

APPLICATION GUIDE



LENNOX participates in the ECP programme for LCP-HP.
Check ongoing validity of certificate :
www.eurovent-certification.com

HYDROLEAN SWC - SWH - SWR

WATER COOLED CHILLER AND HEAT PUMP
CONDENSERLESS LIQUID CHILLER

20 - 165 kW

HYDROLEAN-AGU-1801-E



www.lennoxemea.com



LENNOX

HYDROLEAN

APPLICATION GUIDE

Ref : HYDROLEAN-AGU-1801-E

1. FEATURES AND BENEFITS

Model number description - General description	2
Description of components	3
Options and Accessories	4

2. TECHNICAL DATA

General data	6
Pressure drops	12
Correction tables	14
Acoustic data	15
Operating limits	16

3. PERFORMANCES

Performances data	18
-------------------	----

4. ELECTRICAL DATA

Electrical Tables	26
-------------------	----

5. PRINCIPLE SKETCHES

Hydraulic data	27
Refrigerant drawings	28

7. DIMENSIONS AND WEIGHTS

Unit general arrangement drawings	34
-----------------------------------	----



Product designed and manufactured under quality management systems certified ISO 9001 and ISO 14001.



www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com



Our company's products comply with European standards.

All the technical and technological information contained in this manual, including any drawing and technical descriptions provided by us, remain the property of Lennox and must not be utilised (except in operation of this product), reproduced, issued to or made available to third parties without the prior written agreement of Lennox.

MODEL NUMBER DESCRIPTION

EXAMPLE : SWC 025 S M 1 M

S	Small
W	Water
C	C : Cooling
	H : Heat pump
	R : Remote condenser
025	Size, approximate cooling capacity at Eurovent conditions
S	S : Single Circuit
	D : Dual Circuit
N	Non ducted
M	R410A
1	Revision number
M	400V/3/50Hz

The **HYDROLEAN** liquid chillers perfectly combine with our complete range of HVAC system.

The manufacturing of **HYDROLEAN** units complies with the European standards and answers to ISO 9001 & ISO 14001 control quality systems of our company.

In order to meet the final conformity of finished product with the customers' order and the perfect refrigeration and electrical operation of the unit as well, the **HYDROLEAN** are systematically tested in the test station before sending.

With low dimensions and quiet operation, the **HYDROLEAN** liquid chillers make use of the finest in technology to satisfy the strictest reliability and safety requirements.

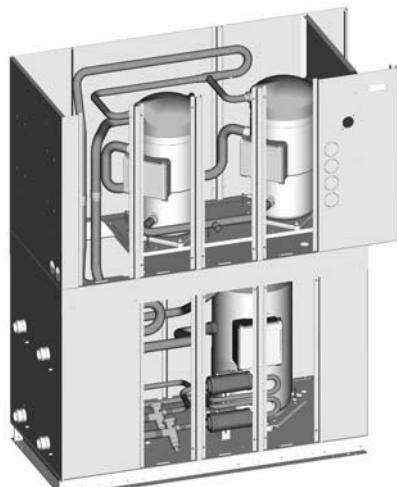
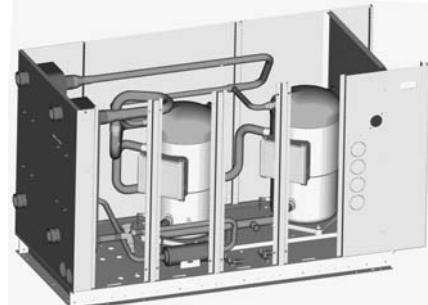
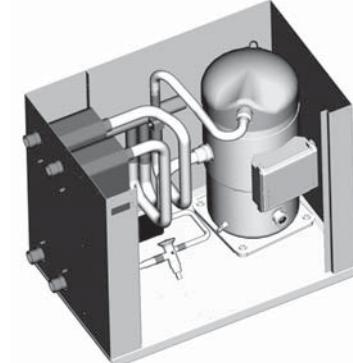
This range has been specially designed and developed for operation with refrigerant R410A refrigerant, thus taking account of environment-related factors. Design takes care of noise levels, pollution affecting the ozone layer, energy consumption and recycling of materials used.

The **HYDROLEAN** range benefits from the latest technological innovations such as Scroll compressors, microprocessor control and brazed plate exchanger. The **HYDROLEAN** unit is compact and easy to install in small spaces. Since it is fully enclosed, it does not need a dedicated machine room. One unit can be placed on top of another for better use of space, if required (up to size 080).

The original design of this range makes service easy : no tools are required to remove panels and optimal access to the various components.

The **HYDROLEAN** range is available in three versions:

- Cooling only : **SWC**
- Heat pump : **SWH**
- Remote condenser : **SWR**



CONSTRUCTION

FRAME AND CASING

Frame and casing made of galvanised sheet metal steel. Painted in over-baked epoxy powder paint in white color.

Removable side and rear panels.

Front access via dismountable doors.

Unit lifting and handling via the base frame.

The HYDROLEAN range is made up on the basis of three cases:

- A box from 025 to 035,
- B box from 050 to 080
- C box from 100 to 160.

COMPRESSOR

Scroll compressors are comprised of two identical scrolls mated together to form concentric spiral shapes. Note the absence of seals between the two scrolls. The Scroll design maintains consistent volumetric output even without seals. Absence of dead space, resulting in a volumetric efficiency approaching 100% for the compressor. Fewer moving parts, leading to lower failure rate. The scroll compressors are simple, efficient, durable and quiet. When used in tandems the compressing unit is assembled on an independent plate separated of the frame by rubber pads.

The HYDROLEAN range is made of :

- one compressor Size 025 to 035,
- two compressors Size 050 to 080,
- three compressors Size 100 to 160.

Crankcase heater.

Direct on line start.

EVAPORATOR

AISI 304 stainless steel plate copper brazed heat exchanger. Thermal insulation by top grade plastic foam and steam resistant glue.

Paddle flow switch supplied loose on evaporator.

Threaded male connection.

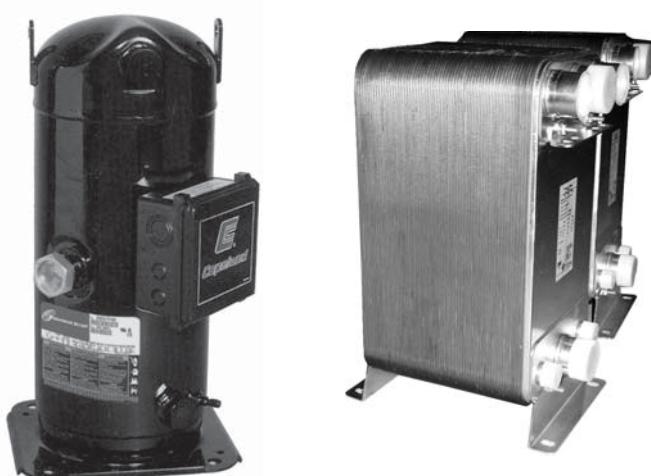
Water filter (option).

CONDENSER (EXCEPT SWR REMOTE CONDENSER)

AISI 304 stainless steel plate copper brazed heat exchanger.

Threaded male connection.

Water filter (option).



REFRIGERANT CIRCUIT

It is composed of the following main components :

SWC version (cooling only) :

- R410A refrigerant,
- Brazed filter dryer,
- Thermostatic expansion valve,
- HP and LP pressure switches.

SWH version (heat pump):

- R410A refrigerant,
- Brazed filter dryer,
- Thermostatic expansion valve,
- HP and LP pressure switches and 4 way valve.

SWR version (remote condenser) :

- Refrigerant circuit is delivered with pressurized nitrogen
- Replaceable cartridge filter dryer,
- Suction and discharge valves by circuit.
- The main components of the refrigerant circuit are brazed.

CONTROL AND POWER CIRCUIT CONTROL BOX

Control and protection panel according to EN 60 204-1

The electrical box is accessible via a dismountable door.

It includes a main on/off switch and circuit breakers, contactors for the compressors.

The CLIMATIC 40 controller is an electronic device allowing the following operations:

- Unit ON/OFF.
- Select system operating mode.
- Setpoint adjustment.
- Alarm signal relay.
- Display temperature, status of unit and pending alarms.
- Programming of time bands.
- BMS communications (option).
- Possibility of remote ON/OFF (option).



AVAILABLE OPTIONS

	SWC	SWH	SWR
HP / LP pressure gauge	X	X	X
Electrical equipment of outside fan 1, 2, 3 or 4	X	X	X
Electrical equipment of outside pump 1	X	X	X
Electrical equipment of outside pump 2	X	X	NA
ModBus communication interface RS485	X	X	X
Remote display	X	X	X
Dynamic setpoint	X	X	X
Hot water control	X	NA	NA
Low Noise with compressor jackets	X	X	X
Anti-vibration mounts (rubber type)	X	X	X
Low water leaving temperature operation	X	NA	X
Pressure regulated water valve	X	NA	NA
Water filters for evaporator	X	X	X
Water filters for condenser	X	X	NA
Compressor acoustic jacket	X	X	X

HP&LP pressure gauges

Liquid filled gauges that measure the evaporating Low pressure (LP) and condensing high pressure (HP) on each refrigerant circuit. Gauges are «glycerin» filled to damp gas pulsation and are mounted externally. The gauges are compound gauges that display the saturated refrigerant temperature for the refrigerant R410A.

Anti-vibration rubber mounts

Rubber reduce the transmission of vibration to the ground and the general sound level. They are fixed under the unit at the points specified by our technical drawing.
Supplied loose.

Low noise with compressor jacket

This option consists of a high efficiency jacket especially designed for the scroll compressors. It allows an increased output of the acoustic performances and gives good access to the compressors for maintenance.

Water filter

Water strainers is to be installed upstream on the water inlet to protect the evaporator and condenser from any possible impurities (1 mm efficiency). Supplied loose.

Low water leaving temperature operation

Low water leaving evaporator temperature option is required for water outlet temperatures below 0 °C. This option includes a specific thermostatic expansion, the replacement of the low pressure switch and the intensification of evaporator insulation.

Hot water control

This function allows to regulate the hot water leaving temperature of the condenser, only frost protection remains active on the evaporator.

Pressure regulated water valve

The valve with pressure-controller water allows to control the flow of water to the condenser and to maintain a pressure of condensation minimum. This option is compulsory if the outlet water temperature of the condenser is lower than 20°C. Supplied loose.

Electrical equipment of outside first fan

Electrical protection and control of an external fan via pressure switch.

Electrical equipment of outside second fan

Electrical protection and control of 2 external fans via pressure switch.

Electrical equipment of outside third fan

Electrical protection and control of 3 external fans via pressure switch.

Electrical equipment of outside fourth fan

Electrical protection and control of 4 external fans via pressure switch.

Electrical equipment of outside pump 1

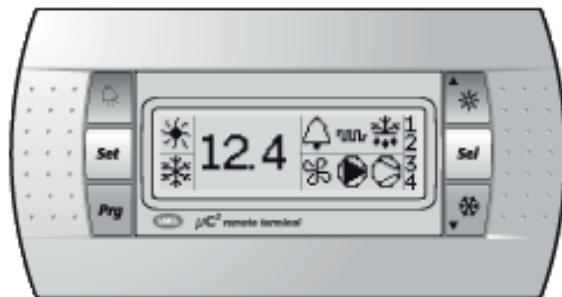
Electrical protection and control of a single pump for evaporator.

Electrical equipment of outside pump 2

Electrical protection of a single pump for the condenser.

Modbus communication interface RS485

Communication card using Modbus protocol. Communication interface with building management system.

Remote display

The remote display DC41 controls and shows the unit's operation. It can be installed up to 50 m from the unit. Supplied loose.

Dynamic setpoint

It changes cooling and heating setpoints according to ambient temperature (an extra sensor must be installed).



Cooling only

R410A

SWC

HYDROLEAN - SWC		025	035	050	070	080	100	120	135	160	
Cooling mode⁽¹⁾											
Cooling capacity	kW	25,8	37,9	50,8	71,9	83,6	95,7	117,5	132,7	156,4	
Total absorbed power		5,9	8,9	11,9	18,5	22,2	22,5	29,1	31,7	39,5	
EER		4,37	4,25	4,26	3,89	3,77	4,25	4,04	4,19	3,96	
ESEER		4,78	4,59	5,40	5,13	4,80	5,68	5,55	5,33	5,25	
Comfort applications	Seasonal Energy Efficiency Ratio ⁽³⁾ SEER		5,33	5,26	5,72	5,12	5,03	5,43	5,19	5,30	5,10
	Seasonal energy efficiency ⁽⁴⁾ η_{s,c}		208	206	224	200	196	212	203	207	199
Process applications	Seasonal Energy Performance Ratio ⁽⁵⁾ SEPR - High temperature (7°C)		-	-	-	-	-	-	-	-	
	Seasonal Energy Performance Ratio ⁽⁶⁾ SEPR - Medium temperature (-8°C)		4,15	4,16	3,96	3,93	3,84	4,18	4,10	4,11	4,05
Refrigeration circuit											
Number of circuit		1		1			2				
Refrigerant load per circuit (R410A)	kg	3,5	4,5	6,6	7	7,2	6,3/5,7	6,4/5,7	7,6/7,5	7,5/8,0	
Type of expansion valve	Thermostatic expansion valve										
Compressor											
Number of compressors		1		2			3				
Type of compressor	Scroll										
Number of capacity steps		1		2			3				
Oil type	MOBIL EAL Arctic 22CC or ICI EMKARATE RL32CF										
Oil load per compressor	I	3,25	3,25	3,25+ 3,25	3,25+ 3,25	3,38+ 3,38	3,25+ 3,25+ 3,38	3,25+ 3,25+ 3,38	3,25 +3,25+ 4,67	3,38+ 6,8	
Condenser											
Type of condenser	AISI 304 stainless steel plate brazed with copper heat exchanger										
Number of condenser	1										
Water flow rate ⁽¹⁾	m ³ /h	5,3	7,8	10,4	15,0	17,0	19,5	24,9	27,8	32,8	
Water volume	I	3,0	4,0	5,2	5,7	5,7	10,0	10,0	12,8	12,8	
Pressure drop ⁽¹⁾	kPa	21,6	26,9	33,6	56,9	71,4	30,3	48,1	42,7	58,6	
Water operating pressure	kPa	600		600			600				

(1) EUROVENT certified data, in accordance with standard EN14511 :
 Water inlet/outlet temperature = 12°C / 7°C
 Outdoor air temperature = 35°C.

(2) ESEER following Eurovent calculation method, in accordance with standard EN14511

(3) SEER in accordance with standard EN14825.

(4) Following ecodesign regulation nr **EU 2016/2281** on space cooling, normalized leaving water temperature at 7°C, in accordance with standard EN14825.

(5) Following ecodesign regulation nr **EU 2016/2281** on process cooling units, normalized leaving water temperature at 7°C, in accordance with standard EN14825.

(6) Following ecodesign regulation nr **EU 2015/1095** on process cooling chillers, normalized leaving water temperature at -8°C, in accordance with standard EN14825.



Cooling only

R410A

SWC

HYDROLEAN - SWC		025	035	050	070	080	100	120	135	160							
Evaporator																	
Type of evaporator		AISI 304 stainless steel plate brazed with copper heat exchanger															
Number of evaporators		1															
Water flow rate ⁽¹⁾	m ³ /h	4,4	6,5	8,6	12,6	14,4	16,5	20,6	22,7	28,0							
Water volume	l	3,0	4,0	5,2	5,7	5,7	10,0	10,0	12,8	12,8							
Pressure drop ⁽¹⁾	kPa	16,5	20,5	25,4	41,4	52,9	24,7	34,5	31,6	41,7							
Maxi. water operating pressure		600		600			600										
Hydraulic connections																	
Water inlet / outlet		1"1/2 / DN40					2"/DN50										
Power supply		400V/III/50Hz															
Nominal current - Cooling mode ⁽¹⁾	A	11,1	15,3	22,2	30,9	41,0	42,8	51,6	54,8	71,4							
Starting current ⁽²⁾		111,2	140,2	127,8	164,7	204,3	207,8	223,6	274,6	332,3							
Maximum current ⁽²⁾		16,8	24,6	33,4	49,2	60,3	63,8	79,6	86,0	105,3							
Maximum power	kW	10,3	14,8	20,5	29,6	33,9	37,6	46,7	52,3	61,7							
Short circuit unit capacity	kA	10,0		10,0			10,0										
Max supply cable size (with plug)	mm ²	6	16	35	35	95	95	95	95	95							

(1) All data are at Eurovent condition.

Cooling mode :

Water temperature = 12/7 °C

Condenser water 30/35 °C

Heating mode :

Water temperature = 40/45 °C

Evaporator water inlet 30/35 °C

Evaporator water outlet temperature calculated with the same water flow as in cooling mode

(2) At maximum compressor load.

Acoustic data

HYDROLEAN - SWC		025	035	050	070	080	100	120	135	160
Global sound power level	dB(A)	69,0	71,0	72,0	74,0	75,0	75,0	76,1	78,8	81,2
Global sound power level with acoustic jacket (option)		60,6	61,5	63,6	64,5	64,9	65,9	66,4	70,7	72,5
Sound pressure level 10 meters from the unit		41,3	43,3	44,3	46,3	47,5	47,4	48,5	51,2	53,7
Sound pressure level 10 meters from the unit with acoustic jacket (option)		31,2	32,6	34,2	35,6	36,4	36,8	37,7	41,6	44,1

Dimensional data

HYDROLEAN - SWC		025	035	050	070	080	100	120	135	160
Length	mm	802		1470			1470			
Width		502		645			645			
Height	m ²	815		854			1705			
Footprint		0,4		0,9			0,9			
Shipping Weight	kg	166	236	316	360	377	574	585	698	719
Operating Weight		176	249	333	378	396	606	617	739	760



Heat pump

R410A

SWH

HYDROLEAN - SWH		025	035	050	070	080	100	120	135	160
Cooling mode ⁽¹⁾										
Cooling capacity	kW	25,5	37,6	50,3	71,6	81,8	95	116,5	131,9	155,8
Total absorbed power		6,0	9,1	12,1	18,7	21,0	22,8	29,5	32,1	39,7
EER		4,25	4,14	4,15	3,83	3,90	4,17	3,95	4,11	3,92
ESEER		4,57	4,48	5,48	4,72	4,62	5,26	5,33	5,14	5,12
Comfort applications	Seasonal Energy Efficiency Ratio ⁽³⁾ SEER		5.32	5.23	5.76	5.13	5.03	5.55	5.22	5.25
	Seasonal energy efficiency ⁽⁴⁾ $\eta_{s,c}$		208	204	225	200	196	217	204	205
Process applications	Seasonal Energy Performance Ratio ⁽⁵⁾ SEPR - High temperature (7°C)		-	-	-	-	-	-	-	-
	Seasonal Energy Performance Ratio ⁽⁶⁾ SEPR - Medium temperature (-8°C)		4.16	4.14	4.00	3.93	3.82	4.19	4.09	4.11
Heating mode										
Heating capacity	kW	28,0	41,4	55,5	79,6	91,7	104,6	129,3	145,1	173,0
Total absorbed power		7,5	11,1	15,1	22,7	25,3	28,3	35,8	39,2	48,0
COP		3,73	3,73	3,68	3,51	3,62	3,70	3,61	3,70	3,60
Comfort applications	Seasonal Coefficient of Performance ⁽⁷⁾ SCOP		4.98	4.95	5.15	4.93	4.73	5.23	5.05	5.13
	Seasonal energy efficiency ⁽⁸⁾ $\eta_{s,h}$		194	193	201	192	184	204	197	200
Seasonal energy efficiency class ⁽⁹⁾		A++								
Refrigeration circuit										
Number of circuit		1		1			2			
Refrigerant load per circuit (R410A)	kg	3,5	4,5	6,9	7,4	7,6	6,5/5,8	6,5/5,8	7,8/7,7	7,7/8,2
Type of expansion valve		Thermostatic expansion valve								
Compressors										
Number of compressors		1		2			3			
Type of compressor		Scroll								
Number of capacity steps		1		2			3			
Oil type		MOBIL EAL Arctic 22CC or ICI EMKARATE RL32CF								
Oil load per compressor	l	3,25	3,25	3,25 + 3,25	3,25 + 3,25	3,38 + 3,38	3,25 + 3,25 + 3,38	3,25 + 3,25 + 3,38	3,25 + 3,25 + 4,67	3,38 + 6,8
Condenser										
Type of condenser		AISI 304 stainless steel plate brazed with copper heat exchanger								
Number of condensers		1								
Water flow rate ⁽¹⁾	m³/h	5,1	7,9	10,4	15,3	17,1	19,5	24,1	26,9	32,8
Water volume	l	3,0	4,0	5,2	5,7	5,7	10,0	10,0	12,8	12,8
Pressure drop ⁽¹⁾	kPa	17,6	25,0	31,3	59,0	73,6	30,3	45,3	39,8	58,6
Water operating pressure		600		600		600				

(1) EUROVENT certified data, in accordance with standard EN14511 :
Water inlet / outlet temperature = 12 °C / 7 °C
Outdoor air temperature = 35 °C.

(5) Following ecodesign regulation nr **EU 2016/2281** on process cooling units, normalized leaving water temperature at 7°C, in accordance with standard EN14825.

(8) Following ecodesign regulation nr **EU 813/2013** on space heaters, normalized leaving water temperature at 7°C, in accordance with standard EN14825, average climate.

(2) ESEER following Eurovent calculation method, in accordance with standard EN14511

(6) Following ecodesign regulation nr **EU 2015/1095** on process cooling chillers, normalized leaving water temperature at -8°C, in accordance with standard EN14825.

(9) Following energy labelling regulation nr **EU 811/2013** on space heaters.

(3) Following ecodesign regulation nr **EU 2016/2281** on space cooling, normalized leaving water temperature at 7 °C, in accordance with standard EN14825.

(7) SCOP in accordance with standard EN14825. Heating mode performance is defined for average climate.

(4) SEER in accordance with standard EN14825.



Heat pump

R410A

SWH

HYDROLEAN - SWH		025	035	050	070	080	100	120	135	160		
Evaporator												
Type of evaporator		AISI 304 stainless steel plate brazed with copper heat exchanger										
Number of evaporators		1										
Water flow rate ⁽¹⁾	m ³ /h	4,4	6,5	8,9	12,5	14,0	16,6	19,8	22,7	27,2		
Water volume	l	3,0	4,0	5,2	5,7	5,7	10,0	10,0	12,8	12,8		
Pressure drop ⁽¹⁾	kPa	13,0	17,6	23,5	40,5	50,5	22,6	31,3	29,0	40,9		
Maxi. water operating pressure		600		600		600		600		600		
Hydraulic connections												
Water inlet / outlet		1"1/2 / DN40					2"/DN50					
Electrical data												
Power supply		400V/III/50Hz										
Nominal current - Cooling mode ⁽¹⁾	A	11,2	15,5	22,5	31,1	41,2	43,4	52,2	55,4	71,8		
Nominal current - Heating mode ⁽¹⁾		12,8	18,1	25,5	36,4	47,0	49,3	60,2	64,1	81,6		
Starting current ⁽²⁾		111,2	140,2	127,8	164,7	204,3	207,8	223,6	274,6	332,3		
Maximum current ⁽²⁾		16,8	24,6	33,4	49,2	60,3	63,8	79,6	86,0	105,3		
Maximum power	kW	10,3	14,8	20,5	29,6	33,9	37,6	46,7	52,3	61,7		
Short circuit unit capacity	kA	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0		
Max supply cable size (with plug)	mm ²	6	16	35	35	95	95	95	95	95		

(1) All data are at Eurovent condition.

Cooling mode :Water temperature = 12/7 °C
Condenser water 30/35 °C**Heating mode :**Water temperature = 40/45 °C
Evaporator water inlet 30/35 °C
Evaporator water outlet temperature calculated with the same water flow as in cooling mode

(2) At maximum compressor load.

Acoustic data

HYDROLEAN - SWH		025	035	050	070	080	100	120	135	160
Global sound power level	dB(A)	69,0	71,0	72,0	74,0	75,0	75,0	76,1	78,8	81,2
Global sound power level with acoustic jacket (option)		60,6	61,5	63,6	64,5	64,9	65,9	66,4	70,7	72,5
Sound pressure level 10 meters from the unit		41,3	43,3	44,3	46,3	47,5	47,4	48,5	51,2	53,7
Sound pressure level 10 meters from the unit with acoustic jacket in option		31,2	32,6	34,2	35,6	36,4	36,8	37,7	41,6	44,1

Dimensional data

HYDROLEAN - SWH		025	035	050	070	080	100	120	135	160
Length	mm	802		1470			1470			
Width		502		645			645			
Height		815		854			1705			
Footprint	m ²	0,4		0,9			0,9			
Shipping Weight	kg	168	238	321	366	385	582	593	706	729
Operating Weight		178	251	338	385	404	614	625	747	771

Unit with remote condenser

R410A

SWR

HYDROLEAN - SWR		025	035	050	070	080	100	120	135	160
Cooling mode (1)										
Cooling capacity	kW	23,9	35,3	47,3	68,2	80,1	89,4	110,9	124,2	148,2
Total absorbed power		6,8	10,1	13,7	20,5	24,7	25,4	32,3	35,9	43,7
EER		3,51	3,50	3,45	3,33	3,24	3,52	3,43	3,46	3,39
ESEER										
Refrigeration circuit										
Number of circuit		1		1			2			
Type of expansion valve		Thermostatic expansion valve								
Compressors										
Number of compressor		1		2			3			
Type of compressor		Scroll								
Number of capacity steps		1		2			3			
Oil type		MOBIL EAL Arctic 22CC or ICI EMKARATE RL32CF								
Oil load per compressor	I	3,25	3,25	3,25 +3,25	3,25 +3,25	3,38 +3,38	3,25 + 3,25 + 3,38	3,25 + 3,25 +3 .38	3,25 + 3,25 + 4,67	3,38 + 3,38 + 6,8
Refrigerant connections										
Discharge line Circuit 1		7/8"		1"1/8	1"1/8	1" 3/8	1" 1/8	1" 1/8	1" 1/8	1" 3/8
Discharge line Circuit 2		-		-		7/8"	7/8"	1"1/8	1"1/8	
Liquid line Circuit 1		5/8"		7/8"			7/8"			
Liquid line Circuit 2		-		-		5/8"	5/8"	7/8"	7/8"	
Evaporator										
Type of evaporator		AISI 304 stainless steel plate brazed with copper heat exchanger								
Number of evaporators		1								
Water flow rate (1)	m³/h	4,1	6,1	8,2	11,8	13,8	15,4	19,1	21,4	25,6
Water volume	I	3,0	4,0	5,2	5,7	5,7	10,0	10,0	12,8	12,8
Pressure drop (1)	kPa	12,0	16,0	20,0	37,0	48,3	20,0	29,3	25,8	36,3
Maxi. water operating pressure		600								
Hydraulic connections										
Water inlet / outlet		Threaded male								
Electrical data										
Power supply		400V/III/50Hz								
Nominal current - Cooling mode (1)	A	12,0	16,8	24,0	33,5	43,5	46,0	55,6	59,6	76,1
Starting current (2)		111,2	140,2	127,8	164,7	204,3	207,8	223,6	274,6	332,3
Maximum current (2)		16,8	24,6	33,4	49,2	60,3	63,8	79,6	86,0	105,3
Maximum power	kW	10,3	14,8	20,5	29,6	33,9	37,6	46,7	52,3	61,7
Short circuit unit capacity	KA	10,0		10,0			10,0			
Max supply cable size (with plug)	mm²	6	16	35	35	95	95			

(1) All data are at Eurovent condition.

(2) At maximum compressor load.

Cooling mode :

Water temperature = 12/7 °C

Condensing temperature = 45 °C

Unit with remote condenser

R410A

SWR

Acoustic data

HYDROLEAN - SWR	025	035	050	070	080	100	120	135	160	
Global sound power level	dB(A)	69,0	71,0	72,0	74,0	75,0	75,0	76,1	78,8	81,2
Global sound power level with acoustic jacket (option)		60,6	61,5	63,6	64,5	64,9	65,9	66,4	70,7	72,5
Sound pressure level 10 meters from the unit		41,3	43,3	44,3	46,3	47,5	47,4	48,5	51,2	53,7
Sound pressure level 10 meters from the unit with acoustic jacket in option		31,2	32,6	34,2	35,6	36,4	36,8	37,7	41,6	44,1

Dimensional data

HYDROLEAN - SWR	025	035	050	070	080	100	120	135	160	
Length	mm	802		1470			1470			
Width		502		645			645			
Height		815		854			1705			
Footprint	m ²	0,4		0,9			0,9			
Shipping Weight	kg	148	187	281	301	308	477	488	572	593
Operating Weight		155	196	293	314	321	499	510	600	621

HYDROLEAN	025	035	050	070	080	100	120	135	160
Evaporator/Condenser curve	A1	A2	B1	B2	B2	C1	C1	C2	C2

PLATE HEAT EXCHANGERS WITH PURE WATER

<i>Pressure Drop = a x (Flow Rate)^b</i>		
	a	b
A1	1,0120	1,7667
A2	0,6157	1,7983
B1	0,4345	1,8313
B2	0,3867	1,8448
C1	0,1230	1,8570
C2	0,0834	1,8751

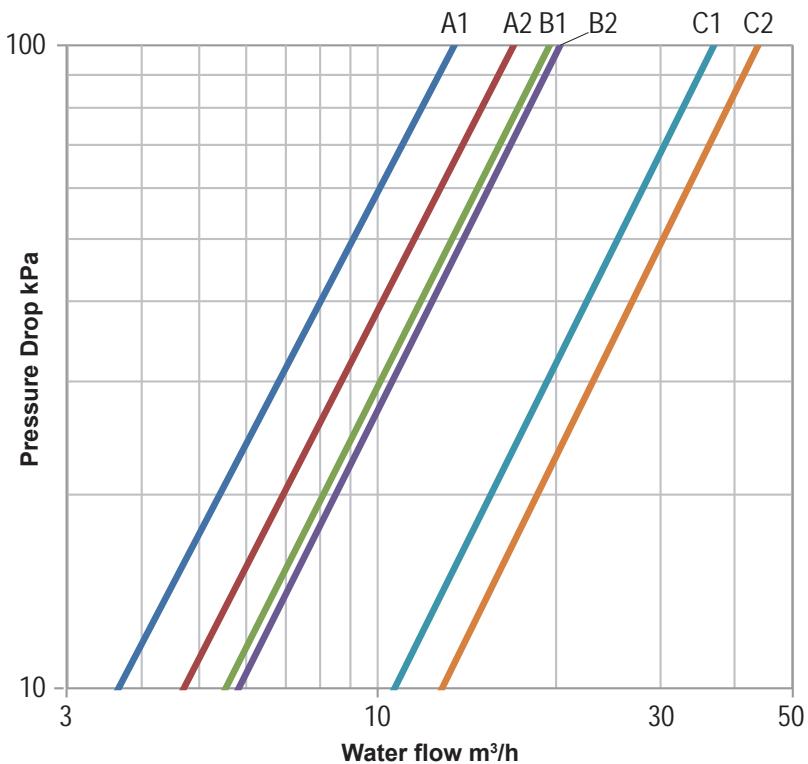
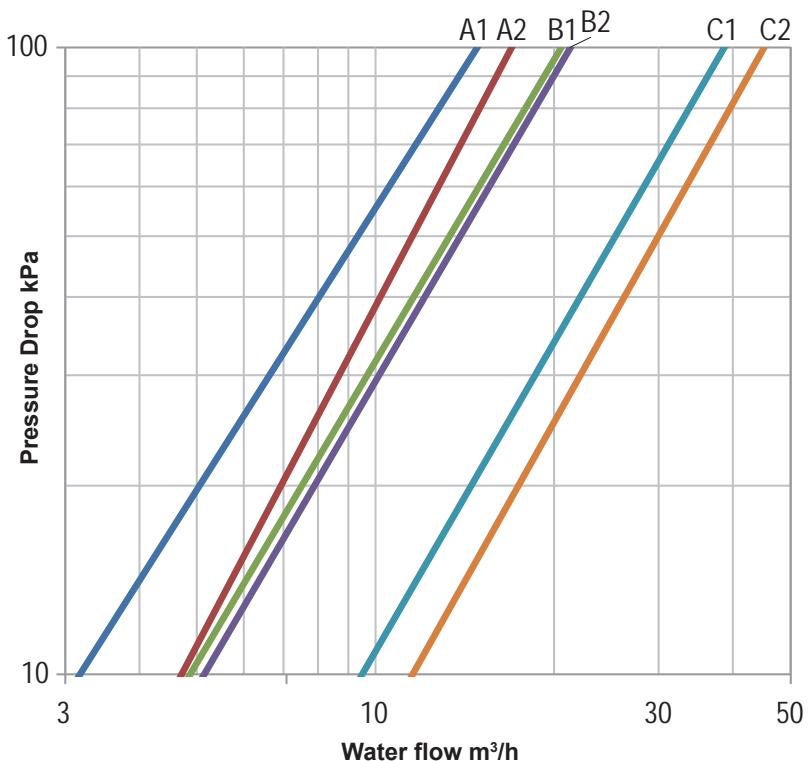


PLATE HEAT PLATE HEAT EXCHANGERS WITH WATER AND ETHYLENE GLYCOL 30%

<i>Pressure Drop = a x (Flow Rate)^b</i>		
	a	b
A1	1,7793	1,4938
A2	0,6157	1,7983
B1	0,7952	1,5990
B2	0,7044	1,6200
C1	0,2503	1,6386
C2	0,1608	1,6882

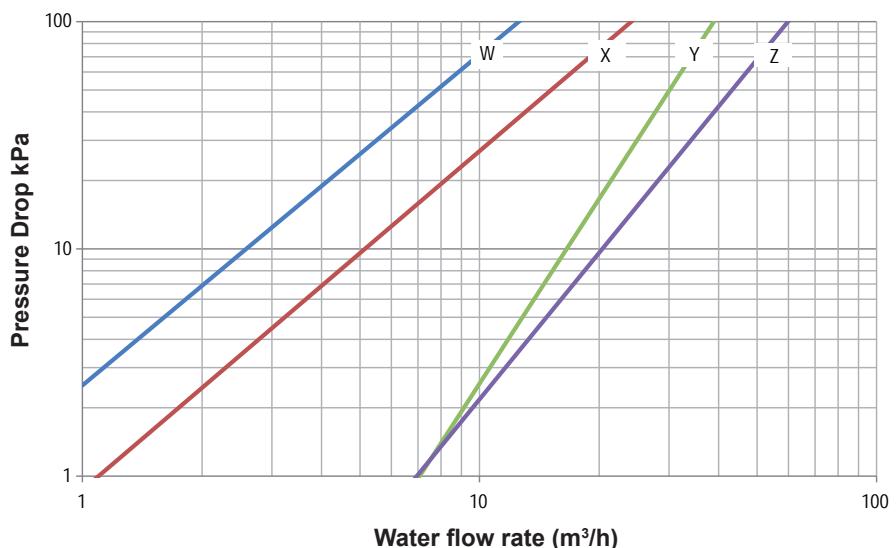


FILTERS

Pressure Drop = $a \times (\text{Flow Rate})^b$		
	a	b
W	2,5040	1,4570
X	0,8703	1,4907
Y	0,0051	2,6996
Z	0,0158	2,1394

Water filter diameter

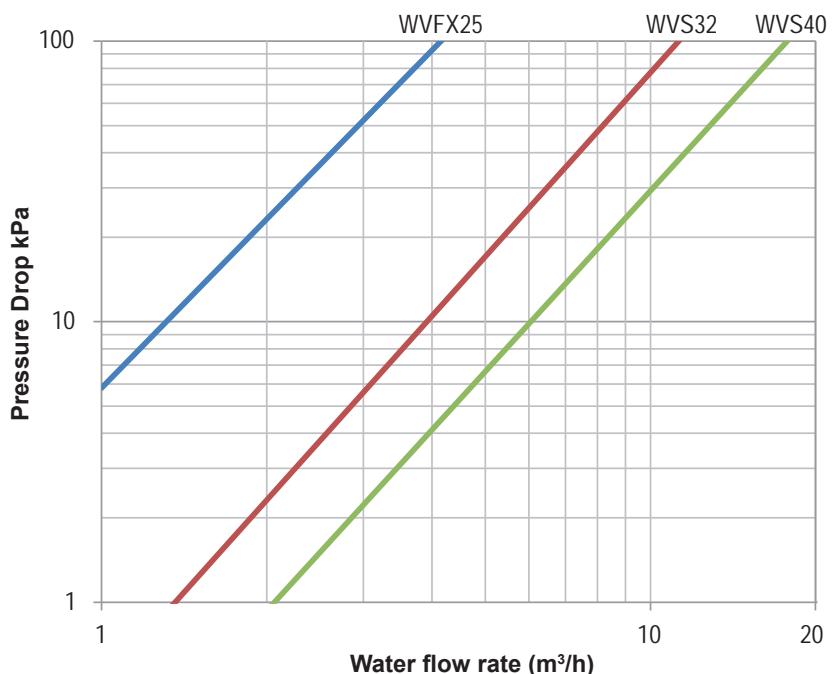
W = 1" 1/2
X = 2"
Y = 2" 1/2
Z = 3"



HYDROLEAN	025	035	050	070	080	100	120	135	160
Filter curve	W	X	X	Y	Y	Y	Y	Z	Z

"FULLY OPEN"
PRESSOSTATIC CONTROL
WATER VALVE

Pressure Drop = $a \times (\text{Flow Rate})^b$		
	a	b
WVFX25	5,8000	2,0000
WVS32	0,5095	2,1812
WVS40	0,2113	2,1423



HYDROLEAN	025	035	050	070	080	100	120	135	160
Pressure regulated valve	WVFX25	WVFX25	WVS32	WVS32	WVS32	WVS32	WVS40	WVS40	WVS40

CORRECTION TABLES

GLYCOL CORRECTION FACTOR

Minimum ambient temperature or water outlet temperature	Ethylene glycol	Pressure drop	Water flow	CAPACITIES	
				Cooling	Heating
From +5°C to 0°C	10%	1,05	1,02	0,99	0,994
From 0°C to -5°C	20%	1,10	1,05	0,98	0,993
From -5°C to -10°C	30%	1,15	1,08	0,97	0,99
From -10°C to -15°C	35%	1,18	1,10	0,96	0,987

Example : 10% glycol

Minimum flow : $1,19 \text{ m}^3/\text{h} \times 1,02$

Pressure drop x 1,07

System capacity x 0,99

STANDARD UNITS

Spectrum per octave band (dBa)									Global sound power ⁽¹⁾ Lw dB(A)	Sound pressure 10 meters from the unit ⁽²⁾ Pw dB(A)	Sound pressure 10 meters from the unit ⁽³⁾ Pw dB(A)
SWC SWH SWR	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
025	30,1	30,1	45,8	60,4	62,9	65,0	61,8	53,6	69,0	41,3	38,1
035	33,8	33,8	44,4	61,3	65,5	67,0	63,4	55,9	71,0	43,3	40,1
050	33,1	33,1	48,9	63,4	65,9	68,0	64,8	56,7	72,0	44,3	41,0
070	36,8	36,8	47,4	64,3	68,5	70,0	66,4	58,9	74,0	46,3	43,0
080	36,2	36,2	46,0	63,6	69,1	71,7	67,3	60,4	75,0	47,5	44,2
100	36,2	36,2	49,9	65,2	69,0	71,4	67,6	60,1	75,0	47,4	43,7
120	38,3	38,3	48,8	65,8	70,5	72,4	68,5	61,2	76,1	48,5	44,8
135	42,7	42,7	60,2	68,4	72,1	76,2	69,4	60,0	78,8	51,2	47,5
160	39,6	39,6	60,6	68,4	75,4	78,4	72,2	64,3	81,2	53,7	50,0

UNITS WITH ACOUSTIC JACKET ON COMPRESSOR(S) (OPTION)

Spectrum per octave band (dBa)									Global sound power ⁽¹⁾ Lw dB(A)	Sound pressure 10 meters from the unit ⁽²⁾ Pw dB(A)	Sound pressure 10 meters from the unit ⁽³⁾ Pw dB(A)
SWC SWH SWR	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
025	40,8	40,8	50,9	57,2	52,6	52,4	50,5	43,9	60,6	31,2	28,0
035	42,3	42,3	48,2	57,2	54,5	54,3	52,6	46,1	61,5	32,6	29,4
050	43,8	43,8	53,9	60,2	55,6	55,4	53,5	46,9	63,6	34,2	30,9
070	45,3	45,3	51,2	60,2	57,5	57,3	55,6	49,2	64,5	35,6	32,3
080	45,9	45,9	51,3	59,4	58,0	59,0	56,5	50,6	64,9	36,4	33,1
100	46,4	46,4	54,9	61,7	58,3	58,7	56,5	50,3	65,9	36,8	33,1
120	47,2	47,2	53,0	61,7	59,5	59,7	57,7	51,5	66,4	37,7	34,0
135	46,6	46,6	62,9	65,3	62,4	65,5	59,0	49,8	70,7	41,6	37,9
160	46,4	46,4	63,4	65,5	66,1	67,9	62,0	53,3	72,5	44,1	40,4

(1) **SWC and SWH :** Global sound power data are valid for all evaporator temperature ranges and outlet condenser water temperatures equal or below 45°C

SWR : Global sound power data are valid for all evaporator temperature ranges and saturated condensing temperatures equal or below 55°C

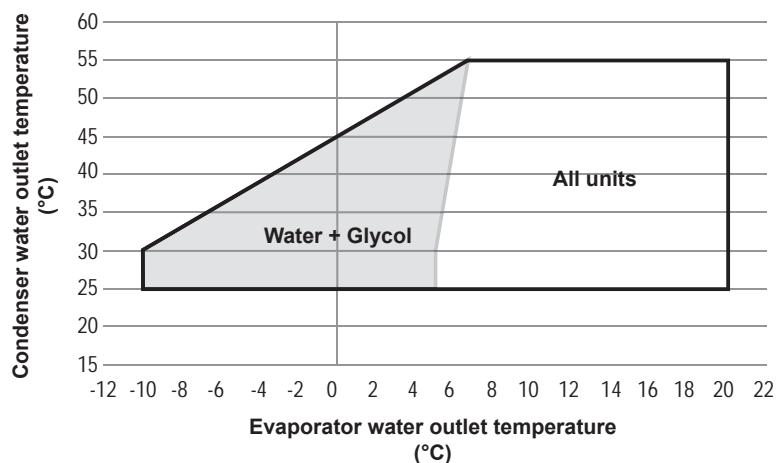
(2) : Data are calculated by semi spheric method in free open field,

(3) : Data are calculated by enveloping surface method in free open field,

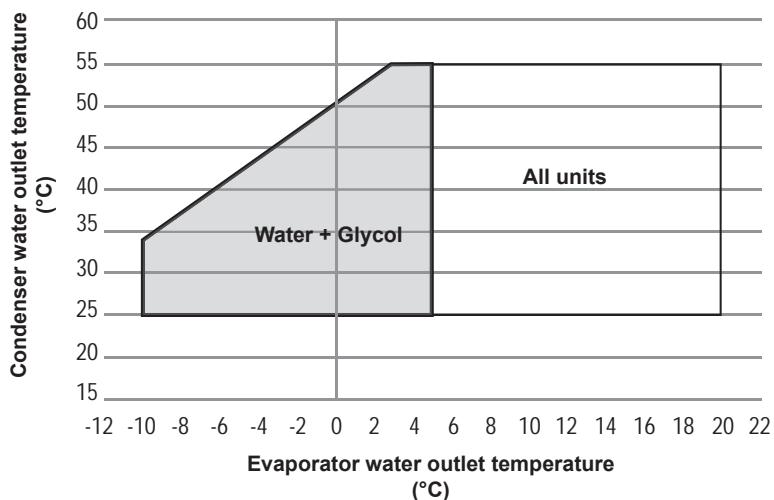
SWC / SWH

HYDROLEAN - SWC/SWH	025	035	050	070	080	100	120	135	160
Min. evaporator water outlet temperature	5 °C								
Min. evaporator water outlet temperature 30% glycol water	-10 °C								
Max. evaporator inlet water temperature	25 °C								
Max. evaporator outlet water temperature	20 °C								
Min. condenser inlet water temperature ⁽¹⁾	20 °C								
Min. condenser outlet water temperature	25 °C								
Max. condenser outlet water temperature	55 °C								

(1) Below this value, water pressostatic valve is mandatory (option).

Operating diagram**SWC and SWH 025-035-070-080-100-120****Cooling and heating modes**

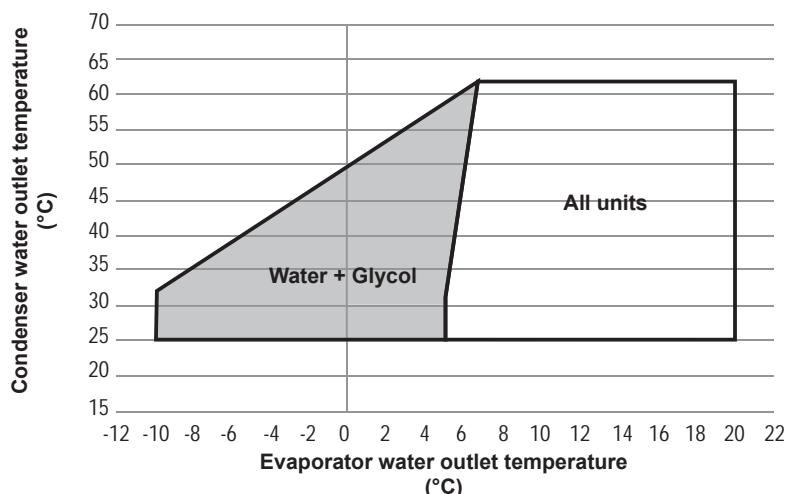
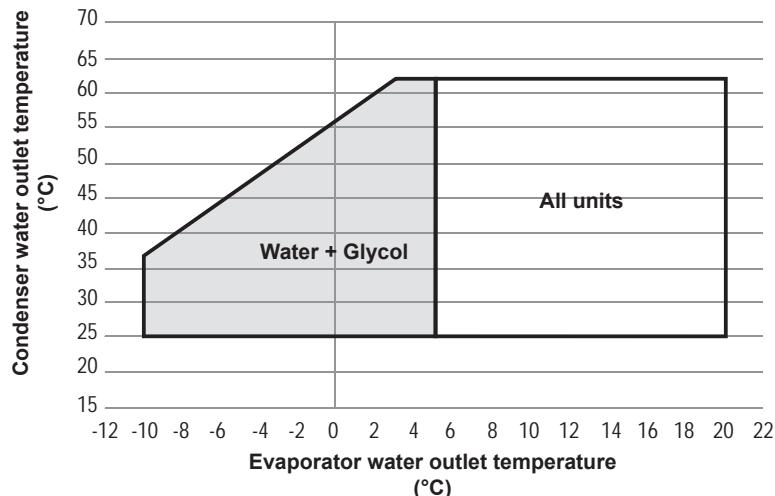
Operating diagram
SWC and SWH 135-160
Cooling and heating modes



SWR

HYDROLEAN - SWR	025	035	050	070	080	100	120	135	160
Min. evaporator water outlet temperature	5 °C								
Min. evaporator water outlet temperature Eau glycolée 30%	-10 °C								
Max. evaporator inlet water temperature	25 °C								
Max. evaporator outlet water temperature	20 °C								
Min. condensing temperature	25 °C								
Max. condensing temperature	62 °C								

(1) Below this value, water pressostatic valve is mandatory (option).

Operating diagram**SWR 025-035-050-070-080-100-120****Cooling and heating modes****Operating diagram****SWR 135-160****Cooling and heating modes**

SWC

Cooling only

Evaporator outlet water temperature (°C)	SIZE	Condenser outlet water temperature (°C)											
		30°C				35°C				40°C			
		Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp
5°C	025	25,4	5,3	4,4	13,7	24,2	5,8	4,2	12,6	22,9	6,5	3,9	11,4
	035	37,4	8,1	6,4	17,5	35,7	8,8	6,1	16,1	33,8	9,7	5,8	14,6
	050	50,0	10,7	8,6	22,4	47,7	11,8	8,2	20,5	45,1	13,1	7,8	18,5
	070	70,9	16,6	12,2	39,0	68,0	18,3	11,7	36,1	64,6	20,1	11,1	32,9
	080	82,6	19,9	14,2	51,7	79,3	21,8	13,6	48,0	75,3	24,0	13,0	43,6
	100	94,4	20,2	16,2	21,8	89,9	22,3	15,5	19,9	85,0	24,6	14,6	17,9
	120	116,0	26,1	20,0	31,9	110,7	28,7	19,1	29,3	104,9	31,6	18,0	26,5
	135	131,0	28,6	22,5	28,7	124,8	31,3	21,5	26,2	117,8	34,5	20,3	23,5
	160	154,2	35,6	26,5	39,0	147,4	38,9	25,4	35,8	139,6	42,8	24,0	32,4
7°C	025	27,1	5,3	4,7	15,4	25,8	5,9	4,4	14,1	24,4	6,5	4,2	12,8
	035	39,8	8,2	6,9	19,6	38,0	8,9	6,5	18,0	36,0	9,8	6,2	16,3
	050	53,2	10,8	9,2	25,0	50,8	11,9	8,7	23,0	48,1	13,2	8,3	20,8
	070	74,9	16,9	12,9	43,2	71,9	18,5	12,4	40,1	68,4	20,4	11,8	36,5
	080	87,0	20,3	15,0	56,9	83,6	22,2	14,4	52,9	79,7	24,3	13,7	48,5
	100	100,5	20,5	17,3	24,4	95,7	22,5	16,5	22,3	90,5	24,8	15,6	20,1
	120	123,0	26,5	21,2	35,6	117,5	29,1	20,2	32,7	111,3	32,0	19,2	29,6
	135	139,4	29,1	24,0	32,3	132,7	31,7	22,8	29,4	125,5	34,9	21,6	26,5
	160	163,6	36,2	28,2	43,6	156,4	39,5	26,9	40,0	148,3	43,3	25,5	36,2
9°C	025	28,8	5,4	5,0	17,1	27,4	5,9	4,7	15,7	26,0	6,6	4,5	14,3
	035	42,3	8,3	7,3	21,9	40,4	9,0	6,9	20,1	38,2	9,9	6,6	18,2
	050	56,4	10,9	9,7	27,9	53,9	12,0	9,3	25,7	51,1	13,3	8,8	23,3
	070	79,1	17,2	13,6	47,8	76,0	18,8	13,1	44,3	72,3	20,6	12,4	40,5
	080	91,3	20,6	15,7	62,3	88,0	22,5	15,1	58,2	84,1	24,7	14,5	53,5
	100	106,7	20,7	18,4	27,4	101,7	22,7	17,5	25,0	96,3	25,1	16,6	22,6
	120	130,3	27,0	22,4	39,6	124,5	29,5	21,4	36,4	118,1	32,4	20,3	33,0
	135	148,0	29,5	25,5	36,1	141,0	32,2	24,3	33,0	133,4	35,3	23,0	29,7
	160	173,3	36,8	29,8	48,5	165,7	40,1	28,5	44,6	157,3	43,8	27,1	40,5

Pc :	Net cooling capacity in kW	Pe(c) :	Effective absorbed power in cooling mode	Wf :	Water flow in m ³ per Hour	Dp :	Water pressure drop in KPa
5 °C △ Water inlet / outlet Temperature				Fouling factor : 0,000044 m ² °C / W			

SWC

Cooling only

Evaporator outlet water temperature (°C)	SIZE	Condenser outlet water temperature (°C)											
		45°C				50°C				55°C			
		Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa
5°C	025	21,4	7,3	3,7	10,2	19,9	8,1	3,4	8,9	18,2	9,1	3,1	7,6
	035	31,7	10,8	5,4	13,0	29,3	11,9	5,0	11,3	26,8	13,2	4,6	9,6
	050	42,3	14,7	7,3	16,5	39,3	16,4	6,8	14,4	36,0	18,3	6,2	12,2
	070	60,7	22,2	10,4	29,3	56,4	24,6	9,7	25,6	51,6	27,2	8,9	21,7
	080	70,8	26,3	12,2	38,9	65,6	28,9	11,3	33,9	59,9	31,7	10,3	28,6
	100	79,6	27,4	13,7	15,9	73,8	30,4	12,7	13,8	67,6	33,8	11,6	11,7
	120	98,3	34,9	16,9	23,5	91,1	38,5	15,7	20,4	83,3	42,5	14,3	17,3
	135	110,3	38,2	19,0	20,8	102,2	42,4	17,6	18,0	93,5	47,0	16,1	15,2
	160	131,1	47,1	22,6	28,7	121,7	52,0	20,9	25,0	111,5	57,3	19,2	21,2
7°C	025	22,9	7,3	3,9	11,4	21,3	8,1	3,7	10,0	19,6	9,1	3,4	8,6
	035	33,7	10,9	5,8	14,5	31,3	12,0	5,4	12,7	28,6	13,3	4,9	10,8
	050	45,2	14,7	7,8	18,6	42,0	16,5	7,2	16,2	38,6	18,4	6,6	13,9
	070	64,4	22,5	11,1	32,7	59,9	24,8	10,3	28,6	55,0	27,4	9,5	24,4
	080	75,2	26,7	12,9	43,5	70,1	29,3	12,1	38,2	64,4	32,1	11,1	32,7
	100	84,9	27,5	14,6	17,9	78,8	30,6	13,6	15,6	72,4	33,9	12,4	13,3
	120	104,5	35,2	18,0	26,3	97,1	38,9	16,7	22,9	88,9	42,9	15,3	19,5
	135	117,6	38,6	20,2	23,5	109,2	42,7	18,8	20,4	100,1	47,3	17,2	17,3
	160	139,4	47,6	24,0	32,3	129,7	52,4	22,3	28,2	119,1	57,7	20,5	24,0
9°C	025	24,4	7,3	4,2	12,8	22,7	8,2	3,9	11,3	20,9	9,1	3,6	9,7
	035	35,9	11,0	6,2	16,2	33,3	12,1	5,7	14,2	30,5	13,4	5,3	12,2
	050	48,1	14,8	8,3	20,8	44,8	16,5	7,7	18,3	41,3	18,4	7,1	15,8
	070	68,2	22,7	11,7	36,3	63,6	25,1	10,9	32,0	58,5	27,6	10,1	27,4
	080	79,7	27,0	13,7	48,4	74,6	29,6	12,8	42,8	68,9	32,5	11,8	37,0
	100	90,4	27,7	15,6	20,1	84,1	30,7	14,5	17,6	77,4	34,1	13,3	15,0
	120	111,0	35,6	19,1	29,4	103,2	39,2	17,8	25,7	94,8	43,2	16,3	22,0
	135	125,2	38,9	21,5	26,4	116,4	43,1	20,0	23,0	107,0	47,6	18,4	19,6
	160	148,1	48,1	25,5	36,1	138,0	52,9	23,7	31,7	127,1	58,2	21,9	27,1

Pc :	Net cooling capacity in kW	Pe(c) :	Effective absorbed power in cooling mode	Wf :	Water flow in m³ per Hour	Dp :	Water pressure drop in KPa
5 °C	△ Water inlet / outlet Temperature			Fouling factor : 0,000044 m² °C / W			

SWH

Cooling mode

Evaporator outlet water temperature (°C)	SIZE	Condenser outlet water temperature (°C)											
		30°C				35°C				40°C			
		Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa
5°C	025	25,2	5,4	4,3	13,5	24,0	6,0	4,1	12,4	22,6	6,6	3,9	11,2
	035	37,1	8,2	6,4	17,3	35,4	9,0	6,1	15,8	33,4	9,9	5,7	14,3
	050	49,6	10,9	8,5	22,1	47,3	12,0	8,1	20,2	44,7	13,4	7,7	18,2
	070	70,5	16,8	12,1	38,6	67,6	18,5	11,6	35,7	64,2	20,4	11,0	32,5
	080	80,3	19,1	13,8	49,1	76,9	20,8	13,2	45,4	73,0	22,8	12,6	41,2
	100	93,8	20,5	16,1	21,5	89,1	22,6	15,3	19,5	83,9	25,1	14,4	17,5
	120	114,9	26,6	19,8	31,4	109,6	29,2	18,9	28,7	103,6	32,2	17,8	25,9
	135	130,2	28,9	22,4	28,4	123,9	31,7	21,3	25,9	116,9	35,0	20,1	23,2
	160	153,6	35,9	26,4	38,7	146,6	39,3	25,2	35,5	138,8	43,2	23,9	32,0
7°C	025	26,8	5,4	4,6	15,1	25,5	6,0	4,4	13,8	24,1	6,7	4,2	12,5
	035	39,5	8,3	6,8	19,3	37,6	9,1	6,5	17,7	35,6	10,0	6,1	16,0
	050	52,8	11,0	9,1	24,7	50,3	12,1	8,7	22,6	47,6	13,5	8,2	20,4
	070	74,6	17,1	12,8	42,9	71,6	18,7	12,3	39,7	68,0	20,6	11,7	36,1
	080	85,4	19,3	14,7	55,0	81,8	21,0	14,1	50,8	77,7	22,9	13,4	46,2
	100	100,0	20,6	17,2	24,2	95,0	22,8	16,3	22,0	89,6	25,2	15,4	19,8
	120	122,1	27,0	21,0	35,1	116,5	29,5	20,0	32,2	110,2	32,5	19,0	29,0
	135	138,6	29,4	23,8	31,9	131,9	32,1	22,7	29,1	124,6	35,3	21,4	26,1
	160	163,1	36,4	28,1	43,3	155,8	39,7	26,8	39,7	147,6	43,6	25,4	35,9
9°C	025	28,5	5,5	4,9	16,8	27,2	6,1	4,7	15,4	25,7	6,7	4,4	14,0
	035	42,0	8,4	7,2	21,5	40,0	9,2	6,9	19,8	37,8	10,1	6,5	17,9
	050	56,0	11,1	9,6	27,6	53,5	12,2	9,2	25,3	50,6	13,6	8,7	22,9
	070	78,8	17,3	13,6	47,5	75,7	18,9	13,0	44,0	72,0	20,8	12,4	40,1
	080	90,7	19,6	15,6	61,5	86,9	21,2	15,0	56,8	82,6	23,1	14,2	51,7
	100	106,3	20,8	18,3	27,1	101,1	23,0	17,4	24,7	95,5	25,4	16,4	22,3
	120	129,4	27,3	22,3	39,1	123,6	29,9	21,3	35,9	117,1	32,8	20,1	32,5
	135	147,3	29,8	25,3	35,8	140,3	32,5	24,1	32,6	132,6	35,7	22,8	29,4
	160	172,9	37,0	29,7	48,3	165,2	40,3	28,4	44,4	156,7	44,1	27,0	40,2

Pc :	Net cooling capacity in kW	Pe(c) :	Effective absorbed power in cooling mode	Wf :	Water flow in m³ per Hour	Dp :	Water pressure drop in KPa
5 °C △ Water inlet / outlet Temperature				Fouling factor : 0,000044 m² °C / W			

SWH

Cooling mode

Evaporator outlet water temperature (°C)	SIZE	Condenser outlet water temperature (°C)											
		45°C				50°C				55°C			
		Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa
5°C	025	21,1	7,4	3,6	9,9	19,6	8,3	3,4	8,6	17,8	9,3	3,1	7,3
	035	31,2	11,0	5,4	12,7	28,9	12,2	5,0	11,0	26,3	13,5	4,5	9,3
	050	41,8	15,0	7,2	16,1	38,7	16,7	6,7	14,0	35,3	18,7	6,1	11,8
	070	60,2	22,5	10,4	28,9	55,8	24,9	9,6	25,1	50,9	27,5	8,8	21,2
	080	68,5	25,1	11,8	36,6	63,5	27,8	10,9	31,8	57,8	30,9	9,9	26,8
	100	78,3	27,9	13,5	15,4	72,3	31,0	12,4	13,3	65,8	34,4	11,3	11,1
	120	97,0	35,5	16,7	22,9	89,7	39,3	15,4	19,8	81,7	43,4	14,1	16,7
	135	109,3	38,7	18,8	20,4	101,0	42,9	17,4	17,6	92,2	47,7	15,9	14,9
	160	130,2	47,6	22,4	28,4	120,6	52,5	20,8	24,6	110,3	57,9	19,0	20,8
7°C	025	22,6	7,4	3,9	11,1	20,9	8,3	3,6	9,7	19,2	9,3	3,3	8,3
	035	33,3	11,1	5,7	14,2	30,8	12,3	5,3	12,3	28,1	13,6	4,8	10,5
	050	44,6	15,0	7,7	18,2	41,4	16,8	7,1	15,8	38,0	18,7	6,5	13,5
	070	64,0	22,7	11,0	32,3	59,4	25,1	10,2	28,2	54,4	27,7	9,4	23,9
	080	73,0	25,3	12,6	41,2	67,7	27,9	11,6	35,9	61,9	30,9	10,6	30,4
	100	83,8	28,0	14,4	17,5	77,6	31,0	13,3	15,1	70,9	34,4	12,2	12,8
	120	103,3	35,8	17,8	25,7	95,7	39,5	16,5	22,3	87,5	43,6	15,0	18,9
	135	116,6	39,0	20,1	23,1	108,0	43,2	18,6	20,0	98,8	47,9	17,0	16,9
	160	138,6	48,0	23,8	31,9	128,7	52,9	22,1	27,8	118,0	58,3	20,3	23,6
9°C	025	24,1	7,5	4,1	12,5	22,4	8,4	3,9	11,0	20,6	9,3	3,5	9,4
	035	35,4	11,2	6,1	15,9	32,8	12,3	5,6	13,8	30,0	13,7	5,2	11,8
	050	47,6	15,1	8,2	20,4	44,3	16,8	7,6	17,9	40,7	18,8	7,0	15,3
	070	67,8	22,9	11,7	35,9	63,1	25,3	10,9	31,5	58,0	27,9	10,0	26,9
	080	77,7	25,4	13,4	46,2	72,2	28,1	12,4	40,3	66,1	31,1	11,4	34,3
	100	89,5	28,1	15,4	19,7	83,1	31,2	14,3	17,2	76,2	34,5	13,1	14,6
	120	109,9	36,1	18,9	28,9	102,0	39,8	17,6	25,2	93,5	43,8	16,1	21,4
	135	124,3	39,4	21,4	26,0	115,3	43,6	19,8	22,6	105,8	48,2	18,2	19,2
	160	147,4	48,4	25,4	35,8	137,2	53,3	23,6	31,3	126,1	58,6	21,7	26,7

Pc :	Net cooling capacity in kW	Pe(c) :	Effective absorbed power in cooling mode	Wf :	Water flow in m³ per Hour	Dp :	Water pressure drop in KPa
5 °C	△ Water inlet / outlet Temperature			Fouling factor : 0,000044 m²°C / W			

SWH

Heating mode

Evaporator outlet water temperature (°C)	SIZE	Condenser outlet water temperature (°C)											
		30°C				35°C				40°C			
		Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa
5°C	025	29,1	5,4	5,0	17,4	28,4	6,0	4,9	16,7	27,8	6,6	4,8	16,1
	035	43,0	8,2	7,4	22,5	42,1	9,0	7,3	21,7	41,2	9,9	7,1	20,8
	050	57,5	10,9	9,9	28,9	56,3	12,0	9,7	27,8	55,1	13,4	9,5	26,7
	070	83,0	16,8	14,3	52,2	81,7	18,5	14,1	50,7	80,3	20,4	13,8	49,1
	080	94,4	19,1	16,2	66,2	92,8	20,8	16,0	64,1	91,0	22,8	15,7	61,8
	100	108,6	20,5	18,7	28,2	106,1	22,6	18,3	27,1	103,6	25,1	17,8	25,9
	120	134,5	26,6	23,1	42,0	131,9	29,2	22,7	40,5	129,0	32,2	22,2	38,9
	135	151,2	28,9	26,0	37,6	147,8	31,7	25,4	36,0	144,3	35,0	24,8	34,4
	160	180,0	35,9	31,0	52,1	176,6	39,3	30,4	50,3	172,9	43,2	29,7	48,3
7°C	025	30,7	5,4	5,3	19,1	30,0	6,0	5,2	18,4	29,3	6,7	5,0	17,6
	035	45,4	8,3	7,8	24,8	44,4	9,1	7,6	23,8	43,3	10,0	7,5	22,8
	050	60,6	11,0	10,4	31,8	59,3	12,1	10,2	30,6	58,0	13,5	10,0	29,4
	070	87,1	17,1	15,0	57,0	85,7	18,7	14,8	55,4	84,2	20,6	14,5	53,5
	080	99,5	19,3	17,1	72,9	97,7	21,0	16,8	70,5	95,6	22,9	16,4	67,7
	100	114,6	20,6	19,7	31,2	111,9	22,8	19,3	29,9	109,1	25,2	18,8	28,5
	120	141,6	27,0	24,4	46,2	138,7	29,5	23,9	44,5	135,6	32,5	23,3	42,6
	135	159,6	29,4	27,5	41,6	155,8	32,1	26,8	39,7	151,9	35,3	26,1	37,9
	160	189,5	36,4	32,6	57,4	185,7	39,7	32,0	55,3	181,6	43,6	31,3	53,0
9°C	025	32,3	5,5	5,6	21,0	31,6	6,1	5,4	20,1	30,8	6,7	5,3	19,3
	035	47,9	8,4	8,2	27,3	46,7	9,2	8,0	26,1	45,5	10,1	7,8	25,0
	050	63,8	11,1	11,0	34,9	62,4	12,2	10,7	33,6	61,0	13,6	10,5	32,2
	070	91,3	17,3	15,7	62,3	89,9	18,9	15,5	60,4	88,1	20,8	15,2	58,3
	080	104,8	19,6	18,0	80,2	102,7	21,2	17,7	77,3	100,4	23,1	17,3	74,2
	100	120,8	20,8	20,8	34,4	117,9	23,0	20,3	32,9	114,9	25,4	19,8	31,4
	120	148,9	27,3	25,6	50,8	145,8	29,9	25,1	48,8	142,4	32,8	24,5	46,7
	135	168,2	29,8	28,9	45,9	164,1	32,5	28,2	43,8	159,9	35,7	27,5	41,7
	160	199,4	37,0	34,3	63,1	195,2	40,3	33,6	60,7	190,8	44,1	32,8	58,1

Pc :	Net cooling capacity in kW	Pe(c) :	Effective absorbed power in cooling mode	Wf :	Water flow in m³ per Hour	Dp :	Water pressure drop in KPa
5 °C △ Water inlet / outlet Temperature				Fouling factor : 0,000044 m² °C / W			

SWH

Heating mode

Evaporator outlet water temperature (°C)	SIZE	Condenser outlet water temperature (°C)											
		45°C				50°C				55°C			
		Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa
5°C	025	27,1	7,4	4,7	15,4	26,5	8,3	4,6	14,7	25,8	9,3	4,4	14,1
	035	40,1	11,0	6,9	19,9	39,0	12,2	6,7	18,9	37,8	13,5	6,5	17,8
	050	53,9	15,0	9,3	25,7	52,7	16,7	9,1	24,6	51,4	18,7	8,8	23,5
	070	78,6	22,5	13,5	47,2	76,7	24,9	13,2	45,1	74,5	27,5	12,8	42,8
	080	88,9	25,1	15,3	59,3	86,7	27,8	14,9	56,6	84,2	30,9	14,5	53,7
	100	100,9	27,9	17,4	24,6	98,1	31,0	16,9	23,4	95,2	34,4	16,4	22,1
	120	125,9	35,5	21,7	37,2	122,5	39,3	21,1	35,3	118,8	43,4	20,4	33,4
	135	140,6	38,7	24,2	32,8	136,8	42,9	23,5	31,1	132,8	47,7	22,9	29,5
	160	168,8	47,6	29,0	46,2	164,5	52,5	28,3	44,0	159,8	57,9	27,5	41,7
7°C	025	28,5	7,4	4,9	16,8	27,8	8,3	4,8	16,1	27,1	9,3	4,7	15,3
	035	42,1	11,1	7,3	21,7	40,9	12,3	7,0	20,6	39,6	13,6	6,8	19,4
	050	56,7	15,0	9,7	28,1	55,3	16,8	9,5	26,9	53,9	18,7	9,3	25,6
	070	82,3	22,7	14,2	51,4	80,3	25,1	13,8	49,1	78,0	27,7	13,4	46,5
	080	93,3	25,3	16,1	64,8	90,9	27,9	15,6	61,7	88,2	30,9	15,2	58,4
	100	106,2	28,0	18,3	27,1	103,2	31,0	17,8	25,7	100,1	34,4	17,2	24,3
	120	132,2	35,8	22,7	40,7	128,5	39,5	22,1	38,6	124,5	43,6	21,4	36,4
	135	147,9	39,0	25,4	36,0	143,7	43,2	24,7	34,2	139,4	47,9	24,0	32,3
	160	177,2	48,0	30,5	50,6	172,5	52,9	29,7	48,1	167,5	58,3	28,8	45,5
9°C	025	30,0	7,5	5,2	18,4	29,2	8,4	5,0	17,5	28,4	9,3	4,9	16,7
	035	44,3	11,2	7,6	23,7	42,9	12,3	7,4	22,4	41,5	13,7	7,1	21,1
	050	59,5	15,1	10,2	30,8	58,0	16,8	10,0	29,4	56,5	18,8	9,7	28,0
	070	86,2	22,9	14,8	56,0	84,0	25,3	14,5	53,4	81,6	27,9	14,0	50,6
	080	97,9	25,4	16,8	70,8	95,2	28,1	16,4	67,3	92,3	31,1	15,9	63,5
	100	111,7	28,1	19,2	29,8	108,5	31,2	18,7	28,2	105,1	34,5	18,1	26,6
	120	138,7	36,1	23,9	44,5	134,7	39,8	23,2	42,1	130,4	43,8	22,4	39,7
	135	155,5	39,4	26,7	39,6	151,0	43,6	26,0	37,5	146,3	48,2	25,2	35,3
	160	186,0	48,4	32,0	55,4	180,9	53,3	31,1	52,6	175,5	58,6	30,2	49,7

Pc :	Net cooling capacity in kW	Pe(c) :	Effective absorbed power in cooling mode	Wf :	Water flow in m³ per Hour	Dp :	Water pressure drop in KPa
5 °C	△ Water inlet / outlet Temperature			Fouling factor : 0,000044 m²°C / W			

SWR

Unit with remote condenser

Evaporator outlet water temperature (°C)	SIZE	Condenser outlet water temperature (°C)											
		30°C				35°C				40°C			
		Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa
5°C	025	25,1	5,5	4,3	13,4	23,8	6,1	4,1	12,2	22,4	6,8	3,9	11,0
	035	37,0	8,3	6,4	17,1	35,2	9,1	6,1	15,7	33,2	10,1	5,7	14,1
	050	49,4	11,0	8,5	21,9	47,0	12,2	8,1	20,0	44,3	13,6	7,6	17,9
	070	70,7	16,9	12,2	38,8	67,7	18,5	11,6	35,9	64,2	20,4	11,1	32,5
	080	82,7	20,3	14,2	51,8	79,4	22,3	13,7	48,1	75,4	24,5	13,0	43,7
	100	93,5	20,7	16,1	21,4	88,9	22,8	15,3	19,5	83,7	25,3	14,4	17,4
	120	115,5	26,6	19,9	31,7	110,2	29,1	19,0	29,0	104,2	32,1	17,9	26,2
	135	130,0	29,6	22,4	28,3	123,5	32,4	21,3	25,7	116,4	35,7	20,0	23,0
	160	154,1	36,1	26,5	38,9	147,0	39,5	25,3	35,7	139,1	43,5	23,9	32,1
7°C	025	26,7	5,5	4,6	15,0	25,4	6,1	4,4	13,7	23,9	6,8	4,1	12,3
	035	39,4	8,4	6,8	19,2	37,5	9,2	6,4	17,6	35,3	10,1	6,1	15,8
	050	52,6	11,1	9,1	24,6	50,1	12,3	8,6	22,5	47,3	13,7	8,1	20,2
	070	74,9	17,0	12,9	43,1	71,8	18,6	12,4	39,9	68,2	20,5	11,7	36,3
	080	87,2	20,5	15,0	57,2	84,0	22,5	14,5	53,4	80,1	24,7	13,8	48,9
	100	99,7	20,8	17,2	24,1	94,8	22,9	16,3	21,9	89,4	25,4	15,4	19,7
	120	122,9	26,8	21,1	35,5	117,3	29,3	20,2	32,6	110,9	32,3	19,1	29,4
	135	138,6	29,8	23,8	31,9	131,8	32,6	22,7	29,0	124,2	35,9	21,4	26,0
	160	163,9	36,4	28,2	43,7	156,5	39,8	26,9	40,1	148,2	43,7	25,5	36,2
9°C	025	28,4	5,5	4,9	16,7	27,0	6,1	4,7	15,3	25,5	6,8	4,4	13,8
	035	41,9	8,4	7,2	21,5	39,9	9,2	6,9	19,6	37,6	10,2	6,5	17,7
	050	55,9	11,2	9,6	27,5	53,3	12,3	9,2	25,1	50,4	13,7	8,7	22,7
	070	79,2	17,1	13,6	47,9	76,0	18,8	13,1	44,4	72,3	20,7	12,4	40,4
	080	91,8	20,6	15,8	62,9	88,7	22,6	15,3	59,0	84,8	24,9	14,6	54,3
	100	106,2	21,0	18,3	27,1	101,0	23,0	17,4	24,7	95,3	25,5	16,4	22,2
	120	130,5	27,0	22,5	39,7	124,6	29,6	21,4	36,5	118,0	32,5	20,3	32,9
	135	147,5	30,1	25,4	35,9	140,3	32,8	24,1	32,7	132,4	36,1	22,8	29,3
	160	174,1	36,7	29,9	48,9	166,3	40,0	28,6	44,9	157,7	43,9	27,1	40,6

Pc :	Net cooling capacity in kW	Pe(c) :	Effective absorbed power in cooling mode	Wf :	Water flow in m³ per Hour	Dp :	Water pressure drop in KPa
5 °C △ Water inlet / outlet Temperature				Fouling factor : 0,000044 m² °C / W			

SWR

Unit with remote condenser

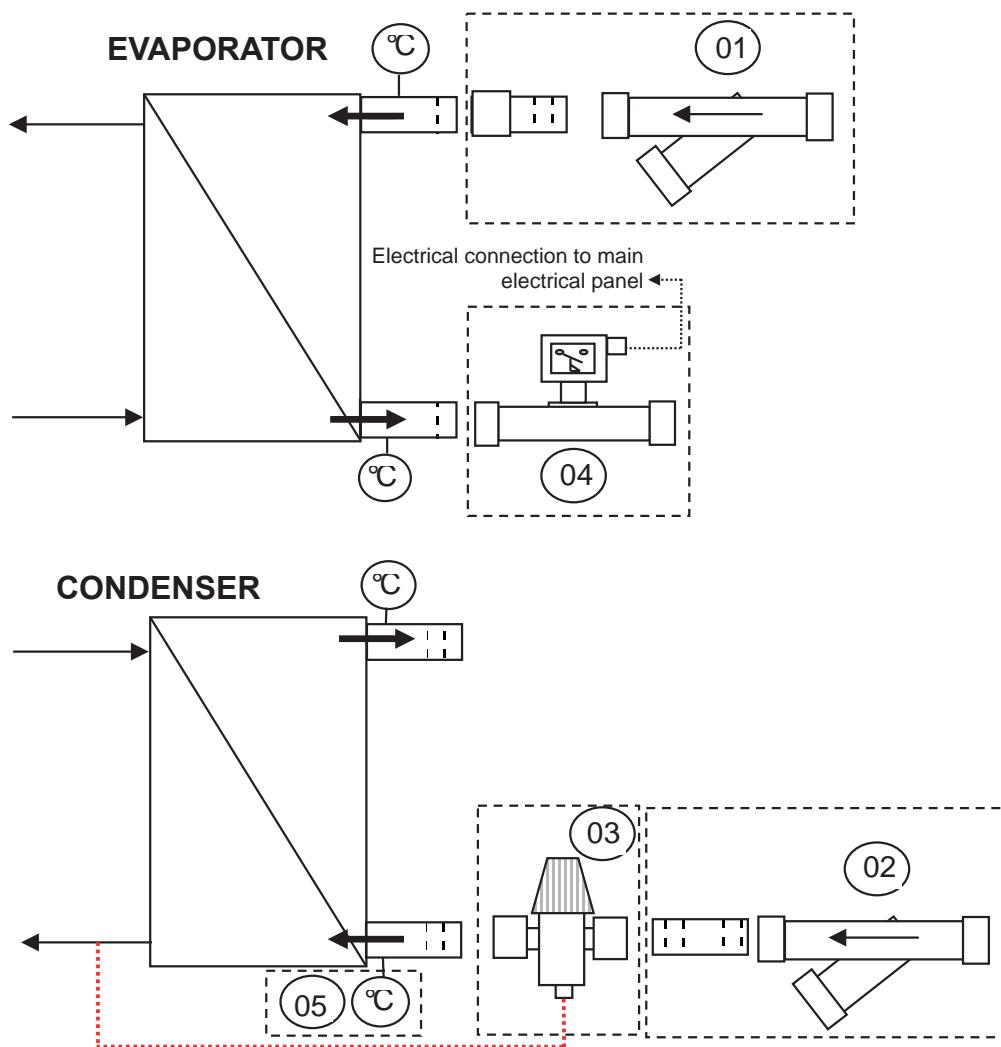
Evaporator outlet water temperature (°C)	SIZE	Condenser outlet water temperature (°C)											
		45°C				50°C				55°C			
		Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp	Pc	Pe	Wf	Dp
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa
5°C	025	20,9	7,6	3,6	9,7	19,3	8,5	3,3	8,4	17,5	9,5	3,0	7,1
	035	30,9	11,2	5,3	12,4	28,5	12,4	4,9	10,7	25,8	13,8	4,4	9,0
	050	41,4	15,3	7,1	15,8	38,2	17,1	6,6	13,7	34,8	19,1	6,0	11,5
	070	60,2	22,6	10,4	28,9	55,7	25,1	9,6	25,0	50,6	27,9	8,7	21,0
	080	70,7	27,0	12,2	38,8	65,3	29,7	11,2	33,5	59,2	32,7	10,2	28,0
	100	78,2	28,1	13,4	15,3	72,1	31,3	12,4	13,2	65,6	34,9	11,3	11,1
	120	97,4	35,5	16,8	23,1	89,9	39,4	15,5	19,9	81,6	43,7	14,0	16,6
	135	108,6	39,6	18,7	20,2	100,1	43,9	17,2	17,3	91,0	48,9	15,7	14,5
	160	130,3	48,0	22,4	28,4	120,6	53,1	20,7	24,6	109,9	58,8	18,9	20,7
7°C	025	22,4	7,6	3,8	10,9	20,7	8,5	3,6	9,5	18,9	9,5	3,2	8,1
	035	33,0	11,2	5,7	14,0	30,4	12,5	5,2	12,1	27,7	13,8	4,8	10,2
	050	44,3	15,3	7,6	17,9	41,0	17,1	7,1	15,6	37,5	19,1	6,4	13,2
	070	64,1	22,7	11,0	32,4	59,4	25,2	10,2	28,2	54,2	27,9	9,3	23,8
	080	75,4	27,2	13,0	43,8	70,1	29,9	12,1	38,2	64,1	32,9	11,0	32,4
	100	83,6	28,2	14,4	17,4	77,2	31,4	13,3	15,0	70,5	35,0	12,1	12,7
	120	103,8	35,7	17,9	26,0	96,0	39,6	16,5	22,5	87,5	43,9	15,0	18,9
	135	116,1	39,7	20,0	22,9	107,2	44,1	18,5	19,7	97,7	49,0	16,8	16,6
	160	139,0	48,2	23,9	32,1	128,9	53,2	22,2	27,9	117,9	58,9	20,3	23,6
9°C	025	23,9	7,6	4,1	12,3	22,1	8,5	3,8	10,7	20,3	9,5	3,5	9,2
	035	35,2	11,3	6,0	15,7	32,5	12,5	5,6	13,6	29,6	13,9	5,1	11,5
	050	47,3	15,3	8,1	20,2	43,9	17,1	7,5	17,6	40,2	19,1	6,9	15,0
	070	68,0	22,8	11,7	36,2	63,3	25,3	10,9	31,6	58,0	28,0	10,0	26,9
	080	80,2	27,4	13,8	49,0	74,9	30,1	12,9	43,2	68,9	33,1	11,9	37,0
	100	89,2	28,3	15,3	19,6	82,6	31,5	14,2	17,0	75,6	35,0	13,0	14,4
	120	110,6	35,9	19,0	29,2	102,5	39,7	17,6	25,4	93,6	44,0	16,1	21,4
	135	123,9	39,9	21,3	25,9	114,7	44,2	19,7	22,4	104,8	49,1	18,0	18,9
	160	148,1	48,4	25,5	36,1	137,6	53,4	23,7	31,5	126,3	59,0	21,7	26,8

Pc :	Net cooling capacity in kW	Pe(c) :	Effective absorbed power in cooling mode	Wf :	Water flow in m³ per Hour	Dp :	Water pressure drop in KPa
5 °C	△ Water inlet / outlet Temperature			Fouling factor : 0,000044 m²°C / W			

HYDROLEAN	SWC	025	035	050	070	080	100	120	135	160
Units										
Minimum and maximum voltage ⁽¹⁾	380-420V 50Hz									
Options										
First external fan ⁽²⁾	kW						2,00			
Protection range provided	A						2,5 > 4A			
Second external fan ⁽²⁾	kW						2,00			
Protection range provided	A						2,5 > 4A			
Third external fan ⁽²⁾	kW	-					2,00			
Protection range provided	A	-					2,5 > 4A			
Fourth external fan ⁽²⁾	kW			-				2,00		
Protection range provided	A			-				2,5 > 4A		
One external pump for evaporator ⁽²⁾	kW	1,0					1,7		2,6	4,2
Protection range provided	A	1,6 > 2,5 A					2,5 > 4 A		4 > 6,3 A	6,0 > 10 A
One external pump for condenser ⁽²⁾	kW	1,0					1,7		2,6	4,2
Protection range provided	A	1,6 > 2,5 A					2,5 > 4 A		4 > 6,3 A	6,0 > 10 A

(1) Minimum and Maximum Voltage are given for the unit only and can not apply to external components such as Pumps or Fans.

(2) Max kW with 400V and CosPhi = 0,72

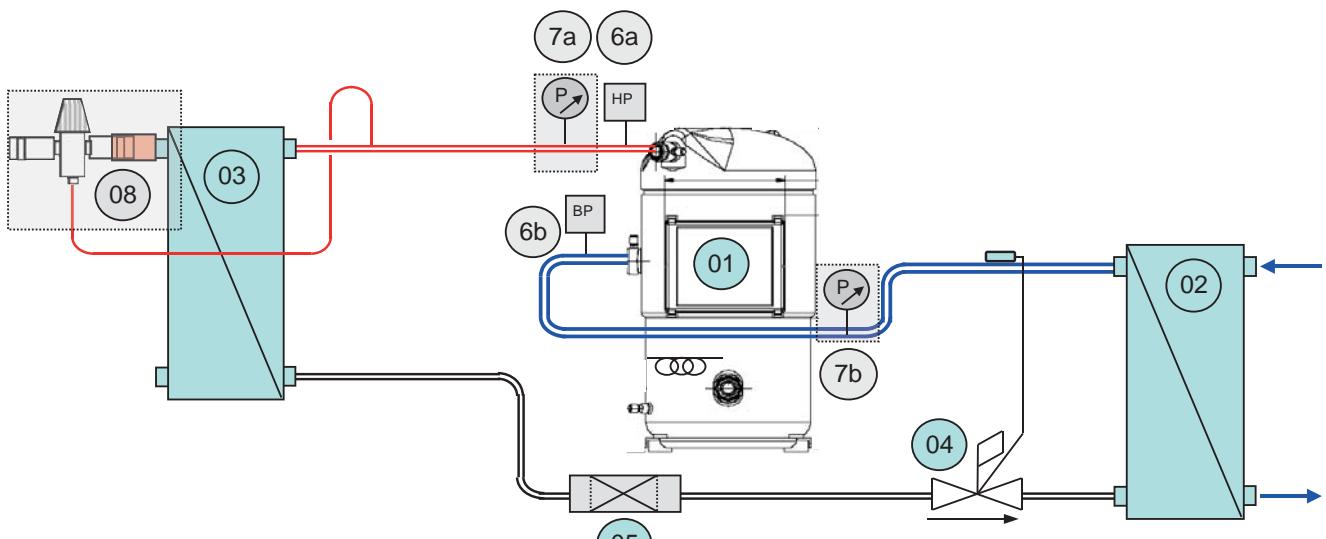


Components supplied «loose» as Option	
01	Evaporator water inlet filter
02	Condenser water inlet filter
03	Pressure regulated water valve
Components supplied «loose» as standard	
04	Paddle flow switch
Components mounted inside the unit, as an option	
05	Outlet water temperature probes for hot water control

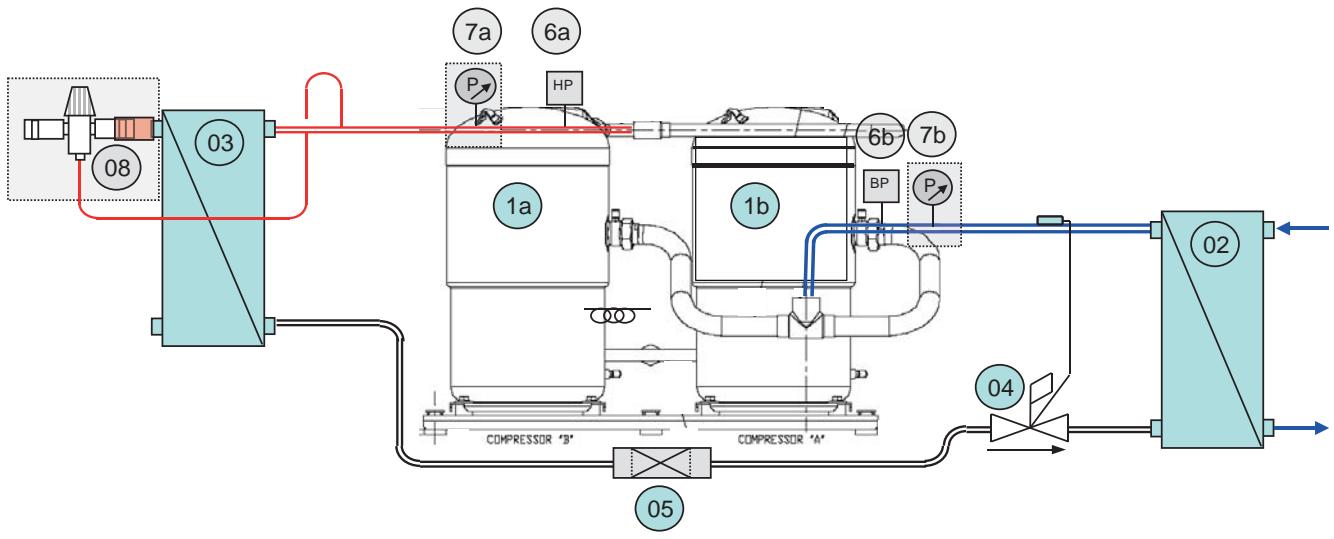
SWC

Cooling mode

025 - 035



050 - 070 - 080



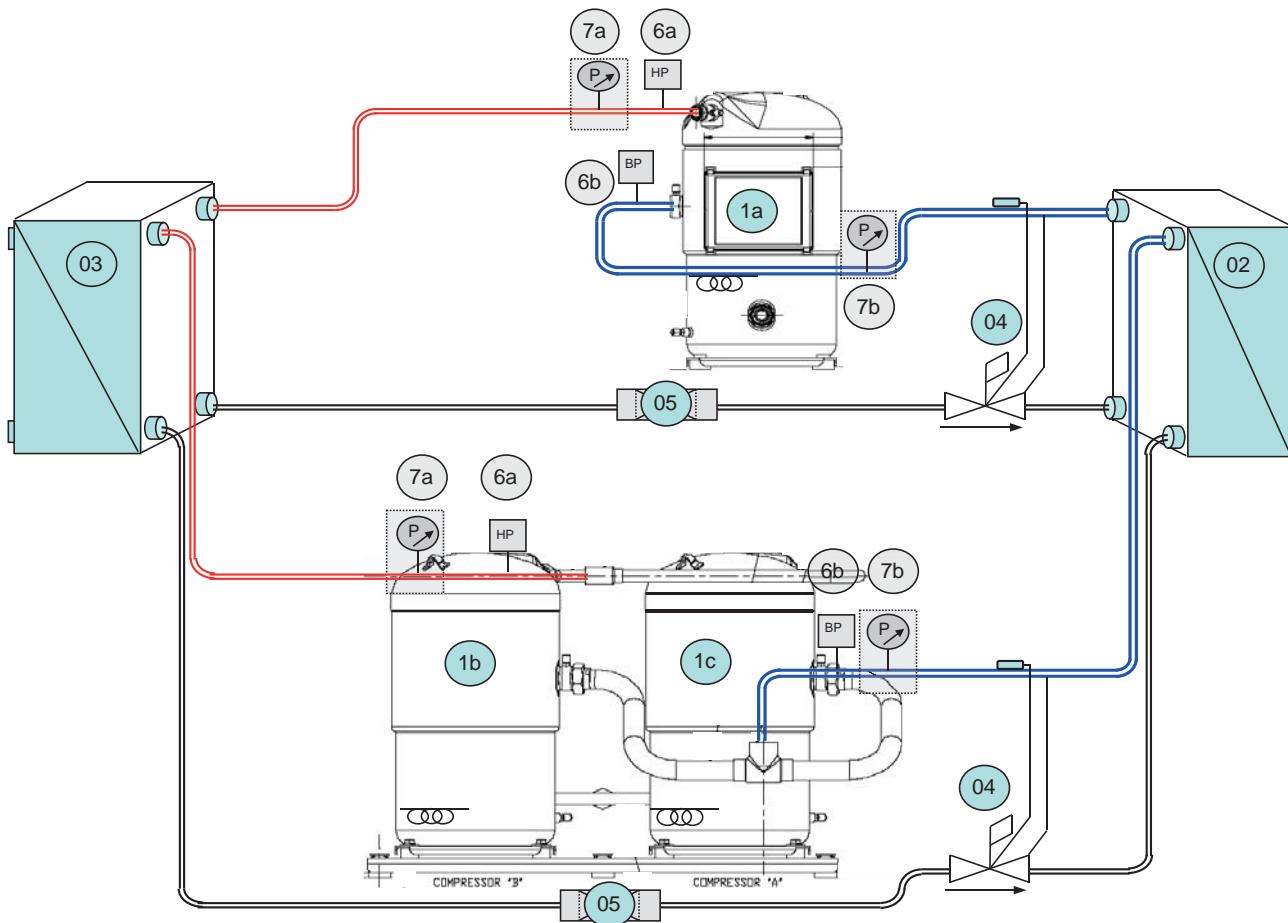
Standard Components	
01.a/ 01.b/ 01.c	Compressors
02	Evaporator
03	Condenser
04	Thermostatic expansion valve
05	Filter drier
06a/ 06b	Low & high pressure switch

Options	
07a/ 07b/	Low & high pressure gauges
08	Pressure regulated water valve

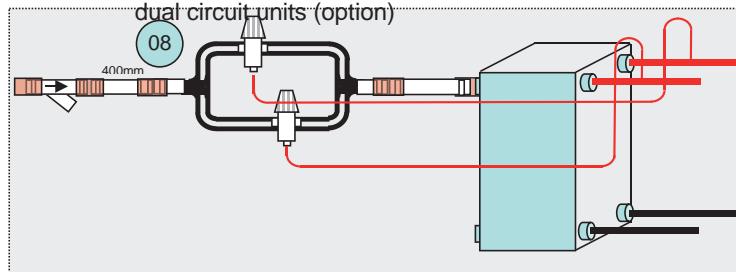
SWC

Cooling mode

100 - 120 - 135 - 160



High Pressure operated water valve for
dual circuit units (option)



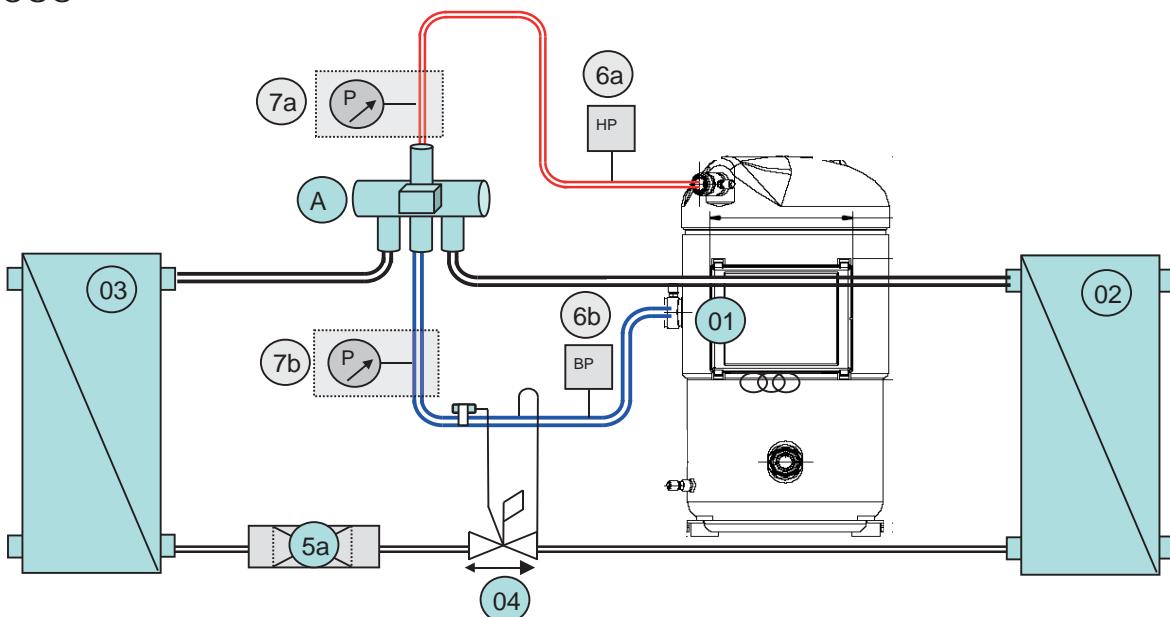
Standard Components	
01.a/ 01.b/ 01.c	Compressors
02	Evaporator
03	Condenser
04	Thermostatic expansion valve
05	Filter drier
06a/ 06b/	Low & high pressure switch

Options	
07a/ 07b/	Low & high pressure gauges
08	Pressure regulated water valve

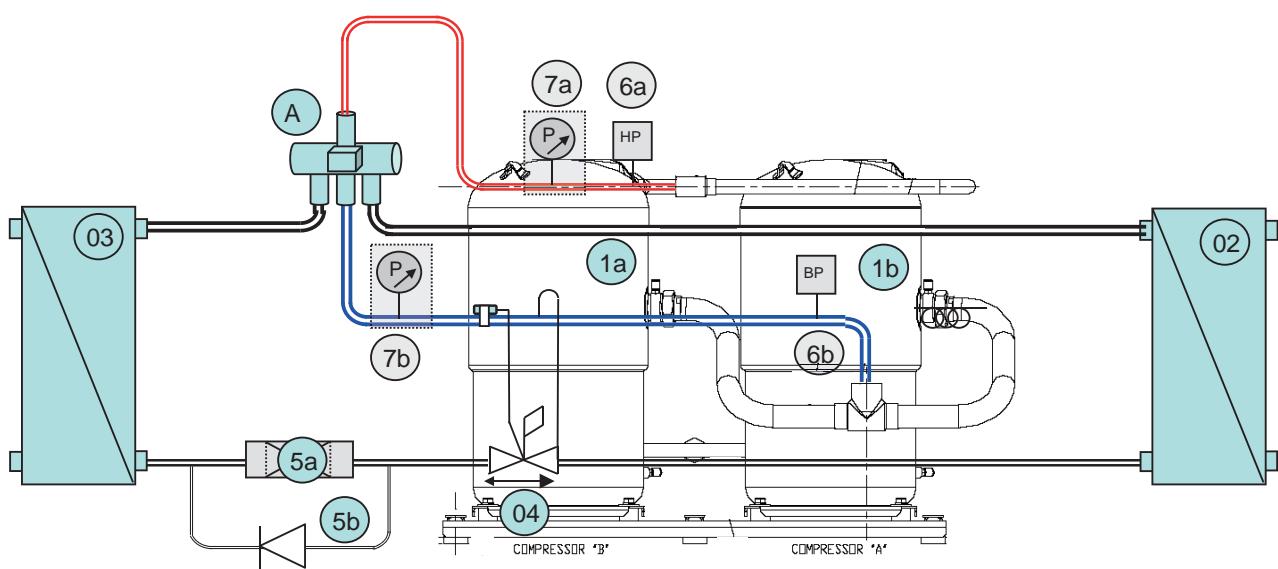
SWH

Heat pump

025 - 035



050 - 070 - 080

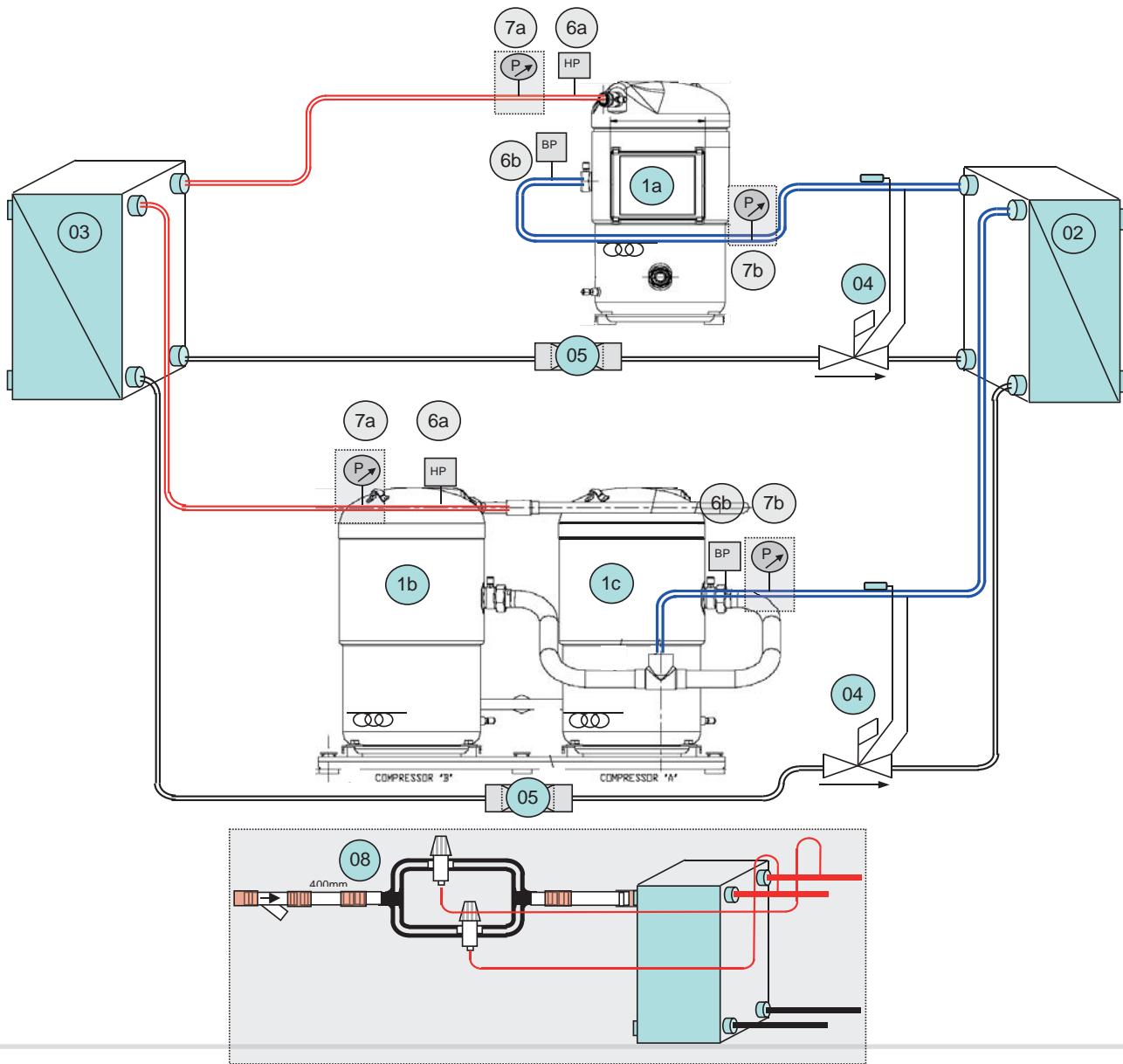


Standard Components	
01.a/ 01.b/	Compressors
02	Evaporator
03	Condenser
04	Thermostatic expansion valve
05	Filter drier & filter by-pass
06.a 06.b	Low & high pressure switch
A	4 way reversing valve

Options	
07a/ 07b/	Low & high pressure gauges

SWH

100 - 120 - 135 - 160

**Standard Components**

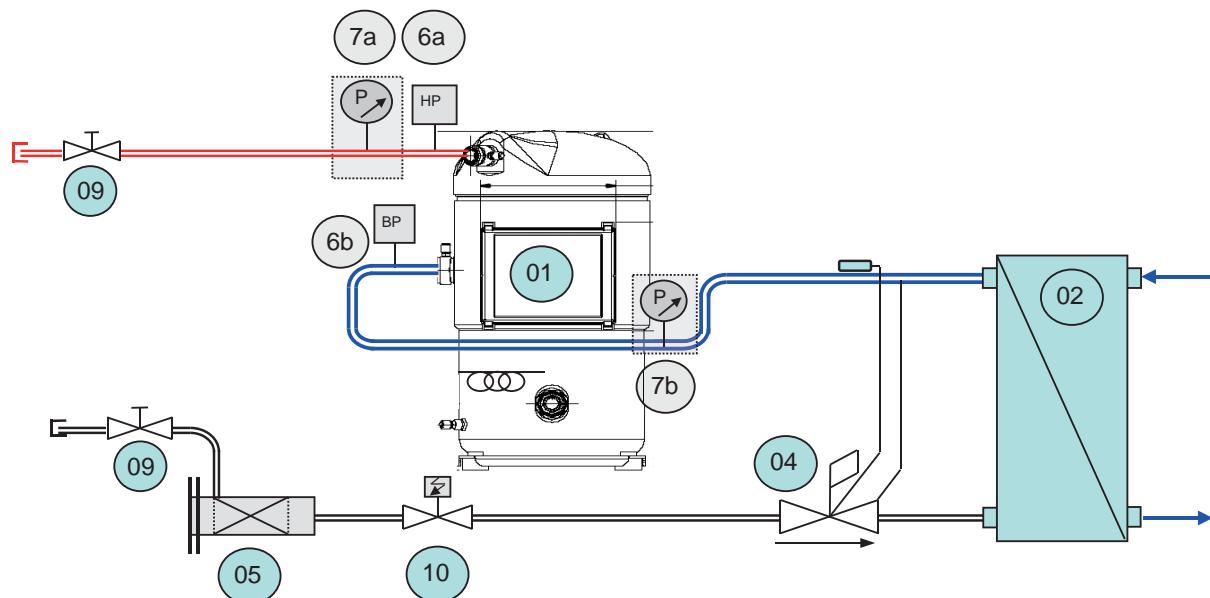
01.a/ 01.b/	Compressors
02	Evaporator
03	Condenser
04	Thermostatic expansion valve
05	Filter drier & filter by-pass
06.a/ 06.b	Low & high pressure switch
A	4 way reversing valve

Options

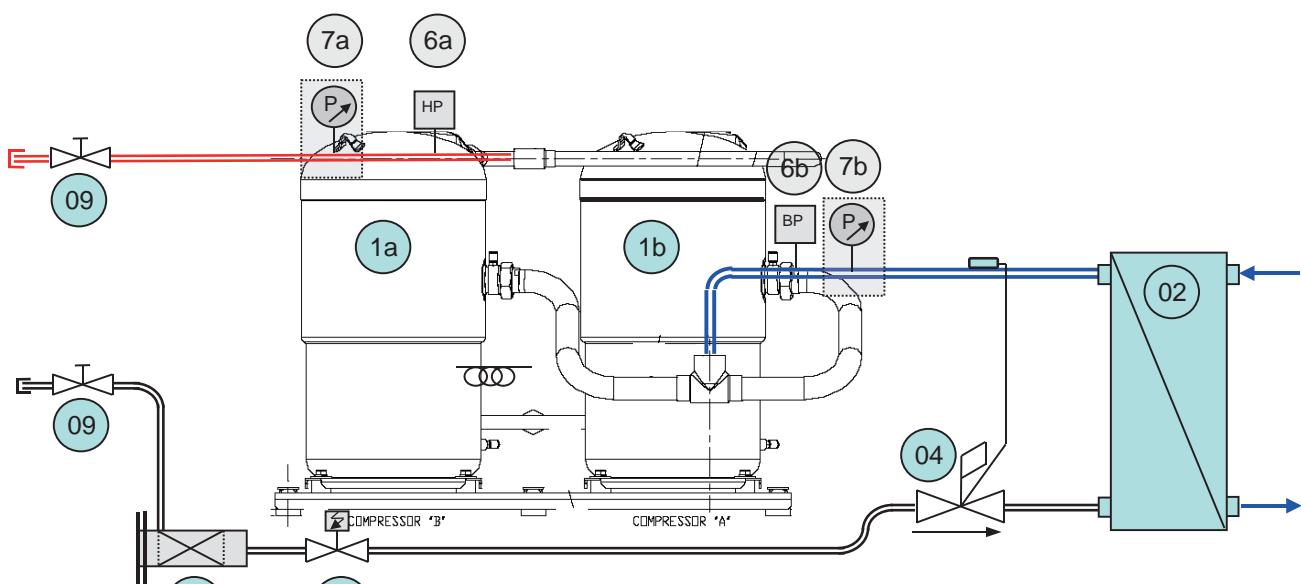
07a/ 07b/	Low & high pressure gauges
----------------------	----------------------------

025 - 035

SWR
Unit with remote condenser



050 - 070 - 080

**Standard Components**

01.a/ 01.b/ 01.c	Compressors
02	Evaporator
03	Condenser
04	Thermostatic expansion valve
05	Removable cartridge drier filter
06.a 06.b	Low & high pressure switch
09	Manual shut off valve

10	Liquid solenoid valve
----	-----------------------

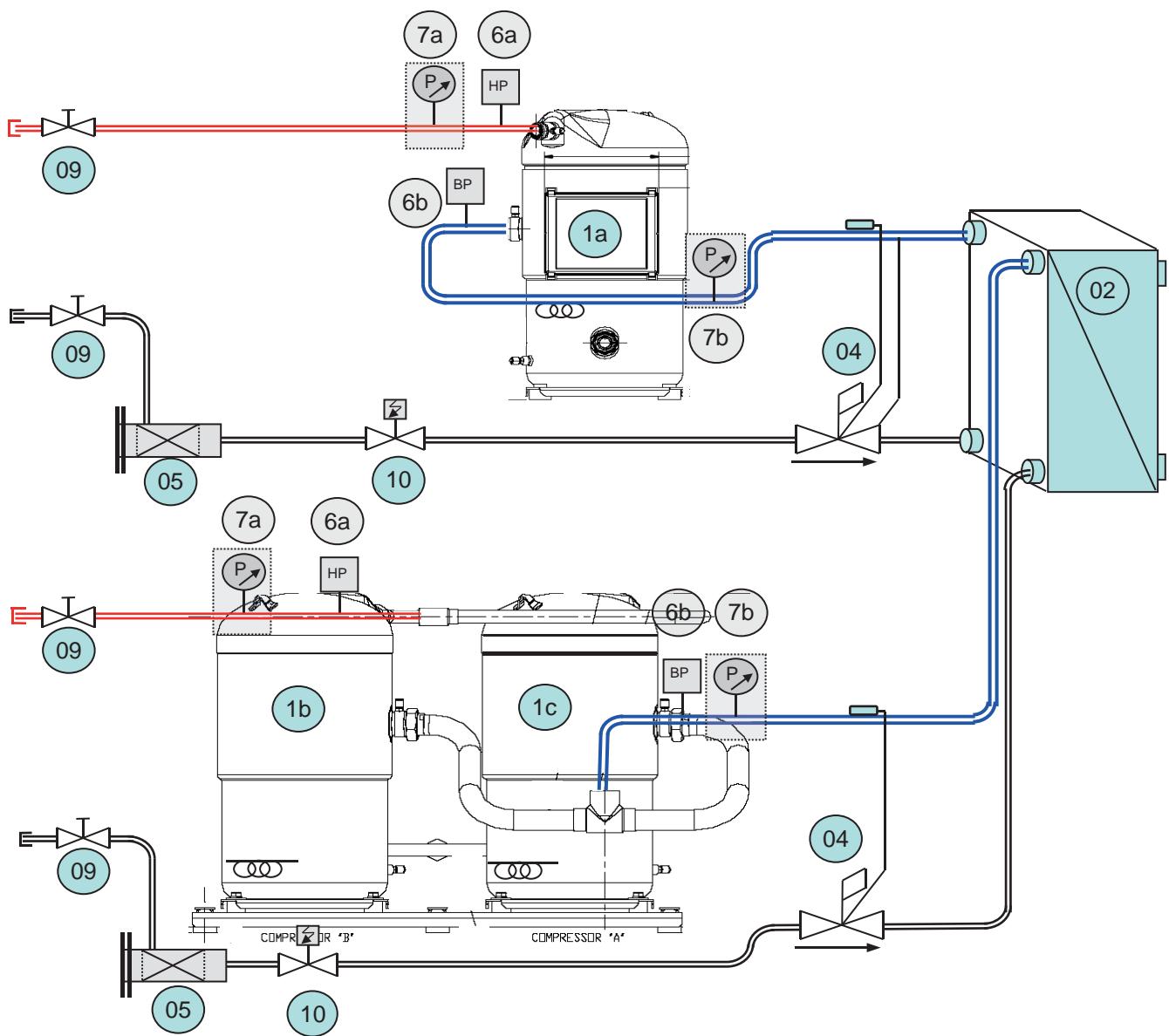
Options

07a/ 07b/	Low & high pressure gauges
--------------	----------------------------

SWR

Unit with remote condenser

100 - 120 - 135 - 160

**Standard Components**

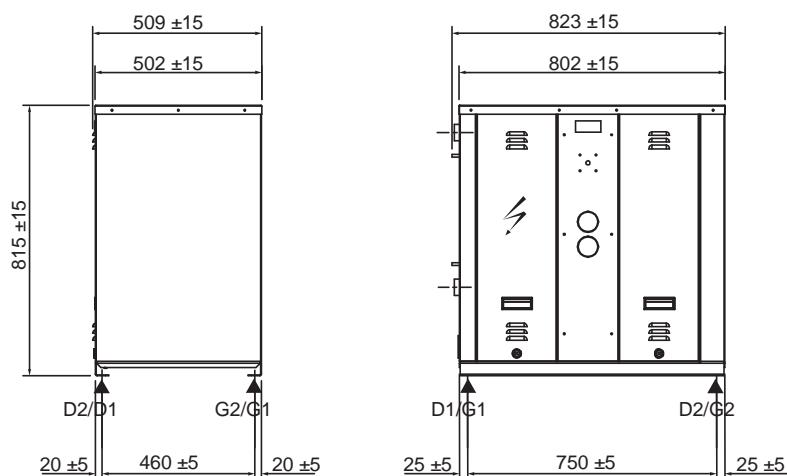
01.a/ 01.b/ 01.c	Compressors
02	Evaporator
03	Condenser
04	Thermostatic expansion valve
05	Removable cartridge drier filter
06.a 06.b	Low & high pressure switch
09	Manual shut off valve

10 Liquid solenoid valve**Options**

07a/ 07b/	Low & high pressure gauges
----------------------	----------------------------

DIMENSIONAL DATA

HYDROLEAN 025 / 035



LOAD DISTRIBUTION

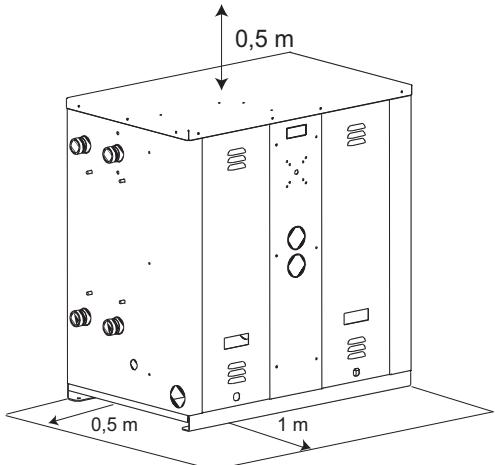
(kg - Operating weights)

	SWC		SWH		SWR	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2
025	44	44	45	45	39	39
035	62	62	63	63	49	49
	D1	D2	D1	D2	D1	D2
020	44	44	45	45	39	39
035	62	62	63	63	49	49

PIPING

A Box 025/035		SWC SWH	SWR
EVAPORATOR		All units	
Water inlet	A	1" 1/2 DN40	
Water outlet	B	1" 1/2 DN40	
CONDENSER		SWC	
Water inlet	D	1" 1/2 DN40	-
Water outlet	C	1" 1/2 DN40	-
CONDENSER		SWH	SWR
Water inlet	C	1" 1/2 DN40	-
Liquid line	D	-	5/8"
Water outlet	D	1" 1/2 DN40	-
Discharge Line	C	-	7/8"

CLEARANCES



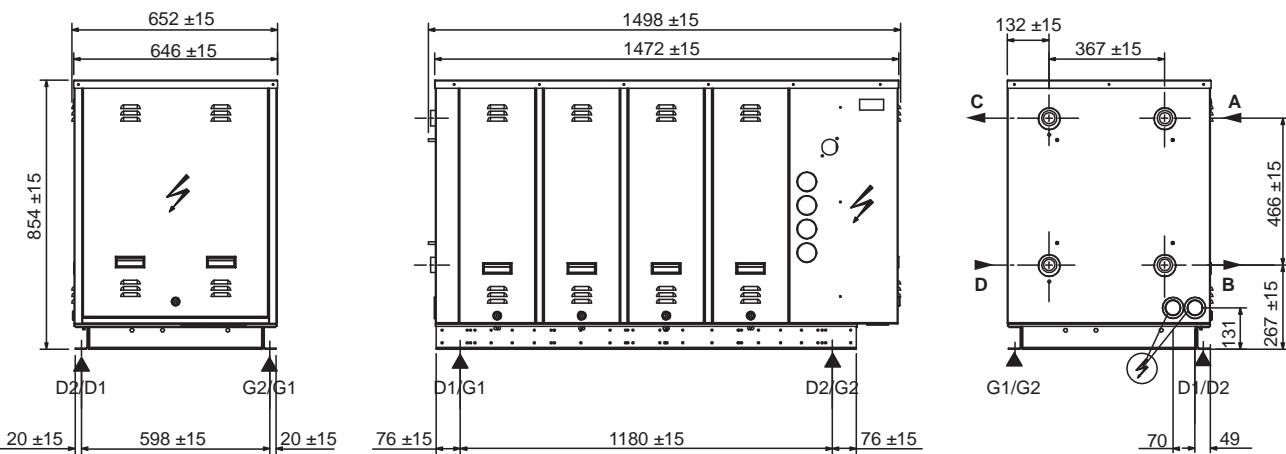
OPTIONAL RUBBER ANTIVIBRATION MOUNTS



HYDROLEAN	025	035
Type of rubber mounts	APK80/45Sh A	APK80/60Sh A
Number per unit	# 4	4
Height (C) mm	27	27
Thread diameter (E) mm	M8	M8
Max. thread length mm	10	11,8

DIMENSIONAL DATA

HYDROLEAN 050/070/080

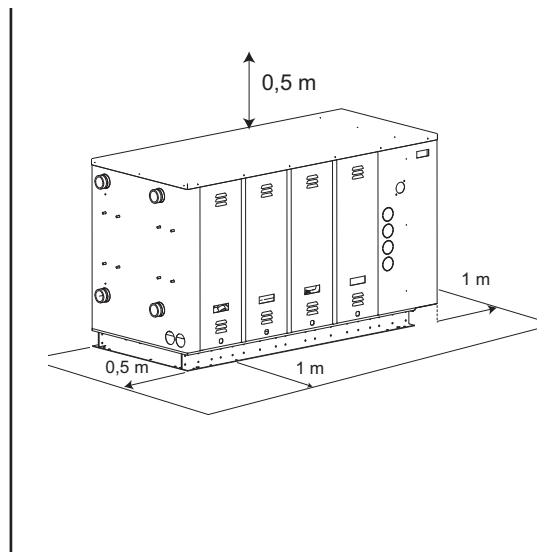


LOAD DISTRIBUTION

(kg - Operating weights)

	SWC		SWH		SWR	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2
050	83	83	85	85	73	73
070	95	95	96	96	79	79
080	99	99	101	101	80	80
	D1	D2	D1	D2	D1	D2
050	83	83	85	85	73	73
070	95	95	96	96	79	79
080	99	99	101	101	80	80

CLEARANCES



PIPING

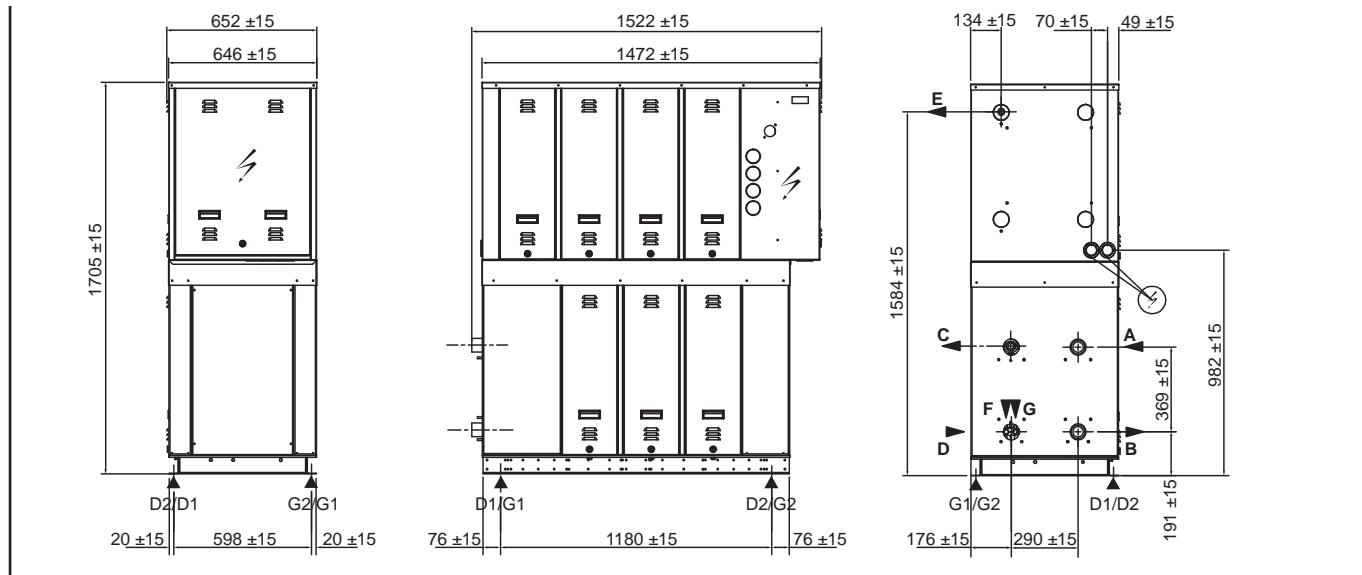
B Box 050/070/080		SWC SWH	SWR
EVAPORATOR			
Water inlet	A	1" 1/2 DN40	
Water outlet	B	1" 1/2 DN40	
CONDENSER			
Water inlet	D	1" 1/2 DN40	-
Water outlet	C	1" 1/2 DN40	-
CONDENSER		SWH	SWR
Water inlet	C	1" 1/2 DN40	-
Liquid line	D	-	7/8"
Water outlet	D	1" 1/2 DN40	-
Discharge Line	C	-	1" 1/8

OPTIONAL RUBBER ANTIVIBRATION MOUNTS



HYDROLEAN	050	070	080
Type of rubber mounts	APK80/75Sh A	APK100/60Sh A	
Number per unit	#	4	4
Height	(C) mm	27	28
Thread diameter	E mm	M8	M10
Max. thread length	mm	12,8	10

DIMENSIONAL DATA



LOAD DISTRIBUTION

(kg - Operating weights)

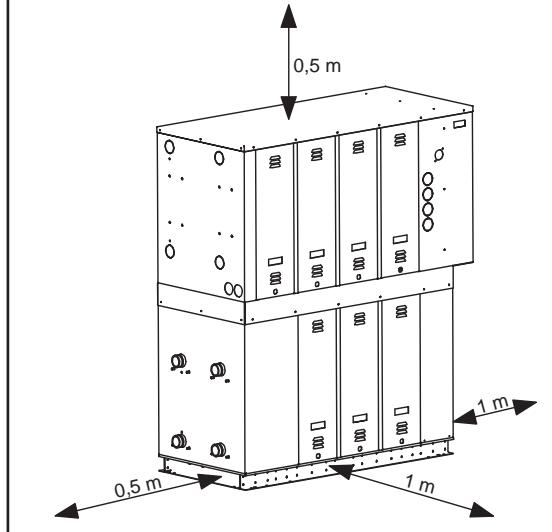
SWC		SWH		SWR	
G1	G2	G1	G2	G1	G2
100	152	152	154	154	125
120	154	154	156	156	128
135	185	185	187	187	150
160	190	190	193	193	155
	D1	D2	D1	D2	D1
100	152	152	154	154	125
120	154	154	156	156	128
135	185	185	187	187	150
160	190	190	193	193	155

PIPING

C Box 100/120/135/160		SWC SWH	SWR
EVAPORATOR			
Water inlet	A	2" DN50	
Water outlet	B	2" DN50	
CONDENSER			
Water inlet	D	2" DN50	-
Water outlet	C	2" DN50	-
CONDENSER		SWH	SWR
Water inlet	C	2" DN50	-
Liquid line (C1)	G	-	7/8"
Liquid line (C2)	F		7/8"
Water outlet	D	2" DN50	-
Discharge Line (C1)	E		1" 1/8
Discharge Line (C2)	C	-	1" 3/8"

HYDROLEAN 100/120/135/160

CLEARANCES



OPTIONAL RUBBER ANTIVIBRATION MOUNTS



HYDROLEAN	100/120/135/160
Type of rubber mounts	APK100/75Sh A
Number per unit	# 4
Height	(C) mm 28
Thread diameter	E mm M10
Max. thread length	mm 10



lennoxemea.com

Due to LENNOX EMEA ongoing commitment to quality, the specifications, ratings and dimensions are subject to change without notice and without incurring liability.

Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage or personal injury.
Installation and service must be performed by a qualified installer and servicing agency.

CE

HYDROLEAN-AGU-1801-E

The Lennox logo, consisting of the word 'LENNOX' in a bold, red, sans-serif font, enclosed within a red oval border.