

Installation manual

Air-cooled chillers
with screw compressor

manual de instalación

Enfriadoras de condensación de aire
Con compresor de husillo doble

nsb

R134a



NSB

MODEL:	
SERIAL NUMBER	

DECLARATION OF CONFORMITY	We declare under our own responsibility that the above equipment described as follows:									
Identificazione del prodotto	AIR TO WATER CHILLER, NSB SERIE complies with following provisions:									
1.	97/23/CE Standard, since as per enclosure II, it has undergone the conformity testing procedure: B1 + C1 module with checks carried out by the appointed body RW-TUV Kurfurstenstrasse 58, D-45138 ESSEN, identity code 0044;									
2.	<table><tr><td colspan="2">designed, manufactured and commercialized in compliance with the following technical specifications:</td></tr><tr><td>- EN 378:</td><td>Refrigerating system and heat pumps - Safety and environmental requirements;</td></tr><tr><td>- EN 12735:</td><td>Copper and copper alloys - Seamless, round copper tubes for air conditioning and refrigeration;</td></tr><tr><td>- UNI 1285-68:</td><td>calculation of metal tubes resistance to inside pressure;</td></tr></table>		designed, manufactured and commercialized in compliance with the following technical specifications:		- EN 378:	Refrigerating system and heat pumps - Safety and environmental requirements;	- EN 12735:	Copper and copper alloys - Seamless, round copper tubes for air conditioning and refrigeration;	- UNI 1285-68:	calculation of metal tubes resistance to inside pressure;
designed, manufactured and commercialized in compliance with the following technical specifications:										
- EN 378:	Refrigerating system and heat pumps - Safety and environmental requirements;									
- EN 12735:	Copper and copper alloys - Seamless, round copper tubes for air conditioning and refrigeration;									
- UNI 1285-68:	calculation of metal tubes resistance to inside pressure;									
3.	<table><tr><td colspan="2">designed, manufactured and commercialized in compliance with the following EEC Directives:</td></tr><tr><td>98/37/CE:</td><td>Machinery safety</td></tr><tr><td>73/23 CEE</td><td>Low voltage equipment</td></tr><tr><td>EMC 89/336 CEE</td><td>Electromagnetic compatibility</td></tr></table>		designed, manufactured and commercialized in compliance with the following EEC Directives:		98/37/CE:	Machinery safety	73/23 CEE	Low voltage equipment	EMC 89/336 CEE	Electromagnetic compatibility
designed, manufactured and commercialized in compliance with the following EEC Directives:										
98/37/CE:	Machinery safety									
73/23 CEE	Low voltage equipment									
EMC 89/336 CEE	Electromagnetic compatibility									
Bevilacqua	04/02/2006									

Sales and Marketing Director
Firma



Index

Receipt of the product	p. 4
NSB anti-vibrant position	p. 5
NSB [°]_L anti-vibrant position	p. 6
Anti-vibrant position NSB A_E_Free cooling	p. 9

Plumbing section	p. 14
Positions of the plumping connections [°] - L	p. 17
Desuperheaters NSB [°] - L	p. 18
Total heat recovery plumbing connections [°] - L	p. 21
Positions of the plumping connections A - E	p. 22
Desuperheaters NSB A - E	p. 23
Total heat recovery plumbing connections A - E	p.26
NSB Freecooling plumbing connections	p.27

Connections versions with pumps	p. 31
---------------------------------	-------

Electrical wiring	p.32
Putting into service	p. 33
Improper uses	p. 34

Dear Customer,

Thank you for choosing AERMEC. It is the fruit of many years of experience and special design studies and it has been made of the highest grade materials and with cutting edge technology.

In addition, all our products bear the CE mark indicating that they meet the requirements of the European Machine Directive regarding safety. The standard of quality is permanently being monitored and AERMEC products are therefore a synonym for Safety, Quality and Reliability.

The data might undergo modifications considered necessary for the improvement of the product at any time without the obligation for any notice thereof.

**Thank you again.
AERMEC S.p.A**

Receipt of the product

HANDLING

N.B. For the exact position of the lifting points refer to the technical manual

Before moving the unit, examine the sizes, weights, centre of gravity and lifting points, then check that the equipment for lifting and positioning are suitable and comply with safety regulations currently in force. Particular attention must be paid to all the loading, unloading and lifting operations so as to avoid hazardous situations for people and damage to the structure and operational parts of the machine.

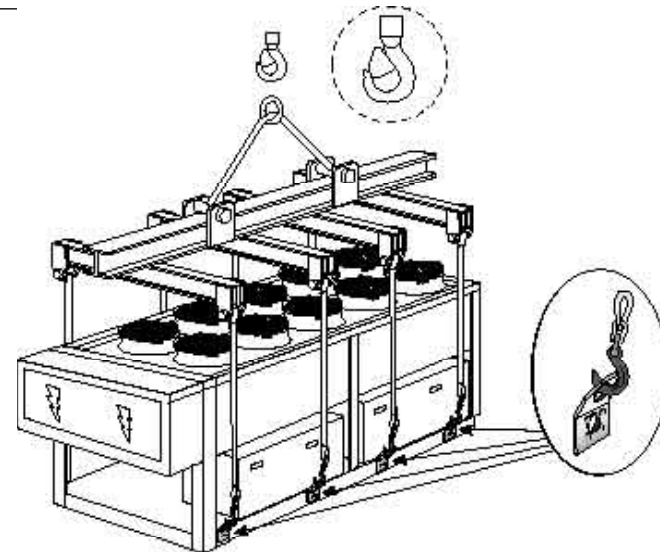
Under no circumstances may objects be placed on top of the unit.

Personnel engaged in handling the machine must have the proper personal protection devices.

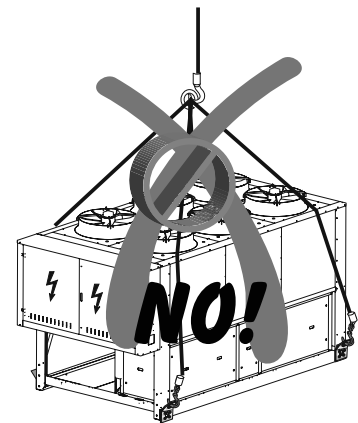
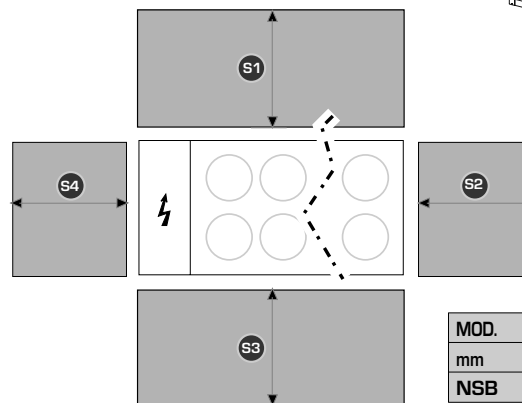
Under no circumstance must anybody or anything stop under the unit even briefly.

- Make sure that the ropes are approved for holding the weight of the unit. Make sure that they are properly attached.
- The support frame must have the hook point on the centre of gravity vertical piece. The axes of the centre of gravity are shown on the sticker on the base.

During lifting you are advised to fit antivibrating mounts and fix them to the holes with a diameter of 20 mm on the base unit in accordance with the mounting schematic supplied with the accessories (AVX).



- The inner diameter of the lifting holes of the flange is 70 mm



MOD.	Minimum technical spaces			
mm	S1	S2	S3	S4
NSB	800	500	800	1200

Positioning

The machines in the NSB series must be installed externally in an area that is suitable for the purpose that has the required technical spaces.

This is essential both to allow interventions of ordinary and extraordinary maintenance and for operating requirements as the device has to collect air from the outside along the sides and expel it upwards. For

the proper functioning of the unit, it must be installed on a perfectly horizontal plane. Make sure that the resting surface is able to bear the weight of the machine.

The device is made of galvanised steel sheet and hot painted with polyester powders to resist bad weather. This means that no particular measures have to be taken to protect the unit.

If the machine is to be placed in a particularly windy position, wind breaks

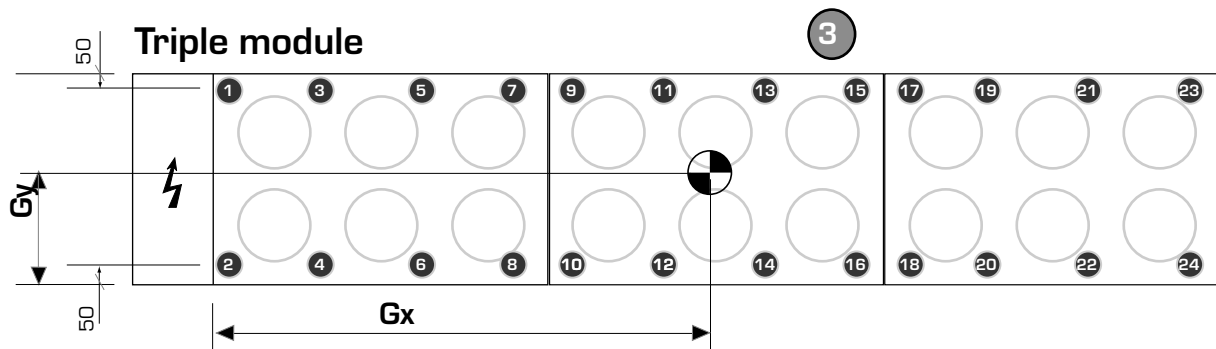
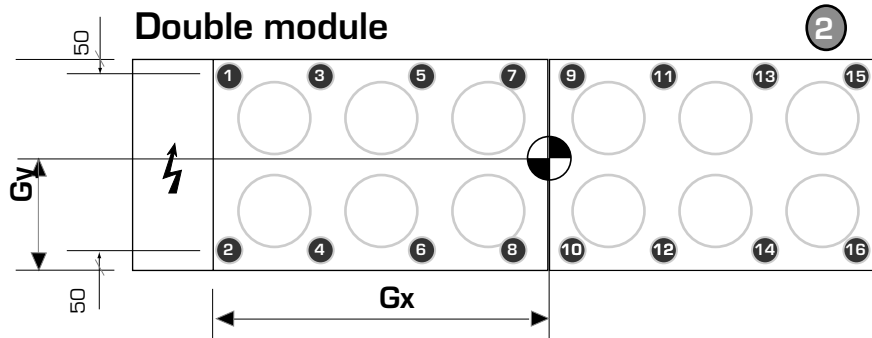
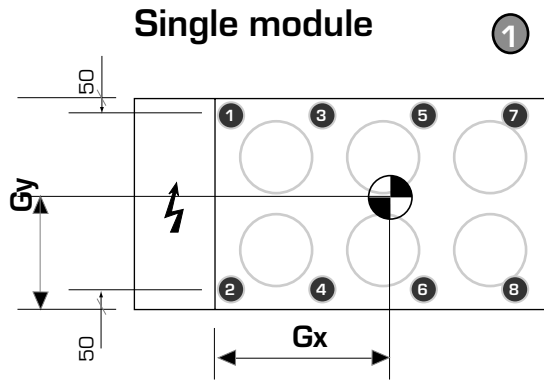
must be provided to avoid the DCPX operating in an unstable condition.

N.B.:

The unit must be installed in such a way as to make maintenance and/or repair operations possible.

The warranty of the device does not in any case cover costs incurred as a result of motorised ladders, scaffolding or any other lifting systems made necessary to carry out the operations under warranty.

NSB anti-vibrant position

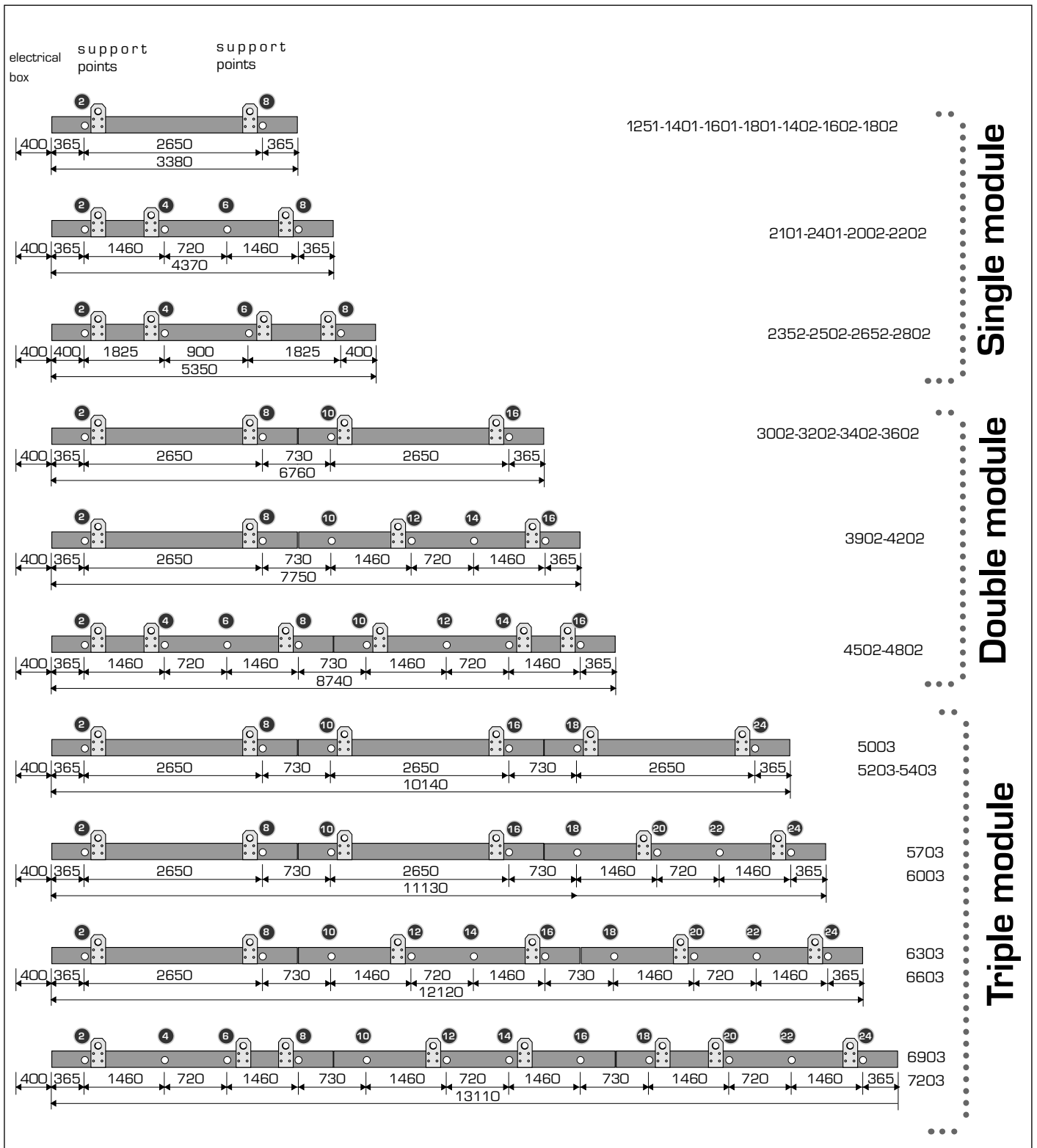


Model	Ref.	Model	Ref.
1251	1	2802	1
1401	1	3002	2
1601	1	3202	2
1801	1	3402	2
1402	1	3602	2
1602	1	3902	2
1802	1	4202	2
2101	1	4502	2
2401	1	4802	2
2002	1	5003	3
2202	1	5203	3
2352	1	5403	3
2502	1	5703	3
2652	1	6003	3
		6303	3
		6603	3
		6903	3
		7203	3

N.B.:

1. This chapter shows just those positions of the AVX. For the percentage and distribution of the weight on them refer to the technical manual.
2. These drawings show all the support points that might be on the machine, but according to the sizes and versions they may or may not be there or used. For greater information refer to the tables on the following pages.

NSB (°)_L anti-vibrant position



NOTE>

1. NSB chillers are made in modular fashion, see figure, the total dimensions shown in the drawings above are just for the bases: For the total size of the unit it is necessary

2. Dimensions are also given here for the AVX support points. As you can see, they do not coincide with the eyebolts for lifting (unlike our other machines) For the actual number and

position of the eyebolts refer to the technical manual in the lifting point chapter.

Position	NSB (°) - L - (°)D - LD anti-vibrant position														
	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3					•	•				•	•	•	•	•	•
4					•	•				•	•	•	•	•	•
5					N.U.	N.U.				N.U.	N.U.	•	•	•	•
6					N.U.	N.U.				N.U.	N.U.	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	502	502	502	501	506	506	502	502	503	504	505	511	511	511	511

Position	NSB (°) - L - (°)D - LD anti-vibrant position							
	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802
1	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•
3							•	•
4							•	•
5							N.U.	N.U.
6							N.U.	N.U.
7	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	N.U.	N.U.	•	•
10	•	•	•	•	N.U.	N.U.	•	•
11					•	•	•	•
12					•	•	•	•
13					N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
14					N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
15	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	509	509	509	507	508	508	516	516

Position	NSB (°) - L - (°)D - LD anti-vibrant position								
	5003	5203	5403	5703	6003	6303	6603	6903	7203
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3								N.U.	N.U.
4								N.U.	N.U.
5								•	•
6								•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
10	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
11						•	•	•	•
12						•	•	•	•
13						N.U.	N.U.	•	•
14						N.U.	N.U.	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.
16	•	•	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.
17	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	•	•
18	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	•	•
19				•	•	•	•	•	•
20				•	•	•	•	•	•
21				N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
22				N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
23	•	•	•	•	•	•	•	•	•
24	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	514	514	514	517	517	515	515	523	523

N.B.: N.U. Support point and relative screw for AVX present but not used

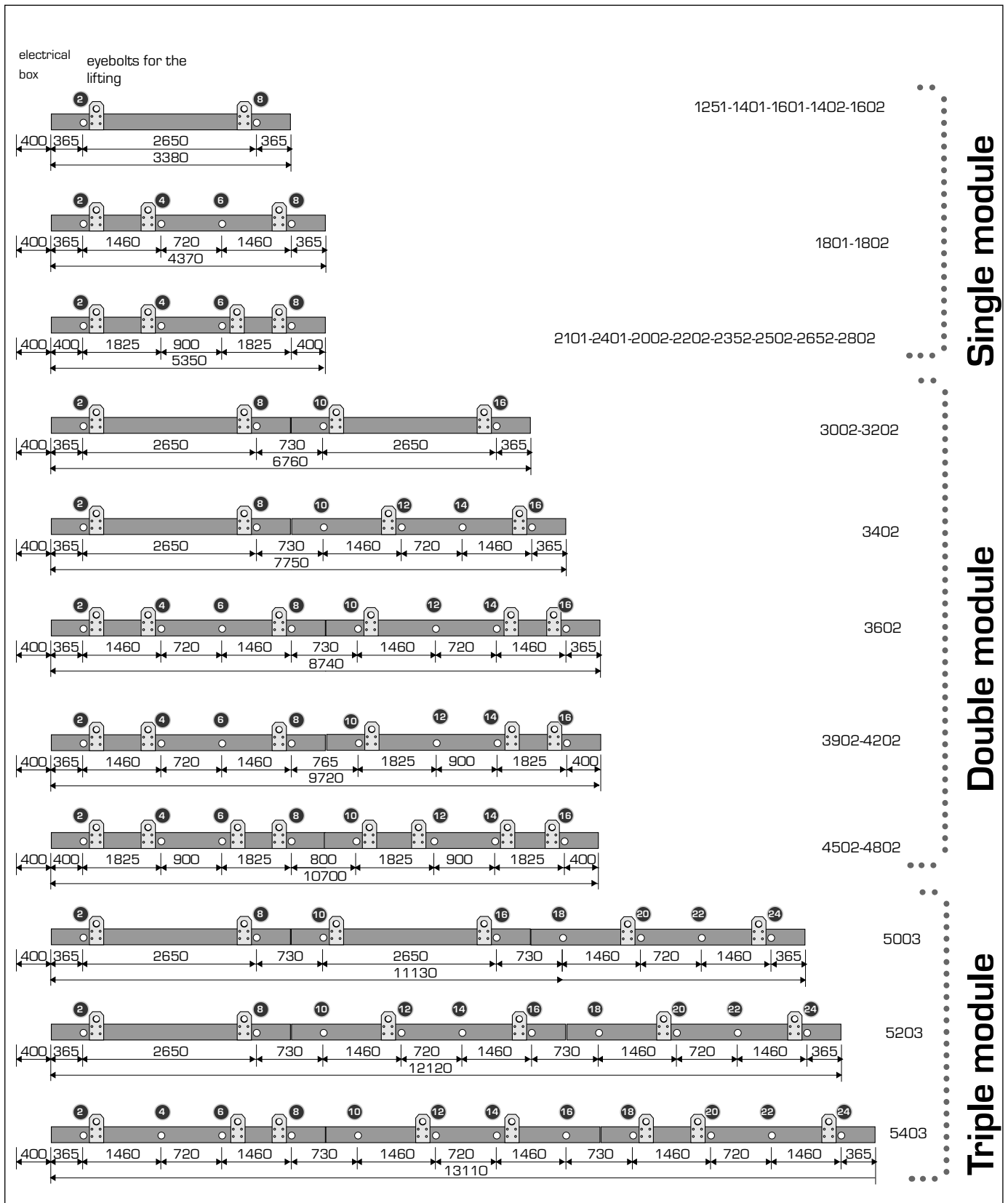
Position	NSB - (°)T - LT Anti-vibrant position														
	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3					•	•				•	•	•	•	•	•
4					•	•				•	•	•	•	•	•
5					N.U.	N.U.				N.U.	N.U.	•	•	•	•
6					N.U.	N.U.				N.U.	N.U.	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	502	503	503	501	506	506	503	503	501	505	505	511	511	511	511

Position	NSB - [°]T - LT Anti-vibrant position							
	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802
1	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•
3							•	•
4							•	•
5							N.U.	N.U.
6							N.U.	N.U.
7	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	N.U.	N.U.	•	•
10	•	•	•	•	N.U.	N.U.	•	•
11					•	•	•	•
12					•	•	•	•
13					N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
14					N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
15	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	509	509	509	507	508	508	516	516

Position	NSB - [°]T - LT Anti-vibrant position								
	5003	5203	5403	5703	6003	6303	6603	6903	7203
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3								N.U.	N.U.
4								N.U.	N.U.
5								•	•
6								•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
10	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
11						•	•	•	•
12						•	•	•	•
13						N.U.	N.U.	•	•
14						N.U.	N.U.	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.
16	•	•	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.
17	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	•	•
18	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	•	•
19				•	•	•	•	•	•
20				•	•	•	•	•	•
21				N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
22				N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
23	•	•	•	•	•	•	•	•	•
24	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	514	514	514	517	517	515	515	522	522

N.B.: N.U. Support point and relative screw for AVX present but not used

Anti-vibrant position NSB A_E_Free cooling



Single module

Double module

Triple module

NOTE>

1. NSB chillers are made in modular fashion, see figure, the total dimensions shown in the drawings above are just for the bases: For the total size of the unit it is necessary

2. Dimensions are also given here for the AVX support points. As you can see, they do not coincide with the eyebolts for lifting (unlike our other machines) For the actual number and

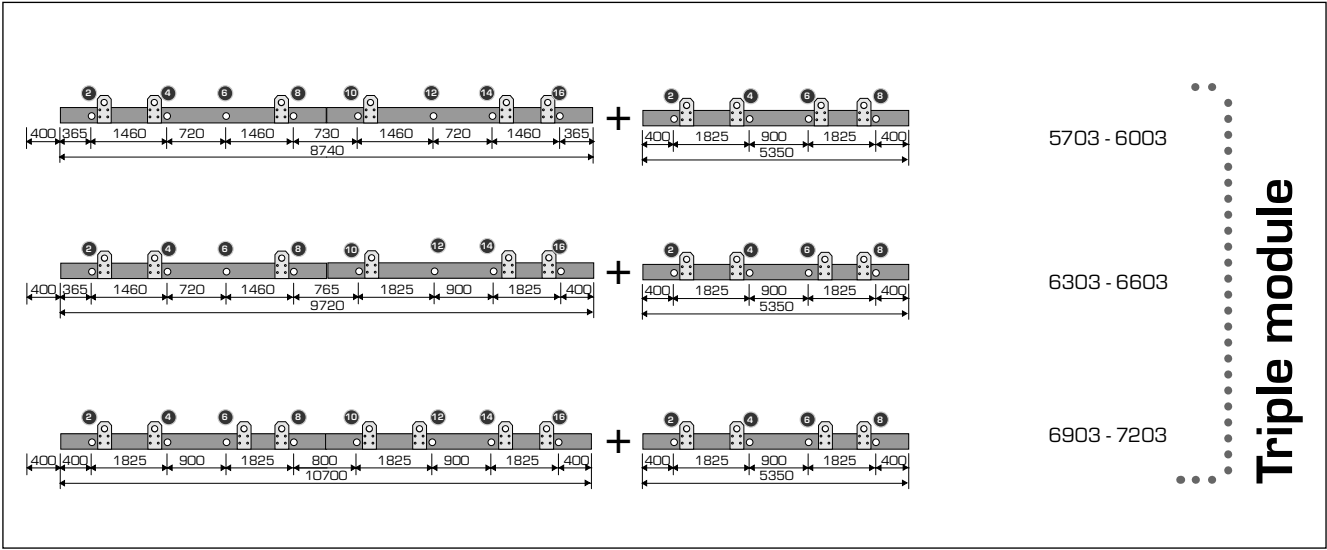
position of the eyebolts refer to the technical manual in the lifting point chapter.

For practical reasons, models from 5703 to 7203 are sent separately, consisting of one double module with the electrical box at the head of the unit (therefore 400 mm must be

added to the base on the drawings) and a single module that holds its own electrical box placed under the compressor side air heat exchanger coil. Therefore they must be connected electrically where they are installed after they

have been positioned. For more information refer to the installation manual in the electrical data section.

Refer however to the tables shown below for the distribution of weights-centres of gravity and lifting points.



Pos.	NSB A - E - AD - ED Anti-vibrant position														
	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
4				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
5				N.U.	•	•			N.U.	•	•	•	•	•	•
6				N.U.	•	•			N.U.	•	•	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	502	502	502	506	510	510	503	503	504	511	511	511	511	511	511

Pos.	NSB A - E - AD - ED Anti-vibrant position							
	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802
1	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•
3				•	•	•	•	•
4				•	•	•	•	•
5				N.U.	N.U.	N.U.	•	•
6				N.U.	N.U.	N.U.	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	•	•	•	•
10	•	•	•	•	•	•	•	•
11			•	•	•	•	•	•
12			•	•	•	•	•	•
13			N.U.	N.U.	•	•	•	•
14			N.U.	N.U.	•	•	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	509	509	513	516	519	519	521	521

N.B.: N.U. Support point and relative hole for AVX present but not involved

Pos.	NSB A - E - AD - ED Anti-vibrant position								
	5003	5203	5403	5703	6003	6303	6603	6903	7203
1	•	•	•	N.B.: The models from 5703 to 7203 are sent separately, 1 double module, 1 single-module. In the compositions shown hereunder, we only indicate the dimensions of the bases without the 400 mm of overhang of the electrical box that will be assembled in the double module, while in the single module it will be positioned under the heat exchanger finned coil on the compressor side. So for weights and centres of gravity and relative lifting points refer to their compositions. 5703 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2101) 6003 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2401) 6303 = 9720 (NSB - 3902) + 5350 (NSB - 2401) 6603 = 9720 (NSB - 4202) + 5350 (NSB - 2401) 6903 = 10700 (NSB - 4502) + 5350 (NSB - 2401) 7203 = 10700 (NSB 4802) + 5350 (NSB - 2401) For the connection of the two units, refer to the installation manual in the electrical data section.					
2	•	•	•						
3			N.U.						
4			N.U.						
5			•						
6			•						
7	•	•	•						
8	•	•	•						
9	•	N.U.	N.U.						
10	•	N.U.	N.U.						
11		•	•						
12		•	•						
13		N.U.	•						
14		N.U.	•						
15	•	•	N.U.						
16	•	•	N.U.						
17	N.U.	N.U.	•						
18	N.U.	N.U.	•						
19	•	•	•						
20	•	•	•						
21	N.U.	N.U.	N.U.						
22	N.U.	N.U.	N.U.						
23	•	•	•						
24	•	•	•						
AVX	517	515	522	526	526	528	528	531	531

Pos.	NSB AT- ET Anti-vibrant position														
	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
4				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
5				N.U.	•	•			N.U.	•	•	•	•	•	•
6				N.U.	•	•			N.U.	•	•	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	503	503	503	506	510	510	501	501	504	511	511	511	511	511	511

Pos.	NSB - AT- ET Anti-vibrant position							
	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802
1	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•
3				•	•	•	•	•
4				•	•	•	•	•
5				N.U.	•	•	•	•
6				N.U.	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	N.U.	•	•	•	•	•
10	•	•	N.U.	•	•	•	•	•
11			•	•	•	•	•	•
12			•	•	•	•	•	•
13			N.U.	N.U.	•	•	•	•
14			N.U.	N.U.	•	•	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	509	507	508	516	520	520	521	521

N.B.: N.U. Support point and relative hole for AVX present but not involved

Pos.	NSB - AT- ET Anti-vibrant position								
	5003	5203	5403	5703	6003	6303	6603	6903	7203
1	•	•	•	N.B.: The models from 5703 to 7203 are sent separately, 1 double module, 1 single-module. In the compositions shown hereunder, we only indicate the dimensions of the bases without the 400 mm of overhang of the electrical box that will be assembled in the double module, while in the single module it will be positioned under the heat exchanger finned coil on the compressor side. So for weights and centres of gravity and relative lifting points refer to their compositions. 5703 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2101) 6003 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2401) 6303 = 9720 (NSB - 3902) + 5350 (NSB - 2401) 6603 = 9720 (NSB - 4202) + 5350 (NSB - 2401) 6903 = 10700 (NSB - 4502) + 5350 (NSB - 2401) 7203 = 10700 (NSB 4802) + 5350 (NSB - 2401) For the connection of the two units, refer to the installation manual in the electrical data section.					
2	•	•	•						
3			N.U.						
4			N.U.						
5			•						
6			•						
7	•	•	•						
8	•	•	•						
9	•	N.U.	N.U.						
10	•	N.U.	N.U.						
11		•	•						
12		•	•						
13		N.U.	•						
14		N.U.	•						
15	•	•	N.U.						
16	•	•	N.U.						
17	N.U.	N.U.	•						
18	N.U.	N.U.	•						
19	•	•	•						
20	•	•	•						
21	N.U.	N.U.	N.U.						
22	N.U.	N.U.	N.U.						
23	•	•	•						
24	•	•	•						
AVX	517	515	522	526	526	529	529	531	531

N.B.: N.U. Support point and relative hole for AVX present but not involved

Pos	NSB Fc Anti-vibrant position														
	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
4				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
5				N.U.	•	•			N.U.	•	•	•	•	•	•
6				N.U.	•	•			N.U.	•	•	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	501	501	501	506	512	512	501	501	505	511	511	511	511	511	511

Pos.	NSB Fc Anti-vibrant position							
	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802
1	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•
3				•	•	•	•	•
4				•	•	•	•	•
5				N.U.	N.U.	N.U.	•	•
6				N.U.	N.U.	N.U.	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	•	•	•	•
10	•	•	•	•	•	•	•	•
11			•	•	•	•	•	•
12			•	•	•	•	•	•
13			N.U.	N.U.	•	•	•	•
14			N.U.	N.U.	•	•	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	509	507	513	516	518	518	521	521

Pos	NSB Fc Anti-vibrant position									
	5003	5203	5403	5703	6003	6303	6603	6903	7203	
1	•	•	•							
2	•	•	•							
3			N.U.							
4			N.U.							
5			•							
6			•							
7	•	•	•							
8	•	•	•							
9	•	N.U.	N.U.							
10	•	N.U.	N.U.							
11		•	•							
12		•	•							
13		N.U.	•							
14		N.U.	•							
15	•	•	N.U.							
16	•	•	N.U.							
17	N.U.	N.U.	•							
18	N.U.	N.U.	•							
19	•	•	•							
20	•	•	•							
21	N.U.	N.U.	N.U.							
22	N.U.	N.U.	N.U.							
23	•	•	•							
24	•	•	•							
AVX	517	515	524	525	525	527	527	530	530	

N.B.:

The models from 5703 to 7203 are sent separately, 1 double module, 1 single-module.

In the compositions shown hereunder, we only indicate the dimensions of the bases without the 400 mm of overhang of the electrical box that will be assembled in the double module, while in the single module it will be positioned under the heat exchanger finned coil on the compressor side.

So for weights and centres of gravity and relative lifting points refer to their compositions.

5703 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2101)

6003 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2401)

6303 = 9720 (NSB - 3902) + 5350 (NSB - 2401)

6603 = 9720 (NSB - 4202) + 5350 (NSB - 2401)

6903 = 10700 (NSB - 4502) + 5350 (NSB - 2401)

7203 = 10700 (NSB 4802) + 5350 (NSB - 2401)

For the connection of the two units, refer to the installation manual in the electrical data section.

N.B.: N.U. Support point and relative hole for AVX present but not used.

Plumbing section

hydraulic circuit inside the unit

For the correct design of the hydraulic system comply with local safety regulations currently in force. The following information constitutes suggestions for the correct installation of the unit.

Note

for the proper functioning of the unit, it is advisable to install a heat pump suction filter, and a possible filter in versions with desuperheater on inlet to the heat exchangers.

Standard equipment

in the Standard (°) - L - A - E versions

- Shell&tube type heat exchanger
- Differential pressure switch between the inlet and outlet of each evaporator to avoid problems of freezing if there is no flow of water.
- Water inlet and outlet sensors (SIW - SUW).
- Victaulic attachment, joint to weld, gasket (all these components are standard but given as accessories).

in the Standard (°) - L - A - E versions/ with pump/s (PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PJ, PK):

- Shell&tube type heat exchanger
- Differential pressure switch between the inlet and outlet of each evaporator to avoid problems of freezing if there is no flow of water.
- Water inlet and outlet sensors (SIW - SUW).
- Pump or pumps, always one in operation the other, if there is one, is in reserve).
- 2 x 25 litre expansion tanks, loading assembly; both can be cut off with a gate valve.
- Victaulic attachment, joint to weld, gasket (all these components are standard but given as accessories).

in the D versions:

- Shell&tube type heat exchanger
- Differential pressure switch between the inlet and outlet of each evaporator to avoid problems of freezing if there is no flow of water.
- Water inlet and outlet sensors (SIW - SUW).
- Victaulic attachment, joint to weld, gasket (all these components are standard but given as accessories)
- plate-type heat exchanger (desuperheater) 1 per circuit.

N.B. The plumbed parallel is the responsibility of the installer.

in the T versions :

- Shell&tube type heat exchanger
- Differential pressure switch between the inlet and outlet of each evaporator to avoid problems of freezing if there is no flow of water.
- Water inlet and outlet sensors (SIW - SUW).
- Three-way valve
- Victaulic attachment, joint to weld, gasket (all these components are standard but given as accessories)
- Shell & tube -type heat exchanger 1 per circuit.

Free-cooling versions:

- Shell&tube type heat exchanger
- Differential pressure switch between the inlet and outlet of each evaporator to avoid problems of freezing if there is no flow of water.
- Water inlet and outlet sensors (SIW - SUW).
- Three-way valve
- Victaulic attachment, joint to weld, gasket (all these components are standard but given as accessories).

Free-cooling versions with pump/s (FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FJ, FK):

- Shell&tube type heat exchanger
- Differential pressure switch between the inlet and outlet of each evaporator to avoid problems of freezing if there is no flow of water.
- Water inlet and outlet sensors (SIW

- SUW).

- Pump or pumps, always one in operation the other, if there is one, is in reserve).
- 2 x 25 litre expansion tanks, loading assembly; both can be cut off with a gate valve.
- Victaulic attachment, joint to weld, gasket (all these components are standard but given as accessories).

N.B.:

All the plumbed parallels both in standard - high efficiency - versions or free cooling in any version (only evaporator, D, T or with pumps) are the responsibility of the installer.

N.B.:

For the NSB 5703 - 6003 - 6303 - 6603 - 6903 - 7203, that are sent separately, the plumbed connections must be made after the two units have been positioned on site and, if necessary, they have to be aligned by adjusting the AVX jack in the order of 1 2 mm.

Note: In the bi and tri module models, the water exit probe (WEP) with its well is free near to the electric box. Remember to introduce it into the collector of the parallel hydraulic exit unit, first providing a 1/2 inch sleeve.

Hydraulic schematic of the system

- The tubes must be scaled with as few bends as possible to minimise pressure drops and must be adequately supported to avoid overstressing the unit's connections.
- Near the components subject to maintenance, install cut off valves to allow replacements to be made without the need to empty the system.
- Before insulating the pipes and loading the systems make a preliminary check to make sure there are no leaks.
- Insulate all the cooled water pipes so as to prevent condensate from forming. Make sure that the material used is of the steam barrier type. If it is not, cover the insulating material with appropriate protection.
Furthermore make sure that the accessibility to the air breather valves extends beyond the insulation thickness.
- We recommend installing or at least making provision for their possible insertion both at the input and output of the instrument unit for the measurement of the pressure and the temperature of the hydraulic circuit. These instruments will permit proper operation to be monitored.
- The circuit can be kept pressurised by using the expansion tank (present in the units with pump kit) and a pressure relief valve. A system filling assembly (present in the unit with pump kit) can be used that automatically acts to pressurise if there is a fall below the required pressure value and to maintain the required circuit. Install manual or automatic valves at the highest point in the circuit to bleed air from the circuit.
- Victaulic quick fit joints are provided for connection to the unit. The joints permit the expansion of the piping due to temperature variations and furthermore the elastomer gasket and clearance provided for help to insulate and absorb noise and vibrations.
- If sprung anti-vibration mounts are installed under the unit, the use of flexible joints on the unit's water inlet and outlet connections is recommended.
- Open the water drainage valve and air breather valve to empty the system completely.
- Insert a tap at the unit's outlet to be able

to regulate the water flowrate.

Standard version hydraulic connections

The attachments consist of two quick Victaulic type connection joints complete with connection fittings and gaskets not installed. The connection fittings supplied with the unit are provided to be able to weld them to the end. Hereunder we show the instructions to follow to install the quick connection joints.

Check the pipe grooving (fig.02)

Check the depth and diameter of the bottom of the grooving as well as its distance from the ends of the pipes. Check that the work is done carefully and that the end surface of the pipes is smooth and not ovalised. Make sure there are no imperfections that could jeopardise the seal.

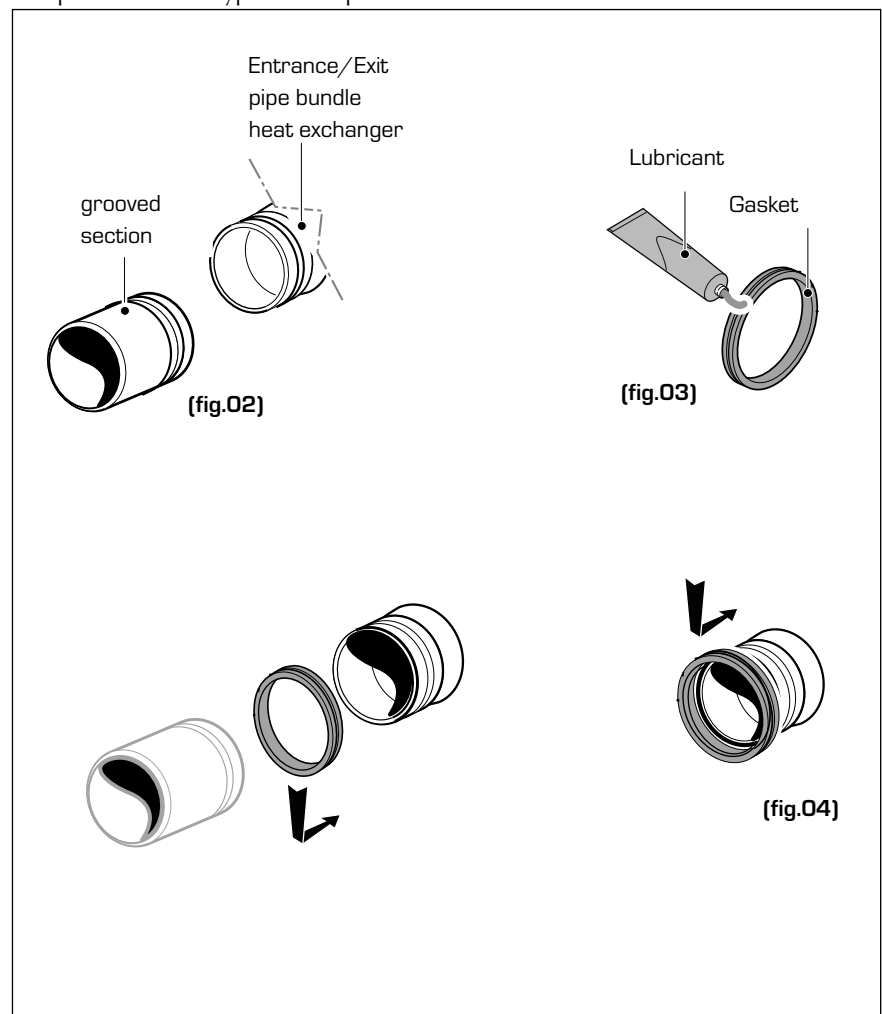
Check of the gasket and the relative lubrication (fig.03)

Check that the type of gasket used is compatible with the type and temperature

of the fluid. Spread a film of grease over the gasket: on the back, on the side ribs and on the internal lips in contact with the pipe. Prevent the gasket coming into contact with dirt particles that could damage it. Always and only use synthetic grease. The grease makes it easier to put the gasket and on the pipe and improves its seal. Furthermore, slide the gasket into the joint and avoid it being subject to tension and it protruding near the bolts.

Installation of the gasket (fig.04)

Completely insert the gasket into the end of the pipe. Make sure that the gasket adheres to the pipe.



Alignment (fig.05)

Align the pipes and bring their ends together. Then push the gasket and centre it over the two ends of the pipes. The gasket must remain inside the grooving.

Fitting the joint (fig.06)

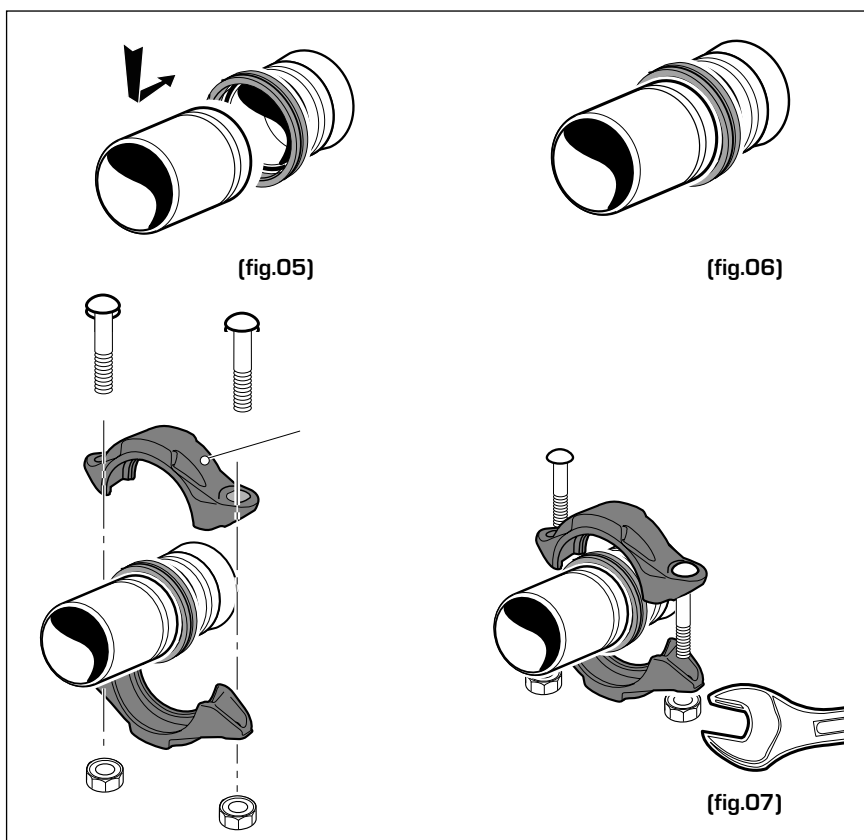
Situate one side of the gasket body at the bottom between the pipe ends inserting the edges into the grooving; then situate the other side of the body at the top over the ends thereby making the joint. Make sure that the sides of the joint touch each other.

Tightening the nuts (fig.07)

Insert the bolt and do up both the nuts by hand. Then tighten them with the wrench, tightening them in alternately by a few turns.

CAUTION:

The complete tightening of just one of the nuts could cause the gasket to slip that would get caught in the jaws of the opposite side of the joint.



hydraulic circuit recommended

Fig.08 shows the schematics of the recommended hydraulic circuit between the NSB chiller and the user (shown in the figure by a fancoil).

The following installation is recommended:

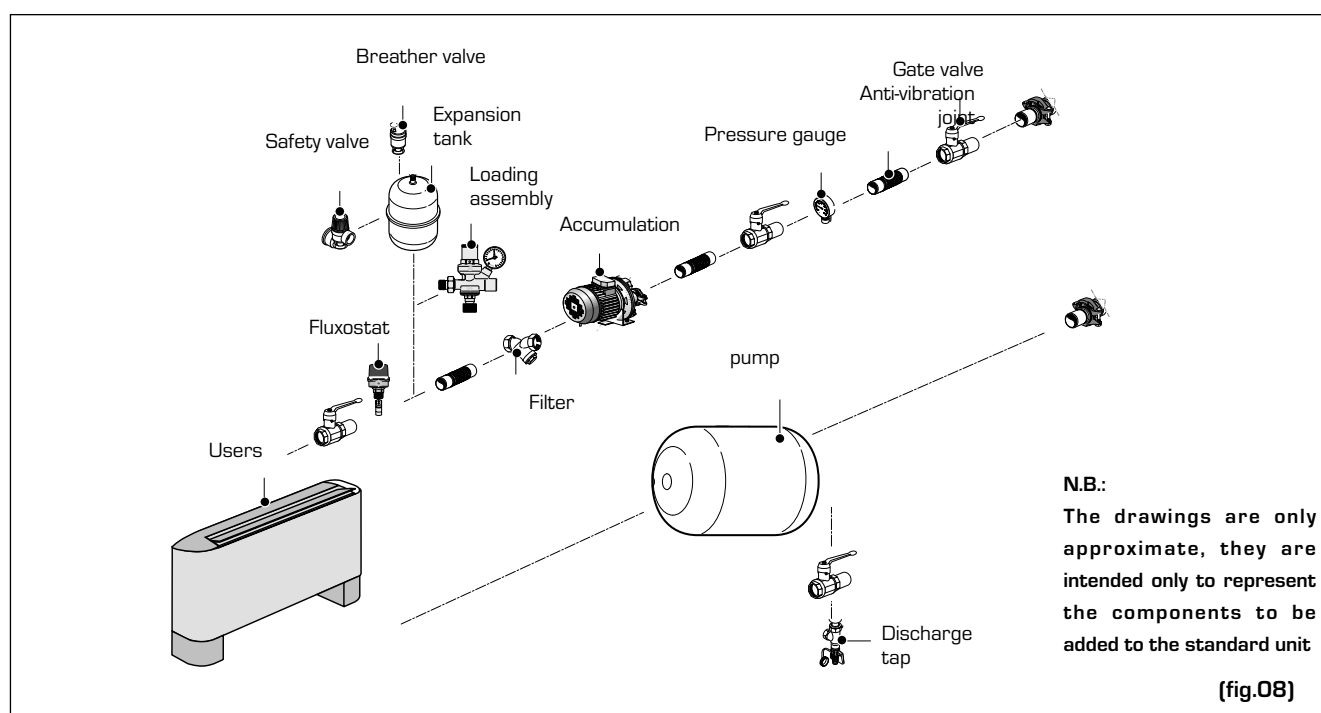
-Manual cut-off valves

- Filter
- Inertia accumulation tank
- Charging assembly **already supplied in the versions with pumps**
- Flexible high-pressure joints
- **Water filter**
- Expansion tanks **already supplied in the versions with pumps (2 x 25 litres)**
- Safety valve
- Breather valve

NOTE

The hydraulic piping for connection to the machine must be properly scaled for the actual water flow rate required by the plant in the functioning.

The installer is responsible for the hydraulic parallel. The water flow rate to the heat exchanger must always be constant.



Positions of the plumping connections (°) - L

NSB ° - L

Single module ①

	SINGLE CIRCUIT (°) - L					
	L	A	B	C	D	IN-OUT
1251	3380	750	2280	350	381.5	4"
1401	3380	750	2280	350	381.5	4"
1601	3380	733	2250	397	407	5"
1801	3380	758	2250	397	407	5"
2101	4370	1230	2250	890	407	5"
2401	4370	1270	2200	900	468	6"
1402 ⁽¹⁾	3380	750	2280	350	381.5	4"
1602 ⁽¹⁾	3380	750	2280	350	381.5	4"
1802 ⁽¹⁾	3380	730	2250	400	407	5"
2002 ⁽¹⁾	4370	1230	2250	890	407	5"
2202 ⁽¹⁾	4370	1230	2250	890	407	5"
2352 ⁽¹⁾	5350	1550	2250	1550	407	5"
2502 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"
2652 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"
2802 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"

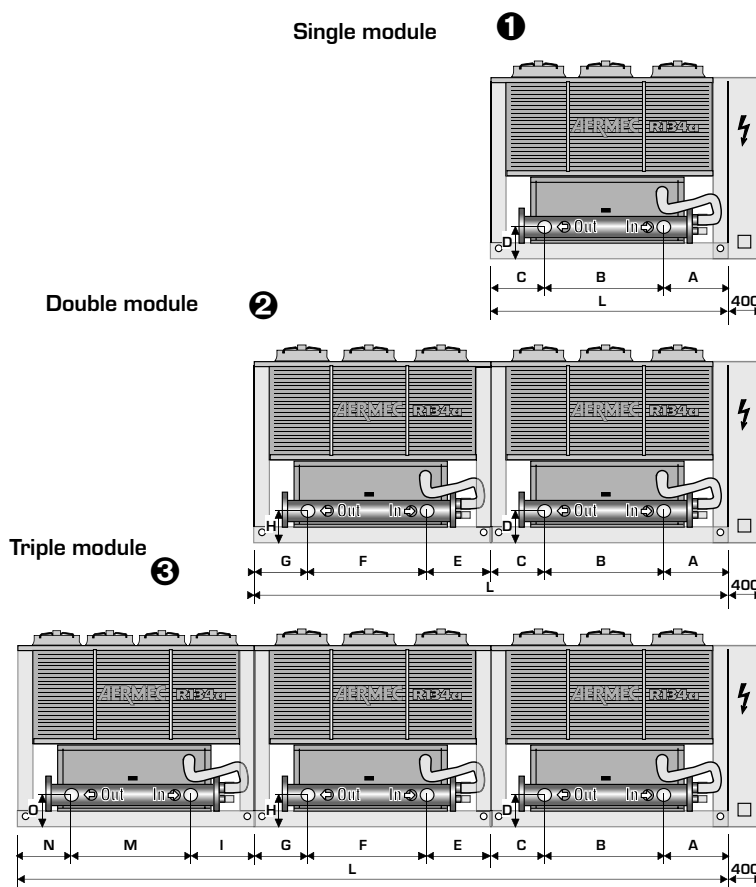
(1) = Double circuit models with 1 evaporator constructed on single module.

Double module ②

	DOUBLE CIRCUIT (°) - L EVAPORATOR 1						EVAPORATOR 2				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	H	IN-OUT
3002	6760	750	2280	350	381.5	4"	733	2250	397	407	5"
3202	6760	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"
3402	6760	733	2250	397	407	5"	758	2250	397	407	5"
3602	6760	758	2250	397	407	5"	758	2250	397	407	5"
3902	7750	758	2250	397	407	5"	1230	2250	890	407	5"
4202	7750	758	2250	397	407	5"	1270	2200	900	468	6"
4502	8740	1230	2250	890	407	5"	1270	2200	900	468	6"
4802	8740	1270	2200	900	468	6"	1270	2200	900	468	6"

Triple module ③

	THREE CIRCUIT (°) - L EVAPORATOR 1						DOUBLE CIRCUIT EVAPORATOR 2					THREE CIRCUIT (EVAPORATOR 3				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	H	IN-OUT	I	M	N	O	IN-OUT
5003	10140	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"	758	2250	397	407	5"
5203	10140	733	2250	397	407	5"	758	2250	397	407	5"	758	2250	397	407	5"
5403	10140	758	2250	397	407	5"	758	2250	397	407	5"	758	2250	397	407	5"
5703	11130	758	2250	397	407	5"	758	2250	397	407	5"	1230	2250	890	407	5"
6003	11130	758	2250	397	407	5"	758	2250	397	407	5"	1270	2200	900	468	6"
6303	12120	758	2250	397	407	5"	1230	2250	890	407	5"	1270	2200	900	468	6"
6603	12120	758	2250	397	407	5"	1270	2200	900	468	6"	1270	2200	900	468	6"
6903	13110	1230	2250	890	407	5"	1270	2200	900	468	6"	1270	2200	900	468	6"
7203	13110	1270	2200	900	468	6"	1270	2200	900	468	6"	1270	2200	900	468	6"



Desuperheaters NSB ° and L

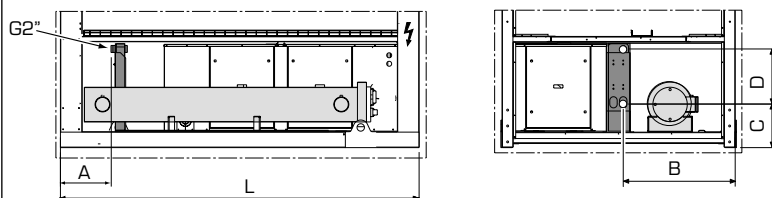
NSB °,L D

Single module

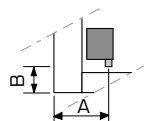
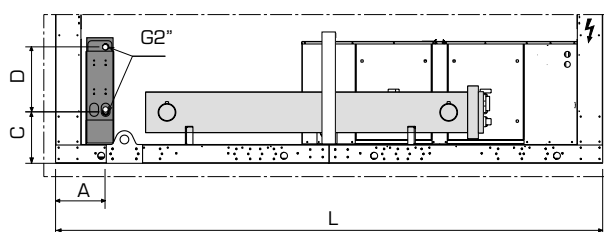
	SINGLE CIRCUIT (°) - L					
	L	A	B	C	D	IN-OUT
1251	3380	479	1055	411	519	2" Gas
1401	3380	479	1055	411	519	2" Gas
1601	3380	479	1055	411	519	2" Gas
1801	3380	479	1055	411	519	2" Gas
2101	4370	400	112	411	519	2" Gas
2401	4370	400	112	411	519	2" Gas
1402 ⁽¹⁾	3380	1685	785	646	119	2" Gas
1602 ⁽¹⁾	3380	1685	785	646	119	2" Gas
1802 ⁽¹⁾	3380	1685	785	646	119	2" Gas
2002 ⁽¹⁾	4370	400	300	411	519	2" Gas
2202 ⁽¹⁾	4370	400	300	411	519	2" Gas
2352 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	2" Gas
2502 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	2" Gas
2652 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	2" Gas
2802 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	2" Gas

(1) = Double circuit models with 1 evaporator constructed on single module.

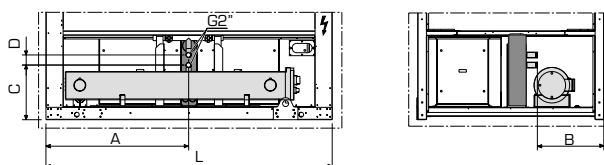
1251 1401 1601 1801



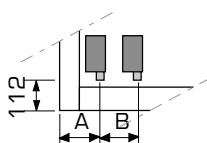
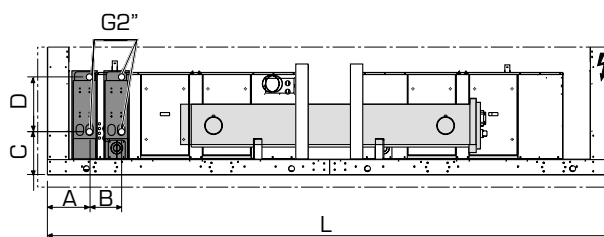
2101 2401



1402 1602 1802



2002 2202 2352 2502 2652 2802

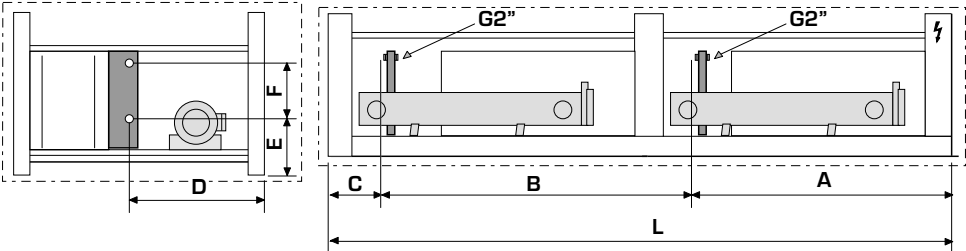


Double module

3002 3202 3402 3602

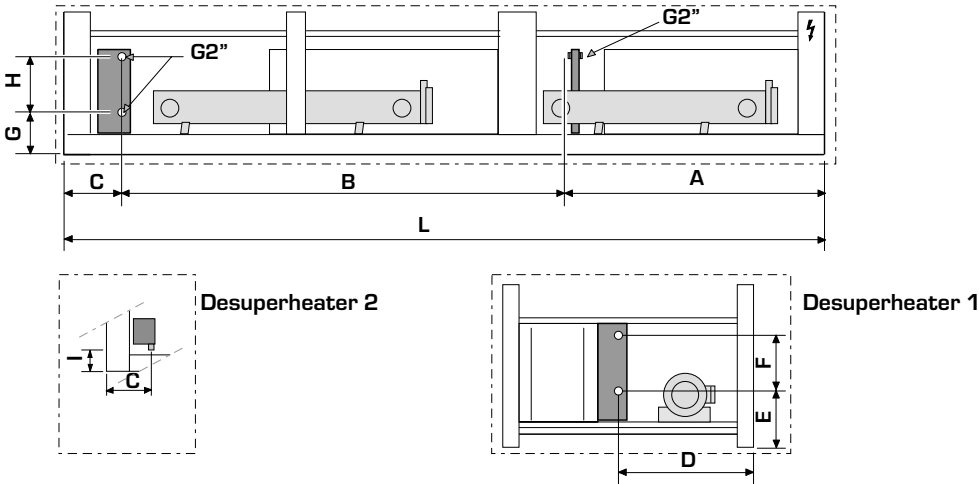
TWO CIRCUIT (°) - L							Desuperheater 1		Desuperheater 2		
L	A	B	C	D	E	F	Input	Output	Input	Output	
6760	2901	3380	479	1055	411	519	2" Gas	2" Gas	2" Gas	2" Gas	

N.B. The two desuperheaters are symmetrical so we only show the sizes for one of them here.



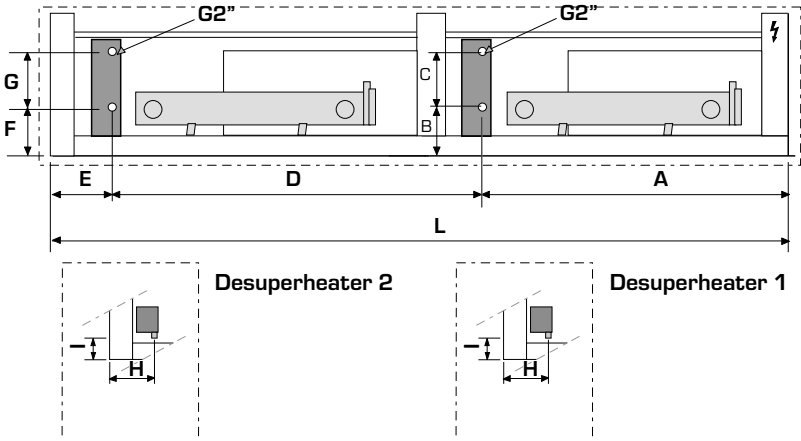
3902 4202

TWO CIRCUIT (°) - L										Desuperheater 1		Desuperheater 2	
L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Input	Output	Input	Output
7750	2901	4449	400	1055	411	519	411	519	112	2" Gas	2" Gas	2" Gas	2" Gas



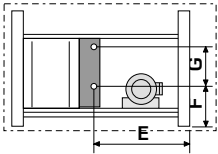
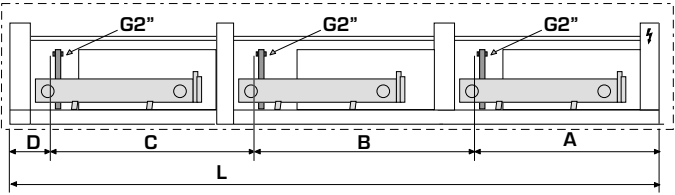
4502 4802

TWO CIRCUIT (°) - L										Desuperheater 1		Desuperheater 2	
L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Input	Output	Input	Output
8740	3970	411	519	4370	400	411	519	400	114	2" Gas	2" Gas	2" Gas	2" Gas



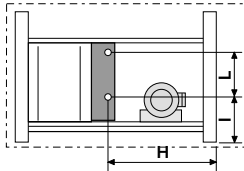
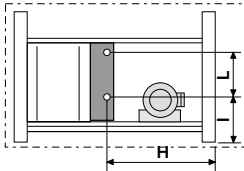
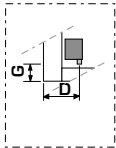
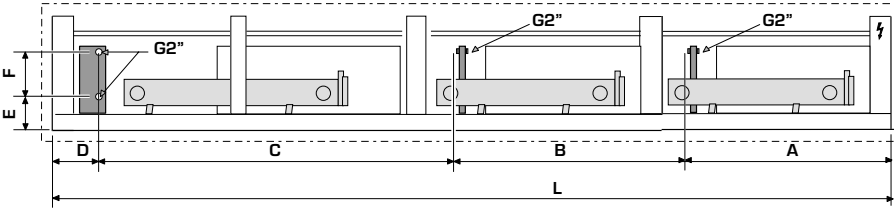
Triple module

5003 5203 5403



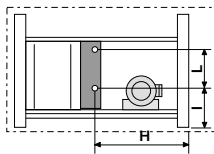
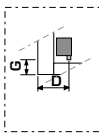
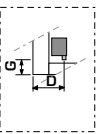
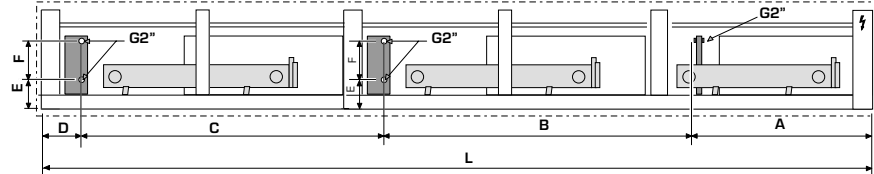
THREE CIRCUIT(°) - L 5003 - 5203 - 5403									Desuperheaters	
L	A	B	C	D	E	F	G		Input	Output
10140	2901	3380	3380	479	1055	411	519		2" Gas	2" Gas

5703 6003



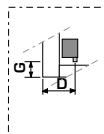
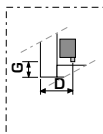
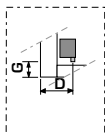
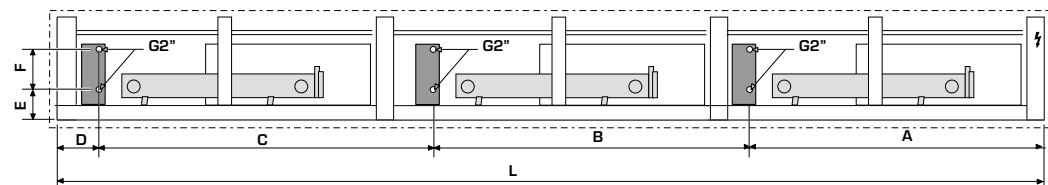
THREE CIRCUIT (°) - L 6003 - 5703											Desuperheaters	
L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Input	Output
11130	2901	3380	4449	400	411	519	112	1055	411	519	2" Gas	2" Gas

6303 6603



THREE CIRCUIT (°) - L 6603 - 6303											Desuperheaters	
L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Input	Output
12120	2901	4449	4370	400	411	519	112	1055	411	519	2" Gas	2" Gas

6903 7203



THREE CIRCUIT (°) - L 7203 - 6903									Desuperheaters	
L	A	B	C	D	E	F	G		Input	Output
13110	3970	4370	4370	400	411	519	112		2" Gas	2" Gas

Total heat recovery plumbing connections

NSB °T

Single module

①

	SINGLE CIRCUIT (°) - L					
	L	A	B	C	D	IN-OUT
1251	3380					4"
1401	3380					4"
1601	3380					5"
1801	3380					5"
2101	4370					5"
2401	4370					6"
1402 ⁽¹⁾	3380					4"
1602 ⁽¹⁾	3380					4"
1802 ⁽¹⁾	3380					5"
2002 ⁽¹⁾	4370					5"
2202 ⁽¹⁾	4370					5"
2352 ⁽¹⁾	5350					5"
2502 ⁽¹⁾	5350					6"
2652 ⁽¹⁾	5350					6"
2802 ⁽¹⁾	5350					6"

(1) = Double circuit models with 1 evaporator constructed on single module.

Double module

②

	DOUBLE CIRCUIT (°) - L EVAPORATOR 1						EVAPORATOR 2				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	H	IN-OUT
3002	6760										
3202	6760										
3402	6760										
3602	6760										
3902	7750										
4202	7750										
4502	8740										
4802	8740										

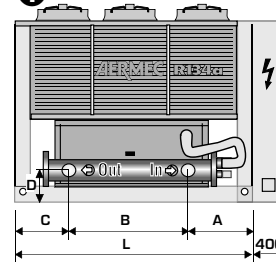
Triple module

③

	THREE CIRCUIT (°) - L EVAPORATOR 1						DOUBLE CIRCUIT EVAPORATOR 2					THREE CIRCUIT (EVAPORATOR 3				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	H	IN-OUT	I	M	N	O	IN-OUT
5003	10140															
5203	10140															
5403	10140															
5703	11130															
6003	11130															
6303	12120															
6603	12120															
6903	13110															

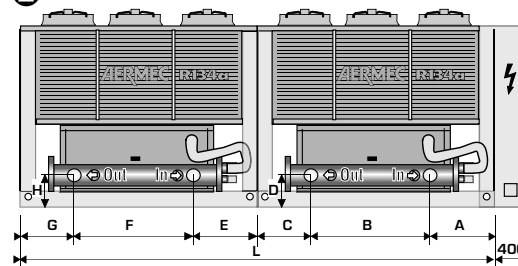
Single module

①



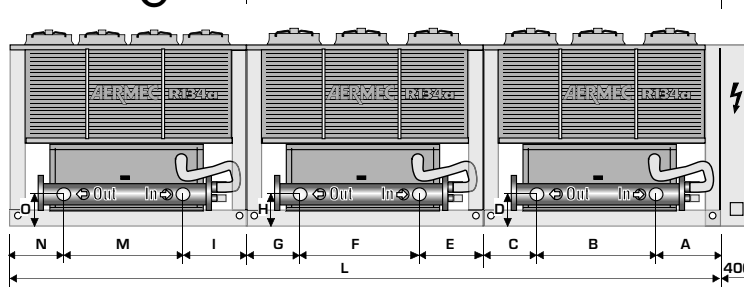
Double module

②



Triple module

③



NSB A plumbing connections

NSB A

Single module ①

	SINGLE CIRCUIT A - E					
	L	A	B	C	D	IN-OUT
1251	3380	750	2280	350	381.5	4"
1401	3380	733	2250	397	407	5"
1601	3380	733	2250	397	407	5"
1801	4370	1230	2250	890	407	5"
2101	5350	1575	2200	1575	468	6"
2401	5350	1575	2200	1575	468	6"
1402 ⁽¹⁾	3380	730	2250	400	407	5"
1602 ⁽¹⁾	3380	730	2250	400	407	5"
1802 ⁽¹⁾	4370	1230	2250	890	407	5"
2002 ⁽¹⁾	5350	1550	2250	1550	407	5"
2202 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"
2352 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1675	468	6"
2502 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"
2652 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"
2802 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"

(1) = Double circuit models with 1 evaporator constructed on

Double module ②

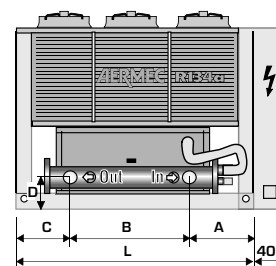
	TWO CIRCUIT A - E EVAPORATOR 1						EVAPORATOR 2				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	H	IN-OUT
3002	6760	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"
3202	6760	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"
3402	7750	733	2250	397	407	5"	1230	2250	890	407	5"
3602	8740	1230	2250	890	407	5"	1230	2250	890	407	5"
3902	9720	1230	2250	890	407	5"	1575	2200	1575	468	6"
4202	9720	1230	2250	890	407	5"	1575	2200	1575	468	6"
4502	10700	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"
4802	10700	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"

Triple module ③

	THREE CIRCUIT A - E EVAPORATOR 1						DOUBLE CIRCUIT EVAPORATOR 2					THREE CIRCUIT (EVAPORATOR 3				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	H	IN-OUT	I	M	N	O	IN-OUT
5003	11130	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"	1230	2250	890	407	5"
5203	12120	733	2250	397	407	5"	1230	2250	890	407	5"	1230	2250	890	407	5"
5403	13110	1230	2250	890	407	5"	1230	2250	890	407	5"	1230	2250	890	407	5"
5703	14090	1230	2250	890	407	5"	1230	2250	890	407	5"	1575	2200	1575	468	6"
6003	14090	1230	2250	890	407	5"	1230	2250	890	407	5"	1575	2200	1575	486	6"
6303	15070	1230	2250	890	407	5"	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"
6603	15070	1230	2250	890	407	5"	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"
6903	16050	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"
7203	16050	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"

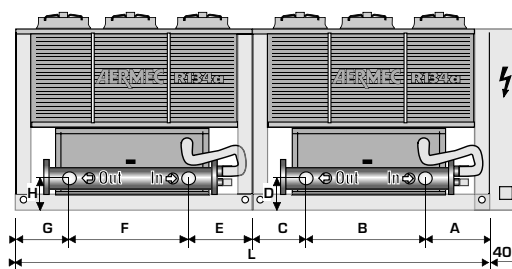
Single module

①



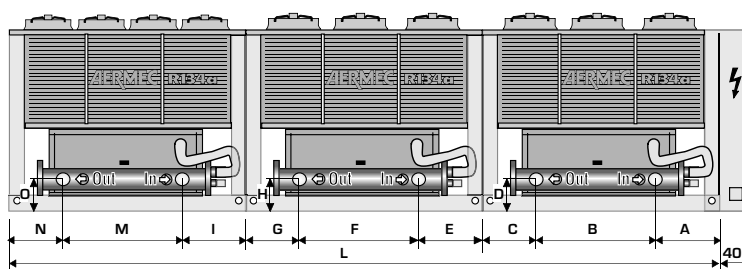
Double module

②



Triple module

③



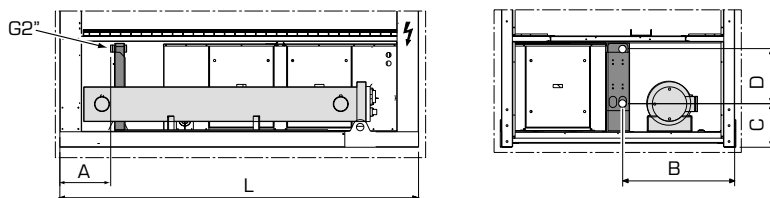
Desuperheaters for NSB A and E

Single module

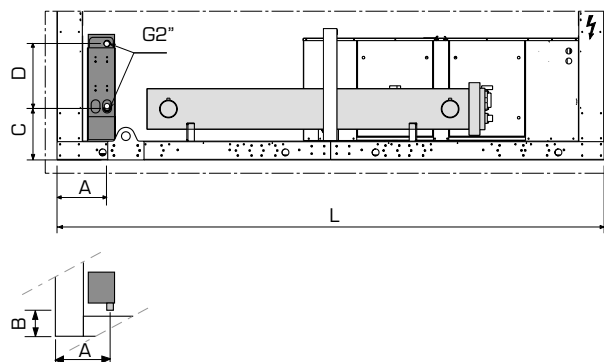
	SINGLE CIRCUIT A - E					
	L	A	B	C	D	IN-OUT
1251	3380	479	1055	411	519	2" Gas
1401	3380	479	1055	411	519	2" Gas
1601	3380	479	1055	411	519	2" Gas
1801	4370	400	112	411	519	2" Gas
2101	5350	400	112	411	519	2" Gas
2401	5350	400	112	411	519	2" Gas
1402 ⁽¹⁾	3380	1685	785	646	119	2" Gas
1602 ⁽¹⁾	3380	1685	785	646	119	2" Gas
1802 ⁽¹⁾	4370	400	300	411	519	2" Gas
2002 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	2" Gas
2202 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	2" Gas
2352 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	2" Gas
2502 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	2" Gas
2652 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	2" Gas
2802 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	2" Gas

(1) = Double circuit models with 1 evaporator constructed on single module.

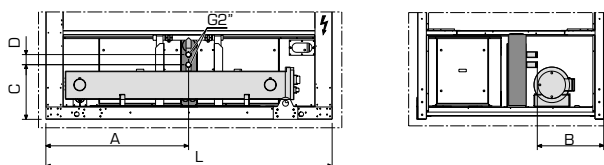
1251 1401 1601



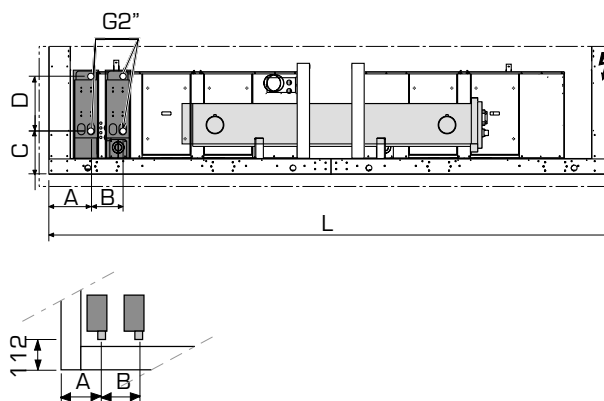
1801 2101 2401



1402 1602



1802 2002 2202 2352 2502 2652 2802

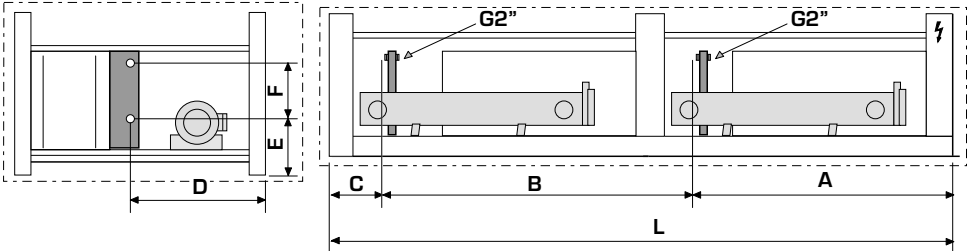


Double module

3002 3202

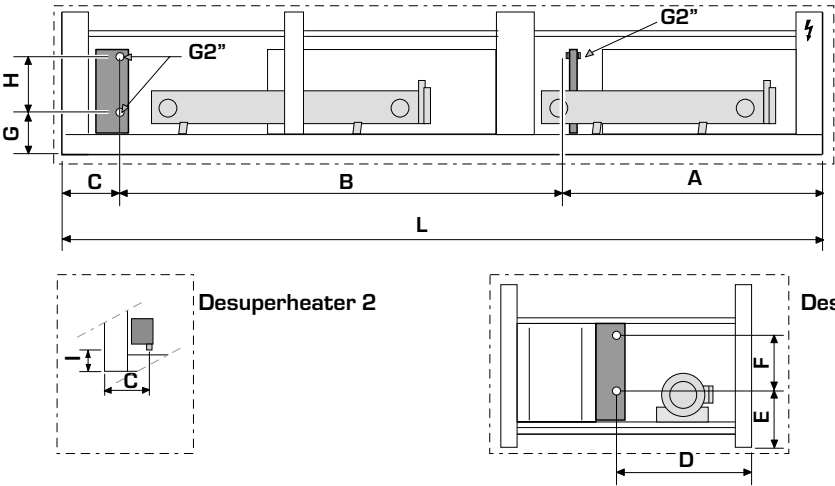
TWO CIRCUIT A - E 3002- 3202							Desuperheater 1		Desuperheater 2		
L	A	B	C	D	E	F	Input	Output	Input	Output	
6760	2901	3380	479	1055	411	519	2" Gas	2" Gas	2" Gas	2" Gas	

N.B. The two desuperheaters are symmetrical so we only show the sizes for one of them here.



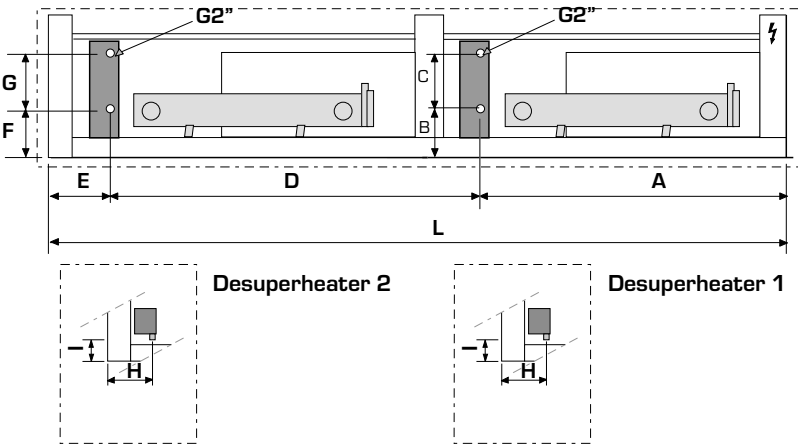
3402

TWO CIRCUIT A - E 3402-										Desuperheater 1		Desuperheater 2		
L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Input	Output	Input	Output	
7750	2901	4449	400	1055	411	519	411	519	112	2" Gas	2" Gas	2" Gas	2" Gas	



3602 3902 4202 4502 4802

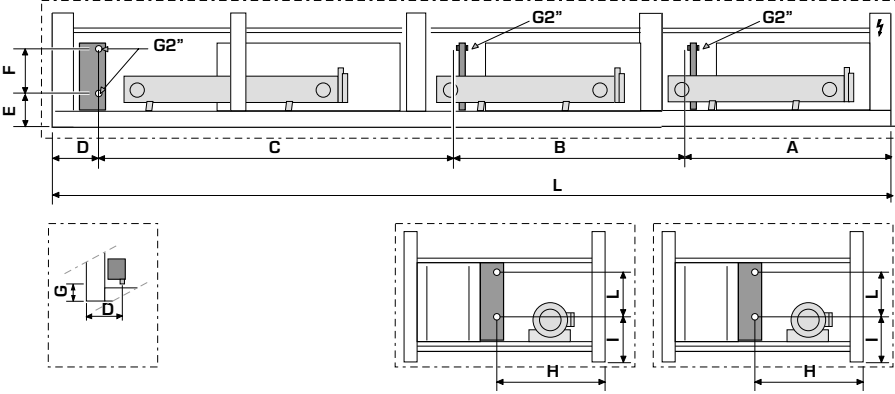
TWO CIRCUIT A E 3602 - 3902 - 4202 - 4502 - 4802											Desuperheater 1		Desuperheater 2		
	L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Input	Output	Input	Output	
3602	8740	3970	411	519	4370	400	411	519	400	112	2" Gas	2" Gas	2" Gas	2" Gas	
3902	9720	3970	411	519	5350	400	411	519	400	112	2" Gas	2" Gas	2" Gas	2" Gas	
4202	9720	3970	411	519	5350	400	411	519	400	112	2" Gas	2" Gas	2" Gas	2" Gas	
4502	10700	4950	411	519	5350	400	411	519	400	112	2" Gas	2" Gas	2" Gas	2" Gas	
4802	10700	4950	411	519	5350	400	411	519	400	112	2" Gas	2" Gas	2" Gas	2" Gas	



Triple module

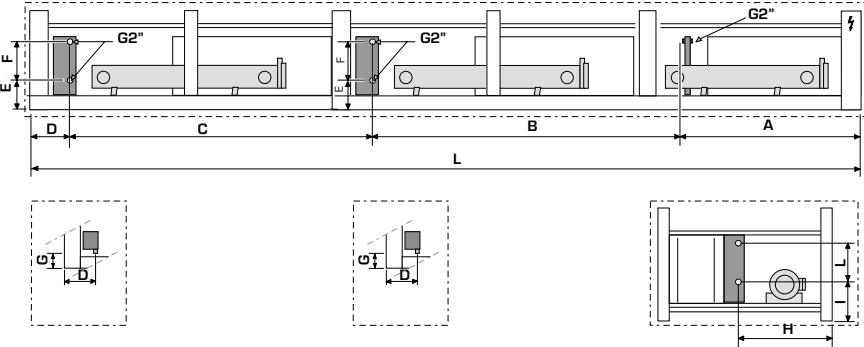
5003

	THREE CIRCUIT A - E 5003											Desuperheaters	
	L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Input	Output
5003	11130	2901	3380	4449	400	411	519	112	1055	411	519	2" Gas	2" Gas



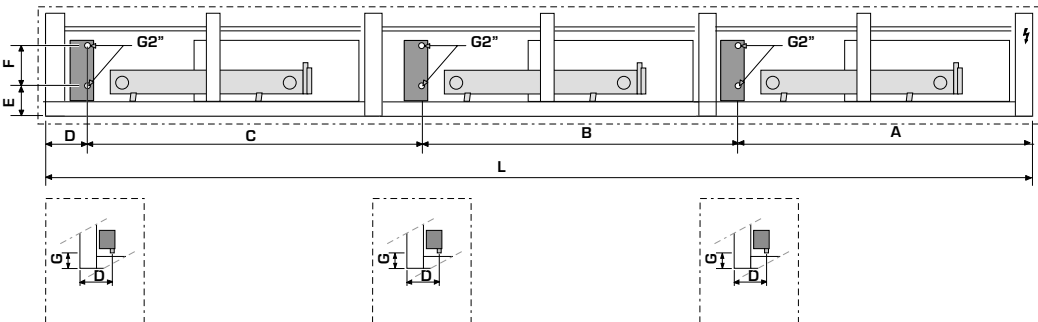
5203

THREE CIRCUIT A E 5203											Desuperheaters	
L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Input	Output
12120	2901	4449	4370	400	411	519	112	1055	411	519	2" Gas	2" Gas



5403

THREE CIRCUIT A E 5403-								Desuperheaters	
L	A	B	C	D	E	F	G	Input	Output
13110	3970	4370	4370	400	411	519	112	2" Gas	2" Gas



N.B.:

The models from 5703 to 7203 are sent separately, 1 double module, 1 single-module.

For the position of the desuperheaters refer to their compositions:

5703 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2101)

6003 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2401)

6303 = 9720 (NSB - 3902) + 5350 (NSB - 2401)

6603 = 9720 (NSB - 4202) + 5350 (NSB - 2401)

6903 = 10700 (NSB - 4502) + 5350 (NSB - 2401)

7203 = 10700 (NSB 4802) + 5350 (NSB - 2401)

For the connection of the two units, refer to the installation manual in the electrical data section.

NSB A T plumbing connections

NSB A T

Single circuit ①

	SINGLE CIRCUIT (°) - L					
	L	A	B	C	D	IN-OUT
1251	3380					
1401	3380					
1601	3380					
1801	4370					
2101	5350					
2401	5350					
1402 ⁽¹⁾	3380					
1602 ⁽¹⁾	3380					
1802 ⁽¹⁾	4370					
2002 ⁽¹⁾	5350					
2202 ⁽¹⁾	5350					
2352 ⁽¹⁾	5350					
2502 ⁽¹⁾	5350					
2652 ⁽¹⁾	5350					
2802 ⁽¹⁾	5350					

[1] = Double circuit models with 1 evaporator constructed on single module.

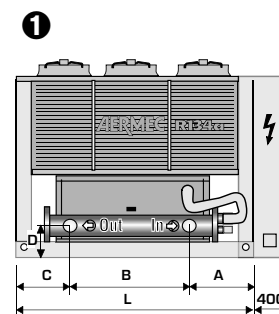
Double circuit ②

	DOUBLE CIRCUIT (°) - L EVAPORATOR 1						EVAPORATOR 2				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	H	IN-OUT
3002	6760										
3202	6760										
3402	7750										
3602	8740										
3902	9720										
4202	9720										
4502	10700										
4802	10700										

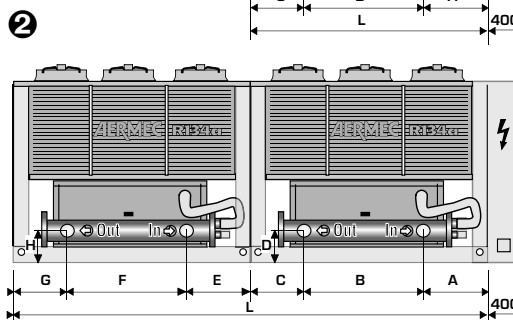
Three circuit ③

	THREE CIRCUIT (°) - L EVAPORATOR 1						DOUBLE CIRCUIT EVAPORATOR 2					THREE CIRCUIT (EVAPORATOR 3)				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	H	IN-OUT	I	M	N	O	IN-OUT
5003	11130															
5203	12120															
5403	13110															
5703	14090															
6003	14090															
6303	15070															
6603	15070															
6903	16050															
7203	16050															

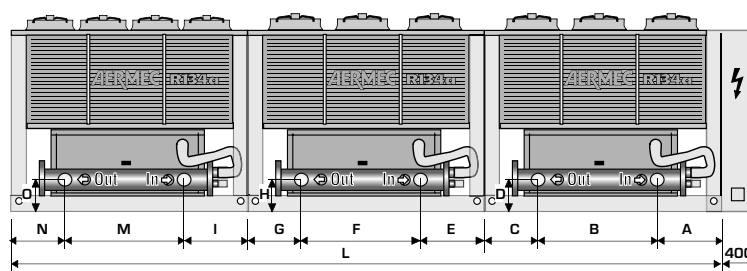
Single circuit ①



Double circuit ②

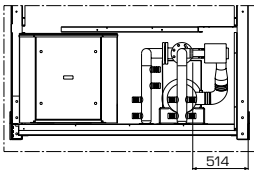
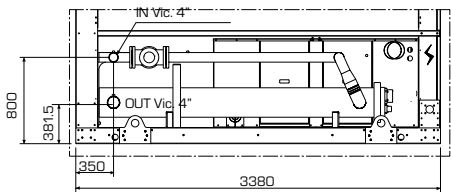


Three circuit ③

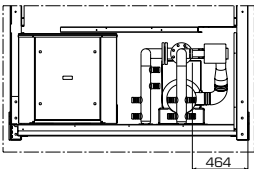
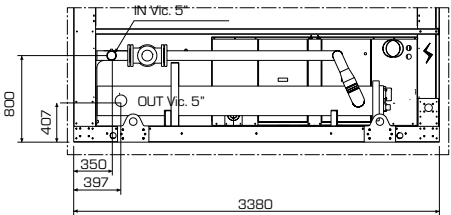


NSB Freecooling plumbing connections

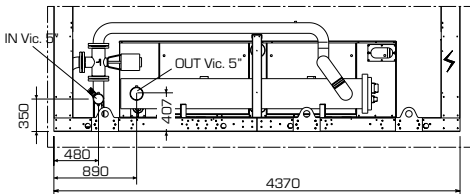
Single module



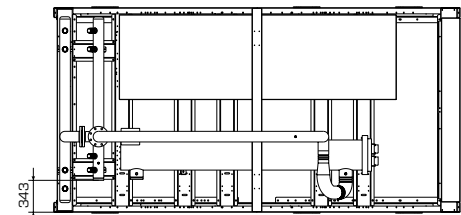
NSB Freecooling	
1251	



NSB Freecooling			
1501	1402 ⁽¹⁾	1601	1602 ⁽¹⁾



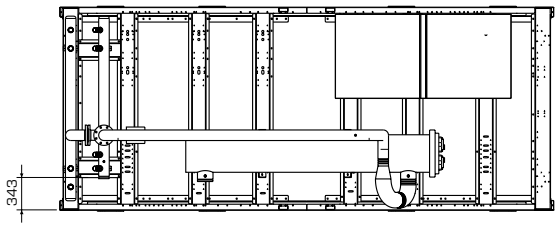
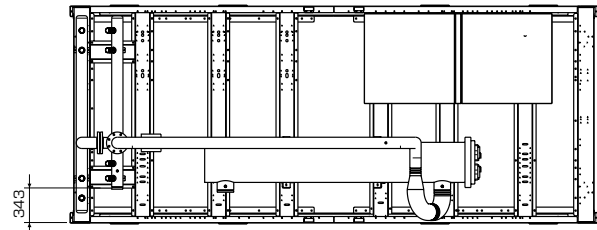
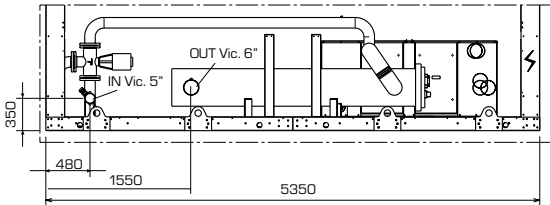
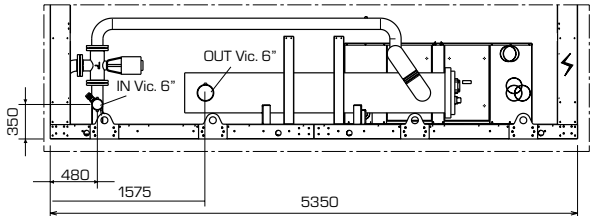
NSB Freecooling	
1801	1802 ⁽¹⁾



NSB Freecooling						
2101	2401	2202 ⁽¹⁾	2352 ⁽¹⁾	2502 ⁽¹⁾	2652 ⁽¹⁾	2802 ⁽¹⁾

NSB Freecooling	
2002 ⁽¹⁾	

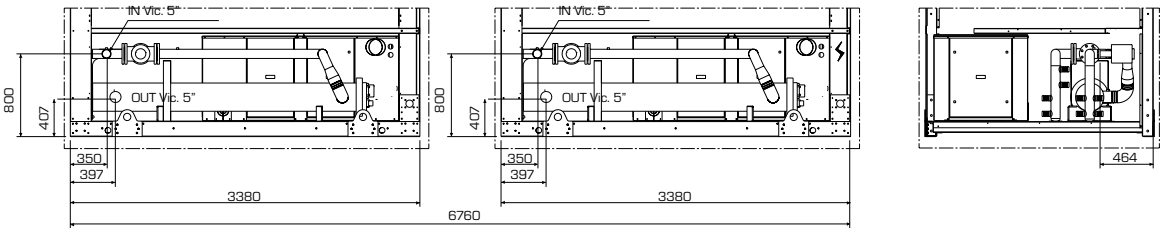
(1) = Double circuit models with 1 evaporator constructed on single module.



Double module

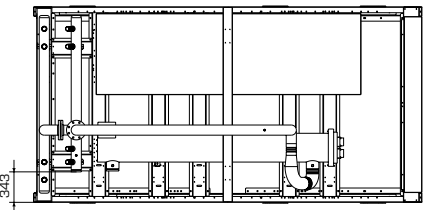
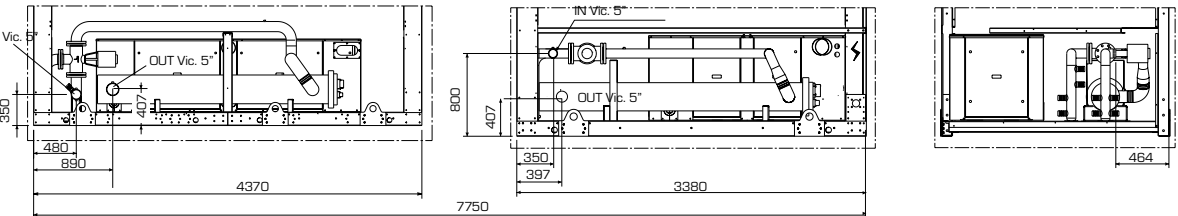
NSB Freecooling

3002 3202



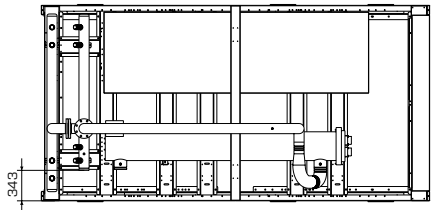
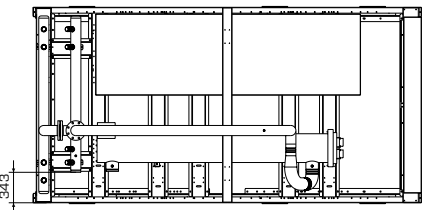
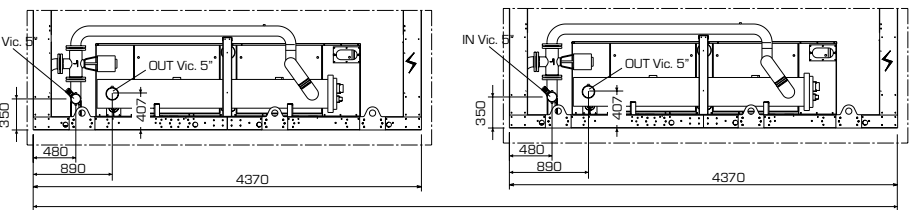
NSB Freecooling

3402



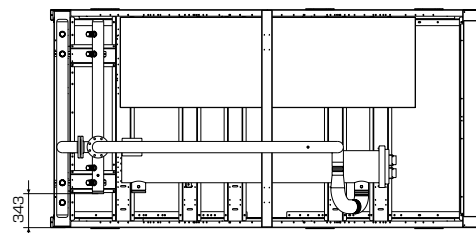
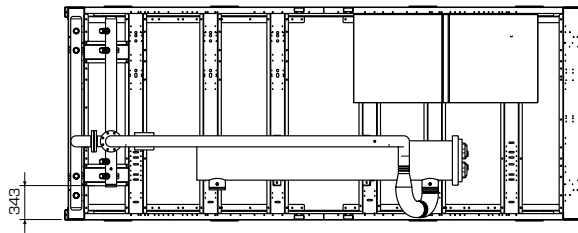
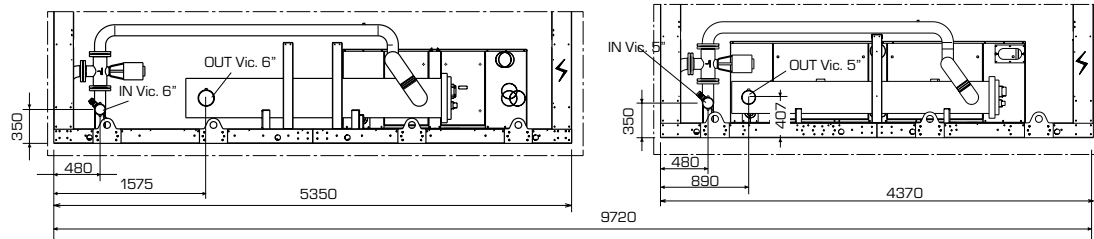
NSB Freecooling

3602



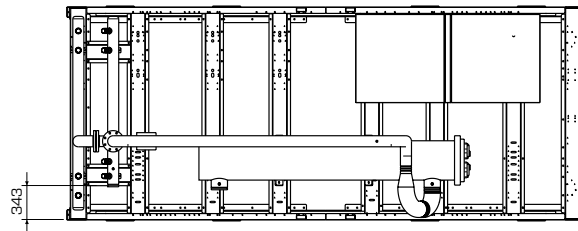
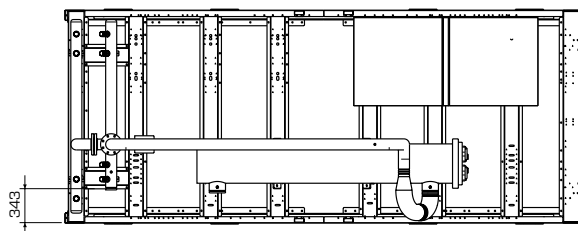
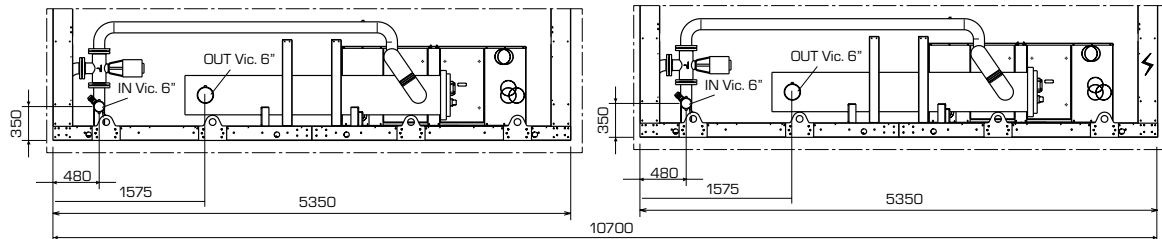
NSB Freecooling

3902	4202
------	------



NSB Freecooling

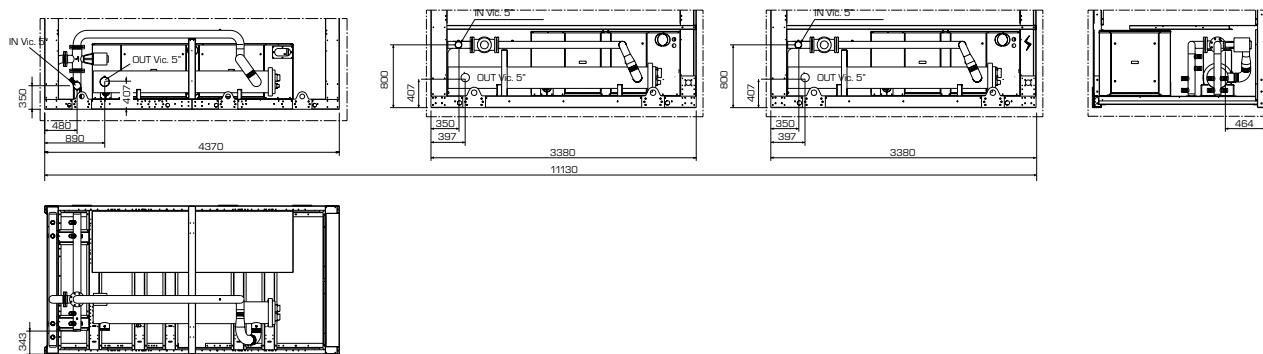
4502	4802
------	------



Triple module

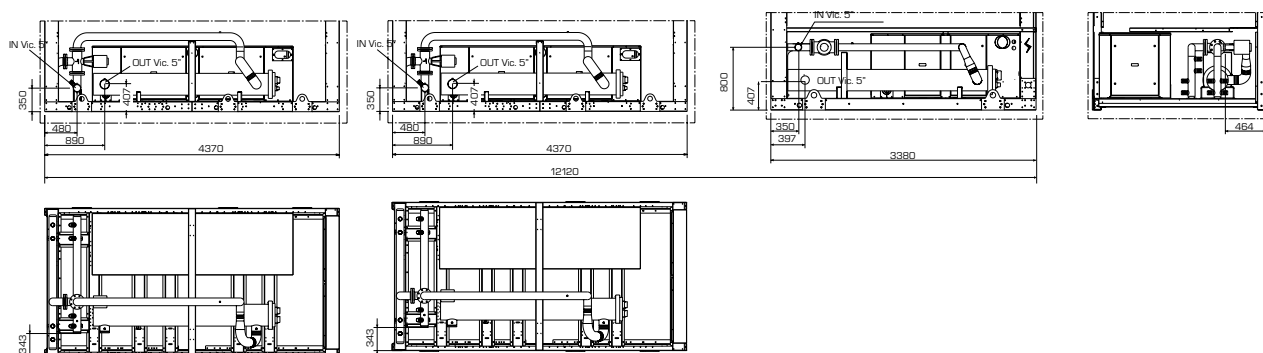
NSB Freecooling

5003



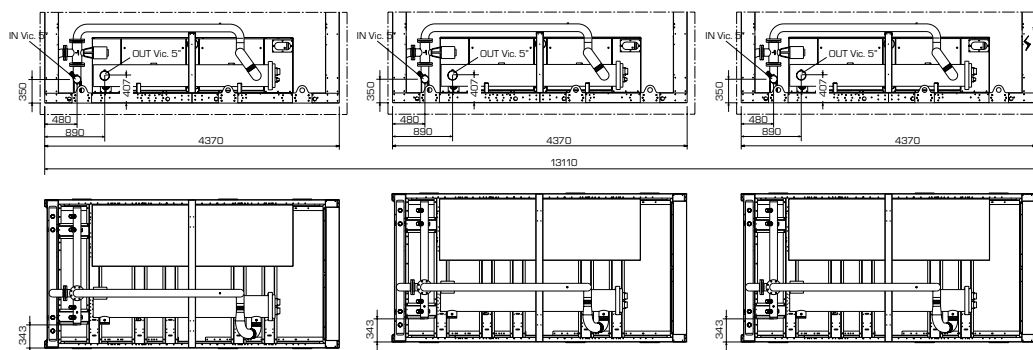
NSB Freecooling

5203



NSB Freecooling

5403



N.B.:

The models from 5703 to 7203 are sent separately, 1 double module, 1 single-module.

For the position of the desuperheaters refer to their compositions:

5703 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2101)

6003 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2401)

6303 = 9720 (NSB - 3902) + 5350 (NSB - 2401)

6603 = 9720 (NSB - 4202) + 5350 (NSB - 2401)

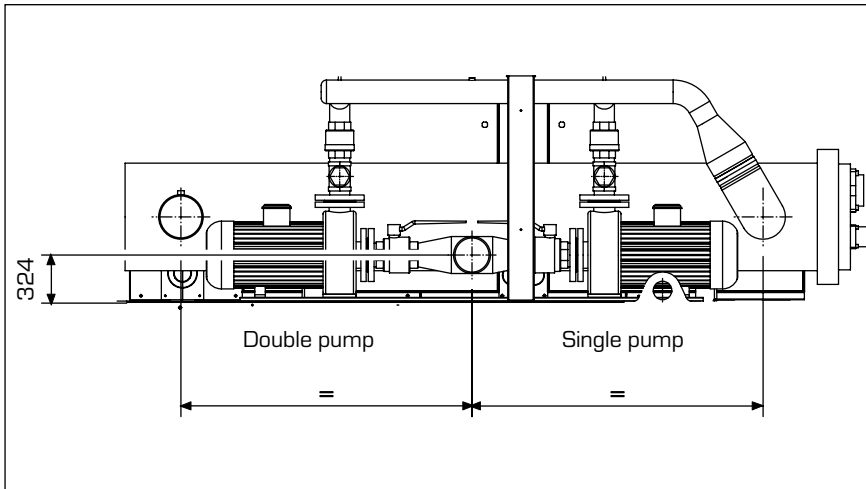
6903 = 10700 (NSB - 4502) + 5350 (NSB - 2401)

7203 = 10700 (NSB 4802) + 5350 (NSB - 2401)

For the connection of the two units, refer to the installation manual in the electrical data section.

Connections versions with pumps

NSB (°) - L - A - E



The pumps in all the versions are positioned as in the figure at the centre of every evaporator; there can be up to three of them, one per circuit or six, two per circuit in function and the other in reserve. They have a victaulic connection both in the case of the single pump or coupled with the reserve.

Refer to the above data for the size of the connections and the height. The pump water connections size is the same to the evaporator water connections size.

The diameter of the pump attachment is the same as the diameter of the exit evaporator attachment.

Electrical wiring

The unit is fully wired in the factory and for putting it into service electrical power as per the indications on the unit's rating plate is required, with online protective cutouts.

The cable cross sections and the scaling of the line switch are purely indicative.

The installer will be responsible for properly scaling the power line with regards to the length and type of cable, the input power of the unit and the physical positioning.

All the electrical connections must comply with the regulations in force at the time of

the installation.

The diagrams and schematics in this documentation must only be used as an aid for the setting up of the electrical lines. Refer to the wiring diagram supplied with the device, for installation requirements.

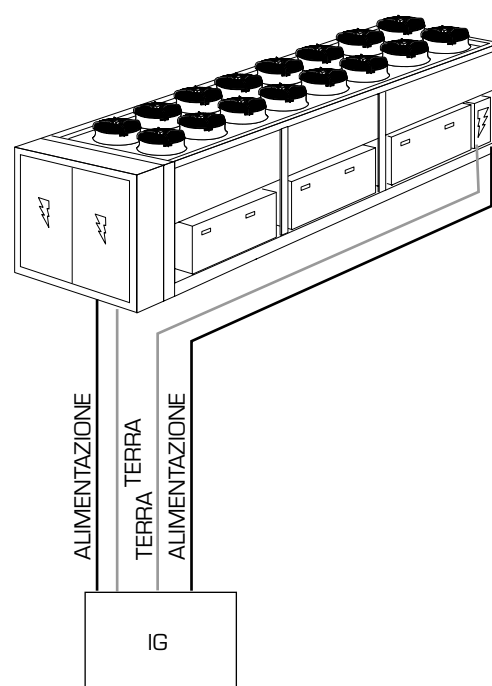
N.B.

Check that all power cables are correctly secured to the terminals when switched on for the first time and after 30 days of use. Afterwards, check the connection of the power cables every six months. Slack

terminals could cause the cables and components to overheat.

Cross sections recommended for the maximum length of 50 m. The cross section of the cable and the dimension of the line switch are purely indicative.

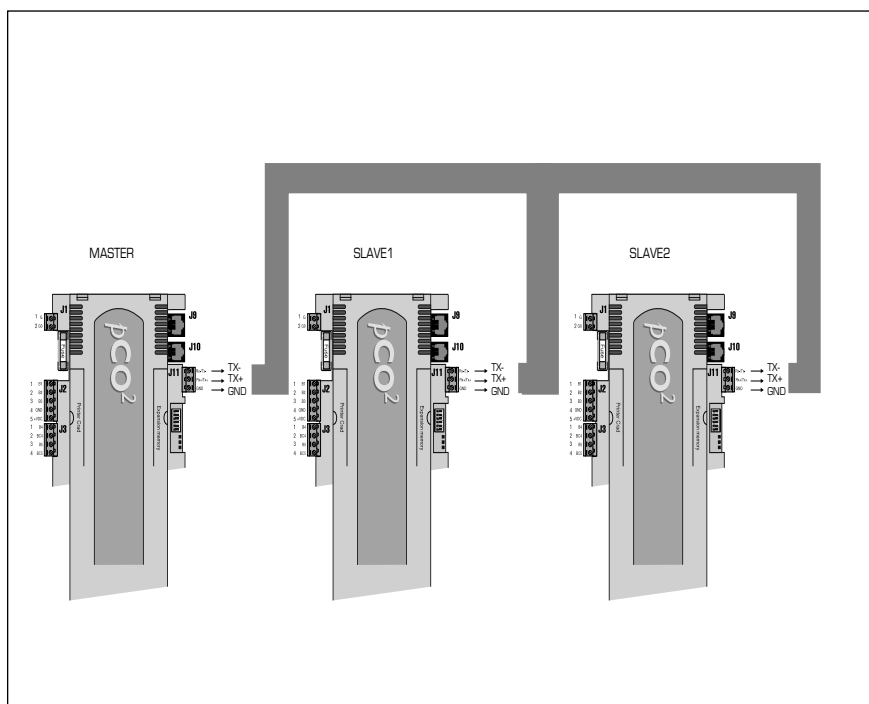
MODELLO	VERSIONE	N° ALIMENTAZIONE RICHIESTA	Formato da:	SEZ A mm ²	SEZ B mm ²	Terra mm ²	IL A
1251	ALL	1		150	1.5	70	250
1401	ALL	1		185	1.5	95	315
1601	ALL	1		240	1.5	120	315
1801	ALL	1		240	1.5	120	400
2101	ALL	1		2x150	1.5	150	630
2401	ALL	1		2x185	1.5	185	630
1402	ALL	1		185	1.5	95	315
1602	ALL	1		240	1.5	120	315
1802	ALL	1		240	1.5	120	400
2002	ALL	1		2x150	1.5	150	400
2202	ALL	1		2x150	1.5	150	400
2352	ALL	1		2x185	1.5	185	630
2502	ALL	1		2x185	1.5	185	630
2652	ALL	1		2x185	1.5	185	630
2802	ALL	1		2x240	1.5	240	630
3002	ALL	1		3x150	1.5	2x120	630
3202	ALL	1		3x185	1.5	2x150	630
3402	ALL	1		3x185	1.5	2x150	800
3602	ALL	1		3x240	1.5	2x185	800
3902	ALL	1		3x240	1.5	2x185	800
4202	ALL	1		4x185	1.5	2x185	800
4502	ALL	1		4x240	1.5	2x240	1000
4802	ALL	1		4x240	1.5	2x300	1000
5003	[°] - L	1		5x240	1.5	2x300	1000
	A - E - FC	2	3202	3x185	1.5	2x150	630
5203	[°] - L	1		5x240	1.5	2x300	1000
	A - E - FC	2	3402	3x185	1.5	2x150	800
5403	[°] - L	1		5x240	1.5	2x300	1000
	A - E - FC	2	3602	3x240	1.5	2x185	800
5703	[°] - L - A - E - FC	2	1801	240	1.5	120	400
			3602	3x240	1.5	2x185	800
6003	[°] - L - A - E - FC	2	2101	2x150	1.5	150	630
			3602	3x240	1.5	2x185	800
6303	[°] - L - A - E - FC	2	2401	2x185	1.5	185	630
			3902	3x240	1.5	2x185	800
6603	[°] - L - A - E - FC	2	2401	2x185	1.5	185	630
			4202	4x185	1.5	3x185	800
6903	[°] - L - A - E - FC	2	2401	2x185	1.5	185	630
			4502	4x240	1.5	240	1000
7203	[°] - L - A - E - FC	2	2401	2x185	1.5	185	630
			4802	4x240	1.5	2x240	1000



N.B.:

Models 5003 - 5203 - 5403 A/E/FC e 5703 - 6003 - 6303 - 6603 - 6903 - 7203 [°]/L have two electric boxes, even if not delivered separately. One is in front of the unit and the other on the compressor side underneath the finned exchange battery. The power supply and earth must be connected on site.

The models from 5703 to 7203 A/E are sent separately.



N.B.:

In the models from 5703 to 7203 A - E, that are sent separately, at the moment of installation, it is necessary to put the two units in network by connecting the two PCO² MASTER SLAVE 1 on the electrical box of the double module with that of SLAVE 2 in the electrical box of the single module (see figure) using exclusively a shielded AWG20/22 cable made of a twisted pair and a shielding for communication standard RS485. The cards are connected in parallel referring to terminal clamp J11.

Respect the network polarity: RX/TX+ of one card must be connected to RX/TX+ of the other card and the same thing for the RX/TX-.

Putting into service

Before putting the unit

Before start-up check that:

- the system has been filled and the air has been bled;
- the electrical connections have been made properly;
- the line voltage is within the admitted tolerance limits ($\pm 10\%$ of the rated value);

WARNING:

At least twenty-four hours before starting up the unit for the first time (or at the end of each period of prolonged downtime) the unit must be powered up in such a way as to enable that the heating elements of the casing of the compressors to allow any refrigerant in the oil to evaporate. If this precaution is not performed the compressor could be seriously damaged and the guarantee would no longer be valid.

Putting into service into operation

If requested, the start-up of this series can be performed by the local AERMEC assistance service free of charge.

The putting of the unit into operation must be previously agreed on the basis of the system implementation times.

Before the intervention of the AERMEC After Sales Service all the operations (electrical and hydraulic hook ups, loading and breather from the system) must be in place.

For the set up of all the functional parameters and for detailed information regarding machine functioning and the control card, refer to the user's manual.

Filling/emptying of the system

During the winter period, if the system needs to shut down, the water in the heat exchanger might freeze causing irreparable damage to the heat exchanger itself,

the complete emptying of the cooling circuits and sometimes the damage of the compressors.

There are three solutions to avoid freezing:

- The complete drainage of the water from the heat exchanger at the end of the season and refilling at the beginning of the next season.
- Functioning with glycolated water with a glycol percentage chosen on the basis of the minimum external temperature expected. In this case the different yields and absorption of the chiller, the scaling of the pumps and yield of the terminals must be taken into account.
- The use of the exchanger heating elements (as standard on all equipment). In this case the element must always be powered for the entire winter period (machine in standby).

Improper uses

The device is designed and built to ensure the maximum safety in its immediate vicinity (IP24) as well as to resist atmospheric agents. The fans are protected with unwanted intrusion of bodies through the protection grilles. The accidental opening of the electrical panel with the machine in operation is prevented by the door lock sectioning device. Do not rest tools or heavy objects on the side heat exchanger coils so as not to ruin the fins.

Note:

- Do not introduce objects or allow them to fall through the grilles of the fan motors.
- Do not lean on the heat exchanger coil: Cutting surfaces.

Important safety information

The machine must not exceed the pressure and temperature limits indicated in the table shown in the paragraph "Operating limits" technical manual.

Correct functioning is not guaranteed after a fire; before starting up the machine again, contact an authorised after sales centre.

The machine is fitted with safety valves that in the case of excessive pressure can discharge hot gases into the atmosphere.

Wind, earthquakes and other natural phenomena of exceptional intensity are not taken into consideration.

If the unit is used in aggressive atmosphere or with aggressive water consult head office.

- Check the plumbing connections
- Check that the water pump works properly
- Clean the water filters
- Check that the condenser coils are not dirty or clogged
- Check the fan assembly and the screw compressors rotate correctly.

Following extraordinary maintenance carried out on refrigeration circuits, with the replacement of components, carry out the following operations before starting the machine again:

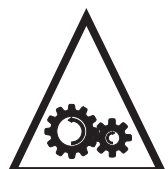
- Pay the closest attention when restoring the refrigerant load indicated on the machine's rating plate (inside the electrical panel).
- Open all the taps on the refrigerating circuit.
- Correctly connect the power supply and the grounding



Danger:
Voltage



Danger:
Cut off the power



Danger:
Moving parts



Danger!!!



Danger:
Temperature

Índice

Recepción del producto	p. 38
Posición antivibrantes NSB	p. 39
Posición antivibrantes NSB (°)_L	p. 40
Posición antivibrantes NSB A_E_Freecooling	p. 43

Sección hidráulica	p. 48
Posición conexiones hidráulicas (°) - L	p. 51
Desrecalentadores para NSB ° y L	p. 52
Conexiones hidráulicas recuperación total	p. 55
Conexiones hidráulicas NSB A - E	p. 56
Desrecalentadores para NSB A y E	p. 57
Conexiones hidráulicas NSB A T	p. 60
Conexiones hidráulicas NSB Freecooling	p. 61

Conexiones versiones con bombas	p. 65
---------------------------------	-------

Conexiones eléctricas	p.66
Puesta in función	p. 67
Usos incorrectos	p. 68

Estimado cliente,

Le agradecemos su elección por un producto AERMEC. Este producto es el resultado de varios años de experiencia y de estudios de proyectación minuciosos, y ha sido construido con materiales de primera calidad y tecnología de vanguardia. Además, la marca CE garantiza que los aparatos cumplan los requisitos de la Directiva Europea Máquinas por lo que se refiere a la seguridad. Nuestro nivel de calidad está sometido a una vigilancia constante, por lo que los productos AERMEC son sinónimo de Seguridad, Calidad y Fiabilidad.

Los datos pueden experimentar modificaciones que se consideren necesarias en cualquier momento y sin la obligación de aviso previo para la mejora del producto.

Gracias de nuevo.
AERMEC S.p.A

Recepción del producto

MOVILIZACIÓN

Nota: Consulte el manual técnico para localizar la posición exacta de los puntos de levantamiento

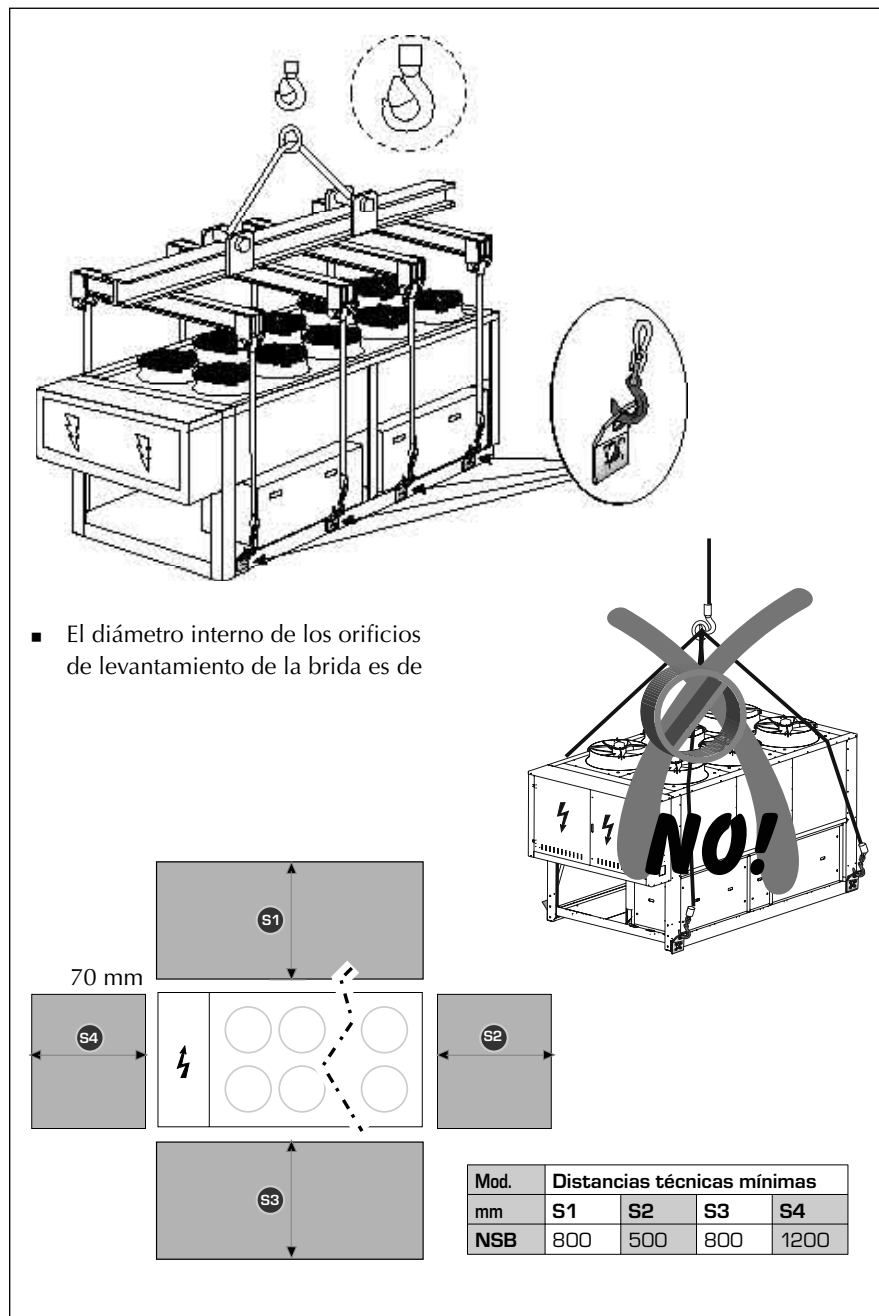
Antes de mover la unidad asegúrese bien de las dimensiones, pesos, baricentro, y puntos de levantamiento, luego comprobar que el equipamiento para realizar el levantamiento sea adecuado y respete las normas vigentes de seguridad. Hay que prestar una atención especial a las operaciones de carga, descarga y levantamiento para evitar situaciones peligrosas para las personas, daños a la carpintería y a los órganos funcionales de la máquina.

Está completamente prohibido colocar objetos encima de la unidad.

El personal encargado a la movilización de la unidad debe estar provisto de medios de protección individual adecuados. Está terminantemente prohibido detenerse debajo de la unidad

- - Asegúrese de que los cables de sujeción estén homologados para soportar el peso de la unidad, asegúrese también de que estén bien fijados.
- - El armazón de levantamiento debe tener el punto de enganche en la vertical del baricentro, los ejes del baricentro están indicados por etiquetas situadas en la base.

Durante el levantamiento se aconseja montar los soportes antivibrantes, fijándolos en los orificios de Ø 20 mm de la base, según el esquema de montaje que acompaña a los accesorios (AVX).



Ubicación

Los aparatos de la serie NSB deben instalarse en el exterior, en un lugar adecuado, y respetando las distancias técnicas necesarias.

Esto es indispensable, tanto para permitir las operaciones rutinarias y extraordinarias de mantenimiento, como por puras exigencias de funcionamiento, al tener el aparato que recoger el aire del exterior por los laterales y expulsarlo hacia arriba. Para que la unidad funcione correctamente,

deberá instalarse en una superficie perfectamente horizontal. Asegúrese de que la superficie de apoyo pueda soportar el peso de la máquina.

El aparato está realizado en chapa de acero galvanizada y tratada utilizando pintura en caliente con polvos poliuretánicos para resistir a la intemperie. Por lo tanto, no se necesitan especiales precauciones para la protección de la unidad.

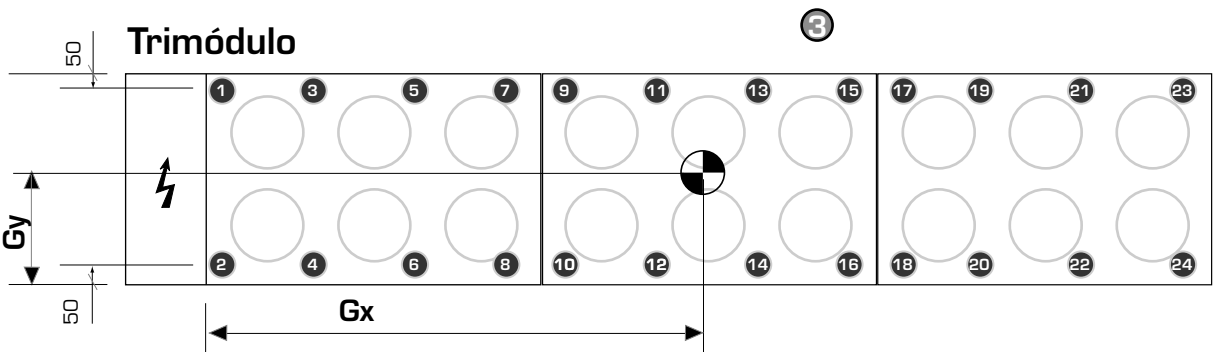
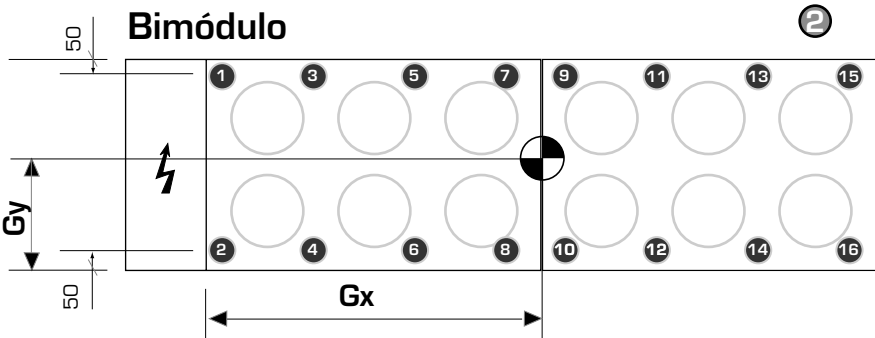
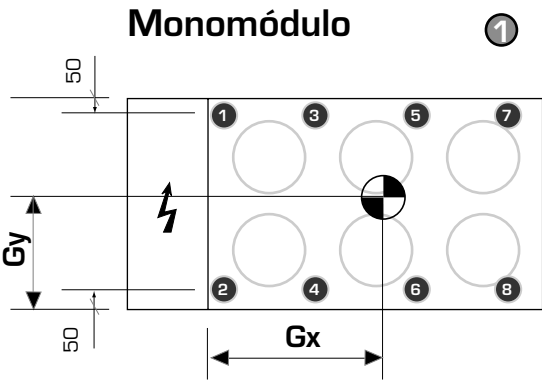
En el caso de que la máquina se encuentre en una zona con corrientes de aire, sería

conveniente instalar barreras contra el viento para evitar un mal funcionamiento del dispositivo DCPX.

Nota:

El aparato debe instalarse de manera que sea posible realizar las operaciones de mantenimiento y/o reparación. En cualquier caso, la garantía del aparato no cubre los costes debidos a escaleras automáticas, andamios u otros sistemas de elevación que puedan necesitarse para efectuar las intervenciones en garantía.

Posición antivibrantes NSB



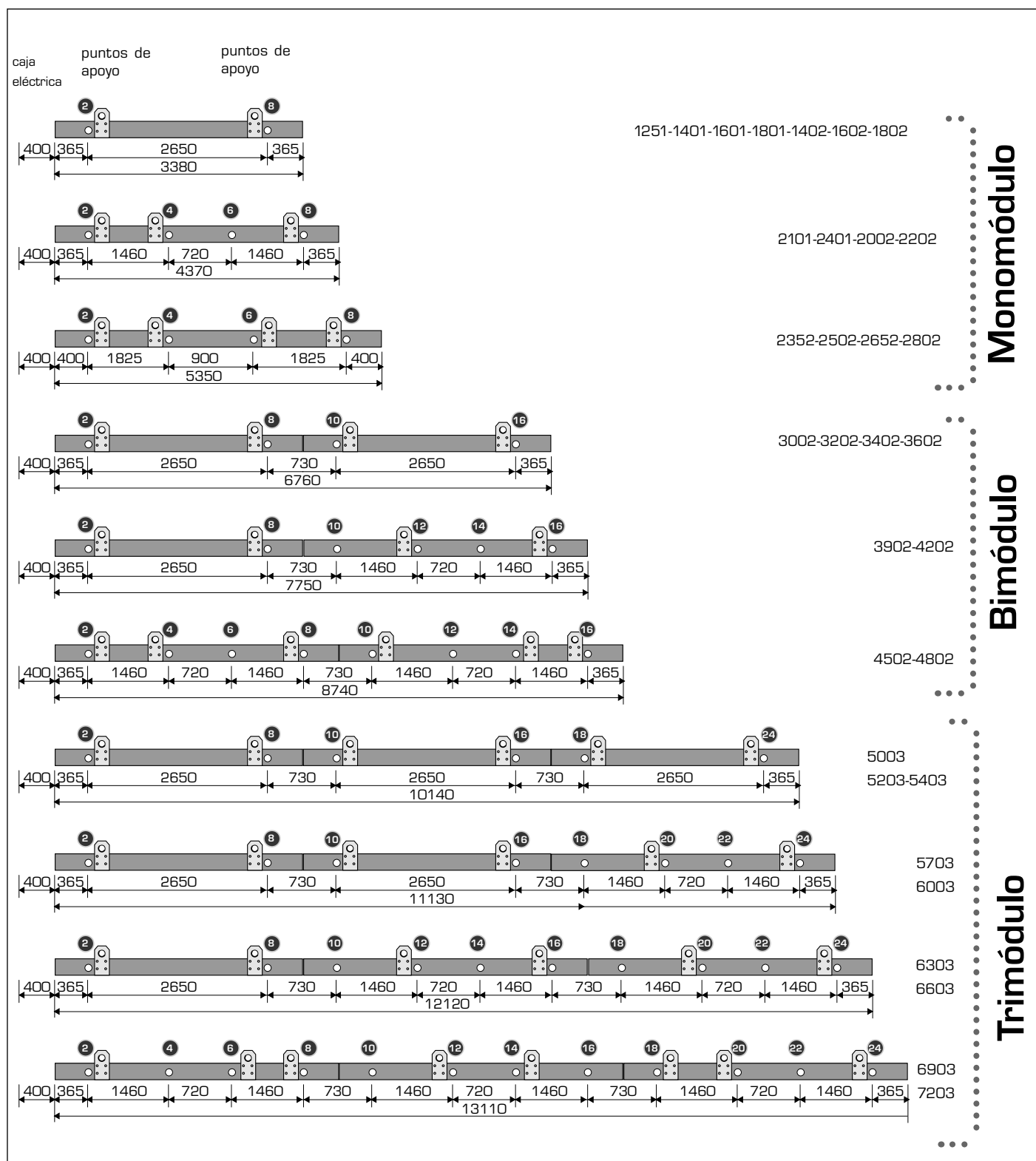
Modelo	Ref.
1251	1
1401	1
1601	1
1801	1
1402	1
1602	1
1802	1
2101	1
2401	1
2002	1
2202	1
2352	1
2502	1
2652	1

Modelo	Ref.
2802	1
3002	2
3202	2
3402	2
3602	2
3902	2
4202	2
4502	2
4802	2
5003	3
5203	3
5403	3
5703	3
6003	3
6303	3
6603	3
6903	3
7203	3

Nota:

1. Este apartado sólo incluye las posiciones de los AVX; consulte el manual técnico para saber más sobre el porcentaje y la distribución del peso.
2. En estos dibujos aparecen todos los puntos de apoyo que puede haber en las máquinas, pero en función del tamaño y de la versión, es posible que no todos ellos estén ni se utilicen; para más información al respecto, consulte las tablas de las páginas siguientes.

Posición antivibrantes NSB (°)_L



Notas:

1. Los chiller NSB están contruidos por módulos, véase figura, las acotaciones totales indicadas en las ilustraciones de arriba son únicamente de la base, para la

medida total de la unidad hay que sumar los 400 mm de la caja eléctrica.

2. Aquí también aparecen los puntos de apoyo de los AVX; como puede verse, no coinciden con los cáncamos de levantamiento [a

diferencia de en otros aparatos nuestros]. Para conocer el número efectivo y la posición de los cáncamos, consulte el apartado "puntos para el levantamiento" del manual técnico.

Posición	NSB (°) - L - (°)D - LD posición antivibrantes														
	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3					•	•				•	•	•	•	•	•
4					•	•				•	•	•	•	•	•
5					N.U.	N.U.				N.U.	N.U.	•	•	•	•
6					N.U.	N.U.				N.U.	N.U.	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	502	502	502	501	506	506	502	502	503	504	505	511	511	511	511

Posición	NSB (°) - L - (°)D - LD posición antivibrantes							
	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802
1	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•
3							•	•
4							•	•
5							N.U.	N.U.
6							N.U.	N.U.
7	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	N.U.	N.U.	•	•
10	•	•	•	•	N.U.	N.U.	•	•
11					•	•	•	•
12					•	•	•	•
13					N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
14					N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
15	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	509	509	509	507	508	508	516	516

Posición	NSB (°) - L - (°)D - LD posición antivibrantes								
	5003	5203	5403	5703	6003	6303	6603	6903	7203
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3								N.U.	N.U.
4								N.U.	N.U.
5								•	•
6								•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
10	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
11						•	•	•	•
12						•	•	•	•
13						N.U.	N.U.	•	•
14						N.U.	N.U.	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.
16	•	•	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.
17	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	•	•
18	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	•	•
19				•	•	•	•	•	•
20				•	•	•	•	•	•
21				N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
22				N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
23	•	•	•	•	•	•	•	•	•
24	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	514	514	514	517	517	515	515	523	523

Nota: N.U. Punto de apoyo y orificio correspondiente para AVX presente pero no utilizado

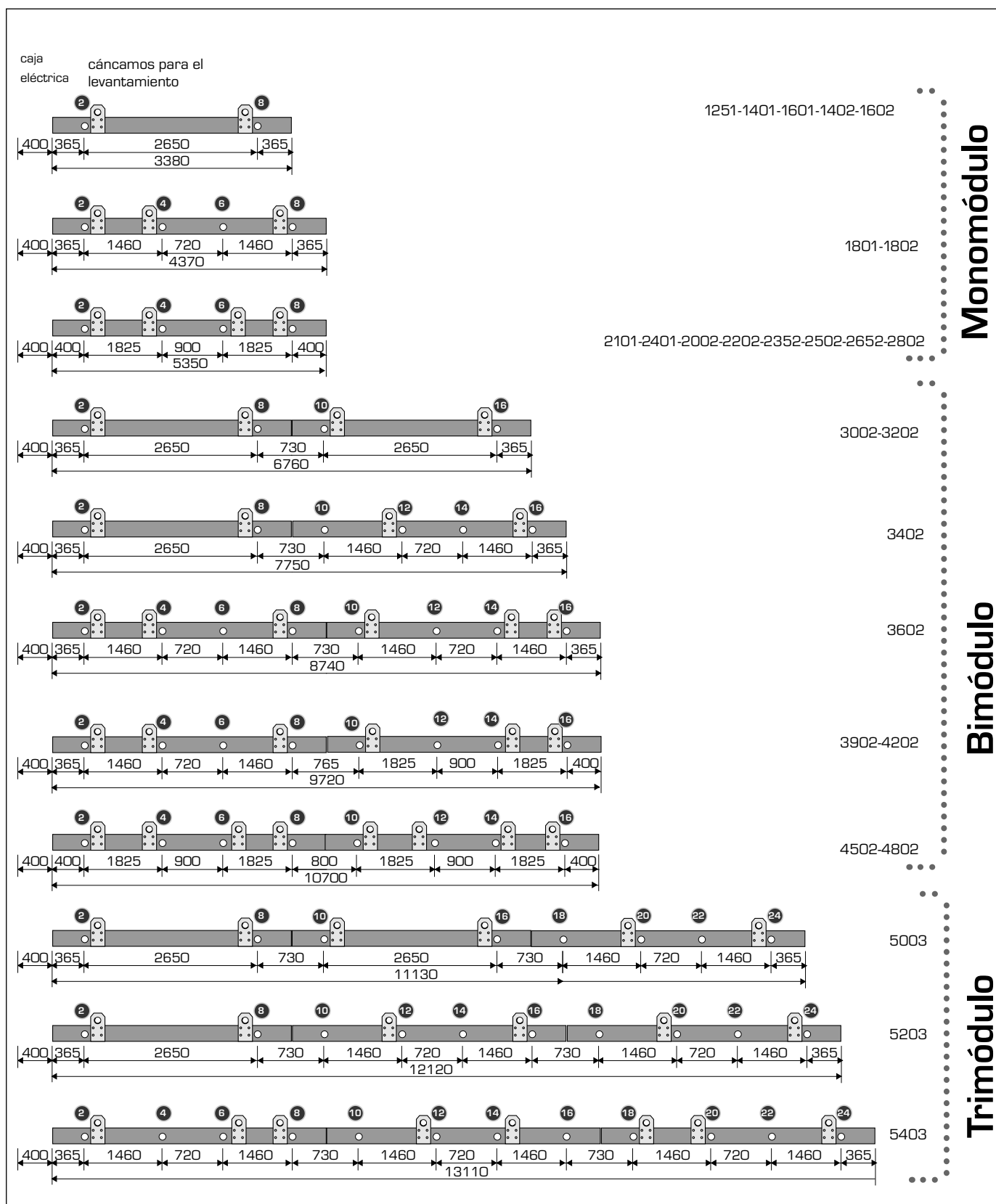
Posición	NSB - (°)T - LT POSICIÓN ANTIVIBRANTES														
	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3					•	•				•	•	•	•	•	•
4					•	•				•	•	•	•	•	•
5					N.U.	N.U.				N.U.	N.U.	•	•	•	•
6					N.U.	N.U.				N.U.	N.U.	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	502	503	503	501	506	506	503	503	501	505	505	511	511	511	511

Posición	NSB - (°)T - LT POSICIÓN ANTIVIBRANTES							
	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802
1	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•
3							•	•
4							•	•
5							N.U.	N.U.
6							N.U.	N.U.
7	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	N.U.	N.U.	•	•
10	•	•	•	•	N.U.	N.U.	•	•
11					•	•	•	•
12					•	•	•	•
13					N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
14					N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
15	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	509	509	509	507	508	508	516	516

Posición	NSB - (°)T - LT POSICIÓN ANTIVIBRANTES								
	5003	5203	5403	5703	6003	6303	6603	6903	7203
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3								N.U.	N.U.
4								N.U.	N.U.
5								•	•
6								•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
10	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
11						•	•	•	•
12						•	•	•	•
13						N.U.	N.U.	•	•
14						N.U.	N.U.	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.
16	•	•	•	•	•	•	•	N.U.	N.U.
17	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	•	•
18	•	•	•	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	•	•
19				•	•	•	•	•	•
20				•	•	•	•	•	•
21				N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
22				N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.
23	•	•	•	•	•	•	•	•	•
24	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	514	514	514	517	517	515	515	522	522

Nota: N.U. Punto de apoyo y orificio correspondiente para AVX presente pero no utilizado

Posición antivibrantes NSB A_E_Freecooling



Notas:

1. los chiller NSB están contruistos por módulos, véase figura, las acotaciones totales indicadas en las ilustraciones de arriba son únicamente de la base, para la

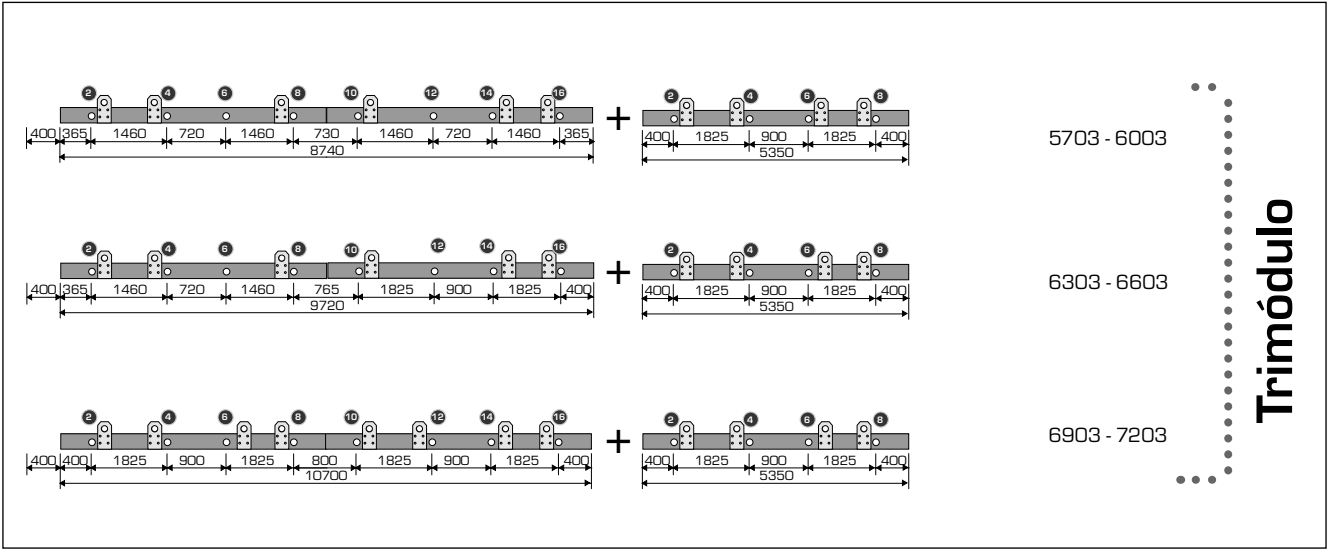
medida total de la unidad hay que sumar los 400 mm de la caja eléctrica.
2. Aquí también aparecen los puntos de apoyo de los AVX; como puede verse, no coinciden con los cáncamos de levantamiento (a

diferencia de en otros aparatos nuestros). Para conocer el número efectivo y la posición de los cáncamos, consulte el apartado "puntos para el levantamiento" del manual técnico.

Por motivos prácticos, los modelos entre el 5703 y el 7203 se envían por separado, formados por un bimódulo con la caja eléctrica situada en la cabecera de la unidad (por tanto, a las ilustraciones habrá que añadirles a la base los 400 mm correspondientes) y

un monomódulo con su caja eléctrica situada bajo la batería de intercambio de aire, en el lado compresores. Por tanto, después de su colocación en el lugar de instalación, habrá que conectarlas a la electricidad. Para más

información, consulte el manual de instalación, en la sección de datos eléctricos. En cambio, para la distribución de los pesos-baricentros y los puntos de levantamiento, consulte las tablas de más abajo.



Pos.	NSB A - E - AD - ED POSICIÓN ANTIVIBRANTES														
	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
4				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
5				N.U.	•	•			N.U.	•	•	•	•	•	•
6				N.U.	•	•			N.U.	•	•	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	502	502	502	506	510	510	503	503	504	511	511	511	511	511	511

Pos.	NSB A - E - AD - ED POSICIÓN ANTIVIBRANTES							
	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802
1	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•
3				•	•	•	•	•
4				•	•	•	•	•
5				N.U.	N.U.	N.U.	•	•
6				N.U.	N.U.	N.U.	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	•	•	•	•
10	•	•	•	•	•	•	•	•
11			•	•	•	•	•	•
12			•	•	•	•	•	•
13			N.U.	N.U.	•	•	•	•
14			N.U.	N.U.	•	•	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	509	509	513	516	519	519	521	521

Nota: N.U. Punto de apoyo y orificio correspondiente para AVX presente pero no utilizado

Pos.	NSB A - E - AD - ED POSICIÓN ANTIVIBRANTES								
	5003	5203	5403	5703	6003	6303	6603	6903	7203
1	•	•	•	Nota: Los modelos entre el 5703 y el 7203 se envían por separado, 1 bimódulo, 1 monomódulo. En las composiciones siguientes sólo incluimos las dimensiones de la base sin los 400 mm que sobresale la caja eléctrica, que se instalará en la base del bimódulo, mientras que en el monomódulo se colocará bajo la batería de intercambio con aletas, en el lado compresores. Para conocer los pesos y baricentros, así como los puntos de levantamiento correspondientes, consulte sus composiciones: 5703 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2101) 6003 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2401) 6303 = 9720 (NSB - 3902) + 5350 (NSB - 2401) 6603 = 9720 (NSB - 4202) + 5350 (NSB - 2401) 6903 = 10700 (NSB - 4502) + 5350 (NSB - 2401) 7203 = 10700 (NSB 4802) + 5350 (NSB - 2401) Para la conexión de las dos unidades, consulte la sección datos eléctricos del manual de instalación.					
2	•	•	•						
3			N.U.						
4			N.U.						
5			•						
6			•						
7	•	•	•						
8	•	•	•						
9	•	N.U.	N.U.						
10	•	N.U.	N.U.						
11		•	•						
12		•	•						
13		N.U.	•						
14		N.U.	•						
15	•	•	N.U.						
16	•	•	N.U.						
17	N.U.	N.U.	•						
18	N.U.	N.U.	•						
19	•	•	•						
20	•	•	•						
21	N.U.	N.U.	N.U.						
22	N.U.	N.U.	N.U.						
23	•	•	•						
24	•	•	•						
AVX	517	515	522	526	526	528	528	531	531

Pos.	NSB AT-ET POSICIÓN ANTIVIBRANTES														
	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
4				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
5				N.U.	•	•			N.U.	•	•	•	•	•	•
6				N.U.	•	•			N.U.	•	•	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	503	503	503	506	510	510	501	501	504	511	511	511	511	511	511

Pos.	NSB AT-ET POSICIÓN ANTIVIBRANTES							
	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802
1	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•
3				•	•	•	•	•
4				•	•	•	•	•
5				N.U.	•	•	•	•
6				N.U.	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	N.U.	•	•	•	•	•
10	•	•	N.U.	•	•	•	•	•
11			•	•	•	•	•	•
12			•	•	•	•	•	•
13			N.U.	N.U.	•	•	•	•
14			N.U.	N.U.	•	•	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	509	507	508	516	520	520	521	521

Nota: N.U. Punto de apoyo y orificio correspondiente para AVX presente pero no utilizado

Pos.	NSB AT- ET POSICIÓN ANTIVIBRANTES								
	5003	5203	5403	5703	6003	6303	6603	6903	7203
1	•	•	•	Nota: Los modelos entre el 5703 y el 7203 se envían por separado, 1 bimódulo, 1 monomódulo. En las composiciones siguientes sólo incluimos las dimensiones de la base sin los 400 mm que sobresale la caja eléctrica, que se instalará en la base del bimódulo, mientras que en el monomódulo se colocará bajo la batería de intercambio con aletas, en el lado compresores. Para conocer los pesos y baricentros, así como los puntos de levantamiento correspondientes, consulte sus composiciones: 5703 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2101) 6003 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2401) 6303 = 9720 (NSB - 3902) + 5350 (NSB - 2401) 6603 = 9720 (NSB - 4202) + 5350 (NSB - 2401) 6903 = 10700 (NSB - 4502) + 5350 (NSB - 2401) 7203 = 10700 (NSB 4802) + 5350 (NSB - 2401) Para la conexión de las dos unidades, consulte la sección datos eléctricos del manual de instalación.					
2	•	•	•						
3			N.U.						
4			N.U.						
5			•						
6			•						
7	•	•	•						
8	•	•	•						
9	•	N.U.	N.U.						
10	•	N.U.	N.U.						
11		•	•						
12		•	•						
13		N.U.	•						
14		N.U.	•						
15	•	•	N.U.						
16	•	•	N.U.						
17	N.U.	N.U.	•						
18	N.U.	N.U.	•						
19	•	•	•						
20	•	•	•						
21	N.U.	N.U.	N.U.						
22	N.U.	N.U.	N.U.						
23	•	•	•						
24	•	•	•						
AVX	517	515	522	526	526	529	529	531	531

Nota: N.U. Punto de apoyo y orificio correspondiente para AVX presente pero no utilizado

Pos	NSB Fc POSICIÓN ANTIVIBRANTES														
	1251	1401	1601	1801	2101	2401	1402	1602	1802	2002	2202	2352	2502	2652	2802
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
4				•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
5				N.U.	•	•			N.U.	•	•	•	•	•	•
6				N.U.	•	•			N.U.	•	•	•	•	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	501	501	501	506	512	512	501	501	505	511	511	511	511	511	511

Pos.	NSB Fc POSICIÓN ANTIVIBRANTES							
	3002	3202	3402	3602	3902	4202	4502	4802
1	•	•	•	•	•	•	•	•
2	•	•	•	•	•	•	•	•
3				•	•	•	•	•
4				•	•	•	•	•
5				N.U.	N.U.	N.U.	•	•
6				N.U.	N.U.	N.U.	•	•
7	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•
9	•	•	•	•	•	•	•	•
10	•	•	•	•	•	•	•	•
11			•	•	•	•	•	•
12			•	•	•	•	•	•
13			N.U.	N.U.	•	•	•	•
14			N.U.	N.U.	•	•	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•
AVX	509	507	513	516	518	518	521	521

Pos	NSB Fc POSICIÓN ANTIVIBRANTES									
	5003	5203	5403	5703	6003	6303	6603	6903	7203	
1	•	•	•							
2	•	•	•							
3			N.U.							
4			N.U.							
5			•							
6			•							
7	•	•	•							
8	•	•	•							
9	•	N.U.	N.U.							
10	•	N.U.	N.U.							
11		•	•							
12		•	•							
13		N.U.	•							
14		N.U.	•							
15	•	•	N.U.							
16	•	•	N.U.							
17	N.U.	N.U.	•							
18	N.U.	N.U.	•							
19	•	•	•							
20	•	•	•							
21	N.U.	N.U.	N.U.							
22	N.U.	N.U.	N.U.							
23	•	•	•							
24	•	•	•							
AVX	517	515	524	525	525	527	527	530	530	

Nota:

Los modelos entre el 5703 y el 7203 se envían por separado, 1 bimódulo, 1 monomódulo.

En las composiciones siguientes sólo incluimos las dimensiones de la base sin los 400 mm que sobresale la caja eléctrica, que se instalará en la base del bimódulo, mientras que en el monomódulo se colocará bajo la batería de intercambio con aletas, en el lado compresores.

Para conocer los pesos y baricentros, así como los puntos de levantamiento correspondientes, consulte sus composiciones:

5703 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2101)
 6003 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2401)
 6303 = 9720 (NSB - 3902) + 5350 (NSB - 2401)
 6603 = 9720 (NSB - 4202) + 5350 (NSB - 2401)
 6903 = 10700 (NSB - 4502) + 5350 (NSB - 2401)
 7203 = 10700 (NSB 4802) + 5350 (NSB - 2401)

Para la conexión de las dos unidades, consulte la sección datos eléctricos del manual de instalación.

Nota: N.U. Punto de apoyo y orificio correspondiente para AVX presente pero no utilizado

Sección hidráulica

circuito hidráulico interior de la unidad

Para realizar una configuración correcta del sistema hidráulico, siga la normativa local de seguridad en vigor. La información siguiente le sugiere cómo realizar una correcta instalación de la unidad.

Notas

para el buen funcionamiento de la unidad, se aconseja instalar un filtro en la aspiración de la bomba y, en las versiones con desrecalentador, un filtro en la entrada del intercambiador.

Dotación de serie

La unidad está equipada de serie

en las versiones Estándar (°) - L - A - E

- Intercambiador con haz de tubos
- Presostato diferencial entre la entrada y la salida de cada evaporador para evitar problemas de congelación en caso de falta de circulación del agua.
- Sondas de entrada y salida de agua (SIW - SUW).
- Conexión Victaulic, junta para soldar, guarnición (todos estos componentes son de serie pero se entregan acompañando a la unidad).

en las versiones Estándar (°) - L - A - E/ con bomba/s (PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PJ, PK):

- Intercambiador con haz de tubos
- Presostato diferencial entre la entrada y la salida de cada evaporador para evitar problemas de congelación en caso de falta de circulación del agua.
- Sondas de entrada y salida de agua (SIW - SUW).
- Bomba o bombas, siempre 1 en funcionamiento; la segunda de recambio).
- 2 Vasos de expansión de 25 litros cada uno, grupo de carga; ambos pueden cerrarse con una compuerta.

- Conexión Victaulic, junta para soldar, guarnición (todos estos componentes son de serie pero se entregan acompañando a la unidad).

en las versiones D:

- Intercambiador con haz de tubos
- Presostato diferencial entre la entrada y la salida de cada evaporador para evitar problemas de congelación en caso de falta de circulación del agua.
- Sondas de entrada y salida de agua (SIW - SUW).
- Conexión Victaulic, junta para soldar, guarnición (todos estos componentes son de serie pero se entregan acompañando a la unidad).
- Intercambiador de chapa (desrecalentador) 1 por circuito.

Nota: El paralelo hidráulico lo realiza el instalador.

en las versiones T:

- Intercambiador con haz de tubos
- Presostato diferencial entre la entrada y la salida de cada evaporador para evitar problemas de congelación en caso de falta de circulación del agua.
- Sondas de entrada y salida de agua (SIW - SUW).
- Válvula de tres vías
- Conexión Victaulic, junta para soldar, guarnición (todos estos componentes son de serie pero se entregan acompañando a la unidad).
- Intercambiador de chapa (desrecalentador) 1 por circuito.

Versiones free-cooling:

- Intercambiador con haz de tubos
- Presostato diferencial entre la entrada y la salida de cada evaporador para evitar problemas de congelación en caso de falta de circulación del agua.
- Sondas de entrada y salida de agua (SIW - SUW).
- Válvula de tres vías

- Conexión Victaulic, junta para soldar, guarnición (todos estos componentes son de serie pero se entregan acompañando a la unidad).

Versiones free-cooling con bomba/s (FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FJ, FK):

- Intercambiador con haz de tubos
- Presostato diferencial entre la entrada y la salida de cada evaporador para evitar problemas de congelación en caso de falta de circulación del agua.
- Sondas de entrada y salida de agua (SIW - SUW).
- Bomba o bombas, siempre 1 en funcionamiento; la segunda de recambio).
- 2 Vasos de expansión de 25 litros cada uno, grupo de carga; ambos pueden cerrarse con una compuerta.
- Conexión Victaulic, junta para soldar, guarnición (todos estos componentes son de serie pero se entregan acompañando a la unidad).

Nota:

Todos los paralelos hidráulicos de las versiones estándar - alta eficiencia - free-cooling de cualquier tipo de montaje (sólo evaporador, D, T o con bombas) son a cargo del instalador.

Nota:

Para los NSB 5703 - 6003 - 6303 - 6603 - 6903 - 7203, que se envían por separado, la conexión hidráulica se realizará después de colocar las dos unidades en su emplazamiento; su ajuste se realizará accionando el gato del AVX entre 1 y 2 mm.

Nota: En los modelos bi y tri módulo, la sonda salida agua (SUW) con su contenedor está libre, cerca de la caja eléctrica, se recuerda que debe introducirse en el colector del paralelo hidráulico de salida, para lo que se utilizará un manguito de 1/2 pulgada

Esquema hidráulico de la instalación

- Las tuberías deberán tener el menor número posible de curvas, para reducir al máximo las pérdidas de carga; también deberán tener los soportes suficientes como para evitar que se fueren excesivamente las conexiones de la unidad.
- Cerca de los componentes que necesiten mantenimiento, instale válvulas de cierre para poder sustituirlos sin necesidad de descargar todo el sistema.
- Antes de aislar las tuberías o de cargar la instalación, realice una comprobación preliminar para controlar que no hay fugas.
- Aísle todas las tuberías del agua refrigerada para evitar la formación de condensación. Compruebe que el material utilizado es de tipo con barrera de vapor. En caso contrario, cubra el aislante con una protección adecuada.
Cerciórese además de que el acceso a las válvulas de ventilación es mayor que el espesor del aislamiento.
- Le aconsejamos que instale instrumentos de lectura de la presión y de la temperatura del circuito hidráulico o, al menos, que prepare la unidad para poder instalarlos, a la entrada y a la salida de la unidad. Éstos permitirán comprobar que el aparato funciona correctamente.
- El circuito puede mantenerse bajo presión mediante un vaso de expansión (presente en la unidad con juego de bombeo) y un reductor de presión. Es posible utilizar un grupo de llenado (ya presente en las unidades con el juego de bombeo) de la instalación, que carga y mantiene la presión al nivel deseado, cuando ésta se queda por debajo de un nivel determinado. Coloque válvulas manuales o automáticas en el punto más alto del circuito, para eliminar el aire del mismo.
- Para la conexión a la unidad, previstas juntas rápidas de tipo Victaulic. Las juntas hacen posible la dilatación de las tuberías debida a variaciones de temperatura; además la guarnición de elastómero y el juego previsto ayudan a aislar y absorber los ruidos y vibraciones.
- Si se instalan soportes antivibración con muelle bajo la unidad, se

aconseja utilizar juntas elásticas en las conexiones de entrada y salida de agua de la unidad.

- Para vaciar completamente la instalación hidráulica, abra la válvula de descarga y las válvulas de ventilación del aire.
- Ponga un grifo a la salida de la unidad para poder regular el caudal de agua.

Conexiones hidráulicas versiones estándar

Las conexiones están formadas por dos juntas rápidas de conexión de tipo Victaulic con racor de conexión y guarnición no instalados. Los racores de conexión, incluidos acompañando a la unidad, pueden soldarse en el extremo. A continuación encontrará las instrucciones de instalación de las juntas de conexión rápida.

Control de las ranuras de los tubos (fig.02)

Compruebe la profundidad y el diámetro del fondo de la ranura, así como la distancia respecto de los extremos de los

tubos.

Compruebe que se han realizado con cuidado y que la superficie terminal de los tubos es lisa y no abombada.

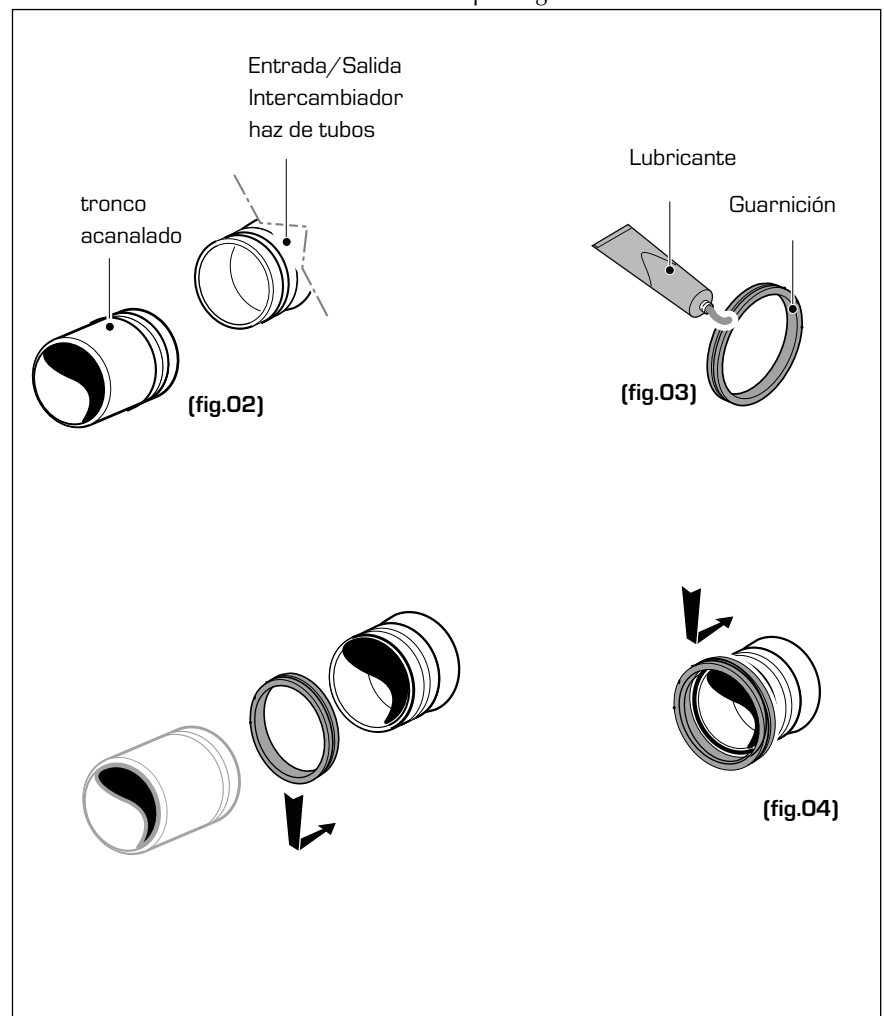
Compruebe que no hay imperfecciones que puedan poner en peligro la hermeticidad.

Control de la guarnición y lubricación de la misma (fig.03)

Compruebe que el tipo de guarnición es compatible con la naturaleza y la temperatura del fluido. Extienda una capa de grasa sobre la guarnición: en el dorso, las nervaduras y los labios internos de contacto con el tubo. Evite que la guarnición entre en contacto con partículas de suciedad, ya que podrían dañarla. Utilice siempre grasa sintética exclusivamente. La grasa facilita la colocación de la guarnición en el tubo y mejora su sujeción. Además, hace posible que la guarnición se deslice en la junta evitando tensiones o salientes cerca de los pernos.

Instalación de la guarnición (fig.04)

Introduzca completamente la guarnición en el extremo de un tubo. Cerciórese de que la guarnición se adhiere al tubo.



Ajuste (fig.05)

Ajuste los tubos y acerque los extremos. Empuje a continuación la guarnición, centrándola en los dos extremos de los tubos. La guarnición debe permanecer dentro de las ranuras.

Montaje de la junta (fig.06)

Coloque una parte del cuerpo de la junta con la parte inferior entre los extremos de los tubos, introduciendo los bordes en las ranuras; a continuación, coloque la parte superior de la otra parte del cuerpo en los extremos y cierre la junta. Asegúrese de que las partes del cuerpo de la junta se tocan.

Ajuste de las tuercas (fig. 07)

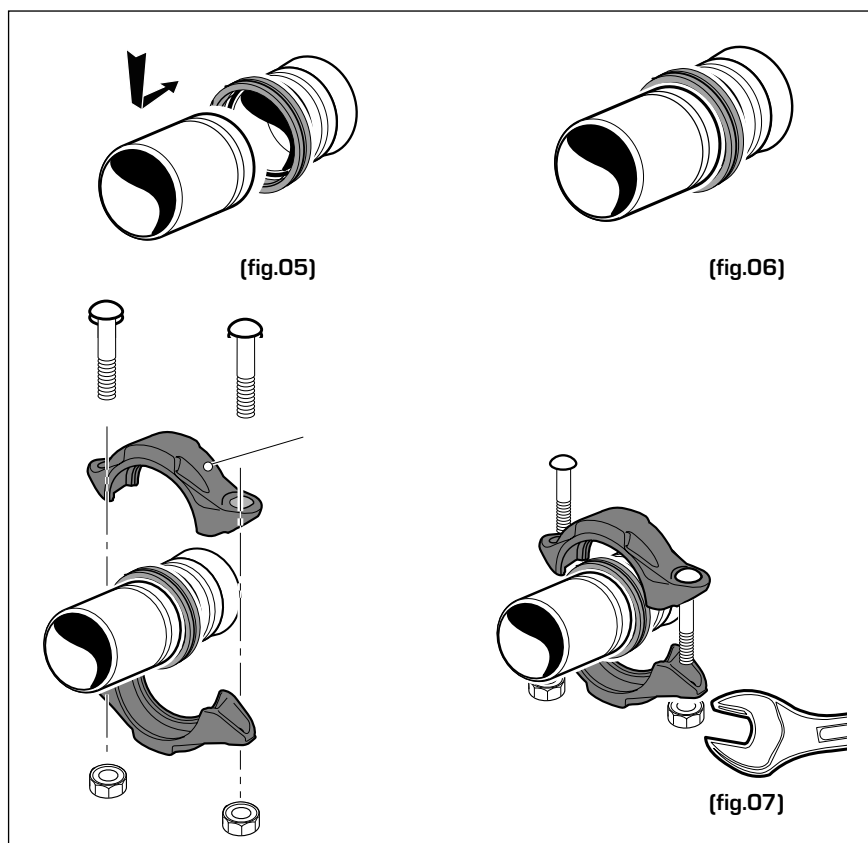
Ponga los pernos y ajuste las dos tuercas a mano. A continuación, ciérrelos con la llave y apriételos alternativamente dándoles varias vueltas.

ATENCIÓN:

Si se ajusta completamente una sola tuerca, la guarnición puede deslizarse e introducirse entre las bridas de la parte contraria de la junta.

circuito hidráulico aconsejado

En la fig. 08 encontrará un esquema del circuito hidráulico aconsejado entre el chiller NSB y los aparatos (representados en la figura por un fan-coil).



Se aconseja instalar:

- Válvulas manuales de cierre
- Filtro
- Depósito de acumulación inercial
- Grupo de carga **ya incluido en las versiones con bombas**
- Juntas flexibles de alta presión
- Vasos de expansión **ya incluidos en las versiones con bombas (2 de 25 litros)**

Válvula de seguridad

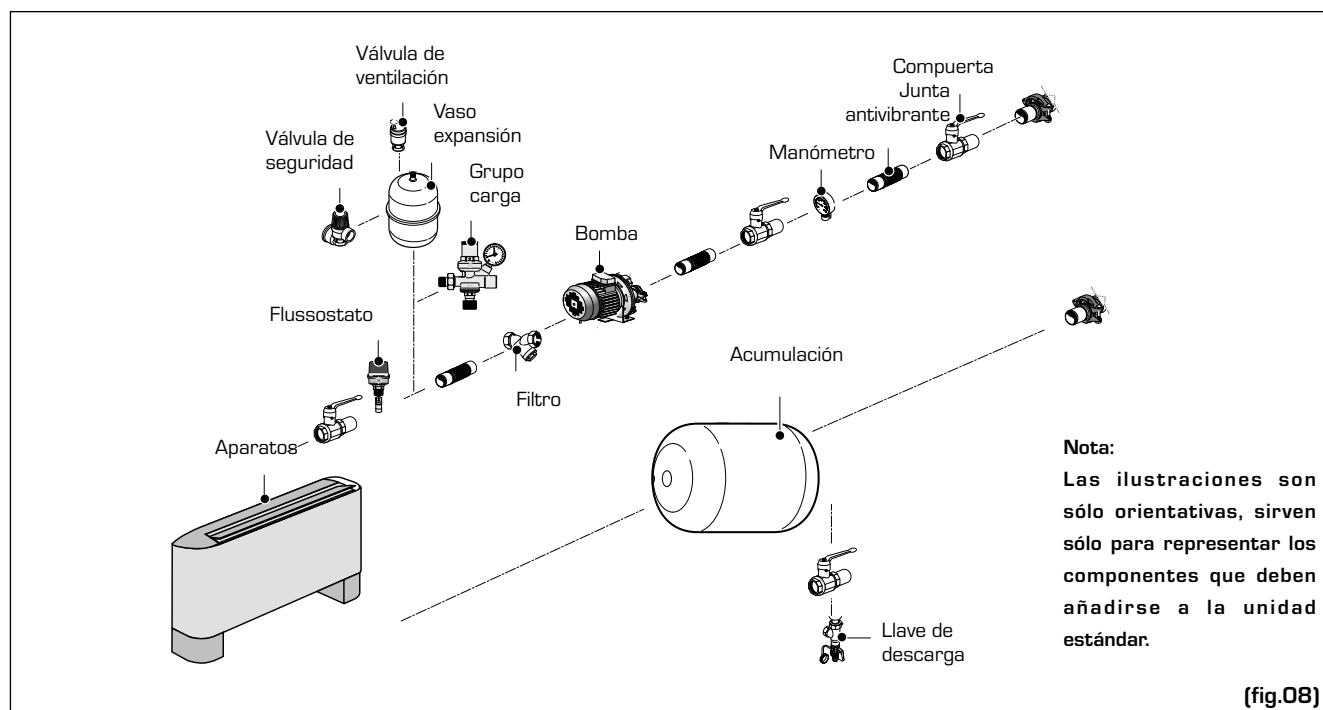
- Válvula de ventilación

Notas:

Las tuberías hidráulicas de conexión a la máquina deben tener las dimensiones adecuadas para el caudal efectivo de agua demandado por el sistema en funcionamiento.

el paralelo hidráulico lo realiza el instalador.

El caudal del agua en el intercambiador debe ser siempre constante.



Posición conexiones hidráulicas (°) - L

NSB ° - L

Monomódulo ①

	MONOCIRCUITO (°) - L					
	L	A	B	C	D	IN-OUT
1251	3380	750	2280	350	381.5	4"
1401	3380	750	2280	350	381.5	4"
1601	3380	733	2250	397	407	5"
1801	3380	733	2250	397	407	5"
2101	4370	1230	2250	890	407	5"
2401	4370	1270	2200	900	468	6"
1402 ⁽¹⁾	3380	750	2280	350	381.5	4"
1602 ⁽¹⁾	3380	750	2280	350	381.5	4"
1802 ⁽¹⁾	3380	730	2250	400	407	5"
2002 ⁽¹⁾	4370	1230	2250	890	407	5"
2202 ⁽¹⁾	4370	1230	2250	890	407	5"
2352 ⁽¹⁾	5350	1550	2250	1550	407	5"
2502 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"
2652 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"
2802 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"

(1) = Modelos bicircuito con 1 evaporador montados en un monomódulo.

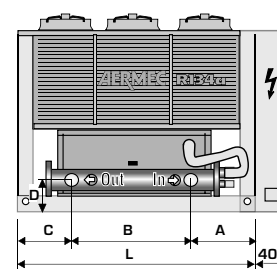
Bimódulo ②

	BICIRCUITO (°) - L EVAPORADOR 1						EVAPORADOR 2				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	h	IN-OUT
3002	6760	750	2280	350	381.5	4"	733	2250	397	407	5"
3202	6760	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"
3402	6760	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"
3602	6760	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"
3902	7750	733	2250	397	407	5"	1230	2250	890	407	5"
4202	7750	733	2250	397	407	5"	1270	2200	900	468	6"
4502	8740	1230	2250	890	407	5"	1270	2200	900	468	6"
4802	8740	1270	2200	900	468	6"	1270	2200	900	468	6"

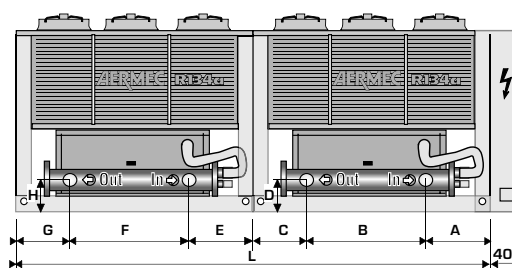
Trimódulo ③

	TRICIRCUITO (°) - L EVAPORADOR 1						BICIRCUITO EVAPORADOR 2					TRICIRCUITO (EVAPORADOR 3)				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	h	IN-OUT	i	m	N	o	IN-OUT
5003	10140	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"
5203	10140	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"
5403	10140	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"
5703	11130	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"	1230	2250	890	407	5"
6003	11130	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"	1270	2200	900	468	6"
6303	12120	733	2250	397	407	5"	1230	2250	890	407	5"	1270	2200	900	468	6"
6603	12120	733	2250	397	407	5"	1270	2200	900	468	6"	1270	2200	900	468	6"
6903	13110	1230	2250	890	407	5"	1270	2200	900	468	6"	1270	2200	900	468	6"
7203	13110	1270	2200	900	468	6"	1270	2200	900	468	6"	1270	2200	900	468	6"

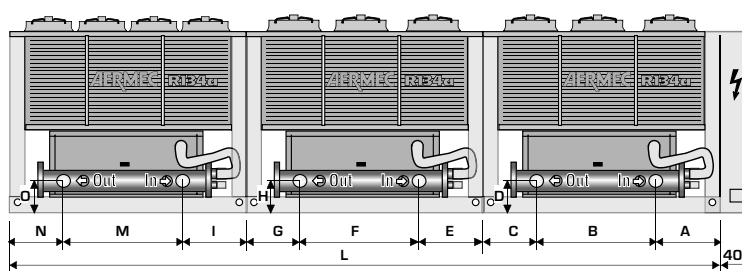
Monomódulo ①



Bimódulo ②



Trimódulo ③



Desrecalentadores para NSB ° y L

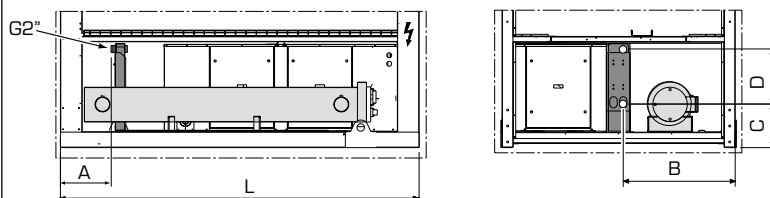
NSB °, L D

Monomódulo

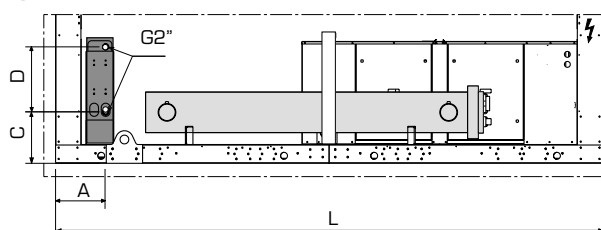
	MONOCIRCUITO (°) - L					
	L	A	B	C	D	IN-OUT
1251	3380	479	1055	411	519	Gas 2"
1401	3380	479	1055	411	519	Gas 2"
1601	3380	479	1055	411	519	Gas 2"
1801	3380	479	1055	411	519	Gas 2"
2101	4370	400	112	411	519	Gas 2"
2401	4370	400	112	411	519	Gas 2"
1402 ⁽¹⁾	3380	1685	785	646	119	Gas 2"
1602 ⁽¹⁾	3380	1685	785	646	119	Gas 2"
1802 ⁽¹⁾	3380	1685	785	646	119	Gas 2"
2002 ⁽¹⁾	4370	400	300	411	519	Gas 2"
2202 ⁽¹⁾	4370	400	300	411	519	Gas 2"
2352 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	Gas 2"
2502 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	Gas 2"
2652 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	Gas 2"
2802 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	Gas 2"

(1) = Modelos bicircuito con
1 evaporador montados
en un monomódulo.

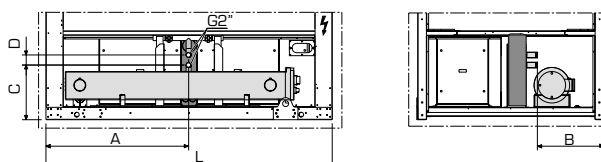
1251 1401 1601 1801



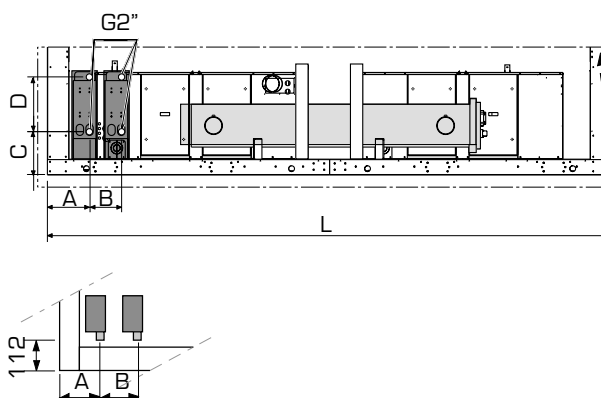
2101 2401



1402 1602 1802



2002 2202 2352 2502 2652 2802

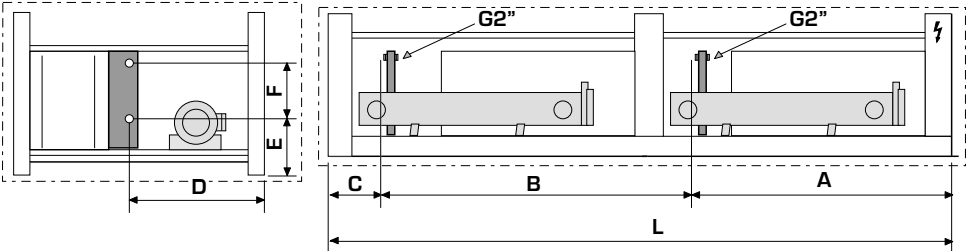


Bimódulo

3002 3202 3402 3602

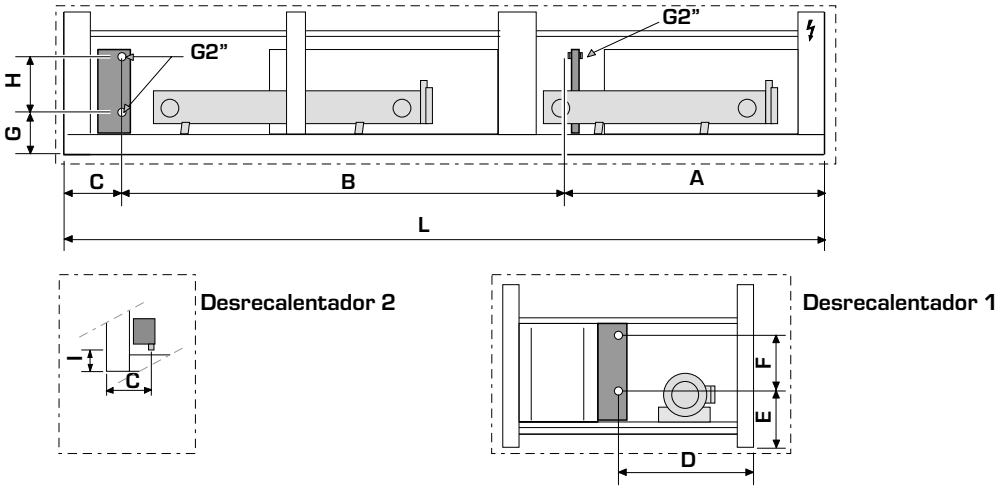
BICIRCUITO (°) - L							Desrecalentador 1		Desrecalentador 2	
L	A	B	C	D	E	F	entrada	Salida	entrada	Salida
6760	2901	3380	479	1055	411	519	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"

Nota: Los dos desrecalentadores son simétricos, por lo que aquí sólo encontrará información referente sólo a uno de ellos.



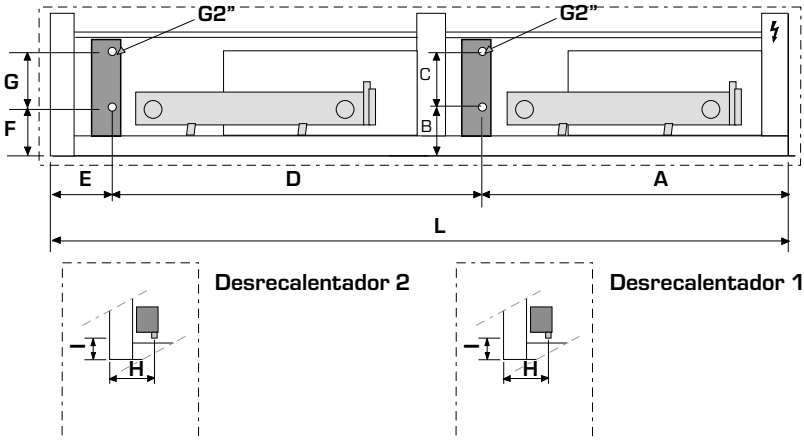
3902 4202

BICIRCUITO (°) - L										Desrecalentador 1		Desrecalentador 2	
L	A	B	C	D	E	F	G	h	i	entrada	Salida	entrada	Salida
7750	2901	4449	400	1055	411	519	411	519	112	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"



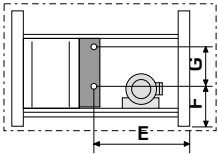
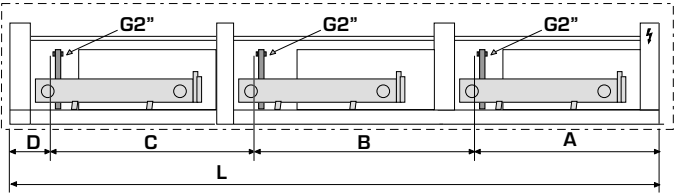
4502 4802

BICIRCUITO (°) - L										Desrecalentador 1		Desrecalentador 2	
L	A	B	C	D	E	F	G	h	i	entrada	Salida	entrada	Salida
8740	3970	411	519	4370	400	411	519	400	114	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"



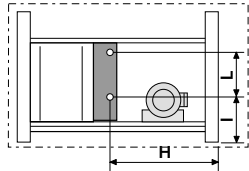
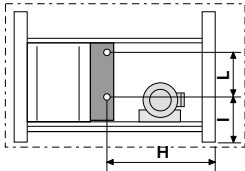
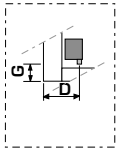
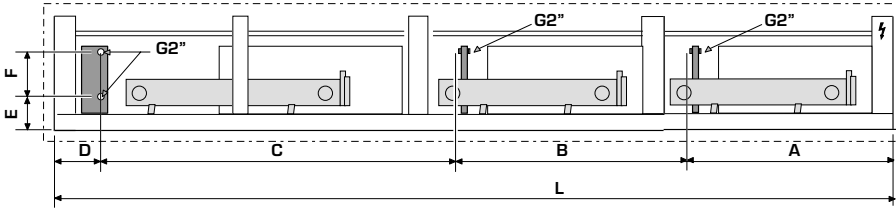
Trimódulo

5003 5203 5403



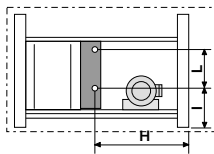
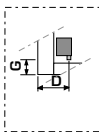
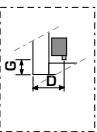
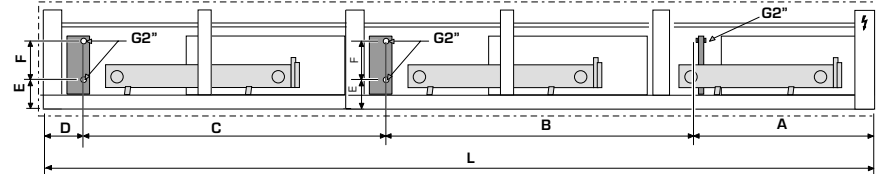
TRICIRCUITO (°) - L 5003 - 5203 - 5403									desrecalentadores	
L	A	B	C	D	E	F	G		entrada	Salida
10140	2901	3380	3380	479	1055	411	519		Gas 2"	Gas 2"

5703 6003



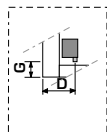
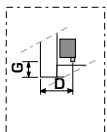
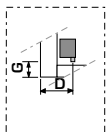
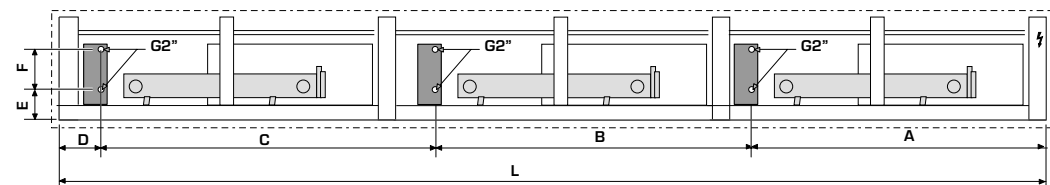
TRICIRCUITO (°) - L 5703 - 6003 -											desrecalentadores	
L	A	B	C	D	E	F	G	h	i	L	entrada	Salida
11130	2901	3380	4449	400	411	519	112	1055	411	519	Gas 2"	Gas 2"

6303 6603



TRICIRCUITO [°] - L 6303 - 6603 -											desrecalentadores	
L	A	B	C	D	E	F	G	h	i	L	entrada	Salida
12120	2901	4449	4370	400	411	519	112	1055	411	519	Gas 2"	Gas 2"

6903 7203



TRICIRCUITO (°) - L 6903 - 7203 -									desrecalentadores	
L	A	B	C	D	E	F	G		entrada	Salida
13110	3970	4370	4370	400	411	519	112		Gas 2"	Gas 2"

Conexiones hidráulicas recuperación total

NSB °T

Monomódulo ①

	MONOCIRCUITO (°) - L					
	L	A	B	C	D	IN-OUT
1251	3380					4"
1401	3380					4"
1601	3380					5"
1801	3380					5"
2101	4370					5"
2401	4370					6"
1402 (1)	3380					4"
1602 (1)	3380					4"
1802 (1)	3380					5"
2002 (1)	4370					5"
2202 (1)	4370					5"
2352 (1)	5350					5"
2502 (1)	5350					6"
2652 (1)	5350					6"
2802 (1)	5350					6"

(1) = Modelos bicircuito con 1 evaporador montados en un monomódulo.

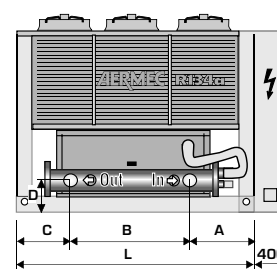
Bimódulo ②

	BICIRCUITO (°) - L EVAPORADOR 1						EVAPORADOR 2				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	h	IN-OUT
3002	6760										
3202	6760										
3402	6760										
3602	6760										
3902	7750										
4202	7750										
4502	8740										
4802	8740										

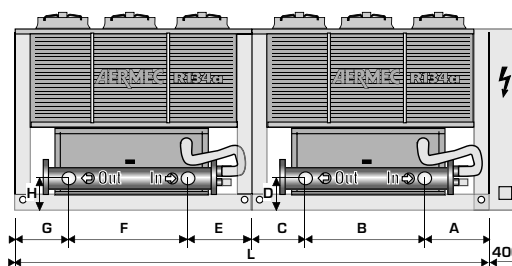
Trimódulo ③

	TRICIRCUITO (°) - L EVAPORADOR 1						BICIRCUITO EVAPORADOR 2					TRICIRCUITO (EVAPORADOR 3)				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	h	IN-OUT	i	m	N	o	IN-OUT
5003	10140															
5203	10140															
5403	10140															
5703	11130															
6003	11130															
6303	12120															
6603	12120															
6903	13110															
7203	13110															

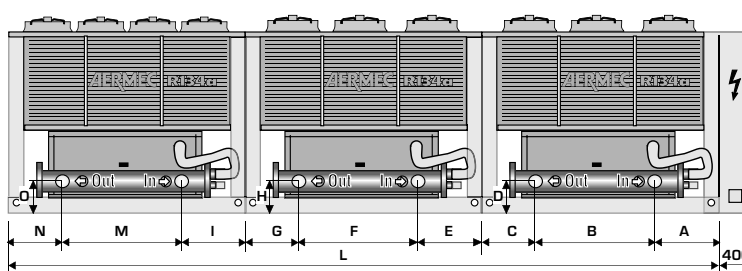
Monomódulo ①



Bimódulo ②



Trimódulo ③



Conexiones hidráulicas NSB A - E

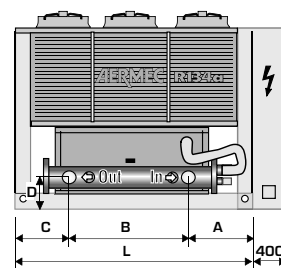
NSB A - E

Monomódulo ①

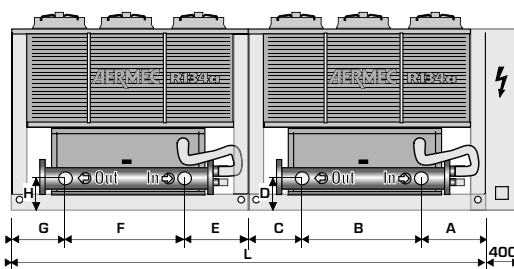
	MONOCIRCUITO A - E					
	L	A	B	C	D	IN-OUT
1251	3380	750	2280	350	381.5	4"
1401	3380	733	2250	397	407	5"
1601	3380	733	2250	397	407	5"
1801	4370	1230	2250	890	407	5"
2101	5350	1575	2200	1575	468	6"
2401	5350	1575	2200	1575	468	6"
1402 ⁽¹⁾	3380	730	2250	400	407	5"
1602 ⁽¹⁾	3380	730	2250	400	407	5"
1802 ⁽¹⁾	4370	1230	2250	890	407	5"
2002 ⁽¹⁾	5350	1550	2250	1550	407	5"
2202 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"
2352 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1675	468	6"
2502 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"
2652 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"
2802 ⁽¹⁾	5350	1575	2200	1575	468	6"

(1) = Modelos bicircuito con
1 evaporador montados
en un monomódulo.

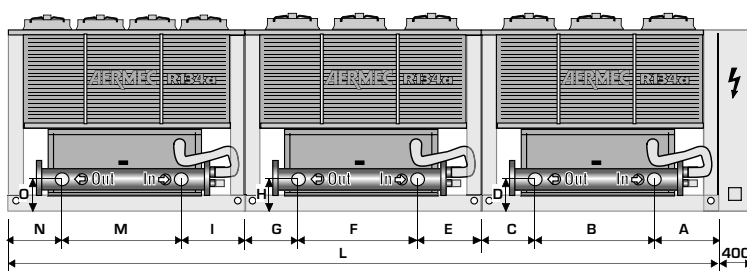
Monomódulo ①



Bimódulo ②



Trimódulo ③



Bimódulo ②

	BICIRCUITO A - E EVAPORADOR 1						EVAPORADOR 2				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	h	IN-OUT
3002	6760	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"
3202	6760	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"
3402	7750	733	2250	397	407	5"	1230	2250	890	407	5"
3602	8740	1230	2250	890	407	5"	1230	2250	890	407	5"
3902	9720	1230	2250	890	407	5"	1575	2200	1575	468	6"
4202	9720	1230	2250	890	407	5"	1575	2200	1575	468	6"
4502	10700	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"
4802	10700	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"

Trimódulo ③

	TRICIRCUITO A - E EVAPORADOR 1						BICIRCUITO EVAPORADOR 2					TRICIRCUITO (EVAPORADOR 3)				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	h	IN-OUT	i	m	N	o	IN-OUT
5003	11130	733	2250	397	407	5"	733	2250	397	407	5"	1230	2250	890	407	5"
5203	12120	733	2250	397	407	5"	1230	2250	890	407	5"	1230	2250	890	407	5"
5403	13110	1230	2250	890	407	5"	1230	2250	890	407	5"	1230	2250	890	407	5"
5703	14090	1230	2250	890	407	5"	1230	2250	890	407	5"	1575	2200	1575	468	6"
6003	14090	1230	2250	890	407	5"	1230	2250	890	407	5"	1575	2200	1575	486	6"
6303	15070	1230	2250	890	407	5"	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"
6603	15070	1230	2250	890	407	5"	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"
6903	16050	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"
7203	16050	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"	1575	2200	1575	468	6"

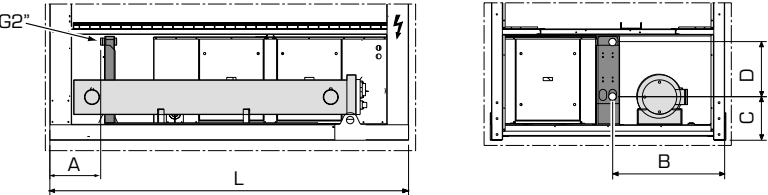
Desrecalentadores para NSB A y E

Monomódulo

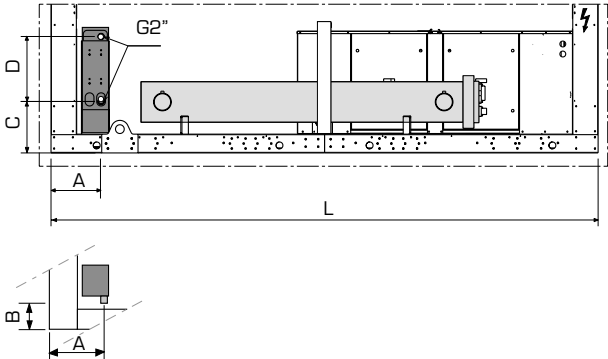
	MONOCIRCUITO A - E					
	L	A	B	C	D	IN-OUT
1251	3380	479	1055	411	519	Gas 2"
1401	3380	479	1055	411	519	Gas 2"
1601	3380	479	1055	411	519	Gas 2"
1801	4370	400	112	411	519	Gas 2"
2101	5350	400	112	411	519	Gas 2"
2401	5350	400	112	411	519	Gas 2"
1402 ⁽¹⁾	3380	1685	785	646	119	Gas 2"
1602 ⁽¹⁾	3380	1685	785	646	119	Gas 2"
1802 ⁽¹⁾	4370	400	300	411	519	Gas 2"
2002 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	Gas 2"
2202 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	Gas 2"
2352 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	Gas 2"
2502 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	Gas 2"
2652 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	Gas 2"
2802 ⁽¹⁾	5350	400	300	411	519	Gas 2"

(1) = Modelos bicircuito con 1 evaporador montados en un monomódulo.

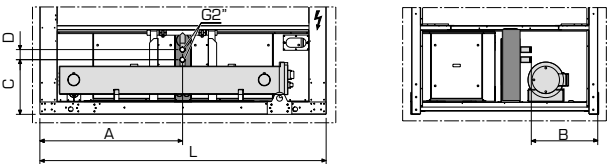
1251 1401 1601



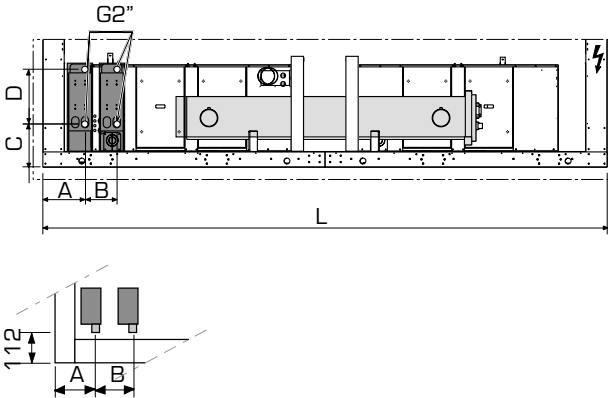
1801 2101 2401



1402 1602



1802 2002 2202 2352 2502 2652 2802

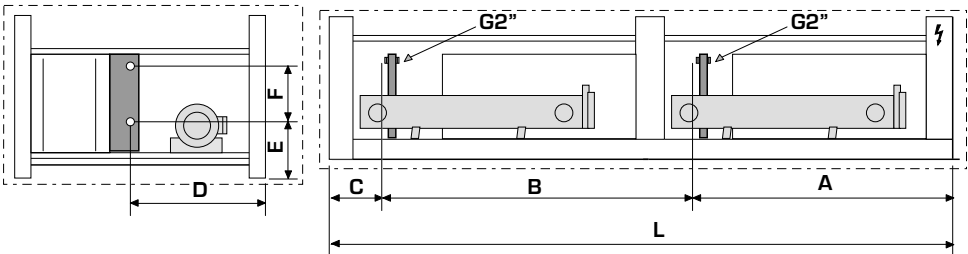


Bimódulo

3002 3202

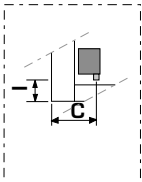
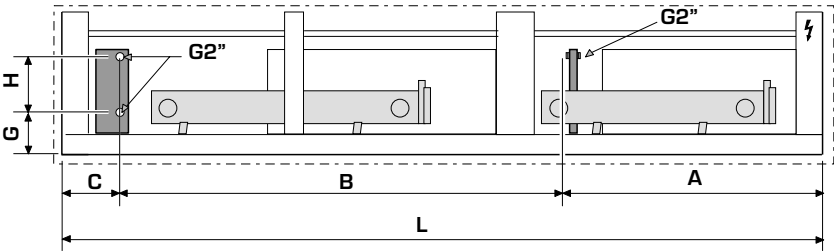
BICIRCUITO A - E 3002 - 3202							Desrecalentador 1		Desrecalentador 2		
L	A	B	C	D	E	F	entrada	Salida	entrada	Salida	
6760	2901	3380	479	1055	411	519	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"	

Nota: Los dos desrecalentadores son simétricos, por lo que aquí sólo encontrará información referente sólo a uno de ellos.

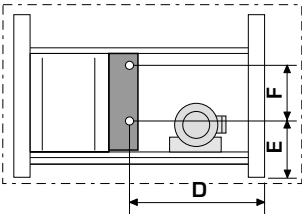


3402

BICIRCUITO A - E 3402										Desrecalentador 1		Desrecalentador 2	
L	A	B	C	D	E	F	G	h	i	entrada	Salida	entrada	Salida
7750	2901	4449	400	1055	411	519	411	519	112	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"



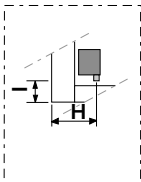
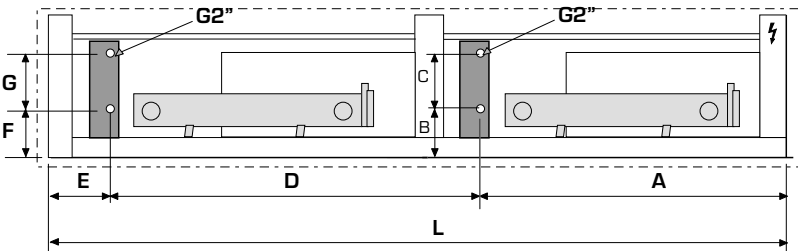
Desrecalentador 2



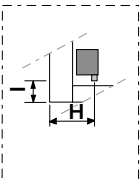
Desrecalentador 1

3602 3902 4202 4502 4802

BICIRCUITO A E 3602 - 3902 - 4202 - 4502 - 4802											Desrecalentador 1		Desrecalentador 2	
	L	A	B	C	D	E	F	G	h	i	entrada	Salida	entrada	Salida
3602	8740	3970	411	519	4370	400	411	519	400	112	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"
3902	9720	3970	411	519	5350	400	411	519	400	112	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"
4202	9720	3970	411	519	5350	400	411	519	400	112	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"
4502	10700	4950	411	519	5350	400	411	519	400	112	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"
4802	10700	4950	411	519	5350	400	411	519	400	112	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"	Gas 2"



Desrecalentador 2

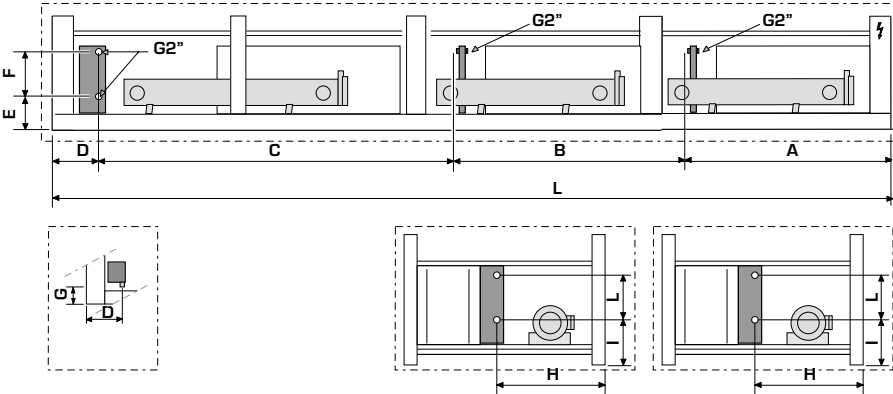


Desrecalentador 1

Trimódulo

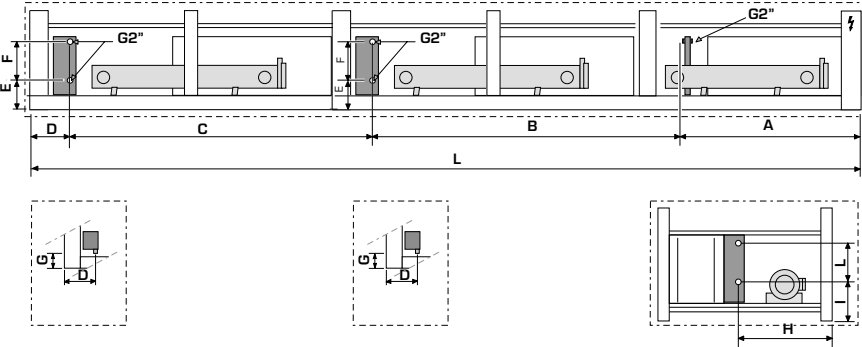
5003

	TRICIRCUITO A E 5003											desrecalentadores	
	L	A	B	C	D	E	F	G	h	i	L	entrada	Salida
5003	11130	2901	3380	4449	400	411	519	112	1055	411	519	Gas 2"	Gas 2"



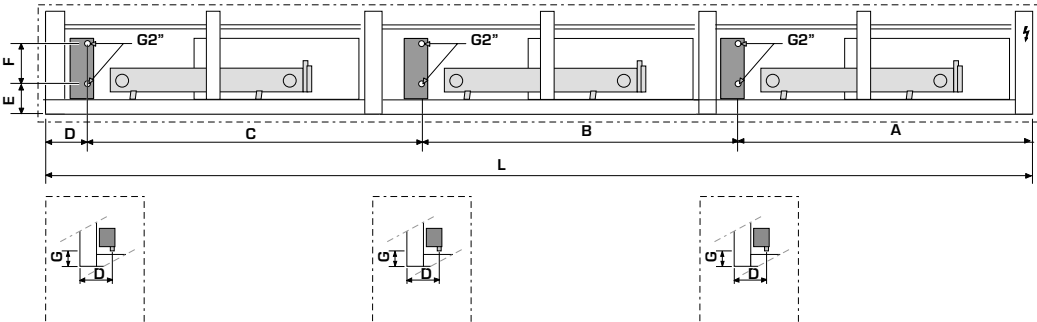
5203

TRICIRCUITO A E 5203											desrecalentadores	
L	A	B	C	D	E	F	G	h	i	L	entrada	Salida
12120	2901	4449	4370	400	411	519	112	1055	411	519	Gas 2"	Gas 2"



5403

TRICIRCUITO A E 5403								desrecalentadores	
L	A	B	C	D	E	F	G	entrada	Salida
13110	3970	4370	4370	400	411	519	112	Gas 2"	Gas 2"



Nota:

Los modelos entre el 5703 y el 7203 se envían por separado, 1 bimódulo, 1 monomódulo.

Para conocer la posición de los desrecalentadores, consulte sus composiciones:

5703 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2101)

6003 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2401)

6303 = 9720 (NSB - 3902) + 5350 (NSB - 2401)

6603 = 9720 (NSB - 4202) + 5350 (NSB - 2401)

6903 = 10700 (NSB - 4502) + 5350 (NSB - 2401)

7203 = 10700 (NSB 4802) + 5350 (NSB - 2401)

Para la conexión de las dos unidades, consulte la sección datos eléctricos del manual de instalación.

Conexiones hidráulicas NSB A T

NSB A T

Monocircuito ①

	MONOCIRCUITO (°) - L					
	L	A	B	C	D	IN-OUT
1251	3380					
1401	3380					
1601	3380					
1801	4370					
2101	5350					
2401	5350					
1402 ⁽¹⁾	3380					
1602 ⁽¹⁾	3380					
1802 ⁽¹⁾	4370					
2002 ⁽¹⁾	5350					
2202 ⁽¹⁾	5350					
2352 ⁽¹⁾	5350					
2502 ⁽¹⁾	5350					
2652 ⁽¹⁾	5350					
2802 ⁽¹⁾	5350					

(1) = Modelos bicircuito con 1 evaporador montados en un monomódulo.

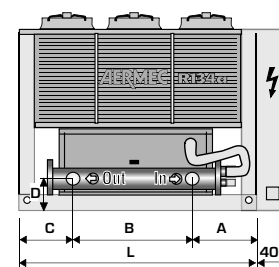
Bicircuito ②

	BICIRCUITO (°) - L EVAPORADOR 1						EVAPORADOR 2				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	h	IN-OUT
3002	6760										
3202	6760										
3402	7750										
3602	8740										
3902	9720										
4202	9720										
4502	10700										
4802	10700										

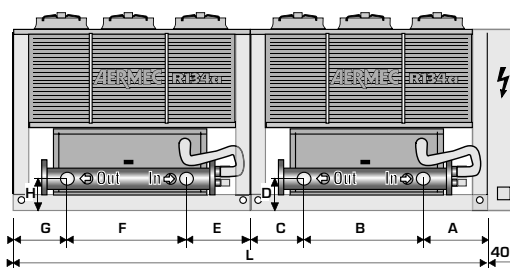
Tricircuito ③

	TRICIRCUITO (°) - L EVAPORADOR 1						BICIRCUITO EVAPORADOR 2					TRICIRCUITO (EVAPORADOR 3)				
	L	A	B	C	D	IN-OUT	E	F	G	h	IN-OUT	i	m	N	o	IN-OUT
5003	11130															
5203	12120															
5403	13110															
5703	14090															
6003	14090															
6303	15070															
6603	15070															
6903	16050															
7203	16050															

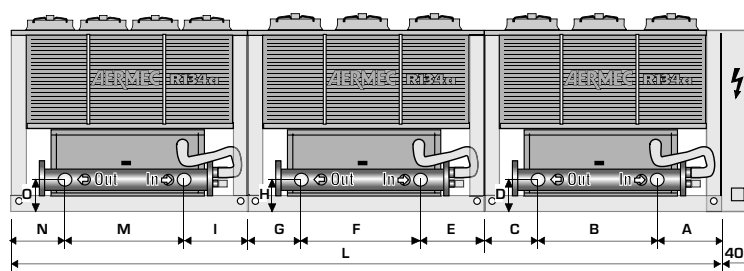
Monocircuito ①



Bicircuito ②

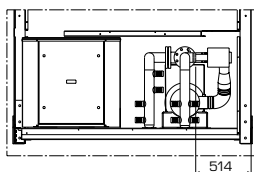
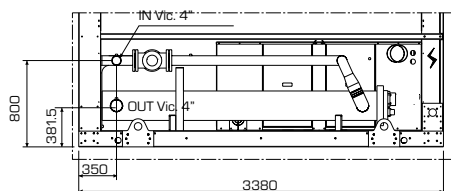


Tricircuito ③

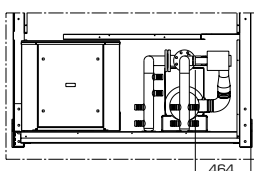
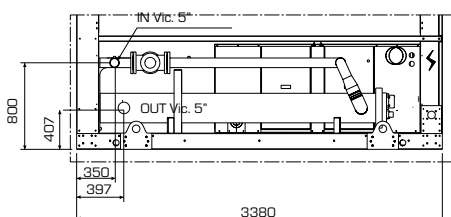


Conexiones hidráulicas NSB Freecooling

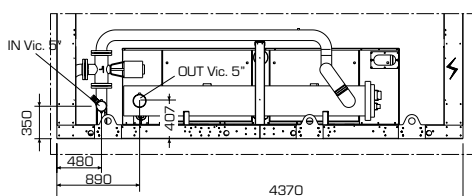
Monocircuito



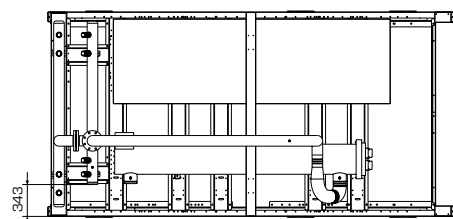
NSB Freecooling
1251



NSB Freecooling
1501 1402 ⁽¹⁾ 1601 1602 ⁽¹⁾



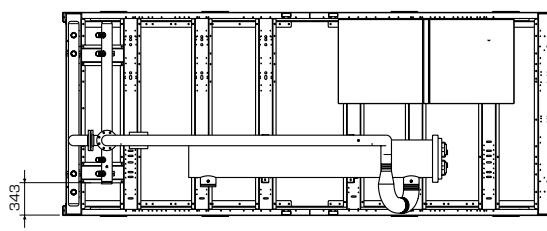
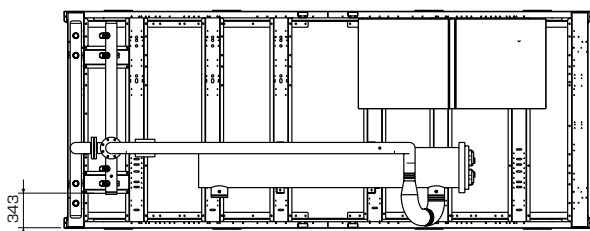
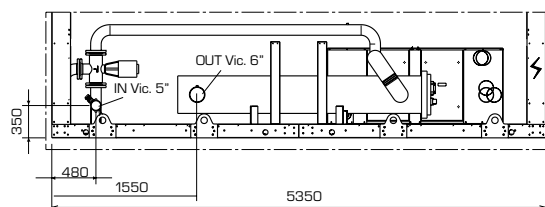
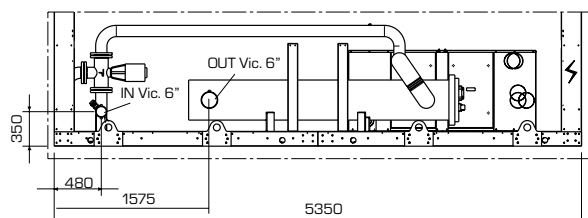
NSB Freecooling
1801 1802 ⁽¹⁾



NSB Freecooling
2101 2401 2202 ⁽¹⁾ 2352 ⁽¹⁾ 2502 ⁽¹⁾ 2652 ⁽¹⁾ 2802 ⁽¹⁾

NSB Freecooling
2002 ⁽¹⁾

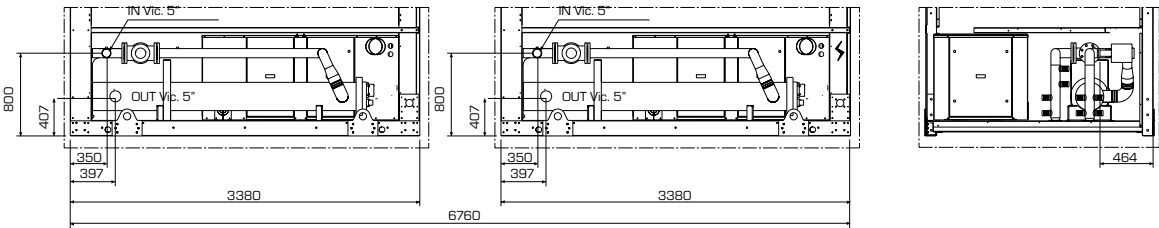
(1) = Modelos bicircuito con 1 evaporador montados en un monomódulo.



Bicircuito

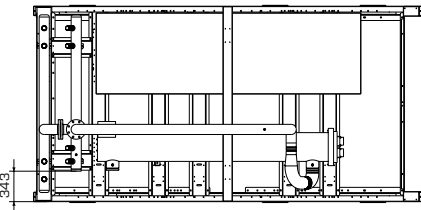
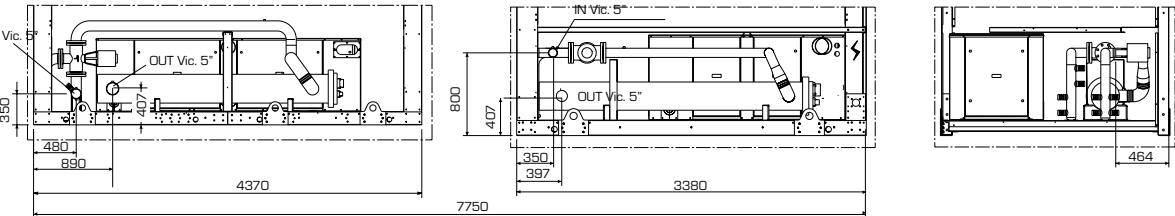
NSB Freecooling

3002 3202



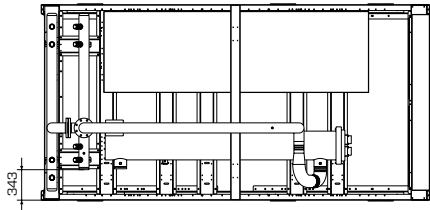
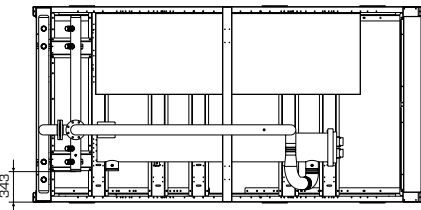
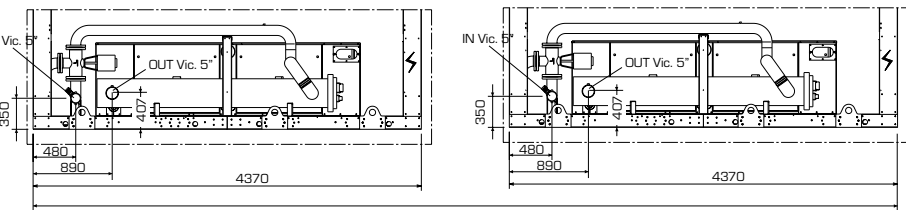
NSB Freecooling

3402



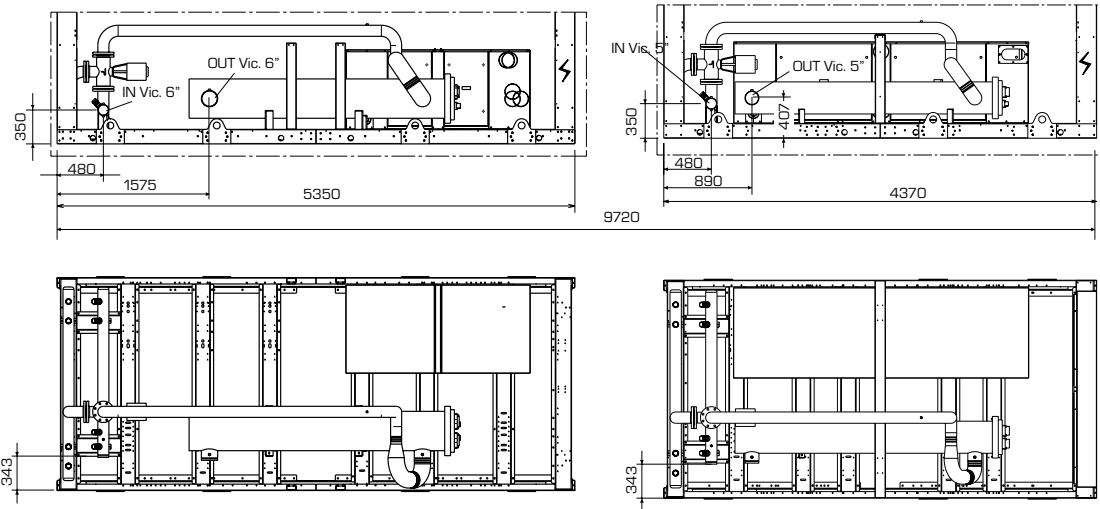
NSB Freecooling

3602



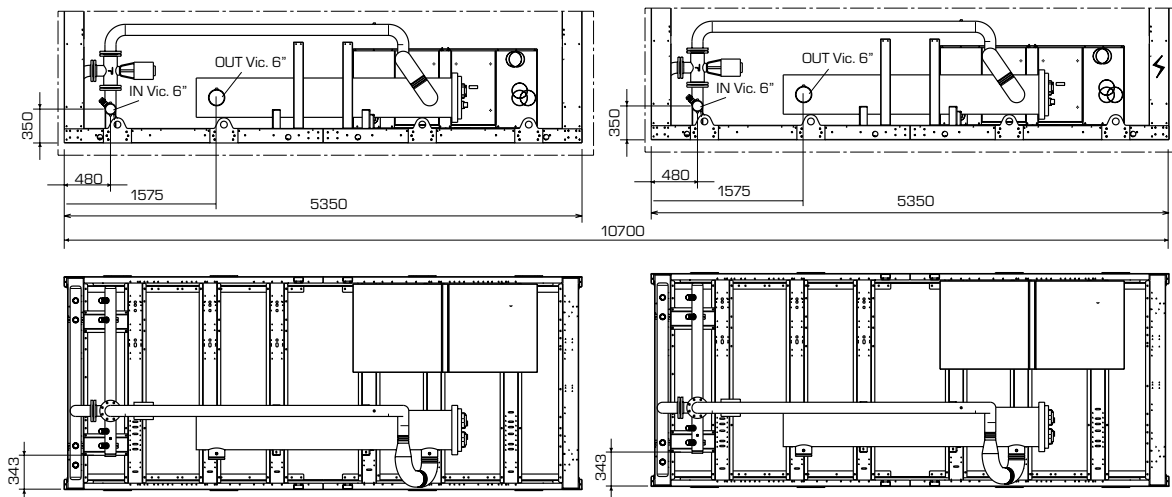
NSB Freecooling

3902 4202



NSB Freecooling

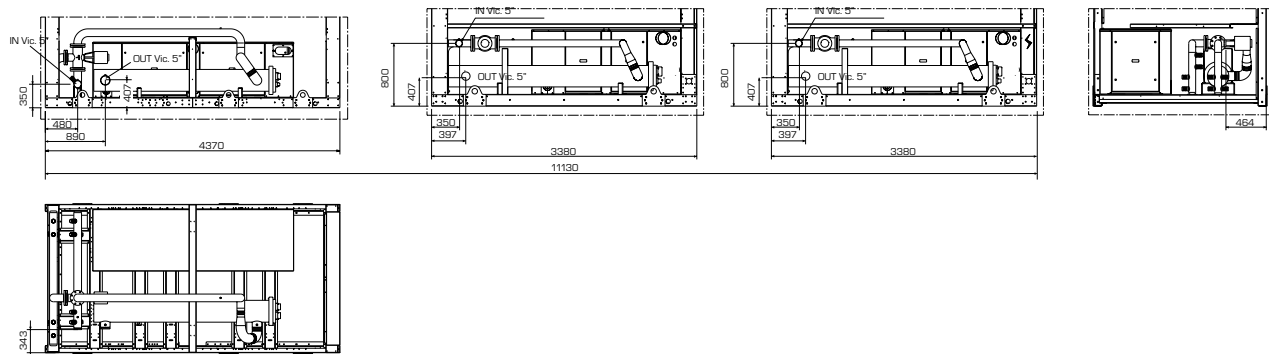
4502 4802



Tricircuito

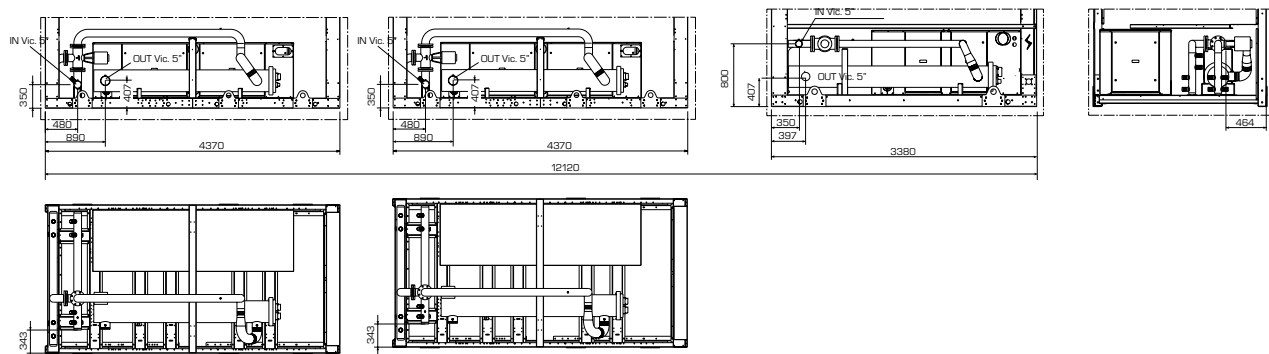
NSB Freecooling

5003



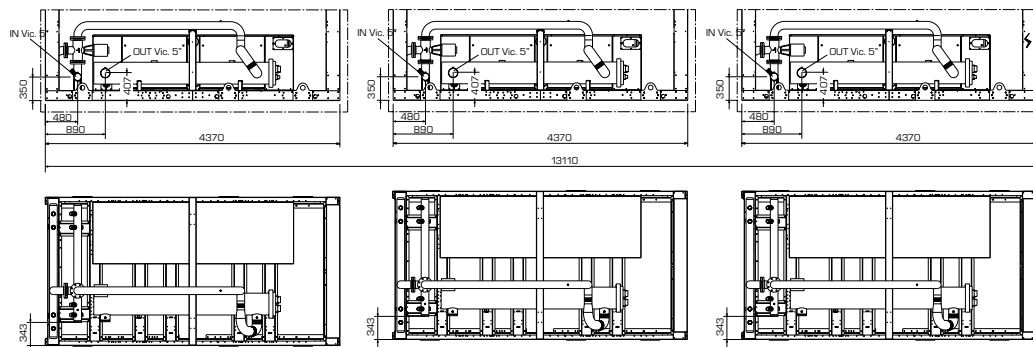
NSB Freecooling

5203



NSB Freecooling

5403



N.B.:

The models from 5703 to 7203 are sent separately, 1 double module, 1 single-module.

For the position of the desuperheaters refer to their compositions:

5703 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2101)

6003 = 8740 (NSB - 3602) + 5350 (NSB - 2401)

6303 = 9720 (NSB - 3902) + 5350 (NSB - 2401)

6603 = 9720 (NSB - 4202) + 5350 (NSB - 2401)

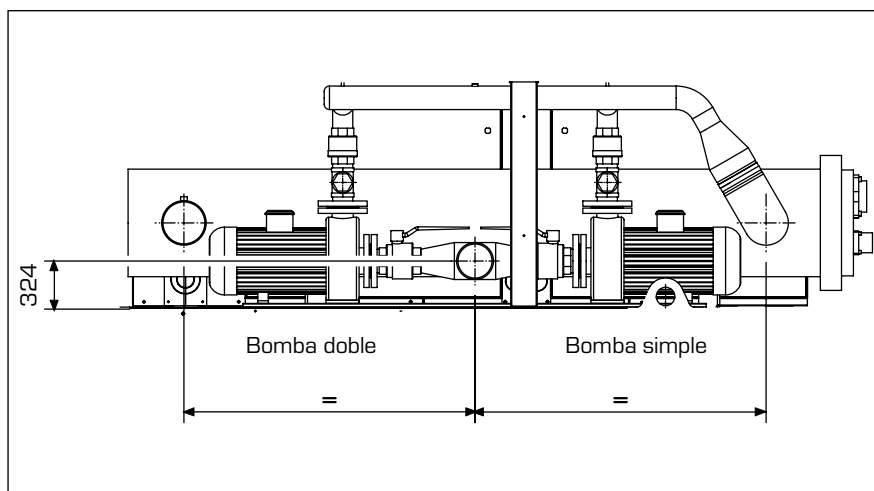
6903 = 10700 (NSB - 4502) + 5350 (NSB - 2401)

7203 = 10700 (NSB - 4802) + 5350 (NSB - 2401)

For the connection of the two units, refer to the installation manual in the electrical data section.

Conexiones versiones con bombas

NSB (°) - L - A - E



Las bombas de todas las versiones se encuentran donde muestra la figura: en el centro de cada evaporador; puede haber hasta tres, una por circuito, o hasta seis, dos por circuito, una en funcionamiento y la otra de reserva. Tanto si se trata de bomba simple o acoplada con la de reserva, todas llevan la conexión victaulic.

Para la dimensión de las conexiones y la altura, consulte los datos de más abajo. El diámetro del acoplamiento de la bomba es igual al diámetro del acoplamiento del evaporador en salida.

Conexiones eléctricas

Todas las instalaciones eléctricas de la unidad vienen acabadas de fábrica. Para ponerla en marcha, se necesita una alimentación eléctrica de acuerdo con las indicaciones de la tarjeta de características de la unidad, que encontrará junto a las protecciones en línea.

Las secciones de los cables y el dimensionamiento del interruptor de línea son puramente indicativas.

El instalador deberá dar las dimensiones oportunas a la línea de alimentación en

función de la longitud, del tipo de cable, de la absorción de la unidad y del desplazamiento físico.

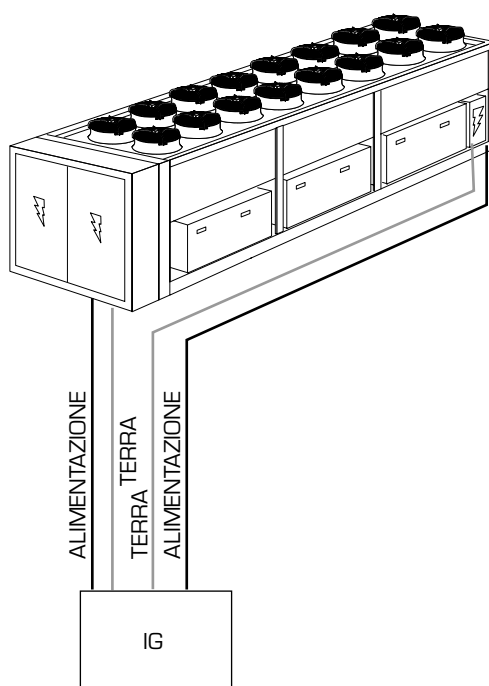
Todas las conexiones eléctricas deben respetar la normativa vigente en el momento de la instalación.

Los diagramas incluidos en esta documentación deben utilizarse sólo como auxilio para la ubicación de las líneas eléctricas. En cuanto a las necesidades de instalación, consulte el esquema eléctrico suministrado con el aparato.

Nota:

Compruebe el calibrado de todas las abrazaderas de los conductores de potencia a la primera puesta en marcha y después de 30 días. Posteriormente, verifique el calibrado de todas las abrazaderas de potencia cada semestre. Si los terminales están aflojados, puede producirse un sobrecalentamiento de los cables y de los componentes.

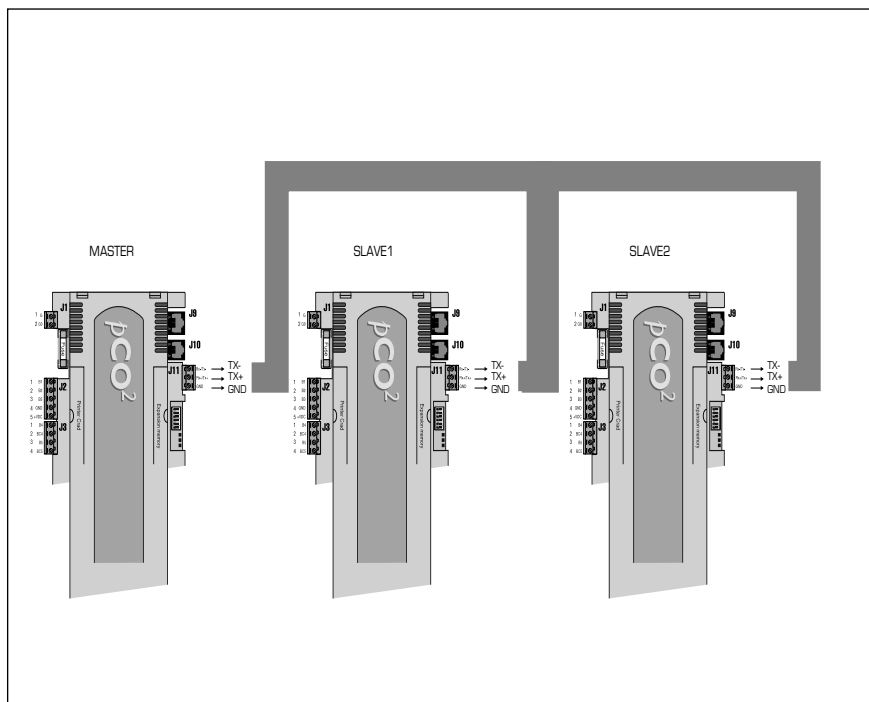
Sección aconsejada para una longitud máxima de 50 m. La sección de los cables y las dimensiones del interruptor de línea son de carácter puramente indicativo.



Los modelos (5003 - 5203 - 5403 A/E/FC) (5703 - 6003 - 6303 - 6603 - 6903 - 7203 (°)/L), aunque si no son enviados por separado, disponen de dos cajas eléctricas, una delante de la unidad y otra situada cerca de los compresores, debajo de la batería de intercambio alesteada. Una vez en obra, es necesario conectar las alimentaciones y la puesta a tierra.

Los modelos entre el 5703 y el 7203 A/E se envían por separado.

MODELLO	VERSIONE	N° ALIMENTAZIONE RICHIESTA	Formato da:	SEZ A mm²	SEZ B mm²	Terra mm²	IL A
1251	Todos	1		150	1.5	70	250
1401	Todos	1		185	1.5	95	315
1601	Todos	1		240	1.5	120	315
1801	Todos	1		240	1.5	120	400
2101	Todos	1		2x150	1.5	150	630
2401	Todos	1		2x185	1.5	185	630
1402	Todos	1		185	1.5	95	315
1602	Todos	1		240	1.5	120	315
1802	Todos	1		240	1.5	120	400
2002	Todos	1		2x150	1.5	150	400
2202	Todos	1		2x150	1.5	150	400
2352	Todos	1		2x185	1.5	185	630
2502	Todos	1		2x185	1.5	185	630
2652	Todos	1		2x185	1.5	185	630
2802	Todos	1		2x240	1.5	240	630
3002	Todos	1		3x150	1.5	2x120	630
3202	Todos	1		3x185	1.5	2x150	630
3402	Todos	1		3x185	1.5	2x150	800
3602	Todos	1		3x240	1.5	2x185	800
3902	Todos	1		3x240	1.5	2x185	800
4202	Todos	1		4x185	1.5	2x185	800
4502	Todos	1		4x240	1.5	2x240	1000
4802	Todos	1		4x240	1.5	2x300	1000
5003	(°) - L	1		5x240	1.5	2x300	1000
	A - E - FC	2	3202	3x185	1.5	2x150	630
5203	(°) - L	1		5x240	1.5	2x300	1000
	A - E - FC	2	3402	3x185	1.5	2x150	800
5403	(°) - L	1		5x240	1.5	2x300	1000
	A - E - FC	2	3602	3x240	1.5	2x185	800
5703	(°) - L - A - E - FC	2	1801	240	1.5	120	400
			3602	3x240	1.5	2x185	800
6003	(°) - L - A - E - FC	2	2101	2x150	1.5	150	630
			3602	3x240	1.5	2x185	800
6303	(°) - L - A - E - FC	2	2401	2x185	1.5	185	630
			3902	3x240	1.5	2x185	800
6603	(°) - L - A - E - FC	2	2401	2x185	1.5	185	630
			4202	4x185	1.5	3x185	800
6903	(°) - L - A - E - FC	2	2401	2x185	1.5	185	630
			4502	4x240	1.5	240	1000
7203	(°) - L - A - E - FC	2	2401	2x185	1.5	185	630
			4802	4x240	1.5	2x240	1000
7203	(°) - L - A - E - FC	2	2401	2x185	1.5	185	630
			4802	4x240	1.5	2x240	1000



Nota:

En los modelos entre el 5703 y el 7203 A - E, enviados por separado, en el momento de la instalación hay que poner en red las dos unidades conectando los dos PCO² MAESTRO ESCLAVO 1 sobre la caja eléctrica del bimódulo con el ESCLAVO 2 de la caja eléctrica del monomódulo (véase figura) utilizando exclusivamente un cable apantallado AWG20/22 formado por un par retorcido y una pantalla de comunicación estándar RS485. Las tarjetas se conectan en paralelo, con relación al borne J11. Respete las polaridades de red: RX/TX+ de una tarjeta debe conectarse al RX/TX+ de la otra tarjeta; lo mismo ocurre con RX/TX-.

Puesta in función

Antes de poner en marcha

Antes de la puesta en marcha se aconseja verificar que:

- la instalación está cargada y se ha purgado el aire;
- las conexiones eléctricas se han realizado correctamente;
- la tensión de la línea se encuentra dentro de los niveles de tolerancia admitidos ($\pm 10\%$ del valor nominal);

ATENCIÓN:

Por lo menos 24 horas antes de la puesta en función de la unidad (o al final de cada periodo de pausa prolongado) se debe conectar la unidad a la corriente eléctrica para que las resistencias de calentamiento del cárter de los compresores puedan evaporar el refrigerante presente en el aceite. El no cumplimiento de esta precaución puede causar graves daños al compresor y comporta la extinción de la garantía.

Puesta en marcha de la unidad

Se recuerda que para las unidades de esta serie está prevista, si así se solicita, la puesta en marcha gratuita por parte del Servicio de asistencia Aermec de la zona.

La puesta en marcha debe ser acordada con antelación, según los tiempos de realización de la instalación.

Antes de la intervención del Servicio de Asistencia AERMEC, todas las operaciones (conexiones eléctricas e hidráulicas, carga y purga del aire de la instalación) tendrán que haber sido finalizadas.

Para la predisposición de todos los parámetros funcionales y para obtener información detallada sobre el funcionamiento de la máquina y de la tarjeta de control, consulte el manual de uso.

Carga / descarga instalación

Durante el periodo invernal, en caso de no se utilice la instalación, el agua presente

en el intercambiador puede helarse y causar así daños irreparables al propio intercambiador, la descarga completa de los circuitos frigoríficos y, a veces, la rotura de los compresores.

Para evitar el peligro del hielo existen tres soluciones posibles:

- Descarga completa del agua del intercambiador el final de la temporada, y llenado al comienzo de la temporada siguiente.
- Funcionamiento con agua glicolada, con un porcentaje de glicol en función de la temperatura mínima exterior prevista. En este caso habrá que tener en cuenta los distintos rendimientos y absorciones del refrigerador, el tamaño de las bombas y el rendimiento de los terminales.
- Uso de resistencias de calentamiento del intercambiador (de serie en todos los aparatos). En tal caso las resistencias deben estar siempre bajo tensión, durante todo el periodo de posible hielo (máquina en modo espera).

Usos incorrectos

El aparato está proyectado y construido para garantizar la máxima seguridad en sus inmediatas cercanías (IP24), así como para resistir a los agentes atmosféricos. Los ventiladores se encuentran protegidos de intrusiones involuntarias mediante rejillas de protección. La apertura accidental del tablero eléctrico con máquina en funcionamiento se evita gracias al seccionador sujetapuerta. Evítese apoyar utensilios u objetos pesados directamente sobre las baterías laterales del cambio térmico, para no estropear las aletas.

Nota:

- No introduzca ni deje caer objetos a través de las rejillas de los motores de los ventiladores.
- No se apoye en las baterías de intercambio térmico: superficie cortante.

Importantes informaciones de seguridad

La máquina no debe superar los límites de presión y temperatura indicados en el cuadro presentado en el apartado "Límites de funcionamiento" del manual técnico.

Después de un incendio no se garantiza el correcto funcionamiento; antes de volver a encender la máquina póngase en contacto con un centro de asistencia autorizado.

La máquina está dotada de válvulas de seguridad que en el caso de excesiva presión pueden descargar gas a alta temperatura en la atmósfera.

Viento, terremotos y otros fenómenos naturales de excepcional intensidad no han sido considerados.

En caso de empleo de la unidad en atmósfera agresiva o con agua agresiva consultar la sede.

Después de haber realizado intervenciones de mantenimiento en el circuito de refrigeración con sustituciones de componentes, se aconseja realizar las siguientes operaciones antes de volver a encender la máquina:

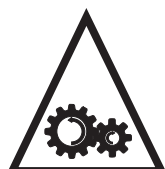
- Tenga muchísimo cuidado cuando reponga la carga del refrigerante indicada en la placa de la máquina (dentro del cuadro eléctrico).
- Abra todos los grifos del circuito de refrigeración.
- Conecte correctamente la alimentación eléctrica y la toma de tierra
- Compruebe las conexiones hidráulicas
- Compruebe que la bomba de agua funciona correctamente
- Limpie los filtros del agua
- Compruebe que las baterías del condensador no están sucias ni obstruidas
- Cerciórese de que el grupo de ventiladores y los compresores atornillados giran correctamente.



¡Peligro!
Corriente eléctrica



¡Peligro!
Quitar la corriente eléctrica



¡Peligro!
Órganos en movimiento



¡Peligro!



¡Peligro!
Temperatura



AERMEC S.p.A.

37040 Bevilacqua (VR) - Italien
Via Roma, 44 - Tel. (+39) 0442 633111
Telefax (+39) 0442 93730 - (+39) 0442 93566
www.aermec.com



carta riciclata
recycled paper
papier recyclØ
recycled Papier

Technical data shown in this booklet are not binding.
Aermec S.p.A. shall have the right to introduce at any time whatever
modifications deemed necessary to the improvement of the product.

Los datos técnicos indicados en este documento no son vinculantes.
AERMEC S.p.A. se reserva la facultad de aportar, en cualquier
momento, todas las modificaciones consideradas necesarias para la
mejora del producto.