



Packaged air-cooled water chillers EWAP/EWYP 060-260

Installation-Operation-Maintenance	2
Installation Fonctionnement Entretien	32
Instalación Funcionamiento Mantenimiento	62
Installazione Funzionamento Manutenzione	92
Installation Betrieb Wartung	122
Telepítés - Üzemeltetés - Karbantartás	152
Instalace Provoz Údržba	182
Εγκατάσταση Λειτουργία Συντήρηση	212
Installatie Werking Onderhoud	242
Instalacja Eksploatacja Konserwacja	272
Instalação Funcionamento Manutenção	302
Установка – Эксплуатация – Техническое обслуживание	332
Installation Drift Underhåll	362



General information

Foreword

These instructions are given as a guide to good practice in the installation, start-up, operation, and maintenance by the user, of Daikin EWAP/EWYP chillers. They do not contain full service procedures necessary for the continued successful operation of this equipment. The services of a qualified technician should be employed through the medium of a maintenance contract with a reputable service company. Read this manual thoroughly before unit start-up.

Units are assembled, pressure tested, dehydrated, charged and run tested before shipment.

Warnings and cautions

Warnings and Cautions appear at appropriate sections throughout this manual. Your personal safety and the proper operation of this machine require that you follow them carefully. The constructor assumes no liability for installations or servicing performed by unqualified personnel.

WARNING! : Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION! : Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices or for equipment or property-damage-only accidents.

Safety recommendations

To avoid death, injury, equipment or property damage, the following recommendations should be observed during maintenance and service visits:

1. The maximum allowable pressures for system leak testing on low and high pressure side are given in the chapter "Installation". Always provide a pressure regulator.
2. Disconnect the main power supply before any servicing on the unit.
3. Service work on the refrigeration system and the electrical system should be carried out only by qualified and experienced personnel.

General information

Reception

On arrival, inspect the unit before signing the delivery note.

Reception in France only:

In case of visible damage: The consignee (or the site representative) must specify any damage on the delivery note, legibly sign and date the delivery note, and the truck driver must countersign it.

The consignee (or the site representative) must notify Daikin and send a copy of the delivery note. The customer (or the site representative) should send a registered letter to the last carrier within 3 days of delivery.

Note: for deliveries in France, even concealed damage must be looked for at delivery and immediately treated as visible damage.

Reception in all countries except France:

In case of concealed damage: The consignee (or the site representative) must send a registered letter to the last carrier within 7 days of delivery, claiming for the described damage. A copy of this letter must be sent to Daikin.

Warranty

Warranty is based on the general terms and conditions of the manufacturer. The warranty is void if the equipment is repaired or modified without the written approval of the manufacturer, if the operating limits are exceeded or if the control system or the electrical wiring is modified. Damage due to misuse, lack of maintenance or failure to comply with the manufacturer's instructions or recommendations is not covered by the warranty obligation. If the user does not conform to the rules of this manual, it may entail cancellation of warranty and liabilities by the manufacturer.

Refrigerant

The refrigerant provided by the manufacturer meets all the requirements of our units. When using recycled or reprocessed refrigerant, it is advisable to ensure its quality is equivalent to that of a new refrigerant. For this, it is necessary to have a precise analysis made by a specialized laboratory. If this condition is not respected, the manufacturer warranty could be cancelled.



General information

Maintenance contract

It is strongly recommended that you sign a maintenance contract with your local Service Agency. This contract provides regular maintenance of your installation by a specialist in our equipment. Regular maintenance ensures that any malfunction is detected and corrected in good time and minimizes the possibility that serious damage will occur. Finally, regular maintenance ensures the maximum operating life of your equipment. We would remind you that failure to respect these installation and maintenance instructions may result in immediate cancellation of the warranty.

Training

To assist you in obtaining the best use of it and maintaining it in perfect operating condition over a long period of time, the manufacturer has at your disposal a refrigeration and air conditioning service school. The principal aim of this is to give operators and technicians a better knowledge of the equipment they are using, or that is under their charge. Emphasis is particularly given to the importance of periodic checks on the unit operating parameters as well as on preventive maintenance, which reduces the cost of owning the unit by avoiding serious and costly breakdown.

Contents

General information	2
Installation	
General data	6
General unit characteristics	15
Unit nameplate	15
Installation instructions	15
Handling	15
Minimal installation water content	18
Water treatment	20
Antifreeze protection	20
Electrical connections	20
General start-up	
Preparation	22
Start-up	22
Operation	
Control and unit operation	27
Weekly start up and week-end shutdown	27
Start-up and seasonal shutdown	27
Maintenance	
Maintenance instructions	28
Installation checklist	29
Troubleshooting guide	30



General Data

Table 1 - EWAP Cooling only - Standard version - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Eurovent Performances (1)						
Net Cooling Capacity	(kW)	62.5	76.2	102.8	121.8	132.3
Total Power input in cooling	(kW)	24.4	28.8	38.7	43.6	50.5
Water pressure drop	(kPa)	33	38	46	43	44
Pressure available (5)	(kPa)	180	173	139	195	181
Main Power supply		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Units Amps						
Nominal (4)	(A)	57	69	89	102	111
Start-up Amps	(A)	203	215	236	327	336
Short circuit unit capacity	(kA)	10	10	10	10	10
Max supply cable size	(mm ²)	35	35	95	95	95
Min supply cable size	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressor						
Number		2	2	3	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Rated Amps (4)	(A)	19+28.5	28.5+28.5	28.5+28.5+19	38+47	47+47
Locked rotor Amps (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motor RPM	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900
Power factor		0.85	0.85	0.85	0.87	0.87
Sump Heater (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporator						
Number		1	1	1	1	1
Type		Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate
Water volume (total)	(l)	6.8	8.2	10.5	11.3	12.6
Antifreeze Heater	(W)	115	115	115	115	115
Unit Water Connections		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Water Connections Diameter		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Coil						
Type		Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin
Length	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Height	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Face Area (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71
Rows		3	3	3	4	4
Fins per foot	(fpf)	180	180	180	168	168
Fan						
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Number		2	3	3	3	3
Diameter	(mm)	710	710	800	800	800
Drive type		Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive
Air flow	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Number of motors		2	3	3	3	3
Motor HP (2)	(kW)	0.57	0.57	1.05	1.05	1.05
Rated Amps (2)	(A)	1.5	1.5	2.4	2.4	2.4
Motor RPM	(rpm)	700	700	680	680	680
Dimensions						
Height (6)	(mm)	1897	1897	2074	2074	2074
Length	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Width	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Operating Weight	(kg)	842	968	1143	1267	1292
Shipping Weight	(kg)	834	954	1124	1260	1284
System Data						
Number of refrigerant circuits		1	1	1	1	1
Capacity steps		2	2	2	2	2
Minimum capacity	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Refrigerant Charge (3)						
Circuit A	(kg)	18	21	24	28	28
Circuit B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) at Eurovent Conditions (Evap 12°C/7°C - Air. 35°C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max rated conditions.

(5) Dual Pump Option

(6) For units with HESP option, contact your local sales office

General Data

Table 1 - cont

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Eurovent Performances (1)							
Net Cooling Capacity	(kW)	128.9	157.1	182.8	214.2	241.3	267.0
Total Power input in cooling	(kW)	49.1	57.9	68.4	77.9	88.3	102.4
Water pressure drop	(kPa)	30	36	30	35	35	41
Pressure available (5)	(kPa)	206	185	196	174	137	124
Main Power supply		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Units Amps							
Nominal (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Start-up Amps	(A)	259	282	300	334	354	450
Short circuit unit capacity	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max supply cable size	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Min supply cable size	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressor							
Number		4	4	6	6	6	4
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Rated Amps (4)	(A)	2x(19+28.5)	2x(28.5+28.5)	2x(19+19+28.5)	2x(28.5+28.5+19)	2x(28.5+28.5+28.5)	2x(47+47)
Locked rotor Amps (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motor RPM	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Power factor		0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.87
Sump Heater (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporator							
Number		1	1	1	1	1	1
Type		Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate
Water volume (total)	(l)	172	19.8	25.6	29.0	35.7	35.7
Antifreeze Heater	(W)	180	180	180	180	180	180
Unit Water Connections		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Water Connections Diameter		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Coil							
Type		Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin
Length	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Height	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Face Area (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71	4.71
Rows		3	3	3	3	4	4
Fins per foot	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Fan							
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Number		4	6	6	6	6	6
Diameter	(mm)	710	710	710	800	800	800
Drive type		Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive
Air flow	(m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Number of motors		4	6	6	6	6	6
Motor HP (2)	(kW)	0.57	0.57	0.57	1.4	1.4	1.4
Rated Amps (2)	(A)	1.5	1.5	1.5	4	4	4
Motor RPM	(rpm)	700	700	700	680	680	680
Dimensions							
Height (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Length	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Width	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Operating Weight	(kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Shipping Weight	(kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
System Data							
Number of refrigerant circuits		2	2	2	2	2	2
Capacity steps		4	4	4	4	4	4
Minimum capacity	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Refrigerant Charge (3)							
Circuit A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Circuit B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) at Eurovent Conditions (Evap 12°C/7°C - Air. 35°C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max rated conditions.

(5) Dual Pump Option

(6) For units with HESP option, contact your local sales office



General Data

Table 2 - EWAP cooling only - Super Quiet version - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Eurovent Performances (1)						
Net Cooling Capacity	(kW)	62.2	75.7	101.9	121.8	132.3
Total Power input in cooling	(kW)	24.2	28.4	36.4	43.6	50.5
Water pressure drop	(kPa)	32	37	45	43	44
Pressure available (5)	(kPa)	180	174	141	195	181
Main Power supply		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Units Amps						
Nominal (4)	(A)	55	66	90	102	111
Start-up Amps	(A)	202	213	236	327	336
Short circuit unit capacity	(kA)	10	10	10	10	10
Max supply cable size	(mm ²)	35	35	95	95	95
Min supply cable size	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressor						
Number		2	2	3	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Rated Amps (2)(4)	(A)	19+28.5	28.5+28.5	28.5+28.5+19	38+47	47+47
Locked rotor Amps (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motor RPM	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900
Power factor		0.85	0.85	0.85	0.87	0.87
Sump Heater (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporator						
Number		1	1	1	1	1
Type		Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate
Water volume (total)	(l)	6.8	8.2	10.5	11.3	12.6
Antifreeze Heater	(W)	115	115	115	115	115
Unit Water Connections		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Water Connections Diameter		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Coil						
Type		Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin
Length	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Height	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Face Area (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71
Rows		3	3	3	4	4
Fins per foot	(fpf)	180	180	180	168	168
Fan						
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Number		2	3	3	3	3
Diameter	(mm)	710	710	800	800	800
Drive type		Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive
Air flow	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Motors Number		2	3	3	3	3
Motor HP (2)	(kW)	0.57	0.57	1.05	1.05	1.05
Rated Amps (2)	(A)	1.5	1.5	2.4	2.4	2.4
Motor RPM	(rpm)	700	700	680	680	680
Dimensions						
Height (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Length	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Width	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Operating Weight	(kg)	872	1010	1155	1279	1304
Shipping Weight	(kg)	864	996	1136	1272	1296
System Data						
Refrigerant circuit		1	1	1	1	1
Capacity steps		2	2	2	2	2
Minimum capacity	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Refrigerant Charge (3)						
Circuit A	(kg)	18	21	24	28	28
Circuit B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) at Eurovent Conditions (Evap 12°C/7°C - Air. 35°C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max rated conditions.

(5) Dual Pump Option

(6) For units with HESP option, contact your local sales office

General Data

Table 2 cont

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Eurovent Performances (1)							
Net Cooling Capacity	(kW)	128.1	156.1	181.5	212.1	238.0	264.9
Total Power input in cooling	(kW)	48.8	57.2	68.0	73.4	85.0	102.1
Water pressure drop	(kPa)	29	36	29	34	34	40
Pressure available (5)	(kPa)	207	186	197	176	139	126
Main Power supply		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Units Amps							
Nominal (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Start-up Amps	(A)	256	278	295	324	344	441
Short circuit unit capacity	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max supply cable size	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Min supply cable size	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressor							
Number		4	4	6	6	6	4
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Rated Amps (2)(4)	(A)	2x(19+28.5)	2x(28.5+28.5)	2x(19+19+28.5)	2x(28.5+28.5+19)	2x(28.5+28.5+28.5)	2x(47+47)
Locked rotor Amps (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motor RPM	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Power factor		0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.87
Sump Heater (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporator							
Number		1	1	1	1	1	1
Type		Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate
Water volume (total)	(l)	17.2	19.8	25.6	29.0	35.7	35.7
Antifreeze Heater	(W)	180	180	180	180	180	180
Unit Water Connections		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Water Connections Diameter		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Coil							
Type		Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin
Length	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Height	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Face Area (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71	4.71
Rows		3	3	3	3	4	4
Fins per foot	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Fan							
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Number		4	6	6	6	6	6
Diameter	(mm)	710	710	710	800	800	800
Drive type		Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive
Air flow	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Motors Number		4	6	6	6	6	6
Motor HP (2)	(kW)	0.57	0.57	0.57	1.05	1.05	1.05
Rated Amps (2)	(A)	1.5	1.5	1.5	2.4	2.4	2.4
Motor RPM	(rpm)	700	700	700	680	680	680
Dimensions							
Height (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Length	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Width	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Operating Weight	(kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Shipping Weight	(kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
System Data							
Refrigerant circuit		2	2	2	2	2	2
Capacity steps		4	4	4	4	4	4
Minimum capacity	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Refrigerant Charge (3)							
Circuit A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Circuit B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) at Eurovent Conditions (Evap 12°C/7°C - Air. 35°C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max rated conditions.

(5) Dual Pump Option

(6) For units with HESP option, contact your local sales office

General Data

Table 3 - EWYP reversible - Standard version - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Eurovent Performances (1)						
Net Cooling Capacity	(kW)	60.8	73.6	94.5	116.4	124.8
Total Power input in cooling	(kW)	25.4	30.1	40.0	42.8	49.7
Water pressure drop in cooling	(kPa)	31	35	39	40	39
Pressure available in cooling (5)	(kPa)	183	177	156	201	190
Net Heating Capacity	(kW)	59.6	72.7	99.2	112.3	120.3
Power input in heating	(kW)	24.9	30.4	43.0	45.7	48.7
Pressure drop in heating	(kPa)	30	35	43	37	36
Pressure available in heating (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Main Power supply		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Units Amps						
Nominal (4)	(A)	57	69	89	89	89
Start-up Amps	(A)	203	215	236	236	236
Short circuit unit capacity	(kA)	10	10	10	10	10
Max supply cable size	(mm ²)	35	35	95	95	95
Min supply cable size	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressor						
Number		2	2	3	3	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Rated Amps (2)(4)	(A)	19+28.5	28.5+28.5	28.5+28.5+18.5	28.5+28.5+18.6	28.5+28.5+18.7
Locked rotor Amps (2)	(A)	175	175	175	176	177
Motor RPM	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900
Power factor		0.85	0.85	0.85	0.87	0.87
Sump Heater (2)	(W)	160	160	50	50	50
Evaporator						
Number		1	1	1	1	1
Type		Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate
Water volume (total)	(l)	6.8	8.2	10.5	10.5	10.5
Antifreeze Heater	(W)	115	115	115	115	115
Unit Water Connections		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Water Connections Diameter		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Coil						
Type		Plate Fin	Plate Fin	Plate Fin	Slit Fin	Slit Fin
Length	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Height	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Face Area (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71
Rows		3	3	3	4	4
Fins per inch	(fpf)	204	204	204	168	168
Fan						
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Number		2	3	3	3	3
Diameter	(mm)	710	710	800	800	800
Drive type		Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive
Air flow	(m ³ h)	19100	26300	37300	37100	37300
Motors Number		2	3	3	3	3
Motor HP (2)	(kW)	0.57	0.57	1.05	1.05	1.05
Rated Amps (2)	(A)	1.5	1.5	2.4	2.4	2.4
Motor RPM	(rpm)	700	700	680	680	680
Dimensions						
Height (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Length	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Width	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Operating Weight	(kg)	870	996	1182	1302	1331
Shipping Weight	(kg)	862	982	1163	1295	1323
System Data						
Refrigerant circuit		1	1	1	1	1
Capacity steps		2	2	2	2	2
Minimum capacity	(%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Refrigerant Charge (3)						
Circuit A	(kg)	18	21	24	40	40
Circuit B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) at Eurovent Conditions (Cooling :Water 12°C/7°C - Air. 35°C // Heating :Water 40°C/45°C - Air. DB7°C / WB6°C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max rated conditions.

(5) Dual Pump Option

(6) For units with HESP option, contact your local sales office

General Data

Table 3 cont

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Eurovent Performances (1)							
Net Cooling Capacity	(kW)	125.9	153.1	167.4	195.1	220.7	251.9
Total Power input in cooling	(kW)	51.1	60.7	69.8	78.2	90.1	102.0
Water pressure drop in cooling	(kPa)	28	35	25	29	29	36
Pressure available in cooling (5)	(kPa)	209	189	208	191	148	134
Net Heating Capacity	(kW)	119.2	145.3	171.8	198.4	220.0	251.6
Power input in heating	(kW)	49.5	60.4	69.6	84.5	92.6	101.1
Pressure drop in heating	(kPa)	25	31	26	30	29	36
Pressure available in heating (5)	(kPa)	214	197	205	188	149	134
Main Power supply		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Units Amps							
Nominal (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Start-up Amps	(A)	259	282	300	334	354	450
Short circuit unit capacity	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max supply cable size	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Min supply cable size	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressor							
Number		4	4	6	6	6	4
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Rated Amps (2)(4)	(A)	2x(19+28.5)	2x(28.5+28.5)	2x(19+19+28.5)	2x(28.5+28.5+19)	2x(28.5+28.5+28.5)	2x(47+47)
Locked rotor Amps (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motor RPM	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Power factor		0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.87
Sump Heater (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporator							
Number		1	1	1	1	1	1
Type		Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate
Water volume (total)	(l)	172	19.8	25.6	29.0	35.7	35.7
Antifreeze Heater	(W)	180	180	180	180	180	180
Unit Water Connections		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Water Connections Diameter		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Coil							
Type		Plate Fin	Plate Fin	Plate Fin	Plate Fin	Plate Fin	Slit Fin
Length	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Height	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Face Area (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71	4.71
Rows		3	3	3	3	4	4
Fins per inch	(fpf)	204	204	204	204	180	168
Fan							
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Number		4	6	6	6	6	6
Diameter	(mm)	710	710	710	800	800	800
Drive type		Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive
Air flow	(m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Motors Number		4	6	6	6	6	6
Motor HP (2)	(kW)	0.57	0.57	0.57	1.4	1.4	1.4
Rated Amps (2)	(A)	1.5	1.5	1.5	4	4	4
Motor RPM	(rpm)	700	700	700	680	680	680
Dimensions							
Height (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Length	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Width	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Operating Weight	(kg)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Shipping Weight	(kg)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
System Data							
Refrigerant circuit		2	2	2	2	2	2
Capacity steps		4	4	4	4	4	4
Minimum capacity	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Refrigerant Charge (3)							
Circuit A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Circuit B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) at Eurovent Conditions (Cooling :Water 12°C/7°C - Air. 35°C // Heating :Water 40°C/45°C - Air. DB7°C / WB6°C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max rated conditions.

(5) Dual Pump Option

(6) For units with HESP option, contact your local sales office



General Data

Table 4 - EWYP reversible - Super Quiet version - R407C

		EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Eurovent Performances (1)						
Net Cooling Capacity	(kW)	60.4	73.1	93.6	116.4	124.8
Total Power input in cooling	(kW)	25.2	29.8	37.6	42.8	49.7
Water pressure drop in cooling	(kPa)	31	35	38	40	39
Pressure available in cooling (5)	(kPa)	183	178	158	201	190
Net Heating Capacity	(kW)	59.6	72.7	99.2	112.3	120.3
Power input in heating	(kW)	24.2	29.3	39.8	45.7	48.7
Pressure drop in heating	(kPa)	30	35	43	37	36
Pressure available in heating (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Main Power supply		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Units Amps						
Nominal (4)	(A)	55	66	90	102	111
Start-up Amps	(A)	202	213	236	327	336
Short circuit unit capacity	(kA)	10	10	10	10	10
Max supply cable size	(mm ²)	35	35	95	95	95
Min supply cable size	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressor						
Number		2	2	3	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Rated Amps (2)(4)	(A)	19+28.5	28.5+28.5	28.5+28.5+19	38+47	47+47
Locked rotor Amps (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motor RPM	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900
Power factor		0.85	0.85	0.85	0.87	0.87
Sump Heater (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporator						
Number		1	1	1	1	1
Type		Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate
Water volume (total)	(l)	6.8	8.2	10.5	11.3	12.6
Antifreeze Heater	(W)	115	115	115	115	115
Unit Water Connections		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Water Connections Diameter		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Coil						
Type		Plate Fin	Plate Fin	Plate Fin	Slit Fin	Slit Fin
Length	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Height	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Face Area (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71
Rows		3	3	3	4	4
Fins per inch	(fpf)	204	204	204	168	168
Fan						
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Number		2	3	3	3	3
Diameter	(mm)	710	710	800	800	800
Drive type		Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive
Air flow	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Motors Number		2	3	3	3	3
Motor HP (2)	(kW)	0.57	0.57	1.05	1.05	1.05
Rated Amps (2)	(A)	1.5	1.5	2.4	2.4	2.4
Motor RPM	(rpm)	700	700	680	680	680
Dimensions						
Height (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Length	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Width	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Operating Weight	(kg)	900	1038	1194	1314	1343
Shipping Weight	(kg)	892	1024	1175	1307	1335
System Data						
Refrigerant circuit		1	1	1	1	1
Capacity steps		2	2	2	2	2
Minimum capacity	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Refrigerant Charge (3)						
Circuit A	(kg)	18	21	24	40	40
Circuit B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) at Eurovent Conditions (Cooling: Water 12°C/7°C - Air. 35°C / Heating: Water 40°C/45°C - Air. DB7°C / WB6°C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max rated conditions.

(5) Dual Pump Option

(6) For units with HESP option, contact your local sales office

General Data

Table 4 cont

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Eurovent Performances (1)							
Net Cooling Capacity	(kW)	125.5	152.5	166.8	194.1	219.2	250.0
Total Power input in cooling	(kW)	50.9	60.3	69.6	75.9	88.3	101.5
Water pressure drop in cooling	(kPa)	28	34	25	29	29	36
Pressure available in cooling (5)	(kPa)	209	190	209	192	149	135
Net Heating Capacity	(kW)	119.2	145.3	171.8	198.4	220.0	251.6
Power input in heating	(kW)	48.5	59.0	68.2	79.5	87.6	97.4
Pressure drop in heating	(kPa)	25	31	26	30	29	36
Pressure available in heating (5)	(kPa)	214	197	205	188	149	134
Main Power supply		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Units Amps							
Nominal (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Start-up Amps	(A)	256	278	295	324	344	441
Short circuit unit capacity	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max supply cable size	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Min supply cable size	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressor							
Number		4	4	6	6	6	4
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Rated Amps (2)(4)	(A)	2x(19+28.5)	2x(28.5+28.5)	2x(19+19+28.5)	2x(28.5+28.5+19)	2x(28.5+28.5+28.5)	2x(47+47)
Locked rotor Amps (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motor RPM	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Power factor		0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.87
Sump Heater (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporator							
Number		1	1	1	1	1	1
Type		Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate	Brazed plate
Water volume (total)	(l)	17.2	19.8	25.6	29.0	35.7	35.7
Antifreeze Heater	(W)	180	180	180	180	180	180
Unit Water Connections		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Water Connections Diameter		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Coil							
Type		Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin	Slit Fin
Length	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Height	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Face Area (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71	4.71
Rows		3	3	3	3	4	4
Fins per inch	(fpf)	204	204	204	204	180	168
Fan							
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Number		4	6	6	6	6	6
Diameter	(mm)	710	710	710	800	800	800
Drive type		Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive	Direct drive
Air flow	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Motors Number		4	6	6	6	6	6
Motor HP (2)	(kW)	0.57	0.57	0.57	1.05	1.05	1.05
Rated Amps (2)	(A)	1.5	1.5	1.5	2.4	2.4	2.4
Motor RPM	(rpm)	700	700	700	680	680	680
Dimensions							
Height (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Length	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Width	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Operating Weight	(kg)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Shipping Weight	(kg)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
System Data							
Refrigerant circuit		2	2	2	2	2	2
Capacity steps		4	4	4	4	4	4
Minimum capacity	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Refrigerant Charge (3)							
Circuit A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Circuit B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) at Eurovent Conditions (Cooling: Water 12°C/7°C - Air. 35°C / Heating: Water 40°C/45°C - Air. DB7°C / WB6°C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max rated conditions.

(5) Dual Pump Option

(6) For units with HESP option, contact your local sales office



General Data

Table 5 - Hydraulic module and buffer tank

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Motor (2)	(kW)	2.2	2.2	2.2	4.0	2.2	4.0	4.0	4.0	4.0	5.5	5.5
Rated Amps (2)	(A)	4.9	4.9	4.9	4.9	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	11.1	11.1
Motor RPM	(rpm)	2900										
Water strainer Ø		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Expansion tank volume	(L)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
User volume expansion capacity (1)	(L)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Antifreeze heater	(W)	150										
Piping material		Steel										
Hydraulic Module Weight	(kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Water tank volume (Option)	(L)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Water tank additional shipping height	(mm)	400										
Water tank additional shipping weight	(kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Hydrostatic pressure 3 bar at 45°C with -12°C mini
 (2) Dual Pump Option

Installation

General unit characteristics

For minimum clearance, consult the certified submittals, which are available on request from your Daikin sales office.

Unit nameplate

The unit nameplate gives the complete model reference numbers. The unit power rating is shown, and power supplies should not deviate by more than 5 % from the rated power.

Compressor motor amperage is shown in box I.MAX.

The customer's electrical installation must be able to withstand this current.

Installation instructions

Foundations

No special foundations are required, provided the supporting surface is flat and level, and can withstand the weight of the unit.

Isolating rubber pads

They are supplied as standard with the machine, and should be placed between the supporting floor and the unit to isolate from the ground.

- 4 pads for size 060 unit without buffer tank
- 6 pads for sizes 075-260 units without buffer tank
- 8 pads for all sizes of units with buffer tank
- The manufacturer does not recommend to install spring isolators.

Water drain hole

For units with an hydraulic module, condensates are to be collected below the pump and drained away.

Clearance

Respect recommended clearance around the unit to allow maintenance operation to take place without obstruction and recommended clearance around condenser.

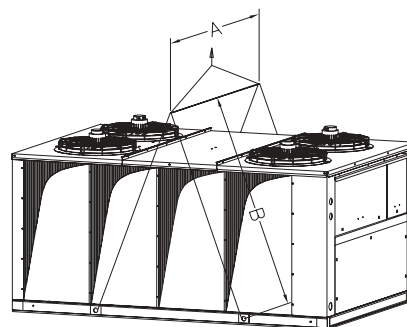
Caution

Unit operation is function of the air temperature. Any recycling of the air fed out by the fans will increase the air intake temperature over the condenser fins and can result in high pressure cut-out.

In this case the standard operating conditions and performance are modified.

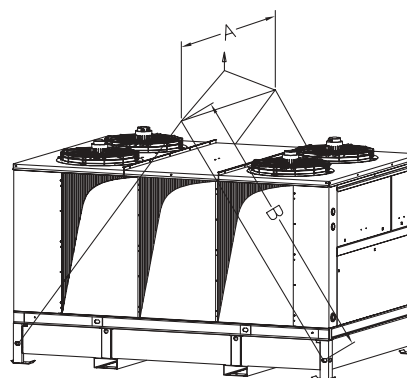
Operation of the unit may be affected by an increase in air temperature on the condenser. When the units are positioned in a windy area, avoid all the risks of air-cooled recycling. Refer to certified drawings.

Figure 1 - Handling - units without Buffer tank



Note: The plates welded at the end of the bases must not be used for handling.

Figure 2 - Handling - units with buffer tank





Installation

Table 6 - Dimensions of recommended slings and swing-bar :

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Without buffer tank											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
With buffer tank											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Table 7 - Shipping weights

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Without hydraulic module											
EWAP (kg)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (kg)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Additional weight for single pump hydraulic module											
EWAP (kg)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (kg)											
Additional weight for double pump hydraulic module											
EWAP (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (kg)											
Additional weight for buffer tank											
EWAP (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (kg)											

Installation

Before making any connections, make sure the labeling for entering and leaving water corresponds to the submittals.

Units are available in 3 versions:
 Without hydraulic module (with or without contactors)
 With hydraulic module (single or dual pump)
 With hydraulic module and buffer tank.

Typical water circuits are given in figures 3 to 5

Figure 3 - Unit without hydraulic module - typical water circuit

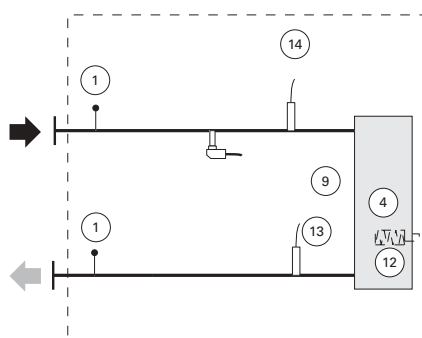


Figure 4 - Unit with hydraulic module - typical water circuit

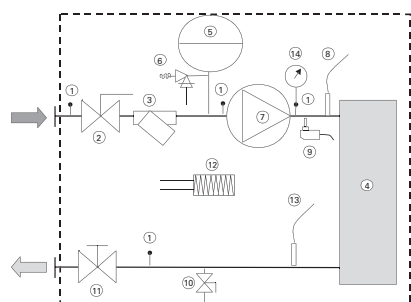
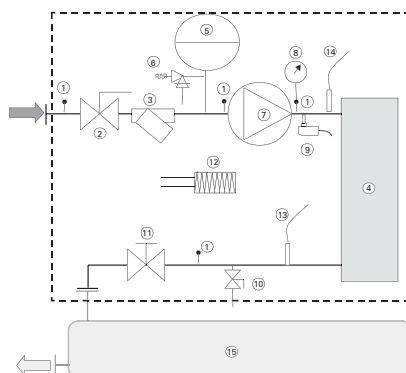


Figure 5 - Unit with hydraulic module and buffer tank - typical water circuit



Legend for figures 3 to 5

1. Pressure port for water gauge
2. Shut off ball valve
3. Water strainer
4. Evaporator
5. Expansion tank
6. Relief valve
7. Pump (single or dual)
8. Removable water gauge
9. Flow control
10. Filling and drain valve
11. Balancing valve
12. Freeze protection
13. Leaving water temperature sensor
14. Return water temperature sensor
15. Buffer tank

Warning: Units with hydraulic module and buffer tank content all safety and operation devices and only require the supply and return piping to be connected using expansion compensators. Units without hydraulic module have to be connected according to figure 6.

Figure 6 - Unit without hydraulic module and buffer tank - typical water circuit

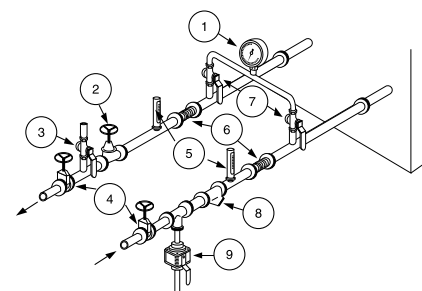
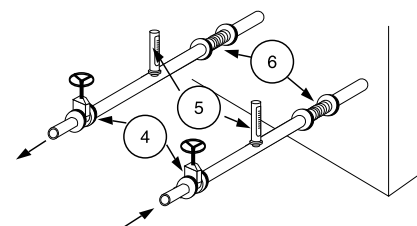


Figure 7 - Unit with hydraulic module and buffer tank - typical water circuit



- 1 Pressure gauges: show entering and leaving water pressure (2 pressure ports are available inside of the unit - see item 1 in figure 5)
- 2 Balancing valve: adjusts water flow.
- 3 Air purge allows to remove the air from the water circuit during fill up.
- 4 Stop valves: isolate chillers and water circuiting pump during maintenance operations.
- 5 Thermometers: indicate chilled water entering and leaving temperatures.
- 6 Expansion compensators: avoid mechanical stress between chiller and piping installation.
- 7 Stop valve located on the outlet connection: used to measure the water pressure inlet or outlet of evaporator.
- 8 Strainer: avoid to get heat exchangers dirty. All installation must be equipped with efficient strainer in order that only clean water enters into exchanger. If there is no strainer, reserve will be formulated by the technician at the start-up of the unit. The strainer used must be able to stop all particles with a diameter greater than 0.8 mm.
- 9 Draining: used as the draining the plate heat exchanger.

To protect the environment, it is compulsory to recover and process glycol brines.



Installation

Minimal installation water content

The water volume is an important parameter because it allows a stable chilled water temperature and avoids short cycle operation of the compressors.

Parameters which influence the water temperature stability

- Water loop volume.
- Load fluctuation.
- Number of capacity steps.
- Compressors rotation.
- Dead band.
- Minimum time between 2 starts of a compressor.

Minimum water volume for a comfort application

For comfort application we can allow water temperature fluctuation at part load. The parameter to take into account is the minimum operating time of the compressor. In order to avoid lubrication problem on a scroll or an hermetic reciprocating compressor it must run at least 2 minutes (120 seconds) before it stops.

The minimum volume can be determined by using the following formula

$$\text{Volume} = \frac{\text{Cooling capacity} \times \text{Time} \times \text{highest capacity step (\%)} / \text{Specific heat}}{\text{Dead band}}$$

Minimum operating time = 120 seconds
 Specific heat = 4.18 kJ / kg
 Dead band recommended = 3°C

Dead band calculation

Dead band = (Biggest compressors step tonnage / Total tonnage) X (Water temperature difference entry/leaving) + allowed water loop temperature fall
 Minimum allowed temperature fall = 1.5°C
 Minimum dead band calculation table versus the targeted water temperature delta T

It is preferable to have a higher dead band than the minimum recommended.

Unit size	Bigger Compressor tonnage step	Total unit Tonnage	Compressor step temperature fall versus Delta T water loop			Minimum recommended water loop temperature fall	Dead Band minimum versus delta T water loop		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2.4	3.0	3.6	1.5	3.9	4.5	5.1
080	15	30	2.0	2.5	3.0	1.5	3.5	4.0	4.5
100	25	40	2.5	3.1	3.8	1.5	4.0	4.6	5.3
120	25	45	2.2	2.8	3.3	1.5	3.7	4.3	4.8
125	25	50	2.0	2.5	3.0	1.5	3.5	4.0	4.5
130	15	50	1.2	1.5	1.8	1.5	2.7	3.0	3.3
160	15	60	1.0	1.3	1.5	1.5	2.5	2.8	3.0
180	20	70	1.1	1.4	1.7	1.5	2.6	2.9	3.2
210	25	80	1.3	1.6	1.9	1.5	2.8	3.1	3.4
240	30	90	1.3	1.7	2.0	1.5	2.8	3.2	3.5
260	25	100	1.0	1.3	1.5	1.5	2.5	2.8	3.0

Installation

Minimum water volume for a process application or for a chiller which has to run with low ambient temperature option.

For Process application we have to minimize the water temperature fluctuation at part load. In order to avoid problem on a scroll or a hermetic reciprocating compressor it must run at least 2 minutes (120 seconds) before it stops and the minimum time between two starts is 5 minutes (300 seconds).

The water volume has to be able to provide the cooling capacity while the unit is shut down.

The minimum volume can be determined by using the following formula

$$\text{Volume} = \text{Cooling capacity} \times \text{Time} \times \text{highest capacity step (\%)} / \text{Specific heat} / \text{Dead band}$$

With these values the formula becomes

$$\text{Volume} = \text{Cooling capacity} \times 9.56 \times \text{highest capacity step (\%)}$$

For the EWAP running in following conditions: Air temperature 35°C, water 12/7°C, this gives the following volumes. If the total water volume of the installation is below the above mentioned values it is necessary to use a buffer tank.

Minimum time = 180 seconds (300-120)

Specific heat = 4.18 kJ / kg
Dead band recommended = Function of the process

With these values the formula becomes:

$$\text{Volume} = \text{Cooling capacity} \times 43 \times \text{highest capacity step (\%)} / \text{Dead band}$$

Increasing the dead band is like adding water volume to the loop.

Table 8 - Minimum water loop volume for comfort application

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Water volume (l)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

At Eurovent conditions

Installation

Water treatment

Untreated or insufficiently treated water, if used in this unit, may cause scale, slime or algae to accumulate or cause erosion and corrosion.

As Daikin does not know the components used in the hydraulic network and the quality of the water used, we recommend the services of a qualified water treatment specialist.

The following materials are used in Daikin chillers heat exchangers:

- Stainless steel plates AISI 316, 1.4401 with copper brazing.
- Water piping: steel
- Water connections: brass

Daikin will not accept any liability in regards of damage due to the use of untreated or improperly treated water or from the use of saline or brackish water.

If required, contact your local Daikin sales office.

Winter freeze protection

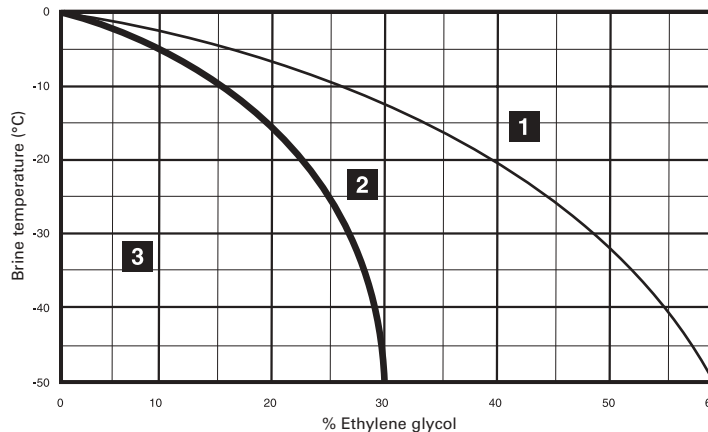
During negative ambient air temperature chilled water piping must be fully insulated.

Ensure that all safeties are taken to prevent frost damage during negative ambient air temperature.

Following system can be used:

- Electrical heater mounted on all water piping exposed to negative temperatures.
- Start chilled water pump during negative ambient air temperature.
- Add ethylene glycol in the chilled water.
- Drain water-circuit, however be aware of corrosion process when drained.

Figure 8 - Freezing point versus ethylene glycol percentage



1. Liquid
2. Freezing without burst effect
3. Freezing with burst effect

Electrical connections

Caution:

1. The greatest care should be taken when cutting through passages and installing electric wiring. Under no circumstances should chips of metal or cuttings of copper or isolating material fall into the starter panel or electric components. Relays, contactors, terminals and control wiring should be covered and protected before power supplies are connected.
2. Install power supply cabling as shown in wiring diagram. Adequate cable gland should be chosen, ensuring no foreign bodies enter the electrical housing or components.

Caution:

1. Cabling must comply with standards in force. The type and location of fuses must also comply with standards. As a safety measure, fuses should be visibly installed, close to the unit.
2. Only copper wiring should be used. Using aluminium wires can produce galvanic corrosion and possibly lead to superheat and failure of connection points.

Expansion valves settings

In order to keep the compressor in the operating envelope, it is mandatory to control the superheat suction at commissioning. It shall reduce the compressor discharge gas temp and increase the saturated suction temperature, increasing by the way the unit capacity. The rule to reduce the suction superheat is to loosen the expansion valve adjustment screw. One turn counterclockwise equals to -1°C to -2°C superheat decrease. It is recommended to lower the superheat by increasing the suction pressure by making adjustments to the expansion valve setting prior to attempting to lower the LP setting parameter to avoid unit tripping on low pressure. Make sure there is enough subcooling. This can be convenient for units with Ethylene Glycol and Propylene Glycol.

Installation

Figure 9 - EWAP/EWYP 060-125 electrical connections

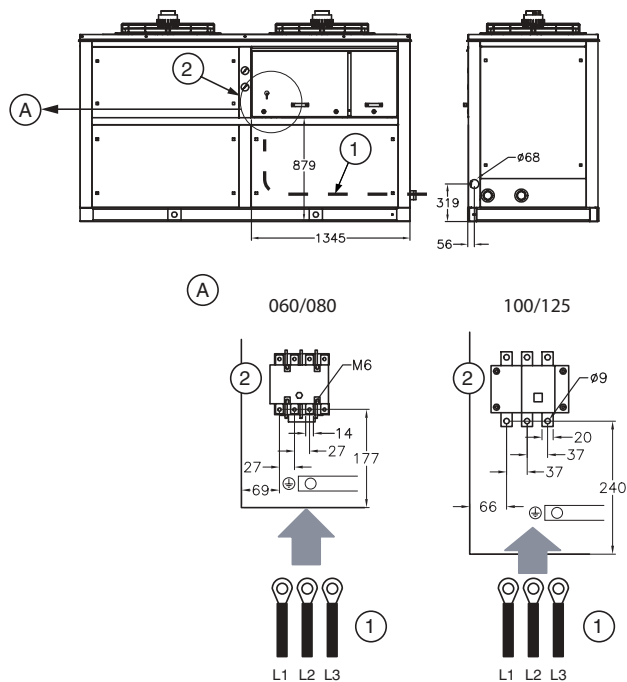
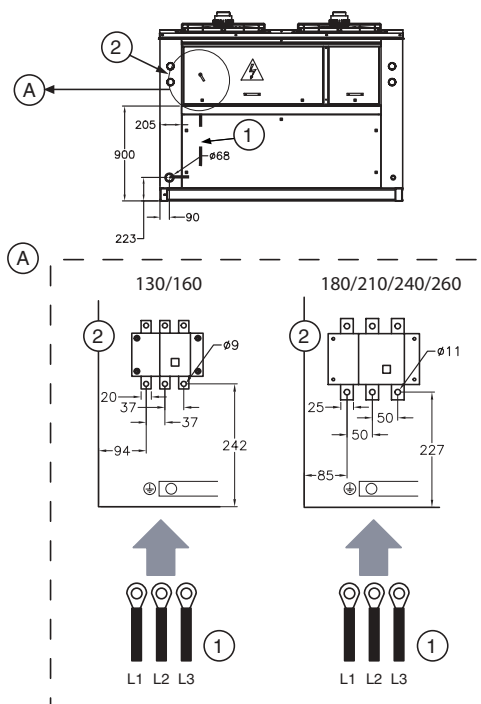


Figure 10 - EWAP/EWYP 130-260 electrical connections



- 1. Power supply cable (Field supply)
- 2. Unit disconnect switch

General start-up

START UP PREPARATION

Carry out all operations on check list so that the unit is correctly installed and ready to operate.

The installer must check all the following points before calling in the Daikin Servicing Department to put the equipment into service:

- Check position of unit
- Check unit is level
- Check type and position of rubber pads
- Check clearance required for maintenance access (Refer to certified drawings)
- Check clearance around condenser (Refer to certified drawings)
- Chilled water circuit ready to operate, filled with water, pressure test carried out and air purged.
- Chilled water circuit must be rinsed
- Check the presence of water strainer ahead of evaporator
- The strainers must be cleaned after 2 hours of pumps operation
- Check the thermometers and manometers position
- Check chilled water pumps interconnection to control panel
- Ensure that the isolation resistance of all power supply terminals to ground complies with standards and regulations in force.
- Check that unit voltage and frequency supplied match rated input voltage and frequency
- Check that all electrical connections are clean and sound
- Check that main power supply switch is sound.
- Check Ethylene glycol or Propylene glycol % in the chilled water circuit.
- Water flow control checking: decrease the water flow and check the electrical contact in the control panel.
- Check chilled water pressure drop through evaporator (unit without hydraulic module) or unit available pressure (unit with hydraulic module) are in accordance with the Daikin order write-up (See tables 9 to 11).
- On start-up of each motor in the system, check the direction of rotation and operation of all the components they drive

- Check that there is sufficient demand for cooling on the day of start-up (around 50% of nominal load)

START-UP

Follow the instructions below to correctly start-up the unit.

Installation and chiller inspection:

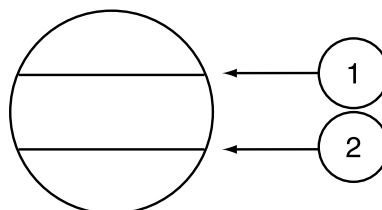
- Ensure that all the operations above (start-up preparation), are followed.
Follow the instruction stuck inside the electrical cabinet:
- Put the plexiglass supplied by Daikin in front of the power terminal.
- Ensure all water and refrigerant valves are in service positions,
- Ensure that the unit is not damaged,
- Ensure that sensors are properly installed in their bulb-wells and submerged in heat conducting product,
- Check fixing of capillary tubes (protection from vibration and from wear) and ensure that they are not damaged,
- Reset all manually set control devices,
- Check refrigerating circuits tightness

Checking and setting:

Compressors:

- Check oil level at rest. The level should reach at least halfway up indicator located on housing. See fig. 11 for correct level.

Figure 11 - Compressor oil level



1. Max. oil level
2. Min. oil level

- Check fixing of capillary tubes (protection from vibration and from wear) and ensure that they are not damaged,
- Reset all manually set control devices,
- Check refrigerating circuits tightness
- Check electrical terminals tightening of the motors and in the control panel,
- Check the isolation of the motors using a 500V DC megohmmeter which meets manufacturer's specifications (minimum value 2 megohms)
- Check the direction of the rotation using phasemeter.

Electrical power wiring:

- Check all the electrical terminals tightening,
- Set-up compressors overload relays,
- Set-up fan-motors overload relays,

Electrical control wiring:

- Check all the electrical terminals tightening,
- Check all the pressostats,
- Check and set-up the TRACER CH532 control module
- Test and start-up without the electrical power.

Condenser:

- Check direction of the rotation of fans,
- Check the isolation of the motors using a 500V DC megohmmeter which meets manufacturer's specifications (minimum value 500 megohms)

Operating parameters statement:

- Switch on main power supply switch,
- Start the water pump(s) and check there is no cavitation.
- Start-up the unit following procedure described in the CH532 controller user guide.

The unit and the chilled water pumps contactor must be connected together,

- After unit start up, leave in operation for at least 15 minutes, to ensure pressures are stabilized.

Then check:

- voltage,
- compressors and fan-motors currents,

General start-up

- leaving and return chilled water temperature,
- suction temperature and pressure,
- ambient air temperature,
- blowing air temperature,
- discharge pressure and temperature,
- liquid refrigerant temperature and pressure,
- operating parameters:
- chilled water pressure drop through evaporator (if no hydraulic module is installed) or unit available pressure. It must be in accordance with Daikin order write-up,
- superheat: difference between suction temperature and dew point temperature. Normal superheat should be within 4 and 7 °C with R407C in cooling mode,
- sub-cooling: difference between liquid temperature and bubble point temperature. Normal sub-cooling should be within 2 and 10°C with R407C in cooling mode,
- difference between dew point temperature in high pressure and condenser air inlet temperature. Normal value on standard unit with R407C, should be 15 to 23°C.
- difference between outlet water temperature and dew point temperature in low pressure. Normal value on standard unit, without Ethylene glycol in chilled water, should be about 3°C + superheat with R407C.

Final check:

When the unit is operating correctly

- Check that the unit is clean and clear of any debris, tools, etc...
- All valves are in operating position,
- Close control and starter panel doors and check panels fixation.

Caution:

- For the warranty to apply, any start-up carried out directly by the customer must be recorded in a detailed report, which must be sent as soon as possible to the nearest Daikin office.
- Do not start-up a motor whose insulation resistance is less than 2 megohms

- Phase imbalance should not be greater than 2%.
- The voltage supplied to motors should be within 5% of the rated voltage on the compressor nameplate.
- Excessive emulsion of the oil in the compressor shows that refrigerant is present in the oil and the result will be that compressor is not lubricated enough.. Shut down compressor and wait for 60 minutes for the sump heaters to heat oil and start again. Should this not work, consult Daikin technician.
- Excess oil in compressor can damage the compressor. Before adding oil, consult Daikin technician. Use only Daikin products recommended.
- The compressors must operate in a single direction of rotation. If refrigerant high pressure remains stable in the 30 seconds after compressor start-up, immediately shut down unit and check the direction of rotation using phasemeter.

Warning

- The chilled water circuit may be under pressure. Bring down this pressure before opening up the system to rise out or fill up the water circuit. Failure to comply with this instruction may cause accidental injury to maintenance personnel.
- If a cleaning solution is used in the chilled water circuit, the chiller must be isolated from the water circuit to avoid all the damage risks of the chiller and evaporator water pipes.

General start-up

Table 9 - Water pressure drop at nominal waterflow rate (Without Hydraulic module option)

		EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Min. waterflow rate - 0% EG	(l/s)	0.48	0.87	0.87	0.87	0.87	1.23	1.23	2.23	2.23	2.23	2.23
Min. waterflow rate - 30% EG	(l/s)	0.86	1.57	1.57	1.57	1.57	2.21	2.21	4.02	4.02	4.02	4.02
Nom. waterflow rate	(l/s)	2.99	3.64	4.92	5.83	6.33	6.17	7.52	8.75	10.25	11.55	12.78
Pressure drop nominal	(kPa)	33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Table 10 - Water pressure drop (Without Hydraulic module option)

ΔP kPa	Waterflow rate l/s											
	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260	
	10	1.60	1.82	2.24	2.73	2.91	3.52	3.86	4.98	5.37	6.00	6.00
20	2.30	2.61	3.20	3.90	4.15	5.04	5.52	7.14	7.71	8.63	8.63	
40	3.33	3.75	4.57	5.59	5.93	7.20	7.90	10.25	11.07	12.41	12.41	
60	4.12	4.64	5.63	6.90	7.30	8.88	9.74	12.65	13.67	15.35	15.35	
80	4.80	5.39	6.53	8.01	8.46	10.30	11.31	14.70	15.89	17.85	17.85	
100	5.40	6.06	7.33	8.99	9.48	11.56	12.69	16.50	17.85	20.06	20.06	

Table 11 - Available pressure at unit connection (With Hydraulic module option)

060		080		100		120		125						
Water flow rate	Available pressure	Water flow rate	Available pressure	Water flow rate	Available pressure	Water flow rate	Available pressure	Water flow rate	Available pressure					
l/s	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa				
1.79	219	199	217	198	2.95	203	189	3.33	240	231	3.62	235	225	
2.09	212	193	207	191	3.44	191	176	3.89	232	221	4.22	225	213	
2.68	191	177	3.27	185	171	4.43	160	142	5.00	213	200	5.43	200	186
2.98	180	166	3.63	174	158	4.92	139	121	5.55	201	187	6.03	186	171
3.28	168	154	3.99	160	144	5.41	116	97	6.11	188	173	6.63	170	154
3.87	141	126	4.72	128	110	6.40	64	44	7.22	159	141	7.84	130	11
4.17	126	109	5.08	110	91	6.89	34	16	7.77	140	122	8.44	108	87
4.77	90	71	5.81	67	48	7.87	-	-	8.88	100	79	9.65	58	34

Table 11 (continued)

130		160		180		210		240		260							
Water flow rate	Available pressure	Water flow rate	Available pressure	Water flow rate	Available pressure	Water flow rate	Available pressure	Water flow rate	Available pressure	Water flow rate	Available pressure						
l/s	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa					
3.68	242	231	4.49	235	222	5.23	240	227	6.15	234	219	6.93	181	182	7.49	177	178
4.30	235	223	5.24	225	211	6.10	233	218	7.18	224	207	8.09	172	173	8.74	167	168
5.53	217	203	6.74	201	185	7.84	211	192	9.23	193	171	10.40	150	151	11.24	141	141
6.14	207	191	7.49	186	168	8.71	197	176	10.25	174	148	11.55	137	137	12.49	125	124
6.75	195	179	8.24	168	148	9.58	182	159	11.28	151	121	12.71	122	121	13.74	107	103
7.98	166	147	9.74	128	104	11.32	143	113	13.33	98	62	15.02	86	81	16.24	63	57
8.60	149	129	10.49	103	77	12.19	121	88	14.35	67	28	16.17	64	59	17.49	38	31
9.82	113	89	11.98	50	18	13.94	71	32	16.40	-	-	18.48	16	9	19.98	-	-

1P = Single pump - 2P = Dual pump

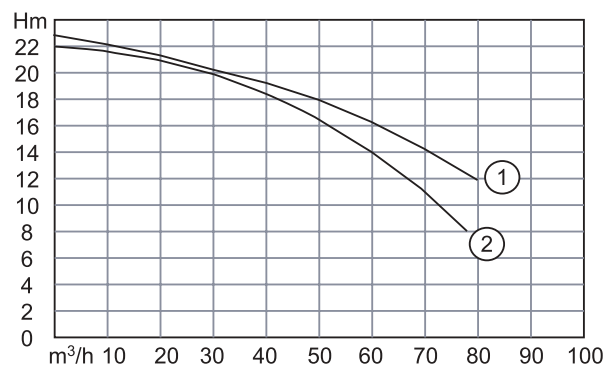
General start-up

Figure 12 - EWAP/EWYP 060-100 pump curve



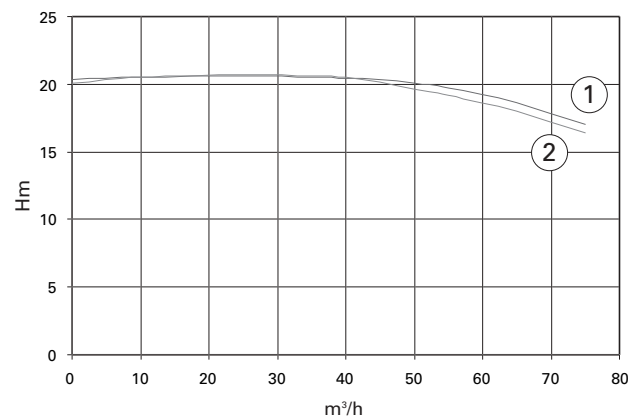
- 1. Single pump
- 2. Dual pump

Figure 13 - EWAP/EWYP 120-210 pump curve



- 1. Single pump
- 2. Dual pump

Figure 14 - EWAP/EWYP 240-260 pump curve



- 1. Single pump
- 2. Dual pump

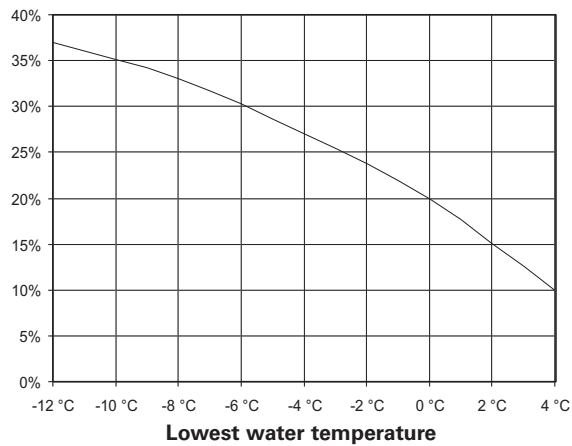
General start-up

When ethylene glycol is added in the chilled water circuit the following adjustment factors have to be taken in account.

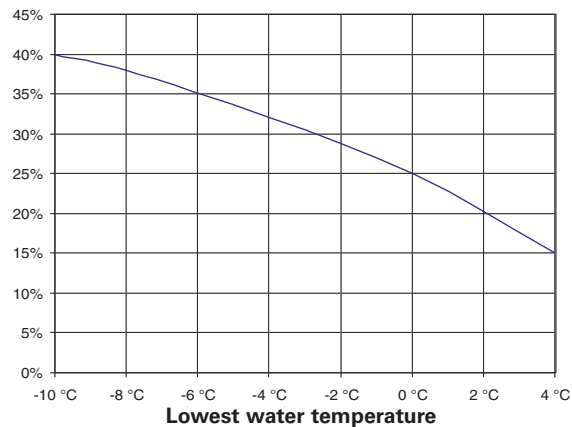
Table 13 - Ethylene glycol adjustment factors

LWTE	PCT EG (%)	Adjustment factors			
		Flow rate	Pressure drop	Power Input	Cooling Cap.
12	30	1.11	1.20	1.005	0.98
5	30	1.11	1.24	1.005	0.98
4	10	1.02	1.08	-	-
0	20	1.05	1.19	-	-
-4	27	1.08	1.29	-	-
-8	33	1.10	1.46	-	-
-12	37	1.12	1.62	-	-

Ethylene Glycol recommended concentration



Propylene Glycol recommended concentration



A relief valve is located at pump suction limiting water circuit pressure at 3 bar.
 Nitrogen pressure inside of the expansion tank must be equal to the geometric height of the installation + 0.5 bar (in order to avoid air entering in the water circuit)

Expansion tank must be inflated with nitrogen. Pressure must be checked yearly.
 For a good pump operation, pump suction pressure must be between 0.5 and 2.5 bar when pump runs.

Operation

Control System

The control is through the TRACER CH532 control module.

Unit operations

- Check the chilled water pump(s) operates
- Start up the unit following procedure described in the CH532 controller user guide. The unit will operate correctly when there is sufficient water flow. The compressors will start up if the evaporator water leaving temperature is above the control module setpoint.

Weekly start up

- Check the chilled water pump(s) operates
- Start up the unit following procedure described in the CH532 controller user guide.

Weekend shutdown

- If the unit needs to be shut down for a short period of time, stop the unit following procedure described in the CH532 controller user guide. (See "Clock" menu)
- If the unit is shut down for a longer period, see under "Seasonal shutdown", below.
- Ensure that all safeties are taken to prevent frost damages during negative ambient temperature.
- Do not put the general disconnect switches to off, except if the unit is drained. Daikin does not recommend draining the unit, due to the fact that it increases tube corrosion.

Seasonal shutdown

- Check water flows and interlocks.
- Check glycol % in the chilled water circuit if glycol presence is required
- Carry out leak test.
- Carry out oil analysis
- Record operating pressures, temperatures, amperages and voltage.
- Check operation of machines/compare conditions of operation against original commissioning data.

- Stop the unit following procedure described in the CH532 controller user guide.
- Ensure that all safeties are taken to prevent frost damages during negative ambient temperature.
- Fill out the visit log sheet and review with the operator - Do not put the general disconnect switch to off, except if the unit is drained. Daikin does not recommend draining the unit, due to the fact that it increases tube corrosion.

Seasonal start-up

- Check water flows and interlocks.
 - Check Ethylene glycol % in the chilled water circuit if glycol presence is required
 - Check operational set points and performance.
 - Calibrate controls.
 - Check operation of all safety devices.
 - Inspect contacts and tighten terminals.
 - Megger the motor compressor windings.
 - Record operating pressures, temperatures, amperages and voltage.
 - Carry out leak test.
 - Check configuration of unit control module.
 - Change the oil as required based upon results of the oil analysis made during seasonal shutdown
- Get the 8 condition measurements at the same time, on each circuit.
- HP
 - LP
 - Suction temperature
 - Discharge temperature
 - Liquid temperature
 - Water entering temperature
 - Water leaving temperature
 - Outdoor ambient temperature
- Then calculate the sub-cooling and superheat. No diagnosis can be accurate with one of these records missing.
- Check operation of machines/compare conditions of operation against original commissioning data.
 - Fill out the visit log sheet and review with the operator

Maintenance

Maintenance Instructions

The following maintenance instructions are part of maintenance operations required for this equipment. A qualified technician is needed for regular maintenance as part of a regular maintenance contract. Carry out all operations as required by schedule. This will ensure long unit service life and reduce the possibility of serious and costly breakdown.

Keep service records up to date, showing monthly information on unit operations. These records can be of great help to maintenance personnel diagnostics. Similarly, if machine operator keeps a log of changes in unit operating conditions, problems can be identified and solutions found before more serious problems arise.

Inspection visit after the first 500 hours of operation from unit start up

- Carry out oil analysis
- Carry out leak test.
- Inspect contacts and tighten terminals.
- Record operating pressures, temperatures, amperages and voltage.
- Check operation of machines/compare conditions of operation against original commissioning data.
- Fill out inspection visit log sheet and review with the operator
- Check and clean the strainer

Monthly preventive visit

- Carry out leak test.
- Oil test of acidity
- Check Ethylene glycol % in the chilled water circuit if glycol presence is required
- Inspect contacts and tighten terminals.
- Record operating pressures, temperatures, amperages and voltage.
- Check operation of machines/compare conditions of operation against original commissioning data.
- Fill out visit log sheet and review with the operator.
- Check and clean the strainer.

Annual preventive visit

- Check water flows and interlocks.
- Check expansion tank pressure.
- Check glycol % in the chilled water circuit if glycol presence is required
- Check operational set points and performance.
- Calibrate controls and pressure transducer.
- Check operation of all safety devices.
- Inspect contacts and tighten terminals.
- Megger the motor compressor windings.
- Record operating pressures, temperatures, amperages and voltage.
- Carry out leak test.
- Check configuration of unit control module.
- Carry out oil analysis
- Change the oil as required based upon results of the oil analysis
- Check operation of machines/compare conditions of operation against original commissioning data.
- Fill out the annual start up visit log sheet and review with the operator.
- Check and clean the strainer.

Caution:

- Please refer to specific Daikin documentation on oil, available from your nearest Daikin office. Oils recommended by Daikin have been exhaustively tested in Daikin laboratories to the specific requirement of Daikin chiller and hence the user's requirements.

Any use of oils not meeting specifications recommended by Daikin is the responsibility of the user only, who thereby is liable to warranty loss.

- Oil analysis and oil test acidity must be carried out by a qualified technician. Poor interpretation of results may cause unit operating problems. Also, oil analysis must follow the correct procedures, to avoid accidental injury to maintenance personnel.
- If the condensers are dirty, clean them with a soft brush and water. If the coils are too dirty, consult a cleaning professional. Never use high pressure water to clean condenser coils.
- Contact Daikin Service for information on maintenance contracts.

Warning:

- Switch off unit main power supply before to any intervention. Failure to follow this safety instruction can lead to accident death of the maintenance personnel and may also destroy equipment.
- Never use steam or hot water above 60°C to clean condenser coils. The resulting increasing pressure could cause refrigerant lost through the safety valve.

Pump maintenance

Pumps motor bearings and mechanical seals have a designed life expectancy of 20000-25000 hours of operation. For critical applications it might be necessary to change the components as a preventive measure.



Maintenance

This list must be checked off by the installer to ensure correct installation before the unit start up.

UNIT POSITION

- Check clearance around condenser
- Check clearance required for maintenance access
- Check type and position of rubbers pads
- Check unit is level

CHILLED WATER CIRCUIT

- Check thermometers and manometers presence and position
- Check water flow rate balancing valve presence and position
- Check presence of strainer ahead of evaporator
- Check presence of air-purge valve
- Check rinsing and filling of chilled water pipes
- Check water pump(s) contactor interconnected to control panel
- Check water flow
- Check chilled water pressure drop or unit available pressure (units with hydraulic module)
- Check for leaks in chilled water pipes

ELECTRICAL EQUIPMENT

- Check installation and rating of mains power switch/fuses
- Check electrical connections complied with specification
- Check that electrical connections are in accordance with information on manufacturer's identification plate
- Check direction of rotation using phasemeter

Comments

.....

.....

.....

.....

.....

Signature:.....Name:.....

Order N°:

Work site:

Please return to your local Daikin Service Office



Troubleshooting guide

These are simple diagnostic hints. If there is a breakdown, the Daikin Service office should be contacted for confirmation and assistance.

Problems symptoms	Problem causes	Action recommended
A) The compressor does not start up		
Compressor terminals are live but motor does not start	Motor burned out.	Replace compressor
Contact motor not operational.	Coil burned out or broken contacts.	Repair or replace.
No current ahead of motor contactor.	a) Power cut. b) Main power supply switched off.	Check fuses and connection. See why system tripped. If system is operational, switch on main power supply.
Current ahead of fuse, but not on contactor side.	Fuse blown.	Check motor insulation. Replace fuse.
Low voltage reading on voltameter.	Voltage too low.	Contact power Supply Utility.
Starter coil not excited.	Regulation circuit open.	Locate regulation device which has tripped out and see why. See instructions concerning this device.
Compressor does not run. Compressor motor "groans". High pressure switch tripped to contacts open on high pressure. Discharge pressure too high.	Compressor sticking (damaged or sticking components). Discharge pressure too high	See instructions for "discharge pressure high".
B) Compressor stops		
High pressure switch tripped.		
Over current thermal relay tripped.	Discharge pressure too high. a) Voltage too low.	See instructions for "discharge pressure high".
Motor temperature thermostat tripped.	b) Cooling demand too high, or condensing temperature too high.	a) Contact Power Supply Utility.
Anti-freeze security tripped.	Not enough cooling fluid. Water flow to evaporator too low.	b) See instruction "discharge pressure too high". Repair leak. Add refrigerant. Check water flow rate, and flow switch contact in water
C) Compressor stops just after its start		
Suction pressure too low.	Filter drier clogged.	Replace filter drier.
Filter drier iced up.		

Troubleshooting guide

Problems symptoms	Problem cause	Action recommended
D) The compressor keeps running without stopping		
Temperature too high in areas requiring air-conditioning.	Excess load on cooling system.	Check thermal insulation and air-tightness of areas requiring air-conditioning.
Chilled water temperature output too high.	Excess cooling demand on system.	Check thermal insulation and air-tightness of areas requiring air-conditioning.
E) Loss of oil in compressor		
Oil level too low in indicator.	Not enough oil.	Contact Daikin office before to order oil
Gradual fall in oil level.	Filter drier clogged.	Replace filter drier.
Suction line too cold. Compressor noisy	Liquid flows back to compressor.	Adjust superheat and check bulb fixing of the expansion valve.
F) Compressor noisy		
Compressor knocks.	Components broken in compressor.	Change compressor.
Suction duct abnormally cold.	a) Uneven liquid flow. b) Expansion valve locked in open position.	a) Check superheat setting and fixing of expansion valve bulb. b) Repair or replace.
G) Insufficient cooling capacity		
Thermostatic expansion valve "whistles".	Not enough refrigerant.	Check refrigerant circuit tightness and add refrigerant.
Excess pressure drops through filter drier	Drier filter clogged.	Replace.
Excessive superheat.	Superheat not properly adjusted.	Check adjustment of superheat and adjust thermostatic expansion valve.
Insufficient water flow.	Chilled water pipes obstructed.	Clean pipes and strainer.
H) Discharge pressure too high		
Condenser abnormally hot.	Presence of uncondensable liquids in system, or excess refrigerant.	Purge uncondensable fluids and drain off excess refrigerant.
Chilled water leaving temperature too high.	Overload on cooling system.	Reduce load on system. Reduce water flow if necessary.
Condenser air output too hot.	Reduced air flow. Air intake temperature higher than specified for unit	Clean or replace air filters. Clean coil. Check operation of motor fans.
I) Suction pressure too high		
Compressor operates continuously. Suction duct abnormally cold.	Excess cooling demand on evaporator a) Expansion valve too far open.	Check system. a) Check for superheat and check that expansion valve bulb is secure. b) Replace.
Refrigerant flows back to compressor.	b) Expansion valve locked in open position.	b) Replace.
J) Suction pressure too low		
Excessive pressure drop through filter drier. Refrigerant does not flow through thermostatic expansion valve.	Filter drier clogged. Expansion valve bulb has lost its refrigerant.	Replace the filter drier. Replace the bulb.
Loss of power.	Expansion valve obstructed.	Replace.
Superheat too low.	Excessive pressure drops through evaporator.	Check adjustment of superheat and adjust thermostatic expansion valve.
K) Insufficient cooling capacity		
Low pressure drops through evaporator	Low water flow rate.	Check water flow rate. Check state of strainer, check for obstruction in chilled water pipes. Check pressure switch contact in water.

Caution:

The above is not a comprehensive analysis of the Scroll compressor refrigeration system. The aim is to give operators simple instructions on basic unit processes so that they have the technical knowledge to identify and bring defective operations to the notice of qualified technicians.

Généralités

Avant-propos

Les présentes instructions sont fournies à titre de guide des bonnes pratiques à appliquer pour l'installation, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien par l'utilisateur, des refroidisseurs Daikin EWAP/EWYP. Elles ne contiennent aucune procédure détaillée nécessaire à une exploitation sans problèmes de l'équipement sur la durée. Il est impératif de s'attacher les services d'un technicien qualifié, dans le cadre d'un contrat d'entretien conclu avec une entreprise réputée. Lire le présent manuel dans son intégralité avant de mettre en service l'unité.

Les unités sont assemblées, essayées en pression, déshydratées, chargées et subissent un essai de fonctionnement avant expédition.

Signalétiques "Avertissement" et "Attention"

Les signalétiques "Avertissement" et "Attention" apparaissent à différents endroits de ce manuel. Pour votre sécurité personnelle et un fonctionnement adéquat de cette machine, respectez scrupuleusement ces conseils. Le constructeur décline toute responsabilité pour les installations ou opérations d'entretien effectuées par un personnel non qualifié.

AVERTISSEMENT ! : Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner un accident corporel grave ou mortel.

ATTENTION ! : Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner un accident corporel mineur ou modéré. Cette signalétique peut également être utilisée pour mettre en garde contre des pratiques dangereuses ou un risque d'accident dans lequel seul l'équipement ou les biens peuvent subir des dommages.

Conseils de sécurité

Pour éviter tout risque d'accident corporel grave ou mortel, ou dans lequel l'équipement ou les biens peuvent subir des dommages, les recommandations suivantes sont à respecter à la lettre pendant toute intervention d'entretien et d'après-vente :

1. Les pressions admissibles maximum à appliquer lors des essais d'étanchéité des circuits haute et basse pression sont indiquées au chapitre "Installation". Utiliser toujours un régulateur de pression.
2. Isoler l'alimentation électrique principale de l'unité avant toute intervention d'entretien.
3. Les interventions d'entretien à réaliser sur le système frigorifique et le réseau électrique doivent être confiées exclusivement à des personnels qualifiés et expérimentés.

Généralités

Réception

Vérifiez la machine dès son arrivée sur le chantier avant de signer le bordereau de livraison.

Réception, pour la France uniquement :

En cas de dommages visibles : Le destinataire (ou le représentant sur site) a l'obligation de signaler sur le bon de livraison tout dommage constaté, de dater et signer lisiblement le bon de livraison, et de le faire contresigner par le chauffeur du camion de livraison. Le destinataire (ou le représentant sur site) a l'obligation d'en aviser Daikin et de lui transmettre une copie du bon de livraison. Il appartient au client (ou au représentant sur site) d'en aviser le dernier transporteur par lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai de 3 jours après la livraison.

Remarque : pour toute livraison en France, il faut aller jusqu'à rechercher les dommages cachés au moment de la livraison et les traiter de la même manière que des dommages visibles.

Réception, dans tous les pays sauf la France :

En cas de vices cachés : Le destinataire (ou le représentant sur site) a l'obligation de dénoncer auprès du dernier transporteur le dommage constaté et signalé, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai de 7 jours après la livraison. Copie de cette lettre est à adresser à Daikin.

Garantie

La garantie est en accord avec les conditions générales de vente et de livraison du fabricant. La garantie est nulle en cas de réparation ou de modification de l'équipement sans l'accord écrit du fabricant, en cas de dépassement des limites de fonctionnement ou en cas de modification du système de régulation ou des raccordements électriques. Les dommages qui seraient dus à une négligence, un mauvais entretien ou un non-respect des recommandations et prescriptions du fabricant ne sont pas couverts par la garantie. La garantie et les obligations du fabricant pourront également être annulées si l'utilisateur ne se conforme pas aux règles du présent manuel.

Fluide frigorigène

Le fluide frigorigène fourni par le fabricant répond à toutes les exigences de nos unités. Dans le cas de l'utilisation d'un fluide frigorigène recyclé ou retraité, il convient de s'assurer qu'il est d'une qualité équivalente au fluide frigorigène neuf. Il est donc nécessaire de faire effectuer une analyse précise dans un laboratoire spécialisé. Le non-respect de cette condition peut entraîner l'annulation de la garantie octroyée par le fabricant.

Généralités

Contrat d'entretien

Il vous est vivement recommandé de conclure un contrat d'entretien avec votre agence après-vente locale. Ce contrat assure que votre installation est entretenue régulièrement par un spécialiste connaissant parfaitement votre équipement. Un entretien régulier garantit que toute anomalie est détectée et corrigée en temps opportun, ce qui limite les risques de dommages graves. Enfin, un entretien régulier est la garantie de la meilleure longévité possible de votre équipement. Il nous faut vous rappeler que tout manquement aux instructions d'installation et d'entretien communiquées ci-après peut entraîner l'annulation immédiate de la garantie.

Formation

Pour vous aider à tirer le meilleur de votre équipement et à le conserver en parfait état de fonctionnement au fil des années, le fabricant tient à votre disposition une école technique de réfrigération et de conditionnement d'air. Elle a pour vocation première de permettre aux opérateurs et aux techniciens d'acquérir une meilleure connaissance des équipements qu'ils utilisent ou dont ils ont la charge. L'accent est particulièrement mis sur l'importance des contrôles périodiques des paramètres de service de l'unité, ainsi que sur l'entretien préventif, essentiel pour réduire le coût de revient de l'unité, puisqu'il permet d'éviter les pannes graves, souvent très coûteuses.

Sommaire

Généralités	32
Installation	
Caractéristiques générales	36
Caractéristiques générales de l'unité	45
Plaque constructeur de l'unité	45
Instructions d'installation	45
Manutention	45
Volume d'eau minimum de l'installation	48
Traitement de l'eau	50
Protection antigel	50
Raccordements électriques	50
Mise en service	
Préparation	52
Mise en service	52
Fonctionnement	
Régulation et fonctionnement de l'unité	57
Démarrage hebdomadaire et arrêt en fin de semaine	57
Démarrage et arrêt saisonnier	57
Entretien	
Instructions d'entretien	58
Liste de contrôle avant la mise en marche	59
Guide d'analyse des pannes	60

Caractéristiques générales

Tableau 1 - EWAP froid seul - Modèle standard - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Performances Eurovent (1)						
Puissance frigorifique nette	(kW)	62,5	76,2	102,8	121,8	132,3
Puissance absorbée totale en refroidissement	(kW)	24,4	28,8	38,7	43,6	50,5
Perte de charge d'eau	(kPa)	33	38	46	43	44
Pression disponible (5)	(kPa)	180	173	139	195	181
Alimentation électrique principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensité des unités						
Nominale (4)	(A)	57	69	89	102	111
Intensité de démarrage	(A)	203	215	236	327	336
Capacité court-circuit unité	(kA)	10	10	10	10	10
Taille max. câble d'alimentation	(mm ²)	35	35	95	95	95
Taille min. câble d'alimentation	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compresseur						
Nombre		2	2	3	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Intensité nominale (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Intensité rotor bloqué (2)	(A)	175	175	175	272	272
Vitesse moteur	(tr/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Facteur de puissance		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Résistance de carter d'huile (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporateur						
Nombre		1	1	1	1	1
Type		Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée
Volume d'eau (total)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Résistance antigel	(W)	115	115	115	115	115
Raccordement hydraulique de l'unité		ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle
Diamètre de raccordement hydraulique		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batterie						
Type		Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues
Longueur	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Hauteur	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Surface frontale (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rangs		3	3	3	4	4
Ailettes/pied	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilateur						
Type		Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice
Nombre		2	3	3	3	3
Diamètre	(mm)	710	710	800	800	800
Type d'entraînement		Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct
Débit d'air	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Nombre de moteurs		2	3	3	3	3
HP moteur (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Intensité nominale (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Vitesse moteur	(tr/min)	700	700	680	680	680
Dimensions						
Hauteur (6)	(mm)	1897	1897	2074	2074	2074
Longueur	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Largeur	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Poids en fonctionnement	(kg)	842	968	1143	1267	1292
Poids à l'expédition	(kg)	834	954	1124	1260	1284
Caractéristiques du système						
Nombre de circuits frigorifiques		1	1	1	1	1
Echelons de puissance		2	2	2	2	2
Puissance minimum	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Charge de fluide frigorigène (3)						
Circuit A	(kg)	18	21	24	28	28
Circuit B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) aux conditions Eurovent (évap. 12°C/7°C - Air 35°C)

(2) par moteur

(3) par circuit

(4) conditions nominales max.

(5) option pompe double

(6) pour les unités avec option HESP, contactez votre agence commerciale locale

Caractéristiques générales

Tableau 1 - suite

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Performances Eurovent (1)							
Puissance frigorifique nette	(kW)	128,9	157,1	182,8	214,2	241,3	267,0
Puissance absorbée totale en refroidissement	(kW)	49,1	57,9	68,4	77,9	88,3	102,4
Perte de charge d'eau	(kPa)	30	36	30	35	35	41
Pression disponible (5)	(kPa)	206	185	196	174	137	124
Alimentation électrique principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensité des unités							
Nominale (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Intensité de démarrage	(A)	259	282	300	334	354	450
Capacité court-circuit unité	(kA)	10	10	10	10	10	10
Taille max. câble d'alimentation	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Taille min. câble d'alimentation	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compresseur							
Nombre		4	4	6	6	6	4
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Intensité nominale (4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Intensité rotor bloqué (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Vitesse moteur	(tr/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Facteur de puissance		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Résistance de carter d'huile (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporateur							
Nombre		1	1	1	1	1	1
Type		Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée
Volume d'eau (total)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Résistance antigel	(W)	180	180	180	180	180	180
Raccordement hydraulique de l'unité		ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle
Diamètre de raccordement hydraulique		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batterie							
Type		Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues
Longueur	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Hauteur	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Surface frontale (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rangs		3	3	3	3	4	4
Ailettes/pied	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilateur							
Type		Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice
Nombre		4	6	6	6	6	6
Diamètre	(mm)	710	710	710	800	800	800
Type d'entraînement		Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct
Débit d'air	(m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Nombre de moteurs		4	6	6	6	6	6
HP moteur (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Intensité nominale (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Vitesse moteur	(tr/min)	700	700	700	680	680	680
Dimensions							
Hauteur (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Longueur	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Largeur	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Poids en fonctionnement	(kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Poids à l'expédition	(kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Caractéristiques du système							
Nombre de circuits frigorifiques		2	2	2	2	2	2
Echelons de puissance		4	4	4	4	4	4
Puissance minimum	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Charge de fluide frigorigène (3)							
Circuit A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Circuit B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) aux conditions Eurovent (évap. 12°C/7°C - Air 35°C)

(2) par moteur

(3) par circuit

(4) conditions nominales max.

(5) option pompe double

(6) pour les unités avec option HESP, contactez votre agence commerciale locale

Caractéristiques générales

Tableau 2 - EWAP froid seul - Modèle Super Quiet - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Performances Eurovent (1)						
Puissance frigorifique nette	(kW)	62,2	75,7	101,9	121,8	132,3
Puissance absorbée totale en refroidissement	(kW)	24,2	28,4	36,4	43,6	50,5
Perte de charge d'eau	(kPa)	32	37	45	43	44
Pression disponible (5)	(kPa)	180	174	141	195	181
Alimentation électrique principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensité des unités						
Nominale (4)	(A)	55	66	90	102	111
Intensité de démarrage	(A)	202	213	236	327	336
Capacité court-circuit unité	(kA)	10	10	10	10	10
Taille max. câble d'alimentation	(mm ²)	35	35	95	95	95
Taille min. câble d'alimentation	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compresseur						
Nombre		2	2	3	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Intensité nominale (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Intensité rotor bloqué (2)	(A)	175	175	175	272	272
Vitesse moteur	(tr/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Facteur de puissance		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Résistance de carter d'huile (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporateur						
Nombre		1	1	1	1	1
Type		Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée
Volume d'eau (total)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Résistance antigel	(W)	115	115	115	115	115
Raccordement hydraulique de l'unité		ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle
Diamètre de raccordement hydraulique		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batterie						
Type		Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues
Longueur	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Hauteur	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Surface frontale (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rangs		3	3	3	4	4
Ailettes/pied	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilateur						
Type		Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice
Nombre		2	3	3	3	3
Diamètre	(mm)	710	710	800	800	800
Type d'entraînement		Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct
Débit d'air	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Nombre de moteurs		2	3	3	3	3
HP moteur (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Intensité nominale (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Vitesse moteur	(tr/min)	700	700	680	680	680
Dimensions						
Hauteur (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Longueur	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Largeur	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Poids en fonctionnement	(kg)	872	1010	1155	1279	1304
Poids à l'expédition	(kg)	864	996	1136	1272	1296
Caractéristiques du système						
Circuit frigorifique		1	1	1	1	1
Echelons de puissance		2	2	2	2	2
Puissance minimum	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Charge de fluide frigorigène (3)						
Circuit A	(kg)	18	21	24	28	28
Circuit B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) aux conditions Eurovent (évap. 12°C/7°C - Air 35°C)

(2) par moteur

(3) par circuit

(4) conditions nominales max.

(5) option pompe double

(6) pour les unités avec option HESP, contactez votre agence commerciale locale

Caractéristiques générales

Tableau 2 - suite

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Performances Eurovent (1)							
Puissance frigorifique nette	(kW)	128,1	156,1	181,5	212,1	238,0	264,9
Puissance absorbée totale en refroidissement	(kW)	48,8	57,2	68,0	73,4	85,0	102,1
Perte de charge d'eau	(kPa)	29	36	29	34	34	40
Pression disponible (5)	(kPa)	207	186	197	176	139	126
Alimentation électrique principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensité des unités							
Nominale (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Intensité de démarrage	(A)	256	278	295	324	344	441
Capacité court-circuit unité	(kA)	10	10	10	10	10	10
Taille max. câble d'alimentation	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Taille min. câble d'alimentation	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compresseur							
Nombre		4	4	6	6	6	4
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Intensité nominale (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Intensité rotor bloqué (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Vitesse moteur	(tr/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Facteur de puissance		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Résistance de carter d'huile (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Évaporateur							
Nombre		1	1	1	1	1	1
Type		Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée
Volume d'eau (total)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Résistance antigel	(W)	180	180	180	180	180	180
Raccordement hydraulique de l'unité		ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle
Diamètre de raccordement hydraulique		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batterie							
Type		Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues
Longueur	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Hauteur	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Surface frontale (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rangs		3	3	3	3	4	4
Ailettes/pied	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilateur							
Type		Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice
Nombre		4	6	6	6	6	6
Diamètre	(mm)	710	710	710	800	800	800
Type d'entraînement		Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct
Débit d'air	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Nombre de moteurs		4	6	6	6	6	6
HP moteur (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Intensité nominale (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Vitesse moteur	(tr/min)	700	700	700	680	680	680
Dimensions							
Hauteur (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Longueur	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Largeur	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Poids en fonctionnement	(kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Poids à l'expédition	(kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Caractéristiques du système							
Circuit frigorifique		2	2	2	2	2	2
Echelons de puissance		4	4	4	4	4	4
Puissance minimum	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Charge de fluide frigorigène (3)							
Circuit A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Circuit B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) aux conditions Eurovent (évap. 12°C/7°C - Air 35°C)

(2) par moteur

(3) par circuit

(4) conditions nominales max.

(5) option pompe double

(6) pour les unités avec option HESP, contactez votre agence commerciale locale

Caractéristiques générales

Tableau 3 - EWYP réversible - Modèle standard - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Performances Eurovent (1)						
Puissance frigorifique nette	(kW)	60,8	73,6	94,5	116,4	124,8
Puissance absorbée totale en refroidissement	(kW)	25,4	30,1	40,0	42,8	49,7
Perte de charge d'eau en refroidissement	(kPa)	31	35	39	40	39
Pression disponible en refroidissement (5)	(kPa)	183	177	156	201	190
Puissance calorifique nette	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Puissance absorbée en mode chaud	(kW)	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7
Perte de charge en mode chaud	(kPa)	30	35	43	37	36
Pression disponible en mode chaud (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Alimentation électrique principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensité des unités						
Nominale (4)	(A)	57	69	89	89	89
Intensité de démarrage	(A)	203	215	236	236	236
Capacité court-circuit unité	(kA)	10	10	10	10	10
Taille max. câble d'alimentation	(mm ²)	35	35	95	95	95
Taille min. câble d'alimentation	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compresseur						
Nombre		2	2	3	3	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Intensité nominale (2)/(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Intensité rotor bloqué (2)	(A)	175	175	175	176	177
Vitesse moteur	(tr/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Facteur de puissance		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Résistance de carter d'huile (2)	(W)	160	160	50	50	50
Evaporateur						
Nombre		1	1	1	1	1
Type		Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée
Volume d'eau (total)	(l)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Résistance antigel	(W)	115	115	115	115	115
Raccordement hydraulique de l'unité		ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle
Diamètre de raccordement hydraulique		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batterie						
Type		Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Ailettes fendues	Ailettes fendues
Longueur	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Hauteur	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Surface frontale (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rangs		3	3	3	4	4
Ailettes/pouce	(fpf)	204	204	204	168	168
Ventilateur						
Type		Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice
Nombre		2	3	3	3	3
Diamètre	(mm)	710	710	800	800	800
Type d'entraînement		Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct
Débit d'air	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37300
Nombre de moteurs		2	3	3	3	3
HP moteur (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Intensité nominale (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Vitesse moteur	(tr/min)	700	700	680	680	680
Dimensions						
Hauteur (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Longueur	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Largeur	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Poids en fonctionnement	(kg)	870	996	1182	1302	1331
Poids à l'expédition	(kg)	862	982	1163	1295	1323
Caractéristiques du système						
Circuit frigorifique		1	1	1	1	1
Echelons de puissance		2	2	2	2	2
Puissance minimum	(%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Charge de fluide frigorigène (3)						
Circuit A	(kg)	18	21	24	40	40
Circuit B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) aux conditions Eurovent (refroidissement : Eau 12°C/7°C - Air 35°C // chauffage : Eau 40°C/45°C - Air. BS 7°C/BH 6°C)

(2) par moteur

(3) par circuit

(4) conditions nominales max.

(5) option pompe double

(6) pour les unités avec option HESP, contactez votre agence commerciale locale

Caractéristiques générales

Tableau 3 - suite

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Performances Eurovent (1)							
Puissance frigorifique nette	(kW)	125,9	153,1	167,4	195,1	220,7	251,9
Puissance absorbée totale en refroidissement	(kW)	51,1	60,7	69,8	78,2	90,1	102,0
Perte de charge d'eau en refroidissement	(kPa)	28	35	25	29	29	36
Pression disponible en refroidissement (5)	(kPa)	209	189	208	191	148	134
Puissance calorifique nette	(kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Puissance absorbée en mode chaud	(kW)	49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Perte de charge en mode chaud	(kPa)	25	31	26	30	29	36
Pression disponible en mode chaud (5)	(kPa)	214	197	205	188	149	134
Alimentation électrique principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensité des unités							
Nominale (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Intensité de démarrage	(A)	259	282	300	334	354	450
Capacité court-circuit unité	(kA)	10	10	10	10	10	10
Taille max. câble d'alimentation	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Taille min. câble d'alimentation	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compresseur							
Nombre		4	4	6	6	6	4
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Intensité nominale (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Intensité rotor bloqué (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Vitesse moteur	(tr/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Facteur de puissance		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Résistance de carter d'huile (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporateur							
Nombre		1	1	1	1	1	1
Type		Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée
Volume d'eau (total)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Résistance antigel	(W)	180	180	180	180	180	180
Raccordement hydraulique de l'unité		ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle
Diamètre de raccordement hydraulique		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batterie							
Type		Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Ailettes fendues
Longueur	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Hauteur	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Surface frontale (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rangs		3	3	3	3	4	4
Ailettes/pouce	(fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilateur							
Type		Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice
Nombre		4	6	6	6	6	6
Diamètre	(mm)	710	710	710	800	800	800
Type d'entraînement		Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct
Débit d'air	(m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Nombre de moteurs		4	6	6	6	6	6
HP moteur (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Intensité nominale (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Vitesse moteur	(tr/min)	700	700	700	680	680	680
Dimensions							
Hauteur (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Longueur	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Largeur	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Poids en fonctionnement	(kg)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Poids à l'expédition	(kg)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
Caractéristiques du système							
Circuit frigorifique		2	2	2	2	2	2
Echelons de puissance		4	4	4	4	4	4
Puissance minimum	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Charge de fluide frigorigène (3)							
Circuit A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Circuit B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) aux conditions Eurovent (refroidissement : Eau 12°C/7°C - Air 35°C // chauffage : Eau 40°C/45°C - Air. BS 7°C/BH 6°C)

(2) par moteur

(3) par circuit

(4) conditions nominales max.

(5) option pompe double

(6) pour les unités avec option HESP, contactez votre agence commerciale locale

Caractéristiques générales

Tableau 4 - EWYP réversible - Modèle Super Quiet - R407C

		EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Performances Eurovent (1)						
Puissance frigorifique nette	(kW)	60,4	73,1	93,6	116,4	124,8
Puissance absorbée totale en refroidissement	(kW)	25,2	29,8	37,6	42,8	49,7
Perte de charge d'eau en refroidissement	(kPa)	31	35	38	40	39
Pression disponible en refroidissement (5)	(kPa)	183	178	158	201	190
Puissance calorifique nette	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Puissance absorbée en mode chaud	(kW)	24,2	29,3	39,8	45,7	48,7
Perte de charge en mode chaud	(kPa)	30	35	43	37	36
Pression disponible en mode chaud (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Alimentation électrique principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensité des unités						
Nominale (4)	(A)	55	66	90	102	111
Intensité de démarrage	(A)	202	213	236	327	336
Capacité court-circuit unité	(kA)	10	10	10	10	10
Taille max. câble d'alimentation	(mm ²)	35	35	95	95	95
Taille min. câble d'alimentation	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compresseur						
Nombre		2	2	3	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Intensité nominale (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Intensité rotor bloqué (2)	(A)	175	175	175	272	272
Vitesse moteur	(tr/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Facteur de puissance		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Résistance de carter d'huile (2)	(W)	160	160	160	150	150
Évaporateur						
Nombre		1	1	1	1	1
Type		Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée
Volume d'eau (total)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Résistance antigel	(W)	115	115	115	115	115
Raccordement hydraulique de l'unité		ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle
Diamètre de raccordement hydraulique		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batterie						
Type		Plaque-ailette	Plaque-ailette	Plaque-ailette	Ailettes fendues	Ailettes fendues
Longueur	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Hauteur	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Surface frontale (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rangs		3	3	3	4	4
Ailettes/pouce	(fpf)	204	204	204	168	168
Ventilateur						
Type		Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice
Nombre		2	3	3	3	3
Diamètre	(mm)	710	710	800	800	800
Type d'entraînement		Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct
Débit d'air	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Nombre de moteurs		2	3	3	3	3
HP moteur (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Intensité nominale (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Vitesse moteur	(tr/min)	700	700	680	680	680
Dimensions						
Hauteur (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Longueur	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Largeur	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Poids en fonctionnement	(kg)	900	1038	1194	1314	1343
Poids à l'expédition	(kg)	892	1024	1175	1307	1335
Caractéristiques du système						
Circuit frigorifique		1	1	1	1	1
Echelons de puissance		2	2	2	2	2
Puissance minimum	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Charge de fluide frigorigène (3)						
Circuit A	(kg)	18	21	24	40	40
Circuit B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) aux conditions Eurovent (refroidissement : Eau 12°C/7°C - Air. 35°C / chauffage : Eau 40°C/45°C - Air. BS 7°C/BH 6°C)

(2) par moteur

(3) par circuit

(4) conditions nominales max.

(5) option pompe double

(6) pour les unités avec option HESP, contactez votre agence commerciale locale

Caractéristiques générales

Tableau 4 - suite

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Performances Eurovent (1)							
Puissance frigorifique nette	(kW)	125,5	152,5	166,8	194,1	219,2	250,0
Puissance absorbée totale en refroidissement	(kW)	50,9	60,3	69,6	75,9	88,3	101,5
Perte de charge d'eau en refroidissement	(kPa)	28	34	25	29	29	36
Pression disponible en refroidissement (5)	(kPa)	209	190	209	192	149	135
Puissance calorifique nette	(kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Puissance absorbée en mode chaud	(kW)	48,5	59,0	68,2	79,5	87,6	97,4
Perte de charge en mode chaud	(kPa)	25	31	26	30	29	36
Pression disponible en mode chaud (5)	(kPa)	214	197	205	188	149	134
Alimentation électrique principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensité des unités							
Nominale (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Intensité de démarrage	(A)	256	278	295	324	344	441
Capacité court-circuit unité	(kA)	10	10	10	10	10	10
Taille max. câble d'alimentation	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Taille min. câble d'alimentation	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compresseur							
Nombre		4	4	6	6	6	4
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modèle		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Intensité nominale (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Intensité rotor bloqué (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Vitesse moteur	(tr/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Facteur de puissance		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Résistance de carter d'huile (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporateur							
Nombre		1	1	1	1	1	1
Type		Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée	Plaque brasée
Volume d'eau (total)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Résistance antigel	(W)	180	180	180	180	180	180
Raccordement hydraulique de l'unité		ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle	ISO R7 mâle
Diamètre de raccordement hydraulique		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batterie							
Type		Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues	Ailettes fendues
Longueur	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Hauteur	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Surface frontale (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rangs		3	3	3	3	4	4
Ailettes/pouce	(fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilateur							
Type		Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice	Hélice
Nombre		4	6	6	6	6	6
Diamètre	(mm)	710	710	710	800	800	800
Type d'entraînement		Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct	Entraînement direct
Débit d'air	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Nombre de moteurs		4	6	6	6	6	6
HP moteur (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Intensité nominale (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Vitesse moteur	(tr/min)	700	700	700	680	680	680
Dimensions							
Hauteur (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Longueur	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Largeur	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Poids en fonctionnement	(kg)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Poids à l'expédition	(kg)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
Caractéristiques du système							
Circuit frigorifique		2	2	2	2	2	2
Echelons de puissance		4	4	4	4	4	4
Puissance minimum	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Charge de fluide frigorigène (3)							
Circuit A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Circuit B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) aux conditions Eurovent (refroidissement : Eau 12°C/7°C - Air. 35°C / chauffage : Eau 40°C/45°C - Air. BS 7°C/BH 6°C)

(2) par moteur

(3) par circuit

(4) conditions nominales max.

(5) option pompe double

(6) pour les unités avec option HESP, contactez votre agence commerciale locale

Caractéristiques générales

Tableau 5 - Module hydraulique et réservoir-tampon

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Moteur (2)	(kW)	2,2	2,2	2,2	4,0	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Intensité nominale (2)	(A)	4,9	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Vitesse moteur	(tr/min)	2900										
Filtre à eau Ø		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Volume du vase d'expansion	(L)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Puissance d'expansion du volume utilisateur (1)	(L)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Résistance antigel	(W)	150										
Tuyauterie		Acier										
Poids du module hydraulique	(kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Volume du réservoir d'eau (option)	(L)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Réservoir d'eau, supplément en hauteur à l'expédition	(mm)	400										
Réservoir d'eau, supplément en poids à l'expédition	(kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) pression hydrostatique 3 bar à 45°C avec -12°C min.

(2) option pompe double

Installation

Caractéristiques générales de l'unité

Pour les dégagements minimum à respecter, consulter les plans certifiés conformes disponibles sur simple demande à votre agence commerciale Daikin.

Plaque constructeur de l'unité

La plaque constructeur donne la référence complète du modèle. La tension d'alimentation de l'unité y est indiquée et ne doit pas varier de plus de 5%. L'intensité maximum absorbée du moteur de compresseur est indiquée au niveau de la zone I.MAX. L'installation électrique du client doit pouvoir supporter ce courant.

Instructions d'installation

Base

Aucune base spéciale n'est nécessaire si le sol est plat, horizontal et suffisamment résistant pour supporter le poids de l'unité.

Patins isolants en caoutchouc

Fournis de série avec l'unité, ils doivent être intercalés entre le sol et l'unité pour les isoler du sol.

- 4 patins pour les unités modèle 060 sans réservoir-tampon
- 6 patins pour les unités modèles 075 à 260 sans réservoir-tampon
- 8 patins pour tous les modèles avec réservoir-tampon
- Le fabricant ne recommande pas l'installation d'isolateurs à ressort.

Orifice de purge d'eau

Sur les unités avec module hydraulique, les condensats doivent être récupérés sous la pompe et évacués.

Dégagement

Respectez les dégagements recommandés autour de l'unité afin de permettre un accès facile pour les opérations d'entretien, et respectez les dégagements préconisés autour du condenseur.

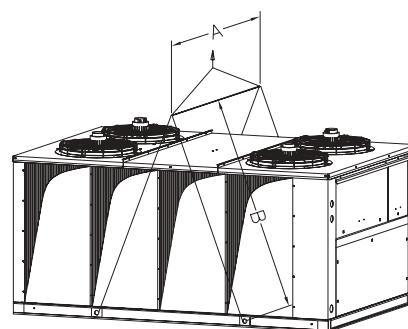
Attention

Le fonctionnement de l'unité est fonction de la température de l'air. Tout recyclage de l'air évacué par les ventilateurs augmente la température de l'entrée d'air sur les ailettes du condenseur et peut se traduire par des coupures haute pression.

Les conditions standard de fonctionnement et les performances sont dans ce cas modifiées.

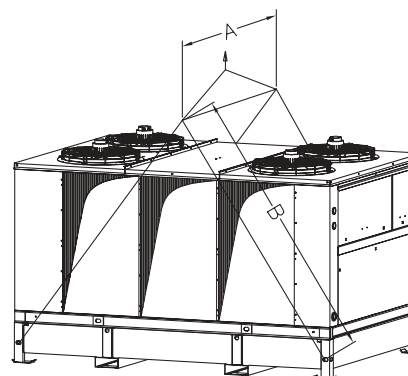
Le fonctionnement de l'unité peut être affecté par une augmentation de la température de l'air au niveau du condenseur. Lorsque les unités sont placées dans un endroit exposé au vent, évitez tous les risques de recyclage à condensation par air. Consultez les plans certifiés conformes.

Figure 1 - Manutention - Unités sans réservoir-tampon



Remarque : Ne pas utiliser les plaques soudées aux extrémités des bases pour la manutention.

Figure 2 - Manutention - Unités avec réservoir-tampon



Installation

Tableau 6 - Dimensions des élingues et du palonnier :

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Sans réservoir-tampon											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Avec réservoir-tampon											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Tableau 7 - Poids à l'expédition

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Sans module hydraulique											
EWAP (kg)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (kg)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Poids supplémentaire pour module hydraulique à pompe simple											
EWAP (kg)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (kg)											
Poids supplémentaire pour module hydraulique à pompe double											
EWAP (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (kg)											
Poids supplémentaire pour réservoir-tampon											
EWAP (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (kg)											

Installation

Avant d'effectuer des branchements, assurez-vous que l'étiquetage d'entrée et de sortie d'eau correspond aux plans certifiés conformes.

Les unités sont disponibles en 3 versions :

Sans module hydraulique (avec ou sans contacteurs)

Avec module hydraulique (pompe simple ou double)

Avec module hydraulique et réservoir-tampon.

Les circuits d'eau standard sont indiqués dans les figures 3 à 5

Figure 3 - Unité sans module hydraulique - Circuit d'eau standard

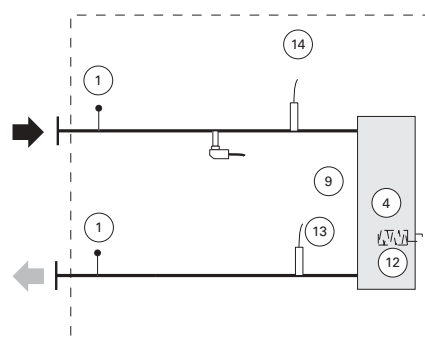


Figure 4 - Unité avec module hydraulique - Circuit d'eau standard

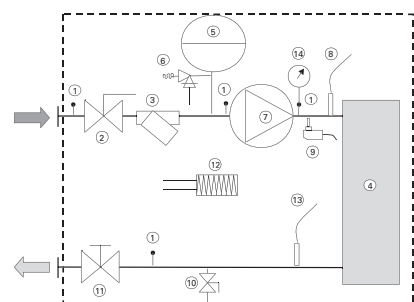
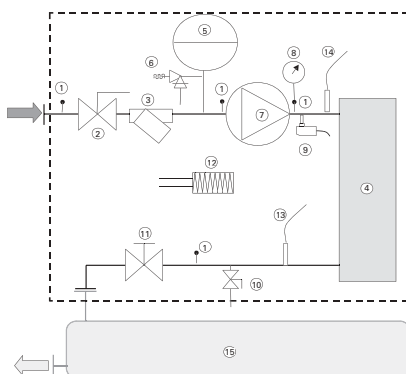


Figure 5 - Unité avec module hydraulique et réservoir-tampon - Circuit d'eau standard



Légende des figures 3 à 5

1. Orifice de pression pour raccordement du manomètre
2. Vanne d'arrêt à boisseau sphérique
3. Filtre à eau
4. Evaporateur
5. Vase d'expansion
6. Soupape de surpression
7. Pompe (simple ou double)
8. Manomètre amovible
9. Régulateur de débit
10. Vanne de remplissage et de purge
11. Vanne d'équilibrage
12. Protection antigel
13. Capteur de température de sortie d'eau
14. Capteur de température de retour d'eau
15. Réservoir-tampon

Avertissement : Les unités avec module hydraulique et réservoir-tampon comportent tous les dispositifs de sécurité et de service nécessaires et ne requièrent que le raccordement de la tuyauterie d'alimentation et de retour à l'aide de compensateurs de dilatation.

Les unités sans module hydraulique doivent être raccordées comme indiqué à la figure 6.

Figure 6 - Unité sans module hydraulique et réservoir-tampon - Circuit d'eau standard

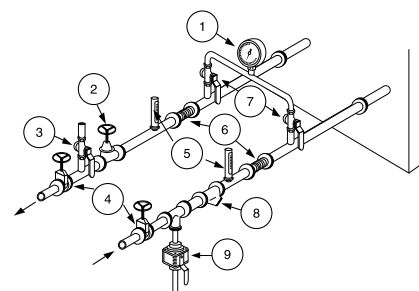
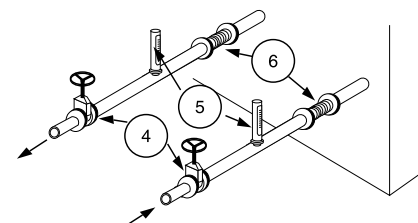


Figure 7 - Unité avec module hydraulique et réservoir-tampon - Circuit d'eau standard



- 1 Manomètres : indiquent la pression d'entrée et de sortie de l'eau (2 prises de pression sont disponibles à cet effet à l'intérieur de l'unité - voir élément 1, figure 5).
- 2 Vanne d'équilibrage : permet de régler le débit d'eau.
- 3 La purge d'air permet d'enlever l'air du circuit hydraulique lors du remplissage.
- 4 Robinets d'arrêt : isolent les refroidisseurs et la pompe de circulation d'eau lors des opérations d'entretien.
- 5 Thermomètres : indiquent les températures d'entrée et de sortie de l'eau glacée.
- 6 Compensateurs de dilatation : évitent toute contrainte mécanique entre le refroidisseur et la tuyauterie.
- 7 Vanne d'arrêt au raccord de sortie : sert à mesurer la pression d'eau en entrée ou sortie de l'évaporateur.
- 8 Filtre : permet d'éviter l'encrassement des échangeurs thermiques. Toute installation doit être pourvue d'un filtre efficace afin de ne laisser entrer que de l'eau propre dans l'échangeur. En l'absence de filtre, des réserves sont formulées par le technicien lors de la mise en service de l'unité. Le filtre utilisé doit pouvoir retenir toutes les particules d'un diamètre supérieur à 0,8 mm.
- 9 Vidange : sert à la purge de l'échangeur à plaques.

Dans un souci de protection de l'environnement, il est obligatoire de récupérer et de traiter les eaux glycolées.

Installation

Volume d'eau minimum de l'installation

Le volume d'eau est un paramètre important car il permet de maintenir la stabilité de la température de l'eau glacée et d'éviter le fonctionnement des compresseurs en cycles courts.

Paramètres qui influencent la stabilité de la température de l'eau

- Volume de boucle d'eau.
- Fluctuation de charge.
- Nombre d'étages de puissance
- Rotation des compresseurs.
- Bande morte.
- Durée minimum entre 2 démarrages du compresseur.

Volume d'eau minimum pour une application dite "de confort"

Dans le cas d'une application dite "de confort", il est possible de permettre à la température de l'eau de fluctuer à charge partielle. Le paramètre à prendre en considération est le temps de fonctionnement minimum du compresseur. Pour éviter les problèmes de lubrification sur les compresseurs Scroll ou hermétiques à pistons, le compresseur doit fonctionner pendant au moins 2 minutes (120 secondes) avant de s'arrêter.

Le volume minimum est déterminé à partir de la formule suivante :

$$\text{Volume} = \frac{\text{Puissance frigorifique} \times \text{Durée} \times \text{Echelon de puissance maximum (\%)} / \text{Chaleur spécifique} / \text{Bande morte}}$$

Durée de service minimum = 120 secondes

Chaleur spécifique = 4,18 kJ / kg
Bande morte recommandée = 3°C

Calcul de la bande morte

Bande morte = (Etage de puissance avec le plus gros compresseur en marche / Puissance totale) X (Différence de température d'eau d'entrée/de sortie) + Chute de température admissible dans la boucle d'eau
Chute de température minimum admissible = 1,5°C

Tableau de calcul de la bande morte minimum en fonction du delta T de température d'eau ciblé

Il est préférable d'avoir une bande morte supérieure à la bande morte minimum recommandée.

Taille de l'unité	Echelon de puissance avec le plus gros compresseur en marche	Puissance totale de l'unité	Chute de température lorsque le compresseur supplémentaire est en marche en fonction du delta T de boucle d'eau			Chute de température de boucle d'eau minimum recommandée	Bande morte minimum en fonction du delta T de boucle d'eau		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
080	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
100	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
120	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
125	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
130	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
160	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
180	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
210	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
240	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
260	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

Installation

Volume d'eau minimum pour une application industrielle ou pour un refroidisseur devant fonctionner avec l'option basse température ambiante.

Pour les applications de conditionnement d'air industriel, il est nécessaire de minimiser les fluctuations de la température de l'eau à charge partielle. Pour éviter les problèmes sur les compresseurs Scroll ou hermétiques à pistons, le compresseur doit fonctionner pendant au moins 2 minutes (120 secondes) avant de s'arrêter et la durée minimum entre deux démarrages doit être de 5 minutes (300 secondes).

Le volume d'eau doit pouvoir fournir la puissance frigorifique nécessaire lorsque l'unité est coupée.

Le volume minimum est déterminé à partir de la formule suivante :

$$\text{Volume} = \text{Puissance frigorifique} \times \text{Durée} \times \text{Echelon de puissance maximum (\%)} / \text{Chaleur spécifique} / \text{Bande morte}$$

Avec ces valeurs, la formule devient :

$$\text{Volume} = \text{Puissance frigorifique} \times 9,56 \times \text{Echelon de puissance maximum (\%)}$$

Pour le modèle EWAP fonctionnant dans les conditions suivantes : température de l'air 35°C, eau 12/7°C, le résultat donne les volumes suivants.

Si le volume d'eau total de l'installation est inférieur aux valeurs ci-dessus, il convient d'utiliser un réservoir-tampon.

Durée de fonctionnement minimum = 180 secondes (300-120)
Chaleur spécifique = 4,18 kJ/kg
Bande morte recommandée = Fonction du conditionnement d'air industriel

Avec ces valeurs, la formule devient :
Volume = Puissance frigorifique x 43 x Echelon de puissance maximum (%) / Bande morte

Augmenter la bande morte équivaut à augmenter le volume d'eau de la boucle.

Tableau 8 - Volume minimum de boucle d'eau pour les applications de confort

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Volume d'eau (l)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

Dans les conditions Eurovent

Installation

Traitement de l'eau

L'utilisation, dans cette unité, d'eau non traitée ou insuffisamment traitée peut occasionner des dépôts de tartre, d'algues ou de boue et provoquer corrosion et érosion.

Etant donné que Daikin ne connaît pas les composants utilisés dans le réseau hydraulique ni la qualité de l'eau utilisée, nous recommandons de faire appel à un spécialiste qualifié du traitement de l'eau.

Les matériaux suivants sont utilisés dans les échangeurs thermiques des refroidisseurs Daikin :

- Plaques en acier inoxydable AISI 316, 1.4401 avec brasage cuivre.
 - Tuyauterie d'eau : acier
 - Raccordements hydrauliques : laiton
- Daikin ne peut en aucun cas être tenu responsable des dommages dus à l'utilisation d'une eau non traitée ou insuffisamment traitée ou à l'utilisation d'eau saline ou saumâtre. Si besoin est, contactez le bureau de vente Daikin local.

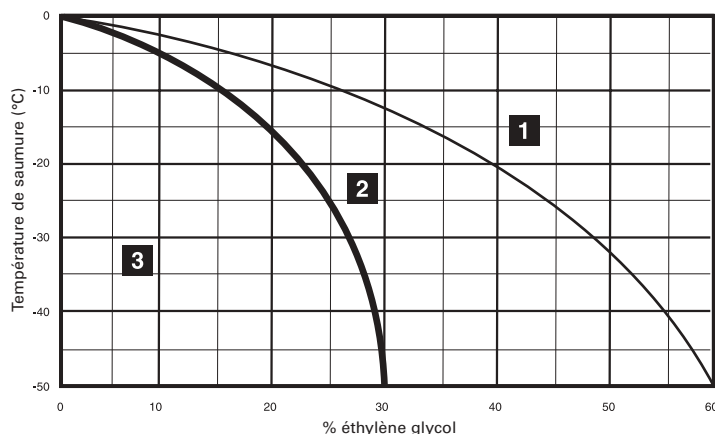
Protection antigel hiver

En prévision de températures ambiantes extérieures négatives, la tuyauterie d'eau glacée doit être entièrement isolée.

Veillez à ce que toutes les précautions soient prises pour éviter les dommages dus au gel lorsque la température ambiante est négative. Les précautions suivantes peuvent être prises :

- Monter une résistance électrique sur tous les tuyaux d'eau exposés à des températures négatives.
- Démarrer la pompe à eau glacée en cas de températures ambiantes négatives.
- Ajouter de l'éthylène glycol dans l'eau glacée.
- Vidanger le circuit hydraulique, en tenant toutefois compte des risques de corrosion.

Figure 8 - Point de congélation en fonction du pourcentage d'éthylène glycol



1. Liquide
2. Congélation sans effet d'éclatement
3. Congélation avec effet d'éclatement

Raccordements électriques

Attention :

1. Découper les orifices de passage des câbles électriques et les mettre en place avec la plus grande prudence. Ne pas laisser de copeaux de métal, de chutes de cuivre ou d'isolant tomber dans le coffret démarreur ou sur les composants électriques. Recouvrir et protéger les relais, contacteurs, bornes et câblage de contrôle avant de réaliser les raccordements électriques.
2. Installer le câble d'alimentation électrique comme illustré sur le schéma électrique. Choisir le presse-étoupes approprié en veillant à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre dans le boîtier électrique ou les composants.

Attention :

1. Le câblage doit être conforme aux normes en vigueur. Le type et l'emplacement des fusibles doit également être conforme aux normes. A titre de précaution, les fusibles doivent être installés en position visible, près de l'unité.
2. Utiliser exclusivement des câbles en cuivre. L'utilisation de fils en aluminium peut produire une corrosion galvanique et entraîner une surchauffe et une défaillance des points de branchement.

Réglage des détendeurs

Pour que le compresseur reste dans la plage de fonctionnement nominale, il est obligatoire de contrôler l'aspiration causée par la surchauffe lors de la mise en service de l'unité. Cela permet de réduire la température de soufflage du compresseur et d'augmenter la température d'aspiration saturée, ce qui se traduit par une augmentation de la puissance de l'unité. Pour réduire l'aspiration causée par la surchauffe, il suffit de desserrer la vis de réglage du détendeur. Un tour complet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre correspond à une baisse de -1°C à -2°C de la surchauffe. Il est recommandé de réduire la surchauffe en augmentant la pression d'aspiration au moyen de réglages au niveau du détendeur avant de tenter de réduire le paramètre de réglage basse pression, et ce, afin d'éviter l'arrêt de l'unité en raison d'une pression insuffisante. Assurez-vous que le sous-refroidissement est suffisant. Cela peut s'avérer utile sur les unités à l'éthylène glycol et au propylène glycol.

Installation

Figure 9 - Raccordements électriques EWAP/EWYP 060-125

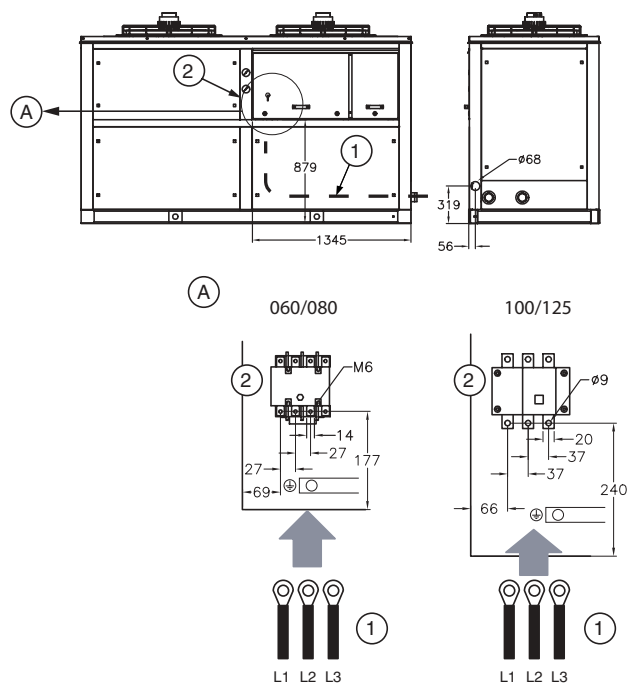
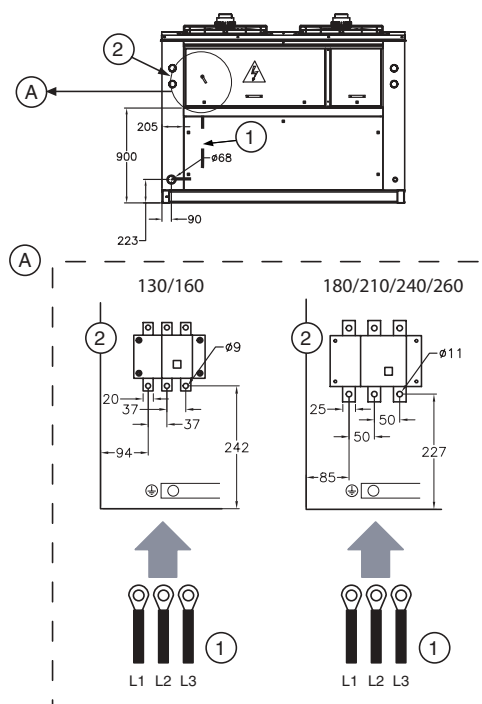


Figure 10 - Raccordements électriques EWAP/EWYP 130-260



- 1. Câble d'alimentation (alimentation du site)
- 2. Interrupteur-sectionneur unité

Mise en service

PREPARATION AU DEMARRAGE

Effectuez toutes les opérations mentionnées sur la fiche de contrôle et assurez-vous que l'unité est correctement installée et prête à fonctionner.

Il appartient à l'installateur de contrôler tous les points suivants avant d'appeler le service après-vente de Daikin pour la mise en service de l'équipement :

- Contrôler la position de l'unité
- Vérifier que l'unité est positionnée de niveau
- Contrôler le type et le positionnement des patins en caoutchouc
- Contrôler les dégagements requis pour l'entretien (voir les plans certifiés conformes)
- Contrôler les dégagements autour du condenseur (voir les plans certifiés conformes)
- Circuit d'eau glacée prêt à fonctionner, rempli d'eau, test en pression effectué et air purgé.
- Rincer obligatoirement le circuit d'eau glacée
- Contrôler la présence du filtre à eau en amont de l'évaporateur
- Nettoyer les filtres après 2 heures de fonctionnement des pompes
- Contrôler la position des thermomètres et des manomètres
- Contrôler l'interconnexion des pompes à eau glacée avec le coffret électrique
- S'assurer que la résistance d'isolement de toutes les bornes d'alimentation par rapport à la terre est conforme aux normes et règlements en vigueur.
- Contrôler que la tension et la fréquence alimentant l'unité correspondent à la tension et à la fréquence nominales de l'unité
- Vérifier la propreté et le serrage de tous les raccordements électriques. Contrôler que l'alimentation principale est en bon état.
- Contrôler le pourcentage d'éthylène glycol ou de propylène glycol % dans le circuit d'eau glacée
- Contrôler la régulation du débit d'eau : réduire le débit d'eau et vérifier le contact électrique dans le coffret électrique.
- Vérifier que la perte de charge d'eau glacée dans l'évaporateur (unité sans module hydraulique) ou la pression disponible à l'unité (unité avec module hydraulique) est conforme au bon de commande Daikin (voir tableaux 9 à 11).

- Au démarrage de chaque moteur du système, contrôler le sens de rotation et le fonctionnement des composants entraînés
- S'assurer qu'il y a une demande suffisante de refroidissement le jour de démarrage (environ 50% de la charge nominale)

MISE EN SERVICE

Respectez les instructions ci-dessous pour démarrer correctement l'unité.

Installation et inspection du refroidisseur :

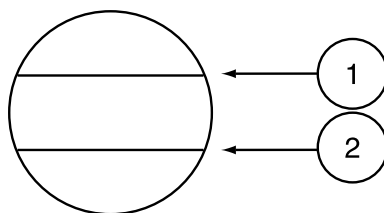
- Veiller à ce que toutes les opérations ci-dessus (préparation au démarrage) soient effectuées. Respecter les instructions apposées à l'intérieur de l'armoire électrique :
- Placer le plexiglas fourni par Daikin devant la borne d'alimentation.
- S'assurer que toutes les vannes d'eau et de fluide frigorigène sont en position de service.
- S'assurer que l'unité n'est pas endommagée.
- S'assurer que tous les capteurs sont correctement installés avec de la pâte conductrice dans leur doigt de gant respectif.
- Contrôler la fixation des tubes capillaires (protégés des vibrations et de l'usure par frottement) et s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés.
- Réarmer tous les dispositifs de commande à réarmement manuel.
- Contrôler l'étanchéité des circuits de fluide frigorigène.

Contrôle et réglage :

Compresseurs :

- Vérifier le niveau d'huile à l'arrêt. Le niveau doit atteindre la mi-hauteur du voyant à l'arrêt. Voir figure 11 pour le niveau adéquat.

Figure 11 - Niveau d'huile du compresseur



1. Niveau d'huile max.
2. Niveau d'huile min.

- Contrôler la fixation des tubes capillaires (protégés des vibrations et de l'usure par frottement) et s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés.
- Réarmer tous les dispositifs de commande à réarmement manuel.
- Contrôler l'étanchéité des circuits de fluide frigorigène.
- Vérifier le serrage des bornes sur les moteurs et dans le coffret électrique.
- Vérifier l'isolement des moteurs au moyen d'un mégohmmètre de 500 V courant continu conforme aux spécifications du fabricant (2 mégohms minimum).
- Vérifier le sens de rotation à l'aide d'un phasemètre.

Câblage d'alimentation électrique :

- Vérifier le serrage des bornes électriques.
- Régler les relais thermiques des compresseurs.
- Régler les relais thermiques des moto-ventilateurs.

Câblage électrique du circuit de contrôle :

- Vérifier le serrage des bornes électriques.
- Vérifier tous les pressostats.
- Vérifier et régler le module de contrôle TRACER CH532.
- Effectuer un essai de démarrage sans alimentation électrique.

Condenseur :

- Vérifier le sens de rotation des ventilateurs.
- Vérifier l'isolement des moteurs au moyen d'un mégohmmètre de 500 V courant continu conforme aux spécifications du fabricant (500 mégohms minimum).

Paramètres de fonctionnement :

- Enclencher le commutateur d'alimentation principale.
 - Démarrer la (les) pompe(s) à eau et vérifier l'absence de cavitation.
 - Démarrer l'unité en suivant les procédures décrites dans le manuel d'utilisation du contrôleur CH532.
- L'unité et le contacteur des pompes à eau glacée doivent être interconnectés.
- Après le démarrage, laisser fonctionner l'unité pendant au moins 15 minutes afin de s'assurer que les pressions sont stabilisées.

Vérifier ensuite :

- la tension,
- l'intensité des compresseurs et des moto-ventilateurs,

Mise en service

- la température d'eau de sortie et de retour,
- la température et la pression d'aspiration,
- la température de l'air ambiant,
- la température de l'air de soufflage,
- la pression et la température de soufflage,
- la température et la pression du fluide frigorigène liquide,
- les paramètres de fonctionnement :
- la perte de charge du circuit d'eau glacée à travers l'évaporateur (absence de module hydraulique) ou la pression disponible de l'unité. Elles doivent être conformes au bon de commande Daikin.
- surchauffe : différence entre la température d'aspiration et la température de point de rosée. La surchauffe normale doit se situer entre 4 et 7°C avec du R407C en mode froid.
- sous-refroidissement : différence entre la température du liquide et la température de bulle. Le sous-refroidissement normal doit se situer entre 2 et 10°C avec du R407C en mode froid.
- différence entre la température de rosée en haute pression et la température d'entrée d'air du condenseur. La valeur normale sur les unités standard utilisant le réfrigérant R407C doit se situer entre 15 et 23°C.
- différence entre la température d'eau de sortie et la température de point de rosée en basse pression. La valeur normale sur les unités standard, sans éthylène glycol dans l'eau glacée, doit correspondre à environ 3°C + surchauffe avec le fluide frigorigène R407C.
- Ne pas démarrer un moteur dont la résistance d'isolement est inférieure à 2 mégohms.
- Le déséquilibre entre phases ne doit pas dépasser 2%.
- La tension d'alimentation des moteurs ne doit pas dépasser +/- 5% de la tension nominale portée sur la plaque constructeur du compresseur.
- Une émulsion excessive de l'huile dans le compresseur indique la présence de fluide frigorigène dans l'huile avec pour résultat une lubrification insuffisante du compresseur. Arrêter le compresseur et attendre 60 minutes que les résistances du réservoir d'huile chauffent l'huile, puis redémarrer. Si cela ne fonctionne pas, consulter un technicien Daikin.
- Un excès d'huile dans le compresseur peut endommager le compresseur. Avant de rajouter de l'huile, consulter un technicien Daikin. N'utiliser que les produits préconisés par Daikin.
- Les compresseurs doivent fonctionner dans un sens unique de rotation. Si la haute pression de fluide frigorigène reste stable pendant les 30 secondes qui suivent le démarrage du compresseur, arrêter immédiatement l'unité et vérifier le sens de rotation à l'aide d'un phasemètre.

Avertissement

- Il est possible que le circuit d'eau glacée soit sous pression. Faire chuter cette pression avant d'ouvrir le système pour les opérations de rinçage ou de remplissage du circuit d'eau. La non-observation de cette instruction peut entraîner des blessures du personnel d'entretien.
- Si une solution de nettoyage est utilisée dans le circuit d'eau glacée, isoler le refroidisseur du circuit d'eau pour éviter tout risque d'endommagement du refroidisseur et des tuyauteries d'eau de l'évaporateur.

Vérification finale :

Lorsque l'unité fonctionne correctement :

- S'assurer que l'unité est propre et exempte de tous débris, outils, etc.
- S'assurer que toutes les vannes sont en position de fonctionnement.
- Fermer les portes du coffret de régulation et de démarrage et vérifier que les panneaux sont bien fixés.

Attention :

- Pour que la garantie puisse s'appliquer dans les cas où la mise en service est effectuée par le client directement, cette dernière doit faire l'objet d'un compte-rendu détaillé, à transmettre à l'agence Daikin dans les plus brefs délais.

Mise en service

Tableau 9 - Perte de charge d'eau au débit nominal (sans l'option module hydraulique)

		EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Débit d'eau min. 0% EG	(l/s)	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Débit d'eau min. - 30% EG	(l/s)	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Débit d'eau nominal	(l/s)	2,99	3,64	4,92	5,83	6,33	6,17	7,52	8,75	10,25	11,55	12,78
Perte de charge nominale	(kPa)	33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Tableau 10 - Perte de charge d'eau (sans l'option module hydraulique)

Δ P kPa	Débit d'eau l/s											
	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260	
	10	1,60	1,82	2,24	2,73	2,91	3,52	3,86	4,98	5,37	6,00	6,00
20	2,30	2,61	3,20	3,90	4,15	5,04	5,52	7,14	7,71	8,63	8,63	
40	3,33	3,75	4,57	5,59	5,93	7,20	7,90	10,25	11,07	12,41	12,41	
60	4,12	4,64	5,63	6,90	7,30	8,88	9,74	12,65	13,67	15,35	15,35	
80	4,80	5,39	6,53	8,01	8,46	10,30	11,31	14,70	15,89	17,85	17,85	
100	5,40	6,06	7,33	8,99	9,48	11,56	12,69	16,50	17,85	20,06	20,06	

Tableau 11 - Pression disponible au raccordement de l'unité (avec l'option module hydraulique)

060		080		100		120		125						
Débit d'eau	Pression disponible	Débit d'eau	Pression disponible	Débit d'eau	Pression disponible	Débit d'eau	Pression disponible	Débit d'eau	Pression disponible					
	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa				
1,79	219	199	2,18	217	198	2,95	203	189	3,33	240	231	3,62	235	225
2,09	212	193	2,54	207	191	3,44	191	176	3,89	232	221	4,22	225	213
2,68	191	177	3,27	185	171	4,43	160	142	5,00	213	200	5,43	200	186
2,98	180	166	3,63	174	158	4,92	139	121	5,55	201	187	6,03	186	171
3,28	168	154	3,99	160	144	5,41	116	97	6,11	188	173	6,63	170	154
3,87	141	126	4,72	128	110	6,40	64	44	7,22	159	141	7,84	130	11
4,17	126	109	5,08	110	91	6,89	34	16	7,77	140	122	8,44	108	87
4,77	90	71	5,81	67	48	7,87	-	-	8,88	100	79	9,65	58	34

Tableau 11 (suite)

130		160		180		210		240		260							
Débit d'eau	Pression disponible	Débit d'eau	Pression disponible	Débit d'eau	Pression disponible	Débit d'eau	Pression disponible	Débit d'eau	Pression disponible	Débit d'eau	Pression disponible						
	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa					
3,68	242	231	4,49	235	222	5,23	240	227	6,15	234	219	6,93	181	182	7,49	177	178
4,30	235	223	5,24	225	211	6,10	233	218	7,18	224	207	8,09	172	173	8,74	167	168
5,53	217	203	6,74	201	185	7,84	211	192	9,23	193	171	10,40	150	151	11,24	141	141
6,14	207	191	7,49	186	168	8,71	197	176	10,25	174	148	11,55	137	137	12,49	125	124
6,75	195	179	8,24	168	148	9,58	182	159	11,28	151	121	12,71	122	121	13,74	107	103
7,98	166	147	9,74	128	104	11,32	143	113	13,33	98	62	15,02	86	81	16,24	63	57
8,60	149	129	10,49	103	77	12,19	121	88	14,35	67	28	16,17	64	59	17,49	38	31
9,82	113	89	11,98	50	18	13,94	71	32	16,40	-	-	18,48	16	9	19,98	-	-

1P = Pompe simple - 2P = Pompe double

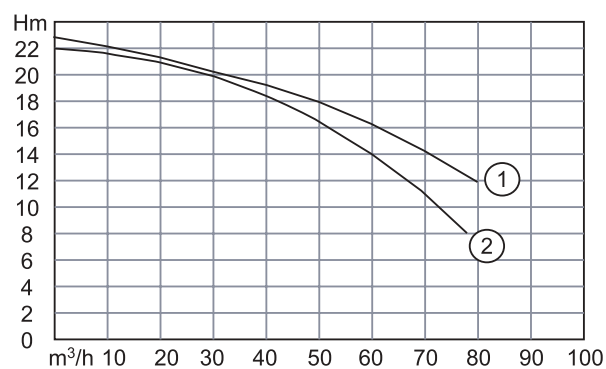
Mise en service

Figure 12 - Courbe de la pompe EWAP/EWYP 060-100



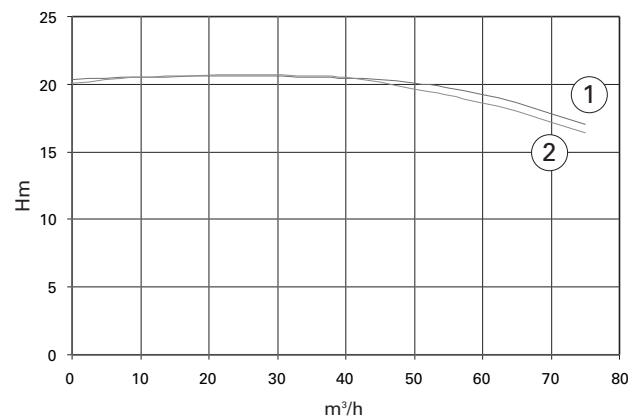
- 1. Pompe simple
- 2. Pompe double

Figure 13 - Courbe de la pompe EWAP/EWYP 120-210



- 1. Pompe simple
- 2. Pompe double

Figure 14 - Courbe de la pompe EWAP/EWYP 240-260



- 1. Pompe simple
- 2. Pompe double

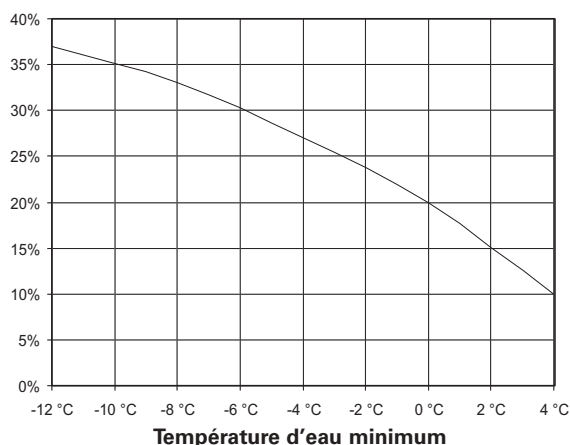
Mise en service

Lorsque de l'éthylène glycol est ajouté dans le circuit d'eau glacée, les facteurs de régulation suivants doivent être pris en considération.

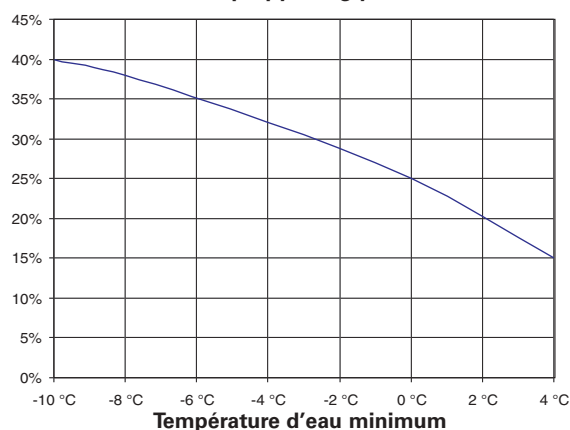
Tableau 13 - Facteurs de régulation de l'éthylène glycol

LWTE	PCT EG (%)	Facteurs de régulation			
		Débit	Perte de charge	Puissance absorbée	Puiss. frigo.
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Concentration d'éthylène glycol recommandée



Concentration de propylène glycol recommandée



Une soupape de surpression située au niveau de l'aspiration de la pompe limite la pression du circuit d'eau à 3 bar.

La pression d'azote à l'intérieur du vase d'expansion doit être égale à la hauteur géométrique de l'installation + 0,5 bar (afin d'éviter l'entrée d'air dans le circuit d'eau)

Le vase d'expansion doit être gonflé à l'azote. Contrôler la pression une fois par an.

Afin d'assurer son bon fonctionnement, la pression d'aspiration de la pompe doit se situer entre 0,5 et 2,5 bar lorsque celle-ci est en fonctionnement.

Fonctionnement

Système de contrôle

La régulation est assurée par un module de contrôle TRACER CH532.

Fonctionnement de l'unité

- Vérifier le fonctionnement des pompes à eau glacée.
- Démarrer l'unité en suivant les procédures décrites dans le manuel d'utilisation du contrôleur CH532. L'unité fonctionne correctement lorsque le débit d'eau est suffisant. Les compresseurs se mettent en route si la température d'eau de sortie à l'évaporateur est supérieure au point de consigne du module de régulation.

Démarrage hebdomadaire

- Vérifier le fonctionnement des pompes à eau glacée.
- Démarrer l'unité en suivant les procédures décrites dans le manuel d'utilisation du contrôleur CH532.

Arrêt en fin de semaine

- Si l'unité doit être arrêtée pendant une courte période, l'arrêter en suivant la procédure décrite dans le manuel d'utilisation du contrôleur CH532. (Voir menu " Horloge ")
- Si l'unité est arrêtée pendant une période plus longue, consulter la rubrique " Arrêt saisonnier " ci-dessous.
- Vérifier que toutes les mesures de sécurité ont été prises pour éviter tout dommage résultant du gel dans le cas de températures ambiantes négatives.
- Ne pas actionner les sectionneurs principaux, sauf pour vidanger l'unité. Daikin ne recommande pas la vidange des unités car cela risque d'accélérer la corrosion des tubes.

Arrêt saisonnier

- Contrôler les débits d'eau et les verrouillages.
- Vérifier le pourcentage de glycol dans le circuit d'eau glacée si la présence de glycol est requise.
- Procéder à l'essai de fuite.
- Procéder à une analyse d'huile.
- Noter les pressions, températures, intensités et tensions de fonctionnement.
- Vérifier le fonctionnement des machines et/ou comparer les conditions de service aux données de mise en service d'origine.

- Arrêter l'unité en suivant les procédures décrites dans le manuel d'utilisation du contrôleur CH532.
- Vérifier que toutes les mesures de sécurité ont été prises pour éviter tout dommage résultant du gel dans le cas de températures ambiantes négatives.
- Remplir la feuille de contrôle et la passer en revue avec l'opérateur - Ne pas actionner le sectionneur principal, sauf pour vidanger l'unité. Daikin ne recommande pas la vidange des unités car cela risque d'accélérer la corrosion des tubes.

Démarrage saisonnier

- Contrôler les débits d'eau et les verrouillages.
- Contrôler le pourcentage d'éthylène glycol dans le circuit d'eau glacée si la présence d'éthylène glycol est requise.
- Vérifier les points de consigne et les performances de fonctionnement.
- Etalonner les organes de contrôle.
- Contrôler le fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité.
- Inspecter les contacts et serrer les bornes.
- Mesurer au mégohmmètre les enroulements du moteur de compresseur.
- Noter les pressions, températures, intensités et tensions de fonctionnement.
- Procéder à l'essai de fuite.
- Contrôler la configuration du module de contrôle de l'unité.
- Changer l'huile, au besoin, en fonction des résultats de l'analyse de l'huile effectuée durant l'arrêt saisonnier.

Relever les 8 mesures requises simultanément sur chaque circuit.

- HP
 - BP
 - Température d'aspiration
 - Température de soufflage
 - Température du liquide
 - Température d'entrée de l'eau
 - Température de sortie de l'eau
 - Température ambiante extérieure
- Calculer ensuite le sous-refroidissement et la surchauffe. Aucun diagnostic ne peut être totalement fiable si l'un de ces relevés manque.
- Vérifier le fonctionnement des machines / comparer les conditions de fonctionnement aux données de mise en service d'origine.
 - Remplir la fiche de visite et la passer en revue avec l'opérateur.

Entretien

Instructions d'entretien

Les prescriptions d'entretien suivantes font partie des opérations d'entretien requises pour ce type de matériel.

L'intervention d'un technicien qualifié est nécessaire pour effectuer l'entretien périodique de l'unité dans le cadre d'un contrat d'entretien régulier.

Effectuer toutes les opérations prescrites. Ceci prolongera la durée de vie de l'unité et réduira la possibilité de pannes graves et coûteuses.

Tenir à jour un " journal d'exploitation " afin d'enregistrer chaque mois les conditions de fonctionnement de la machine. Le journal pourra se révéler un excellent outil de diagnostic pour le personnel d'entretien.

De même, le préposé à la machine, en notant les variations des conditions de fonctionnement de l'unité, pourra souvent prévoir et éviter les anomalies avant que des problèmes graves apparaissent.

Visite d'entretien après les 500 premières heures de fonctionnement, à partir de la mise en marche de l'unité.

- Procéder à une analyse d'huile.
- Procéder à l'essai de fuite.
- Inspecter les contacts et serrer les bornes.
- Noter les pressions, températures, intensités et tensions de fonctionnement.
- Vérifier le fonctionnement des machines / comparer les conditions de fonctionnement aux données de mise en service d'origine.
- Remplir la fiche de visite et la passer en revue avec l'opérateur.
- Contrôler et nettoyer le filtre.

Visite préventive mensuelle

- Procéder à l'essai de fuite.
- Test d'acidité de l'huile.
- Contrôler le pourcentage d'éthylène glycol dans le circuit d'eau glacée si la présence d'éthylène glycol est requise.
- Inspecter les contacts et serrer les bornes.
- Noter les pressions, températures, intensités et tensions de fonctionnement.
- Vérifier le fonctionnement des machines / comparer les conditions de fonctionnement aux données de mise en service d'origine.
- Remplir la fiche de visite et la passer en revue avec l'opérateur.
- Contrôler et nettoyer le filtre.

Visite préventive annuelle

- Contrôler les débits d'eau et les verrouillages.
- Contrôler la pression dans le vase d'expansion.
- Vérifier le pourcentage de glycol dans le circuit d'eau glacée si la présence de glycol est requise.
- Vérifier les points de consigne et les performances de fonctionnement.
- Etalonner les organes de contrôle et le capteur de pression.
- Contrôler le fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité.
- Inspecter les contacts et serrer les bornes.
- Mesurer au mégohmmètre les enroulements du moteur de compresseur.
- Noter les pressions, températures, intensités et tensions de fonctionnement.
- Procéder à l'essai de fuite.
- Contrôler la configuration du module de contrôle de l'unité.
- Procéder à une analyse d'huile.
- Changer l'huile, au besoin, selon les résultats de l'analyse de l'huile.
- Vérifier le fonctionnement des machines / comparer les conditions de fonctionnement aux données de mise en service d'origine.
- Remplir la fiche de visite annuelle et la passer en revue avec l'opérateur.
- Contrôler et nettoyer le filtre.

Attention :

- Se reporter à la documentation Daikin appropriée sur l'huile disponible auprès du bureau Daikin le plus proche. Les huiles recommandées par Daikin ont été soigneusement testées dans les laboratoires Daikin pour leur conformité aux exigences spécifiques du refroidisseur et donc aux besoins de l'utilisateur.

L'utilisation d'une huile non conforme aux spécifications de Daikin relève de la responsabilité de l'utilisateur, qui s'expose à une annulation de la garantie.

- L'analyse de l'huile et le contrôle de l'acidité de l'huile doivent être effectués par un technicien qualifié. Une mauvaise interprétation des résultats peut être à l'origine d'une avarie de l'unité. Par ailleurs, l'analyse de l'huile doit être effectuée en respectant des procédures correctes afin d'éviter les accidents du personnel d'entretien.
- Si les condenseurs sont sales, les nettoyer avec une brosse à poils doux et de l'eau. Si les batteries sont trop sales, consulter un spécialiste du nettoyage. Ne jamais utiliser d'eau sous pression pour nettoyer les batteries du condenseur.
- Pour tout complément d'information sur les contrats d'entretien, contacter le service après-vente de Daikin.

Avertissement :

- Couper l'alimentation principale de l'unité avant toute intervention. Le non-respect des normes de sécurité peut être la cause d'accidents graves pour le personnel de maintenance et peut également entraîner une destruction du matériel.
- Ne jamais nettoyer les batteries de condensation à la vapeur ou avec une eau dont la température est supérieure à 60°C. L'augmentation de pression qui en résulterait provoquerait la perte de fluide frigorigène par la soupape de sécurité.

Entretien des pompes

Les roulements des moteurs de pompes et les joints mécaniques sont prévus pour une durée de vie équivalente à 20 000-25 000 heures de service. Pour les applications critiques, il peut s'avérer nécessaire de remplacer ces pièces en mesure de prévention.



Entretien

Cette liste doit être remplie par l'installateur afin d'assurer une installation correcte avant le démarrage de l'unité.

POSITION DE L'UNITE

- Contrôle des dégagements autour du condenseur
- Contrôle des dégagements prévus pour la maintenance
- Contrôle du type et de la position des patins en caoutchouc
- Contrôle de l'horizontalité de l'unité

CIRCUIT D'EAU GLACEE

- Contrôle de la présence et du positionnement des thermomètres et manomètres
- Contrôle de la présence et du positionnement de la vanne d'équilibrage du débit d'eau
- Contrôle de la présence d'un filtre en amont de l'évaporateur
- Contrôle de la présence d'une vanne de purge d'air
- Contrôle du rinçage et du remplissage des tuyaux d'eau glacée
- Contrôle des interconnexions des contacteurs de la (des) pompe(s) à eau glacée au coffret électrique
- Contrôle du débit d'eau
- Contrôle de la perte de charge du circuit d'eau glacée ou de la pression disponible de l'unité (unités avec module hydraulique)
- Contrôle des fuites dans le circuit d'eau glacée

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

- Contrôle de l'installation et des valeurs nominales des interrupteurs / fusibles de l'alimentation principale
- Contrôle de la conformité des connexions électriques aux spécifications
- Contrôle de conformité de toutes les connexions électriques aux informations fournies sur la plaque constructeur
- Contrôle du sens de rotation à l'aide d'un phasemètre

Commentaires

.....

.....

.....

.....

.....

Signature : Nom :

Commande n° :

Chantier :

A renvoyer au service après-vente local de Daikin

Guide d'analyse des pannes

Il s'agit de conseils de diagnostic simples. En cas de panne, le service après-vente de Daikin ou un installateur doit être contacté pour confirmation et assistance.

Symptômes du problème	Cause du problème	Action recommandée
A) Le compresseur ne démarre pas.		
Les bornes du compresseur fonctionnent mais le moteur ne démarre pas.	Moteur grillé.	Remplacer le compresseur.
Le contacteur du moteur ne fonctionne pas.	Bobine grillée ou contacts cassés.	Réparer ou remplacer.
Pas de courant en amont du contacteur du moteur.	a) Coupure de courant. b) Alimentation coupée.	Contrôler les fusibles et les raccordements. Déterminer pourquoi le système s'est déclenché. Si le système est en état de marche, mettre l'unité sous tension.
Courant en amont du fusible, mais pas côté contacteur.	Fusible grillé.	Vérifier l'isolation du moteur. Remplacer le fusible.
Basse tension mesurée sur le voltmètre.	Tension trop faible.	Contacteur la compagnie de distribution de l'électricité.
Bobine de contacteur non alimentée.	Circuit de régulation ouvert.	Localiser l'appareil de régulation qui s'est déclenché et en rechercher la cause. Voir les instructions relatives à cet appareil.
Le compresseur ne fonctionne pas. " Grogement " du moteur de compresseur. Contacts ouverts sur pressostat HP. Pression de soufflage excessive.	Blocage du compresseur (composants endommagés ou adhérents). Pression de soufflage excessive.	Voir les instructions " Pression de soufflage excessive ".
B) Le compresseur s'arrête.		
Déclenchement du pressostat HP.		
Déclenchement du relais thermique.	Pression de soufflage excessive. a) Tension trop faible.	Voir les instructions "Pression de soufflage excessive ".
Déclenchement du thermostat de température du moteur.	b) Demande de froid ou température de condensation excessive.	a) Contacter la compagnie de distribution de l'électricité.
Déclenchement de la sécurité antigel.	Manque de fluide frigorigène. Débit d'eau insuffisant à l'évaporateur.	b) Voir les instructions " Pression de soufflage excessive ".
		Réparer la fuite. Ajouter du fluide frigorigène. Contrôler le débit d'eau ainsi que le contact de l'interrupteur de débit dans l'eau.
C) Le compresseur s'arrête juste après le démarrage.		
Pression d'aspiration trop faible. Filtre déshydrateur givré.	Filtre déshydrateur obstrué.	Remplacer le filtre déshydrateur.

Guide d'analyse des pannes

Symptômes du problème	Cause probable	Action recommandée
D) Le compresseur fonctionne sans arrêt		
Température trop élevée dans les locaux à climatiser.	Charge excessive sur le système de refroidissement.	Vérifier l'isolation thermique et l'étanchéité des locaux à climatiser.
Température de sortie d'eau glacée trop élevée.	Demande de refroidissement excessive sur le système.	Vérifier l'isolation thermique et l'étanchéité des locaux à climatiser.
E) Perte d'huile au compresseur.		
Niveau d'huile trop bas au voyant.	Manque d'huile.	Contacteur le service après-vente de Daikin avant de commander de l'huile.
Baisse progressive du niveau d'huile.	Filtre déshydrateur obstrué.	Remplacer le filtre déshydrateur.
Ligne d'aspiration trop froide. Compresseur bruyant.	Le liquide reflue vers le compresseur.	Régler la surchauffe et vérifier la fixation du bulbe du détendeur.
F) Compresseur bruyant.		
Cognement du compresseur.	Composants cassés dans le compresseur.	Remplacer le compresseur.
Ligne d'aspiration anormalement froide.	a) Débit de liquide irrégulier. b) Détendeur bloqué en position ouverte.	a) Vérifier les paramètres de surchauffe et la fixation du bulbe du détendeur. b) Le réparer ou le remplacer.
G) Manque de puissance frigorifique.		
Le détendeur thermostatique " siffle ".	Manque de fluide frigorigène.	Contrôler l'étanchéité du circuit frigorifique et ajouter du fluide frigorigène.
Perte de charge excessive à travers le filtre déshydrateur.	Filtre déshydrateur encrassé.	Remplacer.
Surchauffe excessive.	Mauvais réglage de surchauffe.	Vérifier le réglage de la surchauffe et régler le détendeur thermostatique.
Débit d'eau insuffisant.	Tuyauterie d'eau glacée obstruée.	Nettoyer la tuyauterie et le filtre.
H) Pression de refoulement excessive.		
Condenseur anormalement chaud.	Présence d'incondensables dans le système ou charge de fluide frigorigène excessive.	Purger les incondensables et évacuer l'excès de fluide frigorigène.
Température de sortie d'eau glacée excessive.	Surcharge sur le système de refroidissement.	Réduire la charge sur le système. Réduire le débit d'eau au besoin.
Température d'air sortie condenseur trop chaude.	Débit d'air réduit. Température d'entrée d'air supérieure à la valeur prescrite pour l'unité.	Nettoyer ou remplacer les filtres à air. Nettoyer la batterie. Vérifier le fonctionnement des ensembles moto-ventilateurs.
I) Pression d'aspiration trop élevée.		
Le compresseur fonctionne continuellement. Ligne d'aspiration anormalement froide.	Demande de refroidissement excessive sur l'évaporateur. a) Détendeur trop ouvert.	Vérifier le système. a) Vérifier la surchauffe et s'assurer que la fixation du bulbe du détendeur est sécurisée. b) Le remplacer.
Le fluide frigorigène reflue vers le compresseur.	b) Détendeur bloqué en position ouverte.	
J) Pression d'aspiration trop faible.		
Perte de charge excessive à travers le filtre déshydrateur. Le fluide frigorigène ne passe pas à travers le détendeur thermostatique.	Filtre déshydrateur obstrué. Le bulbe du détendeur a perdu sa charge de fluide frigorigène.	Remplacer le filtre déshydrateur. Remplacer le bulbe.
Perte de puissance.	Détendeur obstrué.	Remplacer.
Surchauffe trop faible.	Perte de charge excessive à travers l'évaporateur.	Vérifier le réglage de la surchauffe et régler le détendeur thermostatique.
K) Puissance frigorifique insuffisante.		
Faible perte de charge à travers l'évaporateur.	Faible débit d'eau.	Vérifier le débit d'eau. Vérifier l'état du filtre, rechercher les obstructions dans les tuyauteries d'eau glacée. Vérifier le contact du pressostat différentiel.

Attention :

Ce qui précède ne se veut pas une analyse complète du système de réfrigération à compresseur Scroll. Son but est plutôt de familiariser l'opérateur avec le fonctionnement de l'unité et de lui fournir toutes les données techniques lui permettant de reconnaître et de signaler toute anomalie à des techniciens qualifiés.

Información general

Introducción

La finalidad de estas instrucciones es servir de guía para los procedimientos adecuados de instalación, puesta en marcha inicial, operación y mantenimiento que debe llevar a cabo el usuario de las enfriadoras EWAP/EWYP de Daikin. No contienen todos los procedimientos de servicio necesarios para el funcionamiento continuado y correcto de este equipo. Deben contratarse los servicios de un técnico cualificado, a través de un contrato de mantenimiento con una compañía de servicios acreditada. Lea detenidamente este manual antes de la puesta en marcha inicial de la unidad.

Las unidades se montan, se someten a una prueba de presión, se cargan y se comprueba su funcionamiento antes de ser enviadas.

Avisos y advertencias

A lo largo de este manual encontrará diversas notas de atención y advertencia en los puntos en que proceda. Su propia seguridad y el uso adecuado de este equipo exigen que se respeten sin excepciones. El fabricante no asume responsabilidad alguna por la instalación o el mantenimiento realizados por personal no cualificado.

ADVERTENCIA : indica una posible situación de peligro, que de no evitarse podría dar lugar a lesiones graves o incluso mortales.

PRECAUCIÓN : indica una posible situación de peligro que, de no evitarse, podría dar lugar a lesiones leves.

También se puede utilizar para alertar sobre procedimientos poco seguros en los que el equipo o el inmueble podrían resultar dañados.

Recomendaciones de seguridad

Para evitar el riesgo de lesiones graves o mortales, o que el equipo o el inmueble puedan resultar dañados, deben seguirse las recomendaciones siguientes al efectuar revisiones o reparaciones:

1. Al verificar la existencia de fugas, no se deben superar las presiones de prueba de alta y baja presión indicadas en la sección "Instalación". Es indispensable disponer de un regulador de presión.
2. Desconecte siempre la fuente de alimentación principal de la unidad antes de trabajar en la misma.
3. Los trabajos de revisión o reparación del sistema de refrigeración y del sistema eléctrico deben ser llevados a cabo solo por personal técnico experimentado y cualificado.

Información general

Entrega

Al recibir la unidad, revísela antes de firmar el albarán de entrega.

Entrega sólo en Francia:

En caso de daños visibles: El consignatario (o el representante autorizado) debe especificar cualquier daño en el albarán de entrega, firmar y fechar de forma legible el albarán de entrega, y el conductor del camión debe contrafirmarlo. El consignatario (o el representante autorizado) debe notificarlo a Daikin y enviar una copia del albarán de entrega. El cliente (o representante autorizado) debería enviar una carta certificada al último transportista en un plazo de 3 días después de la entrega.

Nota: en el caso de las entregas en Francia, es necesario verificar incluso los daños ocultos en el momento de la entrega y deben considerarse inmediatamente como daños visibles.

Entrega en todos los países excepto en Francia:

En caso de daños ocultos: El consignatario (o el representante autorizado) debe enviar una carta de reclamación certificada al último transportista en un plazo de 7 días después de la entrega con los daños descritos. Es necesario enviar una copia de esta carta a Daikin.

Garantía

La garantía está basada en las condiciones generales del fabricante. La garantía se considerará nula si los equipos han sido reparados o modificados sin la autorización por escrito del fabricante, si los límites de funcionamiento han sido superados o si el sistema de control o el cableado eléctrico ha sido modificado. Esta garantía no cubre los daños como consecuencia de un uso incorrecto, falta de mantenimiento o incumplimiento de las instrucciones o recomendaciones del fabricante. En caso de no cumplirse las normas que se indican en este manual, podrá cancelarse la garantía y el fabricante no se hará responsable de los daños que pudieran producirse.

Refrigerante

El refrigerante suministrado por el fabricante cumple todos los requisitos de nuestras unidades. Cuando se utilice refrigerante reciclado o regenerado, se aconseja verificar que la calidad es equivalente a la de un refrigerante nuevo. Para ello, es necesario que un laboratorio especializado realice un análisis detallado del refrigerante. Si no se cumple esta condición, la garantía del fabricante puede cancelarse.

Información general

Contrato de mantenimiento

Es muy recomendable firmar un contrato de mantenimiento con un servicio técnico local. Este contrato le garantiza el mantenimiento periódico de su instalación por parte de un técnico especializado en nuestros equipos. El mantenimiento periódico garantiza que se detecte y corrija cualquier anomalía a tiempo, con lo que se reduce al mínimo la posibilidad de que se produzcan averías importantes. Por último, un mantenimiento regular contribuye a garantizar la máxima vida útil del equipo. Le recordamos que el incumplimiento de las instrucciones de instalación y mantenimiento puede tener como consecuencia la cancelación inmediata de la garantía por parte del fabricante.

Formación

Para ayudarle a obtener los mejores resultados y mantener su equipo en perfectas condiciones de funcionamiento durante un largo periodo de tiempo, el fabricante pone a su disposición cursos de formación sobre refrigeración y aire acondicionado. El principal objetivo de estos cursos es proporcionar a los operarios y técnicos un mejor conocimiento del equipo que manejan o tienen a su cargo. Se hace especial hincapié en la importancia de realizar comprobaciones periódicas de los parámetros de funcionamiento de la unidad, así como del mantenimiento preventivo, que reduce el coste de tenencia de la unidad al evitar averías graves y costosas.

Índice

Información general	62
Instalación	
Datos generales	66
Características generales de la unidad	75
Placa de identificación de la unidad	75
Instrucciones de instalación	75
Manipulación	75
Volumen de agua mínimo	78
Tratamiento del agua	80
Protección antihielo	80
Conexiones eléctricas	80
Puesta en servicio	
Preparación	82
Arranque	82
Funcionamiento	
Control y funcionamiento de la unidad	87
Arranque semanal y parada de fin de semana	87
Arranque y parada de temporada	87
Mantenimiento	
Instrucciones de mantenimiento	88
Lista de comprobaciones de la instalación	89
Localización de averías	90

Datos generales

Tabla 1 - EWAP sólo frío - Versión estándar - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Rendimiento según Eurovent (1)						
Potencia frigorífica neta	(kW)	62.5	76.2	102.8	121.8	132.3
Potencia absorbida total en modo frío	(kW)	24.4	28.8	38.7	43.6	50.5
Pérdida de carga de agua	(kPa)	33	38	46	43	44
Presión disponible (5)	(kPa)	180	173	139	195	181
Fuente de alimentación principal		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad de unidades						
Nominal (4)	(A)	57	69	89	102	111
Intensidad de arranque	(A)	203	215	236	327	336
Intensidad de cortocircuito	(kA)	10	10	10	10	10
Tamaño máx. de cable de alimentación	(mm ²)	35	35	95	95	95
Sección mínima de cable de alimentación	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compresor						
Número		2	2	3	2	2
Tipo		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Intensidad nominal (4)	(A)	19+28.5	28.5+28.5	28.5+28.5+19	38+47	47+47
Intensidad con rotor parado (2)	(A)	175	175	175	272	272
RPM de motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potencia		0.85	0.85	0.85	0.87	0.87
Resistencia del cárter (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporador						
Número		1	1	1	1	1
Tipo		placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas
Volumen de agua (total)	(l)	6.8	8.2	10.5	11.3	12.6
Resistencia antihielo	(W)	115	115	115	115	115
Conexiones hidráulicas de la unidad		ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho
Diámetro de las conexiones hidráulicas		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batería						
Tipo		aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras
Longitud	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Superficie de entrada (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71
Filas		3	3	3	4	4
Aletas por pie	(aletas/pie)	180	180	180	168	168
Ventilador						
Tipo		helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal
Número		2	3	3	3	3
Diámetro	(mm)	710	710	800	800	800
Tipo de accionamiento		accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo
Caudal de aire	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Número de motores		2	3	3	3	3
Potencia de motor (2)	(kW)	0.57	0.57	1.05	1.05	1.05
Intensidad nominal (2)	(A)	1.5	1.5	2.4	2.4	2.4
RPM de motor	(rpm)	700	700	680	680	680
Dimensiones						
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2074	2074	2074
Longitud	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Anchura	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Peso en funcionamiento	(kg)	842	968	1143	1267	1292
Peso de transporte	(kg)	834	954	1124	1260	1284
Datos del sistema						
Número de circuitos frigoríficos		1	1	1	1	1
Etapas de potencia		2	2	2	2	2
Potencia mínima	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Carga de refrigerante (3)						
Circuito A	(kg)	18	21	24	28	28
Circuito B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Según condiciones de Eurovent (evaporador 12 °C/7 °C - aire 35 °C)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condiciones nominales máximas

(5) Opción de bomba doble

(6) para las unidades con la opción HESP, póngase en contacto con la oficina local de ventas

Datos generales

Tabla 1 (cont.)

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Rendimiento según Eurovent (1)							
Potencia frigorífica neta	(kW)	128.9	157.1	182.8	214.2	241.3	267.0
Potencia absorbida total en modo frío	(kW)	49.1	57.9	68.4	77.9	88.3	102.4
Pérdida de carga de agua	(kPa)	30	36	30	35	35	41
Presión disponible (5)	(kPa)	206	185	196	174	137	124
Fuente de alimentación principal		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad de unidades							
Nominal (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Intensidad de arranque	(A)	259	282	300	334	354	450
Intensidad de cortocircuito	(kA)	10	10	10	10	10	10
Tamaño máx. de cable de alimentación	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Sección mínima de cable de alimentación	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compresor							
Número		4	4	6	6	6	4
Tipo		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Intensidad nominal (4)	(A)	2x(19+28.5)	2x(28.5+28.5)	2x(19+19+28.5)	2x(28.5+28.5+19)	2x(28.5+28.5+28.5)	2x(47+47)
Intensidad con rotor parado (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
RPM de motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potencia		0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.87
Resistencia del cárter (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporador							
Número		1	1	1	1	1	1
Tipo		placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas
Volumen de agua (total)	(l)	17.2	19.8	25.6	29.0	35.7	35.7
Resistencia antihielo	(W)	180	180	180	180	180	180
Conexiones hidráulicas de la unidad		ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho
Diámetro de las conexiones hidráulicas		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batería							
Tipo		aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras
Longitud	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Superficie de entrada (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71	4.71
Filas		3	3	3	3	4	4
Aletas por pie	(aletas/pie)	180	180	180	180	180	168
Ventilador							
Tipo		helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal
Número		4	6	6	6	6	6
Diámetro	(mm)	710	710	710	800	800	800
Tipo de accionamiento		accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo
Caudal de aire	(m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Número de motores		4	6	6	6	6	6
Potencia de motor (2)	(kW)	0.57	0.57	0.57	1.4	1.4	1.4
Intensidad nominal (2)	(A)	1.5	1.5	1.5	4	4	4
RPM de motor	(rpm)	700	700	700	680	680	680
Dimensiones							
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Longitud	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Anchura	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Peso en funcionamiento	(kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Peso de transporte	(kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Datos del sistema							
Número de circuitos frigoríficos		2	2	2	2	2	2
Etapas de potencia		4	4	4	4	4	4
Potencia mínima	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Carga de refrigerante (3)							
Circuito A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Circuito B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) Según condiciones de Eurovent (evaporador 12 °C/7 °C - aire 35 °C)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condiciones nominales máximas

(5) Opción de bomba doble

(6) para las unidades con la opción HESP, póngase en contacto con la oficina local de ventas

Datos generales

Tabla 2 - EWAP sólo frío - Versión de bajo nivel acústico - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Rendimiento según Eurovent (1)						
Potencia frigorífica neta	(kW)	62.2	75.7	101.9	121.8	132.3
Potencia absorbida total en modo frío	(kW)	24.2	28.4	36.4	43.6	50.5
Pérdida de carga de agua	(kPa)	32	37	45	43	44
Presión disponible (5)	(kPa)	180	174	141	195	181
Fuente de alimentación principal		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad de unidades						
Nominal (4)	(A)	55	66	90	102	111
Intensidad de arranque	(A)	202	213	236	327	336
Intensidad de cortocircuito	(kA)	10	10	10	10	10
Tamaño máx. de cable de alimentación	(mm ²)	35	35	95	95	95
Sección mínima de cable de alimentación	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compresor						
Número		2	2	3	2	2
Tipo		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Intensidad nominal (2)(4)	(A)	19+28.5	28.5+28.5	28.5+28.5+19	38+47	47+47
Intensidad con rotor parado (2)	(A)	175	175	175	272	272
RPM de motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potencia		0.85	0.85	0.85	0.87	0.87
Resistencia del cárter (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporador						
Número		1	1	1	1	1
Tipo		placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas
Volumen de agua (total)	(l)	6.8	8.2	10.5	11.3	12.6
Resistencia antihielo	(W)	115	115	115	115	115
Conexiones hidráulicas de la unidad		ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho
Diámetro de las conexiones hidráulicas		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batería						
Tipo		aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras
Longitud	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Superficie de entrada (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71
Filas		3	3	3	4	4
Aletas por pie	(aletas/pie)	180	180	180	168	168
Ventilador						
Tipo		helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal
Número		2	3	3	3	3
Diámetro	(mm)	710	710	800	800	800
Tipo de accionamiento		accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo
Caudal de aire	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
N.º motores		2	3	3	3	3
Potencia de motor (2)	(kW)	0.57	0.57	1.05	1.05	1.05
Intensidad nominal (2)	(A)	1.5	1.5	2.4	2.4	2.4
RPM de motor	(rpm)	700	700	680	680	680
Dimensiones						
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Longitud	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Anchura	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Peso en funcionamiento	(kg)	872	1010	1155	1279	1304
Peso de transporte	(kg)	864	996	1136	1272	1296
Datos del sistema						
Circuito frigorífico		1	1	1	1	1
Etapas de potencia		2	2	2	2	2
Potencia mínima	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Carga de refrigerante (3)						
Circuito A	(kg)	18	21	24	28	28
Circuito B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Según condiciones de Eurovent (evaporador 12 °C/7 °C - aire 35 °C)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condiciones nominales máximas

(5) Opción de bomba doble

(6) para las unidades con la opción HESP, póngase en contacto con la oficina local de ventas

Datos generales

Tabla 2 (cont.)

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Rendimiento según Eurovent (1)							
Potencia frigorífica neta	(kW)	128.1	156.1	181.5	212.1	238.0	264.9
Potencia absorbida total en modo frío	(kW)	48.8	57.2	68.0	73.4	85.0	102.1
Pérdida de carga de agua	(kPa)	29	36	29	34	34	40
Presión disponible (5)	(kPa)	207	186	197	176	139	126
Fuente de alimentación principal		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad de unidades							
Nominal (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Intensidad de arranque	(A)	256	278	295	324	344	441
Intensidad de cortocircuito	(kA)	10	10	10	10	10	10
Tamaño máx. de cable de alimentación	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Sección mínima de cable de alimentación	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compresor							
Número		4	4	6	6	6	4
Tipo		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Intensidad nominal (2)(4)	(A)	2x(19+28.5)	2x(28.5+28.5)	2x(19+19+28.5)	2x(28.5+28.5+19)	2x(28.5+28.5+28.5)	2x(47+47)
Intensidad con rotor parado (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
RPM de motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potencia		0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.87
Resistencia del cárter (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporador							
Número		1	1	1	1	1	1
Tipo		placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas
Volumen de agua (total)	(l)	17.2	19.8	25.6	29.0	35.7	35.7
Resistencia antihielo	(W)	180	180	180	180	180	180
Conexiones hidráulicas de la unidad		ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho
Diámetro de las conexiones hidráulicas		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batería							
Tipo		aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras
Longitud	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Superficie de entrada (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71	4.71
Filas		3	3	3	3	4	4
Aletas por pie	(aletas/pie)	180	180	180	180	180	168
Ventilador							
Tipo		helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal
Número		4	6	6	6	6	6
Diámetro	(mm)	710	710	710	800	800	800
Tipo de accionamiento		accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo
Caudal de aire	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
N.º motores		4	6	6	6	6	6
Potencia de motor (2)	(kW)	0.57	0.57	0.57	1.05	1.05	1.05
Intensidad nominal (2)	(A)	1.5	1.5	1.5	2.4	2.4	2.4
RPM de motor	(rpm)	700	700	700	680	680	680
Dimensiones							
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Longitud	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Anchura	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Peso en funcionamiento	(kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Peso de transporte	(kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Datos del sistema							
Circuito frigorífico		2	2	2	2	2	2
Etapas de potencia		4	4	4	4	4	4
Potencia mínima	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Carga de refrigerante (3)							
Circuito A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Circuito B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) Según condiciones de Eurovent (evaporador 12 °C/7 °C - aire 35 °C)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condiciones nominales máximas

(5) Opción de bomba doble

(6) para las unidades con la opción HESP, póngase en contacto con la oficina local de ventas

Datos generales

Tabla 3 - EWYP reversible - Versión estándar - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Rendimiento según Eurovent (1)						
Potencia frigorífica neta	(kW)	60.8	73.6	94.5	116.4	124.8
Potencia absorbida total en modo frío	(kW)	25.4	30.1	40.0	42.8	49.7
Pérdida de carga de agua en modo frío	(kPa)	31	35	39	40	39
Presión disponible en modo frío (5)	(kPa)	183	177	156	201	190
Potencia calorífica neta	(kW)	59.6	72.7	99.2	112.3	120.3
Potencia absorbida en el modo calor	(kW)	24.9	30.4	43.0	45.7	48.7
Pérdida de carga en modo calor	(kPa)	30	35	43	37	36
Presión disponible en modo calor (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Fuente de alimentación principal		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad de unidades						
Nominal (4)	(A)	57	69	89	89	89
Intensidad de arranque	(A)	203	215	236	236	236
Intensidad de cortocircuito	(kA)	10	10	10	10	10
Tamaño máx. de cable de alimentación	(mm ²)	35	35	95	95	95
Sección mínima de cable de alimentación	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compresor						
Número		2	2	3	3	3
Tipo		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Intensidad nominal (2)(4)	(A)	19+28.5	28.5+28.5	28.5+28.5+18.5	28.5+28.5+18.6	28.5+28.5+18.7
Intensidad con rotor parado (2)	(A)	175	175	175	176	177
RPM de motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potencia		0.85	0.85	0.85	0.87	0.87
Resistencia del cárter (2)	(W)	160	160	50	50	50
Evaporador						
Número		1	1	1	1	1
Tipo		placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas
Volumen de agua (total)	(l)	6.8	8.2	10.5	10.5	10.5
Resistencia antihielo	(W)	115	115	115	115	115
Conexiones hidráulicas de la unidad		ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho
Diámetro de las conexiones hidráulicas		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batería						
Tipo		Aleta plana	Aleta plana	Aleta plana	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras
Longitud	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Superficie de entrada (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71
Filas		3	3	3	4	4
Aletas por pulgada	(aletas/pie)	204	204	204	168	168
Ventilador						
Tipo		helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal
Número		2	3	3	3	3
Diámetro	(mm)	710	710	800	800	800
Tipo de accionamiento		accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo
Caudal de aire	(m ³ h)	19100	26300	37300	37100	37300
N.º motores		2	3	3	3	3
Potencia de motor (2)	(kW)	0.57	0.57	1.05	1.05	1.05
Intensidad nominal (2)	(A)	1.5	1.5	2.4	2.4	2.4
RPM de motor	(rpm)	700	700	680	680	680
Dimensiones						
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Longitud	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Anchura	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Peso en funcionamiento	(kg)	870	996	1182	1302	1331
Peso de transporte	(kg)	862	982	1163	1295	1323
Datos del sistema						
Circuito frigorífico		1	1	1	1	1
Etapas de potencia		2	2	2	2	2
Potencia mínima	(%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Carga de refrigerante (3)						
Circuito A	(kg)	18	21	24	40	40
Circuito B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Según condiciones de Eurovent (modo frío: agua 12 °C/7 °C – aire 35 °C/modo calor: agua 40 °C/45 °C - aire 7 °C BS/6 °C BH)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condiciones nominales máximas

(5) Opción de bomba doble

(6) para las unidades con la opción HESP, póngase en contacto con la oficina local de ventas

Datos generales

Tabla 3 (cont.)

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Rendimiento según Eurovent (1)							
Potencia frigorífica neta (kW)		125.9	153.1	167.4	195.1	220.7	251.9
Potencia absorbida total en modo frío (kW)		51.1	60.7	69.8	78.2	90.1	102.0
Pérdida de carga de agua en modo frío (kPa)		28	35	25	29	29	36
Presión disponible en modo frío (5) (kPa)		209	189	208	191	148	134
Potencia calorífica neta (kW)		119.2	145.3	171.8	198.4	220.0	251.6
Potencia absorbida en el modo calor (kW)		49.5	60.4	69.6	84.5	92.6	101.1
Pérdida de carga en modo calor (kPa)		25	31	26	30	29	36
Presión disponible en modo calor (5) (kPa)		214	197	205	188	149	134
Fuente de alimentación principal		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad de unidades							
Nominal (4) (A)		113	136	153	188	208	225
Intensidad de arranque (A)		259	282	300	334	354	450
Intensidad de cortocircuito (kA)		10	10	10	10	10	10
Tamaño máx. de cable de alimentación (mm ²)		95	95	150	150	150	150
Sección mínima de cable de alimentación (mm ²)		50	50	95	95	95	95
Compresor							
Número		4	4	6	6	6	4
Tipo		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Intensidad nominal (2)(4) (A)		2x(19+28.5)	2x(28.5+28.5)	2x(19+19+28.5)	2x(28.5+28.5+19)	2x(28.5+28.5+28.5)	2x(47+47)
Intensidad con rotor parado (2) (A)		175	175	175	175	175	272
RPM de motor (rpm)		2900	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potencia		0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.87
Resistencia del cárter (2) (W)		160	160	160	160	160	150
Evaporador							
Número		1	1	1	1	1	1
Tipo		placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas
Volumen de agua (total) (l)		17.2	19.8	25.6	29.0	35.7	35.7
Resistencia antihielo (W)		180	180	180	180	180	180
Conexiones hidráulicas de la unidad		ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho
Diámetro de las conexiones hidráulicas		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batería							
Tipo		Aleta plana	Aleta plana	Aleta plana	Aleta plana	Aleta plana	aleta con hendiduras
Longitud (mm)		2489	2896	2896	2896	2896	2896
Altura (mm)		1422	1422	1626	1626	1626	1626
Superficie de entrada (3) (m ²)		3.54	4.12	4.71	4.71	4.71	4.71
Filas		3	3	3	3	4	4
Aletas por pulgada (aletas/pie)		204	204	204	204	180	168
Ventilador							
Tipo		helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal
Número		4	6	6	6	6	6
Diámetro (mm)		710	710	710	800	800	800
Tipo de accionamiento		accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo
Caudal de aire (m ³ /h)		38300	52700	55400	86300	83000	79300
N.º motores		4	6	6	6	6	6
Potencia de motor (2) (kW)		0.57	0.57	0.57	1.4	1.4	1.4
Intensidad nominal (2) (A)		1.5	1.5	1.5	4	4	4
RPM de motor (rpm)		700	700	700	680	680	680
Dimensiones							
Altura (6) (mm)		1897	1897	2100	2100	2100	2100
Longitud (mm)		3400	3400	3400	3400	3400	3400
Anchura (mm)		2300	2300	2300	2300	2300	2300
Peso en funcionamiento (kg)		1677	1872	2166	2324	2502	2535
Peso de transporte (kg)		1642	1832	2109	2260	2423	2456
Datos del sistema							
Circuito frigorífico		2	2	2	2	2	2
Etapas de potencia		4	4	4	4	4	4
Potencia mínima (%)		20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Carga de refrigerante (3)							
Circuito A (kg)		21	24	29	30	37	41
Circuito B (kg)		21	24	29	30	37	41

(1) Según condiciones de Eurovent (modo frío: agua 12 °C/7 °C – aire 35 °C/modo calor: agua 40 °C/45 °C - aire 7 °C BS/6 °C BH)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condiciones nominales máximas

(5) Opción de bomba doble

(6) para las unidades con la opción HESP, póngase en contacto con la oficina local de ventas

Datos generales

Tabla 4 - EWYP reversible - Versión de bajo nivel acústico - R407C

		EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Rendimiento según Eurovent (1)						
Potencia frigorífica neta (kW)		60.4	73.1	93.6	116.4	124.8
Potencia absorbida total en modo frío (kW)		25.2	29.8	37.6	42.8	49.7
Pérdida de carga de agua en modo frío (kPa)		31	35	38	40	39
Presión disponible en modo frío (5) (kPa)		183	178	158	201	190
Potencia calorífica neta (kW)		59.6	72.7	99.2	112.3	120.3
Potencia absorbida en el modo calor (kW)		24.2	29.3	39.8	45.7	48.7
Pérdida de carga en modo calor (kPa)		30	35	43	37	36
Presión disponible en modo calor (5) (kPa)		185	179	146	205	195
Fuente de alimentación principal		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad de unidades						
Nominal (4) (A)		55	66	90	102	111
Intensidad de arranque (A)		202	213	236	327	336
Intensidad de cortocircuito (kA)		10	10	10	10	10
Tamaño máx. de cable de alimentación (mm ²)		35	35	95	95	95
Sección mínima de cable de alimentación (mm ²)		16	16	50	50	50
Compresor						
Número		2	2	3	2	2
Tipo		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Intensidad nominal (2)(4) (A)		19+28.5	28.5+28.5	28.5+28.5+19	38+47	47+47
Intensidad con rotor parado (2) (A)		175	175	175	272	272
RPM de motor (rpm)		2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potencia		0.85	0.85	0.85	0.87	0.87
Resistencia del cárter (2) (W)		160	160	160	150	150
Evaporador						
Número		1	1	1	1	1
Tipo		placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas
Volumen de agua (total) (l)		6.8	8.2	10.5	11.3	12.6
Resistencia antihielo (W)		115	115	115	115	115
Conexiones hidráulicas de la unidad		ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho
Diámetro de las conexiones hidráulicas		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batería						
Tipo		Aleta plana	Aleta plana	Aleta plana	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras
Longitud (mm)		2489	2896	2896	2896	2896
Altura (mm)		1422	1422	1626	1626	1626
Superficie de entrada (3) (m ²)		3.54	4.12	4.71	4.71	4.71
Filas		3	3	3	4	4
Aletas por pulgada (aletas/pie)		204	204	204	168	168
Ventilador						
Tipo		helicooidal	helicooidal	helicooidal	helicooidal	helicooidal
Número		2	3	3	3	3
Diámetro (mm)		710	710	800	800	800
Tipo de accionamiento		accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo
Caudal de aire (m ³ /h)		19100	26300	37300	37100	37100
N.º motores		2	3	3	3	3
Potencia de motor (2) (kW)		0.57	0.57	1.05	1.05	1.05
Intensidad nominal (2) (A)		1.5	1.5	2.4	2.4	2.4
RPM de motor (rpm)		700	700	680	680	680
Dimensiones						
Altura (6) (mm)		1897	1897	2048	2048	2048
Longitud (mm)		2800	3200	3200	3200	3200
Anchura (mm)		1100	1100	1100	1100	1100
Peso en funcionamiento (kg)		900	1038	1194	1314	1343
Peso de transporte (kg)		892	1024	1175	1307	1335
Datos del sistema						
Circuito frigorífico		1	1	1	1	1
Etapas de potencia		2	2	2	2	2
Potencia mínima (%)		40/60	50	37/63	37/63	37/63
Carga de refrigerante (3)						
Circuito A (kg)		18	21	24	40	40
Circuito B (kg)		-	-	-	-	-

(1) Según condiciones de Eurovent (modo frío: agua 12 °C/7 °C - aire 35 °C/modo calor: agua 40 °C/45 °C - aire 7 °C BS/6 °C BH)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condiciones nominales máximas

(5) Opción de bomba doble

(6) para las unidades con la opción HESP, póngase en contacto con la oficina local de ventas

Datos generales

Tabla 4 (cont.)

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Rendimiento según Eurovent (1)							
Potencia frigorífica neta	(kW)	125.5	152.5	166.8	194.1	219.2	250.0
Potencia absorbida total en modo frío	(kW)	50.9	60.3	69.6	75.9	88.3	101.5
Pérdida de carga de agua en modo frío	(kPa)	28	34	25	29	29	36
Presión disponible en modo frío (5)	(kPa)	209	190	209	192	149	135
Potencia calorífica neta	(kW)	119.2	145.3	171.8	198.4	220.0	251.6
Potencia absorbida en el modo calor	(kW)	48.5	59.0	68.2	79.5	87.6	97.4
Pérdida de carga en modo calor	(kPa)	25	31	26	30	29	36
Presión disponible en modo calor (5)	(kPa)	214	197	205	188	149	134
Fuente de alimentación principal		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad de unidades							
Nominal (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Intensidad de arranque	(A)	256	278	295	324	344	441
Intensidad de cortocircuito	(kA)	10	10	10	10	10	10
Tamaño máx. de cable de alimentación	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Sección mínima de cable de alimentación	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compresor							
Número		4	4	6	6	6	4
Tipo		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Intensidad nominal (2)(4)	(A)	2x(19+28.5)	2x(28.5+28.5)	2x(19+19+28.5)	2x(28.5+28.5+19)	2x(28.5+28.5+28.5)	2x(47+47)
Intensidad con rotor parado (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
RPM de motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potencia		0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.87
Resistencia del cárter (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporador							
Número		1	1	1	1	1	1
Tipo		placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas	placas soldadas
Volumen de agua (total)	(l)	17.2	19.8	25.6	29.0	35.7	35.7
Resistencia antihielo	(W)	180	180	180	180	180	180
Conexiones hidráulicas de la unidad		ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho	ISO R7 macho
Diámetro de las conexiones hidráulicas		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batería							
Tipo		aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras	aleta con hendiduras
Longitud	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Superficie de entrada (3)	(m ²)	3.54	4.12	4.71	4.71	4.71	4.71
Filas		3	3	3	3	4	4
Aletas por pulgada	(aletas/pie)	204	204	204	204	180	168
Ventilador							
Tipo		helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal	helicoidal
Número		4	6	6	6	6	6
Diámetro	(mm)	710	710	710	800	800	800
Tipo de accionamiento		accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo	accionamiento directo
Caudal de aire	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
N.º motores		4	6	6	6	6	6
Potencia de motor (2)	(kW)	0.57	0.57	0.57	1.05	1.05	1.05
Intensidad nominal (2)	(A)	1.5	1.5	1.5	2.4	2.4	2.4
RPM de motor	(rpm)	700	700	700	680	680	680
Dimensiones							
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Longitud	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Anchura	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Peso en funcionamiento	(kg)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Peso de transporte	(kg)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
Datos del sistema							
Circuito frigorífico		2	2	2	2	2	2
Etapas de potencia		4	4	4	4	4	4
Potencia mínima	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Carga de refrigerante (3)							
Circuito A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Circuito B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) Según condiciones de Eurovent (modo frío: agua 12 °C/7 °C - aire 35 °C/modo calor: agua 40 °C/45 °C - aire 7 °C BS/6 °C BH)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condiciones nominales máximas

(5) Opción de bomba doble

(6) para las unidades con la opción HESP, póngase en contacto con la oficina local de ventas

Datos generales

Tabla 5 – Módulo hidráulico y depósito de inercia

		EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Motor (2)	(kW)	2.2	2.2	2.2	4.0	2.2	4.0	4.0	4.0	4.0	5.5	5.5
Intensidad nominal (2)	(A)	4.9	4.9	4.9	4.9	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	11.1	11.1
RPM de motor	(rpm)	2900										
Diámetro del filtro de agua		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Volumen del depósito n de expansió	(l)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Capacidad del volumen de expansión (1)	(l)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Resistencia antihielo	(W)	150										
Material de las tuberías y conexiones		acero										
Peso del módulo hidráulico	(kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Volumen del depósito de agua (Opcional)	(l)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Altura adicional de transporte del depósito de agua	(mm)	400										
Altura adicional de transporte del depósito de agua	(kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Presión hidrostática de 3 bares a 45 °C, con una temperatura mínima de -12 °C

(2) Opción de bomba doble

Instalación

Características generales de la unidad

Para obtener información sobre los espacios mínimos de mantenimiento, consulte los planos certificados de la unidad que están disponibles previa petición en la oficina local de Daikin.

Placa de identificación de la unidad

La placa de características de la unidad proporciona la referencia completa del modelo.

En la placa se muestra la potencia de la unidad; la potencia no debe variar más de un 5 % con respecto a la potencia nominal. El amperaje de los motores de los compresores se indica en el recuadro I.MAX.

La instalación eléctrica del cliente debe estar preparada para soportar esta intensidad de corriente.

Instrucciones de instalación

Bancadas

Si el suelo es plano, recto y suficientemente resistente para soportar el peso de la unidad, no se requieren bancadas especiales.

Amortiguadores de goma

Se suministran de serie con la unidad y deben colocarse entre el piso y la unidad para aislarla del suelo.

- 4 calzas para unidades de tamaño 060 sin depósito de inercia
- 6 calzas para unidades de tamaños comprendidos entre 075 -260 sin depósito de inercia
- 8 calzas para todas las unidades de tamaños con depósito de inercia
- El fabricante no recomienda instalar amortiguadores de muelle.

Orificio de desagüe

En las unidades con módulo hidráulico, los condensados deben recogerse debajo de la bomba y drenarse.

Espacios de mantenimiento

Respete los espacios de mantenimiento recomendados para la unidad con el objetivo de facilitar las operaciones de mantenimiento; respete también los espacios de mantenimiento alrededor del condensador.

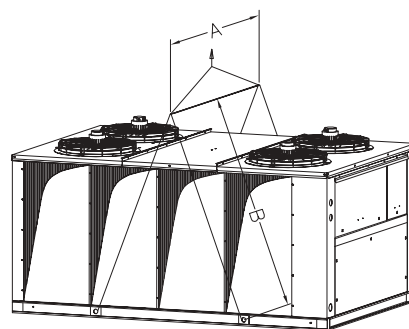
Atención

El funcionamiento de la unidad depende de la temperatura ambiente. Cualquier reciclaje que se realice del aire que expulsan los ventiladores hará aumentar la temperatura de admisión del aire en las aletas del condensador y puede producir un corte por alta presión.

Si esto sucede, se modifican el rendimiento y las condiciones de funcionamiento estándar.

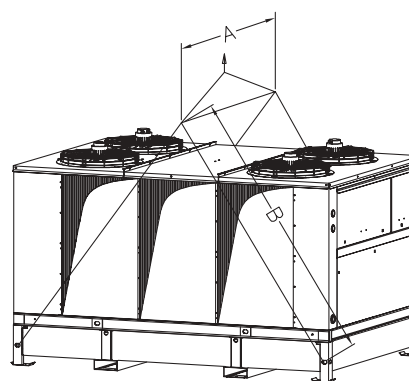
El funcionamiento de la unidad puede verse afectado por un aumento de la temperatura del aire en el condensador. Cuando las unidades están situadas en una zona expuesta al viento, se deben evitar todos los riesgos que implica el reciclaje del aire enfriado. Remítase a los planos certificados de la unidad.

Figura 1 - Traslado - Unidades sin depósito de inercia



Nota: Las placas soldadas en el extremo de las bases no deben emplearse para la manipulación de la unidad.

Figura 2 - Traslado - Unidades con depósito de inercia



Instalación

Tabla 6 - Dimensiones recomendadas de las eslingas y de la barra de apoyo:

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Sin depósito de inercia											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Con depósito de inercia											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Tabla 7 - Peso de transporte

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Sin módulo hidráulico											
EWAP (kg)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (kg)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Peso adicional del módulo hidráulico de bomba sencilla											
EWAP (kg)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (kg)											
Peso adicional del módulo hidráulico de bomba doble											
EWAP (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (kg)											
Peso adicional del depósito de inercia											
EWAP (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (kg)											

Instalación

Antes de realizar ninguna conexión, compruebe que la etiqueta para el agua de entrada y de salida corresponde con la de los planos de la unidad.

Las unidades están disponibles en 3 versiones:

- Sin módulo hidráulico (con o sin contactores)
- Con módulo hidráulico (de bomba sencilla o doble)
- Con módulo hidráulico y depósito de inercia.

En las figuras 3 a 5 se muestran los circuitos de agua estándar.

Figura 3 - Unidad sin módulo hidráulico - Circuito de agua estándar

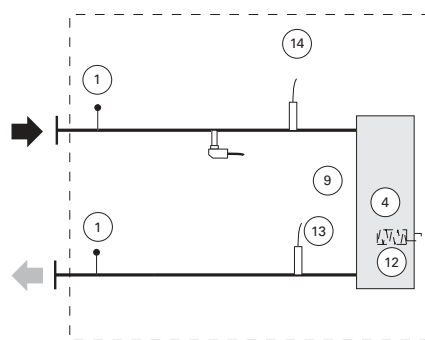


Figura 4 - Unidad con módulo hidráulico - Circuito de agua estándar

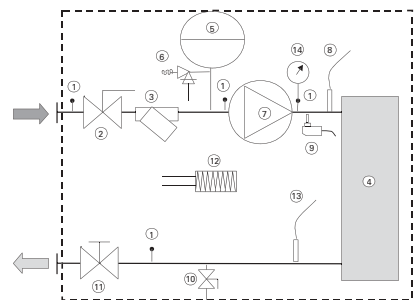
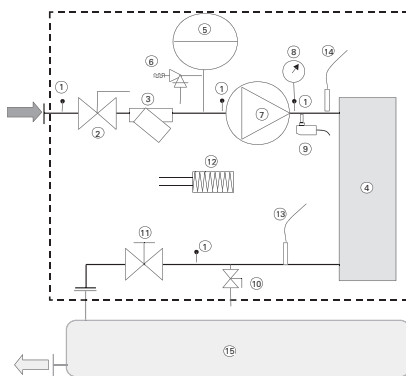


Figura 5 - Unidad con módulo hidráulico y depósito de inercia - Circuito de agua estándar



Leyenda de las figuras 3 a 5

1. Lumbreira de presión para manómetro de agua
2. Válvula de bola de corte
3. Filtro de agua
4. Evaporador
5. Depósito de expansión
6. Válvula de descarga
7. Bomba (sencilla o doble)
8. Manómetro de agua desmontable
9. Control de caudal
10. Válvula de llenado y vaciado
11. Válvula de compensación
12. Protección antihielo
13. Sonda de temperatura de salida del agua
14. Sonda de temperatura del agua de retorno
15. Depósito de inercia

Advertencia: Las unidades con módulo hidráulico y depósito de inercia disponen de todos los dispositivos de seguridad y funcionamiento necesarios, y sólo se requiere conectar las tuberías de alimentación y retorno mediante compensadores de expansión. Las unidades sin módulo hidráulico deben conectarse tal como se muestra en la figura 6.

Figura 6 - Unidad sin módulo hidráulico y depósito de inercia - Circuito de agua estándar

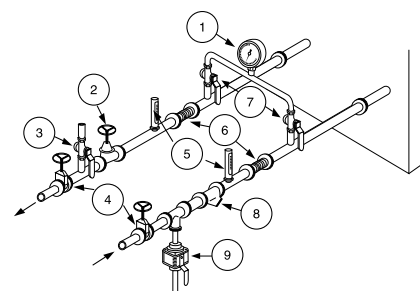
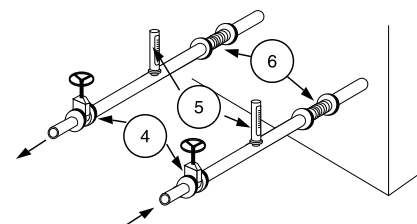


Figura 7 - Unidad con módulo hidráulico y depósito de inercia - Circuito de agua estándar



- 1 Manómetros: indican la presión de entrada y de salida del agua (hay 2 lumbreras de presión disponibles en el interior de la unidad; véase el punto 1 de la figura 5)
- 2 Válvula de compensación: ajusta el caudal del agua.
- 3 Válvula de purga de aire: permite eliminar el aire del circuito de agua durante el llenado.
- 4 Válvulas de retención: separan las enfriadoras y la bomba de distribución de agua del circuito durante las operaciones de mantenimiento.
- 5 Termómetros: indican las temperaturas de entrada y de salida del agua enfriada.
- 6 Compensadores de expansión: evitan el esfuerzo mecánico entre la enfriadora y la instalación de las tuberías.
- 7 Válvula de retención situada en la conexión de salida: se utiliza para medir la presión de entrada y salida del agua del evaporador.
- 8 Filtro: evita que los intercambiadores de calor se ensucien. Toda instalación debe estar equipada con un filtro eficaz para que sólo entre agua limpia en el intercambiador. Si no se dispone de filtro, el técnico instalará uno antes de arrancar la unidad. El filtro que se utilice debe tener capacidad para detener todas las partículas con un diámetro superior a 0,8 mm.
- 9 Desagüe: se utiliza como desagüe del intercambiador de calor de placas.

Para proteger el medio ambiente, es obligatorio recuperar y procesar las salmueras de glicol.

Instalación

Volumen de agua mínimo

El volumen de agua es un parámetro importante, porque permite una temperatura de agua enfriada estable y evita los ciclos cortos de los compresores.

Parámetros que afectan a la estabilidad de la temperatura del agua

- Volumen del circuito de agua.
- Variaciones de carga.
- Número de etapas de potencia.
- Rotación de compresores.
- Banda muerta.
- Tiempo mínimo entre dos arranques de un compresor.

Volumen mínimo de agua para una aplicación de confort

En aplicaciones de confort se puede permitir que se produzcan variaciones de temperatura del agua a carga parcial. El parámetro que debe tenerse en cuenta es el tiempo de funcionamiento mínimo del compresor. Los compresores scroll o los compresores herméticos de pistón deben estar en funcionamiento durante 2 minutos (120 segundos) como mínimo antes de pararse para evitar que puedan producirse problemas de lubricación.

El volumen mínimo puede determinarse mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Volumen} = \frac{\text{Potencia frigorífica} \times \text{Tiempo} \times \text{etapa de potencia máxima (\%)}}{\text{Calor específico/Banda muerta}}$$

Tiempo mínimo de funcionamiento = 120 segundos
 Calor específico = 4,18 kJ / kg
 Banda muerta recomendada = 3 °C

Cálculo de la banda muerta

Banda muerta = (Tonelaje de etapa del compresor más potente/Tonelaje total) X (Diferencia entre la temperatura de entrada y salida del agua) + descenso de temperatura permitido del circuito de agua

Descenso de temperatura mínimo permitido = 1,5 °C

Tabla de cálculo de la banda muerta mínima en función de la diferencia de temperatura nominal del agua

Es preferible que la banda muerta sea superior a la mínima recomendada.

Tamaño de la unidad	Tonelaje de etapa del compresor más potente	Tonelaje total de la unidad	Descenso de temp. de etapa de comprs. en función de diferenc. de temp. del circuito de agua			Descenso de temp. mín. recomendado del circuito de agua	Banda muerta mín. en función de diferenc. de temp. del circuito de agua		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2.4	3.0	3.6	1.5	3.9	4.5	5.1
080	15	30	2.0	2.5	3.0	1.5	3.5	4.0	4.5
100	25	40	2.5	3.1	3.8	1.5	4.0	4.6	5.3
120	25	45	2.2	2.8	3.3	1.5	3.7	4.3	4.8
125	25	50	2.0	2.5	3.0	1.5	3.5	4.0	4.5
130	15	50	1.2	1.5	1.8	1.5	2.7	3.0	3.3
160	15	60	1.0	1.3	1.5	1.5	2.5	2.8	3.0
180	20	70	1.1	1.4	1.7	1.5	2.6	2.9	3.2
210	25	80	1.3	1.6	1.9	1.5	2.8	3.1	3.4
240	30	90	1.3	1.7	2.0	1.5	2.8	3.2	3.5
260	25	100	1.0	1.3	1.5	1.5	2.5	2.8	3.0

Instalación

Volumen de agua mínimo en aplicaciones para procesos o para una enfriadora con opción de baja temperatura ambiente.

En aplicaciones para procesos, deben minimizarse las variaciones de temperatura de agua a carga parcial. Para evitar problemas, los compresores scroll o los compresores herméticos de pistón deben estar en funcionamiento durante 2 minutos (120 segundos) como mínimo antes de pararse. El tiempo mínimo entre dos arranques es de 5 minutos (300 segundos).

El volumen de agua debe ser suficiente como para proporcionar la potencia frigorífica mínima mientras la unidad esté desconectada.

El volumen mínimo puede determinarse mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Volumen} = \text{Potencia frigorífica} \times \text{Tiempo} \times \text{etapa de potencia máxima (\%)} / \text{Calor específico} / \text{Banda muerta}$$

Con estos valores la fórmula resulta en:

$$\text{Volumen} = \text{Potencia frigorífica} \times 9,56 \times \text{etapa de potencia máxima (\%)}$$

Para la unidad EWAP funcionando con los siguientes parámetros: temperatura del aire 35 °C y del agua 12/7 °C, resultan los siguientes volúmenes, Si el volumen de agua total de la instalación está por debajo de los valores indicados, es necesario utilizar un depósito de inercia.

Tiempo mínimo = 180 segundos (300-120)
 Calor específico = 4,18 kJ/kg
 Banda muerta recomendada = aplicación del proceso

Con estos valores la fórmula resulta en:
 Volumen = Potencia frigorífica x 43 x etapa de potencia máxima (%) / Banda muerta

Incrementar la banda muerta equivale a aumentar el volumen de agua del circuito.

Tabla 8 - Volumen mínimo del circuito de agua para aplicaciones de confort

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Volumen de agua (l)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

Según condiciones de Eurovent

Instalación

Tratamiento del agua

El empleo de agua no tratada o tratada de forma inadecuada en esta unidad puede producir la aparición de incrustaciones, erosión, corrosión, algas o lodos.

Dado que Daikin no conoce los componentes que se utilizan en la red hidráulica ni la calidad del agua que se emplea, se recomienda recurrir a un especialista cualificado en el tratamiento de aguas.

Los materiales que se indican a continuación se utilizan en los intercambiadores de calor de las enfriadoras Daikin:

- Placas de acero inoxidable AISI 316, 1.4401 con soldadura de cobre.
- Tuberías de agua: acero
- Conexiones hidráulicas: latón

Daikin no aceptará ningún tipo de responsabilidad por los daños que resulten de la utilización de agua no tratada o tratada de forma inadecuada o por la utilización de agua salina o salobre.

Si es necesario, póngase en contacto con la oficina local de ventas de Daikin.

Protección antihielo invernal

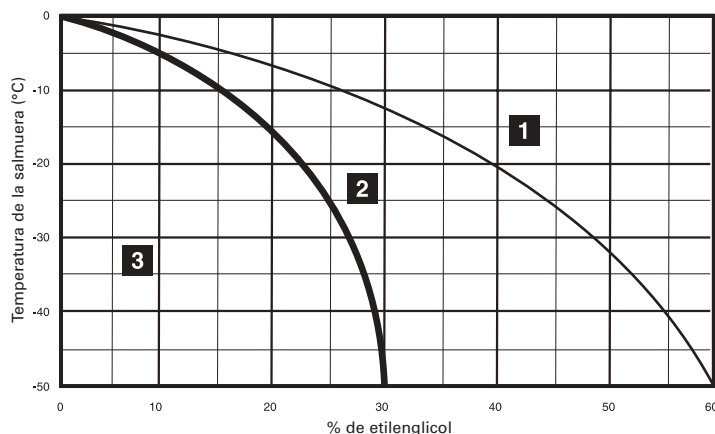
Cuando la temperatura ambiente exterior es inferior a 0 grados, las tuberías de agua enfriada deben estar completamente aisladas.

Compruebe que se han tomado todas las medidas de seguridad necesarias para evitar que se produzcan daños por congelación cuando se den temperaturas ambiente inferiores a 0 grados.

Se pueden tomar las siguientes medidas:

- Montar una resistencia eléctrica en todas las tuberías de agua expuestas a temperaturas inferiores a 0 grados.
- Arrancar la bomba de agua enfriada con temperaturas ambiente inferiores a 0 grados.
- Añadir etilenglicol al agua enfriada.
- Vaciar el circuito de agua; no obstante, tenga en cuenta que puede producirse corrosión al vaciarlo.

Figura 8 - Punto de congelación frente a porcentaje de etilenglicol



1. Líquido
2. Congelación que no produce el estallido de tuberías
3. Congelación que produce el estallido de tuberías

Conexiones eléctricas

Atención:

1. Tome todas las precauciones posibles al cortar orificios de paso de los cables eléctricos y durante su instalación. Evite que caigan virutas de metal, recortes de cobre o de aislante dentro del panel de arranque o sobre los componentes eléctricos. Recubra y proteja los relés, contactores, terminales y el cableado de control antes de conectar la alimentación.
2. Monte el cableado de alimentación como se indica en el diagrama de cableado. Se debe elegir el cableado adecuado, comprobando que no se introducen cuerpos extraños en el alojamiento de los componentes eléctricos y que no caen sobre los componentes.

Atención:

1. El cableado deberá ajustarse a las normas en vigor. El tipo y la ubicación de los fusibles también debe ajustarse a las normas. Como medida de seguridad, los fusibles deben instalarse en un lugar visible, cerca de la unidad.
2. Sólo debe utilizarse cableado de cobre. El uso de cables de aluminio puede originar corrosión galvánica, así como recalentamiento y fallo de las conexiones.

Ajuste de las válvulas de expansión

Para mantener el compresor dentro del rango de funcionamiento, es obligatorio controlar el sobrecalentamiento de aspiración durante la puesta en servicio. Esto reducirá la temperatura del gas de descarga del compresor y aumentará la temperatura de aspiración saturada, aumentando con ello la potencia de la unidad. La forma de reducir el sobrecalentamiento de aspiración es aflojar el tornillo de ajuste de la válvula de expansión. Una vuelta hacia la izquierda equivale a una reducción del sobrecalentamiento de -1°C a -2°C . Se recomienda reducir el sobrecalentamiento incrementando la presión de aspiración mediante ajustes en la válvula de expansión antes de intentar reducir del parámetro de ajuste de baja presión para evitar que la unidad se desconecte por baja presión. Asegúrese de que el subenfriamiento sea el adecuado. Esto puede resultar conveniente para las unidades con etilenglicol y propilenoglicol.

Instalación

Figura 9 - EWAP/EWYP 060-125 conexiones eléctricas

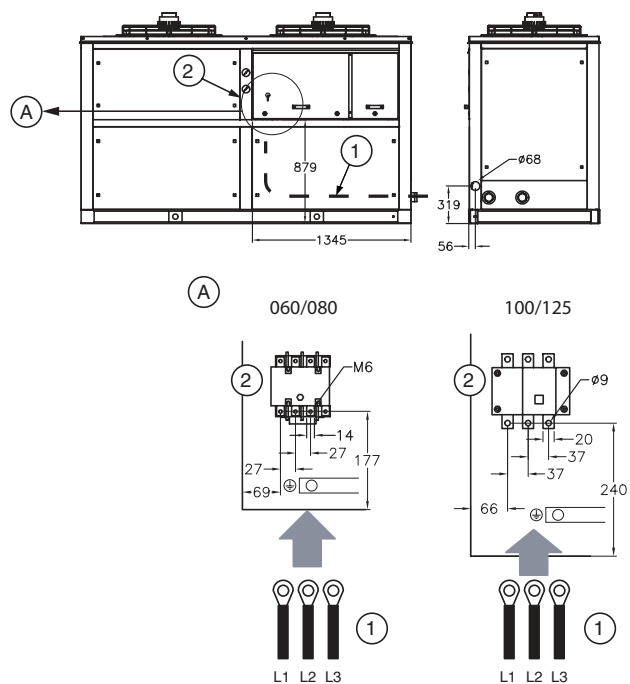
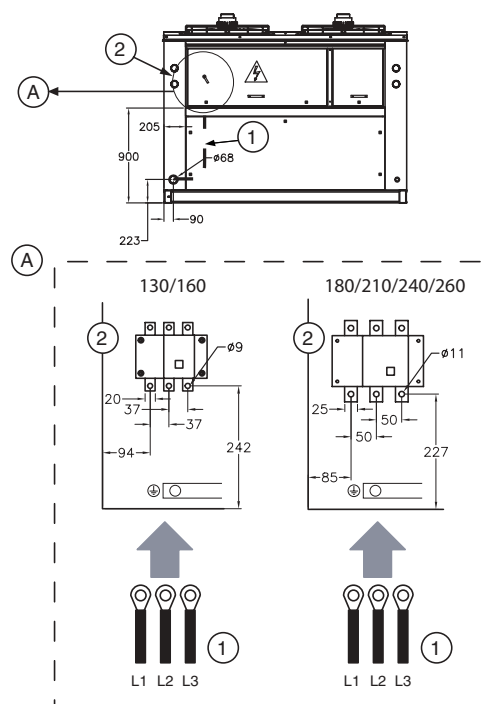


Figura 10 - EWAP/EWYP 130-260 conexiones eléctricas



1. Cable de alimentación (suministrado en obra)
2. Seccionador general de la unidad

Puesta en servicio

PREPARACIÓN DE LA PUESTA EN SERVICIO

Efectúe todas las operaciones de la lista de comprobaciones para asegurarse de que la unidad está correctamente montada y lista para ponerse en funcionamiento.

La empresa instaladora debe comprobar todos los puntos que se indican a continuación antes de ponerse en contacto con el departamento de servicio de Daikin para poner el equipo en funcionamiento:

- Comprobar la colocación de la unidad.
- Comprobar la nivelación de la unidad.
- Comprobar el tipo y la colocación de las calzas amortiguadoras de goma.
- Comprobar los espacios previstos para facilitar el acceso para el mantenimiento (remítase a los planos certificado de la unidad).
- Comprobar los espacios de mantenimiento alrededor del condensador (remítase a los planos certificados de la unidad).
- Circuito de agua enfriada listo para funcionar y lleno de agua, prueba de presión efectuada y purga del aire realizada.
- Se debe enjuagar el circuito de agua enfriada
- Comprobar si hay montado un filtro de agua antes del evaporador.
- Se deben limpiar los filtros después de que las bombas hayan estado funcionando durante 2 horas.
- Comprobar la posición de los termómetros y de los manómetros.
- Comprobar la interconexión de las bombas de agua enfriada al panel de control.
- Comprobar que la resistencia de aislamiento de todos los terminales de alimentación a masa cumple la normativa en vigor.
- Comprobar que la frecuencia y tensión de la unidad proporcionadas concuerdan con la frecuencia y la tensión de entrada nominal.
- Comprobar que todas las conexiones eléctricas están limpias y en buen estado.
- Comprobar que la toma de alimentación principal está en buen estado.
- Comprobar el porcentaje de etilenglicol o propilenglicol en el circuito de agua enfriada.
- Realice una comprobación del control del caudal de agua: haga disminuir el caudal de agua y compruebe el contactor en el panel de control
- Compruebe que la pérdida de carga del agua enfriada en el evaporador (unidad sin módulo hidráulico) o la presión disponible de la unidad (unidad con módulo hidráulico) concuerda con la hoja de pedido de Daikin (remítase a las tablas 9 a 11)

- Durante el arranque de cada motor del sistema, comprobar el sentido de giro y el funcionamiento de todos los componentes que accionan los motores
- Comprobar que haya una demanda de refrigeración suficiente el día de la puesta en servicio (alrededor del 50 % de la carga nominal)

ARRANQUE

Siga las instrucciones indicadas a continuación para poner en servicio la unidad correctamente.

Instalación e inspección de la enfriadora:

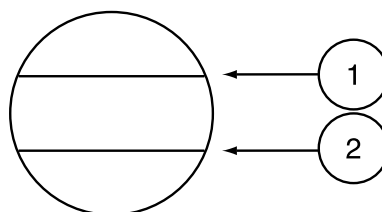
- Compruebe que se han realizado todas las operaciones anteriores ("Preparación de la puesta en servicio").
- Siga las instrucciones que se encuentran dentro de la caja eléctrica:
- Coloque el plexiglás proporcionado por Daikin delante del terminal de alimentación.
- Compruebe que todas las válvulas de agua y de refrigerante están en posición de servicio.
- Compruebe que la unidad está en buen estado
- Asegúrese de que los sensores están bien montados en los alojamientos de bulbos y sumergidos en un producto conductor de calor.
- Compruebe la fijación de los tubos capilares (protección contra vibraciones y desgaste) y su estado.
- Reinicie todos los dispositivos de control de ajuste manual.
- Compruebe que los circuitos de refrigeración no tengan fugas.

Comprobación y ajuste:

Compresores:

- Compruebe el nivel de aceite cuando la unidad está parada. El nivel debe alcanzar al menos la mitad del indicador situado en la carcasa. Remítase a la figura 11 para ver el nivel correcto.

Figura 11 - Nivel de aceite del compresor



1. Nivel de aceite máx.
2. Nivel de aceite mín.

- Compruebe la fijación de los tubos capilares (protección contra vibraciones y desgaste) y su estado.
- Reinicie todos los dispositivos de control de ajuste manual.
- Compruebe que los circuitos de refrigeración no tengan fugas.
- Compruebe que los terminales estén bien apretados en los motores y en el panel de control.
- Compruebe el aislamiento de los motores con un megaohmímetro de 500 V de CC que cumpla las especificaciones del fabricante (valor mínimo 2 megaohmios)
- Compruebe el sentido de giro con un medidor de fases.

Cableado de alimentación eléctrica:

- Compruebe el apriete de todos los terminales.
- Configure los relés de sobrecarga de los compresores.

Cableado de control eléctrico:

- Configure los relés de sobrecarga de los motores de los ventiladores.
- Compruebe el apriete de todos los terminales.
- Compruebe todos los presostatos.
- Compruebe y configure el módulo de control TRACER CH532
- Realice una comprobación y arranque la unidad sin corriente.

Condensador:

- Compruebe el sentido de giro de los ventiladores
- Compruebe el aislamiento de los motores con un megaohmímetro de 500 V de CC que cumpla las especificaciones del fabricante (valor mínimo 500 megaohmios)

Lista de parámetros de funcionamiento:

- Conecte el interruptor de alimentación principal.
 - Arranque la(s) bomba(s) de agua y compruebe que no se produce cavitación.
 - Arranque la unidad siguiendo el procedimiento descrito en el manual de usuario del controlador CH532.
- La unidad y el contactor de las bombas de agua enfriada deben estar conectados entre sí.
- Después del arranque de la unidad, déjala en funcionamiento durante 15 minutos como mínimo para asegurarse de que las presiones se estabilizan.
- A continuación compruebe:
- la tensión,
 - las corrientes de los compresores y de los motores de los ventiladores,

Puesta en servicio

- la temperatura del agua enfriada de salida y de retorno,
- la presión y temperatura de aspiración,
- la temperatura ambiente,
- la temperatura de salida del aire de descarga,
- la temperatura y la presión de descarga,
- la temperatura y la presión del refrigerante líquido,
- los parámetros de funcionamiento:
- la pérdida de carga del agua enfriada en el evaporador (si no hay montado un módulo hidráulico) o la presión disponible de la unidad. Deben coincidir con la hoja de pedido de Daikin.
- sobrecalentamiento: diferencia entre la temperatura de aspiración y la temperatura del punto de rocío, La temperatura de sobrecalentamiento normal debe oscilar entre 4 y 7 °C con R407C en modo frío,
- subenfriamiento: diferencia entre la temperatura del líquido y la temperatura del punto de burbuja, La temperatura de subenfriamiento normal debe oscilar entre 2 y 10 °C con R407C en modo frío,
- la diferencia entre la temperatura del punto de condensación a alta presión y la temperatura del aire de entrada al condensador. El valor normal para unidades estándar con R407C debe oscilar entre 15 y 23 °C,
- la diferencia entre la temperatura del agua de salida y la temperatura de punto de condensación a baja presión. El valor normal para unidades estándar, sin etilenglicol en el agua enfriada, debe ser de unos 3 °C + el sobrecalentamiento con R407C.
- No se debe arrancar ningún motor cuya resistencia de aislamiento sea inferior a 2 megaohmios
- El desequilibrio de la fase no debe ser superior al 2 %.
- La tensión de alimentación de los motores debe estar dentro de un margen de un 5 % con respecto a la tensión nominal que aparece en la placa de características del motor.
- Si la emulsión del aceite en el compresor es excesiva, el aceite contiene refrigerante y provocará una lubricación insuficiente del compresor. Pare el compresor, deje que transcurran 60 minutos para que las resistencias del cárter calienten el aceite y vuelva a arrancarlo. Si este procedimiento no da resultado, póngase en contacto con un técnico de Daikin.
- El exceso de aceite en el compresor puede dañarlo. Antes de añadir aceite, póngase en contacto con un técnico de Daikin. Utilice sólo los productos recomendados por Daikin.
- Los compresores deben funcionar en un sentido de giro único. Si la alta presión del refrigerante permanece estable los 30 segundos posteriores al arranque del compresor, apague inmediatamente la unidad y compruebe el sentido de giro con el medidor de fases.

Advertencia

- El circuito de agua enfriada puede encontrarse bajo presión. Reduzca esta presión antes de abrir el sistema para vaciarlo o para reponer el circuito de agua. Si no se tienen en cuenta estas instrucciones, el personal de mantenimiento puede sufrir lesiones.
- Si se va a emplear una solución de limpieza en el circuito de agua enfriada, se debe aislar la enfriadora del circuito de agua para evitar la posibilidad de que se produzcan daños en los tubos de agua del evaporador y de la enfriadora.

Comprobación final:

Cuando la unidad funciona correctamente:

- Compruebe que la unidad está limpia, sin restos de suciedad, sin herramientas, etc.
- Todas las válvulas están en posición de funcionamiento,
- Cierre las puertas del panel de arranque y compruebe la fijación de los paneles.

Atención:

- Para que se pueda aplicar la garantía, cualquier puesta en marcha que realice directamente el cliente debe registrarse en un informe detallado, que debe enviarse tan pronto como sea posible a la oficina local de Daikin más cercana.

Puesta en servicio

Tabla 9 - Pérdida de carga de agua con caudal de agua nominal (sin opción de módulo hidráulico)

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Caudal mín. (0% etilenglicol)	(l/s)	0.48	0.87	0.87	0.87	0.87	1.23	1.23	2.23	2.23	2.23	2.23
Caudal mín. (30% etilenglicol)	(l/s)	0.86	1.57	1.57	1.57	1.57	2.21	2.21	4.02	4.02	4.02	4.02
Caudal nominal	(l/s)	2.99	3.64	4.92	5.83	6.33	6.17	7.52	8.75	10.25	11.55	12.78
Pérdida de carga nominal	(kPa)	33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Tabla 10 - Pérdida de carga de agua (sin opción de módulo hidráulico)

ΔP kPa	Caudal de agua (l/s)											
	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260	
10	1.60	1.82	2.24	2.73	2.91	3.52	3.86	4.98	5.37	6.00	6.00	6.00
20	2.30	2.61	3.20	3.90	4.15	5.04	5.52	7.14	7.71	8.63	8.63	8.63
40	3.33	3.75	4.57	5.59	5.93	7.20	7.90	10.25	11.07	12.41	12.41	12.41
60	4.12	4.64	5.63	6.90	7.30	8.88	9.74	12.65	13.67	15.35	15.35	15.35
80	4.80	5.39	6.53	8.01	8.46	10.30	11.31	14.70	15.89	17.85	17.85	17.85
100	5.40	6.06	7.33	8.99	9.48	11.56	12.69	16.50	17.85	20.06	20.06	20.06

Tabla 11 - Presión disponible en la conexión de la unidad (con opción de módulo hidráulico)

060		080		100		120		125						
Flujo de agua	Presión disponible	Flujo de agua	Presión disponible	Flujo de agua	Presión disponible	Flujo de agua	Presión disponible	Flujo de agua	Presión disponible					
	1B kPa	2B kPa	1B kPa	2B kPa	1B kPa	2B kPa	1B kPa	2B kPa	1B kPa	2B kPa				
1.79	219	199	2.18	217	198	2.95	203	189	3.33	240	231	3.62	235	225
2.09	212	193	2.54	207	191	3.44	191	176	3.89	232	221	4.22	225	213
2.68	191	177	3.27	185	171	4.43	160	142	5.00	213	200	5.43	200	186
2.98	180	166	3.63	174	158	4.92	139	121	5.55	201	187	6.03	186	171
3.28	168	154	3.99	160	144	5.41	116	97	6.11	188	173	6.63	170	154
3.87	141	126	4.72	128	110	6.40	64	44	7.22	159	141	7.84	130	11
4.17	126	109	5.08	110	91	6.89	34	16	7.77	140	122	8.44	108	87
4.77	90	71	5.81	67	48	7.87	-	-	8.88	100	79	9.65	58	34

Tabla 11 (continuación)

130		160		180		210		240		260							
Flujo de agua	Presión disponible	Flujo de agua	Presión disponible	Flujo de agua	Presión disponible	Flujo de agua	Presión disponible	Flujo de agua	Presión disponible	Flujo de agua	Presión disponible						
	1B kPa	2B kPa	1B kPa	2B kPa	1B kPa	2B kPa	1B kPa	2B kPa	1B kPa	2B kPa	1B kPa	2B kPa					
3.68	242	231	4.49	235	222	5.23	240	227	6.15	234	219	6.93	181	182	7.49	177	178
4.30	235	223	5.24	225	211	6.10	233	218	7.18	224	207	8.09	172	173	8.74	167	168
5.53	217	203	6.74	201	185	7.84	211	192	9.23	193	171	10.40	150	151	11.24	141	141
6.14	207	191	7.49	186	168	8.71	197	176	10.25	174	148	11.55	137	137	12.49	125	124
6.75	195	179	8.24	168	148	9.58	182	159	11.28	151	121	12.71	122	121	13.74	107	103
7.98	166	147	9.74	128	104	11.32	143	113	13.33	98	62	15.02	86	81	16.24	63	57
8.60	149	129	10.49	103	77	12.19	121	88	14.35	67	28	16.17	64	59	17.49	38	31
9.82	113	89	11.98	50	18	13.94	71	32	16.40	-	-	18.48	16	9	19.98	-	-

1 B = bomba sencilla - 2 B = bomba doble

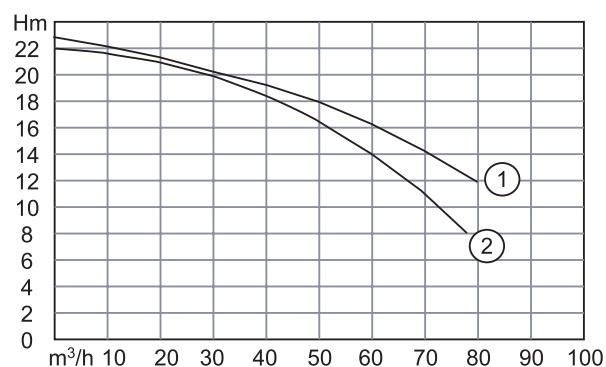
Puesta en servicio

Figura 12 - EWAP/EWYP 060-100 curva de bomba



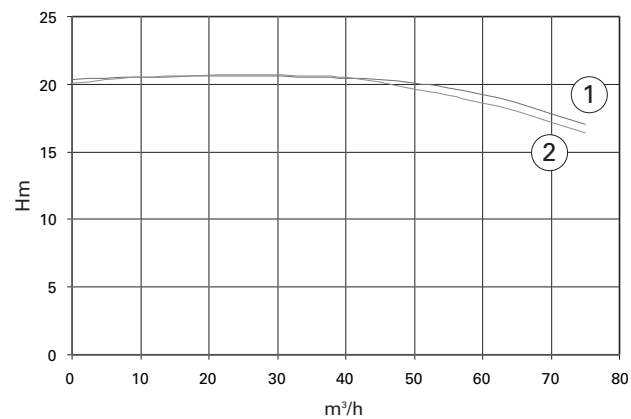
- 1. Bomba sencilla
- 2. Bomba doble

Figura 13 - EWAP/EWYP 120-210 curva de bomba



- 1. Bomba sencilla
- 2. Bomba doble

Figura 14 - EWAP/EWYP 240-260 curva de bomba



- 1. Bomba sencilla
- 2. Bomba doble

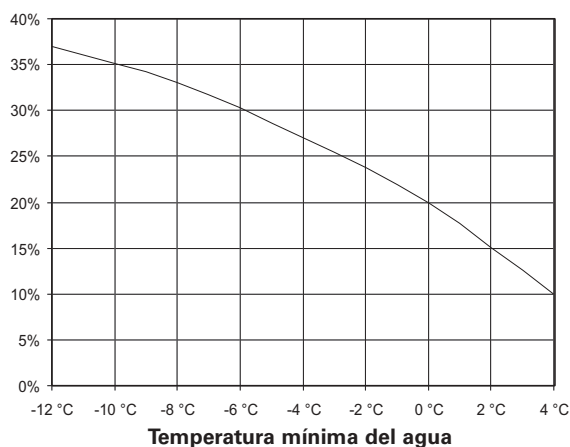
Puesta en servicio

Al añadir etilenglicol en el circuito de agua enfriada, deben tenerse en cuenta los siguientes factores de ajuste.

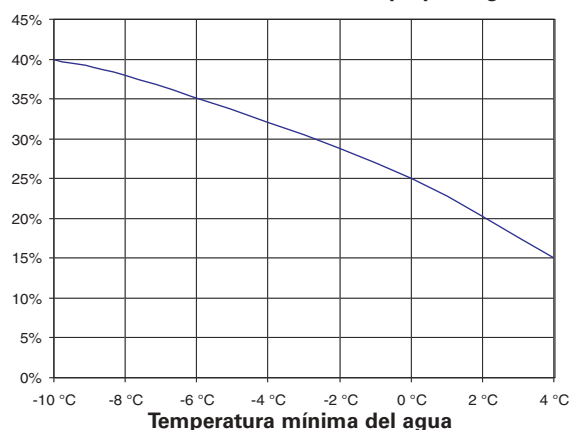
Tabla 13 - Factores de ajuste del etilenglicol

TSAE	Etilenglicol (%)	Caudal	Factores de ajuste		
			Pérdida de carga	Potencia absorbida	Cap. de refrigeración
12	30	1.11	1.20	1.005	0.98
5	30	1.11	1.24	1.005	0.98
4	10	1.02	1.08	-	-
0	20	1.05	1.19	-	-
-4	27	1.08	1.29	-	-
-8	33	1.10	1.46	-	-
-12	37	1.12	1.62	-	-

Concentración recomendada de etilenglicol



Concentración recomendada de propilenglicol



En el lado de aspiración de la bomba hay una válvula de descarga que limita la presión del circuito de agua a 3 bares. La presión del nitrógeno en el interior del depósito de expansión debe ser igual a la altura geométrica de la instalación + 0,5 bares (para evitar que entre aire al circuito de agua).

El depósito de expansión se debe rellenar con nitrógeno. La presión debe comprobarse anualmente. Para que la bomba funcione correctamente, la presión de aspiración de la misma debe oscilar entre 0,5 y 2,5 bares cuando está en funcionamiento.

Funcionamiento

Sistema de control

El control se realiza a través del módulo de control TRACER CH532.

Funcionamiento de la unidad

- Compruebe que las bombas de agua enfriada funcionan.
- Arranque la unidad siguiendo el procedimiento descrito en el manual de usuario del controlador CH532. La unidad funcionará correctamente cuando haya un caudal de agua suficiente. Los compresores arrancarán si la temperatura de salida del agua del evaporador está por encima del valor de ajuste del módulo de control.

Arranque semanal

- Compruebe que las bombas de agua enfriada funcionan.
- Arranque la unidad siguiendo el procedimiento descrito en el manual de usuario del controlador CH532.

Parada de fin de semana

- Si es necesario parar la unidad durante un período de tiempo corto, desconéctela siguiendo el procedimiento descrito en el manual de usuario del controlador CH532. (Remítase al menú del reloj)
- Si se va a parar la unidad durante un período de tiempo más prolongado, remítase al apartado siguiente "Parada de temporada".
- Asegúrese de que se han tomado las medidas de seguridad necesarias para evitar que se produzcan daños por congelación con temperaturas ambiente inferiores a 0 grados.
- No desconecte los seccionadores generales, a no ser que se vacíe la unidad. Daikin no recomienda vaciar la unidad, ya que aumenta la corrosión de las tuberías.

Parada de temporada

- Compruebe los caudales de agua y los dispositivos de bloqueo.
- Compruebe el porcentaje de glicol en el circuito de agua enfriada si procede.
- Realice una comprobación de fugas.
- Realice un análisis del aceite
- Registre las presiones, temperaturas, amperajes y tensiones de funcionamiento.
- Compruebe el funcionamiento de las máquinas y compare las condiciones de funcionamiento con los datos de servicio originales.

- Desconecte la unidad siguiendo el procedimiento descrito en el manual de usuario del controlador CH532.
- Asegúrese de que se han tomado las medidas de seguridad necesarias para evitar que se produzcan daños por congelación con temperaturas ambiente inferiores a 0 grados.
- Cumplimente la hoja de registro de la visita y compruébela con el operador. No desconecte el seccionador general, a no ser que se vacíe la unidad. Daikin no recomienda vaciar la unidad, ya que aumenta la corrosión de las tuberías.

Arranque de temporada

- Compruebe los caudales de agua y los dispositivos de bloqueo.
- Compruebe el porcentaje de etilenglicol en el circuito de agua enfriada si procede.
- Compruebe los valores de ajuste y el rendimiento durante el funcionamiento.
- Calibre los dispositivos de control.
- Compruebe el funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Compruebe los contactos y apriete los terminales.
- Compruebe con un megaohmímetro los devanados del compresor del motor.
- Registre las presiones, temperaturas, amperajes y tensiones de funcionamiento.
- Realice una comprobación de fugas.
- Compruebe la configuración del módulo de control de la unidad.
- Cambie el aceite según sea necesario considerando los resultados obtenidos en el análisis del aceite que se realiza durante la parada de temporada.

Mida al mismo tiempo en cada circuito las ocho condiciones que se indican a continuación.

- HP
 - LP
 - Temperatura de aspiración
 - Temperatura de descarga
 - Temperatura del líquido
 - Temperatura de entrada del agua
 - Temperatura de salida del agua
 - Temperatura del ambiente exterior
- A continuación calcule el subenfriamiento y el sobrecalentamiento. No se puede realizar un diagnóstico preciso si falta alguno de estos datos.
- Compruebe el funcionamiento de las máquinas y compare las condiciones de funcionamiento con los datos de servicio originales.
 - Rellene la hoja de registro de la visita y compruébela con el operador

Mantenimiento

Instrucciones de mantenimiento

Las siguientes instrucciones de mantenimiento forman parte de las operaciones de mantenimiento requeridas para este equipo. Sin embargo, la intervención de un técnico cualificado es necesaria para efectuar el mantenimiento periódico de la unidad dentro del marco de un programa de mantenimiento continuo. Todas las operaciones deben realizarse siguiendo un programa establecido. Esto garantizará una larga vida útil de la unidad y reducirá la posibilidad de averías serias y costosas. Lleve al día un diario de servicio para registrar mensualmente las condiciones de funcionamiento de la unidad. Este diario podrá resultar una excelente herramienta de diagnóstico para el personal de mantenimiento. De igual modo, si el operario de la unidad conserva un registro de los cambios de las condiciones de funcionamiento de la unidad, se facilitará la identificación de problemas y la búsqueda de soluciones antes de que aparezcan averías más graves.

Visita de comprobación después de las 500 primeras horas de funcionamiento desde la puesta en marcha de la unidad

- Realice un análisis del aceite
- Realice una comprobación de fugas.
- Compruebe los contactos y apriete los terminales.
- Registre las presiones, temperaturas, amperajes y tensiones de funcionamiento.
- Compruebe el funcionamiento de las máquinas y compare las condiciones de funcionamiento con los datos de servicio originales.
- Rellene la hoja de registro de la visita de comprobación y compruébela con el operario.
- Compruebe y limpie el filtro

Visita preventiva mensual

- Realice una comprobación de fugas.
- Realice una prueba de acidez del aceite
- Compruebe el porcentaje de etilenglicol en el circuito de agua enfriada si procede.
- Compruebe los contactos y apriete los terminales.
- Registre las presiones, temperaturas, amperajes y tensiones de funcionamiento.
- Compruebe el funcionamiento de las máquinas y compare las condiciones de funcionamiento con los datos de servicio originales.
- Rellene la hoja de registro de la visita y compruébela con el operario.
- Compruebe y limpie el filtro.

Visita preventiva anual

- Compruebe los caudales de agua y los dispositivos de bloqueo.
- Compruebe la presión del depósito de expansión.
- Compruebe el porcentaje de glicol en el circuito de agua enfriada si procede.
- Compruebe los valores de ajuste y el rendimiento durante el funcionamiento.
- Calibre los dispositivos de control y el transductor de presión.
- Compruebe el funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.
- Compruebe los contactos y apriete los terminales.
- Compruebe con un megaohmímetro los devanados del compresor del motor.
- Registre las presiones, temperaturas, amperajes y tensiones de funcionamiento.
- Realice una comprobación de fugas.
- Compruebe la configuración del módulo de control de la unidad.
- Realice un análisis del aceite
- Cambie el aceite según sea necesario considerando los resultados obtenidos en el análisis del aceite.
- Compruebe el funcionamiento de las máquinas y compare las condiciones de funcionamiento con los datos de servicio originales.
- Rellene la hoja de registro de la visita de arranque anual y compruébela con el operario.
- Compruebe y limpie el filtro.

Atención:

- Remítase a la documentación específica de Daikin relativa a aceites, disponible en la oficina local de Daikin. Los aceites recomendados por Daikin han sido comprobados exhaustivamente en sus laboratorios y reúnen los requisitos específicos de las enfriadoras de Daikin y, por lo tanto, del cliente.

En caso de utilizar aceites que no cumplan las especificaciones recomendadas, podrá cancelarse la garantía y Daikin no se hará responsable de los daños que pudieran producirse.

- El análisis de aceite y la prueba de acidez deben ser realizados por un técnico cualificado. Una mala interpretación de los resultados puede tener como consecuencia problemas en el funcionamiento de la unidad. A su vez, el análisis del aceite debe realizarse según los procedimientos correctos para evitar que el personal de mantenimiento pueda sufrir daños.
- Si los condensadores están sucios, límpielos con agua y un cepillo suave. Si las baterías están demasiado sucias, póngase en contacto con un profesional para que se encargue de la limpieza. No utilice nunca agua a alta presión para limpiar las baterías de los condensadores.
- Póngase en contacto con el Servicio de Daikin para obtener información sobre los contratos de mantenimiento.

Advertencia:

- Desconecte la fuente de alimentación principal de la unidad antes de realizar cualquier operación. Si no se tienen en cuenta estas instrucciones, pueden producirse accidentes que causen la muerte y daños irreversibles en el equipo.
- No utilice nunca vapor o agua caliente a más de 60 °C para limpiar las baterías de los condensadores. El aumento de presión resultante podría causar pérdidas de refrigerante en la válvula de seguridad.

Mantenimiento de las bombas

Los cojinetes y las juntas mecánicas del motor de la bomba poseen unas expectativas de vida útil de 20.000-25.000 horas de funcionamiento. En aplicaciones fundamentales puede ser necesario cambiar los componentes como medida de prevención.



Mantenimiento

El instalador debe rellenar esta lista antes de la puesta en servicio de la unidad con el fin de asegurar una instalación correcta.

POSICIÓN DE LA UNIDAD

- Comprobar los espacios de mantenimiento alrededor del condensador.
- Comprobar los espacios previstos para el mantenimiento
- Comprobar el tipo de calzas amortiguadoras de goma montadas y su colocación
- Comprobar la nivelación de la unidad.

CIRCUITO DE AGUA ENFRIADA

- Comprobar la existencia y posición de los termómetros y manómetros
- Comprobar la existencia y posición de la válvula de equilibrado de caudal de agua
- Comprobar la existencia del filtro delante del evaporador
- Comprobar la existencia de la válvula de purga de aire
- Comprobar el aclarado y llenado de las tuberías de agua enfriada
- Comprobar el contactor de la(s) bomba(s) de agua interconectado al panel de control
- Comprobar el caudal de agua
- Comprobar la pérdida de carga del agua enfriada o la presión disponible de la unidad (unidades con módulo hidráulico)
- Comprobar si existen fugas en las tuberías de agua enfriada

EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO

- Comprobar la instalación y el valor nominal del interruptor de alimentación principal y fusibles
- Comprobar que las conexiones eléctricas cumplen las especificaciones
- Comprobar que las conexiones eléctricas coinciden con la información que aparece en la placa de identificación del fabricante
- Comprobar el sentido de giro con un medidor de fases

Comentarios:

.....

.....

.....

.....

.....

Firma:.....Nombre:.....

N.º de pedido:

Ubicación de la instalación:

Envíelo al Servicio técnico local de Daikin



Localización de averías

La información que aparece a continuación es una guía sencilla de diagnóstico de averías. En caso de avería, el diagnóstico debe ser confirmado por el Servicio técnico de Daikin.

Anomalía	Causa	Medidas a tomar
A) El compresor no arranca.		
Los terminales del compresor reciben tensión pero el motor no arranca.	Motor quemado	Sustituya el compresor.
El motor del contactor no funciona.	Bobina quemada o contactos partidos.	Repáre o sustituya el componente que corresponda.
No se detecta corriente delante del contactor del motor.	a) Corte de alimentación b) Fuente de alimentación principal desconectada	Compruebe los fusibles y conexiones. Compruebe la causa de que el sistema se haya desconectado.
Hay corriente delante del fusible pero no en el lado del contactor.	Fusible fundido.	Si el sistema funciona correctamente, conecte la fuente de alimentación principal.
Lectura de baja tensión en el voltímetro	Tensión demasiado baja	Compruebe el aislamiento del motor. Sustituya el fusible.
La bobina del arrancador no recibe corriente.	Círculo de regulación abierto	Póngase en contacto con la compañía eléctrica. Localice el dispositivo de regulación que se ha activado y compruebe la causa. Remítase a las instrucciones relativas a este dispositivo.
El compresor no funciona. El motor del compresor hace ruido. Presostato de alta presión activado; contactos abiertos por alta tensión. Presión de descarga demasiado alta.	Compresor agarrotado (componentes dañados o agarrotados) Presión de descarga demasiado alta.	Remítase a las instrucciones para la "Presión de descarga demasiado alta".
B) El compresor se para.		
Presostato de alta presión activado		
Relé térmico de sobrecorriente activado.	Presión de descarga demasiado alta. a) Tensión demasiado baja	Véanse las instrucciones para "Presión de descarga demasiado alta".
Termostato de temperatura del motor activado. Dispositivo de protección antihielo activado.	b) Demanda de refrigeración o temperatura de condensación demasiado altas No hay suficiente líquido de refrigeración. Caudal de agua al evaporador demasiado bajo	a) Póngase en contacto con la compañía eléctrica. c) Remítase a las instrucciones para la "Presión de descarga demasiado alta". Repáre las fugas. Añada refrigerante. Compruebe el caudal de agua y el contacto del interruptor de flujo en el agua.
C) El compresor se para justo después de arrancar.		
La presión de aspiración es demasiado baja. El filtro deshidratador está escarchado.	Filtro deshidratador obstruido.	Sustituya el filtro deshidratador.

Localización de averías

Anomalía	Causa	Medidas a tomar
D) El compresor continúa funcionando sin interrupción.		
La temperatura es demasiado alta en las zonas donde se necesita aire acondicionado.	Exceso de carga en el sistema de refrigeración	Compruebe el aislamiento térmico y que no haya fugas de aire en las zonas que requieran aire acondicionado.
Temperatura de salida de agua enfriada demasiado alta.	Exceso de demanda de refrigeración en el sistema.	Compruebe el aislamiento térmico y que no haya fugas de aire en las zonas que requieran aire acondicionado.
E) Pérdida de aceite en el compresor		
El indicador muestra un nivel de aceite demasiado bajo.	No hay suficiente aceite.	Póngase en contacto con la oficina de Daikin antes de encargar el aceite.
Descenso gradual en el nivel de aceite.	Filtro deshidratador obstruido.	Sustituya el filtro deshidratador.
Conducto de aspiración demasiado frío	Retorno de líquido al compresor.	Ajuste el sobrecalentamiento y compruebe la sujeción del bulbo de la válvula de expansión.
Ruidos procedentes del compresor		
F) Ruidos procedentes del compresor		
Ruidos de golpeteo procedentes del compresor.	Componentes dañados en el compresor.	Sustituya el compresor.
Conducto de aspiración demasiado frío.	a) Caudal de líquido irregular b) Válvula de expansión bloqueada en la posición abierta	a) Compruebe el ajuste del sobrecalentamiento y la sujeción del bulbo de la válvula de expansión. b) Repare o sustituya el componente.
G) Potencia frigorífica demasiado baja		
La válvula de expansión termostática emite un silbido.	No hay suficiente refrigerante.	Compruebe el apriete del circuito de refrigerante y añada refrigerante.
Pérdida de carga excesiva en el filtro deshidratador	Filtro deshidratador obstruido.	Sustituya la válvula.
Sobrecalentamiento excesivo.	Sobrecalentamiento no ajustado correctamente.	Compruebe el ajuste del sobrecalentamiento y ajuste la válvula de expansión termostática.
Caudal de agua insuficiente.	Conductos de agua enfriada obstruidos.	Limpie los conductos y el filtro.
H) Presión de descarga demasiado alta		
Condensador demasiado caliente.	Presencia de líquidos incondensables en el sistema o exceso de refrigerante.	Purgue los líquidos incondensables y elimine el exceso de refrigerante.
Temperatura de salida de agua enfriada demasiado alta.	Sobrecarga en el sistema de refrigerante.	Reduzca la carga del sistema. Reduzca el caudal de agua si es necesario.
Temperatura de salida del aire del condensador demasiado alta	Caudal de aire reducido. Temperatura de admisión de aire superior a lo especificado para la unidad	Limpie o sustituya los filtros de aire. Limpie la batería. Compruebe el funcionamiento de los ventiladores del motor.
I) Presión de aspiración demasiado alta		
El compresor no deja de funcionar.	Exceso de demanda de refrigeración en el evaporador	Compruebe el sistema.
Conducto de aspiración demasiado frío.	a) Válvula de expansión demasiado abierta	a) Compruebe el sobrecalentamiento y que el bulbo de la válvula de expansión esté fijado correctamente.
Retorno de refrigerante al compresor.	b) Válvula de expansión bloqueada en la posición abierta	b) Sustituya el componente.
J) Presión de aspiración demasiado baja		
Pérdida de carga excesiva en el filtro deshidratador. El refrigerante no fluye a través de la válvula de expansión termostática.	Filtro deshidratador obstruido. El bulbo de la válvula de expansión ha perdido el refrigerante.	Sustituya el filtro deshidratador. Sustituya el bulbo.
Pérdida de potencia		Sustituya la válvula.
Sobrecalentamiento demasiado bajo	Válvula de expansión obstruida. Pérdidas de carga excesivas a través del evaporador.	Compruebe el ajuste del sobrecalentamiento y ajuste la válvula de expansión termostática.
K) Potencia frigorífica insuficiente		
Descenso de baja presión a través del evaporador.	Bajo caudal de agua	Compruebe el caudal de agua. Compruebe el estado del filtro y si hay obstrucciones en los conductos de agua enfriada. Compruebe el contacto del presostato en el agua.

Atención:

La información anterior no pretende ser un análisis completo del sistema de refrigeración del compresor scroll. Su objetivo es proporcionar a los operarios las instrucciones básicas para el manejo correcto de la unidad, de manera que puedan identificar cualquier anomalía y ponerla en conocimiento de los técnicos cualificados.

Informazioni generali

Premessa

Le presenti istruzioni fungono da guida per l'installazione, l'avviamento, l'uso e la manutenzione dei refrigeratori Daikin EWAP/EWYP. Non contengono le procedure di servizio complete necessarie per un utilizzo continuo ed efficiente di quest'attrezzatura. Per le operazioni di manutenzione, si consiglia di richiedere l'assistenza di un tecnico qualificato. Leggere attentamente questo manuale prima dell'avviamento dell'unità.

Le unità sono assemblate, sottoposte a prova di pressione, disidratate, caricate e collaudate prima della spedizione.

Avvertenze e raccomandazioni

Questo manuale di istruzioni contiene avvertenze e raccomandazioni. Osservarle scrupolosamente per garantire la propria incolumità personale e il corretto funzionamento dell'unità. Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per installazioni oppure operazioni di manutenzione eseguite da personale non qualificato.

AVVERTENZA! : indica una situazione potenzialmente rischiosa che, qualora non venga evitata, potrebbe causare infortuni gravi o mortali.

ATTENZIONE! : indica una situazione potenzialmente rischiosa che, qualora non venga evitata, potrebbe causare infortuni minimi o moderati. Può essere usato anche per scoraggiare procedure poco sicure o per incidenti che possono comportare soltanto danni alle apparecchiature e ai materiali.

Raccomandazioni di sicurezza

Per evitare lesioni personali, mortali o danni a materiali ed apparecchiature, osservare le seguenti raccomandazioni durante le operazioni di manutenzione e gli interventi di servizio:

1. Le pressioni massime consentite per le prove di tenuta sui lati bassa e alta pressione sono riportati nel capitolo "Installazione". Utilizzare sempre un riduttore di pressione.
2. Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi intervento sull'unità.
3. Eventuali interventi sull'impianto elettrico e sul sistema di refrigerazione devono essere eseguiti da personale qualificato ed esperto.

Informazioni generali

Ricevimento

Al momento della consegna, ispezionare l'unità prima di firmare la bolla di consegna.

Solo per il ricevimento in Francia:

In caso di danni visibili: Il destinatario (o il suo rappresentante nel luogo di ricevimento) deve specificare qualsiasi danno sulla bolla di consegna, apponendovi la firma leggibile e la data, e l'autista del veicolo deve controfirmare la bolla di consegna. Il destinatario (o il suo rappresentante presso il luogo di ricevimento) deve darne notifica a Daikin ed inviare loro una copia della bolla di consegna. Il cliente

(o il rappresentante presso il luogo di ricevimento) deve inviare una lettera raccomandata all'ultimo vettore entro 3 giorni dalla consegna.

Nota: per le consegne in Francia, anche i danni occulti devono essere riscontrati alla consegna e gestiti come i danni visibili.

Consegna in tutti i paesi ad eccezione della Francia:

In caso di danni occulti: Il destinatario (o il suo rappresentante presso il luogo di ricevimento) deve inviare una lettera raccomandata all'ultimo vettore entro 7 giorni dalla consegna, con il reclamo relativo al danno descritto. Una copia di questa lettera deve essere inviata a Daikin.

Garanzia

La garanzia si basa sui termini e le condizioni generali del produttore. Tale garanzia è da considerarsi nulla se l'apparecchio viene riparato o modificato senza il consenso scritto del produttore, se i limiti operativi vengono superati o se il sistema di controllo o i collegamenti elettrici vengono modificati. I danni dovuti a negligenza, cattiva manutenzione o inosservanza delle istruzioni o delle raccomandazioni del costruttore non sono coperti da garanzia. L'inosservanza delle norme descritte in questo manuale può causare l'annullamento della garanzia e della responsabilità del costruttore.

Refrigerante

Il refrigerante fornito dal produttore è del tipo adatto alle nostre unità. Quando si utilizza del refrigerante riciclato o trattato, accertarsi che sia di qualità equivalente a quella di un refrigerante nuovo. A tal fine, sarà necessario richiedere un'analisi accurata da parte di un laboratorio specializzato. Se questa condizione non viene rispettata, la garanzia del produttore può essere annullata.

Informazioni generali

Contratto di manutenzione

Si raccomanda vivamente di stipulare un contratto di manutenzione con il Servizio di assistenza locale. Tale contratto prevede interventi regolari di manutenzione da parte di tecnici specializzati sulle nostre apparecchiature. Una manutenzione regolare garantisce la tempestiva individuazione e correzione di eventuali guasti e riduce al minimo il rischio di danni più gravi. Infine, una manutenzione regolare garantisce la massima durata operativa dell'apparecchiatura. Si ricorda inoltre che la mancata osservanza delle istruzioni di installazione e manutenzione contenute in questo manuale potrebbe far decadere immediatamente la garanzia.

Addestramento

Per aiutare gli utenti a ottenere prestazioni ottimali e a mantenere le apparecchiature in perfette condizioni operative per un lungo periodo di tempo, la casa costruttrice mette a disposizione dei corsi di assistenza per impianti di aria condizionata e refrigerazione. Lo scopo principale dei corsi è offrire agli operatori e ai tecnici addetti alla manutenzione una conoscenza più approfondita dell'attrezzatura che utilizzano o di cui sono responsabili. Particolare enfasi viene data all'importanza dei controlli periodici dei parametri operativi dell'unità e agli interventi di manutenzione preventiva, che riducono i costi di funzionamento dell'unità, evitando guasti più gravi e costosi.

Indice

Informazioni generali	92
Installazione	
Dati generali	96
Caratteristiche generali dell'unità	105
Targhetta di identificazione dell'unità	105
Istruzioni per l'installazione	105
Movimentazione	105
Contenuto minimo d'acqua all'installazione	108
Trattamento dell'acqua	110
Protezione antigelo	110
Collegamenti elettrici	110
Avviamento generale	
Preparazione	112
Avviamento	112
Funzionamento	
Funzionamento del sistema di controllo e dell'unità	117
Avviamento ed arresto settimanale	117
Avviamento ed arresto stagionale	117
Manutenzione	
Istruzioni di manutenzione	118
Lista di controllo per l'installazione	119
Guida alla diagnosi dei guasti	120

Dati generali

Tabella 1 - solo raffreddamento EWAP - Versione standard - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Prestazioni Eurovent (1)						
Potenzialità frigorifera netta	(kW)	62,5	76,2	102,8	121,8	132,3
Potenza totale assorbita in raffreddamento	(kW)	24,4	28,8	38,7	43,6	50,5
Perdita di carico acqua	(kPa)	33	38	46	43	44
Pressione disponibile (5)	(kPa)	180	173	139	195	181
Alimentazione elettrica principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corrente unità						
Nominale (4)	(A)	57	69	89	102	111
Corrente di avviamento	(A)	203	215	236	327	336
Capacità di corto circuito massima dell'unità	(kA)	10	10	10	10	10
Taglia max cavo alimentazione	(mm ²)	35	35	95	95	95
Taglia min. cavo alimentazione	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressore						
Numero		2	2	3	2	2
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modello		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Corrente nominale (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Corrente rotore bloccato (2)	(A)	175	175	175	272	272
Giri/min. motore	(giri/min.)	2900	2900	2900	2900	2900
Fattore potenza		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Riscaldatore olio (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporatore						
Numero		1	1	1	1	1
Tipo		Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata
Contenuto acqua (totale)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Riscaldatore antigelo	(W)	115	115	115	115	115
Raccordi idraulici dell'unità		Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7
Diametro dei raccordi idraulici		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batteria						
Tipo		Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura
Lunghezza	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Altezza	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Area superficie (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ranghi		3	3	3	4	4
Alette per piede	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilatore						
Tipo		Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale
Numero		2	3	3	3	3
Diametro	(mm)	710	710	800	800	800
Tipo di trasmissione		Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta
Portata aria	(m ³ /ora)	19100	26300	37300	37100	37100
Numero di motori		2	3	3	3	3
HP motore (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Corrente nominale (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Giri/min. motore	(giri/min.)	700	700	680	680	680
Dimensioni						
Altezza (6)	(mm)	1897	1897	2074	2074	2074
Lunghezza	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Larghezza	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Peso di esercizio	(kg)	842	968	1143	1267	1292
Peso di spedizione	(kg)	834	954	1124	1260	1284
Dati del sistema						
Numero di circuiti frigoriferi		1	1	1	1	1
Gradini potenzialità		2	2	2	2	2
Potenzialità minima	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Carica di refrigerante (3)						
Circuito A	(kg)	18	21	24	28	28
Circuito B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) a condizioni Eurovent (evap. 12°C/7°C - Aria. 35°C)

(2) per motore

(3) per circuito

(4) Condizioni nominali massime

(5) Opzione pompa doppia

(6) Per le unità provviste dell'opzione HESP, contattare l'ufficio vendita locale

Dati generali

Tabella 1 - cont

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Prestazioni Eurovent (1)							
Potenzialità frigorifera netta	(kW)	128,9	157,1	182,8	214,2	241,3	267,0
Potenza totale assorbita in raffreddamento	(kW)	49,1	57,9	68,4	77,9	88,3	102,4
Perdita di carico acqua	(kPa)	30	36	30	35	35	41
Pressione disponibile (5)	(kPa)	206	185	196	174	137	124
Alimentazione elettrica principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corrente unità							
Nominale (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Corrente di avviamento	(A)	259	282	300	334	354	450
Capacità di corto circuito massima dell'unità	(kA)	10	10	10	10	10	10
Taglia max cavo alimentazione	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Taglia min. cavo alimentazione	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressore							
Numero		4	4	6	6	6	4
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modello		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Corrente nominale (4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Corrente rotore bloccato (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Giri/min. motore	(giri/min.)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Fattore potenza		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Riscaldatore olio (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporatore							
Numero		1	1	1	1	1	1
Tipo		Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata
Contenuto acqua (totale)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Riscaldatore antigelo	(W)	180	180	180	180	180	180
Raccordi idraulici dell'unità		Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7
Diametro dei raccordi idraulici		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batteria							
Tipo		Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura
Lunghezza	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Altezza	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Area superficie (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ranghi		3	3	3	3	4	4
Alette per piede	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilatore							
Tipo		Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale
Numero		4	6	6	6	6	6
Diametro	(mm)	710	710	710	800	800	800
Tipo di trasmissione		Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta
Portata aria	(m ³ /ora)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Numero di motori		4	6	6	6	6	6
HP motore (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Corrente nominale (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Giri/min. motore	(giri/min.)	700	700	700	680	680	680
Dimensioni							
Altezza (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Lunghezza	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Larghezza	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Peso di esercizio	(kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Peso di spedizione	(kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Dati del sistema							
Numero di circuiti frigoriferi		2	2	2	2	2	2
Gradini potenzialità		4	4	4	4	4	4
Potenzialità minima	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Carica di refrigerante (3)							
Circuito A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Circuito B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) a condizioni Eurovent (evap. 12°C/7°C - Aria. 35°C)

(2) per motore

(3) per circuito

(4) Condizioni nominali massime

(5) Opzione pompa doppia

(6) Per le unità provviste dell'opzione HESP, contattare l'ufficio vendita locale

Dati generali

Tabella 2 - solo raffreddamento EWAP - Versione ultrasilenziosa (Super Quiet) - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Prestazioni Eurovent (1)						
Potenzialità frigorifera netta	(kW)	62,2	75,7	101,9	121,8	132,3
Potenza totale assorbita in raffreddamento	(kW)	24,2	28,4	36,4	43,6	50,5
Perdita di carico acqua	(kPa)	32	37	45	43	44
Pressione disponibile (5)	(kPa)	180	174	141	195	181
Alimentazione elettrica principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corrente unità						
Nominale (4)	(A)	55	66	90	102	111
Corrente di avviamento	(A)	202	213	236	327	336
Capacità di corto circuito massima dell'unità	(kA)	10	10	10	10	10
Taglia max cavo alimentazione	(mm ²)	35	35	95	95	95
Taglia min. cavo alimentazione	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressore						
Numero		2	2	3	2	2
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modello		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Corrente nominale (2) (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Corrente rotore bloccato (2)	(A)	175	175	175	272	272
Giri/min. motore	(giri/min.)	2900	2900	2900	2900	2900
Fattore potenza		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Riscaldatore olio (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporatore						
Numero		1	1	1	1	1
Tipo		Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata
Contenuto acqua (totale)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Riscaldatore antigelo	(W)	115	115	115	115	115
Raccordi idraulici dell'unità		Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7
Diametro dei raccordi idraulici		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batteria						
Tipo		Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura
Lunghezza	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Altezza	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Area superficie (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ranghi		3	3	3	4	4
Alette per piede	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilatore						
Tipo		Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale
Numero		2	3	3	3	3
Diametro	(mm)	710	710	800	800	800
Tipo di trasmissione		Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta
Portata aria	(m ³ /ora)	19100	26300	37300	37100	37100
Numero motori		2	3	3	3	3
HP motore (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Corrente nominale (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Giri/min. motore	(giri/min.)	700	700	680	680	680
Dimensioni						
Altezza (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Lunghezza	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Larghezza	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Peso di esercizio	(kg)	872	1010	1155	1279	1304
Peso di spedizione	(kg)	864	996	1136	1272	1296
Dati del sistema						
Circuito refrigerante		1	1	1	1	1
Gradini potenzialità		2	2	2	2	2
Potenzialità minima	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Carica di refrigerante (3)						
Circuito A	(kg)	18	21	24	28	28
Circuito B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) a condizioni Eurovent (evap. 12°C/7°C - Aria. 35°C)

(2) per motore

(3) per circuito

(4) Condizioni nominali massime

(5) Opzione pompa doppia

(6) Per le unità provviste dell'opzione HESP, contattare l'ufficio vendita locale

Dati generali

Tabella 2 cont

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Prestazioni Eurovent (1)							
Potenzialità frigorifera netta	(kW)	128,1	156,1	181,5	212,1	238,0	264,9
Potenza totale assorbita in raffreddamento	(kW)	48,8	57,2	68,0	73,4	85,0	102,1
Perdita di carico acqua	(kPa)	29	36	29	34	34	40
Pressione disponibile (5)	(kPa)	207	186	197	176	139	126
Alimentazione elettrica principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corrente unità							
Nominale (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Corrente di avviamento	(A)	256	278	295	324	344	441
Capacità di corto circuito massima dell'unità	(kA)	10	10	10	10	10	10
Taglia max cavo alimentazione	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Taglia min. cavo alimentazione	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressore							
Numero		4	4	6	6	6	4
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modello		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Corrente nominale (2) (4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Corrente rotore bloccato (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Giri/min. motore	(giri/min.)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Fattore potenza		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Riscaldatore olio (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporatore							
Numero		1	1	1	1	1	1
Tipo		Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata
Contenuto acqua (totale)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Riscaldatore antigelo	(W)	180	180	180	180	180	180
Raccordi idraulici dell'unità		Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7
Diametro dei raccordi idraulici		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batteria							
Tipo		Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura
Lunghezza	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Altezza	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Area superficie (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ranghi		3	3	3	3	4	4
Alette per piede	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilatore							
Tipo		Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale
Numero		4	6	6	6	6	6
Diametro	(mm)	710	710	710	800	800	800
Tipo di trasmissione		Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta
Portata aria	(m ³ /ora)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Numero motori		4	6	6	6	6	6
HP motore (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Corrente nominale (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Giri/min. motore	(giri/min.)	700	700	700	680	680	680
Dimensioni							
Altezza (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Lunghezza	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Larghezza	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Peso di esercizio	(kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Peso di spedizione	(kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Dati del sistema							
Circuito refrigerante		2	2	2	2	2	2
Gradini potenzialità		4	4	4	4	4	4
Potenzialità minima	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Carica di refrigerante (3)							
Circuito A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Circuito B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) a condizioni Eurovent (evap. 12°C/7°C - Aria. 35°C)

(2) per motore

(3) per circuito

(4) Condizioni nominali massime

(5) Opzione pompa doppia

(6) Per le unità provviste dell'opzione HESP, contattare l'ufficio vendita locale

Dati generali

Tabella 3 - EWYP reversibile - Versione standard - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Prestazioni Eurovent (1)					
Potenzialità frigorifera netta (kW)	60,8	73,6	94,5	116,4	124,8
Potenza totale assorbita in raffreddamento (kW)	25,4	30,1	40,0	42,8	49,7
Perdita di carico acqua in raffreddamento (kPa)	31	35	39	40	39
Pressione disponibile in raffreddamento (5) (kPa)	183	177	156	201	190
Potenzialità calorifica netta (kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Potenza assorbita in riscaldamento (kW)	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7
Perdita di carico in riscaldamento (kPa)	30	35	43	37	36
Pressione disponibile in riscaldamento (5) (kPa)	185	179	146	205	195
Alimentazione elettrica principale	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corrente unità					
Nominale (4) (A)	57	69	89	89	89
Corrente di avviamento (A)	203	215	236	236	236
Capacità di corto circuito massima dell'unità (kA)	10	10	10	10	10
Taglia max cavo alimentazione (mm ²)	35	35	95	95	95
Taglia min. cavo alimentazione (mm ²)	16	16	50	50	50
Compressore					
Numero	2	2	3	3	3
Tipo	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modello	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Corrente nominale (2) (4) (A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Corrente rotore bloccato (2) (A)	175	175	175	176	177
Giri/min. motore (giri/min.)	2900	2900	2900	2900	2900
Fattore potenza	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Riscaldatore olio (2) (W)	160	160	50	50	50
Evaporatore					
Numero	1	1	1	1	1
Tipo	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata
Contenuto acqua (totale) (l)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Riscaldatore antigelo (W)	115	115	115	115	115
Raccordi idraulici dell'unità	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7
Diametro dei raccordi idraulici	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batteria					
Tipo	Aletta piatta	Aletta piatta	Aletta piatta	Aletta con fessura	Aletta con fessura
Lunghezza (mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Altezza (mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Area superficie (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ranghi	3	3	3	4	4
Alette per pollice (fpf)	204	204	204	168	168
Ventilatore					
Tipo	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale
Numero	2	3	3	3	3
Diametro (mm)	710	710	800	800	800
Tipo di trasmissione	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta
Portata aria (m ³ h)	19100	26300	37300	37100	37300
Numero motori	2	3	3	3	3
HP motore (2) (kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Corrente nominale (2) (A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Giri/min. motore (giri/min.)	700	700	680	680	680
Dimensioni					
Altezza (6) (mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Lunghezza (mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Larghezza (mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Peso di esercizio (kg)	870	996	1182	1302	1331
Peso di spedizione (kg)	862	982	1163	1295	1323
Dati del sistema					
Circuito refrigerante	1	1	1	1	1
Gradini potenzialità	2	2	2	2	2
Potenzialità minima (%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Carica di refrigerante (3)					
Circuito A (kg)	18	21	24	40	40
Circuito B (kg)	-	-	-	-	-

(1) a condizioni Eurovent (raffreddamento: acqua 12°C/7°C - Aria. 35°C // Riscaldamento: acqua 40°C/45°C - aria. DB7°C / WB6°C)

(2) per motore

(3) per circuito

(4) Condizioni nominali massime

(5) Opzione pompa doppia

(6) Per le unità provviste dell'opzione HESP, contattare l'ufficio vendita locale

Dati generali

Tabella 3 cont

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Prestazioni Eurovent (1)						
Potenzialità frigorifera netta (kW)	125,9	153,1	167,4	195,1	220,7	251,9
Potenza totale assorbita in raffreddamento (kW)	51,1	60,7	69,8	78,2	90,1	102,0
Perdita di carico acqua in raffreddamento (kPa)	28	35	25	29	29	36
Pressione disponibile in raffreddamento (5) (kPa)	209	189	208	191	148	134
Potenzialità calorifica netta (kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Potenza assorbita in riscaldamento (kW)	49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Perdita di carico in riscaldamento (kPa)	25	31	26	30	29	36
Pressione disponibile in riscaldamento (5) (kPa)	214	197	205	188	149	134
Alimentazione elettrica principale	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corrente unità						
Nominale (4) (A)	113	136	153	188	208	225
Corrente di avviamento (A)	259	282	300	334	354	450
Capacità di corto circuito massima dell'unità (kA)	10	10	10	10	10	10
Taglia max cavo alimentazione (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Taglia min. cavo alimentazione (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressore						
Numero	4	4	6	6	6	4
Tipo	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modello	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Corrente nominale (2) (4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Corrente rotore bloccato (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Giri/min. motore (giri/min.)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Fattore potenza	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Riscaldatore olio (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Evaporatore						
Numero	1	1	1	1	1	1
Tipo	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata
Contenuto acqua (totale) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Riscaldatore antigelo (W)	180	180	180	180	180	180
Raccordi idraulici dell'unità	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7
Diametro dei raccordi idraulici	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batteria						
Tipo	Aletta piatta	Aletta piatta	Aletta piatta	Aletta piatta	Aletta piatta	Aletta con fessura
Lunghezza (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Altezza (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Area superficie (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ranghi	3	3	3	3	4	4
Alette per pollice (fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilatore						
Tipo	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale
Numero	4	6	6	6	6	6
Diametro (mm)	710	710	710	800	800	800
Tipo di trasmissione	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta
Portata aria (m ³ /ora)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Numero motori	4	6	6	6	6	6
HP motore (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Corrente nominale (2) (A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Giri/min. motore (giri/min.)	700	700	700	680	680	680
Dimensioni						
Altezza (6) (mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Lunghezza (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Larghezza (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Peso di esercizio (kg)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Peso di spedizione (kg)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
Dati del sistema						
Circuito refrigerante	2	2	2	2	2	2
Gradini potenzialità	4	4	4	4	4	4
Potenzialità minima (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Carica di refrigerante (3)						
Circuito A (kg)	21	24	29	30	37	41
Circuito B (kg)	21	24	29	30	37	41

(1) a condizioni Eurovent (raffreddamento: acqua 12°C/7°C - Aria. 35°C // Riscaldamento: acqua 40°C/45°C - aria. DB7°C / WB6°C)

(2) per motore

(3) per circuito

(4) Condizioni nominali massime

(5) Opzione pompa doppia

(6) Per le unità provviste dell'opzione HESP, contattare l'ufficio vendita locale

Dati generali

Tabella 4 - EWYP reversibile - Versione ultrasilenziosa (Super Quiet) - R407C

		EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Prestazioni Eurovent (1)						
Potenzialità frigorifera netta	(kW)	60,4	73,1	93,6	116,4	124,8
Potenza totale assorbita in raffreddamento	(kW)	25,2	29,8	37,6	42,8	49,7
Perdita di carico acqua in raffreddamento	(kPa)	31	35	38	40	39
Pressione disponibile in raffreddamento (5)	(kPa)	183	178	158	201	190
Potenzialità calorifica netta	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Potenza assorbita in riscaldamento	(kW)	24,2	29,3	39,8	45,7	48,7
Perdita di carico in riscaldamento	(kPa)	30	35	43	37	36
Pressione disponibile in riscaldamento (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Alimentazione elettrica principale		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corrente unità						
Nominale (4)	(A)	55	66	90	102	111
Corrente di avviamento	(A)	202	213	236	327	336
Capacità di corto circuito massima dell'unità	(kA)	10	10	10	10	10
Taglia max cavo alimentazione	(mm ²)	35	35	95	95	95
Taglia min. cavo alimentazione	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressore						
Numero		2	2	3	2	2
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modello		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Corrente nominale (2) (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Corrente rotore bloccato (2)	(A)	175	175	175	272	272
Giri/min. motore	(giri/min.)	2900	2900	2900	2900	2900
Fattore potenza		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Riscaldatore olio (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporatore						
Numero		1	1	1	1	1
Tipo		Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata
Contenuto acqua (totale)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Riscaldatore antigelo	(W)	115	115	115	115	115
Raccordi idraulici dell'unità		Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7
Diametro dei raccordi idraulici		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batteria						
Tipo		Aletta piatta	Aletta piatta	Aletta piatta	Aletta con fessura	Aletta con fessura
Lunghezza	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Altezza	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Area superficie (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ranghi		3	3	3	4	4
Alette per pollice	(fpf)	204	204	204	168	168
Ventilatore						
Tipo		Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale
Numero		2	3	3	3	3
Diametro	(mm)	710	710	800	800	800
Tipo di trasmissione		Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta
Portata aria	(m ³ /ora)	19100	26300	37300	37100	37100
Numero motori		2	3	3	3	3
HP motore (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Corrente nominale (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Giri/min. motore	(giri/min.)	700	700	680	680	680
Dimensioni						
Altezza (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Lunghezza	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Larghezza	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Peso di esercizio	(kg)	900	1038	1194	1314	1343
Peso di spedizione	(kg)	892	1024	1175	1307	1335
Dati del sistema						
Circuito refrigerante		1	1	1	1	1
Gradini potenzialità		2	2	2	2	2
Potenzialità minima	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Carica di refrigerante (3)						
Circuito A	(kg)	18	21	24	40	40
Circuito B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) a condizioni Eurovent (raffreddamento: acqua 12°C/7°C - aria. 35°C / riscaldamento: acqua 40°C/45°C - aria. DB7°C / WB6°C)

(2) per motore

(3) per circuito

(4) Condizioni nominali massime

(5) Opzione pompa doppia

(6) Per le unità provviste dell'opzione HESP, contattare l'ufficio vendita locale

Dati generali

Tabella 4 cont

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Prestazioni Eurovent (1)						
Potenzialità frigorifera netta (kW)	125,5	152,5	166,8	194,1	219,2	250,0
Potenza totale assorbita in raffreddamento (kW)	50,9	60,3	69,6	75,9	88,3	101,5
Perdita di carico acqua in raffreddamento (kPa)	28	34	25	29	29	36
Pressione disponibile in raffreddamento (5) (kPa)	209	190	209	192	149	135
Potenzialità calorifica netta (kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Potenza assorbita in riscaldamento (kW)	48,5	59,0	68,2	79,5	87,6	97,4
Perdita di carico in riscaldamento (kPa)	25	31	26	30	29	36
Pressione disponibile in riscaldamento (5) (kPa)	214	197	205	188	149	134
Alimentazione elettrica principale	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corrente unità						
Nominale (4) (A)	110	131	150	178	200	216
Corrente di avviamento (A)	256	278	295	324	344	441
Capacità di corto circuito massima dell'unità (kA)	10	10	10	10	10	10
Taglia max cavo alimentazione (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Taglia min. cavo alimentazione (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressore						
Numero	4	4	6	6	6	4
Tipo	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modello	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Corrente nominale (2) (4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Corrente rotore bloccato (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Giri/min. motore (giri/min.)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Fattore potenza	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Riscaldatore olio (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Evaporatore						
Numero	1	1	1	1	1	1
Tipo	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata	Piastra brasata
Contenuto acqua (totale) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Riscaldatore antigelo (W)	180	180	180	180	180	180
Raccordi idraulici dell'unità	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7	Maschio ISO R7
Diametro dei raccordi idraulici	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batteria						
Tipo	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura	Aletta con fessura
Lunghezza (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Altezza (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Area superficie (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ranghi	3	3	3	3	4	4
Alette per pollice (fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilatore						
Tipo	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale	Elicoidale
Numero	4	6	6	6	6	6
Diametro (mm)	710	710	710	800	800	800
Tipo di trasmissione	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta	Trasmissione diretta
Portata aria (m ³ /ora)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Numero motori	4	6	6	6	6	6
HP motore (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Corrente nominale (2) (A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Giri/min. motore (giri/min.)	700	700	700	680	680	680
Dimensioni						
Altezza (6) (mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Lunghezza (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Larghezza (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Peso di esercizio (kg)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Peso di spedizione (kg)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
Dati del sistema						
Circuito refrigerante	2	2	2	2	2	2
Gradini potenzialità	4	4	4	4	4	4
Potenzialità minima (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Carica di refrigerante (3)						
Circuito A (kg)	21	24	29	30	37	41
Circuito B (kg)	21	24	29	30	37	41

(1) a condizioni Eurovent (raffreddamento: acqua 12°C/7°C - aria. 35°C / riscaldamento: acqua 40°C/45°C - aria. DB7°C / WB6°C)

(2) per motore

(3) per circuito

(4) Condizioni nominali massime

(5) Opzione pompa doppia

(6) Per le unità provviste dell'opzione HESP, contattare l'ufficio vendita locale

Dati generali

Tabella 5 – Modulo idraulico e serbatoio d'accumulo

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Motore (2)	(kW)	2,2	2,2	2,2	4,0	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Corrente nominale (2)	(A)	4,9	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Giri/min. motore	(giri/min.)	2900										
Filtro dell'acqua Ø		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Volume vaso d'espansione	(l)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Capacità di espansione volume utente (1)	(l)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Riscaldatore antigelo	(W)	150										
Materiale delle tubazioni		Acciaio										
Peso modulo idraulico	(kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Volume del serbatoio dell'acqua (Opzione)	(l)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Altezza di spedizione aggiuntiva serbatoio acqua	(mm)	400										
Altezza di spedizione aggiuntiva												
Peso di spedizione	(kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Pressione idrostatica 3 bar a 45°C con -12°C mini

(2) Opzione pompa doppia

Installazione

Caratteristiche generali dell'unità

Per una esatta identificazione degli spazi minimi richiesti, consultare i disegni dimensionali, disponibili su richiesta presso l'Ufficio vendita Daikin.

Targhetta di identificazione dell'unità

La targhetta identificativa fornisce i numeri di riferimento del modello. Essa mostra i requisiti di alimentazione dell'unità, che non devono scostarsi dai valori nominali di oltre il 5%. La corrente del motore del compressore è indicata nella casella I.MAX. L'installazione elettrica a cura del cliente deve essere in grado di sopportare la corrente indicata.

Istruzioni per l'installazione Basamenti

Non sono richiesti basamenti speciali, ma la superficie di supporto deve essere piana e a livello e deve essere in grado di sostenere il peso dell'unità.

Ammortizzatori in gomma

Vengono forniti di serie con la macchina, e devono essere posti fra il suolo e l'unità per attenuare le vibrazioni.

- 4 ammortizzatori per l'unità taglia 060 senza serbatoio di accumulo
- 6 ammortizzatori per le unità taglia 075-260 senza serbatoio di accumulo
- 8 ammortizzatori per le unità di tutte le taglie con serbatoio di accumulo
- Il produttore non raccomanda l'installazione di antivibranti a molla.

Orifizio di scarico dell'acqua

Per le unità con un modulo idraulico, la condensa va raccolta sotto la pompa e quindi drenata via.

Spazi minimi

Osservare gli spazi minimi richiesti intorno al condensatore e intorno all'unità per consentire l'effettuazione senza difficoltà delle operazioni di manutenzione.

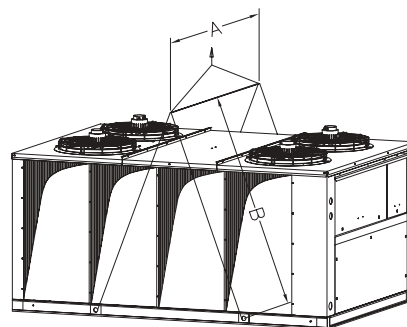
Attenzione

Il funzionamento dell'unità dipende dalla temperatura dell'aria. Il ricircolo dell'aria espulsa dai ventilatori comporta un aumento della temperatura di ripresa aria sopra le alette del condensatore e può comportare un arresto per alta pressione.

In tal caso le condizioni di funzionamento standard sono modificate.

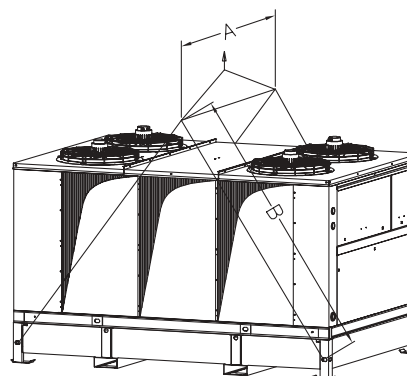
Il funzionamento dell'unità può essere influenzato da un aumento della temperatura dell'aria sul condensatore. Quando le unità vengono posizionate in una zona ventilata, evitare il rischio che si verifichi un ricircolo dell'aria. Fare riferimento ai disegni certificati.

Figura 1 - Posizionamento di unità senza serbatoio d'accumulo



Nota: le piastre saldate all'estremità delle basi non devono essere utilizzate per spostare la macchina.

Figura 2 - Posizionamento di unità con serbatoio d'accumulo



Installazione

Tabella 6 - Dimensioni raccomandate per le cinghie e la barra di sollevamento:

	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Senza serbatoio d'accumulo											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Con serbatoio d'accumulo											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Tabella 7 - Pesì di spedizione

	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Senza modulo idraulico											
EWAP (kg)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (kg)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Peso aggiuntivo per modulo idraulico con pompa singola											
EWAP (kg)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (kg)											
Peso aggiuntivo per modulo idraulico con pompa doppia											
EWAP (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (kg)											
Peso aggiuntivo per serbatoio d'accumulo											
EWAP (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (kg)											

Installazione

Prima di qualsiasi collegamento, verificare che l'etichettatura di ingresso e di uscita dell'acqua sia conforme ai disegni dimensionali.

Le unità sono disponibili in tre versioni:

- Senza modulo idraulico (con o senza contattori)
- Con modulo idraulico (pompa singola o doppia)
- Con modulo idraulico e serbatoio d'accumulo.

I circuiti dell'acqua tipici vengono indicati nelle figure da 3 a 5

Figura 3 - Unità senza modulo idraulico - circuito dell'acqua tipico

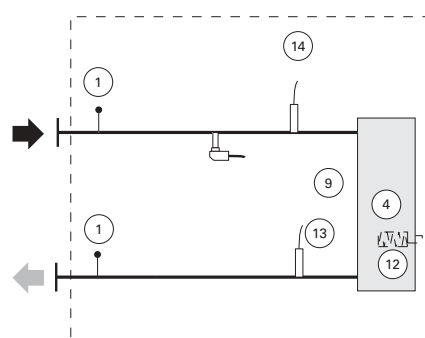


Figura 4 - Unità con modulo idraulico - circuito dell'acqua tipico

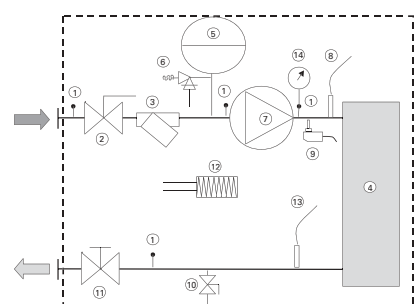
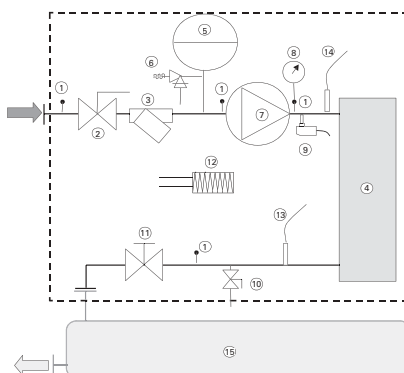


Figura 5 - Unità con modulo idraulico e serbatoio d'accumulo - circuito dell'acqua tipico



Legenda per le figure da 3 a 5

1. Presa di pressione per manometro acqua
2. Valvola d'intercettazione a sfera
3. Filtro acqua
4. Evaporatore
5. Vaso d'espansione
6. Valvola di scarico
7. Pompa (singola o doppia)
8. Manometro acqua asportabile
9. Controllo del flusso
10. Valvola di rifornimento e scarico
11. Valvola di taratura
12. Protezione antigelo
13. Sensore temperatura dell'acqua in uscita
14. Sensore temperatura acqua di ritorno
15. Serbatoio d'accumulo

Avvertenza: Le unità con modulo idraulico e serbatoio d'accumulo contengono tutti i dispositivi di funzionamento e sicurezza e necessitano solamente del collegamento tra tubazioni di mandata e ritorno tramite compensatori di espansione. Le unità senza modulo idraulico devono essere collegate in base alla figura 6.

Figura 6 - Unità senza modulo idraulico e serbatoio d'accumulo - circuito dell'acqua tipico

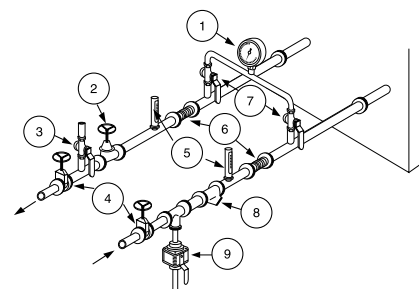
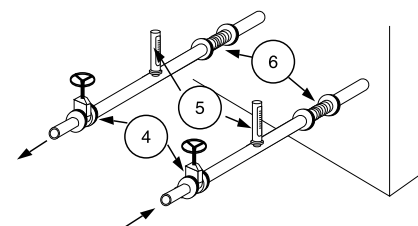


Figura 7 - Unità con modulo idraulico e serbatoio d'accumulo - circuito dell'acqua tipico



- 1 Manometri: mostrano la pressione dell'acqua in entrata ed uscita (sono disponibili 2 prese di pressione all'interno dell'unità - vedere il punto 1 nella figura 5)
- 2 Valvola di taratura: regola la portata d'acqua.
- 3 Lo sfiato dell'aria permette di eliminare l'aria dal circuito idraulico durante il rifornimento.
- 4 Valvole di blocco: isolano i refrigeratori e la pompa di ricircolo dell'acqua durante le operazioni di manutenzione.
- 5 Termometri: indicano le temperature dell'acqua refrigerata in entrata e in uscita.
- 6 Compensatori di espansione: evitano uno sforzo meccanico tra il refrigeratore e le tubazioni.
- 7 Valvola di blocco situata sulla connessione di uscita: utilizzata per misurare la pressione dell'acqua in entrata o in uscita nell'evaporatore.
- 8 Filtro: evita che gli scambiatori di calore vengano sporcati. Tutte le installazioni devono essere dotate di un filtro efficiente in modo che solamente acqua pulita penetri nello scambiatore. Se non vi è alcun filtro, il tecnico formulerà una riserva all'avviamento dell'unità. Il filtro utilizzato dev'essere in grado di arrestare tutte le particelle con un diametro maggiore di 0,8 mm.
- 9 Scarico: per lo scarico dello scambiatore di calore a piastra.

Per proteggere l'ambiente, è obbligatorio recuperare e trattare i residui di glicole.

Installazione

Contenuto minimo d'acqua all'installazione

Il contenuto d'acqua è un parametro importante perché assicura una temperatura acqua refrigerata stabile ed evita ripetuti avviamenti dei compressori.

Parametri che influenzano la stabilità della temperatura dell'acqua

- Contenuto circuito acqua.
- Fluttuazioni di carico.
- Numero di stadi di parzializzazione.
- Rotazione dei compressori.
- Banda morta.
- Tempo minimo tra 2 avvii di un compressore.

Contenuto acqua minimo per un'applicazione residenziale

Per applicazioni residenziali sono possibili fluttuazioni di temperatura dell'acqua a carico parziale. Il parametro da tenere in considerazione è il tempo di funzionamento minimo del compressore. Al fine di evitare un inconveniente di lubrificazione su compressori Scroll o ermetici alternativi, è necessario che questi funzionino per almeno 2 minuti

(120 secondi) prima dell'arresto.

Il contenuto minimo acqua può essere determinato utilizzando la seguente formula:

Volume = Potenzialità frigorifera x Tempo x stadio di parzializzazione massimo (%) / Calore specifico / Banda morta

Tempo minimo di funzionamento = 120 secondi

Calore specifico = 4,18 kJ / kg

Banda morta raccomandata = 3°C

Calcolo della banda morta

Banda morta = (Massima capacità del compressore / Capacità totale) X (Scarto temperatura acqua in entrata/uscita) + calo temperatura circuito dell'acqua consentito
Calo temperatura minimo consentito = 1,5 °C

Tabella per il calcolo della banda morta minima rispetto all'obiettivo di temperatura dell'acqua Delta T

È preferibile avere una banda morta superiore al valore minimo raccomandato.

Taglia unità	Massima capacità del compressore	Capacità totale dell'unità	Calo temperatura compressore rispetto al circuito d'acqua Delta T			Calo temperatura circuito d'acqua minimo raccomandato	Banda morta minima rispetto al circuito d'acqua Delta T		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
080	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
100	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
120	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
125	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
130	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
160	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
180	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
210	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
240	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
260	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

Installazione

Contenuto acqua minimo per un'applicazione di processo o per un refrigeratore che deve funzionare con l'opzione per basse temperature ambiente.

Per applicazioni di processo, è necessario ridurre al minimo la fluttuazione di temperatura dell'acqua a carico parziale. Al fine di evitare inconvenienti su compressori Scroll o ermetici alternativi, è necessario che questi funzionino almeno 2 minuti (120 secondi) prima dell'arresto e che il tempo minimo tra due arresti sia di 5 minuti (300 secondi). Il contenuto d'acqua deve essere in grado di fornire potenzialità frigorifera mentre l'unità è spenta. Il contenuto minimo acqua può essere determinato utilizzando la seguente formula:

Volume = Potenzialità frigorifera x Tempo x stadio di parzializzazione massimo (%) / Calore specifico / Banda morta

Con questi valori, la formula diventa:
Volume = Potenzialità frigorifera X 9,56 x stadio di parzializzazione massimo (%)

Per l'EWAP funzionante alle seguenti condizioni: Temperatura aria 35°C, acqua 12/7°C, si avranno i seguenti volumi. Se il contenuto totale

dell'acqua per l'installazione è inferiore ai valori sopra indicati, è necessario utilizzare un serbatoio d'accumulo.

Tempo minimo = 180 secondi (300-120)

Calore specifico = 4,18 kJ / kg

Banda morta raccomandata =

Funzione del processo

Con questi valori, la formula diventa:

Volume = Potenzialità frigorifera x 43 x stadio di parzializzazione massimo (%) / Banda morta

Aumentare la banda morta è come aggiungere contenuto d'acqua al circuito.

Tabella 8 - Contenuto minimo del circuito dell'acqua per applicazioni residenziali

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Contenuto acqua (lt)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

A condizioni Eurovent

Installazione

Trattamento dell'acqua

L'impiego in questa unità di acqua non trattata o trattata in modo non corretto può causare incrostazioni, depositi di fango o alghe o provocare fenomeni di corrosione ed erosione.

Poiché Daikin non è a conoscenza dei componenti utilizzati nella rete idraulica e della qualità dell'acqua usata, si raccomanda di rivolgersi ad un tecnico specializzato nel trattamento dell'acqua.

Negli scambiatori di calore dei refrigeratori Daikin vengono utilizzati i seguenti materiali:

- Piastre in acciaio inossidabile AISI 316, 1.4401 con saldatura in rame.

- Tubazioni idrauliche: acciaio
- Raccordi idraulici: ottone

Daikin non si assume alcuna responsabilità per i danni provocati dall'uso di acqua non trattata o trattata impropriamente, o dall'uso di acqua salina o salmastra. Se necessario, contattare l'Ufficio Vendite Daikin.

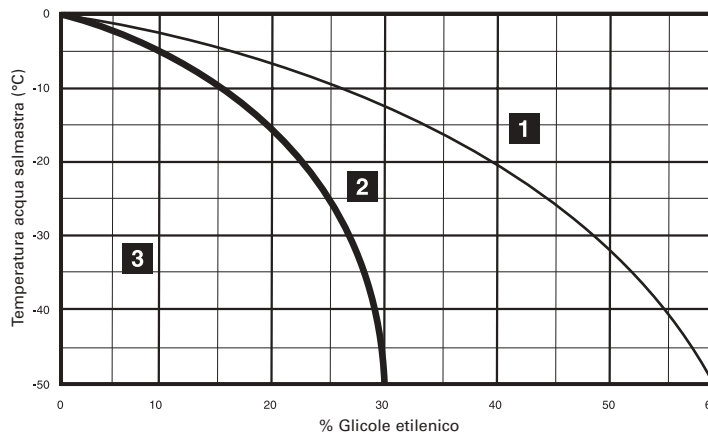
Protezione antigelo per l'inverno

Quando la temperatura dell'aria esterna scende sotto lo zero, le tubazioni dell'acqua refrigerata devono essere completamente isolate.

Accertarsi di adottare tutte le precauzioni possibili per impedire danni da congelamento in caso di temperature ambiente sotto lo zero. È possibile utilizzare i seguenti sistemi:

- Resistenze di riscaldamento montate su tutte le tubazioni dell'acqua esposte a temperature sotto lo zero.
- Avvio della pompa dell'acqua refrigerata con temperatura ambiente sotto lo zero.
- Aggiungere glicole etilenico all'acqua refrigerata.
- Drenare il circuito dell'acqua, facendo attenzione al rischio di corrosione.

Figura 8 - Punto di congelamento e percentuale di glicole etilenico



1. Liquido
2. Congelamento senza danni alle tubazioni
3. Congelamento con rottura delle tubazioni

Collegamenti elettrici

Attenzione:

1. Prestare la massima attenzione nel praticare i fori per il passaggio dei cavi elettrici e durante la posa di questi ultimi. Non far cadere pezzi di metallo, trucioli di rame o di materiale isolante nel quadro di avviamento o sui componenti elettrici. Coprire e proteggere relè, contattori, morsetti e cablaggio di controllo prima di effettuare il collegamento dell'alimentazione.
2. Installare i cavi di alimentazione come indicato negli schemi elettrici. Scegliere una tenuta adeguata del cavo, in modo da evitare che corpi estranei possano penetrare nel quadro elettrico o fra i componenti.

Attenzione:

1. Il cablaggio deve essere eseguito in conformità con le norme vigenti. Il tipo e l'ubicazione dei fusibili devono essere quelli previsti dalle normative. Come misura di sicurezza, i fusibili devono essere montati in posizione visibile, nei pressi dell'unità.
2. Utilizzare esclusivamente cavi in rame. L'utilizzo di conduttori in alluminio può provocare corrosione galvanica, con conseguente surriscaldamento e danneggiamento dei punti di collegamento.

Impostazioni delle valvole di espansione

Per mantenere il compressore in buone condizioni operative, è necessario controllare il sistema di prevenzione del surriscaldamento all'atto della messa in servizio. Esso ridurrà la temperatura del gas di mandata e aumenterà la temperatura saturo di ripresa, aumentando al contempo la potenza dell'unità. Per ridurre il surriscaldamento, allentare la vite di registrazione della valvola di espansione. Un giro in senso antiorario equivale a una diminuzione compresa tra -1°C e -2°C del surriscaldamento. Si raccomanda di ridurre il surriscaldamento aumentando la pressione di aspirazione tramite regolazioni dell'impostazione della valvola di espansione prima di tentare di abbassare il parametro di impostazione LP per evitare che l'unità si arresti alle basse pressioni. Accertarsi che il sottoraffreddamento sia sufficiente. Ciò può risultare utile per unità con glicole etilenico e glicole propilenico.

Installazione

Figura 9 - collegamenti elettrici EWAP/EWYP 060-125

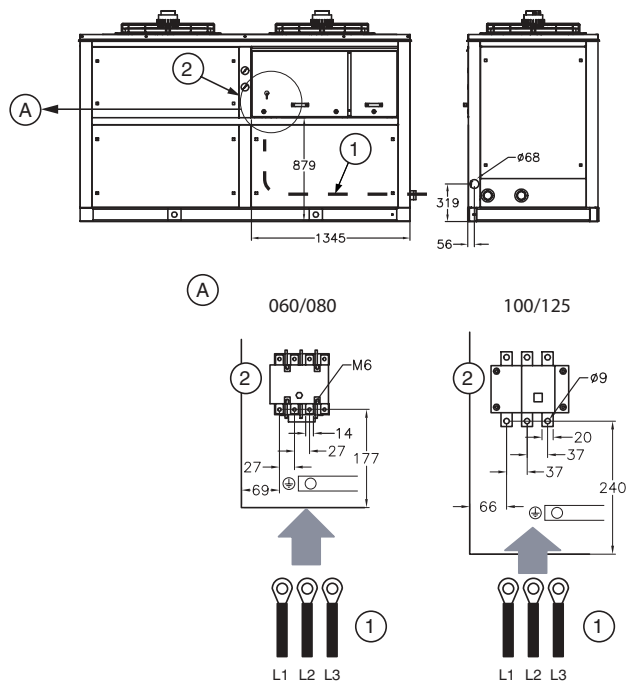
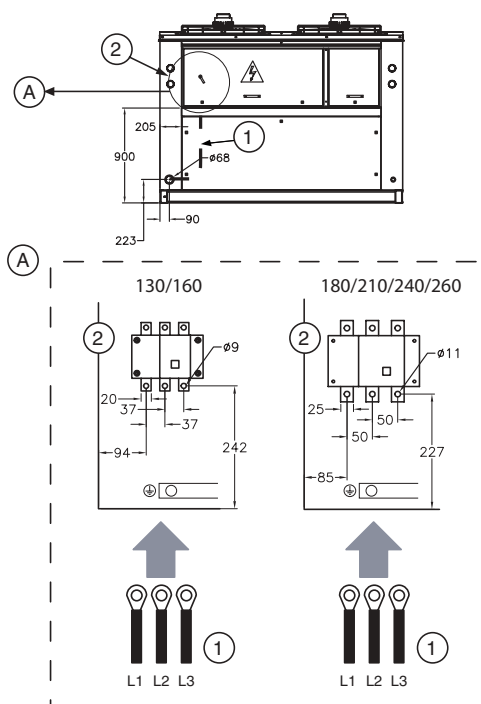


Figura 10 - collegamenti elettrici EWAP/EWYP 130-260



- 1. Cavo di alimentazione (fornito sul posto)
- 2. Sezionatore unità

Avviamento generale

PREPARAZIONE ALL'AVVIAMENTO

Eseguire tutte le operazioni riportate nella lista di controllo e accertarsi che l'unità sia stata installata correttamente e sia pronta per funzionare.

L'installatore deve controllare tutti i punti seguenti prima di contattare il Servizio Assistenza Daikin per la messa in servizio:

- controllo del posizionamento dell'unità
- controllo della messa a livello dell'unità
- controllo del tipo e del posizionamento dei supporti antivibranti in gomma
- controllo degli spazi minimi richiesti per la manutenzione (fare riferimento ai disegni certificati)
- controllo dello spazio attorno al condensatore (fare riferimento ai disegni certificati)
- circuito acqua refrigerata pronto per funzionare, riempito con acqua, prova di pressione eseguita e aria sfiatata.
- Il circuito dell'acqua refrigerata deve essere lavato
- Controllare la presenza del filtro dell'acqua a monte dell'evaporatore
- I filtri devono essere puliti dopo 2 ore di funzionamento delle pompe
- Controllare il posizionamento dei termometri e dei manometri
- Controllare i collegamenti delle pompe dell'acqua refrigerata al pannello di controllo
- Accertarsi che la resistenza isolante a massa di tutti i morsetti di alimentazione sia conforme alle norme in vigore.
- Controllare che la tensione e la frequenza dell'unità fornite corrispondano alla tensione e alla frequenza indicate
- Verificare che tutti i collegamenti elettrici siano puliti e ben serrati - Controllare che l'interruttore dell'alimentazione principale sia saldo;
- Controllare la percentuale di glicole etilenico o glicole propilenico nel circuito dell'acqua refrigerata.
- Controllare la portata d'acqua: diminuire la portata d'acqua e controllare i contatti elettrici nel pannello di controllo;
- Controllare che la perdita di carico dell'acqua refrigerata attraverso l'evaporatore (unità senza modulo idraulico) o la pressione disponibile dell'unità (unità con modulo idraulico) siano conformi ai requisiti descritti nell'ordine Daikin (vedere le tabelle da 9 a 11).
- All'avviamento di ogni motore nel sistema, controllare la direzione di rotazione e di funzionamento di tutti i

componenti da esso azionati

- Controllare che vi sia una richiesta di raffreddamento sufficiente nel giorno previsto per l'avviamento (circa 50% del carico nominale)

AVVIAMENTO

Seguire le seguenti istruzioni per procedere ad un corretto avviamento dell'unità.

Installazione e ispezione del refrigeratore:

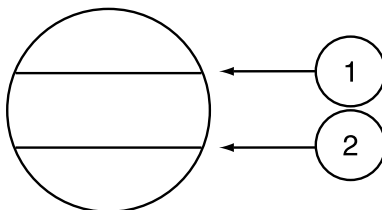
- Accertarsi che tutte le operazioni sopra indicate (preparazione all'avviamento) vengano eseguite. Seguire le istruzioni all'interno dell'armadio elettrico:
- Posizionare il plexiglas fornito da Daikin davanti al morsetto elettrico.
- Accertarsi che le valvole dell'acqua e del refrigerante siano in posizione di servizio,
- Accertarsi che l'unità non sia danneggiata,
- Accertarsi che i sensori siano stati installati correttamente e siano immersi in materiale termoconduttore,
- Controllare il fissaggio dei tubi capillari (protezione da vibrazioni e usura) e accertarsi che non siano danneggiati,
- Impostare nuovamente tutti i dispositivi di controllo impostati manualmente.
- Controllare la tenuta dei circuiti refrigeranti.

Controllo e impostazione:

Compressori:

- Controllare il livello dell'olio a macchina ferma. Il livello deve essere oltre la metà della quantità indicata sull'alloggiamento. Vedere la Fig. 11 per il livello corretto.

Figura 11 - Livello olio compressore



1. Livello olio massimo
2. Livello olio minimo

- Controllare il fissaggio dei tubi capillari (protezione da vibrazioni e usura) e accertarsi che non siano danneggiati,
- Ripristinare tutti i dispositivi di controllo impostati manualmente.
- Controllare la tenuta dei circuiti refrigeranti.
- Controllare il serraggio dei morsetti elettrici dei motori e nel pannello di controllo,
- Controllare l'isolamento dei motori utilizzando un megaohmmetro da 500 Vcc che risponda ai requisiti del costruttore (valore minimo 2 megaohm)
- Controllare la direzione di rotazione utilizzando un fasometro.

Cablaggio elettrico:

- Controllare il serraggio di tutti i morsetti elettrici.
- Impostare i relè di sovraccarico del compressore,
- Impostare i relè di sovraccarico dei motori dei ventilatori,

Cablaggio di controllo:

- Controllare il serraggio di tutti i morsetti elettrici.
- Controllare tutti i pressostati,
- Controllare e impostare il modulo di controllo TRACER CH532
- Controllare e avviare senza alimentazione.

Condensatore:

- Controllare la direzione di rotazione dei ventilatori,
- Controllare l'isolamento dei motori utilizzando un megaohmmetro da 500 Vcc che risponda ai requisiti del costruttore (valore minimo 500 megaohm)

Lista dei parametri di funzionamento:

- Inserire l'interruttore di alimentazione principale;
- Avviare la/e pompa/e dell'acqua e controllare che non vi sia cavitazione.
- Avviare l'unità attenendosi alla procedura descritta nella guida utente del dispositivo di controllo CH532.

L'unità e il contattore delle pompe dell'acqua refrigerata devono essere collegati insieme.

- Dopo l'avviamento dell'unità, lasciarla in funzione per almeno 15 minuti, in modo da stabilizzare le pressioni.

Quindi controllare:

- tensione,
- corrente motorini compressori e ventilatori,

Avviamento generale

- temperatura acqua refrigerata in uscita e in entrata;
- temperatura e pressione di aspirazione,
- temperatura aria esterna,
- temperatura aria in uscita,
- pressione e temperatura di mandata,
- temperatura e pressione refrigerante liquido,
- parametri di funzionamento:
- perdita di carico dell'acqua refrigerata attraverso l'evaporatore (se non è installato alcun modulo idraulico) o pressione disponibile dell'unità. Devono essere conformi alle direttive Daikin,
- surriscaldamento: differenza tra la temperatura di aspirazione e la temperatura del punto di condensazione. Il normale surriscaldamento dovrebbe essere compreso tra 4 e 7°C con l'R407C in modo raffreddamento;
- subrefrigerazione: differenza tra la temperatura del liquido e la temperatura del punto di ebollizione. Il normale sottoraffreddamento dovrebbe essere compreso tra 2 e 10°C con l'R407C in modo raffreddamento;
- differenza tra la temperatura di condensazione ad alta pressione e la temperatura di ingresso aria nel condensatore. Il valore normale su un'unità standard con R407C deve essere pari a 15 - 23°C.
- differenza tra la temperatura dell'acqua in uscita e la temperatura di condensazione a bassa pressione. Il valore normale su un'unità standard senza glicole etilenico in acqua refrigerata deve essere pari a circa 3°C + surriscaldamento con R407C.
- La tensione fornita ai motori deve essere pari o inferiore al 5% della tensione nominale riportata sulla targhetta di identificazione del compressore.
- Una emulsione eccessiva dell'olio nel compressore indica che nell'olio vi è del refrigerante, con una conseguente lubrificazione insufficiente del compressore. Arrestare il compressore e attendere 60 minuti perché i riscaldatori dell'olio riscaldino l'olio e si riavvii. Se il problema non si risolve, rivolgersi ad un tecnico Daikin.
- Un eccesso di olio nel compressore può danneggiare il compressore. Prima di aggiungere olio, consultare un tecnico Daikin. Utilizzare soltanto prodotti consigliati da Daikin.
- I compressori devono ruotare in una sola direzione. Se l'alta pressione del refrigerante rimane stabile nei 30 secondi successivi all'avviamento del compressore, arrestare immediatamente l'unità e controllare la direzione di rotazione con un fasometro.

Avvertenza

- Il circuito dell'acqua refrigerata può essere sotto pressione. Ridurre la pressione prima di aprire il sistema per scaricare o rifornire il circuito dell'acqua. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di infortuni al personale addetto alla manutenzione.
- Se viene utilizzata una soluzione detergente nel circuito dell'acqua refrigerata, il refrigeratore deve essere isolato dal circuito dell'acqua per evitare che le tubazioni dell'acqua del refrigeratore e dell'evaporatore vengano danneggiate.

Controllo finale:

Quando l'unità funziona correttamente:

- Controllare che l'unità sia pulita e libera da detriti, attrezzi, ecc...
- Controllare che tutte le valvole siano in posizione di funzionamento,
- Chiudere gli sportelli dei pannelli di controllo e di avviamento e controllare che siano fissati.

Attenzione:

- Per mantenere valida la garanzia, qualsiasi messa in servizio effettuata direttamente dal cliente deve essere registrata in un rapporto dettagliato, che deve essere inviato al più presto possibile all'Ufficio vendite Daikin.
- Non avviare un motore che presenti una resistenza di isolamento inferiore a 2 megaohm
- Lo squilibrio di fase non deve essere superiore al 2%.

Avviamento generale

Tabella 9 – Perdita di carico dell'acqua alla portata d'acqua nominale (senza opzione modulo idraulico)

	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Portata minima acqua - 0% EG (L/s)	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Portata minima acqua -30% EG (L/s)	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Portata d'acqua nominale (L/s)	2,99	3,64	4,92	5,83	6,33	6,17	7,52	8,75	10,25	11,55	12,78
Perdita di carico nominale (kPa)	33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Tabella 10 – Perdita di carico acqua (senza opzione modulo idraulico)

ΔP kPa	Portata acqua (L/s)										
	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
10	1,60	1,82	2,24	2,73	2,91	3,52	3,86	4,98	5,37	6,00	6,00
20	2,30	2,61	3,20	3,90	4,15	5,04	5,52	7,14	7,71	8,63	8,63
40	3,33	3,75	4,57	5,59	5,93	7,20	7,90	10,25	11,07	12,41	12,41
60	4,12	4,64	5,63	6,90	7,30	8,88	9,74	12,65	13,67	15,35	15,35
80	4,80	5,39	6,53	8,01	8,46	10,30	11,31	14,70	15,89	17,85	17,85
100	5,40	6,06	7,33	8,99	9,48	11,56	12,69	16,50	17,85	20,06	20,06

Tabella 11 – Pressione disponibile al raccordo dell'unità (con modulo idraulico)

060		080		100		120		125						
Portata acqua	Pressione disponibile	Portata acqua	Pressione disponibile	Portata acqua	Pressione disponibile	Portata acqua	Pressione disponibile	Portata acqua	Pressione disponibile					
	1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa			
1,79	219	199	2,18	217	198	2,95	203	189	3,33	240	231	3,62	235	225
2,09	212	193	2,54	207	191	3,44	191	176	3,89	232	221	4,22	225	213
2,68	191	177	3,27	185	171	4,43	160	142	5,00	213	200	5,43	200	186
2,98	180	166	3,63	174	158	4,92	139	121	5,55	201	187	6,03	186	171
3,28	168	154	3,99	160	144	5,41	116	97	6,11	188	173	6,63	170	154
3,87	141	126	4,72	128	110	6,40	64	44	7,22	159	141	7,84	130	11
4,17	126	109	5,08	110	91	6,89	34	16	7,77	140	122	8,44	108	87
4,77	90	71	5,81	67	48	7,87	-	-	8,88	100	79	9,65	58	34

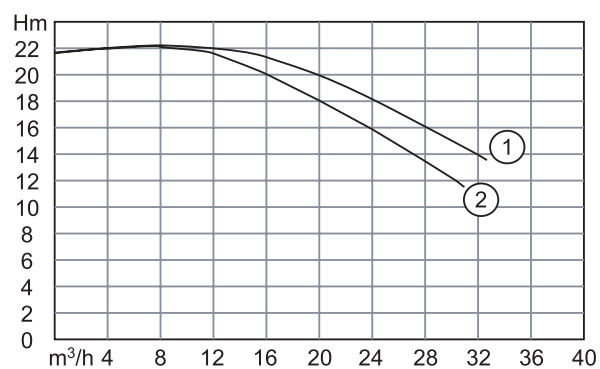
Tabella 11 (segue)

130		160		180		210		240		260							
Portata acqua	Pressione disponibile	Portata acqua	Pressione disponibile	Portata acqua	Pressione disponibile	Portata acqua	Pressione disponibile	Portata acqua	Pressione disponibile	Portata acqua	Pressione disponibile						
	1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa						
3,68	242	231	4,49	235	222	5,23	240	227	6,15	234	219	6,93	181	182	7,49	177	178
4,30	235	223	5,24	225	211	6,10	233	218	7,18	224	207	8,09	172	173	8,74	167	168
5,53	217	203	6,74	201	185	7,84	211	192	9,23	193	171	10,40	150	151	11,24	141	141
6,14	207	191	7,49	186	168	8,71	197	176	10,25	174	148	11,55	137	137	12,49	125	124
6,75	195	179	8,24	168	148	9,58	182	159	11,28	151	121	12,71	122	121	13,74	107	103
7,98	166	147	9,74	128	104	11,32	143	113	13,33	98	62	15,02	86	81	16,24	63	57
8,60	149	129	10,49	103	77	12,19	121	88	14,35	67	28	16,17	64	59	17,49	38	31
9,82	113	89	11,98	50	18	13,94	71	32	16,40	-	-	18,48	16	9	19,98	-	-

1P = Pompa singola - 2P = Pompa doppia

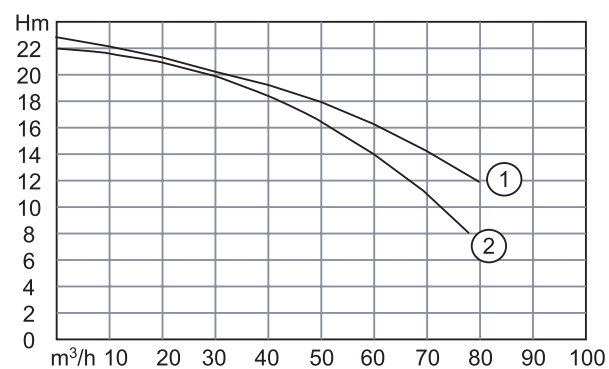
Avviamento generale

Figura 12 - Curva della pompa EWAP/EWYP 060-100



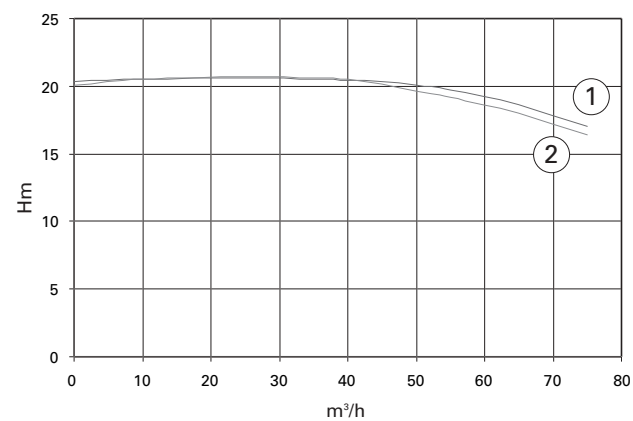
- 1. Pompa singola
- 2. Pompa doppia

Figura 13 - Curva della pompa EWAP/EWYP 120-210



- 1. Pompa singola
- 2. Pompa doppia

Figura 14 - Curva della pompa EWAP/EWYP 240-260



- 1. Pompa singola
- 2. Pompa doppia

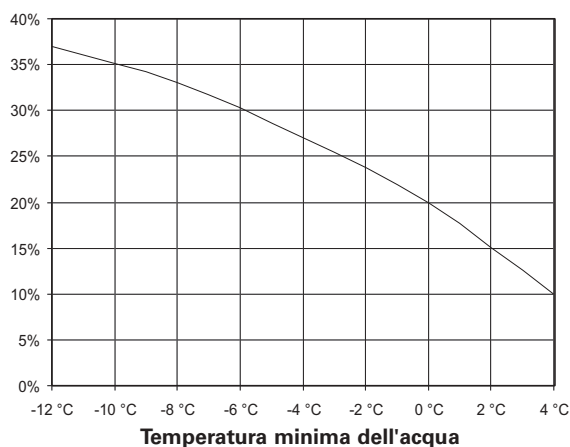
Avviamento generale

Quando si aggiunge glicole etilenico nel circuito dell'acqua refrigerata, devono essere presi in considerazione i seguenti fattori di regolazione.

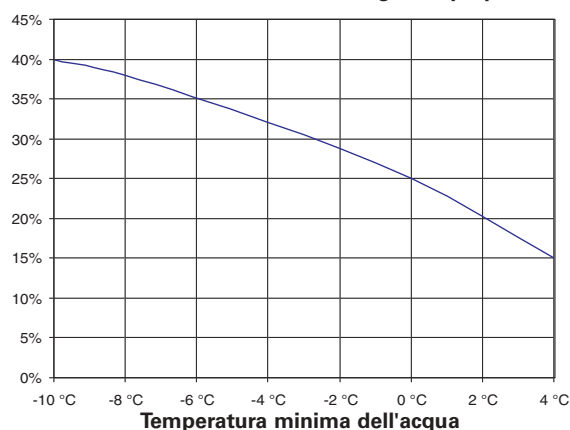
Tabella 13 – Fattori di regolazione del glicole etilenico

LWTE	PCT GE (%)	Fattori di regolazione			
		Portata acqua	Perdita di carico	Potenza assorbita	Potenz. frigorifera
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Concentrazione raccomandata di glicole etilenico



Concentrazione raccomandata di glicole propilenico



Una valvola di scarico, situata in corrispondenza del punto di aspirazione della pompa, limita la pressione del circuito dell'acqua a 3 bar. La pressione dell'azoto all'interno del serbatoio di espansione dev'essere pari all'altezza geometrica dell'installazione + 0,5 bar (per evitare che entri dell'aria nel circuito dell'acqua).

Il serbatoio d'espansione dev'essere gonfiato con l'azoto. La pressione dev'essere controllata con cadenza annuale.

Perché la pompa funzioni correttamente, la pressione di aspirazione della pompa dev'essere compresa tra 0,5 e 2,5 bar con la pompa accesa.

Funzionamento

Sistema di controllo

Il controllo viene effettuato tramite il modulo di controllo TRACER CH532.

Funzionamento dell'unità

- Controllare che la/e pompa/e dell'acqua refrigerata funzioni/fuzionino
- Avviare l'unità attenendosi alla procedura descritta nella guida utente del dispositivo di controllo CH532. L'unità funzionerà nel modo corretto se vi è una portata d'acqua sufficiente. I compressori si avviano se la temperatura di uscita dell'acqua dall'evaporatore è superiore al setpoint impostato sul modulo di controllo.

Avviamento settimanale

- Controllare che la/e pompa/e dell'acqua refrigerata funzioni/fuzionino
- Avviare l'unità attenendosi alla procedura descritta nella guida utente del dispositivo di controllo CH532.

Arresto nel fine settimana

- Se l'unità deve essere arrestata per un breve periodo di tempo, arrestare l'unità seguendo la procedura descritta nella guida per l'utente del dispositivo di controllo CH532. (vedere il menu "Clock")
- Se l'unità viene arrestata per un periodo più lungo, vedere il paragrafo seguente "Arresto stagionale".
- Accertarsi di adottare tutte le precauzioni possibili per impedire danni da congelamento in caso di temperature esterne rigide.
- Non disinserire i sezionatori generali, a meno che l'unità non sia scarica. Daikin non raccomanda il drenaggio dell'unità in quanto aumenta il rischio di corrosione dei tubi.

Arresto stagionale

- Controllare le portate d'acqua e gli interblocchi.
- Controllare la percentuale di glicole nel circuito dell'acqua refrigerata se è prevista la presenza di glicole etilenico
- Effettuare una prova di tenuta.
- Analizzare l'olio
- Registrare le pressioni di esercizio, le temperature, gli amperaggi e la tensione.
- Controllare il funzionamento delle macchine/confrontare le condizioni di funzionamento con i dati della messa in servizio originale.

- Arrestare l'unità attenendosi alla procedura descritta nella guida per l'utente del dispositivo di controllo CH532.
- Accertarsi di adottare tutte le precauzioni possibili per impedire danni da congelamento in caso di temperature esterne rigide.
- Compilare la scheda cliente per l'ispezione e riesaminarla con l'operatore. Non disattivare i sezionatori generali, a meno che l'unità non sia stata scaricata. Daikin non raccomanda il drenaggio dell'unità in quanto aumenta il rischio di corrosione dei tubi.

Avviamento stagionale

- Controllare le portate d'acqua e gli interblocchi.
- Controllare la percentuale di glicole etilenico nel circuito dell'acqua refrigerata se è prevista la presenza di glicole etilenico
- Controllare i setpoint e le prestazioni di funzionamento.
- Tarare i comandi
- Controllare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
- Ispezionare i contatti e serrare i morsetti.
- Tramite il megaohmmetro, misurare gli avvolgimenti del compressore del motore.
- Registrare le pressioni di esercizio, le temperature, gli amperaggi e la tensione.
- Effettuare una prova di tenuta.
- Controllare la configurazione del modulo di controllo dell'unità.
- Cambiare l'olio secondo necessità in base ai risultati dell'analisi dell'olio effettuata durante l'arresto stagionale

Leggere le 8 misure di condizione allo stesso tempo, su ogni circuito.

- HP
 - LP
 - Temperatura di aspirazione
 - Temperatura di mandata
 - Temperatura del liquido
 - Temperatura acqua in entrata
 - Temperatura dell'acqua in uscita
 - Temperatura ambiente esterna
- Poi calcolare il sottoraffreddamento e il surriscaldamento. La diagnosi non può dirsi accurata in mancanza di uno di questi valori.
- Controllare il funzionamento delle macchine/confrontare le condizioni di funzionamento con i dati della messa in servizio originale.
 - Compilare il modulo di registrazione delle visite e rivederlo con l'operatore

Manutenzione

Istruzioni di manutenzione

Le seguenti istruzioni di manutenzione fanno parte delle operazioni di manutenzione necessarie per l'apparecchio. La manutenzione periodica dell'unità deve essere eseguita da un tecnico qualificato, nell'ambito di un regolare contratto di manutenzione. Eseguire tutte le operazioni richieste dal programma. L'osservanza di questa indicazione consentirà di prolungare la vita operativa dell'unità e ridurrà la possibilità di guasti seri e costosi. Aggiornare i documenti relativi alla manutenzione registrando mensilmente le informazioni relative al funzionamento dell'unità. Queste registrazioni possono essere di grande aiuto al personale addetto alla manutenzione per poter eseguire una diagnosi.

Allo stesso modo, se l'operatore dell'unità annota regolarmente i cambiamenti delle condizioni di funzionamento, sarà possibile individuare eventuali problemi e adottare le azioni correttive necessarie prima che si verifichino problemi più seri.

Controllo dopo le prime 500 ore di funzionamento dall'avviamento dell'unità

- Analizzare l'olio
- Effettuare una prova di tenuta.
- Ispezionare i contatti e serrare i morsetti.
- Registrare le pressioni di esercizio, le temperature, gli amperaggi e la tensione.
- Controllare il funzionamento delle macchine/confrontare le condizioni di funzionamento con i dati della messa in servizio originale.
- Compilare il modulo di registrazione dei controlli e rivederlo con l'operatore.
- Controllare e pulire il filtro

Controllo mensile preventivo

- Effettuare una prova di tenuta.
- Verificare l'acidità dell'olio
- Controllare la percentuale di glicole etilenico nel circuito dell'acqua refrigerata se è prevista la presenza di glicole etilenico
- Ispezionare i contatti e serrare i morsetti.
- Registrare le pressioni di esercizio, le temperature, gli amperaggi e la tensione.
- Controllare il funzionamento delle macchine/confrontare le condizioni di funzionamento con i dati della messa in servizio originale.
- Compilare il modulo di registrazione delle visite e rivederlo con l'operatore.
- Controllare e pulire il filtro.

Controllo annuale preventivo

- Controllare le portate d'acqua e gli interblocchi.
- Controllare la pressione del serbatoio di espansione.
- Controllare la percentuale di glicole nel circuito dell'acqua refrigerata se è prevista la presenza di glicole etilenico
- Controllare i setpoint e le prestazioni di funzionamento.
- Tarare i comandi e il trasduttore di pressione.
- Controllare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
- Ispezionare i contatti e serrare i morsetti.
- Tramite il megaohmmetro, misurare gli avvolgimenti del compressore del motore.
- Registrare le pressioni di esercizio, le temperature, gli amperaggi e la tensione.
- Effettuare una prova di tenuta.
- Controllare la configurazione del modulo di controllo dell'unità.
- Analizzare l'olio
- Cambiare l'olio secondo necessità in base ai risultati dell'analisi dell'olio
- Controllare il funzionamento delle macchine/confrontare le condizioni di funzionamento con i dati della messa in servizio originale.
- Compilare il modulo di registrazione degli avviamenti annuali e rivederlo con l'operatore.
- Controllare e pulire il filtro.

Attenzione:

- Si prega di fare riferimento alla documentazione specifica Daikin sull'olio, disponibile presso l'Ufficio Vendite Daikin più vicino. Gli oli consigliati da Daikin sono stati scrupolosamente testati nei laboratori Daikin per gli specifici requisiti dei refrigeratori Daikin.
- L'uso di oli non conformi alle specifiche indicate da Daikin è di completa responsabilità del cliente e può compromettere la validità della garanzia.
- L'analisi dell'olio e la prova dell'acidità dell'olio devono essere effettuate da un tecnico qualificato. Un'errata interpretazione dei risultati può comportare problemi nel funzionamento dell'unità. Inoltre, l'analisi dell'olio deve essere eseguita secondo le procedure corrette, per evitare infortuni al personale addetto alla manutenzione.
- Se i condensatori sono sporchi, pulirli con una spazzola morbida ed acqua. Se le batterie sono troppo sporche, rivolgersi ad un addetto specializzato nella pulizia. Non pulire mai le batterie del condensatore con un getto d'acqua ad alta pressione.
- Contattare l'assistenza Daikin per informazioni relative ai contratti di manutenzione.

Avvertenza:

- Disinserire l'alimentazione elettrica dell'unità prima di qualsiasi intervento. La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di incidenti mortali che coinvolgono il personale addetto alla manutenzione e provocare la distruzione delle apparecchiature.
- Non utilizzare mai vapore o acqua calda a temperatura superiore a 60°C per pulire le batterie del condensatore. L'aumento di pressione che ne risulta potrebbe causare perdite di refrigerante attraverso la valvola di sicurezza.

Manutenzione della pompa

I cuscinetti dei motori delle pompe e le guarnizioni meccaniche sono stati progettati per un funzionamento di 20000-25000 ore. Per le applicazioni più critiche potrebbe essere necessario modificare i componenti a titolo preventivo.



Manutenzione

Questa lista deve essere compilata dall'installatore in modo da assicurarsi che l'unità sia stata installata correttamente prima dell'avviamento dell'unità.

POSIZIONAMENTO DELL'UNITÀ

- Controllo degli spazi minimi richiesti intorno al condensatore
- Controllo degli spazi minimi previsti per la manutenzione
- Controllo del tipo e del posizionamento degli ammortizzatori in gomma
- Controllo della messa a livello dell'unità;

Circuito dell'acqua refrigerata

- Controllo della presenza e del posizionamento di termometri e manometri
- Controllo della presenza e del posizionamento della valvola di bilanciamento della portata d'acqua
- Controllo della presenza del filtro a monte dell'evaporatore
- Controllo della presenza della valvola di sfiato aria
- Controllo della pulizia e del rifornimento delle tubazioni dell'acqua refrigerata
- Controllo del contattore della/e pompa/e dell'acqua collegato al pannello di controllo
- Controllo della portata d'acqua
- Controllo della perdita di carico dell'acqua refrigerata o della pressione disponibile dell'unità (unità con modulo idraulico)
- Controllo delle perdite sulle tubazioni dell'acqua refrigerata

APPARECCHIATURE ELETTRICHE

- Controllo dell'installazione e dei valori dell'interruttore/fusibile dell'alimentazione principale
- Controllo della rispondenza dei collegamenti elettrici alle specifiche
- Controllo della conformità dei collegamenti elettrici con le informazioni riportate sulla targhetta di identificazione del produttore
- Controllo della direzione di rotazione utilizzando un fasometro

Osservazioni

.....

.....

.....

.....

.....

Firma:.....Nome:.....

N. ordine:

Cantiere:

Si prega di restituire al Servizio Assistenza Daikin

Guida alla diagnosi dei guasti

Ecco alcuni semplici suggerimenti diagnostici. Se si verifica un guasto, è necessario contattare l'Ufficio Assistenza Daikin per richiedere conferma e assistenza.

Sintomi delle anomalie	Cause probabili	Azione raccomandata
A) Il compressore non si avvia		
I morsetti del compressore sono alimentati ma il motore non si avvia	Motore bruciato.	Sostituire il compressore.
Il motore del contattore non funziona.	Batteria bruciata o contatti rotti.	Riparare o sostituire.
Mancanza di corrente a monte del contattore del motore.	a) Mancanza di alimentazione. b) Alimentazione principale disinserita.	Controllare i fusibili e i collegamenti. Verificare la causa dell'intervento del sistema. Se il sistema funziona, inserire l'alimentazione principale.
Corrente a monte del fusibile, ma non sul lato del contattore.	Fusibile bruciato.	Controllare l'isolamento del motore. Sostituire il fusibile.
Tensione bassa sul voltmetro.	Tensione troppo bassa.	Contattare l'ente fornitore di energia elettrica.
Batteria dell'avviatore non eccitata.	Circuito di regolazione interrotto.	Individuare il dispositivo di regolazione che è scattato e verificarne la ragione. Vedere le istruzioni relative al dispositivo.
Il compressore non funziona. Il motore del compressore produce un rumore simile a un ronzio. Contatti pressostato di alta pressione aperti. Pressione di mandata troppo alta.	Bloccaggio del compressore (componenti danneggiati o bloccati) Pressione di mandata troppo alta.	Vedere le istruzioni per "pressione di mandata troppo alta".
B) Il compressore si arresta		
Intervento pressostato di alta pressione.		
Intervento relè termico da sovracorrente.	Pressione di mandata troppo alta. a) Tensione troppo bassa. b) Richiesta di raffreddamento troppo alta oppure temperatura di condensazione troppo alta.	Vedere le istruzioni per "pressione di mandata troppo alta". a) Contattare l'ente fornitore di energia elettrica. b) Vedere le istruzioni per "pressione di mandata troppo alta".
Intervento termostato temperatura motore.	Fluido refrigerante insufficiente.	Riparare la perdita. Aggiungere refrigerante.
Intervento sicurezza antigelo.	Portata d'acqua all'evaporatore troppo bassa.	Controllare la portata d'acqua e il contatto del flussostato nell'acqua.
C) Il compressore si arresta subito dopo l'avviamento		
Pressione di aspirazione troppo bassa.	Filtro disidratatore ostruito.	Sostituire il filtro disidratatore.
Filtro disidratatore congelato.		

Guida alla diagnosi dei guasti

Sintomi delle anomalie	Causa probabile	Azione raccomandata
D) Il compressore gira senza mai arrestarsi		
Temperatura troppo alta nelle aree che necessitano di aria condizionata.	Carico eccessivo del sistema di raffreddamento.	Controllare l'isolamento termico e l'ermeticità delle aree che necessitano di aria condizionata.
Temperatura di uscita dell'acqua refrigerata troppo alta.	Richiesta di refrigerazione nel sistema eccessiva.	Controllare l'isolamento termico e l'ermeticità delle aree che necessitano di aria condizionata.
E) Perdita d'olio nel compressore		
Livello dell'olio troppo basso all'indicatore.	Olío insufficiente.	Contattare l'Ufficio Daikin prima di ordinare l'olio
Abbassamento graduale del livello dell'olio.	Filtro disidratatore ostruito.	Sostituire il filtro disidratatore.
Linea di aspirazione troppo fredda.	Ritorno del liquido nel compressore.	Regolare il surriscaldamento e controllare che il bulbo della valvola di espansione sia fissato correttamente.
Compressore rumoroso.		
F) Compressore rumoroso		
Il compressore produce una rumorosità tipo battito.	Componenti rotti nel compressore.	Sostituire il compressore.
Tubazione di aspirazione eccessivamente fredda.	a) Portata di liquido non costante. b) Valvola di espansione bloccata in posizione aperta.	a) Controllare l'impostazione e il montaggio del bulbo della valvola di espansione. b) Riparare o sostituire.
G) Potenzialità frigorifera insufficiente		
La valvola di espansione termostatica "fischia".	Refrigerante insufficiente.	Controllare la tenuta del circuito del refrigerante e aggiungere refrigerante.
Perdita di carico eccessiva attraverso il filtro disidratatore.	Filtro disidratatore ostruito.	Sostituire.
Surriscaldamento eccessivo.	Surriscaldamento non impostato correttamente.	Controllare la regolazione del surriscaldamento e regolare la valvola di espansione termostatica.
Flusso dell'acqua insufficiente.	Tubazioni dell'acqua refrigerata ostruite.	Pulire tubazioni e filtro.
H) Pressione di mandata troppo alta		
Condensatore eccessivamente caldo.	Presenza di liquidi non condensabili nel sistema o eccesso di refrigerante.	Spurgare i liquidi non condensabili e scaricare il refrigerante in eccesso.
Temperatura di uscita dell'acqua refrigerata troppo alta.	Sovraccarico del sistema di raffreddamento.	Ridurre il carico del sistema. Se necessario, ridurre la portata d'acqua.
Aria in uscita dal condensatore troppo calda.	Portata d'aria ridotta. Temperatura dell'aria in entrata superiore a quella specificata per l'unità	Pulire o sostituire i filtri dell'aria. Pulire la batteria. Controllare il funzionamento dei ventilatori motore.
I) Pressione di aspirazione troppo alta		
Il compressore funziona continuamente.	Richiesta di refrigerazione nell'evaporatore eccessiva	Controllare il sistema.
Tubazione di aspirazione eccessivamente fredda.	a) Valvola di espansione troppo aperta.	a) Controllare il surriscaldamento e verificare che il bulbo della valvola di espansione sia ben fissato. b) Sostituire.
Ritorno del refrigerante nel compressore.	b) Valvola di espansione bloccata in posizione aperta.	
J) Pressione di aspirazione troppo bassa		
Perdita di carico eccessiva attraverso il filtro disidratatore.	Filtro disidratatore ostruito.	Sostituire il filtro disidratatore.
Il refrigerante non fluisce attraverso la valvola di espansione termostatica.	Il bulbo della valvola di espansione ha perso il refrigerante.	Sostituire il bulbo.
Perdita di potenza.	Valvola di espansione ostruita.	Sostituire.
Surriscaldamento troppo basso.	Perdite di carico eccessive attraverso l'evaporatore.	Controllare la regolazione del surriscaldamento e regolare la valvola di espansione termostatica.
K) Potenzialità frigorifera insufficiente		
Basse perdite di carico attraverso l'evaporatore	Bassa portata d'acqua.	Controllare la portata d'acqua. Controllare lo stato del filtro, controllare che le tubazioni dell'acqua refrigerata non siano ostruite. Controllare il contatto del pressostato nell'acqua.

Attenzione:

Le indicazioni riportate sopra non costituiscono un'analisi completa dei sistemi di refrigerazione con compressore Scroll. Lo scopo è quello di fornire all'operatore delle informazioni semplici sui processi di base dell'unità in modo da fargli acquisire la conoscenza tecnica necessaria per identificare i guasti e informare adeguatamente un tecnico qualificato.

Allgemeine Hinweise

Vorbemerkungen

Diese Anleitung dient als Leitfaden für die ordnungsgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung von Wasserkühlmaschinen der Modellreihe Daikin EWAP/EWYP. Sie beschreibt jedoch nicht alle Wartungsarbeiten, die für einen auf Dauer problemlosen Betrieb dieses Systems erforderlich sind. Hierfür sollte vielmehr ein Wartungsvertrag mit einem Fachbetrieb für Kälte- und Klimatechnik geschlossen werden, damit diese Arbeiten von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden können. Lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme des Geräts sorgfältig durch.

Die Maschinen werden vor dem Versand im Werk zusammengebaut, druckgeprüft, getrocknet, mit Kältemittel gefüllt und einer Funktionsprüfung unterzogen.

Warn- und Sicherheitshinweise

Sicherheits- und funktionsrelevante Textstellen der Anleitung sind mit „Gefahr!“ bzw. „Achtung“ oder „Vorsicht“ gekennzeichnet. Diese sind zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Gerätefunktion genau einzuhalten. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Montage- oder Wartungsarbeiten, die von unqualifiziertem Personal durchgeführt wurden.

WARNUNG ! : Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu vermeiden ist. Andernfalls können schwere Körperverletzungen bis hin zum Tod die Folge sein.

ACHTUNG! : Hinweis auf eine potenziell gefährliche Situation, die unbedingt zu vermeiden ist. Andernfalls können leichte bis mittelschwere Verletzungen die Folge sein. Wird auch verwendet, um auf unsichere Verfahrensweisen oder auf Unfallgefahren hinzuweisen, die lediglich zu Schäden an Geräten oder zu anderen Sachschäden führen können.

Sicherheitshinweise

Um Unfälle mit Todesfolge, Verletzungsgefahr, Schäden an Geräten oder andere Sachschäden zu vermeiden, sind bei Wartungs- und Servicearbeiten folgende Anweisungen zu beachten:

1. Die maximal zulässigen Testdrücke für die Überprüfung von Undichtigkeiten auf der Hochdruckseite und der Niederdruckseite sind im Kapitel "Installation" angegeben. Immer ein Druckreduzierventil benutzen.
2. Vor Wartungsarbeiten am Gerät ist die Hauptstromversorgung abzuschalten.
3. Die Servicearbeiten am Kältekreislauf und an den elektrischen Komponenten sind nur durch erfahrene und qualifizierte Servicetechniker durchzuführen.

Allgemeine Hinweise

Annahme

Das Gerät ist bei der Lieferung noch vor dem Unterzeichnen des Lieferscheins zu überprüfen.

Nur für Annahme in Frankreich:

Bei sichtbaren Schäden: Der Empfänger (oder der Repräsentant der Niederlassung) muss auf dem Lieferschein alle Schäden angeben, den Lieferschein unter Angabe des Datums lesbar unterschreiben und der LKW-Fahrer muss diesen gegenzeichnen. Der Empfänger (oder der Repräsentant der Niederlassung) muss Daikin hiervon unterrichten und eine Kopie des Lieferscheins einschicken. Der Kunde (oder der Repräsentant der Niederlassung) muss innerhalb von drei Tagen nach Lieferung einen eingeschriebenen Brief an den letzten Spediteur schicken.

Hinweis: Bei Lieferungen in Frankreich muss bei Auslieferung auch auf verdeckte Schäden geprüft werden und diese müssen sofort wie sichtbare Schäden behandelt werden.

Annahme in allen anderen Ländern (gilt nicht für Frankreich):

Bei verdeckten Schäden: Der Empfänger (oder der Repräsentant der Niederlassung) muss innerhalb von 7 Tagen nach Lieferung einen eingeschriebenen Brief an den letzten Spediteur schicken und für den beschriebenen Schaden Schadensersatzansprüche geltend machen. An Daikin muss eine Kopie dieses Briefes geschickt werden.

Gewährleistung

Grundlage der Gewährleistung sind die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen des Herstellers. Der Anspruch auf Gewährleistung erlischt, wenn das Gerät ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers modifiziert oder repariert wird, wenn die Betriebsbedingungen nicht eingehalten werden oder wenn die Steuerung oder die elektrische Verdrahtung verändert wird. Schäden, die durch unsachgemäße Benutzung, nicht durchgeführte Wartungsarbeiten oder Missachtung der Herstelleranweisungen entstanden sind, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen. Die Missachtung der Anweisungen dieses Handbuchs kann zu einem Gewährleistungs- und Haftungsausschluss durch den Hersteller führen.

Kältemittel

Das von uns gelieferte Kältemittel erfüllt alle Anforderungen unserer Maschinen. Bei Verwendung von aufbereitetem oder wiedergewonnenem Kältemittel ist sicherzustellen, dass die Qualität derjenigen von neuem Kältemittel entspricht. Hierzu ist eine genaue Analyse des Kältemittels durch ein Speziallabor erforderlich. Bei Missachtung dieser Anweisung kann die Gewährleistung seitens des Herstellers erlöschen.

Allgemeine Hinweise

Wartungsvertrag

Es wird dringend empfohlen, einen Wartungsvertrag mit einem Kundendienst in Ihrer Nähe abzuschließen. Dieser Vertrag gewährleistet die regelmäßige Wartung des Systems durch Fachpersonal, das auf unseren Geräten geschult ist. Durch regelmäßige Wartung kann jede Störung rechtzeitig erkannt und behoben und die Möglichkeit, dass schwerwiegende Schäden auftreten, auf ein Minimum begrenzt werden. Abschließend sei bemerkt, dass eine regelmäßige Wartung die größtmögliche Lebensdauer des Gerätes sicherstellt. Nicht durchgeführte Wartungsarbeiten und/oder fehlerhafte Installationen können zum sofortigen Verlust der Gewährleistung führen.

Schulung

Um Ihnen dabei zu helfen, das Gerät bestmöglich zu nutzen und über lange Zeit voll betriebsfähig zu erhalten, bietet Ihnen der Hersteller die Möglichkeit für eine Klimatechnik- und Kältemittel-Serviceschulung. Der Hauptzweck liegt darin, Benutzern und Servicetechnikern ein besseres Verständnis für die Geräte zu vermitteln, die von ihnen genutzt oder gewartet werden. Dabei wird besonders auf regelmäßige Prüfungen der Betriebsparameter und vorbeugende Wartung Wert gelegt, um Schäden und zusätzliche Kosten zu vermeiden.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	122
Installation	
Allgemeine Daten	126
Allgemeine Geräteeigenschaften	135
Typenschild	135
Installationsanweisungen	135
Handling	135
Mindest-Wassermenge	138
Wasseraufbereitung	140
Frostschutz	140
Stromanschlüsse	140
Erste Inbetriebnahme	
Vorbereitung	142
Inbetriebnahme	142
Betrieb	
Steuerung und Betrieb	147
Wöchentliche Inbetriebnahme und Wochenend-Abschaltung	147
Inbetriebnahme und jahreszeitliche Stilllegung	147
Wartung	
Wartungsanweisungen	148
Installations-Checkliste	149
Anleitung zur Fehlersuche und Problemlösung	150

Allgemeine Daten

Tabelle 1: EWAP - nur Kühlbetrieb, Standardausführung, R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Eurovent Leistung (1)						
Kühl-Nutzleistung	(kW)	62,5	76,2	102,8	121,8	132,3
Gesamtleistungsaufn./Kühlbetrieb	(kW)	24,4	28,8	38,7	43,6	50,5
Wasserdruckverlust	(kPa)	33	38	46	43	44
Ext. stat. Pressung (5)	(kPa)	180	173	139	195	181
Netzspannungsversorgung		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Stromaufnahme						
Nennstrom (4)	(A)	57	69	89	102	111
Anlaufstrom	(A)	203	215	236	327	336
Kurzschlussleistung	(kA)	10	10	10	10	10
Max. Querschnitt Netzkabel	(mm ²)	35	35	95	95	95
Mindestquerschnitt Netzkabel	(mm ²)	16	16	50	50	50
Verdichter						
Anzahl		2	2	3	2	2
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Nennstromaufnahme (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Stromaufn. bei block. Läufer (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motordrehzahl	(U/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Leistungsfaktor		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Ölwannenheizung (2)	(W)	160	160	160	150	150
Verdampfer						
Anzahl		1	1	1	1	1
Typ		Hartgelöteter Plattenwärmetauscher	Hartgelöteter Plattenwärmetauscher	Hartgelöteter Plattenwärmetauscher	Hartgelöteter Plattenwärmetauscher	Hartgelöteter Plattenwärmetauscher
Gesamtwassermenge	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Frostschutzheizung	(W)	115	115	115	115	115
Geräte-Wasseranschlüsse		ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde
Durchmesser der Wasseranschlüsse		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Verflüssiger						
Typ		Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen
Länge	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Höhe	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Stirnfläche (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Reihen		3	3	3	4	4
Lamellen/Fuß	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilator						
Typ		Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator
Anzahl		2	3	3	3	3
Durchmesser	(mm)	710	710	800	800	800
Antriebsart		Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb
Luftmenge	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Anzahl der Motoren		2	3	3	3	3
Motorleistung (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Nennstromaufnahme (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motordrehzahl	(U/min)	700	700	680	680	680
Abmessungen						
Höhe (6)	(mm)	1897	1897	2074	2074	2074
Länge	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Breite	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Betriebsgewicht	(kg)	842	968	1143	1267	1292
Transportgewicht	(kg)	834	954	1124	1260	1284
Systemdaten						
Kältemittelkreisläufe		1	1	1	1	1
Leistungsstufen		2	2	2	2	2
Minimale Kapazität	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Kältemittelmenge (3)						
Kreis A	(kg)	18	21	24	28	28
Kreis B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) unter Eurovent-Bedingungen (Verd.-Temperatur: 12 °C / 7 °C - Lufttemperatur: 35 °C)

(2) pro Motor

(3) pro Kreis

(4) Max. Auslegungsbedingungen

(5) Optionale Doppelpumpe

(6) Bei Geräten mit HESP-Option örtliches Verkaufsbüro kontaktieren

Allgemeine Daten

Tabelle 1 - Fortsetzung

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Eurovent Leistung (1)							
Kühl-Nutzleistung	(kW)	128,9	157,1	182,8	214,2	241,3	267,0
Gesamtleistungsaufn./Kühlbetrieb	(kW)	49,1	57,9	68,4	77,9	88,3	102,4
Wasserdruckverlust	(kPa)	30	36	30	35	35	41
Ext. stat. Pressung (5)	(kPa)	206	185	196	174	137	124
Netzspannungsversorgung		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Stromaufnahme							
Nennstrom (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Anlaufstrom	(A)	259	282	300	334	354	450
Kurzschlussleistung	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max. Querschnitt Netzkabel	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Mindestquerschnitt Netzkabel	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Verdichter							
Anzahl		4	4	6	6	6	4
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Nennstromaufnahme (4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Stromaufn. bei block. Läufer (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motordrehzahl	(U/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Leistungsfaktor		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Ölwannenheizung (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Verdampfer							
Anzahl		1	1	1	1	1	1
Typ		Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher
Gesamtwassermenge	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Frostschutzheizung	(W)	180	180	180	180	180	180
Geräte-Wasseranschlüsse		ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde
Durchmesser der Wasseranschlüsse		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Verflüssiger							
Typ		Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen
Länge	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Höhe	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Stirnfläche (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Reihen		3	3	3	3	4	4
Lamellen/Fuß	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilator							
Typ		Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator
Anzahl		4	6	6	6	6	6
Durchmesser	(mm)	710	710	710	800	800	800
Antriebsart		Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb
Luftmenge	(m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Anzahl der Motoren		4	6	6	6	6	6
Motorleistung (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Nennstromaufnahme (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Motordrehzahl	(U/min)	700	700	700	680	680	680
Abmessungen							
Höhe (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Länge	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Breite	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Betriebsgewicht	(kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Transportgewicht	(kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Systemdaten							
Kältemittelkreisläufe		2	2	2	2	2	2
Leistungsstufen		4	4	4	4	4	4
Minimale Kapazität	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Kältemittelmenge (3)							
Kreis A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Kreis B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) unter Eurovent-Bedingungen (Verd.-Temperatur: 12 °C / 7 °C - Lufttemperatur: 35 °C)

(2) pro Motor

(3) pro Kreis

(4) Max. Auslegungsbedingungen

(5) Optionale Doppelpumpe

(6) Bei Geräten mit HESP-Option örtliches Verkaufsbüro kontaktieren

Allgemeine Daten

Tabelle 2: EWAP - nur Kühlbetrieb, superleise Ausführung, R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Eurovent Leistung (1)						
Kühl-Nutzleistung	(kW)	62,2	75,7	101,9	121,8	132,3
Gesamtleistungsaufn./Kühlbetrieb	(kW)	24,2	28,4	36,4	43,6	50,5
Wasserdruckverlust	(kPa)	32	37	45	43	44
Ext. stat. Pressung (5)	(kPa)	180	174	141	195	181
Netzspannungsversorgung		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Stromaufnahme						
Nennstrom (4)	(A)	55	66	90	102	111
Anlaufstrom	(A)	202	213	236	327	336
Kurzschlussleistung	(kA)	10	10	10	10	10
Max. Querschnitt Netzkabel	(mm ²)	35	35	95	95	95
Mindestquerschnitt Netzkabel	(mm ²)	16	16	50	50	50
Verdichter						
Anzahl		2	2	3	2	2
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Nennstromaufnahme (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Stromaufn. bei block. Läufer (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motordrehzahl	(U/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Leistungsfaktor		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Ölwannenheizung (2)	(W)	160	160	160	150	150
Verdampfer						
Anzahl		1	1	1	1	1
Typ		Hartgelöteter Plattenwärmetauscher	Hartgelöteter Plattenwärmetauscher	Hartgelöteter Plattenwärmetauscher	Hartgelöteter Plattenwärmetauscher	Hartgelöteter Plattenwärmetauscher
Gesamtwassermenge	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Frostschutzheizung	(W)	115	115	115	115	115
Geräte-Wasseranschlüsse		ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde
Durchmesser der Wasseranschlüsse		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Verflüssiger						
Typ		Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen
Länge	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Höhe	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Stirnfläche (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Reihen		3	3	3	4	4
Lamellen/Fuß	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilator						
Typ		Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator
Anzahl		2	3	3	3	3
Durchmesser	(mm)	710	710	800	800	800
Antriebsart		Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb
Luftmenge	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Motoren		2	3	3	3	3
Motorleistung (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Nennstromaufnahme (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motordrehzahl	(U/min)	700	700	680	680	680
Abmessungen						
Höhe (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Länge	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Breite	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Betriebsgewicht	(kg)	872	1010	1155	1279	1304
Transportgewicht	(kg)	864	996	1136	1272	1296
Systemdaten						
Kältemittelkreislauf		1	1	1	1	1
Leistungsstufen		2	2	2	2	2
Minimale Kapazität	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Kältemittelmenge (3)						
Kreis A	(kg)	18	21	24	28	28
Kreis B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) unter Eurovent-Bedingungen (Verd.-Temperatur: 12 °C / 7 °C - Lufttemperatur: 35 °C)

(2) pro Motor

(3) pro Kreis

(4) Max. Auslegungsbedingungen

(5) Optionale Doppelpumpe

(6) Bei Geräten mit HESP-Option örtliches Verkaufsbüro kontaktieren

Allgemeine Daten

Tabelle 2 - Fortsetzung

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Eurovent Leistung (1)							
Kühl-Nutzleistung	(kW)	128,1	156,1	181,5	212,1	238,0	264,9
Gesamtleistungsaufn./Kühlbetrieb	(kW)	48,8	57,2	68,0	73,4	85,0	102,1
Wasserdruckverlust	(kPa)	29	36	29	34	34	40
Ext. stat. Pressung (5)	(kPa)	207	186	197	176	139	126
Netzspannungsversorgung		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Stromaufnahme							
Nennstrom (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Anlaufstrom	(A)	256	278	295	324	344	441
Kurzschlussleistung	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max. Querschnitt Netzkabel	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Mindestquerschnitt Netzkabel	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Verdichter							
Anzahl		4	4	6	6	6	4
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Nennstromaufnahme (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Stromaufn. bei block. Läufer (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motordrehzahl	(U/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Leistungsfaktor		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Ölwannenheizung (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Verdampfer							
Anzahl		1	1	1	1	1	1
Typ		Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher
Gesamtwassermenge	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Frostschutzheizung	(W)	180	180	180	180	180	180
Geräte-Wasseranschlüsse		ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde
Durchmesser der Wasseranschlüsse		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Verflüssiger							
Typ		Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen
Länge	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Höhe	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Stirnfläche (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Reihen		3	3	3	3	4	4
Lamellen/Fuß	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilator							
Typ		Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator
Anzahl		4	6	6	6	6	6
Durchmesser	(mm)	710	710	710	800	800	800
Antriebsart		Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb
Luftmenge	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Motoren		4	6	6	6	6	6
Motorleistung (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Nennstromaufnahme (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motordrehzahl	(U/min)	700	700	700	680	680	680
Abmessungen							
Höhe (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Länge	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Breite	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Betriebsgewicht	(kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Transportgewicht	(kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Systemdaten							
Kältemittelkreislauf		2	2	2	2	2	2
Leistungsstufen		4	4	4	4	4	4
Minimale Kapazität	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Kältemittelmenge (3)							
Kreis A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Kreis B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) unter Eurovent-Bedingungen (Verd.-Temperatur: 12 °C / 7 °C - Lufttemperatur: 35 °C)

(2) pro Motor

(3) pro Kreis

(4) Max. Auslegungsbedingungen

(5) Optionale Doppelpumpe

(6) Bei Geräten mit HESP-Option örtliches Verkaufsbüro kontaktieren

Allgemeine Daten

Tabelle 3: EWYP - umschaltbar, Standardausführung, R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Eurovent Leistung (1)						
Kühl-Nutzleistung	(kW)	60,8	73,6	94,5	116,4	124,8
Gesamtleistungsaufn./Kühlbetrieb	(kW)	25,4	30,1	40,0	42,8	49,7
Wasserdruckverlust im Kühlbetrieb	(kPa)	31	35	39	40	39
Verfügb. Druck bei Kühlbetrieb (5)	(kPa)	183	177	156	201	190
Heiz-Nutzleistung	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Leistungsaufn. im Heizbetrieb	(kW)	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7
Druckabfall bei Heizbetrieb	(kPa)	30	35	43	37	36
Verfügb. Druck bei Heizbetrieb (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Netzspannungsversorgung		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Stromaufnahme						
Nennstrom (4)	(A)	57	69	89	89	89
Anlaufstrom	(A)	203	215	236	236	236
Kurzschlussleistung	(kA)	10	10	10	10	10
Max. Querschnitt Netzkabel	(mm ²)	35	35	95	95	95
Mindestquerschnitt Netzkabel	(mm ²)	16	16	50	50	50
Verdichter						
Anzahl		2	2	3	3	3
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Nennstromaufnahme (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Stromaufn. bei block. Läufer (2)	(A)	175	175	175	176	177
Motordrehzahl	(U/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Leistungsfaktor		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Ölwannenheizung (2)	(W)	160	160	50	50	50
Verdampfer						
Anzahl		1	1	1	1	1
Typ		Hartgelöteter Plattenwärmetauscher	Hartgelöteter Plattenwärmetauscher	Hartgelöteter Plattenwärmetauscher	Hartgelöteter Plattenwärmetauscher	Hartgelöteter Plattenwärmetauscher
Gesamtwassermenge	(l)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Frostschutzheizung	(W)	115	115	115	115	115
Geräte-Wasseranschlüsse		ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde
Durchmesser der Wasseranschlüsse		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Verflüssiger						
Typ		Lamelle	Lamelle	Lamelle	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen
Länge	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Höhe	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Stirnfläche (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Reihen		3	3	3	4	4
Lamellen/Zoll	(fpf)	204	204	204	168	168
Ventilator						
Typ		Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator
Anzahl		2	3	3	3	3
Durchmesser	(mm)	710	710	800	800	800
Antriebsart		Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb
Luftmenge	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37300
Motoren		2	3	3	3	3
Motorleistung (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Nennstromaufnahme (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motordrehzahl	(U/min)	700	700	680	680	680
Abmessungen						
Höhe (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Länge	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Breite	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Betriebsgewicht	(kg)	870	996	1182	1302	1331
Transportgewicht	(kg)	862	982	1163	1295	1323
Systemdaten						
Kältemittelkreislauf		1	1	1	1	1
Leistungsstufen		2	2	2	2	2
Minimale Kapazität	(%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Kältemittelmenge (3)						
Kreis A	(kg)	18	21	24	40	40
Kreis B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) unter Eurovent-Bedingungen (Kühlen: Wassertemp. 12°C/7°C - Lufttemp. 35 °C / Heizen: Wassertemperatur 40 °C / 45 °C - Lufttemperatur TK 7 °C / FK 6 °C)

(2) pro Motor

(3) pro Kreis

(4) Max. Auslegungsbedingungen

(5) Optionale Doppelpumpe

(6) Bei Geräten mit HESP-Option örtliches Verkaufsbüro kontaktieren

Allgemeine Daten

Tabelle 3 - Fortsetzung

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Eurovent Leistung (1)							
Kühl-Nutzleistung	(kW)	125,9	153,1	167,4	195,1	220,7	251,9
Gesamtleistungsaufn./Kühlbetrieb	(kW)	51,1	60,7	69,8	78,2	90,1	102,0
Wasserdruckverlust im Kühlbetrieb	(kPa)	28	35	25	29	29	36
Verfügb. Druck bei Kühlbetrieb (5)	(kPa)	209	189	208	191	148	134
Heiz-Nutzleistung	(kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Leistungsaufn. im Heizbetrieb	(kW)	49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Druckabfall bei Heizbetrieb	(kPa)	25	31	26	30	29	36
Verfügb. Druck bei Heizbetrieb (5)	(kPa)	214	197	205	188	149	134
Netzspannungsversorgung		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Stromaufnahme							
Nennstrom (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Anlaufstrom	(A)	259	282	300	334	354	450
Kurzschlussleistung	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max. Querschnitt Netzkabel	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Mindestquerschnitt Netzkabel	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Verdichter							
Anzahl		4	4	6	6	6	4
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Nennstromaufnahme (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Stromaufn. bei block. Läufer (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motordrehzahl	(U/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Leistungsfaktor		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Ölwannenheizung (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Verdampfer							
Anzahl		1	1	1	1	1	1
Typ		Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher
Gesamtwassermenge	(l)	172	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Frostschutzheizung	(W)	180	180	180	180	180	180
Geräte-Wasseranschlüsse		ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde
Durchmesser der Wasseranschlüsse		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Verfügbiger							
Typ		Lamelle	Lamelle	Lamelle	Lamelle	Lamelle	Slit-Fin- Aluminiumlamellen
Länge	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Höhe	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Stirnfläche (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Reihen		3	3	3	3	4	4
Lamellen/Zoll	(fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilator							
Typ		Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator
Anzahl		4	6	6	6	6	6
Durchmesser	(mm)	710	710	710	800	800	800
Antriebsart		Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb
Luftmenge	(m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Motoren		4	6	6	6	6	6
Motorleistung (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Nennstromaufnahme (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Motordrehzahl	(U/min)	700	700	700	680	680	680
Abmessungen							
Höhe (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Länge	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Breite	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Betriebsgewicht	(kg)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Transportgewicht	(kg)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
Systemdaten							
Kältemittelkreislauf		2	2	2	2	2	2
Leistungsstufen		4	4	4	4	4	4
Minimale Kapazität	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Kältemittelmenge (3)							
Kreis A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Kreis B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) unter Eurovent-Bedingungen (Kühlen: Wassertemp. 12°C/7°C - Lufttemp. 35 °C / Heizen: Wassertemperatur 40 °C / 45 °C - Lufttemperatur TK 7 °C / FK 6 °C)

(2) pro Motor

(3) pro Kreis

(4) Max. Auslegungsbedingungen

(5) Optionale Doppelpumpe

(6) Bei Geräten mit HESP-Option örtliches Verkaufsbüro kontaktieren

Allgemeine Daten

Tabelle 4: EWYP - umschaltbar, superleise Version, R407C

		EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Eurovent Leistung (1)						
Kühl-Nutzleistung	(kW)	60,4	73,1	93,6	116,4	124,8
Gesamtleistungsaufn./Kühlbetrieb	(kW)	25,2	29,8	37,6	42,8	49,7
Wasserdruckverlust im Kühlbetrieb	(kPa)	31	35	38	40	39
Verfügb. Druck bei Kühlbetrieb (5)	(kPa)	183	178	158	201	190
Heiz-Nutzleistung	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Leistungsaufn. im Heizbetrieb	(kW)	24,2	29,3	39,8	45,7	48,7
Druckabfall bei Heizbetrieb	(kPa)	30	35	43	37	36
Verfügb. Druck bei Heizbetrieb (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Netzspannungsversorgung		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Stromaufnahme						
Nennstrom (4)	(A)	55	66	90	102	111
Anlaufstrom	(A)	202	213	236	327	336
Kurzschlussleistung	(kA)	10	10	10	10	10
Max. Querschnitt Netzkabel	(mm ²)	35	35	95	95	95
Mindestquerschnitt Netzkabel	(mm ²)	16	16	50	50	50
Verdichter						
Anzahl		2	2	3	2	2
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Nennstromaufnahme (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Stromaufn. bei block. Läufer (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motordrehzahl	(U/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Leistungsfaktor		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Ölwannenheizung (2)	(W)	160	160	160	150	150
Verdampfer						
Anzahl		1	1	1	1	1
Typ		Hartgelöteter	Hartgelöteter	Hartgelöteter	Hartgelöteter	Hartgelöteter
		Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher
Gesamtwassermenge	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Frostschutzheizung	(W)	115	115	115	115	115
Geräte-Wasseranschlüsse		ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde
Durchmesser der Wasseranschlüsse		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Verflüssiger						
Typ		Lamelle	Lamelle	Lamelle	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen
Länge	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Höhe	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Stirnfläche (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Reihen		3	3	3	4	4
Lamellen/Zoll	(fpf)	204	204	204	168	168
Ventilator						
Typ		Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator
Anzahl		2	3	3	3	3
Durchmesser	(mm)	710	710	800	800	800
Antriebsart		Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb
Luftmenge	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Motoren		2	3	3	3	3
Motorleistung (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Nennstromaufnahme (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motordrehzahl	(U/min)	700	700	680	680	680
Abmessungen						
Höhe (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Länge	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Breite	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Betriebsgewicht	(kg)	900	1038	1194	1314	1343
Transportgewicht	(kg)	892	1024	1175	1307	1335
Systemdaten						
Kältemittelkreislauf		1	1	1	1	1
Leistungsstufen		2	2	2	2	2
Minimale Kapazität	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Kältemittelmenge (3)						
Kreis A	(kg)	18	21	24	40	40
Kreis B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) unter Eurovent-Bedingungen (Kühlen: Wassertemp. 12 °C / 7 °C - Lufttemp. 35 °C / Heizen: Wassertemp. 40 °C / 45 °C - Lufttemp. TK 7 °C / FK 6 °C)

(2) pro Motor

(3) pro Kreis

(4) Max. Auslegungsbedingungen

(5) Optionale Doppelpumpe

(6) Bei Geräten mit HESP-Option örtliches Verkaufsbüro kontaktieren

Allgemeine Daten

Tabelle 4 - Fortsetzung

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Eurovent Leistung (1)							
Kühl-Nutzleistung	(kW)	125,5	152,5	166,8	194,1	219,2	250,0
Gesamtleistungsaufn./Kühlbetrieb	(kW)	50,9	60,3	69,6	75,9	88,3	101,5
Wasserdruckverlust im Kühlbetrieb	(kPa)	28	34	25	29	29	36
Verfügb. Druck bei Kühlbetrieb (5)	(kPa)	209	190	209	192	149	135
Heiz-Nutzleistung	(kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Leistungsaufn. im Heizbetrieb	(kW)	48,5	59,0	68,2	79,5	87,6	97,4
Druckabfall bei Heizbetrieb	(kPa)	25	31	26	30	29	36
Verfügb. Druck bei Heizbetrieb (5)	(kPa)	214	197	205	188	149	134
Netzspannungsversorgung		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Stromaufnahme							
Nennstrom (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Anlaufstrom	(A)	256	278	295	324	344	441
Kurzschlussleistung	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max. Querschnitt Netzkabel	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Mindestquerschnitt Netzkabel	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Verdichter							
Anzahl		4	4	6	6	6	4
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Nennstromaufnahme (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Stromaufn. bei block. Läufer (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motordrehzahl	(U/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Leistungsfaktor		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Ölwanneheizung (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Verdampfer							
Anzahl		1	1	1	1	1	1
Typ		Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher	Hartgelöteter Platten- wärmetauscher
Gesamtwassermenge	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Frostschutzheizung	(W)	180	180	180	180	180	180
Geräte-Wasseranschlüsse		ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde	ISO R7 mit Außengewinde
Durchmesser der Wasseranschlüsse		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Verflüssiger							
Typ		Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen	Slit-Fin- Aluminiumlamellen
Länge	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Höhe	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Stirnfläche (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Reihen		3	3	3	3	4	4
Lamellen/Zoll	(fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilator							
Typ		Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator	Axialventilator
Anzahl		4	6	6	6	6	6
Durchmesser	(mm)	710	710	710	800	800	800
Antriebsart		Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb	Direktantrieb
Luftmenge	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Motoren		4	6	6	6	6	6
Motorleistung (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Nennstromaufnahme (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motordrehzahl	(U/min)	700	700	700	680	680	680
Abmessungen							
Höhe (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Länge	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Breite	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Betriebsgewicht	(kg)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Transportgewicht	(kg)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
Systemdaten							
Kältemittelkreislauf		2	2	2	2	2	2
Leistungsstufen		4	4	4	4	4	4
Minimale Kapazität	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Kältemittelmenge (3)							
Kreis A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Kreis B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) unter Eurovent-Bedingungen (Kühlen: Wassertemp. 12 °C / 7 °C - Lufttemp. 35 °C / Heizen: Wassertemp. 40 °C / 45 °C - Lufttemp. TK 7 °C / FK 6 °C)

(2) pro Motor

(3) pro Kreis

(4) Max. Auslegungsbedingungen

(5) Optionale Doppelpumpe

(6) Bei Geräten mit HESP-Option örtliches Verkaufsbüro kontaktieren



Allgemeine Daten

Tabelle 5: Pumpen-Tank-Einheit

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Motorleistung (2)	(kW)	2,2	2,2	2,2	4,0	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Nennstromaufnahme (2)	(A)	4,9	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Motordrehzahl	(U/min)	2900										
Ø Wasserfilter		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Volumen Ausdehnungsbehälter	(l)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Kundenspez. Volumen-Ausdehnungs- kapazität (1)	(l)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Frostschutzheizung	(W)	150										
Rohrmaterial		Stahl										
Gewicht Pumpen-Speicher-Einheit	(kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Wasserspeichervolumen (Option)	(l)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Zusätzliche Versandhöhe mit Wassertank	(mm)	400										
Zusätzliches Versandgewicht Wasserbehälter	(kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Hydrostatischer Druck 3 bar bei 45°C mit -12°C mind.
 (2) Optionale Doppelpumpe

Installation

Allgemeine Geräteeigenschaften

Die Mindestabstände sind den verbindlichen Maßzeichnungen zu entnehmen, die Sie auf Anfrage bei Ihrem Daikin-Verkaufsbüro erhalten.

Typenschild

Auf dem Typenschild ist die vollständige Modellbezeichnung des Gerätes aufgeführt. Die Spannungsversorgung darf von der angegebenen Anschlussspannung max. 5% abweichen.

Die maximale Stromaufnahme des Verdichtermotors ist im Feld I.MAX angegeben.

Die elektrische Absicherung beim Kunden muss dieser Stromaufnahme entsprechend dimensioniert sein.

Installationsanweisungen

Fundament

Es ist kein spezielles Fundament erforderlich, wenn der Boden flach, eben und ausreichend tragfähig für die Maschine ist.

Gummiunterlagen

Diese gehören zum Standard-Lieferumfang und werden zur Schwingungsdämpfung zwischen Boden und Maschine angeordnet.

- 4 Unterlagen für die Baugröße 060 ohne Pufferspeicher
- 6 Unterlagen für die Baugrößen 075-260 ohne Pufferspeicher
- 8 Unterlagen für alle Baugrößen von Geräten mit Pufferspeicher
- Die Verwendung von Dämpfungsfedern ist nicht zu empfehlen.

Wasserablauf

Bei Maschinen, die mit einer Pumpen-Speicher-Einheit ausgestattet sind, muss das Kondensat unter der Pumpe gesammelt und abgeleitet werden.

Platzbedarf

Die empfohlenen Abstände um die Maschine müssen eingehalten werden, um ungehinderte Wartungsarbeiten und die Einhaltung des empfohlenen Abstands zum Verflüssiger zu ermöglichen.

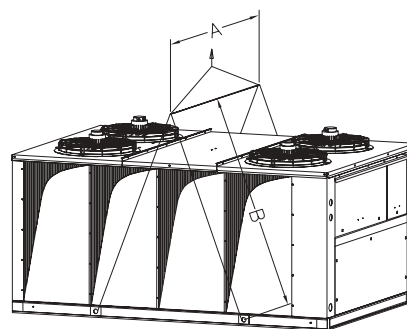
Vorsicht

Der Wirkungsgrad der Maschine hängt von der Temperatur der angesaugten Luft ab. Wenn von den Ventilatoren ausgeblasene Luft in das Gerät zurückströmt, steigt die Ansauglufttemperatur, was zu einer Hochdruck-Abschaltung führen kann.

Dies hat eine Veränderung der normalen Betriebsbedingungen und eine Beeinträchtigung der Leistung zur Folge.

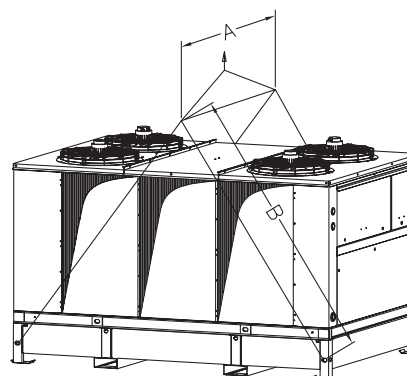
Der Betrieb der Maschine kann durch den Temperaturanstieg der vom Verflüssiger angesaugten Luft beeinträchtigt werden. Wenn das Gerät an einem windigen Standort betrieben werden soll, muss sichergestellt werden, dass die ausgeblasene Luft nicht wieder angesaugt werden kann. Siehe verbindliche Maßzeichnungen.

Abb. 1: Handling - Maschinen ohne Pufferspeicher



Hinweis: Die an den Enden des Rahmens angeschweißten Platten dürfen nicht für das Anheben und den Transport des Geräts verwendet werden.

Abb. 2: Handling - Maschinen mit Pufferspeicher



Installation

Tabelle 6: Länge der empfohlenen Tragriemen und des Trägers:

	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Ohne Pufferspeicher											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Mit Pufferspeicher											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Tabelle 7: Transportgewichte

	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Ohne Pumpen-Tank-Einheit											
EWAP (kg)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (kg)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Zusätzl. Gewicht Pumpen-Tank-Einheit mit Einzelpumpe											
EWAP (kg)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (kg)											
Zusätzl. Gewicht mit Pumpen-Tank-Einheit mit Doppelpumpe											
EWAP (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (kg)											
Zusätzl. Gewicht für Pufferspeicher											
EWAP (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (kg)											

Installation

Vor dem Anschließen der Wasserleitungen ist zu prüfen, ob die Kennzeichnungen für Wasserein- und -austritt den Zeichnungen entsprechen.

Die Geräte sind in 3 Ausführungen lieferbar:

- Ohne Pumpen-Tank-Einheit (mit oder ohne Schaltschütze).
- Mit Pumpen-Tank-Einheit (Einzel- oder Doppelpumpe)
- Mit Pumpen-Tank-Einheit und Pufferspeicher.

Die Abb. 3 bis 5 zeigen typische Wasserkreisläufe.

Abb. 3: Gerät ohne Pumpen-Tank-Einheit - typischer Wasserkreislauf

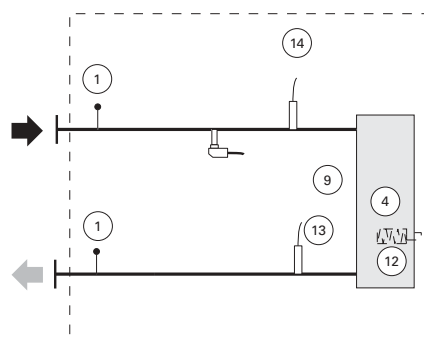


Abb. 4: Gerät mit Pumpen-Tank-Einheit - typischer Wasserkreislauf

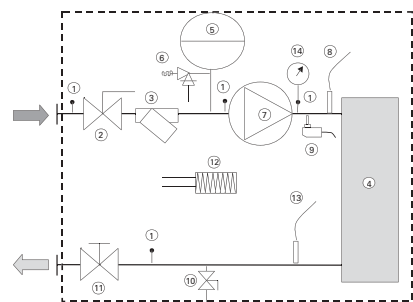
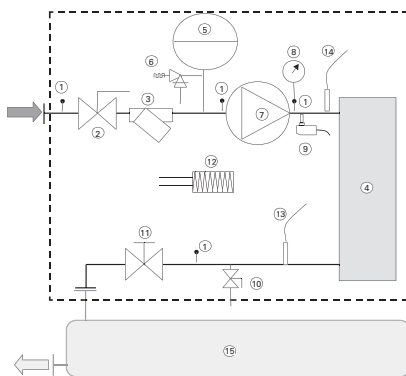


Abb. 5: Gerät mit Pumpen-Tank-Einheit und Pufferspeicher - typischer Wasserkreislauf



Legende für Abbildungen 3 bis 5

1. Anschluss für Manometer
2. Kugel-Absperrventil
3. Wasserfilter
4. Verdampfer
5. Ausdehnungsbehälter
6. Überdruckventil
7. Einzel- oder Doppelpumpe
8. Abnehmbares Manometer
9. Durchflussregelung
10. Einfüll- und Ablassventil
11. Regulierventil
12. Frostschutz
13. Fühler Wasseraustrittstemperatur
14. Fühler Wassereintrittstemperatur
15. Pufferspeicher

Warnung: Geräte mit Pumpen-Tank-Einheit umfassen alle Sicherheits- und Betriebseinrichtungen. Lediglich der Wasserzu- und Rücklauf muss mit Dehnungskompensatoren angeschlossen werden.

Geräte ohne Pumpen-Tank-Einheit müssen wie in Abb. 6 dargestellt angeschlossen werden.

Abb. 6: Gerät ohne Pumpen-Tank-Einheit und Pufferspeicher - typischer Wasserkreislauf

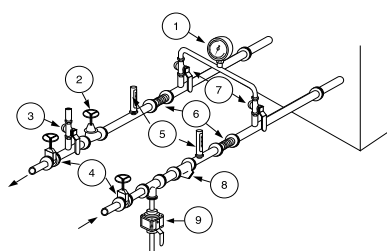
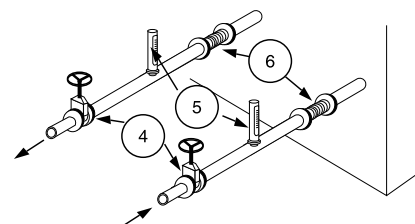


Abb. 7: Gerät mit Pumpen-Tank-Einheit und Pufferspeicher - typischer Wasserkreislauf



- 1 Manometer: Anzeige des Wasserdrucks am Eintritt und Austritt (2 Druckmessanschlüsse stehen innerhalb des Gerätes zur Verfügung - siehe Punkt 1 in Abb. 5)
- 2 Ausgleichsventil: steuert den Wasserstrom.
- 3 Entlüftungsventil: Entlüftet den Wasserkreis während des Befüllens.
- 4 Absperrventile: Isolierung des Kaltwasserkreises (Umwälzpumpe) von der Wasserkühlmaschine bei Wartungsarbeiten.
- 5 Thermometer: Anzeige der Kaltwasserein- und -austrittstemperatur.
- 6 Dehnungskompensatoren: Vermeidung mechanischer Belastungen zwischen Maschine und Rohranschlüssen.
- 7 Absperrventil am Austrittsanschluss: Messung des Drucks am Wasserein- oder -austritt des Verdampfers.
- 8 Filter: Vermeidung von Verschmutzung der Wärmetauscher. Jedes Wassersystem ist mit wirksamen Filtern auszustatten, damit kein verunreinigtes Wasser in die Wärmetauscher gelangen kann. Sollten keine Filter eingebaut sein, erklärt der Techniker einen entsprechenden Vorbehalt gegen die Inbetriebnahme. Die verwendeten Filter müssen alle Partikel mit einem Durchmesser von mehr als 0,8 mm herausfiltern.
- 9 Ablauf: Entleerung des Platten-Wärmetauschers

Zum Schutz der Umwelt müssen Glykollösungen aufgefangen und ordnungsgemäß entsorgt werden.

Installation

Mindest-Wassermenge

Die Wassermenge ist deshalb ein wichtiger Parameter, weil sie für eine stabile Kaltwassertemperatur sorgt und somit kurzzeitiges Anlaufen der Verdichter verhindert.

Parameter für die Wassertemperaturstabilität.

- Wassermenge im Wasserkreislauf.
- Lastschwankungen.
- Anzahl der Leistungsstufen.
- Verdichtersequenzschaltung.
- Totzone.
- Mindestverzögerung Wiederanlauf eines Verdichters.

Mindest-Wassermenge für Komfortanwendung

Bei der Komfortanwendung ist eine Sollwertverschiebung der Wassertemperatur bei Teillast zulässig. Der bestimmende Parameter ist die Mindest-Laufzeit des Kompressors. Scroll- oder hermetische Kolbenverdichter müssen zur Sicherstellung der Schmierung vor dem Abschalten noch mindestens zwei Minuten (120 Sekunden) weiter in Betrieb sein.

Die Mindestwassermenge wird mit folgender Formel berechnet:
 Volumen = Kälteleistung x Zeit x höchste Leistungsstufe (%) / spezifische Wärme / Totzone

Mindest-Betriebsdauer = 120 Sekunden
 Spezifische Wärme = 4,18 kJ / kg
 Empf. Totzone = 3 °C

Berechnung Totzone

Totzone = (Stufenleistung größter Verdichter / Gesamtleistung) X (Wassertemperaturdifferenz Eintritt/Austritt) + zulässiger Temperaturabfall Wasserkreislauf
 Zulässiger minimaler Temperaturabfall = 1,5 °C
 Berechnungstabelle min. Totzone vs. Sollwert Delta T Wassertemperatur

Eine höhere Totzone als das zulässige Minimum ist zu empfehlen.

Gerätegröße	Lstg.-Stufen (Tonnen) bei größerer Kmprsr-Lstg.	Gesamt-Lstg. (Tonnen)	Temperaturabfall Kmprsr-Stufe vs. Delta T Wasserkreislauf			Empf. min. Temperaturabfall Wasserkreislauf	Minimum Totzone vs. Delta T Wasserkreislauf		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
080	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
100	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
120	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
125	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
130	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
160	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
180	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
210	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
240	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
260	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

Installation

Mindestwassermenge für eine Industrieanwendung oder eine Wasserkühlmaschine, die mit Winterregelung läuft.

Bei Produktionskühlung muss die Wassertemperatur bei Teillast so konstant wie möglich gehalten werden. Zur Vermeidung von Problemen müssen Scroll- oder hermetische Kolbenverdichter vor dem Abschalten mindestens zwei Minuten (120 Sekunden) betrieben werden, wobei das Intervall zwischen den Einschaltungen mindestens 5 Minuten (300 Sekunden) betragen muss. Die Wassermenge muss so ausgelegt sein, dass die Wasservorlage die Anlaufverzögerungszeit des Kompressors überbrücken kann, ohne die Wassertemperatur über die Totzone hinaus zu verändern. Die Mindestwassermenge wird mit folgender Formel berechnet:

$$\text{Volumen} = \frac{\text{Kälteleistung} \times \text{Zeit} \times \text{höchste Leistungsstufe} (\%)}{\text{spezifische Wärme} / \text{Totzone}}$$

Diese Werte ergeben folgende Formel:

$$\text{Volumen} = \text{Kälteleistung} \times 9,56 \times \text{höchste Leistungsstufe} (\%)$$

 Für die unter folgenden Bedingungen laufende EWAP: Bei einer Lufttemperatur von 35 °C und einer Wassertemperatur von 12/7 °C ergeben sich die folgenden Wassermengen: Liegt das Gesamtwasservolumen des Systems unter den oben angegebenen Werten, ist eine Pumpen-Speicher-Einheit erforderlich.

Mindest-Betriebsdauer = 180 Sekunden (300-120)
 Spezifische Wärme = 4,18 kJ / kg
 Empf. Totzone = Funktion des Verfahrens

Mit diesen Werten ergibt die Formel:

$$\text{Volumen} = \frac{\text{Kälteleistung} \times 43 \times \text{höchste Leistungsstufe} (\%)}{\text{Totzone}}$$

Eine Anhebung der Totzone kommt einer Erhöhung des Wasservolumens im Kreislauf gleich.

Tabelle 8: Mindestwasserkreislaufmenge für Komfortanwendungen

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Wassermenge (l)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

Unter Eurovent-Bedingungen

Installation

Wasseraufbereitung

Die Verwendung von nicht aufbereitetem oder ungenügend aufbereitetem Wasser kann zu Ablagerungen, Algenbildung, Erosion, Korrosion und Verschlammung in der Maschine führen.

Da Daikin keine Informationen über die im Wasserkreis enthaltenen Komponenten und die Wasserqualität hat, wird eine entsprechende Beratung durch ein auf Wasseraufbereitung spezialisiertes Unternehmen empfohlen. Die Wärmetauscher der Daikin-Kühlmaschinen enthalten folgende Werkstoffe:

- Edelstahlplatten AISI 316, 1.4401, mit Kupferlot hartgelötet.
- Wasserrohre: Stahl
- Wasseranschlüsse: Messing

Daikin übernimmt keine Haftung für Schäden durch nicht oder ungenügend aufbereitetes Wasser, salziges oder brackiges Wasser.

Bitte setzen Sie sich bei Bedarf mit Ihrem örtlichen Daikin-Verkaufsbüro in Verbindung.

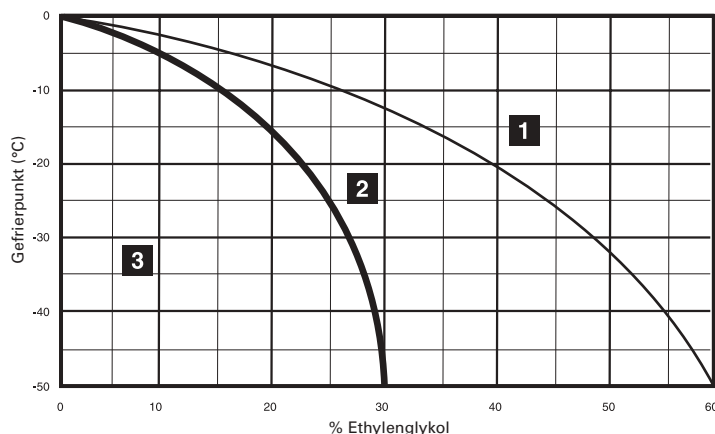
Frostschutz bei Winterbetrieb

Bei Außentemperaturen unter dem Gefrierpunkt müssen die Kaltwasserleitungen vollständig isoliert sein.

Es muss sichergestellt sein, dass alle Maßnahmen zum Schutz vor Frostschäden getroffen wurden. Hierzu sind folgende Geräte/Maßnahmen möglich:

- An allen Wasserrohren, die Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt sein können, müssen Heizwiderstände montiert werden.
- Die Kaltwasserpumpe bei Außentemperaturen unterhalb des Gefrierpunkts einschalten.
- Dem Kaltwasser Ethylenglykol beimischen.
- Das Wassersystem entleeren (mögliche Folge: Korrosion).

Abb. 8: Gefrierpunkt im Verhältnis zum prozentualen Ethylenlykol-Anteil



1. Flüssig
2. Vereisung ohne Berst-Effekt
3. Vereisung mit Berst-Effekt

Stromanschlüsse

Achtung:

1. Beim Herstellen von Durchführungen und beim Verlegen elektrischer Leitungen ist mit äußerster Vorsicht vorzugehen. Es dürfen auf keinen Fall Metallspäne, Kupferteile oder Späne von Isoliermaterial in den Schaltkasten oder in elektrische Bauteile gelangen. Vor dem Anschließen des Geräts müssen Relais, Schütze, Klemmen und Steuerkabel abgedeckt und geschützt werden.
2. Die Versorgungsleitungen gemäß dem Schaltplan installieren. Es müssen geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden. Es ist sicherzustellen, dass keine Fremdkörper in das Gehäuse oder in Bauteile gelangen.

Achtung:

1. Die Verkabelung muss den geltenden Bestimmungen und Vorschriften entsprechen. Die Art und Anordnung der Trennschalter und Sicherungen muss ebenfalls den geltenden Bestimmungen und Vorschriften entsprechen. Diese sind aus Sicherheitsgründen gut sichtbar in der Nähe des Geräts zu installieren.
2. Es dürfen ausschließlich Kupferkabel verwendet werden. Die Verwendung von Aluminiumkabel kann eine galvanische Korrosion verursachen, wodurch eine Überhitzung der Kabel sowie Störungen an den Anschlüssen verursacht werden können.

Einstellung des Expansionsventils

Um die Betriebsumgebung des Verdichters aufrechtzuerhalten, muss bei der Inbetriebnahme die saugseitige Überhitzung reguliert werden. Über das Expansionsventil wird die Temperatur des Kältemittelgases am Verdichteraustritt verringert und die Temperatur des gesättigten Sauggases erhöht, was zu einer höheren Leistung der Wasserkühlmaschine führt. Zur Verringerung der Sauggas-Überhitzung wird die Einstellschraube des Expansionsventils aufgedreht. Eine Drehung nach links entspricht einer geringeren Überhitzungstemperatur von -1 °C bis -2 °C. Es ist zu empfehlen, die Überhitzung durch Anheben des Saugdrucks zu verringern, indem die Einstellung des Expansionsventils angepasst wird, bevor die ND-Einstellung reduziert wird, um eine Abschaltung wegen niedrigen Drucks zu vermeiden. Eine ausreichende Unterkühlung muss sichergestellt sein. Diese Methode eignet sich für den Betrieb mit Ethylenglykol und Propylenglykol.

Installation

Abb. 9: EWAP/EWYP 060-125 - Elektroanschlüsse

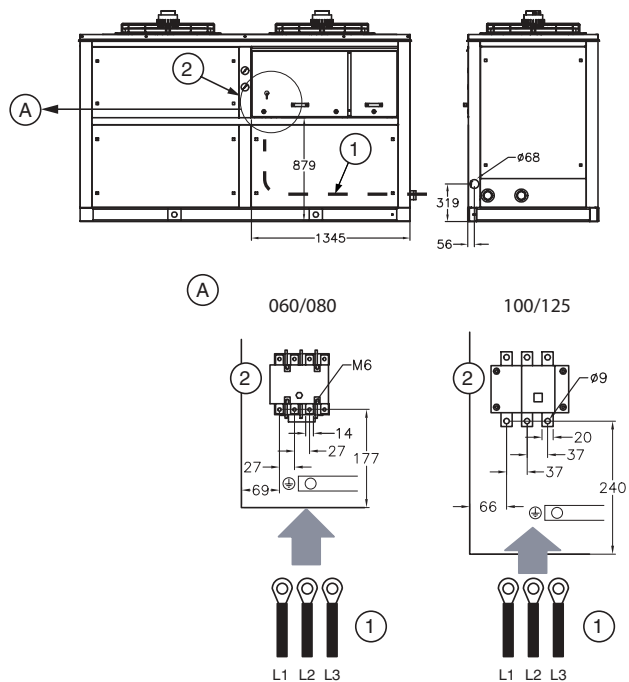
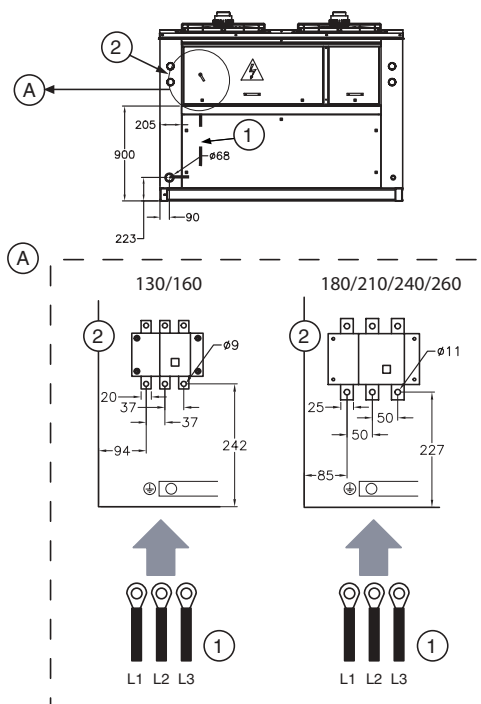


Abb. 10: EWAP/EWYP 130-260 - Elektroanschlüsse



- 1. Netzkabel (Beschaffung vor Ort)
- 2. Gerätetrennschalter

Erste Inbetriebnahme

VORBEREITUNG DER INBETRIEBNAHME

Alle in der Checkliste aufgeführten Arbeiten ausführen und prüfen, ob das Gerät korrekt installiert und betriebsbereit ist.

Der Monteur muss jeden einzelnen der folgenden Punkte abhaken, bevor er die Daikin-Serviceabteilung zur Inbetriebnahme des Systems anfordert:

- Aufstellungsort des Geräts prüfen
- Waagerechte Ausrichtung des Geräts prüfen
- Typ und Lage der Gummiunterlagen prüfen
- Einhaltung der Abstände für Wartung prüfen (siehe verbindliche Maßzeichnungen)
- Abstände um den Verflüssiger prüfen (siehe verbindliche Maßzeichnungen)
- Der Kaltwasserkreis ist betriebsbereit, d.h. gefüllt, druckgeprüft und entlüftet.
- Der Kaltwasserkreis muss gespült sein
- Vorhandensein des Wasserfilters vor dem Verdampfer prüfen
- Die Filter müssen nach 2 Betriebsstunden der Pumpen gereinigt werden
- Position der Thermometer und Manometer prüfen
- Anschluss der Kaltwasserpumpen an die Steuertafel prüfen
- Sicherstellen, dass der Isolationswiderstand aller geerdeten Stromanschlüsse den einschlägigen Bestimmungen und Vorschriften entspricht.
- Übereinstimmung von Versorgungsspannung und -frequenz mit spezifizierter Nennspannung und -frequenz prüfen
- Sicherstellen, dass alle Elektroanschlüsse korrekt ausgeführt und sauber sind. - Hauptschalter auf korrekten Zustand prüfen.
- Den prozentualen Anteil von Ethylenglykol oder Propylenglykol im Wasserkreislauf prüfen.
- Prüfung des Strömungswächters: Wasserdurchfluss verringern und elektrischen Kontakt in der Steuertafel prüfen.
- Prüfen, ob der Kaltwasser-Druckverlust über den Verdampfer (Geräte ohne Pumpen-Tank-Einheit) bzw. der verfügbare Druck (Geräte mit Pumpen-Tank-Einheit) mit den Daikin-Spezifikationen übereinstimmt (siehe Tabellen 9 bis 11).
- Bei Inbetriebnahme jedes einzelnen Motors im System dessen Drehrichtung und die korrekte Funktion aller von ihm angetriebenen Komponenten prüfen.

- Ausreichend hohen Kühlbedarf am Tag der Inbetriebnahme (ca. 50% der Nennlast) sicherstellen.

INBETRIEBNAHME

Führen Sie nachstehende Anweisungen zur ordnungsgemäßen Inbetriebnahme der Maschine aus.

Installation und Prüfung der Kühlmaschine:

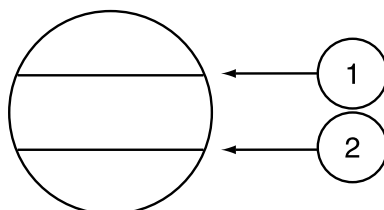
- Sicherstellen, dass alle oben angegebenen Arbeitsgänge (Vorbereitung der Inbetriebnahme) ausgeführt werden. Die im E-Schaltkasten mitgelieferten Anweisungen befolgen:
- Das von Daikin gelieferte Plexiglas vor dem Stromanschluss anbringen.
- Sicherstellen, dass sich alle Wasser- und Kältemittelventile in Betriebsstellung befinden.
- Sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.
- Sicherstellen, dass die Sensoren korrekt eingebaut und deren Fühler ordnungsgemäß im Wärmeleiter sitzen.
- Die Halter der Kapillarrohre und den Zustand der Kapillarrohre prüfen (Schutz vor Vibrationen und Verschleiß).
- Alle von Hand eingestellten Steuereinrichtungen zurücksetzen.
- Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen.

Prüfen und Einstellen:

Verdichter:

- Ölstand bei Stillstand prüfen. Das Öl muss mindestens die Mitte des Schauglases erreichen. Abb. 11 zeigt den korrekten Ölstand.

Abb. 11: Verdichterölstand



1. Max. Ölstand
2. Mindest-Ölstand

- Die Halter der Kapillarrohre und den Zustand der Kapillarrohre prüfen (Schutz vor Vibrationen und Verschleiß).
- Alle von Hand eingestellten Steuereinrichtungen zurücksetzen.
- Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen.
- Prüfen, ob die elektrischen Anschlüsse an Motoren und Steuertafel festgezogen sind.
- Die Isolation der Motoren mit einem den Hersteller-Spezifikationen entsprechenden 500V-Gleichstrom-Megaohmmeter prüfen (Mindestwert 2 Megaohm)
- Drehrichtung mit Phasemesser prüfen.

Stromversorgungskabel:

- Alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.
- Motorschutzschalter der Verdichter installieren.
- Motorschutzschalter der Lüftermotoren installieren.

Verkabelung der Steuerung:

- Alle elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.
- Alle Pressostaten prüfen.
- Steuermodul TRACER CH532 prüfen und einrichten
- Ohne Kraftstrom prüfen und Betriebsbereitschaft herstellen.

Verflüssiger:

- Drehrichtung der Ventilatoren prüfen ,
- Die Isolation der Motoren mit einem den Hersteller-Spezifikationen entsprechenden 500V-Gleichstrom-Megaohmmeter prüfen (Mindestwert 500 Megaohm)

Angaben über Betriebsparameter:

- Netzschalter einschalten.
- Die Wasserpumpe(n) starten und auf Kavitation prüfen.
- Das Gerät gemäß der Beschreibung im Handbuch des Reglers CH532 in Betrieb nehmen.

Das Gerät und der Kaltwasserpumpen-Schutzschütze müssen miteinander verbunden sein.

- Die Maschine nach der Inbetriebnahme mindestens 15 Minuten laufen lassen, um Druckstabilität sicherzustellen.

Dann folgendes prüfen:

- Spannung,
- Stromaufnahme der Kompressor- und Ventilatormotoren,

Erste Inbetriebnahme

- Kaltwasserein- und -ustrittstemperatur,
- Sauggasttemperatur und -druck,
- Umgebungslufttemperatur,
- Luftaustrittstemperatur,
- Heißgastemperatur und -druck,
- Temperatur und Druck des flüssigen Kältemittels,
- Betriebsparameter:
- Kaltwasser-Druckverlust über Verdampfer (wenn keine Pumpen-Tank-Einheit installiert ist) bzw. ext. stat. Pressung. Muss der Daikin-Spezifikation des Auftrags entsprechen.
- Überhitzung: Differenz zwischen Ansaugtemperatur und Temperatur bei Tropfenbildung. Die normale Überhitzung bei Kühlbetrieb mit R407C sollte zwischen 4 und 7 °C liegen,
- Unterkühlung: Differenz zwischen Temperatur des flüssigen Kältemittels und Temperatur bei Blasenbildung. Die normale Unterkühlung bei Kühlbetrieb mit R407C sollte zwischen 2 und 10°C liegen,
- Differenz zwischen der Kondensationstemperatur im Hochdruckbereich und der Luftenlasstemperatur des Verflüssigers. Der normale Wert bei Standardausführungen mit R407C liegt bei 15 bis 23 °C.
- Differenz zwischen der Kaltwasseraustrittstemperatur und der Kondensationstemperatur im Niederdruckbereich. Der normale Wert bei Standardausführungen ohne Ethylenglykol im Kaltwasser liegt bei 3° C + Überhitzung (mit R407C).
- Die Versorgungsspannung des Motors darf nicht mehr als 5% von der auf dem Typenschild angegebenen Nennspannung abweichen.
- Eine übermäßige Emulsionsbildung des Verdichteröls weist auf einen hohen Kältemittelgehalt im Öl hin, der die Schmierung des Verdichters beeinträchtigt. In diesem Fall den Verdichter abschalten und 60 Minuten warten, bis das Öl durch die Ölwanneheizung erwärmt wurde. Danach den Verdichter erneut starten. Hat dies keinen Erfolg, einen Daikin-Techniker hinzuziehen.
- Zuviel Öl im Verdichter kann den Verdichter beschädigen. Vor dem Nachfüllen von Öl einen Daikin-Techniker zurate ziehen. Es dürfen nur die empfohlenen Daikin-Produkte verwendet werden.
- Alle Kompressoren müssen in derselben Richtung drehen. Wenn der Kältemittel-Hochdruck während der ersten 30 Sekunden nach dem Kompressorstart stabil bleibt, muss das Gerät sofort abgeschaltet und die Kompressor-Drehrichtung mit einem Phasenmeter geprüft werden.

Warnung

- Der Kaltwasserkreislauf steht möglicherweise unter Druck. Vor dem Öffnen des Systems zum Spülen oder Auffüllen des Wasserkreises diesen Druck ablassen. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung besteht Verletzungsgefahr.
- Wenn im Kaltwasserkreis eine Reinigungslösung verwendet wird, muss die Kühlmaschine vom Wasserkreis getrennt werden, um Beschädigungen der Kühlmaschine und der Verdampferleitungen zu vermeiden.

Endprüfung:

Wenn das Gerät korrekt funktioniert, sind folgende Punkte zu prüfen:

- Prüfen, ob die Maschine sauber ist und sich keine Fremdkörper, Werkzeuge o. ä. darin befinden.
- Sicherstellen, dass sich alle Ventile in Betriebsstellung befinden.
- Klappen der Schalt- und Starttafeln schließen und die Befestigung der Tafeln prüfen.

Achtung:

- Voraussetzung für die Gewährleistung bei einer Inbetriebnahme durch den Kunden ist die Erstellung eines detaillierten Inbetriebnahmeprotokolls, das unverzüglich an das nächste Daikin-Verkaufsbüro geschickt werden muss.
- Motoren mit einem Isolationswiderstand von weniger als 2 Megaohm dürfen nicht in Betrieb genommen werden
- Die Phasenungleichheit darf nicht mehr als 2% betragen.



Erste Inbetriebnahme

Tabelle 9: Wasserdruckverlust bei Nenn-Wasserdurchflussrate (ohne option. Pumpen-Tank-Einheit)

		EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Mind.-Wasserdurchflussrate - 0% EG	(l/s)	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Min. Wasserdurchflussrate -30% EG	(l/s)	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Nenn-Wasserdurchflussrate	(l/s)	2,99	3,64	4,92	5,83	6,33	6,17	7,52	8,75	10,25	11,55	12,78
Nenn-Druckverlust	(kPa)	33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Tabelle 10: Wasserdruckverlust (ohne option. Pumpen-Tank-Einheit)

Δ D kPa	Wasserdurchflussrate l/s											
	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260	
	10	1,60	1,82	2,24	2,73	2,91	3,52	3,86	4,98	5,37	6,00	6,00
20	2,30	2,61	3,20	3,90	4,15	5,04	5,52	7,14	7,71	8,63	8,63	
40	3,33	3,75	4,57	5,59	5,93	7,20	7,90	10,25	11,07	12,41	12,41	
60	4,12	4,64	5,63	6,90	7,30	8,88	9,74	12,65	13,67	15,35	15,35	
80	4,80	5,39	6,53	8,01	8,46	10,30	11,31	14,70	15,89	17,85	17,85	
100	5,40	6,06	7,33	8,99	9,48	11,56	12,69	16,50	17,85	20,06	20,06	

Tabelle 11: Ext. stat. Pressung am Geräteanschluss (mit option. Pumpen-Tank-Einheit)

060		080		100		120		125						
Wasser- durchflussrate	Verfügb. Druck	Wasser- durchflussrate	Verfügb. Druck	Wasser- durchflussrate	Verfügb. Druck	Wasser- durchflussrate	Verfügb. Druck	Wasser- durchflussrate	Verfügb. Druck					
1P l/s	2P kPa	1P l/s	2P kPa	1P l/s	2P kPa	1P l/s	2P kPa	1P l/s	2P kPa					
1,79	219	199	2,18	217	198	2,95	203	189	3,33	240	231	3,62	235	225
2,09	212	193	2,54	207	191	3,44	191	176	3,89	232	221	4,22	225	213
2,68	191	177	3,27	185	171	4,43	160	142	5,00	213	200	5,43	200	186
2,98	180	166	3,63	174	158	4,92	139	121	5,55	201	187	6,03	186	171
3,28	168	154	3,99	160	144	5,41	116	97	6,11	188	173	6,63	170	154
3,87	141	126	4,72	128	110	6,40	64	44	7,22	159	141	7,84	130	11
4,17	126	109	5,08	110	91	6,89	34	16	7,77	140	122	8,44	108	87
4,77	90	71	5,81	67	48	7,87	-	-	8,88	100	79	9,65	58	34

Tabelle 11 (Fortsetzung)

130		160		180		210		240		260							
Wasser- durchflussrate	Verfügb. Druck	Wasser- durchflussrate	Verfügb. Druck	Wasser- durchflussrate	Verfügb. Druck	Wasser- durchflussrate	Verfügb. Druck	Wasser- durchflussrate	Verfügb. Druck	Wasser- durchflussrate	Verfügb. Druck						
1P l/s	2P kPa	1P l/s	2P kPa	1P l/s	2P kPa	1P l/s	2P kPa	1P l/s	2P kPa	1P l/s	2P kPa						
3,68	242	231	4,49	235	222	5,23	240	227	6,15	234	219	6,93	181	182	7,49	177	178
4,30	235	223	5,24	225	211	6,10	233	218	7,18	224	207	8,09	172	173	8,74	167	168
5,53	217	203	6,74	201	185	7,84	211	192	9,23	193	171	10,40	150	151	11,24	141	141
6,14	207	191	7,49	186	168	8,71	197	176	10,25	174	148	11,55	137	137	12,49	125	124
6,75	195	179	8,24	168	148	9,58	182	159	11,28	151	121	12,71	122	121	13,74	107	103
7,98	166	147	9,74	128	104	11,32	143	113	13,33	98	62	15,02	86	81	16,24	63	57
8,60	149	129	10,49	103	77	12,19	121	88	14,35	67	28	16,17	64	59	17,49	38	31
9,82	113	89	11,98	50	18	13,94	71	32	16,40	-	-	18,48	16	9	19,98	-	-

1P = Einzelpumpe - 2P = Doppelpumpe

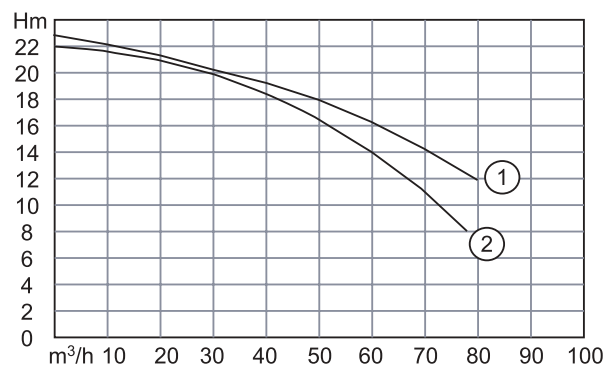
Erste Inbetriebnahme

Abb. 12: EWAP/EWYP 060-100 - Pumpenkennlinie



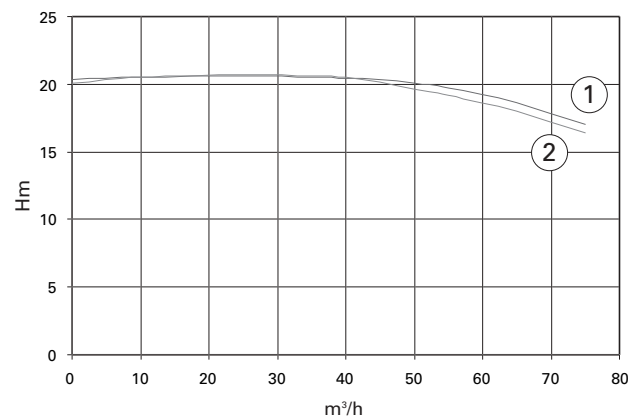
- 1. Einzelpumpe
- 2. Doppelpumpe

Abb. 13: EWAP/EWYP 120-210 - Pumpenkennlinie



- 1. Einzelpumpe
- 2. Doppelpumpe

Abb. 14: EWAP/EWYP 240-260 - Pumpenkennlinie



- 1. Einzelpumpe
- 2. Doppelpumpe

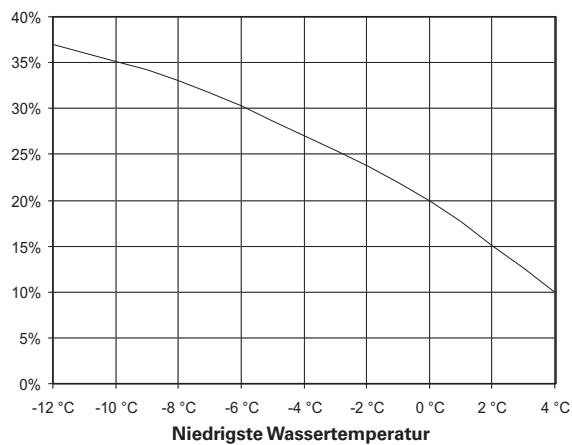
Erste Inbetriebnahme

Wenn Ethylenglykol in den Kaltwasserkreis hinzugegeben wird, sind folgende Einstellungsfaktoren zu berücksichtigen:

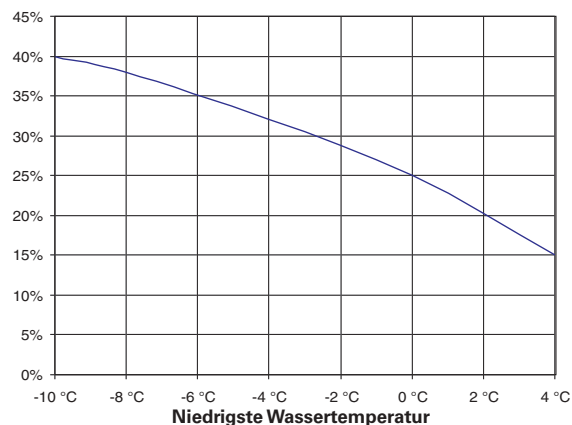
Tabelle 13: Einstellungsfaktoren bei Ethylenglykol

KW-Austrittstemp.	PCT EG (%)	Einstellungsfaktoren			
		Durchflussrate	Druckverlust	Leistungsaufnahme	Kälteleistung
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Empfohlene Ethylenglykol-Konzentration



Empfohlene Propylenglykol-Konzentration



Auf der Saugseite der Pumpe befindet sich ein Überdruckventil, das den Druck im Wasserkreislauf auf 3 bar begrenzt. Der Stickstoffdruck im Ausdehnungsbehälter muss der geometrischen Höhe der Installation + 0,5 bar entsprechen (damit keine Luft in den Wasserkreislauf eintritt).

Der Ausdehnungsbehälter muss mit Stickstoff gefüllt sein. Der Druck muss jährlich überprüft werden. Für eine korrekte Funktion der Pumpe muss der Saugdruck bei laufender Pumpe 0,5 bis 2,5 bar betragen.

Betrieb

Steuersystem

Das System wird über das Steuermodul TRACER CH532 gesteuert.

Systembetrieb

- Funktion der Kaltwasserpumpe(n) sicherstellen.
- Das Gerät gemäß der Beschreibung im Handbuch des Reglers CH532 in Betrieb nehmen. Wenn ein ausreichender Wasserdurchfluss vorhanden ist, arbeitet das Gerät korrekt. Die Verdichter werden gestartet, sobald die Wasseraustrittstemperatur des Verdampfers den Sollwert und die Totzone des Steuermoduls überschreitet.

Wöchentlicher Start

- Funktion der Kaltwasserpumpe(n) sicherstellen.
- Das Gerät gemäß der Beschreibung im Handbuch des Reglers CH532 in Betrieb nehmen.

Wochenend-Abschaltung

- Ist eine kurzzeitige Abschaltung erforderlich, das Gerät gemäß dem in der Anleitung des Reglers CH532 beschriebenen Verfahren abschalten. (siehe Menü "Clock").
- Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum abgeschaltet werden soll, sind die Anweisungen unter "Jahreszeitliche Stilllegung" zu beachten.
- Bei Gefahr von Frostschäden sind alle entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen durchzuführen.
- Den Hauptschalter nur dann ausschalten, wenn die Maschine entleert ist. Das Entleeren der Maschine ist nicht ratsam, da dies zu erhöhter Korrosion der Rohre führt.

Jahreszeitliche Stilllegung

- Wasserdurchflussmengen und Verriegelungen prüfen.
- Falls Glykol notwendig ist, dessen Gehalt (%) im Kaltwasserkreislauf prüfen.
- Dichtigkeitsprüfung durchführen.
- Ölanalyse durchführen.
- Betriebsdrücke, Temperaturen, Stromaufnahmen und Spannung aufzeichnen.
- Funktion der Maschinen prüfen / Betriebsparameter mit den Auftragsdaten vergleichen.

- Das Gerät gemäß der Beschreibung im Handbuch des Reglers CH532 abschalten.
- Bei Gefahr von Frostschäden sind alle entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen durchzuführen.
- Das Protokollblatt ausfüllen und mit dem Betreiber überprüfen. Den Hauptschalter nicht ausschalten, es sei denn, die Maschine ist entleert. Das Entleeren der Maschine ist nicht ratsam, da dies zu erhöhter Korrosion der Rohre führt.

Jahreszeitliche Inbetriebnahme

- Wasserdurchflussmengen und Verriegelungen prüfen.
- Falls Ethylenglykol notwendig ist, dessen Gehalt im Kaltwasserkreislauf prüfen.
- Betriebssollwerte und Leistung prüfen.
- Steuerung kalibrieren.
- Funktion aller Sicherheitseinrichtungen prüfen.
- Kontakte prüfen und Anschlüsse festziehen.
- Widerstand der Verdichtermotorwicklungen mit einem Megaohmmeter messen.
- Betriebsdrücke, Temperaturen, Stromaufnahmen und Spannung aufzeichnen.
- Dichtigkeitsprüfung durchführen.
- Konfiguration des Steuermoduls prüfen.
- Öl entsprechend der während der jahreszeitlichen Stilllegung durchgeführten Ölanalyse wechseln.

Die folgenden 8 Werte des Betriebszustands gleichzeitig an allen Kältekreisen messen.

- HD (HP)
- ND (LP)
- Saugseitige Kältemittelgas-Temperatur
- Druckseitige Kältemittelgas-Temperatur
- Flüssigkeitstemperatur
- Wassereintrittstemperatur
- Wasseraustrittstemperatur
- Außentemperatur

Danach die Unterkühlung und Überhitzung berechnen. Eine exakte Diagnose ist nur möglich, wenn alle Werte darin enthalten sind.

- Funktion der Maschinen prüfen / Betriebsparameter mit den Auftragsdaten vergleichen.
- Prüfprotokollblatt ausfüllen und mit dem Betreiber durchsprechen.

Wartung

Wartungsanweisungen

Die folgenden Wartungsanweisungen sind Bestandteil der für diese Geräte erforderlichen Wartungsarbeiten. Die regelmäßige Wartung im Rahmen eines Wartungsvertrags muss von einem dafür ausgebildeten Techniker durchgeführt werden.

Alle Arbeiten wie im Wartungsplan vorgesehen durchführen. Dadurch wird die Lebensdauer der Geräte erhöht und die Gefahr kostspieliger Störungen verringert.

Die Wartungsprotokolle sind regelmäßig mit den monatlichen Betriebsdaten zu aktualisieren. Diese Aufzeichnungen können bei Fehlerdiagnose durch das Personal sehr hilfreich sein.

Die Aufzeichnung von Änderungen der Betriebsparameter helfen bei der Früherkennung von Problemen und können so schwerwiegendere Störungen verhindern.

Sichtprüfung nach den ersten 500 Betriebsstunden seit Inbetriebnahme der Maschine

- Ölanalyse durchführen.
- Dichtigkeitsprüfung durchführen.
- Kontakte prüfen und Anschlüsse festziehen.
- Betriebsdrücke, Temperaturen, Stromaufnahmen und Spannung aufzeichnen.
- Funktion der Maschinen prüfen / Betriebsparameter mit den Auftragsdaten vergleichen.
- Prüfbericht ausfüllen und mit dem Gerätebetreiber durchsprechen.
- Filter prüfen und reinigen.

Monatliche Inspektion zur Vorbeugung

- Dichtigkeitsprüfung durchführen.
- Säuregehalt des Öls prüfen.
- Falls Ethylenglykol notwendig ist, dessen Gehalt im Kaltwasserkreis prüfen.
- Kontakte prüfen und Anschlüsse festziehen.
- Betriebsdrücke, Temperaturen, Stromaufnahmen und Spannung aufzeichnen.
- Funktion der Maschinen prüfen / Betriebsparameter mit den Auftragsdaten vergleichen.
- Das Prüfprotokollblatt ausfüllen und mit dem Betreiber durchsprechen.
- Filter prüfen und reinigen.

Jährliche Inspektion zur Vorbeugung

- Wasserdurchflussmengen und Verriegelungen prüfen.
- Druck des Ausdehnungsbehälters prüfen.
- Falls Glykol notwendig ist, dessen Gehalt (%) im Kaltwasserkreislauf prüfen.
- Betriebsollwerte und Leistung prüfen.
- Steuerelemente und Druckmesswertwandler kalibrieren.
- Funktion aller Sicherheitseinrichtungen prüfen.
- Kontakte prüfen und Anschlüsse festziehen.
- Widerstand der Verdichtermotor-Wicklungen mit einem Megaohmmeter messen.
- Betriebsdrücke, Temperaturen, Stromaufnahmen und Spannung aufzeichnen.
- Dichtigkeitsprüfung durchführen.
- Konfiguration des Steuermoduls prüfen.
- Ölanalyse durchführen.
- Öl wechseln, wenn dies aufgrund der Ölanalyse erforderlich ist.
- Funktion der Maschinen prüfen / Betriebsparameter mit den Auftragsdaten vergleichen.
- Das Jahresinbetriebnahme-Prüfprotokollblatt ausfüllen und mit dem Betreiber durchsprechen.
- Filter prüfen und reinigen.

Achtung:

- Bitte beachten Sie die bei Daikin erhältlichen Informationen über Öle. Nur die von Daikin empfohlenen Öle wurden in unseren eigenen Labors umfassend getestet und genügen den Anforderungen von Daikin-Kühlmaschinen.
- Die Verwendung von Ölen, die nicht der Daikin-Spezifikation entsprechen, führt zum Verlust der Gewährleistung.
- Ölanalyse und Säuregehaltprüfung müssen von einem dafür ausgebildeten Techniker durchgeführt werden. Eine ungenaue Auswertung der Ergebnisse kann Betriebsstörungen zur Folge haben. Bei der Ölanalyse sind die Verfahrensanweisungen genau zu beachten, da andernfalls Verletzungsgefahr für das Wartungspersonal besteht.
 - Verunreinigte Verflüssigerregister mit einer weichen Bürste und Wasser reinigen. Stark verunreinigte Register müssen von einem Reinigungsfachbetrieb gereinigt werden. Für die Reinigung der Verflüssigerregister niemals einen Hochdruckreiniger verwenden.
 - Informationen über Wartungsverträge erhalten Sie bei Daikin Service.

Warnung:

- Vor jedem Eingriff am System die Hauptstromversorgung abschalten. Bei Nichtbeachten dieser Anweisung besteht Lebensgefahr sowie die Gefahr von Sachschäden.
- Die Verflüssigerregister niemals mit Dampf oder mit mehr als 60 °C heißem Wasser reinigen. Der dadurch verursachte Druckanstieg kann zum Austreten von Kältemittel am Sicherheitsventil führen.

Wartung der Pumpen

Die Lager der Pumpenmotoren und die Gleitringdichtungen sind für eine Lebensdauer von 20000 - 25000 Betriebsstunden ausgelegt. Bei kritischen Anwendungen ist es möglicherweise erforderlich, als vorbeugende Maßnahme die Komponenten auszutauschen.



Wartung

Zur Sicherstellung einer vollständigen und korrekten Installation vor der Inbetriebnahme des Systems muss diese Checkliste von dem Unternehmen, das mit der Installation beauftragt ist, ausgefüllt werden.

STANDORT DES GERÄTS

- Abstände um den Verflüssiger
- Abstände für den Zugang bei Wartungsarbeiten prüfen
- Typ und Position der Gummipplatten prüfen
- Waagerechte Ausrichtung des Geräts prüfen

KALTWASSERKREISLAUF

- Einbau und Lage der Thermometer und Manometer prüfen
- Einbau und Lage des Wasserregulierventils prüfen
- Prüfen, ob vor dem Verdampfer ein Filter installiert ist
- Prüfen, ob ein Entlüftungsventil vorhanden ist
- Spülung und Füllung der Kaltwasserrohre prüfen
- Anschluss der Wasserpumpen-Schalterschütze an Steuermodul prüfen
- Wasserdurchfluss prüfen
- Kaltwasser-Druckverlust bzw. ext. stat. Pressung (Geräte mit Pumpen-Tank-Einheit) prüfen
- Kaltwasserrohre auf Dichtigkeit prüfen

ELEKTRISCHE KOMPONENTEN

- Installation und Auslegung des Netzschalter und der Sicherungen prüfen
- Übereinstimmung der Elektroanschlüsse mit Spezifikation prüfen
- Übereinstimmung der Elektroanschlüsse mit den Angaben auf dem Typenschild des Herstellers prüfen
- Drehrichtung mit Phasenmesser prüfen

Anmerkungen

.....

.....

.....

.....

.....

Unterschrift:Name:.....

Auftrags-Nr:

Projekt:

Bitte senden Sie dieses Formblatt an Ihr Daikin-Verkaufsbüro



Störungsbeseitigung

Die folgende Aufstellung enthält einfache Diagnosehinweise. Bei einem Maschinenausfall wenden Sie sich bitte an Ihre Daikin-Servicevertretung.

Problem	Ursache	Empf. Abhilfemaßnahmen
A) Verdichter startet nicht		
Spannung an Verdichteranschlüssen, aber Motor läuft nicht an	Motor durchgebrannt.	Kompressor erneuern.
Motorschütz nicht betriebsbereit.	Wicklung durchgebrannt oder Kontakte defekt.	Instand setzen oder erneuern.
Am Motorschütz liegt keine Spannung an.	a) Stromausfall. b) Hauptschalter ausgeschaltet.	Sicherungen und Anschluss prüfen. Ursache der Auslösung ermitteln. Wenn das System betriebsbereit ist, Netzschalter einschalten.
Spannung an Sicherung, aber nicht am Schütz. Niedrige Spannung am Voltmeter.	Sicherung durchgebrannt.	Motorisolierung prüfen. Sicherung erneuern.
Starterspule nicht erregt.	Spannung zu niedrig. Regelkreis unterbrochen.	Stromversorger kontaktieren. Steuerungsteil, das ausgelöst hat, lokalisieren und Ursache für Störung herausfinden. Anweisungen zu dieser Störung beachten.
Kompressor dreht nicht. Kompressormotor verursacht Geräusch. Hochdruckschalter öffnet durch Auflösen Kontakte bei hohem Druck. Heißgasdruck zu hoch.	Verdichter sitzt fest (defekt oder festsitzende Komponenten). Förderdruck zu hoch.	Anweisungen unter "Heißgasdruck hoch" beachten.
B) Verdichter bleibt stehen		
Hochdruckschalter ausgelöst.		
Überstromrelais ausgelöst.	Heißgasdruck zu hoch.	Siehe Anweisungen für "Heißgasdruck hoch".
Thermostat für Motortemperatur ausgelöst.	a) Spannung zu niedrig. b) Kühlanforderung zu hoch oder Kondensationstemperatur zu hoch.	a) Elektrizitätsversorger kontaktieren. c) Siehe Anweisungen unter "Heißgasdruck zu hoch".
Frostschutzsicherung ausgelöst.	Zu wenig Kältemittel. Wasserdurchflussrate zum Verdampfer zu gering.	Undichtigkeit beseitigen. Kältemittel nachfüllen. Wasserdurchflussmenge und Strömungswächterkontakt im Wasser prüfen.
C) Verdichter bleibt gleich nach dem Anlaufen stehen		
Ansaugdruck zu gering. Filtertrockner vereist.	Filtertrockner verstopft.	Filtertrockner erneuern.

Störungsbeseitigung

Problem	Ursache	Empf. Abhilfemaßnahmen
D) Verdichter läuft weiter, ohne abzuschalten		
Temperatur in klimatisierten Räumen zu hoch.	Überlast im Kühlsystem.	Wärmeisolierung und Luftdichte der klimatisierten Räume prüfen.
Kaltwasser-Austrittstemperatur zu hoch.	Übermäßige Kühlanforderung.	Wärmeisolierung und Luftdichte der klimatisierten Räume prüfen.
E) Ölleck am Kompressor		
Zu niedriger Ölstand in Anzeige.	Ölmangel.	Vor der Bestellung von Öl Daikin-Büro kontaktieren.
Allmähliches Absinken des Ölstands.	Filtertrockner verstopft.	Filtertrockner erneuern.
Ansaugleitung zu kalt. Kompressorgeräusche	Flüssigkeit strömt zum Kompressor zurück.	Überhitzung einstellen und Befestigung des Expansionsventil-Sensors prüfen.
F) Verdichtergeräusche		
Kompressor klopft.	Bauteile im Kompressor defekt.	Verdichter austauschen.
Ansaugleitung zu kalt.	a) Ungleichmäßiger Flüssigkeitsdurchfluss. b) Expansionsventil klemmt in geöffneter Stellung.	a) Einstellung der Überhitzung und Befestigung des Expansionsventil-Sensors prüfen. b) Instand setzen oder austauschen.
G) Ungenügende Kühlleistung		
Thermostatisches Expansionsventil "pfeift"	Kältemittelmangel.	Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen und Kältemittel nachfüllen.
Übermäßiger Druckabfall im Filtertrockner.	Filtertrockner verstopft.	Erneuern.
Übermäßige Überhitzung.	Überhitzung nicht korrekt eingestellt.	Überhitzungs-Einstellung prüfen und thermostatisches Expansionsventil einstellen.
Ungenügende Wasserdurchflussmenge.	Kaltwasserrohre verstopft.	Rohre und Filter reinigen.
H) Heißgasdruck zu hoch		
Verflüssiger übermäßig warm.	Nicht kondensierende Flüssigkeit im System oder zu viel Kältemittel.	Nicht kondensierende Flüssigkeiten entfernen und übermäßiges Kältemittel ablassen.
Kaltwasser-Austrittstemperatur zu hoch.	Überlast im Kühlsystem.	Systemlast verringern. Ggf. Wasserdurchflussmenge verringern.
Kondensator-Ausblasluft zu warm.	Verringerter Luftstrom . Lufteintrittstemperatur höher als für Gerät spezifiziert	Luftfilter reinigen oder austauschen. Register reinigen. Funktion der Ventilatoren prüfen.
I) Sauggasdruck zu hoch		
Verdichter dreht ununterbrochen. Ansaugleitung zu kalt.	Übermäßige Kühlanforderung an Verdampfer a) Expansionsventil zu weit geöffnet.	System prüfen. a) Überhitzungs-Einstellung und Befestigung des Expansionsventil-Sensors prüfen.
Kältemittel strömt zum Kompressor zurück.	b) Expansionsventil klemmt in geöffneter Stellung.	b) Austauschen.
J) Sauggasdruck zu niedrig		
Übermäßiger Druckabfall im Filtertrockner. Kältemittel strömt nicht durch thermostatisches Expansionsventil.	Filtertrockner verstopft. Sensor des Expansionsventils hat sein Kältemittel verloren.	Filtertrockner austauschen. Sensor erneuern.
Leistungsverlust.	Expansionsventil verstopft.	Erneuern.
Überhitzung zu gering.	Übermäßiger Druckabfall im Verdampfer.	Überhitzungs-Einstellung prüfen und thermostatisches Expansionsventil einstellen.
K) Ungenügende Kühlleistung		
Geringer Druckabfall über Verdampfer.	Geringe Wasserdurchflussrate.	Wasserdurchflussrate prüfen. Filter prüfen, Kaltwasserleitungen auf Verstopfungen prüfen. Strömungswächter-Kontakt prüfen.

Achtung:

Die o.a. Informationen erlauben keine vollständige Analyse des Scroll-Verdichter-Kältesystems. Sie dienen nur zur Informationen des Betreibers über die grundlegenden Funktionen, damit dieser Störungen erkennen und entsprechend qualifizierte Techniker kontaktieren kann.

Általános tudnivalók

Előszó

Ezek az utasítások megfelelő gyakorlati útmutatást adnak a Daikin EWAP/EWYP hűtőberendezések felhasználóinak a berendezések telepítéséhez, üzembe helyezéséhez, üzemeltetéséhez és rendszeres karbantartásához. Nem tartalmazzák azonban a folyamatos, hibamentes üzemeltetéshez szükséges teljes körű szerviztevékenység leírását. Ehhez, szakszervizzel kötött karbantartási szerződés keretében, gyakorlott szakembert kell igénybe venni. Az üzembe helyezés előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet.

Az egységek gyárilag összeszerelve, nyomáspróbázva, kiszárítva, feltöltve és kipróbálva kerülnek szállításra.

Figyelmeztető felhívások

A kezelési utasításban a megfelelő helyen, figyelmeztetések és figyelemfelhívások találhatóak. Ezek gondos betartására az Ön személyes biztonsága és a berendezés megfelelő működése érdekében van szükség. A gyártó nem vállal felelősséget a szakképesítés nélküli személyek által végrehajtott telepítési és javítási munkákért.

VIGYÁZAT! : Egy lehetséges veszélyhelyzetre figyelmeztet, amely bekövetkezése esetén súlyos vagy halálos sérülést okozhat.

FIGYELEM! : Egy lehetséges veszélyhelyzetre figyelmeztet, amely bekövetkezése esetén könnyű vagy közepes sérülést okozhat. A nem biztonságos gyakorlatokra, illetve az anyagi károkkal járó veszélyhelyzetekre is figyelmeztethet.

Biztonságtechnikai ajánlások

A sérülést vagy halált okozó balesetek elkerülése érdekében a karbantartás és szervizmunkák során vegye figyelembe az alábbi ajánlásokat:

1. A rendszer szivárgáspróbájához megengedett maximális nyomást (a kis és a nagy nyomású oldalon egyaránt) a "Telepítés" című fejezet tartalmazza. Mindig használjon nyomásszabályzót.
2. A berendezésen végzett bármilyen szervizelés előtt válassza le a berendezést a hálózati feszültségről.
3. A hűtőrendszeren és az elektromos rendszeren karbantartási munkát kizárólag képzett és gyakorlott szakemberek végezhetnek.

Általános tudnivalók

Átvétel

A termék megérkezésekor, a szállítólevél aláírása előtt, vizsgálja át a berendezést.

Átvétel, csak Franciaországban:

Látható károsodás esetén: A címzettnek (vagy a helyi képviselőnek) mindennemű sérülést és hiányosságot fel kell tüntetnie a szállítólevélben, melyet olvashatóan aláír és dátumoz, illetve a szállítmányozóval ellenjegyeztet. A címzettnek (vagy a helyi képviselőnek) értesítenie kell a Daikint, és el kell küldenie a szállítólevél másolatát. A címzettnek (vagy a helyi képviselőnek) ajánlott levelet kell küldenie 3 napon belül a termék legutolsó szállítványozójának. Megjegyzés: a Franciaországbeli szállításoknál a rejtett hibákat is szállításkor kell ellenőrizni, és úgy kezelni, mint a látható hibákat.

Átvétel mindenütt, kivéve

Franciaországban:

Rejtett károsodás esetén: A címzettnek (vagy a helyi képviselőnek) ajánlott levelet kell küldenie 7 napon belül a termék legutolsó szállítványozójának, melyben leírja a kárt. A levél másolatát pedig el kell küldeni a Daikinhoz.

Garancia

A garancia a gyártó általános feltételein és kikötésein alapul. A garancia érvényét veszti, amennyiben a gyártó írásos engedélye nélkül a berendezésen javítást vagy módosítást végeznek, annak üzemi határértékeit túllépi, vagy ha a vezérlőrendszeren, illetve az elektromos huzalozáson változtatást hajtanak végre. A helytelen használatból, a karbantartás hiányából, illetve a gyártó utasításainak vagy ajánlásainak be nem tartásából származó károkra a garanciális kötelezettség nem vonatkozik. Ha a felhasználó nem tartja be az ebben a fejezetben foglaltakat, akkor ez a garancia – és egyúttal a gyártó kötelezettségeinek – megszűnését vonja maga után.

Hűtőközeg

A gyártó által biztosított hűtőközeg megfelel készülékeink valamennyi követelményének. Újrafeldolgozott vagy visszanyert hűtőközeg használata esetén biztosítani kell, hogy az így nyert hűtőközeg minősége egyenértékű legyen az új hűtőközeggel. Ezért a visszanyert hűtőközeg bevizsgálását szaklaboratóriummal kell elvégeztetni. Ennek elmulasztása esetén a gyártó garanciális kötelezettsége megszűnhet.

Általános tudnivalók

Karbantartási szerződés

Nyomatékosan javasoljuk a helyi szervizvel való karbantartási szerződés megkötését. Ilyen szerződés esetén a berendezéseinket ismerő szakember végzi el a rendszeres karbantartást. A rendszeres karbantartással biztosítható az esetleges meghibásodás időben történő észlelése és kijavítása, minimálisra csökkentve ezáltal a komoly károsodás, meghibásodás lehetőségét. A rendszeres karbantartás biztosítja berendezéseink maximális üzemelési élettartamát. Végezetül szeretnénk felhívni figyelmét arra, hogy a telepítési és üzemeltetési utasítások be nem tartása a garancia azonnali megszűnését vonhatja maga után.

Oktatás

Annak érdekében, hogy Ön a legmegfelelőbbben használhassa berendezését és a legjobb működési, üzemeltetési feltételeket tudja biztosítani berendezésének, a gyártó hűtés- és klímatechnikai tanfolyammal áll az Ön rendelkezésére. Ennek célja szélesebb körű ismeretekhez juttatni a kezelő és karbantartó személyzetet a feladatkörébe tartozó berendezéssel kapcsolatban. A tanfolyamok során súlyt fektetünk az egységek üzemelési paramétereivel kapcsolatos ellenőrzés és a megelőző karbantartás fontosságára, amelyek segítségével elkerülheti az egység fenntartási költségeit növelő, komoly és költséges üzemszüneteket.

Tartalomjegyzék

Általános tudnivalók	152
Telepítés	
Általános adatok	156
Általános műszaki jellemzők	165
A készülék adattáblája	165
Telepítési utasítások	165
Mozgatás	165
Minimális telepítési vízmennyiség	168
Vízkezelés	170
Fagyvédelem	170
Elektromos csatlakozások	170
Általános beindítás	
Előkészítés	172
A berendezés beindítása	172
Üzemeltetés	
A szabályozórendszer és a berendezés működése	177
Heti beindítás és hétvégi leállítás	177
Idény jellegű beindítás és leállítás	177
Karbantartás	
Karbantartási utasítások	178
Telepítési ellenőrzőlista	179
Hibakeresési útmutató	180

Általános adatok

1. táblázat - EWAP csak hűtőberendezés - Standard változat - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Eurovent teljesítmények (1)						
Nettó hűtőteljesítmény	(kW)	62,5	76,2	102,8	121,8	132,3
Teljes hűtési energiafelvétel	(kW)	24,4	28,8	38,7	43,6	50,5
Víznyomásnövekedés	(kPa)	33	38	46	43	44
Rendelkezésre álló nyomás (5)	(kPa)	180	173	139	195	181
Hálózati tápfeszültség		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
A berendezés áramfelvétele						
Névleges (4)	(A)	57	69	89	102	111
Indítási áram	(A)	203	215	236	327	336
A berendezés rövidzárlati kapacitása	(kA)	10	10	10	10	10
Maximális tápkábel-keresztmetszet	(mm ²)	35	35	95	95	95
Minimális tápkábel-keresztmetszet	(mm ²)	16	16	50	50	50
Kompresszor						
Száma		2	2	3	2	2
Típusa		Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor
Típus		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Névleges áramfelvétel (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Rövidzárlati áram (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motor percenkénti fordulatszáma	(ford./perc)	2900	2900	2900	2900	2900
Teljesítménytényező		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Olajteknő fűtés (2)	(W)	160	160	160	150	150
Elpárologtató						
Száma		1	1	1	1	1
Típusa		Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes
Vízterfogó (teljes)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Fagyvédelmi fűtőegység	(W)	115	115	115	115	115
A berendezés vízcsatlakozói		ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7
Vízcsatlakozók átmérője		külsőmenetes 2"	külsőmenetes 2 1/2"	külsőmenetes 2 1/2"	külsőmenetes 2 1/2"	külsőmenetes 2 1/2"
Hőcserélő						
Típusa		Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás
Hosszúság	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Magasság	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Homlokfelület (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Sorok száma		3	3	3	4	4
Lamella/láb	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilátor						
Típusa		Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos
Száma		2	3	3	3	3
Átmérő	(mm)	710	710	800	800	800
Hajtás típusa		Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás
Légszállítás	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Motorok száma		2	3	3	3	3
Motor teljesítmény (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Névleges áramfelvétel (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motor percenkénti fordulatszáma	(ford./perc)	700	700	680	680	680
Méreték						
Magasság (6)	(mm)	1897	1897	2074	2074	2074
Hosszúság	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Szélesség	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Üzemi tömeg	(kg)	842	968	1143	1267	1292
Szállítási tömeg	(kg)	834	954	1124	1260	1284
Rendszeradatok						
Hűtőkörök száma		1	1	1	1	1
Kapacitásfokozatok		2	2	2	2	2
Minimális kapacitás	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Hűtőközeg-töltet (3)						
„A” hűtőkör	(kg)	18	21	24	28	28
„B” hűtőkör	(kg)	-	-	-	-	-

(1) az Eurovent által előírt feltételek mellett (elpár. 12°C/7°C – levegő: 35°C)

(2) Motoronként

(3) Hűtőkörönként

(4) Maximális névleges feltételek.

(5) Ikerszivattyús opció

(6) HESP opcióval rendelkező berendezések esetén lépjen kapcsolatba a helyi képviselővel

Általános adatok

1. táblázat – folyt.

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Eurovent teljesítmények (1)							
Nettó hűtőteljesítmény	(kW)	128,9	157,1	182,8	214,2	241,3	267,0
Teljes hűtési energiafelvétel	(kW)	49,1	57,9	68,4	77,9	88,3	102,4
Víznyomáscsökkenés	(kPa)	30	36	30	35	35	41
Rendelkezésre álló nyomás (5)	(kPa)	206	185	196	174	137	124
Hálózati tápfeszültség		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
A berendezés áramfelvétele							
Névleges (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Indítási áram	(A)	259	282	300	334	354	450
A berendezés rövidzárlati kapacitása	(kA)	10	10	10	10	10	10
Maximális tápkábel-keresztmetszet	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Minimális tápkábel-keresztmetszet	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Kompresszor							
Száma		4	4	6	6	6	4
Típusa		Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor
Típus		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Névleges áramfelvétel (4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Rövidzárlati áram (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motor percnkénti fordulatszáma	(ford./perc)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Teljesítménytényező		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Olajteknő fűtés (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Elpárologtató							
Száma		1	1	1	1	1	1
Típusa		Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes
Vízterfogat (teljes)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Fagyvédelmi fűtőegység	(W)	180	180	180	180	180	180
A berendezés vízcsatlakozói		ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7
Vízcsatlakozók átmérője		külsőmenetes 2 1/2"	külsőmenetes 2 1/2"	külsőmenetes 3"	külsőmenetes 3"	külsőmenetes 3"	külsőmenetes 3"
Hőcserélő							
Típusa		Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás
Hosszúság	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Magasság	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Homlokfelület (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Sorok száma		3	3	3	3	4	4
Lamella/láb	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilátor							
Típusa		Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos
Száma		4	6	6	6	6	6
Átmérő	(mm)	710	710	710	800	800	800
Hajtás típusa		Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás
Légszállítás	(m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Motorok száma		4	6	6	6	6	6
Motor teljesítmény (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Névleges áramfelvétel (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Motor percnkénti fordulatszáma	(ford./perc)	700	700	700	680	680	680
Méret							
Magasság (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Hosszúság	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Szélesség	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Üzemi tömeg	(kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Szállítási tömeg	(kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Rendszeradatok							
Hűtőkörök száma		2	2	2	2	2	2
Kapacitásfokozatok		4	4	4	4	4	4
Minimális kapacitás	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Hűtőközeg-töltet (3)							
„A” hűtőkör	(kg)	19	22	27	27	34	31
„B” hűtőkör	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) az Eurovent által előírt feltételek mellett (elpár. 12°C/7°C – levegő: 35°C)

(2) Motoronként

(3) Hűtőkörönként

(4) Maximális névleges feltételek.

(5) Ikerszivattyús opció

(6) HESP opcióval rendelkező berendezések esetén lépjen kapcsolatba a helyi képvisellel

Általános adatok

2. táblázat - EWAP csak hűtőberendezés - Rendkívül csendes változat - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Eurovent teljesítmények (1)						
Nettó hűtőteljesítmény	(kW)	62,2	75,7	101,9	121,8	132,3
Teljes hűtési energiafelvétel	(kW)	24,2	28,4	36,4	43,6	50,5
Víznyomásnövekedés	(kPa)	32	37	45	43	44
Rendelkezésre álló nyomás (5)	(kPa)	180	174	141	195	181
Hálózati tápfeszültség		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
A berendezés áramfelvétele						
Névleges (4)	(A)	55	66	90	102	111
Indítási áram	(A)	202	213	236	327	336
A berendezés rövidzárlati kapacitása	(kA)	10	10	10	10	10
Maximális tápkábel-keresztmetszet	(mm ²)	35	35	95	95	95
Minimális tápkábel-keresztmetszet	(mm ²)	16	16	50	50	50
Kompresszor						
száma		2	2	3	2	2
típusa		Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor
Típus		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Névleges áramfelvétel (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Rövidzárlati áram (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motor percenkénti fordulatszáma	(ford./perc)	2900	2900	2900	2900	2900
Teljesítménytényező		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Olajteknő fűtés (2)	(W)	160	160	160	150	150
Elpárologtató						
Száma		1	1	1	1	1
Típusa		Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes
Vízterfogat (teljes)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Fagyvédelmi fűtőegység	(W)	115	115	115	115	115
A berendezés vízcsatlakozói		ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7
Vízcsatlakozók átmérője		külsőmenetes 2"	külsőmenetes 2 1/2"	külsőmenetes 2 1/2"	külsőmenetes 2 1/2"	külsőmenetes 2 1/2"
Hőcserélő						
Típusa		Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás
Hosszúság	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Magasság	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Homlokfelület (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Sorok száma		3	3	3	4	4
Lamella/láb	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilátor						
Típusa		Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos
Száma		2	3	3	3	3
Átmérő	(mm)	710	710	800	800	800
Hajtás típusa		Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás
Légszállítás	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Motorok száma		2	3	3	3	3
Motor teljesítmény (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Névleges áramfelvétel (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motor percenkénti fordulatszáma	(ford./perc)	700	700	680	680	680
Méret						
Magasság (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Hosszúság	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Szélesség	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Üzemi tömeg	(kg)	872	1010	1155	1279	1304
Szállítási tömeg	(kg)	864	996	1136	1272	1296
Rendszeradatok						
Hűtőkörök		1	1	1	1	1
Kapacitásfokokozatok		2	2	2	2	2
Minimális kapacitás	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Hűtőközeg-töltet (3)						
„A” hűtőkör	(kg)	18	21	24	28	28
„B” hűtőkör	(kg)	-	-	-	-	-

(1) az Eurovent által előírt feltételek mellett (elpár. 12°C/7°C – levegő: 35°C)

(2) Motoronként

(3) Hűtőkörönként

(4) Maximális névleges feltételek.

(5) Ikerszivattyús opció

(6) HESP opcióval rendelkező berendezések esetén lépjen kapcsolatba a helyi képviselővel

Általános adatok

2. táblázat – folyt.

	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Eurovent teljesítmények (1)						
Nettó hűtőteliesség (kW)	128,1	156,1	181,5	212,1	238,0	264,9
Teljes hűtési energiafelvétel (kW)	48,8	57,2	68,0	73,4	85,0	102,1
Víznyomásnövekedés (kPa)	29	36	29	34	34	40
Rendelkezésre álló nyomás (5) (kPa)	207	186	197	176	139	126
Hálózati tápfeszültség	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
A berendezés áramfelvétele						
Névleges (4) (A)	110	131	150	178	200	216
Indítási áram (A)	256	278	295	324	344	441
A berendezés rövidzárlati kapacitása (kA)	10	10	10	10	10	10
Maximális tápkábel-keresztmetszet (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Minimális tápkábel-keresztmetszet (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Kompresszor						
Száma	4	4	6	6	6	4
Típusa	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor
Típus	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Névleges áramfelvétel (2)(4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Rövidzárlati áram (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Motor percenkénti fordulatszáma (ford./perc)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Teljesítménytényező	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Olajteknő fűtés (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Elpárologtató						
Száma	1	1	1	1	1	1
Típusa	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes
Vízterfogó (teljes) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Fagyvédelmi fűtőegység (W)	180	180	180	180	180	180
A berendezés vízcsatlakozói	ISO R7 külsőmenetes	ISO R7 külsőmenetes	ISO R7 külsőmenetes	ISO R7 külsőmenetes	ISO R7 külsőmenetes	ISO R7 külsőmenetes
Vízcsatlakozók átmérője	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Hőcserélő						
Típusa	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás
Hosszúság (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Magasság (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Homlokfelület (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Sorok száma	3	3	3	3	4	4
Lamella/láb (fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilátor						
Típusa	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos
Száma	4	6	6	6	6	6
Átmérő (mm)	710	710	710	800	800	800
Hajtás típusa	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás
Légszállítás (m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Motorok száma	4	6	6	6	6	6
Motor teljesítmény (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Névleges áramfelvétel (2) (A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motor percenkénti fordulatszáma (ford./perc)	700	700	700	680	680	680
Méret						
Magasság (6) (mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Hosszúság (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Szélesség (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Üzemi tömeg (kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Szállítási tömeg (kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Rendszeradatok						
Hűtőkörök	2	2	2	2	2	2
Kapacitásfokozatok	4	4	4	4	4	4
Minimális kapacitás (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Hűtőközeg-töltet (3)						
„A” hűtőkör (kg)	19	22	27	27	34	31
„B” hűtőkör (kg)	19	22	27	27	34	31

(1) az Eurovent által előírt feltételek mellett (elpár. 12°C/7°C – levegő: 35°C)

(2) Motoronként

(3) Hűtőkörönként

(4) Maximális névleges feltételek.

(5) Ikerszivattyús opció

(6) HESP opcióval rendelkező berendezések esetén lépjen kapcsolatba a helyi képviselővel

Általános adatok

3. táblázat - EWYP reverzibilis - Standard változat - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Eurovent teljesítmények (1)						
Nettó hűtőtelteljesítmény	(kW)	60,8	73,6	94,5	116,4	124,8
Teljes hűtési energiafelvétel	(kW)	25,4	30,1	40,0	42,8	49,7
Víznyomásnövekedés hűtésnél	(kPa)	31	35	39	40	39
Rendelkezésre álló nyomás hűtésnél (5)	(kPa)	183	177	156	201	190
Nettó fűtőtelteljesítmény	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Felvett teljesítmény fűtésnél	(kW)	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7
Nyomásesés fűtésnél	(kPa)	30	35	43	37	36
Rendelkezésre álló nyomás fűtésnél (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Hálózati tápfeszültség		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
A berendezés áramfelvétele						
Névleges (4)	(A)	57	69	89	89	89
Indítási áram	(A)	203	215	236	236	236
A berendezés rövidzárlati kapacitása	(kA)	10	10	10	10	10
Maximális tápkábel-keresztmetszet	(mm ²)	35	35	95	95	95
Minimális tápkábel-keresztmetszet	(mm ²)	16	16	50	50	50
Kompresszor						
száma		2	2	3	3	3
típusa		Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor
Típus		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Névleges áramfelvétel (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Rövidzárlati áram (2)	(A)	175	175	175	176	177
Motor percenkénti fordulatszáma	(ford./perc)	2900	2900	2900	2900	2900
Teljesítménytényező		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Olajteknő fűtés (2)	(W)	160	160	50	50	50
Elpárologtató						
Száma		1	1	1	1	1
Típusa		Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes
Víztérfogat (teljes)	(l)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Fagyvédelmi fűtőegység	(W)	115	115	115	115	115
A berendezés vízcsatlakozói		ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7
		külsőmenetes	külsőmenetes	külsőmenetes	külsőmenetes	külsőmenetes
Vízcsatlakozók átmérője		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Hőcserélő						
Típusa		Lemezlamellás	Lemezlamellás	Lemezlamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás
Hosszúság	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Magasság	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Homlokfelület (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Sorok száma		3	3	3	4	4
Lamella/hüvelyk	(fpf)	204	204	204	168	168
Ventilátor						
Típusa		Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos
Száma		2	3	3	3	3
Átmérő	(mm)	710	710	800	800	800
Hajtás típusa		Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás
Légszállítás	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37300
Motorok száma		2	3	3	3	3
Motor teljesítmény (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Névleges áramfelvétel (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motor percenkénti fordulatszáma	(ford./perc)	700	700	680	680	680
Méret						
Magasság (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Hosszúság	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Szélesség	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Üzemi tömeg	(kg)	870	996	1182	1302	1331
Szállítási tömeg	(kg)	862	982	1163	1295	1323
Rendszeradatok						
Hűtőkörök		1	1	1	1	1
Kapacitásfokozatok		2	2	2	2	2
Minimális kapacitás	(%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Hűtőközeg-töltet (3)						
„A” hűtőkör	(kg)	18	21	24	40	40
„B” hűtőkör	(kg)	-	-	-	-	-

(1) az Eurovent által előírt feltételek mellett (Hűtés: Víz 12°C/7°C – levegő: 35°C // Fűtés: Víz 40°C/45°C - levegő. 7°C száraz/6°C nedves)

(2) Motoronként

(3) Hűtőkörönként

(4) Maximális névleges feltételek.

(5) Ikerszivattyús opció

(6) HESP opcióval rendelkező berendezések esetén lépjen kapcsolatba a helyi képvisellel

Általános adatok

3. táblázat – folyt.

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Eurovent teljesítmények (1)							
Nettó hűtőteliesség (kW)		125,9	153,1	167,4	195,1	220,7	251,9
Teljes hűtési energiafelvétel (kW)		51,1	60,7	69,8	78,2	90,1	102,0
Víznyomásnövekedés hűtésnél (kPa)		28	35	25	29	29	36
Rendelkezésre álló nyomás hűtésnél (5) (kPa)		209	189	208	191	148	134
Nettó fűtőteliesség (kW)		119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Felvett teljesítmény fűtésnél (kW)		49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Nyomásesés fűtésnél (kPa)		25	31	26	30	29	36
Rendelkezésre álló nyomás fűtésnél (5) (kPa)		214	197	205	188	149	134
Hálózati tápfeszültség		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
A berendezés áramfelvétele							
Névleges áram (A)		113	136	153	188	208	225
Indítási áram (A)		259	282	300	334	354	450
A berendezés rövidzárlati kapacitása (kA)		10	10	10	10	10	10
Maximális tápkábel-keresztmetszet (mm ²)		95	95	150	150	150	150
Minimális tápkábel-keresztmetszet (mm ²)		50	50	95	95	95	95
Kompresszor							
Száma		4	4	6	6	6	4
Típusa		Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor
Típus		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Névleges áramfelvétel (2)(4) (A)		2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Rövidzárlati áram (2) (A)		175	175	175	175	175	272
Motor percnkénti fordulatszáma (ford./perc)		2900	2900	2900	2900	2900	2900
Teljesítménytényező		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Olajteknő fűtés (2) (W)		160	160	160	160	160	150
Épárológató							
Száma		1	1	1	1	1	1
Típusa		Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes
Vízterfogó (teljes) (l)		172	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Fagyvédelmi fűtőegység (W)		180	180	180	180	180	180
A berendezés vízcsatlakozói		ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7
		külsőmenetes	külsőmenetes	külsőmenetes	külsőmenetes	külsőmenetes	külsőmenetes
Vízcsatlakozók átmérője		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Hőcserélő							
Típusa		Lemezlamellás	Lemezlamellás	Lemezlamellás	Lemezlamellás	Lemezlamellás	Hornyolt lamellás
Hosszúság (mm)		2489	2896	2896	2896	2896	2896
Magasság (mm)		1422	1422	1626	1626	1626	1626
Homlokfelület (3) (m ²)		3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Sorok száma		3	3	3	3	4	4
Lamella/hüvelyek (fpf)		204	204	204	204	180	168
Ventilátor							
Típusa		Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos
Száma		4	6	6	6	6	6
Átmérő (mm)		710	710	710	800	800	800
Hajtás típusa		Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás
Légszállítás (m ³ /h)		38300	52700	55400	86300	83000	79300
Motorok száma		4	6	6	6	6	6
Motor teljesítmény (2) (kW)		0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Névleges áramfelvétel (2) (A)		1,5	1,5	1,5	4	4	4
Motor percnkénti fordulatszáma (ford./perc)		700	700	700	680	680	680
Méret							
Magasság (6) (mm)		1897	1897	2100	2100	2100	2100
Hosszúság (mm)		3400	3400	3400	3400	3400	3400
Szélesség (mm)		2300	2300	2300	2300	2300	2300
Üzemi tömeg (kg)		1677	1872	2166	2324	2502	2535
Szállítási tömeg (kg)		1642	1832	2109	2260	2423	2456
Rendszeradatok							
Hűtőkörök		2	2	2	2	2	2
Kapacitásfokozatok		4	4	4	4	4	4
Minimális kapacitás (%)		20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Hűtőközeg-töltet (3)							
„A” hűtőkör (kg)		21	24	29	30	37	41
„B” hűtőkör (kg)		21	24	29	30	37	41

(1) az Eurovent által előírt feltételek mellett (Hűtés: Víz 12°C/7°C – levegő: 35°C // Fűtés: Víz 40°C/45°C - levegő: 7°C száraz/6°C nedves)

(2) Motoronként

(3) Hűtőkörönként

(4) Maximális névleges feltételek.

(5) Ikerszivattyús opció

(6) HESP opcióval rendelkező berendezések esetén lépjen kapcsolatba a helyi képviselővel

Általános adatok

4. táblázat - EWYP reverzibilis - Rendkívül csendes változat - R407C

		EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Eurovent teljesítmények (1)						
Nettó hűtőteljesítmény	(kW)	60,4	73,1	93,6	116,4	124,8
Teljes hűtési energiafelvétel	(kW)	25,2	29,8	37,6	42,8	49,7
Víznyomásnövekedés hűtésnél	(kPa)	31	35	38	40	39
Rendelkezésre álló nyomás hűtésnél (5)	(kPa)	183	178	158	201	190
Nettó fűtőteljesítmény	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Felvett teljesítmény fűtésnél	(kW)	24,2	29,3	39,8	45,7	48,7
Nyomásesés fűtésnél	(kPa)	30	35	43	37	36
Rendelkezésre álló nyomás fűtésnél (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Hálózat tápfeszültség		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
A berendezés áramfelvétele						
Névleges (4)	(A)	55	66	90	102	111
Indítási áram	(A)	202	213	236	327	336
A berendezés rövidzárlati kapacitása	(kA)	10	10	10	10	10
Maximális tápkábel-keresztmetszet	(mm ²)	35	35	95	95	95
Minimális tápkábel-keresztmetszet	(mm ²)	16	16	50	50	50
Kompresszor						
Száma		2	2	3	2	2
Típusa		Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor
Típus		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Névleges áramfelvétel (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Rövidzárlati áram (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motor percenkénti fordulatszáma	(ford./perc)	2900	2900	2900	2900	2900
Teljesítménytényező		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Olajteknő fűtés (2)	(W)	160	160	160	150	150
Elpárologtató						
Száma		1	1	1	1	1
Típusa		Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes
Vízterfogat (teljes)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Fagyvédelmi fűtőegység	(W)	115	115	115	115	115
A berendezés vízcsatlakozói		ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7
Vízcsatlakozók átmérője		külsőmenetes 2"	külsőmenetes 2 1/2"	külsőmenetes 2 1/2"	külsőmenetes 2 1/2"	külsőmenetes 2 1/2"
Hőcserélő						
Típusa		Lemezlamellás	Lemezlamellás	Lemezlamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás
Hosszúság	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Magasság	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Homlokfelület (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Sorok száma		3	3	3	4	4
Lamella/hüvelyk	(fpf)	204	204	204	168	168
Ventilátor						
típusa		Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos
száma		2	3	3	3	3
Átmérő	(mm)	710	710	800	800	800
Hajtás típusa		Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás
Légszállítás	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Motorok száma		2	3	3	3	3
Motor teljesítmény (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Névleges áramfelvétel (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motor percenkénti fordulatszáma	(ford./perc)	700	700	680	680	680
Méretek						
Magasság (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Hosszúság	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Szélesség	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Üzemi tömeg	(kg)	900	1038	1194	1314	1343
Szállítási tömeg	(kg)	892	1024	1175	1307	1335
Rendszeradatok						
Hűtőkörök		1	1	1	1	1
Kapacitásfokozatok		2	2	2	2	2
Minimális kapacitás	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Hűtőközeg-töltet (3)						
„A” hűtőkör	(kg)	18	21	24	40	40
„B” hűtőkör	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Az Eurovent szerinti feltételek mellett (hűtés: víz: 12°C/7°C – levegő: 35°C / fűtés: víz: 40°C/45°C levegő: 7°C száraz/6°C nedves)

(2) Motoronként

(3) Hűtőkörönként

(4) Maximális névleges feltételek.

(5) Ikerszivattyús opció

(6) HESP opcióval rendelkező berendezések esetén lépjen kapcsolatba a helyi képvisellel

Általános adatok

4. táblázat – folyt.

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Eurovent teljesítmények (1)							
Nettó hűtőteljesítmény	(kW)	125,5	152,5	166,8	194,1	219,2	250,0
Teljes hűtési energiafelvétel	(kW)	50,9	60,3	69,6	75,9	88,3	101,5
Víznyomáscsökkenés hűtésnél	(kPa)	28	34	25	29	29	36
Rendelkezésre álló nyomás hűtésnél (5)	(kPa)	209	190	209	192	149	135
Nettó fűtőteljesítmény	(kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Felvett teljesítmény fűtésnél	(kW)	48,5	59,0	68,2	79,5	87,6	97,4
Nyomásesés fűtésnél	(kPa)	25	31	26	30	29	36
Rendelkezésre álló nyomás fűtésnél (5)	(kPa)	214	197	205	188	149	134
Hálózati tápfeszültség		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
A berendezés áramfelvétele							
Névleges (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Indítási áram	(A)	256	278	295	324	344	441
A berendezés rövidzárlati kapacitása	(kA)	10	10	10	10	10	10
Maximális tápkábel-keresztmetszet	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Minimális tápkábel-keresztmetszet	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Kompresszor							
Száma		4	4	6	6	6	4
Típusa		Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor	Spirálkompresszor
Típus		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Névleges áramfelvétel (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Rövidzárlati áram (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motor percenkénti fordulatszáma	(ford./perc)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Teljesítménytényező		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Olajteknő fűtés (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Elpárolgató							
Száma		1	1	1	1	1	1
Típusa		Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes	Keményforrasztott lemezes
Vízterfogat (teljes)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Fagyvédelmi fűtőegység	(W)	180	180	180	180	180	180
A berendezés vízcsatlakozói		ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7	ISO R7
		külsőmenetes	külsőmenetes	külsőmenetes	külsőmenetes	külsőmenetes	külsőmenetes
Vízcsatlakozók átmérője		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Hőcserélő							
Típusa		Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás	Hornyolt lamellás
Hosszúság	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Magasság	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Homlokfelület (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Sorok száma		3	3	3	3	4	4
Lamella/hüvelyk	(fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilátor							
Típusa		Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos	Szárnylapátos
Száma		4	6	6	6	6	6
Átmérő	(mm)	710	710	710	800	800	800
Hajtás típusa		Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás	Közvetlen hajtás
Légszállítás	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Motorok száma		4	6	6	6	6	6
Motor teljesítmény (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Névleges áramfelvétel (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motor percenkénti fordulatszáma	(ford./perc)	700	700	700	680	680	680
Méretek							
Magasság (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Hosszúság	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Szélesség	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Üzemi tömeg	(kg)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Szállítási tömeg	(kg)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
Rendszeradatok							
Hűtőkörök		2	2	2	2	2	2
Kapacitásfokozatok		4	4	4	4	4	4
Minimális kapacitás	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Hűtőközeg-töltet (3)							
„A” hűtőkör	(kg)	21	24	29	30	37	41
„B” hűtőkör	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) Az Eurovent szerinti feltételek mellett (hűtés: víz: 12°C/7°C – levegő: 35°C / fűtés: víz: 40°C/45°C levegő: 7°C száraz/6°C nedves)

(2) Motoronként

(3) Hűtőkörönként

(4) Maximális névleges feltételek.

(5) Ikerszivattyús opció

(6) HESP opcióval rendelkező berendezések esetén lépjen kapcsolatba a helyi képvisellel

Általános adatok

5. táblázat – Hidraulikus modul és puffertartály

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Motor (2)	(kW)	2,2	2,2	2,2	4,0	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Névleges áramfelvétel (2)	(A)	4,9	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Motor percenkénti fordulatszáma	(ford./perc)	2900										
Vízszűrő átmérője		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Tágulási tartály térfogata	(l)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Felhasználói térfogatátágulási képesség (1)	(l)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Fagyvédelmi fűtőegység	(W)	150										
Csővezeték anyaga		Acél										
Hidraulikus modul tömege	(kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Víztartály térfogata (opció)	(l)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
A víztartály plusz szállítási magasság	(mm)	400										
A víztartály plusz szállítási tömeg	(kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Hidrosztatikus nyomás 3 bar 45°C-on, -12°C-os minimális hőmérséklettel

(2) Ikerszivattyús opció

Telepítés

Általános műszaki jellemzők

A minimális védőtávolságokat a hivatalos géprajz tartalmazza, amely kérésre a Daikin képviselőnél rendelkezésre áll.

A készülék adattáblája

A berendezés adattáblája megadja a típus valamennyi hivatkozási számát.

A tábla feltünteti a berendezés névleges teljesítményadatait és a tápfeszültségeket. A tápfeszültség legfeljebb 5%-os mértékben térhet el a névleges értéktől. A kompresszormotor áramfelvételét az I.MAX mező mutatja.

A felhasználó elektromos hálózatának bírnia kell ezt az áramerősséget.

Telepítési utasítások

Alapozás

Nincs szükség speciális alapozásra, ha a tartófelület sima és vízszintes, és elbírja a készülék súlyát.

Szigetelő gumilapok

A berendezés szabvány szállítási alapkészletéhez tartoznak. A rezgések csillapítása érdekében a tartófödém és a berendezés közé helyezendők.

- 4 alátét a 060-as méretű, puffertartály nélküli berendezéshez
- 6 alátét a 075-260-as méretű, puffertartály nélküli berendezésekhez
- 8 alátét a minden méretű, puffertartályos berendezéshez
- A gyártó nem javasolja rugós rezgéscsillapítók alkalmazását.

Vízleeresztő nyílás

Hidraulikus modullal rendelkező egységeknél a kondenzvíz a szivattyú alatt gyűlik össze, és innen vezetődik el.

Helyigény

A karbantartási műveletek akadálytalan elvégzése érdekében gondoskodjon a berendezés és a kondenzátor körül ajánlott szabad távolságok betartásáról.

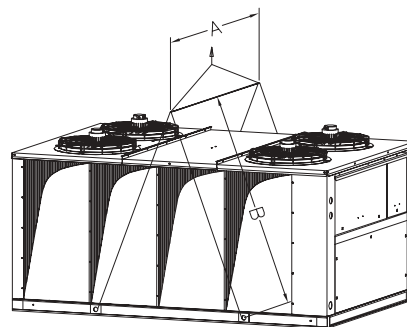
Figyelem

A berendezés a levegőhőmérséklettől függően működik. Ha a ventilátorok által kifújott levegő valamely hányada visszajut a rendszerbe, növekedni fog a beszívott levegő hőmérséklete a kondenzátor bordáinál, és ez túlnyomás miatti leállást eredményezhet.

Ebben az esetben a normál üzemi körülmények és a teljesítmény megváltozik.

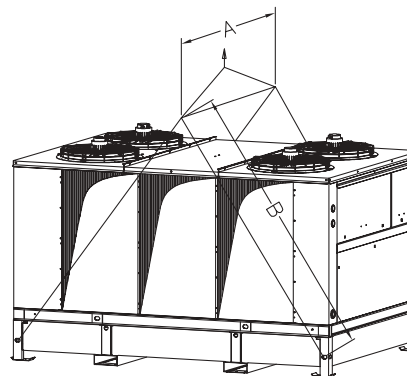
A kondenzátornál áthaladó levegő hőmérsékletének emelkedése módosíthatja a berendezés működését. Amikor a készülékek szeles helyen kerülnek telepítésre, kerülni kell a léghűtés miatti recirkuláció kockázatát. Lásd a vonatkozó tervrajzokat.

1. ábra – Mozgatás – puffertartály nélküli berendezések



Megjegyzés: Tilos az alap végeire hegesztett lemezeket a berendezés mozgatására használni!

2. ábra – Mozgatás – puffertartályos berendezések



Telepítés

6. táblázat – A javasolt hevederek és távtartó rúd méretei:

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Puffertartály nélkül											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Puffertartállyal											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

7. táblázat – Szállítási tömegek

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Hidraulikus modul nélkül											
EWAP (kg)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (kg)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Plusz tömeg a szimpla szivattyús hidraulikus modul miatt											
EWAP (kg)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (kg)											
Járulékos tömeg az ikerszivattyús hidraulikus modul miatt											
EWAP (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (kg)											
Plusz tömeg a puffertartály miatt											
EWAP (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (kg)											

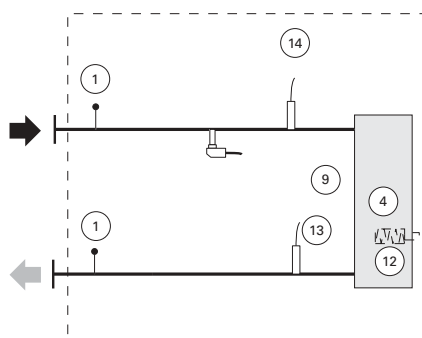
Telepítés

A csatlakoztatások elvégzése előtt ellenőrizze, hogy a belépő és kilépő víz felcímkezése megfelel-e a műszaki dokumentációnak.

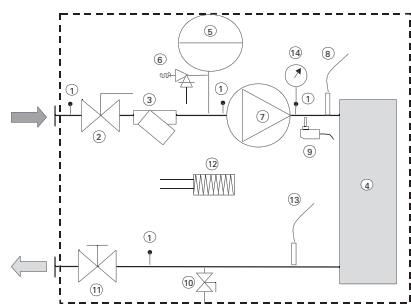
A berendezések 3 változatban kaphatók:
 Hidraulikus modul nélkül (kapcsolókkal vagy kapcsolók nélkül)
 Hidraulikus modullal (szimpla vagy ikerszivattyús)
 Hidraulikus modullal és puffertartállyal.

A jellemző vízkörök a 3. - 5. ábrán láthatók

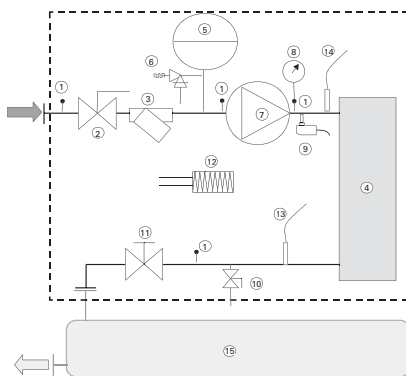
3. ábra – Berendezés hidraulikus modul nélkül – jellemző vízkör



4. ábra – Berendezés hidraulikus modullal – jellemző vízkör



5. ábra – Berendezés hidraulikus modullal és puffertartállyal – jellemző vízkör



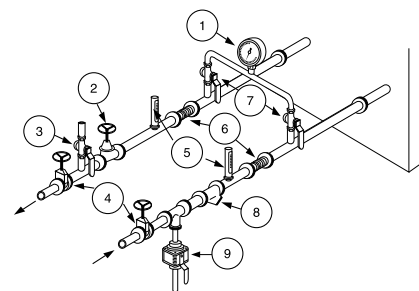
Jelmagyarázat a 3-5. ábrához

1. Nyomásmérő csomk a víz nyomásméréséhez
2. Elzáró golyószelep
3. Vízsűrű
4. Elpárologtató
5. Tágulási tartály
6. Biztonsági szelep
7. Szimpla vagy ikerszivattyú
8. Levehető víznyomásmérő
9. Áramlásszabályozás
10. Töltő- és ürítőszelep
11. Szabályozószelep
12. Fagyvédelem
13. Kilépő vízhőmérséklet érzékelője
14. Visszatérő vízhőmérséklet érzékelő
15. Puffertartály

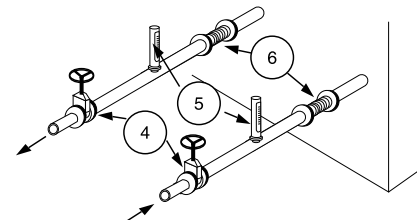
Figyelmeztetés: A hidraulikus modullal és puffertartállyal ellátott berendezések tartalmazzák az összes biztonsági és üzemeltetési készüléket, és csak a betápláló és a visszatérő csövezetéseket kell csatlakoztatni tágulási kompenzátorok alkalmazása mellett.

A hidraulikus modul nélküli berendezéseket a 6. ábrának megfelelően kell csatlakoztatni.

6. ábra – Berendezés hidraulikus modul és puffertartály nélkül – jellemző vízkör



7. ábra – Berendezés hidraulikus modullal és puffertartállyal – jellemző vízkör



- 1 Nyomásmérők: a belépő és kilépő víz nyomását mutatják (2 nyomásmérő csomk van a berendezés belsejében – lásd 1. tétel az 5. ábrán)
- 2 Beszabályozószelep: beállítja a vízáramlást.
- 3 A lefűtás lehetővé teszi a levegő eltávolítását a vízkörből a feltöltés alatt.
- 4 Elzárószelepek: a karbantartási műveletek idejére leválasztják a folyadékűtőt és a vízkeringető szivattyút.
- 5 Hőmérők: jelzik a hűtött víz belépő és kilépő hőmérsékletét.
- 6 Tágulási szerelvények: kiküszöbölik a hűtő és a csövezetékek közötti mechanikai feszültséget.
- 7 A kilépő vízcsatlakozásnál lévő elzárószelep: az elpárologtatóba belépő vagy onnan kilépő víz nyomásának mérésére szolgál.
- 8 Szűrő: megelőzi, hogy a hőcserélők elszennyeződjenek. Minden berendezést hatékony előszűrővel kell felszerelni annak érdekében, hogy a hőcserélőbe csak tiszta víz lépjen be. Amennyiben nincs szűrő, a Trane technikus a berendezés beindításakor kifejezi fenntartásait. Az alkalmazott előszűrőnek minden 0,8 mm átmérőjű részecskét ki kell szűrnie.
- 9 Leeresztés: a lemezes hőcserélő leeresztőjeként használatos.

A környezet védelme érdekében a sóoldatot kötelezően ki kell nyerni, és újra fel kell dolgozni.

Telepítés

Minimális telepítési vízmennyiség

Azért fontos paraméter a vízmennyiség, mert stabil hűtöttvíz-hőmérsékletet biztosít, és elkerülhetővé teszi a kompresszorok gyakori újraindulását.

A vízhőmérséklet stabilitását befolyásoló paraméterek:

- A vízkör térfogata.
- Terhelésingadozások.
- A teljesítményfokokatok száma.
- A kompresszorok forgása.
- Holtsáv.
- A kompresszor két indítása közötti minimális idő.

A minimális vízmennyiség komfort alkalmazás esetében

Komfort alkalmazás esetében részleges terhelésnél megengedhető a víz hőmérsékletének ingadozása.

Paraméterként a kompresszor minimális működési idejét kell figyelembe venni. A kenési problémák elkerülése érdekében a spirál- vagy hermetikus dugattyús kompresszornak legalább 2 percig (120 másodperc) kell működnie a leállítást megelőzően.

A minimális vízmennyiség az alábbi képlet segítségével határozható meg:

$$\text{Mennyiség} = \text{Hűtőteltjesítmény} \times \text{Idő} \times \text{a legmagasabb teljesítményfokozat (\%)} / \text{Fajhő} / \text{Holtsáv}$$

Minimális működési idő = 120 másodperc
Fajhő = 4,18 kJ / kg
Javasolt holtsáv = 3°C

Holtsáv kiszámítása

Holtsáv = (A legnagyobb kompresszorkapacitás fokozata / teljes űrtartalom) X (belépő és kilépő vízhőfok különbség) + a vízkör megengedett hőmérsékletcsökkenése
Minimális megengedett hőmérsékletcsökkenés = 1,5°C
Minimális holtsávszámítási tartomány kontra a célzott vízhőfok-különbség

Célszerű a javasolt minimálisnál nagyobb holtsáv használata.

Berendezés mérete	Nagyobb kompresszorkapacitás-fokozat	Az egység teljes kapacitása	Kompresszor fokozatos hőmérsékletcsökkenése, kontra vízkör hőmérsékletváltozásának értéke			A vízkör javasolt minimális hőmérsékletcsökkenése	Minimális holtsáv, kontra vízkör hőmérsékletváltozási értéke		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
080	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
100	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
120	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
125	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
130	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
160	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
180	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
210	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
240	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
260	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

Telepítés

Minimális vízmennyiség gyártási eljárásnál történő alkalmazás, illetve alacsony környezeti hőmérséklet mellett üzemelő folyadékűtő esetében.

Gyártási eljárásnál történő alkalmazás esetében minimalizálni kell a részleges terhelésnél jelentkező vízhőmérséklet-ingadozást. A problémák elkerülése érdekében a spirál- vagy a hermetikus dugattyús kompresszornak – a leállást megelőzően – legalább 2 percig (120 másodpercig) kell működnie, és két indítás között legalább 5 percnek (300 másodpercnek) kell eltelnie.

A víztöltetnek kell biztosítania a hűtőteljesítményt a berendezés állásának ideje alatt.

A minimális vízmennyiség az alábbi képlet segítségével határozható meg:

$$\text{Mennyiség} = \text{Hűtőteljesítmény} \times \text{Idő} \times \text{a legmagasabb teljesítményfokozat (\%)} / \text{Fajhő} / \text{Holtsáv}$$

Ezekkel az értékekkel a képlet az alábbiak szerint alakul:

$$\text{Mennyiség} = \text{Hűtőteljesítmény} \times 9,56 \times \text{legmagasabb teljesítményfokozat (\%)}$$

Amennyiben az EWAP berendezés működési feltételei: Levegőhőmérséklet 35°C, víz 12/7°C, ez az alábbi mennyiségeket adja: Amennyiben a rendszer teljes vízmennyisége a fenti érték alatt van, puffertartály használatára van szükség.

Minimális idő = 180 másodperc (300–120)

Fajhő = 4,18 kJ / kg

Javasolt holtsáv = A folyamat funkciója

Ezekkel az értékekkel a képlet az alábbiak szerint alakul:

$$\text{Mennyiség} = \text{Hűtőteljesítmény} \times 43 \times \text{a legmagasabb teljesítményfokozat (\%)} / \text{Holtsáv}$$

A holtsáv növelése olyan hatással jár, mint amikor a vízkör vízmennyiségét megemeljük.

8. táblázat – A vízkör minimális vízmennyisége kényelmi alkalmazáshoz

	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
Vízmennyiség (l)	060 360	080 360	100 610	120 640	125 620	130 370	160 370	180 500	210 650	240 760	260 630

Az Eurovent feltételei mellett

Telepítés

Vízkezelés

A kezeletlen vagy nem megfelelően kezelt víz használata a berendezésben vízkövesedést, üledéklerakódást vagy algásodást, illetve eróziót és korróziót okozhat.

Mivel a Daikin nem ismeri a vízhálózatban alkalmazott anyagokat és a használt víz minőségét, képesített vízkezelési szakember szolgáltatásainak igénybevételét javasoljuk. A Daikin hűtők hőcserélőiben az alábbi anyagok találhatóak meg:

- AISI 316, 1,4401 rozsdamentes acél lemezek réz keményforrasztással.
- Vízvezeték csövek: acél
- Vízcsatlakozók: sárgarézt

A Daikin semminemű felelősséget nem vállal olyan károsodásokért, amelyeket kezeletlen vagy elégtelenül kezelt, valamint sós vagy kevert vizek használata idéz elő. Szükség esetén forduljon a területileg illetékes Daikin képviselőhöz.

Téli elfagyás elleni védelem

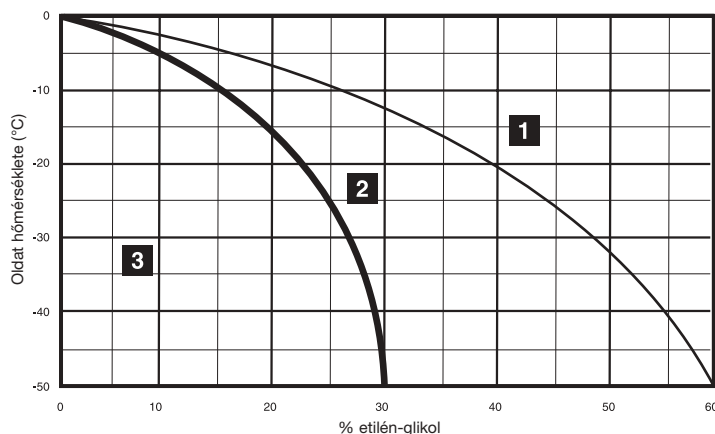
Fagypont alatti külső hőmérséklet előfordulása esetén a hűtöttvíz-vezetéseket teljesen le kell szigetelni.

Gondoskodjon arról, hogy fagypont alatti hőmérséklet esetén minden szükséges óvintézkedés megtörténjen a fagykár kivédésére.

A következő rendszer alkalmazható:

- A fagypont alatti hőmérsékletnek kitett valamennyi vízcsövet lássa el elektromos fűtéssel.
- Amikor a külső levegő hőmérséklete a fagypont alá süllyed, indítsa be a hűtöttvíz-szivattyút.
- Keverjen etilén-glikolt a hűtött vízbe.
- Ürítse le a vízkört. Leürített vízkörnél fennáll a korrózió kialakulásának veszélye.

8. ábra – A fagypont változása az etilén-glikol százalékos mennyiségének függvényében



1. Folyadék
2. Törés nélküli fagyás
3. Fagyás töréssel

Elektromos csatlakozások

Vigyázat:

1. Elektromos vezeték szereléskor és átjárók átvágásakor a legnagyobb körültekintéssel járjon el. Tegyen meg mindent annak megelőzésére, hogy fémforgács, rézreszelék vagy szigetelőanyag-darabkák hulljanak az indítószekrénybe vagy az elektromos alkatrészekbe. A tápfeszültség csatlakoztatása előtt a relét, a mágneskapcsolókat, a csatlakozási pontokat és a vezérlési vezetéseket fedéllel, védőburkolattal kell ellátni.
2. A tápfeszültség-kábeleket a kapcsolási terv szerint kell szerelni. Megfelelő tömítőgyűrű alkalmazásával kell gondoskodni arról, hogy ne kerülhessen idegen test az elektromos szekrénybe vagy az alkatrészek közé.

Vigyázat:

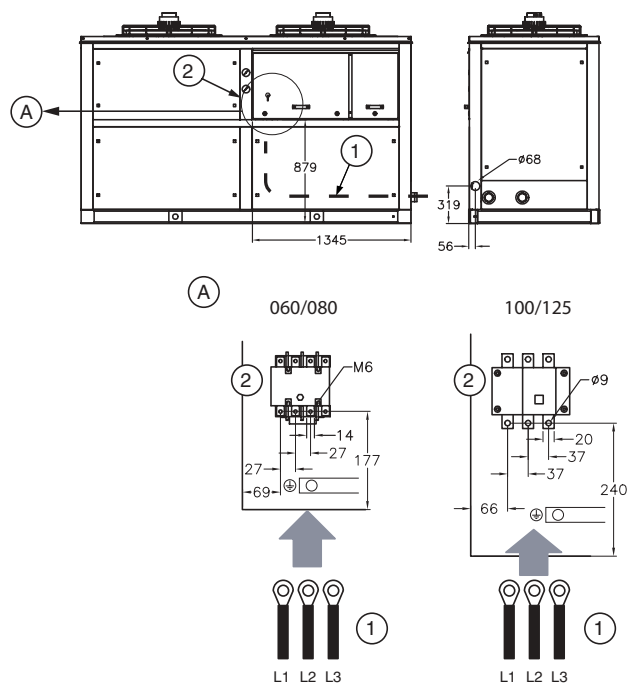
1. A vezetékezés feleljen meg az érvényben lévő szabványoknak. A biztosítékok típusa és helye szintén feleljen meg a szabványoknak. Biztonsági óvintézkedésként szerelje a biztosítékokat látható helyre, a berendezés közelébe.
2. Kizárólag rézvezeték használjon. Az alumínium vezeték használata galvanikus korróziót eredményezhet, továbbá a vezeték túlmelegedéséhez és a csatlakozási pontok meghibásodásához vezethet.

A szabályozószelepek beállítása

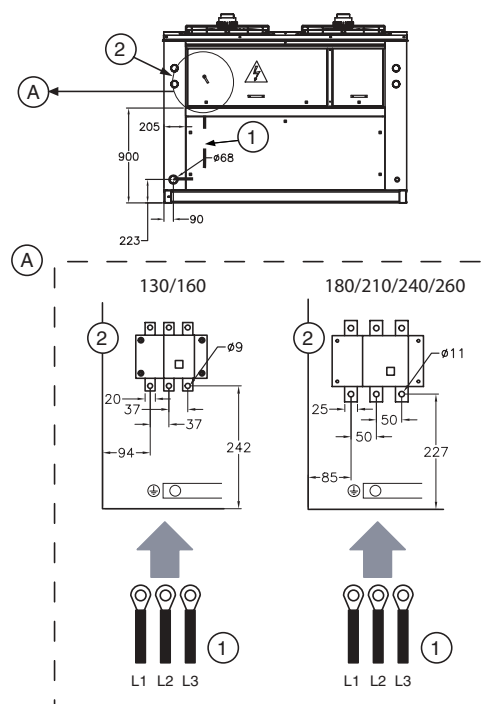
Ahhoz, hogy a kompresszor működését az üzemeltetési határok alatt lehessen tartani, az indítás alatt szabályozni kell a szívó oldali túlmelegedést. Ez redukálni fogja a kompresszor nyomó oldalán a gáz hőmérsékletét és növeli a telített szívó oldali hőmérsékletet, így az egység kapacitását is. A szívó oldali hőfelesleg redukálásához meg kell lazítani a szabályozószelep állítócsavarját. Egy fordulat az óramutató járásával ellenkező irányban -1°C -tól -2°C -ig terjedő hőfelesleg csökkenésnek felel meg. A hőfelesleg csökkentését az alacsony nyomás miatti leállás elkerülése érdekében az LP beállítási paraméter csökkentését megelőzően javasolt a szabályozószelep állításával elérni, amely a szívási nyomásérték növelésével jár. Győződjön meg arról, hogy az utóhűtés elegendő. Ez megfelelő megoldás lehet etilén-glikollal és propilén-glikollal üzemelő egységek esetében.

Telepítés

9. ábra - EWAP/EWYP 060-125 elektromos csatlakozásai



10. ábra - EWAP/EWYP 130-260 elektromos csatlakozásai



- 1. Elektromos tápkábel (nem tartozék)
- 2. Megszakítókapcsoló

Általános beindítás

ELŐKÉSZÜLETEK A BEINDÍTÁSHOZ

Végezze el az ellenőrzőlistán szereplő összes műveletet, és bizonyosodjon meg arról, hogy a berendezés telepítése megfelelően történt, és készen áll a működésre.

Mielőtt a telepítést végző vállalkozó kihívna a Daikin Szervizrészeletet a berendezés üzembe helyezéséhez, köteles ellenőrizni az összes alábbi pontot:

- A berendezés elhelyezkedésének ellenőrzése.
- A berendezés vízszintes beállításának ellenőrzése
- A gumialátétek típusának és elhelyezkedésének ellenőrzése
- A karbantartáshoz szükséges szabad távolságok meglétének ellenőrzése (lásd a vonatkozó tervrajzokat)
- A kondenzátor körüli szabad távolságok meglétének ellenőrzése (lásd a vonatkozó tervrajzokat)
- A hűtöttvíz-kör üzemkész, vízzel feltöltött, a nyomáspróbát és a lefúvatást elvégezték.
- A hűtöttvíz-kört át kell öblíteni
- Ellenőrizze a vízszűrő meglétét az elpárologtató előtt.
- A szűrőket a szivattyúk két órányi üzemelését követően meg kell tisztítani.
- Ellenőrizze a hőmérők és nyomásmérők elhelyezkedését.
- Ellenőrizze a hűtöttvíz-szivattyúk vezérlőpanelhez való kapcsolását.
- Biztosítsa, hogy az összes tápfeszültség csatlakozó földhöz viszonyított szigetelési ellenállása megfeleljen az érvényben lévő szabványoknak és előírásoknak.
- A berendezésbe táplált feszültség és frekvencia összevetése a névleges feszültséggel és frekvenciával
- Az összes elektromos csatlakozás tisztaságának és épségének ellenőrzése – A hálózati tápfeszültség-kapcsoló épségének ellenőrzése
- Az etilén-glikol és a propilén-glikol arányának ellenőrzése a hűtöttvíz-körben.
- A vízáram szabályozásának ellenőrzése: csökkentse a vízáramot, és ellenőrizze a vezérlőszekrényben az elektromos érintkezőt.
- Ellenőrizze a hűtött víz elpárologtatón keresztüli nyomásesését (hidraulikus modul nélküli berendezés), illetve a berendezés rendelkezésre álló nyomását (hidraulikus modulós berendezés) a Daikin rendelési specifikációjával összevetve (lásd 9. - 11. táblázat).
- A rendszerben lévő mindegyik motor indításakor a forgásirány és az általuk hajtott berendezés működésének ellenőrzése
- Ellenőrizze, hogy a beindítás napján elegendő-e a hűtésigény (a névleges terhelés kb. 50%-a).

A BERENDEZÉS BEINDÍTÁSA

A berendezés megfelelő beindításához kövesse az alábbi utasításokat.

Telepítés és a hűtő vizsgálata:

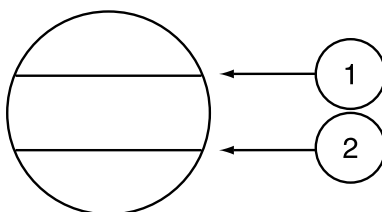
- Gondoskodjon arról, hogy az összes fenti műveletet (indítási előkészületek) végrehajtsák.
- Hajtsa végre az elektromos szekrény belső oldalára ragasztott utasításokat:
- Helyezze a Daikin által szállított plexiüveget a tápfeszültség kapocs elé.
- Gondoskodjon arról, hogy valamennyi víz- és hűtőközeg-szelep üzemi állásban legyen.
- Győződjön meg arról, hogy a készülék nem sérült.
- Győződjön meg arról, hogy az összes érzékelő megfelelően helyezkedik-e el a szondapatronban, és belemerül-e a hőátadó közegbe.
- Ellenőrizze a kapilláriscsövek rögzítettségét (ellenőrizze rezgés- és kopásvédelmüket), és győződjön meg sértetlenségükről.
- Állítsa alaphelyzetbe az összes kézi beállítású kezelőszervet.
- Ellenőrizze a hűtőkörök tömitettségét

Ellenőrzés és beállítás:

Kompresszorok:

- Ellenőrizze a nyugalmi olajsintet. Az olajsintnek legalább a házon lévő szintjelző feléig kell érnie. A helyes szintet a 11. ábra mutatja.

11. ábra - A kompresszor olajsintje



1. Max. olajsint
2. Min. olajsint

- Ellenőrizze a kapilláriscsövek rögzítettségét (ellenőrizze rezgés- és kopásvédelmüket), és győződjön meg sértetlenségükről.
- Állítsa alaphelyzetbe az összes kézi beállítású kezelőszervet.
- Ellenőrizze a hűtőkörök tömitettségét
- Ellenőrizze a motorok elektromos csatlakozási pontjainak rögzítését és a vezérlőszekrénybe való bekötésüket.
- Ellenőrizze az összes villanymotor szigetelését a gyártómű előírásainak megfelelő 500 V egyenfeszültségű megaohm-mérővel (minimális érték 2 megaohm).
- Fázismérővel ellenőrizze a kompresszor forgásirányát.

Elektromos tápkábelek:

- Ellenőrizze az összes elektromos csatlakozási pont rögzítését.
- Állítsa be a kompresszor-túterhelési védőreléket.
- Állítsa be a ventilátormotor-túterhelési védőreléket.

Az elektromos vezérlés huzalozása:

- Ellenőrizze az összes elektromos csatlakozási pont rögzítését.
- Ellenőrizze az összes nyomáskapcsolót.
- Ellenőrizze és állítsa be a TRACER CH532 vezérlőmodult.
- Tesztelje és indítsa be elektromos áram nélkül.

Kondenzátor:

- Ellenőrizze a ventilátorok forgásirányát.
- Ellenőrizze az összes villanymotor szigetelését a gyártó előírásainak megfelelő 500 V egyenfeszültségű megaohm-mérővel (minimális érték 500 megaohm).

Üzemi paraméterek megállapítása:

- Kapcsolja be a hálózati főkapcsolót.
- Indítsa be a vízszivattyú(ka)t és ellenőrizze, nincs-e kavitáció.
- A CH532 szabályozó felhasználói útmutatójában ismertetett módon indítsa el a berendezést.

A berendezésnek és a hűtöttvíz-szivattyú mágneskapcsolójának csatlakoznia kell egymáshoz.

- A berendezés beindítását követően hagyja legalább 15 percig üzemelni, hogy stabilizálódhasson a nyomás.

Ezután ellenőrizze:

- feszültséget,
- a kompresszorok és a ventilátormotorok áramerősségét,
- a távozó és a visszatérő hűtöttvíz-hőmérsékletet,

Általános beindítás

- a szívási hőmérsékletet és nyomást,
- a környezeti levegő hőmérsékletét,
- a szellőzőlevegő hőmérsékletét,
- a nyomó oldali nyomást és hőmérsékletet,
- a folyékony hűtőközeg hőmérsékletét és nyomását,
- az üzemi paramétereket:
- a hűtött víz elpárolgatóján keresztüli nyomásesését (ha nincs hidraulikus modul), ill. a berendezés rendelkezésre álló nyomását. A mért értékeknek meg kell felelnie a Daikin rendelési specifikációjában szereplő adatoknak.
- túlhevítést: a szívási hőmérséklet és a harmatponti hőmérséklet közötti különbséget. A hőfelesleg normál értéke az R407C hűtési üzemmódjában 4 és 7°C,
- az utóhűtést: a folyadék hőmérséklet és a buborékponti hőmérséklet közötti különbséget. A túlhűtés normál értéke az R407C hűtési üzemmódjában 2 és 10°C,
- a nagynyomású harmatponti hőmérséklet és a kondenzátor belépő levegőjének hőmérséklete közötti különbséget. A normál értéknek R407C hűtőközeggel működő standard berendezés esetében 15 és 23°C között kell lennie.
- a távozó víz hőmérséklete és az alacsony nyomású harmatponti hőmérséklet közötti különbséget. Az etilén-glikol adalék nélküli hűtött vízzel és R407C hűtőközeggel üzemelő standard berendezés esetében a normál értéknek 3°C + túlhevítés körül kell lennie.
- A kompresszorban lévő olajban található túlzott emulzió azt jelzi, hogy hűtőközeg van az olajban, ami a kompresszor elégtelen kenését eredményezi. Állítsa le a kompresszort, és várjon 60 percet, hogy az olajteknő fűtőtestei felmelegítsék az olajat, majd indítsa be ismét. Ha ez nem segítene, forduljon a Daikin szakemberéhez.
- A kompresszorban lévő túlzott mennyiségű olaj a kompresszor károsodásához vezethet. - Olajfeltöltés előtt kérjen tanácsot a Daikin szakembereitől. Kizárólag a Daikin által javasolt termékeket használja.
- A kompresszorok csak egy forgásiránnyal működhetnek. Ha a hűtőközeg magas nyomása állandósul a kompresszor indítását követő 30 másodpercben, azonnal állítsa le a berendezést, és fázismérővel ellenőrizze a forgásirányt.

Vigyázat

- A hűtöttvíz-kör nyomás alatt lehet. Mielőtt a rendszert megnyitná a vízkör öblítése vagy feltöltése céljából, a nyomást le kell csökkenteni. Az utasítás betartásának elmulasztása a karbantartó személyzet sérülését okozhatja.
- Amennyiben tisztítóoldatot használ a hűtöttvíz-körben, a hűtő és az elpárolgató vízcsöveinek esetleges károsodását elkerülendő a hűtőt le kell választani a vízkörrel.

Végső ellenőrzés:

Amikor a berendezés megfelelően üzemel:

- Ellenőrizze, hogy a berendezés tiszta és mindenféle törmeléktől, szerszámoktól stb. mentes.
- Ellenőrizze az összes szelep üzemi helyzetét,
- Zárja be a vezérlő- és indítószekrény ajtajait, és ellenőrizze a szekrények rögzítettségét.

Vigyázat:

- A garancia érvényességének érdekében minden, közvetlenül a felhasználó által végzett beindítást részletes jelentésben kell rögzíteni, és azt a lehető leghamarabb meg kell küldeni a Daikin képviselőnek.
- Ha egy motor szigetelési ellenállása 2 megaohmnál kisebb, akkor a motort nem szabad beindítani.
- A fázis aszimmetria nem haladhatja meg a 2%-ot.
- A motorok tápfeszültsége nem térhet el 5%-nál nagyobb mértékben a kompresszor adattábláján feltüntetett névleges feszültségtől.

Általános beindítás

9. táblázat – Víznyomásesés névleges vízáram mellett (hidraulikus modul nélkül)

		EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Min. vízáram – 0% etilén-glikol	(l/s)	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Min. vízáram – 30% etilén-glikol	(l/s)	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Névleges vízáram	(l/s)	2,99	3,64	4,92	5,83	6,33	6,17	7,52	8,75	10,25	11,55	12,78
Névleges nyomáscsökkenés	(kPa)	33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

10. táblázat – Víznyomásesés (hidraulikus modul nélkül)

ΔP kPa	Vízaráram, l/s											
	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260	
	10	1,60	1,82	2,24	2,73	2,91	3,52	3,86	4,98	5,37	6,00	6,00
20	2,30	2,61	3,20	3,90	4,15	5,04	5,52	7,14	7,71	8,63	8,63	
40	3,33	3,75	4,57	5,59	5,93	7,20	7,90	10,25	11,07	12,41	12,41	
60	4,12	4,64	5,63	6,90	7,30	8,88	9,74	12,65	13,67	15,35	15,35	
80	4,80	5,39	6,53	8,01	8,46	10,30	11,31	14,70	15,89	17,85	17,85	
100	5,40	6,06	7,33	8,99	9,48	11,56	12,69	16,50	17,85	20,06	20,06	

11. táblázat – Rendelkezésre álló nyomás a berendezés csatlakozásánál (hidraulikus modul opcióval)

060		080		100		120		125						
Vízaráram	Rendelkezésre álló nyomás	Vízaráram	Rendelkezésre álló nyomás	Vízaráram	Rendelkezésre álló nyomás	Vízaráram	Rendelkezésre álló nyomás	Vízaráram	Rendelkezésre álló nyomás					
	1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa			
1,79	219	199	2,18	217	198	2,95	203	189	3,33	240	231	3,62	235	225
2,09	212	193	2,54	207	191	3,44	191	176	3,89	232	221	4,22	225	213
2,68	191	177	3,27	185	171	4,43	160	142	5,00	213	200	5,43	200	186
2,98	180	166	3,63	174	158	4,92	139	121	5,55	201	187	6,03	186	171
3,28	168	154	3,99	160	144	5,41	116	97	6,11	188	173	6,63	170	154
3,87	141	126	4,72	128	110	6,40	64	44	7,22	159	141	7,84	130	11
4,17	126	109	5,08	110	91	6,89	34	16	7,77	140	122	8,44	108	87
4,77	90	71	5,81	67	48	7,87	-	-	8,88	100	79	9,65	58	34

11. táblázat (folytatás)

130		160		180		210		240		260							
Vízaráram	Rendelkezésre álló nyomás	Vízaráram	Rendelkezésre álló nyomás	Vízaráram	Rendelkezésre álló nyomás	Vízaráram	Rendelkezésre álló nyomás	Vízaráram	Rendelkezésre álló nyomás	Vízaráram	Rendelkezésre álló nyomás						
	1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa						
3,68	242	231	4,49	235	222	5,23	240	227	6,15	234	219	6,93	181	182	7,49	177	178
4,30	235	223	5,24	225	211	6,10	233	218	7,18	224	207	8,09	172	173	8,74	167	168
5,53	217	203	6,74	201	185	7,84	211	192	9,23	193	171	10,40	150	151	11,24	141	141
6,14	207	191	7,49	186	168	8,71	197	176	10,25	174	148	11,55	137	137	12,49	125	124
6,75	195	179	8,24	168	148	9,58	182	159	11,28	151	121	12,71	122	121	13,74	107	103
7,98	166	147	9,74	128	104	11,32	143	113	13,33	98	62	15,02	86	81	16,24	63	57
8,60	149	129	10,49	103	77	12,19	121	88	14,35	67	28	16,17	64	59	17,49	38	31
9,82	113	89	11,98	50	18	13,94	71	32	16,40	-	-	18,48	16	9	19,98	-	-

1P = Szimpla szivattyú – 2P = Ikerszivattyú

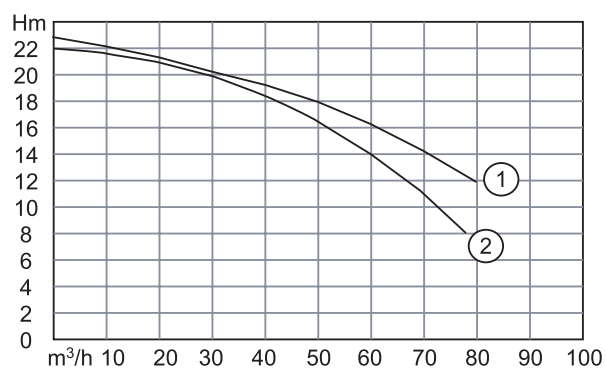
Általános beindítás

12. ábra - EWAP/EWYP 060-100 szivattyú jelleggörbe



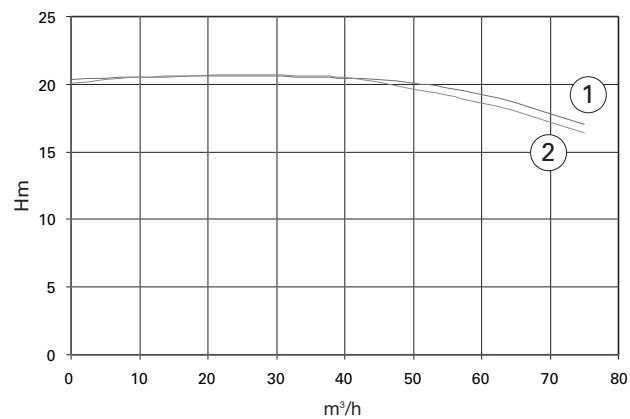
- 1. Egyszeres szivattyú
- 2. Kétszeres szivattyú

13. ábra - EWAP/EWYP 120-210 szivattyú jelleggörbe



- 1. Egyszeres szivattyú
- 2. Kétszeres szivattyú

14. ábra - EWAP/EWYP 240-260 szivattyú jelleggörbe



- 1. Egyszeres szivattyú
- 2. Kétszeres szivattyú

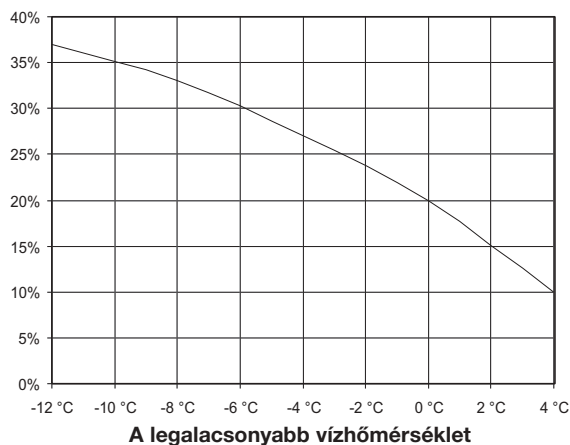
Általános beindítás

Amennyiben etilén-glikol adalékkal dúsítják a hűtöttvíz-körben keringő vizet, az alábbi korrekciós tényezőket kell alkalmazni.

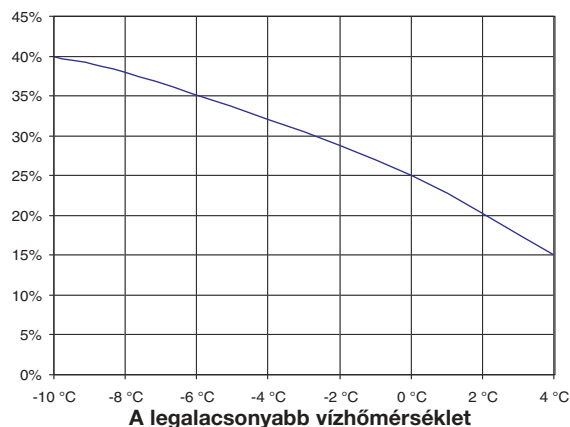
13. táblázat – Etilén-glikol korrekciós tényezők

LWTE (kilépő víz hőm.) (%)	Etilén-glikol %		Korrekciós tényezők		
	Áramlási sebesség	Nyomá- scsökkenés	Felvett teljesítmény	Hűtőtel- jesítmény	
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Az etilén-glikol javasolt koncentrációja



A propilén-glikol javasolt koncentrációja



Egy biztonsági szelep van a szivattyú szívó oldalánál, mely a víz kör nyomását 3 bárra korlátozza.

A tágulási tartályban a nitrogén nyomásának a berendezés geometriai magassága + 0,5 bar mértékűnek kell lennie (annak megakadályozására, hogy levegő hatoljon be a vízkörbe).

A tágulási tartályt nitrogénnel kell feltölteni.

A nyomást évente le kell ellenőrizni.

A szivattyú megfelelő működéséhez a szivattyú szívónyomásának a szivattyú működése közben 0,5 és 2,5 bar között kell lennie.

Üzemeltetés

Vezérlőrendszer

A vezérlés a TRACER CH532 vezérlőmodulon keresztül történik.

A berendezés üzemeltetése

- Ellenőrizze a hűtöttvíz-szivattyú(k) működését.
- A CH532 szabályozó felhasználói útmutatójában ismertetett módon indítsa el a berendezést. A berendezés akkor működik megfelelően, ha az elpárologtatón keresztül elegendő a vízáramlás. A kompresszorok akkor indulnak, ha az elpárologtatóból kilépő víz hőmérséklete meghaladja a vezérlőmodulon beállított alapértéket.

Heti beindítás

- Ellenőrizze a hűtöttvíz-szivattyú(k) működését.
- A CH532 szabályozó felhasználói útmutatójában ismertetett módon indítsa el a berendezést.

Hétféle leállítás

- Ha a berendezést egy rövid időre kell leállítani, azt a CH532 szabályozóegység felhasználói útmutatójában ismertetett eljárás alapján végezze. (Lásd az "Óra" menüben)
- Ha hosszabb időre állítják le a berendezést, a tennivalókat lásd alább, az "Idény jellegű leállítás" című részben.
- Gondoskodjon arról, hogy fagyponthoz alatti hőmérséklet esetén minden szükséges óvintézkedés megtörténjen a fagykár kivédésére.
- Az általános megszakítókapcsolókat csak akkor kapcsolja le, ha az egységet már leürítette. A Daikin nem javasolja az egység leürítését, mert ez növeli a csővezetékek korrózióját.

Idény jellegű leállítás

- Ellenőrizze a vízárakokat és a reteszelt.
- Ellenőrizze a glikol %-os töménységét a hűtöttvíz-körben, amennyiben szükség van glikolra.
- Végezzen szivárgási próbát.
- Végezzen olajelemzést.
- Jegyezze fel az üzemi nyomásokat, hőmérsékleteket, áramfelvételeket és feszültséget.
- Ellenőrizze a gépek működését/hasonlítsa össze az üzemi viszonyokat az eredeti üzembe helyezési adatokkal.
- A CH532 szabályozó felhasználói útmutatójában ismertetett módon állítsa le a berendezést.

- Gondoskodjon arról, hogy fagyponthoz alatti hőmérséklet esetén minden szükséges óvintézkedés megtörténjen a fagykár kivédésére.
- Töltse ki a szemléhez a munkanaplót, és nézze át a kezelővel – Ne kapcsolja az általános megszakítókapcsolót a kikapcsolva állásba, kivéve, ha az egységet már leürítette. A Daikin nem javasolja az egység leürítését, mert ez növeli a csővezetékek korrózióját.

Idény jellegű beindítás

- Ellenőrizze a vízárakokat és a reteszelt.
 - Ellenőrizze az etilén-glikol %-ot a hűtöttvíz-körben, ha szükség van az etilén-glikol hozzáadására.
 - Ellenőrizze az üzemi alapértékeket és a teljesítményt.
 - Kalibrálja a kezelőszerveket.
 - Ellenőrizze le valamennyi biztonsági berendezés működését.
 - Vizsgálja meg az érintkezéseket, és szorítsa meg a kapcsokat.
 - Megaohm-mérővel mérje meg a kompresszormotor tekerccseléseit.
 - Jegyezze fel az üzemi nyomásokat, hőmérsékleteket, áramfelvételeket és feszültséget.
 - Végezzen szivárgási próbát.
 - Ellenőrizze a berendezés vezérlőegységének beállításait.
 - Az idény jellegű leállítás során végzett olajelemzés eredményei alapján – szükség esetén – cserélje ki az olajat. Végezze el a nyolc állapotmérést ugyanabban az időben mindegyik körön.
 - HP
 - LP
 - Szívó oldali hőmérséklet
 - Nyomó oldali hőmérséklet
 - Folyadék hőmérséklet
 - Belépő víz hőmérséklete
 - Kilépő víz hőmérséklete
 - Külső környezeti hőmérséklet
- Ezután számítsa ki a túlűtést és a túlhevítést. A diagnosztika nem lehet pontos, ha ezen adatok egyike is hiányzik.
- Ellenőrizze a gépek működését/hasonlítsa össze az üzemi viszonyokat az eredeti üzembe helyezési adatokkal.
 - Töltse ki a helyszíni naplót, és nézze át a kezelővel.

Karbantartás

Karbantartási utasítások

Az alábbi karbantartási utasítások a berendezés által megkívánt karbantartási műveletek részét képezik. A rendszeres karbantartás elvégzéséhez a rendszeres karbantartási szerződés szerinti szakképzett személyzet szükséges.

A műveleteket az ütemezés szerint kell elvégezni. Ez biztosítja a berendezés hosszú élettartamát, és csökkenti a hosszú leállások és költséges meghibásodások lehetőségét.

Tartsa naprakész állapotban a szervizkönyvet, feltüntetve a készülék működésével kapcsolatos havi információkat. Ezek a feljegyzések nagyban segíthetik a karbantartó személyzet hibakeresési munkáját.

Hasonlóképpen, ha a berendezés kezelője naplót vezet a berendezés üzemelési feltételeinek változásáról, a problémák azonosíthatók és megoldhatók még egy komolyabb probléma jelentkezése előtt.

A berendezés beindításától számított 500 üzemóra elteltével esedékes helyszíni ellenőrzés

- Végezzen olajelemzést.
- Végezzen szívárgási próbát.
- Vizsgálja meg az érintkezéseket, és szorítsa meg a kapcsokat.
- Jegyezze fel az üzemi nyomásokat, hőmérsékleteket, áramfelvételeket és feszültséget.
- Ellenőrizze a gépek működését/hasonlítsa össze az üzemi viszonyokat az eredeti üzembe helyezési adatokkal.
- Töltse ki a helyszíni vizsgálati naplót és nézze át a kezelővel.
- Ellenőrizze és tisztítsa ki a szűrőt

Havi megelőző szemle

- Végezzen szívárgási próbát.
- Végezze el az olaj savassági próbáját.
- Ellenőrizze az etilén-glikol %-ot a hűtöttvíz-körben, ha szükség van az etilén-glikol hozzáadására.
- Vizsgálja meg az érintkezéseket, és szorítsa meg a kapcsokat.
- Jegyezze fel az üzemi nyomásokat, hőmérsékleteket, áramfelvételeket és feszültséget.
- Ellenőrizze a gépek működését/hasonlítsa össze az üzemi viszonyokat az eredeti üzembe helyezési adatokkal.
- Töltse ki a helyszíni karbantartási munkanaplót, és nézze át a kezelővel.
- Ellenőrizze és tisztítsa ki a szűrőt.

Éves megelőző karbantartás

- Ellenőrizze a vízáramokat és a reteszélést.
- Ellenőrizze le a tágulási tartály nyomását.
- Ellenőrizze a glikol %-os töménységét a hűtöttvíz-körben, amennyiben szükség van glikolra.
- Ellenőrizze az üzemi alapértékeket és a teljesítményt.
- Kalibrálja be a vezérlőszerveket és a nyomás távadót.
- Ellenőrizze le valamennyi biztonsági berendezés működését.
- Vizsgálja meg az érintkezéseket, és szorítsa meg a kapcsokat.
- Megaohm-mérővel mérje meg a kompresszormotor tekercseléseit.
- Jegyezze fel az üzemi nyomásokat, hőmérsékleteket, áramfelvételeket és feszültséget.
- Végezzen szívárgási próbát.
- Ellenőrizze a berendezés vezérlőegységének beállításait.
- Végezzen olajelemzést.
- Az elemzés eredményei alapján – szükség esetén – cserélje ki az olajat.
- Ellenőrizze a gépek működését/hasonlítsa össze az üzemi viszonyokat az eredeti üzembe helyezési adatokkal.
- Töltse ki az éves beindítási munkanaplót, és nézze át a kezelővel.
- Ellenőrizze és tisztítsa ki a szűrőt.

Vigyázat:

- Használja útmutatóként a Daikin képviselőtől beszerezhető, olajokkal kapcsolatos speciális dokumentációt. A Daikin által ajánlott olajokat átfogóan tesztelik a Daikin laboratóriumaiban azért, hogy kielégítsék a Daikin kompresszorok követelményeit és így a felhasználó igényeit.

Amennyiben a felhasználó olyan olaj használata mellett dönt, amely nem felel meg a Daikin által ajánlott műszaki értékeknek, a következményekért egyedül őt terheli felelősség, és számolnia kell a garancia elvesztésével.

- Az olajelemzést és az olaj savassági vizsgálatát szakembernek kell elvégeznie. Az eredmények hibás értelmezése üzemelési problémákhoz vezethet. Az olajelemzésnél is a megfelelő eljárást kell követni a karbantartó személyzet sérülés elleni védelmének érdekében.
- Ha a kondenzátorok szennyezettek, puha kefével és vízzel tisztítsa meg azokat. Ha a kondenzátor hőcserélők túlzottan bepiszkolódtak, forduljon tisztítási szakemberhez. A kondenzátor-hőcserélők tisztításához tilos nagynyomású vizet használni.
- A karbantartási szerződésekkel kapcsolatos tájékoztatás ügyében forduljon a Daikin szervizszolgálatához.

Figyelmeztetés:

- Bármilyen beavatkozás előtt kapcsolja le a berendezés hálózati tápfeszültségét! Ennek a biztonsági intézkedésnek az elmulasztása a karbantartó személyzet halálos balesetét és a berendezés rongálódását okozhatja.
- A kondenzátor hőcserélőinek tisztítására tilos gőzt vagy 60°C-nál magasabb hőmérsékletű vizet használni. Az így okozott nyomásnövekedés ugyanis a hűtőközeg szökését okozhatja a biztonsági szelepen keresztül.

Szivattyú karbantartás

A szivattyúmotor csapágyai és mechanikus tömitései 20000-25000 üzemóra vanak tervezve. Kritikus alkalmazásoknál szükséges lehet az alkatrészek cseréjére, megelőző lépésként.

Karbantartás

Ezen listát a telepítőnek a berendezés beindítása előtt le kell ellenőriznie a helyes telepítés biztosítása céljából.

A BERENDEZÉS ELHELYEZÉSE

- A kondenzátor körüli szabad távolság ellenőrzése
- A karbantartáshoz szükséges szabad távolság ellenőrzése
- A gumialátétek típusának és elhelyezkedésének ellenőrzése
- A berendezés vízszintes beállításának ellenőrzése

HŰTÖTTVÍZ-KÖR

- A hőmérők és nyomásmérők meglétének és helyének ellenőrzése
- A vízáramlást beszabályozó szelep meglétének és helyének ellenőrzése
- Az elpárologtató előtti szűrő meglétének ellenőrzése
- A lefúvatószelep meglétének ellenőrzése
- A hűtöttvíz-csövek átöblítésének és feltöltésének ellenőrzése
- A vízszivattyú(k) mágneskapcsolója és a vezérlőpanel összeköttetésének ellenőrzése
- A vízáram ellenőrzése
- Ellenőrizze hűtöttvíz-nyomáscsökkenését, illetve a berendezés rendelkezésre álló nyomását (hidraulikus modullal ellátott egységeknél)
- A hűtöttvíz-csövek esetleges szivárgásának ellenőrzése

ELEKTROMOS BERENDEZÉSEK

- A hálózati tápfeszültség kapcsoló/biztosítékok beszerelésének és névleges értékeinek ellenőrzése
- Az elektromos csatlakozások összevetése az előírt műszaki adatokkal
- Annak ellenőrzése, hogy az elektromos csatlakozások összhangban vannak-e a gyártó azonosítótábláján feltüntetett adatokkal
- A forgásirány ellenőrzése fázismérővel

Megjegyzések

.....

.....

.....

.....

.....

Aláírás:.....Név:.....

Rendelészám:

Munka helyszíne:

Kérjük, küldje el a helyi Daikin szervizirodának.

Hibakeresési útmutató

Az alábbiak néhány egyszerű diagnosztikai tanácsot adnak. Leállás esetén a lépések megerősítése és további segítség ügyében forduljon a Daikin szervizirodához.

Tapasztalt jelenség	Valószínű okok	Javasolt megoldás
A) A kompresszor nem indul		
A kompresszor kapcsain van feszültség, de a motor nem indul	A motor leégett.	Cserélje ki a kompresszort.
A motor mágneskapcsolója nem működik. Nem kap áramot a motor mágneskapcsolója.	A tekercs leégett vagy az érintkezők törtek. a) Áramszünet. b) A hálózati tápfeszültség kapcsoló ki van kapcsolva.	Javítsa vagy cserélje ki. Ellenőrizze a biztosítékokat és a csatlakozást. Ellenőrizze a lekapcsolás okát. Ha a rendszer működőképes, kapcsolja be a tápfeszültséget.
A feszültség eljut a biztosítékig, de a mágneskapcsolóra nem.	A biztosíték kiégett.	Ellenőrizze a motor szigetelését. Cserélje ki a biztosítékot.
A feszültségmérő alacsony feszültséget jelez. Az indítótekercs nem kap gerjesztést.	Alacsony a feszültség. A szabályozó áramkör bontott.	Forduljon az áramszolgáltatóhoz. Keresse meg a kioldott szabályozókészüléket és a kioldás okát. Lásd az adott készülék utasításait.
A kompresszor nem működik. A kompresszormotor „nyög”. A nagy nyomású kapcsoló kioldott, az érintkezők nagy nyomásra nyitottak. A nyomó oldali nyomás túl nagy.	A kompresszor beragadt (sérült vagy beragadt alkatrészek). A nyomó oldali nyomás túl nagy.	Lásd „a nyomó oldali nyomás túl nagy” című részt.
B) A kompresszor leáll		
A nagynyomású kapcsoló kioldott.		
A túláramvédő hőrelé kioldott.	A nyomó oldali nyomás túl nagy. a) Alacsony a feszültség. b) A hűtési igény túl nagy, vagy a kondenzációs hőmérséklet túl magas. Nincs elég hűtőfolyadék. Túl alacsony a vízáramlás az elpárologtatóban.	Lásd a „magas kilépő nyomásra” vonatkozó információkat. a) Forduljon az áramszolgáltatóhoz. b) Lásd „az üritőnyomás túl nagy” című részt. Szüntesse meg a szívárgást. Töltsön be még hűtőközeget. Ellenőrizze a vízáramot és az áramlásérzékelő vízbe nyúló érintkezőjét.
A motor hőmérséklet-szabályozója bontott. A fagyvédelem bontott.		
C) A kompresszor az indítás után rögtön leáll		
A szívónyomás túl alacsony. A szűrőszárító eljegesedett.	A szűrőszárító eltömődött.	Cserélje ki a szűrőszárítót.

Hibakeresési útmutató

Tapasztalt jelenség	Valószínű ok	Javasolt megoldás
D) A kompresszor szünet nélkül működik		
A hűtést igénylő területek hőmérséklete túl magas.	Túlterhelt hűtőrendszer.	Ellenőrizze a hűtendő terek hőszigetelését és légzárását.
A hűtött víz kimenő hőmérséklete túl magas.	Túlzott a hűtés igény a rendszerben.	Ellenőrizze a hűtendő terek hőszigetelését és légzárását.
E) A kompresszor olajat veszít		
A jelzőablakban túl alacsony az olajsztint.	Nincs elég olaj.	Olaj rendelése előtt forduljon a Daikin képviselőjéhez
Az olajsztint fokozatosan esik.	A szűrőszárító eltömődött.	Cserélje ki a szűrőszárítót.
A szívóvezeték túl hideg.	Folyadék folyik vissza a kompresszorba.	Állítsa be a túlhevítést, és ellenőrizze az érzékelő rögzítését az expanziós szelepen.
A kompresszor zajos.		
F) A kompresszor zajosan működik		
A kompresszor kopog.	Törött kompresszor-alkatrészek.	Cserélje ki a kompresszort.
Rendellenesen hideg szívócsatorna.	a) Egyenetlen folyadékáramlás. b) Az expanziós szelep nyitott állásban reteszeltődött.	a) Ellenőrizze a túlhevítés beállítását és a szabályozószelep izzójának rögzítését. b) Javítsa vagy cserélje ki.
G) Elégtelen hűtőteljesítmény		
A hőmérsékletszabályozó expanziós szelep „fűtől”.	Nincs elég hűtőközeg.	Ellenőrizze a hűtőközeg kör tömítettségét és töltsön utána hűtőfolyadékot.
Túlzott nyomáscsökkenés a szűrőszárítón keresztül	A szűrőszárító eltömődött.	Cserélje ki.
Túlzott túlhevítés.	Helytelenül beállított túlhevítés.	Ellenőrizze a túlhevítés beállítását, és állítsa be a termostatikus expanziós szelepet.
Elégtelen vízáramlás.	A hűtöttvíz-vezeték eltömődött.	Tisztítsa ki a csöveket és az előszűrőt.
H) Az üritőnyomás túl nagy		
Rendellenesen forró kondenzátor.	Nem kondenzálódó folyadékok a rendszerben vagy túl sok hűtőközeg.	Öblítse ki a nem kondenzálódó folyadékokat, és engedje le a felesleges hűtőközeget.
Túl magas hűtött víz kilépési hőmérséklet.	Túlterhelt hűtőrendszer.	Csökkentse a rendszer terhelését. Szükség esetén csökkentse a vízáramlást.
Túl forró kondenzátor távozó levegő.	Csökkentett levegőáramlás. A beszívott levegő hőmérséklete magasabb a berendezésre előírt értéknél	Tisztítsa meg vagy cserélje ki a légszűrőket. Tisztítsa meg a hőcserélőt. Ellenőrizze a motor ventilátorok működését.
I) Túl magas szívónyomás		
A kompresszor folyamatosan működik.	Túlzott a hűtési igény az elpárologtatón.	Ellenőrizze a rendszert.
Rendellenesen hideg szívócsatorna.	a) Az expanziós szelep túlságosan nyitva van.	a) Ellenőrizze a túlhevítést, és hogy az expanziós szelep érzékelőjének rögzítése megfelelő-e. b) Cserélje ki.
Hűtőközeg folyik vissza a kompresszorba.	b) Az expanziós szelep nyitott állásban reteszeltődött.	
J) Túl alacsony szívónyomás		
Túlzott nyomásesés a szűrőszárítón keresztül. Nem folyik keresztül hűtőközeg a termostatikus expanziós szelepen.	A szűrőszárító eltömődött. Az expanziós szelep érzékelő szondájából elfolyt a hűtőközeg.	Cserélje ki a szűrőszárítót. Cserélje ki a hőmérsékletmérő szondát.
Teljesítményvesztés.	Eltömődött expanziós szelep.	Cserélje ki.
A túlhevítés szintje túl alacsony.	Túlzott nyomáscsökkenés az elpárologtatón.	Ellenőrizze a túlhevítés beállítását, és állítsa be a termostatikus expanziós szelepet.
K) Elégtelen hűtőteljesítmény		
Alacsony nyomásesés az elpárologtatón.	Alacsony vízáramlás.	Ellenőrizze a víz átfolyási mennyiségét. Ellenőrizze az előszűrőt és a hűtöttvíz-csövek eltömődését. Ellenőrizze a nyomáskapcsoló vízben lévő érintkezőjét.

Vigyázat:

A fentiek nem képezik a spirálkompresszoros hűtőrendszer átfogó analizisét. A fenti táblázat célja mindössze az, hogy egyszerű utasításokkal lássa el a kezelőket az alapkiépítésű készülék folyamataival kapcsolatban, műszaki ismeretet nyújtva ezzel a problémák azonosítására és azok továbbítására a szakképzett technikusok felé.

Všeobecné informace

Slovo úvodem

Tyto pokyny slouží jako návod pro instalaci, uvedení do provozu, provoz a údržbu chladicích jednotek Daikin EWAP/EWYP. Nejsou zde obsaženy kompletní servisní postupy nezbytné pro trvalý a úspěšný provoz tohoto zařízení. Uživatel zařízení by si měl zajistit řádný servis prováděný kvalifikovaným technikem nejlépe na základě smlouvy o údržbě, uzavřené se zavedenou servisní společností. Před spuštěním jednotky si tuto příručku pozorně pročtěte.

Jednotky jsou dodávány ve smontovaném stavu a před odesláním prošly tlakovými zkouškami a bylo provedeno jejich vysušení, naplnění a odzkoušení.

Varování a upozornění

Na příslušných místech této příručky jsou uvedena varování a upozornění. V zájmu vaší vlastní bezpečnosti a řádného provozu zařízení je nezbytné, abyste se jimi plně řídili. Výrobce nepřebírá odpovědnost za instalaci nebo servis provedený nekvalifikovaným personálem.

VAROVÁNÍ! : Upozorňuje na možné nebezpečné situace, které, nebude-li jim zabráněno, mohou mít za následek smrtelné nebo těžké zranění.

POZOR! : Upozorňuje na možné nebezpečné situace, které, nebude-li jim zabráněno, mohou mít za následek lehké nebo středně těžké zranění. Může být také použit pro varování před nebezpečnou manipulací se zařízením nebo pro případ škod na budově.

Bezpečnostní doporučení

Aby se během údržby a servisních prohlídek zabránilo smrtelným úrazům, zraněním nebo poškození zařízení nebo budovy, musí být dodržovány následující rady:

1. Maximální povolené tlaky pro testování těsnosti systému na nízkotlaké a vysokotlaké straně jsou uvedeny v kapitole „Instalace“. Vždy používejte regulátor tlaku.
2. Před každým servisním zásahem na jednotce odpojte její napájení.
3. Servisní práce na chladicím systému a elektroinstalaci smí být prováděny pouze kvalifikovanými a zkušenými pracovníky.

Všeobecné informace

Přejímka

Před podpisem dokladu o převzetí dodaného zboží jednotku zkontrolujte.

Přejímka (pouze Francie):

Viditelné poškození: Příjemce (nebo odpovědný zástupce) musí zapsat všechna poškození do dodacího listu, uvést datum a podepsat jej. Dodací list musí být podepsán také řidičem. Příjemce (nebo odpovědný zástupce) pak musí informovat společnost Daikin a poslat jí kopii dodacího listu. Do 3 dnů od doručení musí zákazník (nebo odpovědný zástupce) zaslat poslednímu přepravci doporučený dopis. Poznámka: Pro Francii platí, že i skryté vady je nutné odhalit při dodání a dále postupovat jako v případě viditelných poškození.

Přejímka (všechny země kromě Francie):

Skrytá vada: Do 7 dnů od doručení musí příjemce (nebo odpovědný zástupce) zaslat poslednímu přepravci doporučený dopis obsahující prohlášení o zjištěných vadách. Kopie tohoto dopisu musí být zaslána společnosti Daikin.

Záruka

Záruka vychází ze všeobecných předpisů a podmínek výrobce. Ztrácí platnost v případě, že dojde k jakýmkoli opravám nebo úpravám na zařízení bez písemného souhlasu výrobce, jestliže provozní podmínky přesáhnou provozní limity nebo jestliže dojde k jakýmkoli úpravám řídicího systému nebo elektrického zapojení. Záruka se nevztahuje na škody způsobené nesprávným používáním, nedostatečnou údržbou nebo nedodržením instrukcí či doporučení výrobce. Nebude-li se uživatel řídit pokyny uvedenými v této příručce, může to mít za následek zrušení záruky a závazků výrobce.

Chladivo

Chladivo dodávané výrobcem splňuje všechny požadavky našich jednotek. Používáte-li recyklované chladivo, doporučujeme vám dbát na to, aby jeho kvalita byla srovnatelná s kvalitou nového chladiva. Za tímto účelem je nutné nechat si udělat přesnou analýzu specializovanou laboratoří. Nebudete-li tuto podmínku respektovat, záruka výrobce může být zrušena.

Všeobecné informace

Smlouva o údržbě

Důrazně doporučujeme sepsat smlouvu o údržbě s místní servisní agenturou. Na základě této smlouvy bude prováděna pravidelná údržba instalace odborníkem na naše zařízení. Pravidelná údržba zaručuje včasné rozpoznání jakékoliv nesprávné funkce a její opravu, a tak minimalizuje možnost vzniku vážné škody. Pravidelná údržba v neposlední řadě zajišťuje maximální životnost zařízení. Veďte, prosím, na vědomí, že nerespektování těchto pokynů k instalaci a údržbě má za následek okamžité zrušení záruky.

Školení

Ve snaze pomoci vám při nevhodnějším využívání a údržbě tak, abyste měli zařízení dlouhodobě ve výborném stavu, má výrobce k dispozici školicí středisko pro servis chladicích a klimatizačních jednotek. Jeho hlavním cílem je poskytovat pracovníkům obsluhy a údržby znalosti o zařízení, se kterým pracují a za které odpovídají. Důraz je kladen zejména na důležitost pravidelných kontrol provozních parametrů jednotek, a také na preventivní údržbu, která snižuje provozní náklady jednotky a díky níž se předchází vážným závadám a nákladným opravám.

Obsah

Všeobecné informace	182
Instalace	
Všeobecné údaje	186
Obecné charakteristiky jednotky	195
Typový štítek jednotky	195
Pokyny pro instalaci	195
Manipulace	195
Minimální objem vody při instalaci	198
Úprava vody	200
Ochrana před zamrznutím	200
Elektrické přípojky	200
Obecné pokyny pro spuštění	
Příprava	202
Spuštění	202
Provoz	
Ovládání a provoz jednotky	207
Týdenní spouštění a vypínání na víkend	207
Sezonní spouštění a vypínání	207
Údržba	
Pokyny pro údržbu	208
Kontrolní seznam pro instalaci	209
Návod pro odstraňování problémů	210

Obecné údaje

Tabulka 1 - Jednotky EWAP určené pouze k chlazení - standardní verze - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)						
Čistý chladicí výkon	(kW)	62,5	76,2	102,8	121,8	132,3
Celkový příkon při chlazení	(kW)	24,4	28,8	38,7	43,6	50,5
Ztráta tlaku vody	(kPa)	33	38	46	43	44
Tlak (5)	(kPa)	180	173	139	195	181
Napájení		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Proud						
Jmenovitý (4)	(A)	57	69	89	102	111
Spouštěcí proud	(A)	203	215	236	327	336
Zkratový výkon jednotky	(kA)	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu	(mm ²)	35	35	95	95	95
Min. průřez napájecího kabelu	(mm ²)	16	16	50	50	50
Kompresor						
Počet		2	2	3	2	2
Typ		spirálový	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Jmenovitý proud (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Proud při zablokovaném rotoru (2)	(A)	175	175	175	272	272
Otáčky motoru	(ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Účinnost		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Ohřivač vany (2)	(W)	160	160	160	150	150
Výparník						
Počet		1	1	1	1	1
Typ		pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový
Objem vody (celkový)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Ohřivač ochrany před zamrznutím	(W)	115	115	115	115	115
Připojky vody k jednotce		s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7
Průměr připojky vody		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Výměník						
Typ		deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový
Délka	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Výška	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Čelní plocha (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Počet řad		3	3	3	4	4
Počet lamel na stopu	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilátor						
Typ		axiální	axiální	axiální	axiální	axiální
Počet		2	3	3	3	3
Průměr	(mm)	710	710	800	800	800
Typ pohonu		přímý	přímý	přímý	přímý	přímý
Průtok vzduchu	(m ³ /h)	19 100	26 300	37 300	37 100	37 100
Počet motorů		2	3	3	3	3
Výkon motoru (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Jmenovitý proud (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Otáčky motoru	(ot/min)	700	700	680	680	680
Rozměry						
Výška (6)	(mm)	1897	1897	2074	2074	2074
Délka	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Šířka	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Provozní hmotnost	(kg)	842	968	1143	1267	1292
Přepravní hmotnost	(kg)	834	954	1124	1260	1284
Údaje o systému						
Počet chladicích okruhů		1	1	1	1	1
Počet výkonnostních stupňů		2	2	2	2	2
Minimální výkon	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Náplň chladiva (3)						
Okruh A	(kg)	18	21	24	28	28
Okruh B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (odpař. 12 °C / 7 °C - vzduch 35 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) V případě jednotek s volitelným doplňkem HESP kontaktujte místní obchodní zastoupení

Obecné údaje

Tabulka 1 - pokrač.

	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)						
Čistý chladicí výkon (kW)	128,9	157,1	182,8	214,2	241,3	267,0
Celkový příkon při chlazení (kW)	49,1	57,9	68,4	77,9	88,3	102,4
Ztráta tlaku vody (kPa)	30	36	30	35	35	41
Tlak (5) (kPa)	206	185	196	174	137	124
Napájení	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Proud						
Jmenovitý (4) (A)	113	136	153	188	208	225
Spouštěcí proud (A)	259	282	300	334	354	450
Zkratový výkon jednotky (kA)	10	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Min. průřez napájecího kabelu (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Kompresor						
Počet	4	4	6	6	6	4
Typ	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový
Model	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Jmenovitý proud (4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Proud při zablokovaném rotoru (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Otáčky motoru (ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Účinnost	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Ohřivač vany (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Výparník						
Počet	1	1	1	1	1	1
Typ	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový
Objem vody (celkový) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Ohřivač ochrany před zamrznutím (W)	180	180	180	180	180	180
Připojky vody k jednotce	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7
Průměr připojky vody	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Výměník						
Typ	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový
Délka (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Výška (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Čelní plocha (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Počet řad	3	3	3	3	4	4
Počet lamel na stopu (fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilátor						
Typ	axiální	axiální	axiální	axiální	axiální	axiální
Počet	4	6	6	6	6	6
Průměr (mm)	710	710	710	800	800	800
Typ pohonu	přímý	přímý	přímý	přímý	přímý	přímý
Průtok vzduchu (m ³ /h)	38 300	52 700	55 400	86 300	83 000	79 300
Počet motorů	4	6	6	6	6	6
Výkon motoru (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Jmenovitý proud (2) (A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Otáčky motoru (ot/min)	700	700	700	680	680	680
Rozměry						
Výška (6) (mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Délka (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Šířka (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Provozní hmotnost (kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Přepravní hmotnost (kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Údaje o systému						
Počet chladicích okruhů	2	2	2	2	2	2
Počet výkonostních stupňů	4	4	4	4	4	4
Minimální výkon (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Náplň chladiva (3)						
Okruh A (kg)	19	22	27	27	34	31
Okruh B (kg)	19	22	27	27	34	31

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (odpař. 12 °C /7 °C - vzduch 35 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) V případě jednotek s volitelným doplňkem HESP kontaktujte místní obchodní zastoupení

Obecné údaje

Tabulka 2 - Jednotky EWAP určené pouze k chlazení - supertichá verze - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)					
Čistý chladicí výkon (kW)	62,2	75,7	101,9	121,8	132,3
Celkový příkon při chlazení (kW)	24,2	28,4	36,4	43,6	50,5
Ztráta tlaku vody (kPa)	32	37	45	43	44
Tlak (5) (kPa)	180	174	141	195	181
Napájení	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Proud					
Jmenovitý (4) (A)	55	66	90	102	111
Spouštěcí proud (A)	202	213	236	327	336
Zkratový výkon jednotky (kA)	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu (mm ²)	35	35	95	95	95
Min. průřez napájecího kabelu (mm ²)	16	16	50	50	50
Kompresor					
Počet	2	2	3	2	2
Typ	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový
Model	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Jmenovitý proud (2)(4) (A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Proud při zablokovaném rotoru (2) (A)	175	175	175	272	272
Otáčky motoru (ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Účinník	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Ohřivač vany (2) (W)	160	160	160	150	150
Výparník					
Počet	1	1	1	1	1
Typ	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový
Objem vody (celkový) (l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Ohřivač ochrany před zamrznutím (W)	115	115	115	115	115
Připojky vody k jednotce	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7
Průměr připojky vody	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Výměník					
Typ	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový
Délka (mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Výška (mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Čelní plocha (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Počet řad	3	3	3	4	4
Počet lamel na stopu (fpf)	180	180	180	168	168
Ventilátor					
Typ	axiální	axiální	axiální	axiální	axiální
Počet	2	3	3	3	3
Průměr (mm)	710	710	800	800	800
Typ pohonu	přímý	přímý	přímý	přímý	přímý
Průtok vzduchu (m ³ /h)	19 100	26 300	37 300	37 100	37 100
Počet motorů	2	3	3	3	3
Výkon motoru (2) (kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Jmenovitý proud (2) (A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Otáčky motoru (ot/min)	700	700	680	680	680
Rozměry					
Výška (6) (mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Délka (mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Šířka (mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Provozní hmotnost (kg)	872	1010	1155	1279	1304
Přepravní hmotnost (kg)	864	996	1136	1272	1296
Údaje o systému					
Okruh chladiva	1	1	1	1	1
Počet výkonových stupňů	2	2	2	2	2
Minimální výkon (%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Náplň chladiva (3)					
Okruh A (kg)	18	21	24	28	28
Okruh B (kg)	-	-	-	-	-

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (odpař. 12 °C / 7 °C - vzduch 35 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) V případě jednotek s volitelným doplňkem HESP kontaktujte místní obchodní zastoupení

Obecné údaje

Tabulka 2 - pokrač.

	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)						
Čistý chladicí výkon (kW)	128,1	156,1	181,5	212,1	238,0	264,9
Celkový příkon při chlazení (kW)	48,8	57,2	68,0	73,4	85,0	102,1
Ztráta tlaku vody (kPa)	29	36	29	34	34	40
Tlak (5) (kPa)	207	186	197	176	139	126
Napájení	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Proud						
Jmenovitý (4) (A)	110	131	150	178	200	216
Spouštěcí proud (A)	256	278	295	324	344	441
Zkratový výkon jednotky (kA)	10	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Min. průřez napájecího kabelu (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Kompresor						
Počet	4	4	6	6	6	4
Typ	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový
Model	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Jmenovitý proud (2)(4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Proud při zablokovaném rotoru (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Otáčky motoru (ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Účinník	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Ohřivač vany (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Výparník						
Počet	1	1	1	1	1	1
Typ	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový
Objem vody (celkový) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Ohřivač ochrany před zamrznutím (W)	180	180	180	180	180	180
Připojky vody k jednotce	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7
Průměr přípojky vody	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Výměník						
Typ	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový
Délka (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Výška (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Čelní plocha (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Počet řad	3	3	3	3	4	4
Počet lamel na stopu (řpř)	180	180	180	180	180	168
Ventilátor						
Typ	axiální	axiální	axiální	axiální	axiální	axiální
Počet	4	6	6	6	6	6
Průměr (mm)	710	710	710	800	800	800
Typ pohonu	přímý	přímý	přímý	přímý	přímý	přímý
Průtok vzduchu (m ³ /h)	38 300	52 700	55 400	74 700	71 400	74 300
Počet motorů	4	6	6	6	6	6
Výkon motoru (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Jmenovitý proud (2) (A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Otáčky motoru (ot/min)	700	700	700	680	680	680
Rozměry						
Výška (6) (mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Délka (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Šířka (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Provozní hmotnost (kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Přepravní hmotnost (kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Údaje o systému						
Okruh chladiva	2	2	2	2	2	2
Počet výkonových stupňů	4	4	4	4	4	4
Minimální výkon (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Náplň chladiva (3)						
Okruh A (kg)	19	22	27	27	34	31
Okruh B (kg)	19	22	27	27	34	31

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (odpař. 12 °C / 7 °C - vzduch 35 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) V případě jednotek s volitelným doplňkem HESP kontaktujte místní obchodní zastoupení

Obecné údaje

Tabulka 3 - EWYP reverzní - standardní verze - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)					
Čistý chladicí výkon (kW)	60,8	73,6	94,5	116,4	124,8
Celkový příkon při chlazení (kW)	25,4	30,1	40,0	42,8	49,7
Pokles tlaku vody při chlazení (kPa)	31	35	39	40	39
Tlak při chlazení (5) (kPa)	183	177	156	201	190
Čistý topný výkon (kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Příkon v režimu topení (kW)	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7
Ztráta tlaku v režimu topení (kPa)	30	35	43	37	36
Tlak při topení (5) (kPa)	185	179	146	205	195
Napájení	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Proud					
Jmenovitý (4) (A)	57	69	89	89	89
Spouštěcí proud (A)	203	215	236	236	236
Zkratový výkon jednotky (kA)	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu (mm ²)	35	35	95	95	95
Min. průřez napájecího kabelu (mm ²)	16	16	50	50	50
Kompresor					
Počet	2	2	3	3	3
Typ	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový
Model	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Jmenovitý proud (2)(4) (A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Proud při zablokovaném rotoru (2) (A)	175	175	175	176	177
Otáčky motoru (ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Účinnost	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Ohříváč vany (2) (W)	160	160	50	50	50
Výparník					
Počet	1	1	1	1	1
Typ	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový
Objem vody (celkový) (l)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Ohříváč ochrany před zamrznutím (W)	115	115	115	115	115
Přípojky vody k jednotce	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7
Průměr přípojky vody	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Výměník					
Typ	desková lamela	desková lamela	desková lamela	deskový lamelový	deskový lamelový
Délka (mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Výška (mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Čelní plocha (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Počet řad	3	3	3	4	4
Počet lamel na coul (fpf)	204	204	204	168	168
Ventilátor					
Typ	axiální	axiální	axiální	axiální	axiální
Počet	2	3	3	3	3
Průměr (mm)	710	710	800	800	800
Typ pohonu	přímý	přímý	přímý	přímý	přímý
Průtok vzduchu (m ³ /h)	19 100	26 300	37 300	37 100	37 300
Počet motorů	2	3	3	3	3
Výkon motoru (2) (kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Jmenovitý proud (2) (A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Otáčky motoru (ot/min)	700	700	680	680	680
Rozměry					
Výška (6) (mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Délka (mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Šířka (mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Provozní hmotnost (kg)	870	996	1182	1302	1331
Přepravní hmotnost (kg)	862	982	1163	1295	1323
Údaje o systému					
Okruh chladiva	1	1	1	1	1
Počet výkonových stupňů	2	2	2	2	2
Minimální výkon (%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Náplň chladiva (3)					
Okruh A (kg)	18	21	24	40	40
Okruh B (kg)	-	-	-	-	-

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (chlazení: voda 12 °C/7 °C - vzduch. 35 °C // Topení: voda 40 °C/45 °C - vzduch. ST 7 °C /MT 6 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) V případě jednotek s volitelným doplňkem HESP kontaktujte místní obchodní zastoupení

Obecné údaje

Tabulka 3 - pokrač.

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)						
Čistý chladicí výkon (kW)	125,9	153,1	167,4	195,1	220,7	251,9
Celkový příkon při chlazení (kW)	51,1	60,7	69,8	78,2	90,1	102,0
Pokles tlaku vody při chlazení (kPa)	28	35	25	29	29	36
Tlak při chlazení (5) (kPa)	209	189	208	191	148	134
Čistý topný výkon (kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Příkon v režimu topení (kW)	49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Ztráta tlaku v režimu topení (kPa)	25	31	26	30	29	36
Tlak při topení (5) (kPa)	214	197	205	188	149	134
Napájení	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Proud						
Jmenovitý (4) (A)	113	136	153	188	208	225
Spouštěcí proud (A)	259	282	300	334	354	450
Zkratový výkon jednotky (kA)	10	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Min. průřez napájecího kabelu (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Kompresor						
Počet	4	4	6	6	6	4
Typ	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový
Model	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Jmenovitý proud (2)(4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Proud při zablokovaném rotoru (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Otáčky motoru (ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Účinnost	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Ohřivač vany (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Výparník						
Počet	1	1	1	1	1	1
Typ	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový
Objem vody (celkový) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Ohřivač ochrany před zamrznutím (W)	180	180	180	180	180	180
Přípojky vody k jednotce	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7
Průměr přípojky vody	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Výměník						
Typ	desková lamela	desková lamela	desková lamela	desková lamela	desková lamela	deskový lamelový
Délka (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Výška (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Čelní plocha (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Počet řad	3	3	3	3	4	4
Počet lamel na coul (fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilátor						
Typ	axiální	axiální	axiální	axiální	axiální	axiální
Počet	4	6	6	6	6	6
Průměr (mm)	710	710	710	800	800	800
Typ pohonu	přímý	přímý	přímý	přímý	přímý	přímý
Průtok vzduchu (m ³ /h)	38 300	52 700	55 400	86 300	83 000	79 300
Počet motorů	4	6	6	6	6	6
Výkon motoru (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Jmenovitý proud (2) (A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Otáčky motoru (ot/min)	700	700	700	680	680	680
Rozměry						
Výška (6) (mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Délka (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Šířka (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Provozní hmotnost (kg)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Přepravní hmotnost (kg)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
Údaje o systému						
Okruh chladiva	2	2	2	2	2	2
Počet výkonostních stupňů	4	4	4	4	4	4
Minimální výkon (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Náplň chladiva (3)						
Okruh A (kg)	21	24	29	30	37	41
Okruh B (kg)	21	24	29	30	37	41

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (chlazení: voda 12 °C/7 °C - vzduch. 35 °C // Topení: voda 40 °C/45 °C - vzduch. ST 7 °C /MT 6 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) V případě jednotek s volitelným doplňkem HESP kontaktujte místní obchodní zastoupení

Obecné údaje

Tabulka 4 - EWYP reverzní - supertichá verze - R407C

		EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)						
Čistý chladicí výkon	(kW)	60,4	73,1	93,6	116,4	124,8
Celkový příkon při chlazení	(kW)	25,2	29,8	37,6	42,8	49,7
Pokles tlaku vody při chlazení	(kPa)	31	35	38	40	39
Tlak při chlazení (5)	(kPa)	183	178	158	201	190
Čistý topný výkon	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Příkon v režimu topení	(kW)	24,2	29,3	39,8	45,7	48,7
Ztráta tlaku v režimu topení	(kPa)	30	35	43	37	36
Tlak při topení (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Napájení		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Proud						
Jmenovitý (4)	(A)	55	66	90	102	111
Spouštěcí proud	(A)	202	213	236	327	336
Zkratový výkon jednotky	(kA)	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu	(mm ²)	35	35	95	95	95
Min. průřez napájecího kabelu	(mm ²)	16	16	50	50	50
Kompresor						
Počet		2	2	3	2	2
Typ		spirálový	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Jmenovitý proud (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Proud při zablokovaném rotoru (2)	(A)	175	175	175	272	272
Otáčky motoru	(ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Účinnost		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Ohřivač vany (2)	(W)	160	160	160	150	150
Výparník						
Počet		1	1	1	1	1
Typ		pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový
Objem vody (celkový)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Ohřivač ochrany před zamrznutím	(W)	115	115	115	115	115
Přípojky vody k jednotce		s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7
Průměr přípojky vody		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Výměník						
Typ		desková lamela	desková lamela	desková lamela	deskový lamelový	deskový lamelový
Délka	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Výška	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Čelní plocha (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Počet řad		3	3	3	4	4
Počet lamel na coul	(fpf)	204	204	204	168	168
Ventilátor						
Typ		axiální	axiální	axiální	axiální	axiální
Počet		2	3	3	3	3
Průměr	(mm)	710	710	800	800	800
Typ pohonu		přímý	přímý	přímý	přímý	přímý
Průtok vzduchu	(m ³ /h)	19 100	26 300	37 300	37 100	37 100
Počet motorů		2	3	3	3	3
Výkon motoru (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Jmenovitý proud (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Otáčky motoru	(ot/min)	700	700	680	680	680
Rozměry						
Výška (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Délka	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Šířka	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Provozní hmotnost	(kg)	900	1038	1194	1314	1343
Přepravní hmotnost	(kg)	892	1024	1175	1307	1335
Údaje o systému						
Okruh chladiva		1	1	1	1	1
Počet výkonových stupňů		2	2	2	2	2
Minimální výkon	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Náplň chladiva (3)						
Okruh A	(kg)	18	21	24	40	40
Okruh B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) za podmínek Eurovent (chlazení: voda 12 °C / 7 °C - vzduch 35°C / topení: voda 40 °C / 45 °C - vzduch ST 7 °C / MT 6 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) V případě jednotek s volitelným doplňkem HESP kontaktujte místní obchodní zastoupení

Obecné údaje

Tabulka 4 - pokrač.

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)							
Čistý chladicí výkon	(kW)	125,5	152,5	166,8	194,1	219,2	250,0
Celkový příkon při chlazení	(kW)	50,9	60,3	69,6	75,9	88,3	101,5
Pokles tlaku vody při chlazení	(kPa)	28	34	25	29	29	36
Tlak při chlazení (5)	(kPa)	209	190	209	192	149	135
Čistý topný výkon	(kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Příkon v režimu topení	(kW)	48,5	59,0	68,2	79,5	87,6	97,4
Ztráta tlaku v režimu topení	(kPa)	25	31	26	30	29	36
Tlak při topení (5)	(kPa)	214	197	205	188	149	134
Napájení		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Proud							
Jmenovitý (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Spouštěcí proud	(A)	256	278	295	324	344	441
Zkratový výkon jednotky	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Min. průřez napájecího kabelu	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Kompresor							
Počet		4	4	6	6	6	4
Typ		spirálový	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový	spirálový
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Jmenovitý proud (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Proud při zablokovaném rotoru (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Otáčky motoru	(ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Účinnost		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Ohřivač vany (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Výparník							
Počet		1	1	1	1	1	1
Typ		pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový	pájený deskový
Objem vody (celkový)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Ohřivač ochrany před zamrznutím	(W)	180	180	180	180	180	180
Přípojky vody k jednotce		s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7	s vnějším závitem - ISO R7
Průměr přípojky vody		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Výměník							
Typ		deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový	deskový lamelový
Délka	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Výška	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Čelní plocha (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Počet řad		3	3	3	3	4	4
Počet lamel na coul	(fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilátor							
Typ		axiální	axiální	axiální	axiální	axiální	axiální
Počet		4	6	6	6	6	6
Průměr	(mm)	710	710	710	800	800	800
Typ pohonu		přímý	přímý	přímý	přímý	přímý	přímý
Průtok vzduchu	(m ³ /h)	38 300	52 700	55 400	74 700	71 400	74 300
Počet motorů		4	6	6	6	6	6
Výkon motoru (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Jmenovitý proud (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Otáčky motoru	(ot/min)	700	700	700	680	680	680
Rozměry							
Výška (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Délka	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Šířka	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Provozní hmotnost	(kg)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Přepravní hmotnost	(kg)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
Údaje o systému							
Okruh chladiva		2	2	2	2	2	2
Počet výkonnostních stupňů		4	4	4	4	4	4
Minimální výkon	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Náplň chladiva (3)							
Okruh A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Okruh B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) za podmínek Eurovent (chlazení: voda 12 °C / 7 °C - vzduch 35 °C / topení: voda 40 °C / 45 °C - vzduch ST 7 °C / MT 6 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) V případě jednotek s volitelným doplňkem HESP kontaktujte místní obchodní zastoupení

Obecné údaje

Tabulka 5 - Hydraulický modul a vyrovnávací nádrž

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Motor (2)	(kW)	2,2	2,2	2,2	4,0	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Jmenovitý proud (2)	(A)	4,9	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Otáčky motoru	(ot/min)	2900										
hrubého vodního filtru		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Objem expanzní nádoby	(l)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Možnost rozšíření objemu expanzní nádoby uživatelem (1)	(l)	1000	1000	1000	1000	1000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Ohřívač ochrany před zamrznutím	(W)	150										
Materiál potrubí		ocel										
Hmotnost hydraulického modulu	(kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Objem vodní nádrže (Volitelný doplněk)	(l)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Dodatečná přepravní hmotnost přepravní výška	(mm)	400										
Dodatečná přepravní hmotnost Přepravní hmotnost	(kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Hydrostatický tlak 3 bar při 45 °C s -12 °C min.

(2) možnost dvojitého čerpadla

Instalace

Obecné charakteristiky jednotky

Hodnoty minimálního volného prostoru jsou uvedeny v ověřených podkladech, které na požádání obdržíte od vašeho obchodního zastoupení společnosti Daikin.

Typový štítek jednotky

Na typovém štítku jednotky jsou uvedeny všechny údaje, které se k ní vztahují. Je zde uveden elektrický výkon jednotky a výkon napájecího zdroje by se neměl lišit od uvedené hodnoty o více než 5 %. V políčku I.MAX je uveden odběr proudu motoru kompresoru. Elektroinstalace u zákazníka musí být schopna tento proud vydržet.

Pokyny pro instalaci

Základy

Za předpokladu, že nosná plocha je rovná a plochá a že unese hmotnost jednotky, nejsou vyžadovány žádné zvláštní základy.

Izolační pryžové podložky

Jsou standardně dodávány spolu se strojem a je nutno je umístit mezi nosnou plochu a jednotku, aby nebyla ve styku se zemí.

- 4 podložky pro jednotku velikosti 060 bez vyrovnávací nádrže
- 6 podložek pro jednotky velikostí 075-260 bez vyrovnávacích nádrží
- 8 podložek pro jednotky všech velikostí s vyrovnávacími nádržemi
- Výrobce nedoporučuje montáž pružinových izolátorů.

Odvod vody

U jednotek s hydraulickým modulem se musí zachytávat kondenzát pod čerpadlem a odvádět pryč.

Volný prostor

Dodržujte doporučené odstupné vzdálenosti kolem jednotky, aby bylo možné bez potíží provádět údržbu, a rovněž dodržujte doporučenou velikost volného prostoru kolem kondenzátoru.

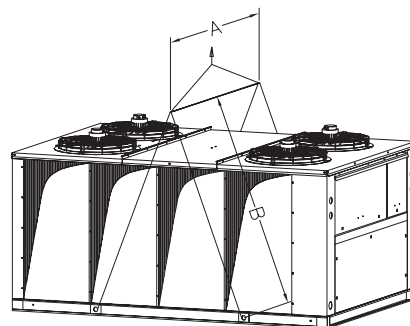
Upozornění

Činnost jednotky závisí na teplotě vzduchu. Návrat vyfukovaného vzduchu zpět do kondenzátoru způsobí vzrůst teploty vzduchu procházejícího skrze lamely kondenzátoru a může mít za následek vypnutí vysokotlaké pojistky.

V takovémto případě jsou změněny standardní provozní podmínky a výkon.

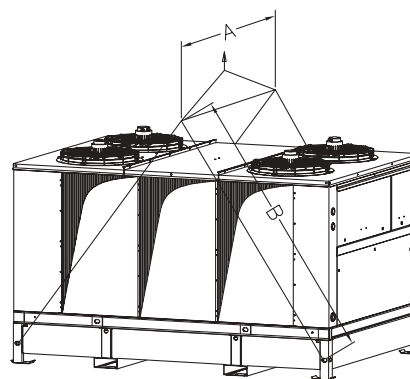
Činnost jednotky může být ovlivněna vzrůstem teploty vzduchu na kondenzátoru. V případě, že jednotky jsou umístěny na větrném místě, zabraňte možnosti návratu vzduchu. Viz schválené výkresy.

Obrázek 1 - Manipulace - jednotky bez vyrovnávací nádrže



Poznámka: Pro manipulaci se nesmí používat desky navažené na konci podstavců.

Obrázek 2 - Manipulace - jednotky s vyrovnávací nádrží



Instalace

Tabulka 6 - Doporučované rozměry závěsů a zvedacího nosníku:

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Bez vyrovnávací nádrže											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
S vyrovnávací nádrží											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Tabulka 7 - Převážní hmotnosti

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Bez hydraulického modulu											
EWAP (kg)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (kg)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Dodatečná hmotnost jednočerpádlového hydraulického modulu											
EWAP (kg)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (kg)											
Dodatečná hmotnost dvoučerpádlového hydraulického modulu											
EWAP (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (kg)											
Dodatečná hmotnost vyrovnávací nádrže											
EWAP (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (kg)											

Instalace

Dříve, než začnete s připojováním, přesvědčte se, že označení vstupu a výstupu vody odpovídá výkresům.

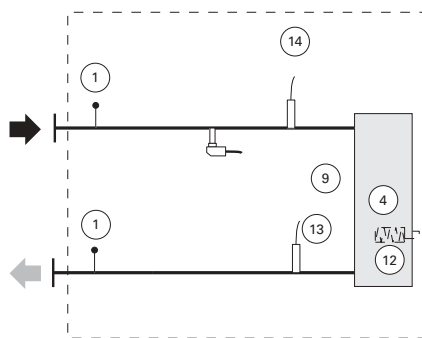
Jednotky se dodávají ve 3 verzích:
Bez hydraulického modulu (se stykači nebo bez nich)

S hydraulickým modulem (jednočerpadlový nebo dvoučerpadlový)

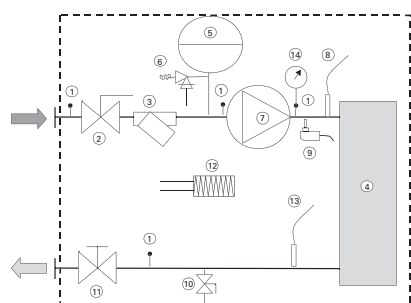
S hydraulickým modulem a vyrovnávací nádrží.

Na obrázcích 3 až 5 jsou znázorněny typické vodní okruhy.

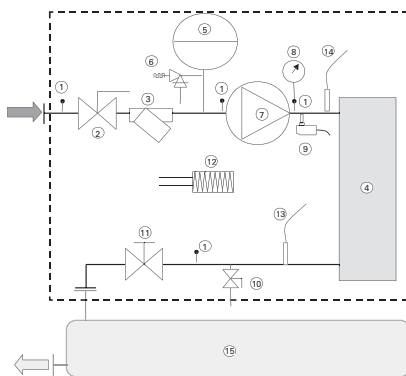
Obrázek 3 - Jednotka bez hydraulického modulu - typický vodní okruh



Obrázek 4 - Jednotka s hydraulickým modulem - typický vodní okruh



Obrázek 5 - Jednotka s hydraulickým modulem a vyrovnávací nádrží - typický vodní okruh

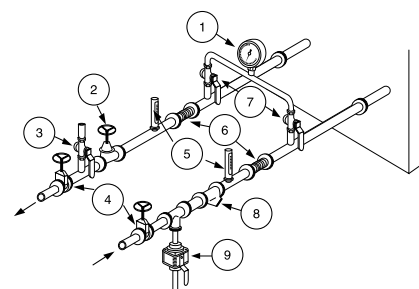


Legenda k obrázkům 3 až 5

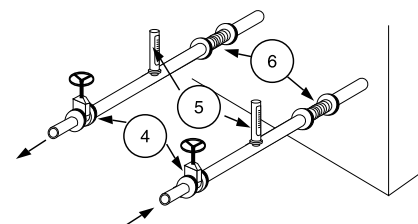
1. Tlakový port pro vodní manometr
2. Uzavírací kulový ventil
3. Hrubý vodní filtr
4. Výparník
5. Expanzní nádoba
6. Přetlakový ventil
7. Čerpadlo (jednoduché nebo dvojité)
8. Demontovatelný vodní manometr
9. Řízení průtoku
10. Plnicí a vypouštěcí ventil
11. Regulační ventil
12. Ochrana proti zamrznutí
13. Čidlo teploty výstupní vody
14. Čidlo teploty vstupní vody
15. Vyrovnávací nádrž

Varování: Jednotky s hydraulickým modulem a vodní akumulací nádrží mají všechna bezpečnostní a provozní zařízení a potřebují jen zapojit přívodní a odváděcí potrubí s využitím kompenzátorů. Jednotky bez hydraulického modulu musí být zapojeny podle obrázku 6.

Obrázek 6 - Jednotka bez hydraulického modulu a vyrovnávací nádrže - typický vodní okruh



Obrázek 7 - Jednotka s hydraulickým modulem a vyrovnávací nádrží - typický vodní okruh



- 1 Manometry: zobrazují vstupní a výstupní tlak vody (na jednotce jsou k dispozici 2 tlakové porty - viz položka 1 na obrázku 5)
- 2 Regulační ventil: reguluje průtok vody.
- 3 Odvzdušňovací ventil umožňuje odvod vzduchu z vodního okruhu během plnění.
- 4 Uzavírací ventily: slouží k odpojení chladicí jednotky a vodního čerpadla během údržby.
- 5 Teploměry: ukazují vstupní a výstupní teplotu vody.
- 6 Expanzní kompenzátoři: zabraňují mechanickému prnutí mezi chladicí jednotkou a potrubím.
- 7 Uzavírací ventil na výstupu: slouží k měření tlaku vody na vstupu a výstupu výparníku.
- 8 Potrubní sítko: zamezuje zanesení tepelných výměníků špínou. Všechna zařízení musí být opatřena účinným potrubním sítkem, aby se dovnitř výparníku dostávala jen čistá voda. Nebude-li potrubní sítko nainstalováno, technik uvede jednotku do provozu s výhradou. Potrubní sítko musí být schopno zachytit všechny částice o průměru větším než 0,8 mm.
- 9 Vypouštěcí kohout: slouží k vypuštění deskového tepelného výměníku.

V zájmu ochrany životního prostředí je vaší povinností regenerovat a zpracovat roztok glykolu.

Instalace

Minimální objem vody při instalaci

Objem vody je důležitým parametrem, protože zajišťuje stabilitu teploty chlazené vody a zamezuje činnosti kompresorů v krátkých cyklech.

Parametry, které ovlivňují stabilitu teploty vody

- Objem vodního okruhu.
- Fluktuace zatížení.
- Počet výkonnostních stupňů.
- Otáčení kompresorů.
- Mrtvé pásmo.
- Minimální doba mezi dvěma starty kompresoru.

Minimální objem vody pro komfortní aplikaci

Pro komfortní aplikaci lze povolit fluktuaci teploty vody při částečném zatížení.

Parametr, který je třeba brát v úvahu, je minimální provozní doba kompresoru. Aby se zabránilo problémům s mazáním spirálového nebo hermetického pístového kompresoru, musí běžet alespoň 2 minuty (120 sekund) než se vypne.

Minimální objem lze stanovit pomocí následujícího vzorce:

$\text{Objem} = \text{chladičivý výkon} \times \text{čas} \times \text{nejvyšší výkon (\%)} / \text{měrné teplo} / \text{mrtvé pásmo}$

Minimální provozní doba = 120 sekund

Měrné teplo = 4,18 kJ / kg

Doporučené mrtvé pásmo = 3 °C

Výpočet mrtvého pásma

$\text{Mrtvé pásmo} = (\text{výkon největšího kompresoru} / \text{celkový výkon}) \times (\text{rozdíl teplot na vstupu a výstupu}) + \text{povolený pokles teploty ve vodním okruhu}$

Minimální povolený pokles teploty = 1,5 °C

Tabulka pro výpočet mrtvého pásma v závislosti na požadovaném rozdílu teplot vody

Je lepší mít větší mrtvé pásmo, než je minimální doporučené.

Velikost jednotky	Výkonový stupeň většího kompresoru	Celkový výkon jednotky	Závislost poklesu teploty na výkonový stupeň kompresoru na rozdílu teplot ve vodním okruhu			Min. doporučený pokles teploty ve vodním okruhu	Závislost min. mrtvého pásma na rozdílu teplot ve vodním okruhu		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
080	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
100	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
120	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
125	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
130	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
160	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
180	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
210	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
240	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
260	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

Instalace

Minimální objem vody pro výrobní aplikace nebo pro chladicí jednotku, která má pracovat se soupravou pro celoroční provoz.

U výrobních aplikací je nutné minimalizovat fluktuace teploty vody při částečném zatížení. Aby nedocházelo k problémům, spirálový nebo hermetický pístový kompresor musí běžet alespoň 2 minuty (120 sekund), než se vypne, přičemž minimální doba mezi dvěma starty musí být 5 minut (300 sekund).

Objem vody musí být schopen zajišťovat chladicí výkon, když jednotka nepracuje.

Minimální objem lze stanovit pomocí následujícího vzorce:

$\text{Objem} = \text{chladicí výkon} \times \text{čas} \times \text{nejvyšší výkon (\%)} / \text{měrné teplo} / \text{mrtvé pásmo}$

Na základě těchto hodnot ze vzorce dostáváme

$\text{Objem} = \text{chladicí výkon} \times 9,56 \times \text{nejvyšší výkon (\%)}$

Pro jednotky EWAP pracující při teplotě vzduchu 35 °C a teplotě vody 12/7 °C to dává následující objemy: Je-li celkový objem vody v systému menší, než jsou výše uvedené hodnoty, je nutné použít vyrovnávací nádrž.

Minimální čas = 180 sekund (300-120)
Měrné teplo = 4,18 kJ / kg
Doporučené mrtvé pásmo = závisí na výrobní aplikaci.

Na základě těchto hodnot ze vzorce dostáváme:

$\text{Objem} = \text{chladicí výkon} \times 43 \times \text{nejvyšší výkon (\%)} / \text{mrtvé pásmo}$

Zvětšení mrtvého pásma má stejný vliv jako zvětšení objemu vody v okruhu.

Tabulka 8 - Minimální objem vody v okruhu pro komfortní aplikaci

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Objem vody (l)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

Za podmínek stanovených organizací Eurovent

Instalace

Úprava vody

Používání neupravené nebo nedostatečně upravené vody v tomto zařízení může vést k usazování vodního kamene a kalu, množení řas nebo k erozi a korozi. Protože společnost Daikin neví, jaké součásti jsou použity v rozvodech vody ani jaká je kvalita používané vody, doporučujeme vám využít služeb kvalifikovaného odborníka na úpravu vody. V tepelných výměnících chladicích jednotek dodávaných společností Daikin jsou použity následující materiály:

- Desky z nerez oceli AISI 316, 1.4401, pájené mědí.
- Vodní potrubí: ocel
- Vodní přípojky: mosaz

Firma Daikin nenese žádnou odpovědnost za škody vzniklé v důsledku používání neupravené nebo nedostatečně upravené vody nebo slané či poloslané vody. V případě potřeby se obraťte na vaše místní obchodní zastoupení společnosti Daikin.

Ochrana proti zamrznutí v zimě

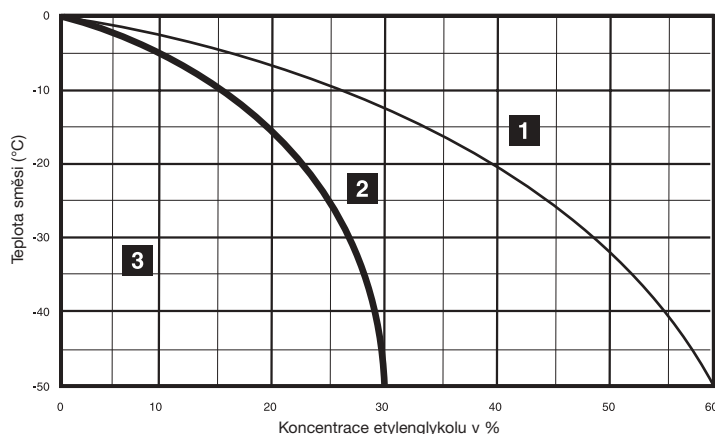
Při záporné okolní teplotě musí být vodní potrubí plně izolováno.

Dbejte, aby byla přijata všechna bezpečnostní opatření pro zabránění zamrznutí při záporné okolní teplotě.

Lze použít následující systém:

- Elektrický ohřívač namontovaný na všech částech vodního potrubí vystavených záporným teplotám.
- Při záporné teplotě okolního vzduchu spusťte čerpadlo chlazené vody.
- Přidejte do chlazené vody etylenglykol.
- Vypusťte vodní okruh, pamatujte však, že vypuštěný okruh podléhá korozi.

Obrázek 8 - Závislost teploty tuhnutí na koncentraci etylenglykolu



1. Kapalina
2. Zamrznutí bez roztržení
3. Zamrznutí s roztržením

Elektrické zapojení

Upozornění:

1. Při vyřezávání průchodů a instalaci elektrických vodičů je třeba dbát nejvyšší opatrnosti. Kovové třísky a kousky mědi nebo izolačního materiálu se nesmí za žádných okolností dostat do spouštěcího panelu nebo do elektrických součástí. Relé, stykače, svorky a vodiče ovládání je nutno před připojením k napájecímu zdroji zakrýt.
2. Nainstalujte napájecí kabely, jak je znázorněno na schématu elektrického zapojení. Je nutno zvolit odpovídající kabelové hrdlo, které zabrání, aby se pod kryty elektrických zařízení nebo do elektrických součástí dostaly nějaké cizí předměty.

Upozornění:

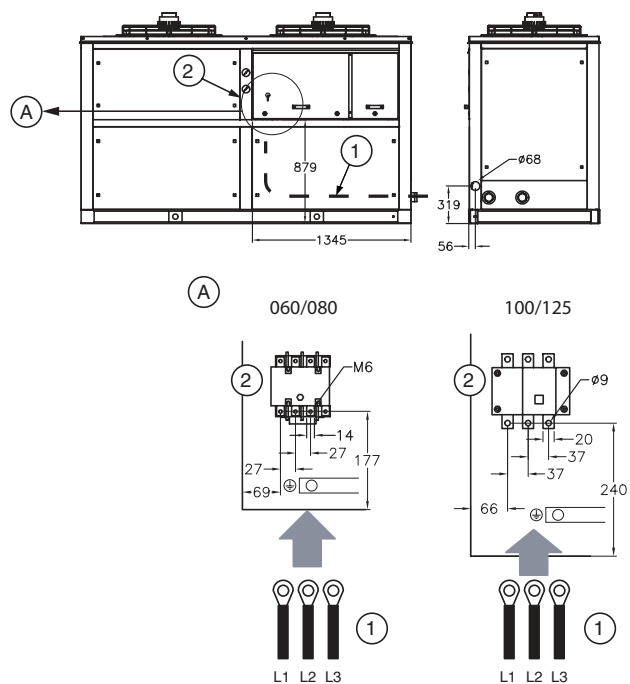
1. Kabely musí odpovídat platným normám. Typ a umístění pojistek rovněž musí odpovídat místním normám. Z bezpečnostních důvodů musí být pojistky umístěny na viditelném místě poblíž jednotky.
2. Používejte výhradně měděné vodiče. Hliníkové vodiče mohou způsobovat galvanickou korozi, a to může vést k přehřívání a ztrátě vodivosti spojů.

Nastavení expanzních ventilů

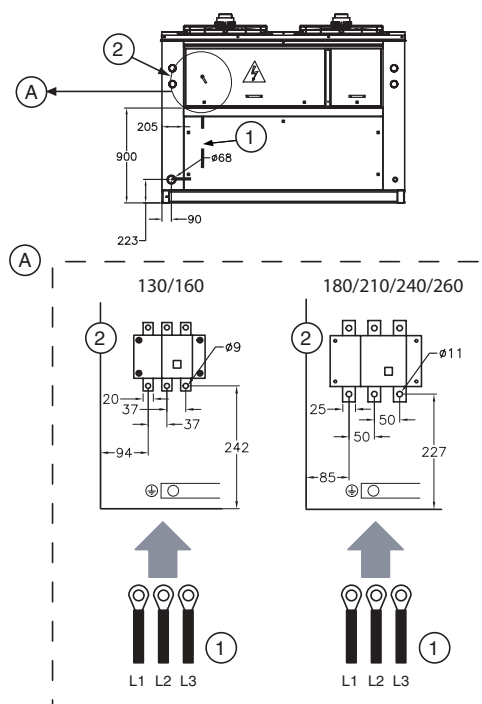
Abyste udrželi kompresor v provozním stavu, musíte při uvádění do provozu zkontrolovat přehřátí na sání. Snižuje teplotu plynu na výtlačku kompresoru a zvyšuje vypařovací teplotu, čímž zvyšuje výkon jednotky. Přehřátí na sání lze snížit povolením nastavovacího šroubu expanzního ventilu. Jedna otáčka proti směru chodu hodin se rovná snížení přehřátí o -1 °C až 2 °C. Dříve, než se pokusíte snížit nastavení NT parametru, abyste zabránili vypínání jednotky kvůli nízkému tlaku, doporučujeme snížit přehřátí zvýšením tlaku na sání nastavením expanzního ventilu. Přesvědčte se, že je dostatečně podchlazení. To může být vhodné pro jednotky s etylenglykolem a propylenglykolem.

Instalace

Obrázek 9 - Elektrické přípojky jednotky EWAP/EWYP 060-125



Obrázek 10 - Elektrické přípojky jednotky EWAP/EWYP 130-260



1. Napájecí kabel (dodaný zákazníkem)
2. Vypínač jednotky

Obecné pokyny pro spuštění

PŘÍPRAVA KE SPUŠTĚNÍ

Proveďte všechny kroky, uvedené na kontrolním seznamu, a tím bude jednotka správně nainstalována a připravena k provozu.

Pracovník provádějící instalaci musí předtím, než zavolá do Servisního střediska společnosti Daikin, aby uvedlo zařízení do provozu, zkontrolovat následující:

- umístění jednotky,
- zda je jednotka ve vodorovné poloze,
- typ a umístění pryžových podložek,
- velikost volného prostoru, potřebného pro přístup pracovníků údržby (viz schválené výkresy),
- velikost volného prostoru kolem kondenzátoru (viz schválené výkresy),
- zda je okruh chlazené vody připraven k práci, naplněn vodou, zda byla provedena tlaková zkouška a odvzdušnění,
- zda byl okruh chlazené vody propláchnut,
- zda je před výparníkem nainstalován hrubý vodní filtr,
- zda byla po 2 hodinách provozu čerpadel vyčištěna potrubní síťka,
- polohu teploměřů a manometrů,
- připojení čerpadel chlazené vody k ovládacímu panelu,
- zajistit, aby izolační odpor všech napájecích svorek proti zemi odpovídal platným normám a předpisům,
- zda napájecí napětí jednotky a jeho frekvence odpovídá předepsaným hodnotám,
- zda jsou všechny elektrické spoje čisté a v pořádku
- zkontrolovat, že spínač hlavního napájení je v pořádku,
- koncentraci etylenglykolu nebo propylenglykolu v okruhu chlazené vody,
- regulaci průtoku vody: snížit průtok vody a zkontrolovat relé/stykač na ovládacím panelu
- zda ztráta tlaku chlazené vody na výparníku (u jednotek bez hydraulického modulu) nebo tlak (u jednotek s hydraulickým modulem) odpovídá hodnotě uvedené na objednávce pro Daikin (viz tabulky 9 až 11),
- směr otáčení při spouštění jednotlivých motorů systému a činnost všech součástí, které pohánějí,
- zda v den spuštění bude požadavek na chlazení dostatečný (kolem 50 % jmenovitého zatížení).

SPUŠTĚNÍ

Abyste jednotku spustili správným způsobem, postupujte podle níže uvedených pokynů.

Instalace a prohlídka chladicí jednotky:

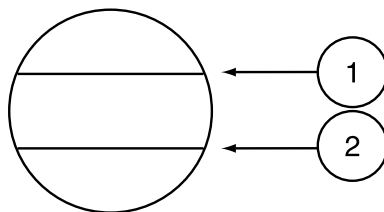
- Ujistěte se, zda byly provedeny všechny výše uvedené činnosti (příprava ke spuštění).
Postupujte podle pokynů, nalepených uvnitř elektrické skříně:
- Vložte před napájecí svorku plexisklo, dodané společností Daikin.
- Ujistěte se, zda jsou všechny ventily vody a chladiva v servisních polohách.
- Ujistěte se, zda jednotka není poškozená.
- Ujistěte se, zda jsou čidla správně nainstalována ve svých otvorech a ponořena v médiích pro vedení tepla.
- Zkontrolujte upevnění kapilár (kvůli ochraně proti vibracím a opotřebením) a přesvědčte se, že nejsou poškozené.
- Resetujte všechna ručně nastavená ovládací zařízení.
- Zkontrolujte těsnost chladicích okruhů.

Kontrola a nastavení:

Kompresory:

- Zkontrolujte výšku hladiny oleje v klidovém stavu. Hladina musí dosahovat alespoň do poloviny průzoru, nalézajícího se na skříni kompresoru. Správná výška hladiny je znázorněna na obr. 11.

Obrázek 11 - Výška hladiny oleje v kompresoru



1. Max. výška hladiny oleje
2. Min. výška hladiny oleje

- Zkontrolujte upevnění kapilár (kvůli ochraně proti vibracím a opotřebením) a přesvědčte se, že nejsou poškozené.
- Resetujte všechna ručně nastavená ovládací zařízení.
- Zkontrolujte těsnost chladicích okruhů.
- Zkontrolujte utažení elektrických svorek u motoru a na ovládacím panelu.
- Pomocí stejnosměrného 500V megaohmmetru, který odpovídá údajům výrobce, zkontrolujte izolační odpor motorů (minimální hodnota 2 megaohmy).
- Pomocí fázoměru zkontrolujte směr otáčení.

Zapojení elektrického napájení:

- Zkontrolujte utažení všech elektrických svorek.
- Nastavte ochranná relé kompresorů proti přetížení.
- Nastavte ochranná relé motorů ventilátorů proti přetížení.

Zapojení elektrického ovládání:

- Zkontrolujte utažení všech elektrických svorek.
- Zkontrolujte všechny presostaty.
- Zkontrolujte a nastavte řídicí modul TRACER CH532.
- Proveďte test a spuštění bez elektrického napájení.

Kondenzátor:

- Zkontrolujte směr otáčení ventilátorů.
- Pomocí stejnosměrného 500V megaohmmetru, který odpovídá údajům výrobce, zkontrolujte izolační odpor motorů (minimální hodnota 500 megaohmů).

Seznam provozních parametrů:

- Zapněte spínač hlavního napájení.
- Spusťte vodní čerpadlo (čerpadla) a zkontrolujte, zda nedochází ke kavitaci.
- Spusťte jednotku pomocí postupu popsáno v návodu k použití řídicího modulu CH532.

Stykače jednotky a čerpadel chlazené vody musí být sepnuté.

- Po spuštění nechte jednotku pracovat alespoň 15 minut, aby se mohly stabilizovat tlaky.

Potom zkontrolujte:

- napětí,
- proudy kompresorů a motorů ventilátorů,

Obecné pokyny pro spuštění

- výstupní a vstupní teplotu chlazené vody,
- teplotu a tlak na sání,
- teplotu okolního vzduchu,
- teplotu vzduchu na výstupu,
- tlak a teplotu na výtlačku,
- teplotu a tlak kapalného chladiva,
- provozní parametry:
- pokles tlaku vody na výparníku (není-li nainstalován hydraulický modul) nebo tlak jednotky. Musí odpovídat hodnotě, uvedené na objednávce pro společnost Daikin,
- přehřátí: rozdíl mezi teplotou na sání a teplotou rosného bodu; normální přehřátí musí být mezi 4 a 7 °C pro chladivo R407C v režimu chlazení,
- podchlazení: rozdíl mezi kondenzační teplotou a teplotou nasycené kapaliny; normální podchlazení musí být mezi 2 a 10 °C pro chladivo R407C v režimu chlazení,
- rozdíl mezi teplotou rosného bodu ve vysokotlaké části a teplotou vzduchu na vstupu do kondenzátoru - normální hodnota u standardní jednotky s chladivem R407C musí být 15 až 23 °C,
- rozdíl mezi teplotou vody na výstupu a teplotou rosného bodu v nízkotlaké části - normální hodnota u standardní jednotky s chladivem R407C bez etylenglykolu v chlazené vodě musí být kolem 3 °C + přehřátí.
- Nadměrné množství oleje v kompresoru jej může poškodit. Než doplníte olej, obraťte se na technika společnosti Daikin. Používejte pouze výrobky doporučené společností Daikin.
- Kompresory se musí otáčet v jednom směru. Jestliže se do 30 sekund po spuštění kompresoru vysoký tlak chladiva nezmění, okamžitě vypněte jednotku a pomocí fázoměru zkontrolujte směr otáčení.

Varování

- Okruh s chlazenou vodou může být pod tlakem. Než systém otevřete, abyste vypláchli nebo doplnili vodní okruh, snižte tento tlak. Pokud tak neučiníte, může to mít za následek zranění pracovníků údržby.
- Pokud k čištění vodního okruhu používáte čisticí roztok, je nutné chladicí jednotku odpojit od vodního okruhu, aby nemohlo dojít k poškození chladicí jednotky a vodních trubek výparníku.

Závěrečná kontrola:

Když jednotka pracuje správně:

- Zkontrolujte, zda je jednotka čistá a zda v ní nejsou nějaké úlomky, nástroje apod.
- Všechny ventily jsou v provozní poloze.
- Zavřete dvířka ovládacího a spouštěcího panelu a zkontrolujte upevnění panelů.

Upozornění:

- Z důvodů záruky musí být každé spuštění, provedené samotným zákazníkem, popsáno v podrobné zprávě, která musí být co nejrychleji zaslána nejbližšímu zastoupení firmy Daikin.
- Nespouštějte motor, jehož izolační odpor je menší než 2 megaohmy.
- Nevyváženost fází nesmí být větší než 2 %.
- Napájecí napětí motorů se nesmí lišit od předepsaného napětí, uvedeného na typovém štítku, o více než 5 %.
- Nadměrné množství olejové emulze v kompresoru znamená, že v oleji je chladivo, což vede k nedostatečnému mazání kompresoru. Vypněte kompresor a vyčkejte 60 minut, aby ohřívače olejové vany mohly ohřát olej, a znovu jej spusťte. Pokud to nepomůže, obraťte se na technika společnosti Daikin.

Obecné pokyny pro spuštění

Tabulka 9 - Pokles tlaku vody při jmenovitém průtoku (bez hydraulického modulu)

		EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Min. průtok vody - 0% EG	(l/s)	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Min. průtok vody - 30% EG	(l/s)	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Jm. průtok vody	(l/s)	2,99	3,64	4,92	5,83	6,33	6,17	7,52	8,75	10,25	11,55	12,78
Jmenovitý pokles tlaku	(kPa)	33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Tabulka 10 - Pokles tlaku vody (bez hydraulického modulu)

ΔP kPa	Průtok vody l/s											
	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260	
	10	1,60	1,82	2,24	2,73	2,91	3,52	3,86	4,98	5,37	6,00	6,00
20	2,30	2,61	3,20	3,90	4,15	5,04	5,52	7,14	7,71	8,63	8,63	
40	3,33	3,75	4,57	5,59	5,93	7,20	7,90	10,25	11,07	12,41	12,41	
60	4,12	4,64	5,63	6,90	7,30	8,88	9,74	12,65	13,67	15,35	15,35	
80	4,80	5,39	6,53	8,01	8,46	10,30	11,31	14,70	15,89	17,85	17,85	
100	5,40	6,06	7,33	8,99	9,48	11,56	12,69	16,50	17,85	20,06	20,06	

Tabulka 11 - Dostupný tlak na přípoje jednotky (s hydraulickým modulem)

060		080		100		120		125						
Průtok vody	Tlak	Průtok vody	Tlak	Průtok vody	Tlak	Průtok vody	Tlak	Průtok vody	Tlak					
	1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa			
1,79	219	199	2,18	217	198	2,95	203	189	3,33	240	231	3,62	235	225
2,09	212	193	2,54	207	191	3,44	191	176	3,89	232	221	4,22	225	213
2,68	191	177	3,27	185	171	4,43	160	142	5,00	213	200	5,43	200	186
2,98	180	166	3,63	174	158	4,92	139	121	5,55	201	187	6,03	186	171
3,28	168	154	3,99	160	144	5,41	116	97	6,11	188	173	6,63	170	154
3,87	141	126	4,72	128	110	6,40	64	44	7,22	159	141	7,84	130	11
4,17	126	109	5,08	110	91	6,89	34	16	7,77	140	122	8,44	108	87
4,77	90	71	5,81	67	48	7,87	-	-	8,88	100	79	9,65	58	34

Tabulka 11 (pokračování)

130		160		180		210		240		260							
Průtok vody	Tlak	Průtok vody	Tlak	Průtok vody	Tlak	Průtok vody	Tlak	Průtok vody	Tlak	Průtok vody	Tlak						
	1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa		1P kPa	2P kPa						
3,68	242	231	4,49	235	222	5,23	240	227	6,15	234	219	6,93	181	182	7,49	177	178
4,30	235	223	5,24	225	211	6,10	233	218	7,18	224	207	8,09	172	173	8,74	167	168
5,53	217	203	6,74	201	185	7,84	211	192	9,23	193	171	10,40	150	151	11,24	141	141
6,14	207	191	7,49	186	168	8,71	197	176	10,25	174	148	11,55	137	137	12,49	125	124
6,75	195	179	8,24	168	148	9,58	182	159	11,28	151	121	12,71	122	121	13,74	107	103
7,98	166	147	9,74	128	104	11,32	143	113	13,33	98	62	15,02	86	81	16,24	63	57
8,60	149	129	10,49	103	77	12,19	121	88	14,35	67	28	16,17	64	59	17,49	38	31
9,82	113	89	11,98	50	18	13,94	71	32	16,40	-	-	18,48	16	9	19,98	-	-

1P = jedno čerpadlo - 2P = dvě čerpadla

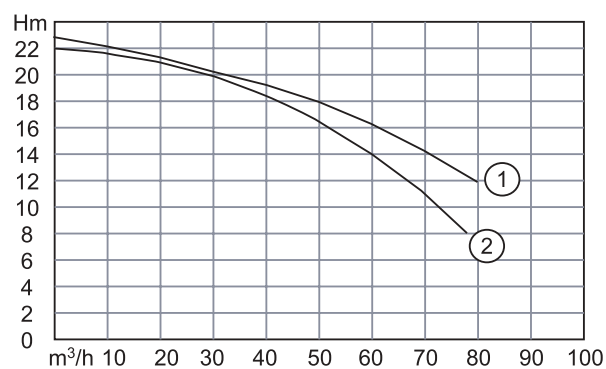
Obecné pokyny pro spuštění

Obrázek 12 - Čerpací křivky jednotek EWAP/EWYP 060-100



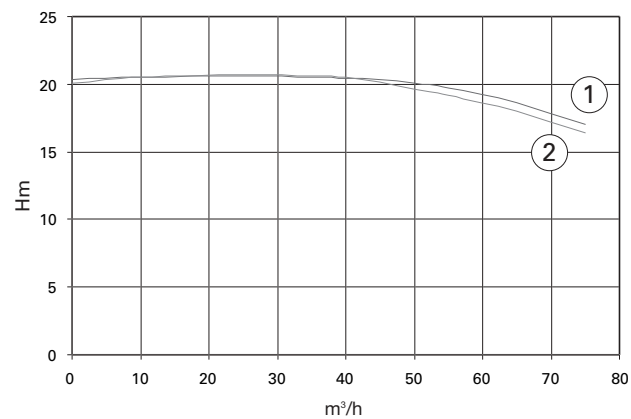
1. Jednočerpádlová
2. Dvoučerpádlová

Obrázek 13 - Čerpací křivky jednotek EWAP/EWYP 120-210



1. Jednočerpádlová
2. Dvoučerpádlová

Obrázek 14 - Čerpací křivky jednotek EWAP/EWYP 240-260



1. Jednočerpádlová
2. Dvoučerpádlová

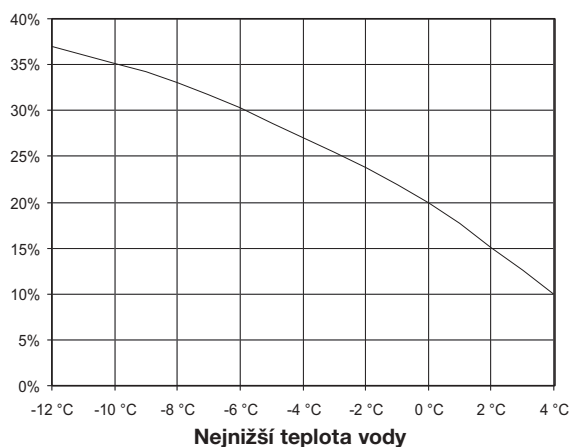
Obecné pokyny pro spuštění

Je-li do okruhu chlazené vody přidán etylenglykol, je nutné při nastavování uvážit následující faktory.

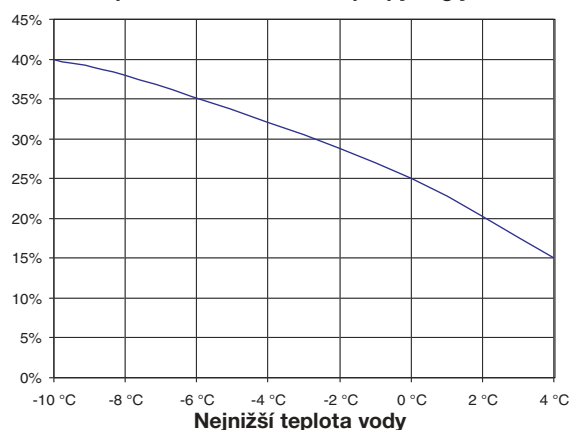
Tabulka 13 - Faktory nastavení s etylenglykolem

LWTE	PCT EG (%)	průtok	Faktory nastavení		
			Ztráta tlaku	Příkon	Chladicí výkon
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Doporučená koncentrace etylenglykolu



Doporučená koncentrace propylenglykolu



Na sání čerpadla se nalézá pojistný ventil, který omezuje tlak ve vodním okruhu na 3 bar.

Tlak dusíku uvnitř expanzní nádrže musí být roven geometrické výšce zařízení + 0,5 bar (aby se zabránilo vnikání vzduchu do vodního okruhu)

Expanzní nádrž musí být natlakována dusíkem. Tlak je třeba každoročně kontrolovat.

Aby byla zajištěna správná činnost čerpadla, musí být jeho sací tlak za provozu mezi 0,5 a 2,5 bar.

Provoz

Systém ovládání

Jednotka se ovládá přes ovládací modul TRACER CH532.

Činnosti jednotky

- Zkontrolujte, zda pracují čerpadla chlazené vody.
- Spusťte jednotku pomocí postupu popsaneho v návodu k použití řídicího modulu CH532. Jestliže bude průtok vody dostatečný, jednotka bude správně pracovat. Je-li výstupní teplota vody z výparníku vyšší než teplota nastavená na ovládacím modulu, spustí se kompresory.

Týdenní spouštění

- Zkontrolujte, zda pracují čerpadla chlazené vody.
- Spusťte jednotku pomocí postupu popsaneho v návodu k použití řídicího modulu CH532.

Vypínání na víkend

- Potřebujete-li jednotku na krátkou dobu vypnout, vypněte ji postupem uvedeným v návodu k použití řídicího modulu CH532. (viz nabídka „Clock“)
- Má-li být jednotka vypnuta po delší dobu, postupujte podle níže uvedených pokynů pro „Sezonní vypínání“.
- Ujistěte se, že byla přijata všechna opatření proti vzniku škod vlivem záporných okolních teplot.
- Nevypínejte hlavní vypínače, s výjimkou případu, kdy je jednotka vypuštěná. Společnost Daikin nedoporučuje vypouštět jednotku, protože potrubí tím více koroduje.

Sezonní vypnutí

- Zkontrolujte průtoky vody a bezpečnostní jisticí prvky.
- Zkontrolujte koncentraci glykolu v okruhu chlazené vody, má-li tam být.
- Proveďte zkoušku těsnosti okruhů.
- Proveďte analýzu oleje.
- Zaznamenejte pracovní tlaky, teploty, proudy a napětí.
- Zkontrolujte činnost strojů a porovnejte jejich provozní podmínky s údaji, zaznamenanými při prvním uvedení do provozu.
- Vypněte jednotku pomocí postupu popsaneho v návodu k použití řídicího modulu CH532.
- Ujistěte se, že byla přijata všechna opatření proti vzniku škod vlivem záporných okolních teplot.

- Vyplňte záznam o prohlídce jednotky a spolu s obsluhou jej zkontrolujte. - Nevypínejte hlavní vypínač, s výjimkou případu, kdy je jednotka vypuštěná. Společnost Daikin nedoporučuje vypouštět jednotku, protože potrubí tím více koroduje.

Sezonní spuštění

- Zkontrolujte průtoky vody a bezpečnostní jisticí prvky.
- Zkontrolujte koncentraci etylenglykolu v okruhu chlazené vody, má-li tam být.
- Zkontrolujte požadované pracovní teploty a výkon.
- Proveďte kalibraci ovládacích prvků.
- Zkontrolujte činnost všech bezpečnostních zařízení.
- Prohlédněte kontakty a utáhněte svorky.
- Změřte izolační odpor vinutí motorů kompresorů.
- Zaznamenejte pracovní tlaky, teploty, proudy a napětí.
- Proveďte zkoušku těsnosti okruhů.
- Zkontrolujte konfiguraci řídicího modulu jednotky.
- Pokud výsledky analýzy oleje, provedené při sezonním vypínání, ukážou, že je nutné vyměnit olej, vyměňte jej.

Změřte ve všech okruzích současně 8 hodnot.

- VT
- NT
- Teplota na sání
- Teplota na výtlačku
- Teplota kapalného chladiwa
- Teplota vstupní vody
- Teplota výstupní vody
- Venkovní teplota

Potom spočítejte podchlazení a přehřátí. Pokud některá z těchto hodnot chybí, nelze provést přesnou diagnostiku.

- Zkontrolujte činnost strojů a porovnejte jejich provozní podmínky s údaji, zaznamenanými při prvním uvedení do provozu.
- Vyplňte záznam o prohlídce jednotky a spolu s obsluhou jej zkontrolujte.

Údržba

Pokyny pro údržbu

Následující pokyny pro údržbu jsou součástí činností pro údržbu tohoto zařízení.

Pravidelnou údržbu musí provádět kvalifikovaný technik na základě smlouvy o pravidelné údržbě.

Provádějte všechny předepsané činnosti.

Tím zajistíte dlouhou životnost jednotky a snížíte možnost výskytu závažných poruch a nákladných oprav.

Dbejte, aby byly pravidelně vyplňovány servisní záznamy, obsahující měsíční informace o provozu jednotky. Tyto záznamy mohou velmi pomoci pracovníkům údržby při diagnostice závad.

Podobně, jestliže obsluha stroje zaznamenává změny provozních podmínek jednotky, lze identifikovat problémy a řešit je dříve, než dojde k závažnějším poruchám.

Kontrola jednotky po prvních 500 hodinách po jejím spuštění

- Proveďte analýzu oleje.
- Proveďte zkoušku těsnosti okruhů.
- Prohlédněte kontakty a utáhněte svorky.
- Zaznamenejte pracovní tlaky, teploty, proudy a napětí.
- Zkontrolujte činnost strojů a porovnejte jejich provozní podmínky s údaji, zaznamenanými při prvním uvedení do provozu.
- Vyplňte záznam o prohlídce jednotky a spolu s obsluhou jej zkontrolujte.
- Zkontrolujte a vyčistěte potrubní sítko.

Měsíční preventivní prohlídka

- Proveďte zkoušku těsnosti okruhů.
- Zkontrolujte kyselost oleje.
- Zkontrolujte koncentraci etylenglykolu v okruhu chlazené vody, má-li tam být.
- Prohlédněte kontakty a utáhněte svorky.
- Zaznamenejte pracovní tlaky, teploty, proudy a napětí.
- Zkontrolujte činnost strojů a porovnejte jejich provozní podmínky s údaji, zaznamenanými při prvním uvedení do provozu.
- Vyplňte záznam o prohlídce jednotky a spolu s obsluhou jej zkontrolujte.
- Zkontrolujte a vyčistěte potrubní sítko.

Roční preventivní prohlídka

- Zkontrolujte průtoky vody a bezpečnostní jisticí prvky.
- Zkontrolujte tlak v expanzní nádrži.
- Zkontrolujte koncentraci glykolu v okruhu chlazené vody, má-li tam být.
- Zkontrolujte požadované pracovní teploty a výkon.
- Proveďte kalibraci ovládacích prvků a snímače tlaku.
- Zkontrolujte činnost všech bezpečnostních zařízení.
- Prohlédněte kontakty a utáhněte svorky.
- Změřte izolační odpor vinutí motorů kompresorů.
- Zaznamenejte pracovní tlaky, teploty, proudy a napětí.
- Proveďte zkoušku těsnosti okruhů.
- Zkontrolujte konfiguraci řídicího modulu jednotky.
- Proveďte analýzu oleje.
- Pokud výsledky analýzy oleje ukážou, že je nutné vyměnit olej, vyměňte jej.
- Zkontrolujte činnost strojů a porovnejte jejich provozní podmínky s údaji, zaznamenanými při prvním uvedení do provozu.
- Vyplňte záznam o roční prohlídce a spolu s obsluhou jej zkontrolujte.
- Zkontrolujte a vyčistěte potrubní sítko.

Upozornění:

- Informace o oleji naleznete ve firemní dokumentaci společnosti Daikin, kterou obdržíte u nejbližšího zastoupení společnosti Daikin. Doporučované oleje jsou v laboratořích společnosti Daikin důkladně testovány a upravovány pro specifické požadavky chladicích jednotek společnosti Daikin.

Při použití olejů, které nesplňují specifikace předepisované společností Daikin, nese zákazník plně riziko ztráty záruky.

- Analýzu oleje a zkoušku jeho kyselosti může provádět jen kvalifikovaný technik. Nesprávná interpretace výsledků může vést k provozním problémům jednotky. Analýzu oleje je rovněž třeba provádět podle správných postupů, aby nedošlo ke zranění pracovníků údržby.
- Je-li kondenzátor špinavý, očistěte jej pomocí měkkého kartáče a vody. Je-li výměník velmi špinavý, obraťte se na odbornou firmu. Nikdy nepoužívejte k čištění kondenzátoru vysokotlakou vodu.
- Informace o smlouvách o údržbě vám poskytne servisní středisko společnosti Daikin.

Varování:

- Před každým zásahem do jednotky vypněte její hlavní napájení. Nedodržíte-li toto bezpečnostní opatření, může to vést ke smrtelnému úrazu pracovníků údržby a rovněž ke zničení jednotky.
- K čištění výměníků kondenzátoru nikdy nepoužívejte páru nebo vodu teplejší než 60 °C. Výsledné zvýšení tlaku může způsobit únik chladiva přes pojistný ventil.

Údržba čerpadla

Ložiska motorů čerpadel a mechanické těsnění mají plánovanou životnost 20 000-25 000 hodin provozu. U mezního použití může být nezbytné provádět preventivní výměnu těchto součástí.

Údržba

Kvůli zajištění správné instalace před spuštěním jednotky musí pracovník provádějící instalaci vykonat všechny kroky, uvedené v tomto seznamu.

UMÍSTĚNÍ JEDNOTKY

- Zkontrolujte velikost volného prostoru kolem kondenzátoru.
- Zkontrolujte velikost volného prostoru, potřebného pro přístup pracovníků údržby.
- Zkontrolujte typ a umístění pryžových podložek.
- Zkontrolujte, zda je jednotka ve vodorovné poloze.

OKRUH CHLAZENÉ VODY

- Zkontrolujte, zda jsou nainstalovány teploměry a manometry a jejich polohu.
- Zkontrolujte, zda je nainstalován regulační ventil průtoku vody a jeho polohu.
- Zkontrolujte, zda je před výparníkem nainstalováno potrubní sítko.
- Zkontrolujte, zda je nainstalován od vzdušňovací ventil.
- Zkontrolujte, zda potrubí s chlazenou vodou je vypláchnuté a naplněné.
- Zkontrolujte, zda je stykač vodního čerpadla (vodních čerpadel) připojen k ovládacímu panelu.
- Zkontrolujte průtok vody.
- Zkontrolujte pokles tlaku vody nebo tlak jednotky (u jednotek s hydraulickým modulem).
- Zkontrolujte těsnost potrubí s chlazenou vodou.

ELEKTRICKÁ VÝBAVA

- Zkontrolujte instalaci a jmenovité hodnoty hlavního síťového spínače a pojistek.
- Zkontrolujte, zda elektrické přípojky odpovídají specifikacím.
- Zkontrolujte, zda elektrické přípojky odpovídají údajům uvedeným na typovém štítku.
- Zkontrolujte pomocí fázoměru směr otáčení.

Poznámky

.....

.....

.....

.....

.....

Podpis: Jméno:

Č. objednávky:

Pracoviště:

Zašlete do místního servisního střediska společnosti Daikin.



Návod pro odstraňování problémů

Zde jsou uvedeny jednoduché diagnostické rady. V případě poruchy je třeba se obrátit s žádostí o pomoc na servisní středisko společnosti Daikin.

Problém	Příčina problému	Doporučené kroky
A) Kompresor se nespouští.		
Svorky kompresoru jsou pod napětím, avšak motor se nespouští.	Spálený motor.	Vyměňte kompresor.
Stykač motoru nefunguje.	Spálená cívka nebo porouchané kontakty.	Opravte nebo vyměňte.
Do stykače motoru neteče proud.	a) Výpadek napájení. b) Vypnuté hlavní napájení.	Zkontrolujte pojistky a kontakty/spoje. Zjistěte, proč systém vypnul. Je-li systém funkční, zapněte hlavní napájení. Zkontrolujte izolaci motoru. Vyměňte pojistku.
Do pojistky teče proud, nikoli však ze strany stykače.	Spálená pojistka.	Připojte náhradní napájecí zdroj.
Voltmetr ukazuje nízké napětí.	Příliš nízké napětí.	Najděte regulační zařízení, které vypnulo, a zjistěte proč.
Cívka spouštěče není buzena.	Rozpojený regulační obvod.	Viz pokyny týkající se tohoto zařízení.
Kompresor nepracuje.	Zadržávající kompresor (poškozené nebo zadržávající součásti).	Viz pokyny pro „vysoký výtlačný tlak“.
Motor kompresoru „bručí“.	Příliš vysoký výstupní tlak.	
Vysokotlaký spínač vypnul při vysokém tlaku.		
Příliš vysoký výstupní tlak.		
B) Kompresor se vypíná.		
Vysokotlaký spínač vypnul.		
Ochranné relé proti tepelnému přetížení nadměrným proudem vypnulo.	Příliš vysoký výstupní tlak. a) Příliš nízké napětí. b) Příliš velký požadavek na chlazení nebo příliš vysoká kondenzační teplota.	Viz pokyny pro „vysoký výtlačný tlak“. a) Připojte náhradní napájecí zdroj. b) Viz pokyny pro „vysoký výtlačný tlak“.
Termostat motoru vypnul.	Nedostatek chladicí kapaliny.	Odstraňte netěsnost. Doplněte chladivo.
Bezpečnostní spínač proti zamrznutí vypnul.	Příliš malý průtok vody výparníkem.	Zkontrolujte průtok vody a kontakt tlakového spínače vody.
C) Kompresor se hned po zapnutí vypne.		
Příliš nízký sací tlak.	Ucpaný filtrdehydrátor.	Vyměňte filtrdehydrátor.
Zamrzlý filtrdehydrátor.		

Návod pro odstraňování problémů

Problém	Příčina problému	Doporučené kroky
D) Kompresor stále běží a nevyplíná se.		
Příliš vysoká teplota v klimatizovaných prostorech.	Nadměrné zatížení chladicího systému.	Zkontrolujte tepelnou izolaci a utěsnění klimatizovaných prostorů.
Příliš vysoká výstupní teplota chlazené vody.	Nadměrný požadavek na chlazení.	Zkontrolujte tepelnou izolaci a utěsnění klimatizovaných prostorů.
E) Ztráta oleje z kompresoru.		
Příliš nízká výška hladiny oleje v průzoru.	Nedostatek oleje.	Dříve, než objednáte olej, obraťte se na zastoupení společnosti Daikin
Postupný pokles výšky hladiny oleje.	Ucpaný filtrdehydrátor.	Vyměňte filtrdehydrátor.
Příliš studené sací potrubí. Hlučný kompresor.	Kapalné chladivo teče zpět do kompresoru.	Nastavte přehřátí a zkontrolujte upevnění tykavky expanzního ventilu.
F) Hlučný kompresor.		
Kompresor klepe.	Porouchané součásti kompresoru.	Vyměňte kompresor.
Abnormálně studené sací potrubí.	a) Nerovnoměrný průtok kapalného chladiva. b) Expanzní ventil zablokovaný v otevřené poloze.	a) Zkontrolujte nastavení přehřívání a upevnění tykavky expanzního ventilu. b) Opravte nebo vyměňte.
G) Nedostatečný chladicí výkon.		
Termostatický expanzní ventil „píská“.	Nedostatek chladiva.	Zkontrolujte těsnost chladivového okruhu a doplňte chladivo.
Nadměrný pokles tlaku na filtrdehydrátoru.	Ucpaný filtrdehydrátor.	Vyměňte.
Nadměrné přehřátí.	Nesprávně nastavené přehřátí.	Zkontrolujte nastavení přehřátí a seřídte termostatický expanzní ventil.
Nedostatečný průtok vody.	Překážky v potrubí s chlazenou vodou.	Vyčistěte trubky a potrubní sítko.
H) Příliš vysoký výtláčný tlak.		
Abnormálně horký kondenzátor.	Přítomnost nezkondenzovatelných kapalin v systému nebo nadměrné množství chladiva.	Odstraňte nezkondenzovatelné kapaliny a vypusťte nadbytečné chladivo.
Příliš vysoká výstupní teplota chlazené vody.	Přetížení chladicího systému.	Snižte zatížení systému. V případě potřeby snižte průtok vody.
Příliš horký výstupní vzduch z kondenzátoru.	Snižovaný průtok vzduchu. Vstupní teplota vzduchu je vyšší, než je pro jednotku předepsáno.	Vyčistěte nebo vyměňte vzduchové filtry. Očistěte výměník. Zkontrolujte činnost motorů ventilátorů.
I) Příliš vysoký sací tlak.		
Kompresor bez přestávky běží. Abnormálně studené sací potrubí.	Nadměrný požadavek na chlazení na výparníku. a) Příliš otevřený expanzní ventil.	Zkontrolujte systém. a) Zkontrolujte přehřátí a zda je tykavka expanzního ventilu upevněná. b) Vyměňte.
Chladivo teče zpět do kompresoru.	b) Expanzní ventil zablokovaný v otevřené poloze.	
J) Příliš nízký sací tlak.		
Nadměrný pokles tlaku na filtrdehydrátoru.	Ucpaný filtrdehydrátor.	Vyměňte filtrdehydrátor.
Chladivo neprotéká termostatickým expanzním ventilem. Z tykavky expanzního ventilu se ztratilo chladivo.		Vyměňte tykavku.
Výpadek napájení.	Překážka v expanzním ventilu.	Vyměňte.
Příliš malé přehřátí.	Nadměrný pokles tlaku na výparníku.	Zkontrolujte nastavení přehřátí a seřídte termostatický expanzní ventil.
K) Nedostatečný chladicí výkon.		
Malý pokles tlaku na výparníku.	Malý průtok vody.	Zkontrolujte průtok vody. Zkontrolujte stav potrubního sítko a přítomnost překážek v potrubí s chlazenou vodou. Zkontrolujte kontakt tlakového spínače vody.

Upozornění:

Výše uvedené informace nejsou podrobnou analýzou problematiky chladicího systému se spirálovými kompresory. Jejich účelem je podat pracovníkům obsluhy jednoduché vysvětlení základních procesů, probíhajících v jednotce, aby měli technické znalosti, potřebné pro identifikaci vadných činností a jejich oznámení kvalifikovaným technikům.

Γενικές Πληροφορίες

Εισαγωγή

Αυτές οι οδηγίες αποτελούν οδηγό καλής πρακτικής για την εγκατάσταση, εκκίνηση, λειτουργία και συντήρηση των ψυκτικών συγκροτημάτων Daikin EWAP/EWYP από το χρήστη. Δεν περιλαμβάνουν ολοκληρωμένες διαδικασίες συντήρησης που είναι απαραίτητες για τη συνεχή και επιτυχή λειτουργία αυτού του εξοπλισμού. Συνιστάται η πρόσληψη ειδικευμένου τεχνικού μέσω συμβολαίου συντήρησης με γνωστή εταιρεία διεξαγωγής σέρβις. Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο πριν από την εκκίνηση της μονάδας.

Πριν από την αποστολή πραγματοποιείται συναρμολόγηση, δοκιμή υπό πίεση, αφύγρανση, πλήρωση και δοκιμή λειτουργίας των μονάδων.

«Προειδοποίηση» και «Προσοχή»

Οι παράγραφοι με τίτλο «Προσοχή» και «Προειδοποίηση» εμφανίζονται σε κατάλληλα τμήματα σε ολόκληρο το παρόν εγχειρίδιο. Για την προσωπική σας ασφάλεια και για τη σωστή λειτουργία αυτού του μηχανήματος, επιβάλλεται να τις τηρείτε με προσοχή. Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για τις εργασίες εγκατάστασης ή συντήρησης που διεξάγονται από μη ειδικευμένο προσωπικό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! : Υποδεικνύει μια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ! : Υποδεικνύει μία ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό μικρής ή μέτριας σημασίας. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιείται, για να προειδοποιήσει σχετικά με μη ασφαλείς πρακτικές ή σε περιπτώσεις όπου μπορεί να προκληθεί μόνο ζημιά σε εξοπλισμό ή άλλη υλική ζημιά.

Οδηγίες για την ασφάλειά σας

Για την αποφυγή θανάτου, τραυματισμού και ζημιάς σε εξοπλισμό ή άλλης υλικής ζημιάς, πρέπει να τηρείτε τις παρακάτω οδηγίες κατά την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης και επισκευής:

1. Μην ξεπερνάτε τις μέγιστες επιτρεπτές τιμές χαμηλής και υψηλής πίεσης για τον έλεγχο διαρροών του συστήματος όπως αναγράφονται στο κεφάλαιο «Εγκατάσταση». Χρησιμοποιείτε πάντα ρυθμιστή πίεσης.
2. Αποσυνδέστε την κύρια ηλεκτρική παροχή πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στη μονάδα.
3. Οι εργασίες σέρβις στο σύστημα ψύξης και το ηλεκτρικό σύστημα θα πρέπει να διεξάγονται μόνο από ειδικευμένο και έμπειρο προσωπικό.

Γενικές Πληροφορίες

Παραλαβή

Κατά την παραλαβή, επιθεωρήστε τη μονάδα προτού υπογράψετε το έντυπο παράδοσης.

Παραλαβή στη Γαλλία μόνο:

Σε περίπτωση εμφανούς ζημιάς: Ο παραλήπτης (ή ο αντιπρόσωπος στο χώρο εγκατάστασης) πρέπει να σημειώσει οποιοσδήποτε ζημιές στο έντυπο παράδοσης, να υπογράψει και να σημειώσει ευανάγνωστα την ημερομηνία στο έντυπο παράδοσης και ο οδηγός του φορτηγού πρέπει να το προσυπογράψει. Ο παραλήπτης (ή ο αντιπρόσωπος στο χώρο εγκατάστασης) πρέπει να ειδοποιήσει την Daikin και να στείλει ένα αντίγραφο του εντύπου παράδοσης. Ο πελάτης (ή ο αντιπρόσωπος στο χώρο εγκατάστασης) πρέπει να στείλει μια συστημένη επιστολή στον τελευταίο μεταφορέα μέσα σε 3 ημέρες από την παράδοση.

Σημείωση: για τις παραδόσεις στη Γαλλία, πρέπει να αναζητηθούν ακόμη και οι μη εμφανείς ζημιές κατά την παράδοση και να αντιμετωπιστούν αμέσως ως εμφανείς ζημιές.

Παραλαβή σε όλες τις χώρες εκτός από τη Γαλλία:

Σε περίπτωση μη εμφανούς ζημιάς: Ο παραλήπτης (ή ο αντιπρόσωπος στο χώρο εγκατάστασης) πρέπει να στείλει μια συστημένη επιστολή στον τελευταίο μεταφορέα μέσα σε 7 ημέρες από την παράδοση, με αίτηση αποζημίωσης για τη ζημιά που περιγράφεται. Ένα αντίγραφο αυτής της επιστολής πρέπει να σταλεί στην Daikin.

Εγγύηση

Η εγγύηση βασίζεται στους γενικούς όρους και συνθήκες του κατασκευαστή. Η εγγύηση παύει να ισχύει εάν ο εξοπλισμός τροποποιηθεί ή επισκευαστεί δίχως έγγραφη έγκριση του κατασκευαστή, εάν υπάρξει υπέρβαση των ορίων λειτουργίας του ή εάν τροποποιηθεί το σύστημα ελέγχου ή η ηλεκτρική καλωδίωση. Οι βλάβες που οφείλονται σε κακή χρήση, έλλειψη συντήρησης ή μη συμμόρφωση με τις οδηγίες του κατασκευαστή δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Η μη συμμόρφωση του χρήστη με τους κανόνες του παρόντος εγχειριδίου συνεπάγεται, σε ορισμένες περιπτώσεις, ακύρωση της εγγύησης και των υποχρεώσεων του κατασκευαστή.

Ψυκτικό Μέσο

Το ψυκτικό μέσο που παρέχει η κατασκευάστρια εταιρεία ανταποκρίνεται σε όλες τις απαιτήσεις των μονάδων μας. Σε περίπτωση χρήσης ανακυκλωμένου ή επανακατεργασμένου ψυκτικού μέσου, σκόπιμο είναι να βεβαιωθείτε ότι η ποιότητά του είναι εφάμιλλη με εκείνη καινούργιου ψυκτικού μέσου. Για αυτό το λόγο, είναι απαραίτητο να ζητήσετε την πραγματοποίηση ενδελεχούς ανάλυσης από ειδικευμένο εργαστήριο. Σε περίπτωση παραβίασης αυτού του όρου, υπάρχει περίπτωση ακύρωσης της εγγύησης του κατασκευαστή.

Γενικές Πληροφορίες

Συμβόλαιο συντήρησης

Συνιστάται ιδιαίτέρως να υπογράψετε συμβόλαιο συντήρησης με το γραφείο εξυπηρέτησης πελατών της περιοχής σας. Αυτό το συμβόλαιο διασφαλίζει την τακτική συντήρηση της μονάδας σας από ειδικά εκπαιδευμένους και εξουσιοδοτημένους από την Daikin τεχνικούς. Η τακτική συντήρηση εξασφαλίζει τον έγκαιρο εντοπισμό και την αποκατάσταση οποιασδήποτε δυσλειτουργίας και ελαχιστοποιεί την πιθανότητα εμφάνισης σοβαρής βλάβης. Τέλος, η τακτική συντήρηση εξασφαλίζει τη μέγιστη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού σας. Θα θέλαμε να σας υπενθυμίσουμε ότι η μη τήρηση αυτών των οδηγιών εγκατάστασης και συντήρησης μπορεί να προκαλέσει άμεση ακύρωση της εγγύησης.

Εκπαίδευση

Η κατασκευάστρια εταιρεία, προκειμένου να σας βοηθήσει να χρησιμοποιήσετε σωστά και να διατηρήσετε σε άριστη κατάσταση τον εξοπλισμό σας για μεγάλο χρονικό διάστημα, θέτει στη διάθεσή σας το ειδικό κέντρο εκπαίδευσης για την κατάρτισή σας πάνω σε θέματα ψύξης και κλιματισμού. Κύριος σκοπός του κέντρου είναι η εκπαίδευση των χειριστών και των τεχνικών συντήρησης, ώστε να γνωρίσουν καλύτερα τον εξοπλισμό που χρησιμοποιούν ή έχουν υπό την επίβλεψή τους. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στη σημασία του τακτικού ελέγχου των παραμέτρων λειτουργίας της μονάδας καθώς και στην προληπτική συντήρηση, που μειώνει το κόστος λειτουργίας αποτρέποντας παράλληλα τις σοβαρές και δαπανηρές βλάβες.

Περιεχόμενα

Γενικές πληροφορίες	212
Εγκατάσταση	
Γενικά χαρακτηριστικά	216
Γενικά χαρακτηριστικά της μονάδας	225
Πινακίδα μονάδας	225
Οδηγίες εγκατάστασης	225
Ανύψωση της μονάδας	225
Ελάχιστο περιεχόμενο σε νερό κατά την εγκατάσταση	228
Επεξεργασία νερού	230
Αντιπαγωτική προστασία	230
Ηλεκτρικές συνδέσεις	230
Γενικές πληροφορίες πριν από την εκκίνηση	
Προετοιμασία	232
Εκκίνηση	232
Λειτουργία	
Έλεγχος και λειτουργία της μονάδας	237
Εβδομαδιαία εκκίνηση και διακοπή λειτουργίας το σαββατοκύριακο	237
Εκκίνηση και εποχιακή διακοπή λειτουργίας	237
Συντήρηση	
Οδηγίες συντήρησης	238
Κατάλογος ελέγχων εγκατάστασης	239
Οδηγός ανίχνευσης και επίλυσης προβλημάτων	240

Γενικά Χαρακτηριστικά

Πίνακας 1 - EWAP Μόνο ψύξη - Βασική έκδοση - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Αποδόσεις κατά Eurovent (1)					
Καθαρή ψυκτική απόδοση (kW)	62,5	76,2	102,8	121,8	132,3
Συνολ. απορροφ. ισχύς κατά την ψύξη (kW)	24,4	28,8	38,7	43,6	50,5
Πτώση πίεσης νερού (kPa)	33	38	46	43	44
Διαθέσιμη πίεση (5) (kPa)	180	173	139	195	181
Κύρια ηλεκτρική παροχή	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Ένταση ρεύματος μονάδας					
Ονομαστική (4) (A)	57	69	89	102	111
Ένταση ρεύματος εκκίνησης (A)	203	215	236	327	336
Ισχύς μονάδας σε βραχυκύκλωμα (kA)	10	10	10	10	10
Μέγ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	35	35	95	95	95
Ελάχ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	16	16	50	50	50
Συμπεστές					
Αριθμός	2	2	3	2	2
Τύπος	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής
Μοντέλο	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Ένταση ρεύματος (4) (A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Ρεύμα εκκίνησης ρότορα (2) (A)	175	175	175	272	272
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	2900	2900	2900	2900	2900
Συντελεστής ισχύος	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Θερμαντήρας δεξαμενής (2) (W)	160	160	160	150	150
Εξαμιστής					
Αριθμός	1	1	1	1	1
Τύπος	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες
Όγκος νερού (συνολικά) (l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Αντιπαγωγικό στοιχείο (W)	115	115	115	115	115
Υδραυλικές συνδέσεις μονάδας	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7
Διάμετρος υδραυλικών συνδέσεων	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Στοιχείο					
Τύπος	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια
Μήκος (mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Ύψος (mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Επιφάνεια εναλλαγής (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Σειρές	3	3	3	4	4
Πτερύγια ανά πόδι (fpf)	180	180	180	168	168
Ανεμιστήρας					
Τύπος	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής
Αριθμός	2	3	3	3	3
Διάμετρος (mm)	710	710	800	800	800
Τύπος μετάδοσης	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση
Παροχή αέρα (m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Αριθμός κινητήρων	2	3	3	3	3
Κινητήρας HP (2) (kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Ένταση ρεύματος (2) (A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	700	700	680	680	680
Διαστάσεις					
Ύψος (6) (mm)	1897	1897	2074	2074	2074
Μήκος (mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Πλάτος (mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Βάρος κατά τη λειτουργία (kg)	842	968	1143	1267	1292
Βάρος κατά την αποστολή (kg)	834	954	1124	1260	1284
Χαρακτηριστικά Συστήματος					
Αριθμός ψυκτικών κυκλωμάτων	1	1	1	1	1
Στάδια απόδοσης	2	2	2	2	2
Ελάχιστη απόδοση (%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Ποσότητα ψυκτικού μέσου (3)					
Κύκλωμα A (kg)	18	21	24	28	28
Κύκλωμα B (kg)	-	-	-	-	-

(1) σε Συνθήκες Eurovent (Εξάτμ. 12 °C / 7 °C – Αέρας 35 °C)

(2) ανά κινητήρα

(3) ανά κύκλωμα

(4) Μέγιστες συνθήκες

(5) Προαιρετική διπλή αντλία

(6) Για μονάδες με επιλογή HESP, επικοινωνήστε με το τοπικό γραφείο πωλήσεων

Γενικά Χαρακτηριστικά

Πίνακας 1 - συνέχεια

	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Αποδόσεις κατά Eurovent (1)						
Καθαρή ψυκτική απόδοση (kW)	128,9	157,1	182,8	214,2	241,3	267,0
Συνολ. απορροφ. ισχύς κατά την ψύξη (kW)	49,1	57,9	68,4	77,9	88,3	102,4
Πτώση πίεσης νερού (kPa)	30	36	30	35	35	41
Διαθέσιμη πίεση (5) (kPa)	206	185	196	174	137	124
Κύρια ηλεκτρική παροχή	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Ένταση ρεύματος μονάδας						
Ονομαστική (4) (A)	113	136	153	188	208	225
Ένταση ρεύματος εκκίνησης (A)	259	282	300	334	354	450
Ισχύς μονάδας σε βραχυκύκλωμα (kA)	10	10	10	10	10	10
Μέγ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Ελάχ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Συμπεστές						
Αριθμός	4	4	6	6	6	4
Τύπος	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής
Μοντέλο	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Ένταση ρεύματος (4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ρεύμα εκκίνησης ρότορα (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Συντελεστής ισχύος	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Θερμαντήρας δεξαμενής (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Εξατμιστής						
Αριθμός	1	1	1	1	1	1
Τύπος	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες
Όγκος νερού (συνολικά) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Αντιπαγωγικό στοιχείο (W)	180	180	180	180	180	180
Υδραυλικές συνδέσεις μονάδας	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7
Διάμετρος υδραυλικών συνδέσεων	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Στοιχείο						
Τύπος	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια
Μήκος (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Ύψος (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Επιφάνεια εναλλαγής (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Σειρές	3	3	3	3	4	4
Πτερύγια ανά πόδι (fpf)	180	180	180	180	180	168
Ανεμιστήρας						
Τύπος	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής
Αριθμός	4	6	6	6	6	6
Διάμετρος (mm)	710	710	710	800	800	800
Τύπος μετάδοσης	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση
Παροχή αέρα (m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Αριθμός κινητήρων	4	6	6	6	6	6
Κινητήρας HP (2)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Ένταση ρεύματος (2) (A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	700	700	700	680	680	680
Διαστάσεις						
Ύψος (6) (mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Μήκος (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Πλάτος (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Βάρος κατά τη λειτουργία (kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Βάρος κατά την αποστολή (kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Χαρακτηριστικά Συστήματος						
Αριθμός ψυκτικών κυκλωμάτων	2	2	2	2	2	2
Στάδια απόδοσης	4	4	4	4	4	4
Ελάχιστη απόδοση (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Ποσότητα ψυκτικού μέσου (3)						
Κύκλωμα A (kg)	19	22	27	27	34	31
Κύκλωμα B (kg)	19	22	27	27	34	31

(1) σε Συνθήκες Eurovent (Εξάτμ. 12 °C / 7 °C – Αέρας 35 °C)

(2) ανά κινητήρα

(3) ανά κύκλωμα

(4) Μέγιστες συνθήκες

(5) Προαιρετική διπλή αντλία

(6) Για μονάδες με επιλογή HESP, επικοινωνήστε με το τοπικό γραφείο πωλήσεων

Γενικά Χαρακτηριστικά

Πίνακας 2 - EWAP μόνο ψύξη - Σούπερ αθόρυβη έκδοση - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Αποδόσεις κατά Eurovent (1)					
Καθαρή ψυκτική απόδοση (kW)	62,2	75,7	101,9	121,8	132,3
Συνολ. απορροφ. ισχύς κατά την ψύξη (kW)	24,2	28,4	36,4	43,6	50,5
Πτώση πίεσης νερού (kPa)	32	37	45	43	44
Διαθέσιμη πίεση (5) (kPa)	180	174	141	195	181
Κύρια ηλεκτρική παροχή	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Ένταση ρεύματος μονάδας					
Ονομαστική (4) (A)	55	66	90	102	111
Ένταση ρεύματος εκκίνησης (A)	202	213	236	327	336
Ισχύς μονάδας σε βραχυκύκλωμα (kA)	10	10	10	10	10
Μέγ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	35	35	95	95	95
Ελάχ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	16	16	50	50	50
Συμπεστές					
Αριθμός	2	2	3	2	2
Τύπος	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής
Μοντέλο	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Ένταση ρεύματος (2)(4) (A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Ρεύμα εκκίνησης ρότορα (2) (A)	175	175	175	272	272
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	2900	2900	2900	2900	2900
Συντελεστής ισχύος	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Θερμαντήρας δεξαμενής (2) (W)	160	160	160	150	150
Εξαμιστής					
Αριθμός	1	1	1	1	1
Τύπος	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες
Όγκος νερού (συνολικά) (l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Αντιπαγωγτικό στοιχείο (W)	115	115	115	115	115
Υδραυλικές συνδέσεις μονάδας	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7
Διάμετρος υδραυλικών συνδέσεων	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Στοιχείο					
Τύπος	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια
Μήκος (mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Ύψος (mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Επιφάνεια εναλλαγής (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Σειρές	3	3	3	4	4
Πτερύγια ανά πόδι (fpf)	180	180	180	168	168
Ανεμιστήρας					
Τύπος	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής
Αριθμός	2	3	3	3	3
Διάμετρος (mm)	710	710	800	800	800
Τύπος μετάδοσης	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση
Παροχή αέρα (m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Αρ. κινητήρων	2	3	3	3	3
Κινητήρας HP (2) (kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Ένταση ρεύματος (2) (A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	700	700	680	680	680
Διαστάσεις					
Ύψος (6) (mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Μήκος (mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Πλάτος (mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Βάρος κατά τη λειτουργία (kg)	872	1010	1155	1279	1304
Βάρος κατά την αποστολή (kg)	864	996	1136	1272	1296
Χαρακτηριστικά Συστήματος					
Ψυκτικό κύκλωμα	1	1	1	1	1
Στάδια απόδοσης	2	2	2	2	2
Ελάχιστη απόδοση (%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Ποσότητα ψυκτικού μέσου (3)					
Κύκλωμα A (kg)	18	21	24	28	28
Κύκλωμα B (kg)	-	-	-	-	-

(1) σε Συνθήκες Eurovent (Εξάτμ. 12 °C /7 °C – Αέρας 35 °C)

(2) ανά κινητήρα

(3) ανά κύκλωμα

(4) Μέγιστες συνθήκες

(5) Προαιρετική διπλή αντλία

(6) Για μονάδες με επιλογή HESP, επικοινωνήστε με το τοπικό γραφείο πωλήσεων

Γενικά Χαρακτηριστικά

Πίνακας 2 - συνέχεια

	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Αποδόσεις κατά Eurovent (1)						
Καθαρή ψυκτική απόδοση (kW)	128,1	156,1	181,5	212,1	238,0	264,9
Συνολ. απορροφ. ισχύς κατά την ψύξη (kW)	48,8	57,2	68,0	73,4	85,0	102,1
Πτώση πίεσης νερού (kPa)	29	36	29	34	34	40
Διαθέσιμη πίεση (5) (kPa)	207	186	197	176	139	126
Κύρια ηλεκτρική παροχή	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Ένταση ρεύματος μονάδας						
Ονομαστική (4) (A)	110	131	150	178	200	216
Ένταση ρεύματος εκκίνησης (A)	256	278	295	324	344	441
Ισχύς μονάδας σε βραχυκύκλωμα (kA)	10	10	10	10	10	10
Μέγ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Ελάχ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Συμπεστές						
Αριθμός	4	4	6	6	6	4
Τύπος	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής
Μοντέλο	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Ένταση ρεύματος (2)(4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ρεύμα εκκίνησης ρότορα (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Συντελεστής ισχύος	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Θερμαντήρας δεξαμενής (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Εξατμιστής						
Αριθμός	1	1	1	1	1	1
Τύπος	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες
Όγκος νερού (συνολικά) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Αντιπαγωγικό στοιχείο (W)	180	180	180	180	180	180
Υδραυλικές συνδέσεις μονάδας	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7
Διάμετρος υδραυλικών συνδέσεων	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Στοιχείο						
Τύπος	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια
Μήκος (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Ύψος (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Επιφάνεια εναλλαγής (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Σειρές	3	3	3	3	4	4
Πτερύγια ανά πόδι (fpf)	180	180	180	180	180	168
Ανεμιστήρας						
Τύπος	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής
Αριθμός	4	6	6	6	6	6
Διάμετρος (mm)	710	710	710	800	800	800
Τύπος μετάδοσης	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση
Παροχή αέρα (m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Αρ. κινητήρων	4	6	6	6	6	6
Κινητήρας HP (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Ένταση ρεύματος (2) (A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	700	700	700	680	680	680
Διαστάσεις						
Ύψος (6) (mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Μήκος (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Πλάτος (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Βάρος κατά τη λειτουργία (kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Βάρος κατά την αποστολή (kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Χαρακτηριστικά Συστήματος						
Ψυκτικό κύκλωμα	2	2	2	2	2	2
Στάδια απόδοσης	4	4	4	4	4	4
Ελάχιστη απόδοση (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Ποσότητα ψυκτικού μέσου (3)						
Κύκλωμα A (kg)	19	22	27	27	34	31
Κύκλωμα B (kg)	19	22	27	27	34	31

(1) σε Συνθήκες Eurovent (Εξάτμ. 12 °C /7 °C – Αέρας 35 °C)

(2) ανά κινητήρα

(3) ανά κύκλωμα

(4) Μέγιστες συνθήκες

(5) Προαιρετική διπλή αντλία

(6) Για μονάδες με επιλογή HESP, επικοινωνήστε με το τοπικό γραφείο πωλήσεων

Γενικά Χαρακτηριστικά

Πίνακας 3 - EWYP Αντλία θερμότητας - Βασική έκδοση - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Αποδόσεις κατά Eurovent (1)					
Καθαρή ψυκτική απόδοση (kW)	60,8	73,6	94,5	116,4	124,8
Συνολ. απορροφ. ισχύς κατά την ψύξη (kW)	25,4	30,1	40,0	42,8	49,7
Πτώση πίεσης νερού κατά την ψύξη (kPa)	31	35	39	40	39
Διαθέσιμη πίεση κατά την ψύξη (5) (kPa)	183	177	156	201	190
Καθαρή θερμαντική απόδοση (kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Απορροφούμενη ισχύς κατά τη θέρμανση (kW)	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7
Πτώση πίεσης κατά τη θέρμανση (kPa)	30	35	43	37	36
Διαθέσιμη πίεση κατά τη θέρμανση (5) (kPa)	185	179	146	205	195
Κύρια ηλεκτρική παροχή	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Ένταση ρεύματος μονάδας					
Όνομαστική (4) (A)	57	69	89	89	89
Ένταση ρεύματος εκκίνησης (A)	203	215	236	236	236
Ισχύς μονάδας σε βραχυκύκλωμα (kA)	10	10	10	10	10
Μέγ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	35	35	95	95	95
Ελάχ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	16	16	50	50	50
Συμπεστές					
Αριθμός	2	2	3	3	3
Τύπος	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής
Μοντέλο	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Ένταση ρεύματος (2)(4) (A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Ρεύμα εκκίνησης ρότορα (2) (A)	175	175	175	176	177
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	2900	2900	2900	2900	2900
Συντελεστής ισχύος	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Θερμαντήρας δεξαμενής (2) (W)	160	160	50	50	50
Εξατμιστής					
Αριθμός	1	1	1	1	1
Τύπος	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες
Όγκος νερού (συνολικά) (l)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Αντιπαγωγικό στοιχείο (W)	115	115	115	115	115
Υδραυλικές συνδέσεις μονάδας	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7
Διάμετρος υδραυλικών συνδέσεων	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Στοιχείο					
Τύπος	Επίπεδη πλάκα με πτερύγια	Επίπεδη πλάκα με πτερύγια	Επίπεδη πλάκα με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια
Μήκος (mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Ύψος (mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Επιφάνεια εναλλαγής (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Σειρές	3	3	3	4	4
Πτερύγια ανά ίντσα	(fpf) 204	204	204	168	168
Ανεμιστήρας					
Τύπος	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής
Αριθμός	2	3	3	3	3
Διάμετρος (mm)	710	710	800	800	800
Τύπος μετάδοσης	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση
Παροχή αέρα (m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37300
Αρ. κινητήρων	2	3	3	3	3
Κινητήρας HP (2) (kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Ένταση ρεύματος (2) (A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	700	700	680	680	680
Διαστάσεις					
Ύψος (6) (mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Μήκος (mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Πλάτος (mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Βάρος κατά τη λειτουργία (kg)	870	996	1182	1302	1331
Βάρος κατά την αποστολή (kg)	862	982	1163	1295	1323
Χαρακτηριστικά Συστήματος					
Ψυκτικό κύκλωμα	1	1	1	1	1
Στάδια απόδοσης	2	2	2	2	2
Ελάχιστη απόδοση (%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Ποσότητα ψυκτικού μέσου (3)					
Κύκλωμα A (kg)	18	21	24	40	40
Κύκλωμα B (kg)	-	-	-	-	-

(1) σε Συνθήκες Eurovent (Ψύξη: Νερό 12 °C/7 °C - Αέρας 35 °C // Θέρμανση: Νερό 40 °C/45 °C - Αέρας DB7 °C /WB6 °C)

(2) ανά κινητήρα

(3) ανά κύκλωμα

(4) Μέγιστες συνθήκες

(5) Προαιρετική διπλή αντλία

(6) Για μονάδες με επιλογή HESP, επικοινωνήστε με το τοπικό γραφείο πωλήσεων

Γενικά Χαρακτηριστικά

Πίνακας 3 - συνέχεια

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Αποδόσεις κατά Eurovent (1)						
Καθαρή ψυκτική απόδοση (kW)	125,9	153,1	167,4	195,1	220,7	251,9
Συνολ. απορροφ. ισχύς κατά την ψύξη (kW)	51,1	60,7	69,8	78,2	90,1	102,0
Πτώση πίεσης νερού κατά την ψύξη (kPa)	28	35	25	29	29	36
Διαθέσιμη πίεση κατά την ψύξη (5) (kPa)	209	189	208	191	148	134
Καθαρή θερμαντική απόδοση (kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Απορροφούμενη ισχύς κατά τη θέρμανση (kW)	49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Πτώση πίεσης κατά τη θέρμανση (kPa)	25	31	26	30	29	36
Διαθέσιμη πίεση κατά τη θέρμανση (5) (kPa)	214	197	205	188	149	134
Κύρια ηλεκτρική παροχή	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Ένταση ρεύματος μονάδας						
Ονομαστική (4) (A)	113	136	153	188	208	225
Ένταση ρεύματος εκκίνησης (A)	259	282	300	334	354	450
Ισχύς μονάδας σε βραχυκύκλωμα (kA)	10	10	10	10	10	10
Μέγ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Ελάχ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Συμπεστές						
Αριθμός	4	4	6	6	6	4
Τύπος	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής
Μοντέλο	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Ένταση ρεύματος (2)(4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ρεύμα εκκίνησης ρότορα (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Συντελεστής ισχύος	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Θερμαντήρας δεξαμενής (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Εξατμιστής						
Αριθμός	1	1	1	1	1	1
Τύπος	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες
Όγκος νερού (συνολικά) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Αντιπαγωγικό στοιχείο (W)	180	180	180	180	180	180
Υδραυλικές συνδέσεις μονάδας	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7
Διάμετρος υδραυλικών συνδέσεων	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Στοιχείο						
Τύπος	Επίπεδη πλάκα με πτερύγια	Επίπεδη πλάκα με πτερύγια	Επίπεδη πλάκα με πτερύγια	Επίπεδη πλάκα με πτερύγια	Επίπεδη πλάκα με πτερύγια	Με πτερύγια
Μήκος (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Ύψος (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Επιφάνεια εναλλαγής (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Σειρές	3	3	3	3	4	4
Πτερύγια ανά ίντσα (fpf)	204	204	204	204	180	168
Ανεμιστήρας						
Τύπος	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής
Αριθμός	4	6	6	6	6	6
Διάμετρος (mm)	710	710	710	800	800	800
Τύπος μετάδοσης	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση
Παροχή αέρα (m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Αρ. κινητήρων	4	6	6	6	6	6
Κινητήρας HP (2)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Ένταση ρεύματος (2) (A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	700	700	700	680	680	680
Διαστάσεις						
Ύψος (6) (mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Μήκος (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Πλάτος (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Βάρος κατά τη λειτουργία (kg)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Βάρος κατά την αποστολή (kg)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
Χαρακτηριστικά Συστήματος						
Ψυκτικό κύκλωμα	2	2	2	2	2	2
Στάδια απόδοσης	4	4	4	4	4	4
Ελάχιστη απόδοση (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Ποσότητα ψυκτικού μέσου (3)						
Κύκλωμα A (kg)	21	24	29	30	37	41
Κύκλωμα B (kg)	21	24	29	30	37	41

(1) σε Συνθήκες Eurovent (Ψύξη: Νερό 12 °C/7 °C - Αέρας 35 °C // Θέρμανση: Νερό 40 °C/45 °C - Αέρας. DB7 °C /WB6 °C)

(2) ανά κινητήρα

(3) ανά κύκλωμα

(4) Μέγιστες συνθήκες

(5) Προαιρετική διπλή αντλία

(6) Για μονάδες με επιλογή HESP, επικοινωνήστε με το τοπικό γραφείο πωλήσεων

Γενικά Χαρακτηριστικά

Πίνακας 4 - EWYP Αντλία θερμότητας - Σούπερ αθόρυβη έκδοση - R407C

	EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Αποδόσεις κατά Eurovent (1)					
Καθαρή ψυκτική απόδοση (kW)	60,4	73,1	93,6	116,4	124,8
Συνολ. απορροφ. ισχύς κατά την ψύξη (kW)	25,2	29,8	37,6	42,8	49,7
Πτώση πίεσης νερού κατά την ψύξη (kPa)	31	35	38	40	39
Διαθέσιμη πίεση κατά την ψύξη (5) (kPa)	183	178	158	201	190
Καθαρή θερμαντική απόδοση (kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Απορροφούμενη ισχύς κατά τη θέρμανση (kW)	24,2	29,3	39,8	45,7	48,7
Πτώση πίεσης κατά τη θέρμανση (kPa)	30	35	43	37	36
Διαθέσιμη πίεση κατά τη θέρμανση (5) (kPa)	185	179	146	205	195
Κύρια ηλεκτρική παροχή	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Ένταση ρεύματος μονάδας					
Ονομαστική (4) (A)	55	66	90	102	111
Ένταση ρεύματος εκκίνησης (A)	202	213	236	327	336
Ισχύς μονάδας σε βραχυκύκλωμα (kA)	10	10	10	10	10
Μέγ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	35	35	95	95	95
Ελάχ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	16	16	50	50	50
Συμπεστές					
Αριθμός	2	2	3	2	2
Τύπος	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής
Μοντέλο	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Ένταση ρεύματος (2)(4) (A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Ρεύμα εκκίνησης ρότορα (2) (A)	175	175	175	272	272
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	2900	2900	2900	2900	2900
Συντελεστής ισχύος	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Θερμαντήρας δεξαμενής (2) (W)	160	160	160	150	150
Εξαμιστής					
Αριθμός	1	1	1	1	1
Τύπος	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες
Όγκος νερού (συνολικά) (l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Αντιπαγωγικό στοιχείο (W)	115	115	115	115	115
Υδραυλικές συνδέσεις μονάδας	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7
Διάμετρος υδραυλικών συνδέσεων	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Στοιχείο					
Τύπος	Επίπεδη πλάκα με πτερύγια	Επίπεδη πλάκα με πτερύγια	Επίπεδη πλάκα με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια
Μήκος (mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Ύψος (mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Επιφάνεια εναλλαγής (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Σειρές	3	3	3	4	4
Πτερύγια ανά ίντσα	(fpf) 204	204	204	168	168
Ανεμιστήρας					
Τύπος	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής
Αριθμός	2	3	3	3	3
Διάμετρος (mm)	710	710	800	800	800
Τύπος μετάδοσης	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση
Παροχή αέρα (m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Αρ. κινητήρων	2	3	3	3	3
Κινητήρας HP (2) (kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Ένταση ρεύματος (2) (A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	700	700	680	680	680
Διαστάσεις					
Ύψος (6) (mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Μήκος (mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Πλάτος (mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Βάρος κατά τη λειτουργία (kg)	900	1038	1194	1314	1343
Βάρος κατά την αποστολή (kg)	892	1024	1175	1307	1335
Χαρακτηριστικά Συστήματος					
Ψυκτικό κύκλωμα	1	1	1	1	1
Στάδια απόδοσης	2	2	2	2	2
Ελάχιστη απόδοση (%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Ποσότητα ψυκτικού μέσου (3)					
Κύκλωμα Α (kg)	18	21	24	40	40
Κύκλωμα Β (kg)	-	-	-	-	-

(1) Σε συνθήκες Eurovent (ψύξη: Νερό 12 °C / 7 °C – Αέρας 35 °C / Θέρμανση: Νερό 40 °C / 45 °C – Αέρας DB7 °C / WB6 °C)

(2) ανά κινητήρα

(3) ανά κύκλωμα

(4) Μέγιστες συνθήκες

(5) Προαιρετική διπλή αντλία

(6) Για μονάδες με επιλογή HESP, επικοινωνήστε με το τοπικό γραφείο πωλήσεων

Γενικά Χαρακτηριστικά

Πίνακας 4 συνέχεια

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Αποδόσεις κατά Eurovent (1)						
Καθαρή ψυκτική απόδοση (kW)	125,5	152,5	166,8	194,1	219,2	250,0
Συνολ. απορροφ. ισχύς κατά την ψύξη (kW)	50,9	60,3	69,6	75,9	88,3	101,5
Πτώση πίεσης νερού κατά την ψύξη (kPa)	28	34	25	29	29	36
Διαθέσιμη πίεση κατά την ψύξη (5) (kPa)	209	190	209	192	149	135
Καθαρή θερμαντική απόδοση (kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Απορροφούμενη ισχύς κατά τη θέρμανση (kW)	48,5	59,0	68,2	79,5	87,6	97,4
Πτώση πίεσης κατά τη θέρμανση (kPa)	25	31	26	30	29	36
Διαθέσιμη πίεση κατά τη θέρμανση (5) (kPa)	214	197	205	188	149	134
Κύρια ηλεκτρική παροχή	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Ένταση ρεύματος μονάδας						
Ονομαστική (4) (A)	110	131	150	178	200	216
Ένταση ρεύματος εκκίνησης (A)	256	278	295	324	344	441
Ισχύς μονάδας σε βραχυκύκλωμα (kA)	10	10	10	10	10	10
Μέγ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Ελάχ. μέγεθος καλωδίου τροφοδοσίας (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Συμπεστές						
Αριθμός	4	4	6	6	6	4
Τύπος	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής	Σπειροειδής
Μοντέλο	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Ένταση ρεύματος (2)(4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ρεύμα εκκίνησης ρότορα (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Συντελεστής ισχύος	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Θερμαντήρας δεξαμενής (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Εξαμιστής						
Αριθμός	1	1	1	1	1	1
Τύπος	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες	Με συγκολλημένες πλάκες
Όγκος νερού (συνολικά) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Αντιπαγωγικό στοιχείο (W)	180	180	180	180	180	180
Υδραυλικές συνδέσεις μονάδας	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7	Αρσενική ISO R7
Διάμετρος υδραυλικών συνδέσεων	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Στοιχείο						
Τύπος	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια	Με πτερύγια
Μήκος (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Ύψος (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Επιφάνεια εναλλαγής (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Σειρές	3	3	3	3	4	4
Πτερύγια ανά ίντσα	204	204	204	204	180	168
Ανεμιστήρας						
Τύπος	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής	Ελικοειδής
Αριθμός	4	6	6	6	6	6
Διάμετρος (mm)	710	710	710	800	800	800
Τύπος μετάδοσης	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση	Άμεση μετάδοση
Παροχή αέρα (m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Αρ. κινητήρων	4	6	6	6	6	6
Κινητήρας HP (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Ένταση ρεύματος (2) (A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Σ.Α.Λ. κινητήρα (σ.α.λ.)	700	700	700	680	680	680
Διαστάσεις						
Ύψος (6) (mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Μήκος (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Πλάτος (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Βάρος κατά τη λειτουργία (kg)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Βάρος κατά την αποστολή (kg)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
Χαρακτηριστικά Συστήματος						
Ψυκτικό κύκλωμα	2	2	2	2	2	2
Στάδια απόδοσης	4	4	4	4	4	4
Ελάχιστη απόδοση (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Ποσότητα ψυκτικού μέσου (3)						
Κύκλωμα A (kg)	21	24	29	30	37	41
Κύκλωμα B (kg)	21	24	29	30	37	41

(1) Σε συνθήκες Eurovent (ψύξη: Νερό 12 °C / 7 °C – Αέρας 35 °C / Θέρμανση: Νερό 40 °C / 45 °C – Αέρας DB7 °C / WB6 °C)

(2) ανά κινητήρα

(3) ανά κύκλωμα

(4) Μέγιστες συνθήκες

(5) Προαιρετική διπλή αντλία

(6) Για μονάδες με επιλογή HESP, επικοινωνήστε με το τοπικό γραφείο πωλήσεων

Γενικά Χαρακτηριστικά

Πίνακας 5 – Υδραυλική μονάδα και δοχείο αδράνειας

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Κινητήρας (2)	(kW)	2,2	2,2	2,2	4,0	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Ένταση ρεύματος (2)	(A)	4,9	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Σ.Α.Λ. κινητήρα	(σ.α.λ.)	2900										
Διάμ. φίλτρου νερού		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Όγκος δοχείου διαστολής	(L)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Χωρητικότητα εγκατάστασης συμπ. όγκου διαστολής (1)	(L)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Αντιπαγωτικό στοιχείο	(W)	150										
Υλικό σωληνώσεων		Χάλυβας										
Βάρος υδραυλικής μονάδας	(kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Όγκος δοχείου νερού (Προαιρετικά)	(L)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Πρόσθετο ύψος δοχείου νερού κατά την αποστολή	(mm)	400										
Πρόσθετο βάρος δοχείου νερού κατά την αποστολή	(kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Υδροστατική πίεση 3 bar στους 45 °C με -12 °C ελάχ.

(2) Προαιρετική διπλή αντλία

Εγκατάσταση

Γενικά Χαρακτηριστικά της Μονάδας

Για την ύπαρξη ελάχιστων περιθωρίων, συμβουλευθείτε τα πιστοποιημένα συνοδευτικά έντυπα, που διατίθενται κατόπιν αιτήσεως από το γραφείο πωλήσεων της Daikin.

Πινακίδα Μονάδας

Στην πινακίδα της μονάδας περιλαμβάνονται οι πλήρεις κωδικοί αναφοράς του μοντέλου. Εμφανίζεται η προβλεπόμενη ισχύς τροφοδοσίας της μονάδας η οποία δεν πρέπει να αποκλίνει περισσότερο από 5 % από την ονομαστική ισχύ. Η ένταση ρεύματος του κινητήρα του συμπιεστή εμφανίζεται στο κουτάκι I.MAX. Η ηλεκτρική εγκατάσταση του πελάτη πρέπει να ανταποκρίνεται στην απαιτούμενη ένταση ρεύματος.

Οδηγίες Εγκατάστασης

Βάσεις Στήριξης

Δεν απαιτούνται ειδικές βάσεις στήριξης, αρκεί η επιφάνεια στήριξης να είναι επίπεδη και ανθεκτική ώστε να αντέχει το βάρος της μονάδας.

Μονωτικά Ελαστικά Πέλματα

Παρέχονται με τη μονάδα ως βασικός εξοπλισμός και πρέπει να τοποθετούνται μεταξύ του δαπέδου στήριξης και της μονάδας για την μόνωση από το έδαφος.

- 4 πέλματα για μονάδα μεγέθους 060 χωρίς δοχείο αδράνειας
- 6 πέλματα για μονάδες μεγέθους 075-260 χωρίς δοχείο αδράνειας
- 8 πέλματα για όλα τα μεγέθη μονάδων με δοχείο αδράνειας
- Ο κατασκευαστής δεν συνιστά την τοποθέτηση ελατηριωτών απομονωτικών πελμάτων.

Οπή Αποστράγγισης Νερού

Για μονάδες με υδραυλική μονάδα, τα συμπυκνώματα συλλέγονται κάτω από την αντλία και αποστραγγίζονται.

Περιθώριο

Σεβαστείτε τα προτεινόμενα περιθώρια γύρω από τη μονάδα για να είναι δυνατή η διεξαγωγή εργασιών συντήρησης χωρίς εμπόδια, καθώς και τα προτεινόμενα περιθώρια γύρω από το συμπυκνωτή.

Προσοχή

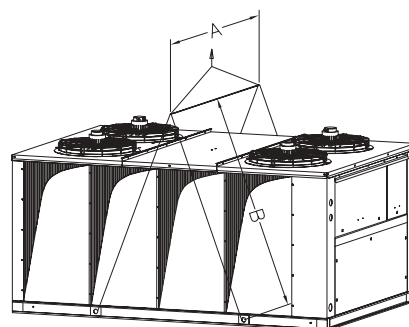
Η λειτουργία της μονάδας εξαρτάται από τη θερμοκρασία του αέρα.

Ο ανακυκλωμένος αέρας που εξέρχεται από τους ανεμιστήρες αυξάνει τη θερμοκρασία του αέρα εισόδου από τα πτερύγια του συμπυκνωτή και μπορεί να οδηγήσει σε διακοπή προστασίας από υψηλή πίεση.

Σε αυτήν την περίπτωση, τροποποιούνται οι κανονικές συνθήκες λειτουργίας και η απόδοση.

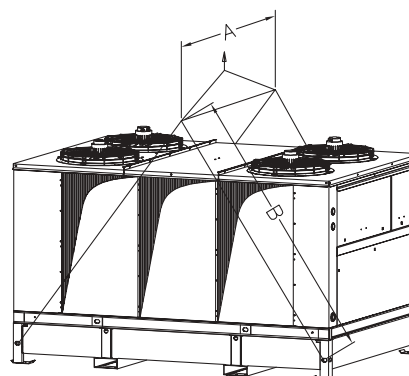
Η λειτουργία της μονάδας μπορεί να επηρεαστεί από την αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα στο συμπυκνωτή. Αποφύγετε την τοποθέτηση των μονάδων σε περιοχές εκτεθειμένες σε ανέμους. Ανατρέξτε στα πιστοποιημένα σχεδιαγράμματα.

Σχήμα 1 - Ανύψωση - μονάδες χωρίς δοχείο αδράνειας



Σημείωση: Οι πινακίδες που είναι συγκολλημένες στα άκρα των βάσεων δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την ανύψωση.

Σχήμα 2 - Ανύψωση - μονάδες με δοχείο αδράνειας



Εγκατάσταση

Πίνακας 6 - Διαστάσεις των συστατικών θηλειών και ράβδων ανύψωσης:

	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Χωρίς δοχείο αδράνειας											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Με δοχείο αδράνειας											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Πίνακας 7 - Βάρη κατά την αποστολή

	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Χωρίς υδραυλική μονάδα											
EWAP (kg)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (kg)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Επιπλέον βάρος για υδραυλική μονάδα μονής αντλίας											
EWAP (kg)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (kg)											
Επιπλέον βάρος για υδραυλική μονάδα διπλής αντλίας											
EWAP (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (kg)											
Επιπλέον βάρος για δοχείο αδράνειας											
EWAP (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (kg)											

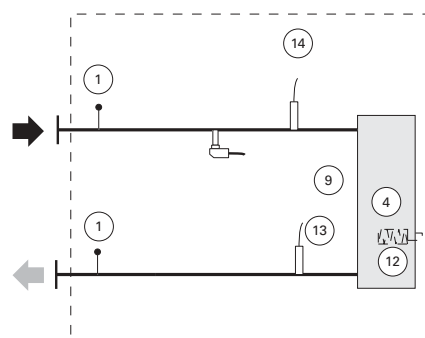
Εγκατάσταση

Πριν προβείτε σε οποιαδήποτε συνδέσεις, βεβαιωθείτε ότι οι ενδείξεις του νερού εισόδου και εξόδου συμφωνούν με τα συνοδευτικά έντυπα.

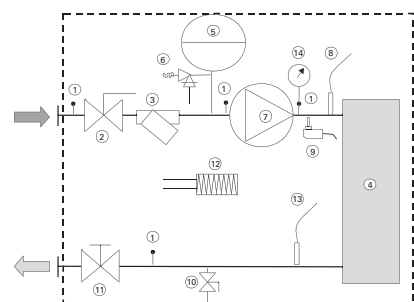
Οι μονάδες διατίθενται σε 3 εκδόσεις:
Χωρίς υδραυλική μονάδα (με ή χωρίς εκκινητές)
Με υδραυλική μονάδα (μονή ή διπλή αντλία)
Με υδραυλική μονάδα και δοχείο αδράνειας.

Στα σχήματα 3 έως 5 δίνονται τυπικά κύκλωμα νερού

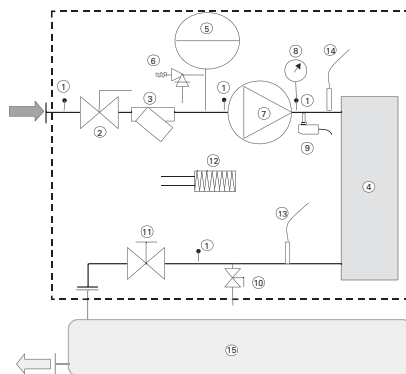
Σχήμα 3 - Μονάδα χωρίς υδραυλική μονάδα - τυπικό κύκλωμα νερού



Σχήμα 4 - Μονάδα με υδραυλική μονάδα - τυπικό κύκλωμα νερού



Σχήμα 5 - Μονάδα με υδραυλική μονάδα και δοχείο αδράνειας - τυπικό κύκλωμα νερού



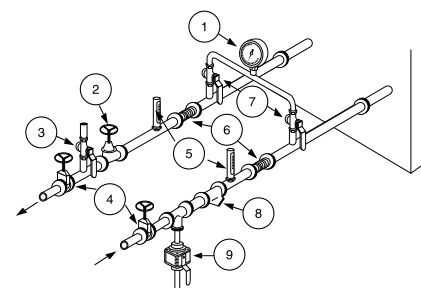
Λεζάντα για τα σχήματα 3 έως 5

1. Θύρα πίεσης για υδρόμετρο
2. Σφαιρική βαλβίδα απομόνωσης
3. Φίλτρο νερού
4. Εξατμιστής
5. Δοχείο διαστολής
6. Ανακουφιστική βαλβίδα
7. Αντλία (μονή ή διπλή)
8. Αποσώσιμο υδρόμετρο
9. Έλεγχος ροής
10. Βαλβίδα πλήρωσης και αποστράγγισης
11. Βαλβίδα εξισορρόπησης
12. Αντιπαγωτική προστασία
13. Αισθητήριο θερμοκρασίας νερού εξόδου
14. Αισθητήριο θερμοκρασίας νερού επιστροφής
15. Δοχείο αδράνειας

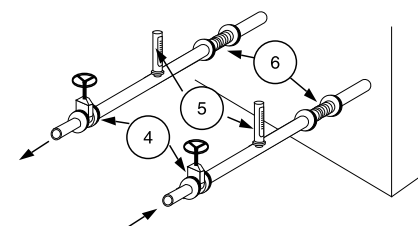
Προειδοποίηση: Οι μονάδες με υδραυλική μονάδα και δοχείο αδράνειας περιλαμβάνουν όλες τις συσκευές ασφάλειας και λειτουργίας, και χρειάζονται μόνο τη σύνδεση της σωληνώσεως τροφοδοσίας και επιστροφής μέσω διαστολικών συνδέσμων.

Οι μονάδες χωρίς υδραυλική μονάδα πρέπει να συνδεθούν σύμφωνα με το σχήμα 6.

Σχήμα 6 - Μονάδα χωρίς υδραυλική μονάδα και δοχείο αδράνειας - τυπικό κύκλωμα νερού



Σχήμα 7 - Μονάδα με υδραυλική μονάδα και δοχείο αδράνειας - τυπικό κύκλωμα νερού



1. Μανόμετρα: δείχνουν την πίεση του νερού εισόδου και εξόδου (2 θύρες πίεσης διατίθενται μέσα στη μονάδα - βλ. στοιχείο 1 στο σχήμα 5)
2. Βαλβίδα εξισορρόπησης: ρυθμίζει τη ροή του νερού.
3. Η βαλβίδα εξαέρωσης καθιστά δυνατή την αφαίρεση του αέρα από το κύκλωμα νερού κατά την πλήρωση.
4. Απομονωτικές βαλβίδες: απομονώνουν τα ψυκτικά συγκροτήματα και την αντλία του κυκλώματος νερού κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης.
5. Θερμόμετρα: δείχνουν τις τιμές θερμοκρασίας του κρούου νερού εισόδου και εξόδου.
6. Διαστολικοί σύνδεσμοι: εμποδίζουν τη μηχανική καταπόνηση μεταξύ του ψυκτικού συγκροτήματος και της εγκατάστασης σωληνώσεων.
7. Απομονωτική βαλβίδα τοποθετημένη στη σύνδεση εξόδου: χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της πίεσης του νερού στην είσοδο ή την έξοδο του εξατμιστή.
8. Φίλτρο νερού: αποτρέπει τη συσσώρευση ακαθαρσιών στους εναλλάκτες θερμότητας. Ολόκληρη η εγκατάσταση πρέπει να εξοπλιστεί με αποτελεσματικά φίλτρα ώστε μόνο καθαρό νερό να εισέρχεται στον εναλλάκτη. Εάν δεν υπάρχει φίλτρο νερού, ο τεχνικός θα σας πληροφορήσει ότι μπορεί να επηρεαστεί η εγγύηση. Το φίλτρο νερού που χρησιμοποιείται πρέπει να εμποδίζει την εισχώρηση όλων των σωματιδίων με διάμετρο μεγαλύτερη από 0,8 mm.
9. Αποστράγγιση: χρησιμοποιείται για την αποστράγγιση του πλακοειδούς εναλλάκτη θερμότητας.

Για την προστασία του περιβάλλοντος, τα μίγματα γλυκόλης πρέπει οπωσδήποτε να ανακτούνται και να υπόκεινται σε κατεργασία.

Εγκατάσταση

Ελάχιστο Περιεχόμενο σε Νερό κατά την Εγκατάσταση

Ο όγκος νερού αποτελεί σημαντική παράμετρο γιατί καθιστά δυνατή τη σταθερή θερμοκρασία του κρύου νερού και αποτρέπει την σύντομη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των συμπιεστών.

Παράμετροι που Επηρεάζουν τη Σταθερή Θερμοκρασία Νερού

- Όγκος κυκλώματος νερού.
- Αυξομειώσεις φορτίου.
- Αριθμός σταδίων απόδοσης.
- Εκ περιτροπής λειτουργία συμπιεστών.
- Νεκρή ζώνη.
- Ελάχιστος χρόνος μεταξύ δύο εκκινήσεων του συμπιεστή.

Ελάχιστος Όγκος Νερού στις Μονάδες που Προσφέρουν Απλά Άνεση

Στις μονάδες που προσφέρουν απλά άνεση επιτρέπεται η αυξομείωση της θερμοκρασίας νερού σε κατάσταση μερικού φορτίου. Η παράμετρος που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι ο ελάχιστος χρόνος λειτουργίας του συμπιεστή. Για να αποφευχθεί οποιοδήποτε πρόβλημα κατά τη λίπανση σε σπειροειδή ή ερμητικό παλινδρομικό συμπιεστή πρέπει να τεθεί σε λειτουργία για τουλάχιστον 2 λεπτά (120 δευτερόλεπτα) πριν διακοπεί η λειτουργία του.

Ο ελάχιστος απαιτούμενος όγκος μπορεί να καθοριστεί με τη χρήση του τύπου που ακολουθεί:

$\text{Όγκος} = \text{Ψυκτική απόδοση} \times \text{Χρόνος} \times \text{μέγιστο στάδιο χωρητικότητας} / \text{Ειδική θερμότητα} / \text{Νεκρή ζώνη}$

Ελάχιστος χρόνος λειτουργίας = 120 δευτερόλεπτα
Ειδική θερμότητα = 4,18 kJ / kg
Συνιστώμενη νεκρή ζώνη = 3 °C.

Υπολογισμός νεκρής ζώνης

Νεκρή ζώνη = (Αύξηση χωρητικότητας με την ενεργοποίηση του μεγαλύτερου συμπιεστή / Συνολική χωρητικότητα) X (Διαφορά θερμοκρασίας νερού εισόδου/εξόδου) + επιτρεπόμενη πτώση θερμοκρασίας κυκλώματος νερού
Ελάχιστη επιτρεπόμενη πτώση θερμοκρασίας = 1,5 °C

Πίνακας υπολογισμού ελάχιστης νεκρής ζώνης έναντι επιθυμητής ΔΤ νερού

Είναι προτιμότερο η νεκρή ζώνη να είναι μεγαλύτερη από την ελάχιστη συνιστώμενη.

Μέγεθος μονάδας	Αύξ. χωρητ. με την ενεργοποίηση μεγαλύτερου συμπιεστή	Συνολική χωρητικότητα μονάδας	Πτώση θερμ. με την ενεργ. συμπιεστή έναντι ΔΤ κυκλώματος νερού			Ελάχιστη συνιστώμενη πτώση θερμ. κυκλώματος νερού	Ελάχ. Νεκρή Ζώνη έναντι ΔΤ κυκλώματος νερού		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
080	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
100	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
120	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
125	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
130	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
160	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
180	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
210	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
240	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
260	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

Εγκατάσταση

Ελάχιστος όγκος νερού για βιομηχανική ψύξη ή για ένα ψυκτικό συγκρότημα που πρέπει να λειτουργεί με την επιλογή χαμηλής θερμοκρασίας περιβάλλοντος.

Στην περίπτωση της βιομηχανικής ψύξης, πρέπει να περιοριστούν οι αυξομειώσεις της θερμοκρασίας νερού υπό μερικό φορτίο. Για να αποφευχθούν τυχόν προβλήματα σε σπειροειδή ή ερμητικό παλινδρομική συμπιεστή πρέπει να λειτουργήσει για τουλάχιστον 2 λεπτά (120 δευτερόλεπτα) προτού σταματήσει και με ελάχιστο χρόνο 5 λεπτών (300 δευτερόλεπτα) μεταξύ δύο εκκινήσεων.

Ο όγκος νερού πρέπει να μπορεί να παρέχει την ψυκτική απόδοση ενώ έχει διακοπή η λειτουργία της μονάδας. Ο ελάχιστος απαιτούμενος όγκος μπορεί να καθοριστεί με τη χρήση του τύπου που ακολουθεί:

$$\text{Όγκος} = \text{Ψυκτική απόδοση} \times \text{Χρόνος} \times \text{μέγιστο στάδιο χωρητικότητας (\%)} / \text{Ειδική θερμότητα} / \text{Νεκρή ζώνη}$$

Με αυτές τις τιμές ο τύπος γίνεται

$$\text{Όγκος} = \text{Ψυκτική απόδοση} \times 9,56 \times \text{μέγιστο στάδιο χωρητικότητας (\%)}$$

Για τη λειτουργία των μονάδων EWAP υπό τις εξής συνθήκες: Θερμοκρασία εξωτερικού αέρα 35 °C και θερμοκρασία 12/7 °C, το αποτέλεσμα είναι οι εξής τιμές όγκου. Εάν ο συνολικός όγκος νερού της εγκατάστασης είναι μικρότερος από τις προαναφερόμενες τιμές, πρέπει να χρησιμοποιήσετε δοχείο αδράνειας.

Ελάχιστος χρόνος = 180 δευτερόλεπτα (300-120)

Ειδική θερμότητα = 4,18 kJ / kg
Συνιστώμενη νεκρή ζώνη = Λειτουργία της διαδικασίας

Με αυτές τις τιμές, ο τύπος γίνεται:
Όγκος = Ψυκτική απόδοση x 43 x μέγιστο στάδιο χωρητικότητας (%) / Νεκρή ζώνη

Με την αύξηση της νεκρής ζώνης είναι σαν να προστίθεται όγκος νερού στο κύκλωμα.

Πίνακας 8 - Ελάχιστος όγκος κυκλώματος νερού στις μονάδες που προσφέρουν απλά άνεση

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Όγκος νερού (l)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

Σε συνθήκες Eurovent

Εγκατάσταση

Επεξεργασία Νερού

Εάν σε αυτήν τη μονάδα χρησιμοποιηθεί ακατάλληλα ή καθόλου επεξεργασμένο νερό ενδέχεται να προκληθεί διάβρωση ή συσσώρευση καθυμάτων ή άλγης.

Επειδή η Daikin δεν γνωρίζει τα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στο υδραυλικό δίκτυο καθώς και την ποιότητα του χρησιμοποιούμενου νερού, συνιστάται η πρόσληψη ειδικευμένου τεχνικού επεξεργασίας νερού.

Στους εναλλάκτες θερμότητας των ψυκτικών συγκροτημάτων της Daikin χρησιμοποιούνται τα εξής υλικά:

- Ανοξειδωτος πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας νερού από χάλυβα (AISI 316, 1.4401).
 - Σωλήνωση νερού: χάλυβας
 - Υδραυλικές συνδέσεις: μπρούτζινες
- Η Daikin δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για τυχόν ζημιά από τη χρήση ακατάλληλα ή καθόλου επεξεργασμένου νερού, ή θαλασσινού ή υφάλμυρου νερού.

Εάν είναι απαραίτητο, επικοινωνήστε με το τοπικό γραφείο πωλήσεων της Daikin.

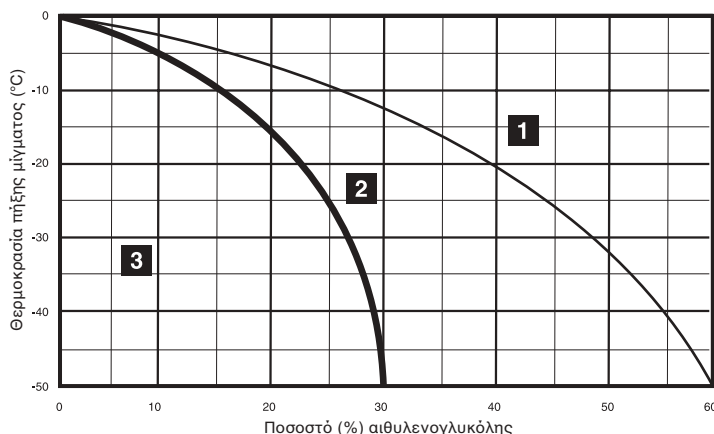
Αντιπαγωτική Προστασία

Όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι υπό του μηδενός, οι σωληνώσεις κρύου νερού πρέπει να είναι πλήρως μονωμένες.

Βεβαιωθείτε ότι έχουν ληφθεί όλα τα μέτρα προστασίας για την αποτροπή σχηματισμού πάγου όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι υπό του μηδενός. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ακόλουθο σύστημα:

- Ηλεκτρικό στοιχείο στερεωμένο σε όλες τις σωληνώσεις νερού που εκτίθενται σε θερμοκρασίες υπό του μηδενός.
- Αντλία εκκίνησης κρύου νερού όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι υπό του μηδενός.
- Προσθήκη αιθυλενογλυκόλης στο κρύο νερό.
- Αποστραγγίστε το κύκλωμα νερού, αλλά να προσέχετε ώστε να αποτραπεί τυχόν διάβρωση κατά την αποστράγγιση.

Σχήμα 8 - Σημείο ψύξης σε σχέση με το ποσοστό αιθυλενογλυκόλης



1. Υγρό
2. Ψύξη χωρίς κίνδυνο ρήξης των σωληνώσεων
3. Ψύξη χωρίς κίνδυνο ρήξης των σωληνώσεων

Ηλεκτρικές Συνδέσεις

Προσοχή:

1. Πρέπει να προσέχετε πάρα πολύ κατά τη διάνοξη σπών για καλώδια και την τοποθέτηση της καλωδίωσης. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να πέσουν ρινίσματα μετάλλου, κομμάτια χαλκού ή μονωτικό υλικό στον πίνακα του εκκινητή ή στα ηλεκτρικά εξαρτήματα. Οι καλωδιώσεις των ρελέ, των εκκινητών, των ακροδεκτών και του συστήματος ελέγχου πρέπει να καλυφθούν και να προστατευτούν πριν από τη σύνδεση της ηλεκτρικής παροχής.
2. Τοποθετήστε τα καλώδια της ηλεκτρικής παροχής σύμφωνα με το διάγραμμα καλωδίωσης. Πρέπει να επιλέγεται κατάλληλο περίβλημα καλωδίων για να μην είναι δυνατή η είσοδος ξένων σωμάτων μέσα στο περίβλημα ή τα εξαρτήματα του ηλεκτρικού εξοπλισμού.

Προσοχή:

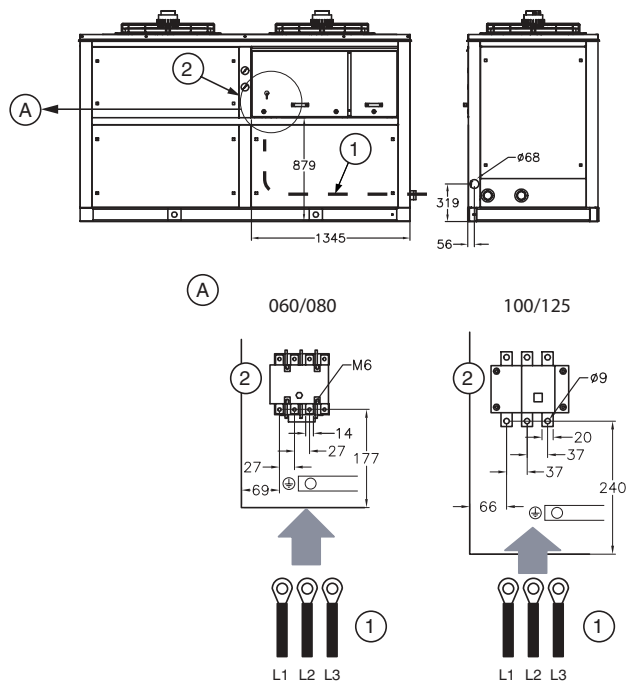
1. Η καλωδίωση πρέπει να συμμορφώνεται με τα ισχύοντα πρότυπα. Το ίδιο ισχύει και για τον τύπο και τη θέση των ασφαλειών. Για λόγους ασφαλείας, οι ασφάλειες πρέπει να είναι ευδιάκριτα τοποθετημένες κοντά στη μονάδα.
2. Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο καλώδια από χαλκό. Η χρήση καλωδίων από αλουμίνιο μπορεί να προκαλέσει γαλβανική διάβρωση και πιθανώς υπερθέρμανση και ζημιά στα σημεία σύνδεσης.

Ρυθμίσεις Εκτονωτικών Βαλβίδων

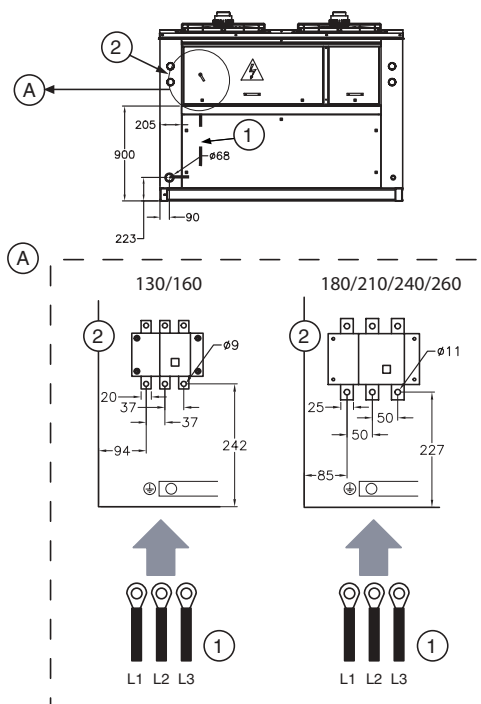
Για να διατηρείται ο συμπιεστής στα σωστά πλαίσια λειτουργίας, πρέπει οπωσδήποτε να ελέγχετε την αναρρόφηση υπερθέρμανσης κατά την εκκίνηση. Με αυτό τον τρόπο θα μειωθεί η θερμοκρασία αερίων κατάθλιψης και θα αυξηθεί η θερμοκρασία κορεσμού αναρρόφησης, αυξάνοντας έτσι την απόδοση της μονάδας. Κατά κανόνα για να μειωθεί η υπερθέρμανση αναρρόφησης πρέπει να χαλαρώσετε τη ρυθμιστική βίδα της εκτονωτικής βαλβίδας. Μία περιστροφή προς τα αριστερά ισούται με μείωση της υπερθέρμανσης κατά -1°C έως -2°C . Συνιστάται να χαμηλώνετε την υπερθέρμανση αυξάνοντας την πίεση αναρρόφησης με προσαρμογή της ρύθμισης της εκτονωτικής βαλβίδας πριν να προσπαθήσετε να χαμηλώσετε την παράμετρο ρύθμισης LP, ώστε να αποφεύγετε η ενεργοποίηση της μονάδας με χαμηλή πίεση. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει αρκετή υπόψυξη. Μπορεί να είναι βολικό για μονάδες με αιθυλενογλυκόλη και προπιλενογλυκόλη.

Εγκατάσταση

Σχήμα 9 - Ηλεκτρικές συνδέσεις EWAP/EWYP 060-125



Σχήμα 10 - Ηλεκτρικές συνδέσεις EWAP/EWYP 130-260



1. Καλώδιο ηλεκτρικής παροχής (Παροχή κατά την εγκατάσταση)
2. Αποξεύκτης ισχύος μονάδας

Γενικές πληροφορίες πριν από την εκκίνηση

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ

Διεξάγετε όλες τις εργασίες που περιλαμβάνονται στον κατάλογο ελέγχου ώστε η μονάδα να είναι σωστά τοποθετημένη και έτοιμη για λειτουργία. Ο τεχνικός εγκατάστασης πρέπει να ελέγξει όλα τα παρακάτω σημεία προτού επικοινωνήσει με το Τμήμα Σέρβις της Daikin για να διεξάγει το σέρβις της μονάδας:

- Έλεγχος της θέσης της μονάδας
- Έλεγχος του εάν η μονάδα βρίσκεται σε επίπεδη θέση
- Έλεγχος του τύπου και της θέσης των ελαστικών πελμάτων
- Έλεγχος του απαιτούμενου περιθωρίου για τη συντήρηση (Ανατρέξτε στα πιστοποιημένα σχεδιαγράμματα)
- Έλεγχος του περιθωρίου γύρω από το συμπυκνωτή (Ανατρέξτε στα πιστοποιημένα σχεδιαγράμματα)
- Έλεγχος του εάν το κύκλωμα κρούου νερού είναι έτοιμο για λειτουργία και πληρωμένο με νερό καθώς και το εάν έχει διεξαχθεί έλεγχος πίεσης και εξαέρωση.
- Το κύκλωμα κρούου νερού πρέπει να αποστραγγιστεί
- Έλεγχος του εάν υπάρχει φίλτρο νερού μπροστά από τον εξατμιστή
- Τα φίλτρα πρέπει να καθαριστούν αφού οι αντλίες λειτουργήσουν για 2 ώρες
- Έλεγχος της θέσης των θερμομέτρων και μανομέτρων
- Έλεγχος της διασύνδεσης των αντλιών κρούου νερού με τον πίνακα ελέγχου
- Βεβαιωθείτε ότι η απομονωτική αντίσταση όλων των ακροδεκτών ηλεκτρικής παροχής στη γείωση συμμορφώνεται με τα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμούς.
- Έλεγχος του εάν η παρεχόμενη τάση και η συχνότητα της μονάδας συμπίπτουν με την προκαθορισμένη τάση εισόδου και τη συχνότητα του ρεύματος
- Έλεγχος του εάν όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις είναι καθαρές και σε καλή κατάσταση
- Έλεγχος του εάν ο διακόπτης της κύριας ηλεκτρικής παροχής βρίσκεται σε καλή κατάσταση.
- Έλεγχος του ποσοστού αιθυλενογλυκόλης ή προπυλενογλυκόλης στο κύκλωμα κρούου νερού.
- Έλεγχος ροής νερού: μειώστε τη ροή νερού και παρατηρήστε την ηλεκτρική επαφή στον πίνακα ελέγχου.
- Έλεγχος του εάν η πτώση της πίεσης του κρούου νερού μεταξύ της εισόδου και εξόδου του εξατμιστή (μονάδα χωρίς υδραυλική μονάδα) ή η διαθέσιμη πίεση της μονάδας (μονάδα με υδραυλική μονάδα) είναι σύμφωνη με το δελτίο παραγγελίας της Daikin (βλ. πίνακες 9 έως 11).

- Κατά την εκκίνηση κάθε κινητήρα του συστήματος, ελέγξτε τη φορά περιστροφής καθώς και τη λειτουργία όλων των εξαρτημάτων τα οποία λαμβάνουν κίνηση
- Έλεγχος του εάν υπάρχει επαρκής ανάγκη ψύξης κατά την εκκίνηση (περίπου 50 % του ονομαστικού φορτίου)

ΕΚΚΙΝΗΣΗ

Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες για τη σωστή εκκίνηση της μονάδας.

Εγκατάσταση και Επιθεώρηση του Ψυκτικού Συγκροτήματος:

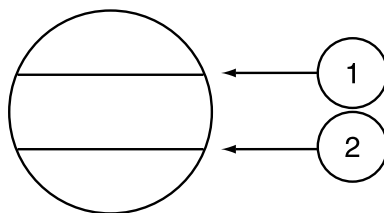
- Βεβαιωθείτε ότι έχουν πραγματοποιηθεί όλες οι παραπάνω εργασίες (προετοιμασία εκκίνησης).
- Ακολουθήστε τις οδηγίες που είναι κολλημένες στο εσωτερικό του ηλεκτρικού πίνακα:
- Τοποθετήστε το πλέξιγκλας που σας παρέχει η Daikin μπροστά από τον ακροδέκτη ισχύος.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι βαλβίδες νερού και ψυκτικού μέσου βρίσκονται σε κατάσταση λειτουργίας,
- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα δεν έχει υποστεί ζημιά,
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα αισθητήρια είναι σωστά τοποθετημένα στα υποστηρίγματα τους και ότι έχουν εμβαπτιστεί σε υλικό που είναι καλός αγωγός της θερμότητας,
- Ελέγξτε εάν οι τριχοειδείς είναι καλά στερεωμένοι (προστασία από κραδασμούς και φθορά) και βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν υποστεί ζημιά,
- Θέστε ξανά σε λειτουργία όλα τα χειροκίνητα όργανα ελέγχου,
- Ελέγξτε εάν τα κυκλώματα ψυκτικού μέσου είναι στεγανά

Έλεγχος και Ρύθμιση:

Συμπιεστές:

- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού ενώ η μονάδα δεν βρίσκεται σε λειτουργία. Η στάθμη πρέπει να φτάνει τουλάχιστον έως τη μέση του δείκτη που βρίσκεται στο περιβλήμα. Βλέπε σχ. 11 για τη σωστή στάθμη.

Σχήμα 11 - Στάθμη λαδιού συμπιεστή



1. Μέγιστη στάθμη λαδιού
2. Ελάχιστη στάθμη λαδιού

- Ελέγξτε εάν οι τριχοειδείς είναι καλά στερεωμένοι (προστασία από κραδασμούς και φθορά) και βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν υποστεί ζημιά,
 - Θέστε ξανά σε λειτουργία όλα τα χειροκίνητα όργανα ελέγχου,
 - Ελέγξτε εάν τα κυκλώματα ψυκτικού μέσου είναι στεγανά
 - Ελέγξτε εάν οι ακροδέκτες είναι καλά στερεωμένοι στους κινητήρες και στον πίνακα ελέγχου,
 - Ελέγξτε τη μόνωση των κινητήρων χρησιμοποιώντας ένα megger 500V DC, που ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές του κατασκευαστή (ελάχιστη τιμή 2 MΩ)
 - Ελέγξτε τη φορά περιστροφής χρησιμοποιώντας ένα μετρητή φάσης. Καλωδίωση ηλεκτρικής ισχύος:
 - Ελέγξτε εάν όλοι οι ακροδέκτες είναι καλά στερεωμένοι,
 - Ρυθμίστε τα ρελέ υπερφόρτισης των συμπιεστών,
 - Ρυθμίστε τα ρελέ υπερφόρτισης των κινητήρων των ανεμιστήρων, Καλωδίωση ελέγχου:
 - Ελέγξτε εάν όλοι οι ακροδέκτες είναι καλά στερεωμένοι,
 - Ελέγξτε όλους τους προεσοστάτες,
 - Ελέγξτε και ρυθμίστε τη μονάδα ελέγχου TRACER CH532
 - Ελέγξτε και ξεκινήστε χωρίς την ηλεκτρική παροχή.
- Συμπυκνωτής:
- Ελέγξτε τη φορά περιστροφής των ανεμιστήρων,
 - Ελέγξτε τη μόνωση των κινητήρων χρησιμοποιώντας ένα megger 500V DC, που ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές του κατασκευαστή (ελάχιστη τιμή 500 MΩ)

Κατάλογος Παραμέτρων Λειτουργίας:

- Ανοίξτε το διακόπτη της κύριας ηλεκτρικής παροχής,
 - Ενεργοποιήστε την(τις) αντλία(-ες) νερού και ελέγξτε ότι δεν υπάρχει σπηλαιώση.
 - Ενεργοποιήστε τη μονάδα ακολουθώντας τη διαδικασία που περιγράφεται στον Οδηγό Χρήστη της μονάδας ελέγχου CH532.
- Η μονάδα και ο εκκινητής των αντλιών κρούου νερού πρέπει να είναι συνδεδεμένοι,
- Μετά από την εκκίνηση της μονάδας, αφήστε τη σε λειτουργία για τουλάχιστον 15 λεπτά ώστε να σταθεροποιηθούν οι τιμές της πίεσης.
- Στη συνέχεια ελέγξτε:
- την τάση,
 - την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διέρχεται από τους κινητήρες των συμπιεστών και των ανεμιστήρων,

Γενικές πληροφορίες πριν από την εκκίνηση

- τη θερμοκρασία του κρύου νερού εξόδου και επιστροφής,
- τη θερμοκρασία και πίεση αναρρόφησης,
- τη θερμοκρασία περιβάλλοντος,
- τη θερμοκρασία του αέρα εξόδου,
- την πίεση και τη θερμοκρασία κατάθλιψης,
- τη θερμοκρασία και πίεση του υγρού ψυκτικού,
- παράμετροι λειτουργίας:
- πτώση πίεσης κρύου νερού μεταξύ της εισόδου και εξόδου του εξατμιστή (εάν δεν υπάρχει υδραυλική μονάδα) ή διαθέσιμης πίεσης μονάδας. Πρέπει να είναι σύμφωνη με το δελτίο παραγωγής της Daikin,
- υπερθέρμανση: διαφορά μεταξύ της θερμοκρασίας αναρρόφησης και της θερμοκρασίας σημείου δρόσου. Η κανονική υπερθέρμανση θα πρέπει να είναι μεταξύ 4 και 7 °C με R407C στη λειτουργία ψύξης,
- υπόψυξη: διαφορά μεταξύ της θερμοκρασίας υγρού και της θερμοκρασίας έναρξης βρασμού. Η κανονική υπόψυξη θα πρέπει να είναι μεταξύ 2 και 10 °C με R407C στη λειτουργία ψύξης,
- διαφορά μεταξύ θερμοκρασίας σημείου δρόσου υπό υψηλή πίεση και της θερμοκρασίας του αέρα εισόδου του συμπυκνωτή. Η κανονική τιμή σε βασική μονάδα με ψυκτικό R407C, πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 15 και 23 °C.
- διαφορά μεταξύ θερμοκρασίας νερού εξόδου και θερμοκρασίας σημείου δρόσου υπό χαμηλή πίεση. Η κανονική τιμή σε βασική μονάδα, χωρίς Αιθυλενογλυκόλη στο κρύο νερό, πρέπει να είναι γύρω στους 3 °C + υπερθέρμανση με ψυκτικό R407C.

Τελικός Έλεγχος:

Όταν η μονάδα λειτουργεί κανονικά:

- Ελέγξτε εάν η μονάδα είναι καθαρή χωρίς ακαθαρσίες, εργαλεία κ.λπ.
- Όλες οι βαλβίδες πρέπει να βρίσκονται σε θέση λειτουργίας,
- Κλείστε τις πόρτες του πίνακα ελέγχου και του πίνακα του εκκινητή και ελέγξτε εάν οι πίνακες είναι καλά στερεωμένοι.

Προσοχή:

- Για να ισχύει η εγγύηση, η διεξαγωγή της εκκίνησης από τον πελάτη πρέπει να καταγραφεί λεπτομερώς και να αποσταλεί αμέσως στο πλησιέστερο Γραφείο της Daikin.
- Μην ενεργοποιείτε κινητήρες των οποίων η μονωτική αντίσταση είναι μικρότερη από 2 MΩ
- Η απόκλιση φάσης δεν πρέπει να υπερβαίνει το 2 %.
- Η παρεχόμενη τάση προς τους κινητήρες δεν πρέπει να αποκλίνει πάνω από 5 % της προβλεπόμενης τάσης που αναγράφεται στην πινακίδα του συμπιεστή.

- Η υπερβολικά γαλακτώδης σύσταση του λαδιού στο συμπιεστή υποδηλώνει ότι υπάρχει ψυκτικό μέσο στο λάδι με αποτέλεσμα ο συμπιεστής να μη λιπαίνεται επαρκώς. Διακόψτε τη λειτουργία του συμπιεστή και περιμένετε 60 λεπτά ώστε οι θερμοαντίες δεξαμενής να θερμάνουν λάδι και θέστε πάλι το συμπιεστή σε λειτουργία. Εάν το παραπάνω δεν έχει αποτέλεσμα, συμβουλευτείτε κάποιον τεχνικό της Daikin.
- Η υπερβολική ποσότητα λαδιού στο συμπιεστή μπορεί να του προκαλέσει βλάβη. Πριν την προθέρμη λαδιού, συμβουλευθείτε κάποιον τεχνικό της Daikin. Χρησιμοποιήστε μόνο εγκεκριμένα από την Daikin λάδια.
- Οι συμπιεστές πρέπει να λειτουργούν προς μία φορά περιστροφής. Σε περίπτωση που η υψηλή πίεση του ψυκτικού μέσου παραμένει σταθερή μέσα στα επόμενα 30 δευτερόλεπτα από την εκκίνηση του συμπιεστή, διακόψτε αμέσως τη λειτουργία της μονάδας και ελέγξτε τη φορά περιστροφής χρησιμοποιώντας ένα φασίμετρο.

Προειδοποίηση

- Το κύκλωμα κρύου νερού μπορεί να βρίσκεται υπό πίεση. Εκτονώστε την πίεση πριν θέσετε το σύστημα σε λειτουργία για να αποστραγγίξετε ή να πληρώσετε το κύκλωμα νερού. Η μη τήρηση αυτής της οδηγίας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό στο προσωπικό συντήρησης.
- Εάν χρησιμοποιείται καθαριστικό διάλυμα στο κύκλωμα κρύου νερού, πρέπει να απομονώσετε το ψυκτικό συγκρότημα από το κύκλωμα νερού ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος ζημιάς του ψυκτικού συγκροτήματος και των σωλήνων νερού του εξατμιστή.

Γενικές πληροφορίες πριν από την εκκίνηση

Πίνακας 9 - Πτώση πίεσης νερού σε ονομαστικό ρυθμό παροχής νερού (Χωρίς προαιρετική υδραυλική μονάδα)

		EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Ελάχ. ρυθμός παροχής νερού - 0 % Αιθυλενογλ.	(l/s)	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Ελάχ. ρυθμός παροχής νερού - 30 % Αιθυλενογλ.	(l/s)	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Ονομ. ρυθμός παροχής νερού	(l/s)	2,99	3,64	4,92	5,83	6,33	6,17	7,52	8,75	10,25	11,55	12,78
Πτώση πίεσης	(kPa)	33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Πίνακας 10 - Πτώση πίεσης νερού (Χωρίς προαιρετική υδραυλική μονάδα)

Δ Ρ kPa	Ρυθμός παροχής νερού l/s											
	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260	
	10	1,60	1,82	2,24	2,73	2,91	3,52	3,86	4,98	5,37	6,00	6,00
20	2,30	2,61	3,20	3,90	4,15	5,04	5,52	7,14	7,71	8,63	8,63	
40	3,33	3,75	4,57	5,59	5,93	7,20	7,90	10,25	11,07	12,41	12,41	
60	4,12	4,64	5,63	6,90	7,30	8,88	9,74	12,65	13,67	15,35	15,35	
80	4,80	5,39	6,53	8,01	8,46	10,30	11,31	14,70	15,89	17,85	17,85	
100	5,40	6,06	7,33	8,99	9,48	11,56	12,69	16,50	17,85	20,06	20,06	

Πίνακας 11 - Διαθέσιμη πίεση στη σύνδεση της μονάδας (Με προαιρετική υδραυλική μονάδα)

060		080		100		120		125			
Παροχή νερού	Διαθέσιμη πίεση	Παροχή νερού	Διαθέσιμη πίεση	Παροχή νερού	Διαθέσιμη πίεση	Παροχή νερού	Διαθέσιμη πίεση	Παροχή νερού	Διαθέσιμη πίεση		
l/s	1P kPa	2P kPa	l/s	1P kPa	2P kPa	l/s	1P kPa	2P kPa	l/s	1P kPa	2P kPa
1,79	219	199	2,18	217	198	2,95	203	189	3,33	240	231
2,09	212	193	2,54	207	191	3,44	191	176	3,89	232	221
2,68	191	177	3,27	185	171	4,43	160	142	5,00	213	200
2,98	180	166	3,63	174	158	4,92	139	121	5,55	201	187
3,28	168	154	3,99	160	144	5,41	116	97	6,11	188	173
3,87	141	126	4,72	128	110	6,40	64	44	7,22	159	141
4,17	126	109	5,08	110	91	6,89	34	16	7,77	140	122
4,77	90	71	5,81	67	48	7,87	-	-	8,88	100	79

Πίνακας 11 (συνέχεια)

130		160		180		210		240		260	
Παροχή νερού	Διαθέσιμη πίεση	Παροχή νερού	Διαθέσιμη πίεση	Παροχή νερού	Διαθέσιμη πίεση	Παροχή νερού	Διαθέσιμη πίεση	Παροχή νερού	Διαθέσιμη πίεση	Παροχή νερού	Διαθέσιμη πίεση
l/s	1P kPa	2P kPa	l/s	1P kPa	2P kPa	l/s	1P kPa	2P kPa	l/s	1P kPa	2P kPa
3,68	242	231	4,49	235	222	5,23	240	227	6,15	234	219
4,30	235	223	5,24	225	211	6,10	233	218	7,18	224	207
5,53	217	203	6,74	201	185	7,84	211	192	9,23	193	171
6,14	207	191	7,49	186	168	8,71	197	176	10,25	174	148
6,75	195	179	8,24	168	148	9,58	182	159	11,28	151	121
7,98	166	147	9,74	128	104	11,32	143	113	13,33	98	62
8,60	149	129	10,49	103	77	12,19	121	88	14,35	67	28
9,82	113	89	11,98	50	18	13,94	71	32	16,40	-	-

1A = Μονή αντλία - 2A = Διπλή αντλία

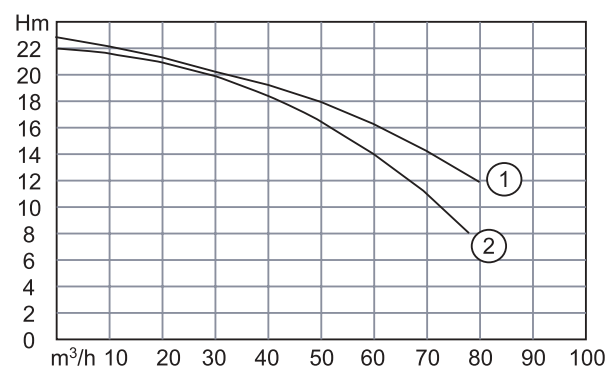
Γενικές πληροφορίες πριν από την εκκίνηση

Σχήμα 12 - Καμπύλη αντλίας EWAP/EWYP 060-100



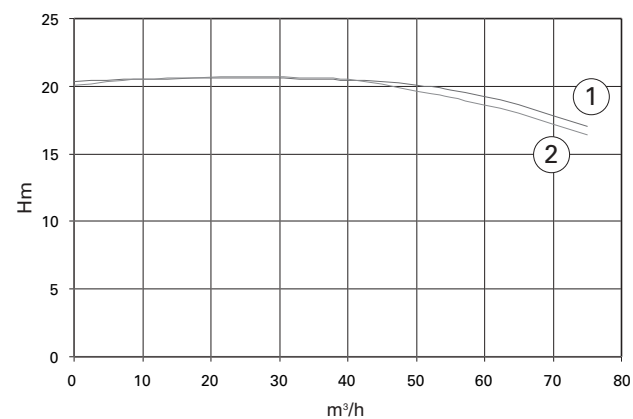
1. Μονή αντλία
2. Διπλή αντλία

Σχήμα 13 - Καμπύλη αντλίας EWAP/EWYP 120-210



1. Μονή αντλία
2. Διπλή αντλία

Σχήμα 14 - Καμπύλη αντλίας EWAP/EWYP 240-260



1. Μονή αντλία
2. Διπλή αντλία

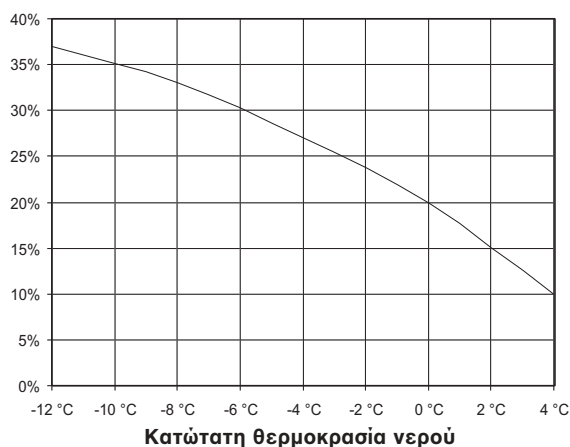
Γενικές πληροφορίες πριν από την εκκίνηση

Όταν στο κύκλωμα κρύου νερού προστίθεται αιθυλενογλυκόλη, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι εξής συντελεστές ρύθμισης.

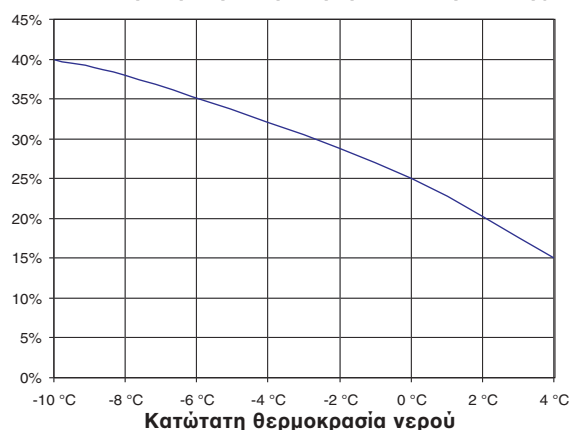
Πίνακας 13 - Συντελεστές ρύθμισης αιθυλενογλυκόλης

Θερμοκρασία Νερού	Εξόδου από τον Εξατμιστή (%)	Ποσοστό Αιθυλενογλ. Συντελεστές ρύθμισης			
		Ρυθμός παροχής	Πτώση πίεσης	Απορ. Ισχύς	Ψυκτική Απόδοση
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Συνιστώμενη συγκέντρωση αιθυλενογλυκόλης



Συνιστώμενη συγκέντρωση προπυλενογλυκόλης



Στην αναρρόφηση της αντλίας βρίσκεται μια ανακουφιστική βαλβίδα, η οποία περιορίζει την πίεση του κυκλώματος νερού στα 3 bar. Η πίεση του αζώτου μέσα στο δοχείο διαστολής πρέπει να είναι ίση με το γεωμετρικό ύψος της εγκατάστασης + 0,5 bar (για να αποφευχθεί η είσοδος αέρα στο κύκλωμα νερού)

Το δοχείο διαστολής πρέπει να γεμίζει με άζωτο. Η πίεση πρέπει να ελέγχεται μία φορά το χρόνο. Για καλή λειτουργία της αντλίας, η πίεση αναρρόφησης της αντλίας πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 0,5 και 2,5 bar όταν η αντλία βρίσκεται σε λειτουργία.

Λειτουργία

Σύστημα Ελέγχου

Ο έλεγχος πραγματοποιείται μέσω της μονάδας ελέγχου TRACER CH532.

Λειτουργίες Μονάδας

- Ελέγξτε τη λειτουργία της(ων) αντλίας(-ών) κρύου νερού
- Ενεργοποιήστε τη μονάδα ακολουθώντας τη διαδικασία που περιγράφεται στον Οδηγό Χρήστη της μονάδας ελέγχου CH532. Η μονάδα θα λειτουργήσει σωστά εάν υπάρχει επαρκής παροχή νερού. Οι συμπιεστές θα τεθούν σε λειτουργία εάν η θερμοκρασία του νερού εξόδου του εξατμιστή είναι υψηλότερη από το σημείο ρύθμισης της ψηφιακής μονάδας ελέγχου.

Εβδομαδιαία Εκκίνηση

- Ελέγξτε τη λειτουργία της(ων) αντλίας (-ών) κρύου νερού
- Ενεργοποιήστε τη μονάδα ακολουθώντας τη διαδικασία που περιγράφεται στον Οδηγό Χρήστη της μονάδας ελέγχου CH532.

Διακοπή Λειτουργίας το Σαββατοκύριακο

- Εάν χρειαστεί να διακοπεί η λειτουργία της μονάδας για σύντομο χρονικό διάστημα, διακόψτε τη λειτουργία της μονάδας ακολουθώντας τη διαδικασία που περιγράφεται στον Οδηγό Χρήστη της μονάδας ελέγχου CH532. (Βλ. μενού «Ρολόι»)
- Εάν η λειτουργία της μονάδας πρέπει να διακοπεί για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, βλ. «Εποχιακή διακοπή λειτουργίας» που ακολουθεί.
- Βεβαιωθείτε ότι έχουν ληφθεί όλα τα μέτρα ασφαλείας για την αποτροπή σχηματισμού πάγου όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι υπό του μηδενός.
- Μη γυρίσετε τον γενικό αποζεύκτη ισχύος στη θέση off, εκτός εάν έχετε αποστραγγίσει τη μονάδα. Η Daikin δεν συνιστά την αποστράγγιση της μονάδας, επειδή αυξάνει τις πιθανότητες διάβρωσης των αυλών.

Εποχιακή Διακοπή Λειτουργίας

- Ελέγξτε την παροχή νερού και τιςμανταλώσεις.
- Ελέγξτε το ποσοστό γλυκόλης στο κύκλωμα κρύου νερού, εάν απαιτείται η χρήση γλυκόλης
- Διεξάγετε έλεγχο διαρροών.
- Διεξάγετε ανάλυση λαδιού
- Καταγράψτε τις πιέσεις, τις θερμοκρασίες, την ένταση και τάση του ρεύματος, κατά τη λειτουργία.

- Ελέγξτε τη λειτουργία των μηχανημάτων/συγκρίνετε τις συνθήκες λειτουργίας με τις ενδείξεις που είχαν ληφθεί κατά την εκκίνηση.
- Διακόψτε τη λειτουργία της μονάδας ακολουθώντας τη διαδικασία που περιγράφεται στον Οδηγό Χρήστη της μονάδας ελέγχου CH532.
- Βεβαιωθείτε ότι έχουν ληφθεί όλα τα μέτρα ασφαλείας για την αποτροπή σχηματισμού πάγου όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι υπό του μηδενός.
- Συμπληρώστε το ημερολόγιο σέρβις και ελέγξτε το μαζί με το χειριστή - Μη θέτετε το γενικό αποζεύκτη ισχύος στη θέση off. Η Daikin δεν συνιστά την αποστράγγιση της μονάδας, επειδή αυξάνει τις πιθανότητες διάβρωσης των αυλών.

Εποχιακή Εκκίνηση

- Ελέγξτε την παροχή νερού και τιςμανταλώσεις.
 - Ελέγξτε το ποσοστό αιθυλενογλυκόλης στο κύκλωμα κρύου νερού, εάν απαιτείται η χρήση γλυκόλης
 - Ελέγξτε τα λειτουργικά σημεία ρύθμισης και τη λειτουργική απόδοση.
 - Βαθμονομήστε τα όργανα ελέγχου.
 - Ελέγξτε τη λειτουργία όλων των οργάνων ελέγχου ασφαλείας.
 - Επιθεωρήστε τις επαφές και σφίξτε τους ακροδέκτες.
 - Μετρήστε την αντίσταση στις περιελίξεις του κινητήρα του συμπιεστή με megger.
 - Καταγράψτε τις πιέσεις, τις θερμοκρασίες, την ένταση και τάση του ρεύματος, κατά τη λειτουργία.
 - Διεξάγετε έλεγχο διαρροών.
 - Ελέγξτε τη διαμόρφωση της ψηφιακής μονάδας ελέγχου.
 - Αλλάξτε το λάδι, εάν χρειάζεται, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης λαδιού που πραγματοποιήθηκε κατά την εποχιακή διακοπή λειτουργίας
- Λάβετε ταυτόχρονες μετρήσεις και για τις 8 συνθήκες σε κάθε κύκλωμα.
- Υψηλή πίεση (HP)
 - Χαμηλή πίεση (LP)
 - Θερμοκρασία αναρρόφησης
 - Θερμοκρασία κατάθλιψης
 - Θερμοκρασία υγρού
 - Θερμοκρασία εισόδου νερού
 - Θερμοκρασία εξόδου νερού
 - Εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος
- Στη συνέχεια υπολογίστε την υπόψυξη και την υπερθέρμανση. Καμία διάγνωση δεν μπορεί να είναι ακριβής εάν λείπει κάποια από αυτές τις εγγραφές.
- Ελέγξτε τη λειτουργία των μηχανημάτων/συγκρίνετε τις συνθήκες λειτουργίας με τις ενδείξεις που είχαν ληφθεί κατά την εκκίνηση.
 - Συμπληρώστε το ημερολόγιο σέρβις και ελέγξτε το μαζί με το χειριστή.

Συντήρηση

Οδηγίες Συντήρησης

Οι οδηγίες συντήρησης που ακολουθούν αποτελούν μέρος των εργασιών συντήρησης που απαιτούνται για αυτό το μηχάνημα. Απαιτούνται οι υπηρεσίες ειδικευμένου τεχνικού για τακτική συντήρηση ως τμήμα ενός προγράμματος τακτικής συντήρησης.

Διεξάγετε όλες τις εργασίες που περιγράφονται στο πρόγραμμα συντήρησης. Έτσι εξασφαλίζεται η μεγάλη διάρκεια ζωής της μονάδας και η αποφυγή δαπανηρών επιβαρύνσεων σε περίπτωση σοβαρής βλάβης.

Ενημερώνετε τα αρχεία για το σέρβις καταγράφοντας σε μηνιαία βάση τις σχετικές πληροφορίες λειτουργίας της μονάδας. Αυτά τα αρχεία αποτελούν σημαντική βοήθεια για το προσωπικό συντήρησης όσον αφορά το διαγνωστικό έλεγχο.

Παρόμοια, εάν ο χειριστής του μηχανήματος κρατά ημερολόγιο όπου καταγράφει τις αλλαγές των συνθηκών λειτουργίας της μονάδας, η ανίχνευση των προβλημάτων και η εύρεση των λύσεων πραγματοποιείται έγκαιρα πριν προκύψουν σοβαρότερα προβλήματα.

Επιθεώρηση μετά από τις Πρώτες 500 Ώρες Λειτουργίας από την Εκκίνηση της Μονάδας

- Διεξάγετε ανάλυση λαδιού
- Διεξάγετε έλεγχο διαρροών.
- Επιθεωρήστε τις επαφές και σφίξτε τους ακροδέκτες.
- Καταγράψτε τις πιέσεις, τις θερμοκρασίες, την ένταση και τάση του ρεύματος, κατά τη λειτουργία.
- Ελέγξτε τη λειτουργία των μηχανημάτων/συγκρίνετε τις συνθήκες λειτουργίας με τις ενδείξεις που είχαν ληφθεί κατά την εκκίνηση.
- Συμπληρώστε το ημερολόγιο σέρβις και ελέγξτε το μαζί με το χειριστή
- Ελέγξτε και καθαρίστε το φίλτρο

Μηνιαία Επιθεώρηση Προληπτικής Συντήρησης

- Διεξάγετε έλεγχο διαρροών.
- Διεξάγετε έλεγχο οξύτητας λαδιού
- Ελέγξτε το ποσοστό αιθυλενογλυκόλης στο κύκλωμα κρύου νερού, εάν απαιτείται η χρήση γλυκόλης
- Επιθεωρήστε τις επαφές και σφίξτε τους ακροδέκτες.
- Καταγράψτε τις πιέσεις, τις θερμοκρασίες, την ένταση και τάση του ρεύματος, κατά τη λειτουργία.
- Ελέγξτε τη λειτουργία των μηχανημάτων/συγκρίνετε τις συνθήκες λειτουργίας με τις ενδείξεις που είχαν ληφθεί κατά την εκκίνηση.
- Συμπληρώστε το ημερολόγιο σέρβις και ελέγξτε το μαζί με το χειριστή.
- Ελέγξτε και καθαρίστε το φίλτρο.

Ετήσια Επιθεώρηση Προληπτικής Συντήρησης

- Ελέγξτε την παροχή νερού και τις μανταλώσεις.
- Ελέγξτε την πίεση του δοχείου διαστολής.
- Ελέγξτε το ποσοστό γλυκόλης στο κύκλωμα κρύου νερού, εάν απαιτείται η χρήση γλυκόλης
- Ελέγξτε τα λειτουργικά σημεία ρύθμισης και τη λειτουργική απόδοση.
- Βαθμονομήστε τα όργανα ελέγχου και το μοφροτροπέα πίεσης.
- Ελέγξτε τη λειτουργία όλων των οργάνων ελέγχου ασφαλείας.
- Επιθεωρήστε τις επαφές και σφίξτε τους ακροδέκτες.
- Μετρήστε την αντίσταση στις περιελίξεις του κινητήρα του συμπιεστή με megger.
- Καταγράψτε τις πιέσεις, τις θερμοκρασίες, την ένταση και τάση του ρεύματος, κατά τη λειτουργία.
- Διεξάγετε έλεγχο διαρροών.
- Ελέγξτε τη διαμόρφωση της ψηφιακής μονάδας ελέγχου.
- Διεξάγετε ανάλυση λαδιού
- Αλλάξτε το λάδι, εάν χρειάζεται, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης λαδιού
- Ελέγξτε τη λειτουργία των μηχανημάτων/συγκρίνετε τις συνθήκες λειτουργίας με τις ενδείξεις που είχαν ληφθεί κατά την εκκίνηση.
- Συμπληρώστε το ημερολόγιο ετήσιου σέρβις και ελέγξτε το μαζί με το χειριστή.
- Ελέγξτε και καθαρίστε το φίλτρο.

Προσοχή:

- Ανατρέξτε στη συγκεκριμένη βιβλιογραφία της Daikin που αφορά τα λάδια, η οποία διατίθεται από το πλησιέστερο γραφείο πωλήσεων της Daikin. Τα λάδια που σας προτείνει η Daikin έχουν υποβληθεί σε σχολαστικούς ελέγχους στα εργαστήριά της ώστε να ανταποκρίνονται στις ειδικές απαιτήσεις των ψυκτικών συγκροτημάτων της Daikin και επομένως στις απαιτήσεις των πελατών.

Η χρήση οποιουδήποτε λαδιού που δεν ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές που συστώνται από την Daikin μπορεί να αποκλειστικά ευθύνη του χειριστή και απαλλάσσει την Daikin από κάθε ευθύνη και αξίωση αποζημίωσης στο πλαίσιο της εγγύησης.

- Η ανάλυση λαδιού και ο έλεγχος της οξύτητας λαδιού πρέπει να διεξάγονται από ειδικευμένο τεχνικό. Η λανθασμένη ανάλυση των αποτελεσμάτων μπορεί να προκαλέσει προβλήματα λειτουργίας στη μονάδα. Επίσης, για την ανάλυση λαδιού πρέπει να τηρηθούν οι σωστές διαδικασίες ώστε να αποφευχθούν τραυματισμοί του προσωπικού συντήρησης.
- Εάν στους συμπτυκνωτές υπάρχουν ακαθαρσίες, καθαρίστε τους με μια μαλακή βούρτσα και νερό. Εάν τα στοιχεία είναι υπερβολικά βρώμικα, απευθυνθείτε σε κάποιο ειδικό. Ποτέ μη χρησιμοποιείτε νερό υψηλής πίεσης για το καθάρισμα των στοιχείων του συμπτυκνωτή.
- Επικοινωνήστε με το Τμήμα Σέρβις της Daikin για πληροφορίες σχετικά με τα συμβόλαια συντήρησης.

Προειδοποίηση:

- Κλείστε το διακόπτη της κύριας ηλεκτρικής παροχής πριν από οποιαδήποτε εργασία. Η μη τήρηση αυτής της οδηγίας ασφαλείας μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο του προσωπικού συντήρησης και επίσης σε ζημιά του μηχανήματος.
- Ποτέ μη χρησιμοποιείτε ατμό ή ζεστό νερό θερμοκρασίας πάνω από 60 °C για το καθάρισμα των στοιχείων του συμπτυκνωτή. Η αύξηση της πίεσης που προκαλείται μπορεί να προκαλέσει απώλεια ψυκτικού μέσου μέσω της βαλβίδας ασφαλείας.

Συντήρηση αντλίας

Τα ρουλεμάν και η μηχανική στεγανοποίηση του κινητήρα της αντλίας έχουν σχεδιαστεί με αναμενόμενη διάρκεια λειτουργίας 20000-25000 ωρών. Σε εγκαταστάσεις σε χώρους με ιδιαίτερες απαιτήσεις, ίσως χρειαστεί προληπτική αντικατάσταση των εξαρτημάτων.

Συντήρηση

Αυτός ο κατάλογος πρέπει να ελεγχθεί από τον τεχνικό εγκατάστασης, ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή εγκατάσταση πριν από την εκκίνηση της μονάδας.

ΘΕΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ

- Ελέγξτε το περιθώριο γύρω από το συμπυκνωτή
- Ελέγξτε το περιθώριο που απαιτείται για τη συντήρηση
- Ελέγξτε το είδος και τη θέση των ελαστικών πελμάτων
- Ελέγξτε εάν η μονάδα είναι τοποθετημένη σε επίπεδη επιφάνεια

ΚΥΚΛΩΜΑ ΚΡΥΟΥ ΝΕΡΟΥ

- Ελέγξτε εάν υπάρχουν θερμομέτρα και μανόμετρα καθώς και τη θέση τους
- Ελέγξτε εάν υπάρχει βαλβίδα εξισορρόπησης παροχής νερού καθώς και τη θέση της
- Ελέγξτε εάν υπάρχει φίλτρο μπροστά από τον εξατμιστή
- Ελέγξτε εάν υπάρχει βαλβίδα εξαέρωσης
- Ελέγξτε την αποστράγγιση και την πλήρωση των σωλήνων κρύου νερού
- Ελέγξτε εάν ο εκκινητής της(των) αντλίας(-ών) νερού είναι διασυνδεδεμένος με τον πίνακα ελέγχου
- Ελέγξτε την παροχή νερού
- Ελέγξτε την πτώση πίεσης του κρύου νερού ή της διαθέσιμης πίεσης της μονάδας (μονάδες με υδραυλική μονάδα)
- Ελέγξτε για διαρροές στις σωληνώσεις κρύου νερού

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- Ελέγξτε τη θέση και την ισχύ του διακόπτη/των ασφαλειών της κύριας ηλεκτρικής παροχής
- Ελέγξτε εάν οι ηλεκτρικές συνδέσεις συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές
- Ελέγξτε εάν οι ηλεκτρικές συνδέσεις συμμορφώνονται με τις πληροφορίες στην πινακίδα αναγνώρισης του κατασκευαστή
- Ελέγξτε τη φορά περιστροφής χρησιμοποιώντας ένα φασίμετρο

Σχόλια

.....

.....

.....

.....

.....

Υπογραφή : Ονοματεπώνυμο :

Αρ. παραγγελίας:

Χώρος εργασιών:

Να αποσταλεί στο τοπικό Τμήμα Σέρβις της Daikin

Οδηγός Ανίχνευσης και Επίλυσης Προβλημάτων

Ακολουθεί ένας κατάλογος με απλές υποδείξεις για το διαγνωστικό έλεγχο. Εάν υπάρξει διακοπή λειτουργίας, πρέπει να επικοινωνήσετε με το Τμήμα Σέρβις της Daikin για παροχή συμβουλών ή βοήθειας.

Συμπτώματα βλάβης	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενη ενέργεια
A) Ο συμπιεστής δεν ξεκινά		
Υπάρχει ρεύμα στους ακροδέκτες του συμπιεστή αλλά ο κινητήρας δεν ξεκινά	Κάηκε ο κινητήρας.	Αντικαταστήστε το συμπιεστή
Ο εκκινητής του κινητήρα δεν λειτουργεί.	Κάηκε το πηνίο ή έχουν σπάσει οι επαφές του.	Επισκευάστε ή αντικαταστήστε.
Ο εκκινητής του κινητήρα δεν τροφοδοτείται με ρεύμα.	α) Διακοπή ηλεκτρικής παροχής. β) Διακοπή κύριας ηλεκτρικής παροχής.	Ελέγξτε τις ασφάλειες και τη σύνδεση. Ελέγξτε γιατί αποσυνδέθηκε το σύστημα. Εάν το σύστημα λειτουργεί, ανοίξτε το διακόπτη της κύριας ηλεκτρικής παροχής.
Διέρχεται ρεύμα από την ασφάλεια, όχι όμως στην πλευρά του εκκινητή.	Καμένη ασφάλεια.	Ελέγξτε τη μόνωση του κινητήρα. Αντικαταστήστε την ασφάλεια.
Το βολτόμετρο δείχνει χαμηλή τάση.	Πολύ χαμηλή τάση.	Επικοινωνήστε με την εταιρεία ηλεκτρικής παροχής.
Το ρελέ εκκίνησης δεν έλαβε ρεύμα τροφοδοσίας.	Το κύκλωμα ρύθμισης είναι ανοιχτό.	Εντοπίστε τη συσκευή ρύθμισης που έχει αποσυνδεθεί και αναζητήστε την αιτία. Συμβουλευθείτε τις σχετικές για τη συσκευή οδηγίες.
Ο συμπιεστής δεν λειτουργεί. «Βουητό» από τον κινητήρα του συμπιεστή. Έχει ενεργοποιηθεί ο διακόπτης υψηλής πίεσης ή οι επαφές του έχουν μείνει ανοιχτές. Η πίεση κατάθλιψης είναι πολύ υψηλή.	Ο συμπιεστής «κολλάει» (τα εξαρτήματα έχουν υποστεί ζημιά ή «κολλάνε») Η πίεση κατάθλιψης είναι πολύ υψηλή	Συμβουλευθείτε τις οδηγίες για «υψηλή πίεση κατάθλιψης».
B) Διακοπή λειτουργίας του συμπιεστή		
Έχει ενεργοποιηθεί ο διακόπτης υψηλής πίεσης.		
Έχει ενεργοποιηθεί το θερμικό ρελέ υπερέντασης.	Η πίεση κατάθλιψης είναι πολύ υψηλή. α) Η τάση είναι πολύ χαμηλή. β) Πολύ μεγάλη ανάγκη ψύξης ή πολύ υψηλή θερμοκρασία συμπίκνωσης.	Συμβουλευτείτε τις οδηγίες για «πολύ υψηλή πίεση κατάθλιψης». α) Επικοινωνήστε με την εταιρεία ηλεκτρικής παροχής. β) Συμβουλευθείτε τις οδηγίες για «πολύ υψηλή πίεση κατάθλιψης».
Έχει ενεργοποιηθεί το εσωτερικό θερμικό του κινητήρα.	Ανεπαρκής ποσότητα υγρού ψυκτικού.	Επιδιορθώστε τη διαρροή. Προσθέστε ψυκτικό μέσο.
Έχει ενεργοποιηθεί η αντιπαγωγική προστασία.	Πολύ χαμηλή παροχή νερού προς τον εξατμιστή.	Ελέγξτε το ρυθμό παροχής νερού και την επαφή του διακόπτη παροχής νερού
Γ) Η λειτουργία του συμπιεστή διακόπτεται αμέσως μετά την εκκίνησή του		
Η πίεση αναρρόφησης είναι πολύ χαμηλή.	Βουλωμένο φίλτρο αφυγραντήρα.	Αντικαταστήστε το φίλτρο αφυγραντήρα.
Συσώρευση πάγου στο φίλτρο αφυγραντήρα.		

Οδηγός Ανίχνευσης και Επίλυσης Προβλημάτων

Συμπτώματα βλάβης	Πιθανή αιτία	Προτεινόμενη ενέργεια
Δ) Ο συμπιεστής λειτουργεί χωρίς διακοπή		
Η θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή στους χώρους που απαιτούν κλιματισμό.	Υπερβολικό φορτίο στο σύστημα ψύξης.	Ελέγξτε τη θερμομόνωση και τη αεροστεγανότητα των χώρων που απαιτούν κλιματισμό.
Η θερμοκρασία κρύου νερού εξόδου είναι πολύ υψηλή.	Πολύ μεγάλη ανάγκη ψύξης στο σύστημα.	Ελέγξτε τη θερμομόνωση και τη αεροστεγανότητα των χώρων που απαιτούν κλιματισμό.
Ε) Απώλεια λαδιού στο συμπιεστή		
Πολύ χαμηλή στάθμη λαδιού στο δείκτη.	Ανεπαρκής ποσότητα λαδιού.	Επικοινωνήστε με το γραφείο της Daikin πριν παραγγείλετε λάδι.
Σταδιακή πτώση της στάθμης λαδιού.	Βουλωμένο φίλτρο αφυγραντήρα.	Αντικαταστήστε το φίλτρο αφυγραντήρα.
Η σωλήνωση αναρρόφησης είναι πολύ κρύα.	Το υγρό επιστρέφει στο συμπιεστή.	Ρυθμίστε την υπερθέρμανση και ελέγξτε το υποστήριγμα του αισθητήριου βολβό της εκτονωτικής βαλβίδας.
Θορυβώδης λειτουργία συμπιεστή		
ΣΤ) Θορυβώδης λειτουργία συμπιεστή		
Θόρυβος σαν χτυπήματα από το συμπιεστή.	Βλάβη των εξαρτημάτων του συμπιεστή.	Αλλάξτε συμπιεστή.
Ο αγωγός αναρρόφησης είναι ασυνήθιστα κρύος.	α) Ακανόνιστη ροή υγρού. β) Η εκτονωτική βαλβίδα έχει κολλήσει στην ανοιχτή θέση.	α) Ελέγξτε τη ρύθμιση της υπερθέρμανσης και ρυθμίστε τον αισθητήριο βολβό της εκτονωτικής βαλβίδας. β) Επισκευάστε ή αντικαταστήστε.
Ζ) Ανεπαρκής ψυκτική απόδοση		
Θόρυβος σαν σφύριγμα από τη θερμοστατική εκτονωτική βαλβίδα.	Ανεπαρκής ποσότητα ψυκτικού μέσου.	Ελέγξτε τη στεγανότητα του κυκλώματος ψυκτικού μέσου και προσθέστε ψυκτικό.
Υπερβολική πτώση πίεσης μεταξύ της εισόδου και εξόδου του φίλτρου αφυγραντήρα.	Βουλωμένο φίλτρο αφυγραντήρα.	Αντικαταστήστε.
Υπερβολική υπερθέρμανση.	Λανθασμένη ρύθμιση υπερθέρμανσης.	Ελέγξτε τη ρύθμιση της υπερθέρμανσης και ρυθμίστε τη θερμοστατική εκτονωτική βαλβίδα.
Ανεπαρκής παροχή νερού.	Μπλοκαρισμένοι σωλήνες κρύου νερού.	Καθαρίστε τους σωλήνες και το φίλτρο.
Η) Η πίεση κατάθλιψης είναι πολύ υψηλή		
Ο συμπυκνωτής είναι ασυνήθιστα ζεστός.	Ύπαρξη μη συμπυκνωμένων υγρών στο σύστημα ή πλεονάζον ψυκτικό μέσο.	Εξαερώστε τα μη συμπυκνωμένα υγρά και αποστραγγίστε την πλεονάζουσα ποσότητα ψυκτικού μέσου.
Η θερμοκρασία κρύου νερού εξόδου είναι πολύ υψηλή.	Υπερφόρτωση του συστήματος ψύξης.	Μειώστε το φορτίο του συστήματος. Μειώστε την παροχή νερού, εάν χρειάζεται.
Η θερμοκρασία αέρα εξόδου του συμπυκνωτή είναι πολύ υψηλή.	Μειωμένη παροχή αέρα. Η θερμοκρασία εισόδου αέρα είναι υψηλότερη από την προκαθορισμένη για τη μονάδα	Καθαρίστε ή αντικαταστήστε τα φίλτρα αέρα. Καθαρίστε το στοιχείο. Ελέγξτε τη λειτουργία των κινητήρων των ανεμιστήρων.
Θ) Η πίεση αναρρόφησης είναι πολύ υψηλή		
Ο συμπιεστής λειτουργεί χωρίς διακοπή.	Πολύ μεγάλη ανάγκη ψύξης στον εξαμιστή.	Ελέγξτε το σύστημα.
Ο αγωγός αναρρόφησης είναι ασυνήθιστα κρύος.	α) Η εκτονωτική βαλβίδα είναι υπερβολικά ανοικτή.	α) Ελέγξτε τη ρύθμιση υπερθέρμανσης και εάν ο αισθητήριος βολβός της εκτονωτικής βαλβίδας είναι καλά στερεωμένος. β) Αντικαταστήστε.
Το ψυκτικό μέσο επιστρέφει στο συμπιεστή.	β) Η εκτονωτική βαλβίδα έχει κολλήσει στην ανοιχτή θέση.	
Θ) Η πίεσης αναρρόφησης είναι πολύ χαμηλή		
Υπερβολική πτώση πίεσης μεταξύ της εισόδου και εξόδου του φίλτρου αφυγραντήρα. Το ψυκτικό μέσο δεν ρέει μέσω της θερμοστατικής εκτονωτικής βαλβίδας.	Βουλωμένο φίλτρο αφυγραντήρα. Ο αισθητήριος βολβός της εκτονωτικής βαλβίδας έχει χάσει το ψυκτικό του.	Αντικαταστήστε το φίλτρο αφυγραντήρα. Αντικαταστήστε τον αισθητήριο βολβό.
Απώλεια ισχύος.	Η εκτονωτική βαλβίδα έχει μπλοκάρει.	Αντικαταστήστε.
Πολύ χαμηλή υπερθέρμανση.	Υπερβολική πτώση πίεσης μεταξύ εισόδου και εξόδου του εξαμιστή.	Ελέγξτε τη ρύθμιση της υπερθέρμανσης και ρυθμίστε τη θερμοστατική εκτονωτική βαλβίδα.
Κ) Ανεπαρκής ψυκτική απόδοση		
Μικρή πτώση πίεσης μεταξύ της εισόδου και της εξόδου του εξαμιστή	Χαμηλός ρυθμός παροχής νερού.	Ελέγξτε το ρυθμό παροχής νερού. Ελέγξτε την κατάσταση του φίλτρου και για τυχόν εμπόδια στους σωλήνες κρύου νερού. Ελέγξτε την επαφή του διακόπτη πίεσης νερού.

Προσοχή:

Τα παραπάνω δεν αποτελούν λεπτομερή ανάλυση του συστήματος ψύξης του σπειροειδούς συμπιεστή. Σκοπός είναι η παροχή απλών οδηγιών στους χειριστές σχετικά με τις βασικές διαδικασίες λειτουργίας της μονάδας ώστε να διαθέτουν τις τεχνικές γνώσεις για να αναγνωρίσουν τις περιπτώσεις δυσλειτουργίας και να ενημερώσουν σχετικά τους ειδικευμένους τεχνικούς.

Algemeen

Voorwoord

Deze instructies zijn bedoeld als richtlijn voor de installatie, het in werking stellen, de bediening en het onderhoud door de gebruiker van Daikin EWAP/EWYP koelmachines. Zij bevatten niet de volledige service procedures die noodzakelijk zijn voor een continu succesvol bedrijf van deze apparatuur. Gebruik de diensten van een gekwalificeerd service-technicus via een onderhoudscontract met een erkend servicebedrijf. Lees deze handleiding zorgvuldig voordat u de unit opstart.

De units zijn samengesteld, onder druk getest, ontvochtigd, gevuld en aan een praktijktest onderworpen voor verzending.

Waarschuwingen en Gevaar

Waarschuwingen en Gevaar kunnen in betreffende paragrafen overal in deze gebruikershandleiding voorkomen. Neem deze waarschuwingen in acht om uw persoonlijke veiligheid en een correcte werking van deze machine te garanderen. De fabrikant sluit elke aansprakelijkheid uit als het systeem door niet daartoe opgeleid personeel wordt geïnstalleerd of onderhouden.

WAARSCHUWING! Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, indien niet vermeden, tot ernstig of dodelijk letsel kan leiden.

LET OP! : Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, indien niet vermeden, kan leiden tot lichte of matige verwondingen. Het kan ook worden gebruikt om te waarschuwen tegen onveilige praktijken of ongelukken, waarbij alleen schade aan apparatuur of gebouwen ontstaat.

Veiligheidsvoorschriften

Om dodelijke of andere verwondingen, of schade aan apparatuur of gebouwen te vermijden, moeten de volgende aanbevelingen tijdens onderhouds- en servicebezoeken in acht worden genomen:

1. De toelaatbare maximale drukwaarden voor de lektests aan hoge- en lagedrukzijde staan vermeld in het hoofdstuk "Installatie". Maak altijd gebruik van een drukregelaar.
2. Onderbreek de hoofdvoeding naar de unit alvorens onderhoud uit te voeren.
3. Alle service werkzaamheden aan het koelcircuit of aan het elektrische circuit moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd, ervaren personeel.

Algemeen

Aflevering

Controleer de unit bij de levering alvorens de afleveringsbon te tekenen.

Aflevering (alleen voor Frankrijk):

Wanneer er zichtbare beschadigingen zijn: De geadresseerde (of zijn vertegenwoordiger ter plekke) moet alle beschadigingen op het leveringsformulier specificeren, dit duidelijk leesbaar van datum en handtekening voorzien, en de bestuurder van de truck moet het formulier eveneens ondertekenen. De geadresseerde (of zijn vertegenwoordiger ter plekke) moet Daikin informeren en een kopie van het afleveringsformulier naar Daikin sturen. De cliënt (of zijn vertegenwoordiger ter plekke) moet binnen 3 dagen na de aflevering een aangetekende brief naar de laatste vervoerder sturen.

Opmerking: voor afleveringen in Frankrijk, moet ten tijde van de aflevering ook naar verborgen beschadiging worden gezocht en onmiddellijk worden behandeld als zichtbare beschadiging.

Aflevering in alle landen behalve Frankrijk:

Wanneer er verborgen beschadigingen zijn: De geadresseerde (of zijn vertegenwoordiger ter plekke) moet binnen 7 dagen na de aflevering een aangetekende brief naar de laatste vervoerder sturen, waarin de beschreven beschadiging wordt geclaimd. Een kopie van deze brief moet naar Daikin worden gestuurd.

Garantie

De garantie is gebaseerd op de Algemene Voorwaarden en Conditie van de fabrikant. Deze garantie vervalt wanneer de apparatuur wordt gerepareerd of gewijzigd zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant, wanneer de bedrijfscondities worden overschreden of wanneer het bedieningssysteem en/of de elektrische bedrading worden veranderd. Deze garantie is niet van toepassing op schade als gevolg van misbruik, gebrekkig onderhoud of niet-naleving van de voorschriften of aanbevelingen van de fabrikant. Indien de gebruiker de richtlijnen in dit handboek niet opvolgt, kan de garantie komen te vervallen en is de fabrikant niet aansprakelijk voor mogelijke gevolgen.

Koelmiddel

Het koelmiddel geleverd door de fabrikant voldoet aan alle eisen voor onze units. Bij gebruik van gerecycled of gereconditioneerd koelmiddel wordt geadviseerd te controleren of dit kwalitatief minstens even goed is als nieuw koelmiddel. Laat hiervoor een laboratoriumanalyse uitvoeren. Wanneer dit niet wordt gedaan, heeft de fabrikant het recht de garantie te beëindigen.

Algemeen

Onderhoudscontract

Geadviseerd wordt om een onderhoudscontract met uw lokale dealer af te sluiten. Dit contract voorziet in regelmatig onderhoud van de installatie door een in ons product gespecialiseerd bedrijf. Regelmatig onderhoud zorgt ervoor dat een onjuiste werking wordt opgemerkt en gecorrigeerd waardoor de mogelijkheid van ernstig beschadiging wordt uitgesloten. Tenslotte zorgt regelmatig onderhoud voor een maximale levensduur van uw installatie. Wij willen u erop wijzen dat de garantie komt te vervallen wanneer de instructies m.b.t. de installatie en het onderhoud niet worden opgevolgd.

Opleiding

Om de installatie optimaal te laten werken en gedurende een lange periode in perfecte staat te houden, kunt u een speciale training voor deze installatie volgen. Het doel van deze training is gebruikers en technici meer kennis te geven over de installatie die zij gebruiken of onder beheer hebben. De training legt nadruk op het belang van periodieke controles van de bedrijfsparameters en preventief onderhoud waardoor de exploitatiekosten van de unit worden verlaagd door voorkoming van ernstige en kostbare storingen.

Inhoudsopgave

Algemeen	242
Installatie	
Algemene gegevens	246
Algemene eigenschappen van de unit	255
Typeplaatje van unit	255
Installatievoorschriften	255
Opstellen van de machine	255
Minimale waterinhoud voor installatie	258
Waterbehandeling	260
Vorstbeveiliging	260
Elektrische aansluitingen	260
Algemene inbedrijfstelling	
Gebruiksklaar maken van de machine	262
Inbedrijfstelling	262
Bedrijf	
Regeling en werking van de unit	267
Wekelijks starten en stilleggen in het weekend	267
Starten en seizoenstop	267
Onderhoud	
Onderhoudsvoorschriften	268
Checklist voor installatie	269
Oplossen van storingen en problemen	270

Algemene specificaties

Tabel 1 - EWAP alleen koeling - Standaard uitvoering - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Eurovent specificaties (1)						
Netto koelvermogen	(kW)	62,5	76,2	102,8	121,8	132,3
Opgenomen vermogen bij koelen	(kW)	24,4	28,8	38,7	43,6	50,5
Waterdrukval	(kPa)	33	38	46	43	44
Beschikbare druk (5)	(kPa)	180	173	139	195	181
Netvoeding		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Opgenomen stroom						
Nominaal (4)	(A)	57	69	89	102	111
Aanloopstroom	(A)	203	215	236	327	336
Unitvermogen bij kortsluiting	(kA)	10	10	10	10	10
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	35	35	95	95	95
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressor						
Aantal		2	2	3	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Nominale stroom (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Stroom geblokkeerde rotor (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motortoerental	(omw/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Vermogensfactor		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Carterverwarming (2)	(W)	160	160	160	150	150
Verdamper						
Aantal		1	1	1	1	1
Type		Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat
Actieve systeeminhoud (totaal)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Koelmiddelverwarming	(W)	115	115	115	115	115
Wateraansluitingen aan de unit		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Doorsnede wateraansluitingen		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batterij						
Type		Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel
Lengte	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Hoogte	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Voorzijde (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rijen		3	3	3	4	4
Lamellen per voet	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilator						
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Aantal		2	3	3	3	3
Diameter	(mm)	710	710	800	800	800
Type aandrijving		Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving
Luchtstroom	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Aantal motoren		2	3	3	3	3
Motorvermogen (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Nominale stroom (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motortoerental	(omw/min)	700	700	680	680	680
Afmetingen						
Hoogte (6)	(mm)	1897	1897	2074	2074	2074
Lengte	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Breedte	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Bedrijfgewicht	(kg)	842	968	1143	1267	1292
Transportgewicht	(kg)	834	954	1124	1260	1284
Systeemgegevens						
Aantal koelmiddelcircuits		1	1	1	1	1
Vermogensstappen		2	2	2	2	2
Min. capaciteit	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Hoeveelheid koelmiddel (3)						
Circuit A	(kg)	18	21	24	28	28
Circuit B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) conform Eurovent specificaties (verdamper 12 °C/7 °C - lucht 35 °C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max. nominale voorwaarden.

(5) Optionele dubbele pomp

(6) Voor eenheden met HESP optie, kunt u contact opnemen met uw plaatselijk verkoopkantoor

Algemene specificaties

Tabel 1 - vervolg

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Eurovent specificaties (1)							
Netto koelvermogen	(kW)	128,9	157,1	182,8	214,2	241,3	267,0
Opgenomen vermogen bij koelen	(kW)	49,1	57,9	68,4	77,9	88,3	102,4
Waterdrukval	(kPa)	30	36	30	35	35	41
Beschikbare druk (5)	(kPa)	206	185	196	174	137	124
Netvoeding		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Opgenomen stroom							
Nominaal (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Aanloopstroom	(A)	259	282	300	334	354	450
Unitvermogen bij kortsluiting	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressor							
Aantal		4	4	6	6	6	4
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Nominale stroom (4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Stroom geblokkeerde rotor (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motortoerental	(omw/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Vermogensfactor		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Carterverwarming (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Verdamper							
Aantal		1	1	1	1	1	1
Type		Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat
Actieve systeeminhoud (totaal)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Koelmiddelverwarming	(W)	180	180	180	180	180	180
Wateraansluitingen aan de unit		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Doorsnede wateraansluitingen		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batterij							
Type		Ingekeepte lamel	Ingekeepte lamel	Ingekeepte lamel	Ingekeepte lamel	Ingekeepte lamel	Ingekeepte lamel
Lengte	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Hoogte	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Voorzijde (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rijen		3	3	3	3	4	4
Lamellen per voet	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilator							
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Aantal		4	6	6	6	6	6
Diameter	(mm)	710	710	710	800	800	800
Type aandrijving		Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving
Luchtstroom	(m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Aantal motoren		4	6	6	6	6	6
Motorvermogen (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Nominale stroom (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Motortoerental	(omw/min)	700	700	700	680	680	680
Afmetingen							
Hoogte (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Lengte	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Breedte	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Bedrijfgewicht	(kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Transportgewicht	(kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Systeemgegevens							
Aantal koelmiddelcircuits		2	2	2	2	2	2
Vermogensstappen		4	4	4	4	4	4
Min. capaciteit	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Hoeveelheid koelmiddel (3)							
Circuit A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Circuit B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) conform Eurovent specificaties (verdamper 12 °C/7 °C - lucht 35 °C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max. nominale voorwaarden.

(5) Optionele dubbele pomp

(6) Voor eenheden met HESP optie, kunt u contact opnemen met uw plaatselijk verkoopkantoor

Algemene specificaties

Tabel 2 - EWAP alleen koeling - Super Quiet uitvoering - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Eurovent specificaties (1)						
Netto koelvermogen	(kW)	62,2	75,7	101,9	121,8	132,3
Opgenomen vermogen bij koelen	(kW)	24,2	28,4	36,4	43,6	50,5
Waterdrukval	(kPa)	32	37	45	43	44
Beschikbare druk (5)	(kPa)	180	174	141	195	181
Netvoeding		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Opgenomen stroom						
Nominaal (4)	(A)	55	66	90	102	111
Aanloopstroom	(A)	202	213	236	327	336
Unitvermogen bij kortsluiting	(kA)	10	10	10	10	10
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	35	35	95	95	95
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressor						
Aantal		2	2	3	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Nominale stroom (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Stroom geblokkeerde rotor (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motortoerental	(omw/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Vermogensfactor		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Carterverwarming (2)	(W)	160	160	160	150	150
Verdamper						
Aantal		1	1	1	1	1
Type		Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat
Actieve systeeminhoud (totaal)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Koelmiddelverwarming	(W)	115	115	115	115	115
Wateraansluitingen aan de unit		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Doorsnede wateraansluitingen		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batterij						
Type		Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel
Lengte	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Hoogte	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Voorzijde (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rijen		3	3	3	4	4
Lamellen per voet	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilator						
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Aantal		2	3	3	3	3
Diameter	(mm)	710	710	800	800	800
Type aandrijving		Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving
Luchtstroom	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Motoren nummer		2	3	3	3	3
Motorvermogen (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Nominale stroom (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motortoerental	(omw/min)	700	700	680	680	680
Afmetingen						
Hoogte (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Lengte	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Breedte	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Bedrijfgewicht	(kg)	872	1010	1155	1279	1304
Transportgewicht	(kg)	864	996	1136	1272	1296
Systeemgegevens						
Koudemiddelcircuit		1	1	1	1	1
Vermogensstappen		2	2	2	2	2
Min. capaciteit	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Hoeveelheid koelmiddel (3)						
Circuit A	(kg)	18	21	24	28	28
Circuit B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) conform Eurovent specificaties (verdamper 12 °C/7 °C - lucht 35 °C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max. nominale voorwaarden.

(5) Optionele dubbele pomp

(6) Voor eenheden met HESP optie, kunt u contact opnemen met uw plaatselijk verkoopkantoor

Algemene specificaties

Tabel 2 - vervolg

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Eurovent specificaties (1)							
Netto koelvermogen	(kW)	128,1	156,1	181,5	212,1	238,0	264,9
Opgenomen vermogen bij koelen	(kW)	48,8	57,2	68,0	73,4	85,0	102,1
Waterdrukval	(kPa)	29	36	29	34	34	40
Beschikbare druk (5)	(kPa)	207	186	197	176	139	126
Netvoeding		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Opgenomen stroom							
Nominaal (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Aanloopstroom	(A)	256	278	295	324	344	441
Unitvermogen bij kortsluiting	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressor							
Aantal		4	4	6	6	6	4
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Nominale stroom (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Stroom geblokkeerde rotor (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motortoerental	(omw/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Vermogensfactor		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Carterverwarming (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Verdamper							
Aantal		1	1	1	1	1	1
Type		Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat
Actieve systeeminhoud (totaal)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Koelmiddelverwarming	(W)	180	180	180	180	180	180
Wateraansluitingen aan de unit		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Doorsnede wateraansluitingen		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batterij							
Type		Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel
Lengte	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Hoogte	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Voorzijde (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rijen		3	3	3	3	4	4
Lamellen per voet	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilator							
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Aantal		4	6	6	6	6	6
Diameter	(mm)	710	710	710	800	800	800
Type aandrijving		Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving
Luchtstroom	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Motoren nummer		4	6	6	6	6	6
Motorvermogen (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Nominale stroom (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motortoerental	(omw/min)	700	700	700	680	680	680
Afmetingen							
Hoogte (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Lengte	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Breedte	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Bedrijfsgegewicht	(kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Transportgewicht	(kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Systeemgegevens							
Koudemiddelcircuit		2	2	2	2	2	2
Vermogensstappen		4	4	4	4	4	4
Min. capaciteit	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Hoeveelheid koelmiddel (3)							
Circuit A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Circuit B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) conform Eurovent specificaties (verdamper 12 °C/7 °C - lucht 35 °C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max. nominale voorwaarden.

(5) Optionele dubbele pomp

(6) Voor eenheden met HESP optie, kunt u contact opnemen met uw plaatselijk verkoopkantoor

Algemene specificaties

Tabel 3 - EWYP omkeerbaar - Standaard uitvoering - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Eurovent specificaties (1)						
Netto koelvermogen	(kW)	60,8	73,6	94,5	116,4	124,8
Opgenomen vermogen bij koelen	(kW)	25,4	30,1	40,0	42,8	49,7
Waterdrukval bij koelen	(kPa)	31	35	39	40	39
Beschikbare druk bij koelen (5)	(kPa)	183	177	156	201	190
Netto verwarmingsvermogen	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Opgenomen vermogen bij verwarmen	(kW)	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7
Drukval bij verwarmen	(kPa)	30	35	43	37	36
Beschikbare druk bij verwarmen (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Netvoeding		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Opgenomen stroom						
Nominaal (4)	(A)	57	69	89	89	89
Aanloopstroom	(A)	203	215	236	236	236
Unitvermogen bij kortsluiting	(kA)	10	10	10	10	10
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	35	35	95	95	95
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressor						
Aantal		2	2	3	3	3
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Nominale stroom (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Stroom geblokkeerde rotor (2)	(A)	175	175	175	176	177
Motortoerental	(omw/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Vermogensfactor		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Carterverwarming (2)	(W)	160	160	50	50	50
Verdamper						
Aantal		1	1	1	1	1
Type		Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat
Actieve systeeminhoud (totaal)	(l)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Koelmiddelverwarming	(W)	115	115	115	115	115
Wateraansluitingen aan de unit		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Doorsnede wateraansluitingen		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batterij						
Type		Plaatlamel	Plaatlamel	Plaatlamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel
Lengte	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Hoogte	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Voorzijde (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rijen		3	3	3	4	4
Lamellen per inch	(fpf)	204	204	204	168	168
Ventilator						
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Aantal		2	3	3	3	3
Diameter	(mm)	710	710	800	800	800
Type aandrijving		Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving
Luchtstroom	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37300
Motoren nummer		2	3	3	3	3
Motorvermogen (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Nominale stroom (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motortoerental	(omw/min)	700	700	680	680	680
Afmetingen						
Hoogte (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Lengte	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Breedte	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Bedrijfgewicht	(kg)	870	996	1182	1302	1331
Transportgewicht	(kg)	862	982	1163	1295	1323
Systeemgegevens						
Koudemiddelcircuit		1	1	1	1	1
Vermogensstappen		2	2	2	2	2
Min. capaciteit	(%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Hoeveelheid koelmiddel (3)						
Circuit A	(kg)	18	21	24	40	40
Circuit B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) conform Eurovent specificaties (Koeling: water 12 °C/7 °C - lucht 35 °C // Verwarming: water 40 °C/45 °C - lucht. DB 7 °C /WB 6 °C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max. nominale voorwaarden.

(5) Optionele dubbele pomp

(6) Voor eenheden met HESP optie, kunt u contact opnemen met uw plaatselijk verkoopkantoor

Algemene specificaties

Tabel 3 vervolg

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Eurovent specificaties (1)						
Netto koelvermogen (kW)	125,9	153,1	167,4	195,1	220,7	251,9
Opgenomen vermogen bij koelen (kW)	51,1	60,7	69,8	78,2	90,1	102,0
Waterdrukval bij koelen (kPa)	28	35	25	29	29	36
Beschikbare druk bij koelen (5) (kPa)	209	189	208	191	148	134
Netto verwarmingsvermogen (kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Opgenomen vermogen bij verwarmen (kW)	49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Drukval bij verwarmen (kPa)	25	31	26	30	29	36
Beschikbare druk bij verwarmen (5) (kPa)	214	197	205	188	149	134
Netvoeding	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Opgenomen stroom						
Nominaal (4) (A)	113	136	153	188	208	225
Aanloopstroom (A)	259	282	300	334	354	450
Unitvermogen bij kortsluiting (kA)	10	10	10	10	10	10
Max. diameter voedingskabel (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Max. diameter voedingskabel (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressor						
Aantal	4	4	6	6	6	4
Type	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Nominale stroom (2)(4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Stroom geblokkeerde rotor (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Motortoerental (omw/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Vermogensfactor	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Carterverwarming (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Verdamper						
Aantal	1	1	1	1	1	1
Type	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat
Actieve systeeminhoud (totaal) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Koelmiddelverwarming (W)	180	180	180	180	180	180
Wateraansluitingen aan de unit	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Doorsnede wateraansluitingen	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batterij						
Type	Plaatlamel	Plaatlamel	Plaatlamel	Plaatlamel	Plaatlamel	Ingekepte lamel
Lengte (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Hoogte (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Voorzijde (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rijen	3	3	3	3	4	4
Lamellen per inch (fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilator						
Type	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Aantal	4	6	6	6	6	6
Diameter (mm)	710	710	710	800	800	800
Type aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving
Luchtstroom (m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Motoren nummer	4	6	6	6	6	6
Motorvermogen (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Nominale stroom (2) (A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Motortoerental (omw/min)	700	700	700	680	680	680
Afmetingen						
Hoogte (6) (mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Lengte (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Breedte (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Bedrijfgewicht (kg)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Transportgewicht (kg)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
Systeemgegevens						
Koudemiddelcircuit	2	2	2	2	2	2
Vermogensstappen	4	4	4	4	4	4
Min. capaciteit (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Hoeveelheid koelmiddel (3)						
Circuit A (kg)	21	24	29	30	37	41
Circuit B (kg)	21	24	29	30	37	41

(1) conform Eurovent specificaties (Koeling: Water 12 °C/7 °C - Lucht 35 °C // Verwarming: water 40 °C/45 °C - lucht. DB 7 °C /WB 6 °C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max. nominale voorwaarden.

(5) Optionele dubbele pomp

(6) Voor eenheden met HESP optie, kunt u contact opnemen met uw plaatselijk verkoopkantoor

Algemene specificaties

Tabel 4 - EWYP omkeerbaar - Super Quiet uitvoering - R407C

		EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Eurovent specificaties (1)						
Netto koelvermogen	(kW)	60,4	73,1	93,6	116,4	124,8
Opgenomen vermogen bij koelen	(kW)	25,2	29,8	37,6	42,8	49,7
Waterdrukval bij koelen	(kPa)	31	35	38	40	39
Beschikbare druk bij koelen (5)	(kPa)	183	178	158	201	190
Netto verwarmingsvermogen	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Opgenomen vermogen bij verwarmen	(kW)	24,2	29,3	39,8	45,7	48,7
Drukval bij verwarmen	(kPa)	30	35	43	37	36
Beschikbare druk bij verwarmen (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Netvoeding		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Opgenomen stroom						
Nominaal (4)	(A)	55	66	90	102	111
Aanloopstroom	(A)	202	213	236	327	336
Unitvermogen bij kortsluiting	(kA)	10	10	10	10	10
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	35	35	95	95	95
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressor						
Aantal		2	2	3	2	2
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Nominale stroom (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Stroom geblokkeerde rotor (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motortoerental	(omw/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Vermogensfactor		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Carterverwarming (2)	(W)	160	160	160	150	150
Verdamper						
Aantal		1	1	1	1	1
Type		Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat
Actieve systeeminhoud (totaal)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Koelmiddelverwarming	(W)	115	115	115	115	115
Wateraansluitingen aan de unit		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Doorsnede wateraansluitingen		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batterij						
Type		Plaatlamel	Plaatlamel	Plaatlamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel
Lengte	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Hoogte	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Voorzijde (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rijen		3	3	3	4	4
Lamellen per inch	(fpf)	204	204	204	168	168
Ventilator						
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Aantal		2	3	3	3	3
Diameter	(mm)	710	710	800	800	800
Type aandrijving		Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving
Luchtstroom	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Motoren nummer		2	3	3	3	3
Motorvermogen (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Nominale stroom (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motortoerental	(omw/min)	700	700	680	680	680
Afmetingen						
Hoogte (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Lengte	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Breedte	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Bedrijfgewicht	(kg)	900	1038	1194	1314	1343
Transportgewicht	(kg)	892	1024	1175	1307	1335
Systeemgegevens						
Koudemiddelcircuit		1	1	1	1	1
Vermogensstappen		2	2	2	2	2
Min. capaciteit	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Hoeveelheid koelmiddel (3)						
Circuit A	(kg)	18	21	24	40	40
Circuit B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) bij Eurovent voorwaarden (Koeling: water 12 °C/7 °C - lucht. 35 °C // Verwarming: water 40 °C/45 °C - lucht. DB 7 °C /WB 6 °C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max. nominale voorwaarden.

(5) Optionele dubbele pomp

(6) Voor eenheden met HESP optie, kunt u contact opnemen met uw plaatselijk verkoopkantoor

Algemene specificaties

Tabel 4 - vervolg

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Eurovent specificaties (1)							
Netto koelvermogen	(kW)	125,5	152,5	166,8	194,1	219,2	250,0
Opgenomen vermogen bij koelen	(kW)	50,9	60,3	69,6	75,9	88,3	101,5
Waterdrukval bij koelen	(kPa)	28	34	25	29	29	36
Beschikbare druk bij koelen (5)	(kPa)	209	190	209	192	149	135
Netto verwarmingsvermogen	(kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Opgenomen vermogen bij verwarmen	(kW)	48,5	59,0	68,2	79,5	87,6	97,4
Drukval bij verwarmen	(kPa)	25	31	26	30	29	36
Beschikbare druk bij verwarmen (5)	(kPa)	214	197	205	188	149	134
Netvoeding		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Opgenomen stroom							
Nominaal (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Aanloopstroom	(A)	256	278	295	324	344	441
Unitvermogen bij kortsluiting	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Max. diameter voedingskabel	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressor							
Aantal		4	4	6	6	6	4
Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Nominale stroom (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Stroom geblokkeerde rotor (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motoroerental	(omw/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Vermogensfactor		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Carterverwarming (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Verdamper							
Aantal		1	1	1	1	1	1
Type		Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat	Gesoldeerde plaat
Actieve systeeminhoud (totaal)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Koelmiddelverwarming	(W)	180	180	180	180	180	180
Wateraansluitingen aan de unit		Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7	Male ISO R7
Doorsnede wateraansluitingen		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batterij							
Type		Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel	Ingekepte lamel
Lengte	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Hoogte	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Voorzijde (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rijen		3	3	3	3	4	4
Lamellen per inch	(fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilator							
Type		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Aantal		4	6	6	6	6	6
Diameter	(mm)	710	710	710	800	800	800
Type aandrijving		Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving	Directe aandrijving
Luchtstroom	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Motoren nummer		4	6	6	6	6	6
Motorvermogen (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Nominale stroom (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motoroerental	(omw/min)	700	700	700	680	680	680
Afmetingen							
Hoogte (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Lengte	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Breedte	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Bedrijfgewicht	(kg)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Transportgewicht	(kg)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
Systeemgegevens							
Koudemiddelcircuit		2	2	2	2	2	2
Vermogensstappen		4	4	4	4	4	4
Min. capaciteit	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Hoeveelheid koelmiddel (3)							
Circuit A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Circuit B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) bij Eurovent voorwaarden (Koeling: water 12 °C/7 °C - lucht. 35 °C // Verwarming: water 40 °C/45 °C - lucht. DB 7 °C /WB 6 °C)

(2) per motor

(3) per circuit

(4) Max. nominale voorwaarden.

(5) Optionele dubbele pomp

(6) Voor eenheden met HESP optie, kunt u contact opnemen met uw plaatselijk verkoopkantoor

Algemene specificaties

Tabel 5 - Hydraulische module en buffervat

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Motor (2)	(kW)	2,2	2,2	2,2	4,0	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Nominale stroom (2)	(A)	4,9	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Motortoerental	(omw/min)	2900										
Waterfilter Ø		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Inhoud expansievat	(l)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Gebruiker volume expansie capaciteit (1)	(l)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Koelmiddelverwarming	(W)	150										
Leiding materiaal		Staal										
Gewicht hydraulische module	(kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Inhoud watertank (optie)	(l)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Watertank extra verzendingshoogte	(mm)	400										
Watertank extra transportgewicht	(kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Hydrostatische druk 3 bar bij 45 °C met -12 °C minimum

(2) Optionele dubbele pomp

Installatie

Algemene eigenschappen van de unit

De aanbevolen minimale vrije ruimte staat op de gewaarmerkte maatschetsen die op verzoek verkrijgbaar zijn bij uw Daikin verkooppkantoor.

Typeplaatje van unit

Op het typeplaatje staat het model en het serienummer van de unit.
 Het nominale vermogen van de unit wordt getoond en de voedingsspanning mag nooit meer dan 5% afwijken van het nominale vermogen.
 De stroomsterkte van de compressormotor staat in het kader I.MAX.
 De elektrische installatie van de klant moet bestand zijn tegen deze stroomsterkte.

Installatievoorschriften

Funderingen

Er is geen speciale fundering nodig bij montage op een vlakke en horizontale ondergrond die het gewicht van de unit kan dragen.

Rubberen isolatieblokken

Deze blokken worden standaard bij de machine geleverd en moeten tussen de steunvloer en de unit geplaatst worden om te isoleren vanaf de vloer.

- 4 blokken voor type 060 unit zonder buffervat
- 6 blokken voor type 075-260 units zonder buffervat
- 8 blokken voor alle typen units met buffervat
- De fabrikant beveelt het gebruik van veertrillingsdempers niet aan.

Waterafvoer

Voor units met een hydraulische module wordt het condenswater onder de pomp opgevangen en afgevoerd.

Vrije ruimte

Er dient rondom de unit voldoende ruimte te worden vrijgelaten om onderhoudswerkzaamheden uit te kunnen voeren en er dient ruimte rond de condensor te worden vrijgelaten.

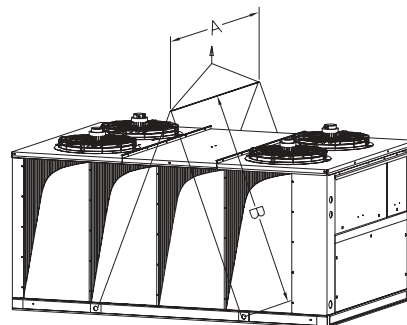
Let op

De werking van de unit is afhankelijk van de luchttemperatuur. Elk hergebruik van de lucht uitgeblazen door de ventilatoren verhoogt de temperatuur van de binnenkomende lucht op de ribben van de condensor en kan tot HD-storing leiden.

De standaard bedrijfsvoorwaarden en prestaties zijn in dit geval veranderd.

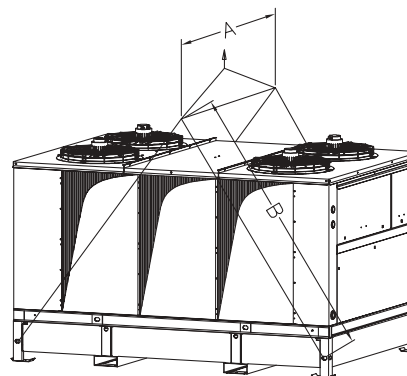
De werking van de unit kan beïnvloed worden door een stijging van de luchttemperatuur op de condensor. Als de units in een onbeschutte ruimte zijn geplaatst, moet alle risico's van luchtgekoeld hergebruik voorkomen worden. Zie de gewaarmerkte tekeningen.

Afbeelding 1 - Opstelling - units zonder buffervat



Opmerking: De aangelaste platen aan het uiteinde van de grondplaten zijn niet bedoeld om de unit te verplaatsen.

Afbeelding 2 - Opstelling - units met buffervat



Installatie

Tabel 6 - Aanbevolen afmetingen van hijskettingen en hefbalk

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Zonder buffervat											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Met buffervat											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Tabel 7 - Transportgewicht

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Zonder hydraulische module											
EWAP (kg)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (kg)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Extra gewicht voor hydraulische module met enkele pomp											
EWAP (kg)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (kg)											
Extra gewicht voor hydraulische module met dubbele pomp											
EWAP (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (kg)											
Extra gewicht voor buffervat											
EWAP (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (kg)											

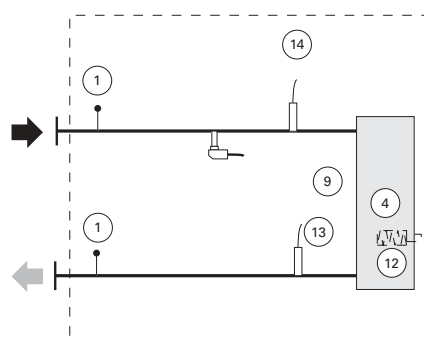
Installatie

Voordat u begint met de aansluitingen, moet u controleren of de labels voor de water in- en uitlaat overeenkomen met de maatschetsen.

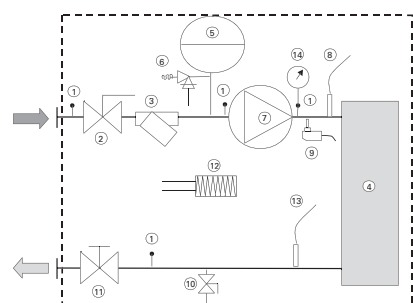
Units zijn leverbaar in 3 uitvoeringen:
 Zonder hydraulische module (met of zonder magneetschakelaars)
 Met hydraulische module (enkele of dubbele pomp)
 Met hydraulische module en buffervat.

Standaard watercircuits zijn te zien op afbeelding 3 t/m 5

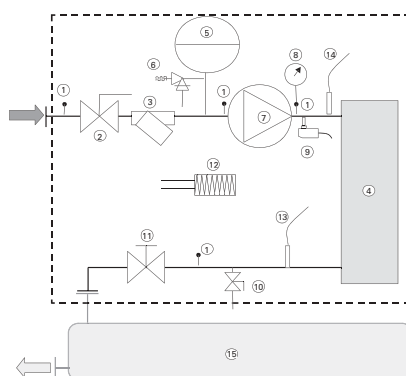
Afbeelding 3 - Unit zonder hydraulische module - standaard watercircuit



Afbeelding 4 - Unit met hydraulische module - standaard watercircuit



Afbeelding 5 - Unit met hydraulische module en buffervat - standaard watercircuit

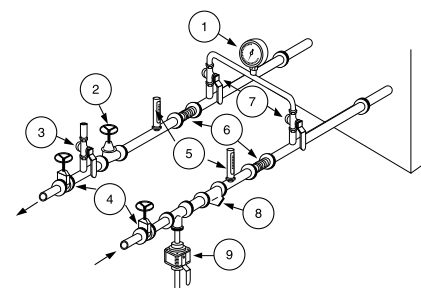


Legenda bij afbeelding 3 t/m 5

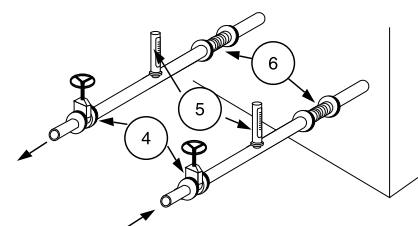
1. Drukopening voor watermeter
2. Afsluitkogelklep
3. Waterfilter
4. Verdampert
5. Expansievat
6. Overdrukklep
7. Pomp (enkel of dubbel)
8. Afneembare watermeter
9. Stromingsregeling
10. Vul- en aftapklep
11. Hoeveelheidsregelklep
12. Vorstbeveiliging
13. Temperatuursensor uittredend water
14. Temperatuursensor retourwater
15. Buffervat

Waarschuwing: Units met hydraulische module en buffervat bevatten alle veiligheids- en bedrijfsvoorzieningen en moeten alleen voorzien worden van toevoer- en retourleidingen die aangesloten dienen te worden m.b.v. expansiecompensatoren. Units zonder hydraulische module moeten worden aangesloten zoals te zien is in afbeelding 6.

Afbeelding 6 - Unit zonder hydraulische module en buffervat - standaard watercircuit



Afbeelding 7 - Unit met hydraulische module en buffervat - standaard watercircuit



- 1 Manometers: tonen de in- en uitlaatwaterdruk (2 drukopeningen zijn beschikbaar in de unit - zie item 1 in afbeelding 5)
- 2 Hoeveelheidsregelklep: regelt de waterstroom.
- 3 Tijdens het ontluften wordt de lucht tijdens het vullen uit het watercircuit verwijderd.
- 4 Afsluiters: isoleren de koelers en de watercirculatiepomp tijdens onderhoudswerkzaamheden.
- 5 Thermometers: tonen de ingaande en uitgaande gekoeld-watertemperaturen.
- 6 Expansiecompensatoren: voorkomen mechanische belasting tussen koelmachine en leidingwerk.
- 7 Afsluiter op de uitlaataansluiting: gebruikt om de in- of uitlaatwaterdruk van de verdampert te meten.
- 8 Filter: vermijdt het vuil worden van de warmtewisselaars. Iedere installatie moet voorzien zijn van goede filters, zodat alleen schoon water in de wisselaar komt. Als er een filter ontbreekt, kan de koelmachine niet door de monteur in bedrijf worden gesteld. Het gebruikte filter moet alle deeltjes tegenhouden met een diameter van meer dan 0,8 mm.
- 9 Waterafvoer: wordt gebruikt voor de waterafvoer van de plaatwarmtewisselaar.

Indirect koelmiddel met glycol moet teruggewonnen en verwerkt worden om het milieu te beschermen.

Installatie

Minimale waterinhoud voor installatie

De actieve systeeminhoud is een belangrijke instelling omdat hierdoor een constante gekoeldwatertemperatuur wordt aangehouden en de compressoren geen korte cycluswerking nodig hebben.

Parameters die de stabiliteit van de watertemperatuur beïnvloeden

- Hoeveelheid waterstroom.
- Belastingsfluctuaties.
- Aantal vermogensstappen.
- Volgorderegeling compressoren.
- Dode band.
- Minimale tijd tussen 2 starts van een compressor.

Minimale waterhoeveelheid voor een comfort-toepassing

Voor een comforttoepassing is een fluctuatie van de watertemperatuur toegestaan bij deellast. De belangrijke parameter is de minimale operationele tijd van de compressor. Een smeerprobleem van een scroll- of hermetische zuigercompressor kan worden voorkomen door de compressor minimaal 2 minuten (120 seconden) te laten draaien voordat hij wordt stopgezet. De minimale hoeveelheid kan worden bepaald met behulp van de volgende formule:

Hoeveelheid = koelvermogen x tijd x hoogste vermogensstap (%) / specifieke warmte / dode band

Minimale operationele tijd
= 120 seconden
Specifieke verwarming = 4,18 kJ / kg
Aanbevolen dode band = 3 °C

Berekening dode band

Neutrale zone = (tonnage grootste compressor / totale tonnage) X (temperatuurverschil in-/uitlaatwater) + toegestane temperatuurdaling waterlus
Minimaal toegestane temperatuurdaling = 1,5°C

Tabel berekening min. dode band versus streefwaarde Delta T watertemperatuur

De dode band moet bij voorkeur hoger zijn dan het aanbevolen minimum.

Unittype	Tonnage grotere compressor	Tonnage totale unit	Temperatuurdaling compressorstap versus Delta T waterlus			Min. aanbevolen temperatuurdaling waterlus	Min. dode band versus Delta T waterlus		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
080	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
100	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
120	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
125	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
130	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
160	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
180	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
210	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
240	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
260	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

Installatie

Minimale actieve systeeminhoud voor een procestoepassing of voor een koelmachine die moet draaien met een optionele lage omgevingstemperatuur.

Voor een procestoepassing moet de fluctuatie van de watertemperatuur worden verminderd bij deellast. Problemen met een scroll- of hermetische zuigercompressor kunnen worden voorkomen door de compressor minimaal 2 minuten (120 seconden) te laten draaien voor de stop en de minimale tijd tussen twee starts is 5 minuten (300 seconden).

De actieve systeeminhoud moet de koeling kunnen uitvoeren als de unit is uitgeschakeld.

De minimale hoeveelheid kan worden bepaald met behulp van de volgende formule:

Hoeveelheid = koelvermogen x tijd x hoogste vermogensstap (%) / specifieke warmte / dode band

Met deze waarden wordt de formule:
Volume = koelvermogen X 9,56 x hoogste vermogensstap (%)

Voor de EWAP die onder de volgende omstandigheden draait:

Luchttemperatuur 35 °C, water 12/7 °C, dit geeft de volgende volumes. Als de totale actieve systeeminhoud van de installatie onder de bovengenoemde waarden valt, moet een buffervat gebruikt worden.

Minimale tijd = 180 seconden (300-120)
Specifieke warmte = 4,18 kJ / kg
Aanbevolen dode band = functie van het proces

Met deze waarden wordt de formule:
Volume = koelvermogen x 43 x hoogste vermogensstap (%) / dode band

De dode band verhogen staat gelijk aan water toevoegen aan de lus.

Tabel 8 - Min. volume waterlus voor comforttoepassing

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Actieve systeeminhoud (l)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

Conform Eurovent specificaties

Installatie

Waterbehandeling

Het gebruik van onbehandeld of onvoldoende behandeld water in deze unit kan leiden tot aanslagvorming, erosie, corrosie, algen- of drabvorming. Aangezien Daikin niet weet welke onderdelen in het hydraulisch netwerk worden gebruikt en wat de kwaliteit van het gebruikte water is, adviseren wij u gebruik te maken van de diensten van een erkend waterbehandelingspecialist. De volgende materialen worden gebruikt voor warmtewisselaars in Daikin koelmachines:

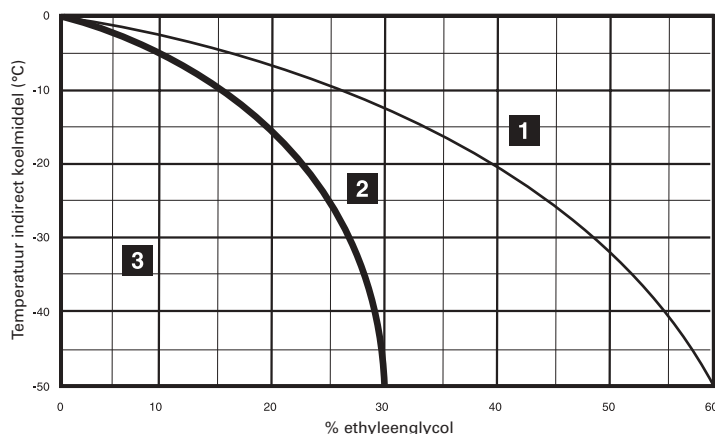
- Roestvrijstalen platen AISI 316, 1,4401 met koperen soldeeraansluitingen.
 - Waterleidingen: Staal
 - Wateraansluitingen: Messing
- Daikin sluit elke aansprakelijkheid voor schade uit als de unit wordt gebruikt met onbehandeld of onjuist behandeld water of met zout of brak water. Neem, indien nodig, contact op met het plaatselijke Daikin verkoopkantoor.

Vorstbeveiliging winter

Als de omgevingsluchttemperatuur onder nul daalt, moeten de gekoeldwaterleidingen volledig geïsoleerd worden. Zorg dat alle voorzorgsmaatregelen zijn genomen om bevroeringsschade bij omgevingstemperaturen onder nul te voorkomen. Het onderstaande systeem kan gebruikt worden:

- Elektrische verwarming op alle waterleidingen die blootstaan aan temperaturen onder nul.
- Start van gekoeldwaterpomp bij omgevingsluchttemperaturen onder nul.
- Voeg ethyleenglycol toe aan het gekoelde water.
- Tap het watercircuit af; houd echter wel rekening met het corrosieproces na het aftappen.

Afbeelding 8 - Vriespunt versus ethyleenglycolpercentage



1. Vloeistof
2. Bevrozing zonder scheurvorming
3. Bevrozing met scheurvorming

Elektrische aansluitingen

Let op:

1. Wees bijzonder voorzichtig bij het maken van doorvoeropeningen voor elektrische kabels en bij het leggen van de kabels. Laat geen metaalslijpsel, koperresten of isolatiemateriaal in het elektrapaneel of op de elektrische onderdelen vallen. Bescherm de relais, magneetschakelaars, klemmen en stuurstroombekabels bij het plaatsen van de voedingskabels.
2. Installeer de voedingskabels zoals te zien is in het bedradingschema. Er moet een juiste kabeldoorvoer worden gekozen, zodat geen ongerechtigdheden in de behuizing of onderdelen van de elektrische uitrusting kunnen binnendringen.

Let op:

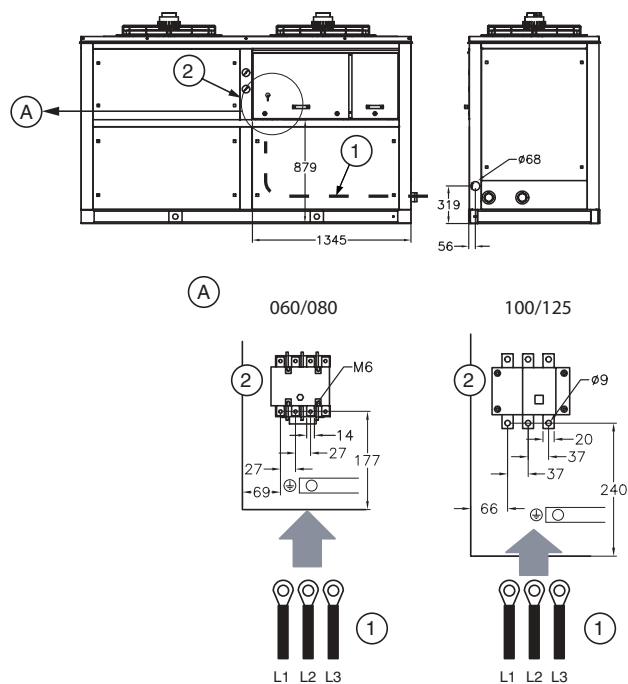
1. De kabels moeten voldoen aan de geldende normen. Het type en de plaatsing van de zekeringen moeten ook voldoen aan de normen. Uit veiligheidsoverwegingen moeten ze goed zichtbaar en dichtbij de unit geplaatst worden.
2. Er mag uitsluitend koperen bedrading worden gebruikt. Het gebruik van aluminiumdraad kan galvanisch roesten tot gevolg hebben en eventueel leiden tot oververhitting op de aansluitingspunten die vervolgens defect raken.

Instellingen expansiekleppen

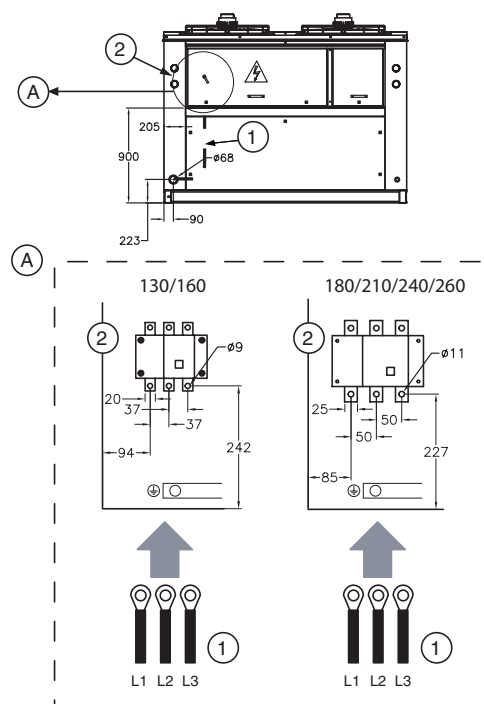
De oververhittingsaanwijzing moet geregeld worden bij de inbedrijfstelling om de compressor in het omhulsel te houden. Hierdoor wordt de uitlaatgastemperatuur van de compressor verlaagd, de verzadigde aanzuigtemperatuur verhoogd en het vermogen van de unit dus verhoogd. De aanzuigoververhitting wordt verlaagd door de stelschroef van de expansieklep los te draaien. Eén slag linksom is gelijk aan het verlagen van de oververhitting met $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Aangeraden wordt om de oververhitting te verlagen door de zuigdruk te verhogen. Pas hiervoor de instelling van de expansieklep aan, voordat geprobeerd wordt om de parameter van de lagedrukinstelling te verlagen om te voorkomen dat de unit uitgeschakeld wordt bij lage druk. Zorg voor voldoende tussenkoeling. Dit kan handig zijn voor units met ethyleenglycol en propyleenglycol.

Installatie

Afbeelding 9 - EWAP/EWYP 060-125 elektrische aansluitingen



Afbeelding 10 - EWAP/EWYP 130-260 elektrische aansluitingen



1. Voedingskabel (door de klant te leveren)
2. Unit uitschakelaar

Algemene inbedrijfstelling

VOORBEREIDINGEN VOOR INBEDRIJFSTELLING

Voer alle werkzaamheden op de controlelijst uit zodat de unit correct geïnstalleerd en bedrijfsklaar is. De installateur moet alle onderstaande punten controleren voordat contact wordt opgenomen met de Daikin service-afdeling om de installatie te repareren:

- Controleer de opstellingsplaats van de unit
- Controleer of de unit waterpas staat
- Controleer het type en de plaatsing van de rubberen isolatieblokken
- Controleer de vrije ruimte die nodig is voor toegang voor onderhoud (zie de gewaarmerkte tekeningen)
- Controleer de vrije ruimte rond de condensator (zie de gewaarmerkte tekeningen)
- Gekoeldwatercircuit bedrijfsklaar, gevuld met water, onder druk getest en ontlucht
- Gekoeldwatercircuit moet gespoeld worden
- Controleer of het waterfilter voorop de verdampers aanwezig is
- De filters moeten gereinigd worden nadat de pomp 2 uur heeft gedraaid
- Controleer de stand van de thermometers en manometers
- Controleer de aansluiting van de gekoeldwaterpomp op het bedieningspaneel
- Controleer of de isolatieweerstand van alle voedingsaansluitingen met massa voldoet aan de geldende normen en voorschriften.
- Controleer of de spanning en frequentie van de unit overeenkomen met de nominale ingangsspanning en -frequentie
- Controleer of alle elektrische aansluitingen in orde zijn en goed vastzitten.
- Controleer of de hoofdvoedingschakelaar goed vastzit.
- Controleer het glycol- of propyleenglycolpercentage in het gekoeldwatercircuit.
- Controleren van waterstroomregeling: verlaag de waterstroom en controleer het elektrische contact in het bedieningspaneel.
- Controleer of de gekoeldwaterdrukval door de verdampers (unit zonder hydraulische module) of de beschikbare druk van de unit (unit met hydraulische module) overeenkomen met de bestelling die door Daikin is genoteerd (zie tabellen 9 t/m 11).
- Controleer voor het opstarten van elke motor in het systeem de rotatierichting en de werking van alle onderdelen die worden aangedreven door deze motoren

- Controleer of er voldoende vraag naar koeling bestaat op de dag van inbedrijfstelling (ong. 50% van de nominale belasting)

INBEDRIJFSTELLING

Ga als volgt te werk om de unit in bedrijf te stellen.

Installatie en inspectie van koelmachine:

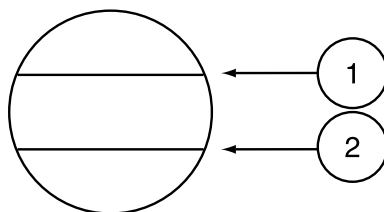
- Zorg dat alle bovenstaande handelingen (voorbereidingen voor het opstarten) uitgevoerd worden. Volg de instructies zoals vermeld aan de binnenzijde van de schakelkast;
- Breng het plexiglas dat door Daikin is geleverd aan voor de elektrokast.
- Zorg dat alle water- en koelmiddelkleppen in de gebruiksstand staan,
- Controleer of de unit niet beschadigd is,
- Zorg dat sensoren correct geïnstalleerd zijn in hun hulzen en ondergedompeld zijn in een warmtegeleidend product,
- Controleer de bevestiging van de capillaire buizen (bescherming tegen trillingen en slijtage) en let op dat ze niet beschadigd worden,
- Reset alle voorzieningen van de handinstelling,
- Controleer de afdichting van de koelcircuits

Controleren en instellen:

Compressors:

- Controleer het oliepeil in rust. Het peil moet minstens halverwege de indicator op de behuizing komen. Zie afb. 11 voor het correcte peil.

Afbeelding 11 - Compressoroliepeil



1. Max. oliepeil
2. Min. oliepeil

- Controleer de bevestiging van de capillaire buizen (bescherming tegen trillingen en slijtage) en let op dat ze niet beschadigd worden,
- Reset alle voorzieningen van de handinstelling,
- Controleer de afdichting van de koelcircuits
- Controleer of de elektrische aansluitingen van de motoren en in het bedieningspaneel goed aangehaald zijn;
- Controleer de isolatie van de motoren met behulp van een megaohmmeter geschikt voor 500 V DC die voldoet aan de specificaties van de fabrikant (minimumwaarde 2 megaohm).
- Controleer de rotatierichting met behulp van de fasemeter.

Bedrading elektrische voeding:

- Controleer of alle elektrische aansluitingen correct aangehaald zijn,
- Stel de overbelastingsrelais van de compressoren in,
- Stel de overbelastingsrelais van de ventilatormotoren in,

Bedrading elektrische bediening:

- Controleer of alle elektrische aansluitingen correct aangehaald zijn,
- Controleer alle pressostaten,
- Controleer de TRACER CH532 regelmodule en stel deze in
- Test en start op zonder de elektrische voeding.

Condensator:

- Controleer de rotatierichting van de ventilatoren,
- Controleer de isolatie van de motoren met behulp van een megaohmmeter geschikt voor 500 V DC die voldoet aan de specificaties van de fabrikant (minimumwaarde 500 megaohm)

Vermelding bedrijfsparameters:

- Zet de hoofdschakelaar aan,
- Start de waterpomp(en) en controleer of er geen holtevorming is.
- Start de unit op volgens de procedure die is beschreven in de gebruikshandleiding van de CH532 regelaar.

De unit en de magneetschakelaar van de gekoeldwaterpompen moeten op elkaar aangesloten worden;

- Na het opstarten van de unit moet deze minstens 15 minuten blijven draaien om te zorgen dat de drukwaarden zich stabiliseren.

Controleer vervolgens:

- spanning,
- stroomsterkte van compressoren en ventilatormotoren,

Algemene inbedrijfstelling

- uit- en inlaattemperatuur van het gekoeld water,
- aanzuigtemperatuur en -druk,
- omgevingsluchttemperatuur,
- blaasluchttemperatuur,
- uitlaatdruk en -temperatuur,
- koelmiddeltemperatuur en -druk,
- bedrijfsparameters:
- gekoeldwaterdrukval door de verdamper (als geen hydraulische module geïnstalleerd is) of de beschikbare druk van de unit. Dit moet overeenkomen met de Daikin opdrachtbevestiging,
- oververhitting: het verschil tussen aanzuigtemperatuur en dauwpunttemperatuur. De normale oververhitting ligt tussen 4 en 7 °C met R407C in koelmodus,
- diepkoeling: het verschil tussen vloeistoftemperatuur en blaaspunttemperatuur. De normale tussenkoeling ligt tussen 2 en 10 °C met R407C in koelingsmodus,
- het verschil tussen dauwpunttemperatuur onder hoge druk en luchtinlaattemperatuur van condensor. Normale waarde op standaardunit met R407C, moet tussen 15 tot 23 °C liggen.
- het verschil tussen uitlaatwatertemperatuur en dauwpunttemperatuur bij lage druk. Normale waarde op standaardunit, zonder ethyleenglycol in gekoeld water, moet ongeveer 3 °C + oververhitting bedragen bij R407C.
- Een overdadige olie-emulsie in de compressor geeft aan dat koelmiddel aanwezig is in de olie, waardoor de compressor onvoldoende gesmeerd wordt. Schakel de compressor uit, wacht 60 minuten lang totdat de carterverwarming de olie hebben verwarmd en start vervolgens opnieuw. Wanneer dit niet werkt, vraag dan een Daikin technicus.
- Een teveel aan olie in de compressor kan de compressor beschadigen. Raadpleeg de Daikin monteur voordat u olie bijvult. Gebruik alleen door Daikin aanbevolen producten.
- De compressoren moeten in één bepaalde rotatierichting werken. Als het hogedrukkoelmiddel stabiel blijft in de 30 seconden na het opstarten van de compressor, moet de unit onmiddellijk uitgeschakeld worden en moet de rotatierichting met behulp van een fasemeter gecontroleerd worden.

Waarschuwing

- Het gekoeldwatercircuit kan onder druk staan. Laat deze druk zakken voordat u het systeem opent om het watercircuit te spoelen of bij te vullen. Als deze instructie niet wordt opgevolgd, kan het onderhoudspersoneel persoonlijk letsel oplopen.
- Als een reinigungsoplossing wordt gebruikt in het gekoeldwatercircuit, moet de koelmachine geïsoleerd worden van het watercircuit om schade aan de koelmachine en de waterleidingen van de verdamper te voorkomen.

Laatste controle:

Als de unit correct werkt

- Controleer of de unit schoon is en verwijder eventueel vuil, gereedschappen enz.
- Alle kleppen staan in de gebruiksstand,
- Sluit de deuren van het bedienings- en starterpaneel en controleer de bevestiging van de panelen.

Let op:

- Om de garantie geldig te laten zijn, moet elke inbedrijfstelling die uitgevoerd wordt door de klant worden vastgelegd in een gedetailleerd rapport dat zo snel mogelijk naar het dichtstbijzijnde Daikin kantoor moet worden gestuurd.
- Een motor waarvan de isolatieweerstand lager is dan 2 megaohm mag niet worden opgestart
- De faseonbalans mag nooit groter zijn dan 2 procent.
- De voedingsspanning van de motoren mag niet meer dan 5 procent afwijken van de nominale spanning op het typeplaatje van de motor.

Algemene inbedrijfstelling

Tabel 9 - Waterdrukval bij nominale waterstroomsnelheid (zonder optionele hydraulische module)

		EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Min. waterstroomsnelheid - 0% EG	(l/s)	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Min. waterstroomsnelheid - 30% EG	(l/s)	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Nom. waterstroomsnelheid	(l/s)	2,99	3,64	4,92	5,83	6,33	6,17	7,52	8,75	10,25	11,55	12,78
Nominale drukval	(kPa)	33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Tabel 10 - Waterdrukval (zonder optionele hydraulische module)

ΔP kPa	Waterstroomsnelheid l/s											
	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260	
	10	1,60	1,82	2,24	2,73	2,91	3,52	3,86	4,98	5,37	6,00	6,00
20	2,30	2,61	3,20	3,90	4,15	5,04	5,52	7,14	7,71	8,63	8,63	
40	3,33	3,75	4,57	5,59	5,93	7,20	7,90	10,25	11,07	12,41	12,41	
60	4,12	4,64	5,63	6,90	7,30	8,88	9,74	12,65	13,67	15,35	15,35	
80	4,80	5,39	6,53	8,01	8,46	10,30	11,31	14,70	15,89	17,85	17,85	
100	5,40	6,06	7,33	8,99	9,48	11,56	12,69	16,50	17,85	20,06	20,06	

Tabel 11 - Beschikbare druk bij unitaansluiting (met optionele hydraulische module)

Water- stroom- snelheid	060		080		100		120		125					
	Beschikbare druk		Water- stroom- snelheid		Beschikbare druk		Water- stroom- snelheid		Beschikbare druk					
	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa				
1,79	219	199	2,18	217	198	2,95	203	189	3,33	240	231	3,62	235	225
2,09	212	193	2,54	207	191	3,44	191	176	3,89	232	221	4,22	225	213
2,68	191	177	3,27	185	171	4,43	160	142	5,00	213	200	5,43	200	186
2,98	180	166	3,63	174	158	4,92	139	121	5,55	201	187	6,03	186	171
3,28	168	154	3,99	160	144	5,41	116	97	6,11	188	173	6,63	170	154
3,87	141	126	4,72	128	110	6,40	64	44	7,22	159	141	7,84	130	11
4,17	126	109	5,08	110	91	6,89	34	16	7,77	140	122	8,44	108	87
4,77	90	71	5,81	67	48	7,87	-	-	8,88	100	79	9,65	58	34

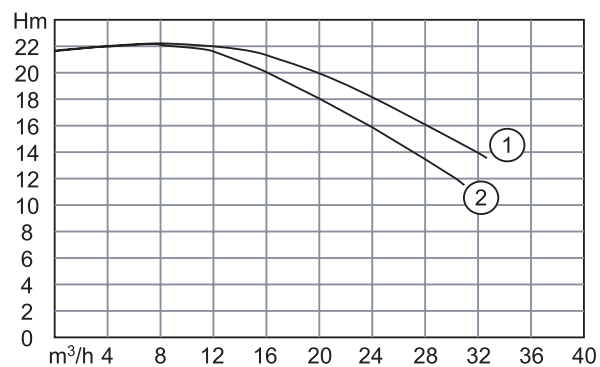
Tabel 11 (vervolg)

Water- stroom- snelheid	130		160		180		210		240		260						
	Beschikbare druk		Water- stroom- snelheid		Beschikbare druk		Water- stroom- snelheid		Beschikbare druk		Water- stroom- snelheid						
	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa					
3,68	242	231	4,49	235	222	5,23	240	227	6,15	234	219	6,93	181	182	7,49	177	178
4,30	235	223	5,24	225	211	6,10	233	218	7,18	224	207	8,09	172	173	8,74	167	168
5,53	217	203	6,74	201	185	7,84	211	192	9,23	193	171	10,40	150	151	11,24	141	141
6,14	207	191	7,49	186	168	8,71	197	176	10,25	174	148	11,55	137	137	12,49	125	124
6,75	195	179	8,24	168	148	9,58	182	159	11,28	151	121	12,71	122	121	13,74	107	103
7,98	166	147	9,74	128	104	11,32	143	113	13,33	98	62	15,02	86	81	16,24	63	57
8,60	149	129	10,49	103	77	12,19	121	88	14,35	67	28	16,17	64	59	17,49	38	31
9,82	113	89	11,98	50	18	13,94	71	32	16,40	-	-	18,48	16	9	19,98	-	-

1P = enkele pomp - 2P = dubbele pomp

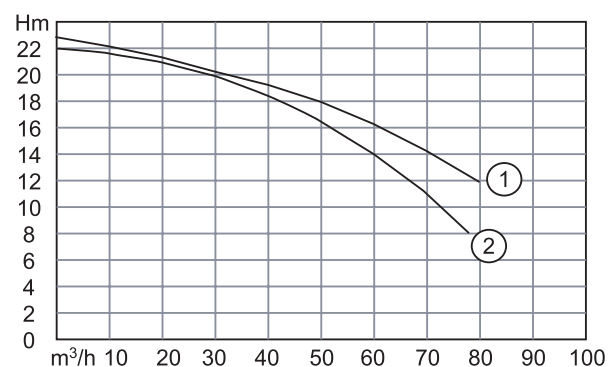
Algemene inbedrijfstelling

Afbeelding 12 - EWAP/EWYP 060-100 pompkarakteristiek



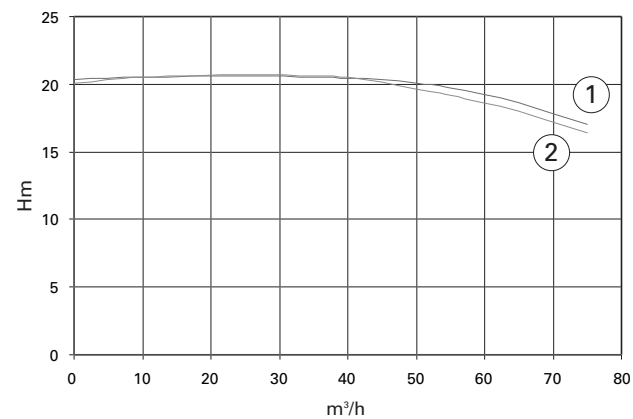
- 1. Enkele pomp
- 2. Dubbele pomp

Afbeelding 13 - EWAP/EWYP 120-210 pompkarakteristiek



- 1. Enkele pomp
- 2. Dubbele pomp

Afbeelding 14 - EWAP/EWYP 240-260 pompkarakteristiek



- 1. Enkele pomp
- 2. Dubbele pomp

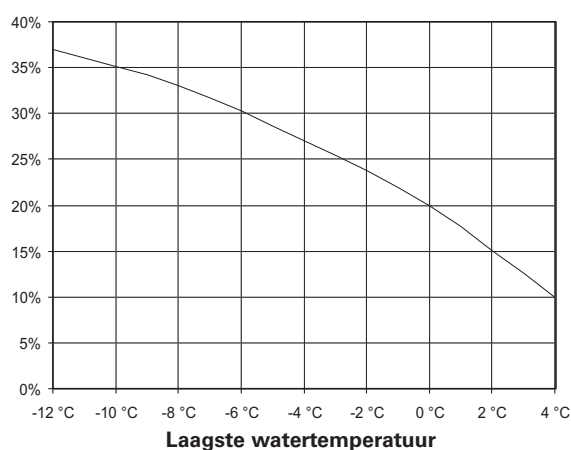
Algemene inbedrijfstelling

Als ethyleenglycol wordt toegevoegd aan het gekoeldwatercircuit, moet rekening worden gehouden met de onderstaande aanpassings factoren.

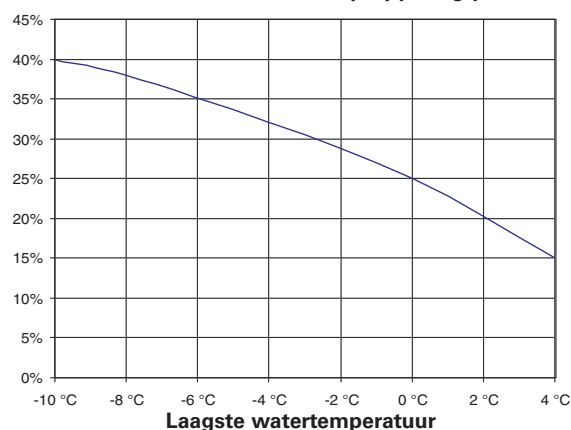
Tabel 13 - Aanpassingsfactoren ethyleenglycol

LWTE	PCT EG (%)	Aanpassingsfactoren			
		Stroomsnelheid	Druk val	Opgenomen vermogen	Koelvermogen
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Aanbevolen concentratie ethyleenglycol



Aanbevolen concentratie propyleenglycol



Er bevindt zich een overdrukkelp bij de pompaanzuiging, waardoor de druk in het water begrensd wordt op 3 bar. De stikstofdruk in het expansievat moet gelijk zijn aan de geometrische hoogte van de installatie + 0,5 bar (om te voorkomen dat lucht het watercircuit binnendringt)

Het expansievat moet gevuld worden met stikstof. De druk moet jaarlijks gecontroleerd worden. Voor een goede werking van de pomp moet de pompaanzuigdruk tussen 0,5 en 2,5 bar liggen als de pomp draait.

Bedrijf

Regelsysteem

De regeling vindt plaats via de TRACER CH532-regelmodule.

Werking van unit

- Controleer of de gekoeldwaterpomp(en) werkt(werken)
- Start de unit op volgens de procedure die is beschreven in de gebruikshandleiding van de CH532 regelaar. De unit werkt correct als de waterstroom voldoende is. De compressoren zullen opstarten als de uitlaattemperatuur van het water in de verdamper boven het instelpunt van de regelmodule komt.

Wekelijks starten

- Controleer of de gekoeldwaterpomp(en) werkt(werken)
- Start de unit op volgens de procedure die is beschreven in de gebruikshandleiding van de CH532 regelaar.

Stilleggen in het weekend

- Als de unit voor korte periode gestopt moet worden, stop de unit dan door de procedure te volgen die beschreven is in de gebruikershandleiding van de CH532 regelaar. (Zie het "Klok" menu)
- Als de unit voor een langere periode gestopt moet worden, zie "Seizoenstop" hieronder.
- Zorg dat alle voorzorgsmaatregelen zijn genomen om bevroeringsschade bij omgevingstemperaturen onder nul te voorkomen.
- Zet de algemene hoofdschakelaars niet uit, behalve als de unit afgetapt wordt. Daikin adviseert om de unit niet af te tappen, aangezien dit tot meer corrosie aan de leidingen leidt.

Seizoenstop

- Controleer de waterstroom en de beveiligingen.
- Controleer het glycolpercentage in het gekoeldwatercircuit als glycol nodig is.
- Voer de lekkagetest uit.
- Voer een olie-analyse uit
- Noteer de bedrijfsdruk, temperaturen, stroomsterktes en spanning.
- Controleer de werking van de machine / vergelijk de bedrijfsomstandigheden met de oorspronkelijke gegevens van inbedrijfstelling.
- Zet de unit stil volgens de procedure die is beschreven in de gebruikshandleiding van de CH532 regelaar.

- Zorg dat alle voorzorgsmaatregelen zijn genomen om bevroeringsschade bij omgevingstemperaturen onder nul te voorkomen.
- Noteer het bezoek in het onderhoudslogboek en bespreek het met de operator - De algemene hoofdschakelaar mag niet uitgeschakeld worden, behalve als de unit afgetapt wordt. Daikin adviseert om de unit niet af te tappen, aangezien dit tot meer corrosie aan de leidingen leidt.

Inbedrijfstellen na seizoenstop

- Controleer de waterstroom en de beveiligingen.
 - Controleer het ethyleenglycolpercentage in het gekoeldwatercircuit als glycol nodig is.
 - Controleer de bedrijfsinstelpunten en de prestaties.
 - Kalibreer de regelaars.
 - Controleer de werking van alle veiligheidsvoorzieningen.
 - Inspecteer de contacten en haal de aansluitingen aan.
 - Meet de wikkelingen van de motorcompressor met een megaohmmeter.
 - Noteer de bedrijfsdruk, temperaturen, stroomsterktes en spanning.
 - Voer de lekkagetest uit.
 - Controleer de configuratie van de regelmodule van de unit.
 - Ververs de olie, indien nodig, op basis van de resultaten van de olie-analyse uitgevoerd tijdens de seizoenstop
- Voer de 8 toestandsmetingen tegelijk uit op elk circuit.

- HP
- LP
- Aanzuigtemperatuur
- Afvoertemperatuur
- Vloeistoftemperatuur
- Temperatuur binnentredend water
- Temperatuur uittredend water
- Omgevingstemperatuur

Bereken vervolgens de tussenkoeling en oververhitting. Een diagnose is niet accuraat als een van deze gegevens ontbreekt.

- Controleer de werking van de machine / vergelijk de bedrijfsomstandigheden met de oorspronkelijke gegevens van inbedrijfstelling.
- Noteer het bezoek in het onderhoudslogboek en bespreek het met de operator.

Onderhoud

Onderhoudsvorschriften

De volgende onderhoudsinstructies vallen onder de verplichte onderhoudsprocedures voor deze machine. Laat periodiek onderhoud over aan een vakbekwaam technicus, in het kader van een periodiek onderhoudscontract.

Door de onderhoudsplanning stipt te volgen, gaat de unit langer mee en blijft het gevaar van ernstige schade minimaal. Vermeld elke maand informatie over de werking van de unit in een "service-rapport". Aan de hand van dit rapport kan de servicemonteur storingen en problemen makkelijker opsporen. Laat de gebruiker een logboek bijhouden van wijzigingen in de bedrijfstoestand van de machine, om onregelmatigheden bijtijds op te kunnen sporen.

Inspectiebezoek na de eerste 500 uur vanaf de inbedrijfstelling van de unit

- Voer een olie-analyse uit
- Voer de lekkagetest uit.
- Inspecteer de contacten en haal de aansluitingen aan.
- Noteer de bedrijfsdruk, temperaturen, stroomsterktes en spanning.
- Controleer de werking van de machine / vergelijk de bedrijfsomstandigheden met de oorspronkelijke gegevens van inbedrijfstelling.
- Noteer het inspectiebezoek in het onderhoudslogboek en bespreek het met de operator
- Controleer en reinig het filter

Maandelijks preventief bezoek

- Voer de lekkagetest uit.
- Olietest van zuurgraad
- Controleer het ethyleenglycolpercentage in het gekoeldwatercircuit als glycol nodig is.
- Inspecteer de contacten en haal de aansluitingen aan.
- Noteer de bedrijfsdruk, temperaturen, stroomsterktes en spanning.
- Controleer de werking van de machine / vergelijk de bedrijfsomstandigheden met de oorspronkelijke gegevens van inbedrijfstelling.
- Noteer het bezoek in het onderhoudslogboek en bespreek het met de operator.
- Controleer en reinig het filter.

Jaarlijks preventief bezoek

- Controleer de waterstroom en de beveiligingen.
- Controleer de druk in het expansievat.
- Controleer het glycolpercentage in het gekoeldwatercircuit als glycol nodig is.
- Controleer de bedrijfsinstelpunten en de prestaties.
- Kalibreer regelaars en drukvormer.
- Controleer de werking van alle veiligheidsvoorzieningen.
- Inspecteer de contacten en haal de aansluitingen aan.
- Meet de wikkelingen van de motorcompressor met een megaohmmeter.
- Noteer de bedrijfsdruk, temperaturen, stroomsterktes en spanning.
- Voer de lekkagetest uit.
- Controleer de configuratie van de regelmodule van de unit.
- Voer een olie-analyse uit
- Ververs de olie, indien nodig, op basis van de resultaten van de olie-analyse
- Controleer de werking van de machine / vergelijk de bedrijfsomstandigheden met de oorspronkelijke gegevens van inbedrijfstelling.
- Noteer het jaarlijkse bezoek voor inbedrijfstelling in het onderhoudslogboek en bespreek het met de operator.
- Controleer en reinig het filter.

Let op:

- Zie specifieke Daikin documentatie over olie, verkrijgbaar bij de dichtstbijzijnde Daikin vestiging. Alle door Daikin voorgeschreven oliën zijn onderworpen aan grondige tests in de Daikin laboratoria waarmee gegarandeerd wordt dat ze voldoen aan alle eisen die aan de Daikin koelmachine worden gesteld en dus ook die van de gebruiker. Als oliën worden gebruikt die niet overeenkomen met de specificaties aanbevolen door Daikin ligt de verantwoordelijkheid bij de gebruiker, wat een eventuele opzegging van de garantie tot gevolg kan hebben.
- De olie-analyse en de olietest van de zuurgraad moeten door een bevoegde monteur uitgevoerd worden. Het foutief interpreteren van de resultaten kan leiden tot problemen met de werking van de unit. Bovendien moeten de correcte procedures worden gevolgd bij olie-analyse om persoonlijk letsel voor het onderhoudspersoneel te voorkomen.
- Als de condensoren vuil zijn, moeten ze met een zachte borstel en water gereinigd worden. Als de batterijen te vuil zijn, moet de hulp van een deskundige ingeroepen worden. Gebruik nooit water onder hoge druk om de condensorbatterijen te reinigen.
- Neem contact op met Daikin Service voor informatie over onderhoudscontracten.

Waarschuwing:

- Schakel de hoofdoeding van de unit uit alvorens te beginnen met reparaties. Als u deze veiligheidsinstructie niet uitvoert, kan dit leiden tot ongevallen met dodelijke afloop en beschadigingen aan de installatie.
- Gebruik nooit stoom of water warmer dan 60 °C om de condensorbatterijen te reinigen. De toename van de druk tengevolge hiervan kan een verlies van koelmiddel via de veiligheidsklep veroorzaken.

Pomp onderhoud

Lagers van pompmotoren en mechanische afdichtingen zijn berekend voor een levensduur van 20000-25000 bedrijfsuren. Voor kritische toepassingen is het misschien niet onverstandig om deze componenten als een preventieve maatregel te vervangen.



Onderhoud

Laat deze lijst invullen door de installateur om zeker te zijn dat de unit juist is geïnstalleerd voordat deze wordt aangezet.

POSITIE VAN UNIT

- Controleer de vrije ruimte om de condensor
- Controleer de vrije ruimte die nodig is voor toegang voor onderhoud
- Controleer het type en de plaatsing van de rubberen isolatieblokken
- Controleer of de unit waterpas staat

GEKOELD-WATER CIRCUIT

- Controleer de aanwezigheid en de stand van de thermometers en manometers
- Controleer de aanwezigheid en de stand van de hoeveelheidsklep van de waterstroomsnelheid
- Controleer of zich een filter voorop de verdamper bevindt
- Controleer of een ontluchtingsklep aanwezig is
- Controleer het spoelen en vullen van gekoeldwaterleidingen
- Controleer de magneetschakelaar van de waterpomp(en) die aangesloten is op het bedieningspaneel
- Controleer de waterstroom
- Controleer de gekoeldwaterdrukval of de beschikbare druk van de unit (units met hydraulische module)
- Controleer op lekkages in de gekoeldwaterleidingen

ELEKTRISCHE APPARATUUR

- Controleer de installatie en het toelaatbaar vermogen van de hoofdschakelaar / zekeringen
- Controleer of de elektrische aansluitingen voldoen aan de specificaties
- Controleer of de elektrische aansluitingen overeenkomen met de informatie op het typeplaatje van de fabrikant
- Controleer de rotatierichting met behulp van de fasemeter

Opmerkingen

.....

.....

.....

.....

.....

Handtekening:.....Naam:.....

Bestelnummer:

Installatieplaats:.....

Stuur deze lijst naar uw plaatselijke Daikin servicekantoor



Oplossen van storingen en problemen

Hier volgen enkele eenvoudige aanwijzingen om problemen op te sporen. Indien er een defect is, dient het Daikin servicekantoor te worden geraadpleegd om dit te laten bevestigen en assistentie te verlenen.

Symptomen probleem	Oorzaak probleem	Mogelijke oplossing
A) De compressor start niet op.		
Er staat spanning op de aansluitklemmen van de compressor, maar de motor gaat niet draaien	Motor doorgebrand.	Vervang de compressor
Magneetschakelaar van de motor niet operationeel.	Batterij doorgebrand of contacten gebroken.	Repareer of vervang deze.
Geen stroom voor de magneetschakelaar van de motor	a) Stroomonderbreking. b) Hoofdvoedingsschakelaar uitgeschakeld.	Controleer zekeringen en aansluiting. Kijk waarom het systeem is ingeschakeld. Als het systeem operationeel is, moet de hoofdvoeding ingeschakeld worden.
Stroom voor de zekering, maar niet aan de magneetschakelaarszijde	Zekering doorgebrand.	Controleer de motorisolatie. Vervang de zekering.
Lage spanningswaarde op voltmeter. Starterbatterij niet bekrachtigd.	Spanning te laag. Regelcircuit open.	Neem contact op met het elektriciteitsbedrijf. Zoek de regelaar op die ingeschakeld is en kijk waarom. Zie de instructies met betrekking tot dit onderdeel.
Compressor draait niet. Compressormotor "bromt". Hogedrukschakelaar ingeschakeld op contacten die geopend zijn op hoge druk. Afvoerdruk te hoog.	Compressor vastgelopen (beschadigde of vastgelopen onderdelen). Afvoerdruk te hoog	Zie instructies onder "afvoerdruk te hoog".
B) Compressor stopt Hogedrukschakelaar ingeschakeld.		
Thermisch relais overstroom ingeschakeld.	Afvoerdruk te hoog.	Zie instructies onder "afvoerdruk te hoog"
De thermostaat motortemperatuur is geactiveerd. Vorstbeveiliging ingeschakeld.	a) Spanning te laag. b) Vraag naar koeling te groot of condens temperatuur te hoog. Onvoldoende koelmiddel. Waterstroom naar verdamper te laag.	a) Neem contact op met het elektriciteitsbedrijf. c) Zie instructies onder "afvoerdruk te hoog". Repareer de lekkage. Vul het koelmiddel bij. Controleer de waterstroomsnelheid en het contact van de stroomschakelaar in water.
C) Compressor stopt net na het starten		
Aanzuigdruk te laag. Filterdroger berijpt.	Filterdroger geblokkeerd.	Vervang de filterdroger.

Oplossen van storingen en problemen

Symptomen probleem	Oorzaak probleem	Mogelijke oplossing
D) De compressor blijft draaien zonder te stoppen		
Te hoge temperaturen in de te koelen ruimtes.	Overmatige belasting op koelsysteem.	Controleer thermische isolatie en luchtdichtheid van te koelen ruimtes.
Uitlaattemperatuur van gekoeld water te hoog.	Overmatige vraag naar koeling op systeem.	Controleer thermische isolatie en luchtdichtheid van te koelen ruimtes.
E) Verlies van olie in de compressor		
Oliepeil op aanwijzer te laag.	Onvoldoende olie.	Neem contact op met het Daikin kantoor voordat u olie bestelt.
Geleidelijke daling van het oliepeil.	Filterdroger geblokkeerd.	Vervang de filterdroger.
Aanzuigleiding te koud. Compressor lawaaierig	Vloeistof stroomt terug naar compressor.	Stel de oververhitting af en controleer de bevestiging van de expansieklepbol.
F) Compressor lawaaierig		
Compressor schokt. Zuigleiding abnormaal koud.	Onderdelen in compressor gebroken. a) Ongelijke vloeistofstroom. b) Expansieklep vergrendeld in geopende stand.	Vervang de compressor. a) Controleer de oververhittingsinstelling en de bevestiging van de expansieklepbol. b) Repareer of vervang deze.
G) Onvoldoende koelvermogen		
Thermostatische expansieklep "fluit".	Onvoldoende koelmiddel.	Controleer de afdichting van het koelmiddelcircuit en vul koelmiddel bij.
Overmatige drukdaling door filterdroger	Filterdroger geblokkeerd.	Vervang het betreffende onderdeel.
Overmatige oververhitting.	Oververhitting niet correct afgesteld.	Controleer de afstelling van de oververhitting en stel de thermostatische expansieklep af.
Onvoldoende waterstroom.	Gekoeldwaterleidingen verstopt.	Reinig de leidingen en het filter.
H) Afvoerdruk te hoog		
Condensator abnormaal warm.	Aanwezigheid van niet te condenseren vloeistoffen in het systeem of teveel koelmiddel.	Verwijder de niet te condenseren vloeistoffen en tap het teveel aan koelmiddel af.
Uittredetemperatuur van gekoeld water te hoog.	Overbelasting op koelsysteem.	Verminder de belasting op het systeem. Verlaag de waterstroom, indien nodig.
Luchttuitlaat condensator te warm.	Verminderde luchtstroom. Luchtinlaattemperatuur hoger dan gespecificeerd voor unit	Reinig of repareer de luchtfilters. Reinig de batterij. Controleer de werking van de motorventilatoren.
I) Zuigdruk te hoog		
Compressor werkt constant. Zuigleiding abnormaal koud.	Overmatige vraag naar koeling op de verdamper a) Expansieklep te ver geopend.	Controleer het systeem. a) Controleer op oververhitting en controleer of de expansieklepbol goed vastzit. b) Vervang het betreffende onderdeel.
Koelmiddel stroomt terug naar compressor.	b) Expansieklep vergrendeld in geopende stand.	
J) Zuigdruk te laag		
Overmatige drukdaling door de filterdroger. Koelmiddel stroomt niet door de thermostatische expansieklep.	Filterdroger geblokkeerd. Expansieklepbol is koelmiddel verloren.	Vervang de filterdroger. Vervang de bol.
Vermogensverlies. Oververhitting te laag.	Expansieklep verstopt. Overmatige drukval door de verdamper.	Vervang het betreffende onderdeel. Controleer de afstelling van de oververhitting en stel de thermostatische expansieklep af.
K) Onvoldoende koelvermogen		
Lage drukdaling door de verdamper.	Lage waterstroomsnelheid.	Controleer de waterstroomsnelheid. Controleer de toestand van het filter en controleer op verstoppingen in gekoeldwaterleidingen. Controleer het contact van de drukschakelaar in water.

Let op:

Het bovenstaande is geen complete analyse van het koelingsstelsel van de scroll-compressor. Het doel ervan is de gebruiker eenvoudige instructies te geven over basisprocessen van de unit, zodat ze de technische kennis hebben om storingen te herkennen en door te geven aan bevoegde monteurs.

Informacje ogólne

Wstęp

Instrukcje te należy traktować jako praktyczny przewodnik po czynnościach związanych z instalacją, rozruchem, obsługą oraz konserwacją przez użytkownika agregatów chłodniczych Daikin EWAP/EWYP. Nie zawierają one pełnych procedur konserwacyjnych niezbędnych do ciągłej bezawaryjnej pracy urządzeń. Zalecamy z naciskiem zawarcie umowy z odpowiednią renomowaną firmą serwisową zatrudniającą odpowiednio wykwalifikowany personel w tej dziedzinie. Przed rozruchem jednostki należy przeczytać dokładnie niniejszy podręcznik.

Przed wysyłką, urządzenia są zmontowane, przetestowane pod ciśnieniem, opróżnione z wody, napełnione czynnikami roboczymi i przetestowane w ruchu.

Uwagi i ostrzeżenia

Ostrzeżenia i uwagi zawarte są w odpowiednich sekcjach niniejszej instrukcji. Prosimy o ich przestrzeganie ze względu na bezpieczeństwo osobiste i prawidłowość działania urządzenia. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za instalację lub usługi serwisowe świadczone przez osoby nie mające odpowiednich kwalifikacji.

UWAGA! : Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wynikiem, o ile nie zostanie uniknięta, może być śmierć lub poważne obrażenie ciała.

OSTRZEŻENIE! : Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wynikiem, o ile nie zostanie uniknięta, może być niewielkie lub średnie obrażenie ciała. . Może być również użyte do zaalarmowania o niebezpiecznych praktykach lub o uszkodzeniach sprzętu lub tylko nieruchomości.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

W celu uniknięcia śmierci, zranień, uszkodzeń sprzętu lub nieruchomości, należy podczas czynności konserwacyjnych i serwisowych przestrzegać następujących środków bezpieczeństwa:

1. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie podczas przeprowadzania testów szczelności w instalacji po stronie nisko- i wysokociśnieniowej podano w rozdziale "Instalacja". Zawsze stosować regulator ciśnienia
2. Przed rozpoczęciem czynności serwisowych, należy odłączyć urządzenie od zasilania
3. Czynności serwisowe przy układzie chłodzenia i instalacji elektrycznej powinny być wykonywane tylko przez odpowiednio wykwalifikowanych i doświadczonych pracowników.

Informacje ogólne

Odbiór

Przy odbiorze należy dokonać dokładnego przeglądu urządzenia i dopiero wówczas podpisać potwierdzenie odbioru.

Odbiór tylko we Francji:

W przypadku widocznego uszkodzenia: Odbiorca (lub strona reprezentująca) powinien opisać każde uszkodzenie na potwierdzeniu odbioru, czytelnie podpisać oraz umieścić datę na potwierdzeniu odbioru, natomiast kierowca ciężarówki powinien je potwierdzić swoim podpisem. Odbiorca (lub strona reprezentująca) powinien powiadomić Daikin i przesłać kopię potwierdzenia odbioru. Klient (lub strona reprezentująca) powinien wysłać list polecony do ostatniego dostawcy w ciągu 3 dni od momentu dostarczenia. Uwaga: dla przesyłek na terenie Francji, podczas dostawy należy nawet sprawdzić czy nie występują wady ukryte i natychmiast potraktować je jako uszkodzenie widoczne.

Odbiór we wszystkich państwach oprócz Francji:

W przypadku ukrytego uszkodzenia: Odbiorca (lub strona reprezentująca) powinien wysłać list polecony do ostatniego dostawcy w ciągu 7 dni od momentu dostarczenia, reklamując uszkodzenie. Kopię tego listu powinna zostać przesłana do siedziby Daikin

Gwarancja

Gwarancja opiera się na ogólnych warunkach gwarancyjnych producenta. Gwarancja zostaje unieważniona w przypadku wykonania czynności naprawczych lub modyfikacji urządzenia bez wcześniejszej pisemnej zgody producenta oraz w razie przekroczenia limitów pracy, modyfikacji systemu sterującego lub okablowania elektrycznego. Uszkodzenia wynikłe z nieprawidłowego używania, niewykonywania czynności konserwacyjnych lub nieprzestrzegania instrukcji i zaleceń producenta nie są objęte niniejszym zobowiązaniem gwarancyjnym. Naruszenie przez użytkownika zasad określonych w tym podręczniku użytkownika upoważnia producenta do unieważnienia gwarancji oraz zwalnia go z odpowiedzialności.

Czynnik chłodniczy

Zastosowany przez producenta czynnik chłodniczy spełnia wszystkie wymagania naszych urządzeń. W przypadku używania regenerowanego albo przetworzonego czynnika chłodniczego zaleca się sprawdzenie, czy jego jakość odpowiada jakości nowego czynnika chłodniczego. W tym celu należy przeprowadzić bardzo dokładne analizy w wyspecjalizowanym laboratorium. Nieprzestrzeganie tego warunku może spowodować unieważnienie gwarancji producenta.

Informacje ogólne

Umowa o konserwację sprzętu

Zaleca się podpisanie umowy na konserwację urządzenia z lokalnym punktem serwisowym. Kontrakt ten zapewni regularną konserwację instalacji przez specjalistę doskonale znającego urządzenie. Regularne przeprowadzanie czynności konserwacyjnych umożliwia szybkie wykrycie i naprawienie usterek, ograniczając możliwość wystąpienia poważnych awarii. Ponadto, regularna konserwacja ma wpływ również na czas eksploatacji urządzenia. Należy pamiętać, że nieprzestrzeganie instrukcji instalacji oraz konserwacji może doprowadzić do natychmiastowego unieważnienia gwarancji.

Szkolenie

Aby pomóc Państwu w uzyskaniu jak największej efektywności urządzeń i utrzymaniu ich w doskonałym stanie podczas eksploatacji, producent oferuje możliwość skorzystania z ośrodka prowadzącego szkolenia w zakresie serwisu urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych. Głównym celem niniejszej publikacji jest przekazanie operatorom i personelowi technicznemu więcej wiadomości o urządzeniu, którego używają, albo które mają pod opieką. Szczególną uwagę zwraca się na znaczenie okresowych kontroli parametrów pracy urządzeń oraz na tzw. konserwację profilaktyczną, pozwalającą na zmniejszenie kosztów eksploatacji urządzeń poprzez unikanie poważnych i kosztownych awarii.

Spis treści

Informacje ogólne	272
Instalacja	
Dane ogólne	276
Ogólna charakterystyka urządzenia	285
Tabliczka znamionowa	285
Instrukcje instalacyjne	285
Obsługa urządzenia	285
Minimalny poziom wody podczas instalacji	288
Uzdatnianie wody	290
Zabezpieczenie przed zamarzaniem	290
Podłączenia elektryczne	290
Ogólne informacje o rozruchu	
Przygotowanie	292
Rozruch	292
Obsługa	
Sterowanie i praca urządzenia	297
Rozruch na tydzień i wyłączenie na weekend	297
Rozruch sezonowy i wyłączenie po sezonie	297
Konserwacja	
Instrukcje konserwacji	298
Lista kontrolna instalowania	299
Wykrywanie i naprawianie usterek	300

Charakterystyka ogólna urządzenia

Tabela 1 - EWAP tylko chłodzenie – wersja standardowa - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Osiągi według Eurovent (1)					
Wydajność chłodzenia netto (kW)	62,5	76,2	102,8	121,8	132,3
Zapotrzebowanie mocy wejściowej dla chłodzenia (kW)	24,4	28,8	38,7	43,6	50,5
Spadek ciśnienia wody (kPa)	33	38	46	43	44
Dopuszczalne ciśnienie (5) (kPa)	180	173	139	195	181
Zasilanie główne	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Natężenia prądu jednostek w amperach					
Nominalne (4) (A)	57	69	89	102	111
Rozruchowe natężenia prądu (A)	203	215	236	327	336
Pojemność zwarciowa jednostki (kA)	10	10	10	10	10
Maksymalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)	35	35	95	95	95
Minimalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)	16	16	50	50	50
Sprężarka					
Numer	2	2	3	2	2
Typ	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna
Model	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Znamionowa obciążalność prądowa w amperach (4)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Obciążalność prądowa - zablokowany wirnik (2) (A)	175	175	175	272	272
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)	2900	2900	2900	2900	2900
Współczynnik mocy	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Grzejnik miski olejowej (2) (W)	160	160	160	150	150
Parownik					
Numer	1	1	1	1	1
Typ	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo
Ilość wody (całkowita) (L)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Grzejnik przeciwozobudzeniowy (W)	115	115	115	115	115
Przyłącza Wodne Jednostki	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7
Średnica przyłącza wody	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Wężownica :					
Typ	Szczelinowo-zeberkowa	Szczelinowo-zeberkowa	Szczelinowo-zeberkowa	Szczelinowo-zeberkowa	Szczelinowo-zeberkowa
Długość (mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Wysokość (mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Pole przekroju (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rzędy	3	3	3	4	4
Ilość żeber na stopę (FPF)	180	180	180	168	168
Wentylator					
Typ	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy
Numer	2	3	3	3	3
Średnica (mm)	710	710	800	800	800
Typ napędu	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni
Przepływ powietrza (m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Liczba silników	2	3	3	3	3
Moc silnika (2) (kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Znamionowa obciążalność prądowa (2) (A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)	700	700	680	680	680
Wymiary					
Wysokość (6) (mm)	1897	1897	2074	2074	2074
Długość (mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Szerokość (mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Ciężar roboczy (kg)	842	968	1143	1267	1292
Ciężar podczas transportu (kg)	834	954	1124	1260	1284
Dane systemu					
Liczba obwodów czynnika chłodniczego	1	1	1	1	1
Stopnie wydajności	2	2	2	2	2
Wydajność minimalna (%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Ilość czynnika chłodniczego (3)					
Obwód A (kg)	18	21	24	28	28
Obwód B (kg)	-	-	-	-	-

(1) w warunkach zgodnych z normą Eurovent (Parow. 12°C /7°C – Pow. 35°C)

(2) na silnik

(3) na obieg

(4) Maks. warunki znamionowe.

(5) Opcja z dwoma pompami

(6) W przypadku jednostek z opcją HESP należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży

Charakterystyka ogólna urządzenia

Tabela 1 - zaw.

	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Osiągi według Eurovent (1)						
Wydajność chłodzenia netto (kW)	128,9	157,1	182,8	214,2	241,3	267,0
Zapotrzebowanie mocy wejściowej dla chłodzenia (kW)	49,1	57,9	68,4	77,9	88,3	102,4
Spadek ciśnienia wody (kPa)	30	36	30	35	35	41
Dopuszczalne ciśnienie (5) (kPa)	206	185	196	174	137	124
Zasilanie główne	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Natężenia prądu jednostek w amperach						
Nominalne (4) (A)	113	136	153	188	208	225
Rozruchowe natężenia prądu (A)	259	282	300	334	354	450
Pojemność zwarcia jednostki (kA)	10	10	10	10	10	10
Maksymalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Minimalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Sprężarka						
Numer	4	4	6	6	6	4
Typ	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna
Model	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Znamionowa obciążalność prądowa w amperach (4)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Obciążalność prądowa - zablokowany wirnik (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Współczynnik mocy	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Grzejnik miski olejowej (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Parownik						
Numer	1	1	1	1	1	1
Typ	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo
Ilość wody (całkowita) (L)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Grzejnik przeciwoblodzeniowy (W)	180	180	180	180	180	180
Przyłącza Wodne Jednostki	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7
Średnica przyłącza wody	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Wężownica						
Typ	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa
Długość (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Wysokość (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Pole przekroju (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rzędy	3	3	3	3	4	4
Ilość żeber na stopę (FPF)	180	180	180	180	180	168
Wentylator						
Typ	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy
Numer	4	6	6	6	6	6
Średnica (mm)	710	710	710	800	800	800
Typ napędu	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni
Przepływ powietrza (m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Liczba silników	4	6	6	6	6	6
Moc silnika (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Znamionowa obciążalność prądowa (2) (A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)	700	700	700	680	680	680
Wymiary						
Wysokość (6) (mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Długość (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Szerokość (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Ciężar roboczy (kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Ciężar podczas transportu (kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Dane systemu						
Liczba obwodów czynnika chłodniczego	2	2	2	2	2	2
Stopnie wydajności	4	4	4	4	4	4
Wydajność minimalna (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Ilość czynnika chłodniczego (3)						
Obwód A (kg)	19	22	27	27	34	31
Obwód B (kg)	19	22	27	27	34	31

(1) w warunkach zgodnych z normą Eurovent (Parow. 12°C /7°C – Pow. 35°C)

(2) na silnik

(3) na obieg

(4) Maks. warunki znamionowe.-

(5) Opcja z dwoma pompami

(6) W przypadku jednostek z opcją HESP należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży

Charakterystyka ogólna urządzenia

Tabela 2 - EWAP tylko chłodzenie – wersja Super Quiet (cicha praca urządzenia) - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Osiągi według Eurovent (1)					
Wydajność chłodzenia netto (kW)	62,2	75,7	101,9	121,8	132,3
Zapotrzebowanie mocy wejściowej dla chłodzenia (kW)	24,2	28,4	36,4	43,6	50,5
Spadek ciśnienia wody (kPa)	32	37	45	43	44
Dopuszczalne ciśnienie (5) (kPa)	180	174	141	195	181
Zasilanie główne	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Natężenia prądu jednostek w amperach					
Nominalne (4) (A)	55	66	90	102	111
Rozruchowe natężenia prądu (A)	202	213	236	327	336
Pojemność zwarciowa jednostki (kA)	10	10	10	10	10
Maksymalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)	35	35	95	95	95
Minimalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)	16	16	50	50	50
Sprężarka					
Numer	2	2	3	2	2
Typ	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna
Model	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Znamionowe natężenia prądu (2) (4) (A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Obciążalność prądowa - zablokowany wirnik (2) (A)	175	175	175	272	272
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)	2900	2900	2900	2900	2900
Współczynnik mocy	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Grzejnik miski olejowej (2) (W)	160	160	160	150	150
Parownik					
Numer	1	1	1	1	1
Typ	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo
Ilość wody (całkowita) (L)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Grzejnik przeciwoblodzeniowy (W)	115	115	115	115	115
Przyłącza Wodne Jednostki	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7
Średnica przyłącza wody	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Wężownica :					
Typ	Szczelinowo-zeberkowa	Szczelinowo-zeberkowa	Szczelinowo-zeberkowa	Szczelinowo-zeberkowa	Szczelinowo-zeberkowa
Długość (mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Wysokość (mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Pole przekroju (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rzędy	3	3	3	4	4
Ilość zeber na stopę (FPF)	180	180	180	168	168
Wentylator					
Typ	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy
Numer	2	3	3	3	3
Średnica (mm)	710	710	800	800	800
Typ napędu	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni
Przepływ powietrza (m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Numer silnika	2	3	3	3	3
Moc silnika (2) (kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Znamionowa obciążalność prądowa (2) (A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)	700	700	680	680	680
Wymiary					
Wysokość (6) (mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Długość (mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Szerokość (mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Ciężar roboczy (kg)	872	1010	1155	1279	1304
Ciężar podczas transportu (kg)	864	996	1136	1272	1296
Dane systemu					
Obwód czynnika chłodniczego	1	1	1	1	1
Stopnie wydajności	2	2	2	2	2
Wydajność minimalna (%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Ilość czynnika chłodniczego (3)					
Obwód A (kg)	18	21	24	28	28
Obwód B (kg)	-	-	-	-	-

(1) w warunkach zgodnych z normą Eurovent (Parow. 12°C /7°C – Pow. 35°C)

(2) na silnik

(3) na obieg

(4) Maks. warunki znamionowe.

(5) Opcja z dwoma pompami

(6) W przypadku jednostek z opcją HESP należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży

Charakterystyka ogólna urządzenia

Tabela 2 - zaw

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Osiągi według Eurovent (1)							
Wydajność chłodzenia netto	(kW)	128,1	156,1	181,5	212,1	238,0	264,9
Zapotrzebowanie mocy wejściowej dla chłodzenia	(kW)	48,8	57,2	68,0	73,4	85,0	102,1
Spadek ciśnienia wody	(kPa)	29	36	29	34	34	40
Dopuszczalne ciśnienie (5)	(kPa)	207	186	197	176	139	126
Zasilanie główne		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Natężenia prądu jednostek w amperach							
Nominalne (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Rozruchowe natężenia prądu	(A)	256	278	295	324	344	441
Pojemność zwarciowa jednostki	(kA)	10	10	10	10	10	10
Maksymalna wielkość kabla zasilającego	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Minimalna wielkość kabla zasilającego	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Sprężarka							
Numer		4	4	6	6	6	4
Typ		Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Znamionowe natężenia prądu (2) (4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Obciążalność prądowa - zablokowany wirnik (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Prędkość obrotowa silnika	(obr./min.)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Współczynnik mocy		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Grzejnik miski olejowej (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Parownik							
Numer		1	1	1	1	1	1
Typ		Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo
Ilość wody (całkowita)	(L)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Grzejnik przeciwoblodzeniowy	(W)	180	180	180	180	180	180
Przyłącza Wodne Jednostki		Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7
Średnica przyłącza wody		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Wężownica :							
Typ		Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa
Długość	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Wysokość	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Pole przekroju (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rzędy		3	3	3	3	4	4
Ilość żeber na stopę	(FPF)	180	180	180	180	180	168
Wentylator							
Typ		Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy
Numer		4	6	6	6	6	6
Średnica	(mm)	710	710	710	800	800	800
Typ napędu		Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni
Przepływ powietrza	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Numer silnika		4	6	6	6	6	6
Moc silnika (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Znamionowa obciążalność prądowa (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Prędkość obrotowa silnika	(obr./min.)	700	700	700	680	680	680
Wymiary							
Wysokość (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Długość	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Szerokość	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Ciężar roboczy	(kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Ciężar podczas transportu	(kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Dane systemu							
Obwód czynnika chłodniczego		2	2	2	2	2	2
Stopnie wydajności		4	4	4	4	4	4
Wydajność minimalna	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Ilość czynnika chłodniczego (3)							
Obwód A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Obwód B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) w warunkach zgodnych z normą Eurovent (Parow. 12°C /7°C – Pow. 35°C)

(2) na silnik

(3) na obieg

(4) Maks. warunki znamionowe.

(5) Opcja z dwoma pompami

(6) W przypadku jednostek z opcją HESP należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży

Charakterystyka ogólna urządzenia

Tabela 3 - EWYP Agregat chłodząco-grzejny - Wersja standardowa - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Osiągi według Eurovent (1)					
Wydajność chłodzenia netto (kW)	60,8	73,6	94,5	116,4	124,8
Zapotrzebowanie mocy wejściowej dla chłodzenia (kW)	25,4	30,1	40,0	42,8	49,7
Spadek ciśnienia wody podczas chłodzenia (kPa)	31	35	39	40	39
Dopuszczalne ciśnienie podczas chłodzenia (5) (kPa)	183	177	156	201	190
Zdolność grzewcza netto (kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Moc pobierana podczas grzania (kW)	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7
Spadek ciśnienia podczas grzania (kPa)	30	35	43	37	36
Dopuszczalne ciśnienie podczas grzania (5) (kPa)	185	179	146	205	195
Zasilanie główne	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Natężenia prądu jednostek w amperach					
Nominalne (4) (A)	57	69	89	89	89
Rozruchowe natężenia prądu (A)	203	215	236	236	236
Pojemność zwarcia jednostki (kA)	10	10	10	10	10
Maksymalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)	35	35	95	95	95
Minimalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)	16	16	50	50	50
Sprężarka					
Numer	2	2	3	3	3
Typ	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna
Model	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Znamionowe natężenia prądu (2) (4) (A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Obciążalność prądowa - zablokowany wirnik (2) (A)	175	175	175	176	177
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)	2900	2900	2900	2900	2900
Współczynnik mocy	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Grzejnik miski olejowej (2) (W)	160	160	50	50	50
Parownik					
Numer	1	1	1	1	1
Typ	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo
Ilość wody (całkowita) (L)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Grzejnik przeciwoblodzeniowy (W)	115	115	115	115	115
Przyłącza Wodne Jednostki	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7
Średnica przyłącza wody	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Wężownica					
Typ	Ożebrowanie płytowe	Ożebrowanie płytowe	Ożebrowanie płytowe	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa
Długość (mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Wysokość (mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Pole przekroju (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rzędy	3	3	3	4	4
Żeber na cal (FPF)	204	204	204	168	168
Wentylator					
Typ	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy
Numer	2	3	3	3	3
Średnica (mm)	710	710	800	800	800
Typ napędu	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni
Przepływ powietrza (m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37300
Numer silnika	2	3	3	3	3
Moc silnika (2) (kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Znamionowa obciążalność prądowa (2) (A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)	700	700	680	680	680
Wymiary					
Wysokość (6) (mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Długość (mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Szerokość (mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Ciężar roboczy (kg)	870	996	1182	1302	1331
Ciężar podczas transportu (kg)	862	982	1163	1295	1323
Dane systemu					
Obwód czynnika chłodniczego	1	1	1	1	1
Stopnie wydajności	2	2	2	2	2
Wydajność minimalna (%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Ilość czynnika chłodniczego (3)					
Obwód A (kg)	18	21	24	40	40
Obwód B (kg)	-	-	-	-	-

(1) w warunkach zgodnych z normą Eurovent (Chłodzenie: Woda 12°C /7°C – Powietrze 35°C // Ogrzewanie: Woda 40°C/45°C - Powietrze. DB7°C /WB6°C)

(2) na silnik

(3) na obieg

(4) Maks. warunki znamionowe.

(5) Opcja z dwoma pompami

(6) W przypadku jednostek z opcją HESP należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży

Charakterystyka ogólna urządzenia

Tabela 3 - zaw

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Osiągi według Eurovent (1)						
Wydajność chłodzenia netto (kW)	125,9	153,1	167,4	195,1	220,7	251,9
Zapotrzebowanie mocy wejściowej dla chłodzenia (kW)	51,1	60,7	69,8	78,2	90,1	102,0
Spadek ciśnienia wody podczas chłodzenia (kPa)	28	35	25	29	29	36
Dopuszczalne ciśnienie podczas chłodzenia (5) (kPa)	209	189	208	191	148	134
Zdolność grzewcza netto (kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Moc pobierana podczas grzania (kW)	49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Spadek ciśnienia podczas grzania (kPa)	25	31	26	30	29	36
Dopuszczalne ciśnienie podczas grzania (5) (kPa)	214	197	205	188	149	134
Zasilanie główne	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Natężenia prądu jednostek w amperach						
Nominalne (4) (A)	113	136	153	188	208	225
Rozruchowe natężenia prądu (A)	259	282	300	334	354	450
Pojemność zwarcia jednostki (kA)	10	10	10	10	10	10
Maksymalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Minimalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Sprężarka						
Numer	4	4	6	6	6	4
Typ	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna
Model	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Znamionowe natężenia prądu (2) (4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Obciążalność prądowa - zablokowany wirnik (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Współczynnik mocy	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Grzejnik miski olejowej (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Parownik						
Numer	1	1	1	1	1	1
Typ	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo
Ilość wody (całkowita) (L)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Grzejnik przeciwoblodzeniowy (W)	180	180	180	180	180	180
Przyłącza Wodne Jednostki	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7
Średnica przyłącza wody	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Wężownica :						
Typ	Ożebrowanie płytowe	Ożebrowanie płytowe	Ożebrowanie płytowe	Ożebrowanie płytowe	Ożebrowanie płytowe	Szczelinowo-żebrowka
Długość (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Wysokość (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Pole przekroju (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rzędy	3	3	3	3	4	4
Żeber na cal (FPF)	204	204	204	204	180	168
Wentylator						
Typ	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy
Numer	4	6	6	6	6	6
Średnica (mm)	710	710	710	800	800	800
Typ napędu	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni
Przepływ powietrza (m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Numer silnika	4	6	6	6	6	6
Moc silnika (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Znamionowa obciążalność prądowa (2) (A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)	700	700	700	680	680	680
Wymiary						
Wysokość (6) (mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Długość (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Szerokość (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Ciężar roboczy (kg)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Ciężar podczas transportu (kg)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
Dane systemu						
Obwód czynnika chłodniczego	2	2	2	2	2	2
Stopnie wydajności	4	4	4	4	4	4
Wydajność minimalna (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Ilość czynnika chłodniczego (3)						
Obwód A (kg)	21	24	29	30	37	41
Obwód B (kg)	21	24	29	30	37	41

(1) w warunkach zgodnych z normą Eurovent (Chłodzenie: Woda 12°C /7°C – Powietrze 35°C // Nagrzewanie: Woda 40°C/45°C - Powietrze. DB7°C /WB6°C)

(2) na silnik

(3) na obieg

(4) Maks. warunki znamionowe.

(5) Opcja z dwoma pompami

(6) W przypadku jednostek z opcją HESP należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży



Charakterystyka ogólna urządzenia

Tabela 4 - EWYP Agregat-chłodziąco-grzejny - Wersja Super Quiet (cicha praca urządzenia) - R407C

		EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Osiągi według Eurovent (1)						
Wydajność chłodzenia netto (kW)		60,4	73,1	93,6	116,4	124,8
Zapotrzebowanie mocy wejściowej dla chłodzenia (kW)		25,2	29,8	37,6	42,8	49,7
Spadek ciśnienia wody podczas chłodzenia (kPa)		31	35	38	40	39
Dopuszczalne ciśnienie podczas chłodzenia (5) (kPa)		183	178	158	201	190
Zdolność grzewcza netto (kW)		59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Moc pobierana podczas grzania (kW)		24,2	29,3	39,8	45,7	48,7
Spadek ciśnienia podczas grzania (kPa)		30	35	43	37	36
Dopuszczalne ciśnienie podczas grzania (5) (kPa)		185	179	146	205	195
Zasilanie główne		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Natężenia prądu jednostek w amperach						
Nominalne (4) (A)		55	66	90	102	111
Rozruchowe natężenia prądu (A)		202	213	236	327	336
Pojemność zwarciowa jednostki (kA)		10	10	10	10	10
Maksymalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)		35	35	95	95	95
Minimalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)		16	16	50	50	50
Sprężarka						
Numer		2	2	3	2	2
Typ		Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Znamionowe natężenia prądu (2) (4) (A)		19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Obciążalność prądowa - zablokowany wirnik (2) (A)		175	175	175	272	272
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)		2900	2900	2900	2900	2900
Współczynnik mocy		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Grzejnik miski olejowej (2) (W)		160	160	160	150	150
Parownik						
Numer		1	1	1	1	1
Typ		Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo
Ilość wody (całkowita) (L)		6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Grzejnik przeciwbłędziowy (W)		115	115	115	115	115
Jednostka przyłącza wody		Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7
Średnica przyłącza wody		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Wężownica :						
Typ		Ożebrowanie płytowe	Ożebrowanie płytowe	Ożebrowanie płytowe	Szczelinowo-żebarkowa	Szczelinowo-żebarkowa
Długość (mm)		2489	2896	2896	2896	2896
Wysokość (mm)		1422	1422	1626	1626	1626
Pole przekroju (3) (m ²)		3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rzędy		3	3	3	4	4
Żeber na cal (FPF)		204	204	204	168	168
Wentylator						
Typ		Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy
Numer		2	3	3	3	3
Średnica (mm)		710	710	800	800	800
Typ napędu		Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni
Przepływ powietrza (m ³ /h)		19100	26300	37300	37100	37100
Numer silnika		2	3	3	3	3
Moc silnika (2) (kW)		0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Znamionowa obciążalność prądowa (2) (A)		1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)		700	700	680	680	680
Wymiary						
Wysokość (6) (mm)		1897	1897	2048	2048	2048
Długość (mm)		2800	3200	3200	3200	3200
Szerokość (mm)		1100	1100	1100	1100	1100
Ciężar roboczy (kg)		900	1038	1194	1314	1343
Ciężar podczas transportu (kg)		892	1024	1175	1307	1335
Dane systemu						
Obwód czynnika chłodniczego		1	1	1	1	1
Stopnie wydajności		2	2	2	2	2
Wydajność minimalna (%)		40/60	50	37/63	37/63	37/63
Ilość czynnika chłodniczego (3)						
Obwód A (kg)		18	21	24	40	40
Obwód B (kg)		-	-	-	-	-

(1) w Warunkach Eurovent (Chłodzenie: Woda 12°C/7°C - Powietrze. 35°C / Ogrzewanie: Woda 40°C/45°C - Powietrze. DB7°C /WB6°C)

(2) na silnik

(3) na obieg

(4) Maks. warunki znamionowe.

(5) Opcja z dwoma pompami

(6) W przypadku jednostek z opcją HESP należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży

Charakterystyka ogólna urządzenia

Tabela 4 - zaw

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Osiągi według Eurovent (1)							
Wydajność chłodzenia netto (kW)		125,5	152,5	166,8	194,1	219,2	250,0
Zapotrzebowanie mocy wejściowej dla chłodzenia (kW)		50,9	60,3	69,6	75,9	88,3	101,5
Spadek ciśnienia wody podczas chłodzenia (kPa)		28	34	25	29	29	36
Dopuszczalne ciśnienie podczas chłodzenia (5) (kPa)		209	190	209	192	149	135
Zdolność grzewcza netto (kW)		119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Moc pobierana podczas grzania (kW)		48,5	59,0	68,2	79,5	87,6	97,4
Spadek ciśnienia podczas grzania (kPa)		25	31	26	30	29	36
Dopuszczalne ciśnienie podczas grzania (5) (kPa)		214	197	205	188	149	134
Zasilanie główne		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Natężenia prądu jednostek w amperach							
Nominalne (4) (A)		110	131	150	178	200	216
Rozruchowe natężenia prądu (A)		256	278	295	324	344	441
Pojemność zwarciova jednostki (kA)		10	10	10	10	10	10
Maksymalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)		95	95	150	150	150	150
Minimalna wielkość kabla zasilającego (mm ²)		50	50	95	95	95	95
Sprężarka							
Numer		4	4	6	6	6	4
Typ		Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna	Spiralna
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Znamionowe natężenia prądu (2) (4) (A)		2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Obciążalność prądowa - zablokowany wirnik (2) (A)		175	175	175	175	175	272
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)		2900	2900	2900	2900	2900	2900
Współczynnik mocy		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Grzejnik miski olejowej (2) (W)		160	160	160	160	160	150
Parownik							
Numer		1	1	1	1	1	1
Typ		Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo	Płyty lutowane na twardo
Ilość wody (całkowita) (L)		17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Grzejnik przeciwołodzienny (W)		180	180	180	180	180	180
Przyłącza Wodne Jednostki		Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7	Wewnętrzny ISO R7
Średnica przyłącza wody		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Wężownica :							
Typ		Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa	Szczelinowo-żeberkowa
Długość (mm)		2489	2896	2896	2896	2896	2896
Wysokość (mm)		1422	1422	1626	1626	1626	1626
Pole przekroju (3) (m ²)		3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rzędy		3	3	3	3	4	4
Żeber na cal (FPF)		204	204	204	204	180	168
Wentylator							
Typ		Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy	Śmigłowy
Numer		4	6	6	6	6	6
Średnica (mm)		710	710	710	800	800	800
Typ napędu		Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni	Napęd bezpośredni
Przepływ powietrza (m ³ /h)		38300	52700	55400	74700	71400	74300
Numer silnika		4	6	6	6	6	6
Moc silnika (2) (kW)		0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Znamionowa obciążalność prądowa (2) (A)		1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)		700	700	700	680	680	680
Wymiary							
Wysokość (6) (mm)		1897	1897	2100	2074	2074	2074
Długość (mm)		3400	3400	3400	3400	3400	3400
Szerokość (mm)		2300	2300	2300	2300	2300	2300
Ciężar roboczy (kg)		1739	1954	2250	2414	2592	2625
Ciężar podczas transportu (kg)		1704	1914	2193	2350	2513	2546
Dane systemu							
Obwód czynnika chłodniczego		2	2	2	2	2	2
Stopnie wydajności		4	4	4	4	4	4
Wydajność minimalna (%)		20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Ilość czynnika chłodniczego (3)							
Obwód A (kg)		21	24	29	30	37	41
Obwód B (kg)		21	24	29	30	37	41

(1) w Warunkach Eurovent (Chłodzenie: Woda 12°C/7°C - Powietrze. 35°C / Ogrzewanie: Woda 40°C/45°C - Powietrze. DB7°C /WB6°C)

(2) na silnik

(3) na obieg

(4) Maks. warunki znamionowe.

(5) Opcja z dwoma pompami

(6) W przypadku jednostek z opcją HESP należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży

Charakterystyka ogólna urządzenia

Tabela 5 - Moduł hydrauliczny i zbiornik buforowy

	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Silnik (2) (kW)	2,2	2,2	2,2	4,0	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Znamionowa obciążalność prądowa (2) (A)	4,9	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Prędkość obrotowa silnika (obr./min.)	2900										
Średnica filtra siatkowego	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Objętość zbiornika wyrównawczego (L)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Rozprężenie Objętości użytkownika											
Wydajność (1) (L)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Grzejnik przeciwooblodzeniowy (W)	150										
Materiał orurowania	Stal										
Waga modułu hydraulicznego (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Objętość zbiornika na wodę (Opcja) (L)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Zbiornik na wodę, dodatkowa wysokość przesyłki (mm)	400										
Zbiornik na wodę, dodatkowy ciężar podczas transportu (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Ciśnienie hydrostatyczne 3 bar przy 45°C z min. -12°C

(2) Opcja z dwoma pompami

Instalacja

Ogólna charakterystyka urządzenia

W sprawie minimalnej wolnej przestrzeni wokół urządzenia prosimy zapoznać się z certyfikowaną dokumentacją, którą można otrzymać na żądanie w Twoim biurze sprzedaży Daikin.

Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej urządzenia podano wszystkie numery referencyjne danego modelu.

Podano na niej również moc urządzenia; moc instalacji zasilającej nie może się różnić o więcej niż 5% od mocy znamionowej. Obciążenie prądowe silnika sprężarki podano w skrzynce rozdzielczej I.MAX. Instalacja elektryczna u klienta musi być w stanie przyjąć takie obciążenie prądowe.

Instrukcje instalacyjne

Fundamentowanie

Nie wymaga się stosowania specjalnego fundamentowania pod warunkiem, że powierzchnia nośna jest płaska i równa i jest w stanie wytrzymać odpowiednie obciążenie urządzenia.

Izolacyjne podkładki gumowe

Są standardowo dostarczane z urządzeniem i powinny zostać umieszczone pomiędzy podłogą a urządzeniem w celu odizolowania go od ziemi.

- 4 poduszki dla rozmiaru 060 jednostki bez zbiornika zapasowego
- 6 poduszek dla rozmiaru 075 -260 jednostki bez zbiornika zapasowego
- 8 poduszek dla wszystkich rozmiarów jednostek ze zbiornikiem zapasowym.
- Daikin nie zaleca izolatorów sprężynowych.

Otwór spustowy wody

W urządzeniach z modulem hydraulicznym skropliny są gromadzone poniżej pompy i odprowadzane.

Min. odległość

Prosimy o zachowanie zalecanej wolnej przestrzeni wokół urządzenia dla umożliwienia wykonania bez przeszkód zabiegów konserwacyjnych podczas jego pracy oraz prosimy o zachowanie zalecanej wolnej przestrzeni wokół skraplacza.

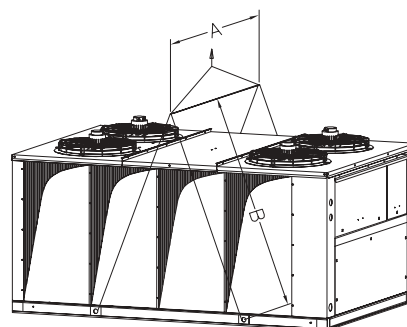
UWAGA

Intensywność działania urządzenia zależy od temperatury powietrza. Jakikolwiek odzyskiwanie powietrza wydmuchiwanego przez wentylatory spowoduje wzrost temperatury powietrza na wlocie do instalacji na żebrach skraplacza i może doprowadzić do wyłączenia urządzenia z powodu zbyt dużego ciśnienia.

W takiej sytuacji standardowe warunki eksploatacyjne i wydajność ulegają zmianie.

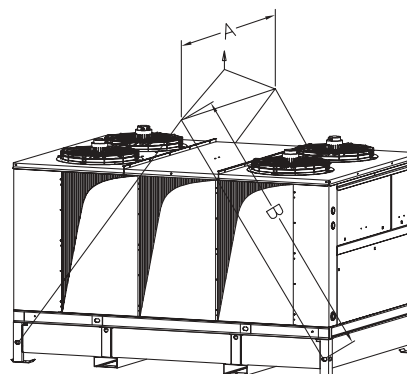
Na pracę urządzenia może wpływać wzrost temperatury powietrza na skraplaczu. W przypadku urządzenia pracującego w obszarze występowania wiatrów, należy unikać wszystkich sytuacji związanych ze zwracaniem do obiegu powietrza przy chłodzeniu powietrznym. Patrz certyfikowane ilustracje poglądowe.

Rysunek 1 - Obsługa - urządzenia bez zbiornika buforowego



Uwaga: Do manewrowania urządzeniem nie wolno używać płytek przyspawanych na końcach podstaw.

Rysunek 2 - Obsługa - urządzenia ze zbiornikiem buforowym



Instalacja

Tabela 6 - Wymiary zalecanych zawiesi i pręta transportowego:

	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Bez zbiornika buforowego											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Ze zbiornikiem buforowym											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Tabela 7 - Ciężar podczas transportu

	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Bez modułu hydraulicznego											
EWAP (kg)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (kg)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Dodatkowy ciężar dla modułu hydraulicznego z jedną pompą											
EWAP (kg)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (kg)											
Dodatkowy ciężar dla modułu hydraulicznego z dwiema pompami											
EWAP (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (kg)											
Dodatkowy ciężar zbiornika buforowego											
EWAP (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (kg)											

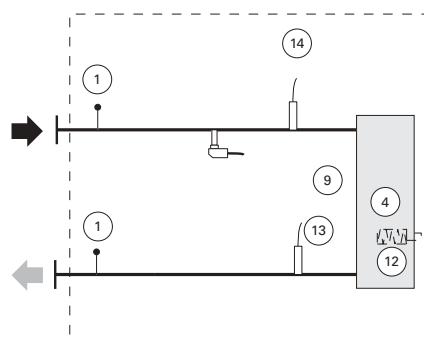
Instalacja

Przed wykonaniem jakichkolwiek podłączeń należy sprawdzić na tabliczkach znamionowych, czy dopływ i odpływ wody są zgodne z dokumentacją.

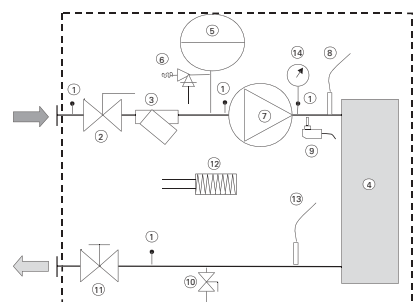
Jednostki są dostępne w 3 wersjach:
 Bez modułu hydraulicznego (ze stycznikami lub bez nich)
 Z modułem hydraulicznym (jedna lub dwie pompy)
 Z modułem hydraulicznym i zbiornikiem buforowym.

Typowe obiegi wodne zostały przedstawione na rysunkach 3 – 5.

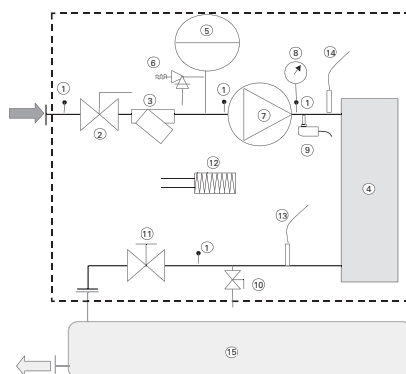
Rysunek 3 – Urządzenie bez modułu hydraulicznego – typowy obieg wodny



Rysunek 4 – Urządzenie z modułem hydraulicznym – typowy obieg wodny



Rysunek 5 – Urządzenie z modułem hydraulicznym i zbiornikiem buforowym – typowy obieg wodny



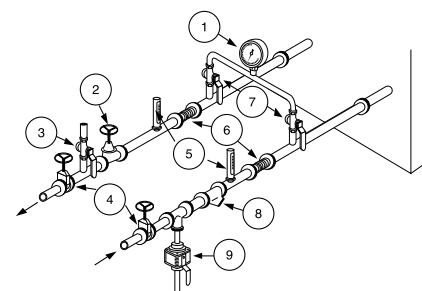
Legenda dla rys. 3-5

1. Przyłącze ciśnieniowe dla miernika wody
2. Odcinający zawór kulowy
3. Filtr siatkowy
4. Parownik
5. Zbiornik wyrównawczy
6. Zawór bezpieczeństwa
7. Pompa (pojedyncza lub podwójna)
8. Wymienny miernik wody
9. Układ sterowania przepływu
10. Zawór napełniający i spustowy
11. Zawór wyrównawczy
12. Zabezpieczenie przed zamarzaniem
13. Czujnik temperatury wody odpływowej
14. Czujnik temperatury wody powrotnej
15. Zbiornik buforowy

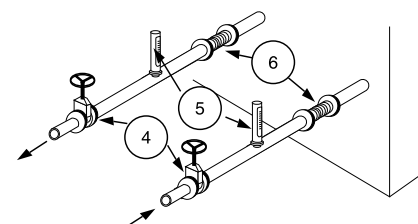
Ostrzeżenie: Urządzenia z modułem hydraulicznym i zbiornikiem zapasowym są wyposażone we wszystkie mechanizmy operacyjne i zabezpieczające i wymagają jedynie podłączenia rur doprowadzających i zwrotnych z użyciem kompensatorów rozprężnych.

Urządzenia bez modułu hydraulicznego muszą zostać podłączone zgodnie z rys. 6.

Rysunek 6 – Urządzenie bez modułu hydraulicznego i zbiornika buforowego – typowy obieg wodny



Rysunek 7 – Urządzenie z modułem hydraulicznym i zbiornikiem buforowym – typowy obieg wodny



- 1 Manometry: wskazują ciśnienie wody dopływowej i odpływowej (wewnątrz urządzenia znajdują się 2 przyłącza ciśnieniowe – patrz poz. 1 na rys. 5)
- 2 Zawór wyrównawczy reguluje natężenie przepływu wody.
- 3 Odpowietrznik umożliwia usuwanie powietrza z obiegu wodnego podczas napełniania instalacji.
- 4 Zawory odcinające: odcinają agregat i pompę obiegu wodnego podczas czynności konserwacyjnych.
- 5 Termometry: wskazują temperaturę wody lodowej na wlocie i wylocie.
- 6 Kompensatory rozszerzalności cieplnej: unikać mechanicznych naprężeń pomiędzy agregatem chłodniczym a instalacją rurową.
- 7 Zawór odcinający zlokalizowany na przyłączy wylotowym: używany do mierzenia spadku ciśnienia wlotowego lub wylotowego z parownika.
- 8 Filtr siatkowy: unikać zabrudzenia wymienników ciepła. Instalację należy wyposażyć w filtry o dużej skuteczności gwarantujące dopływ do wymiennika ciepła tylko czystej wody. W przypadku braku filtra przy rozruchu urządzenia, osoba dokonująca instalacji ma obowiązek poinformowania użytkownika o konsekwencjach. Należy używać filtrów zatrzymujących cząstki zanieczyszczeń o średnicy większej niż 0,8 mm.
- 9 Spuszczanie wody: używane do spuszczenia wody z wymiennika ciepła.

Dla ochrony środowiska istnieje obowiązek odzyskiwania i utylizacji roztworów glikolu.

Instalacja

Minimalny poziom wody podczas instalacji

Ilość wody jest tak ważna dlatego, że woda umożliwia zachowanie stabilnej temperatury wody lodowej oraz eliminuje częste włączanie i wyłączanie sprężarek.

Parametry wpływające na stabilność temperatury wody

- Ilość wody w obiegu.
- Wahania obciążenia.
- Stopnie wydajności.
- Rotacja sprężarek.
- Strefa nieczułości.
- Minimalne przerwy pomiędzy dwoma uruchomieniami sprężarki.

Minimalna ilość wody gwarantująca komfort

W przypadku zastosowań komfortowych można dopuścić wahania temperatury wody przy obciążeniu częściowym. Parametrem, jaki trzeba uwzględnić jest minimalny czas roboczy sprężarki. W celu uniknięcia problemów ze smarowaniem sprężarki spiralnej lub hermetycznej sprężarki tłokowej muszą one pracować przez przynajmniej 2 minuty (120 sekund) przed zatrzymaniem.

Minimalną objętość można określić za pomocą następującego wzoru:

$$\text{Objętość} = \frac{\text{Zdolność chłodząca} \times \text{Czas} \times \text{stopień największej wydajności (\%)}}{\text{Ciepło właściwe} / \text{Strefa nieczułości}}$$

Minimalny czas pracy 120 sekund
Określone ciepło = 4,18 kJ / kg
Zalecana strefa nieczułości = 3°C.

Obliczenie strefy nieczułości

Strefa nieczułości = (Pojemność największej sprężarki / Pojemność całkowita) X Różnica temperatury wody na wlocie/wylocie)

+ dozwolony spadek temperatury w obiegu wodnym

Minimalny dozwolony spadek temperatury 1,5°C

Tabela do obliczania minimalnej strefy nieczułości w zależności od docelowego delta T temperatury wody

Zaleca się, aby strefa nieczułości była większa od minimalnej zalecanej.

Wielkość urządzenia	Tonaż większej sprężarki	Całkowity tonaż urządzenia	Spadek temperatury na danym stopniu w zależności od Delta T obiegu wodnego			Minimalny zalecany spadek temperatury w obiegu wodnym	Minimalna strefa nieczułości w zależności od Delta T obiegu wodnego		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
080	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
100	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
120	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
125	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
130	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
160	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
180	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
210	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
240	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
260	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

Instalacja

Minimalna objętość wody dla zastosowania procesu lub dla agregatu chłodniczego, który pracuje w warunkach niskiej temperatury otoczenia.

W zastosowaniu procesu należy zminimalizować wahania temperatury wody przy częściowym obciążeniu. W celu uniknięcia problemów ze sprężarką spiralną lub hermetyczną sprężarką tłokową muszą one pracować przez co najmniej 2 minuty (120 sekund) przed zatrzymaniem, a minimalny odstęp czasu pomiędzy dwoma uruchomieniami wynosi 5 minut (300 sekund).

Ilość wody musi zapewnić odpowiednią wydajność chłodzenia w czasie, kiedy urządzenie jest wyłączone.

Minimalną objętość można określić za pomocą następującego wzoru:

$$\text{Objętość} = \frac{\text{Zdolność chłodząca} \times \text{Czas} \times \text{stopień największej wydajności} (\%) / \text{Ciepło właściwe}}{\text{Strefa nieczułości}}$$

Przy zastosowaniu tych wartości wzór wygląda następująco

$$\text{Objętość} = \frac{\text{Wydajność chłodząca} \times 9,56 \times \text{stopień największej wydajności} (\%) / \text{Strefa nieczułości}}$$

Dla EWAP działającego w następujących warunkach: Temperatura powietrza zewnętrznego 35°C, wody 12/7°C, powoduje otrzymanie następujących objętości. Jeśli całkowita objętość wody w instalacji jest niższa niż podane powyżej wartości, należy zastosować zbiornik buforowy.

Minimalny czas = 180 sekund (300-120)
Ciepło właściwe = 4,18 kJ / kg
Zalecana strefa nieczułości = Funkcja procesu

Po wprowadzeniu tych wartości wzór przyjmuje postać:
$$\text{Objętość} = \frac{\text{Wydajność chłodząca} \times 43 \times \text{stopień największej wydajności} (\%) / \text{Strefa nieczułości}}$$

Zwiększenie strefy nieczułości ma taki sam skutek, jak zwiększenie objętości wody w obiegu.

Tabela 8 - Minimalna ilość wody w obiegu gwarantująca komfort

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Objętość wody (l)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

W warunkach Eurovent

Instalacja

Uzdatnianie wody

Użycie w urządzeniu wody nie oczyszczonej lub oczyszczonej w niewystarczającym stopniu może być przyczyną gromadzenia się kamienia, szlamu lub glonów czy też spowodować nadżerki metalu i korozję. Daikin nie zna podzespołów użytych w sieci hydraulicznej ani jakości używanej wody, więc zalecamy zatrudnienie wykwalifikowanego specjalisty od oczyszczania wody.

W wymiennikach ciepła agregatów firmy Daikin są używane następujące materiały:

- Płyty ze stali nierdzewnej AISI 316, 1.4401 lutowane miedzią.
- Przewody wodne: Stal
- Przyłącza wody: mosiądz

Daikin nie bierze żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane wskutek użycia wody nie oczyszczonej albo oczyszczonej niewłaściwie albo powstałe wskutek stosowania wody zasolonej lub słonawej.

W razie konieczności należy skontaktować się z lokalnym biurem handlowym firmy Daikin.

Zabezpieczenie przed zamarzaniem

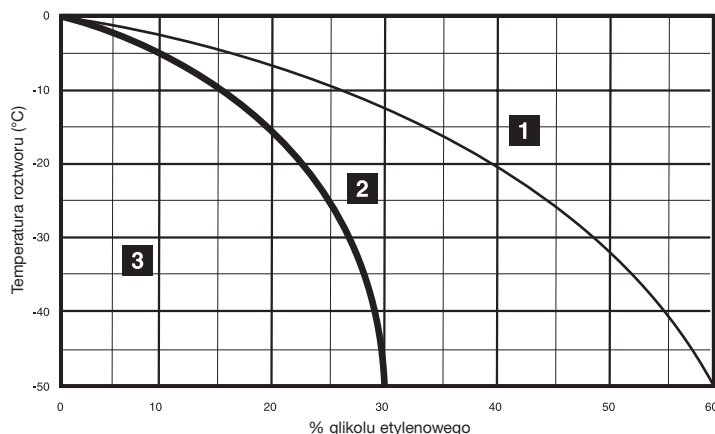
Gdy temperatura otoczenia spadnie poniżej zera, wymagane jest pełne zaizolowanie rur wody lodowej.

Należy upewnić się, że zastosowane zostały wszelkie środki bezpieczeństwa chroniące urządzenie przed uszkodzeniami wynikającymi z mrozu/oszronienia w warunkach ujemnej temperatury zewnętrznej.

Można zastosować następujące metody:

- Elektryczny grzejnik zamontowany na rurach wystawionych na działanie ujemnych temperatur.
- Uruchomienie pompy wody lodowej przy ujemnej temperaturze zewnętrznej.
- Dodanie glikolu etylenowego do wody lodowej.
- Spuszczenie wody z obiegu; w tym przypadku zachodzi niebezpieczeństwo korozji.

Rysunek 8 – Temperatura krzepnięcia a procentowa objętość glikolu etylenowego



1. Ciekły
2. Zamarzanie bez efektu wybuchowego
3. Zamarzanie z efektem wybuchowym

Podłączenia przewodów elektrycznych

Ostrzeżenie:

1. Zachować najwyższą ostrożność przechodząc przez kanały i instalując okablowanie elektryczne. W żadnej sytuacji nie wolno dopuścić do przedostania się opiłków metalu, odciętych kawałków miedzi ani materiału izolacyjnego do konsoli rozruchowej lub do urządzeń elektrycznych. Przed podłączeniem zasilania należy przykryć i zabezpieczyć przełączniki, styczniki, końcówki i przewody instalacji sterowania.
2. Okablowanie energetyczne podłączać według schematów elektrycznych. Należy dobrać odpowiednie dławiki, chroniąc obudowy urządzeń elektrycznych lub podzespołów przed przedostaniem się do nich ciał obcych.

Ostrzeżenie:

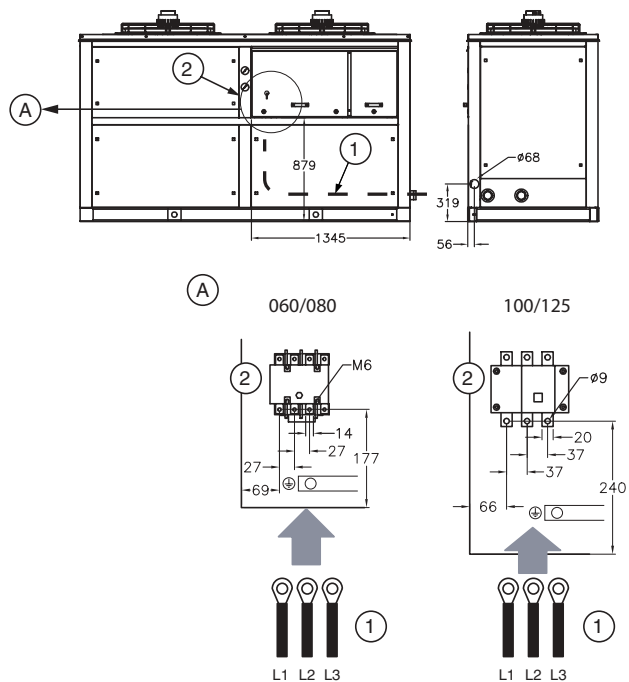
1. Okablowanie musi być zgodne z obowiązującymi normami. Również typ i położenie bezpieczników muszą być zgodne z normami. Mając na uwadze zasady bezpieczeństwa, instalować bezpieczniki na widocznym miejscu, w pobliżu urządzenia.
2. Stosować wyłącznie przewody miedziane. Przewody aluminiowe mogą korodować galwanicznie i być przyczyną przegrzania i awarii końcówek złącznych.

Ustawienia zaworów rozprężnych

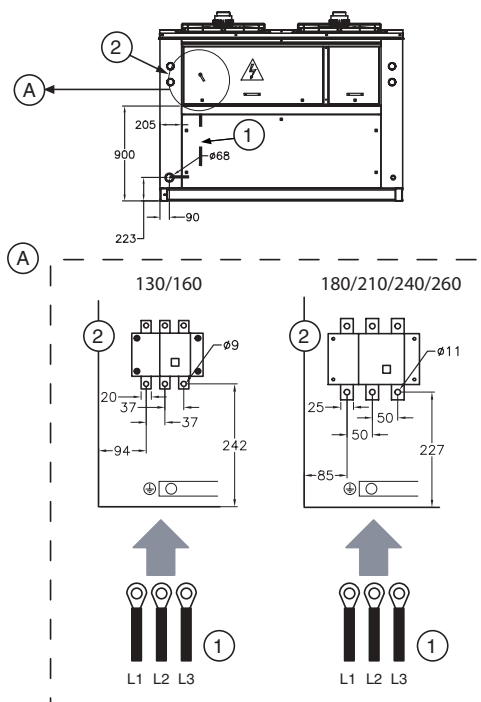
W celu utrzymania odpowiedniego punktu pracy sprężarki, przy rozruchu wstępnym niezbędna jest kontrola przegrzania na ssaniu. Powinno to zmniejszyć temperaturę gazu wylotowego sprężarki i zwiększyć temperaturę na ssaniu przy nasyceniu, jednocześnie zwiększając wydajność urządzenia. Metodą redukcji przegrzania na ssaniu jest poluzowanie śruby regulacyjnej zaworu rozprężnego. Jeden obrót śruby w lewo odpowiada zmniejszeniu przegrzania o -1°C do -2°C . Zaleca się skorygowanie ustawienia zaworu rozprężnego w celu zmniejszenia przegrzania poprzez zwiększenie ciśnienia ssania przed obniżeniem parametru ustawienia niskiego ciśnienia dla uniknięcia samoczynnego wyłączenia urządzenia przy niskim ciśnieniu. Należy przy tym zapewnić odpowiednie przechłodzenie. Może to być celowe w przypadku urządzeń z glikolem etylenowym i glikolem propylenowym.

Instalacja

Schemat 9 - Połączenia elektryczne dla EWAP/EWYP 060-125



Schemat 10 - Połączenia elektryczne dla EWAP/EWYP 130-260



- 1. Kabel zasilający (zasilanie pola)
- 2. Wyłącznik urządzenia

Ogólne informacje o rozruchu

PRZYGOTOWANIA DO ROZRUCHU

Sprawdzić wszystkie czynności według listy kontrolnej oraz sprawdzić prawidłowość zainstalowania urządzenia i jego gotowość do pracy.

Osoba instalująca powinna najpierw sprawdzić wszystkie wymienione poniżej punkty, zanim zadzwoni do Departamentu Serwisu Daikin w celu zgłoszenia urządzenia do serwisu

- Sprawdzić położenie urządzenia
- Sprawdzić, czy urządzenie stoi poziomo
- Sprawdzić typ i położenie podkładek gumowych
- Sprawdzić wolną przestrzeń wokół urządzenia wymaganą dla czynności konserwacyjnych (patrz certyfikowane rysunki poglądowe)
- Sprawdzić wolną przestrzeń wokół skraplacza (patrz certyfikowane rysunki poglądowe)
- Obieg wody lodowej musi być gotowy do pracy, napełniony wodą oraz przetestowany pod kątem ciśnienia i odpowietrzony.
- Trzeba przepłukać obieg wody lodowej
- Sprawdzić, czy jest filtr sitkowy na wlocie do parownika
- Filtry sitkowe muszą być czyszczone po 2 godzinach pracy pomp.
- Sprawdzić położenie termometrów i manometrów
- Sprawdzić połączenia pomp wody lodowej z konsolą sterowania
- Sprawdzić, czy oporność izolacji wszystkich zacisków zasilania do ziemi jest zgodna z obowiązującymi normami i przepisami.
- Sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość prądu są zgodne z danym znamionowymi urządzenia
- Sprawdzić, czy wszystkie podłączenia elektryczne są czyste i sprawne - Sprawdzić, czy jest sprawny główny wyłącznik odcinający zasilania.
- Sprawdzić zawartość procentową glikolu etylenowego lub glikolu propylenowego w obiegu wody lodowej.
- Sprawdzenie układu sterowania przepływem wody: zmniejszyć przepływ wody i sprawdzić elektryczny styk na panelu sterowania.
- Sprawdzić spadek ciśnienia wody lodowej w parowniku (urządzenie bez modułu hydraulicznego) lub dopuszczalne ciśnienie urządzenia (dla urządzeń z modułem hydraulicznym); muszą być one zgodne z dokumentacją Daikin (patrz tabele 9 do 11).
- Podczas uruchamiania każdego silnika w układzie, sprawdzić kierunek obrotów i działanie wszystkich napędzanych przez niego zespołów.

- Sprawdzić, czy jest wystarczające zapotrzebowanie na chłodzenie podczas rozruchu w ciągu dnia (około 50% obciążenia nominalnego)

ROZRUCH

Warunkiem prawidłowego rozruchu urządzenia jest postępowanie zgodnie z poniższymi instrukcjami.

Instalacja i sprawdzenie agregatu:

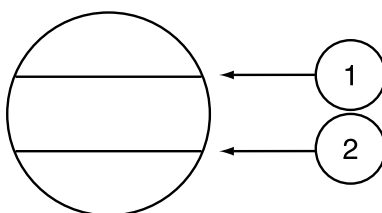
- Sprawdzić wykonanie wszystkich powyższych czynności (przygotowanie do rozruchu). Postępować zgodnie z instrukcją naklejoną wewnątrz elektrycznej skrzynki rozdzielczej:
- Umieścić szybkę z pleksiglasu dostarczoną przez firmę Daikin przed końcówką zasilania.
- Sprawdzić, czy wszystkie zawory wodne i czynnika chłodniczego są w położeniach roboczych,
- Sprawdzić, czy urządzenie nie jest uszkodzone,
- Sprawdzić, czy czujniki są prawidłowo zainstalowane w gniazdach i zanurzone w czynniku przewodzącym ciepło,
- Sprawdzić zamocowania rurek kapilarnych (ochrona przed wibracją i przed zużyciem) oraz upewnić się, że nie są uszkodzone,
- Wyzerować wszystkie urządzenia sterujące nastawiane ręcznie,
- Sprawdzić stan dokręcenia obiegów czynnika chłodniczego

Sprawdzenie i regulacja:

Sprężarki:

- Sprawdzić poziom oleju w stanie spoczynkowym. Poziom ten powinien osiągać co najmniej połowę wskaźnika znajdującego się na obudowie. Informacje o prawidłowym poziomie oleju, patrz rys. 11.

Rysunek 11 – Poziom oleju w sprężarce



1. Maks. poziom oleju
2. Min. poziom oleju

- Sprawdzić zamocowania rurek kapilarnych (ochrona przed wibracją i przed zużyciem) oraz upewnić się, że nie są uszkodzone,
- Wyzerować wszystkie urządzenia sterujące nastawiane ręcznie,
- Sprawdzić stan dokręcenia obiegów czynnika chłodniczego
- Sprawdzić dokręcenie końcówek elektrycznych silników oraz w konsoli sterowania,
- Sprawdzić stan izolacji silników za pomocą megaomomierza 500 V prądu stałego, spełniającego warunki podane w specyfikacji producenta (minimalna wartość 2 megaomy)
- Sprawdzić kierunek obrotów za pomocą fazomierza.

Okablowanie energetyczne:

- Sprawdzić stopień zaciśnięcia wszystkich końcówek instalacji elektrycznej,
 - Nastawianie przełączników przeciążeniowych sprężarek,
 - Nastawianie przełączników przeciążeniowych silników wentylatorów,
- Okablowanie instalacji elektrycznej sterowania:
- Sprawdzić stopień zaciśnięcia wszystkich końcówek instalacji elektrycznej,
 - Sprawdzić wszystkie stabilizatory ciśnienia,
 - Sprawdzić i skonfigurować moduł sterujący TRACER CH523
 - Wykonać test i uruchomić bez zasilania elektrycznego.

Skraplacz:

- Sprawdzić kierunek obrotu wentylatorów,
- Sprawdzić stan izolacji silników za pomocą megaomomierza 500 V prądu stałego, spełniającego warunki podane w specyfikacji producenta (minimalna wartość 500 megaomy)

Ustalanie parametrów eksploatacyjnych :

- Włączyć główny przełącznik zasilania,
 - Uruchomić pompy wodne i sprawdzić, czy nie występuje kawitacja (utrata ciągłości przepływu).
 - Uruchamiać urządzenie postępując według poniższej procedury opisanej w przewodniku użytkownika CH532 .
- Stycznik urządzenia i stycznik pomp wody lodowej muszą być ze sobą połączone,
- Po uruchomieniu urządzenia zostawić je pracujące na co najmniej 15 minut, ze względu na konieczność stabilizacji ciśnienia.

Następnie sprawdzić :

- napięcie,
- prądy robocze silników sprężarek i wentylatorów,

Ogólne informacje o rozruchu

- temperaturę wody lodowej na wylocie i na powrocie,
- temperaturę i ciśnienie na ssaniu,
- temperaturę powietrza zewnętrznego,
- temperaturę powietrza nawiewowego,
- ciśnienie i temperaturę na wylocie,
- temperaturę i ciśnienie czynnika chłodniczego,
- parametry eksploatacyjne:
- spadek ciśnienia lodowej wody w parowniku (jeśli urządzenie nie ma modułu hydraulicznego) lub dopuszczalne ciśnienie urządzenia. Spadek ten musi być zgodny z dokumentacją Daikin.
- przegrzanie: różnica pomiędzy temperaturą ssania a temperaturą punktu rosy. Prawidłowa wartość przegrzania powinna mieścić się w granicach od 4 do 7°C z czynnikiem chłodniczym R407C w trybie chłodzenia,
- dochładzanie: różnica pomiędzy temperaturą cieczy a temperaturą wrzenia. Prawidłowa wartość przechłodzenia powinna mieścić się w granicach od 2 do 10°C z czynnikiem chłodniczym R407C w trybie chłodzenia,
- różnica pomiędzy temperaturą punktu rosy przy wysokim ciśnieniu a temperaturą wlotową powietrza do skraplacza. Prawidłowa wartość dla standardowego urządzenia z czynnikiem chłodniczym R407C powinna wynosić 15 do 23°C.
- różnica pomiędzy temperaturą wylotową wody a temperaturą rosy przy niskim ciśnieniu. Prawidłowa wartość dla standardowego urządzenia bez glikolu etylenowego w wodzie lodowej powinna wynosić około 3°C + przegrzanie z czynnikiem chłodniczym R407C.
- Różnice pomiędzy fazami nie mogą być większe niż 2%.
- Napięcie doprowadzane do silników powinno różnić się nie więcej niż o 5% od napięcia znamionowego, podanego na tabliczce znamionowej sprężarki.
- Nadmiar emulsji w oleju w sprężarce sygnalizuje obecność w nim czynnika chłodniczego, co oznacza niewystarczające smarowanie sprężarki. Wyłączyć sprężarkę i odczekać 60 minut, aż grzejniki miski ściekowej ogrzeją olej; następnie ponownie uruchomić sprężarkę. Jeśli urządzenie nie działa, należy skonsultować się z technikiem Daikin.
- Nadmiar oleju w sprężarce grozi jej uszkodzeniem. Przed dolaniem oleju skontaktować się z personelem technicznym firmy Daikin. Stosować tylko produkty zalecane przez firmę Daikin.
- Sprężarka musi pracować, obracając się w jednym kierunku. W przypadku niezmiennie wysokiego ciśnienia czynnika chłodniczego przez 30 sekund po rozruchu sprężarki, natychmiast wyłączyć urządzenie i sprawdzić fazometrem kierunek obrotów.

Ostrzeżenie

- W obiegu wody lodowej może być podciśnienie. Obniżyć to ciśnienie przed otwarciem układu w celu jego podniesienia albo dolania do obiegu wody. Nie zastosowanie się do tej instrukcji może spowodować obrażenia ciała personelu obsługującego urządzenie.
- Jeżeli w obiegu wody lodowej stosuje się roztwór do mycia, to trzeba odciąć agregat od obiegu wodnego w celu eliminacji możliwości uszkodzenia rurociągów wodnych agregatu i parownika.

Kontrola końcowa:

Podczas prawidłowej pracy urządzenia:

- Sprawdzić, czy urządzenie jest czyste i czy nie ma w nim żadnych odpadów, narzędzi, itp. ...
- Wszystkie zawory są w położeniach roboczych,
- Zamknąć drzwiczki konsoli sterowania i rozrusznika oraz sprawdzić zamocowanie paneli.

Ostrzeżenie:

- Aby nie utracić gwarancji, wszelkie rozruchy urządzenia przeprowadzane bezpośrednio przez użytkownika muszą być rejestrowane w szczegółowym raporcie, który należy jak najszybciej wysłać do najbliższego biura Daikin.
- Nie uruchamiać silnika, którego rezystancja izolacyjna jest mniejsza niż 2 megaomy

Ogólne informacje o rozruchu

Tabela 9 – Spadek ciśnienia wody przy nominalnym natężeniu przepływu wody (bez modułu hydraulicznego)

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Min. natężenie przepływu wody - 0% EG	(l/s)	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Min. natężenie przepływu wody - 30% EG	(l/s)	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Nom. natężenie przepływu wody	(l/s)	2,99	3,64	4,92	5,83	6,33	6,17	7,52	8,75	10,25	11,55	12,78
Nominalny spadek ciśnienia	(kPa)	33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Tabela 10 – Spadek ciśnienia wody (bez modułu hydraulicznego)

Δ P kPa	Natężenie przepływu wody l/s											
	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260	
10	1,60	1,82	2,24	2,73	2,91	3,52	3,86	4,98	5,37	6,00	6,00	6,00
20	2,30	2,61	3,20	3,90	4,15	5,04	5,52	7,14	7,71	8,63	8,63	8,63
40	3,33	3,75	4,57	5,59	5,93	7,20	7,90	10,25	11,07	12,41	12,41	12,41
60	4,12	4,64	5,63	6,90	7,30	8,88	9,74	12,65	13,67	15,35	15,35	15,35
80	4,80	5,39	6,53	8,01	8,46	10,30	11,31	14,70	15,89	17,85	17,85	17,85
100	5,40	6,06	7,33	8,99	9,48	11,56	12,69	16,50	17,85	20,06	20,06	20,06

Tabela 11 – Dopuszczalne ciśnienie na przyłączy urządzenia (z modułem hydraulicznym)

Natężenie przepływu wody	060		080		100		120		125					
	Dopuszczalne ciśnienie		Dopuszczalne ciśnienie		Dopuszczalne ciśnienie		Dopuszczalne ciśnienie		Dopuszczalne ciśnienie					
	1P	2P	1P	2P	1P	2P	1P	2P	1P	2P				
l/s	kPa	kPa	l/s	kPa	kPa	l/s	kPa	kPa	l/s	kPa	kPa			
1,79	219	199	2,18	217	198	2,95	203	189	3,33	240	231	3,62	235	225
2,09	212	193	2,54	207	191	3,44	191	176	3,89	232	221	4,22	225	213
2,68	191	177	3,27	185	171	4,43	160	142	5,00	213	200	5,43	200	186
2,98	180	166	3,63	174	158	4,92	139	121	5,55	201	187	6,03	186	171
3,28	168	154	3,99	160	144	5,41	116	97	6,11	188	173	6,63	170	154
3,87	141	126	4,72	128	110	6,40	64	44	7,22	159	141	7,84	130	11
4,17	126	109	5,08	110	91	6,89	34	16	7,77	140	122	8,44	108	87
4,77	90	71	5,81	67	48	7,87	-	-	8,88	100	79	9,65	58	34

Tabela 11 (ciąg dalszy)

Natężenie przepływu wody	130		160		180		210		240		260						
	Dopuszczalne ciśnienie		Dopuszczalne ciśnienie		Dopuszczalne ciśnienie		Dopuszczalne ciśnienie		Dopuszczalne ciśnienie		Dopuszczalne ciśnienie						
	1P	2P	1P	2P	1P	2P	1P	2P	1P	2P	1P	2P					
l/s	kPa	kPa	l/s	kPa	kPa	l/s	kPa	kPa	l/s	kPa	kPa	l/s	kPa	kPa			
3,68	242	231	4,49	235	222	5,23	240	227	6,15	234	219	6,93	181	182	7,49	177	178
4,30	235	223	5,24	225	211	6,10	233	218	7,18	224	207	8,09	172	173	8,74	167	168
5,53	217	203	6,74	201	185	7,84	211	192	9,23	193	171	10,40	150	151	11,24	141	141
6,14	207	191	7,49	186	168	8,71	197	176	10,25	174	148	11,55	137	137	12,49	125	124
6,75	195	179	8,24	168	148	9,58	182	159	11,28	151	121	12,71	122	121	13,74	107	103
7,98	166	147	9,74	128	104	11,32	143	113	13,33	98	62	15,02	86	81	16,24	63	57
8,60	149	129	10,49	103	77	12,19	121	88	14,35	67	28	16,17	64	59	17,49	38	31
9,82	113	89	11,98	50	18	13,94	71	32	16,40	-	-	18,48	16	9	19,98	-	-

1P = Jedna pompa - 2P = Dwie pompy

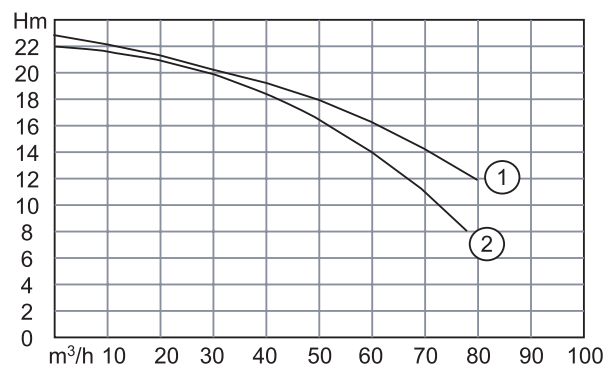
Ogólne informacje o rozruchu

Schemat 12 - Krzywa pompy dla EWAP/EWYP 060-100



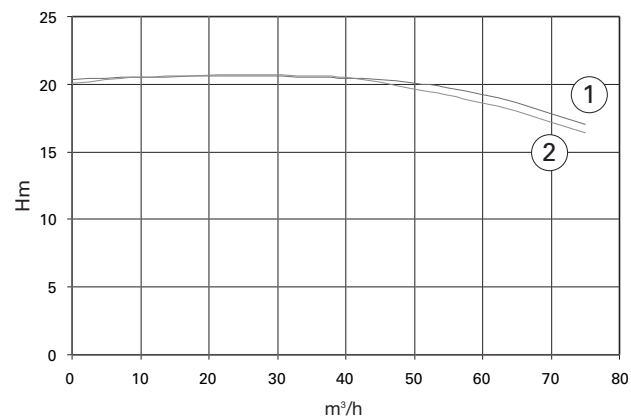
1. Pompa pojedyncza
2. Pompa podwójna

Schemat 13 - Krzywa pompy dla EWAP/EWYP 120-210



1. Pompa pojedyncza
2. Pompa podwójna

Schemat 14 - Krzywa pompy dla EWAP/EWYP 240-260



1. Pompa pojedyncza
2. Pompa podwójna

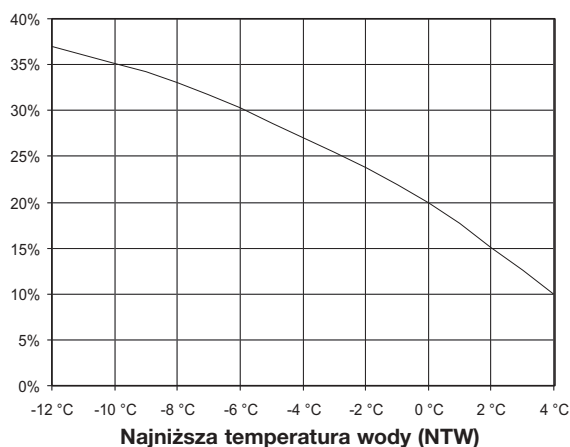
Ogólne informacje o rozruchu

Dodanie glikolu etylenowego do obiegu wody lodowej powoduje, że przy regulacji modelu agregatu należy wziąć pod uwagę również przedstawione poniżej czynniki.

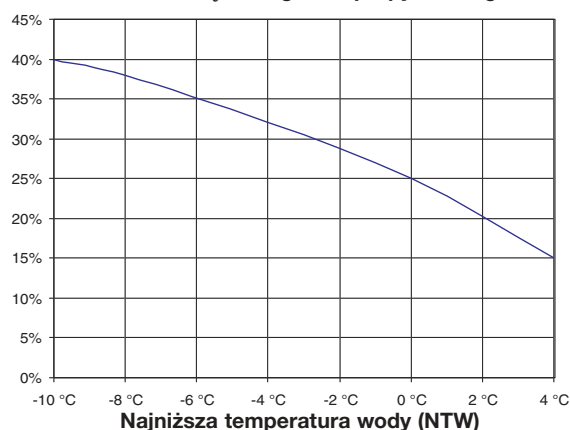
Tabela 13 – Współczynniki regulacji procentowości glikolu etylenowego

LWTE	Proc. GE (%)	Czynniki regulacji			
		Natężenie przepływu	Spadek ciśnienia	Wejście zasilania	Wydajność chłodzenia.
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Zalecane stężenie glikolu etylenowego (Proc. GE)



Zalecane stężenie glikolu propylenowego



W pompie zasysającej zamontowany jest zawór bezpieczeństwa, ograniczający ciśnienie wody w obiegu do 3 barów. Ciśnienie azotu wewnątrz zbiornika wyrównawczego musi odpowiadać geometrycznej wysokości instalacji + 0,5 bara (aby uniknąć przedostawania się powietrza do obiegu wody).

Zbiornik wyrównawczy powinien być wypełniony azotem. Ciśnienie należy sprawdzać co rok. Aby zapewnić właściwą pracę pompy, ciśnienie pompy zasysającej podczas pracy powinno mieścić się w zakresie 0,5 – 2,5 barów.

Obsługa

System sterowania

Sterowanie jest realizowane za pomocą modułu sterowania TRACER CH532

Działanie urządzenia

- Sprawdzić, czy pracuje(a) pompa(y) wody lodowej
- Uruchamiać urządzenie postępując według poniższej procedury opisanej w przewodniku użytkownika CH532 . Urządzenie będzie działało prawidłowo pod warunkiem dostatecznego natężenia przepływu wody. Rozruch sprężarek nastąpi pod warunkiem, że temperatura wody na wylocie z parownika jest powyżej wartości zadanej w module sterowania.

Rozruch na tydzień

- Sprawdzić, czy pracuje(a) pompa(y) wody lodowej
- Uruchamiać urządzenie postępując według poniższej procedury opisanej w przewodniku użytkownika sterownika CH532.

Wyłączanie na weekend

- Jeśli urządzenie to musi zostać wyłączone na krótki okres czasu, należy zatrzymać jednostkę postępując według procedury opisanej w przewodniku użytkownika CH532 (Patrz rozdział "Zegar")
- Jeżeli wyłącza się urządzenie na dłuższy okres czasu, to postępować według instrukcji podanych dalej w rozdziale "Wyłączanie sezonowe".
- Należy upewnić się, że zastosowane zostały wszelkie środki bezpieczeństwa chroniące urządzenie przed uszkodzeniami wynikającymi z mrozu/oszronienia w warunkach ujemnej temperatury zewnętrznej.
- Nie ustawiać wyłączników ogólnych w położenie "wyłączone", za wyjątkiem przypadku spuszczenia wody z urządzenia. Firma Daikin nie zaleca spuszczenia wody z urządzenia, gdyż przyspiesza to korozję rur.

Wyłączanie sezonowe

- Sprawdzić natężenia przepływu wody i zablokować.
- Sprawdzić procentową zawartość glikolu w wodzie lodowej, o ile jest potrzebna jego obecność
- Przeprowadzić test szczelności.
- Przeprowadzić analizę oleju.
- Zanotować ciśnienia robocze, temperatury, natężenia prądu i napięcia.

- Sprawdzić działanie maszyn/porównać warunki działania z oryginalnymi danymi podczas rozruchu.
- Zatrzymać urządzenie postępując według poniższej procedury opisanej w przewodniku użytkownika CH532 .
- Należy upewnić się, że zastosowane zostały wszelkie środki bezpieczeństwa chroniące urządzenie przed uszkodzeniami wynikającymi z mrozu/oszronienia w warunkach ujemnej temperatury zewnętrznej.
- Wypełnić dziennik przeglądów i przeprowadzić analizę zapisów z operatorem – Nie ustawiać wyłączników ogólnych w położenie "wyłączone", za wyjątkiem przypadku spuszczenia wody z urządzenia. Firma Daikin nie zaleca spuszczenia wody z urządzenia, gdyż przyspiesza to korozję rur.

Rozruch sezonowy

- Sprawdzić natężenia przepływu wody i zablokować.
- Sprawdzić procentową zawartość glikolu etylenowego w wodzie lodowej, o ile jest potrzebna jego obecność
- Sprawdzić wartości zadane eksploatacyjne i parametry.
- Skalibrować sterowniki.
- Sprawdzić działanie wszystkich urządzeń bezpieczeństwa.
- Sprawdzić styki i dokręcić zaciski.
- Zmierzyć oporność izolacji uzwojeń silników sprężarek.
- Zanotować ciśnienia robocze, temperatury, natężenia prądu i napięcia.
- Przeprowadzić test szczelności.
- Sprawdzić konfigurację modułu sterowania urządzenia.
- Wymienić olej w razie potrzeby, na podstawie wyników analizy oleju wykonanej podczas sezonowego wyłączenia urządzenia

Jednocześnie wykonać pomiary 8 poniższych warunków dla każdego obiegu.

- MWC
 - MNC
 - Temperatura na ssaniu
 - Temperatura na wylocie
 - Temperatura płynu
 - Temperatura wody wpływającej
 - Temperatura wody wypływającej
 - Temperatura powietrza na zewnątrz
- Następnie obliczyć przechłodzenie i przegrzanie. Bez posiadania wyników takich pomiarów nie można przeprowadzić prawidłowej diagnostyki.
- Sprawdzić działanie maszyn/porównać warunki działania z oryginalnymi danymi podczas rozruchu.
 - Wypełnić dziennik wizyt i przeprowadzić analizę zapisów z operatorem

Konserwacja

Instrukcje konserwacji

Poniższe instrukcje konserwacji stanowią część czynności konserwacyjnych, jakie muszą być wykonane dla tego urządzenia.

Regularne czynności konserwacyjne powinien wykonywać wykwalifikowany technik w ramach umowy na regularną konserwację.

Wykonać wszystkie czynności według harmonogramu. Zapewni to długą żywotność urządzenia i zmniejszy konieczność dokonywania poważnych i kosztownych napraw.

Przechowywać aktualizowane zapisy z czynności serwisowych, w których przedstawia się co miesiąc informacje o pracy urządzenia. Zapisy te mogą stanowić znaczną pomoc diagnostyczną dla personelu serwisowego.

Podobnie, jeżeli operator maszyny trzyma księgę zmian warunków działania maszyny, można zidentyfikować problemy i znaleźć rozwiązanie przed powstaniem bardziej poważnych problemów.

Przeprowadzić kontrolę po pierwszych 500 godzinach pracy urządzenia od rozruchu

- Przeprowadzić analizę oleju.
- Przeprowadzić test szczelności.
- Sprawdzić styki i dokręcić zaciski.
- Zanotować ciśnienia robocze, temperatury, natężenia prądu i napięcia.
- Sprawdzić działanie maszyn/porównać warunki działania z oryginalnymi danymi podczas rozruchu.
- Wypełnić dziennik kontroli urządzenia i przeprowadzić analizę zapisów z operatorem
- Sprawdzić i oczyścić filtr siatkowy

Comiesięczna wizyta zapobiegawcza

- Przeprowadzić test szczelności.
- Zbadać kwasowość oleju
- Sprawdzić procentową zawartość glikolu etylenowego w wodzie lodowej, o ile jest potrzebna jego obecność
- Sprawdzić styki i dokręcić zaciski.
- Zanotować ciśnienia robocze, temperatury, natężenia prądu i napięcia.
- Sprawdzić działanie maszyn/porównać warunki działania z oryginalnymi danymi podczas rozruchu.
- Wypełnić rejestr kontroli i dokonać jego przeglądu z operatorem.
- Sprawdzić i oczyścić filtr siatkowy.

Coroczna wizyta zapobiegawcza

- Sprawdzić natężenia przepływu wody i zablokować.
- Sprawdzić ciśnienie w zbiorniku wyrównawczym.
- Sprawdzić procentową zawartość glikolu w wodzie lodowej, o ile jest potrzebna jego obecność
- Sprawdzić wartości zadane eksploatacyjne i parametry.
- Przeprowadzić kalibrację sterowników i przetwornika ciśnienia.
- Sprawdzić działanie wszystkich urządzeń bezpieczeństwa.
- Sprawdzić styki i dokręcić zaciski.
- Zmierzyć oporność izolacji uzwojeń silników sprężarek.
- Zanotować ciśnienia robocze, temperatury, natężenia prądu i napięcia.
- Przeprowadzić test szczelności.
- Sprawdzić konfigurację modułu sterowania urządzenia.
- Przeprowadzić analizę oleju.
- W razie potrzeby wymienić olej na podstawie wyników jego analizy
- Sprawdzić działanie maszyn/porównać warunki działania z oryginalnymi danymi podczas rozruchu.
- Wypełnić roczny dziennik kontroli i dokonać jego przeglądu z operatorem.
- Sprawdzić i oczyścić filtr siatkowy.

Ostrzeżenie:

- Prosimy stosować konkretną dokumentację Daikin dla oleju, którą można otrzymać w najbliższym Biurze Daikin. Oleje zalecane przez firmę Daikin zostały wszechstronnie zbadane w jej laboratoriach pod względem specyficznych wymagań agregatów chłodniczych marki Daikin, a także potrzeb użytkowników.

Za każde użycie olejów nie spełniających specyfikacji zalecanych przez firmę Daikin odpowiedzialność ponosi wyłącznie użytkownik, który także jest odpowiedzialny za ewentualną utratę gwarancji.

- Analizę oleju oraz badanie jego kwasowości musi przeprowadzać wykwalifikowany personel techniczny. Wadliwa interpretacja wyników może być źródłem problemów eksploatacyjnych. Również analizę oleju trzeba wykonywać zgodnie z właściwymi procedurami w celu uniknięcia zagrożenia dla zdrowia personelu serwisowego.
- W przypadku zabrudzenia skraplaczy, oczyścić je szczotką o miękkim włosiu i wodą. W razie zbyt brudnych węzownic, skontaktować się z profesjonalistami w dziedzinie czyszczenia. W żadnym przypadku nie wolno węzownic skraplacza myć wodą pod ciśnieniem.
- Skontaktować się z Serwisem Daikin w sprawie informacji o umowach na konserwację.

Ostrzeżenie:

- Przed podjęciem jakichkolwiek czynności na urządzeniu wyłączyć jego główne zasilanie. Nie zastosowanie się do tej instrukcji może doprowadzić do śmiertelnego wypadku oraz zniszczenia sprzętu.
- Nigdy nie czyścić węzownic skraplacza parą wodną ani gorącą wodą o temperaturze powyżej 60°C. Powstający w wyniku tego wzrost ciśnienia może spowodować wyciek czynnika chłodniczego przez zawór bezpieczeństwa.

Konserwacja pompy

Przewidywana żywotność łożysk silnika pompy i mechanicznych uszczelnień to 20000-25000 godzin pracy. W krytycznym zgłoszeniu wymiana podzespołu może być koniecznym środkiem zapobiegawczym.



Konserwacja

Sprawdzenie tej listy przez instalatora jest warunkiem zapewnienia prawidłowej instalacji urządzenia przed jego rozruchem.

POŁOŻENIE URZĄDZENIA

- Sprawdzić wolne miejsce wokół skraplacza
- Sprawdzić, czy jest odpowiednia ilość wolnego miejsca na dostęp podczas czynności konserwacyjnych.
- Sprawdzić typ i położenie podkładek gumowych
- Sprawdzić, czy urządzenie stoi poziomo

OBIEG WODY LODOWEJ

- Sprawdzić obecność i położenie termometrów i manometrów
- Sprawdzić obecność i położenie zaworu kompensacyjnego natężenia przepływu wody
- Sprawdzić obecność filtra sitkowego przed parownikiem
- Sprawdzić obecność zaworu odpowietrzającego
- Sprawdzić przepłukanie i napełnienie rur instalacji wody lodowej
- Sprawdzić stycznik pomp(y) wody podłączony do konsoli sterowania
- Sprawdzić natężenie przepływu wody
- Sprawdzić spadek ciśnienia wody lodowej lub dostępne ciśnienie urządzenia (dla urządzeń z modułem hydraulicznym)
- Sprawdzić szczelność rur z wodą lodową

WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

- Sprawdzić stan instalacji i parametry znamionowe głównych przełączników energetycznych/ bezpieczników
- Sprawdzić zgodność podłączenia instalacji elektrycznej ze specyfikacją
- Sprawdzić, czy złącza elektryczne są zgodne z informacją na tabliczce identyfikacyjnej producenta
- Sprawdzić kierunek wirowania za pomocą fazometru

Uwagi

.....

.....

.....

.....

.....

Podpis : Nazwisko :

Nr. zamówienia:

Miejsce instalacji:

Prosimy o zwrot do lokalnego biura serwisowego firmy Daikin



Wykrywanie i naprawianie usterek

Poniżej podano proste przypadki diagnostyczne. W razie poważnej awarii prosimy o kontakt z punktem serwisowym firmy Daikin w celu uzyskania potwierdzenia i uzyskania pomocy.

Objawy problemów	Przyczyna problemu	Zalecane działanie
A) Sprężarka nie uruchamia się		
Końcówki sprężarki są pod napięciem, ale silnik nie uruchamia się	Spalony silnik.	Wymienić sprężarkę
Awaria stycznika silnika.	Przepalona cewka lub uszkodzone styki.	Naprawić albo wymienić.
Brak prądu przed stycznikiem silnika.	a) Odcięcie zasilania. b) Wyłączenie głównego wyłącznika odcinającego zasilanie.	Sprawdzić bezpieczniki i podłączenia. Sprawdzić dlaczego nastąpiło wyłączenie układu. Jeżeli układ działa, włączyć główny wyłącznik zasilania.
Obecność prądu przed bezpiecznikiem, ale nie po stronie stycznika.	Spalony bezpiecznik.	Sprawdzić izolację silnika. Wymienić bezpiecznik.
Niski odczyt napięcia na woltomierzu.	Zbyt niskie napięcie.	Skontaktować się z zakładem energetycznym.
Brak wzbudzenia cewki rozrusznika.	Otwarty obwód regulacyjny.	Zlokalizować urządzenie regulacyjne, które zostało wyłączone i sprawdzić przyczynę. Patrz instrukcje dotyczące tego urządzenia.
Sprężarka nie pracuje. "Brzęczenie" silnika sprężarki. Rozłączenie styków przełącznika wysokiego ciśnienia wskutek dużego ciśnienia. Za wysokie ciśnienie na wylocie.	Zablokowanie się sprężarki (uszkodzone lub zablokowane elementy). Zbyt wysokie ciśnienie na wylocie	Patrz instrukcje dotyczące "upuszczania za dużego ciśnienia".
B) Sprężarka zatrzymuje się		
Rozwarcie styków wyłącznika wysokiego ciśnienia.		
Wyłączenie się termicznego przekaźnika nadprądowego.	Za wysokie ciśnienie na wylocie. a) Za niskie napięcie.	Patrz instrukcje dla "upuszczania zbyt wysokiego ciśnienia".
Wyłączenie się termostatu temperatury silnika	b) Zbyt duże zapotrzebowanie na chłodzenie, albo zbyt wysoka temperatura skraplania.	a) Skontaktować się z zakładem energetycznym.
Wyłączenie zabezpieczenia przeciw zamarzaniu.	Za mało czynnika chłodniczego. Za małe natężenie przepływu wody do parownika.	b) Patrz instrukcje dotyczące "upuszczania zbyt wysokiego ciśnienia". Naprawić nieszczelność. Dodać czynnika chłodniczego. Sprawdzić wskaźnik przepływu wody i styk przełącznika przepływu w wodzie
C) Sprężarka zatrzymuje się zaraz po uruchomieniu		
Zbyt niskie ciśnienie ssania.	Zatkany filtr-osuszacz.	Wymienić filtr-osuszacz.
Oblodzenie osuszacza filtra.		

Wykrywanie i naprawianie usterek

Objawy problemów	Przyczyna problemu	Zalecane działanie
D) Sprężarka pracuje ciągle, bez przerwy		
Za wysoka temperatura w obszarach potrzebujących klimatyzacji.	Za duże obciążenie układu chłodzenia.	Sprawdź izolację termiczną i szczelność dla powietrza obszarów wymagających klimatyzacji.
Za wysoka temperatura wody lodowej.	Za duże zapotrzebowanie układu na chłodzenie.	Sprawdź izolację termiczną i szczelność dla powietrza obszarów wymagających klimatyzacji.
E) Utrata oleju w sprężarce		
Zbyt niski poziom oleju na wskaźniku.	Za mało oleju.	Skontaktować się z biurem firmy Daikin aby zamówić olej
Stopniowy spadek poziomu oleju.	Zatkany filtr-osuszacz.	Wymienić filtr-osuszacz.
Za zimny przewód ssania. Hałaśliwa sprężarka	Powrotny przepływ cieczy do sprężarki.	Wyregulować przegrzanie i sprawdzić zbiornik mocujący zawór rozprężny.
F) Hałaśliwa praca sprężarki		
Stuki w sprężarce.	Uszkodzone podzespoły w sprężarce.	Zmienić sprężarkę.
Nienormalnie zimny kanał ssący.	a) Nierównomierne natężenie przepływu cieczy. b) Zawór rozprężny zablokowany w położeniu otwartym.	a) Sprawdzić ustawienia przegrzania i mocowanie zbiornika zaworu rozprężnego. b) Naprawić lub wymienić.
G) Niewystarczająca wydajność chłodzenia		
"Gwizdy" w termostatycznym zaworze rozprężnym.	Za mało czynnika chłodniczego.	Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego i uzupełnić czynnik chłodniczy.
Zbyt duży spadek ciśnienia w osuszaczu filtra.	Zatkany filtr osuszacz.	Wymienić.
Zbyt silne przegrzanie.	Wadliwie wyregulowane dogrzewanie.	Sprawdzić regulację przegrzania i wyregulować termostatyczny zawór rozprężny.
Niewystarczające natężenie przepływu wody.	Zatkane rury wody lodowej.	Oczyścić rury i filtr sitkowy.
H) Za wysokie ciśnienie wylotowe		
Nadmiernie gorący skraplacz.	Obecność nie skroplonej cieczy w układzie, albo nadmiar czynnika chłodniczego.	Spuścić nie skroplone płyny i nadmiar czynnika chłodniczego. Zmniejszyć obciążenie układu.
Za wysoka temperatura wody lodowej na wylocie.	Przeciążenie układu chłodzenia.	W razie potrzeby zmniejszyć natężenie przepływu wody. Oczyszczyć lub wymienić filtry powietrza Oczyszczyć cewki.
Za gorące powietrze wylotowe ze skraplacza.	Zmniejszone natężenie przepływu powietrza. Temperatura na wlocie powietrza jest wyższa niż określona dla skraplacza.	Sprawdzić działanie silników wentylatorów.
I) Za wysokie ciśnienie ssania		
Sprężarka pracuje cały czas. Nienormalnie zimny kanał ssący.	Za duże zapotrzebowanie na chłodzenie w parowniku. a) Za mocno otwarty zawór rozprężny.	Sprawdzić układ. a) Sprawdzić przegrzewanie oraz sprawdzić, czy zbiornik zaworu rozprężnego jest dobrze zamontowany. b) Wymienić.
Czynnik chłodniczy płynie z powrotem do sprężarki.	b) Zawór rozprężny zablokowany w położeniu otwartym.	
J) Za niskie ciśnienie ssania		
Zbyt duży spadek ciśnienia w osuszaczu filtra.	Zatkany filtr-osuszacz.	Wymienić osuszacz filtra.
Czynnik chłodniczy nie płynie przez termostatyczny zawór rozprężny.	Utrata czynnika chłodniczego w zbiorniku zaworu rozprężnego.	Wymienić zbiornik.
Spadek mocy.	Zatkany zawór rozprężny.	Wymienić.
Za niskie przegrzanie.	Za duży spadek ciśnienia na parowniku.	Sprawdzić regulację przegrzania i wyregulować termostatyczny zawór rozprężny.
K) Nie wystarczająca wydajność chłodzenia		
Nadmierne spadki ciśnienia w parowniku	Zbyt małe natężenie przepływu wody.	Sprawdzić natężenie przepływu wody. Sprawdzić stan filtra sitkowego, sprawdzić drożność rurociągów wody lodowej. Sprawdzić styk przełącznika ciśnienia w wodzie.

Ostrzeżenie:

Powyższa analiza nie stanowi skondensowanej analizy układu chłodzenia z zastosowaniem sprężarek śrubowych. Jej celem jest udzielenie prostych instrukcji operatorom o podstawowych procesach w urządzeniu tak, żeby byli w stanie zidentyfikować pod względem technicznym nieprawidłowość działania urządzenia i przekazać informacje o jego wadliwym działaniu wykwalifikowanym pracownikom technicznym.

Informações gerais

Prefácio

Estas instruções são fornecidas como guia para a instalação, arranque, utilização e manutenção pelo utilizador dos chillers Daikin EWAP/EWYP. Não contêm todos os processos de assistência necessários para o funcionamento correcto e prolongado deste equipamento. A manutenção deve ser sempre efectuada por um técnico qualificado para o efeito, devendo proceder-se a um contrato de manutenção com uma empresa conceituada no ramo. Leia este manual completamente antes do arranque da unidade .

As unidades são montadas, testadas relativamente à pressão, desidratadas, carregadas e testadas relativamente ao funcionamento antes do transporte.

Avisos e cuidados

Surgem indicações de Aviso e de Cuidado em secções próprias ao longo deste manual de instruções. Para a sua própria segurança e para o funcionamento correcto desta unidade deve seguir estas instruções cuidadosamente. O fabricante não assume qualquer responsabilidade por operações de montagem ou de assistência efectuadas por pessoal não qualificado.

AVISO! : Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

CUIDADO! : Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos menores ou moderados. Também pode ser usado como alerta contra práticas inseguras ou acidentes com danos para o equipamento ou para a propriedade.

Recomendações de Segurança

Para evitar morte, ferimentos ou danos no equipamento ou propriedade, devem seguir-se as seguintes recomendações durante as fases de manutenção e assistência.

1. As pressões máximas permitidas para o teste de fugas do sistema, relativamente a alta e baixa pressão, são indicadas no capítulo "Instalação". É indispensável um regulador de pressão.
2. Desligue da fonte de alimentação antes de proceder à assistência da unidade.
3. As operações de manutenção e reparação nos circuitos de refrigeração e no circuito eléctrico devem ser efectuadas apenas por pessoal qualificado e com experiência.

Informações gerais

Recepção

Aquando da entrega da unidade, inspeccione a mesma antes de assinar a nota de entrega.

Recepção apenas em França:

No caso de danos visíveis: O consignatário (ou o representante da fábrica) tem de especificar qualquer dano na guia de entrega, assinar de forma legível e datar a guia de entrega, assim como o condutor do camião tem de assinar também. O consignatário (ou o representante da fábrica) tem de notificar a Daikin e enviar uma cópia da guia de entrega. O cliente (ou o representante da fábrica) deve enviar uma carta registada ao último transportador do equipamento num prazo de 3 dias depois da entrega. Nota: para entregas em França, até os danos não visíveis devem ser procurados no acto da entrega e tratados imediatamente como danos visíveis.

Recepção em todos os países, excepto na França:

No caso de danos não visíveis: O consignatário (ou o representante da fábrica) deve enviar uma carta registada ao último transportador do equipamento num prazo de 7 dias depois da entrega, reclamando os danos descritos. Tem de ser enviada uma cópia desta carta para a Daikin.

Garantia

A garantia tem como base os termos e as condições gerais do fabricante. A garantia é nula caso o equipamento seja modificado ou reparado sem o consentimento por escrito do fabricante, caso os valores limites de funcionamento sejam excedidos, ou caso o sistema de controlo ou a cablagem eléctrica seja modificado/a. Não são cobertos pela garantia quaisquer danos devidos a utilização incorrecta, falta de manutenção, ou falta de cumprimento das instruções ou recomendações do fabricante. A não observância por parte do utilizador das normas deste manual pode levar ao cancelamento da garantia e das responsabilidades do fabricante.

Fluido frigorígeno

O refrigerante fornecido pelo fabricante cumpre todos os requisitos destas unidades. Ao usar-se refrigerante reciclado ou recuperado, é conveniente assegurar-se que possui uma qualidade equivalente à do refrigerante novo. Para tal, é necessário proceder-se a uma análise rigorosa num laboratório especializado. Caso esta norma não seja respeitada, o fabricante pode cancelar a garantia.

Informações gerais

Contrato de Manutenção

A assinatura de um contrato de manutenção com a agência local de assistência é altamente recomendável. Este contrato garante a manutenção regular do seu aparelho por um técnico especializado. A manutenção regular do seu equipamento garante-lhe a detecção e reparação atempada de qualquer avaria e minimiza a possibilidade de ocorrência de danos graves. A manutenção regular garante igualmente o tempo máximo de vida útil do seu equipamento. Não se esqueça de que o não cumprimento destas instruções, pode resultar na anulação imediata da garantia.

Formação

Para o ajudar a tirar o melhor partido dele e a conservá-lo em perfeitas condições de funcionamento durante muito tempo, o fabricante tem à sua disposição uma escola de formação em assistência a sistemas de refrigeração e ar condicionado. O objectivo principal é o de proporcionar aos operadores e técnicos os melhores conhecimentos acerca do equipamento que utilizam ou pelo qual são responsáveis. É concedida especial atenção às inspeções periódicas dos parâmetros de funcionamento do aparelho assim como à manutenção preventiva, as quais reduzem os custos de utilização do aparelho evitando avarias graves e dispendiosas.

Índice

Informações Gerais	302
Montagem	
Dados Gerais	306
Características gerais do aparelho	315
Chapa de identificação do aparelho	315
Instruções de montagem	315
Manuseamento	315
Teor de água mínimo para instalação	318
Tratamento da água	320
Protecção anticongelação	320
Ligações eléctricas	320
Arranque geral	
Preparação	322
Arranque	322
Funcionamento	
Controlo e funcionamento do aparelho	327
Arranque semanal e paragem de fim-de-semana	327
Arranque e paragem sazonal	327
Manutenção	
Instruções de manutenção	328
Lista de verificações para a montagem	329
Guia de detecção de avarias	330

Dados Gerais

Tabela 1 - EWAP Apenas refrigeração - versão standard - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Desempenhos Eurovent (1)						
Capacidade de refrigeração líquida	(kW)	62,5	76,2	102,8	121,8	132,3
Consumo total em refrigeração	(kW)	24,4	28,8	38,7	43,6	50,5
Perda de pressão da água	(kPa)	33	38	46	43	44
Pressão disponível (5)	(kPa)	180	173	139	195	181
Ligação à corrente		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Consumo das unidades						
Nominal (4)	(A)	57	69	89	102	111
Consumo no arranque	(A)	203	215	236	327	336
Consumo em curto-circuito	(kA)	10	10	10	10	10
Secção máxima do cabo de alimentação	(mm ²)	35	35	95	95	95
Secção mínima do cabo de alimentação	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressor						
Número		2	2	3	2	2
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Consumo nominal (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Intensidade com rotor parado (2)	(A)	175	175	175	272	272
r.p.m. do motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potência		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Resistência do cárter (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporador						
Número		1	1	1	1	1
Tipo		Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas
Volume de água (total)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Resistência anti-gelo	(W)	115	115	115	115	115
Ligações para água da unidade		Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7
Diâmetro das ligações para água		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Bateria						
Tipo		Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras
Comprimento	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Superfície (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Filas		3	3	3	4	4
Palhetas por pé	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilador						
Tipo		Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal
Número		2	3	3	3	3
Diâmetro	(mm)	710	710	800	800	800
Tipo de accionamento		Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo
Caudal de ar	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Número de motores		2	3	3	3	3
HP do Motor (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Intensidade nominal (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
r.p.m. do motor	(rpm)	700	700	680	680	680
Dimensões						
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2074	2074	2074
Comprimento	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Largura	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Peso em funcionamento	(kg)	842	968	1143	1267	1292
Peso de transporte	(kg)	834	954	1124	1260	1284
Dados do sistema						
Número de circuitos de refrigerante		1	1	1	1	1
Escalões		2	2	2	2	2
Consumo mínimo	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Carga de refrigerante (3)						
Circuito A	(kg)	18	21	24	28	28
Circuito B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) em condições Eurovent (Evap 12 °C/7 °C – Ar. 35 °C)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condições máx. especificadas.

(5) Opção de duas bombas

(6) Para unidades com opção HESP, contacte o seu escritório de vendas local

Dados Gerais

Tabela 1 (continuação)

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Desempenhos Eurovent (1)							
Capacidade de refrigeração líquida	(kW)	128,9	157,1	182,8	214,2	241,3	267,0
Consumo total em refrigeração	(kW)	49,1	57,9	68,4	77,9	88,3	102,4
Perda de pressão da água	(kPa)	30	36	30	35	35	41
Pressão disponível (5)	(kPa)	206	185	196	174	137	124
Ligação à corrente		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Consumo das unidades							
Nominal (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Consumo no arranque	(A)	259	282	300	334	354	450
Consumo em curto-circuito	(kA)	10	10	10	10	10	10
Secção máxima do cabo de alimentação	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Secção mínima do cabo de alimentação	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressor							
Número		4	4	6	6	6	4
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Consumo nominal (4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Intensidade com rotor parado (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
r.p.m. do motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potência		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Resistência do cárter (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporador							
Número		1	1	1	1	1	1
Tipo		Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas
Volume de água (total)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Resistência anti-gelo	(W)	180	180	180	180	180	180
Ligações para água da unidade		Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7
Diâmetro das ligações para água		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Bateria							
Tipo		Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras
Comprimento	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Superfície (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Filas		3	3	3	3	4	4
Palhetas por pé	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilador							
Tipo		Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal
Número		4	6	6	6	6	6
Diâmetro	(mm)	710	710	710	800	800	800
Tipo de accionamento		Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo
Caudal de ar	(m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Número de motores		4	6	6	6	6	6
HP do Motor (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Intensidade nominal (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
r.p.m. do motor	(rpm)	700	700	700	680	680	680
Dimensões							
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Comprimento	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Largura	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Peso em funcionamento	(kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Peso de transporte	(kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Dados do sistema							
Número de circuitos de refrigerante		2	2	2	2	2	2
Escalões		4	4	4	4	4	4
Consumo mínimo	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Carga de refrigerante (3)							
Circuito A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Circuito B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) em condições Eurovent (Evap 12 °C/7 °C – Ar. 35 °C)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condições máx. especificadas.

(5) Opção de duas bombas

(6) Para unidades com opção HESP, contacte o seu escritório de vendas local

Dados Gerais

Tabela 2 - EWAP apenas refrigeração – Versão Super Silenciosa - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Desempenhos Eurovent (1)						
Capacidade de refrigeração líquida	(kW)	62,2	75,7	101,9	121,8	132,3
Consumo total em refrigeração	(kW)	24,2	28,4	36,4	43,6	50,5
Perda de pressão da água	(kPa)	32	37	45	43	44
Pressão disponível (5)	(kPa)	180	174	141	195	181
Ligação à corrente		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Consumo das unidades						
Nominal (4)	(A)	55	66	90	102	111
Consumo no arranque	(A)	202	213	236	327	336
Consumo em curto-circuito	(kA)	10	10	10	10	10
Secção máxima do cabo de alimentação	(mm ²)	35	35	95	95	95
Secção mínima do cabo de alimentação	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressor						
Número		2	2	3	2	2
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Consumo nominal (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Intensidade com rotor parado (2)	(A)	175	175	175	272	272
r.p.m. do motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potência		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Resistência do cárter (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporador						
Número		1	1	1	1	1
Tipo		Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas
Volume de água (total)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Resistência anti-gelo	(W)	115	115	115	115	115
Ligações para água da unidade		Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7
Diâmetro das ligações para água		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Bateria						
Tipo		Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras
Comprimento	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Superfície (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Filas		3	3	3	4	4
Palhetas por pé	(fpf)	180	180	180	168	168
Ventilador						
Tipo		Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal
Número		2	3	3	3	3
Diâmetro	(mm)	710	710	800	800	800
Tipo de accionamento		Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo
Caudal de ar	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Número de motores		2	3	3	3	3
HP do Motor (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Intensidade nominal (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
r.p.m. do motor	(rpm)	700	700	680	680	680
Dimensões						
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Comprimento	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Largura	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Peso em funcionamento	(kg)	872	1010	1155	1279	1304
Peso de transporte	(kg)	864	996	1136	1272	1296
Dados do sistema						
Circuito do refrigerante		1	1	1	1	1
Escalões		2	2	2	2	2
Consumo mínimo	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Carga de refrigerante (3)						
Circuito A	(kg)	18	21	24	28	28
Circuito B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) em condições Eurovent (Evap 12 °C/7 °C – Ar. 35 °C)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condições máx. especificadas.

(5) Opção de duas bombas

(6) Para unidades com opção HESP, contacte o seu escritório de vendas local

Dados Gerais

Tabela 2 (continuação)

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Desempenhos Eurovent (1)							
Capacidade de refrigeração líquida	(kW)	128,1	156,1	181,5	212,1	238,0	264,9
Consumo total em refrigeração	(kW)	48,8	57,2	68,0	73,4	85,0	102,1
Perda de pressão da água	(kPa)	29	36	29	34	34	40
Pressão disponível (5)	(kPa)	207	186	197	176	139	126
Ligação à corrente		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Consumo das unidades							
Nominal (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Consumo no arranque	(A)	256	278	295	324	344	441
Consumo em curto-circuito	(kA)	10	10	10	10	10	10
Secção máxima do cabo de alimentação	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Secção mínima do cabo de alimentação	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressor							
Número		4	4	6	6	6	4
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Consumo nominal (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Intensidade com rotor parado (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
r.p.m. do motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potência		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Resistência do cárter (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporador							
Número		1	1	1	1	1	1
Tipo		Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas
Volume de água (total)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Resistência anti-gelo	(W)	180	180	180	180	180	180
Ligações para água da unidade		Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7
Diâmetro das ligações para água		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Bateria							
Tipo		Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras
Comprimento	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Superfície (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Filas		3	3	3	3	4	4
Palhetas por pé	(fpf)	180	180	180	180	180	168
Ventilador							
Tipo		Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal
Número		4	6	6	6	6	6
Diâmetro	(mm)	710	710	710	800	800	800
Tipo de accionamento		Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo
Caudal de ar	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Número de motores		4	6	6	6	6	6
HP do Motor (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Intensidade nominal (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
r.p.m. do motor	(rpm)	700	700	700	680	680	680
Dimensões							
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Comprimento	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Largura	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Peso em funcionamento	(kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Peso de transporte	(kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Dados do sistema							
Circuito do refrigerante		2	2	2	2	2	2
Escalões		4	4	4	4	4	4
Consumo mínimo	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Carga de refrigerante (3)							
Circuito A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Circuito B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) em condições Eurovent (Evap 12 °C/7 °C – Ar. 35 °C)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condições máx. especificadas.

(5) Opção de duas bombas

(6) Para unidades com opção HESP, contacte o seu escritório de vendas local

Dados Gerais

Tabela 3 - EWYP reversível – versão standard - R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Desempenhos Eurovent (1)						
Capacidade de refrigeração líquida	(kW)	60,8	73,6	94,5	116,4	124,8
Consumo total em refrigeração	(kW)	25,4	30,1	40,0	42,8	49,7
Perda de pressão da água em refrigeração	(kPa)	31	35	39	40	39
Pressão disponível em refrigeração (5)	(kPa)	183	177	156	201	190
Potência de aquecimento líquida	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Consumo em aquecimento	(kW)	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7
Perda de carga em aquecimento	(kPa)	30	35	43	37	36
Pressão disponível em aquecimento (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Ligação à corrente		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Consumo das unidades						
Nominal (4)	(A)	57	69	89	89	89
Consumo no arranque	(A)	203	215	236	236	236
Consumo em curto-circuito	(kA)	10	10	10	10	10
Secção máxima do cabo de alimentação	(mm ²)	35	35	95	95	95
Secção mínima do cabo de alimentação	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressor						
Número		2	2	3	3	3
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Consumo nominal (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Intensidade com rotor parado (2)	(A)	175	175	175	176	177
r.p.m. do motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potência		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Resistência do cárter (2)	(W)	160	160	50	50	50
Evaporador						
Número		1	1	1	1	1
Tipo		Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas
Volume de água (total)	(l)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Resistência anti-gelo	(W)	115	115	115	115	115
Ligações para água da unidade		Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7
Diâmetro das ligações para água		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Bateria						
Tipo		Alhetas chatas	Alhetas chatas	Alhetas chatas	Alhetas chatas	Alhetas chatas
Comprimento	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Superfície (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Filas		3	3	3	4	4
Palhetas por polegadas	(fpf)	204	204	204	168	168
Ventilador						
Tipo		Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal
Número		2	3	3	3	3
Diâmetro	(mm)	710	710	800	800	800
Tipo de accionamento		Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo
Caudal de ar	(m ³ h)	19100	26300	37300	37100	37300
Número de motores		2	3	3	3	3
HP do Motor (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Intensidade nominal (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
r.p.m. do motor	(rpm)	700	700	680	680	680
Dimensões						
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Comprimento	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Largura	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Peso em funcionamento	(kg)	870	996	1182	1302	1331
Peso de transporte	(kg)	862	982	1163	1295	1323
Dados do sistema						
Circuito do refrigerante		1	1	1	1	1
Escalões		2	2	2	2	2
Consumo mínimo	(%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Carga de refrigerante (3)						
Circuito A	(kg)	18	21	24	40	40
Circuito B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) em condições Eurovent (Refrigeração: Água 12 °C/7 °C - Ar. 35 °C / Aquecimento: Água 40 °C/45 °C - Ar. DB7 °C / WB6 °C)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condições máx. especificadas.

(5) Opção de duas bombas

(6) Para unidades com opção HESP, contacte o seu escritório de vendas local

Dados Gerais

Tabela 3 (continuação)

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Desempenhos Eurovent (1)							
Capacidade de refrigeração líquida	(kW)	125,9	153,1	167,4	195,1	220,7	251,9
Consumo total em refrigeração	(kW)	51,1	60,7	69,8	78,2	90,1	102,0
Perda de pressão da água em refrigeração	(kPa)	28	35	25	29	29	36
Pressão disponível em refrigeração (5)	(kPa)	209	189	208	191	148	134
Potência de aquecimento líquida	(kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Consumo em aquecimento	(kW)	49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Perda de carga em aquecimento	(kPa)	25	31	26	30	29	36
Pressão disponível em aquecimento (5)	(kPa)	214	197	205	188	149	134
Ligação à corrente		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Consumo das unidades							
Nominal (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Consumo no arranque	(A)	259	282	300	334	354	450
Consumo em curto-circuito	(kA)	10	10	10	10	10	10
Secção máxima do cabo de alimentação	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Secção mínima do cabo de alimentação	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressor							
Número		4	4	6	6	6	4
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Consumo nominal (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Intensidade com rotor parado (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
r.p.m. do motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potência		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Resistência do cárter (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporador							
Número		1	1	1	1	1	1
Tipo		Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas
Volume de água (total)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Resistência anti-gelo	(W)	180	180	180	180	180	180
Ligações para água da unidade		Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7
Diâmetro das ligações para água		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Bateria							
Tipo		Alhetas chatas	Alhetas chatas	Alhetas chatas	Alhetas chatas	Alhetas chatas	Alhetas com ranhuras
Comprimento	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Superfície (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Filas		3	3	3	3	4	4
Palhetas por polegadas	(fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilador							
Tipo		Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal
Número		4	6	6	6	6	6
Diâmetro	(mm)	710	710	710	800	800	800
Tipo de accionamento		Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo
Caudal de ar	(m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Número de motores		4	6	6	6	6	6
HP do Motor (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Intensidade nominal (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
r.p.m. do motor	(rpm)	700	700	700	680	680	680
Dimensões							
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Comprimento	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Largura	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Peso em funcionamento	(kg)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Peso de transporte	(kg)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
Dados do sistema							
Circuito do refrigerante		2	2	2	2	2	2
Escalões		4	4	4	4	4	4
Consumo mínimo	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Carga de refrigerante (3)							
Circuito A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Circuito B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) em condições Eurovent (Refrigeração: Água 12 °C/7 °C - Ar. 35 °C / Aquecimento: Água 40 °C/45 °C - Ar. DB7 °C / WB6 °C)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condições máx. especificadas.

(5) Opção de duas bombas

(6) Para unidades com opção HESP, contacte o seu escritório de vendas local

Dados Gerais

Tabela 4 - EWYP reversível – versão super silenciosa - R407C

		EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Desempenhos Eurovent (1)						
Capacidade de refrigeração líquida	(kW)	60,4	73,1	93,6	116,4	124,8
Consumo total em refrigeração	(kW)	25,2	29,8	37,6	42,8	49,7
Perda de pressão da água em refrigeração	(kPa)	31	35	38	40	39
Pressão disponível em refrigeração (5)	(kPa)	183	178	158	201	190
Potência de aquecimento líquida	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Consumo em aquecimento	(kW)	24,2	29,3	39,8	45,7	48,7
Perda de carga em aquecimento	(kPa)	30	35	43	37	36
Pressão disponível em aquecimento (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Ligação à corrente		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Consumo das unidades						
Nominal (4)	(A)	55	66	90	102	111
Consumo no arranque	(A)	202	213	236	327	336
Consumo em curto-circuito	(kA)	10	10	10	10	10
Secção máxima do cabo de alimentação	(mm ²)	35	35	95	95	95
Secção mínima do cabo de alimentação	(mm ²)	16	16	50	50	50
Compressor						
Número		2	2	3	2	2
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Consumo nominal (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Intensidade com rotor parado (2)	(A)	175	175	175	272	272
r.p.m. do motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potência		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Resistência do cárter (2)	(W)	160	160	160	150	150
Evaporador						
Número		1	1	1	1	1
Tipo		Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas
Volume de água (total)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Resistência anti-gelo	(W)	115	115	115	115	115
Ligações para água da unidade		Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7
Diâmetro das ligações para água		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Bateria						
Tipo		Alhetas chatas	Alhetas chatas	Alhetas chatas	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras
Comprimento	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Superfície (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Filas		3	3	3	4	4
Palhetas por polegadas	(fpf)	204	204	204	168	168
Ventilador						
Tipo		Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal
Número		2	3	3	3	3
Diâmetro	(mm)	710	710	800	800	800
Tipo de accionamento		Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo
Caudal de ar	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Número de motores		2	3	3	3	3
HP do Motor (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Intensidade nominal (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
r.p.m. do motor	(rpm)	700	700	680	680	680
Dimensões						
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Comprimento	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Largura	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Peso em funcionamento	(kg)	900	1038	1194	1314	1343
Peso de transporte	(kg)	892	1024	1175	1307	1335
Dados do sistema						
Circuito do refrigerante		1	1	1	1	1
Escalões		2	2	2	2	2
Consumo mínimo	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Carga de refrigerante (3)						
Circuito A	(kg)	18	21	24	40	40
Circuito B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Segundo as condições Eurovent (refrigeração: Água 12 °C/7 °C - Ar. 35 °C / Aquecimento: Água 40 °C/45 °C - Ar. DB7 °C /WB6 °C)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condições máx. especificadas.

(5) Opção de duas bombas

(6) Para unidades com opção HESP, contacte o seu escritório de vendas local

Dados Gerais

Tabela 4 (continuação)

		EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Desempenhos Eurovent (1)							
Capacidade de refrigeração líquida	(kW)	125,5	152,5	166,8	194,1	219,2	250,0
Consumo total em refrigeração	(kW)	50,9	60,3	69,6	75,9	88,3	101,5
Perda de pressão da água em refrigeração	(kPa)	28	34	25	29	29	36
Pressão disponível em refrigeração (5)	(kPa)	209	190	209	192	149	135
Potência de aquecimento líquida	(kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Consumo em aquecimento	(kW)	48,5	59,0	68,2	79,5	87,6	97,4
Perda de carga em aquecimento	(kPa)	25	31	26	30	29	36
Pressão disponível em aquecimento (5)	(kPa)	214	197	205	188	149	134
Ligação à corrente		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Consumo das unidades							
Nominal (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Consumo no arranque	(A)	256	278	295	324	344	441
Consumo em curto-circuito	(kA)	10	10	10	10	10	10
Secção máxima do cabo de alimentação	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Secção mínima do cabo de alimentação	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Compressor							
Número		4	4	6	6	6	4
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Modelo		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Consumo nominal (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Intensidade com rotor parado (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
r.p.m. do motor	(rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Factor de potência		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Resistência do cárter (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Evaporador							
Número		1	1	1	1	1	1
Tipo		Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas	Placas soldadas
Volume de água (total)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Resistência anti-gelo	(W)	180	180	180	180	180	180
Ligações para água da unidade		Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7	Macho ISO R7
Diâmetro das ligações para água		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Bateria							
Tipo		Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras	Alhetas com ranhuras
Comprimento	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Altura	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Superfície (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Filas		3	3	3	3	4	4
Palhetas por polegadas	(fpf)	204	204	204	204	180	168
Ventilador							
Tipo		Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal	Helicoidal
Número		4	6	6	6	6	6
Diâmetro	(mm)	710	710	710	800	800	800
Tipo de accionamento		Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo	Accionamento directo
Caudal de ar	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Número de motores		4	6	6	6	6	6
HP do Motor (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Intensidade nominal (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
r.p.m. do motor	(rpm)	700	700	700	680	680	680
Dimensões							
Altura (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Comprimento	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Largura	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Peso em funcionamento	(kg)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Peso de transporte	(kg)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
Dados do sistema							
Circuito do refrigerante		2	2	2	2	2	2
Escalões		4	4	4	4	4	4
Consumo mínimo	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Carga de refrigerante (3)							
Circuito A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Circuito B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) Segundo as condições Eurovent (refrigeração: Água 12 °C/7 °C - Ar. 35 °C / Aquecimento: Água 40 °C/45 °C - Ar. DB7 °C /WB6 °C)

(2) por motor

(3) por circuito

(4) Condições máx. especificadas.

(5) Opção de duas bombas

(6) Para unidades com opção HESP, contacte o seu escritório de vendas local

Dados Gerais

Tabela 5 – Módulo hidráulico e depósito separador

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Motor (2)	(kW)	2,2	2,2	2,2	4,0	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Intensidade nominal (2)	(A)	4,9	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
r.p.m. do motor	(rpm)	2900										
Ø do filtro de água		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Volume do depósito de expansão	(l)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Volume de expansão do utilizador												
Capacidade (1)	(l)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Resistência anti-gelo	(W)	150										
Tubagem		Aço										
Peso do Módulo Hidráulico	(kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Volume do depósito de água (Opção)	(l)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Depósito de água adicional altura de transporte	(mm)	400										
Depósito de água adicional												
Peso de transporte	(kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Pressão hidrostática de 3 bar a 45 °C com -12 °C mín.

(2) Opção de duas bombas

Montagem

Características gerais do aparelho

De modo a conseguir folgas mínimas, consulte as medidas especificadas, que estão disponíveis quando solicitadas ao seu escritório de vendas Daikin.

Chapa de identificação do aparelho

A chapa de identificação do aparelho contém a referência completa do modelo. A potência do aparelho está especificada e a alimentação não deve desviar-se mais do que 5% da potência especificada. A corrente do motor do compressor está especificada na caixa I.MAX. A instalação eléctrica do cliente tem de suportar esta corrente.

Instruções de montagem

Alicerces

Não são necessários alicerces especiais desde que a superfície de suporte seja lisa e nivelada e possa suportar o peso da unidade.

Calços isoladores de borracha

Estes calços são fornecidos sempre com a unidade e devem ser colocados entre a superfície de suporte e

a unidade para atenuar do piso.

- 4 calços para a unidade de tamanho 060 sem depósito separador
- 6 calços para as unidades de tamanho 075-260 sem depósito separador
- 8 calços para as unidades de todos os tamanhos com depósito separador
- O fabricante não recomenda a instalação de isoladores de mola.

Orifício de drenagem de água

Para unidades com um módulo hidráulico, os condensados devem ser recolhidos abaixo da bomba e eliminados por drenagem.

Espaços livres

Respeite o espaço livre recomendado em redor do aparelho de modo a permitir que os trabalhos de manutenção se efectuem sem obstruções e respeite o espaço livre à volta do condensador.

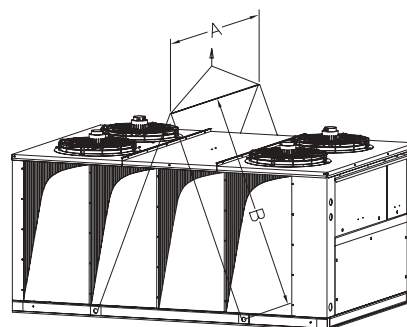
Cuidado

O funcionamento do aparelho depende da temperatura do ar. Todo a reciclagem do ar expelido pelas ventoinhas vai aumentar a temperatura do ar de admissão nas alhetas do condensador e pode resultar num corte devido a alta pressão.

Neste caso as condições de funcionamento normais e o desempenho são alterados.

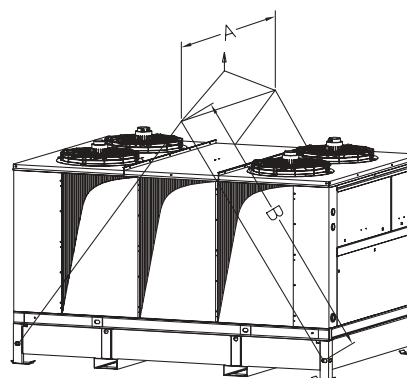
O funcionamento da unidade pode ser afectado por um aumento de temperatura do ar no condensador. Sempre que as unidades estejam numa área ventosa, evite de todos os modos a reciclagem a ar frio. Consulte esquemas aprovados.

Figura 1 - Manuseamento – aparelhos sem depósito separador



Nota: As placas soldadas nas extremidades das bases não podem ser utilizadas durante o manuseamento.

Figura 2 - Manuseamento – aparelhos com depósito separador



Montagem

Tabela 6 – Dimensões das cintas e barras recomendadas:

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Sem depósito separador											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Com depósito separador											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Tabela 7 – Pesos de transporte

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Sem módulo hidráulico											
EWAP (kg)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (kg)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Peso adicional para módulo hidráulico com uma só bomba											
EWAP (kg)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (kg)											
Peso adicional para módulo hidráulico com duas bombas											
EWAP (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (kg)											
Peso adicional para depósito separador											
EWAP (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (kg)											

Montagem

Antes de efectuar quaisquer ligações, certifique-se de que as especificações para entrada e saída de água correspondem à documentação.

Os aparelhos estão disponíveis em 3 versões:
 Sem módulo hidráulico (com ou sem contactores)
 Com módulo hidráulico (uma ou duas bombas)
 Com módulo hidráulico e depósito separador.

As figuras 3 a 5 mostram circuitos de água típicos

Figura 3 – Aparelho sem módulo hidráulico – circuito de água típico

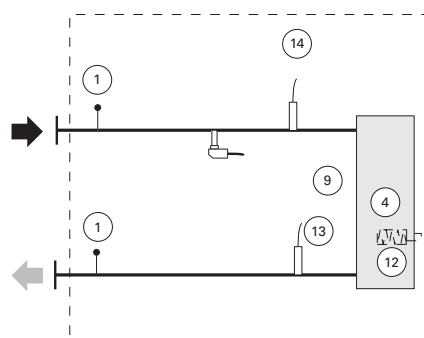


Figura 4 – Aparelho com módulo hidráulico – circuito de água típico

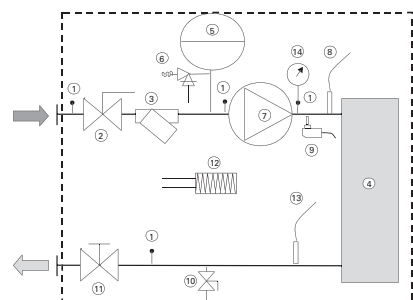
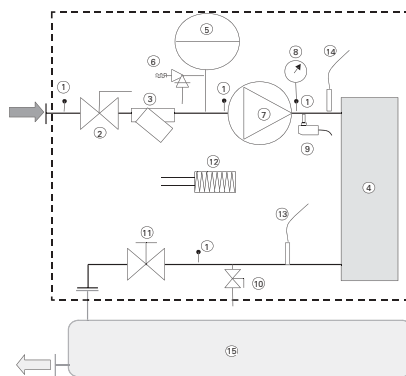


Figura 5 – Aparelho com módulo hidráulico e depósito separador – circuito de água típico



Legenda das figuras 3 a 5

1. Orifício para ligação do manómetro
2. Válvula de corte de esfera
3. Filtro de água
4. Evaporador
5. Depósito de expansão
6. Válvula de descarga
7. Bomba (uma ou duas)
8. Manómetro de pressão da água amovível
9. Controlo do caudal
10. Válvula de enchimento e drenagem
11. Válvula de regulação
12. Protecção anticongelação
13. Sensor da temperatura da água à saída
14. Sensor da temperatura da água de retorno
15. Depósito separador

Aviso: Os aparelhos com módulo hidráulico e depósito separador incluem todos os dispositivos de segurança e funcionamento e só necessitam que a tubagem de alimentação e retorno seja ligada com compensadores de expansão. As unidades sem módulo hidráulico têm de ser ligadas como se indica na figura 6. .

Figura 6 – Aparelho sem módulo hidráulico e depósito separador – circuito de água típico

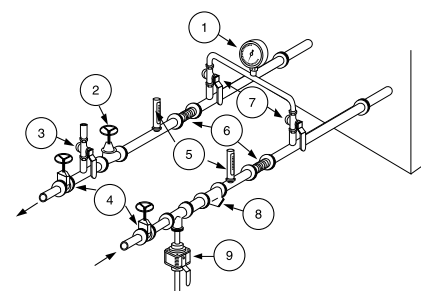
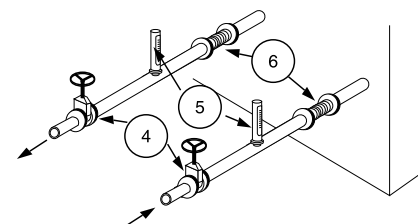


Figura 7 – Aparelho com módulo hidráulico e depósito separador – circuito de água típico



- 1 Manómetros de pressão: indicam a pressão da água à entrada e à saída (existem 2 orifícios para medição da pressão no interior do aparelho – ver item 1 na figura 5)
- 2 Válvula de regulação : regula o caudal de água.
- 3 A purga de ar permite retirar o ar do circuito de água durante o enchimento.
- 4 Válvula de corte: isola o chiller e a bomba de circulação de água durante a manutenção.
- 5 Termómetros: indicam a temperatura da água gelada à entrada e à saída.
- 6 Compensadores de expansão: evitam o esforço mecânico entre a instalação do chiller e da tubagem.
- 7 Válvula de corte situada na ligação de saída: usada para medir a pressão da água à entrada e à saída do evaporador.
- 8 Filtro: evitam a sujidade dos permutadores de calor. Todos os aparelhos devem ser equipados com filtros eficazes, por forma a que entre apenas água limpa no permutador. Caso não exista filtro, o técnico efectuará uma nota de reserva quando do arranque da unidade. O filtro usado deve impedir a passagem de todas as partículas com um diâmetro superior a 0,8 mm.
- 9 Dreno: utilizado como drenagem do permutador de calor de placa.

Para proteger o ambiente, é obrigatória a recuperação e o processamento de água saturada com glicol.

Montagem

Teor de água mínimo para instalação

O volume de água é um parâmetro importante porque permite uma temperatura de água gelada estável e evita um funcionamento de ciclos curtos dos compressores.

Parâmetros que influenciam a estabilidade da temperatura da água

- Volume do circuito da água.
- Flutuação de carga.
- Número de escalões.
- Rotação do compressor.
- Ausência de ciclo.
- Período de tempo mínimo entre dois arranques de um compressor.

Volume mínimo de água para uma aplicação de conforto

Numa aplicação de conforto é permitida uma flutuação de temperatura da água com carga parcial. O parâmetro a ter em atenção é o tempo de funcionamento mínimo do compressor. Para evitar problemas de lubrificação em compressores scroll ou recíprocos herméticos, estes têm de funcionar pelo menos 2 minutos (120 segundos) antes de parar.

O volume mínimo pode ser determinado com a seguinte fórmula:

$$\text{Volume} = \frac{\text{Consumo em refrigeração} \times \text{Tempo} \times \text{diferença do consumo máximo (\%)}}{\text{Calor específico} / \text{Ausência de ciclo}}$$

Tempo de funcionamento mínimo = 120 segundos

Calor específico = 4,18 kJ / kg

Ausência de ciclo recomendada = 3 °C

Cálculo da ausência de ciclo

Ausência de ciclo = (tonelagem dos compressores maiores/tonelagem total) X (diferença de temperatura da água à entrada/à saída) + queda de temperatura permitida do circuito da água
Queda de temperatura mínima permitida = 1,5 °C

Tabela de cálculo de ausência de ciclo mínima versus delta T da temperatura da água especificada

É preferível ter uma ausência de ciclo superior ao mínimo recomendado.

Tamanho da unidade	Aumento da tonelagem com compressor maior também engrenado	Tonelagem total da unidade	Queda da temperatura com compressor adicional engrenado, por oposição a diferença de temperatura no circuito da água			Queda mínima de temperatura recomendada do circuito da água	Mínimo de ausência de ciclo versus circuito da água delta T		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
080	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
100	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
120	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
125	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
130	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
160	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
180	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
210	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
240	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
260	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

Montagem

O volume de água mínimo para a aplicação de um processo ou para um chiller que tem de funcionar com opção de temperatura ambiente baixa.

Numa aplicação de processo é necessário minimizar a flutuação da temperatura da água com carga parcial. Para evitar problemas nos compressores scroll ou recíprocos herméticos, estes têm de funcionar pelo menos 2 minutos (120 segundos) antes de parar e o tempo mínimo entre dois arranques é de 5 minutos (300 segundos).

O volume de água tem de ser suficiente para permitir o arrefecimento enquanto a unidade está desligada.

O volume mínimo pode ser determinado com a seguinte fórmula:

$$\text{Volume} = \text{Consumo em refrigeração} \times \text{Tempo} \times \text{diferença do consumo máximo (\%)} / \text{Calor específico} / \text{Ausência de ciclo}$$

Com estes valores a fórmula transforma-se no seguinte

$$\text{Volume} = \text{Consumo em refrigeração} \times 9,56 \times \text{diferença do consumo máximo (\%)}$$

Para o EWAP funcionar nas condições seguintes: Temperatura do ar 35 °C, água a 12/7 °C, o que representa os volumes seguintes. Se o volume total de água da instalação for inferior aos valores mencionados atrás, é necessário usar um depósito separador.

Tempo mínimo = 180 segundos (300-120)

Calor específico = 4,18 kJ / kg

Ausência de ciclo recomendada = Função do processo

Com estes valores a fórmula transforma-se no seguinte:

$$\text{Volume} = \text{Consumo em refrigeração} \times 43 \times \text{diferença do consumo máximo (\%)} / \text{Ausência de ciclo}$$

Aumentar a ausência de ciclo é como adicionar volume de água ao circuito.

Tabela 8 - Volume mínimo do circuito da água para aplicações de conforto

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Volume de água (l)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

Segundo as condições Eurovent

Montagem

Tratamento da água

A utilização de água não tratada ou tratada incorrectamente neste equipamento pode originar acumulação de calcário, lodo ou algas ou causar erosão e corrosão.

Como a Daikin desconhece os componentes utilizados na rede hidráulica e a qualidade da água, é aconselhável recorrer aos serviços de um técnico especializado em tratamento de água.

Os materiais seguintes são utilizados nos permutadores de calor dos chillers Daikin:

- Placas em aço inoxidável AISI 316, 1,4401 com soldadura em cobre.
- Tubagens de água: Aço
- Ligações para água: latão

A Daikin não se responsabiliza por quaisquer danos resultantes da utilização de água não tratada, tratada de forma incorrecta, salobra ou salgada.

Se necessário contacte o seu agente de vendas Daikin.

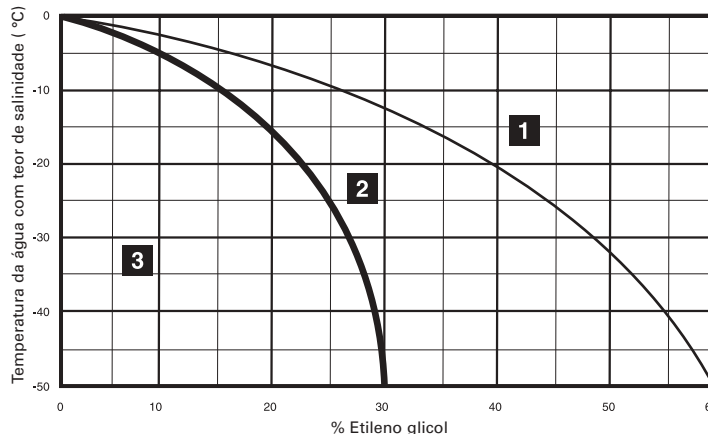
Protecção contra congelamento no Inverno

Durante os períodos de temperaturas negativas a tubagem da água gelada tem de ser totalmente isolada.

Certifique-se de que são tomadas todas as medidas de segurança para evitar danos causados pelo gelo durante os períodos de temperaturas negativas. Pode usar-se o sistema seguinte:

- Bateria eléctrica de aquecimento instalada na tubagem da água exposta a temperaturas negativas.
- Ligar a bomba de água gelada durante os períodos de temperaturas negativas.
- Adicionar etileno-glicol na água gelada.
- Drenar o circuito da água, estando, contudo, atento ao processo de corrosão quando drenado.

Figura 8 – Ponto de congelação versus percentagem de etileno-glicol



1. Líquido
2. Congelação sem rebentamento
3. Congelação com rebentamento

Ligações eléctricas

Cuidado:

1. Tome muito cuidado ao abrir orifícios e ao montar a instalação eléctrica. Certifique-se de que nunca deixa cair aparas de metal, rebarbas de cobre ou material de isolamento dentro do painel do arrancador ou dos componentes eléctricos. Os relés, contactores, terminais e cablagem de controlo devem ser cobertos e protegidos antes de a alimentação eléctrica ser ligada.
2. Monte os cabos de alimentação conforme indicado no diagrama da cablagem. Deve escolher-se um cabo de tamanho adequado de maneira a que nenhum corpo estranho penetre na cablagem ou nos componentes.

Cuidado:

1. A cablagem tem de estar em conformidade com os valores em vigor. O tipo e a localização dos fusíveis também têm de respeitar os valores recomendados. Como medida de segurança, os fusíveis devem ser colocados num local visível, junto ao aparelho.
2. Só se deve utilizar cabos em cobre. Os cabos em alumínio podem originar corrosão galvânica e, possivelmente, levar a um sobreaquecimento e falha nos pontos de ligação.

Parâmetros das válvulas de expansão

Para garantir que o compressor funciona dentro das tolerâncias de funcionamento, a sucção de sobreaquecimento tem que ser controlada quando se põe o compressor a funcionar pela primeira vez. Tal reduzirá a temperatura do gás de descarga do compressor e aumentará a temperatura de sucção saturada, aumentando a potência da unidade. A regra para reduzir o sobreaquecimento de sucção consiste em afrouxar o parafuso de regulação da válvula de expansão. Uma volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio equivale a uma descida de -1°C a -2°C no sobreaquecimento. Recomenda-se baixar o sobreaquecimento aumentando a pressão de sucção, através de regulações no parâmetro da válvula de expansão, antes de tentar baixar o parâmetro de referência de baixa pressão, para evitar que a unidade desligue devido a pressão baixa. Certifique-se de que existe subarrefecimento suficiente. Isto pode ser conveniente para unidades com etilenoglicol e propilenoglicol.

Montagem

Figura 9 - Ligações eléctricas de EWAP/EWYP 060-125

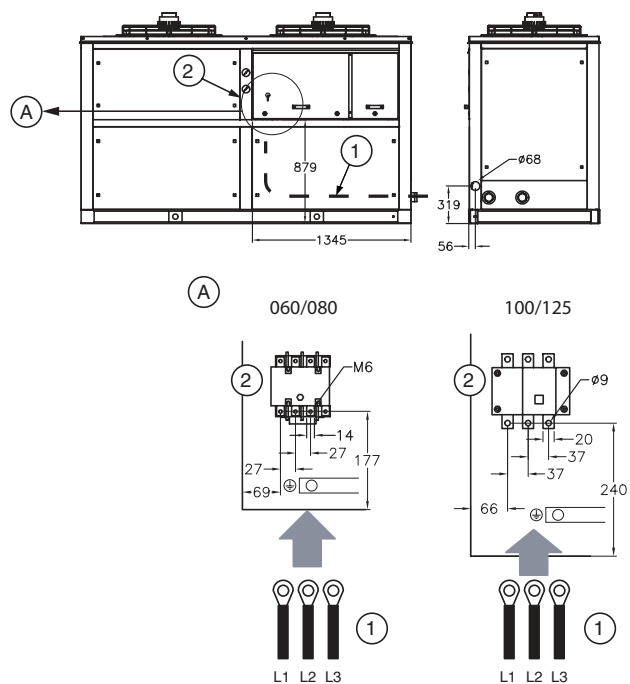
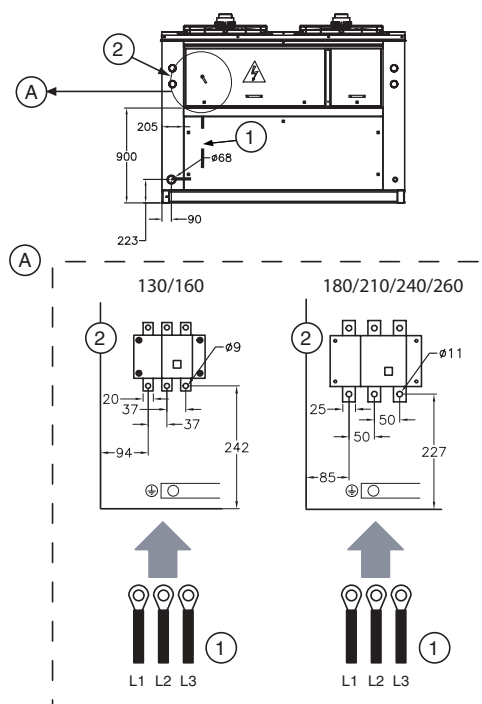


Figura 10 - Ligações eléctricas de EWAP/EWYP 130-260



- 1. Cabo de alimentação (fornecido no local)
- 2. Interruptor principal

Arranque geral

PREPARAÇÃO DO ARRANQUE

Efectue todas as operações indicadas na lista de verificações e certifique-se de que o aparelho está correctamente instalado e pronto a funcionar.

Antes de contactar o departamento de manutenção da Daikin para pôr o equipamento a funcionar, o técnico de instalação tem de verificar todos os pontos que se seguem.

- Verificar a posição da unidade
- Verificar se o aparelho está nivelado
- Verificar o tipo e a posição dos calços de borracha
- Verificar o espaço livre necessário para o acesso de manutenção (consultar os esquemas)
- Verificar o espaço livre em volta do condensador (consultar os esquemas)
- Verificar se o circuito de água de refrigeração está pronto a funcionar, cheio com água, efectuar um teste de pressão e purgar o ar.
- Lavar o circuito de água de refrigeração
- Verificar se existe um filtro de água a montante do evaporador
- Limpar os filtros 2 horas depois de as bombas estarem a funcionar
- Verificar a posição dos termómetros e dos manómetros
- Verificar as ligações das bombas de água gelada ao painel de controlo
- Certificar-se de que a resistência de isolamento à massa de todos os terminais de alimentação eléctrica estão em conformidade com as normas em vigor.
- Certificar-se de que a tensão e a frequência da unidade estão de acordo com a tensão de entrada e frequência especificadas
- Certificar-se de que todas as ligações eléctricas estão limpas e fixas
- Certificar-se de que o interruptor de alimentação eléctrica está em boas condições.
- Verificar a % de etilenoglicol ou propilenoglicol no circuito de água gelada.
- Verificação do controlo do caudal de água: baixar o caudal de água e verificar o contacto eléctrico no painel de controlo.
- Verificar se a queda de pressão da água gelada através do evaporador (unidade sem módulo hidráulico) ou a pressão disponível da unidade (unidade com módulo hidráulico) estão em conformidade com o indicado pela Daikin (ver tabelas 9 a 11).

- Durante o arranque de todos os motores do sistema, verificar a direcção de rotação e funcionamento de todos os componentes por eles accionados
- Verificar se a refrigeração definida é suficiente na altura do arranque (cerca de 50 % da carga nominal).

ARRANQUE

Siga as instruções que se seguem para fazer arrancar correctamente o aparelho.

Instalação e inspecção do chiller:

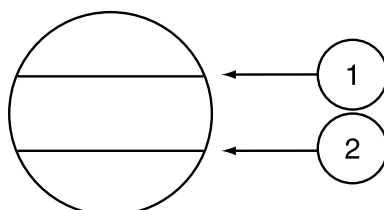
- Certifique-se de que todas as operações acima descritas (preparação do arranque) são seguidas.
- Siga as instruções existentes no interior da caixa de ligações eléctricas:
- Coloque o Plexiglass fornecido pela Daikin em frente do terminal de corrente.
- Certifique-se de que todas as válvulas de água e de refrigerante estão nas posições de funcionamento,
- Certifique-se de que o aparelho não está danificado,
- Certifique-se de que os sensores estão bem montados nos respectivos suportes de bolbos e de que estão submersos num produto condutor de calor,
- Verifique as fixações dos tubos capilares (protecção de vibrações e de desgaste) e certifique-se de que não se encontram danificados,
- Regule todos os dispositivos de controlo manuais,
- Verifique a estanqueidade dos circuitos do refrigerante

Verificar e regular:

Compressores:

- Verifique o nível do óleo com a unidade parada. O nível deve estar pelo menos a meio do indicador situado no alojamento. Veja o nível correcto na figura 11.

Figura 11 – Nível de óleo do compressor



- 1. Nível máximo de óleo
- 2. Nível mínimo de óleo

- Verifique as fixações dos tubos capilares (protecção de vibrações e de desgaste) e certifique-se de que não se encontram danificados,
- Regule todos os dispositivos de controlo manuais,
- Verifique a estanqueidade dos circuitos do refrigerante
- Verifique se os terminais eléctricos estão bem ligados aos motores e ao painel de controlo.

- Verifique o isolamento dos motores com um multímetro de 500V DC, que respeite as especificações do fabricante (valor mínimo de 2 megohm)
- Verifique a direcção e a rotação utilizando um fasímetro.

Cablagem de alimentação:

- Verifique se todos os terminais estão bem ligados,
- Regule os relés de sobrecarga do compressor,
- Regule os relés de sobrecarga dos motores do ventilador,

Cablagem de controlo:

- Verifique se todos os terminais estão bem ligados,
- Verifique todos os interruptores de pressão,
- Verifique e regule o módulo de controlo TRACER CH532.
- Teste e arranque sem corrente.

Condensador:

- Verifique a direcção de rotação dos ventiladores ,
- Verifique o isolamento dos motores com um multímetro de 500V DC, que respeite as especificações do fabricante (valor mínimo de 500 megohm)

Parâmetros de funcionamento:

- Ligue o interruptor principal de alimentação,
- Ligue a(s) bomba(s) de água e verifique se não há cavitação.
- Ligue a unidade seguindo o processo descrito no guia do utilizador de controlo CH532.

O contactor das bombas de água gelada tem de estar ligado ao aparelho,

- Depois do arranque da unidade, deixe-a funcionar durante, pelo menos, 15 minutos, para que as pressões estabilizem.

Depois verifique o seguinte:

- tensão,
- corrente dos compressores e dos motores dos ventiladores,

Arranque geral

- temperatura de saída e de retorno da água gelada,
- temperatura de aspiração e pressão,
- temperatura ambiente,
- temperatura da ventilação do ar,
- temperatura e pressão de descarga,
- temperatura e pressão do refrigerante líquido,
- parâmetros de funcionamento,
- perda de pressão da água gelada através do evaporador (se não houver módulo hidráulico instalado) ou pressão do aparelho disponível. Tem de estar de acordo com as exigências da Daikin,
- sobreaquecimento: diferença entre a temperatura de aspiração e a temperatura de condensação. O sobreaquecimento normal deve situar-se entre 4 e 7 °C com o R407C no modo de refrigeração,
- subarrefecimento: diferença entre a temperatura do líquido e a temperatura de ebulição. O subarrefecimento normal deve situar-se entre 2 e 10°C com o R407C no modo de refrigeração,
- diferença entre a temperatura de condensação em alta pressão e a temperatura de entrada do ar do condensador. O valor normal numa unidade standard com R407C deve situar-se entre 15 °C e 23 °C.
- diferença entre a temperatura da água de saída e a temperatura de condensação em baixa pressão. O valor normal num aparelho standard, sem etileno-glicol na água gelada ,deve ser de cerca de 3 °C + sobreaquecimento com R407C.

Verificação final:

Se o aparelho estiver a funcionar correctamente

- Verifique se a unidade está limpa, sem detritos, ferramentas, etc...
- Todas as válvulas estão prontas a funcionar,
- Feche as portas dos painéis de controlo e do arrancador e verifique se os painéis estão fixos.

Cuidado:

- Para que a garantia seja aplicável, sempre que o aparelho seja posto em funcionamento pelo cliente é necessário registá-lo detalhadamente num formulário, que deve ser enviado o mais depressa possível para o representante da Daikin mais próximo.
- Os motores cuja resistência do isolamento seja inferior a 2 megahoms não devem ser postos a trabalhar.
- O desequilíbrio de fase não deve ser superior a 2 %.
- A tensão dos motores deve situar-se dentro de 5 % da tensão especificada

na chapa de identificação do compressor.

- Uma emulsão excessiva do óleo no compressor indica a presença de refrigerante no óleo o que causa uma lubrificação insuficiente no compressor. Desligue o compressor e espere 60 minutos para que as resistências de aquecimento do cárter aqueçam o óleo e ligue novamente. Caso isto não resulte, consulte um técnico da Daikin.
- Óleo em excesso pode danificar o compressor. Antes de adicionar óleo consulte um técnico da Daikin. Utilize apenas produtos recomendados pela Daikin.
- Os compressores têm de funcionar apenas numa direcção de rotação. Se a alta pressão do refrigerante se mantiver estável nos 30 segundos a seguir ao arranque do compressor, desligue imediatamente a unidade e verifique o sentido de rotação com um fasímetro.

Aviso

- O circuito de água de refrigeração pode estar sob pressão. Baixe a pressão antes de abrir o sistema para limpar ou atestar o circuito da água. A não observância desta instrução pode provocar ferimentos ao pessoal de manutenção.
- Se utilizar produtos de limpeza no circuito da água de refrigeração, o chiller tem de ser isolado do circuito da água de modo a evitar riscos de danificação nos tubos de água do chiller e do compressor.

Arranque geral

Tabela 9 – Perda de pressão da água com caudal de água nominal (Sem opção de módulo hidráulico)

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Caudal de água mín. - 0% EG	(l/s)	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Caudal de água mín. - 30% EG	(l/s)	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Caudal de água nominal	(l/s)	2,99	3,64	4,92	5,83	6,33	6,17	7,52	8,75	10,25	11,55	12,78
Queda de pressão nominal	(kPa)	33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Tabela 10 – Perda de pressão da água (Sem opção de módulo hidráulico)

ΔP kPa	Caudal de água (l/s)											
	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
	060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260	
10	1,60	1,82	2,24	2,73	2,91	3,52	3,86	4,98	5,37	6,00	6,00	6,00
20	2,30	2,61	3,20	3,90	4,15	5,04	5,52	7,14	7,71	8,63	8,63	8,63
40	3,33	3,75	4,57	5,59	5,93	7,20	7,90	10,25	11,07	12,41	12,41	12,41
60	4,12	4,64	5,63	6,90	7,30	8,88	9,74	12,65	13,67	15,35	15,35	15,35
80	4,80	5,39	6,53	8,01	8,46	10,30	11,31	14,70	15,89	17,85	17,85	17,85
100	5,40	6,06	7,33	8,99	9,48	11,56	12,69	16,50	17,85	20,06	20,06	20,06

Tabela 11 – Pressão disponível na ligação do aparelho (Com opção de módulo hidráulico)

060		080		100		120		125						
Caudal de água	Pressão disponível	Caudal de água	Pressão disponível	Caudal de água	Pressão disponível	Caudal de água	Pressão disponível	Caudal de água	Pressão disponível					
	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa				
1,79	219	199	2,18	217	198	2,95	203	189	3,33	240	231	3,62	235	225
2,09	212	193	2,54	207	191	3,44	191	176	3,89	232	221	4,22	225	213
2,68	191	177	3,27	185	171	4,43	160	142	5,00	213	200	5,43	200	186
2,98	180	166	3,63	174	158	4,92	139	121	5,55	201	187	6,03	186	171
3,28	168	154	3,99	160	144	5,41	116	97	6,11	188	173	6,63	170	154
3,87	141	126	4,72	128	110	6,40	64	44	7,22	159	141	7,84	130	11
4,17	126	109	5,08	110	91	6,89	34	16	7,77	140	122	8,44	108	87
4,77	90	71	5,81	67	48	7,87	-	-	8,88	100	79	9,65	58	34

Tabela 11 (continuação)

130		160		180		210		240		260							
Caudal de água	Pressão disponível	Caudal de água	Pressão disponível	Caudal de água	Pressão disponível	Caudal de água	Pressão disponível	Caudal de água	Pressão disponível	Caudal de água	Pressão disponível						
	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa	1P kPa	2P kPa					
3,68	242	231	4,49	235	222	5,23	240	227	6,15	234	219	6,93	181	182	7,49	177	178
4,30	235	223	5,24	225	211	6,10	233	218	7,18	224	207	8,09	172	173	8,74	167	168
5,53	217	203	6,74	201	185	7,84	211	192	9,23	193	171	10,40	150	151	11,24	141	141
6,14	207	191	7,49	186	168	8,71	197	176	10,25	174	148	11,55	137	137	12,49	125	124
6,75	195	179	8,24	168	148	9,58	182	159	11,28	151	121	12,71	122	121	13,74	107	103
7,98	166	147	9,74	128	104	11,32	143	113	13,33	98	62	15,02	86	81	16,24	63	57
8,60	149	129	10,49	103	77	12,19	121	88	14,35	67	28	16,17	64	59	17,49	38	31
9,82	113	89	11,98	50	18	13,94	71	32	16,40	-	-	18,48	16	9	19,98	-	-

1P = Uma bomba - 2P = Duas bombas

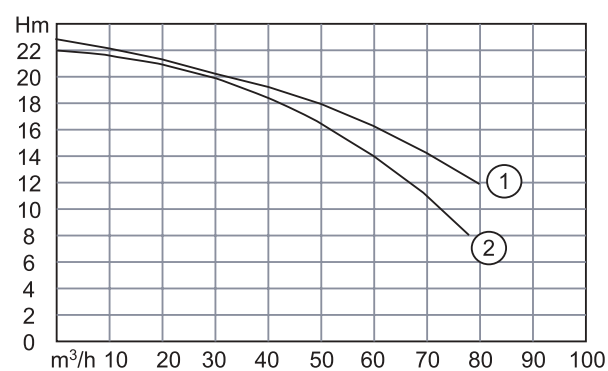
Arranque geral

Figura 12 - Curva da bomba de EWAP/EWYP 060-100



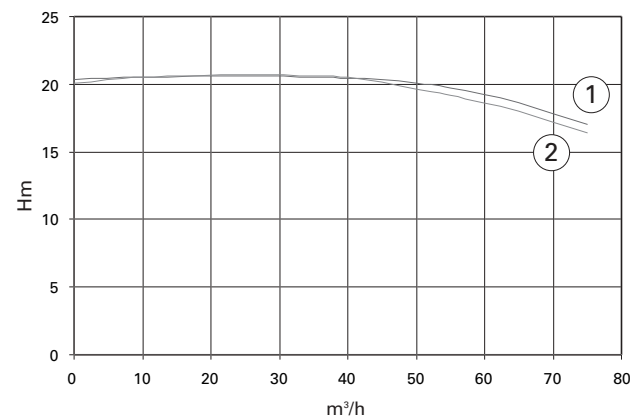
- 1. Uma bomba
- 2. Duas bombas

Figura 13 - Curva da bomba de EWAP/EWYP 120-210



- 1. Uma bomba
- 2. Duas bombas

Figura 14 - Curva da bomba de EWAP/EWYP 240-260



- 1. Uma bomba
- 2. Duas bombas

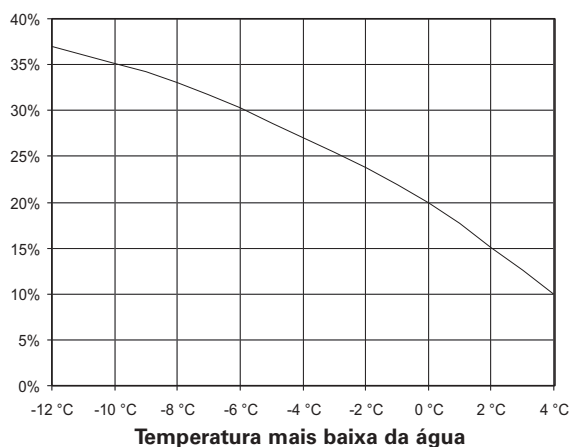
Arranque geral

Quando se adiciona etilenglicol no circuito de água refrigerada tem de tomar-se em consideração os factores de ajuste que se seguem.

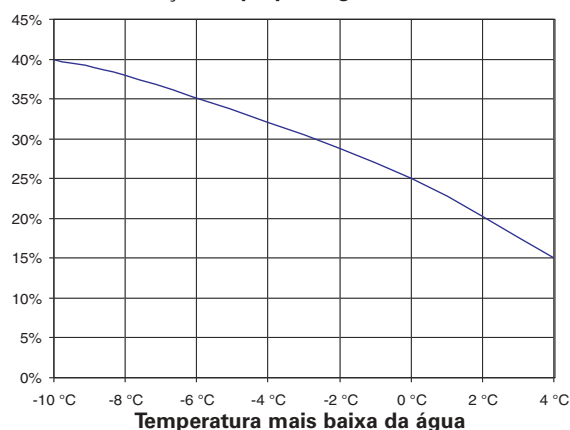
Tabela 13 – Factores de ajuste de etileno-glicol

T.saída água	% etileno-glicol (%)	Factores de ajuste			
		Caudal de água	Perda de pressão	Consumo	Pot.refrig.
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Concentração de etilenglicol recomendada



Concentração de propilenglicol recomendada



Existe uma válvula de descarga na aspiração da bomba, que limita a pressão no circuito da água a 3 bar. A pressão do nitrogénio dentro do depósito de expansão tem de ser igual à altura geométrica da instalação + 0,5 bar (por forma a evitar a entrada de ar no circuito da água)

O depósito de expansão tem de ser insuflado com nitrogénio. A pressão tem de ser verificada anualmente. Para que a bomba funcione bem, a pressão de aspiração da bomba tem de situar-se entre 0,5 e 2,5 bar, com a bomba a trabalhar.

Funcionamento

Sistema de controlo

O controlo é efectuado através do módulo de controlo TRACER CH532.

Funcionamento do aparelho

- Verifique se a(s) bomba(s) de água de refrigeração funcionam
- Ligue a unidade seguindo o processo descrito no guia do utilizador de controlo CH532. O aparelho funcionará correctamente se existir um caudal de água suficiente. O compressor começará a funcionar se a temperatura da água à saída do evaporador for superior ao parâmetro de referência do módulo de controlo.

Arranque semanal

- Verifique se a(s) bomba(s) de água de refrigeração funcionam
- Ligue a unidade seguindo o processo descrito no guia do utilizador de controlo CH532.

Paragem semanal

- Se for necessário parar a unidade durante um curto período de tempo, desligue-a seguindo o processo descrito no guia do utilizador de controlo CH532. (Consultar menu "Relógio")
- Se pretender deixar a unidade parada durante um período de tempo mais prolongado, consulte "Paragem sazonal"; a seguir.
- Certifique-se de que são tomadas todas as medidas de segurança para evitar danos causados pelo gelo durante os períodos de temperaturas negativas.
- Não desligue os interruptores principais, excepto se a unidade for drenada. A Daikin não recomenda a drenagem da unidade, devido ao facto de isso aumentar a corrosão nos tubos.

Paragem sazonal

- Verifique o caudal de água e as ligações.
- Verifique a percentagem de glicol no circuito da água gelada, caso este seja necessário.
- Efectue um teste de fugas.
- Efectue uma análise ao óleo.
- Registe as pressões, temperaturas, consumos e tensões de funcionamento.
- Verifique o funcionamento dos aparelhos/compare as condições de funcionamento com os dados da primeira vez em que funcionaram.
- Desligue a unidade seguindo o processo descrito no guia do utilizador de controlo CH532.

- Certifique-se de que são tomadas todas as medidas de segurança para evitar danos causados pelo gelo durante os períodos de temperaturas negativas.
- Preencha a folha de registo de manutenção e verifique-a com o operador – Não desligue o interruptor principal, excepto se a unidade for drenada. A Daikin não recomenda a drenagem da unidade, devido ao facto de isso aumentar a corrosão nos tubos.

Arranque sazonal

- Verifique o caudal de água e as ligações.
- Verifique a percentagem de etileno glicol no circuito da água de refrigeração e se é necessário adicionar
- Verifique os parâmetros de referência do funcionamento e o desempenho.
- Regule os controlos.
- Verifique o funcionamento de todos os dispositivos de segurança.
- Verifique os contactos e ligue bem os terminais.
- Verifique a bobina do motor do compressor com um ohmímetro.
- Registe as pressões, temperaturas, consumos e tensões de funcionamento.
- Efectue um teste de fugas.
- Verifique a configuração do módulo de controlo do aparelho.
- Mude o óleo, conforme necessário, baseando-se nos resultados das análises do óleo efectuadas durante a paragem sazonal.

Obtenha as 8 medições do estado/das condições simultaneamente em cada um dos circuitos.

- HP
- LP
- Temperatura de sucção
- Temperatura de descarga
- Temperatura do líquido
- Temperatura da água à entrada
- Temperatura da água à saída
- Temperatura ambiente exterior

Seguidamente calcule o subarrefecimento e o sobreaquecimento. Nenhum diagnóstico pode ser exacto se faltar um destes registos.

- Verifique o funcionamento dos aparelhos/compare as condições de funcionamento com os dados da primeira vez em que funcionaram.
- Preencha a folha de registo de manutenção e verifique-a com o operador

Manutenção

Instruções de manutenção

As instruções de manutenção que se seguem fazem parte das operações de manutenção necessárias para este equipamento. A manutenção regular tem de ser efectuada por um técnico qualificado, o que faz parte do contrato de manutenção regular.

Efectue todas as operações programadas. Desta forma, assegura-se uma longa duração da unidade e reduz-se a possibilidade de avarias graves e dispendiosas.

Mantenha registos de assistência actualizados que contenham informação mensal sobre o funcionamento do aparelho. Estes registos podem ser uma grande ajuda para os diagnósticos efectuados pelo pessoal de manutenção. Da mesma forma, se o operador do aparelho ficar com registos das alterações no funcionamento do aparelho, os problemas serão identificados e as soluções encontradas antes de surgirem problemas mais graves.

Inspeção de manutenção após as primeiras 500 horas de funcionamento do aparelho

- Efectue uma análise ao óleo.
 - Efectue um teste de fugas.
 - Verifique os contactos e ligue bem os terminais.
 - Registe as pressões, temperaturas, consumos e tensões de funcionamento.
 - Verifique o funcionamento dos aparelhos/compare as condições de funcionamento com os dados da primeira vez em que funcionaram.
- Preencha a folha de registo de manutenção e verifique-a com o operador
- Verifique e limpe o filtro.

Inspeção de manutenção mensal

- Efectue um teste de fugas.
- Teste a acidez do óleo
- Verifique a percentagem de etileno glicol no circuito da água de refrigeração e se é necessário adicionar
- Verifique os contactos e ligue bem os terminais.
- Registe as pressões, temperaturas, consumos e tensões de funcionamento.
- Verifique o funcionamento dos aparelhos/compare as condições de funcionamento com os dados da primeira vez em que funcionaram.
- Preencha a folha de registo de manutenção e verifique-a com o operador.
- Verifique e limpe o filtro.

Inspeção de manutenção anual

- Verifique o caudal de água e as ligações.
- Verifique a pressão do depósito de expansão.
- Verifique a percentagem de glicol no circuito da água gelada, caso este seja necessário.
- Verifique os parâmetros de referência do funcionamento e o desempenho.
- Calibre os comandos e o transdutor de pressão.
- Verifique o funcionamento de todos os dispositivos de segurança.
- Verifique os contactos e ligue bem os terminais.
- Verifique a bobina do motor do compressor com um ohmímetro.
- Registe as pressões, temperaturas, consumos e tensões de funcionamento.
- Efectue um teste de fugas.
- Verifique a configuração do módulo de controlo do aparelho.
- Efectue uma análise ao óleo.
- Mude o óleo, conforme necessário, baseando-se nos resultados das análises do óleo.
- Verifique o funcionamento dos aparelhos/compare as condições de funcionamento com os dados da primeira vez em que funcionaram.
- Preencha a folha de registo de manutenção anual e verifique-a com o operador.
- Verifique e limpe o filtro.

Cuidado:

- Consulte a documentação específica da Daikin sobre o óleo, disponível no representante Daikin mais próximo. Os óleos recomendados pela Daikin foram testados exaustivamente em laboratórios Daikin de acordo com as especificações do chiller da Daikin e, assim, de acordo com as necessidades do utilizador.

A utilização de óleos que não estejam dentro das especificações recomendadas pela Daikin é da inteira responsabilidade do utilizador, que fica sujeito a perder a garantia.

- A análise e o teste de acidez do óleo têm de ser efectuados por um técnico qualificado. Uma má interpretação dos resultados pode conduzir a problemas de funcionamento do aparelho. Além disso, a análise do óleo tem de seguir processos correctos por forma a evitar ferimentos acidentais ao pessoal de assistência.
- Se os condensadores estiverem sujos, limpe-os com uma escova macia e água. Se as baterias estiverem demasiado sujas, consulte um profissional de limpeza. Nunca utilize água a alta pressão para limpar as bobinas do condensador.
- Contacte a Assistência da Daikin para mais informações sobre os contractos de manutenção.

Aviso:

- Desligue a fonte de alimentação principal da unidade antes de qualquer intervenção. A não observância desta instrução pode ser fatal para o pessoal de assistência e pode destruir o equipamento.
- Nunca utilize vapor ou água quente acima dos 60 °C para limpar as bobinas do condensador. O aumento de pressão daí resultante pode causar perda de refrigerante através da válvula de segurança.

Manutenção da bomba

Os rolamentos do motor da bomba e os vedantes mecânicos têm um tempo de vida útil previsto de 20 000-25 000 horas de funcionamento. Para aplicações críticas, pode ser necessário alterar os componentes como medida preventiva.



Manutenção

O instalador tem de verificar esta lista de forma a assegurar a instalação correcta antes do arranque do aparelho.

POSIÇÃO DO APARELHO

- Verificar o espaço livre à volta do condensador
- Verificar o espaço livre necessário para acesso de manutenção
- Verificar o tipo e a posição dos calços de borracha
- Verificar se o aparelho está nivelado

CIRCUITO DA ÁGUA GELADA

- Verificar a existência de termómetros e de manómetros e a sua posição
- Verificar a existência da válvula de regulação do caudal de água e a sua posição
- Verificar a existência do filtro à frente do evaporador
- Verificar a existência da válvula de purga de ar
- Verificar se os tubos de água gelada foram lavados e cheios
- Verificar se o contactor da(s) bomba(s) de água está ligado ao painel de controlo
- Verificar o caudal de água
- Verificar a queda de pressão da água gelada ou a pressão disponível na unidade (unidades com módulo hidráulico)
- Verificar se há fugas nos tubos de água

EQUIPAMENTO ELÉCTRICO

- Verificar a montagem e a potência do interruptor/fusíveis de alimentação principais
- Verificar se as ligações eléctricas cumprem as normas em vigor
- Verificar se as ligações eléctricas estão de acordo com a informação da chapa de identificação do fabricante
- Verificar a direcção de rotação com um fasímetro

Observações

.....

.....

.....

.....

.....

Assinatura :.....Nome :.....

Requisição N°:

Local de trabalho:

Queira devolver ao departamento de assistência da Daikin.



Guia de detecção de avarias

Estas indicações são meras sugestões de diagnóstico. Caso exista uma avaria, deve contactar-se o departamento de assistência da Daikin para confirmação e assistência.

Indício de avaria	Causas da avaria	Acção recomendada
A) O compressor não arranca		
Os terminais do compressor têm corrente, mas o motor não arranca	Motor queimado.	Substituir o compressor
Contactor do motor não funciona. Ausência de corrente a seguir ao contactor do motor.	Bobina queimada ou contactos partidos. a) Corte de energia. b) Interruptor de alimentação principal desligado.	Reparar ou substituir. Verificar fusíveis e ligação. Verificar por que é que o sistema disparou. Se o sistema estiver operacional, ligar o interruptor de alimentação.
Existe corrente a seguir ao fusível, mas não no lado do contactor.	Fusível queimado.	Verificar o isolamento do motor. Substituir o fusível.
Tensão baixa medida no voltímetro. Bobina do arrancador sem energia.	Tensão demasiado baixa. Circuito de controlo aberto.	Contactar a EDP. Localizar o dispositivo de controlo desligado e descobrir a causa. Consultar instruções deste dispositivo.
Compressor não funciona. Motor do compressor faz um ruído tipo "gemido". Interruptor de alta pressão disparou – contactos abriram com alta pressão. Pressão de descarga demasiado alta.	Compressor a prender (componentes danificados ou a prender). Pressão de descarga demasiado alta.	Consultar as instruções sobre "pressão de descarga demasiado alta"
B) O compressor pára		
Interruptor de alta pressão disparou.		
Relé térmico de sobretensão disparou. Termóstato de temperatura do motor disparado. Segurança anti-gelo disparada.	Pressão de descarga demasiado alta. a) Tensão demasiado baixa. b) Necessidade excessiva de refrigeração ou temperatura de condensação demasiado alta. Refrigerante insuficiente. Caudal de água para o evaporador insuficiente.	Consultar as instruções sobre "pressão de descarga demasiado alta". a) Contactar a EDP. b) Consultar as instruções sobre "pressão de descarga demasiado alta". Reparar a fuga. Acrescentar refrigerante. Verificar o caudal de água e o contacto do interruptor de caudal da água.
C) O compressor pára imediatamente após o arranque		
Pressão de aspiração demasiado baixa. Filtro secador com gelo.	Filtro desidratador obstruído.	Substituir o filtro desidratador.

Guia de detecção de avarias

Indício de avaria	Causa da avaria	Acção recomendada
D) O compressor continua a funcionar sem parar		
Temperatura demasiado elevada em áreas que necessitam de ar condicionado.	Carga excessiva no sistema de arrefecimento.	Verificar o isolamento térmico e a estanqueidade em áreas que necessitem de ar condicionado.
Temperatura de saída da água gelada demasiado elevada.	Necessidade excessiva de arrefecimento.	Verificar o isolamento térmico e a estanqueidade em áreas que necessitem de ar condicionado.
E) Perda de óleo no compressor		
Nível de óleo demasiado baixo no visor.	Óleo insuficiente.	Contactar um representante Daikin antes de encomendar óleo.
Diminuição gradual do nível de óleo.	Filtro desidratador obstruído.	Substituir o filtro desidratador.
Conduta de aspiração demasiado fria. Compressor muito ruidoso	Líquido a refluir para o compressor.	Regular o sobreaquecimento e verificar a fixação da válvula de expansão.
F) Compressor muito ruidoso		
Compressor bate.	Peças partidas no compressor.	Substituir o compressor.
Conduta de aspiração anormalmente fria.	a) Caudal irregular. b) Válvula de expansão bloqueada na posição aberta.	a) Verificar o parâmetro de sobreaquecimento e a fixação do bolbo da válvula de expansão. b) Reparar ou substituir.
G) Capacidade de refrigeração insuficiente		
Válvula de expansão termostática faz um ruído tipo "assobio".	Refrigerante insuficiente.	Verificar a estanqueidade do circuito de refrigerante e acrescentar refrigerante.
Perdas de pressão excessivas através do filtro secador. Sobreaquecimento excessivo.	Filtro secador obstruído. Sobreaquecimento mal regulado.	Substituir. Verificar a regulação do sobreaquecimento e regular a válvula de expansão termostática.
Caudal de água insuficiente.	Tubos de água de refrigeração obstruídos.	Limpar os tubos e o filtro.
H) Pressão de descarga demasiado alta		
Condensador anormalmente quente.	Presença de líquidos não condensáveis no sistema, ou refrigerante em excesso.	Purgar os líquidos não condensáveis e drenar o refrigerante em excesso.
Temperatura de saída da água gelada demasiado elevada.	Sobrecarga no sistema de arrefecimento.	Reduzir a carga do sistema. Reduzir o caudal de água, se necessário.
Saída de ar do condensador demasiado quente.	Caudal de ar reduzido. Temperatura de admissão de ar superior à especificada para o aparelho	Limpar ou substituir os filtros do ar. Limpar a bateria. Verificar o funcionamento dos ventiladores do motor.
I) Pressão de aspiração demasiado alta		
Compressor funciona continuamente. Conduta de aspiração anormalmente fria.	Necessidade excessiva de refrigeração no evaporador. a) Válvula de expansão demasiado aberta.	Verificar o sistema. a) Verificar o sobreaquecimento e verificar se o bolbo da válvula de expansão está fixo. b) Substituir.
Refrigerante a refluir para o compressor.	b) Válvula de expansão bloqueada na posição aberta.	b) Substituir.
J) Pressão de aspiração demasiado baixa		
Perda de pressão excessiva através do filtro secador. Refrigerante não flui através da válvula de expansão termostática.	Filtro desidratador obstruído. Bolbo da válvula de expansão perdeu o refrigerante.	Substituir o filtro secador. Substituir o bolbo.
Perda de alimentação. Sobreaquecimento demasiado baixo.	Válvula de expansão obstruída. Perdas de pressão excessivas através do evaporador.	Substituir. Verificar a regulação do sobreaquecimento e regular a válvula de expansão termostática.
K) Capacidade de refrigeração insuficiente		
Perdas de pressão baixas através do evaporador	Caudal de água baixo.	Verificar o caudal de água. Verificar o estado do filtro, verificar se existem obstruções nos tubos de água gelada. Verificar o contacto do interruptor de pressão na água.

Cuidado:

Estas indicações não constituem uma análise exaustiva do sistema de arrefecimento dos compressores Scroll. Apenas se pretende dar aos utilizadores instruções simples sobre o funcionamento básico do aparelho, para que possuam os conhecimentos técnicos necessários para poderem identificar eventuais avarias e saberem descrevê-las aos técnicos do serviço de assistência.

Общая информация

Предисловие

В данном руководстве приведены инструкции по монтажу, запуску, эксплуатации и техническому обслуживанию холодильных машин Daikin EWAP/EWYP. В руководстве не содержится полное описание методик выполнения сервисных работ. Для выполнения обслуживания следует привлечь квалифицированных специалистов, заключив договор с зарекомендовавшей себя компанией, специализирующейся на техническом обслуживании. Перед запуском установки внимательно изучите настоящее руководство.

Данные блоки собраны, опрессованы, заправлены и испытаны в рабочем режиме перед отправкой.

Предупреждения и предостережения

Предупреждения и предостережения приведены в соответствующих разделах настоящего руководства. Для обеспечения Вашей личной безопасности и правильной работы устройства необходимо неукоснительно следовать этим мерам. Разработчик не несет никакой ответственности за монтаж или обслуживание, выполненные неквалифицированным персоналом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! : Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если она не будет предупреждена, может привести к гибели или серьезной травме.

ОСТОРОЖНО! : Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предотвращена, может привести к травмам легкой и средней тяжести. Также может использоваться для предупреждения об опасных приемах работы, об опасном оборудовании или об авариях, наносящих ущерб только имуществу.

Рекомендации по технике безопасности

Во избежание травм, гибели, повреждения оборудования или имущества во время выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту следует соблюдать приведенные ниже рекомендации:

1. Максимально допустимые величины давления при проверке на утечку на сторонах низкого и высокого давления приведены в главе "Монтаж". Всегда устанавливайте регулятор давления.
2. Перед проведением каких-либо работ по ремонту установки необходимо отключить электропитание.
3. К работам по обслуживанию холодильной и электрической систем допускаются только квалифицированные и опытные специалисты.

Общая информация

Приемка

По прибытии оборудования на место установки перед тем, как подписывать накладную, проверьте это оборудование на наличие полученных при транспортировке повреждений.

Получение - только во Франции:

В случае наличия видимых повреждений: Грузополучатель (или представитель устанавливающей оборудование компании) должен указать в накладной любые повреждения, поставить в накладной разборчивую подпись, дату; экспедитор, в свою очередь, также должен подписать накладную. Грузополучатель (или местный представитель) должен сообщить о повреждениях в компанию Daikin и прислать копию накладной. Клиент (или представитель

устанавливающей оборудование компании) должен направить заказное письмо последнему грузоперевозчику в течение 3 дней с даты поставки.

Примечание: при поставках во Францию наличие даже скрытых дефектов должно быть проверено при доставке и немедленно рассмотрено как видимое повреждение.

Получение - во всех странах, кроме Франции:

В случае наличия скрытых повреждений: Грузополучатель (или представитель устанавливающей оборудование компании) должен направить заказное письмо последнему грузоперевозчику в течение 7 дней с даты доставки, в котором будет изложена претензия по указанным дефектам. Копия этого письма должна быть отправлена в компанию Daikin.

Гарантия

Гарантийные обязательства основаны на общих положениях и условиях изготовителя оборудования. В случае проведения ремонта или модификации оборудования без письменного согласия изготовителя, превышения эксплуатационного ресурса или модификации системы управления или электрической схемы оборудования, гарантия аннулируется. Гарантийные обязательства не покрывают случаев повреждения из-за неправильной эксплуатации, недостаточного обслуживания и неспособности выполнить указания изготовителя. Невыполнение клиентом правил, изложенных в настоящем руководстве, может повлечь за собой аннулирование гарантий и ответственности изготовителя.

Отчет по хладагенту

Хладагент, предусмотренный изготовителем, полностью соответствует техническим характеристикам блоков. При использовании вторичного или переработанного хладагента следует убедиться в соответствии его характеристик характеристикам нового хладагента. С этой целью необходимо провести прецизионный анализ в специализированной лаборатории. Невыполнение этого условия ведет к аннулированию гарантий изготовителя.

Общая информация

Договор на техническое обслуживание

Настоятельно рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание с местным сервисным центром. Этот договор предусматривает регулярное обслуживание Вашей установки специалистом по производимому нами оборудованию. Регулярное техническое обслуживание обеспечивает своевременное обнаружение и устранение любых неисправностей и сводит к минимуму вероятность причинения серьезного ущерба. Наконец, регулярное техническое обслуживание обеспечивает максимальный срок эксплуатации оборудования. Напоминаем Вам, что невыполнение данных инструкций по установке и эксплуатации может повлечь немедленное прекращение действия гарантии.

Обучение

Для помощи в оптимальном использовании оборудования, а также поддержания его в надлежащем эксплуатационном состоянии в течение продолжительного времени производитель обеспечивает работу Школы обслуживания холодильной техники и оборудования кондиционирования воздуха. Основной целью обучения является повышение уровня знаний операторов и специалистов того оборудования, которое они используют или за которое они отвечают. Первостепенное внимание уделено важности периодических проверок рабочих параметров блоков, а также профилактическому обслуживанию, что снижает эксплуатационные расходы агрегата, устраняя причины серьезных и дорогостоящих поломок.

Содержание

Общие сведения	332
Монтаж	
Общие характеристики	336
Общие характеристики агрегата	345
Паспортная табличка агрегата	345
Руководство по установке	345
Транспортировка	345
Минимальный объем воды	348
Водоочистка	350
Защита от обмерзания	350
Электрические соединения	350
Основные операции запуска	
Подготовка	352
Пуск	352
Эксплуатация	
Эксплуатация системы управления и агрегата	357
Еженедельные режимы пуска и останова	357
Сезонный запуск и останов	357
Техническое обслуживание	
Руководство по обслуживанию	358
Порядок монтажа	359
Руководство по устранению неполадок	360

Общие сведения

Таблица 1 - EWAP - только охлаждение - Стандартное исполнение - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Рабочие характеристики Eurovent (1)					
Полезная холодопроизводительность (кВт)	62,5	76,2	102,8	121,8	132,3
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	24,4	28,8	38,7	43,6	50,5
Потери давления воды (кПа)	33	38	46	43	44
Развиваемое давление (5) (кПа)	180	173	139	195	181
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах					
Номинал (4) (А)	57	69	89	102	111
Пусковой ток (А)	203	215	236	327	336
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	35	35	95	95	95
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	16	16	50	50	50
Компрессор					
Номер	2	2	3	2	2
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Номинальные токи (4) (А)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	272	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	150	150
Испаритель					
Номер	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Подогреватель антифриза (Вт)	115	115	115	115	115
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Змеевик					
Тип	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	4	4
Число ребер на фут (fpf = ребер на фут)	180	180	180	168	168
Вентилятор					
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	2	3	3	3	3
Диаметр (мм)	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	19100	26300	37300	37100	37100
Число электродвигателей	2	3	3	3	3
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	680	680	680
Размеры					
Высота (6) (мм)	1897	1897	2074	2074	2074
Длина (мм)	2800	3200	3200	3200	3200
Ширина (мм)	1100	1100	1100	1100	1100
Эксплуатационный вес (кг)	842	968	1143	1267	1292
Транспортный вес (кг)	834	954	1124	1260	1284
Данные системы					
Число контуров хладагента	1	1	1	1	1
Ступени холодопроизводительности	2	2	2	2	2
Минимальная производительность (%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Заправка хладагента (3)					
Контур А (кг)	18	21	24	28	28
Контур В (кг)	-	-	-	-	-

(1) По стандартам Eurovent (температура воды в испарителе 12 °C/7 °C, температура воздуха 35 °C

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 1 - продолжение

	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Рабочие характеристики Eurovent (1)						
Полезная холодопроизводительность (кВт)	128,9	157,1	182,8	214,2	241,3	267,0
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	49,1	57,9	68,4	77,9	88,3	102,4
Потери давления воды (кПа)	30	36	30	35	35	41
Развиваемое давление (5) (кПа)	206	185	196	174	137	124
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах						
Номинал (4) (А)	113	136	153	188	208	225
Пусковой ток (А)	259	282	300	334	354	450
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	95	95	150	150	150	150
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	50	50	95	95	95	95
Компрессор						
Номер	4	4	6	6	6	4
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Номинальные токи (4) (А)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	175	175	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Кэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	160	160	150
Испаритель						
Номер	1	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Подогреватель антифриза (Вт)	180	180	180	180	180	180
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Змеевик						
Тип	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	3	4	4
Число ребер на фут (fpf = ребер на фут)	180	180	180	180	180	168
Вентилятор						
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	4	6	6	6	6	6
Диаметр (мм)	710	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Число электродвигателей	4	6	6	6	6	6
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	700	680	680	680
Размеры						
Высота (6) (мм)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Длина (мм)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Ширина (мм)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Эксплуатационный вес (кг)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Транспортный вес (кг)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Данные системы						
Число контуров хладагента	2	2	2	2	2	2
Ступени холодопроизводительности	4	4	4	4	4	4
Минимальная производительность (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Заправка хладагента (3)						
Контур А (кг)	19	22	27	27	34	31
Контур В (кг)	19	22	27	27	34	31

(1) По стандартам Eurovent (температура воды в испарителе 12 °C/7 °C, температура воздуха 35 °C

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 2 - EWAP только охлаждение - Малошумное исполнение - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Рабочие характеристики Eurovent (1)					
Полезная холодопроизводительность (кВт)	62,2	75,7	101,9	121,8	132,3
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	24,2	28,4	36,4	43,6	50,5
Потери давления воды (кПа)	32	37	45	43	44
Развиваемое давление (5) (кПа)	180	174	141	195	181
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах					
Номинал (4) (А)	55	66	90	102	111
Пусковой ток (А)	202	213	236	327	336
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	35	35	95	95	95
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	16	16	50	50	50
Компрессор					
Номер	2	2	3	2	2
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Номинальная сила тока (А) (2)(4) (А)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	272	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	150	150
Испаритель					
Номер	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Подогреватель антифриза (Вт)	115	115	115	115	115
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Змеевик					
Тип	Щелевое оробрение	Щелевое оробрение	Щелевое оробрение	Щелевое оробрение	Щелевое оробрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	4	4
Число ребер на фут (fpf = ребер на фут)	180	180	180	168	168
Вентилятор					
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	2	3	3	3	3
Диаметр (мм)	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	19100	26300	37300	37100	37100
Количество двигателей	2	3	3	3	3
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	680	680	680
Размеры					
Высота (6) (мм)	1897	1897	2048	2048	2048
Длина (мм)	2800	3200	3200	3200	3200
Ширина (мм)	1100	1100	1100	1100	1100
Эксплуатационный вес (кг)	872	1010	1155	1279	1304
Транспортный вес (кг)	864	996	1136	1272	1296
Данные системы					
Контур хладагента	1	1	1	1	1
Ступени холодопроизводительности	2	2	2	2	2
Минимальная производительность (%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Заправка хладагента (3)					
Контур А (кг)	18	21	24	28	28
Контур В (кг)	-	-	-	-	-

(1) По стандартам Eurovent (температура воды в испарителе 12 °C/7 °C, температура воздуха 35 °C

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 2 - продолжение

	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Рабочие характеристики Eurovent (1)						
Полезная холодопроизводительность (кВт)	128,1	156,1	181,5	212,1	238,0	264,9
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	48,8	57,2	68,0	73,4	85,0	102,1
Потери давления воды (кПа)	29	36	29	34	34	40
Развиваемое давление (5) (кПа)	207	186	197	176	139	126
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах						
Номинал (4) (А)	110	131	150	178	200	216
Пусковой ток (А)	256	278	295	324	344	441
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	95	95	150	150	150	150
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	50	50	95	95	95	95
Компрессор						
Номер	4	4	6	6	6	4
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Номинальная сила тока (А) (2)(4) (А)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	175	175	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	160	160	150
Испаритель						
Номер	1	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Подогреватель антифриза (Вт)	180	180	180	180	180	180
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Змеевик						
Тип	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	3	4	4
Число ребер на фут (pf = ребер на фут)	180	180	180	180	180	168
Вентилятор						
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	4	6	6	6	6	6
Диаметр (мм)	710	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Количество двигателей	4	6	6	6	6	6
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	700	680	680	680
Размеры						
Высота (6) (мм)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Длина (мм)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Ширина (мм)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Эксплуатационный вес (кг)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Транспортный вес (кг)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Данные системы						
Контур хладагента	2	2	2	2	2	2
Ступени холодопроизводительности	4	4	4	4	4	4
Минимальная производительность (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Заправка хладагента (3)						
Контур А (кг)	19	22	27	27	34	31
Контур В (кг)	19	22	27	27	34	31

(1) По стандартам Eurovent (температура воды в испарителе 12 °C/7 °C, температура воздуха 35 °C

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 3 - EWYP - охлаждение/нагрев - Стандартное исполнение - R407C

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Рабочие характеристики Eurovent (1)					
Полезная холодопроизводительность (кВт)	60,8	73,6	94,5	116,4	124,8
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	25,4	30,1	40,0	42,8	49,7
Перепад давления воды (охлажден) (кПа)	31	35	39	40	39
Развиваемое давление (охлажд.) (5) (кПа)	183	177	156	201	190
Номин. теплопроизводительность (кВт)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Потребляемая мощность (нагрев) (кВт)	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7
Перепад давления в режиме нагрева (кПа)	30	35	43	37	36
Развиваемое давление (нагрев) (5) (кПа)	185	179	146	205	195
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах					
Номинал (4) (А)	57	69	89	89	89
Пусковой ток (А)	203	215	236	236	236
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	35	35	95	95	95
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	16	16	50	50	50
Компрессор					
Номер	2	2	3	3	3
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Номинальная сила тока (А) (2)(4) (А)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	176	177
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900
Кэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	50	50	50
Испаритель					
Номер	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Подогреватель антифриза (Вт)	115	115	115	115	115
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Змеевик					
Тип	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	4	4
Ребер на дюйм (fpf = ребер на фут)	204	204	204	168	168
Вентилятор					
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	2	3	3	3	3
Диаметр (мм)	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	19100	26300	37300	37100	37300
Количество двигателей	2	3	3	3	3
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	680	680	680
Размеры					
Высота (6) (мм)	1897	1897	2048	2048	2048
Длина (мм)	2800	3200	3200	3200	3200
Ширина (мм)	1100	1100	1100	1100	1100
Эксплуатационный вес (кг)	870	996	1182	1302	1331
Транспортный вес (кг)	862	982	1163	1295	1323
Данные системы					
Контур хладагента	1	1	1	1	1
Ступени холодопроизводительности	2	2	2	2	2
Минимальная производительность (%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Заправка хладагента (3)					
Контур А (кг)	18	21	24	40	40
Контур В (кг)	-	-	-	-	-

(1) По стандартам Eurovent (Охлаждение: температура воды 12 °C/7 °C, температура воздуха 35 °C // Нагрев: температура воды 40 °C/45 °C, температура воздуха. с.т. 7 °C/в.т. 6 °C)

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 3 - продолжение

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Рабочие характеристики Eurovent (1)						
Полезная холодопроизводительность (кВт)	125,9	153,1	167,4	195,1	220,7	251,9
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	51,1	60,7	69,8	78,2	90,1	102,0
Перепад давления воды (охлажден) (кПа)	28	35	25	29	29	36
Развиваемое давление (охлажд.) (5) (кПа)	209	189	208	191	148	134
Номин. теплопроизводительность (кВт)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Потребляемая мощность (нагрев) (кВт)	49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Перепад давления в режиме нагрева (кПа)	25	31	26	30	29	36
Развиваемое давление (нагрев) (5) (кПа)	214	197	205	188	149	134
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах						
Номинал (4) (А)	113	136	153	188	208	225
Пусковой ток (А)	259	282	300	334	354	450
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	95	95	150	150	150	150
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	50	50	95	95	95	95
Компрессор						
Номер	4	4	6	6	6	4
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Номинальная сила тока (А) (2)(4) (А)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	175	175	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	160	160	150
Испаритель						
Номер	1	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Подогреватель антифриза (Вт)	180	180	180	180	180	180
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Змеевик						
Тип	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	3	4	4
Ребер на дюйм (trf = ребер на фут)	204	204	204	204	180	168
Вентилятор						
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	4	6	6	6	6	6
Диаметр (мм)	710	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Количество двигателей	4	6	6	6	6	6
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	700	680	680	680
Размеры						
Высота (6) (мм)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Длина (мм)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Ширина (мм)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Эксплуатационный вес (кг)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Транспортный вес (кг)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
Данные системы						
Контур хладагента	2	2	2	2	2	2
Ступени холодопроизводительности	4	4	4	4	4	4
Минимальная производительность (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Заправка хладагента (3)						
Контур А (кг)	21	24	29	30	37	41
Контур В (кг)	21	24	29	30	37	41

(1) По стандартам Eurovent (Охлаждение: температура воды 12 °C/7 °C, температура воздуха 35°C // Нагрев: температура воды 40 °C/45 °C, температура воздуха. с.т. 7 °C/в.т. 6 °C)

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 4 - EWYP охлаждение/нагрев - Малошумное исполнение - R407C

	EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Рабочие характеристики Eurovent (1)					
Полезная холодопроизводительность (кВт)	60,4	73,1	93,6	116,4	124,8
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	25,2	29,8	37,6	42,8	49,7
Перепад давления воды (охлажден) (кПа)	31	35	38	40	39
Развиваемое давление (охлажд.) (5) (кПа)	183	178	158	201	190
Номинал. теплопроизводительность (кВт)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Потребляемая мощность (нагрев) (кВт)	24,2	29,3	39,8	45,7	48,7
Перепад давления в режиме нагрева (кПа)	30	35	43	37	36
Развиваемое давление (нагрев) (5) (кПа)	185	179	146	205	195
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах					
Номинал (4) (А)	55	66	90	102	111
Пусковой ток (А)	202	213	236	327	336
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	35	35	95	95	95
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	16	16	50	50	50
Компрессор					
Номер	2	2	3	2	2
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Номинальная сила тока (А) (2)(4) (А)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	272	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900
Кэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	150	150
Испаритель					
Номер	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Подогреватель антифриза (Вт)	115	115	115	115	115
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Змеевик					
Тип	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Пластинчатое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	4	4
Ребер на дюйм (fpf = ребер на фут)	204	204	204	168	168
Вентилятор					
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	2	3	3	3	3
Диаметр (мм)	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	19100	26300	37300	37100	37100
Количество двигателей	2	3	3	3	3
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	680	680	680
Размеры					
Высота (6) (мм)	1897	1897	2048	2048	2048
Длина (мм)	2800	3200	3200	3200	3200
Ширина (мм)	1100	1100	1100	1100	1100
Эксплуатационный вес (кг)	900	1038	1194	1314	1343
Транспортный вес (кг)	892	1024	1175	1307	1335
Данные системы					
Контур хладагента	1	1	1	1	1
Ступени холодопроизводительности	2	2	2	2	2
Минимальная производительность (%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Заправка хладагента (3)					
Контур А (кг)	18	21	24	40	40
Контур В (кг)	-	-	-	-	-

(1) По стандартам Eurovent (охлаждение: температура воды: 12 °C / 7 °C, температура воздуха: 35 °C / нагрев: температура воды: 40 °C / 45 °C, температура воздуха: с.т. 7 °C/в.т. 6 °C)

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция сдвоенного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 4 - продолжение

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Рабочие характеристики Eurovent (1)						
Полезная холодопроизводительность (кВт)	125,5	152,5	166,8	194,1	219,2	250,0
Общий подвод мощности по охлаждению (кВт)	50,9	60,3	69,6	75,9	88,3	101,5
Перепад давления воды (охлажден) (кПа)	28	34	25	29	29	36
Развиваемое давление (охлажд.) (5) (кПа)	209	190	209	192	149	135
Номин. теплопроизводительность (кВт)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Потребляемая мощность (нагрев) (кВт)	48,5	59,0	68,2	79,5	87,6	97,4
Перепад давления в режиме нагрева (кПа)	25	31	26	30	29	36
Развиваемое давление (нагрев) (5) (кПа)	214	197	205	188	149	134
Питание	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Потребляемый ток в Амперах						
Номинал (4) (А)	110	131	150	178	200	216
Пусковой ток (А)	256	278	295	324	344	441
Ток короткого замыкания (кА)	10	10	10	10	10	10
Сечение силового кабеля (мм ²)	95	95	150	150	150	150
Мин. сечение силового кабеля (мм ²)	50	50	95	95	95	95
Компрессор						
Номер	4	4	6	6	6	4
Тип	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный	Спиральный
Модель	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Номинальная сила тока (А) (2)(4) (А)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ток заблокированного ротора (2) (А)	175	175	175	175	175	272
Обороты двигателя (об/мин)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Подогреватель картерного масла (2) (Вт)	160	160	160	160	160	150
Испаритель						
Номер	1	1	1	1	1	1
Тип	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый	паяный пластинчатый
Объем жидкости (общий) (л)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Подогреватель антифриза (Вт)	180	180	180	180	180	180
Соединение установки с водяными магистралями	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7	С наружной резьбой ISO R7
Диаметр соединения с водяными магистралями	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Змеевик						
Тип	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение	Щелевое оребрение
Длина (мм)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Высота (мм)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Поверхность (3) (м ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Ряды	3	3	3	3	4	4
Ребер на дюйм (fpr = ребер на фут)	204	204	204	204	180	168
Вентилятор						
Тип	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер	Пропеллер
Номер	4	6	6	6	6	6
Диаметр (мм)	710	710	710	800	800	800
Тип привода	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной	Прямоприводной
Поток воздуха (м ³ /ч)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Количество двигателей	4	6	6	6	6	6
Мощность двигателя (2) (кВт)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Номинальный ток (2) (А)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Обороты двигателя (об/мин)	700	700	700	680	680	680
Размеры						
Высота (6) (мм)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Длина (мм)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Ширина (мм)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Эксплуатационный вес (кг)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Транспортный вес (кг)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
Данные системы						
Контур хладагента	2	2	2	2	2	2
Ступени холодопроизводительности	4	4	4	4	4	4
Минимальная производительность (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Заправка хладагента (3)						
Контур А (кг)	21	24	29	30	37	41
Контур В (кг)	21	24	29	30	37	41

(1) По стандартам Eurovent (охлаждение: температура воды: 12 °C / 7 °C, температура воздуха: 35 °C / нагрев: температура воды: 40 °C / 45 °C, температура воздуха: с.т. 7 °C/в.т. 6 °C)

(2) на один двигатель

(3) на один контур

(4) Макс. расчетный режим

(5) Опция двояного насоса

(6) Для установок с опцией HESP свяжитесь с местным офисом продаж

Общие сведения

Таблица 5 - Гидравлический модуль и буферная емкость

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Двигатель (2)	(кВт)	2,2	2,2	2,2	4,0	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Номинальный ток (2)	(А)	4,9	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Обороты двигателя	(об/мин)	2900										
Диам. мех. фильтра		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Объем расширительного бака	(л)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Объем подаваемой воды (1)												
холодопроизводительность (1)	(л)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Подогреватель антифриза	(Вт)	150										
Материал труб		Сталь										
Масса гидравлического модуля	(кг)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Объем водяного резервуара (дополнительно)	(л)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Водяная емкость - дополнительная высота при перевозке	(мм)	400										
Водяная емкость - дополнительная высота при перевозке												
Транспортная масса	(кг)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Гидростатическое давление 3 бар при 45°C с минимумом 12°C

(2) Опция двойного насоса

Монтаж

Общие характеристики агрегата

Минимальный зазор указан в официально утвержденной документации, которую можно получить, обратившись в местное торговое представительство компании Daikin.

Паспортная табличка агрегата

Полные справочные номера модели приведены на паспортной табличке установки.

Приведена номинальная мощность, параметры подведенного электропитания не могут отличаться более чем на 5% от номинальной величины.

Сила тока для двигателя компрессора указана в коробке I.MAX.

Электрическая проводка у потребителя должна выдерживать указанную силу тока.

Руководство по установке

Фундамент

Специального фундамента не требуется, но следует обеспечить ровную и горизонтальную поверхность, способную выдержать вес агрегата.

Резиновые амортизаторы

Эти прокладки поставляются вместе с установкой.

Они должны быть уложены на пол, чтобы изолировать установку от земли.

- 4 амортизатора для типоразмера 060 установки без буферной емкости
- 6 амортизаторов для типоразмера 075-260 установки без буферной емкости
- 8 амортизаторов для всех типоразмеров установок без буферной емкости
- Производитель не рекомендует устанавливать пружинные амортизаторы.

Отверстие слива воды

В агрегатах с гидравлическим модулем конденсат собирается под насосом и затем сливается.

Зазор

С целью обеспечения удобства обслуживания соблюдайте рекомендуемые зазоры вокруг установки, а также вокруг конденсатора.

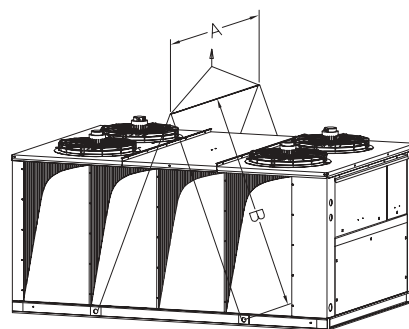
Осторожно!

Работа установки зависит от температуры окружающего воздуха. При попадании отработанного воздуха в линию забора температура воздуха, охлаждающего оребрение конденсатора, повышается, что приводит к повышению предельного высокого давления.

В этом случае можно говорить о нарушении стандартных условий эксплуатации и сбоях функционирования.

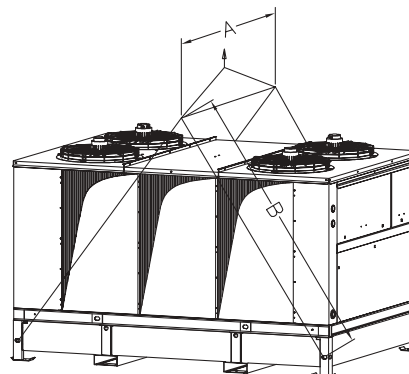
На работу агрегата может влиять температура воздуха на конденсаторе. Если установки монтируются в зоне с сильными ветрами, исключите риск возникновения рециркуляции воздуха при охлаждении конденсатора (т. е. попадания теплого воздуха выхлопа на вход конденсатора). Ознакомьтесь с сертифицированными чертежами.

Рисунок 1 - Перемещение - Установки без буферной емкости



Примечание: пластины, приваренные к краям опор, не предназначены для использования при транспортировке.

Рисунок 2 - Перемещение - Установки с буферной емкостью



Монтаж

Табл. 6. Размеры рекомендуемых строп и расчалок :

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Без буферной емкости											
A (мм)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (мм)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
С буферной емкостью											
A (мм)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (мм)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Таблица 7 - Вес при транспортировке

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
без гидравлического модуля											
EWAP (кг)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (кг)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Дополнительный вес гидравлического модуля с одинарным насосом											
EWAP (кг)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (кг)											
Дополнительный вес гидравлического модуля с двойным насосом											
EWAP (кг)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (кг)											
Дополнительный вес буферной емкости											
EWAP (кг)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (кг)											

Монтаж

Перед выполнением подключений проверьте, что маркировка на патрубках входа и выхода воды соответствует технической документации.

Установки выпускаются в трех исполнениях:

- без гидравлического модуля (с контакторами или без них);
- с гидравлическим модулем (одиночный или сдвоенный насос);
- с гидравлическим модулем и буферной емкостью.

Стандартные схемы подсоединения воды показаны на рисунках 3-5.

Рисунок 3 - Установки без гидравлического модуля - стандартная схема контура циркуляции воды

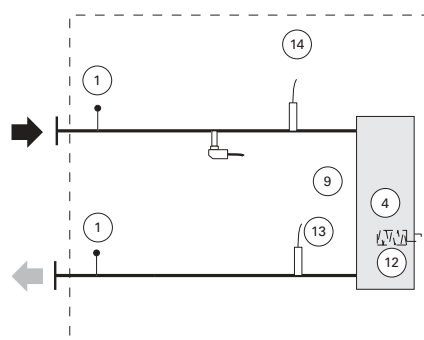


Рисунок 4 - Установки с гидравлическим модулем - стандартная схема контура циркуляции воды

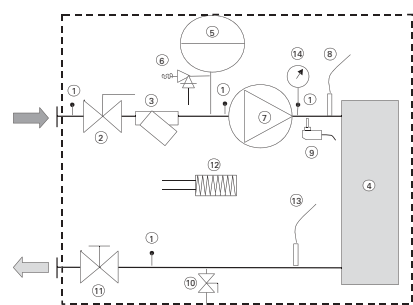
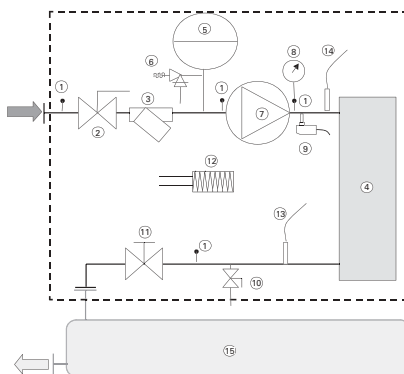


Рисунок 5 - Установки с гидравлическим модулем и буферной емкостью - стандартная схема контура циркуляции воды



Обозначения для рисунков 3-5

1. Патрубок для подключения манометра давления воды
2. Запорный шаровый клапан
3. Водяной фильтр
4. Испаритель
5. Расширительная емкость
6. Предохранительный клапан
7. Насос (одиночный или сдвоенный)
8. Съёмный манометр давления воды
9. Регулятор расхода воды
10. Вентиль заполнения и дренажа
11. Балансировочный клапан
12. Защита от замерзания
13. Датчик температуры воды на выходе
14. Датчик температуры воды на возврате
15. Буферная емкость

Предупреждение! Установки с гидравлическим модулем и буферной емкостью оборудованы всеми необходимыми устройствами защиты и эксплуатации. Для них необходимо выполнить только подключение линий подачи и возврата (используя при этом компенсаторы расширения). Установки без гидравлического модуля должны быть подключены в соответствии со схемой, показанной на рисунке 6.

Рисунок 6 - Установки без гидравлического модуля и буферной емкости - стандартная схема контура циркуляции воды

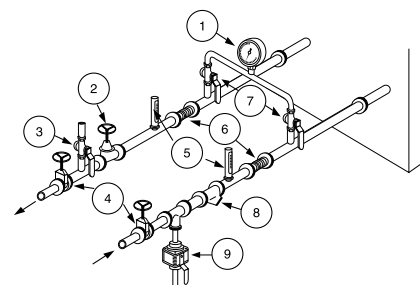
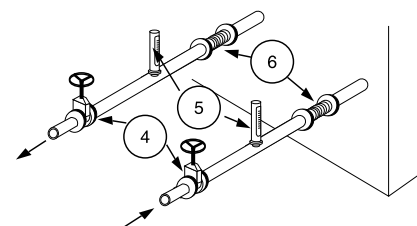


Рисунок 7 - Установки с гидравлическим модулем и буферной емкостью - стандартная схема контура циркуляции воды



- 1 Манометры: показывают давление воды на входе и выходе (2 патрубка внутри установки предназначены для подключения манометров - см. поз. 1 на рис. 5)
- 2 Уравнительный клапан: регулирует поток воды.
- 3 Воздухоотделитель позволяет отделить воздух от циркулирующей воды во время наполнения.
- 4 Запорные вентили: отключают охладители и насос циркуляции воды на время операции по обслуживанию.
- 5 Термометры: показывают температуру охлажденной воды на входе и выходе.
- 6 Компенсаторы расширения: для предотвращения механических нагрузок между охладителем и оборудованием трубопроводов.
- 7 Запорный вентиль на выпускном патрубке: используется для замера давления воды на входе или выходе испарителя.
- 8 Фильтр: предотвращает загрязнение теплообменников. Все установки должны быть оборудованы эффективными фильтрами, чтобы обеспечить подачу в теплообменник только чистой воды. При отсутствии фильтра, резервный будет смонтирован техником перед пуском установки. Применяемый фильтр должен обеспечивать фильтрацию всех частиц размером больше 0,8 мм.
- 9 Слив: используется в качестве слива в пластинчатом теплообменнике.

Необходимо утилизировать и перерабатывать раствор гликоля в целях защиты окружающей среды.

Монтаж

Минимальный объем воды

Объем воды является важным параметром, поскольку он обеспечивает стабильность температуры охлажденной воды, а также исключает работу компрессора с коротким циклом.

Параметры, влияющие на стабильность температуры воды

- Объем контура воды.
- Колебания величины нагрузки.
- Число ступеней производительности.
- Вращение компрессора.
- Мертвая зона.
- Минимальный интервал времени между двумя пусками компрессора.

Минимальный объем воды для удобства приведения в действие.

Для удобства приведения в действие мы допускаем колебания температуры воды при частичной нагрузке. Минимальная продолжительность работы - параметр, который следует принять во внимание. Во избежание неисправностей в системе смазки спиральные или герметичные поршневые компрессоры перед остановкой должны проработать не менее 2 минут (120 секунд).

Минимальный объем может быть определен по следующей формуле:
 $\text{Объем} = \frac{\text{Холодопроизводительность} \times \text{Время} \times \text{Максимальная холодопроизводительность (\%)} / \text{Удельная теплоемкость}}{\text{Мертвая зона}}$

Минимальное время работы = 120 секунд
 Удельная теплоемкость = 4,18 кДж / / кг
 Рекомендуемая мертвая зона = 3°C

Расчет мертвой зоны

Мертвая зона = (Максимальная производительность компрессора (т) / Общая производительность (т)) X (Разность температур воды на входе/выходе) + допустимое снижение температуры воды в контуре
 Минимально допустимое снижение температуры воды = 1,5 °C
 Таблица расчета минимальной мертвой зоны относительно заданной разницы температуры воды T

Лучше, чтобы мертвая зона была больше минимальной рекомендованной.

Типоразмер агрегата	Максимальная производительность компрессора, тонн	Общая производительность установки, тонн	Пошаговое снижение температуры в компрессоре в зависимости от разницы температур T в водяном контуре			Минимальное рекомендованное снижение температуры воды в контуре	Минимальная мертвая зона в зависимости от разницы температур T в водяном контуре		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
080	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
100	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
120	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
125	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
130	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
160	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
180	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
210	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
240	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
260	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

Монтаж

Минимальный объем воды для случаев применения в технологических процессах или если охладитель работает при низких температурах окружающего воздуха

Для случаев применения в технологических процессах необходимо минимизировать флуктуации температуры при работе на частичной нагрузке. Чтобы исключить возникновение проблем со смазкой на спиральных компрессорах, компрессор должен проработать не менее 2-х минут (120 секунд) перед тем, как он будет остановлен. Минимальное время между двумя последовательными запусками составляет 5 минут (300 секунд). Объем воды должен обеспечивать холодопроизводительность и во время останова агрегата. Минимальный объем может быть определен по следующей формуле:

$$\text{Объем} = \text{Холодопроизводительность} \times \text{Время} \times \text{Максимальная холодопроизводительность (\%)} / \text{Удельная теплоемкость} / \text{Мертвая зона}$$

Преобразуем формулу для расчета объема, используя эти значения:

$$\text{Объем} = \text{Холодопроизводительность} \times 9,56 \times \text{Максимальная холодопроизводительность (\%)}$$
 Для агрегата EWAP, работающего при следующих условиях: температура воздуха: 35 °С, температура воды: 12/7 °С получаем следующие значения объемов. Если суммарный объем воды в системе лежит ниже указанного значения, необходимо использовать буферную емкость.

Минимальное время работы = 180 с (300-120)
 Удельная теплоемкость = 4,18 кДж/кг
 Мертвая зона - задается в зависимости от технологического процесса

Подставив эти значения в формулу, получим:

$$\text{Объем} = \text{Холодопроизводительность} \times 43 \times \text{Максимальная холодопроизводительность (\%)} / \text{Мертвая зона}$$

Увеличение мертвой зоны дает тот же эффект, что и увеличение объема воды в контуре.

Таблица 8 - Минимальный объем воды в контуре для удобства приведения в действие

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Объем воды (л)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

По стандартам Eurovent

Монтаж

Водоочистка

Использование в данной установке необработанной, или недостаточно обработанной воды, может стать причиной появления накипи, мути, зелени, что вызовет эрозию или коррозию.

Поскольку фирма Daikin не знает, какие компоненты были использованы в системе водоснабжения, а также степень качества используемой воды, мы рекомендуем воспользоваться услугами квалифицированного специалиста по обработке воды.

В теплообменнике фирмы Daikin были использованы следующие материалы:

- нержавеющая сталь AISI 316, 1.4401, пайка твердым припоем;
 - Водяные трубопроводы: Сталь
 - Патрубки подключения воды: латунь
- Фирма Daikin не принимает никаких обязательств по отказам, возникшим вследствие использования необработанной или недостаточно обработанной воды, а также использования соленой или минерализованной воды.

При необходимости обратитесь к местному представительству фирмы Daikin.

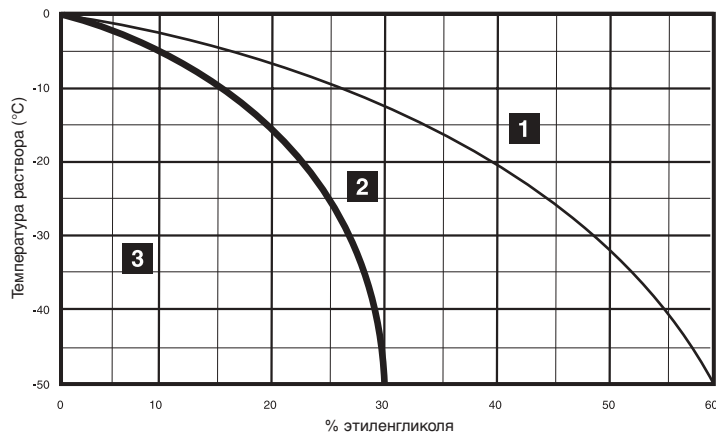
Защита от замерзания

Если температура окружающего воздуха может упасть ниже нуля, необходимо обеспечить теплоизоляцию трубопроводов охлажденной воды. Убедитесь, что все устройства защиты настроены на исключение риска повреждения при снижении температуры наружного воздуха до отрицательных значений.

Допускается принятие следующих мер:

- установка электронагревателей на всех водяных трубопроводах, подверженных воздействию отрицательных температур;
- запуск насоса охлажденной воды при снижении температуры наружного воздуха до отрицательных значений;
- добавление этиленгликоля в охлажденную воду;
- слив воды из водяного контура, однако следует помнить об опасности коррозии после слива воды.

Рис. 8. Температура замерзания в зависимости от содержания в воде этиленгликоля



1. Жидкий хладагент
2. Замерзание без эффекта разрыва
3. Замерзание с эффектом разрыва

Электрические соединения Осторожно!

1. Особые меры следует предпринять при прокладке проводки и прохождении через перегородки. Следует полностью исключить вероятность попадания частиц металла или обрезков меди или изоляционного материала в пусковую панель или электрические компоненты. Предварительно следует закрыть и защитить реле, контакторы, контакты и провода управления до подключения силовых кабелей.
2. Установите кабели питания как указано на схеме проводки. Следует подобрать подходящее уплотнение кабеля, исключающее попадание посторонних предметов в электрические щиты или компоненты системы.

Осторожно!

1. Кабельная разводка должна соответствовать действующим стандартам. Тип и расположение предохранителей также должны соответствовать стандартам. В целях безопасности предохранители следует устанавливать в зоне видимости, вблизи от агрегата.
2. Допускается использование только медных проводов. Использование алюминиевых проводов может привести к электрокоррозии, а также вызвать перегрев и отказ контактов.

Настройки расширительных клапанов

Чтобы компрессор не выходил за пределы рабочего диапазона, необходимо при установке отрегулировать поглощение избыточного тепла. Это снизит температуру нагнетаемого газа и повысит температуру всасывания. Таким образом, увеличится производительность установки. Обычно чтобы уменьшить перегрев, нужно ослабить регулировочный винт расширительного клапана. Один поворот против часовой стрелки соответствует уменьшению перегрева на 1-2 °C. Рекомендуется снизить перегрев, увеличив давление в линии всасывания путем регулировки расширительного клапана, прежде чем пытаться снизить заданную величину низкого давления, чтобы избежать отключения установки вследствие низкого давления. Убедитесь, что уровень переохлаждения достаточен. Это может быть важно для установок с этиленгликолем и пропиленгликолем.

Монтаж

Рис. 9 - Электрические соединения модели EWAP/EWYP 060-125

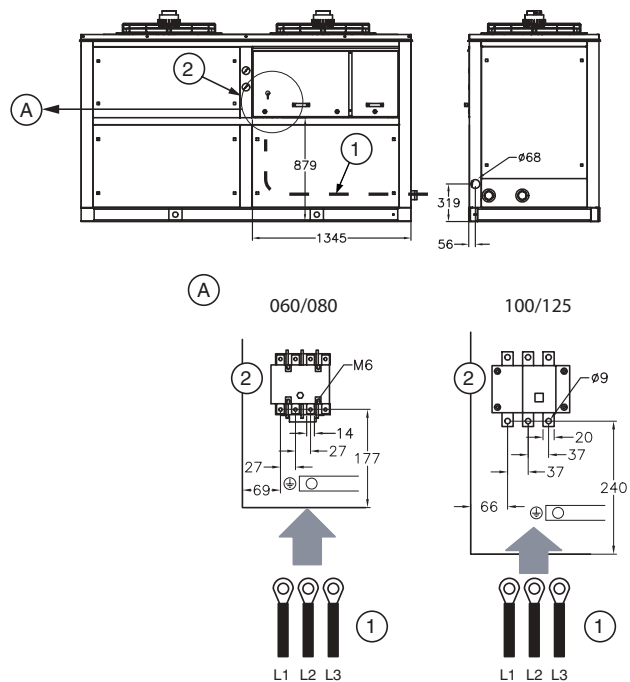
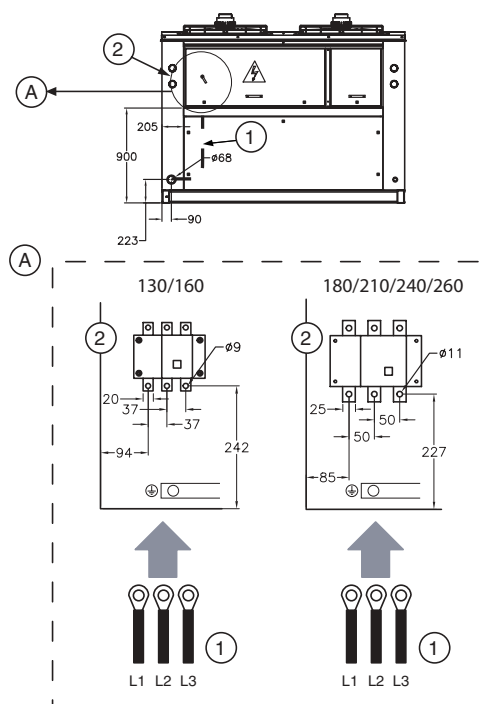


Рис. 10 - Электрические соединения модели EWAP/EWYP 130-260



1. Силовой кабель (поставляется потребителем)
2. Разъединительный переключатель установки

Основные операции запуска

ПОДГОТОВКА К ЗАПУСКУ

Чтобы убедиться, что установка смонтирована правильно и готова к эксплуатации, выполните все действия, предусмотренные актом проверки, и содержащиеся в приведенных ниже инструкциях.

Фирма-установщик должна выполнить все перечисленные ниже проверки перед тем, как сообщить в сервисный центр компании Daikin о вводе оборудования в эксплуатацию.

- проверка положения установки;
- проверка горизонтального расположения установки;
- проверка типа и положения резиновых амортизаторов;
- проверка наличия свободных проходов, необходимых для выполнения операций технического обслуживания (см. техническую документацию, поставляемую вместе с установкой)
- проверка наличия свободных проходов вокруг конденсатора (см. техническую документацию, поставляемую вместе с установкой)
- проверка готовности контура охлажденного воздуха к работе (контур заполнен водой, проведены испытания давлением и продувка воздухом);
- контур охлажденной воды должен быть промыт;
- наличие фильтра воды, расположенного до испарителя;
- фильтры должны очищаться после 2-х часов работы насосов;
- проверка положения термометров и манометров;
- проверка подсоединения насосов охлажденной воды;
- проверка соответствия сопротивления изоляции клемм электропитания относительно земли требованиям нормативных документов;
- подведенные напряжение и частота тока соответствуют установленным напряжению и частоте агрегата;
- все электрические соединители - чистые и исправные ;
- Проверьте, чтобы главный выключатель электропитания был исправен;
- проверка процента содержания этиленгликоля или пропиленгликоля в контуре охлажденной воды;
- проверка регулятора расхода воды: увеличьте расход воды и проверьте электрический контакт в панели управления.
- Проверьте перепад давления охлажденной воды на испарителе (установки без гидравлического модуля) или давление, развиваемое установкой (установки с гидравлическим модулем). Значения должны соответствовать величинам, указанным при заказе оборудования (см. таблицы 9 - 11).
- при пуске каждого двигателя в системе: проверка направления движения и правильность функционирования приводимых ими в действие частей;

- проверка наличия достаточного потока воды для охлаждения на момент запуска (примерно 50% от номинальной нагрузки).

ПУСК

Следуйте нижеприведенным инструкциям для обеспечения правильного пуска установки.

Монтаж и проверка охладителя.

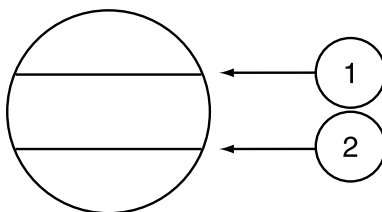
- Убедитесь, что все вышеозначенные операции (подготовка к пуску) были выполнены.
- Следуйте указаниям, помещенным на табличке внутри электрического блока:
- Закройте переднюю панель силового блока плексигласом, предоставленным компанией Daikin.
- Проверьте, что все вентили на линиях воды и хладагента находятся в рабочем положении.
- Проверьте, что установка не повреждена.
- Проверьте, что датчики правильно смонтированы в термодатронах и погружены в теплопроводный компаунд.
- Проверьте крепёж капиллярных трубок (защита от вибрации и от износа) и убедитесь, что они не повреждены.
- Обнулите все устройства, устанавливаемые вручную.
- Проверьте плотность схем охлаждения.

Проверка и установки:

Компрессоры:

- Проверьте уровень масла на неработающем агрегате. Уровень должен достигать, по меньшей мере, половины расстояния до отметки на корпусе. См. Рис. 11 для корректировки уровня.

Рисунок 11 - Уровень масла в компрессоре



1. Максимальный уровень масла
2. Минимальный уровень масла

- Проверьте крепёж капиллярных трубок (защита от вибрации и от износа) и убедитесь, что они не повреждены.
- Обнулите все устройства, устанавливаемые вручную.
- Проверьте плотность схем охлаждения.
- Проверьте надежность контактов двигателей и панели управления.
- Проверьте сопротивление изоляции всех электродвигателей с помощью мегомметра на 500 В постоянного тока на соответствие техническим характеристикам фирмы-изготовителя. Нельзя включать электродвигатель, если сопротивление изоляции составляет менее 2 МОм.
- Проверьте направление вращения с помощью фазометра.

Электрическая силовая проводка:

- Проверьте надежность всех электрических соединений.
 - Установите реле перегрузки компрессоров.
 - Установите реле перегрузки вентиляторов.
- Проводка системы управления:
- Проверьте надежность всех электрических соединений.
 - Проверьте все реле низкого давления.
 - Проверьте настройку модуля регулирования TRACER CH532
 - Проверьте и осуществите запуск без подачи питания.

Конденсатор:

- Проверьте направление вращения вентиляторов,
- Проверьте сопротивление изоляции всех электродвигателей с помощью мегомметра на 500 В постоянного тока на соответствие техническим характеристикам фирмы-изготовителя. Нельзя включать электродвигатель, если сопротивление изоляции составляет менее 500 МОм.

Проверка рабочих параметров:

- Замкните силовой рубильник.
- Включите водяной насос(-ы) и убедитесь в отсутствии кавитации.
- Запустите установку, выполнив рекомендации, изложенные в инструкции по эксплуатации контроллера CH532.

Контакты агрегата и насосов охлажденной воды должны быть соединены друг с другом.

- После запуска установки предоставьте ей возможность поработать в течение 15 минут, чтобы давление стабилизировалось.

Затем проверьте:

- напряжение;
- токи двигателей компрессоров и вентиляторов;

Основные операции запуска

- температуру охлажденной воды на выходе и на возврате;
- температуру и давление в линии всасывания;
- температуру окружающего воздуха;
- температуру воздуха обдува;
- температуру и давление нагнетания;
- температуру и давление жидкого хладагента;
- рабочие параметры:
- перепад давления охлажденной воды на испарителе (для установок без гидравлического модуля) или перепад давления, развиваемый установкой (для установок с гидравлическим модулем). Оно должно соответствовать документации, представленной компанией Daikin,
- перегрев: разница между температурой всасывания и температурой точки росы. Обычное значение перегрева для стандартного агрегата, заправленного хладагентом R407C, должно быть 4-7 °C в режиме охлаждения;
- переохлаждение: разница между температурой хладагента и температурой образования пузырьков. Обычное значение переохлаждения для стандартного агрегата, заправленного хладагентом R407C, должно быть 2-10 °C в режиме охлаждения;
- разница между точкой росы и температурой воздуха на входе в конденсатор. Обычное значение для стандартного агрегата, заправленного хладагентом R407C, должно быть 15 - 23°C.
- разница между температурой воды на выходе и точкой росы при низком давлении. Это значение в стандартных установках, работающих без этиленгликоля на R407C, должно составлять около 3°C + перегрев.
- Не разрешается включение электродвигателя, если сопротивление изоляции его обмоток составляет менее 2 МОм
- Разброс между фазами не должен превышать 2 %.
- Напряжение, подводимое к двигателям, должно отличаться не более чем на 5 % от нормированного напряжения на компрессоре.
- Избыточная эмульсионность указывает на то, что в масле присутствует хладагент. В результате компрессор может быть недостаточно смазан. Остановите двигатель и подождите 60 минут, чтобы прогреть масло, а затем повторно выполните включение. В случае отказа узла обратитесь к специалисту компании Daikin.
- Чрезмерное количество масла может повредить компрессор. Перед тем, как добавлять масло, проконсультируйтесь у специалиста компании Daikin. Применяйте только масла, рекомендованные компанией Daikin.
- Компрессоры должны работать только в одном направлении вращения. В случае, если высокое давление хладагента остается неизменным в течение 30 секунд после пуска компрессора, немедленно остановите агрегат и проверьте направление вращения с помощью фазометра.

Предупреждение!

- Охлажденная вода может быть под давлением. Сбросьте это давление до открытия системы для промывки или пополнения контура водой. Невыполнение этого предписания может привести к травме обслуживающего персонала.
- Если для промывки системы охлажденной воды используется очищающий раствор, следует изолировать охладитель от водяной системы во избежание риска порчи холодильника и водяных труб испарителя.

Заключительная проверка

После того как установка правильно введена в эксплуатацию, необходимо произвести окончательную проверку в соответствии со следующими пунктами:

- Убедитесь, что агрегат чист и свободен от любых загрязнений и инструмента и т. п.
- Все клапаны в рабочем положении.
- Закройте дверцы блока управления пуском и управления и проверьте запирающий механизм.

Осторожно!

- В целях сохранения гарантии необходимо подробно протоколировать любой запуск, непосредственно осуществляемый пользователем, а затем, как можно скорее, следует отправить протокол в ближайшее представительство компании Daikin.



Основные операции запуска

Таблица 9 - Перепад давления при номинальном расходе воды (без опции гидравлического модуля)

		EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Минимальный расход воды - 0 % EG	л/с	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Мин. расход воды - 30 % EG	л/с	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Номинальный расход воды	л/с	2,99	3,64	4,92	5,83	6,33	6,17	7,52	8,75	10,25	11,55	12,78
Номинальные потери давления (кПа)		33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Таблица 10 - Перепад давления при номинальном расходе воды (с опцией гидравлического модуля)

Δ P кПа	Расход воды, л/сек											
	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260	
	10	1,60	1,82	2,24	2,73	2,91	3,52	3,86	4,98	5,37	6,00	6,00
20	2,30	2,61	3,20	3,90	4,15	5,04	5,52	7,14	7,71	8,63	8,63	
40	3,33	3,75	4,57	5,59	5,93	7,20	7,90	10,25	11,07	12,41	12,41	
60	4,12	4,64	5,63	6,90	7,30	8,88	9,74	12,65	13,67	15,35	15,35	
80	4,80	5,39	6,53	8,01	8,46	10,30	11,31	14,70	15,89	17,85	17,85	
100	5,40	6,06	7,33	8,99	9,48	11,56	12,69	16,50	17,85	20,06	20,06	

Таблица 11 - Развиваемый перепад давления на патрубках подключения установки (с опцией гидравлического модуля)

По расходу воды	060		080		100		120		125					
	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление					
	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа				
1,79	219	199	2,18	217	198	2,95	203	189	3,33	240	231	3,62	235	225
2,09	212	193	2,54	207	191	3,44	191	176	3,89	232	221	4,22	225	213
2,68	191	177	3,27	185	171	4,43	160	142	5,00	213	200	5,43	200	186
2,98	180	166	3,63	174	158	4,92	139	121	5,55	201	187	6,03	186	171
3,28	168	154	3,99	160	144	5,41	116	97	6,11	188	173	6,63	170	154
3,87	141	126	4,72	128	110	6,40	64	44	7,22	159	141	7,84	130	11
4,17	126	109	5,08	110	91	6,89	34	16	7,77	140	122	8,44	108	87
4,77	90	71	5,81	67	48	7,87	-	-	8,88	100	79	9,65	58	34

Таблица 11 (продолжение)

По расходу воды	130		160		180		210		240		260						
	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление	По расходу воды	Возможное давление						
	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа	1P кПа	2P кПа					
3,68	242	231	4,49	235	222	5,23	240	227	6,15	234	219	6,93	181	182	7,49	177	178
4,30	235	223	5,24	225	211	6,10	233	218	7,18	224	207	8,09	172	173	8,74	167	168
5,53	217	203	6,74	201	185	7,84	211	192	9,23	193	171	10,40	150	151	11,24	141	141
6,14	207	191	7,49	186	168	8,71	197	176	10,25	174	148	11,55	137	137	12,49	125	124
6,75	195	179	8,24	168	148	9,58	182	159	11,28	151	121	12,71	122	121	13,74	107	103
7,98	166	147	9,74	128	104	11,32	143	113	13,33	98	62	15,02	86	81	16,24	63	57
8,60	149	129	10,49	103	77	12,19	121	88	14,35	67	28	16,17	64	59	17,49	38	31
9,82	113	89	11,98	50	18	13,94	71	32	16,40	-	-	18,48	16	9	19,98	-	-

1P= одиночный насос; 2P= двоянный насос

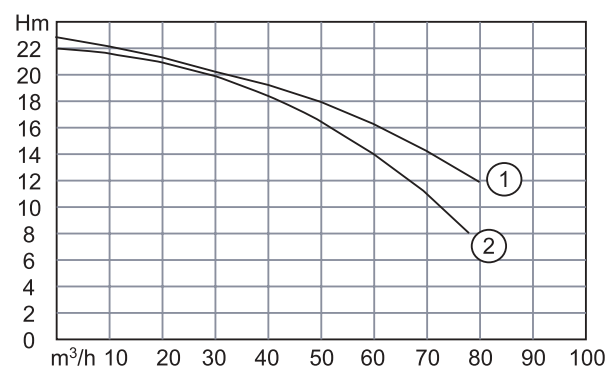
Основные операции запуска

Рис. 12 - Рабочая характеристика насоса модели EWAP/EWYP 060-100



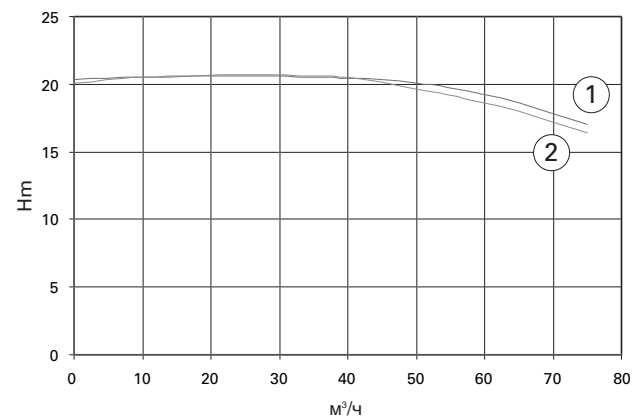
- 1. Одиночный насос
- 2. Сдвоенный насос

Рис. 13 - Рабочая характеристика насоса модели EWAP/EWYP 120-210



- 1. Одиночный насос
- 2. Сдвоенный насос

Рис. 14 - Рабочая характеристика насоса модели EWAP/EWYP 240-260



- 1. Одиночный насос
- 2. Сдвоенный насос

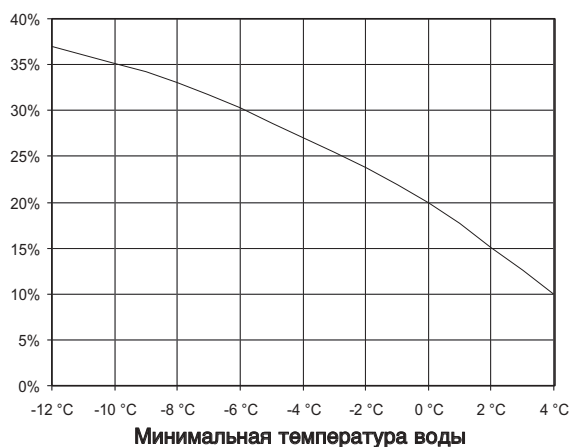
Основные операции запуска

Если в охлажденную воду добавлен этиленгликоль, должны быть учтены следующие поправочные коэффициенты.

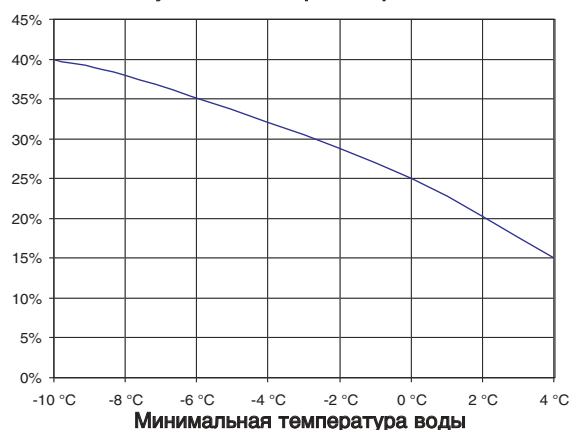
Таблица 13 - Поправочные коэффициенты при использовании этиленгликоля

LWTE	PCT EG (%)	Поправочные коэффициенты			
		Расход	Падение давления	Потребляемая мощность	Холодопроизводительность
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Рекомендуемая концентрация этиленгликоля



Рекомендуемая концентрация пропиленгликоля



Предохранительный клапан размещен на линии всасывания насоса и ограничивает давление в контуре воды на уровне 3 бар.
Давление азота внутри расширительной емкости должно быть равно геометрической высоте размещения установки + 0,5 бар (чтобы исключить попадание воздуха в систему).

Расширительная емкость должна быть заполнена азотом. Давление азота необходимо проверять каждый год. Чтобы обеспечить нормальный режим работы насоса, давление на всасывании насоса должно лежать в диапазоне от 0,5 до 2,5 бар, когда насос находится в работе.

Эксплуатация

Система управления

Управление работой системы осуществляется с помощью модуля регулирования TRACER CH532.

Эксплуатация установки

- Проверьте функционирование насоса(-ов) охлажденной воды.
- Запустите установку, выполнив рекомендации, изложенные в инструкции по эксплуатации контроллера CH532. Устройство будет исправно функционировать при наличии достаточного расхода воды. Компрессор запустится, если температура воды на выходе испарителя превысит значение уставки, заданное на модуле регулирования.

Еженедельный запуск

- Проверьте функционирование насоса(-ов) охлажденной воды.
- Запустите установку, выполнив рекомендации, изложенные в инструкции по эксплуатации контроллера CH532.

Останов на непродолжительный период

- Если установка должна быть остановлена на непродолжительный период, отключите ее, выполнив рекомендации, изложенные в инструкции пользователя контроллера CH532. (См. меню "Clock" (часы).)
- Для остановки агрегата на продолжительный период времени, следует руководствоваться разделом «Сезонный останов», находящимся ниже.
- Убедитесь, что все устройства системы защиты от замерзания приведены в рабочее состояние.
- Не отключайте главный разъединительный выключатель, если не выполнен слив воды из установки. Фирма Daikin не рекомендует выполнять слив воды из установки, поскольку это увеличивает риск коррозии трубопроводов.

Сезонное отключение

- Проверьте наличие водяного потока и блокировок.
- Проверьте процент содержания гликоля в схеме охлажденной воды, если требуется наличие гликоля.
- Проведите испытания на утечку.
- Проведите анализ масла.
- Запишите рабочие параметры давления, температур, силы тока и напряжения.

- Проверьте функционирование оборудования и сравните действующие режимы работы с первоначальными параметрами на момент ввода в эксплуатацию.
- Остановите установку, выполнив рекомендации, изложенные в инструкции по эксплуатации контроллера CH532.
- Убедитесь, что все устройства системы защиты от замерзания приведены в рабочее состояние.
- Заполните листок периодического осмотра и проанализируйте его с участием оператора - Не отключайте главный разъединительный выключатель, если не выполнен слив воды из установки. Фирма Daikin не рекомендует выполнять слив воды из установки, поскольку это увеличивает риск коррозии трубопроводов.

Сезонный запуск

- Проверьте наличие водяного потока и блокировок.
- Проверьте процент содержания этиленгликоля в схеме охлажденной воды, если требуется наличие гликоля.
- Проверьте заданные значения регулируемых величин и их функционирование.
- Откалибруйте регуляторы.
- Проверьте функционирование всех систем защиты.
- Осмотрите все соединения и подтяните все контакты.
- Замерьте сопротивление обмотки двигателя компрессора.
- Запишите рабочие параметры давления, температур, силы тока и напряжения.
- Проведите испытания на утечку.
- Проверьте конфигурацию блока управления установкой.
- Замените масло, если это требуется по результатам анализа масла, проведенного во время сезонного останова.

Выполните измерения следующих восьми параметров 8 одновременно на каждом контуре.

- HP (высокое давление);
- LP (низкое давление);
- температура всасывания;
- температура приточного воздуха;
- температура хладагента;
- температура воды на входе;
- температура воды на выходе;
- температура наружного воздуха;

Затем рассчитайте величину переохлаждения и перегрева. Без этих записей невозможно проведение точной диагностики.

- Проверьте функционирование оборудования и сравните действующие режимы работы с первоначальными параметрами на момент ввода в эксплуатацию.
- Заполните листок периодического осмотра совместно с оператором установки.

Техническое обслуживание

Руководство по обслуживанию

Следующие инструкции по обслуживанию являются составной частью технического обслуживания, необходимого для этого оборудования. Мы настоятельно рекомендуем заключить договор на техническое обслуживание с местной квалифицированной сервисной компанией.

Выполняйте все процедуры, предусмотренные графиком технического обслуживания. Это гарантирует продолжительный срок службы установки и уменьшит возможность серьезных и дорогостоящих поломок.

Поддерживайте обновление всех записей, показывающих ежемесячную информацию о функционировании устройства. Эти записи могут быть исключительно полезны для проведения диагностических работ обслуживающим персоналом.

Также, если оператор машины ведет учет изменений рабочих параметров агрегата, это поможет определить и устранить проблему еще до того, как возникнут еще более серьезные неполадки.

После первых 500 часов наработки с момента ввода в эксплуатацию, необходимо провести осмотр.

- Проведите анализ масла.
- Проведите испытания на утечку.
- Осмотрите все соединения и подтяните все контакты.
- Запишите рабочие параметры давления, температур, силы тока и напряжения.
- Проверьте функционирование оборудования и сравните действующие режимы работы с первоначальными параметрами на момент ввода в эксплуатацию.
- Заполните листок периодического осмотра совместно с оператором установки.
- Проверьте и очистите фильтр.

Ежемесячный профилактический осмотр

- Проведите испытания на утечку.
- Проведите проверку масла на кислотность.
- Проверьте процент содержания этиленгликоля в схеме охлажденной воды, если требуется наличие гликоля.
- Осмотрите все соединения и подтяните все контакты.
- Запишите рабочие параметры давления, температур, силы тока и напряжения.
- Проверьте функционирование оборудования и сравните действующие режимы работы с первоначальными параметрами на момент ввода в эксплуатацию.
- Заполните листок периодического осмотра совместно с оператором установки.
- Проверьте и очистите фильтр.

Ежегодный профилактический осмотр

- Проверьте наличие водяного потока и блокировок.
- Проверьте давление в расширительной емкости.
- Проверьте процент содержания гликоля в схеме охлажденной воды, если требуется наличие гликоля.
- Проверьте заданные значения регулируемых величин и их функционирование.
- Откалибруйте органы управления и датчик давления.
- Проверьте функционирование всех систем защиты.
- Осмотрите все соединения и подтяните все контакты.
- Замерьте сопротивление обмотки двигателя компрессора.
- Запишите рабочие параметры давления, температур, силы тока и напряжения.
- Проведите испытания на утечку.
- Проверьте конфигурацию блока управления установкой.
- Проведите анализ масла.
- Замените масло, если это требуется по результатам анализа масла.
- Проверьте функционирование оборудования и сравните действующие режимы работы с первоначальными параметрами на момент ввода в эксплуатацию.
- Заполните листок годового осмотра совместно с оператором установки.
- Проверьте и очистите фильтр.

Осторожно!

- Ознакомьтесь со специальными руководствами по применению масел, которые можно получить, обратившись в ближайшее торговое представительство компании Daikin. Масла, рекомендованные компанией Daikin, прошли всесторонние испытания в корпоративных лабораториях на соответствие специальным требованиям к охладителю фирмы Daikin и, следовательно, требованиям пользователя.

Ответственность за любое использование масел, не отвечающих рекомендациям фирмы Daikin, ложится на потребителя, и может повлечь отмену гарантийных обязательств.

- Анализ масла и кислотности масла, должны выполняться квалифицированным специалистом. Неправильная интерпретация результатов может привести к проблемам в эксплуатации устройства. Также, анализ масла должен проводиться в соответствии с надлежащими методиками, во избежание нанесения вреда обслуживающему персоналу.
- В случае загрязнения конденсаторов их следует очистить при помощи мягкой щетки и воды. Если катушки загрязнены чрезмерно, следует обратиться к профессиональным службам очистки. Для очистки змеевиков конденсатора не допускается использование установок подачи воды под высоким давлением.
- По вопросам заключения договоров на техническое обслуживание обращайтесь в представительство компании Daikin.

Предупреждение!

- Перед любым доступом к системе, отключайте основное электропитание установки. Неисполнение этого требования безопасности может привести к смертельному исходу среди обслуживающего персонала или к повреждению оборудования.
- Никогда не используйте пар или горячую воду с температурой выше 60 °C для очистки катушек конденсаторов. Из-за этого может увеличиться давление, что приведет к сбросу хладагента через предохранительный клапан.

Техническое обслуживание насоса

Подшипники двигателя насоса и механические уплотнения рассчитаны на 20000-25000 часов работы. В сложных случаях необходимо заменять указанные детали в качестве превентивной меры.



Техническое обслуживание

Этот акт должен быть заполнен ответственным лицом, выполнявшим монтаж, чтобы гарантировать качество монтажа перед запуском установки.

ПОЛОЖЕНИЕ АГРЕГАТА

- Проверьте зазор вокруг конденсатора.
- Проверьте наличие достаточного зазора для доступа при техническом обслуживании.
- Проверьте тип и положение резиновых амортизаторов.
- Убедитесь, что устройство расположено горизонтально.

КОНТУР ОХЛАЖДЕННОЙ ВОДЫ

- Проверьте наличие и положение термометров и манометров
- Проверьте наличие и положение регулировочного клапана
- Проверьте, что перед испарителем смонтирован механический фильтр очистки
- Проверьте наличие воздухоотделительного клапана.
- Проверьте, чтобы трубы на линии охлажденной воды были промыты и заполнены.
- Проверьте, чтобы контактор водяного насоса был подключен к панели управления.
- Проверьте расход воды.
- Проверьте перепад давления на испарителе или перепад, развиваемый установкой (для установок с гидравлическим модулем)
- Проверьте отсутствие течей в трубопроводах охлажденной воды

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

- Проверьте монтаж и правильность выбора типоразмера главного силового рубильника/предохранителей;
- Проверьте, что электроподключения выполнены в соответствии со спецификациями
- Проверьте, что электроподключения выполнены в соответствии с информацией изготовителя идентификационной табличке, установленной изготовителем.
- Проверьте направление вращения двигателей с помощью фазометра

Комментарии

.....

.....

.....

.....

.....

Подпись:.....ФИО:.....

Номер заказа:

Место установки:

Заполненный документ направьте, пожалуйста, в Ваш сервисный центр компании Daikin



Руководство по устранению неполадок

Здесь приводятся советы по диагностике для простых случаев. При аварийной ситуации следует обратиться в сервисный центр компании Daikin.

Неисправность	Причины неисправности	Рекомендуемые действия
А) Компрессор не запускается		
Клеммы компрессора в порядке, но электродвигатель не запускается	Сгорел двигатель.	Замените компрессор
Не работает контактор двигателя.	Перегорела обмотка, или неисправны контакты.	Отремонтируйте или замените.
На контактор двигателя не поступает питание.	a) Отключено питание. b) Главный разъединитель цепи разомкнул цепь.	Проверьте предохранители и соединения. Посмотрите причину рассоединения. Если система находится в рабочем состоянии, переключитесь на питание от основного источника.
В цепи до предохранителя есть напряжение, но на контакторе - нет.	Перегорел предохранитель.	Проверьте изоляцию двигателя. Замените предохранитель.
Вольтметр показывает низкое напряжение. Не возбуждается катушка пускателя.	Слишком низкое напряжение. Разомкнут регулирующий контур.	Свяжитесь со службой электроснабжения. Определите, какое из регулирующих устройств не работает, и найдите причину отказа. См. руководство по данному устройству.
Компрессор не работает. Двигатель компрессора гудит. Переключатель высокого давления разомкнут в положении контактов открыто» на высокое давление. Давление в линии нагнетания слишком высокое.	Залипание компрессора (повреждены или «залипли» какие-либо компоненты). Давление на выходе слишком высокое	См. инструкции «Давление в линии нагнетания высокое».
В) Компрессор остановился		
Сработало реле высокого давления.		
Сработало термореле токовой перегрузки.	Давление в линии нагнетания слишком высокое.	См. инструкции «давление в линии нагнетания высокое».
Сработало тепловое реле обмотки двигателя.	a) Слишком низкое напряжение.	a) Свяжитесь со службой электроснабжения.
Сработала система защиты от обледенения.	b) Слишком высокая потребность в охлаждении или слишком высокая температура конденсатора. Недостаточно охлаждающей жидкости. Водяной поток к испарителю слишком низок.	b) См. инструкции Давление в линии нагнетания высокое. Устраните утечку. Добавьте холодильный агент. Проверьте расход воды и состояние контакта реле расхода воды.
С) Сразу после запуска компрессор останавливается		
Слишком низкое давление в линии всасывания. Покрылся инеем фильтр осушителя.	Засорился фильтр-осушитель.	Замените фильтр-осушитель.

Руководство по устранению неполадок

Неисправность	Причина неисправности	Рекомендуемые действия
D) Компрессор работает без остановок.		
Слишком высокая температура в зоне кондиционирования	Чрезмерная нагрузка на охлаждающую систему.	Проверьте термоизоляцию и герметичность воздуха в местах, где обеспечивается кондиционирование.
Температура охлажденной воды на выходе слишком высокая	Чрезмерная потребность системы в охлаждении.	Проверьте термоизоляцию и герметичность воздуха в местах, где обеспечивается кондиционирование.
E) Потери масла в компрессоре		
Слишком низкий уровень масла в индикаторе	Недостаточно масла.	Перед тем как заказывать масло, свяжитесь с компанией Daikin
Падение уровня масла.	Засорился фильтр-осушитель.	Замените фильтр-осушитель.
Всасывающий трубопровод слишком холодный. Компрессор шумит при работе	Хладагент перетекает назад в компрессор.	Отрегулируйте перегрев и проверьте крепление головки расширительного клапана.
F) Шум компрессора		
Компрессор заклинивает.	В компрессоре сломаны детали.	Замените компрессор.
Всасывающий канал нештатно холоден.	a) Неравномерный расход хладагента. b) Расширительный клапан заблокирован в открытом положении.	a) Проверьте перегрев и крепление головки расширительного клапана. b) Проверьте или замените.
G) Недостаточная холодопроизводительность		
Терморегулирующий клапан "свистит"	Недостаточное количество хладагента.	Проверьте герметичность контура хладагента и добавьте хладагент.
Избыточный перепад давления на фильтре осушителя	Засорен фильтр-осушитель.	Замените.
Чрезмерный перегрев.	Неправильно отрегулирован перегрев.	Отрегулируйте перегрев и отрегулируйте расширительный клапан.
Недостаточный расход воды	Неисправны трубопроводы охлажденной воды.	Очистите трубопроводы и фильтр. Продуйте неконденсирующиеся жидкости в системе и слейте излишний хладагент.
H) Давление на выходе слишком высокое		
Конденсатор необычно горячий.	Наличие неконденсирующихся жидкостей в системе, или чрезмерное количество хладагента.	Уменьшите нагрузку на систему. При необходимости, уменьшите поток воды.
Слишком высокая температура охлажденной воды на выходе.	Перегрузка холодильной системы. Пониженный поток воздуха. Температура воздуха на входе превышает величину, установленную для этого агрегата.	Почистите или замените воздушные фильтры. очистите змеевики. Проверьте функционирование двигателей вентиляторов.
Температура воздуха на входе выше, чем проектное значение.		
I) Давление на всасывании слишком высокое		
Компрессор работает постоянно	Чрезмерная потребность в охлаждении на испарителе.	Проверьте систему.
Всасывающий канал нештатно холоден.	a) Расширительный клапан открыт слишком сильно.	a) Проверьте перегрев и крепление головки расширительного клапана.
Хладагент перетекает назад в компрессор.	b) Расширительный клапан заблокирован в открытом положении.	b) Замените.
J) Давление всасывания слишком низкое		
Чрезмерное падение давления на фильтре-осушителе. Хладагент не перетекает через терморегулирующий вентиль.	Засорился фильтр-осушитель. Из головки расширительного клапана потеря хладагент	Замените фильтр-осушитель. Замените головку клапана.
Потеря мощности.	Расширительный клапан засорился.	Замените.
Слишком мал перегрев.	Чрезмерное падение давления на испарителе.	Отрегулируйте перегрев и отрегулируйте расширительный клапан.
K) Недостаточная холодопроизводительность		
Низкий перепад давления на испарителе	Низкий расход воды.	Проверьте расход воды. Проверьте состояние фильтра и отсутствие засоров в линии охлажденной воды. Проверьте контакты реле давления воды.

Осторожно!

Вышеприведенная информация не является полным анализом функционирования холодильного агрегата со спиральным компрессором. Целью является дать операторам простые инструкции по основам работы установки, таким образом, чтобы обучить их обнаруживать неисправности, а также описывать их при обращении к квалифицированным специалистам.

Allmänt

Förord

De här anvisningarna är avsedda som stöd och vägledning för användaren vid installation, start, drift och regelbundet underhåll av Daikins vätskekylaggregat EWAP/EWYP. De innehåller inte fullständiga serviceanvisningar för kontinuerlig drift av utrustningen. Du bör skaffa ett underhållsavtal med ett välrenommerat serviceföretag som har kvalificerade servicetekniker. Läs noga igenom handboken före start.

Enheterna monteras, trycktestas, avfuktas, fylls och driftestas före leverans.

Varningstexter och skyddsföreskrifter

På tillämpliga ställen i denna handbok finns varningar och skyddsföreskrifter. De måste följas noggrant för att medge säker och korrekt drift av maskinen och säkra arbetsförhållanden för personalen. Tillverkaren påtar sig inget ansvar för installationer eller service som utförts av personal utan erforderliga kvalifikationer och behörighet.

WARNING! : Anger en potentiellt farlig situation med risk för dödsolycka eller allvarlig skada.

OBSERVERA! : Anger en potentiellt farlig situation med risk för mindre eller måttlig personskada. Kan också varna för osäkert handhavande eller för skaderisk för utrustning eller egendom.

Säkerhetsrekommendationer

Följ dessa rekommendationer vid underhåll och service för att undvika dödsolycka, kroppsskada eller skada på utrustning eller egendom:

1. Högsta tillåtna tryck för läckageprovning av systemet på låg- och högtryckssidan anges i avsnittet "Installation". Systemet ska alltid vara försett med en tryckregulator.
2. Koppla alltid bort nätspänningen innan servicearbete utförs på aggregatet.
3. Servicearbete på köldemediesystemet och elsystemet får endast utföras av behörig och erfaren personal.

Allmänt

Ankomst

Kontrollera enheten vid mottagandet och innan följesedeln kvitteras.

Ankomst (gäller endast i Frankrike):

Vid synliga skador: Mottagaren (eller annan ansvarig person) måste anmärka på eventuella skador direkt på följesedeln, signera och datera följesedeln och be lastbilschauffören att kontrasignera den. Mottagaren (eller annan ansvarig person) måste meddela Daikin och skicka en kopia av följesedeln. Mottagaren (eller annan ansvarig person) måste skicka ett rekommenderat brev med anmärkningar till speditören som utförde slutlig leverans inom 3 dagar. Obs! För leveranser inom Frankrike måste även dolda skador konstateras vid leverans och behandlas som synliga skador.

Ankomst (gäller alla länder utom Frankrike):

Vid dolda skador: Mottagaren (eller annan ansvarig person) måste skicka ett rekommenderat brev med anmärkningar till speditören som utförde slutlig leverans inom 7 dagar. En kopia av brevet måste skickas till Daikin.

Garanti

Garantivillkoren baseras på allmänna villkor och på bestämmelser utfärdade av tillverkaren. Garantin gäller ej om utrustningen ändras eller repareras utan skriftligt tillstånd av tillverkaren, om driftgränserna överskrids eller om de elektriska anslutningarna ändras. Skador till följd av felaktig användning, bristfälligt underhåll eller underlåtenhet att följa tillverkarens anvisningar eller rekommendationer täcks inte av garantiåtagandet. Om användaren inte följer föreskrifterna i handboken kan detta leda till att tillverkarens garanti och åligganden upphävs.

Köldmedium

Det köldmedium som tillhandahålls av tillverkaren uppfyller de krav som gäller för Daikins kylaggregat. Vid användning av återvunnet eller omarbetat köldmedium är det lämpligt att kontrollera att det är av en kvalitet som motsvarar nytt köldmedium. För att erhålla en exakt analys måste man låta denna utföras på ett speciallaboratorium. Om detta villkor inte uppfylls kan den garanti som utfärdats av tillverkaren upphöra att gälla.

Allmänt

Serviceavtal

Vi rekommenderar att ett serviceavtal tecknas med ett lokalt serviceföretag. Avtalet bör inkludera regelbundet underhåll utfört av en specialist på anläggningen. Genom regelbundet underhåll säkerställs att eventuella fel upptäcks och åtgärdas i tid och att risken för allvarliga skador minimeras. Periodiskt underhåll säkerställer även maximal livslängd för anläggningen under drift. Observera att om dessa installations- och underhållsföreskrifter inte följs kan det leda till att garantin upphävs med omedelbar verkan.

Utbildning

För att anläggningen ska kunna användas på bästa sätt och hållas i fullgott skick under en längre tid erbjuder tillverkaren utbildning vid en serviceskola för kylteknik och luftkonditionering. Huvudsyftet med utbildningen är att ge driftpersonal och tekniker bättre kunskap om den utrustning de använder eller sköter. Särskild vikt läggs vid betydelsen av periodiska kontroller av maskinens driftparametrar samt förebyggande underhåll som ett medel för att hålla driftkostnaderna på ett minimum genom att allvarliga och kostsamma haverier undviks.

Innehåll

Allmän information	362
Installation	
Allmänna data	366
Allmänna egenskaper för aggregatet	375
Märkplåt	375
Installationsanvisningar	375
Hantering	375
Minsta vatteninnehåll vid installationen	378
Vattenbehandling	380
Frostskydd	380
Elanslutningar	380
Allmänna anvisningar för start	
Förberedelse	382
Driftsättning	382
Drift	
Styrsystem och drift av aggregatet	387
Start för veckodrift och avstängning vid veckoslut	387
Start och avstängning för säsongen	387
Underhåll	
Underhållsanvisningar	388
Kontrollista för installation	389
Felsökningsguide	390



Allmänna data

Tabell 1 - EWAP enbart kylning – standardversion – R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Prestanda enligt Eurovent (1)						
Kylkapacitet, netto	(kW)	62,5	76,2	102,8	121,8	132,3
Total ineffekt vid kylning	(kW)	24,4	28,8	38,7	43,6	50,5
Vätsketryckfall	(kPa)	33	38	46	43	44
Tillgängligt tryck (5)	(kPa)	180	173	139	195	181
Nätspänning		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Enhetens strömuttagning						
Nominellt (4)	(A)	57	69	89	102	111
Max startström	(A)	203	215	236	327	336
Aggregatets kortslutningskapacitet	(kA)	10	10	10	10	10
Max area för matarledning	(mm ²)	35	35	95	95	95
Min area för matarledning	(mm ²)	16	16	50	50	50
Kompressor						
Antal		2	2	3	2	2
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Märkström (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Ström vid låst rotor (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motorvarvtal	(r/m)	2900	2900	2900	2900	2900
Effektfaktor		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Oljeträgsvärmare (2)	(W)	160	160	160	150	150
Förångare						
Antal		1	1	1	1	1
Typ		Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt
Vattenmängd (totalt)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Frostskyddsvärmare	(W)	115	115	115	115	115
Enhetens vattenanslutningar		Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7
Vattenanslutningarnas diameter		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batteri						
Typ		Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns
Längd	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Höjd	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Utvändig area (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rader		3	3	3	4	4
Flänsar per fot	(fpf)	180	180	180	168	168
FAN						
Typ		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Antal		2	3	3	3	3
Diameter	(mm)	710	710	800	800	800
Drivningstyp		Direkt drift	Direkt drift	Direkt drift	Direkt drift	Direkt drift
Luftström	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Antal motorer		2	3	3	3	3
Motoreffekt (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Märkström (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motorvarvtal	(r/m)	700	700	680	680	680
Mått						
Höjd (6)	(mm)	1897	1897	2074	2074	2074
Längd	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Bredd	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Driftvikt	(kg)	842	968	1143	1267	1292
Transportvikt	(kg)	834	954	1124	1260	1284
Systemdata						
Antal köldmediekretsar		1	1	1	1	1
Kapacitetssteg		2	2	2	2	2
Lägsta kapacitet	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Köldmediemängd (3)						
Krets A	(kg)	18	21	24	28	28
Krets B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Vid Eurovent-förhållanden (förångare 12 °C/7 °C - luft 35 °C)

(2) per motor

(3) per krets

(4) Max märkvillkor.

(5) Dubbelpumpstillval

(6) För enheter med HESP-tillval, kontakta din lokala återförsäljare

Allmänna data

Tabell 1 – forts.

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Prestanda enligt Eurovent (1)							
Kylkapacitet, netto	(kW)	128,9	157,1	182,8	214,2	241,3	267,0
Total ineffekt vid kylning	(kW)	49,1	57,9	68,4	77,9	88,3	102,4
Vätsketryckfall	(kPa)	30	36	30	35	35	41
Tillgängligt tryck (5)	(kPa)	206	185	196	174	137	124
Nätspänning		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Enhetens strömuttagning							
Nominellt (4)	(A)	113	136	153	188	208	225
Max startström	(A)	259	282	300	334	354	450
Aggregatets kortslutningskapacitet	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max area för matarledning	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Min area för matarledning	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Kompressor							
Antal		4	4	6	6	6	4
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Märkström (4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ström vid låst rotor (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motorvarvtal	(r/m)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Effektfaktor		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Oljeträgsvärmare (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Förångare							
Antal		1	1	1	1	1	1
Typ		Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt
Vattenmängd (totalt)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Frostskyddsvärmare	(W)	180	180	180	180	180	180
Enhetens vattenanslutningar		Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7
Vattenanslutningarnas diameter		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batteri							
Typ		Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns
Längd	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Höjd	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Utvändig area (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rader		3	3	3	3	4	4
Flänsar per fot	(fpf)	180	180	180	180	180	168
FAN							
Typ		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Antal		4	6	6	6	6	6
Diameter	(mm)	710	710	710	800	800	800
Drivningstyp		Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift
Luftström	(m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Antal motorer		4	6	6	6	6	6
Motoreffekt (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Märkström (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Motorvarvtal	(r/m)	700	700	700	680	680	680
Mått							
Höjd (6)	(mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Längd	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Bredd	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Driftvikt	(kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Transportvikt	(kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
Systemdata							
Antal köldmediekretsar		2	2	2	2	2	2
Kapacitetssteg		4	4	4	4	4	4
Lägsta kapacitet	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Köldmediemängd (3)							
Krets A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Krets B	(kg)	19	22	27	27	34	31

- (1) Vid Eurovent-förhållanden (förångare 12 °C/7 °C - luft 35 °C)
 (2) per motor
 (3) per krets
 (4) Max märkvillkor.
 (5) Dubbelpumpstillval
 (6) För enheter med HESP-tillval, kontakta din lokala återförsäljare



Allmänna data

Tabell 2 – EWAP enbart kylning – extra tystgående version – R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Prestanda enligt Eurovent (1)						
Kylkapacitet, netto	(kW)	62,2	75,7	101,9	121,8	132,3
Total ineffekt vid kylning	(kW)	24,2	28,4	36,4	43,6	50,5
Vätsketryckfall	(kPa)	32	37	45	43	44
Tillgängligt tryck (5)	(kPa)	180	174	141	195	181
Nätspänning		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Enhetens strömuttagning						
Nominellt (4)	(A)	55	66	90	102	111
Max startström	(A)	202	213	236	327	336
Aggregatets kortslutningskapacitet	(kA)	10	10	10	10	10
Max area för matarledning	(mm ²)	35	35	95	95	95
Min area för matarledning	(mm ²)	16	16	50	50	50
Kompressor						
Antal		2	2	3	2	2
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Märkström (2) (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Ström vid låst rotor (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motorvarvtal	(r/m)	2900	2900	2900	2900	2900
Effektfaktor		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Oljeträgsvärmare (2)	(W)	160	160	160	150	150
Förångare						
Antal		1	1	1	1	1
Typ		Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt
Vattenmängd (totalt)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Frostskyddsvärmare	(W)	115	115	115	115	115
Enhetens vattenanslutningar		Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7
Vattenanslutningarnas diameter		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batteri						
Typ		Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns
Längd	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Höjd	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Utvändig area (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rader		3	3	3	4	4
Flänsar per fot	(fpf)	180	180	180	168	168
FAN						
Typ		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Antal		2	3	3	3	3
Diameter	(mm)	710	710	800	800	800
Drivningstyp		Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift
Luftström	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Motorantal		2	3	3	3	3
Motoreffekt (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Märkström (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motorvarvtal	(r/m)	700	700	680	680	680
Mått						
Höjd (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Längd	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Bredd	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Driftvikt	(kg)	872	1010	1155	1279	1304
Transportvikt	(kg)	864	996	1136	1272	1296
Systemdata						
Köldmediekrets		1	1	1	1	1
Kapacitetssteg		2	2	2	2	2
Lägsta kapacitet	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Köldmediemängd (3)						
Krets A	(kg)	18	21	24	28	28
Krets B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Vid Eurovent-förhållanden (förångare 12 °C/7 °C - luft 35 °C)

(2) per motor

(3) per krets

(4) Max märkvillkor.

(5) Dubbelpumpstillval

(6) För enheter med HESP-tillval, kontakta din lokala återförsäljare

Allmänna data

Tabell 2 – forts.

		EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Prestanda enligt Eurovent (1)							
Kylkapacitet, netto	(kW)	128,1	156,1	181,5	212,1	238,0	264,9
Total ineffekt vid kylning	(kW)	48,8	57,2	68,0	73,4	85,0	102,1
Vätsketryckfall	(kPa)	29	36	29	34	34	40
Tillgängligt tryck (5)	(kPa)	207	186	197	176	139	126
Nätspänning		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Enhetens strömpptagning							
Nominellt (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Max startström	(A)	256	278	295	324	344	441
Aggregatets kortslutningskapacitet	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max area för matarledning	(mm ²)	95	95	150	150	150	150
Min area för matarledning	(mm ²)	50	50	95	95	95	95
Kompressor							
Antal		4	4	6	6	6	4
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Märkström (2) (4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ström vid låst rotor (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Motorvarvtal	(r/m)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Effektfaktor		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Oljeträgsvärmare (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
Förångare							
Antal		1	1	1	1	1	1
Typ		Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt
Vattenmängd (totalt)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Frostskyddsvärmare	(W)	180	180	180	180	180	180
Enhetens vattenanslutningar		Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7
Vattenanslutningarnas diameter		2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batteri							
Typ		Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns
Längd	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Höjd	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Utvändig area (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rader		3	3	3	3	4	4
Flänsar per fot	(fpf)	180	180	180	180	180	168
FAN							
Typ		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Antal		4	6	6	6	6	6
Diameter	(mm)	710	710	710	800	800	800
Drivningstyp		Direkt drift	Direkt drift	Direkt drift	Direkt drift	Direkt drift	Direkt drift
Luftström	(m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Motorantal		4	6	6	6	6	6
Motoreffekt (2)	(kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Märkström (2)	(A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motorvarvtal	(r/m)	700	700	700	680	680	680
Mått							
Höjd (6)	(mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Längd	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Bredd	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Driftvikt	(kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Transportvikt	(kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Systemdata							
Köldmediekrets		2	2	2	2	2	2
Kapacitetssteg		4	4	4	4	4	4
Lägsta kapacitet	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Köldmediemängd (3)							
Krets A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Krets B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) Vid Eurovent-förhållanden (förångare 12 °C/7 °C - luft 35 °C)

(2) per motor

(3) per krets

(4) Max märkvillkor.

(5) Dubbelpumpstillval

(6) För enheter med HESP-tillval, kontakta din lokala återförsäljare

Allmänna data

Tabell 3 – EWYP kylning/värmning – standardversion – R407C

		EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125
Prestanda enligt Eurovent (1)						
Kylkapacitet, netto	(kW)	60,8	73,6	94,5	116,4	124,8
Total ineffekt vid kylning	(kW)	25,4	30,1	40,0	42,8	49,7
Vattentryckfall vid kylning	(kPa)	31	35	39	40	39
Tillgängligt tryck vid kylning (5)	(kPa)	183	177	156	201	190
Uppvärmningskapacitet netto	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Ineffekt vid värmning	(kW)	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7
Tryckfall vid värmning	(kPa)	30	35	43	37	36
Tillgängligt tryck vid uppvärmning (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Nätspänning		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Enhetens strömuttagning						
Nominellt (4)	(A)	57	69	89	89	89
Max startström	(A)	203	215	236	236	236
Aggregatets kortslutningskapacitet	(kA)	10	10	10	10	10
Max area för matarledning	(mm ²)	35	35	95	95	95
Min area för matarledning	(mm ²)	16	16	50	50	50
Kompressor						
Antal		2	2	3	3	3
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+10T)
Märkström (2) (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Ström vid låst rotor (2)	(A)	175	175	175	176	177
Motorvarvtal	(r/m)	2900	2900	2900	2900	2900
Effektfaktor		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Oljeträgsvärmare (2)	(W)	160	160	50	50	50
Förångare						
Antal		1	1	1	1	1
Typ		Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt
Vattenmängd (totalt)	(l)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Frostskyddsvärmare	(W)	115	115	115	115	115
Enhetens vattenanslutningar		Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7
Vattenanslutningarnas diameter		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batteri						
Typ		Plåtfläns	Plåtfläns	Plåtfläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns
Längd	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Höjd	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Utvändig area (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rader		3	3	3	4	4
Flänsar per tum	(fpf)	204	204	204	168	168
FAN						
Typ		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Antal		2	3	3	3	3
Diameter	(mm)	710	710	800	800	800
Drivningstyp		Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift
Luftström	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37300
Motorantal		2	3	3	3	3
Motoreffekt (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Märkström (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motorvarvtal	(r/m)	700	700	680	680	680
Mått						
Höjd (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Längd	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Bredd	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Driftvikt	(kg)	870	996	1182	1302	1331
Transporthöjd	(kg)	862	982	1163	1295	1323
Systemdata						
Köldmediekrets		1	1	1	1	1
Kapacitetssteg		2	2	2	2	2
Lägsta kapacitet	(%)	40/60	50	37/63	37/64	37/65
Köldmediemängd (3)						
Krets A	(kg)	18	21	24	40	40
Krets B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Vid Eurovent-förhållanden (kylning: vatten 12 °C/7 °C – luft. 35 °C // Värme: Vatten 40 °C/45 °C – Luft. DB 7 °C /WB 6 °C)

(2) per motor

(3) per krets

(4) Max märkvillkor.

(5) Dubbelpumpstillval

(6) För enheter med HESP-tillval, kontakta din lokala återförsäljare

Allmänna data

Tabell 3 – forts.

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Prestanda enligt Eurovent (1)						
Kylkapacitet, netto (kW)	125,9	153,1	167,4	195,1	220,7	251,9
Total ineffekt vid kylning (kW)	51,1	60,7	69,8	78,2	90,1	102,0
Vattentryckfall vid kylning (kPa)	28	35	25	29	29	36
Tillgängligt tryck vid kylning (5) (kPa)	209	189	208	191	148	134
Uppvärmningskapacitet netto (kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Ineffekt vid värmning (kW)	49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Tryckfall vid värmning (kPa)	25	31	26	30	29	36
Tillgängligt tryck vid uppvärmning (5) (kPa)	214	197	205	188	149	134
Nätspänning	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Enhetens strömupptagning						
Nominellt (4) (A)	113	136	153	188	208	225
Max startström (A)	259	282	300	334	354	450
Aggregatets kortslutningskapacitet (kA)	10	10	10	10	10	10
Max area för matarledning (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Min area för matarledning (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Kompressor						
Antal	4	4	6	6	6	4
Typ	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
modell	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Märkström (2) (4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ström vid låst rotor (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Motorvarvtal (r/m)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Effektfaktor	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Oljeträgsvärmare (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Förångare						
Antal	1	1	1	1	1	1
Typ	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt
Vattenmängd (totalt) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Frostskyddsvärmare (W)	180	180	180	180	180	180
Enhetens vattenanslutningar	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7
Vattenanslutningarnas diameter	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batteri						
Typ	Plåtfläns	Plåtfläns	Plåtfläns	Plåtfläns	Plåtfläns	Slitsad fläns
Längd (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Höjd (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Utvändig area (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rader	3	3	3	3	4	4
Flänsar per tum (fpf)	204	204	204	204	180	168
FAN						
Typ	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Antal	4	6	6	6	6	6
Diameter (mm)	710	710	710	800	800	800
Drivningstyp	Direkt drift	Direkt drift	Direkt drift	Direkt drift	Direkt drift	Direkt drift
Luftström (m ³ /h)	38300	52700	55400	86300	83000	79300
Motorantal	4	6	6	6	6	6
Motoreffekt (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,4	1,4	1,4
Märkström (2) (A)	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Motorvarvtal (r/m)	700	700	700	680	680	680
Mått						
Höjd (6) (mm)	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Längd (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Bredd (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Driftvikt (kg)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Transportvikt (kg)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
Systemdata						
Köldmediekrets	2	2	2	2	2	2
Kapacitetssteg	4	4	4	4	4	4
Lägsta kapacitet (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Köldmediemängd (3)						
Krets A (kg)	21	24	29	30	37	41
Krets B (kg)	21	24	29	30	37	41

(1) Vid Eurovent-förhållanden (kylning: vatten 12 °C/7 °C – luft. 35 °C // Värme: Vatten 40 °C/45 °C – Luft. DB 7 °C /WB 6 °C)

(2) per motor

(3) per krets

(4) Max märkvillkor.

(5) Dubbelpumpstillval

(6) För enheter med HESP-tillval, kontakta din lokala återförsäljare

Allmänna data

Tabell 4 – EWYP kylning/värmning – extra tystgående version – R407C

		EWYP 060	EWYP 080	EWYP 100	EWYP 120	EWYP 125
Prestanda enligt Eurovent (1)						
Kylkapacitet, netto	(kW)	60,4	73,1	93,6	116,4	124,8
Total ineffekt vid kylning	(kW)	25,2	29,8	37,6	42,8	49,7
Vattentryckfall vid kylning	(kPa)	31	35	38	40	39
Tillgängligt tryck vid kylning (5)	(kPa)	183	178	158	201	190
Uppvärmningskapacitet netto	(kW)	59,6	72,7	99,2	112,3	120,3
Ineffekt vid värmning	(kW)	24,2	29,3	39,8	45,7	48,7
Tryckfall vid värmning	(kPa)	30	35	43	37	36
Tillgängligt tryck vid uppvärmning (5)	(kPa)	185	179	146	205	195
Nätspänning		400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Enhetens strömuttagning						
Nominellt (4)	(A)	55	66	90	102	111
Max startström	(A)	202	213	236	327	336
Aggregatets kortslutningskapacitet	(kA)	10	10	10	10	10
Max area för matarledning	(mm ²)	35	35	95	95	95
Min area för matarledning	(mm ²)	16	16	50	50	50
Kompressor						
Antal		2	2	3	2	2
Typ		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
modell		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Märkström (2) (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Ström vid låst rotor (2)	(A)	175	175	175	272	272
Motorvarvtal	(r/m)	2900	2900	2900	2900	2900
Effektfaktor		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Oljeträgsvärmare (2)	(W)	160	160	160	150	150
Förångare						
Antal		1	1	1	1	1
Typ		Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt
Vattenmängd (totalt)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Frostskyddsvärmare	(W)	115	115	115	115	115
Enhetens vattenanslutningar		Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7
Vattenanslutningarnas diameter		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Batteri						
Typ		Plåtfläns	Plåtfläns	Plåtfläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns
Längd	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Höjd	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Utvändig area (3)	(m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Rader		3	3	3	4	4
Flänsar per tum	(fpf)	204	204	204	168	168
FAN						
Typ		Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Antal		2	3	3	3	3
Diameter	(mm)	710	710	800	800	800
Drivningstyp		Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift
Luftström	(m ³ /h)	19100	26300	37300	37100	37100
Motorantal		2	3	3	3	3
Motoreffekt (2)	(kW)	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Märkström (2)	(A)	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motorvarvtal	(r/m)	700	700	680	680	680
Mått						
Höjd (6)	(mm)	1897	1897	2048	2048	2048
Längd	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Bredd	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Driftvikt	(kg)	900	1038	1194	1314	1343
Transportvikt	(kg)	892	1024	1175	1307	1335
Systemdata						
Köldmediekrets		1	1	1	1	1
Kapacitetssteg		2	2	2	2	2
Lägsta kapacitet	(%)	40/60	50	37/63	37/63	37/63
Köldmediemängd (3)						
Krets A	(kg)	18	21	24	40	40
Krets B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) vid Eurovent-förhållanden (Kylning: Vatten 12 °C/7 °C – Luft. 35 °C /Värme: Vatten 40 °C/45 °C – Luft. DB 7 °C /WB 6 °C)

(2) per motor

(3) per krets

(4) Max märkvillkor.

(5) Dubbelpumpstillval

(6) För enheter med HESP-tillval, kontakta din lokala återförsäljare

Allmänna data

Tabell 4 – forts.

	EWYP 130	EWYP 160	EWYP 180	EWYP 210	EWYP 240	EWYP 260
Prestanda enligt Eurovent (1)						
Kylkapacitet, netto (kW)	125,5	152,5	166,8	194,1	219,2	250,0
Total ineffekt vid kylning (kW)	50,9	60,3	69,6	75,9	88,3	101,5
Vattentryckfall vid kylning (kPa)	28	34	25	29	29	36
Tillgängligt tryck vid kylning (5) (kPa)	209	190	209	192	149	135
Uppvärmningskapacitet netto (kW)	119,2	145,3	171,8	198,4	220,0	251,6
Ineffekt vid värmning (kW)	48,5	59,0	68,2	79,5	87,6	97,4
Tryckfall vid värmning (kPa)	25	31	26	30	29	36
Tillgängligt tryck vid uppvärmning (5) (kPa)	214	197	205	188	149	134
Nätspänning	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Enhetsens strömuttagning						
Nominellt (4) (A)	110	131	150	178	200	216
Max startström (A)	256	278	295	324	344	441
Aggregatets kortslutningskapacitet (kA)	10	10	10	10	10	10
Max area för matarledning (mm ²)	95	95	150	150	150	150
Min area för matarledning (mm ²)	50	50	95	95	95	95
Kompressor						
Antal	4	4	6	6	6	4
Typ	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
modell	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Märkström (2) (4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Ström vid låst rotor (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Motorvarvtal (r/m)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Effektfaktor	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Oljeträgsvärmare (2) (W)	160	160	160	160	160	150
Förångare						
Antal	1	1	1	1	1	1
Typ	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt	Lödd plåt
Vattenmängd (totalt) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Frostskyddsvärmare (W)	180	180	180	180	180	180
Enhetsens vattenanslutningar	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7	Hane ISO R7
Vattenanslutningarnas diameter	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Batteri						
Typ	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns	Slitsad fläns
Längd (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Höjd (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Utvändig area (3) (m ²)	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Rader	3	3	3	3	4	4
Flänsar per tum	204	204	204	204	180	168
FAN						
Typ	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller	Propeller
Antal	4	6	6	6	6	6
Diameter (mm)	710	710	710	800	800	800
Drivningstyp	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift	Direktdrift
Luftström (m ³ /h)	38300	52700	55400	74700	71400	74300
Motorantal	4	6	6	6	6	6
Motoreffekt (2) (kW)	0,57	0,57	0,57	1,05	1,05	1,05
Märkström (2) (A)	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4
Motorvarvtal (r/m)	700	700	700	680	680	680
Mått						
Höjd (6) (mm)	1897	1897	2100	2074	2074	2074
Längd (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Bredd (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Driftvikt (kg)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Transportvikt (kg)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
Systemdata						
Köldmediekrets	2	2	2	2	2	2
Kapacitetssteg	4	4	4	4	4	4
Lägsta kapacitet (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	17/33
Köldmediemängd (3)						
Krets A (kg)	21	24	29	30	37	41
Krets B (kg)	21	24	29	30	37	41

(1) vid Eurovent-förhållanden (Kylning: Vatten 12 °C/7 °C – Luft. 35 °C / Värme: Vatten 40 °C/45 °C – Luft. DB 7 °C /WB 6 °C)

(2) per motor

(3) per krets

(4) Max märkvillkor.

(5) Dubbelpumpstillval

(6) För enheter med HESP-tillval, kontakta din lokala återförsäljare

Allmänna data

Tabell 5 - Hydraulikmodul och bufferttank

		EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP	EWAP EWYP
		060	080	100	120	125	130	160	180	210	240	260
Motor (2)	(kW)	2,2	2,2	2,2	4,0	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Märkström (2)	(A)	4,9	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Motorvarvtal	(r/m)	2900										
Vattenfilter Ø		2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	3"
Expansionstankens volym	(l)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Expansionskapacitet för användarvolym (1)	(l)	1000	1000	1000	1000	1 000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Frostskyddsvärmare	(W)	150										
Rörledningsmaterial		Stål										
Pumpmodulens vikt	(kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Vattentankens volym (tillval)	(l)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Akkumulatortank extra transporthöjd	(mm)	400										
Akkumulatortank extra transportvikt	(kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

(1) Hydrostatiskt tryck 3 bar vid 45 °C med lägsta temperatur -12 °C

(2) Dubbelpumpstillval

Installation

Allmänna egenskaper för aggregatet

Minimikrav för fritt utrymme anges på de godkända ritningarna, som kan erhållas på begäran från Daikins säljkontor.

Märkplåt

På aggregatets typskylt anges kompletta referensnummer för modellen.

Aggregatets märkström anges och strömförsörjningen får avvika max 5 % från märkströmmen.

Kompressormotorns strömdata anges i rutan I.MAX.

Elinstallation hos kunden måste vara dimensionerad för denna strömstyrka.

Installationsanvisningar

Fundament

Särskilt fundament erfordras inte förutsatt att uppställningsytan är plan och horisontell samt dimensionerad för aggregatets vikt.

Isolerande gummielement

Dessa medföljer maskinen som standard och ska placeras mellan uppställningsytan och maskinen för att isolera denna från marken.

- 4 dämpelement för storlek 060 utan ackumulatortank
- 6 dämpelement för storlek 075–260 utan ackumulatortank
- 8 dämpelement för alla med ackumulatortank
- Tillverkaren avråder från användning av fjärdämpare.

Vattenavlopp

För maskiner med hydraulikmodul ska kondensat samlas in under pumpen och ledas bort.

Fritt utrymme

Följ rekommendationerna beträffande fritt utrymme kring aggregatet och kondensorn för att medge åtkomst vid underhållsarbete.

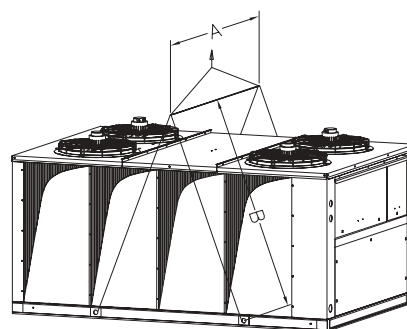
Observera

Aggregatets funktion är beroende av lufttemperaturen. Eventuell återcirkulation av utloppsluft från fläktarna leder till förhöjd inloppslufttemperatur vid kondensorflänsarna, vilket kan orsaka avstängning på grund av för högt tryck.

Under sådana omständigheter är driftförhållanden och prestanda annorlunda.

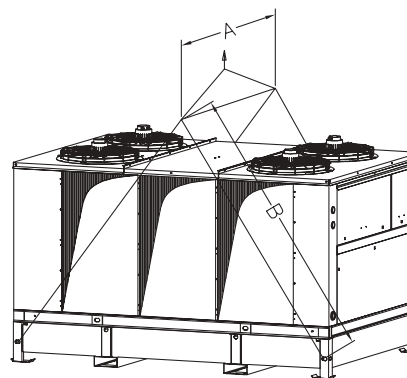
Aggregatets funktion kan påverkas menligt av förhöjd inloppslufttemperatur vid kondensorn. Om aggregatet är direkt utsatt för vindpåverkan, se till att eliminera risken för återcirkulation av kylluften. Se de godkända ritningarna.

Figur 1 - Hantering - aggregat utan buffertank



Obs! De svetsade plåtarna i änden på socklarna får inte användas som stöd- eller lyftpunkter vid hantering av maskinen.

Figur 2 - Hantering - aggregat med buffertank



Installation

Tabell 6 - Mått för rekommenderade lyftstroppar och lyftok:

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Utan buffertank											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2300	2300	2500	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100
Med buffertank											
A (mm)	1400	1400	1400	1400	1400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
B (mm)	2700	2800	3100	3100	3100	3400	3400	3400	3400	3400	3400

Tabell 7 - Leveransvikter

	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Utan hydraulikmodul											
EWAP (kg)	834	954	1124	1260	1284	1588	1778	2030	2181	2344	2377
EWYP (kg)	864	996	1136	1272	1296	1650	1860	2114	2271	2434	2467
Tillkommande vikt för hydraulikmodul med enkelpump											
EWAP (kg)	29	34	34	64	64	66	66	70	70	84	84
EWYP (kg)											
Tillkommande vikt för hydraulikmodul med dubbelpump											
EWAP (kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
EWYP (kg)											
Tillkommande vikt för buffertank											
EWAP (kg)	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644
EWYP (kg)											

Installation

Innan aggregatet ansluts, kontrollera att märkningen för inlopps- och utloppsvatten följer offertritingarna.

Enheterna finns i 3 versioner:

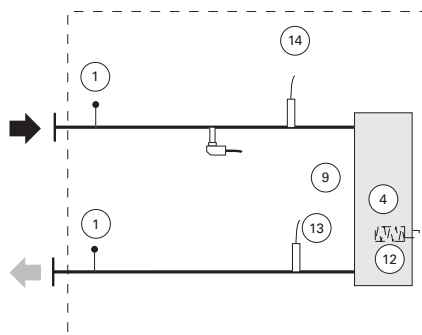
Utan hydraulikmodul (med eller utan kontaktorer)

Med hydraulikmodul (en eller två pumpar)

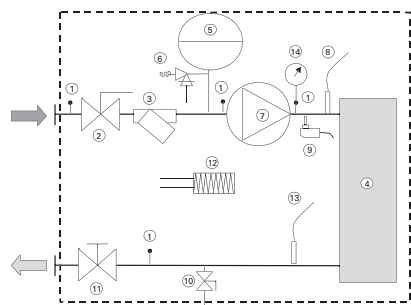
Med hydraulikmodul och bufferttank.

Typiska vattenkretsar visas i figur 3–5

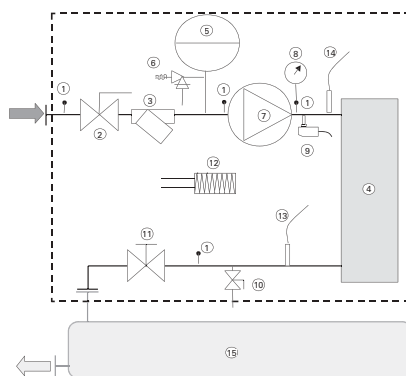
Figur 3 - Aggregat utan hydraulikmodul - typisk vattenkrets



Figur 4 - Aggregat med hydraulikmodul - typisk vattenkrets



Figur 5 - Aggregat med hydraulikmodul och bufferttank - typisk vattenkrets

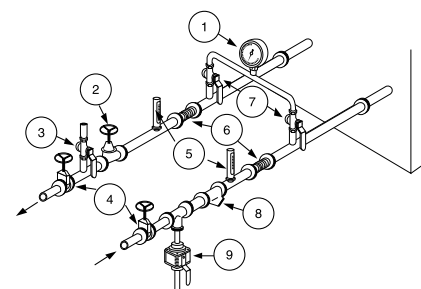


Förklaringar till figur 3–5

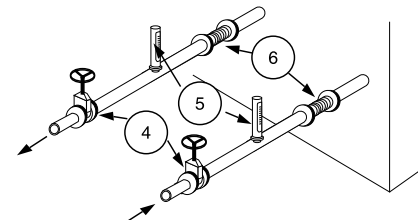
1. Trycköppning för vattenmätare
2. Avstängningskylventil
3. Vattenfilter
4. Förångare
5. Expansionstank
6. Övertrycksventil
7. Pump (enkel eller dubbel)
8. Borttagbar vattenmätare
9. Flödesstyrning
10. Ventil för påfyllning och avtappning
11. Utjämningsventil
12. Utjämningsventil
13. Frostskydd
14. Sensor för utloppsvattnets temperatur
15. Sensor för returvattnets temperatur
16. Bufferttank

WARNING! Aggregat med hydraulikmodul och bufferttank innehåller alla nödvändiga säkerhets- och driftanordningar och behöver bara anslutas med tilllopps- och avtappningsledningar via expansionskompensatorer. Aggregat utan hydraulikmodul måste anslutas enligt figur 6.

Figur 6 - Aggregat med hydraulikmodul och bufferttank - typisk vattenkrets



Figur 7 - Aggregat med hydraulikmodul och bufferttank - typisk vattenkrets



- 1 Tryckmätare: visar inlopps- och utloppsvattnets tryck (2 finns inuti maskinen – se del 1 i figur 5)
- 2 Utjämningsventil: justerar vattenflödet.
- 3 Luftningsventil: för evakuering av luft ur vattenkretsen vid påfyllning.
- 4 Stoppventiler: frångör aggregatet och vattencirkulationspumpen vid underhållsarbete.
- 5 Termometrar: registrerar in- och utgående temperatur för kylvattnet.
- 6 Expansionsutjämnare: unviker mekanisk påfrestning mellan vätskekylaggregatet och rörledningarna.
- 7 Stoppventil på utloppsanslutningen: mäter vattentrycket på förångarens inlopp eller utlopp.
- 8 Sugsil: skyddar värmeväxlarna från smuts. En effektiv sil måste alltid installeras för att säkerställa att endast rent vatten kommer in i värmeväxlaren. Om en sil inte tillhandahålls av kunden installerar serviceteknikern en sil vid start av aggregatet. Partiklar som passerar silen får vara max 0,8 mm.
- 9 Avlopp: används för urtappning av värmeväxlaren.

För att skydda miljön måste saltvattenlösningen i glykolen återvinnas och behandlas.

Installation

Minsta vatteninnehåll vid installationen

Det är viktigt att vattenmängden är korrekt för att en stabil köldbärartemperatur ska erhållas och för att undvika att kompressorerna startar och stoppar med korta intervaller.

Parametrar som påverkar vattentemperaturens stabilitet

- Vattenmängd i kretsen.
- Variationer i belastningen.
- Antal kapacitetssteg.
- Kompressorrotation.
- Dödgång.
- Minsta tid mellan två kompressorstarter.

Min vattenmängd för komforttillämpning

För en komforttillämpning kan vattentemperaturen tillåtas variera vid delbelastning. Den parameter som måste beaktas är minimal drifttid för kompressorn. För undvikande av smörjningsproblem vid en skruvkompressor eller hermetiskt slutet kolvkompressor måste den köras i minst 2 minuter (120 sekunder) innan den stannar.

Minsta vattenmängd kan bestämmas med hjälp av följande formel:
 $Mängd = kylkapacitet \times tid \times \text{högsta kapacitetssteg (\%)} / \text{specifikt värme} / \text{dödband}$

Minsta drifttid = 120 sekunder
 Specifik värme = 4,18 kJ / kg
 Rekommenderat dödband = 3 °C

Dödbandsberäkning

Dödband = (högsta kompressorstegskapacitet / total kapacitet) X (vattentemperatursdifferens ingående/utgående) + tillåtet temperaturfall i vattenkretsen

Minsta tillåtna temperaturfall = 1,5 °C
 Beräkningstabell för minsta dödband / mål-delta-T för vattentemperaturen

Det är lämpligt att ha ett högre dödband än rekommenderat lägsta värde.

Maskin- storlek	Kapacitets- steg för större kompressor	Total maskin- kapacitet	Temperaturfall för kompressorsteg / delta-T för vattenkretsen			Lägsta rekommenderade temperaturfall för vattenkrets	Dödbandsminimum / delta-T vattenkrets		
			4	5	6		4	5	6
060	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
080	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
100	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
120	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
125	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
130	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
160	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
180	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
210	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
240	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
260	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

Installation

Minsta vattenmängd för en processtillämpning eller för en kylaggregat som måste användas med tillval för låg omgivningstemperatur.

För processtillämpningar måste variationer i vattentemperaturen vid delbelastning minimeras. För att undvika problem med skruvkompressor eller hermetisk kolvkompressor måste den köras i minst 2 minuter (120 sekunder) innan den stannar, och tiden mellan två starter måste vara minst 5 minuter (300 sekunder).

Vattenmängden måste kunna tillhandahålla kylkapacitet när aggregatet är avstängt.

Minsta vattenmängd kan bestämmas med hjälp av följande formel:

$$\text{Mängd} = \text{kylkapacitet} \times \text{tid} \times \text{högsta kapacitetssteg (\%)} / \text{specifikt värme} / \text{dödband}$$

Med dessa värden blir formeln

$$\text{Mängd} = \text{kylkapacitet} \times 9,56 \times \text{högsta kapacitetssteg (\%)}$$

För EWAP som körs under följande förhållanden: lufttemperatur 35 °C, vatten 12/7 °C, innebär det följande mängd. Om totala vattenmängden i anläggningen ligger under värdena enligt ovan måste en bufferttank användas.

Minsta tid = 180 sekunder (300-120)
 Specifikt värme = 4,18 kJ / (kg)
 Rekommenderat dödband = beror av processen

Med dessa värden blir formeln:
 Mängd = kylkapacitet x 43 x högsta kapacitetssteg (%) / dödgång

Att öka dödbandet är som att öka vattenvolymen i kretsen.

Tabell 8 - Lägsta vattenkretsvolym för komforttillämpning

	EWAP 060	EWAP 080	EWAP 100	EWAP 120	EWAP 125	EWAP 130	EWAP 160	EWAP 180	EWAP 210	EWAP 240	EWAP 260
Vattenmängd (l)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

Vid Eurovent-förhållanden

Installation

Vattenbehandling

Om obehandlat eller felbehandlat vatten används i denna utrustning kan det leda till kalkavlagringar, erosion, korrosion, alg- eller slambildning.

Eftersom Daikin inte känner till vilka komponenter som ingår i vattenledningssystemet eller kvaliteten på det vatten som används, rekommenderar vi att en vattenbehandlingsspecialist anlitas. Följande material ingår i Daikin-kylarnas värmeväxlare:

- rostfria stålplåtar enligt AISI 316, 1.4401 med kopparlödning.
- Vattenrörledningar: stål
- Vattenanslutningar: mässing

Daikin ansvarar inte för skador till följd av att obehandlat, felbehandlat, salt eller bräckt vatten använts.

Kontakta Daikin-återförsäljaren vid behov.

Vinterfrostskydd

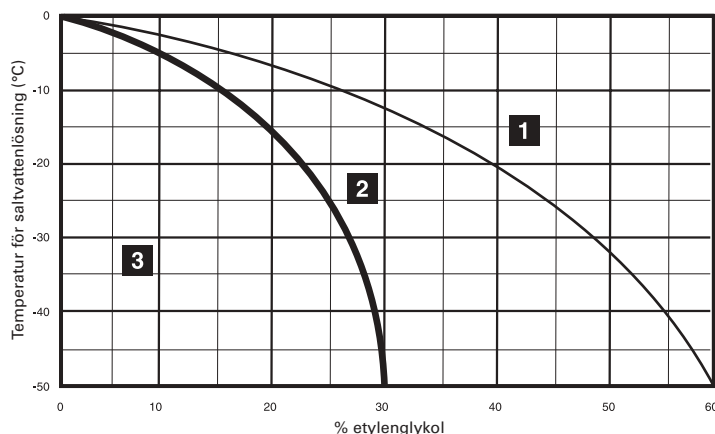
Vid omgivningslufttemperatur under noll måste köldbärarledningarna vara helt isolerade.

Vidta alla erforderliga säkerhetsåtgärder för att förhindra frostsador vid låg omgivningstemperatur.

Åtgärderna kan vara följande:

- Montera elektrisk värmare på alla vattenledningar som utsätts för temperaturer under noll.
- Starta köldbärarpumpen vid omgivningslufttemperaturer under noll.
- Tillsätt etylenglykol i kylvattnet.
- Töm vattenkretsen men tänk på korrosionsrisken när kretsen är tömd.

Diagram 8 - Fryspunkt i förhållande till etylenglykolhalten (procent)



1. Vätska
2. Frysning utan risk för rörsprängning
3. Frysning med risk för rörsprängning

Elanslutningar

Obs!

1. Var mycket försiktig vid upptagning av genomföringshål och installation av elkablar. Metallspån eller rester av koppar eller isoleringsmaterial får absolut inte hamna i startpanelen eller i elkomponenter. Reläer, kontaktorer, kontaktstift och styrkablage måste täckas över och skyddas innan nätkablarna ansluts.
2. Installera nätkablarna enligt anvisningarna på kopplingsschemat. Använd lämpliga kabelförskruvningar och se till att främmande material inte kan tränga in i kopplingskåp eller komponenter.

Obs!

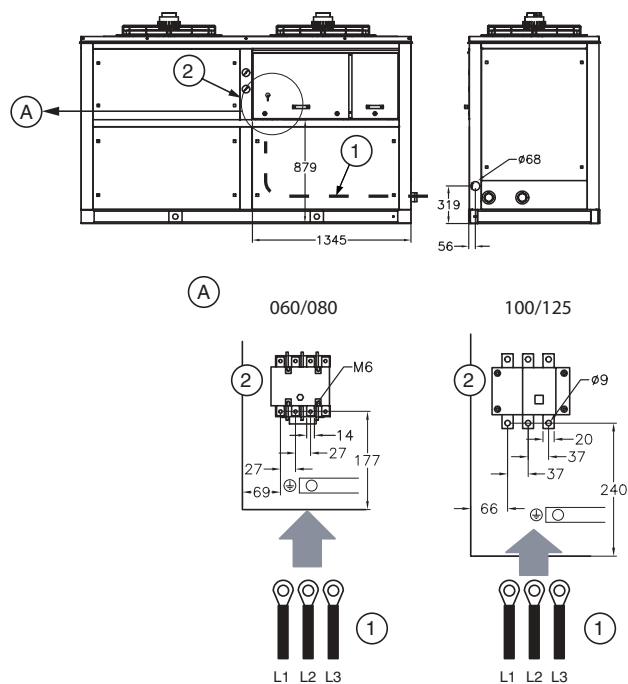
1. Kablarna måste uppfylla krav enligt gällande standarder och föreskrifter. Typ och placering av säkringar måste också uppfylla krav enligt gällande standarder och föreskrifter. För att ge bättre säkerhet ska säkringarna installeras synligt, nära aggregatet.
2. Använd endast ledningar med kopparledare. Om aluminiumledare används kan det orsaka galvanisk korrosion, vilket kan leda till överhettning och skador på anslutningarna.

Inställningar av expansionsventilerna

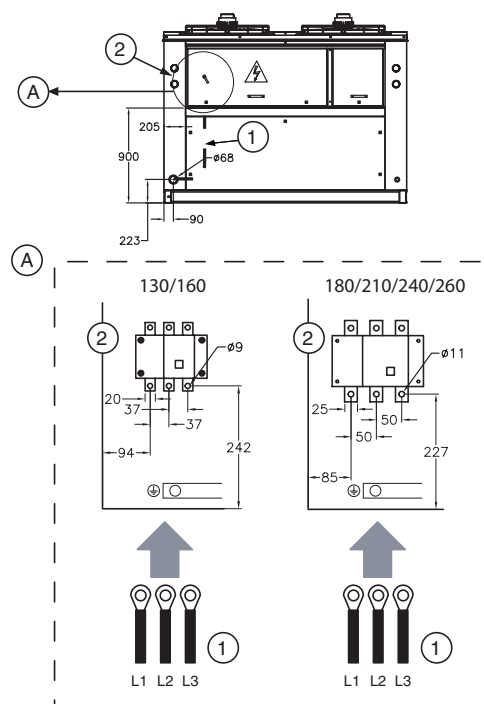
För att kompressorn ska hållas inom driftområde måste sugöverhettningen hållas under kontroll vid driftsättningen. Den ska sänka kompressorns hetgasttemperatur och höja den mättade sugtemperatur; samtidigt höjs maskinkapaciteten. Sugöverhettningen sänks genom att inställningsskruven till expansionsventilen lossas. En vridning moturs innebär -1 °C till -2 °C sänkning av sugöverhettningen. Det är lämpligt att sänka sugöverhettningen – alltså öka sugtrycket – genom att ändra inställningen av expansionsventilen innan man försöker sänka inställningsparametern för lågtryckssidan för att undvika frånslagsutlösning p.g.a. lågt tryck. Se till att underkylningen är tillräcklig. Det kan vara praktiskt för maskiner med etylenglykol och propylenglykol.

Installation

Figur 9 – Elanslutningar för EWAP/EWYP 060–125



Figur 10 – Elanslutningar för EWAP/EWYP 130–260



1. Strömförsörjningskabel (installeras genom kundens försorg)
2. Säkerhetsbrytare

Allmänna anvisningar för start

FÖRBEREDELSE FÖR START

Gå igenom alla steg på checklistan för att säkerställa att maskinen är korrekt installerat och driftklar.

Installatören måste pricka av denna lista för att säkerställa att installationen är korrekt innan Daikins serviceavdelning kontaktas för att starta aggregatet:

- Kontrollera aggregatets placering.
- Kontrollera att aggregat står horisontellt.
- Kontrollera gummielementens typ och läge.
- Se till att nödvändigt fritt utrymme finns för åtkomst vid underhållsarbete (se godkända ritningar).
- Se till att nödvändigt fritt utrymme runt kondensorn finns (se godkända ritningar).
- Kontrollera att köldbärarkretsen är driftklar, fylld med vatten samt att tryckprov och luftning har utförts.
- Kontrollera att köldbärarkretsen har spolats igenom.
- Kontrollera att en vattensil är installerad före förångaren.
- Silarna måste rengöras när pumpen har körts i 2 timmar.
- Kontrollera placeringen för termometrar och tryckmätare.
- Kontrollera att köldbärarpumpens kablar kopplats till styrpanelen.
- Kontrollera att isolationsresistansen mellan strömförsörjningskontakter och jord uppfyller krav enligt gällande standarder och föreskrifter.
- Kontrollera att aggregatets matningsspänning och frekvens överensstämmer med märkvärdena.
- Kontrollera att alla elanslutningar är rena och i gott skick
- Kontrollera att huvudströmbrytaren är i gott skick.
- Kontrollera halten av etylenglykol och propylenglykol i köldbärarkretsen.
- Kontroll av vattenflödesstyrning: minska vattenflödet och kontrollera styrpanelens elkontakt.
- Se till att kylvattnets tryckfall genom förångaren (aggregat utan hydraulikmodul) och att tillgängligt tryck i maskinen (aggregat med hydraulikmodul) överensstämmer med Daikins orderspecifikation (se tabell 9–11).
- Vid start av varje enskild motor i systemet, kontrollera rotationsriktningen och funktionen för alla komponenter som drivs av motorn.

- Kontrollera att det finns tillräckligt kylbehov när aggregatet startas (ca 50 % av nominell belastning).

Driftsättning

Följ anvisningarna nedan för korrekt start av aggregatet.

Kontroll av installation och kylare:

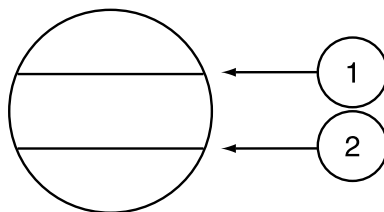
- Se till att alla punkter enligt ovan (förberedelser för start) utförts. Följ anvisningarna på dekalen i kopplingskåpet:
- Sätt den plexiglasskiva som tillhandahålls av Daikin framför nätanslutningen.
- Se till att alla vatten- och köldmedieventiler är i driftläge.
- Se till att aggregatet inte är skadat.
- Se till att alla sensorer sitter korrekt i sina mätlägen och är i kontakt med det värmeledande mediet.
- Kontrollera infästningen av kapillärroren (ska vara skyddade mot vibration och slitage) och se till att de inte är skadade.
- Återställ alla manuellt inställda regleranordningar.
- Kontrollera att köldmediekretsarna är täta.

Kontroll och inställning:

Kompressorer:

- Kontrollera oljenivån i viloläge. Oljenivån ska minst nå upp till halva nivåglasets på huset. Se fig 11 beträffande korrekt nivå.

Figur 11 - Oljenivå i kompressor



1. Högsta tillåtna oljenivå
2. Lägsta tillåtna oljenivå

- Kontrollera infästningen av kapillärroren (ska vara skyddade mot vibration och slitage) och se till att de inte är skadade.
- Återställ alla manuellt inställda regleranordningar.
- Kontrollera att köldmediekretsarna är täta.
- Kontrollera att elanslutningarna för motorerna och i styrpanelen är korrekt åtdragna.
- Kontrollera isolationsresistansen för motorerna med en 500 V DC megohmmeter enligt tillverkarens specifikation (min 2 megohm)
- Kontrollera rotationsriktningen med en fasmätare.

Nätspänningsledningar:

- Kontrollera att alla elanslutningar är korrekt åtdragna.
- Ställ in kompressorernas skyddsreläer.
- Ställ in fläktmotorernas skyddsreläer.

Styrspänningsledningar:

- Kontrollera att alla elanslutningar är korrekt åtdragna.
- Kontrollera alla pressostater.
- Kontrollera och ställ in styrmodulen TRACER CH532
- Test och start utan ström.

Kondensor:

- Kontrollera fläktmotorernas rotationsriktning.
- Kontrollera isolationsresistansen för motorerna med en 500 V DC megohmmeter enligt tillverkarens specifikation (min 500 megohm)

Driftparametrar:

- Slå på huvudströmbrytaren.
- Starta vattenpumpen (respektive vattenpumparna) och se till att inga hålrum föreligger.
- Starta enheten enligt beskrivningen i CH532-styrenhetens användarguide.

Maskinen och köldbärarpumparnas kontakter måste vara sammankopplade,

- Låt aggregatet gå i minst 15 minuter efter start så att trycket stabiliseras.

Kontrollera sedan:

- spänningen
- strömmen till kompressorerna och fläktmotorerna

Allmänna anvisningar för start

- köldbärartemperatur – utgående och retur
- sugtemperatur och sugtryck
- omgivningsluftens temperatur
- temperatur på utgående fläktluft
- utloppstryck och temperatur
- köldmedietemperatur och -tryck i vätskefas
- driftparametrar:
- kylvattnets tryckfall genom förångaren (om ingen hydraulikmodul är installerad) respektive tillgängligt tryck i aggregatet; det ska överensstämma med värden enligt Daikins orderspecifikation.
- sugöverhettning: skillnaden mellan sugtemperaturen och mättnadstemperaturen. Normal överhettning bör vara 4 – 7 °C med R407C i kylningsläge,
- underkylning: skillnaden mellan vätsketemperaturen och kondenseringstemperaturen. Normal underkylning bör vara 2 – 10°C med R407C i kylningsläge,
- skillnad mellan mättnadstemperaturen i högtrycksdelen och kondensorns luftinloppstemperatur. Normalt värde i en standardmaskin med R407C bör vara 15–23 °C
- skillnad mellan utgående köldbärartemperaturen och mättnadstemperaturen i lågtrycksdelen. normalt värde i en standardaggregat utan etylenglykol i kylvattnet bör vara omkring 3 °C + överhettning med R407C.
- För mycket emulsion i kompressoroljan indikerar att det finns köldmedium i oljan, vilket kan leda till otillräcklig smörjning av kompressorn. Stäng kompressorn och vänta i 60 minuter så att oljetrågsvärmarna har värmt upp oljan och starta den igen. Kontakta en Daikin-tekniker om detta inte fungerar.
- För mycket olja i kompressorn kan orsaka skador på kompressorn. Kontakta Daikins servicetekniker innan olja fylls på. Använd endast produkter som rekommenderas av Daikin.
- Kompressorerna får bara köras i en rotationsriktning. Om köldmediets högtryck förblir stabilt under 30 sekunder efter kompressorstart, måste aggregatet omedelbart stängas av och rotationsriktningen kontrolleras med fasmätare.

Varning!

- Köldbärarkretsen kan stå under tryck. Avlasta trycket innan systemet öppnas för avtappning eller påfyllning i vattenkretsen. I annat fall kan personsador uppstå.
- Om rengöringsmedelslösning används i kylvattenkretsen, måste kylaren skiljas av från vattenkretsen för att förhindra skador på kylarens och förångarens vattenledningsrör.

Avslutande kontroll:

När aggregatet fungerar korrekt:

- Kontrollera att aggregatet är rent och fritt från främmande partiklar, verktyg etc.
- Kontrollera att alla ventiler är i driftläge.
- Stäng luckorna för styr- och startpanel och kontrollera att panelerna är korrekt infästa.

Obs!

- För att garantin ska gälla måste alla starter som kunden själv utför registreras i en detaljerad rapport, som snarast måste skickas till närmaste Daikin kontor.
- Starta inte en motor, vars isolationsresistans ligger under 2 megohm
- Största tillåtna obalans mellan faser är 2 %.
- Matningsspänningen till motorerna ska ligga inom 5 % från märkspänningen enligt kompressorers märkskylt.

Allmänna anvisningar för start

Tabell 9 - Vattentryckfall vid nominellt vattenflöde (utan tillvalet hydraulikmodul)

		EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260
Lägsta vattenflöde - 0 % EG	(l/s)	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Lägsta vattenflöde - 30 % EG	(l/s)	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Nominellt vattenflöde	(l/s)	2,99	3,64	4,92	5,83	6,33	6,17	7,52	8,75	10,25	11,55	12,78
Nominellt tryckfall	(kPa)	33	38	46	43	45	30	36	30	35	35	42

Tabell 10 - Vattentryckfall (utan tillvalet hydraulikmodul)

ΔP (kPa)	Vattenflöde l/s											
	EWAP EWYP 060	EWAP EWYP 080	EWAP EWYP 100	EWAP EWYP 120	EWAP EWYP 125	EWAP EWYP 130	EWAP EWYP 160	EWAP EWYP 180	EWAP EWYP 210	EWAP EWYP 240	EWAP EWYP 260	
	10	1,60	1,82	2,24	2,73	2,91	3,52	3,86	4,98	5,37	6,00	6,00
20	2,30	2,61	3,20	3,90	4,15	5,04	5,52	7,14	7,71	8,63	8,63	
40	3,33	3,75	4,57	5,59	5,93	7,20	7,90	10,25	11,07	12,41	12,41	
60	4,12	4,64	5,63	6,90	7,30	8,88	9,74	12,65	13,67	15,35	15,35	
80	4,80	5,39	6,53	8,01	8,46	10,30	11,31	14,70	15,89	17,85	17,85	
100	5,40	6,06	7,33	8,99	9,48	11,56	12,69	16,50	17,85	20,06	20,06	

Tabell 11 - Tillgängligt tryck vid aggregatanslutningen (med tillvalet hydraulikmodul)

060		080		100		120		125						
Vattenflöde	Tillgängligt tryck	Vattenflöde	Tillgängligt tryck	Vattenflöde	Tillgängligt tryck	Vattenflöde	Tillgängligt tryck	Vattenflöde	Tillgängligt tryck					
l/s	1P (kPa)	2P (kPa)	1P (kPa)	2P (kPa)	1P (kPa)	2P (kPa)	1P (kPa)	2P (kPa)	1P (kPa)	2P (kPa)				
1,79	219	199	2,18	217	198	2,95	203	189	3,33	240	231	3,62	235	225
2,09	212	193	2,54	207	191	3,44	191	176	3,89	232	221	4,22	225	213
2,68	191	177	3,27	185	171	4,43	160	142	5,00	213	200	5,43	200	186
2,98	180	166	3,63	174	158	4,92	139	121	5,55	201	187	6,03	186	171
3,28	168	154	3,99	160	144	5,41	116	97	6,11	188	173	6,63	170	154
3,87	141	126	4,72	128	110	6,40	64	44	7,22	159	141	7,84	130	11
4,17	126	109	5,08	110	91	6,89	34	16	7,77	140	122	8,44	108	87
4,77	90	71	5,81	67	48	7,87	-	-	8,88	100	79	9,65	58	34

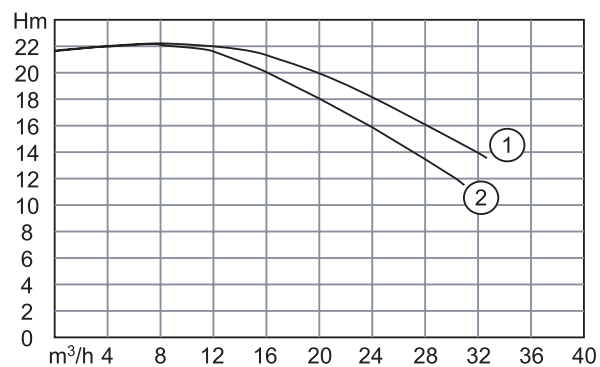
Tabell 11 (forts.)

130		160		180		210		240		260							
Vattenflöde	Tillgängligt tryck	Vattenflöde	Tillgängligt tryck	Vattenflöde	Tillgängligt tryck	Vattenflöde	Tillgängligt tryck	Vattenflöde	Tillgängligt tryck	Vattenflöde	Tillgängligt tryck						
l/s	1P (kPa)	2P (kPa)	1P (kPa)	2P (kPa)	1P (kPa)	2P (kPa)	1P (kPa)	2P (kPa)	1P (kPa)	2P (kPa)	1P (kPa)	2P (kPa)					
3,68	242	231	4,49	235	222	5,23	240	227	6,15	234	219	6,93	181	182	7,49	177	178
4,30	235	223	5,24	225	211	6,10	233	218	7,18	224	207	8,09	172	173	8,74	167	168
5,53	217	203	6,74	201	185	7,84	211	192	9,23	193	171	10,40	150	151	11,24	141	141
6,14	207	191	7,49	186	168	8,71	197	176	10,25	174	148	11,55	137	137	12,49	125	124
6,75	195	179	8,24	168	148	9,58	182	159	11,28	151	121	12,71	122	121	13,74	107	103
7,98	166	147	9,74	128	104	11,32	143	113	13,33	98	62	15,02	86	81	16,24	63	57
8,60	149	129	10,49	103	77	12,19	121	88	14,35	67	28	16,17	64	59	17,49	38	31
9,82	113	89	11,98	50	18	13,94	71	32	16,40	-	-	18,48	16	9	19,98	-	-

1P = enkelpump - 2P = dubbelpump

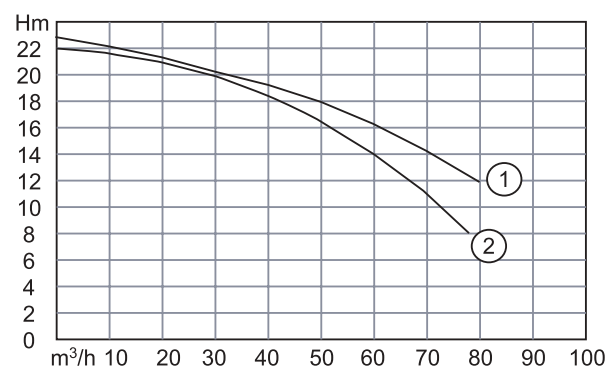
Allmänna anvisningar för start

Figur 12 – Pumpkurva för EWAP/EWYP 060–100



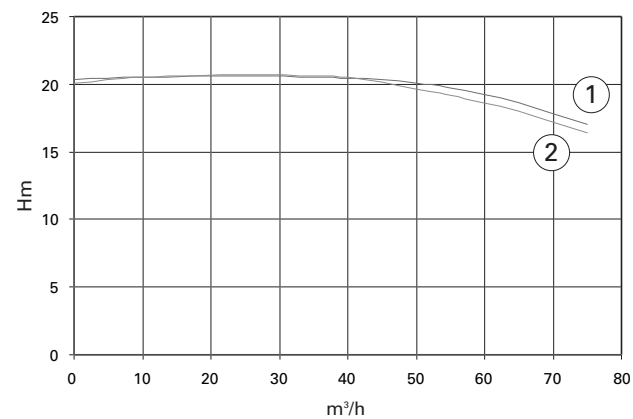
- 1. En pump
- 2. Två pumpar

Figur 13 – Pumpkurva för EWAP/EWYP 120–210



- 1. En pump
- 2. Två pumpar

Figur 14 – Pumpkurva för EWAP/EWYP 240–260



- 1. En pump
- 2. Två pumpar

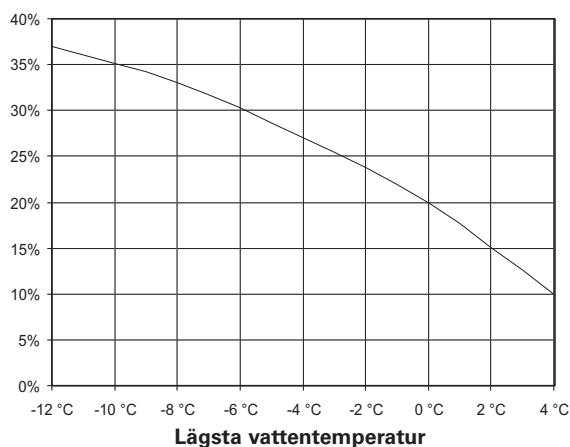
Allmänna anvisningar för start

När etylenglykol tillsätts köldbärarkretsen måste hänsyn tas till följande justeringsfaktorer.

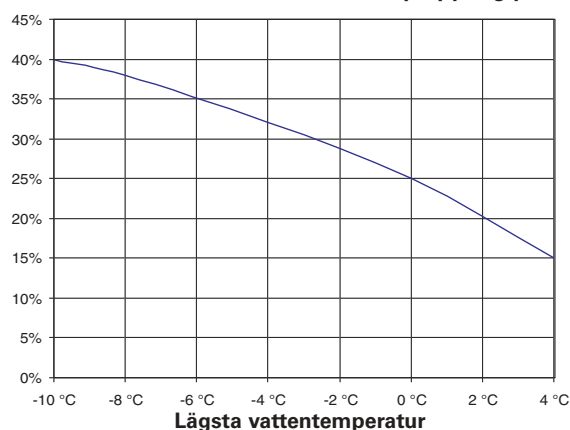
Tabell 13 - Justeringsfaktorer vid tillsats av etylenglykol

LWTE	PCT EG (%)	Justeringsfaktorer			
		Flöde	Tryckfall	Tillförd	Kylkapacitet
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

Rekommenderad koncentration av etylenglykol



Rekommenderad koncentration av propylenglykol



En övertrycksventil är belägen vid pumpinsugningen och begränsar trycket i vattenkretsen till 3 bar. Kvävetrycket inuti expansionstanken måste vara lika med anläggningens geometriska höjd + 0,5 bar (detta för att undvika att luft kommer in i vattenkretsen)

Expansionstanken måste fyllas ut med kväve. Trycket måste kontrolleras en gång om året. För att pumpen ska fungera på bästa sätt måste pumpens sugtryck ligga mellan 0,5 och 2,5 bar när pumpen är i gång.

Drift

Styrsystem

Aggregatet styrs via TRACER CH532-styrmodulen.

Aggregatets funktioner

- Kontrollera att köldbärarpumpen/pumparna fungerar
- Starta enheten enligt beskrivningen i CH532-styrenhetens användarguide. Aggregatet fungerar korrekt om tillräckligt vattenflöde föreligger. Kompressorerna startar om förångarens utgående vattentemperatur ligger över styrmodulens inställda börvärde.

Start för veckodrift

- Kontrollera att köldbärarpumpen/pumparna fungerar
- Starta enheten enligt beskrivningen i CH532-styrenhetens användarguide.

Avstängning inför veckohelgen

- Om aggregatet ska stängas av en kortare tid följer du avstängningsproceduren som beskrivs i användarhandledningen till CH532-styrenheten. (se "Clock"-menyn)
- Om aggregatet ska stängas av för en längre tid, se "Avstängning för säsongen" nedan.
- Vidta alla erforderliga säkerhetsåtgärder för att förhindra frostsador vid låg omgivningstemperatur.
- Slå inte ifrån huvudströmbrytarna (utom när maskinen är tömd). Daikin avråder från tömning av maskinen eftersom det ökar rörkorrosionen.

Avstängning för säsongen

- Kontrollera vattenflödet och spärrfunktionerna.
- Kontrollera halten glykol i köldbärarkretsen om frostskydd erfordras.
- Utför läckprov.
- Gör en oljeanalys.
- Notera värden på driftryck, temperaturer, ström och spänning.
- Kontrollera funktionen hos aggregatet och jämför driftförhållandena med de värden som uppmättes vid driftsättning.
- Stoppa enheten enligt beskrivningen i CH532-styrenhetens användarguide.
- Vidta alla erforderliga säkerhetsåtgärder för att förhindra frostsador vid låg omgivningstemperatur.

- Fyll i servicejournalen och gå igenom den med operatören - Slå inte från huvudströmbrytaren utom om maskinen är tömd. Daikin avråder från tömning av maskinen eftersom det ökar rörkorrosionen.

Start för säsongen

- Kontrollera vattenflödet och spärrfunktionerna.
- Kontrollera halten etylenglykol i köldbärarkretsen om frostskydd erfordras.
- Kontrollera inställda börvärden och faktiska värden.
- Kalibrera styranordningarna.
- Kontrollera funktionen hos alla säkerhetsanordningar.
- Kontrollera kontakter och dra åt anslutningar.
- Kontrollera isolationsresistansen för kompressormotorlindningarna.
- Notera värden på driftryck, temperaturer, ström och spänning.
- Utför läckprov.
- Kontrollera konfigurationen för aggregatets styrenhet.
- Byt olja om resultatet av oljeanalysen vid avstängning för säsongen visar att det behövs.

Hämta de 8 mätningarna av driftförhållanden samtidigt och för varje krets.

- HP
- LP
- Sugtemperatur
- Tryckrörstemperatur
- Väsketemperatur
- Inloppsvattnets temperatur
- Utloppsvattnets temperatur
- Utetemperatur

Beräkna sedan underkylning och överhettning. Ingen diagnos kan vara korrekt om någon av dessa poster saknas.

- Kontrollera funktionen hos aggregatet och jämför driftförhållandena med de värden som uppmättes vid driftsättning.
- Fyll i servicejournalen och gå igenom den med operatören.

Underhåll

Underhållsanvisningar

Följande underhållsanvisningar utgör en del av det erforderliga underhållet för denna utrustning. En kvalificerad servicetekniker måste dock anlitas för att utföra periodiskt underhåll enligt ett normalt serviceavtal.

Utför alla moment enligt serviceschemat. Detta säkerställer lång livslängd hos anläggningen och minskar risken för allvarliga och kostsamma skador. Håll servicejournalerna aktuella och för in uppgifter om aggregatets funktion månadsvis. Journalerna är till god hjälp för servicepersonal vid felsökning. Om operatören för journal över ändringar i aggregatets driftförhållanden kan problem identifieras och åtgärdas innan allvarliga fel uppstår.

Kontroll vid 500 drifttimmar efter första start

- Gör en oljeanalys.
- Utför läckprov.
- Kontrollera kontakter och dra åt anslutningar.
- Notera värden på driftryck, temperaturer, ström och spänning.
- Kontrollera funktionen hos aggregatet och jämför driftförhållandena med de värden som uppmättes vid driftsättning.
- Fyll i servicejournalen och gå igenom den med operatören
- Kontrollera och rengör silen.

Månatlig förebyggande kontroll

- Utför läckprov.
- Kontrollera oljans syratat.
- Kontrollera halten etylenglykol i köldbärarkretsen om frostskydd erfordras.
- Kontrollera kontakter och dra åt anslutningar.
- Notera värden på driftryck, temperaturer, ström och spänning.
- Kontrollera funktionen hos aggregatet och jämför driftförhållandena med de värden som uppmättes vid driftsättning.
- Fyll i servicejournalen och gå igenom den med operatören.
- Kontrollera och rengör silen.

Årlig förebyggande kontroll

- Kontrollera vattenflödet och spärrfunktionerna.
- Kontrollera trycket i expansionstanken.
- Kontrollera halten glykol i köldbärarkretsen om frostskydd erfordras.
- Kontrollera inställda börvärden och faktiska värden.
- Kalibrera styrfunktionerna och tryckmätaren.
- Kontrollera funktionen hos alla säkerhetsanordningar.
- Kontrollera kontakter och dra åt anslutningar.
- Kontrollera isolationsresistansen för kompressormotorlindningarna.
- Notera värden på driftryck, temperaturer, ström och spänning.
- Utför läckprov.
- Kontrollera konfigurationen för aggregatets styrenhet.
- Gör en oljeanalys.
- Byt olja om resultatet av oljeanalysen visar att det behövs.
- Kontrollera funktionen hos aggregatet och jämför driftförhållandena med de värden som uppmättes vid driftsättning.
- Fyll i journalen för säsongstart och gå igenom den med operatören.
- Kontrollera och rengör silen.

Obs!

- Se särskild Daikin-dokumentation om olja. Denna kan erhållas från närmaste Daikin-kontor. De oljor som rekommenderas av Daikin har genomgått omfattande tester i Daikins laboratorier och uppfyller kraven för Daikins kylaggregat och därmed även användarens krav.

Användning av olja som ej rekommenderas av Daikin sker på användarens eget ansvar och innebär att Daikins garanti inte gäller.

- Analys av olja och kontroll av oljans syratat måste utföras av kvalificerad tekniker. Bristfällig tolkning av resultaten kan orsaka driftstörningar för aggregatet. Analys av olja måste utföras enligt korrekta anvisningar för att personskador ska kunna undvikas.
- Rengör vid behov kondensorerne med en mjuk pensel och vatten. Om slingorna är kraftigt förorenade, bör en rengöringsspecialist rådfrågas. Använd aldrig högtrycksvatten för rengöring av kondensorbatterierna.
- Kontakta Daikin Service om du vill veta mer om serviceavtal.

Varning!

- Slå från maskinens huvudströmbrytare innan något arbete utförs. Om anvisningarna inte följs kan det leda till allvarliga personskador eller dödsfall och skador på utrustningen.
- Använd inte ånga eller varmvatten med temperatur över 60 °C för rengöring av kondensorbatterierna. Det höga tryck som uppstår kan leda till förlust av köldmedium via säkerhetsventilen.

Pumpunderhåll

Pumpmotorernas lager och mekaniska tätningar har en förväntad livslängd på 20 000–25 000 timmars drift. För viktiga tillämpningar kan man behöva byta delarna i förebyggande syfte.



Underhåll

Installatören måste pricka av denna lista för att säkerställa att installationen är korrekt innan aggregatet startas.

AGGREGATETS PLACERING

- Se till att det finns tillräckligt fritt utrymme kring kondensorn.
- Se till att det finns tillräckligt fritt utrymme för åtkomst vid underhåll.
- Kontrollera gummielementens typ och placering.
- Kontrollera att aggregat står horisontellt

KÖLDBÄRARKRETS

- Kontrollera att termometrar och tryckmätare finns och är korrekt placerade.
- Kontrollera att det finns en utjämningsventil för vattenflödet och att den är korrekt placerad.
- Kontrollera att en vattensil är installerad framför förångaren.
- Kontrollera att luftningsventil finns.
- Kontrollera att köldbärarledningarna har spolats igenom och fyllts på.
- Kontrollera att vattenpumpens/pumparnas reläer är anslutna till manöverpanelen.
- Kontrollera vattenflödet.
- Kontrollera köldbärarens tryckfall respektive maskinens tillgängliga tryck (maskiner med hydraulikmodul).
- Undersök eventuell förekomst av läckor i köldbärarledningarna.

ELUTRUSTNING

- Kontrollera huvudströmbrytarnas/säkringarnas installation och märkeffekt.
- Kontrollera att de elektriska anslutningarna uppfyller specifikationens krav.
- Kontrollera att de elektriska anslutningarna är gjorda enligt anvisningarna på tillverkarens märkplåt.
- Kontrollera rotationsriktningen med fasmätare.

Kommentarer

.....

.....

.....

.....

Namnteckning:.....Namnförtydligande:.....

Ordernr:

Monteringsplats:

Skickas in till Daikins servicekontor



Felsökningsguide

Nedan anges enkla tips för felsökning. Om fel uppstår, kontakta Daikins servicekontor för rådgivning och hjälp.

Problem/symptom	Möjliga orsaker	Rekommenderad åtgärd
A) Kompressorn startar inte		
Kompressoranslutningarna är strömförande men motorn startar inte.	Motorn har brunnit.	Byt kompressorn.
Motorns kontakter ur funktion. Ingen ström till motorns kontakter.	Spolen har brunnit eller trasiga kontakter. a) Strömmen bruten. b) Huvudströmbrytaren fråslagen.	Reparera eller byt. Kontrollera säkringar och anslutning. Undersök varför systemet har löst ut. Om systemet är klart för drift, slå på huvudströmbrytaren.
Ström till säkringen men inte på kontaktorsidan.	Säkringen trasig.	Kontrollera motorns isolering. Byt säkringen.
Låg spänning vid mätning med voltmeter. Startreläspolen ej spänningssatt.	Spänningen för låg. Kretsbrott i reglerkretsen.	Kontakta elleverantören. Lokalisera den regleranordning som har löst ut och undersök varför. Se anvisningar för anordningen i fråga.
Kompressorn går inte. Kompressormotorn avger brummande missljud. Högtrycksvakten har löst ut. Utloppstrycket för högt.	Kompressorn har fastnat (delar är skadade eller sitter fast). Utgående trycket för högt	Se anvisningar för "Utloppstrycket för högt".
B) Kompressorn stannar Högtrycksvakten har löst ut.		
Termiska överbelastningsreläet har löst ut. Termostat för motortemperatur har löst ut. Frostskyddsvakten har löst ut.	Utloppstrycket för högt. a) Spänningen för låg. b) Kylbehovet för högt eller kondenseringstemperaturen för hög. Otillräckligt med kylvätska. För lågt vattenflöde till förångaren.	Se anvisningar för "Utloppstrycket för högt". a) Kontakta elleverantören. b) Se anvisningar för "Utloppstrycket för högt". Reparera läckaget. Fyll på köldmedium. Kontrollera vattenflödet och att flödesvakten är i kontakt med vatten.
C) Kompressorn stannar direkt efter start		
Sugtrycket för lågt. Isbildning i filttertorkaren.	Filttertorkaren igensatt.	Byt filttertorkaren.

Felsökningsguide

Problem/symptom	Möjlig orsak	Rekommenderad åtgärd
D) Kompressorn fortsätter att gå utan att stanna		
Temperaturen för hög i utrymmen där luftkonditionering erfordras.	För hög belastning på kylsystemet.	Kontrollera värmeisolering och lufttäthet i utrymmen där luftkonditionering erfordras.
Utgående köldbärartemperatur för hög.	För högt kylbehov i systemet.	Kontrollera värmeisolering och lufttäthet i utrymmen där luftkonditionering erfordras.
E) Oljeläckage i kompressorn		
Oljenivån för låg i nivåglas.	Otillräckligt med olja.	Kontakta Daikin-kontoret innan du beställer olja.
Gradvis fallande oljenivå.	Filtertorkaren igensatt.	Byt filtertorkaren.
Sugledningen för kall.	Vätska rinner tillbaka till kompressorn.	Justera överhettningstillningen och kontrollera att expansionsventilens givardel är korrekt infäst.
Kompressorn avger missljud		
F) Kompressorn avger missljud		
Kompressorn knackar.	Komponenter trasiga i kompressorn.	Byt kompressorn.
Insugskanalen onormalt kall.	a) Ojämnt vätskeflöde. b) Expansionsventilen låst i öppet läge.	a) Kontrollera överhettningstillningen och att expansionsventilens givardel är rätt infäst. b) Reparera eller byt.
G) Otillräcklig kylkapacitet		
Den termostatiske expansionsventilen avger visslande missljud.	Otillräckligt med köldmedium.	Kontrollera att köldmediekretsen är tät och fyll på köldmedium.
Kraftigt tryckfall över filtertorkaren.	Filtertorkaren igensatt.	Byt.
För hög överhettning.	Överhettningen inte korrekt inställd.	Kontrollera överhettningstillningen och justera den termostatiske expansionsventilen.
Otillräckligt vattenflöde.	Köldbärarledningarna igensatta.	Rengör rören och silen.
H) Utloppstrycket för högt		
Kondensorn onormalt varm.	Okondenserbar gas i systemet eller för mycket köldmedium.	Evakuera okondenserbar gas och tappa av överflödigt köldmedium.
Utgående köldbärartemperaturen för hög.	För hög belastning på kylsystemet.	Minska belastningen på systemet. Minska vattenflödet vid behov.
Utgående lufttemperaturen från kondensorn för hög.	Reducerat luftflöde. Inloppslufttemperaturen högre än specificerat för aggregatet	Rengör eller byt ut filtren. Rengör batteriet. Kontrollera att motorfläktarna fungerar.
I) Sugtrycket för högt		
Kompressorn går kontinuerligt.	För högt kylbehov på förångaren.	Kontrollera systemet.
Insugskanalen onormalt kall.	a) Expansionsventilen har öppnat för mycket.	a) Kontrollera överhettningen och kontrollera att expansionsventilens givardel är korrekt infäst. b) Byt.
Köldmedium rinner tillbaka till kompressorn.	b) Expansionsventilen låst i öppet läge.	
J) Sugtrycket för lågt		
För högt tryckfall över filtertorkaren. Köldmediet strömmar inte genom den termostatiske expansionsventilen.	Filtertorkaren igensatt. Expansionsventilens givardel tom på köldmedium.	Byt filtertorkaren. Byt givardelen.
Effektförlust.	Expansionsventilen igensatt.	Byt.
Sugöverhettningen för låg.	För högt tryckfall över förångaren.	Kontrollera överhettningstillningen och justera den termostatiske expansionsventilen.
K) Otillräcklig kylkapacitet		
Lågt tryckfall över förångaren.	Låg vattenflödes hastighet.	Kontrollera vattenflödes hastigheten. Kontrollera skicket på silen och se efter om köldbärarrören är igensatta. Kontrollera att tryckvakten är i kontakt med vatten.

Obs!

Ovanstående utgör inte en fullständig analys av kylaggregat med scrollkompressor. Syftet är att ge operatörerna enkla anvisningar om grundläggande processer i anläggningen så att de kan identifiera och rapportera funktionsfel till kvalificerad servicepersonal.

The manufacturer has a policy of continuous product improvement, and reserves the right to alter any details of the products at any time without notice.

Le fabricant poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de procéder à toute modification sans préavis.

La política comercial del fabricante se basa en una continua mejora de sus productos, por lo que se reserva el derecho a introducir cambios sin previo aviso.

Il costruttore adotta una politica di continuo miglioramento del prodotto, e si riserva pertanto il diritto di apportare modifiche ai dati dei prodotti senza preavviso.

Der Hersteller ist um die ständige Verbesserung seiner Produkte sowie um eine optimale Anpassung an die Gegebenheiten des jeweiligen Einsatzortes bemüht. Aus diesem Grund behält er sich das Recht vor, jederzeit und ohne Ankündigung technische Änderungen an den Produkten vorzunehmen.

A gyártó a folyamatos termékfejlesztés elvét követi, és fenntartja a jogot a termékek bármely részének értesítés nélküli megváltoztatására.

Výrobce se snaží o neustálé zlepšování výrobků a vyhrazuje si právo kdykoliv bez upozornění měnit jejich detaily.

Η κατασκευάστρια εταιρία ακλυθεί πλιτική συνεύς ελτίωσης των πρίντων της και επιφυλάσσει τυ δικαιώματς της να τρππειί πιαδήπτε στιγμή κάθε αρακτηριστικ των πρίντων της ωρίς πρηγύμενη ειδήπηση.

Het beleid van de fabrikant richt zich op een voortdurende productverbetering en hij behoudt zich het recht voor om het product ten alle tijde te wijzigen zonder mededeling.

Producent prowadzi politykę ciągłego ulepszania wyrobów i zastrzega sobie prawo do wprowadzania w nich w każdej chwili zmian bez uprzedniego powiadomienia.

O fabricante segue uma política de aperfeiçoamento contínuo e reserva-se o direito de alterar quaisquer pormenores dos produtos a qualquer altura, sem aviso prévio.

Изготовитель проводит политику, направленную на непрерывное совершенствование выпускаемых им изделий, поэтому он сохраняет за собой право изменять любые элементы этих изделий в любое время и без предварительного уведомления.

I tillverkarens policy ingår kontinuerlig produktutveckling. Tillverkaren förbehåller sig därför rätten att när som helst ändra detaljer på produkten utan föregående meddelande.

