

# ThermoKey®

Heat Exchange Solutions

## Technical Manual – TC

**ICX ICB ICN ICC series**

Industrial cubic unit coolers and blast freezer

## Manuale tecnico – TC

**ICX ICB ICN ICC serie**

Aeroevaporatori e aerorefrigeratori cubici industriali

## Manuel technique – TC

**Série ICX ICB ICN ICC**

Évaporateurs et frigorifères cubic industriels

MT TC IC GEN 03 2024

THE ORIGINAL VERSION OF THESE  
INSTRUCTIONS IS IN ITALIAN

**LANGUAGES SUMMARY**

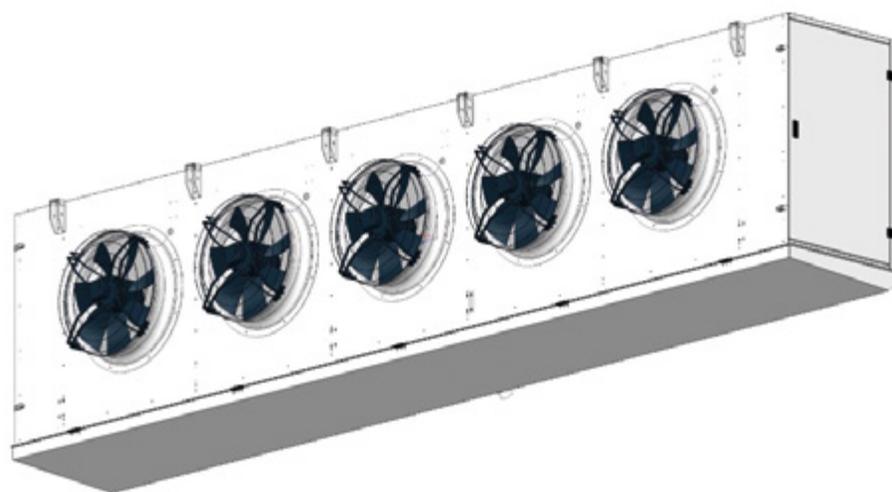
---

<b>EN</b>	<b>TECHNICAL MANUAL – TC</b>	<b>04</b>
<b>IT</b>	<b>MANUALE TECNICO – TC</b>	<b>39</b>
<b>FR</b>	<b>MANUEL TECHNIQUE – TC</b>	<b>74</b>

**ThermoKey®**  
Heat Exchange Solutions

# Technical Manual – TC

**ICX ICB ICN ICC series**  
Industrial cubic unit coolers  
and blast freezers



MT TC IC EN 02 2024

THE ORIGINAL VERSION OF THESE  
INSTRUCTIONS IS IN ITALIAN



M001

READ CAREFULLY AND BE SURE TO THOROUGHLY UNDERSTAND ALL INFORMATION PROVIDED IN THESE INSTRUCTIONS BEFORE DESIGNING AND IN ANY CASE BEFORE ANY OPERATION OF HANDLING, UNPACKING, MOUNTING, POSITIONING AND START UP OF THE UNIT. THE MANUFACTURER DECLINES ANY RESPONSIBILITY FOR DAMAGES TO THINGS AND PEOPLE ARISING FROM FAILURE TO OBSERVE OF THE INDICATIONS PRESENT IN THIS DOCUMENT.

The original language of this manual is **Italian**, and it is available on the website: [www.thermokey.com](http://www.thermokey.com).



M002

The **English** translation is a true copy of the original document and it is available on the website: [www.thermokey.com](http://www.thermokey.com).

**Translations in other languages may have mistakes; in case of doubt always refer back to the original Italian version or to its English translation.**



M002

**ThermoKey's Quality Management System is certified TÜV in conformity with ISO 9001 norm, whereas Environment Management Systems, in conformity with ISO 14001 norm, and Security, in conformity with OHSAS 18001 norm, are certified by IMQ.**

## SUMMARY

TC 1. NORM REFERENCES	07
TC 2. DANGERS	07
TC 3. WARNINGS	08
TC 4. INTENDED USE	09
TC 5. INSPECTION, HANDLING AND TRANSPORT	09
TC 6. INSTALLATION AND COMMISSIONING	10
TC 7. GENERAL MAINTENANCE AND OVERALL CONTROL	13
TC 8. WIRING DIAGRAMS AND POWER RATING OF THE DEFROSTING HEATING ELEMENTS	15
9. WIRING AND ABSORPTION DIAGRAMS OF FANMOTORS	23
TC 10. DIMENSIONAL CHARACTERISTICS	27
TC 11. TECHNICAL DATA	32

## TC 1. Norm references

The unit described in this manual is compliant to:

MACHINERY DIRECTIVE 2006/42/EC

LOW VOLTAGE DIRECTIVE 2014/35/EU

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE 2014/30/EU

PED DIRECTIVE 2014/68/EU

ERP DIRECTIVE 2009/125/EC

## TC 2. Dangers



W012

**Electrocution danger.** The unit is equipped with motor fans and potential defrosting heating elements with functioning nominal tensions **in low three-phase and single-phase tension**. The electrical power lines will have to use protection systems against electric shock and protection of the equipment provided by the en force norms.



W017

**Burn danger.** In the products equipped with defrosting heating elements the superficial temperatures of the covers, if left on with no control, can reach 350°C.



W022

**Cutting danger.** The heat exchanger, integral part of the product, is made of metal fins with cutting not protected edges. The frame is made of metal sheets components, which can in some points have cutting non protected edges.



W025

**Moving part danger.** The product is equipped with motor fans equipped with protection grid, compliant with the en force norm. For some products it could be possible to voluntarily access the moving parts (motor fans blades) from non protected zones. Before any access be sure that the moving parts do not constitute a hazard to operators.



W001

**Danger of squashing limbs or persons.** During the phases of handling, transport and installation, functioning and maintenance, pay great attention to the weight indicated for each product to prevent tipping and dangerous falls towards the operators.



W035

**Danger of falling objects.** The products are provided with doors, trays or closing metal sheets that during installation or maintenance may be dismantled by removing the fixing screws or the quick hooks, take all appropriate precautions.

## TC 3. Warnings

### TC 3.1

Contents of the Product Technical Manual:

INSTRUCTIONS FOR SAFE USE (IG)

INSTRUCTIONS FOR HANDLING AND UNPACKING (IM)

INSTRUCTIONS AND TECHNICAL DATA (TC)

SPECIFIC INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE (IS)

### TC 3.2

This manual is the section TC named INSTRUCTIONS AND TECHNICAL DATA of the Product Technical Manual. For any information not in this manual refer back to other sections (IG-IM-IS) and in case of doubt contact the Manufacturer.

### TC 3.3

This manual is integral part of the models ICX ICB ICN and ICC and for this reason it must be kept throughout the operational life of the product.

### TC 3.4

Any additional technical documentation regarding non standard products is attached to the present manual, becoming an integral part of it and is codified with a specific code present on shipping documents.

### TC 3.5

The product described in this manual is considered a **partly completed machine**, therefore not usable as supplied, since it is a component for conditioning and refrigeration sites and it must be installed and started up only by qualified operators (see chapter regarding installation and start up).

### TC 3.6

Each product is supplied with a CE Incorporation Declaration.

### TC 3.7

**Further information regarding the product, consisting of catalogues, guides and technical bulletins, is supplied by ThermoKey and is available on the website [www.thermokey.com](http://www.thermokey.com):**

CATALOGUES – <http://www.thermokey.com/Cataloghi.aspx>

MANUALS – <http://www.thermokey.com/Manuali.aspx>

## TC 4. Intended use

### TC 4.1

The unit must be used exclusively for the purpose indicated below, otherwise its use is considered improper and exempts the manufacturer from any responsibility.

### TC 4.2

The industrial unit coolers of the series ICX ICB ICN and ICC are designed for use in all food sectors, in the medium and large cold storage rooms and refrigerated warehouses, for the conservation of the fresh and frozen product and also for the cooling and refreshing of medium and large food processing and ageing rooms. All standard units are equipped with high efficiency ventilation group for an optimal air distribution. **Check however that the terms of use are compatible with the product characteristics indicated in the data sheet, in the corresponding additional section, available on the selection software (Archimede): technical data, accessories, notes, drawings and information.**

### TC 4.3

The standard model is equipped with fan motors **not** suitable to support additional static hydraulic heads such as the ones coming from canalisations, blast chilling tunnels, etc.

### TC 4.4

In case of doubt on the intended use, please contact the Manufacturer.

## TC 5. Inspection, handling and transport

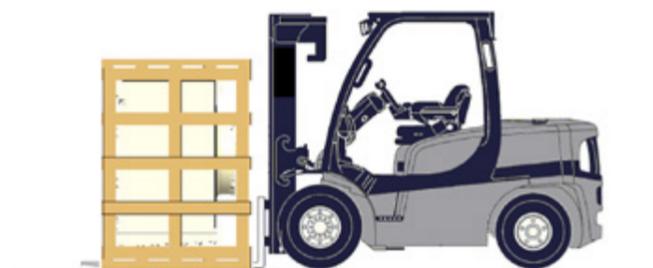
### TC 5.1

Upon receipt of the unit, check the integrity of the packaging and of the product; immediately notify the forwarder with any eventual damage that may have occurred. The packaging is manufactured accordingly with the unit, the appropriate means of transport and the handling.

### TC 5.2

During transport and handling of the model packed, avoid non compliant and improper stress to the packed product, follow all illustrated indications and always keep the model in the position indicated in the figure (fig.1).

*fig.1 - For safe handling the forks must always protrude from the wooden cage.*



### TC 5.3

During transport and handling of the packed product, use appropriate protections to avoid to harm yourself with the parts of the packaging such as screws, tables or boxes and the parts of the model such as fins and casing (see DPI technical manual chap. IG6).

### TC 5.4

Unpack the model as near as possible to the installation site (see also installation and start up). Generally speaking the model must not be transported or handled without its original packaging.

### TC 5.5

During handling for start up of the unpacked product, use appropriate protections to avoid to harm yourself with the cutting parts such as fins and casing (see DPI technical manual IG chap. IG6).

## TC 6. Installation and commissioning

### TC 6.1

The installation and commissioning of the models must be carried out by expert and qualified personnel. For the fixing follow the scheme indicated in the figure (fig.2).

### TC 6.2

For the correct air circulation check that in the installation environment free volumes and adequate air passages are guaranteed and compliant with the flow characteristics and air throw of the model. Otherwise the declared performances may not be attended and functioning faultinesses may occur. Pay attention not to obstruct neither the aspiration nor the inlet of the motor fans and of the exchangers (fig.3).

### TC 6.3

Check that the support structures and the anchors are compliant with the weight and the form of the model (see chapters Dimensional Characteristics and Technical Data).

### TC 6.4

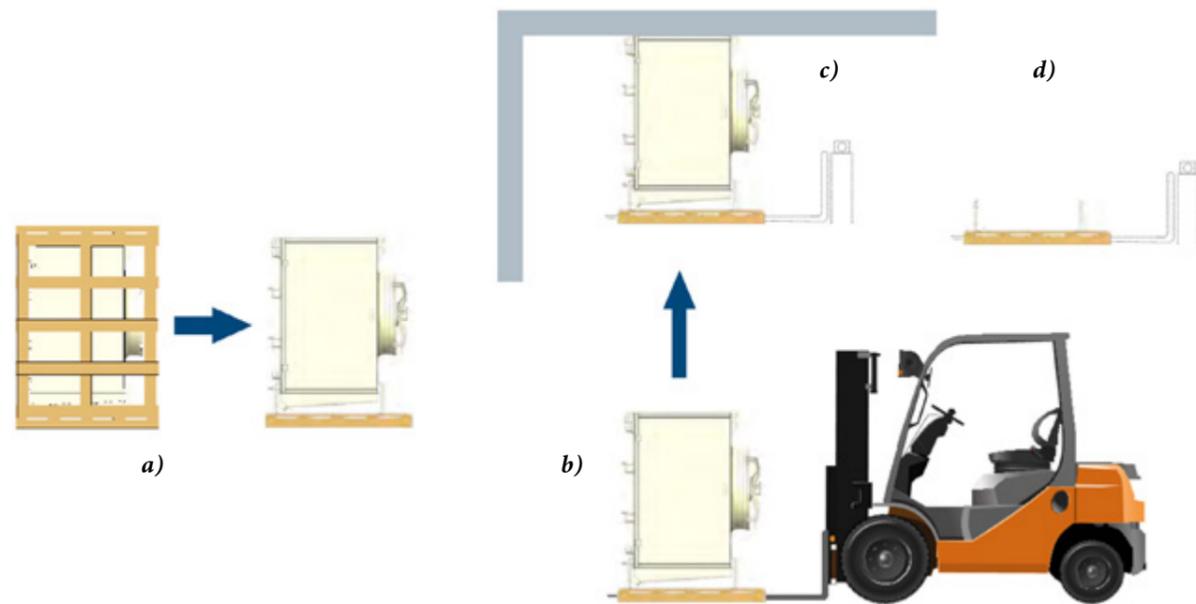
Fix the model to all previewed points (see chapter Dimensional Characteristics) with adequate anchors and compliant with the the total weight that you may reach (net weight of the model, refrigerant weight, potential weight of the ice accumulation on the exchanger, potential weight of the ice accumulation in the drip trays).

### TC 6.5

The model is not projected to support further weights.

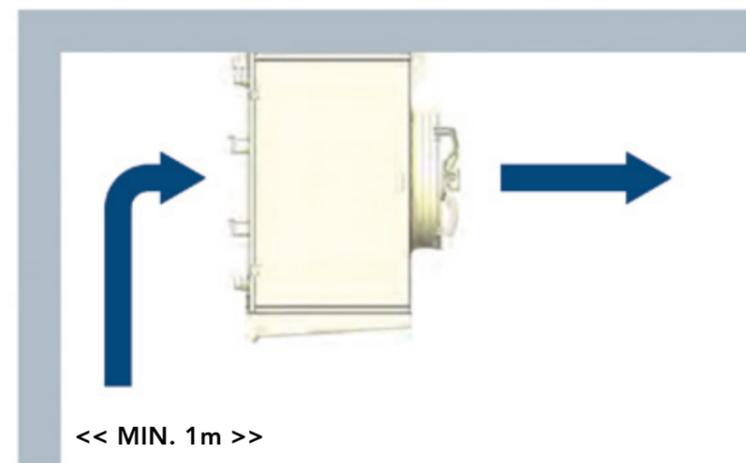
### TC 6.6

In the models with electrical defrosting check/arrange the adequate space to allow substitution of the heating elements inserted in the exchangers.



**fig.2 – Fixing sequence:**

- a) Remove the cap of the wooden crate, the sides, the heads and the superior transport bars.
- b) Lift and position.
- c) Fix the model to all previewed points with anchors adequate and compliant to the total weight (net weight of the model, refrigerant weight, potential weight of the ice accumulation on the exchanger, potential weight of the ice accumulation in the drip trays).
- d) Remove the bottom of the wooden crate and the inferior transport brackets.



**fig.3 – Minimum distance from the walls**

N.B.: Pay attention to not obstruct neither the aspiration of the exchanger nor the air inlet of the motor fans

**TC 6.7**

In the environments with more units installed do not carry out alternating defrosting sessions to avoid formation of abnormal frost on the exchangers.

**TC 6.8**

Check that the electrical power line is compliant with the model characteristics indicated on the label.

**TC 6.9**

Before connecting the model, check that the following devices have been used: separation and interruption of the power line, protection against electrical shock, equipment protection and whatever may be previewed in the en force norm. The standard models are supplied with section boxes for the power of the motor fans and with section boxes for the power of the heating elements in the models with electrical defrosting.

**TC 6.10**

If speed controls are used for the fanmotors, check their compatibility. Non compatible devices may generate noise and damages to the motor fans, the manufacturer does not guarantee the indicated performances of units equipped with speed controllers.

**TC 6.11**

Verify that the line of the refrigerant is adequate to the performance of the unit. When connecting the cooling circuit do not deform capillary tubes and do not change the position of the distributor and of collectors generally speaking.

**TC 6.12**

Check that the functioning limits (humidity, temperatures and pressures) are compliant with the selection characteristics of the product.

**TC 6.13**

For the model with electrical defrosting, depending on the type of cold room, correctly set the time and number of defrosting cycles. Defrosting must be with a chrono-thermostat and the temperature probes must not interrupt the defrosting cycle beforehand but only a potential over temperature. They must be collocated in the coldest areas of the exchanger (areas with the greatest ice formation) and distant from the heating elements.

**Attention: in the case of electrical defrosting, the external surface of the cased heating elements can reach over 600°C (with static air 20°C). It is mandatory to install devices that allow the use of the unit cooler if the difference between the Temperature of self starting of the refrigerant and the Temperature of the hot surface (600°C) is below 100K, in any condition of use of the installed unit compliant with EN378. Compliance with EN378 is, depending on the refrigerant use, in charge of the installer.**

**TC 6.14**

Check that at the end of each electrical defrosting cycle with hot gas or hot glycol, the finned pack, the internal drip trays and condensing draining pipes are clean. If necessary correct the timings and the number of defrosting cycles. Frost accumulations tend to transform into harmful ice accumulations, which can lead to malfunctions and the failure of the exchanger.

**TC 6.15**

Install the appropriate syphons on the condensing draining pipes line and check the effectiveness with all in use temperatures. In low temperature cold rooms, that is with functioning below freezing point, the external humidity with returns from the draining pipe line without syphons generates harmful ice accumulations.

**TC 6.16**

The accessibility to the installed model, for any type of intervention, must be performed by expert and qualified personnel in accordance with current regulations.

## TC 7. General maintenance and overall control

**TC 7.1**

**Before performing any maintenance intervention make sure that the power supply of the unit has been sectioned off: all electrical parts may be connected to automated controls. All maintenance operations must be carried out by expert and qualified personnel.**

**TC 7.2**

The unit mainly consists of: a finned pack heat exchanger, a structural frame of metal sheets panels, accessible covers and drip trays, motor fans and, in the models with electrical defrosting, heating elements cased in stainless steel are inserted in the exchanger and fixed to the drip trays, with vulcanized terminals and blocking devices which avoid their sliding (*fig.4*). For the material specifications see the product selection data sheet.

**TC 7.3**

Periodically check the model fixing, the electrical connections and the connections to the refrigerant line.

**TC 7.4**

Provide for periodic cleaning of the casing and the exchanger using appropriate detergents or possibly water and pH neutral soap. Do not use aggressive detergents, solvents, acid or basic solutions with chlorine or ammonia. Avoid the use of abrasives in general. In the case of use of sanitizing, verify their compatibility with the materials. Do not pressure jets on the units are non compliant with the structures and with the protection grade of the electrical parts (see manual IS specific maintenance and use instructions). Pay particular attention if the model is equipped with motor fans with electrical switching to the proper closure of the cable glands and of the closing cover of the electrical connections. In case of doubt contact the manufacturer.

**TC 7.5**

Check the effectiveness of defrosting. For the units with electrical defrosting, periodically check the functionality of all heating elements. The manufacturer will not respond for any defects or damages coming from non detected malfunctioning (for example harmful ice accumulations).

**TC 7.6**

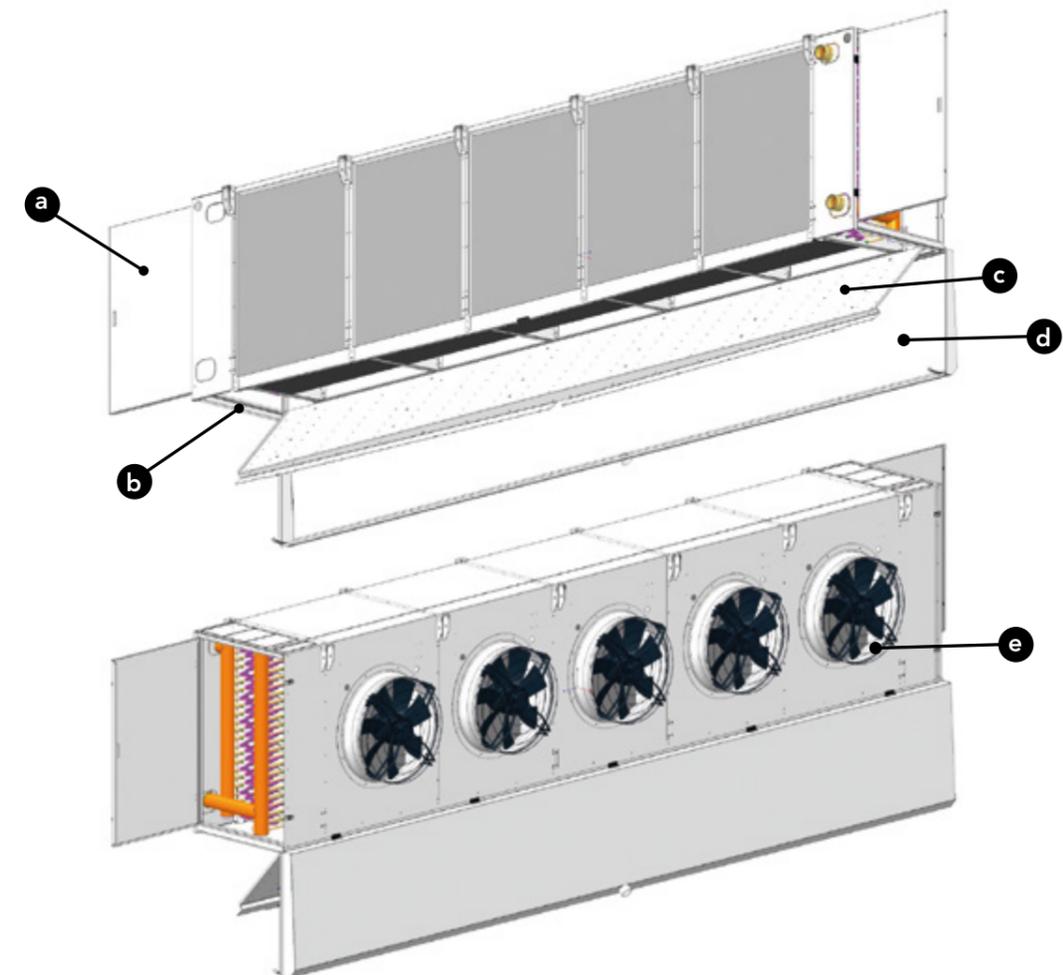
Substitute the non functioning heating elements. Pay particular attention to the installation phases in order to avoid damages to the vulcanized isolations; correctly restore all connections (see attached schemes) and all blocking systems to avoid sliding during functioning.

**TC 7.7**

Inspection and maintenance intervals depend on the type of cold room, thus must be defined by expert and qualified personnel.

**TC 7.8**

For any operation on the unit not described in this manual, contact the manufacturer.



**fig.4 – Components**

- a) The front covers are removable to allow access to the manifolds during installation and maintenance phases. Closure is assured by quick releases.
- b) The lower covers are removable to guarantee complete access to the manifolds.
- c) The internal drip tray is equipped with hinges to make access to the finned pack easier for cleaning operations, it is eventually removable in case of necessary substitution.
- d) The drip trays are equipped with hinges to make access easier for the potential substitution of the defrosting heating elements or for cleaning operations, they are eventually removable in case of necessary substitution.
- e) Each fan motor is equipped with supporting protection grid to allow potential substitution operations completely from the outside.

# TC 8. Wiring diagrams and power rating of the defrosting heating elements

## TC 8.1

The casing of each model is equipped with a ground pole (PE) with identification label.

**It is mandatory to connect the ground pole of the model to the plant or to the external electrical grounding conductor.**

## TC 8.2

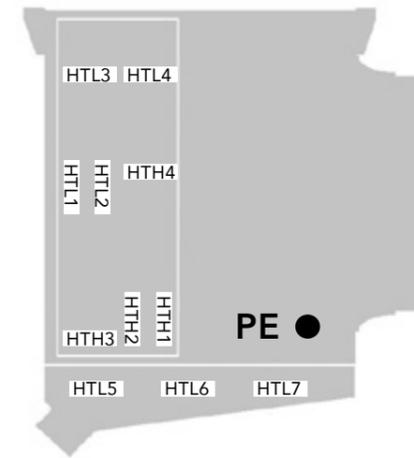
It is mandatory to use the protection schemes against electrical shock and of protection of the equipment on the power lines of the defrosting heating elements.

## TC 8.3

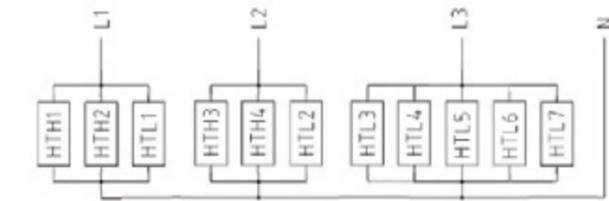
Periodically check the functionality of all defrosting heating elements to avoid harmful ice accumulation on the units caused by non detected malfunctions.

ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm

08 RR



POWER ~3 400V 50-60HZ  
STAR CONNECTION WITH NEUTRAL



HTH = High power electric heater (\*)

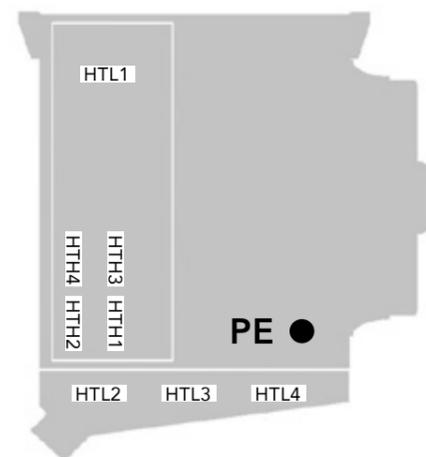
HTL = Low power electric heater (\*)

(\*) The high power heating element HTH has double the power of the low power heating element HTL

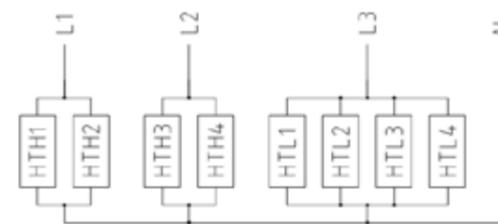
MODELS "E"	ICX ICB ICN ICC	1x500 08 RR	2x500 08 RR	3X500 08 RR	3X500 08 RR	5X500 08 RR
		150 .. 08	250 .. 08	350 .. 08	450 .. 08	550 .. 08
Exchanger power	(W)	5104	10200	15304	20400	25500
Drip tray power	(W)	1278	2550	3828	5100	6375
Total power	(W)	6382	12750	19132	25500	31875

ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm

06 RR



POWER ~3 400V 50-60HZ  
STAR CONNECTION WITH NEUTRAL



HTH = High power electric heater (\*)

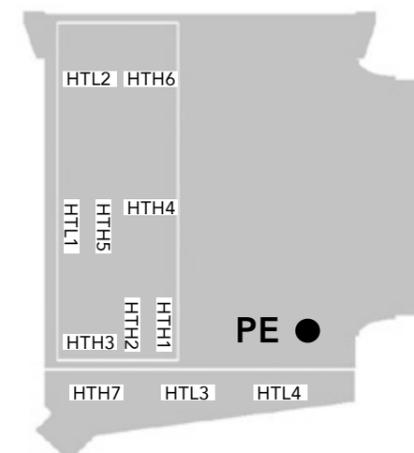
HTL = Low power electric heater (\*)

(\*) The high power heating element HTH has double the power of the low power heating element HTL

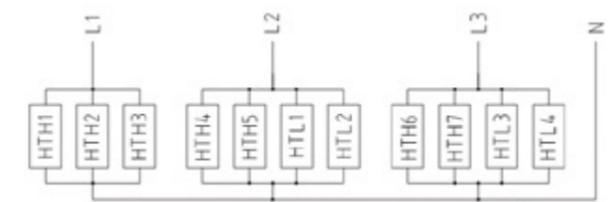
MODELS "E"	ICX ICB ICN ICC	1x500 06 RR	2x500 06RR	3X500 06 RR	3X500 06 RR	5X500 06 RR
		150 .. 06	250 .. 06	350 .. 06	450 .. 06	550 .. 06
Exchanger power	(W)	3826	7650	11476	15300	19125
Drip tray power	(W)	1278	2550	3828	5100	6375
Total power	(W)	5104	10200	15304	20400	25500

ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm

10 RR



POWER ~3 400V 50-60HZ  
STAR CONNECTION WITH NEUTRAL



HTH = High power electric heater (\*)

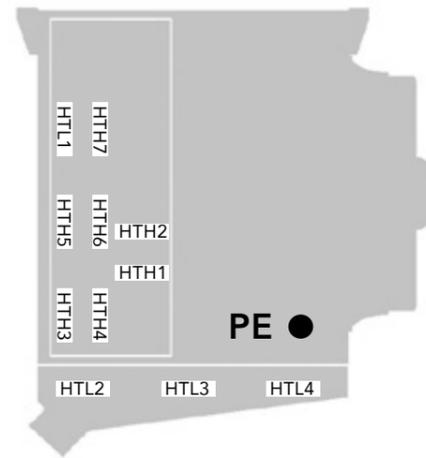
HTL = Low power electric heater (\*)

(\*) The high power heating element HTH has double the power of the low power heating element HTL

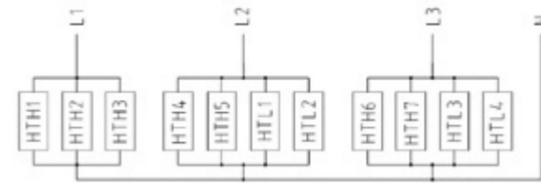
MODELS "E"	ICX ICB ICN ICC	1x500 10 RR	2x500 10 RR	3X500 10 RR	3X500 10 RR	5X500 10 RR
		150 .. 10	250 .. 10	350 .. 10	450 .. 10	550 .. 10
Exchanger power	(W)	5952	11900	17852	23800	29750
Drip tray power	(W)	1702	3400	5102	6800	8500
Total power	(W)	7654	15300	22954	30600	38250

ICX ICB ICN ICC Ø 560 mm

06 RR



POWER ~3 400V 50-60HZ  
STAR CONNECTION WITH NEUTRAL

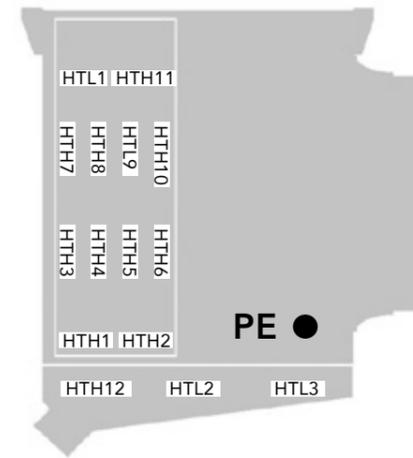


HTH = High power electric heater (\*)  
HTL = Low power electric heater (\*)  
(\* The high power heating element HTH has double the power of the low power heating element HTL)

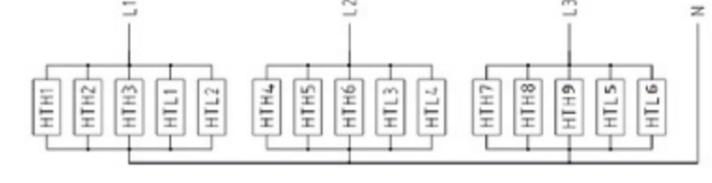
MODELS "E"	1x560 06 RR	2x560 06 RR	3X560 06 RR	4X560 06 RR	5X560 06 RR
ICX ICB ICN ICC	156 .. 06	256 .. 06	356 .. 06	456 .. 06	556 .. 06
Exchanger power (W)	6376	12750	19126	25500	31875
Drip tray power (W)	1278	2550	3828	5100	6375
Total power (W)	7654	15300	22954	30600	38250

ICX ICB ICN ICC Ø 560 mm

10 RR



POWER ~3 400V 50-60HZ  
STAR CONNECTION WITH NEUTRAL

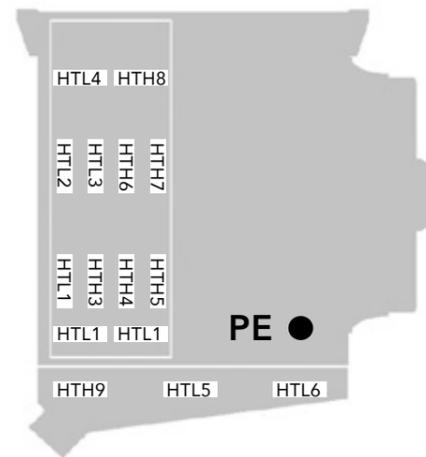


HTH = High power electric heater (\*)  
HTL = Low power electric heater (\*)  
(\* The high power heating element HTH has double the power of the low power heating element HTL)

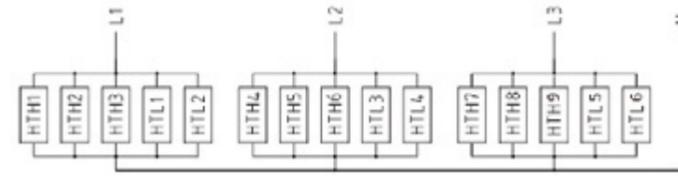
MODELS "E"	1x560 10 RR	2x560 10 RR	3X560 10 RR	4X560 10 RR	5X560 10 RR
ICX ICB ICN ICC	156 .. 10	256 .. 10	356 .. 10	456 .. 10	556 .. 10
Exchanger power (W)	9776	19550	29326	39100	48875
Drip tray power (W)	1702	3400	5102	6800	8500
Total power (W)	11478	22950	34428	45900	57375

ICX ICB ICN ICC Ø 560 mm

08 RR



POWER ~3 400V 50-60HZ  
STAR CONNECTION WITH NEUTRAL

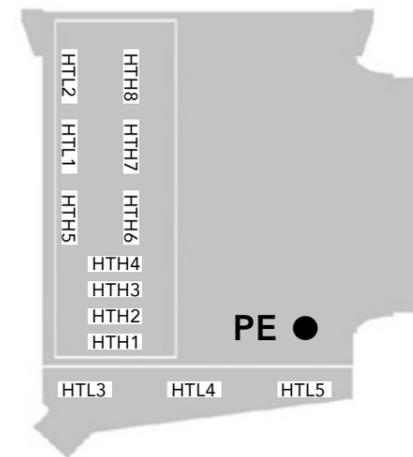


HTH = High power electric heater (\*)  
HTL = Low power electric heater (\*)  
(\* The high power heating element HTH has double the power of the low power heating element HTL)

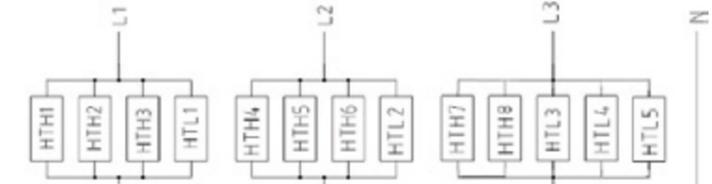
MODELS "E"	1x560 08 RR	2x560 08 RR	3X560 08 RR	4X560 08 RR	5X560 08 RR
ICX ICB ICN ICC	156 .. 08	256 .. 08	356 .. 08	456 .. 08	556 .. 08
Exchanger power (W)	8504	17000	25504	34000	42500
Drip tray power (W)	1702	3400	5102	6800	8500
Total power (W)	10206	20400	30606	40800	51000

ICX ICB ICN ICC Ø 630 mm

06 RR



POWER ~3 400V 50-60HZ  
STAR CONNECTION WITH NEUTRAL

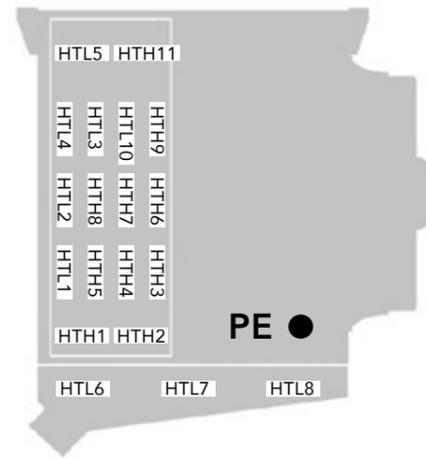


HTH = High power electric heater (\*)  
HTL = Low power electric heater (\*)  
(\* The high power heating element HTH has double the power of the low power heating element HTL)

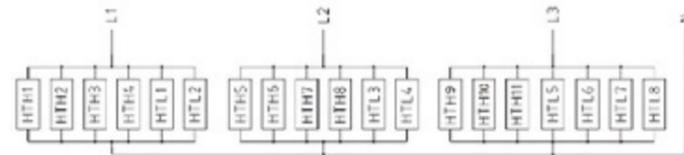
MODELS "E"	1x630 06 RR	2x630 06 RR	3X630 06 RR	4X630 06 RR	5X630 06 RR
ICX ICB ICN ICC	163 .. 06	263 .. 06	363 .. 06	463 .. 06	563 .. 06
Exchanger power (W)	7652	15300	22952	30600	38250
Drip tray power (W)	1278	2550	3828	5100	6375
Total power (W)	8930	17850	26780	35700	44625

ICX ICB ICN ICC Ø 630 mm

08 RR



POWER ~3 400V 50-60HZ  
STAR CONNECTION WITH NEUTRAL

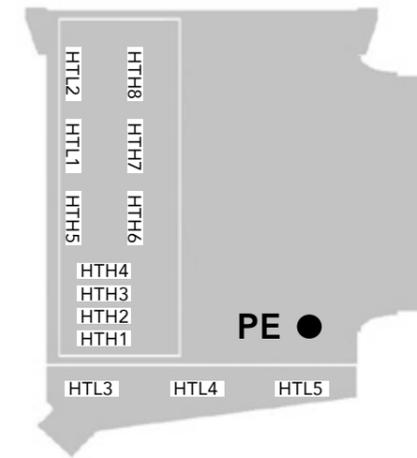


HTH = High power electric heater (\*)  
HTL = Low power electric heater (\*)  
(\* The high power heating element HTH has double the power of the low power heating element HTL

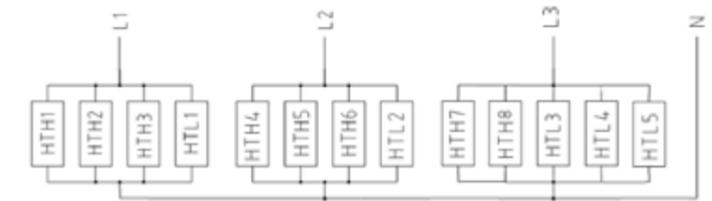
MODELS "E"	1x630 08 RR	2x630 08 RR	3x630 08 RR	4x630 08 RR	5x630 08 RR
ICX ICB ICN ICC	163 .. 08	263 .. 08	363 .. 08	463 .. 08	563 .. 08
Exchanger power (W)	11480	22950	34430	45900	57375
Drip tray power (W)	1278	2550	3828	5100	6375
Total power (W)	12758	25500	38258	51000	63750

ICX ICB ICN ICC Ø 800 mm

06 RR



POWER ~3 400V 50-60HZ  
STAR CONNECTION WITH NEUTRAL

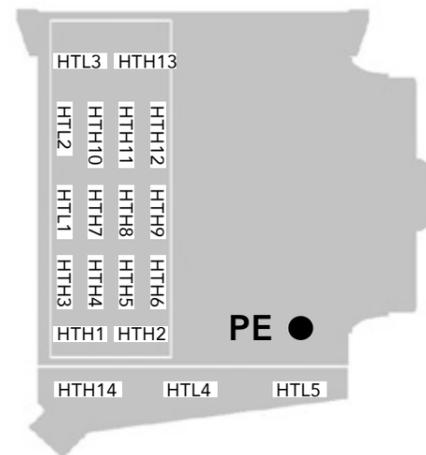


HTH = High power electric heater (\*)  
HTL = Low power electric heater (\*)  
(\* The high power heating element HTH has double the power of the low power heating element HTL

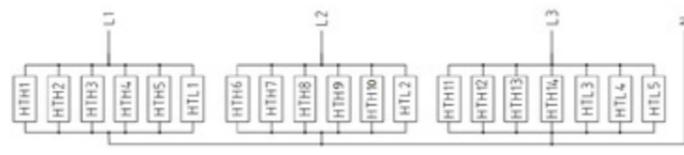
MODELS "E"	1x800 06 RR	2x800 06 RR	3x800 06 RR	4x800 06 RR
ICX ICB ICN ICC	180 .. 06	280 .. 06	380 .. 06	480 .. 06
Exchanger power (W)	10260	20520	30780	41040
Drip tray power (W)	1710	3420	5130	6840
Total power (W)	11970	23940	35910	47880

ICX ICB ICN ICC Ø 630 mm

10 RR



POWER ~3 400V 50-60HZ  
STAR CONNECTION WITH NEUTRAL

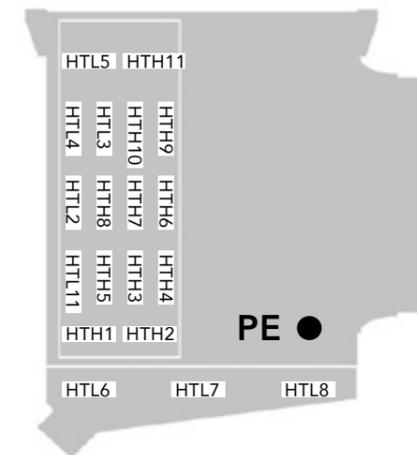


HTH = High power electric heater (\*)  
HTL = Low power electric heater (\*)  
(\* The high power heating element HTH has double the power of the low power heating element HTL

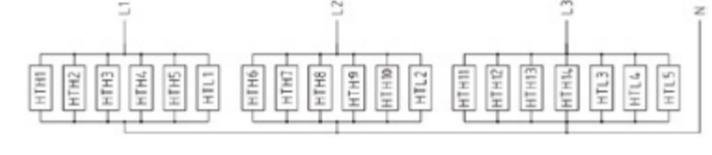
MODELS "E"	1x630 10 RR	2x630 10 RR	3x630 10 RR	4x630 10 RR	5x630 10 RR
ICX ICB ICN ICC	163 .. 10	263 .. 10	363 .. 10	463 .. 10	563 .. 10
Exchanger power (W)	12328	24650	36978	49300	61625
Drip tray power (W)	1702	3400	5102	6800	8500
Total power (W)	14030	28050	42080	56100	70125

ICX ICB ICN ICC Ø 800 mm

08 RR



POWER ~3 400V 50-60HZ  
STAR CONNECTION WITH NEUTRAL

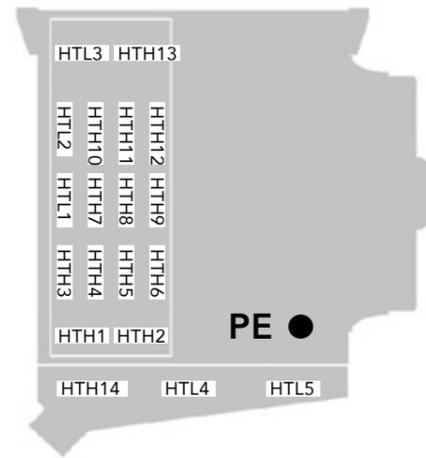


HTH = High power electric heater (\*)  
HTL = Low power electric heater (\*)  
(\* The high power heating element HTH has double the power of the low power heating element HTL

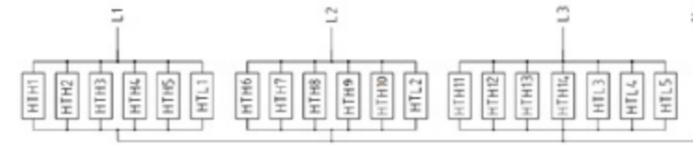
MODELS "E"	1x800 08 RR	2x800 08 RR	3x800 08 RR	4x800 08 RR
ICX ICB ICN ICC	180 .. 08	280 .. 08	380 .. 08	480 .. 08
Exchanger power (W)	15390	30780	46170	61560
Drip tray power (W)	1710	3420	5130	6840
Total power (W)	17100	34200	51300	68400

ICX ICB ICN ICC Ø 800 mm

10 RR



POWER ~3 400V 50-60HZ  
STAR CONNECTION WITH NEUTRAL

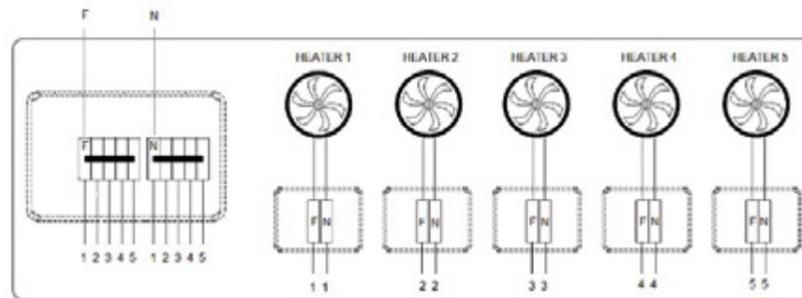


HTH = High power electric heater (\*)  
HTL = Low power electric heater (\*)  
(\*) The high power heating element HTH has double the power of the low power heating element HTL

MODELS "E" ICX ICB ICN ICC	1x800 10 RR	2x800 10 RR	3x800 10 RR	4x800 10 RR
	180 .. 10	280 .. 10	380 .. 10	480 .. 10
Exchanger power (W)	16530	33060	49590	66120
Drip tray power (W)	2280	4560	6840	9120
Total power (W)	18810	37620	56430	75240

ICX ICB ICN ICC Ø 500-560-630-800 mm

(Cowlings defrosting option – Low Power)

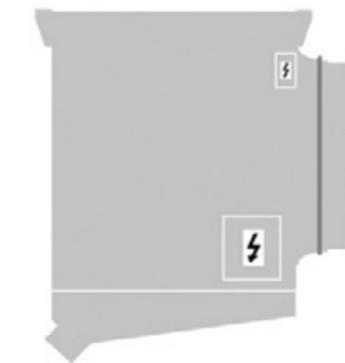
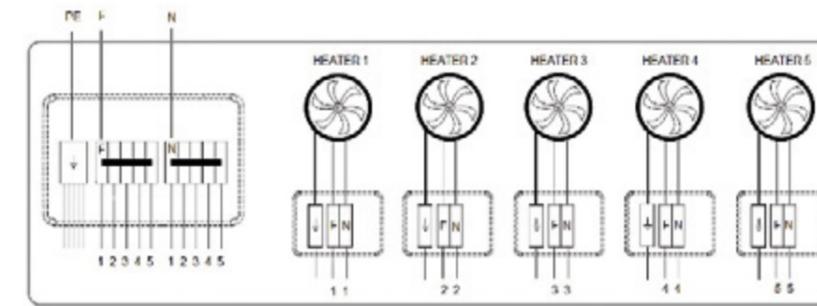


POWER ~ 1 230V 50-60HZ  
CASED HEATING ELEMENTS

Nominal diameter	Total power (W)				
	1X	2X	3X	4X	5X
500 mm	120	240	360	480	600
560 mm	135	270	405	540	675
630 mm	150	300	450	600	750
800 mm	260	520	780	1040	-

ICX ICB ICN ICC Ø 500-560-630-800 mm

(Cowlings defrosting option – High Power)



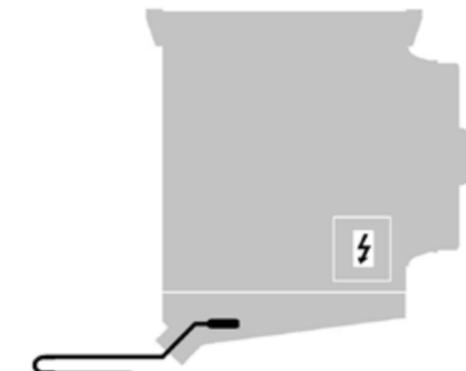
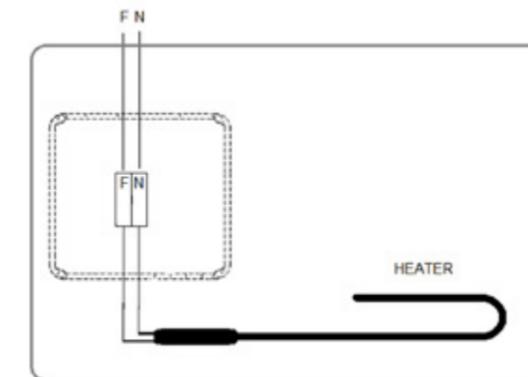
POWER ~ 1 230V 50-60HZ  
CASED HEATING ELEMENTS

Nominal diameter	Total power (W)				
	1X	2X	3X	4X	5X
500 mm	450	900	1350	1800	2250
560 mm	525	1050	1575	2100	2625
630 mm	600	1200	1800	2400	3000
800 mm	...	...	...	...	-

ICX ICB ICN ICC Ø 500-560-630-800 mm

(Discharge heater option)

SUPPLY ~ 1 220V 50-60HZ  
POWER 90 W



# TC 9. Wiring and absorption diagrams of fanmotors

## TC 9.1

The casing of each model is equipped with a ground pole (PE) with identification label. **It is mandatory to connect the ground pole of the model to the plant or to the external electrical grounding conductor.**

## TC 9.2

In the units with wired fanmotion it is mandatory to connect the motor fans protection conductors to the plant or to the external grounding conductor.

## TC 9.3

It is mandatory to use the protection systems against electrical shock and equipment protection devices on the power lines of the motor fans. The motor fans are equipped with thermal contacts which are normally closed inserted in the cables of the motor. Connect the thermal contacts to protect the motor from over-temperatures. **Pay attention that an over-temperature could not depend directly from an over-current. Pay attention that the thermal contact closes itself with the decreasing of temperature without a manual restoration.**

## TC 9.4

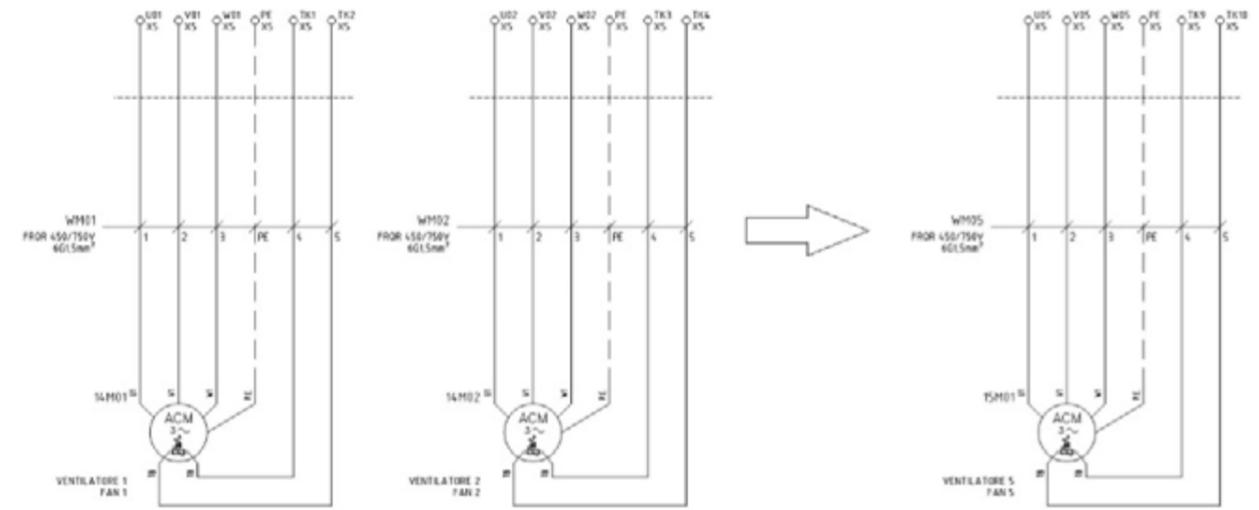
Strictly follow the reported wiring diagrams to avoid damages to the motors (a,b,c,d,e).

## TC 9.5

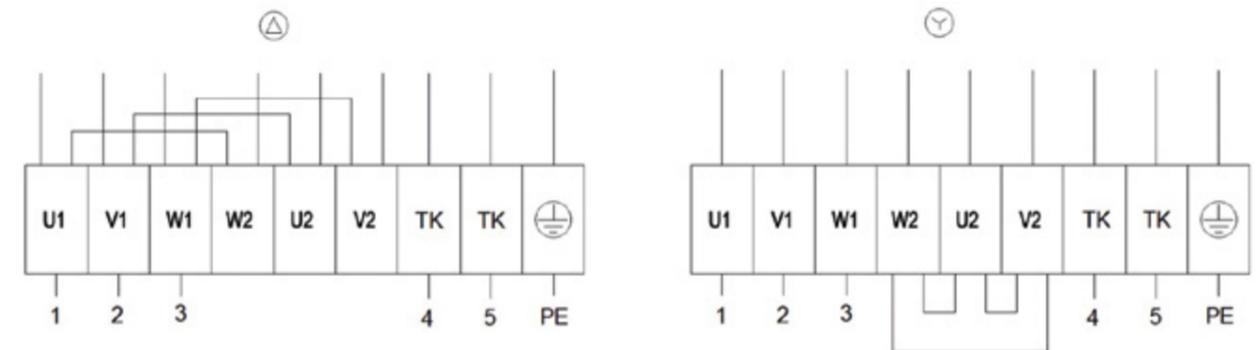
For units equipped with non standard motor fans refer to the schemes and the absorptions indicated in the supplementary pages and on the label.

## TC 9.6

Before using control systems of the motor fans speed numbers check their compatibility, non compatible speed controllers can generate noise and damages to the motor fans. The manufacturer does not take any responsibility for performances on units equipped with speed controllers not defined during offer.

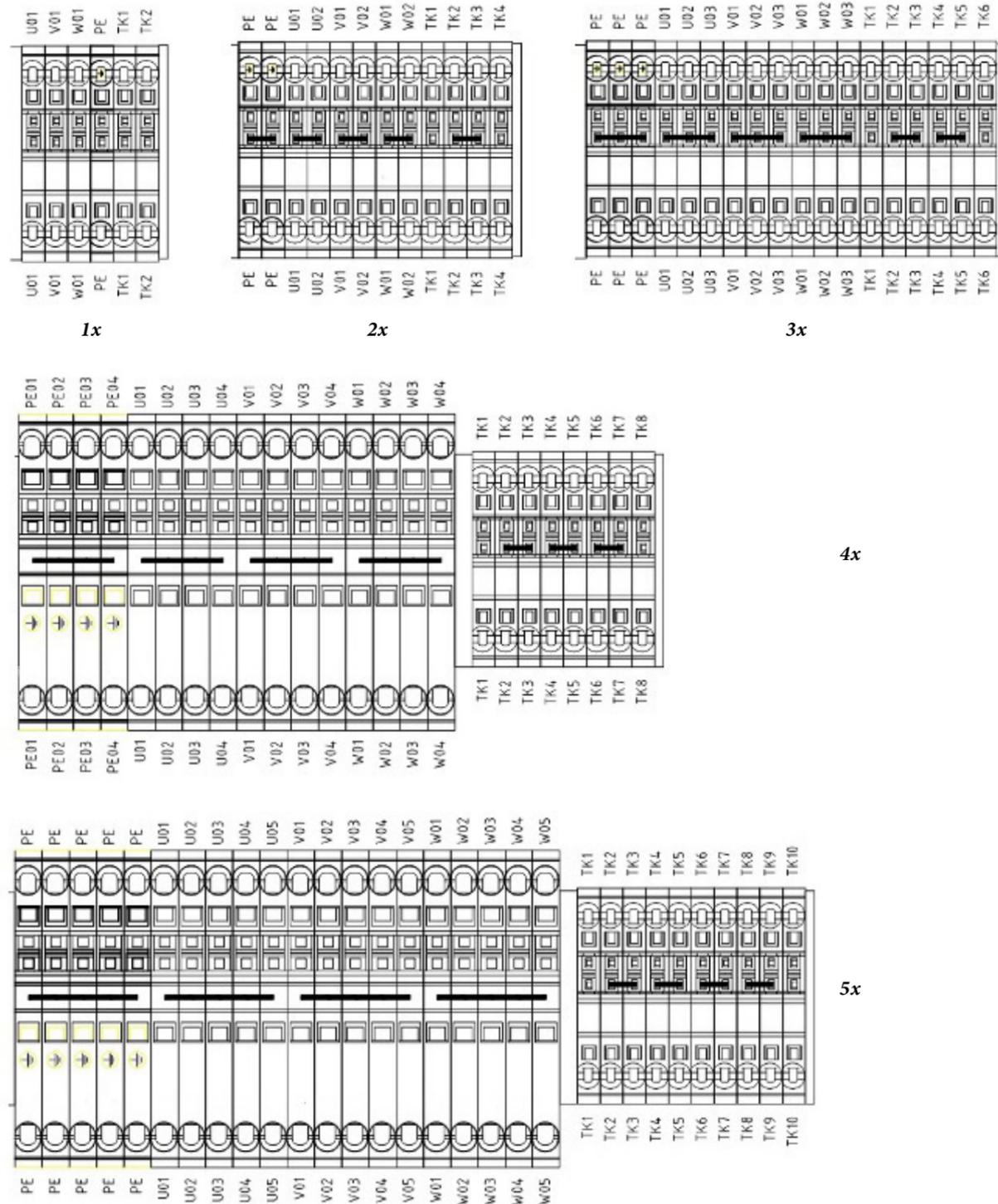


a) Standard motor fans wiring diagrams



b) Motor with triangular connection (high speed)

c) Motor with star connection (low speed)



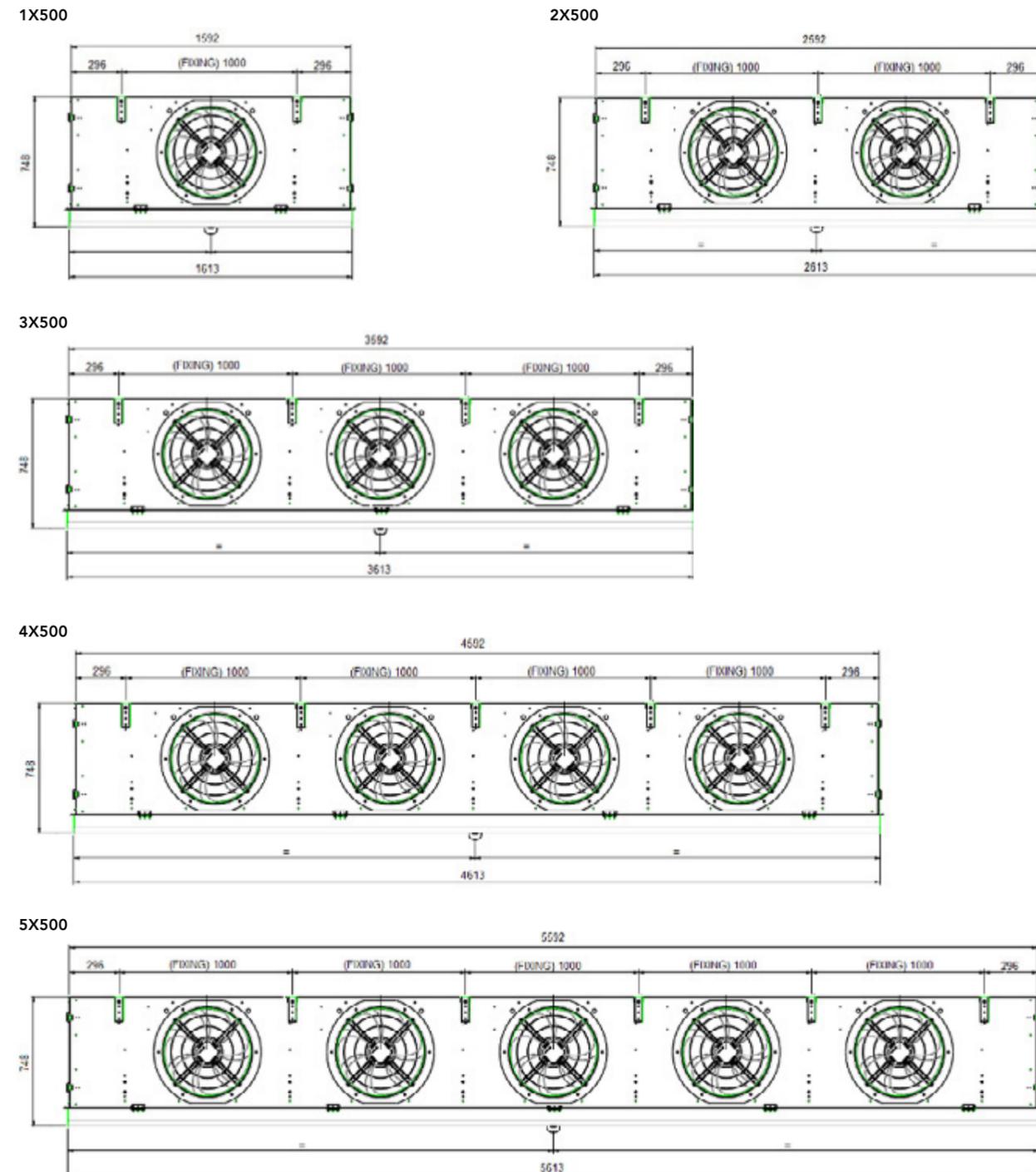
**d)** Terminal block scheme of the main junction box from 1 to 5 motor fans. Parallel power connection and in series thermal contacts (set up). Single connection available by removal of jumpers.

NO. OF FANS	NOMINAL DIAMETER	HIGH SPEED (D)		LOW SPEED (Y)	
		KW	A	KW	A
1	500	0,83	1,45	0,55	0,97
2	500	1,66	2,9	1,1	1,94
3	500	2,49	4,35	1,65	2,91
4	500	3,32	5,8	2,2	3,88
5	500	4,15	7,25	2,75	4,85
1	560	1,15	2,2	0,74	1,3
2	560	2,3	4,4	1,48	2,6
3	560	3,45	6,6	2,22	3,9
4	560	4,6	8,8	2,96	5,2
5	560	5,75	11	3,7	6,5
1	630	1,9	3,2	1,2	1,95
2	630	3,8	6,4	2,4	3,9
3	630	5,7	9,6	3,6	5,85
4	630	7,6	12,8	4,8	7,8
5	630	9,5	16	6	9,75
1	800	1,8	3,8	1,15	2,2
2	800	3,6	7,6	2,3	4,4
3	800	5,4	11,4	3,45	6,6
4	800	7,2	15,2	4,6	8,8

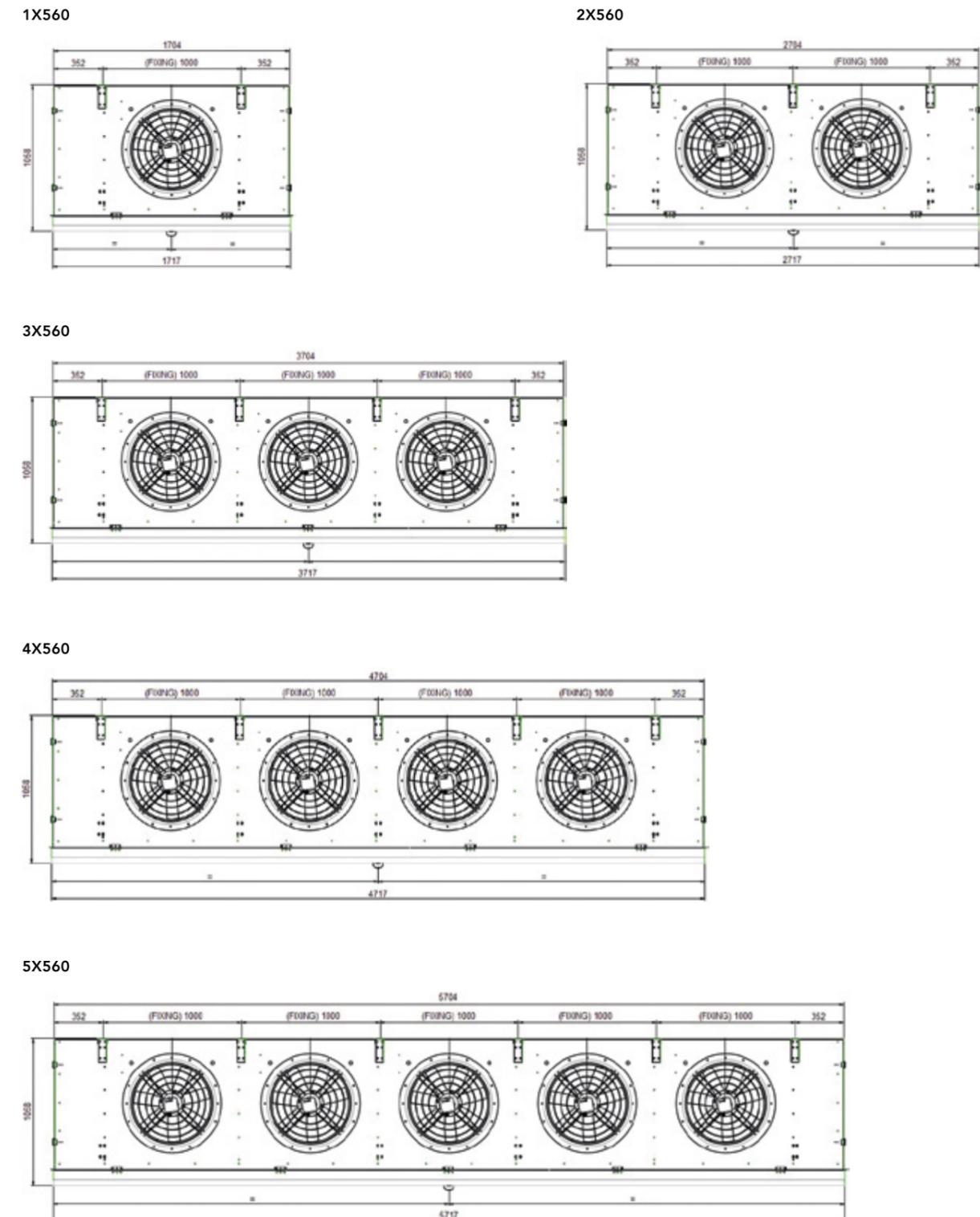
**e)** Standard motor fans nominal absorptions ~3 400V 50Hz

# TC 10. Dimensional characteristics

## ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm

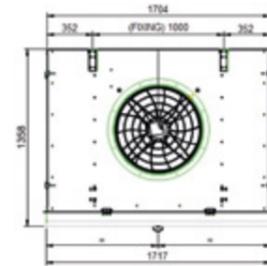


## ICX ICB ICN ICC Ø 560 mm

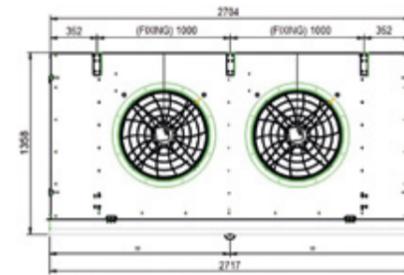


ICX ICB ICN ICC Ø 630 mm

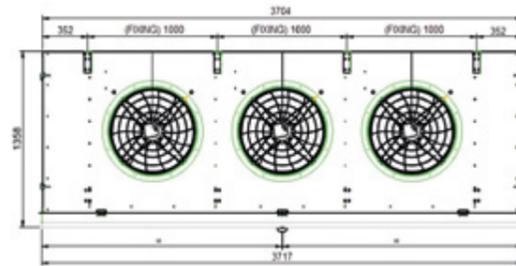
1X630



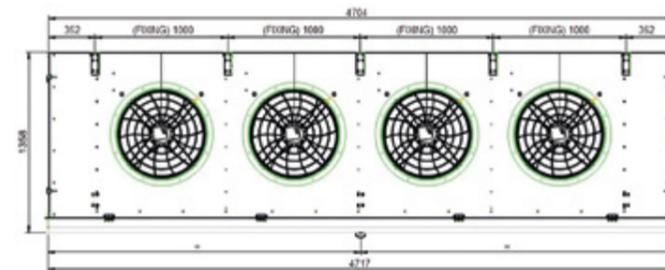
2X630



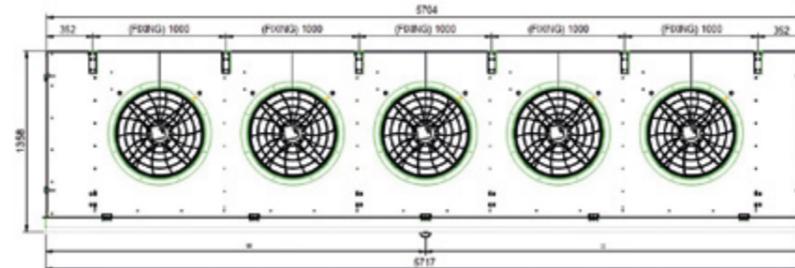
3X630



4X630

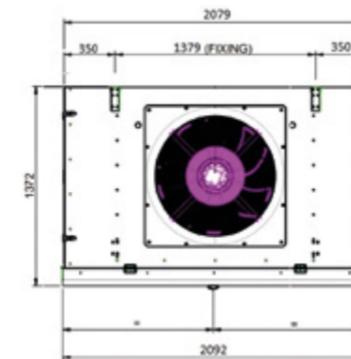


5X630

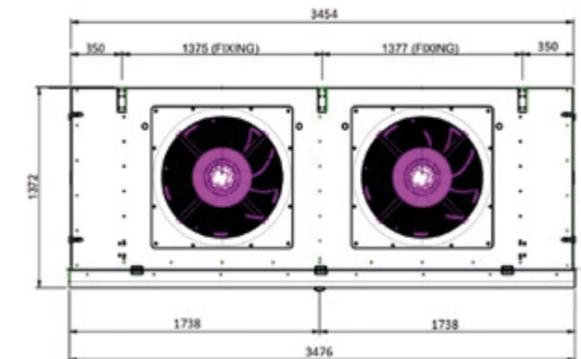


ICX ICB ICN ICC Ø 800 mm

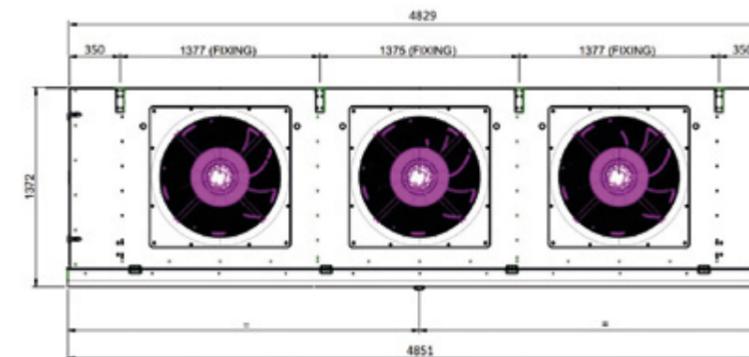
1X800



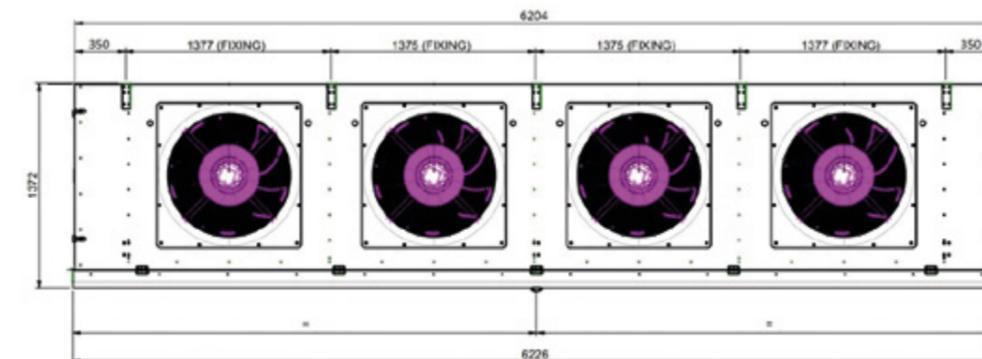
2X800



3X800

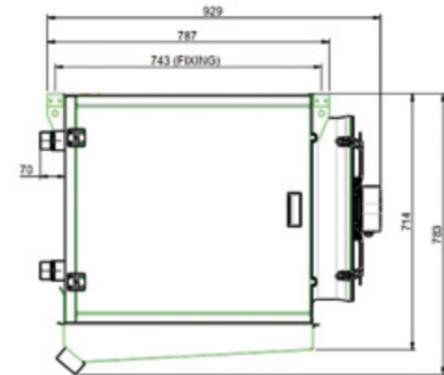


4X800

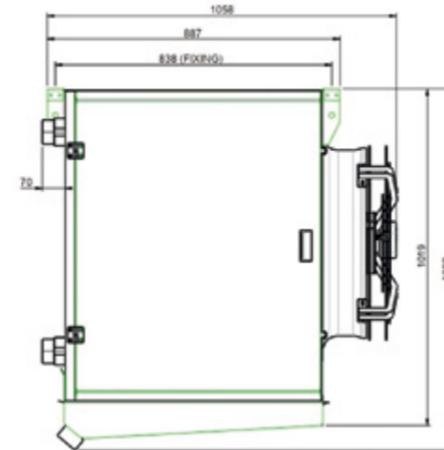


ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm - Ø 560 mm - Ø 630 mm - Ø 800 mm

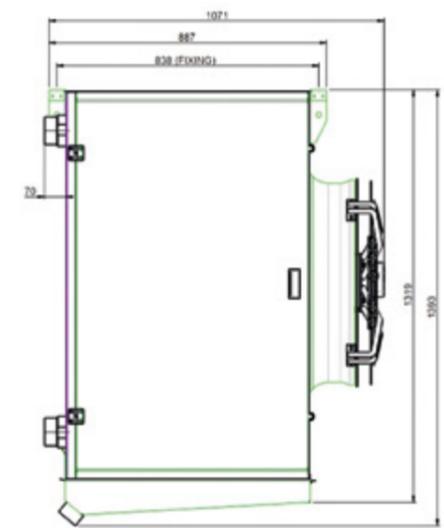
Ø 500



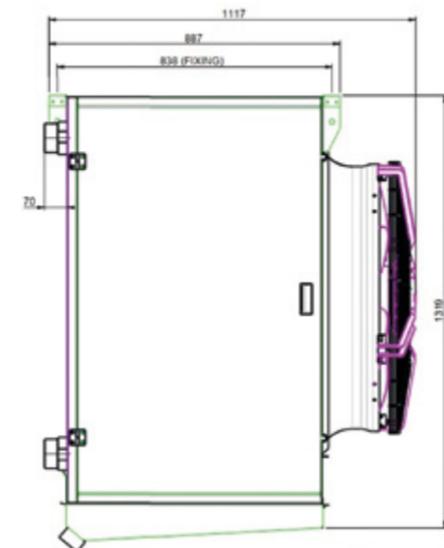
Ø 560



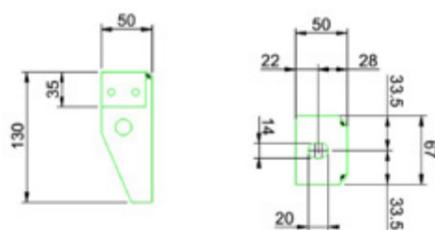
Ø 630



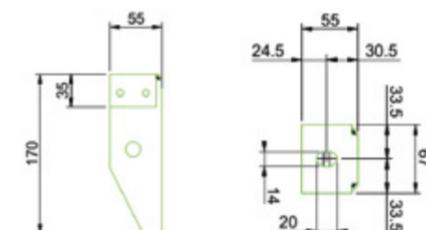
Ø 800



Ø 500



Ø 560 - Ø 630 - Ø 800



# TC 11. Technical Data

ICX space 4,5 mm - ICB space 4,5 mm

Mot. n°	Dia [mm]	MODEL	External Surface [m2]	Internal Volume [dm3]	Net Weight [kg]	MODEL	External Surface [m2]	Internal Volume [dm3]	Net Weight [kg]
1	500	ICX1504506	68,1	8,2	75	ICB1504506	65,1	14,9	77
1	500	ICX1504508	90,8	10,9	83	ICB1504508	86,9	19,9	86
1	500	ICX1504510	113,5	13,6	91	ICB1504510	108,6	24,9	95
2	500	ICX2504506	136,2	15,6	131	ICB2504506	130,3	28,5	135
2	500	ICX2504508	181,6	20,7	147	ICB2504508	173,7	38,0	154
2	500	ICX2504510	227,0	25,9	163	ICB2504510	217,1	47,5	172
3	500	ICX3504506	204,3	23,0	187	ICB3504506	195,4	42,1	195
3	500	ICX3504508	272,4	30,6	211	ICB3504508	260,5	56,1	221
3	500	ICX3504510	340,5	38,3	235	ICB3504510	325,7	70,2	247
4	500	ICX4504506	272,4	30,4	245	ICB4504506	260,5	55,7	253
4	500	ICX4504508	363,2	40,5	276	ICB4504508	347,4	74,2	288
4	500	ICX4504510	454,0	50,6	309	ICB4504510	434,2	92,8	323
5	500	ICX5504506	340,8	37,8	299	ICB5504506	326,0	69,3	311
5	500	ICX5504508	454,4	50,4	339	ICB5504508	434,6	92,3	357
5	500	ICX5504510	568,0	63,0	379	ICB5504510	543,3	115,4	396
1	560	ICX1564506	102,2	12,2	113	ICB1564506	97,7	22,4	116
1	560	ICX1564508	136,2	16,3	125	ICB1564508	130,3	29,9	132
1	560	ICX1564510	170,3	20,4	137	ICB1564510	162,9	37,3	145
2	560	ICX2564506	204,3	23,3	197	ICB2564506	195,4	42,8	206
2	560	ICX2564508	272,4	31,1	223	ICB2564508	260,6	57,0	233
2	560	ICX2564510	340,5	38,9	247	ICB2564510	325,7	71,3	259
3	560	ICX3564506	306,4	34,5	286	ICB3564506	293,1	63,1	296
3	560	ICX3564508	408,6	45,9	322	ICB3564508	390,8	84,2	338
3	560	ICX3564510	510,7	57,4	358	ICB3564510	488,5	105,2	377
4	560	ICX4564506	408,6	45,6	369	ICB4564506	390,8	83,5	384
4	560	ICX4564508	544,8	60,8	417	ICB4564508	521,1	111,3	435
4	560	ICX4564510	681,0	76,0	467	ICB4564510	651,3	139,2	489
5	560	ICX5564506	511,2	56,7	453	ICB5564506	488,9	103,9	471
5	560	ICX5564508	681,6	75,6	512	ICB5564508	651,9	138,5	535
5	560	ICX5564510	852,0	94,5	574	ICB5564510	814,9	173,1	601
1	630	ICX1634506	136,2	16,3	135	ICB1634506	130,3	29,9	139
1	630	ICX1634508	181,6	21,7	151	ICB1634508	173,7	39,8	160
1	630	ICX1634510	227,0	27,2	161	ICB1634510	217,2	49,8	177
2	630	ICX2634506	272,4	31,1	236	ICB2634506	260,6	57,0	245
2	630	ICX2634508	363,2	41,5	267	ICB2634508	347,4	76,0	281
2	630	ICX2634510	454,0	51,9	300	ICB2634510	434,3	95,1	316
3	630	ICX3634506	408,6	45,9	335	ICB3634506	390,8	84,2	350
3	630	ICX3634508	544,8	61,3	385	ICB3634508	521,1	112,3	406
3	630	ICX3634510	681,0	76,6	429	ICB3634510	651,4	140,3	458

Mot. n°	Dia [mm]	MODEL	External Surface [m2]	Internal Volume [dm3]	Net Weight [kg]	MODEL	External Surface [m2]	Internal Volume [dm3]	Net Weight [kg]
4	630	ICX4634506	544,8	60,8	436	ICB4634506	521,1	111,3	458
4	630	ICX4634508	726,4	81,0	503	ICB4634508	694,8	148,5	526
4	630	ICX4634510	908,0	101,3	563	ICB4634510	868,5	185,6	597
5	630	ICX5634506	681,6	75,6	535	ICB5634506	651,9	138,5	560
5	630	ICX5634508	908,8	100,8	613	ICB5634508	869,2	184,7	646
5	630	ICX5634510	1136,0	126,0	693	ICB5634510	1086,5	230,8	733
1	800	ICX1804506	187,1	21,9	178	ICB1804506	179,0	40,1	184
1	800	ICX1804508	249,5	29,1	200	ICB1804508	238,7	53,4	211
1	800	ICX1804510	311,9	36,4	222	ICB1804510	298,3	66,8	235
2	800	ICX2804506	374,9	42,2	321	ICB2804506	358,5	77,4	333
2	800	ICX2804508	499,8	56,3	364	ICB2804508	478,1	103,2	382
2	800	ICX2804510	624,8	70,4	408	ICB2804510	597,6	129,0	429
3	800	ICX3804506	562,0	62,6	460	ICB3804506	537,5	114,7	480
3	800	ICX3804508	749,3	83,5	528	ICB3804508	716,7	153,0	555
3	800	ICX3804510	936,6	104,4	589	ICB3804510	895,8	191,2	626
4	800	ICX4804506	749,7	83,0	603	ICB4804506	717,0	152,1	630
4	800	ICX4804508	999,6	110,7	689	ICB4804508	956,1	202,8	725
4	800	ICX4804510	1249,5	138,3	776	ICB4804510	1195,1	253,5	821

ICX space 7,0 mm – ICB space 6,0 mm

Mot. n°	Dia [mm]	MODEL	External Surface [m2]	Internal Volume [dm3]	Net Weight [kg]	MODEL	External Surface [m2]	Internal Volume [dm3]	Net Weight [kg]
1	500	ICX1507006	43,6	8,2	73	ICB1506006	48,7	14,9	77
1	500	ICX1507008	58,1	10,9	81	ICB1506008	65,0	19,9	86
1	500	ICX1507010	72,6	13,6	88	ICB1506010	81,2	24,9	95
2	500	ICX2507006	87,4	15,6	127	ICB2506006	97,7	28,5	135
2	500	ICX2507008	116,6	20,7	142	ICB2506008	130,3	38,0	154
2	500	ICX2507010	145,7	25,9	157	ICB2506010	162,9	47,5	172
3	500	ICX3507006	131,3	23,0	181	ICB3506006	146,7	42,1	195
3	500	ICX3507008	175,1	30,6	203	ICB3506008	195,6	56,1	221
3	500	ICX3507010	218,8	38,3	225	ICB3506010	244,5	70,2	247
4	500	ICX4507006	175,2	30,4	237	ICB4506006	195,4	55,7	253
4	500	ICX4507008	233,6	40,5	266	ICB4506008	260,5	74,2	288
4	500	ICX4507010	291,9	50,6	296	ICB4506010	325,7	92,8	323
5	500	ICX5507006	219,0	37,8	289	ICB5506006	244,4	69,3	311
5	500	ICX5507008	292,0	50,4	325	ICB5506008	325,9	92,3	357
5	500	ICX5507010	365,0	63,0	362	ICB5506010	407,3	115,4	396
1	560	ICX1567006	65,4	12,2	110	ICB1566006	73,1	22,4	116
1	560	ICX1567008	87,2	16,3	121	ICB1566008	97,4	29,9	132
1	560	ICX1567010	108,9	20,4	132	ICB1566010	121,8	37,3	145
2	560	ICX2567006	131,2	23,3	191	ICB2566006	146,6	42,8	206
2	560	ICX2567008	174,9	31,1	215	ICB2566008	195,4	57,0	233
2	560	ICX2567010	218,6	38,9	237	ICB2566010	244,3	71,3	259
3	560	ICX3567006	197,0	34,5	277	ICB3566004	220,1	63,1	296
3	560	ICX3567008	262,6	45,9	309	ICB3566006	293,4	84,2	338
3	560	ICX3567010	328,3	57,4	343	ICB3566008	366,8	105,2	377
4	560	ICX4567006	262,7	45,6	357	ICB4566004	293,1	83,5	384
4	560	ICX4567008	350,3	60,8	401	ICB4566006	390,8	111,3	435
4	560	ICX4567010	437,9	76,0	447	ICB4566008	488,5	139,2	489
5	560	ICX5567006	328,5	56,7	438	ICB5566004	366,6	103,9	471
5	560	ICX5567008	438,1	75,6	492	ICB5566006	488,8	138,5	535
5	560	ICX5567010	547,6	94,5	549	ICB5566008	611,0	173,1	601
1	630	ICX1637006	87,2	16,3	131	ICB1636006	97,4	29,9	132
1	630	ICX1637008	116,2	21,7	146	ICB1636008	129,9	39,8	150
1	630	ICX1637010	145,3	27,2	172	ICB1636010	162,4	49,8	166
2	630	ICX2637006	174,9	31,1	228	ICB2636006	195,4	57,0	231
2	630	ICX2637008	233,2	41,5	257	ICB2636008	260,6	76,0	263
2	630	ICX2637010	291,5	51,9	287	ICB2636010	325,7	95,1	293
3	630	ICX3637006	262,6	45,9	323	ICB3636006	293,4	84,2	329
3	630	ICX3637008	350,1	61,3	371	ICB3636008	391,2	112,3	378
3	630	ICX3637010	437,7	76,6	415	ICB3636010	489,0	140,3	423

Mot. n°	Dia [mm]	MODEL	External Surface [m2]	Internal Volume [dm3]	Net Weight [kg]	MODEL	External Surface [m2]	Internal Volume [dm3]	Net Weight [kg]
4	630	ICX4637006	350,3	60,8	426	ICB4636006	390,8	111,3	429
4	630	ICX4637008	467,1	81,0	478	ICB4636008	521,1	148,5	489
4	630	ICX4637010	583,9	101,3	536	ICB4636010	651,4	185,6	550
5	630	ICX5637006	438,1	75,6	515	ICB5636006	488,8	138,5	525
5	630	ICX5637008	584,1	100,8	586	ICB5636008	651,7	184,7	599
5	630	ICX5637010	730,1	126,0	659	ICB5636010	814,7	230,8	675
1	800	ICX1807006	120,3	21,9	172	ICB1806006	134,4	40,1	174
1	800	ICX1807008	160,4	29,1	193	ICB1806008	179,2	53,4	198
1	800	ICX1807010	200,5	36,4	213	ICB1806010	224,0	66,8	219
2	800	ICX2807006	240,5	42,2	310	ICB2806006	268,8	77,4	314
2	800	ICX2807008	320,7	56,3	349	ICB2806008	358,4	103,2	356
2	800	ICX2807010	400,9	70,4	390	ICB2806010	448,0	129,0	397
3	800	ICX3807006	361,4	62,6	444	ICB3806006	403,1	114,7	451
3	800	ICX3807008	481,8	83,5	506	ICB3806008	537,5	153,0	517
3	800	ICX3807010	602,3	104,4	562	ICB3806010	671,9	191,2	578
4	800	ICX4807006	481,6	83,0	581	ICB4806006	537,5	152,1	592
4	800	ICX4807008	642,1	110,7	660	ICB4806008	716,7	202,8	673
4	800	ICX4807010	802,7	138,3	740	ICB4806010	895,9	253,5	756

ICX space 11,0 mm – ICB space 8,0 mm

Mot. n°	Dia [mm]	MODEL	External Surface [m2]	Internal Volume [dm3]	Net Weight [kg]	MODEL	External Surface [m2]	Internal Volume [dm3]	Net Weight [kg]
1	500	ICX1501106	27,6	8,2	71	ICB1508006	36,7	14,9	74
1	500	ICX1501108	36,8	10,9	77	ICB1508008	48,9	19,9	81
1	500	ICX1501110	46,1	13,6	84	ICB1508010	61,2	24,9	90
2	500	ICX2501106	55,5	15,6	122	ICB2508006	73,4	28,5	128
2	500	ICX2501108	74,1	20,7	135	ICB2508008	97,8	38,0	145
2	500	ICX2501110	92,6	25,9	148	ICB2508010	122,3	47,5	160
3	500	ICX3501106	83,5	23,0	174	ICB3508006	110,0	42,1	184
3	500	ICX3501108	111,3	30,6	193	ICB3508008	146,7	56,1	207
3	500	ICX3501110	139,1	38,3	213	ICB3508010	183,4	70,2	230
4	500	ICX4501106	111,4	30,4	227	ICB4508006	146,7	55,7	239
4	500	ICX4501108	148,5	40,5	253	ICB4508008	195,6	74,2	270
4	500	ICX4501110	185,6	50,6	279	ICB4508010	244,5	92,8	299
5	500	ICX5501106	139,3	37,8	277	ICB5508006	183,4	69,3	293
5	500	ICX5501108	185,7	50,4	309	ICB5508008	244,5	92,3	333
5	500	ICX5501110	232,1	63,0	342	ICB5508010	305,7	115,4	367
1	560	ICX1561106	41,5	12,2	106	ICB1568006	55,1	22,4	111
1	560	ICX1561108	55,3	16,3	116	ICB1568008	73,4	29,9	125
1	560	ICX1561110	69,1	20,4	126	ICB1568010	91,8	37,3	136
2	560	ICX2561106	83,3	23,3	183	ICB2568006	110,1	42,8	195
2	560	ICX2561108	111,1	31,1	205	ICB2568008	146,7	57,0	219
2	560	ICX2561110	138,9	38,9	225	ICB2568010	183,4	71,3	241
3	560	ICX3561106	125,2	34,5	265	ICB3568006	165,1	63,1	280
3	560	ICX3561108	166,9	45,9	295	ICB3568008	220,1	84,2	317
3	560	ICX3561110	208,7	57,4	324	ICB3568010	275,1	105,2	350
4	560	ICX4561106	167,1	45,6	342	ICB4568006	220,1	83,5	363
4	560	ICX4561108	222,7	60,8	381	ICB4568008	293,4	111,3	407
4	560	ICX4561110	278,4	76,0	422	ICB4568010	366,8	139,2	454
5	560	ICX5561106	208,9	56,7	419	ICB5568006	275,1	103,9	444
5	560	ICX5561108	278,6	75,6	467	ICB5568008	366,8	138,5	500
5	560	ICX5561110	348,2	94,5	518	ICB5568010	458,5	173,1	557
1	630	ICX1631106	55,3	16,3	126	ICB1638006	73,4	29,9	132
1	630	ICX1631108	73,7	21,7	139	ICB1638008	97,9	39,8	150
1	630	ICX1631110	92,1	27,2	152	ICB1638010	122,3	49,8	166
2	630	ICX2631106	111,1	31,1	219	ICB2638006	146,7	57,0	231
2	630	ICX2631108	148,1	41,5	244	ICB2638008	195,7	76,0	263
2	630	ICX2631110	185,2	51,9	270	ICB2638010	244,6	95,1	293
3	630	ICX3631106	166,9	45,9	308	ICB3638006	220,1	84,2	329
3	630	ICX3631108	222,6	61,3	350	ICB3638008	293,5	112,3	378
3	630	ICX3631110	278,2	76,6	384	ICB3638010	366,8	140,3	423

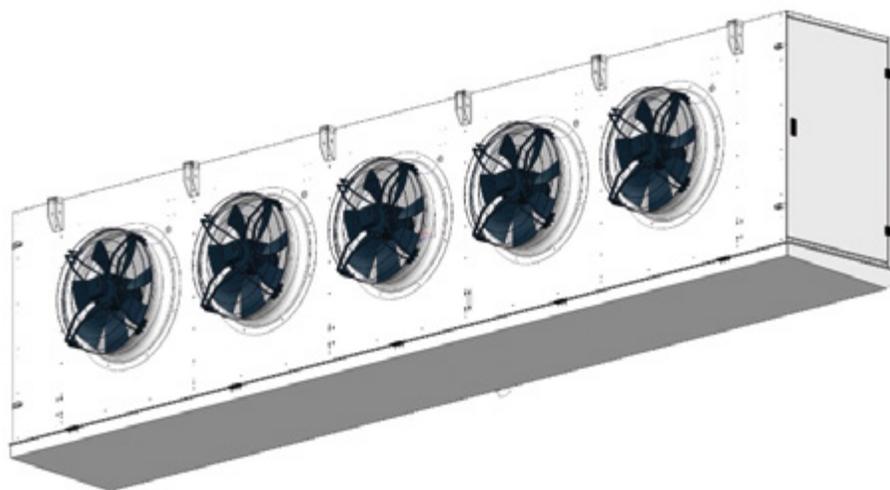
Mot. n°	Dia [mm]	MODEL	External Surface [m2]	Internal Volume [dm3]	Net Weight [kg]	MODEL	External Surface [m2]	Internal Volume [dm3]	Net Weight [kg]
4	630	ICX4631106	222,7	60,8	400	ICB4638006	293,4	111,3	429
4	630	ICX4631108	297,0	81,0	451	ICB4638008	391,2	148,5	489
4	630	ICX4631110	371,2	101,3	504	ICB4638010	489,1	185,6	550
5	630	ICX5631106	278,6	75,6	490	ICB5638006	366,8	138,5	525
5	630	ICX5631108	371,4	100,8	554	ICB5638008	489,0	184,7	599
5	630	ICX5631110	464,3	126,0	618	ICB5638010	611,3	230,8	675
1	800	ICX1801106	76,7	21,9	165	ICB1808006	100,4	40,1	174
1	800	ICX1801108	102,3	29,1	184	ICB1808008	133,9	53,4	198
1	800	ICX1801110	127,9	36,4	202	ICB1808010	167,3	66,8	219
2	800	ICX2801106	153,4	42,2	296	ICB2808006	201,3	77,4	314
2	800	ICX2801108	204,6	56,3	332	ICB2808008	268,4	103,2	356
2	800	ICX2801110	255,7	70,4	367	ICB2808010	335,5	129,0	397
3	800	ICX3801106	230,1	62,6	423	ICB3808006	302,2	114,7	451
3	800	ICX3801108	306,8	83,5	479	ICB3808008	403,0	153,0	517
3	800	ICX3801110	383,5	104,4	528	ICB3808010	503,7	191,2	578
4	800	ICX4801106	306,8	83,0	554	ICB4808006	403,2	152,1	592
4	800	ICX4801108	409,1	110,7	624	ICB4808008	537,5	202,8	673
4	800	ICX4801110	511,3	138,3	695	ICB4808010	671,9	253,5	756

**ThermoKey®**  
Heat Exchange Solutions

# Manuale Tecnico – TC

**Serie ICX ICB ICN ICC**

Aeroevaporatori e aerorefrigeratori  
cubici industriali



MT TC IC IT 02 2024

LA VERSIONE ORIGINALE DI QUESTE  
ISTRUZIONI È IN ITALIANO



M001

LEGGERE ATTENTAMENTE E COMPRENDERE COMPLETAMENTE TUTTE LE INFORMAZIONI CONTENUTE IN QUESTE ISTRUZIONI PRIMA DELLA PROGETTAZIONE ED IN OGNI CASO PRIMA DI EFFETTUARE QUALUNQUE OPERAZIONE DI MOVIMENTAZIONE, DISIMBALLAGGIO, MONTAGGIO, POSIZIONAMENTO E MESSA IN ESERCIZIO DELL'APPARECCHIO. IL COSTRUTTORE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI A PERSONE O COSE DERIVANTI DALLA MANCATA OSSERVANZA DELLE INDICAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE DOCUMENTO.

L'originale del presente manuale è in **italiano**, ed è reperibile sul sito internet:

**[www.thermokey.com](http://www.thermokey.com)**.



M002

La traduzione in **inglese** è conforme all'originale ed è reperibile sul sito internet:

**[www.thermokey.com](http://www.thermokey.com)**.

**Le traduzioni in altre lingue possono contenere errori; in caso di dubbio fare sempre riferimento alla versione originale in italiano od alla sua traduzione in inglese.**



M002

**Il sistema di gestione Qualità della ThermoKey è certificato dal TÜV in conformità alla norma ISO 9001 mentre i sistemi di gestione Ambiente, in conformità alla norma ISO 14001, e Sicurezza, in conformità alla norma OHSAS 18001, sono certificati da IMQ.**

## INDEX

TC 1. RIFERIMENTI NORMATIVI	42
TC 2. PERICOLI	42
TC 3. AVVERTENZE	43
TC 4. DESTINAZIONE D'USO	44
TC 5. ISPEZIONE, MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	44
TC 6. INSTALLAZIONE E MESSA IN OPERA	45
TC 7. MANUTENZIONE GENERALE E CONTROLLO	48
TC 8. SCHEMI DI COLLEGAMENTO DELLE RESISTENZE DI SBRINAMENTO	50
TC 9. SCHEMI DI COLLEGAMENTO DEI MOTOVENTILATORI	58
TC 10. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI	62
TC 11. DATI TECNICI	67

## TC 1. Riferimenti normativi

Il prodotto descritto in questo manuale risulta conforme alla:

DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/EC

DIRETTIVA BASSA TENSIONE 2014/35/EU

DIRETTIVA COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA 2014/30/EU

DIRETTIVA PED 2014/68/EU

DIRETTIVA ERP 2009/125/EC

## TC 2. Pericoli



W012

**Pericolo di elettrocuzione.** Il prodotto è allestito con elettroventilatori ed eventuali resistenze elettriche di sbrinamento con tensione nominale di funzionamento **in bassa tensione trifase o monofase**. Le linee di alimentazione elettrica dovranno utilizzare i sistemi di protezione contro la scossa elettrica e di protezione dell'equipaggiamento previsti dalla normativa vigente.



W017

**Pericolo di ustione.** Nei prodotti allestiti con resistenze elettriche di sbrinamento le temperature superficiali delle corazze, se lasciate accese senza controllo, possono raggiungere i 350°C.



W022

**Pericolo di taglio.** Lo scambiatore di calore, parte integrante del prodotto, è costituito da alette metalliche con bordi taglienti, non protetti. La carrozzeria è costituita da componenti in lamiera che in alcuni punti possono presentare bordi taglienti non protetti.



W025

**Pericolo parti in movimento.** Il prodotto è allestito con elettroventilatori dotati di griglia di protezione secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Per alcuni prodotti potrebbe essere possibile accedere volutamente alle parti in movimento (pale dei motoventilatori) da zone non protette. Prima di qualsiasi accesso assicurarsi che le parti in movimento non possano costituire pericolo agli operatori.



W001

**Pericolo di schiacciamento degli arti o della persona.** Durante le fasi di movimentazione, trasporto ed installazione, funzionamento e manutenzione, porre la massima attenzione al peso indicato di ogni prodotto per evitare ribaltamenti o cadute pericolose verso gli operatori.



W035

**Pericolo di schiacciamento degli arti o della persona.** Durante le fasi di movimentazione, trasporto ed installazione, funzionamento e manutenzione, porre la massima attenzione al peso indicato di ogni prodotto per evitare ribaltamenti o cadute pericolose verso gli operatori.

## TC 3. Avvertenze

### TC 3.1

Contenuto del Manuale Tecnico di prodotto:

ISTRUZIONI GENERALI PER UN USO SICURO (IG)

ISTRUZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE ED IL DISIMBALLO (IM)

ISTRUZIONI E DATI TECNICI (TC)

ISTRUZIONI SPECIFICHE D'USO E MANUTENZIONE (IS)

### TC 3.2

Questo manuale è la sezione TC denominata ISTRUZIONI E DATI TECNICI del Manuale Tecnico di prodotto.

Per qualsiasi informazione non contemplata nel presente manuale fare riferimento alle altre sezioni (IG-IM-IS) e in caso di dubbio contattare il Costruttore.

### TC 3.3

Questo manuale è parte integrante dei modelli ICX ICB ICN e ICC e come tale deve essere conservato per tutto il periodo di vita del prodotto.

### TC 3.4

Eventuale documentazione tecnica supplementare relativa ai prodotti non standard è allegata al presente manuale, è integrante ed è codificata con codice specifico indicato sui documenti di spedizione.

### TC 3.5

Il prodotto descritto in questo manuale è considerato una **quasi-macchina** quindi non utilizzabile così come fornito ma è un componente per impianti di condizionamento o refrigerazione e deve essere installato e messo in servizio solo da operatori qualificati (vedere capitolo relativo ad installazione e messa in opera).

### TC 3.6

Ogni prodotto è corredato di Dichiarazione di Incorporazione CE.

### TC 3.7

**Ulteriore documentazione relativa al prodotto, costituita da cataloghi, guide e bollettini tecnici, è fornita direttamente da ThermoKey reperibile sul sito internet [www.thermokey.com](http://www.thermokey.com):**

CATALOGHI – <http://www.thermokey.com/Cataloghi.aspx>

MANUALI – <http://www.thermokey.com/Manuali.aspx>

## TC 4. Destinazione d'uso

### TC 4.1

Il modello deve essere utilizzato esclusivamente per lo scopo di seguito indicato altrimenti, l'uso è da considerarsi improprio ed esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità conseguente.

### TC 4.2

Gli aerorefrigeratori o aerorefrigeratori industriali della serie ICX ICB ICN e ICC sono progettati per essere utilizzati in tutti i settori alimentari, nelle medie e grandi celle frigorifere o magazzini refrigerati, per la conservazione del prodotto fresco e congelato e anche per il raffrescamento e condizionamento di medie e grandi sale di lavorazione e stagionatura. Tutte le unità standard sono equipaggiate con gruppo ventilante ad alta efficienza per un'ottimale distribuzione dell'aria. **Verificare comunque che le condizioni di utilizzo siano compatibili alle caratteristiche di prodotto indicate nella scheda di calcolo, alla corrispondente sezione supplementare, disponibile nel software di selezione (Archimede): dati tecnici, accessori, note, disegni e informazioni.**

### TC 4.3

Il modello standard è equipaggiato con motoventilatori **non adatti** a sopportare prevalenze statiche aggiuntive come quelle dovute a canalizzazioni, tunnel di abbattimento, etc.

### TC 4.4

In caso di dubbio sulla destinazione d'uso contattare il Costruttore.

## TC 5. Ispezione, movimentazione e trasporto

### TC 5.1

Al ricevimento del modello controllare lo stato di integrità dell'imballaggio e del prodotto; contestare subito al trasportatore qualsiasi danno eventuale verificatosi. L'imballaggio è fabbricato conformemente al modello, agli adeguati mezzi di trasporto e di movimentazione.

### TC 5.2

Durante il trasporto e la movimentazione del modello nel suo imballaggio, evitare sollecitazioni non conformi e improprie sul prodotto imballato, attenersi a tutte le indicazioni illustrate e mantenere il modello sempre nella posizione indicata in figura. (*fig.1*).

### TC 5.3

Durante il trasporto e la movimentazione del prodotto imballato, utilizzare apposite protezioni per evitare di ferirsi con le parti dell'imballaggio come chiodi, tavole o cartone e le parti del modello come le alette o la carrozzeria (vedi DPI manuale tecnico IG cap. IG6).

### TC 5.4

Disimballare il modello il più vicino possibile al luogo di installazione (vedi anche installazione e messa in opera). In

generale il modello non deve essere trasportato o movimentato privo dell'imballaggio originale.

### TC 5.5

Durante la movimentazione per l'installazione del modello disimballato, utilizzare apposite protezioni per evitare di ferirsi con le parti taglienti come le alette o la carrozzeria (vedi DPI manuale tecnico IG cap. IG6).

*fig.1* - Per una movimentazione sicura le forche devono sempre sporgere dalla gabbia di legno.



## TC 6. Installazione e messa in opera

### TC 6.1

L'installazione e la messa in opera del modello deve essere eseguita da personale esperto e qualificato. Per il fissaggio seguire lo schema indicato in figura (*fig.2*).

### TC 6.2

Per una corretta circolazione dell'aria verificare che nell'ambiente di installazione siano garantiti volumi liberi e passaggi dell'aria adeguati e conformi alle caratteristiche di portata e freccia d'aria del modello. Altrimenti potrebbero non essere garantite le prestazioni dichiarate e generarsi difettosità di funzionamento. Attenzione a non ostruire né l'aspirazione né la mandata dei motoventilatori e dello scambiatore (*fig.3*).

### TC 6.3

Verificare che le strutture di supporto e gli ancoraggi siano conformi al peso ed alla forma del modello (vedi capitoli Caratteristiche Dimensionali e Dati Tecnici).

### TC 6.4

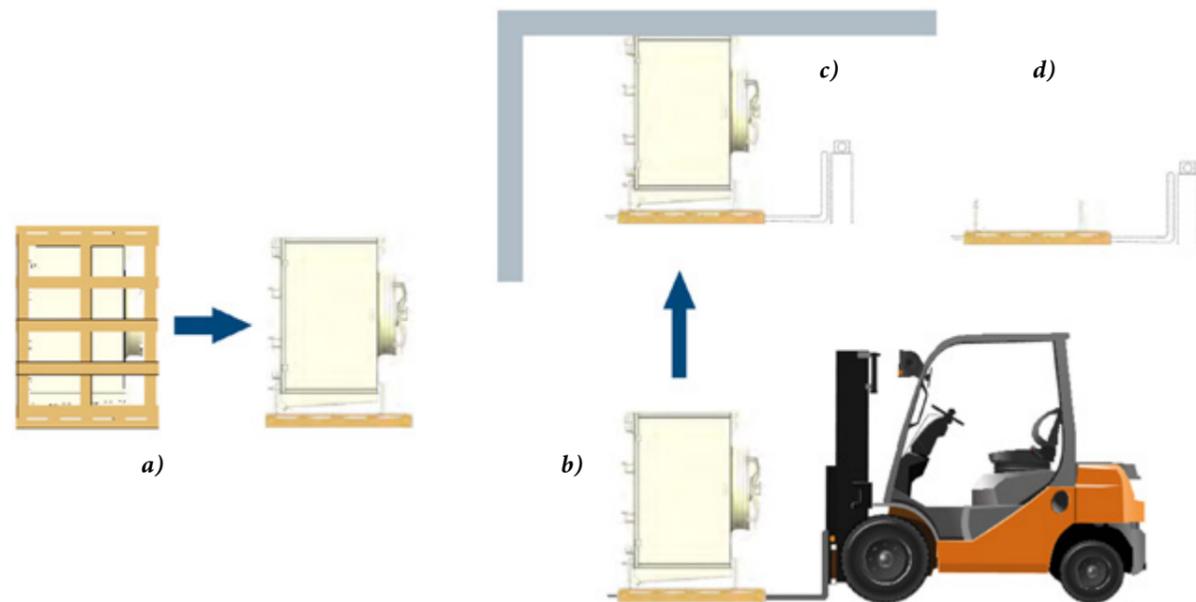
Fissare il modello a tutti i punti previsti (vedi capitolo Caratteristiche Dimensionali) con ancoraggi adeguati e conformi al **peso complessivo** che si potrebbe raggiungere (peso netto del modello, peso del refrigerante, peso dell'eventuale accumulo di ghiaccio sullo scambiatore, peso dell'eventuale accumulo nelle vaschette di raccolta condensa).

### TC 6.5

Il modello non è progettato per supportare carichi aggiuntivi.

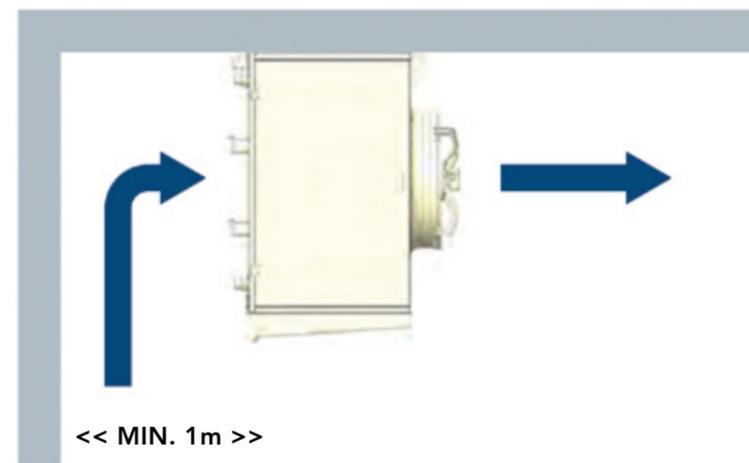
### TC 6.6

Nei modelli con sbrinamento elettrico verificare che sia garantito o predisporre lo spazio adeguato per permettere la sostituzione delle resistenze infilate negli scambiatori.



**fig.2 – Sequenza di fissaggio:**

- a)** Rimuovere il coperchio della gabbia di legno, i fianchi, le testate e le barre superiori di trasporto.  
**b)** Sollevare e posizionare.  
**c)** Fissare il modello a tutti i punti previsti con ancoraggi adeguati e conformi al peso complessivo (peso netto del modello, peso del refrigerante, peso dell'eventuale accumulo di ghiaccio sullo scambiatore, peso dell'eventuale accumulo nelle vaschette di raccolta condensa).  
**d)** Rimuovere il fondo della gabbia di legno e le staffe inferiori di trasporto.



**fig.3 – Distanza minima dalle pareti**

*N.B.: attenzione a non ostruire né l'aspirazione dello scambiatore né la mandata d'aria dei motoventilatori.*

#### TC 6.7

Negli ambienti con più unità installate non si devono effettuare sbrinamenti alternati per evitare la formazione anomala di brina sugli scambiatori.

#### TC 6.8

Verificare che la linea di alimentazione elettrica sia conforme alle caratteristiche del modello indicate sui dati di targa.

#### TC 6.9

Prima di collegare il modello verificare che siano stati utilizzati i dispositivi di sezionamento ed interruzione dalla rete di alimentazione, di protezione contro la scossa elettrica, di protezione dell'equipaggiamento e quant'altro previsto dalla normativa vigente. I modelli standard sono forniti con scatole di derivazione per l'alimentazione dei motoventilatori e con scatole di derivazione per l'alimentazione delle resistenze nei modelli con sbrinamento elettrico.

#### TC 6.10

Se venissero utilizzati dispositivi di regolazione del numero di giri dei motoventilatori verificarne la compatibilità, dispositivi non compatibili possono generare rumorosità e danneggiamenti ai motoventilatori; il costruttore non garantisce le prestazioni indicate per modelli equipaggiati con dispositivi di regolazione.

#### TC 6.11

Verificare che la linea del refrigerante sia adeguata alle prestazioni del modello. In fase di collegamento del circuito refrigerante non deformare i capillari e non modificare la posizione del distributore o dei collettori in genere.

#### TC 6.12

Verificare che i limiti di funzionamento (umidità, temperature e pressioni) siano conformi alle caratteristiche di selezione del prodotto.

#### TC 6.13

Per i modelli con sbrinamento elettrico, in funzione della tipologia di cella, definire correttamente il tempo ed il numero dei cicli di sbrinamento. Lo sbrinamento deve essere cronotermostato e le sonde di temperatura non devono interrompere il ciclo di sbrinamento anzitempo ma solo una eventuale sovratemperatura, devono essere collocate nelle zone più fredde dello scambiatore (zone con maggior formazione di brina) e a distanza dalle resistenze.

**Attenzione: nel caso di sbrinamento elettrico, le superfici esterne delle resistenze corazzate possono superare i 600°C (con aria statica di 20 °C). E' obbligatorio installare dispositivi che permettano l'utilizzo dello unit cooler se la differenza tra la Temperatura di auto accensione del refrigerante e la Temperatura della superficie calda (600°C) sia inferiore ai 100K, in qualsiasi condizione di utilizzo delle unità installate, in conformità alla EN378. La rispondenza alla EN378, in base alla tipologia del refrigerante utilizzato, è a carico dell'installatore.**

#### TC 6.14

Verificare che a conclusione di ogni ciclo di sbrinamento elettrico o a gas caldo o a glicole caldo il pacco alettato, gli sgocciolatoi interni e gli scarichi condensa risultino puliti. Correggere eventualmente i tempi ed il numero dei cicli di sbrinamento. Accumuli di brina tendono a trasformarsi in accumuli di ghiaccio dannosi che possono provocare malfunzionamento o la rottura dello scambiatore.

#### TC 6.15

Installare sulla linea di scarico condensa gli opportuni sifoni e verificarne l'efficacia in tutte le temperature di utilizzo. Nelle celle a bassa temperatura ovvero per funzionamenti sotto il punto di congelamento, l'umidità esterna che rientra

dalla linea di scarico priva di sifoni genera accumuli di ghiaccio dannosi.

#### TC 6.16

L'accessibilità al modello installato, per qualsiasi tipo di intervento, deve essere riservata a personale esperto e qualificato alla conduzione dell'impianto, secondo le norme vigenti.

## TC 7. Manutenzione generale e controllo

### TC 7.1

**Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione accertarsi che l'alimentazione elettrica del modello sia stata sezionata: le parti elettriche potrebbero essere collegate a controlli automatici. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate da personale esperto e qualificato.**

### TC 7.2

Il modello è costituito principalmente da: uno scambiatore di calore a pacco alettato, una carrozzeria portante in lamiera con pannellature, coperchi e vaschette di raccolta condensa apribili, da elettroventilatori e nei modelli con sbrinamento elettrico, sono inserite nello scambiatore e fissate agli sgocciolatoi resistenze corazzate in acciaio inossidabile, con terminali vulcanizzati e dispositivi di blocco che ne evitano lo scorrimento (*fig.4*). Per le specifiche dei materiali, vedere scheda di selezione prodotto.

### TC 7.3

Verificare periodicamente i fissaggi del modello, le connessioni elettriche e i collegamenti alla linea del refrigerante.

### TC 7.4

Provvedere alla pulizia periodica della carrozzeria e dello scambiatore utilizzando detergenti idonei o eventualmente dell'acqua e sapone con pH neutro. Non utilizzare detergenti aggressivi, solventi, soluzioni acide o basiche e contenenti cloro o ammoniaca. Evitare l'utilizzo di abrasivi in genere. Se si dovessero utilizzare igienizzanti verificarne la compatibilità con i materiali. Non utilizzare sulle macchine getti in pressione non conformi alle strutture ed al grado di protezione delle parti elettriche (vedi manuale IS istruzioni specifiche di uso e manutenzione). Porre particolare attenzione se il modello fosse equipaggiato con motoventilatori a commutazione elettronica al corretto serraggio dei pressacavi e del coperchio di chiusura delle connessioni elettriche. In caso di dubbio contattare il Costruttore.

### TC 7.5

Controllare l'efficacia dello sbrinamento. Per i modelli con sbrinamento elettrico, verificare periodicamente la funzionalità di tutte le resistenze. Il costruttore non può rispondere in alcun modo di difettosità e danni determinati da malfunzionamenti non rilevati (es. dannosi accumuli di ghiaccio).

### TC 7.6

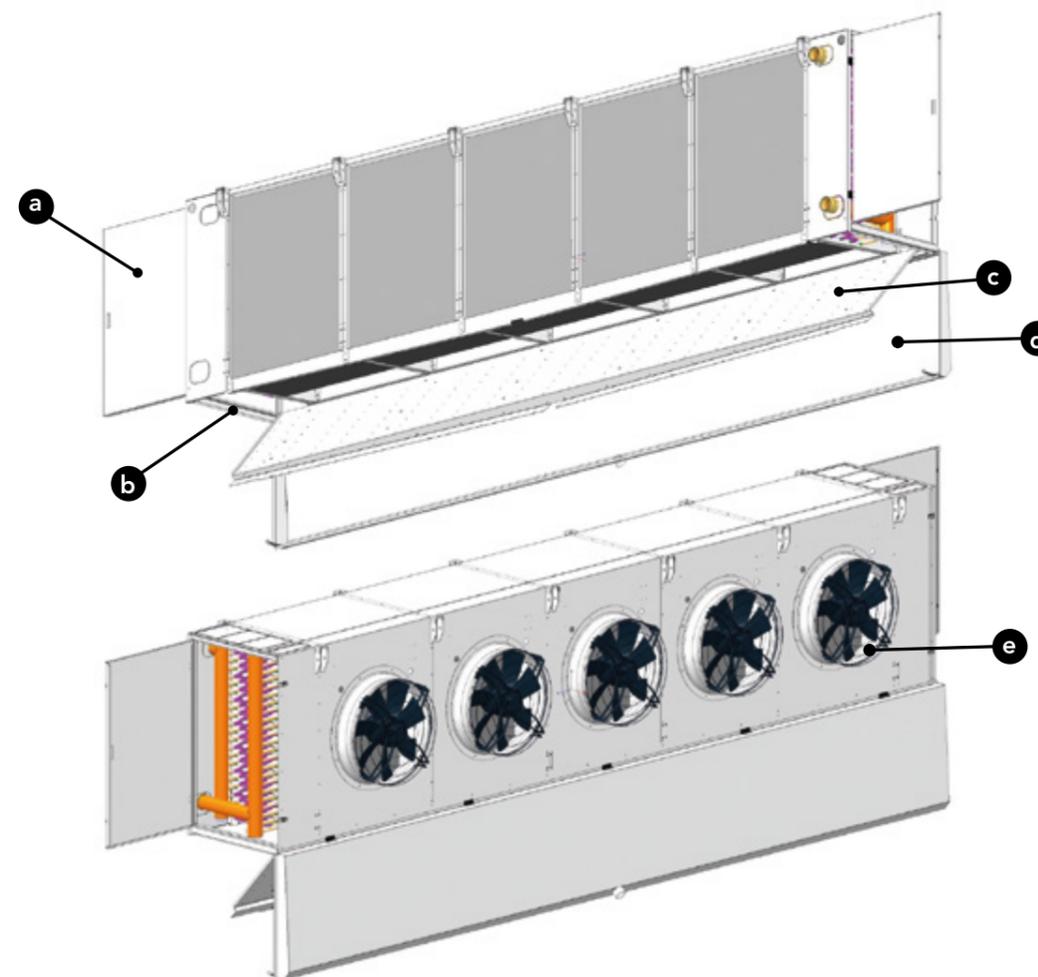
Provvedere alla sostituzione delle resistenze elettriche non funzionanti. Prestare particolare attenzione nelle fasi di installazione per evitare danni agli isolamenti vulcanizzati; ripristinare correttamente tutti i collegamenti (vedi schemi allegati) e tutti i sistemi di blocco per evitare la migrazione delle stesse durante il funzionamento.

### TC 7.7

I periodi di verifica e manutenzione sono dipendenti dalla tipologia di cella, pertanto da definirsi da personale esperto e qualificato.

### TC 7.8

Per qualsiasi operazione sul modello, non descritta su questo manuale, contattare il Costruttore.



**fig.4 - Componenti:**

- a) I coperchi frontali sono smontabili per permettere l'accesso al vano collettori nelle fasi di installazione e manutenzione. La chiusura è assicurata con sganci rapidi.
- b) I listelli inferiori sono smontabili per garantire la completa accessibilità al vano collettori.
- c) Lo sgocciolatoio interno è dotato di cerniere per facilitare l'accesso al pacco alettato per le operazioni di pulizia, è eventualmente smontabile se fosse necessaria la sostituzione.
- d) Le vaschette sono dotate di cerniere per facilitare l'accesso allo sgocciolatoio per l'eventuale sostituzione delle resistenze di sbrinamento o per le operazioni di pulizia, sono eventualmente smontabili se fosse necessaria la sostituzione.
- e) I motoventilatori sono dotati di griglia di protezione portante per permettere le eventuali operazioni di sostituzione completamente dall'esterno.

# TC 8. Schemi di collegamento e potenze delle resistenze di sbrinamento

## TC 8.1

Il telaio di ogni modello è dotato di un polo di terra (PE) con etichetta di identificazione.  
**È obbligatorio collegare il polo di terra del modello all'impianto o al conduttore esterno di messa a terra.**

## TC 8.2

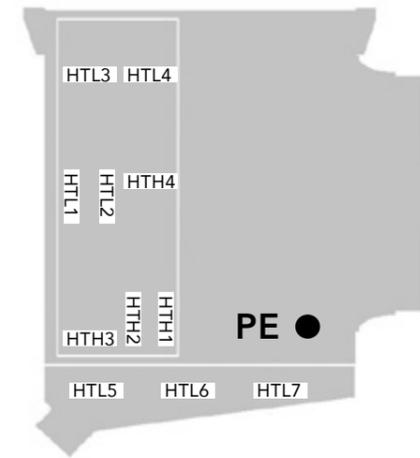
È obbligatorio utilizzare i sistemi di protezione contro la scossa elettrica e di protezione dell'equipaggiamento sulle linee di alimentazione delle resistenze di sbrinamento.

## TC 8.3

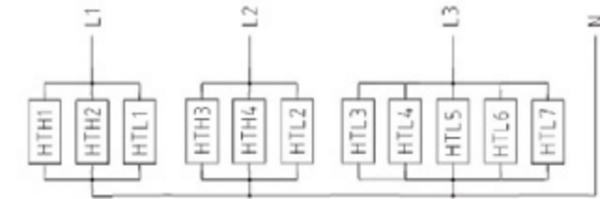
Verificare periodicamente la funzionalità di tutte le resistenze di sbrinamento per evitare che sui modelli si formino accumuli di ghiaccio dannosi, causati da malfunzionamenti non rilevati.

ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm

08 RR



ALIMENTAZIONE ~3 400V 50-60HZ  
 COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO

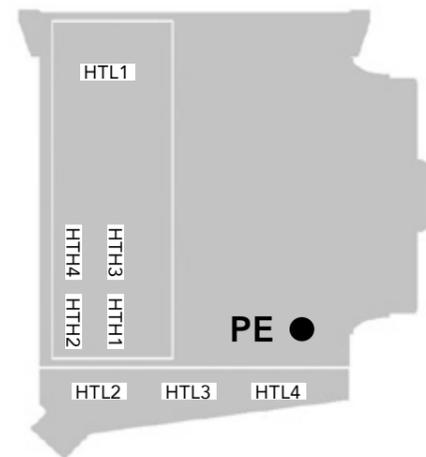


**HTH** = Resistenza di alta potenza (\*)  
**HTL** = Resistenza di bassa potenza (\*)  
 (\*) La resistenza di alta potenza HTH ha potenza doppia rispetto quella di bassa HTL

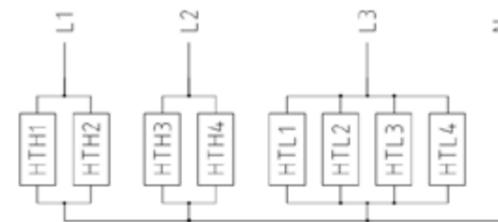
MODELLI "E" ICX ICB ICN ICC	1x500 08 RR	2x500 08 RR	3x500 08 RR	3x500 08 RR	5x500 08 RR
	150 .. 08	250 .. 08	350 .. 08	450 .. 08	550 .. 08
Potenza batteria (W)	5104	10200	15304	20400	25500
Potenza sgocciolatoio (W)	1278	2550	3828	5100	6375
Potenza totale (W)	6382	12750	19132	25500	31875

ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm

06 RR



ALIMENTAZIONE ~3 400V 50-60HZ  
 COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO

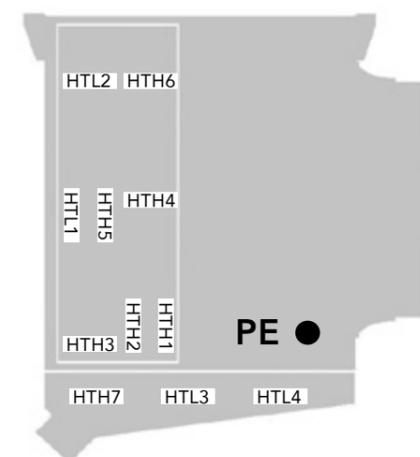


**HTH** = Resistenza di alta potenza (\*)  
**HTL** = Resistenza di bassa potenza (\*)  
 (\*) La resistenza di alta potenza HTH ha potenza doppia rispetto quella di bassa HTL

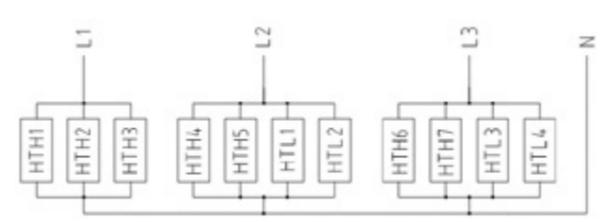
MODELLI "E" ICX ICB ICN ICC	1x500 06 RR	2x500 06RR	3x500 06 RR	3x500 06 RR	5x500 06 RR
	150 .. 06	250 .. 06	350 .. 06	450 .. 06	550 .. 06
Potenza batteria (W)	3826	7650	11476	15300	19125
Potenza sgocciolatoio (W)	1278	2550	3828	5100	6375
Potenza totale (W)	5104	10200	15304	20400	25500

ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm

10 RR



ALIMENTAZIONE ~3 400V 50-60HZ  
 COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO

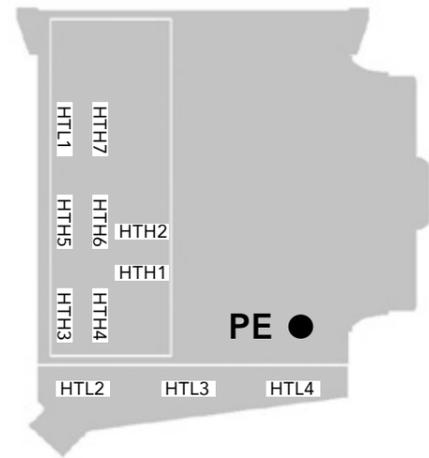


**HTH** = Resistenza di alta potenza (\*)  
**HTL** = Resistenza di bassa potenza (\*)  
 (\*) La resistenza di alta potenza HTH ha potenza doppia rispetto quella di bassa HTL

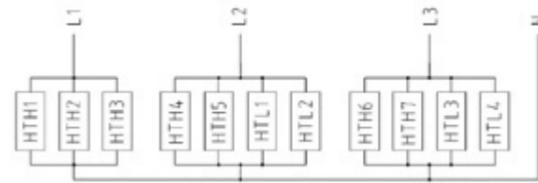
MODELLI "E" ICX ICB ICN ICC	1x500 10 RR	2x500 10 RR	3x500 10 RR	3x500 10 RR	5x500 10 RR
	150 .. 10	250 .. 10	350 .. 10	450 .. 10	550 .. 10
Potenza batteria (W)	5952	11900	17852	23800	29750
Potenza sgocciolatoio (W)	1702	3400	5102	6800	8500
Potenza totale (W)	7654	15300	22954	30600	38250

ICX ICB ICN ICC Ø 560 mm

06 RR



ALIMENTAZIONE ~3 400V 50-60HZ  
COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO

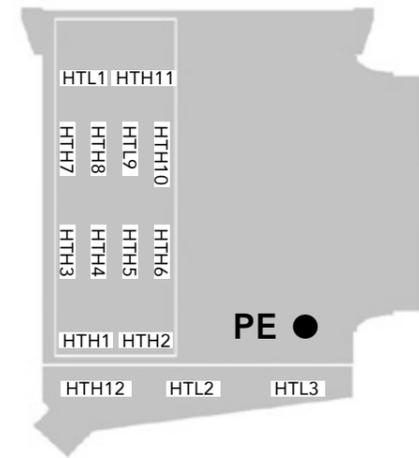


HTH = Resistenza di alta potenza (\*)  
HTL = Resistenza di bassa potenza (\*)  
(\* La resistenza di alta potenza HTH ha potenza doppia rispetto quella di bassa HTL)

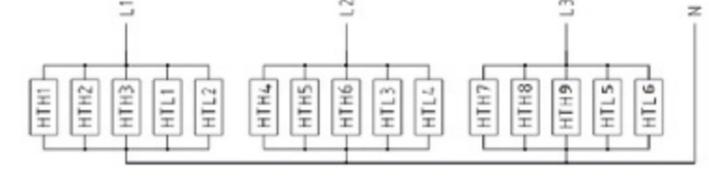
MODELLI "E"	1x560 06 RR	2x560 06 RR	3X560 06 RR	4X560 06 RR	5X560 06 RR
ICX ICB ICN ICC	156 .. 06	256 .. 06	356 .. 06	456 .. 06	556 .. 06
Potenza batteria (W)	6376	12750	19126	25500	31875
Potenza sgocciolatoio(W)	1278	2550	3828	5100	6375
Potenza totale (W)	7654	15300	22954	30600	38250

ICX ICB ICN ICC Ø 560 mm

10 RR



ALIMENTAZIONE ~3 400V 50-60HZ  
COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO

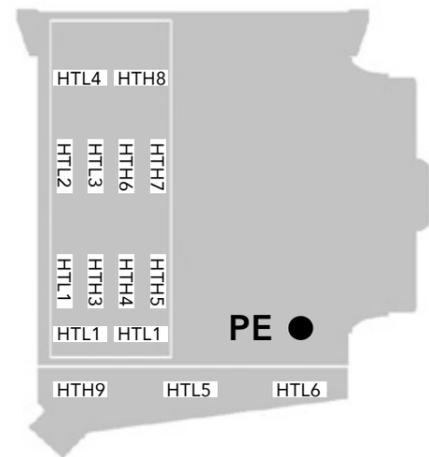


HTH = Resistenza di alta potenza (\*)  
HTL = Resistenza di bassa potenza (\*)  
(\* La resistenza di alta potenza HTH ha potenza doppia rispetto quella di bassa HTL)

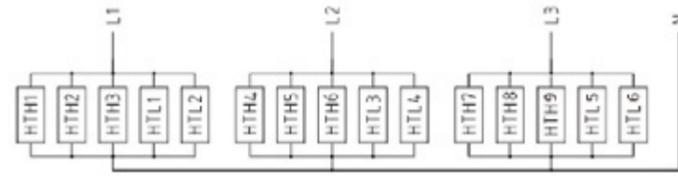
MODELLI "E"	1x560 10 RR	2x560 10 RR	3X560 10 RR	4X560 10 RR	5X560 10 RR
ICX ICB ICN ICC	156 .. 10	256 .. 10	356 .. 10	456 .. 10	556 .. 10
Potenza batteria (W)	9776	19550	29326	39100	48875
Potenza sgocciolatoio(W)	1702	3400	5102	6800	8500
Potenza totale (W)	11478	22950	34428	45900	57375

ICX ICB ICN ICC Ø 560 mm

08 RR



ALIMENTAZIONE ~3 400V 50-60HZ  
COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO

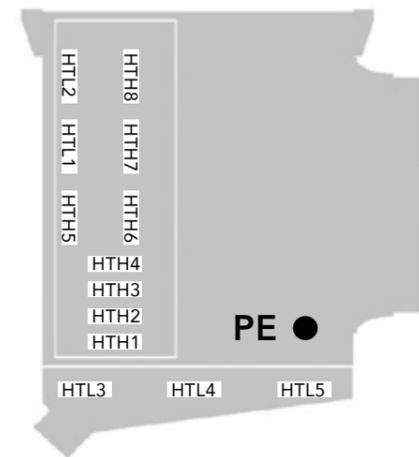


HTH = Resistenza di alta potenza (\*)  
HTL = Resistenza di bassa potenza (\*)  
(\* La resistenza di alta potenza HTH ha potenza doppia rispetto quella di bassa HTL)

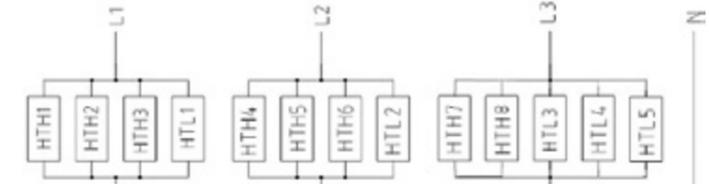
MODELLI "E"	1x560 08 RR	2x560 08 RR	3X560 08 RR	4X560 08 RR	5X560 08 RR
ICX ICB ICN ICC	156 .. 08	256 .. 08	356 .. 08	456 .. 08	556 .. 08
Potenza batteria (W)	8504	17000	25504	34000	42500
Potenza sgocciolatoio(W)	1702	3400	5102	6800	8500
Potenza totale (W)	10206	20400	30606	40800	51000

ICX ICB ICN ICC Ø 630 mm

06 RR



ALIMENTAZIONE ~3 400V 50-60HZ  
COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO

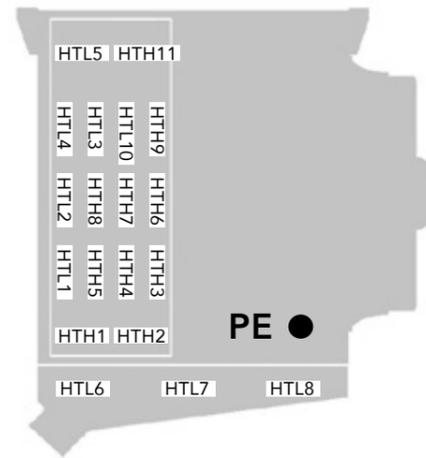


HTH = Resistenza di alta potenza (\*)  
HTL = Resistenza di bassa potenza (\*)  
(\* La resistenza di alta potenza HTH ha potenza doppia rispetto quella di bassa HTL)

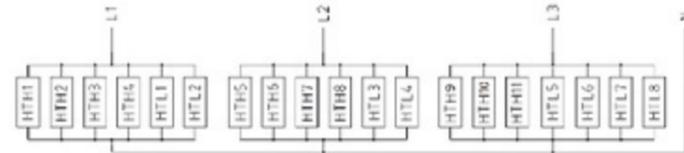
MODELLI "E"	1x630 06 RR	2x630 06 RR	3X630 06 RR	4X630 06 RR	5X630 06 RR
ICX ICB ICN ICC	163 .. 06	263 .. 06	363 .. 06	463 .. 06	563 .. 06
Potenza Batteria (W)	7652	15300	22952	30600	38250
Potenza sgocciolatoio(W)	1278	2550	3828	5100	6375
Potenza Totale (W)	8930	17850	26780	35700	44625

ICX ICB ICN ICC Ø 630 mm

08 RR



ALIMENTAZIONE ~3 400V 50-60HZ  
COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO

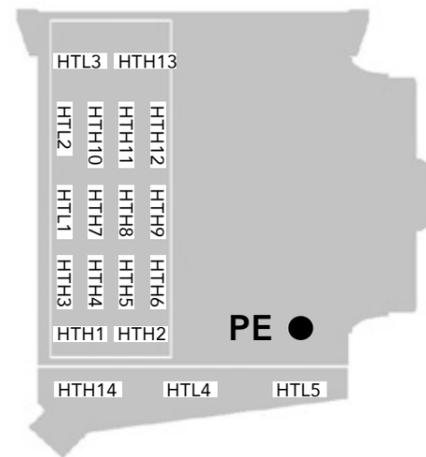


HTH = Resistenza di alta potenza (\*)  
HTL = Resistenza di bassa potenza (\*)  
(\* La resistenza di alta potenza HTH ha potenza doppia rispetto quella di bassa HTL)

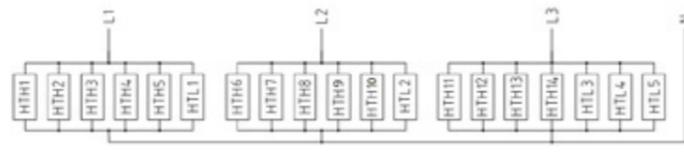
MODELLI "E"	1x630 08 RR	2x630 08 RR	3X630 08 RR	4X630 08 RR	5X630 08 RR
ICX ICB ICN ICC	163 .. 08	263 .. 08	363 .. 08	463 .. 08	563 .. 08
Potenza batteria (W)	11480	22950	34430	45900	57375
Potenza sgocciolatoio(W)	1278	2550	3828	5100	6375
Potenza totale (W)	12758	25500	38258	51000	63750

ICX ICB ICN ICC Ø 630 mm

10 RR



ALIMENTAZIONE ~3 400V 50-60HZ  
COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO

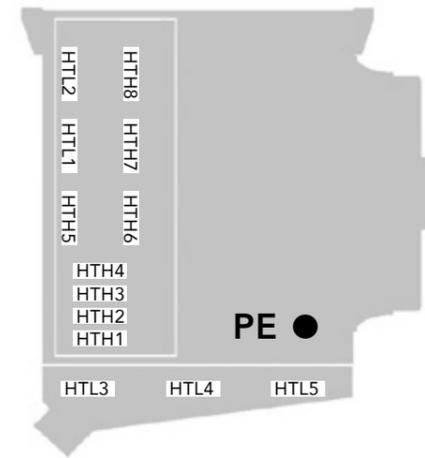


HTH = Resistenza di alta potenza (\*)  
HTL = Resistenza di bassa potenza (\*)  
(\* La resistenza di alta potenza HTH ha potenza doppia rispetto quella di bassa HTL)

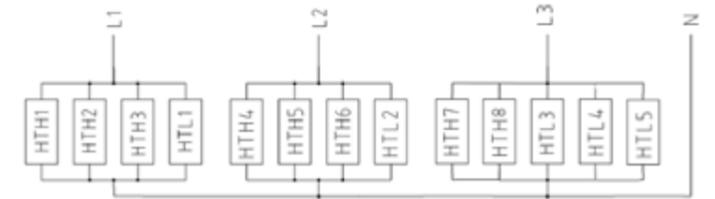
MODELLI "E"	1x630 10 RR	2x630 10 RR	3X630 10 RR	4X630 10 RR	5X630 10 RR
ICX ICB ICN ICC	163 .. 10	263 .. 10	363 .. 10	463 .. 10	563 .. 10
Potenza batteria (W)	12328	24650	36978	49300	61625
Potenza sgocciolatoio(W)	1702	3400	5102	6800	8500
Potenza totale (W)	14030	28050	42080	56100	70125

ICX ICB ICN ICC Ø 800 mm

06 RR



ALIMENTAZIONE ~3 400V 50-60HZ  
COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO

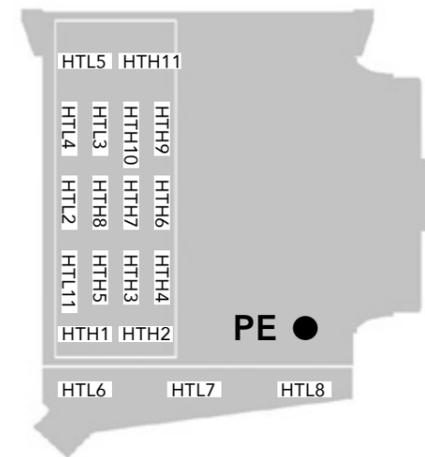


HTH = Resistenza di alta potenza (\*)  
HTL = Resistenza di bassa potenza (\*)  
(\* La resistenza di alta potenza HTH ha potenza doppia rispetto quella di bassa HTL)

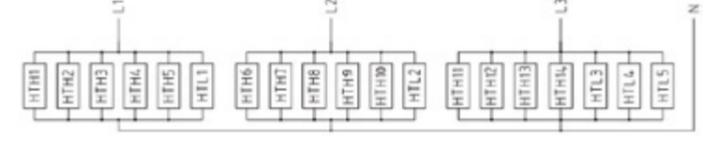
MODELLI "E"	1x800 06 RR	2x800 06 RR	3X800 06 RR	4X800 06 RR
ICX ICB ICN ICC	180 .. 06	280 .. 06	380 .. 06	480 .. 06
Potenza Batteria (W)	10260	20520	30780	41040
Potenza sgocciolatoio(W)	1710	3420	5130	6840
Potenza Totale (W)	11970	23940	35910	47880

ICX ICB ICN ICC Ø 800 mm

08 RR



ALIMENTAZIONE ~3 400V 50-60HZ  
COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO

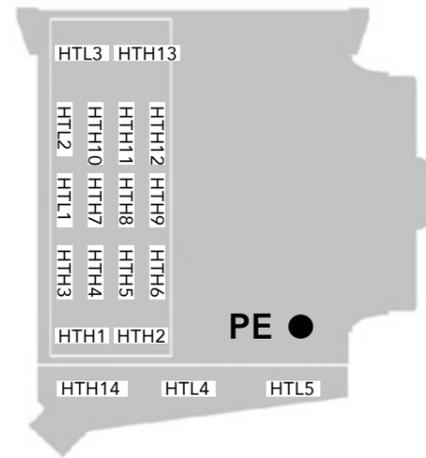


HTH = Resistenza di alta potenza (\*)  
HTL = Resistenza di bassa potenza (\*)  
(\* La resistenza di alta potenza HTH ha potenza doppia rispetto quella di bassa HTL)

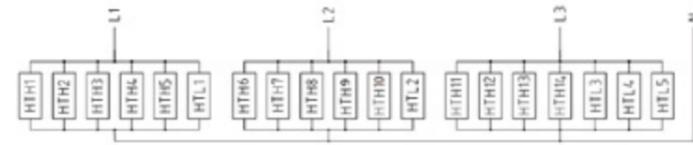
MODELLI "E"	1x800 08 RR	2x800 08 RR	3X800 08 RR	4X800 08 RR
ICX ICB ICN ICC	180 .. 08	280 .. 08	380 .. 08	480 .. 08
Potenza batteria (W)	15390	30780	46170	61560
Potenza sgocciolatoio(W)	1710	3420	5130	6840
Potenza totale (W)	17100	34200	51300	68400

ICX ICB ICN ICC Ø 800 mm

10 RR



ALIMENTAZIONE ~3 400V 50-60HZ  
COLLEGAMENTO A STELLA CON NEUTRO



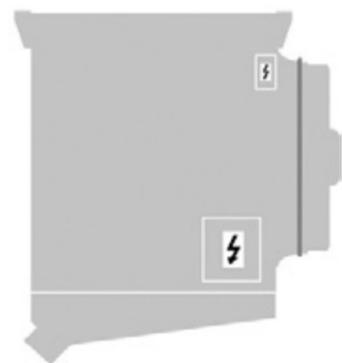
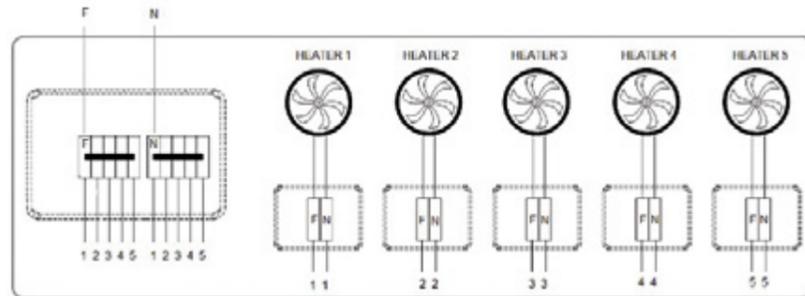
HTH = Resistenza di alta potenza (\*)  
HTL = Resistenza di bassa potenza (\*)

(\*) La resistenza di alta potenza HTH ha potenza doppia rispetto quella di bassa HTL

MODELLI "E"	1x800 10 RR	2x800 10 RR	3x800 10 RR	4x800 10 RR
ICX ICB ICN ICC	180 .. 10	280 .. 10	380 .. 10	480 .. 10
Potenza batteria (W)	16530	33060	49590	66120
Potenza sgocciolatoio (W)	2280	4560	6840	9120
Potenza totale (W)	18810	37620	56430	75240

ICX ICB ICN ICC Ø 500-560-630-800 mm

(Opzione sbrinamento bocchagli – Bassa Potenza)

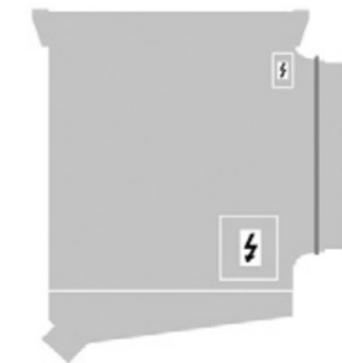
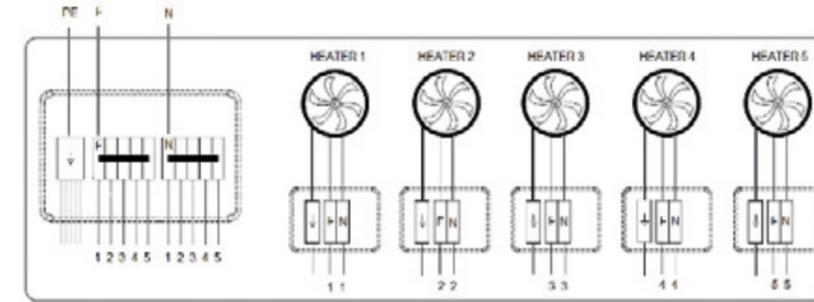


ALIMENTAZIONE ~ 1 230V 50-60HZ  
RESISTENZE A FASCIA DI SILICONE

Diametro Nominale	Potenza Totale (W)				
	1X	2X	3X	4X	5X
500 mm	120	240	360	480	600
560 mm	135	270	405	540	675
630 mm	150	300	450	600	750
800 mm	260	520	780	1040	-

ICX ICB ICN ICC Ø 500-560-630-800 mm

(Opzione sbrinamento bocchagli – Alta Potenza)



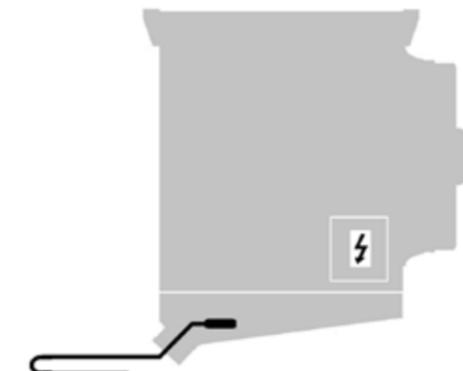
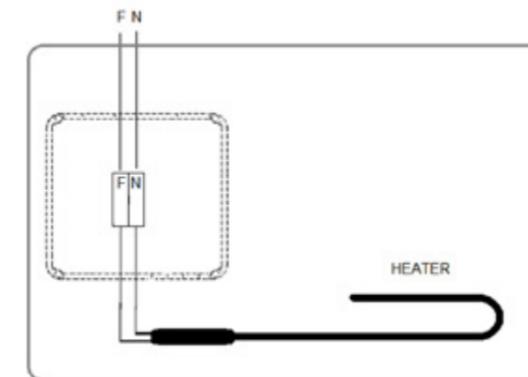
ALIMENTAZIONE ~ 1 230V 50-60HZ  
RESISTENZE CORAZZATE

Diametro Nominale	Potenza Totale (W)				
	1X	2X	3X	4X	5X
500 mm	450	900	1350	1800	2250
560 mm	525	1050	1575	2100	2625
630 mm	600	1200	1800	2400	3000
800 mm	...	...	...	...	-

ICX ICB ICN ICC Ø 500-560-630-800 mm

(Opzione sbrinamento bocchagli – Alta Potenza)

ALIMENTAZIONE ~ 1 220V 50-60HZ  
POTENZA 90 W



## TC 9. Schemi di collegamento e assorbimento dei motoventilatori

### TC 9.1

Il telaio di ogni modello è dotato di un polo di terra (PE) con etichetta di identificazione. È **obbligatorio collegare il polo di terra del modello all'impianto o al conduttore esterno di messa a terra.**

### TC 9.2

Nei modelli con motoventilatori cablati è **obbligatorio collegare i conduttori di protezione dei motoventilatori all'impianto o al conduttore esterno di messa a terra.**

### TC 9.3

È obbligatorio utilizzare i sistemi di protezione contro la scossa elettrica e di protezione dell'equipaggiamento sulle linee di alimentazione dei motoventilatori. I motoventilatori sono dotati di termocontatti normalmente chiusi inseriti negli avvolgimenti del motore. Collegare i termocontatti per proteggere il motore dalle sovratemperature. Attenzione che una sovratemperatura può non essere direttamente dipendente da una sovracorrente. **Attenzione che il termocontatto richiude al riabbassarsi della temperatura senza un ripristino manuale.**

### TC 9.4

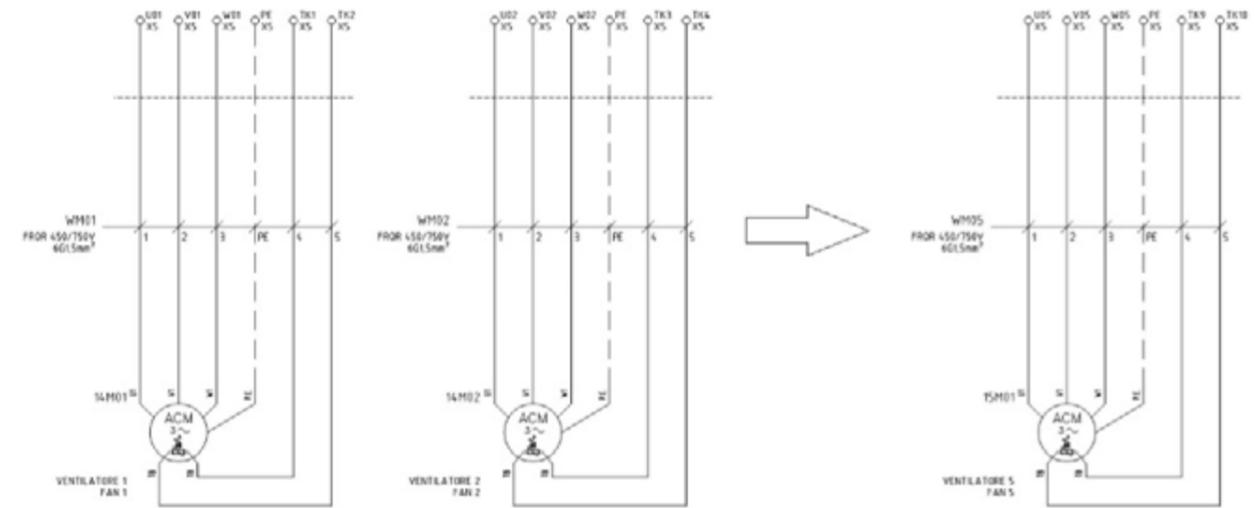
Seguire rigorosamente gli schemi elettrici riportati per evitare il danneggiamento dei motori (a,b,c,d,e).

### TC 9.5

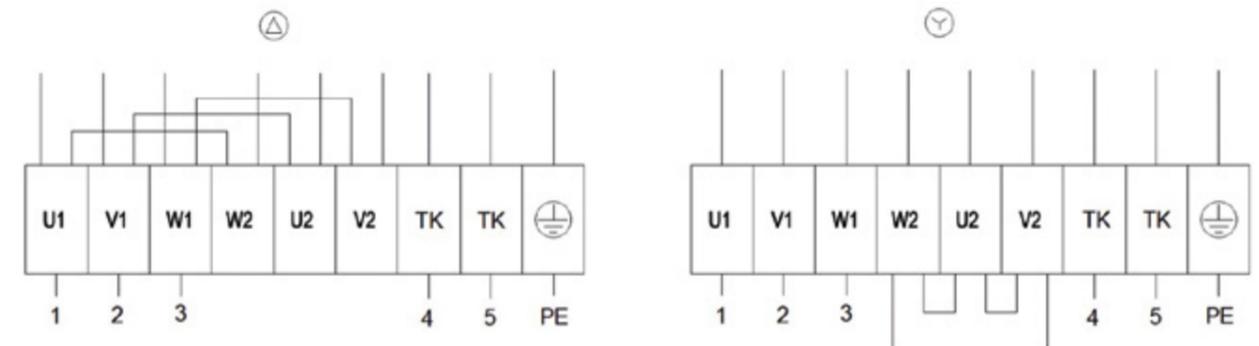
Per modelli che montano motoventilatori non standard fare riferimento agli schemi ed assorbimenti indicati nei fogli supplementari e nei dati di targa.

### TC 9.6

Prima di utilizzare sistemi di regolazione del numero di giri dei motoventilatori verificarne la compatibilità, regolatori non compatibili possono generare rumorosità e danneggiamenti ai motoventilatori; il costruttore non si assume responsabilità alcuna sulle prestazioni dei modelli equipaggiati con sistemi di regolazione se non definiti in fase di offerta.

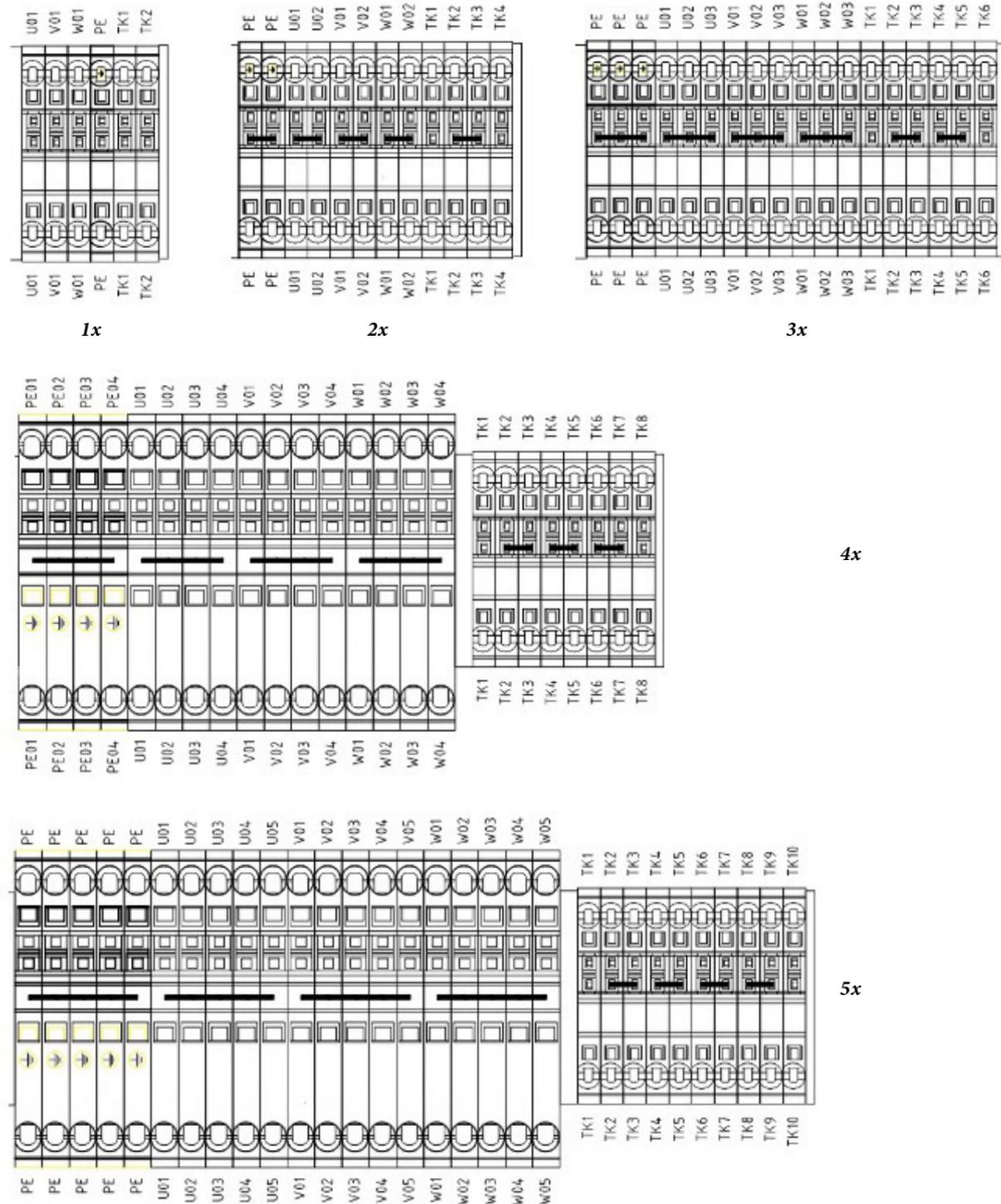


a) Schema collegamento motoventilatori standard



b) Motore collegato a triangolo (alta velocità)

c) Motore collegato a stella (bassa velocità)



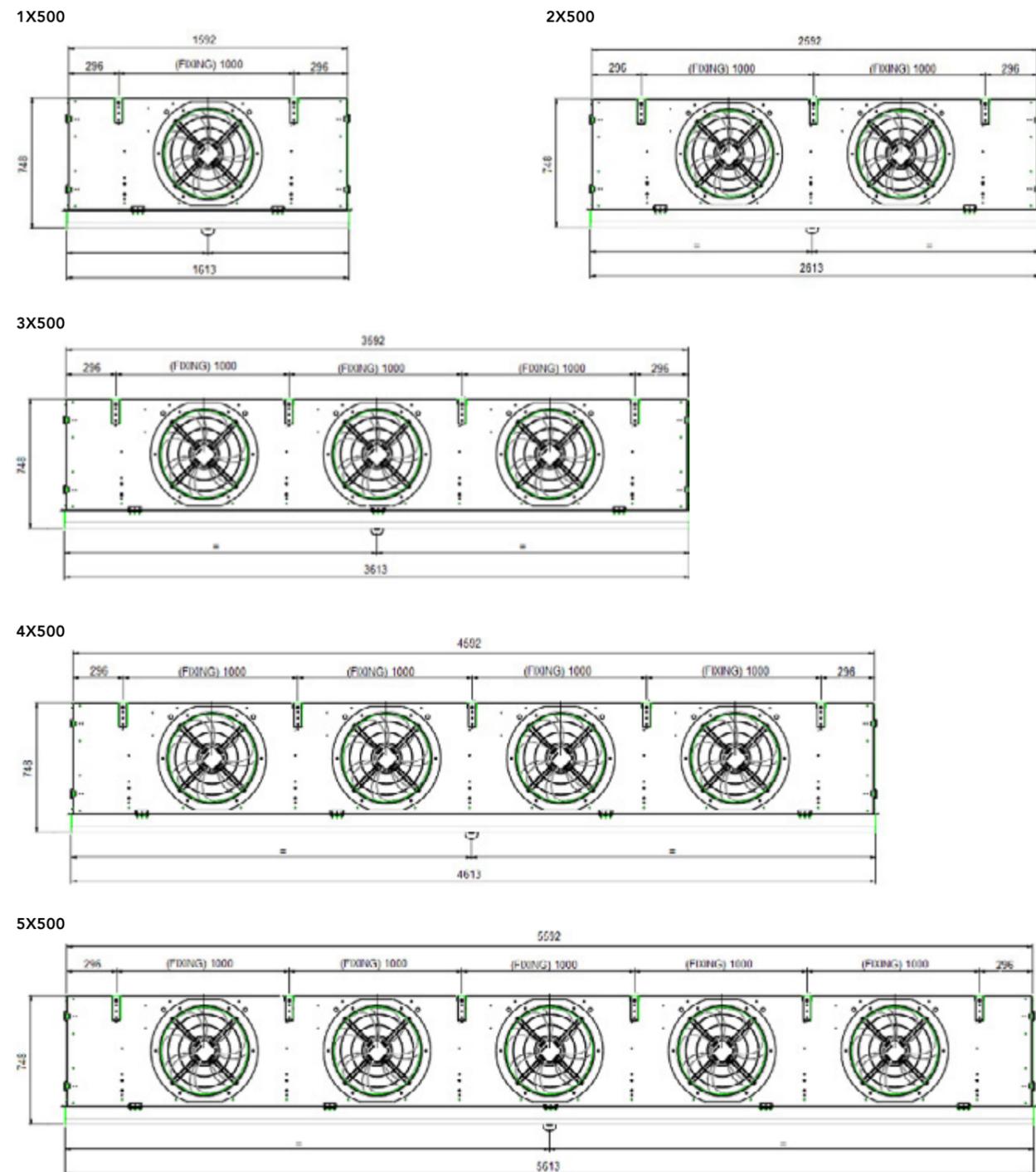
**d)** Schema morsettiere scatola di derivazione principale da 1 a 5 motoventilatori. Collegamento alimentazione in parallelo e seriale termocontatti (predisposto). Collegamento singolo disponibile con rimozione ponticelli.

N° MOTORI	DIAMETRO NOMINALE	ALTA VELOCITÀ (D)		BASSA VELOCITÀ (Y)	
		KW	A	KW	A
1	500	0,83	1,45	0,55	0,97
2	500	1,66	2,9	1,1	1,94
3	500	2,49	4,35	1,65	2,91
4	500	3,32	5,8	2,2	3,88
5	500	4,15	7,25	2,75	4,85
1	560	1,15	2,2	0,74	1,3
2	560	2,3	4,4	1,48	2,6
3	560	3,45	6,6	2,22	3,9
4	560	4,6	8,8	2,96	5,2
5	560	5,75	11	3,7	6,5
1	630	1,9	3,2	1,2	1,95
2	630	3,8	6,4	2,4	3,9
3	630	5,7	9,6	3,6	5,85
4	630	7,6	12,8	4,8	7,8
5	630	9,5	16	6	9,75
1	800	1,8	3,8	1,15	2,2
2	800	3,6	7,6	2,3	4,4
3	800	5,4	11,4	3,45	6,6
4	800	7,2	15,2	4,6	8,8

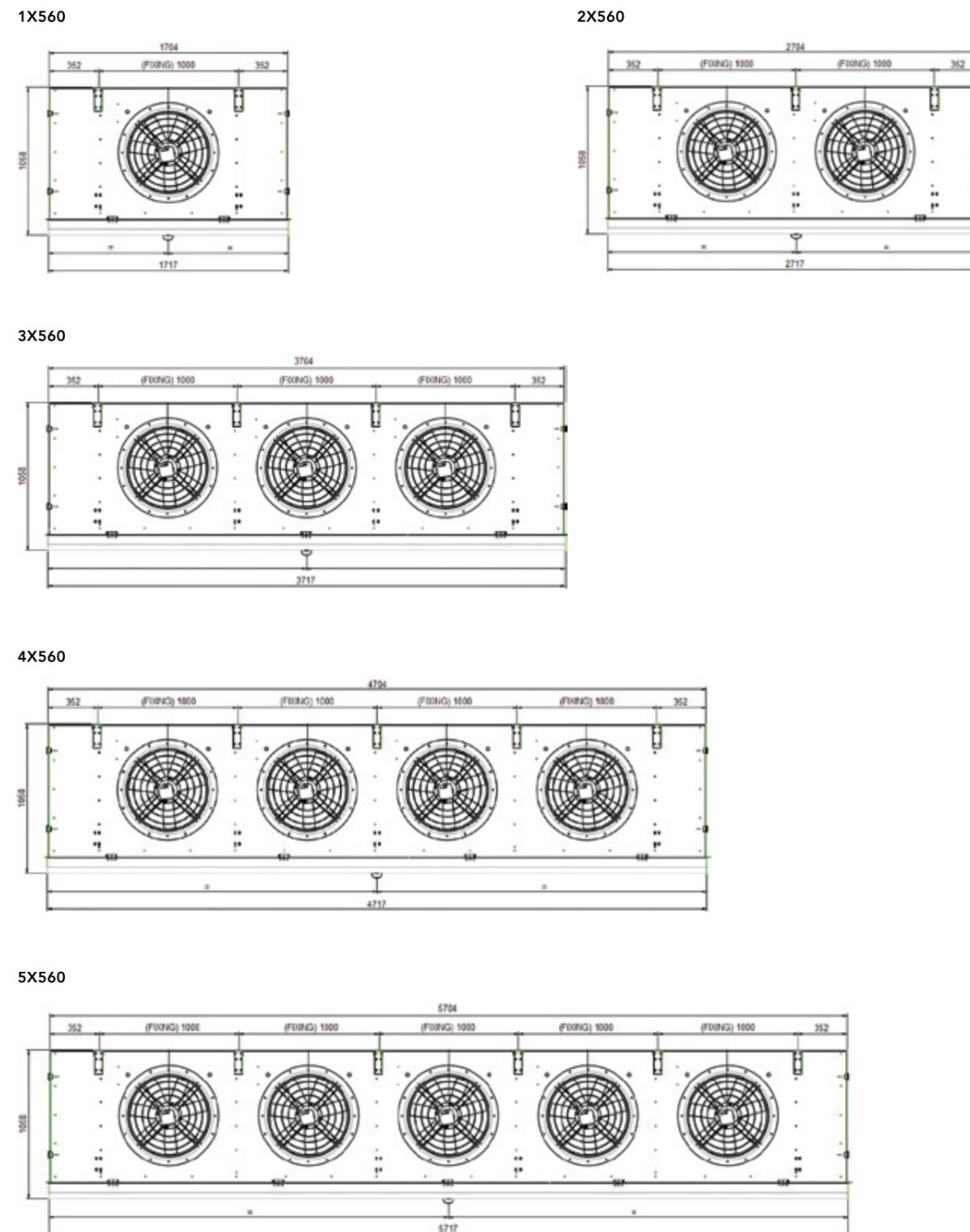
**e)** Assorbimenti nominali motoventilatori standard ~3 400V 50Hz

# TC 10. Caratteristiche dimensionali

## ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm

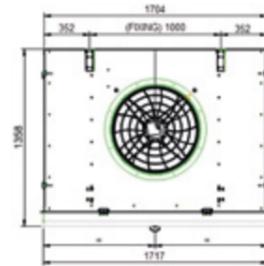


## ICX ICB ICN ICC Ø 560 mm

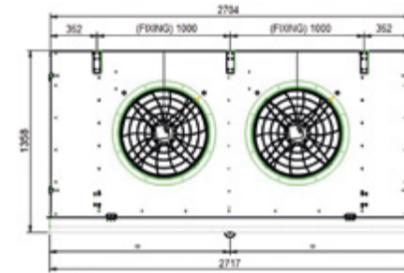


ICX ICB ICN ICC Ø 630 mm

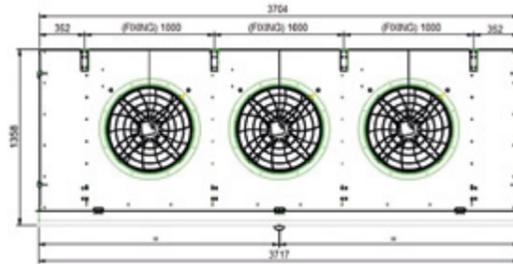
1X630



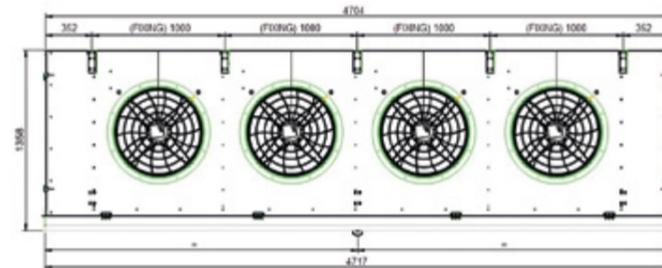
2X630



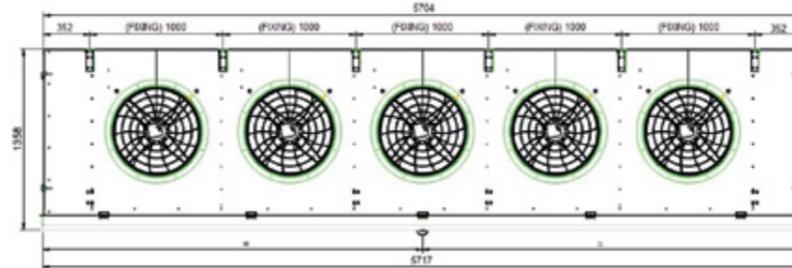
3X630



4X630

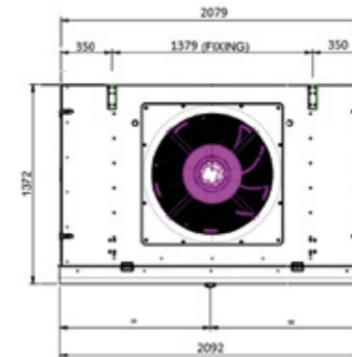


5X630

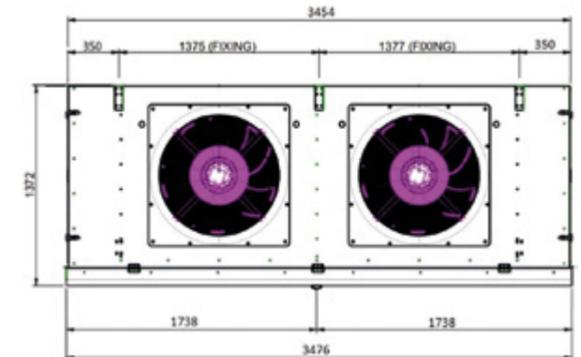


ICX ICB ICN ICC Ø 800 mm

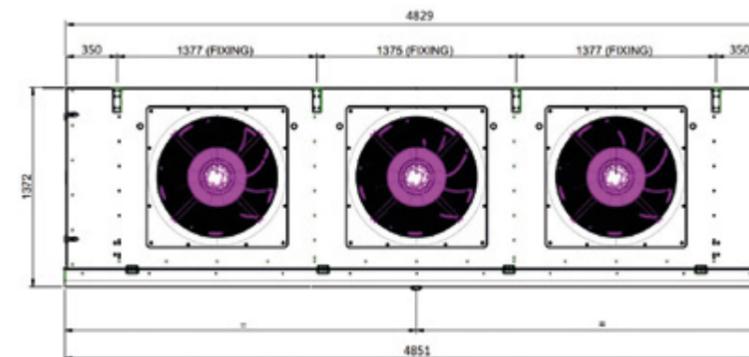
1X800



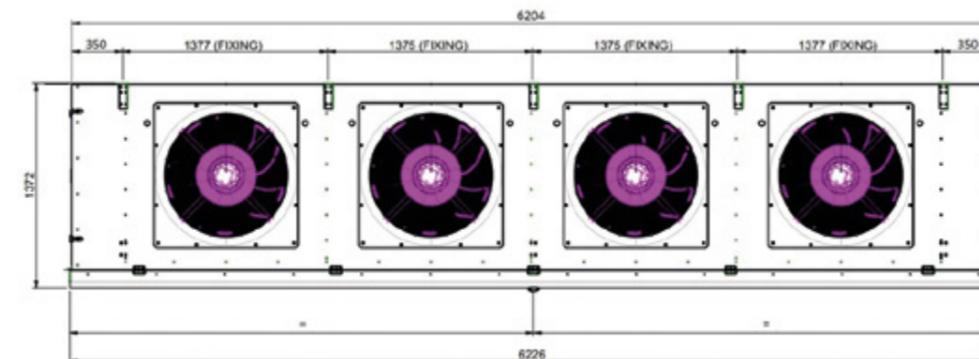
2X800



3X800

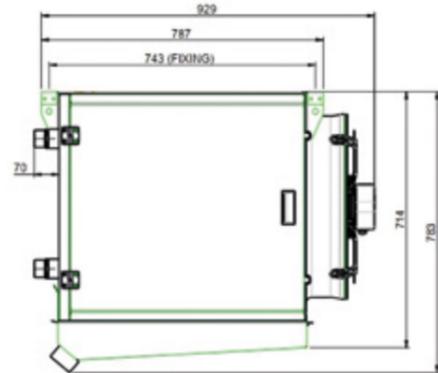


4X800

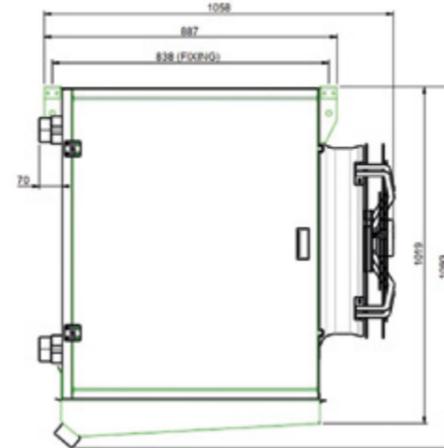


ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm - Ø 560 mm - Ø 630 mm - Ø 800 mm

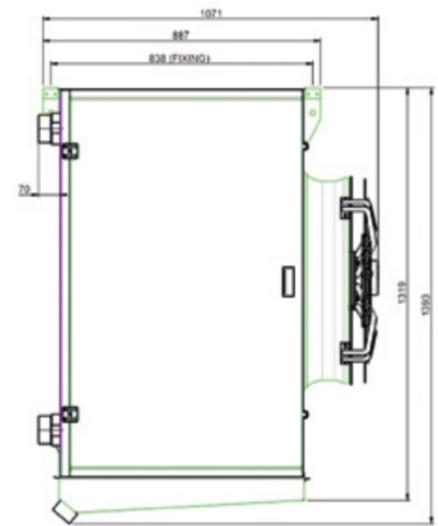
Ø 500



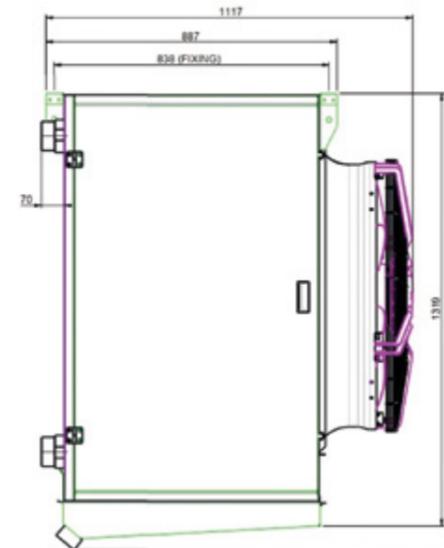
Ø 560



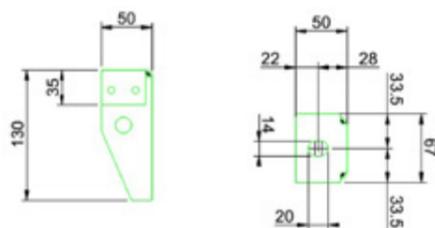
Ø 630



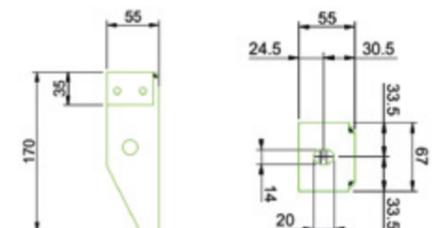
Ø 800



Ø 500



Ø 560 - Ø 630 - Ø 800



# TC 11. Dati tecnici

ICX passo 4,5 mm - ICB passo 4,5 mm

Mot. n°	Dia [mm]	MODELLO	Superficie esterna [m2]	Volume Interno [dm3]	Peso netto [kg]	MODELLO	Superficie esterna [m2]	Volume Interno [dm3]	Peso netto [kg]
1	500	ICX1504506	68,1	8,2	75	ICB1504506	65,1	14,9	77
1	500	ICX1504508	90,8	10,9	83	ICB1504508	86,9	19,9	86
1	500	ICX1504510	113,5	13,6	91	ICB1504510	108,6	24,9	95
2	500	ICX2504506	136,2	15,6	131	ICB2504506	130,3	28,5	135
2	500	ICX2504508	181,6	20,7	147	ICB2504508	173,7	38,0	154
2	500	ICX2504510	227,0	25,9	163	ICB2504510	217,1	47,5	172
3	500	ICX3504506	204,3	23,0	187	ICB3504506	195,4	42,1	195
3	500	ICX3504508	272,4	30,6	211	ICB3504508	260,5	56,1	221
3	500	ICX3504510	340,5	38,3	235	ICB3504510	325,7	70,2	247
4	500	ICX4504506	272,4	30,4	245	ICB4504506	260,5	55,7	253
4	500	ICX4504508	363,2	40,5	276	ICB4504508	347,4	74,2	288
4	500	ICX4504510	454,0	50,6	309	ICB4504510	434,2	92,8	323
5	500	ICX5504506	340,8	37,8	299	ICB5504506	326,0	69,3	311
5	500	ICX5504508	454,4	50,4	339	ICB5504508	434,6	92,3	357
5	500	ICX5504510	568,0	63,0	379	ICB5504510	543,3	115,4	396
1	560	ICX1564506	102,2	12,2	113	ICB1564506	97,7	22,4	116
1	560	ICX1564508	136,2	16,3	125	ICB1564508	130,3	29,9	132
1	560	ICX1564510	170,3	20,4	137	ICB1564510	162,9	37,3	145
2	560	ICX2564506	204,3	23,3	197	ICB2564506	195,4	42,8	206
2	560	ICX2564508	272,4	31,1	223	ICB2564508	260,6	57,0	233
2	560	ICX2564510	340,5	38,9	247	ICB2564510	325,7	71,3	259
3	560	ICX3564506	306,4	34,5	286	ICB3564506	293,1	63,1	296
3	560	ICX3564508	408,6	45,9	322	ICB3564508	390,8	84,2	338
3	560	ICX3564510	510,7	57,4	358	ICB3564510	488,5	105,2	377
4	560	ICX4564506	408,6	45,6	369	ICB4564506	390,8	83,5	384
4	560	ICX4564508	544,8	60,8	417	ICB4564508	521,1	111,3	435
4	560	ICX4564510	681,0	76,0	467	ICB4564510	651,3	139,2	489
5	560	ICX5564506	511,2	56,7	453	ICB5564506	488,9	103,9	471
5	560	ICX5564508	681,6	75,6	512	ICB5564508	651,9	138,5	535
5	560	ICX5564510	852,0	94,5	574	ICB5564510	814,9	173,1	601
1	630	ICX1634506	136,2	16,3	135	ICB1634506	130,3	29,9	139
1	630	ICX1634508	181,6	21,7	151	ICB1634508	173,7	39,8	160
1	630	ICX1634510	227,0	27,2	161	ICB1634510	217,2	49,8	177
2	630	ICX2634506	272,4	31,1	236	ICB2634506	260,6	57,0	245
2	630	ICX2634508	363,2	41,5	267	ICB2634508	347,4	76,0	281
2	630	ICX2634510	454,0	51,9	300	ICB2634510	434,3	95,1	316
3	630	ICX3634506	408,6	45,9	335	ICB3634506	390,8	84,2	350
3	630	ICX3634508	544,8	61,3	385	ICB3634508	521,1	112,3	406
3	630	ICX3634510	681,0	76,6	429	ICB3634510	651,4	140,3	458

Mot. n°	Dia [mm]	MODELLO	Superficie esterna [m2]	Volume Interno [dm3]	Peso netto [kg]	MODELLO	Superficie esterna [m2]	Volume Interno [dm3]	Peso netto [kg]
4	630	ICX4634506	544,8	60,8	436	ICB4634506	521,1	111,3	458
4	630	ICX4634508	726,4	81,0	503	ICB4634508	694,8	148,5	526
4	630	ICX4634510	908,0	101,3	563	ICB4634510	868,5	185,6	597
5	630	ICX5634506	681,6	75,6	535	ICB5634506	651,9	138,5	560
5	630	ICX5634508	908,8	100,8	613	ICB5634508	869,2	184,7	646
5	630	ICX5634510	1136,0	126,0	693	ICB5634510	1086,5	230,8	733
1	800	ICX1804506	187,1	21,9	178	ICB1804506	179,0	40,1	184
1	800	ICX1804508	249,5	29,1	200	ICB1804508	238,7	53,4	211
1	800	ICX1804510	311,9	36,4	222	ICB1804510	298,3	66,8	235
2	800	ICX2804506	374,9	42,2	321	ICB2804506	358,5	77,4	333
2	800	ICX2804508	499,8	56,3	364	ICB2804508	478,1	103,2	382
2	800	ICX2804510	624,8	70,4	408	ICB2804510	597,6	129,0	429
3	800	ICX3804506	562,0	62,6	460	ICB3804506	537,5	114,7	480
3	800	ICX3804508	749,3	83,5	528	ICB3804508	716,7	153,0	555
3	800	ICX3804510	936,6	104,4	589	ICB3804510	895,8	191,2	626
4	800	ICX4804506	749,7	83,0	603	ICB4804506	717,0	152,1	630
4	800	ICX4804508	999,6	110,7	689	ICB4804508	956,1	202,8	725
4	800	ICX4804510	1249,5	138,3	776	ICB4804510	1195,1	253,5	821

## ICX passo 7,0 mm – ICB passo 6,0 mm

Mot. n°	Dia [mm]	MODELLO	Superficie esterna [m2]	Volume Interno [dm3]	Peso netto [kg]	MODELLO	Superficie esterna [m2]	Volume Interno [dm3]	Peso netto [kg]
1	500	ICX1507006	43,6	8,2	73	ICB1506006	48,7	14,9	77
1	500	ICX1507008	58,1	10,9	81	ICB1506008	65,0	19,9	86
1	500	ICX1507010	72,6	13,6	88	ICB1506010	81,2	24,9	95
2	500	ICX2507006	87,4	15,6	127	ICB2506006	97,7	28,5	135
2	500	ICX2507008	116,6	20,7	142	ICB2506008	130,3	38,0	154
2	500	ICX2507010	145,7	25,9	157	ICB2506010	162,9	47,5	172
3	500	ICX3507006	131,3	23,0	181	ICB3506006	146,7	42,1	195
3	500	ICX3507008	175,1	30,6	203	ICB3506008	195,6	56,1	221
3	500	ICX3507010	218,8	38,3	225	ICB3506010	244,5	70,2	247
4	500	ICX4507006	175,2	30,4	237	ICB4506006	195,4	55,7	253
4	500	ICX4507008	233,6	40,5	266	ICB4506008	260,5	74,2	288
4	500	ICX4507010	291,9	50,6	296	ICB4506010	325,7	92,8	323
5	500	ICX5507006	219,0	37,8	289	ICB5506006	244,4	69,3	311
5	500	ICX5507008	292,0	50,4	325	ICB5506008	325,9	92,3	357
5	500	ICX5507010	365,0	63,0	362	ICB5506010	407,3	115,4	396
1	560	ICX1567006	65,4	12,2	110	ICB1566006	73,1	22,4	116
1	560	ICX1567008	87,2	16,3	121	ICB1566008	97,4	29,9	132
1	560	ICX1567010	108,9	20,4	132	ICB1566010	121,8	37,3	145
2	560	ICX2567006	131,2	23,3	191	ICB2566006	146,6	42,8	206
2	560	ICX2567008	174,9	31,1	215	ICB2566008	195,4	57,0	233
2	560	ICX2567010	218,6	38,9	237	ICB2566010	244,3	71,3	259
3	560	ICX3567006	197,0	34,5	277	ICB3566004	220,1	63,1	296
3	560	ICX3567008	262,6	45,9	309	ICB3566006	293,4	84,2	338
3	560	ICX3567010	328,3	57,4	343	ICB3566008	366,8	105,2	377
4	560	ICX4567006	262,7	45,6	357	ICB4566004	293,1	83,5	384
4	560	ICX4567008	350,3	60,8	401	ICB4566006	390,8	111,3	435
4	560	ICX4567010	437,9	76,0	447	ICB4566008	488,5	139,2	489
5	560	ICX5567006	328,5	56,7	438	ICB5566004	366,6	103,9	471
5	560	ICX5567008	438,1	75,6	492	ICB5566006	488,8	138,5	535
5	560	ICX5567010	547,6	94,5	549	ICB5566008	611,0	173,1	601
1	630	ICX1637006	87,2	16,3	131	ICB1636006	97,4	29,9	132
1	630	ICX1637008	116,2	21,7	146	ICB1636008	129,9	39,8	150
1	630	ICX1637010	145,3	27,2	172	ICB1636010	162,4	49,8	166
2	630	ICX2637006	174,9	31,1	228	ICB2636006	195,4	57,0	231
2	630	ICX2637008	233,2	41,5	257	ICB2636008	260,6	76,0	263
2	630	ICX2637010	291,5	51,9	287	ICB2636010	325,7	95,1	293
3	630	ICX3637006	262,6	45,9	323	ICB3636006	293,4	84,2	329
3	630	ICX3637008	350,1	61,3	371	ICB3636008	391,2	112,3	378
3	630	ICX3637010	437,7	76,6	415	ICB3636010	489,0	140,3	423

Mot. n°	Dia [mm]	MODELLO	Superficie esterna [m2]	Volume Interno [dm3]	Peso netto [kg]	MODELLO	Superficie esterna [m2]	Volume Interno [dm3]	Peso netto [kg]
4	630	ICX4637006	350,3	60,8	426	ICB4636006	390,8	111,3	429
4	630	ICX4637008	467,1	81,0	478	ICB4636008	521,1	148,5	489
4	630	ICX4637010	583,9	101,3	536	ICB4636010	651,4	185,6	550
5	630	ICX5637006	438,1	75,6	515	ICB5636006	488,8	138,5	525
5	630	ICX5637008	584,1	100,8	586	ICB5636008	651,7	184,7	599
5	630	ICX5637010	730,1	126,0	659	ICB5636010	814,7	230,8	675
1	800	ICX1807006	120,3	21,9	172	ICB1806006	134,4	40,1	174
1	800	ICX1807008	160,4	29,1	193	ICB1806008	179,2	53,4	198
1	800	ICX1807010	200,5	36,4	213	ICB1806010	224,0	66,8	219
2	800	ICX2807006	240,5	42,2	310	ICB2806006	268,8	77,4	314
2	800	ICX2807008	320,7	56,3	349	ICB2806008	358,4	103,2	356
2	800	ICX2807010	400,9	70,4	390	ICB2806010	448,0	129,0	397
3	800	ICX3807006	361,4	62,6	444	ICB3806006	403,1	114,7	451
3	800	ICX3807008	481,8	83,5	506	ICB3806008	537,5	153,0	517
3	800	ICX3807010	602,3	104,4	562	ICB3806010	671,9	191,2	578
4	800	ICX4807006	481,6	83,0	581	ICB4806006	537,5	152,1	592
4	800	ICX4807008	642,1	110,7	660	ICB4806008	716,7	202,8	673
4	800	ICX4807010	802,7	138,3	740	ICB4806010	895,9	253,5	756

ICX passo 11,0 mm – ICB passo 8,0 mm

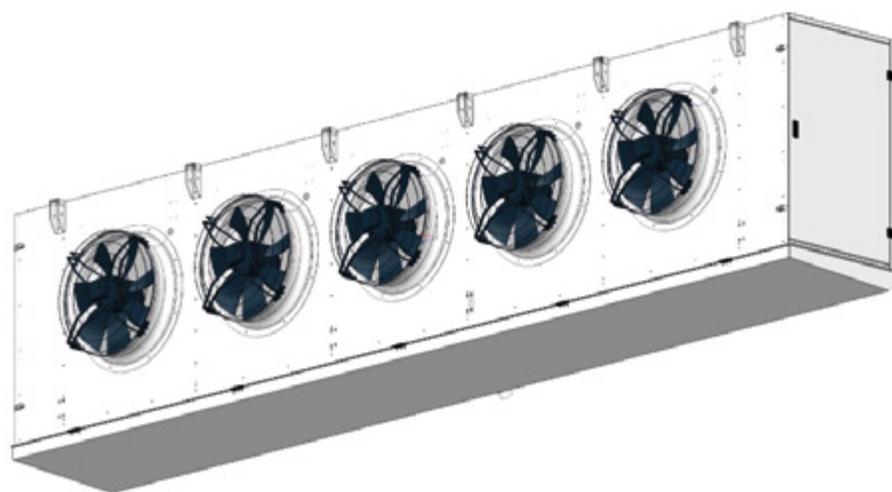
Mot. n°	Dia [mm]	MODELLO	Superficie esterna [m2]	Volume Interno [dm3]	Peso netto [kg]	MODELLO	Superficie esterna [m2]	Volume Interno [dm3]	Peso netto [kg]
1	500	ICX1501106	27,6	8,2	71	ICB1508006	36,7	14,9	74
1	500	ICX1501108	36,8	10,9	77	ICB1508008	48,9	19,9	81
1	500	ICX1501110	46,1	13,6	84	ICB1508010	61,2	24,9	90
2	500	ICX2501106	55,5	15,6	122	ICB2508006	73,4	28,5	128
2	500	ICX2501108	74,1	20,7	135	ICB2508008	97,8	38,0	145
2	500	ICX2501110	92,6	25,9	148	ICB2508010	122,3	47,5	160
3	500	ICX3501106	83,5	23,0	174	ICB3508006	110,0	42,1	184
3	500	ICX3501108	111,3	30,6	193	ICB3508008	146,7	56,1	207
3	500	ICX3501110	139,1	38,3	213	ICB3508010	183,4	70,2	230
4	500	ICX4501106	111,4	30,4	227	ICB4508006	146,7	55,7	239
4	500	ICX4501108	148,5	40,5	253	ICB4508008	195,6	74,2	270
4	500	ICX4501110	185,6	50,6	279	ICB4508010	244,5	92,8	299
5	500	ICX5501106	139,3	37,8	277	ICB5508006	183,4	69,3	293
5	500	ICX5501108	185,7	50,4	309	ICB5508008	244,5	92,3	333
5	500	ICX5501110	232,1	63,0	342	ICB5508010	305,7	115,4	367
1	560	ICX1561106	41,5	12,2	106	ICB1568006	55,1	22,4	111
1	560	ICX1561108	55,3	16,3	116	ICB1568008	73,4	29,9	125
1	560	ICX1561110	69,1	20,4	126	ICB1568010	91,8	37,3	136
2	560	ICX2561106	83,3	23,3	183	ICB2568006	110,1	42,8	195
2	560	ICX2561108	111,1	31,1	205	ICB2568008	146,7	57,0	219
2	560	ICX2561110	138,9	38,9	225	ICB2568010	183,4	71,3	241
3	560	ICX3561106	125,2	34,5	265	ICB3568006	165,1	63,1	280
3	560	ICX3561108	166,9	45,9	295	ICB3568008	220,1	84,2	317
3	560	ICX3561110	208,7	57,4	324	ICB3568010	275,1	105,2	350
4	560	ICX4561106	167,1	45,6	342	ICB4568006	220,1	83,5	363
4	560	ICX4561108	222,7	60,8	381	ICB4568008	293,4	111,3	407
4	560	ICX4561110	278,4	76,0	422	ICB4568010	366,8	139,2	454
5	560	ICX5561106	208,9	56,7	419	ICB5568006	275,1	103,9	444
5	560	ICX5561108	278,6	75,6	467	ICB5568008	366,8	138,5	500
5	560	ICX5561110	348,2	94,5	518	ICB5568010	458,5	173,1	557
1	630	ICX1631106	55,3	16,3	126	ICB1638006	73,4	29,9	132
1	630	ICX1631108	73,7	21,7	139	ICB1638008	97,9	39,8	150
1	630	ICX1631110	92,1	27,2	152	ICB1638010	122,3	49,8	166
2	630	ICX2631106	111,1	31,1	219	ICB2638006	146,7	57,0	231
2	630	ICX2631108	148,1	41,5	244	ICB2638008	195,7	76,0	263
2	630	ICX2631110	185,2	51,9	270	ICB2638010	244,6	95,1	293
3	630	ICX3631106	166,9	45,9	308	ICB3638006	220,1	84,2	329
3	630	ICX3631108	222,6	61,3	350	ICB3638008	293,5	112,3	378
3	630	ICX3631110	278,2	76,6	384	ICB3638010	366,8	140,3	423

Mot. n°	Dia [mm]	MODELLO	Superficie esterna [m <sup>2</sup> ]	Volume Interno [dm <sup>3</sup> ]	Peso netto [kg]	MODELLO	Superficie esterna [m <sup>2</sup> ]	Volume Interno [dm <sup>3</sup> ]	Peso netto [kg]
4	630	ICX4631106	222,7	60,8	400	ICB4638006	293,4	111,3	429
4	630	ICX4631108	297,0	81,0	451	ICB4638008	391,2	148,5	489
4	630	ICX4631110	371,2	101,3	504	ICB4638010	489,1	185,6	550
5	630	ICX5631106	278,6	75,6	490	ICB5638006	366,8	138,5	525
5	630	ICX5631108	371,4	100,8	554	ICB5638008	489,0	184,7	599
5	630	ICX5631110	464,3	126,0	618	ICB5638010	611,3	230,8	675
1	800	ICX1801106	76,7	21,9	165	ICB1808006	100,4	40,1	174
1	800	ICX1801108	102,3	29,1	184	ICB1808008	133,9	53,4	198
1	800	ICX1801110	127,9	36,4	202	ICB1808010	167,3	66,8	219
2	800	ICX2801106	153,4	42,2	296	ICB2808006	201,3	77,4	314
2	800	ICX2801108	204,6	56,3	332	ICB2808008	268,4	103,2	356
2	800	ICX2801110	255,7	70,4	367	ICB2808010	335,5	129,0	397
3	800	ICX3801106	230,1	62,6	423	ICB3808006	302,2	114,7	451
3	800	ICX3801108	306,8	83,5	479	ICB3808008	403,0	153,0	517
3	800	ICX3801110	383,5	104,4	528	ICB3808010	503,7	191,2	578
4	800	ICX4801106	306,8	83,0	554	ICB4808006	403,2	152,1	592
4	800	ICX4801108	409,1	110,7	624	ICB4808008	537,5	202,8	673
4	800	ICX4801110	511,3	138,3	695	ICB4808010	671,9	253,5	756

**ThermoKey®**  
Heat Exchange Solutions

# Manuel Technique – TC

**Série ICX ICB ICN ICC**  
Évaporateurs et frigorigères  
Cubic industriels



MT TC IC FR 02 2024

LA VERSION ORIGINALE DES PRESENTES  
INSTRUCTIONS EST REDIGEE EN ITALIEN



M001

VEUILLEZ LIRE AVEC ATTENTION ET COMPRENDRE DANS LEUR TOTALITÉ TOUTES LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CES INSTRUCTIONS AVANT LA CONCEPTION ET, DE TOUTE MANIÈRE, AVANT D'EFFECTUER N'IMPORTE QUELLE OPÉRATION DE MANUTENTION, DÉSEMBALLAGE, MONTAGE, PLACEMENT ET MISE EN SERVICE DE L'APPAREIL. LE FABRICANT REJETTE TOUTES RESPONSABILITÉS DE DOMMAGES AUX CHOSES OU PERSONNES DÉCOULANT DU NON-RESPECT DES INDICATIONS CONTENUES DANS LE DOCUMENT ICI PRÉSENT.

L'original du manuel ici présent est en **italien**, il est disponible sur le site internet:

**[www.thermokey.com](http://www.thermokey.com)**.

La traduction en **anglais** est conforme à l'original et est disponible sur le site internet:

**[www.thermokey.com](http://www.thermokey.com)**.

**Les traductions dans d'autres langues peuvent contenir des erreurs; en cas de doute, faites toujours référence à la version originale en italien ou à sa traduction en anglais.**



M002

**Le système de gestion de la Qualité ThermoKey est certifié en conformité à la norme ISO 9001. Le système de gestion de l'Environnement de ThermoKey est certifié en conformité à la norme ISO 14001 et le système de Sécurité de ThermoKey est certifié en conformité à la norme OHSAS 18001.**

## INDEX

TC 1. RÉFÉRENCES NORMATIVES	77
TC 2. DANGERS	77
TC 3. AVERTISSEMENTS	78
TC 4. DESTINATION D'USAGE	79
TC 5. INSPECTION, MANUTENTION ET TRANSPORT	79
TC 6. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE	80
TC 7. ENTRETIEN GÉNÉRAL ET CONTRÔLE	83
TC 8. SCHÉMAS DE RACCORDEMENT DES RÉSISTANCES DE DÉGIVRAGE	85
TC 9. SCHÉMAS DE RACCORDEMENT DES MOTO-VENTILATEURS	93
TC 10. CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES	97
TC 11. DONNÉES TECHNIQUES	102

## TC 1. Références normatives

Le produit décrit dans ce manuel s'avère conforme à la:

DIRECTIVE MACHINES 2006/42/EC

DIRECTIVE BASSE TENSION 2014/35/EU

DIRECTIVE COMPATIBILITÉ ÉLECTRO MAGNÉTIQUE 2014/30/EU

DIRECTIVE ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION (PED) 2014/68/EU

DIRECTIVE PRODUITS LIÉS À LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE (ERP) 2009/125/EC

## TC 2. Dangers



W012

**Danger d'électrocution.** Le produit est installé avec des électro-ventilateurs et des éventuelles résistances électriques de dégivrage ayant une tension nominale de fonctionnement en basse tension triphasée et monophasée. Les lignes d'alimentation électrique devront utiliser des systèmes de protection contre les décharges électriques, et de protection de l'équipement, prévus par les normes en vigueur.



W017

**Danger de brûlures.** Si à l'intérieur des produits installés avec des résistances électriques de dégivrage, celles-ci restent allumées sans être contrôlées, les températures superficielles des couvertures peuvent atteindre 350 °C.



W022

**Danger de coupe.** L'échangeur de chaleur, est une partie intégrante du produit, et est composé d'ailettes métalliques, non protégées, ayant des bords coupants. La carrosserie est composée de composants en laminages qui peuvent présenter sur certaines zones des bords coupants non protégés.



W025

**Danger de pièces en mouvement.** Le produit est installé avec des électro-ventilateurs munis de grillage de protection selon ce qui est prévu par la norme en vigueur. Pour certains produits il pourrait être possible d'accéder volontairement aux pièces en mouvement (pales des moto-ventilateurs) à partir de zones non protégées. Avant n'importe quel accès, assurez-vous que les pièces en mouvement ne représentent pas de dangers pour les opérateurs.



W001

**Danger d'écrasement des membres inférieurs et supérieurs ou de la personne.** Pendant les phases de déplacement, transport et installation, fonctionnement et entretien, veuillez faire extrêmement attention au poids indiqué par chaque produit pour éviter des basculements ou des chutes dangereuses en direction des opérateurs.



W035

**Danger de chute d'objets.** Les produits sont munis de portes, de cuvettes ou de tôles intercalaires qui au moment de l'installation ou de l'entretien peuvent être démontées en enlevant les vis de fixation prévues, prenez donc les précautions opportunes.

## TC 3. Avertissements

### TC 3.1

Contenu du Manuel Technique du produit:

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES POUR UNE UTILISATION EN TOUTE SÉCURITÉ (I.G.)

INSTRUCTIONS POUR LE LA MANUTENTION ET LE DÉSEMBALLAGE (I.D.)

INSTRUCTIONS ET DONNÉES TECHNIQUES (TC)

INSTRUCTIONS SPÉCIFIQUES D'UTILISATION ET ENTRETIEN (I.S.)

### TC 3.2

Ce manuel est la section TC nommée INSTRUCTIONS ET DONNÉES TECHNIQUES du Manuel Technique du produit. Pour toute information non envisagée dans ce manuel, veuillez faire référence aux autres sections (IG-ID-IS), et en cas de doutes, contactez le Fabricant.

### TC 3.3

Ce manuel est partie intégrante des modèles ICX ICB ICN et ICC, en tant que tel il doit être conservé pour toute la durée de vie du produit.

### TC 3.4

La documentation technique supplémentaire éventuelle relative aux produits non standards est annexée au manuel ici présent, elle est intégrante et elle est codifiée avec un code spécifique indiqué sur les documents de livraison.

### TC 3.5

Le produit décrit dans ce manuel est considéré comme étant une **quasi-machine**, il n'est donc pas utilisable tel qu'il est fourni, mais c'est un élément qui sert à des installations de climatisation ou de réfrigération et il doit être installé et mis en marche uniquement par des opérateurs qualifiés (voir chapitre concernant l'installation et la mise en marche).

### TC 3.6

Chaque produit est accompagné d'une Déclaration d'Incorporation CE.

### TC 3.7

Les catalogues, les guides et les bulletins techniques constituent une documentation ultérieure concernant le produit. Elle est fournie directement par Thermokey et est disponible sur le site internet [www.thermokey.com](http://www.thermokey.com):

CATALOGUES – <http://www.thermokey.com/Cataloghi.aspx>

MANUALS – <http://www.thermokey.com/Manuali.aspx>

## TC 4. Intended use

### TC 4.1

Le modèle doit être utilisé exclusivement pour le but indiqué ici de suite. Autrement, son utilisation sera considérée impropre et elle dispensera le fabricant de toute responsabilité conséquente.

### TC 4.2

Les évaporateurs ventilés ou frigorifères industriels de la série ICX ICB ICN et ICC sont conçus pour être utilisés dans tous les secteurs de l'alimentation, dans les chambres frigorifiques de moyenne et grande dimension des entrepôts réfrigérés, pour la conservation de produits frais et surgelés et aussi pour la climatisation et le rafraîchissement des grandes et moyennes salles de travail et d'assaisonnement. Toutes les unités standards sont équipées avec une unité de ventilation à haute efficacité pour une distribution de l'air optimale. **Vérifier en tous cas que les conditions d'utilisation soient compatibles aux caractéristiques du produit indiquées dans la fiche de calcul – section supplémentaire - dans le logiciel de sélection (Archimede): données techniques, accessoires, remarques, plans et informations.**

### TC 4.3

Le modèle standard est équipé avec des motoventilateurs **non appropriés** à supporter des pressions statiques additionnelles comme celles qui dérivent des canalisations, des tunnels de refroidissement, etc.

### TC 4.4

En cas de doute sur la destination d'usage, contactez le Fabricant.

## TC 5. Inspection, manutention et transport

### TC 5.1

À la réception du modèle, contrôlez l'état d'intégrité de l'emballage et du produit ; notifiez immédiatement au transporteur n'importe quel dommage qui s'est éventuellement produit. L'emballage est fabriqué conformément au modèle, aux moyens de transport et au déplacement appropriés.

### TC 5.2

Pendant le transport et le déplacement du modèle dans son emballage, évitez des sollicitations non conformes et impropres sur le produit emballé. Respectez toutes les indications illustrées et maintenez toujours le modèle dans la position indiquée sur l'image (*fig.1*).

### TC 5.3

Pendant le transport et le déplacement du produit emballé, utilisez des protections appropriées afin d'éviter de vous blesser avec certaines parties de l'emballage comme des clous, des planches ou du carton et certaines parties du modèle comme les ailettes ou la carrosserie (voir EPI manuel technique IG chapitre IG6).

### TC 5.4

Déballer le modèle le plus près possible du lieu d'installation (voir aussi installation et mise en marche). Généralement le modèle ne doit pas être transporté ou déplacé dépourvu de l'emballage original.

### TC 5.5

Pendant l'installation du modèle déballé, utilisez des protections appropriées afin d'éviter de vous blesser avec les parties coupantes comme les ailettes ou la carrosserie (voir EPI manuel technique IG chapitre IG6).

*fig.1 - Pour un déplacement en toute sécurité les fourches doivent toujours dépasser de la cage en bois.*



## TC 6. Installation et mise en marche

### TC 6.1

L'installation et la mise en marche du modèle doivent être réalisées par du personnel qualifié et expérimenté. Pour ce qui concerne le fixage, suivez le schéma indiqué dans l'image (*fig.2*).

### TC 6.2

Pour une circulation de l'air correcte, vérifiez que dans les espaces d'installation sont garantis des volumes libres et des passages d'air appropriés et conformes aux caractéristiques de portée et de déflexion d'air du modèle. En cas contraire, les performances déclarées pourraient ne pas être garanties et des défauts de fonctionnement pourraient se produire. Faites attention à ne pas obstruer ni l'aspiration ni l'extraction des moto-ventilateurs et de l'échangeur (*fig.3*).

### TC 6.3

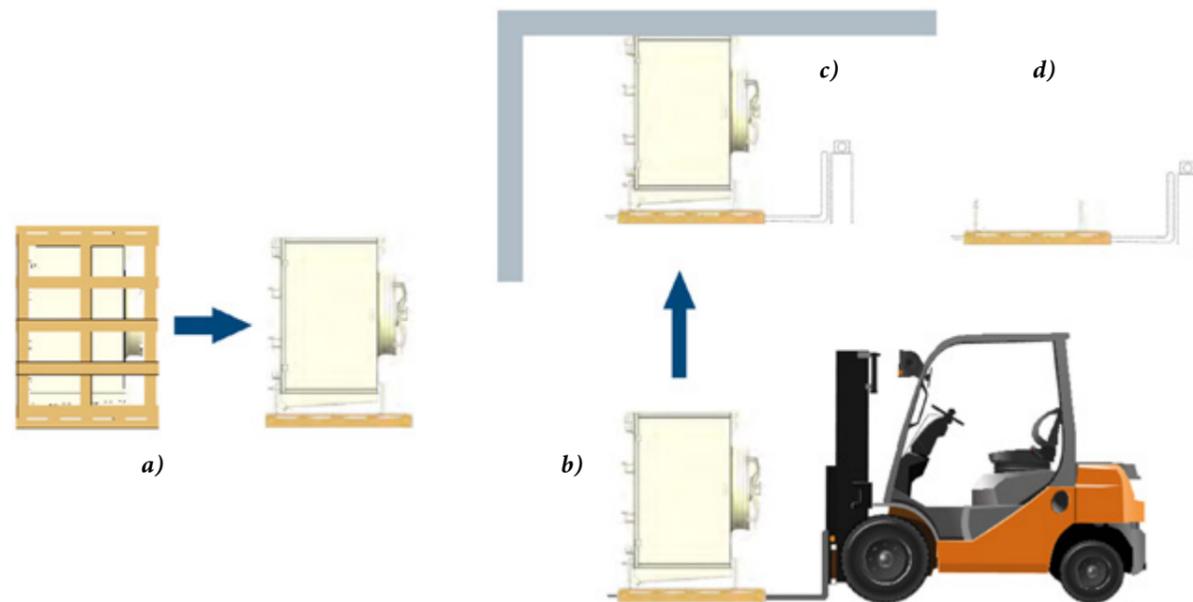
Vérifiez que les structures de support et les ancrages sont conformes au poids et à la forme du modèle (voir chapitre Caractéristiques Dimensionnelles et Données Techniques).

### TC 6.4

Fixez le modèle à tous les points prévus (voir Chapitre Caractéristiques Dimensionnelles) avec les ancrages appropriés et conformes au poids total (poids net du modèle, poids du réfrigérant, poids de l'accumulation éventuelle de glace sur l'échangeur, poids de l'accumulation éventuelle dans les cuvettes de récolte de la condensation).

### TC 6.5

Le modèle n'est pas conçu pour supporter des charges supplémentaires.



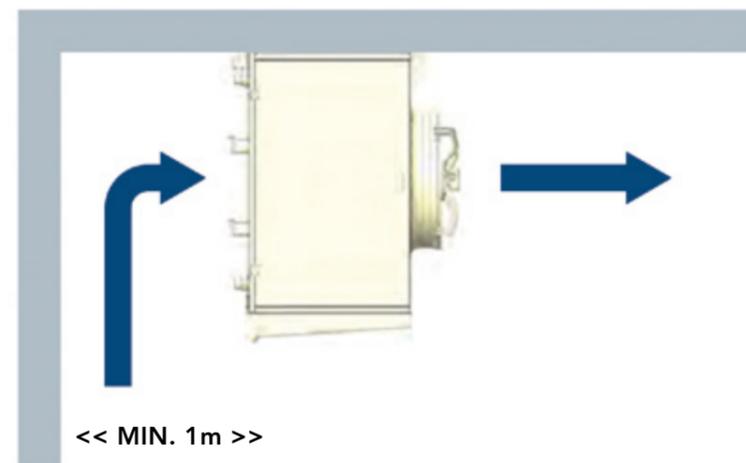
**fig.2 – Séquence de fixation:**

**a)** Retirez le couvercle de la cage de bois, les côtés, les têtes et les barres de transport supérieures.

**b)** Soulevez et positionnez.

**c)** Fixez le modèle à tous les points prévus avec les ancrages appropriés et conformes au poids total (poids net du modèle, poids du réfrigérant, poids de l'accumulation éventuelle de glace sur l'échangeur, poids de l'accumulation éventuelle dans les cuvettes de récolte de la condensation).

**d)** Retirez le fond de la cage de bois et les supports de transport.



**fig.3 – Distance minimale des murs**

*N.B.: Faites attention à ne pas obstruer ni l'aspiration ni l'extraction des moto-ventilateurs et de l'échangeur.*

#### TC 6.6

Dans les modèles avec dégivrage électrique, vérifiez qu'un espace approprié, permettant le remplacement des résistances enfilées sur les échangeurs, est garanti. S'il ne l'est pas, prédisposez-le

#### TC 6.7

Dans les espaces avec plusieurs unités installées, vous ne devez pas effectuer de dégivrages alternés afin d'éviter la formation anormale de givrage sur les échangeurs.

#### TC 6.8

Vérifiez que la ligne d'alimentation électrique est conforme aux caractéristiques, du modèle, indiquées sur les données de la plaque.

#### TC 6.9

Avant de raccorder le modèle, vérifiez que les dispositifs de sectionnement et d'interruption du réseau d'alimentation, que les protections contre les décharges électriques, que la protection de l'équipement et tout ce qui est prévu par les normes en vigueur a été utilisé. Les modèles standards sont fournis avec des boîtes de jonction pour l'alimentation des moto-ventilateurs. Dans les modèles avec dégivrage électrique, ils sont fournis avec des boîtes de jonction pour l'alimentation des résistances.

#### TC 6.10

Si des dispositifs de régulation du nombre de tours des moto-ventilateurs sont utilisés, veuillez en vérifier la compatibilité, car des dispositifs non compatibles peuvent produire des bruits et des dommages aux moto-ventilateurs. Le fabricant ne garantit pas les performances indiquées pour les modèles équipés avec des dispositifs de régulation.

#### TC 6.11

Vérifiez que la ligne d'alimentation du réfrigérant est conforme aux performances du modèle. Au moment du raccordement du circuit réfrigérant, ne pas déformer les capillaires et ne pas modifier la position du distributeur et des collecteurs en général.

#### TC 6.12

Vérifiez que les limites de fonctionnement (humidité, température et pressions) sont conformes aux caractéristiques de sélection du produit.

#### TC 6.13

Pour les modèles ayant dégivrage électrique, en fonction du type de la chambre frigorifique, spécifiez correctement le temps et le nombre de cycles de dégivrage. Le dégivrage doit être chrono-thermorégulé, et les capteurs de température ne doivent pas interrompre le cycle de dégivrage prématurément, mais seulement une surchauff éventuelle. Ils doivent être placés dans les zones les plus froides de l'échangeur (zone avec une formation majeure de givre) et loin des résistances.

**Attention: en cas de dégivrage électrique, les surfaces extérieures des résistances blindées peuvent dépasser 600°C (avec de l'air statique de 20°C). Il est obligatoire d'installer des dispositifs permettant l'utilisation de l'unité de refroidissement si la différence entre la température d'auto-inflammation du réfrigérant et la température de surface chaude (600°C) est inférieure à 100K, dans toutes les conditions d'utilisation des unités installées, en conformité à la norme EN378. La conformité à la norme EN378, en fonction du type de réfrigérant utilisé, est de la responsabilité de l'installateur.**

**TC 6.14**

Vérifiez que les ailettes, les égouttoirs, les écoulements de la condensation restent propres lors de la conclusion de chaque cycle de dégivrage, qu'il soit électrique, à gaz chaud ou à glycols chauds. Corrigez éventuellement les temps et le nombre de cycles de dégivrage. Des accumulations de givre ont tendance à se transformer en accumulations de glace nocives qui peuvent provoquer le dysfonctionnement ou la rupture de l'échangeur.

**TC 6.15**

Installez sur la ligne de décharge de la condensation des siphons appropriés et vérifiez-en l'efficacité avec toutes les températures d'utilisation. Dans les chambres frigorifiques à températures basses, c'est-à-dire pour des fonctionnements en dessous du point de congélation, l'humidité extérieure qui rentre dans la ligne de décharge dépourvue de siphons réalise des accumulations de glace nocives.

**TC 6.16**

L'accessibilité au modèle installé, pour n'importe quel type d'intervention, doit être réservée au personnel expérimenté et qualifié à la gestion de l'installation selon les normes en vigueur.

## TC 7. Entretien général et contrôle

**TC 7.1**

**Avant toute intervention d'entretien, veuillez vous assurer que l'alimentation électrique du modèle a été sectionnée: les parties électriques pourraient être raccordées aux contrôles automatiques. Toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié et expérimenté.**

**TC 7.2**

Le modèle est composé principalement par : un échangeur de chaleur à ailettes, une carrosserie portante en laminage avec des panneaux, des couvercles et des cuvettes de récolte de la condensation ouvrants, par des électro-ventilateurs. Par contre, dans les modèles avec dégivrage électrique, des dispositifs de blocage qui en évite l'écoulement sont introduits dans l'échangeur. En outre, des résistances couvertes en acier inoxydable, et avec les parties terminales vulcanisées sont fixées aux égouttoirs (*fig.4*).

**TC 7.3**

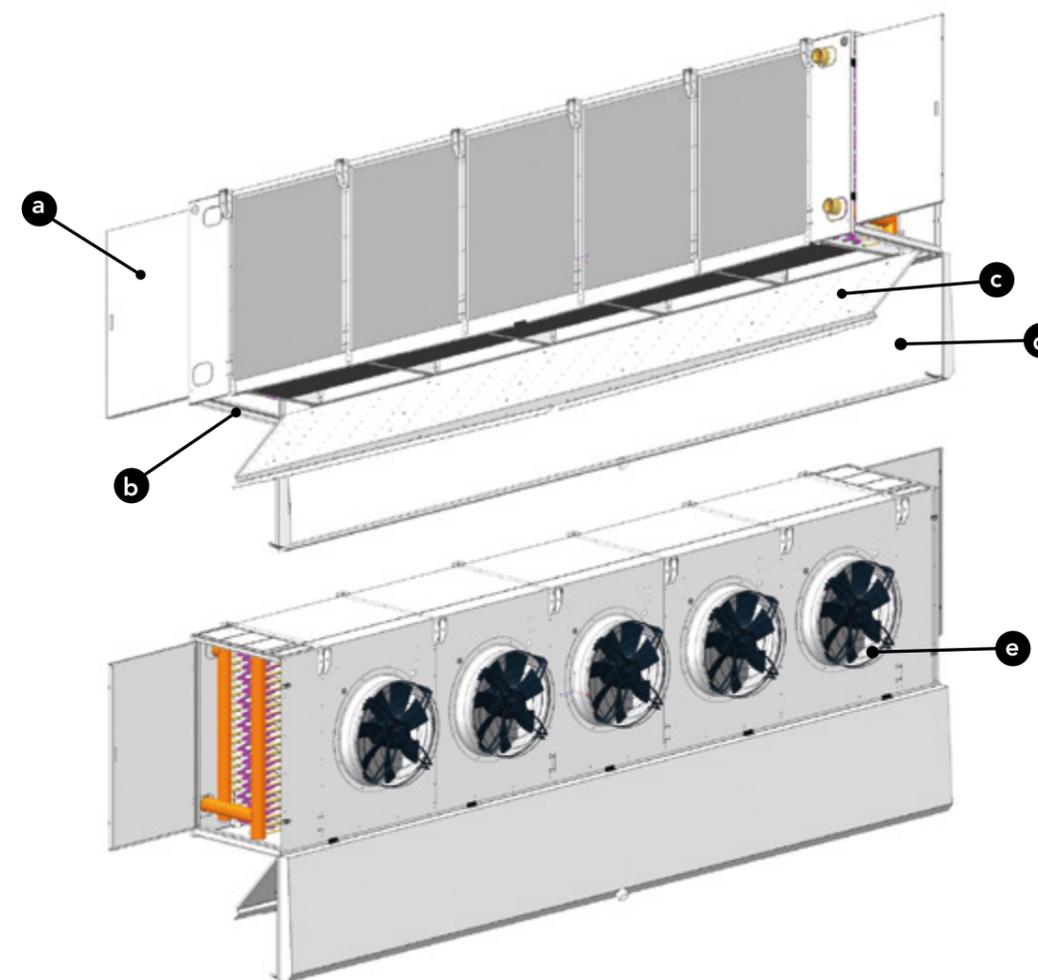
Vérifiez périodiquement les fixations du modèle, les connexions électriques et les branchements à la ligne du réfrigérant.

**TC 7.4**

Veillez au nettoyage périodique de la carrosserie de l'échangeur en utilisant des détergents appropriés ou éventuellement de l'eau et du savon avec pH neutre. Ne pas utiliser des détergents agressifs, des solvants, des solutions acides ou basiques et contenant du chlore ou de l'ammoniaque. Évitez l'utilisation d'abrasifs de tous types. Si des désinfectants devaient être utilisés, vérifiez-en la compatibilité avec les matériaux. Ne pas utiliser sur les appareils de jets sous pression non conformes aux structures et à la degré de protection des parties électriques (voir manuel IS instructions spécifiques d'utilisation et d'entretien). Prêter une attention particulière si le modèle est équipé par des ventilateurs EC, au correct serrage des presse étoupes et du couvercle de clôture des connexions électriques. En cas de doutes, contactez le Fabricant.

**TC 7.5**

Contrôlez l'efficacité du dégivrage. Pour les modèles avec dégivrage électrique, vérifiez périodiquement la fonctionnalité de toutes les résistances. Le Fabricant ne répond, en aucun cas, pas des endommagements et des dommages déterminés par des dysfonctionnements pas détectés (ex. des accumulations nocives de glace).



**fig.4 – Composants:**

- a) Les couvercles frontaux sont démontables pour faciliter l'accès au compartiment des collecteurs dans les phases d'installation et entretien. La fermeture est assurée avec des vis.
- b) Les couvercles inférieurs sont démontables pour garantir l'accessibilité complète au compartiment des collecteurs.
- c) Le bac d'égouttage interne est équipé de charnières pour faciliter l'accès au pack à ailettes pour le nettoyage, il peut être démonté si un remplacement est nécessaire.
- d) Les cuvettes sont équipées de charnières pour faciliter l'accès à l'égouttoir pour le remplacement éventuel des résistances de dégivrage ou pour les opérations de nettoyage. Elles sont également démontables si le remplacement est nécessaire.
- e) Les moto-ventilateurs sont munis de grillage de protection portant pour permettre d'éventuelles opérations de remplacement effectuées complètement de l'extérieur.

**TC 7.6**

Veillez au remplacement des résistances électriques qui ne fonctionnent pas. Prêtez attention en particulier aux phases d'installation afin d'éviter des dommages aux isolants vulcanisés ; réinitialisez correctement toutes les connexions (voir les schémas en annexe) et tous les systèmes de blocage afin d'éviter leur migration pendant le fonctionnement.

**TC 7.7**

Les périodes de vérification et d'entretien dépendent du type de chambre frigorifique, par conséquent, elles doivent être spécifiées par du personnel expérimenté et qualifié.

**TC 7.8**

Pour toute opération sur le modèle non décrite dans ce manuel, contactez le Fabricant.

## TC 8. Schémas de raccordement des résistances de dégivrage

**TC 8.1**

Le châssis de chaque modèle est muni d'un pôle de mise à la terre (PE) avec une étiquette d'identification. **Il est obligatoire de brancher le pôle de mise à la terre du modèle à l'installation ou au conducteur extérieur de mise à la terre.**

**TC 8.2**

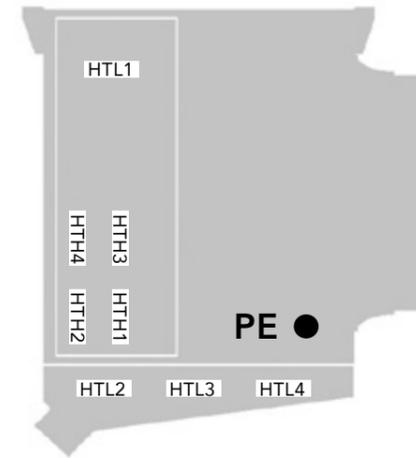
Il est obligatoire d'utiliser des systèmes de protection contre les décharges électriques et de protection de l'équipement sur les lignes d'alimentation des moto-ventilateurs.

**TC 8.3**

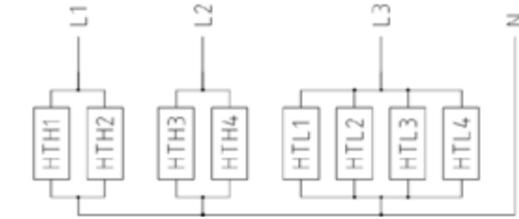
Vérifiez périodiquement la fonctionnalité de toutes les résistances de dégivrage afin d'éviter que sur les modèles se forment des accumulations de glace nocives, celles-ci sont provoquées par des dysfonctionnements non détectés.

**ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm**

06 RR



ALIMENTATION ~3 400 V 50-60 HZ  
COUPLAGE EN ÉTOILE AVEC NEUTRE

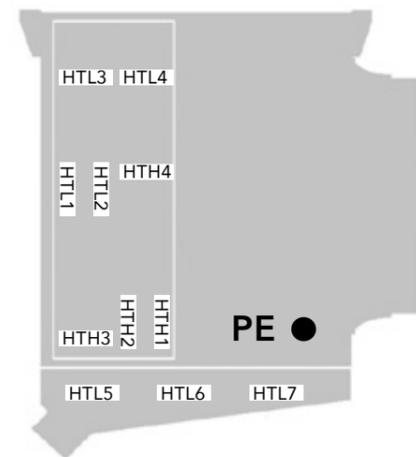


HTH = Résistance à haute puissance (\*)  
HTL = Résistance à basse puissance (\*)  
(\*) La résistance à haute puissance HTH a une puissance double par rapport à celle à basse puissance HTL

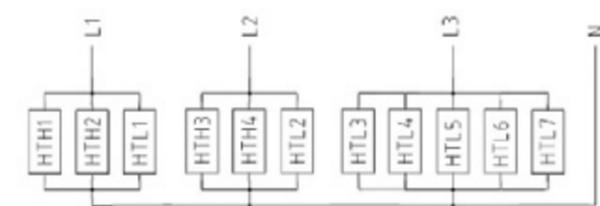
MODELS "E"	1x500 06 RR	2x500 06RR	3X500 06 RR	3X500 06 RR	5X500 06 RR
ICX ICB ICN ICC	150 .. 06	250 .. 06	350 .. 06	450 .. 06	550 .. 06
Exchanger power (W)	3826	7650	11476	15300	19125
Drip tray power (W)	1278	2550	3828	5100	6375
Total power (W)	5104	10200	15304	20400	25500

**ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm**

08 RR



ALIMENTATION ~3 400 V 50-60 HZ  
COUPLAGE EN ÉTOILE AVEC NEUTRE

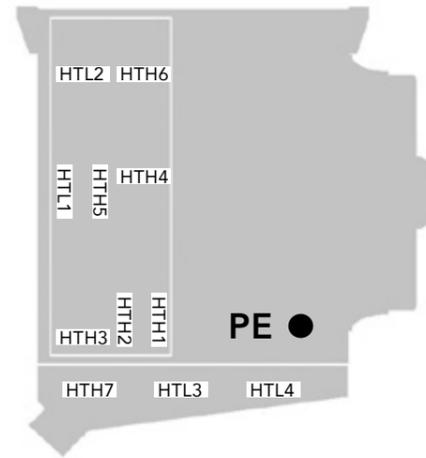


HTH = Résistance à haute puissance (\*)  
HTL = Résistance à basse puissance (\*)  
(\*) La résistance à haute puissance HTH a une puissance double par rapport à celle à basse puissance HTL

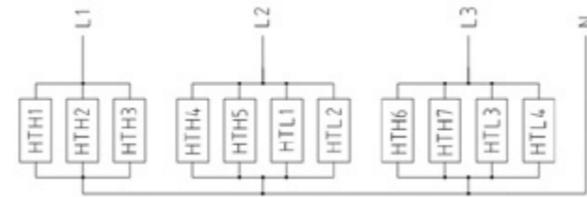
MODELS "E"	1x500 08 RR	2x500 08 RR	3X500 08 RR	3X500 08 RR	5X500 08 RR
ICX ICB ICN ICC	150 .. 08	250 .. 08	350 .. 08	450 .. 08	550 .. 08
Exchanger power (W)	5104	10200	15304	20400	25500
Drip tray power (W)	1278	2550	3828	5100	6375
Total power (W)	6382	12750	19132	25500	31875

ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm

10 RR



ALIMENTATION ~3 400 V 50-60 HZ  
COUPLAGE EN ÉTOILE AVEC NEUTRE

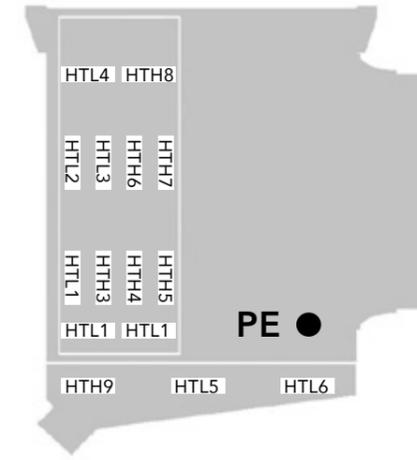


HTH = Résistance à haute puissance (\*)  
HTL = Résistance à basse puissance (\*)  
(\* La résistance à haute puissance HTH a une puissance double par rapport à celle à basse puissance HTL)

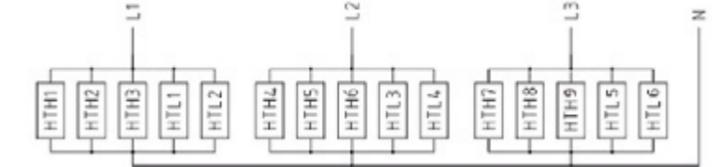
MODELS "E" ICX ICB ICN ICC	1x500 10 RR 150 .. 10	2x500 10 RR 250 .. 10	3x500 10 RR 350 .. 10	3x500 10 RR 450 .. 10	5x500 10 RR 550 .. 10
Exchanger power (W)	5952	11900	17852	23800	29750
Drip tray power (W)	1702	3400	5102	6800	8500
Total power (W)	7654	15300	22954	30600	38250

ICX ICB ICN ICC Ø 560 mm

08 RR



ALIMENTATION ~3 400 V 50-60 HZ  
COUPLAGE EN ÉTOILE AVEC NEUTRE

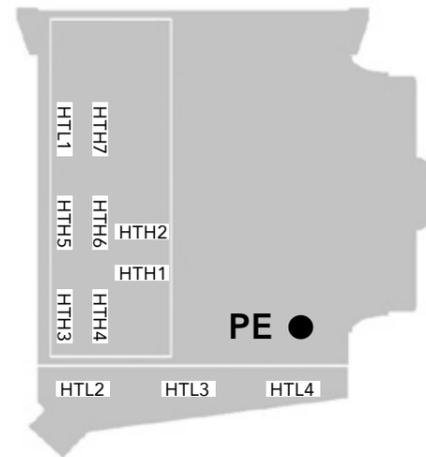


HTH = Résistance à haute puissance (\*)  
HTL = Résistance à basse puissance (\*)  
(\* La résistance à haute puissance HTH a une puissance double par rapport à celle à basse puissance HTL)

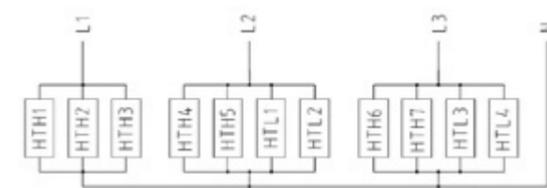
MODELS "E" ICX ICB ICN ICC	1x560 08 RR 156 .. 08	2x560 08 RR 256 .. 08	3x560 08 RR 356 .. 08	4x560 08 RR 456 .. 08	5x560 08 RR 556 .. 08
Exchanger power (W)	8504	17000	25504	34000	42500
Drip tray power (W)	1702	3400	5102	6800	8500
Total power (W)	10206	20400	30606	40800	51000

ICX ICB ICN ICC Ø 560 mm

06 RR



ALIMENTATION ~3 400 V 50-60 HZ  
COUPLAGE EN ÉTOILE AVEC NEUTRE

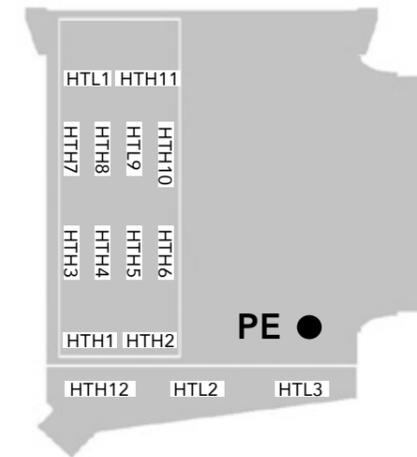


HTH = Résistance à haute puissance (\*)  
HTL = Résistance à basse puissance (\*)  
(\* La résistance à haute puissance HTH a une puissance double par rapport à celle à basse puissance HTL)

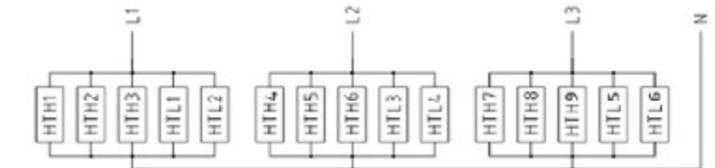
MODELS "E" ICX ICB ICN ICC	1x560 06 RR 156 .. 06	2x560 06 RR 256 .. 06	3x560 06 RR 356 .. 06	4x560 06 RR 456 .. 06	5x560 06 RR 556 .. 06
Exchanger power (W)	6376	12750	19126	25500	31875
Drip tray power (W)	1278	2550	3828	5100	6375
Total power (W)	7654	15300	22954	30600	38250

ICX ICB ICN ICC Ø 560 mm

10 RR



ALIMENTATION ~3 400 V 50-60 HZ  
COUPLAGE EN ÉTOILE AVEC NEUTRE

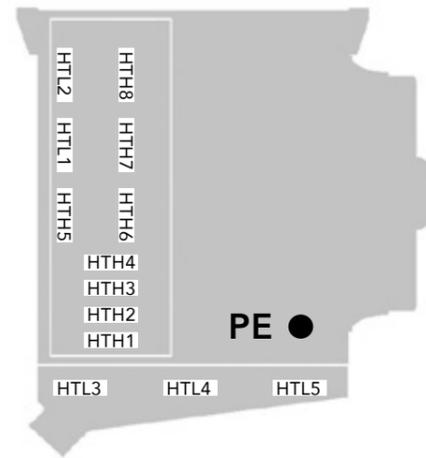


HTH = Résistance à haute puissance (\*)  
HTL = Résistance à basse puissance (\*)  
(\* La résistance à haute puissance HTH a une puissance double par rapport à celle à basse puissance HTL)

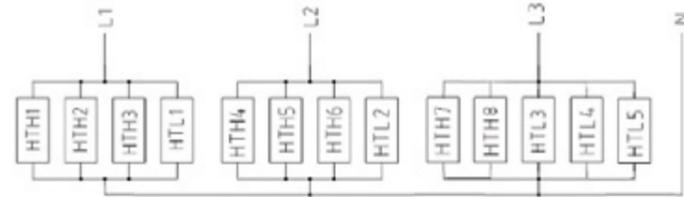
MODELS "E" ICX ICB ICN ICC	1x560 10 RR 156 .. 10	2x560 10 RR 256 .. 10	3x560 10 RR 356 .. 10	4x560 10 RR 456 .. 10	5x560 10 RR 556 .. 10
Exchanger power (W)	9776	19550	29326	39100	48875
Drip tray power (W)	1702	3400	5102	6800	8500
Total power (W)	11478	22950	34428	45900	57375

ICX ICB ICN ICC Ø 630 mm

06 RR



ALIMENTATION ~3 400 V 50-60 HZ  
COUPLAGE EN ÉTOILE AVEC NEUTRE

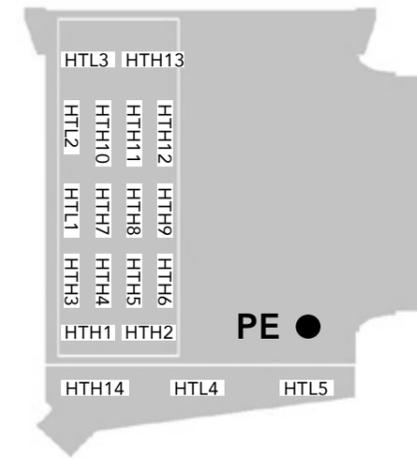


HTH = Résistance à haute puissance (\*)  
HTL = Résistance à basse puissance (\*)  
(\* La résistance à haute puissance HTH a une puissance double par rapport à celle à basse puissance HTL)

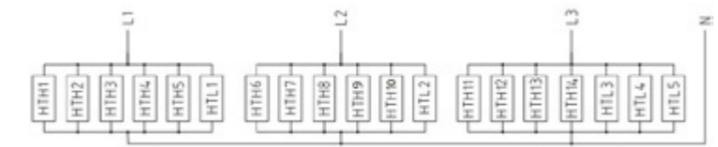
MODELS "E"	1x630 06 RR	2x630 06 RR	3X630 06 RR	4X630 06 RR	5X630 06 RR
ICX ICB ICN ICC	163 .. 06	263 .. 06	363 .. 06	463 .. 06	563 .. 06
Exchanger power (W)	7652	15300	22952	30600	38250
Drip tray power (W)	1278	2550	3828	5100	6375
Total power (W)	8930	17850	26780	35700	44625

ICX ICB ICN ICC Ø 630 mm

10 RR



ALIMENTATION ~3 400 V 50-60 HZ  
COUPLAGE EN ÉTOILE AVEC NEUTRE

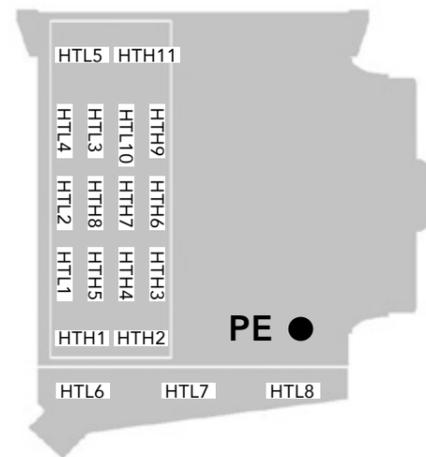


HTH = Résistance à haute puissance (\*)  
HTL = Résistance à basse puissance (\*)  
(\* La résistance à haute puissance HTH a une puissance double par rapport à celle à basse puissance HTL)

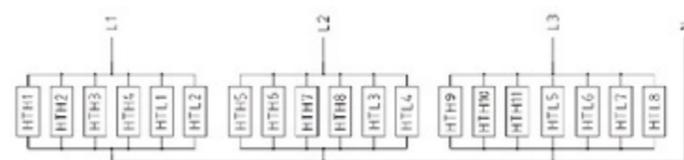
MODELS "E"	1x630 10 RR	2x630 10 RR	3X630 10 RR	4X630 10 RR	5X630 10 RR
ICX ICB ICN ICC	163 .. 10	263 .. 10	363 .. 10	463 .. 10	563 .. 10
Exchanger power (W)	12328	24650	36978	49300	61625
Drip tray power (W)	1702	3400	5102	6800	8500
Total power (W)	14030	28050	42080	56100	70125

ICX ICB ICN ICC Ø 630 mm

08 RR



ALIMENTATION ~3 400 V 50-60 HZ  
COUPLAGE EN ÉTOILE AVEC NEUTRE

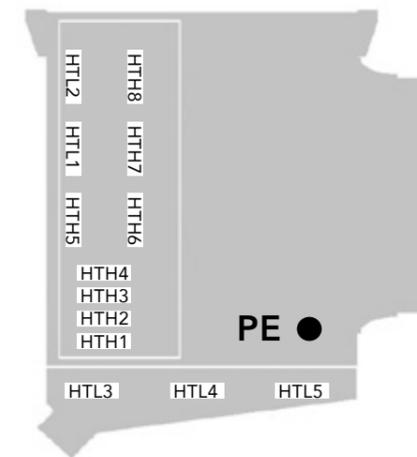


HTH = Résistance à haute puissance (\*)  
HTL = Résistance à basse puissance (\*)  
(\* La résistance à haute puissance HTH a une puissance double par rapport à celle à basse puissance HTL)

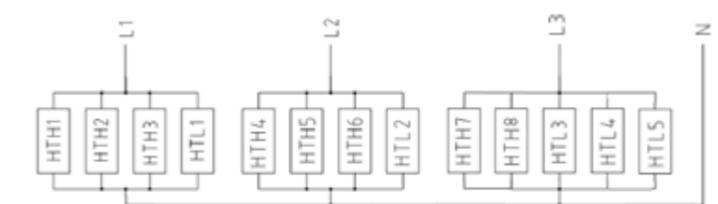
MODELS "E"	1x630 08 RR	2x630 08 RR	3X630 08 RR	4X630 08 RR	5X630 08 RR
ICX ICB ICN ICC	163 .. 08	263 .. 08	363 .. 08	463 .. 08	563 .. 08
Exchanger power (W)	11480	22950	34430	45900	57375
Drip tray power (W)	1278	2550	3828	5100	6375
Total power (W)	12758	25500	38258	51000	63750

ICX ICB ICN ICC Ø 800 mm

06 RR



ALIMENTATION ~3 400 V 50-60 HZ  
COUPLAGE EN ÉTOILE AVEC NEUTRE

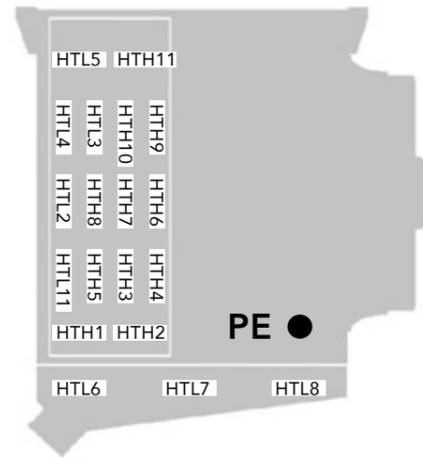


HTH = Résistance à haute puissance (\*)  
HTL = Résistance à basse puissance (\*)  
(\* La résistance à haute puissance HTH a une puissance double par rapport à celle à basse puissance HTL)

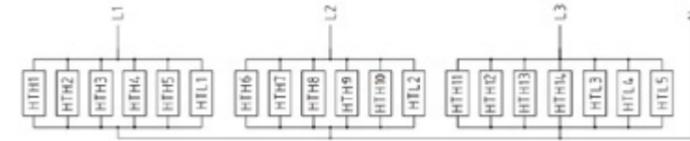
MODELS "E"	1x800 06 RR	2x800 06 RR	3X800 06 RR	4X800 06 RR
ICX ICB ICN ICC	180 .. 06	280 .. 06	380 .. 06	480 .. 06
Exchanger power (W)	10260	20520	30780	41040
Drip tray power (W)	1710	3420	5130	6840
Total power (W)	11970	23940	35910	47880

ICX ICB ICN ICC Ø 800 mm

08 RR



ALIMENTATION ~3 400 V 50-60 HZ  
COUPLAGE EN ÉTOILE AVEC NEUTRE

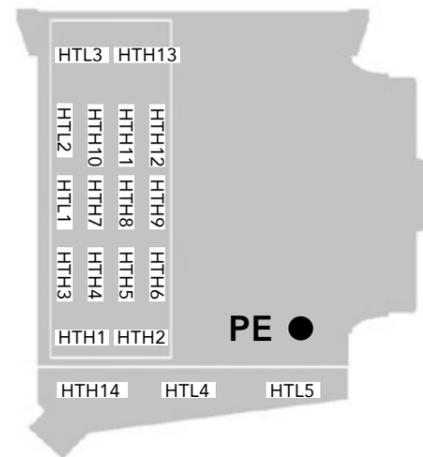


HTH = Résistance à haute puissance (\*)  
HTL = Résistance à basse puissance (\*)  
(\* La résistance à haute puissance HTH a une puissance double par rapport à celle à basse puissance HTL

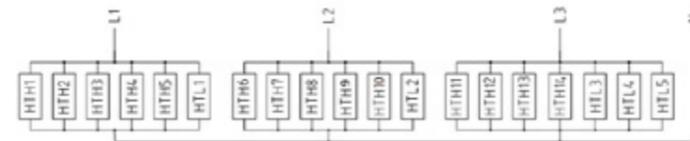
MODELS "E" ICX ICB ICN ICC	1x800 08 RR	2x800 08 RR	3x800 08 RR	4x800 08 RR
	180 .. 08	280 .. 08	380 .. 08	480 .. 08
Exchanger power (W)	15390	30780	46170	61560
Drip tray power (W)	1710	3420	5130	6840
Total power (W)	17100	34200	51300	68400

ICX ICB ICN ICC Ø 800 mm

10 RR



ALIMENTATION ~3 400 V 50-60 HZ  
COUPLAGE EN ÉTOILE AVEC NEUTRE

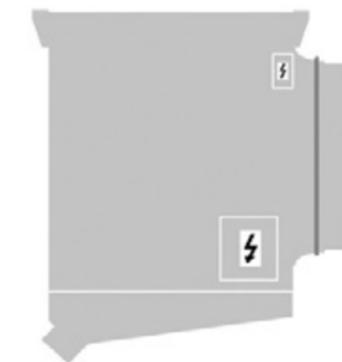
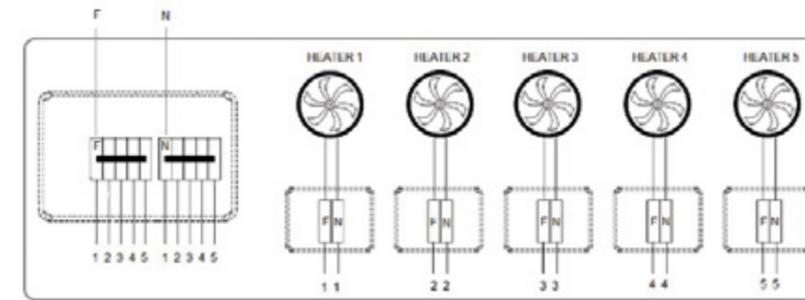


HTH = Résistance à haute puissance (\*)  
HTL = Résistance à basse puissance (\*)  
(\* La résistance à haute puissance HTH a une puissance double par rapport à celle à basse puissance HTL

MODELS "E" ICX ICB ICN ICC	1x800 10 RR	2x800 10 RR	3x800 10 RR	4x800 10 RR
	180 .. 10	280 .. 10	380 .. 10	480 .. 10
Exchanger power (W)	16530	33060	49590	66120
Drip tray power (W)	2280	4560	6840	9120
Total power (W)	18810	37620	56430	75240

ICX ICB ICN ICC Ø 500-560-630-800 mm

(Dégivrage des viroles - Basse puissance)

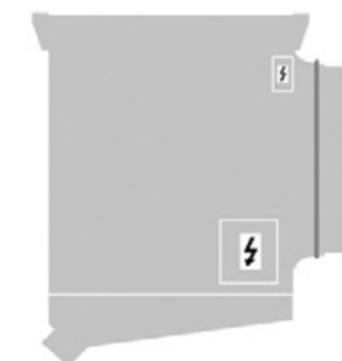
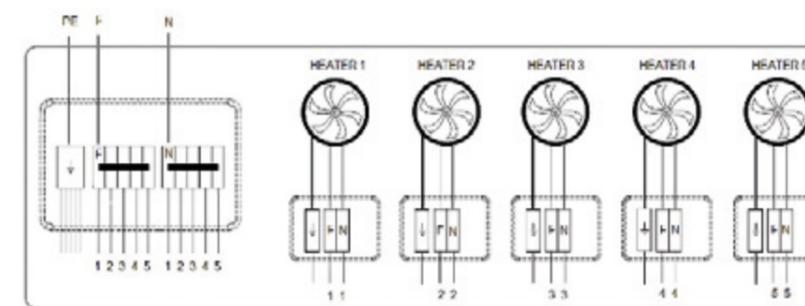


ALIMENTATION ~ 1 230V 50-60HZ  
RESISTANCE A BANDE DE SILICONE

Diamètre Nominal	Puissance Total (W)				
	1X	2X	3X	4X	5X
500 mm	120	240	360	480	600
560 mm	135	270	405	540	675
630 mm	150	300	450	600	750
800 mm	260	520	780	1040	-

ICX ICB ICN ICC Ø 500-560-630-800 mm

(Dégivrage des viroles - Haute puissance)



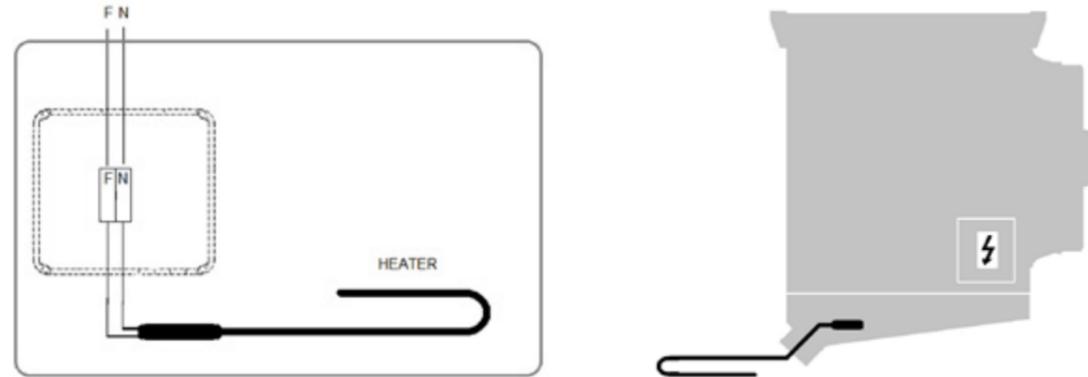
ALIMENTATION ~ 1 230V 50-60HZ  
RESISTANCE BLINDÉ

Diamètre Nominal	Puissance Total (W)				
	1X	2X	3X	4X	5X
500 mm	450	900	1350	1800	2250
560 mm	525	1050	1575	2100	2625
630 mm	600	1200	1800	2400	3000
800 mm	...	...	...	...	-

ICX ICB ICN ICC Ø 500-560-630-800 mm

(Option résistance électrique sur écoulement)

ALIMENTATION ~ 1 220V 50-60HZ  
 PUISSANCE 90 W



## TC 9. Schémas de raccordement et absorption des motoventilateurs

### TC 9.1

Le châssis de chaque modèle est muni d'un pôle de mise à la terre (PE) avec une étiquette d'identification. **Il est obligatoire de brancher le pôle de mise à la terre du modèle à l'installation ou au conducteur extérieur de mise à la terre.**

### TC 9.2

Dans les modèles munis de moto-ventilateurs câblés, **il est obligatoire de brancher les conducteurs de protection des moto-ventilateurs à l'installation ou au conducteur extérieur de mise à la terre.**

### TC 9.3

Il est obligatoire d'utiliser des systèmes de protection contre les décharges électriques et de protection de l'équipement sur les lignes d'alimentation des moto-ventilateurs. Les moto-ventilateurs sont munis des thermocontacts normalement fermés insérés dans les bobinages du moteur. Raccordez les thermocontacts pour protéger le moteur contre les surchauffes. Faites attention car une surchauffe peut ne pas dépendre directement d'une surintensité. **Faites attention car une fois que la température s'est abaissée le thermocontact se referme sans besoin de le réinitialiser manuellement.**

### TC 9.4

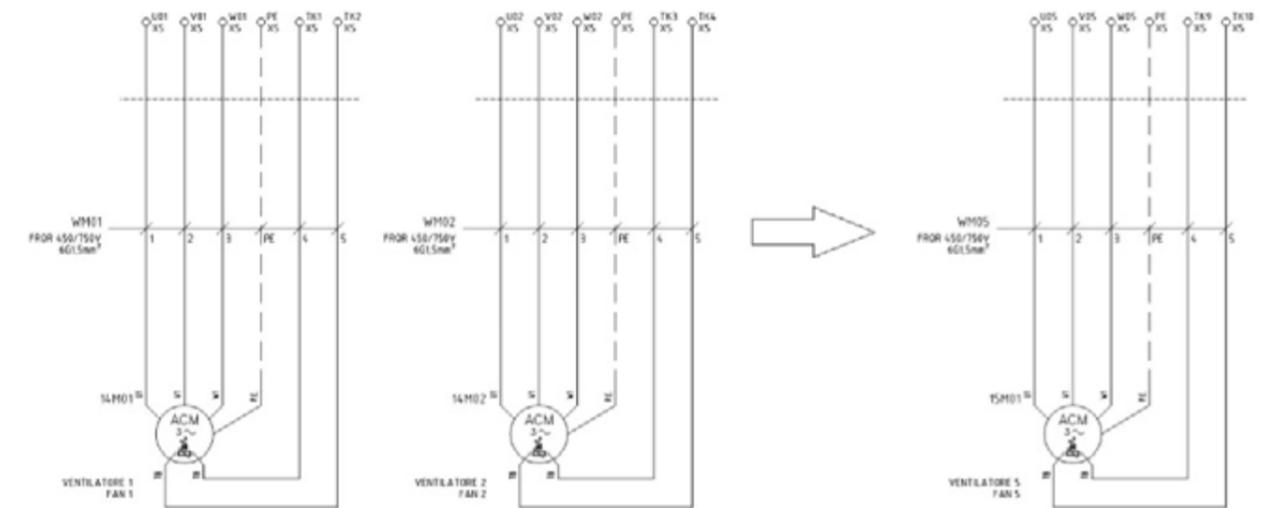
Veuillez suivre avec attention les schémas électriques reportés afin d'éviter l'endommagement des moteurs (a,b,c,d,e).

### TC 9.5

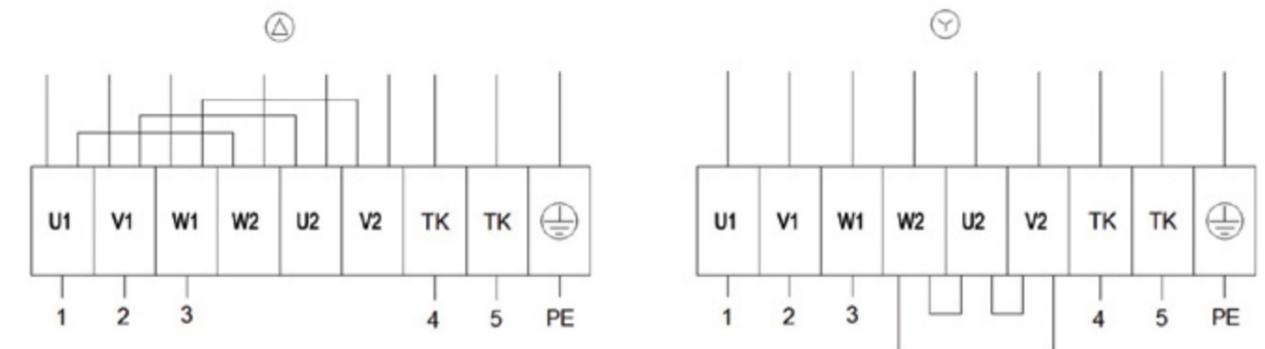
Pour les modèles qui sont équipés avec des moto-ventilateurs qui ne sont pas standards, faites référence aux schémas et absorptions indiqués sur les documents supplémentaires et sur les données de la plaque.

### TC 9.6

Avant d'utiliser les systèmes de régulation du nombre de tours des moto-ventilateurs, veuillez en vérifier la compatibilité. Des régulateurs non compatibles peuvent générer des bruits ou des dommages aux moto-ventilateurs. Le fabricant rejette toute responsabilité concernant les performances des modèles équipés avec des dispositifs de régulation non spécifiés au moment de l'offre.

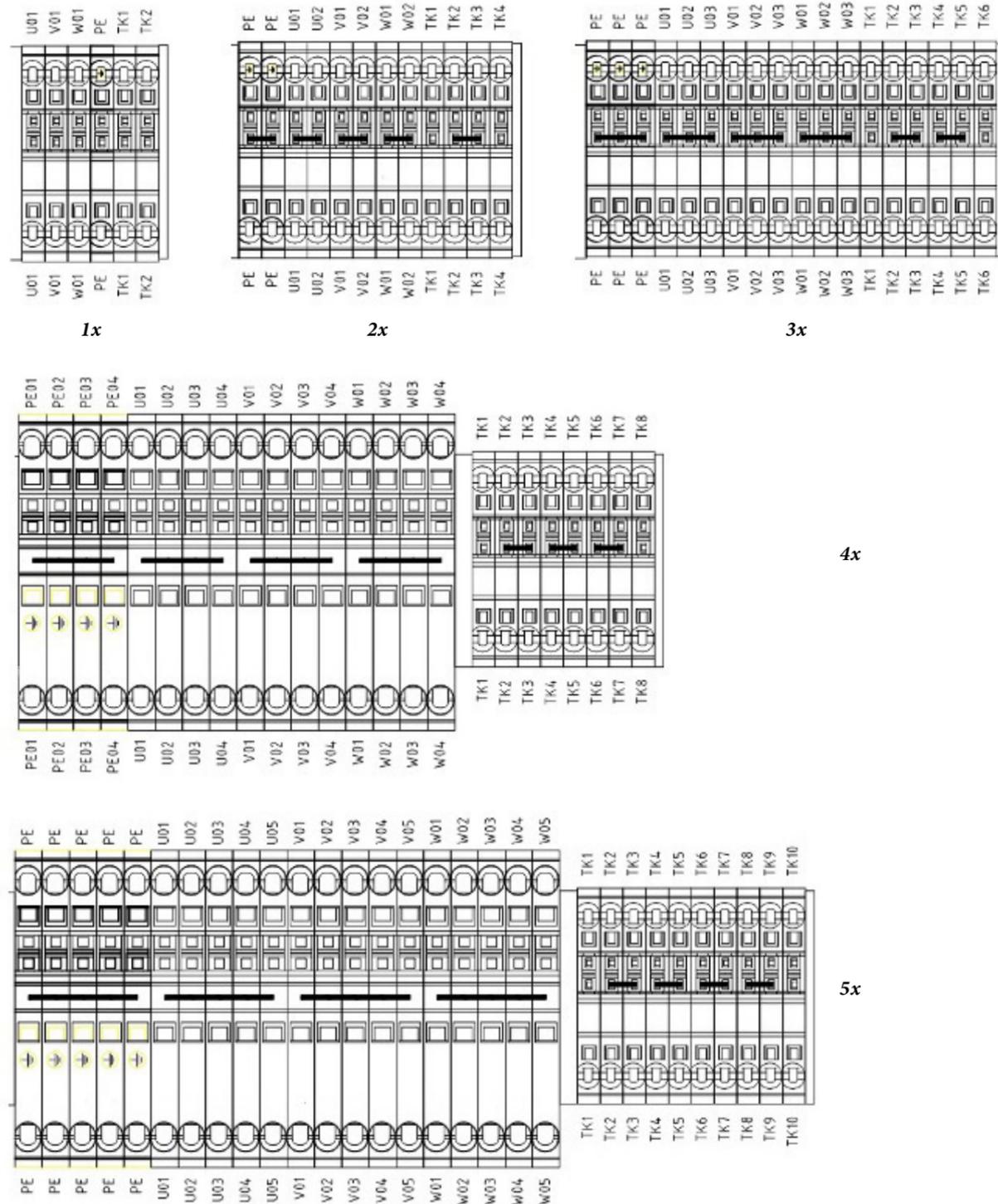


a) Schéma de raccordement moto-ventilateurs standards



b) Moteur couplage en triangle (haute vitesse)

c) Moteur couplage en étoile (basse vitesse)



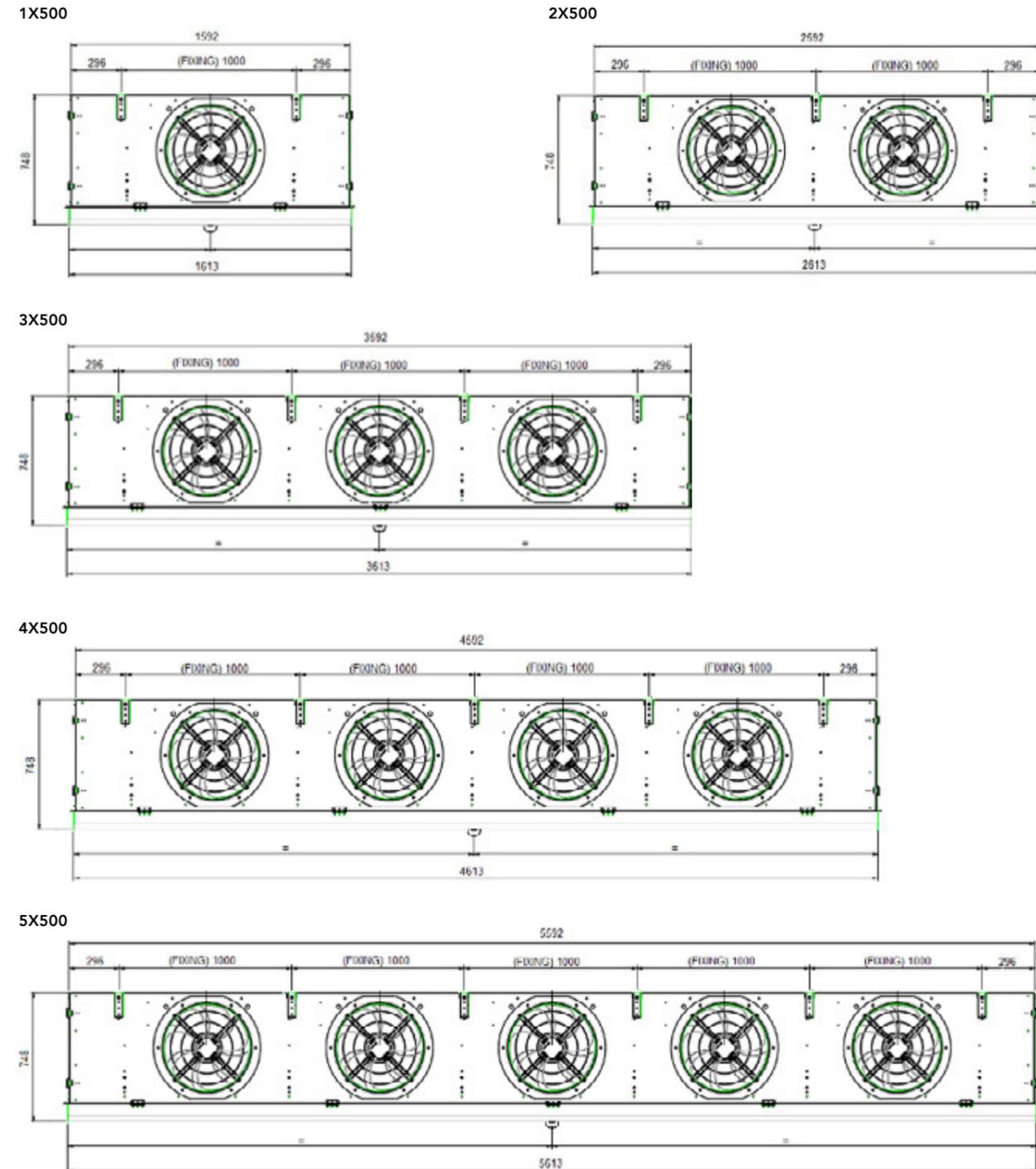
**d)** Schéma borniers boîte de jonction principale de 1 à 5 motoventilateurs.  
Couplage alimentation en parallèle et sériel thermocontacts (prédisposé).  
Couplage individuel disponible avec retrait des cavaliers.

NR. VENTILATEURS	DIAM. NOMINAL	HAUT VITESSE (D)		BAISSE VITESSE (Y)	
		KW	A	KW	A
1	500	0,83	1,45	0,55	0,97
2	500	1,66	2,9	1,1	1,94
3	500	2,49	4,35	1,65	2,91
4	500	3,32	5,8	2,2	3,88
5	500	4,15	7,25	2,75	4,85
1	560	1,15	2,2	0,74	1,3
2	560	2,3	4,4	1,48	2,6
3	560	3,45	6,6	2,22	3,9
4	560	4,6	8,8	2,96	5,2
5	560	5,75	11	3,7	6,5
1	630	1,9	3,2	1,2	1,95
2	630	3,8	6,4	2,4	3,9
3	630	5,7	9,6	3,6	5,85
4	630	7,6	12,8	4,8	7,8
5	630	9,5	16	6	9,75
1	800	1,8	3,8	1,15	2,2
2	800	3,6	7,6	2,3	4,4
3	800	5,4	11,4	3,45	6,6
4	800	7,2	15,2	4,6	8,8

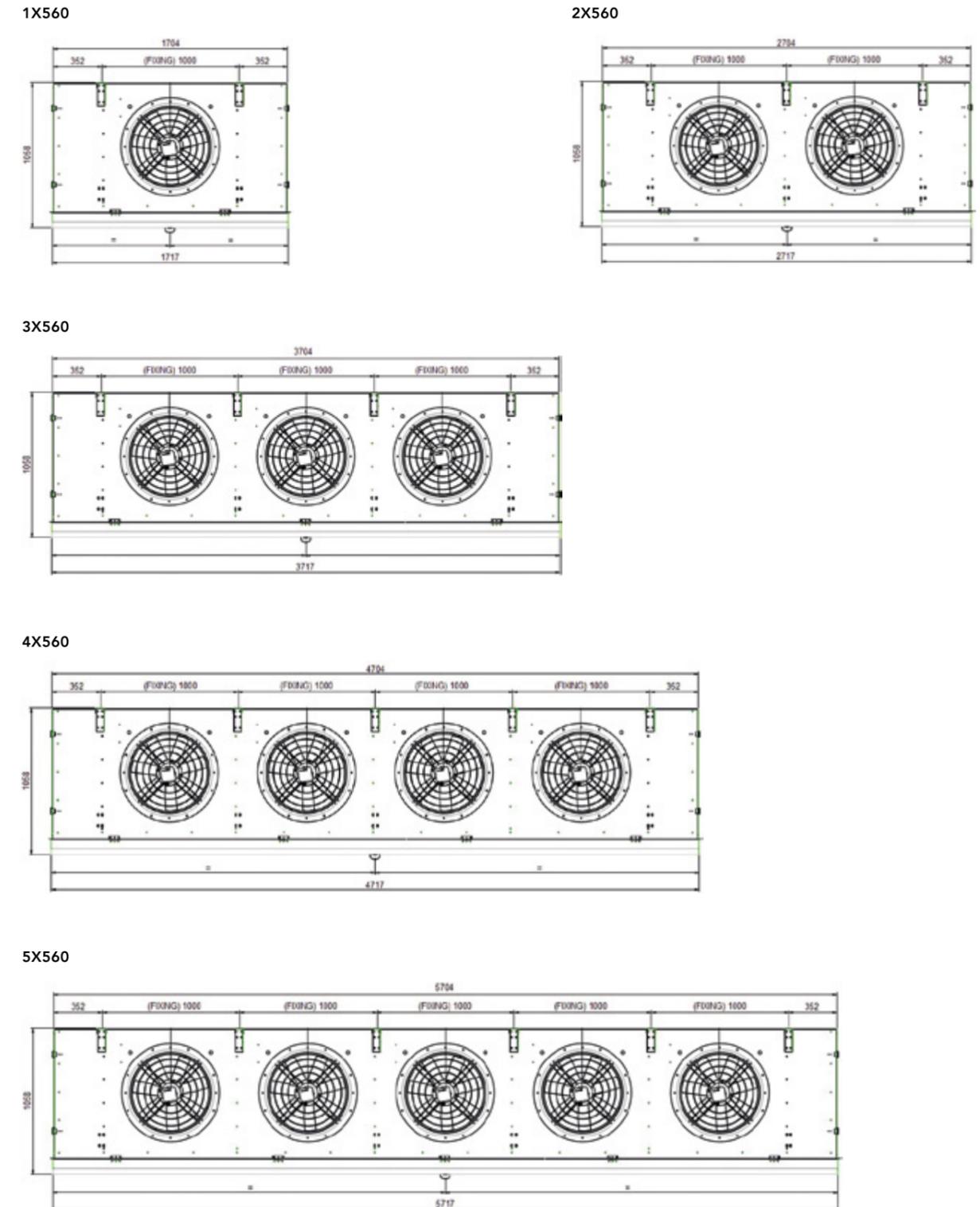
**e)** Absorption nominales moto-ventilateurs standards ~3 400V 50Hz

# TC 10. Caractéristiques dimensionnelles

## ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm

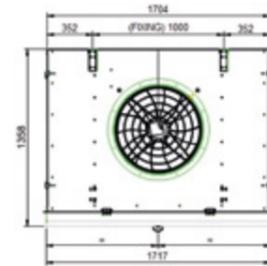


## ICX ICB ICN ICC Ø 560 mm

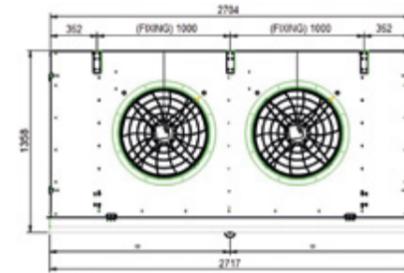


ICX ICB ICN ICC Ø 630 mm

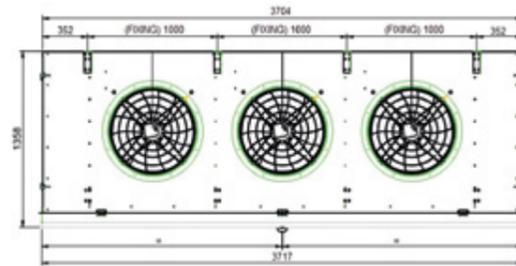
1X630



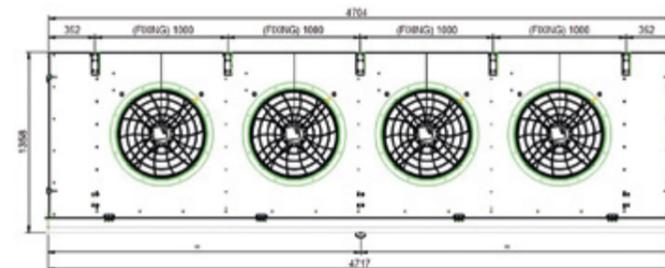
2X630



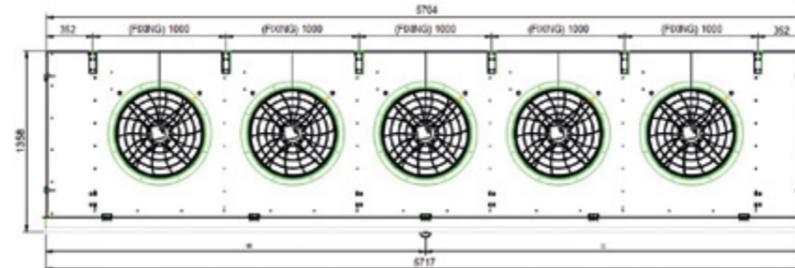
3X630



4X630

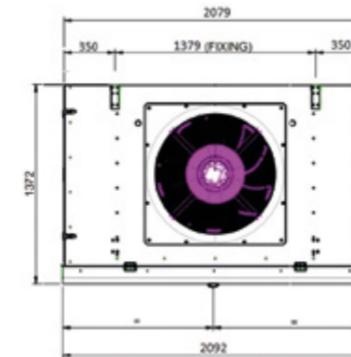


5X630

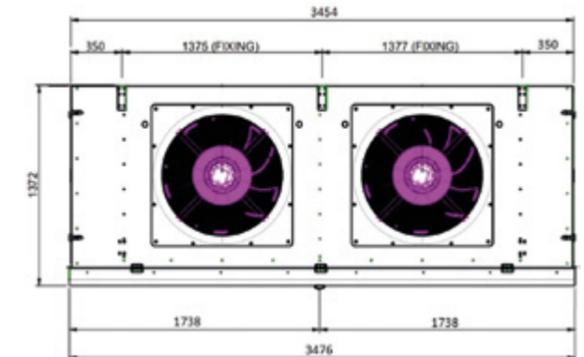


ICX ICB ICN ICC Ø 800 mm

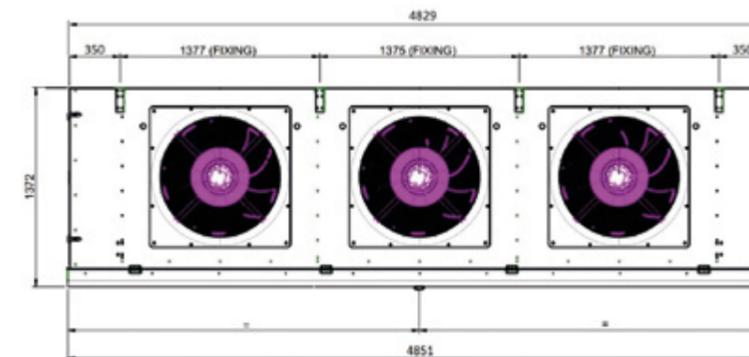
1X800



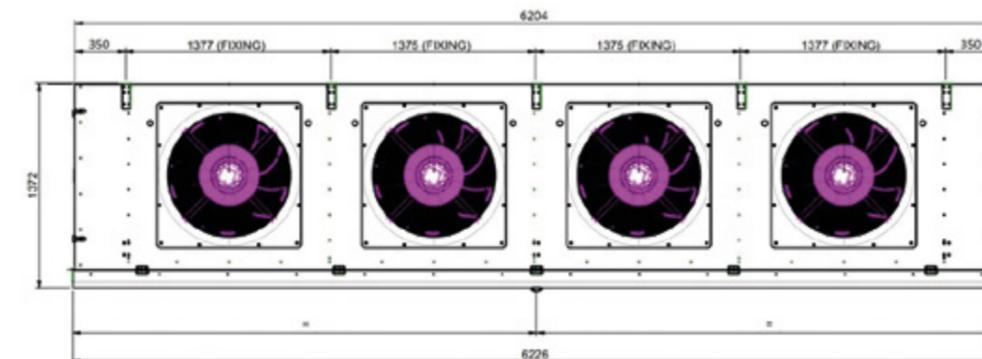
2X800



3X800

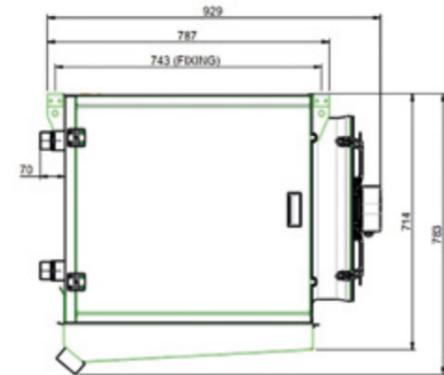


4X800

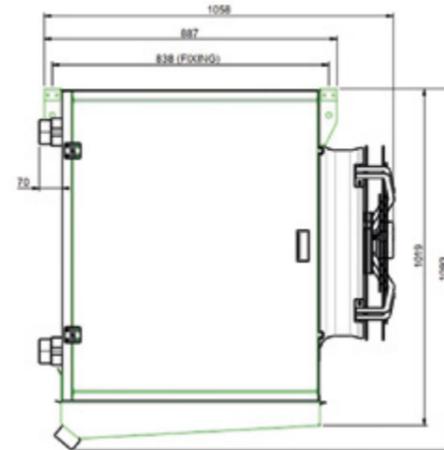


ICX ICB ICN ICC Ø 500 mm - Ø 560 mm - Ø 630 mm - Ø 800 mm

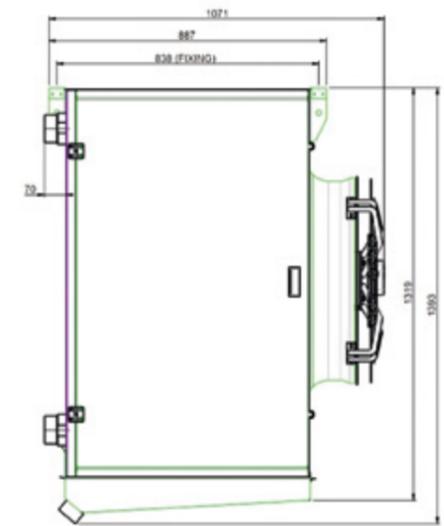
Ø 500



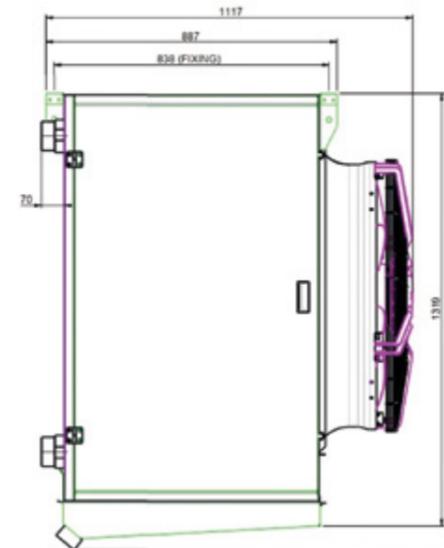
Ø 560



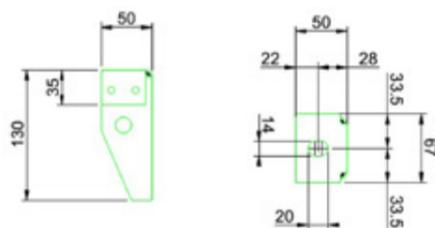
Ø 630



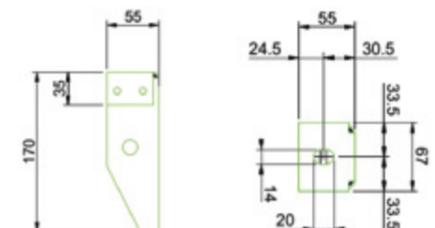
Ø 800



Ø 500



Ø 560 - Ø 630 - Ø 800



# TC 11. Données techniques

ICX écartement 4,5 mm - ICB écartement 4,5 mm

Mot. n°	Dia [mm]	MODELE	Surface externe [m2]	Volume interne [dm3]	Poids net [kg]	MODELE	Surface Externe [m2]	Volume Interne [dm3]	Poids net [kg]
1	500	ICX1504506	68,1	8,2	75	ICB1504506	65,1	14,9	77
1	500	ICX1504508	90,8	10,9	83	ICB1504508	86,9	19,9	86
1	500	ICX1504510	113,5	13,6	91	ICB1504510	108,6	24,9	95
2	500	ICX2504506	136,2	15,6	131	ICB2504506	130,3	28,5	135
2	500	ICX2504508	181,6	20,7	147	ICB2504508	173,7	38,0	154
2	500	ICX2504510	227,0	25,9	163	ICB2504510	217,1	47,5	172
3	500	ICX3504506	204,3	23,0	187	ICB3504506	195,4	42,1	195
3	500	ICX3504508	272,4	30,6	211	ICB3504508	260,5	56,1	221
3	500	ICX3504510	340,5	38,3	235	ICB3504510	325,7	70,2	247
4	500	ICX4504506	272,4	30,4	245	ICB4504506	260,5	55,7	253
4	500	ICX4504508	363,2	40,5	276	ICB4504508	347,4	74,2	288
4	500	ICX4504510	454,0	50,6	309	ICB4504510	434,2	92,8	323
5	500	ICX5504506	340,8	37,8	299	ICB5504506	326,0	69,3	311
5	500	ICX5504508	454,4	50,4	339	ICB5504508	434,6	92,3	357
5	500	ICX5504510	568,0	63,0	379	ICB5504510	543,3	115,4	396
1	560	ICX1564506	102,2	12,2	113	ICB1564506	97,7	22,4	116
1	560	ICX1564508	136,2	16,3	125	ICB1564508	130,3	29,9	132
1	560	ICX1564510	170,3	20,4	137	ICB1564510	162,9	37,3	145
2	560	ICX2564506	204,3	23,3	197	ICB2564506	195,4	42,8	206
2	560	ICX2564508	272,4	31,1	223	ICB2564508	260,6	57,0	233
2	560	ICX2564510	340,5	38,9	247	ICB2564510	325,7	71,3	259
3	560	ICX3564506	306,4	34,5	286	ICB3564506	293,1	63,1	296
3	560	ICX3564508	408,6	45,9	322	ICB3564508	390,8	84,2	338
3	560	ICX3564510	510,7	57,4	358	ICB3564510	488,5	105,2	377
4	560	ICX4564506	408,6	45,6	369	ICB4564506	390,8	83,5	384
4	560	ICX4564508	544,8	60,8	417	ICB4564508	521,1	111,3	435
4	560	ICX4564510	681,0	76,0	467	ICB4564510	651,3	139,2	489
5	560	ICX5564506	511,2	56,7	453	ICB5564506	488,9	103,9	471
5	560	ICX5564508	681,6	75,6	512	ICB5564508	651,9	138,5	535
5	560	ICX5564510	852,0	94,5	574	ICB5564510	814,9	173,1	601
1	630	ICX1634506	136,2	16,3	135	ICB1634506	130,3	29,9	139
1	630	ICX1634508	181,6	21,7	151	ICB1634508	173,7	39,8	160
1	630	ICX1634510	227,0	27,2	161	ICB1634510	217,2	49,8	177
2	630	ICX2634506	272,4	31,1	236	ICB2634506	260,6	57,0	245
2	630	ICX2634508	363,2	41,5	267	ICB2634508	347,4	76,0	281
2	630	ICX2634510	454,0	51,9	300	ICB2634510	434,3	95,1	316
3	630	ICX3634506	408,6	45,9	335	ICB3634506	390,8	84,2	350
3	630	ICX3634508	544,8	61,3	385	ICB3634508	521,1	112,3	406
3	630	ICX3634510	681,0	76,6	429	ICB3634510	651,4	140,3	458

Mot. n°	Dia [mm]	MODELE	Surface externe [m2]	Volume interne [dm3]	Poids net [kg]	MODELE	Surface externe [m2]	Volume interne [dm3]	Poids net [kg]
4	630	ICX4634506	544,8	60,8	436	ICB4634506	521,1	111,3	458
4	630	ICX4634508	726,4	81,0	503	ICB4634508	694,8	148,5	526
4	630	ICX4634510	908,0	101,3	563	ICB4634510	868,5	185,6	597
5	630	ICX5634506	681,6	75,6	535	ICB5634506	651,9	138,5	560
5	630	ICX5634508	908,8	100,8	613	ICB5634508	869,2	184,7	646
5	630	ICX5634510	1136,0	126,0	693	ICB5634510	1086,5	230,8	733
1	800	ICX1804506	187,1	21,9	178	ICB1804506	179,0	40,1	184
1	800	ICX1804508	249,5	29,1	200	ICB1804508	238,7	53,4	211
1	800	ICX1804510	311,9	36,4	222	ICB1804510	298,3	66,8	235
2	800	ICX2804506	374,9	42,2	321	ICB2804506	358,5	77,4	333
2	800	ICX2804508	499,8	56,3	364	ICB2804508	478,1	103,2	382
2	800	ICX2804510	624,8	70,4	408	ICB2804510	597,6	129,0	429
3	800	ICX3804506	562,0	62,6	460	ICB3804506	537,5	114,7	480
3	800	ICX3804508	749,3	83,5	528	ICB3804508	716,7	153,0	555
3	800	ICX3804510	936,6	104,4	589	ICB3804510	895,8	191,2	626
4	800	ICX4804506	749,7	83,0	603	ICB4804506	717,0	152,1	630
4	800	ICX4804508	999,6	110,7	689	ICB4804508	956,1	202,8	725
4	800	ICX4804510	1249,5	138,3	776	ICB4804510	1195,1	253,5	821

ICX écartement 7,0 mm – ICB écartement 6,0 mm

Mot. n°	Dia [mm]	MODELE	Surface externe [m2]	Volume interne [dm3]	Poids net [kg]	MODELE	Surface externe [m2]	Volume interne [dm3]	Poids net [kg]
1	500	ICX1507006	43,6	8,2	73	ICB1506006	48,7	14,9	77
1	500	ICX1507008	58,1	10,9	81	ICB1506008	65,0	19,9	86
1	500	ICX1507010	72,6	13,6	88	ICB1506010	81,2	24,9	95
2	500	ICX2507006	87,4	15,6	127	ICB2506006	97,7	28,5	135
2	500	ICX2507008	116,6	20,7	142	ICB2506008	130,3	38,0	154
2	500	ICX2507010	145,7	25,9	157	ICB2506010	162,9	47,5	172
3	500	ICX3507006	131,3	23,0	181	ICB3506006	146,7	42,1	195
3	500	ICX3507008	175,1	30,6	203	ICB3506008	195,6	56,1	221
3	500	ICX3507010	218,8	38,3	225	ICB3506010	244,5	70,2	247
4	500	ICX4507006	175,2	30,4	237	ICB4506006	195,4	55,7	253
4	500	ICX4507008	233,6	40,5	266	ICB4506008	260,5	74,2	288
4	500	ICX4507010	291,9	50,6	296	ICB4506010	325,7	92,8	323
5	500	ICX5507006	219,0	37,8	289	ICB5506006	244,4	69,3	311
5	500	ICX5507008	292,0	50,4	325	ICB5506008	325,9	92,3	357
5	500	ICX5507010	365,0	63,0	362	ICB5506010	407,3	115,4	396
1	560	ICX1567006	65,4	12,2	110	ICB1566006	73,1	22,4	116
1	560	ICX1567008	87,2	16,3	121	ICB1566008	97,4	29,9	132
1	560	ICX1567010	108,9	20,4	132	ICB1566010	121,8	37,3	145
2	560	ICX2567006	131,2	23,3	191	ICB2566006	146,6	42,8	206
2	560	ICX2567008	174,9	31,1	215	ICB2566008	195,4	57,0	233
2	560	ICX2567010	218,6	38,9	237	ICB2566010	244,3	71,3	259
3	560	ICX3567006	197,0	34,5	277	ICB3566004	220,1	63,1	296
3	560	ICX3567008	262,6	45,9	309	ICB3566006	293,4	84,2	338
3	560	ICX3567010	328,3	57,4	343	ICB3566008	366,8	105,2	377
4	560	ICX4567006	262,7	45,6	357	ICB4566004	293,1	83,5	384
4	560	ICX4567008	350,3	60,8	401	ICB4566006	390,8	111,3	435
4	560	ICX4567010	437,9	76,0	447	ICB4566008	488,5	139,2	489
5	560	ICX5567006	328,5	56,7	438	ICB5566004	366,6	103,9	471
5	560	ICX5567008	438,1	75,6	492	ICB5566006	488,8	138,5	535
5	560	ICX5567010	547,6	94,5	549	ICB5566008	611,0	173,1	601
1	630	ICX1637006	87,2	16,3	131	ICB1636006	97,4	29,9	132
1	630	ICX1637008	116,2	21,7	146	ICB1636008	129,9	39,8	150
1	630	ICX1637010	145,3	27,2	172	ICB1636010	162,4	49,8	166
2	630	ICX2637006	174,9	31,1	228	ICB2636006	195,4	57,0	231
2	630	ICX2637008	233,2	41,5	257	ICB2636008	260,6	76,0	263
2	630	ICX2637010	291,5	51,9	287	ICB2636010	325,7	95,1	293
3	630	ICX3637006	262,6	45,9	323	ICB3636006	293,4	84,2	329
3	630	ICX3637008	350,1	61,3	371	ICB3636008	391,2	112,3	378
3	630	ICX3637010	437,7	76,6	415	ICB3636010	489,0	140,3	423

Mot. n°	Dia [mm]	MODELE	Surface externe [m2]	Volume interne [dm3]	Poids net [kg]	MODELE	Surface externe [m2]	Volume interne [dm3]	Poids net [kg]
4	630	ICX4637006	350,3	60,8	426	ICB4636006	390,8	111,3	429
4	630	ICX4637008	467,1	81,0	478	ICB4636008	521,1	148,5	489
4	630	ICX4637010	583,9	101,3	536	ICB4636010	651,4	185,6	550
5	630	ICX5637006	438,1	75,6	515	ICB5636006	488,8	138,5	525
5	630	ICX5637008	584,1	100,8	586	ICB5636008	651,7	184,7	599
5	630	ICX5637010	730,1	126,0	659	ICB5636010	814,7	230,8	675
1	800	ICX1807006	120,3	21,9	172	ICB1806006	134,4	40,1	174
1	800	ICX1807008	160,4	29,1	193	ICB1806008	179,2	53,4	198
1	800	ICX1807010	200,5	36,4	213	ICB1806010	224,0	66,8	219
2	800	ICX2807006	240,5	42,2	310	ICB2806006	268,8	77,4	314
2	800	ICX2807008	320,7	56,3	349	ICB2806008	358,4	103,2	356
2	800	ICX2807010	400,9	70,4	390	ICB2806010	448,0	129,0	397
3	800	ICX3807006	361,4	62,6	444	ICB3806006	403,1	114,7	451
3	800	ICX3807008	481,8	83,5	506	ICB3806008	537,5	153,0	517
3	800	ICX3807010	602,3	104,4	562	ICB3806010	671,9	191,2	578
4	800	ICX4807006	481,6	83,0	581	ICB4806006	537,5	152,1	592
4	800	ICX4807008	642,1	110,7	660	ICB4806008	716,7	202,8	673
4	800	ICX4807010	802,7	138,3	740	ICB4806010	895,9	253,5	756

## ICX écartement 11,0 mm – ICB écartement 8,0 mm

Mot. n°	Dia [mm]	MODELE	Surface externe [m2]	Volume interne [dm3]	Poids net [kg]	MODELE	Surface externe [m2]	Volume interne [dm3]	Poids net [kg]
1	500	ICX1501106	27,6	8,2	71	ICB1508006	36,7	14,9	74
1	500	ICX1501108	36,8	10,9	77	ICB1508008	48,9	19,9	81
1	500	ICX1501110	46,1	13,6	84	ICB1508010	61,2	24,9	90
2	500	ICX2501106	55,5	15,6	122	ICB2508006	73,4	28,5	128
2	500	ICX2501108	74,1	20,7	135	ICB2508008	97,8	38,0	145
2	500	ICX2501110	92,6	25,9	148	ICB2508010	122,3	47,5	160
3	500	ICX3501106	83,5	23,0	174	ICB3508006	110,0	42,1	184
3	500	ICX3501108	111,3	30,6	193	ICB3508008	146,7	56,1	207
3	500	ICX3501110	139,1	38,3	213	ICB3508010	183,4	70,2	230
4	500	ICX4501106	111,4	30,4	227	ICB4508006	146,7	55,7	239
4	500	ICX4501108	148,5	40,5	253	ICB4508008	195,6	74,2	270
4	500	ICX4501110	185,6	50,6	279	ICB4508010	244,5	92,8	299
5	500	ICX5501106	139,3	37,8	277	ICB5508006	183,4	69,3	293
5	500	ICX5501108	185,7	50,4	309	ICB5508008	244,5	92,3	333
5	500	ICX5501110	232,1	63,0	342	ICB5508010	305,7	115,4	367
1	560	ICX1561106	41,5	12,2	106	ICB1568006	55,1	22,4	111
1	560	ICX1561108	55,3	16,3	116	ICB1568008	73,4	29,9	125
1	560	ICX1561110	69,1	20,4	126	ICB1568010	91,8	37,3	136
2	560	ICX2561106	83,3	23,3	183	ICB2568006	110,1	42,8	195
2	560	ICX2561108	111,1	31,1	205	ICB2568008	146,7	57,0	219
2	560	ICX2561110	138,9	38,9	225	ICB2568010	183,4	71,3	241
3	560	ICX3561106	125,2	34,5	265	ICB3568006	165,1	63,1	280
3	560	ICX3561108	166,9	45,9	295	ICB3568008	220,1	84,2	317
3	560	ICX3561110	208,7	57,4	324	ICB3568010	275,1	105,2	350
4	560	ICX4561106	167,1	45,6	342	ICB4568006	220,1	83,5	363
4	560	ICX4561108	222,7	60,8	381	ICB4568008	293,4	111,3	407
4	560	ICX4561110	278,4	76,0	422	ICB4568010	366,8	139,2	454
5	560	ICX5561106	208,9	56,7	419	ICB5568006	275,1	103,9	444
5	560	ICX5561108	278,6	75,6	467	ICB5568008	366,8	138,5	500
5	560	ICX5561110	348,2	94,5	518	ICB5568010	458,5	173,1	557
1	630	ICX1631106	55,3	16,3	126	ICB1638006	73,4	29,9	132
1	630	ICX1631108	73,7	21,7	139	ICB1638008	97,9	39,8	150
1	630	ICX1631110	92,1	27,2	152	ICB1638010	122,3	49,8	166
2	630	ICX2631106	111,1	31,1	219	ICB2638006	146,7	57,0	231
2	630	ICX2631108	148,1	41,5	244	ICB2638008	195,7	76,0	263
2	630	ICX2631110	185,2	51,9	270	ICB2638010	244,6	95,1	293
3	630	ICX3631106	166,9	45,9	308	ICB3638006	220,1	84,2	329
3	630	ICX3631108	222,6	61,3	350	ICB3638008	293,5	112,3	378
3	630	ICX3631110	278,2	76,6	384	ICB3638010	366,8	140,3	423

Mot. n°	Dia [mm]	MODELE	Surface externe [m2]	Volume interne [dm3]	Poids net [kg]	MODELE	Surface Externe [m2]	Volume Interne [dm3]	Poids net [kg]
4	630	ICX4631106	222,7	60,8	400	ICB4638006	293,4	111,3	429
4	630	ICX4631108	297,0	81,0	451	ICB4638008	391,2	148,5	489
4	630	ICX4631110	371,2	101,3	504	ICB4638010	489,1	185,6	550
5	630	ICX5631106	278,6	75,6	490	ICB5638006	366,8	138,5	525
5	630	ICX5631108	371,4	100,8	554	ICB5638008	489,0	184,7	599
5	630	ICX5631110	464,3	126,0	618	ICB5638010	611,3	230,8	675
1	800	ICX1801106	76,7	21,9	165	ICB1808006	100,4	40,1	174
1	800	ICX1801108	102,3	29,1	184	ICB1808008	133,9	53,4	198
1	800	ICX1801110	127,9	36,4	202	ICB1808010	167,3	66,8	219
2	800	ICX2801106	153,4	42,2	296	ICB2808006	201,3	77,4	314
2	800	ICX2801108	204,6	56,3	332	ICB2808008	268,4	103,2	356
2	800	ICX2801110	255,7	70,4	367	ICB2808010	335,5	129,0	397
3	800	ICX3801106	230,1	62,6	423	ICB3808006	302,2	114,7	451
3	800	ICX3801108	306,8	83,5	479	ICB3808008	403,0	153,0	517
3	800	ICX3801110	383,5	104,4	528	ICB3808010	503,7	191,2	578
4	800	ICX4801106	306,8	83,0	554	ICB4808006	403,2	152,1	592
4	800	ICX4801108	409,1	110,7	624	ICB4808008	537,5	202,8	673
4	800	ICX4801110	511,3	138,3	695	ICB4808010	671,9	253,5	756

**ThermoKey®**  
Heat Exchange Solutions

**ThermoKey Spa**  
via dell'Industria, 1 - 33061  
Rivarotta di Rivignano Teor (UD) - Italy

**T.** +39 0432 772300  
**F.** +39 0432 779734  
info@thermokey.com  
www.thermokey.com

**MT TC IC GEN 02 2024**

