



**ISTRUZIONE PER IL MONTAGGIO E LA MANUTENZIONE PER
INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTION FOR
INSTRUCTION POUR LE MONTAGE ET L'ENTRETIEN POUR
MONTAGE UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR**

**NHI - NHIA
NHIW**

ITALIANO

DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE.

Riferimento EC Direttiva Macchine 89/392 CEE e successivi emendamenti.

Gli apparecchi sono stati progettati e costruiti per poter essere incorporati in macchine come definito dalla Direttiva Macchine 89/392 CEE e successivi emendamenti e sono rispondenti alle seguenti norme:

- **EN 60335-1 (CEI 61-50)** Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare. Norme Generali.
- **CEI-EN 60335-2-40** Sicurezza degli apparecchi d'uso domestico e similare - parte 2^a. Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i deumidificatori.
- Direttiva 89/336 CEE e successivi emendamenti. Compatibilità elettromagnetica.
- **Bassa tensione** - Riferimento Direttiva 73/23 CEE.

Tuttavia non è ammesso mettere i nostri prodotti in funzione prima che la macchina nella quale essi sono incorporati o della quale essi sono una parte sia stata dichiarata conforme alla legislazione in vigore.

PRECAUZIONI: Messa in guardia contro eventuali rischi d'infortunio o di danneggiamento dei materiali in caso d'inosservanza delle istruzioni.

A) Per le operazioni di movimentazione, installazione e manutenzione, è obbligatorio:

- 1 - Personale abilitato all'uso dei mezzi di movimentazione (gru, carrello elevatori, etc.).
- 2 - Uso dei guanti di protezione.
- 3 - Non sostare sotto il carico sospeso.

B) Prima di procedere ai collegamenti elettrici, è obbligatorio:

- 1 - Personale abilitato.
- 2 - Assicurarsi che il circuito elettrico d'alimentazione sia aperto.
- 3 - L'interruttore del quadro generale d'alimentazione sia lucchettato in posizione di aperto.

C) Prima di procedere ai collegamenti dei collettori/distributori, è obbligatorio:

- 1 - Personale abilitato.
- 2 - Assicurarsi che il circuito d'alimentazione sia chiuso (assenza di pressione).
- 3 - Durante l'operazione di saldatura, assicurarsi di indirizzare la fiamma in modo da non investire la macchina (eventualmente interporre una protezione).

D) SMALTIMENTO: I prodotti LU-VE sono composti da:

Materiali plastici: polistirolo, ABS, gomma.

Materiali metallici: ferro, acciaio inox, rame, alluminio (eventualmente trattati).

Per i liquidi refrigeranti seguire le istruzioni dell'installatore dell'impianto.

E) Togliere la pellicola trasparente di protezione dalle parti metalliche vernicate.

FRANCAIS

DECLARATION D'INCORPORATION DU CONSTRUCTEUR.

(Référence: Directive Machine CEE 89/392) et amendements successifs)

Les produits sont conçus et construits pour pouvoir être incorporés dans les machines comme défini par la directive européenne CEE 89/392 et amendements successifs et conformément aux normes suivantes:

- **EN 60335-1 (CEI 61-50)** Sécurité des appareils électriques d'usage domestique et similaire. Norme générale.
- **CEI-EN 60335-2-40** Sécurité des appareils d'usage domestique et similaire. Norme particulière pour les pompes à chaleur électriques pour le conditionnement d'air et les déshumidificateurs.
- Directive 89/336 CEE et amendements successifs. Compatibilité électromagnétique.
- **Basse tension** - Référence Directive 73/23 CEE.

Toutefois, il n'est pas admis de mettre nos produits en fonctionnement avant que la machine dans laquelle ils sont incorporés ou de laquelle ils sont une partie, ne soit considérée et déclarée conforme à la législation en vigueur incluant les produits objet de cette déclaration.

PRECAUTIONS: Mise en garde contre d'éventuels risques d'accident ou d'endommagement des appareils en cas de non-observation des instructions.

A) Pour les opérations de manutention, installation et maintenance, est obligatoire:

- 1 - L'intervention d'un opérateur autorisé à l'usage des appareils de manutention (grue, chariot élévateur, etc.).
- 2 - L'utilisation des gants de protection.
- 3 - De ne pas stationner en dessous d'une charge suspendue.

B) Avant de procéder aux raccordements électriques, est obligatoire:

- 1 - L'intervention d'un opérateur autorisé.
- 2 - De s'assurer que le circuit électrique d'alimentation est ouvert.
- 3 - De s'assurer que l'interrupteur du boîtier général d'alimentation est bloqué par un cadenas en position ouverte.

C) Avant de procéder aux raccordements des collecteurs/distributeurs, est obligatoire:

- 1 - L'intervention d'un opérateur autorisé.
- 2 - De s'assurer que le circuit d'alimentation est fermé (absence de pression).
- 3 - Durant la soudure, veiller à diriger la flamme de façon à ne pas toucher la machine (éventuellement, il conviendra de placer une protection devant la machine).

D) ELIMINATION: Les produits LU-VE sont composés de:

Matériaux plastiques: Polystyrène, ABS, caoutchouc.

Matériaux métalliques: fer, acier inox, cuivre, aluminium (éventuellement traité).

Pour les liquides de refroidissement, suivre les instructions de l'installateur de l'appareil.

E) Ôter la pellicole transparente de protection des parties métalliques peintes.

ENGLISH

Manufacturers Declaration of Incorporation.

Reference EC Machine Directive 89/392/EEC and successive modifications.

The products are provided for incorporation in machines as defined in the EC Machine Directive 89/392/EEC and successive modifications according to the following safety standard references:

- **EN 60335-1 (CEI 61-50)** Safety of household and similar electrical appliances. General requirements.
- **CEI-EN 60335-2-40** Safety of household and similar electrical appliances - Part 2: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers.
- Machine Directive 89/336 CE and successive modifications. Electromagnetic compatibility.
- **Low tension** - Reference Directive 73/23 CEE.

However it is not allowed to operate our equipment in advance before the machine incorporating the products or making part thereof has been declared conforming to the EC Machine Directive.

PRECAUTIONS: Accidents warning to personal injury or equipment damage due to negligence for complying to instructions.

A) For moving installing and maintenance operations it is mandatory to comply as follows:

- 1 - Employ authorized personnel only for using moving equipment (cranes, fork elevators, etc.).
- 2 - Wearing of work gloves.
- 3 - Never stop below a suspended load.

B) Before to proceed with electrical wirings it is mandatory to comply as follows:

- 1 - Authorized personnel only shall be employed.
- 2 - Make sure the power line circuit is open.
- 3 - The main switch on the general power panel is open and pad-locked in this setting.

C) Before to proceed with the collectors/distributors connections it is mandatory to comply as follows:

- 1 - Authorized personnel only shall be employed.
- 2 - Make sure the supply circuit is closed (no pressure).
- 3 - When performing welding operations, make sure the flame nozzle is not aimed toward the equipment (insert a shield if required).

D) DISPOSAL: LU-VE products are made of:

Plastic materials: polyethylene, ABS, rubber.

Ferrous materials: iron, stainless steel, copper, aluminium (possibly processed).

Refrigerants liquids: follow the instructions relevant to the equipment installation.

E) Remove the transparent protection film from varnished metallic parts.

DEUTSCH

Hersteller-Erklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 89/392/EWG und nachfolgende Ergänzungen. Die Produkte sind entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie 89/392/EWG und nachfolgende Ergänzungen und entsprechen folgenden harmonisierten Normen:

- **EN 60335-1 (CEI 61-50)** Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- **CEI-EN 60335-2-40** Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2: Besondere Anforderungen für Elektrische Wärmepumpen, Klimageräte und Entfeuchtungsgeräte.
- EG-Richtlinie 89/336 und nachfolgende Ergänzungen. Elektromagnetische Kompatibilität.
- **Niederspannung** - Richtlinie 73/23 CEE.

Die Inbetriebnahme dieser Maschine ist so lange untersagt, bis sichergestellt ist, daß die Anlage, in die sie eingebaut wurde oder von welcher sie ein Teil ist, den Bestimmungen der EG Richtlinie Maschinen entspricht.

VORSICHTSMASSNAHMEN: Warnung vor Unfall- oder Materialschadensgefahren bei Vorletzung der Vorschriften.

A) Für den innerbetrieblichen Transport, die Installation und die Wartung müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:

- 1 - Das Personal muß für die Bedienung von innerbetrieblichen Transporteinrichtungen (Kran, Hubkarren usw.) befähigt sein.
- 2 - Gebrauch von Schutzhandschuhen.
- 3 - Kein Aufenthalt von Personen unter hängenden Lasten.

B) Vor Ausführung der Elektroanschlüsse müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:

- 1 - Fachkundiges Personal.
- 2 - Sicherstellen, daß der Stromversorgungskreis offen ist.
- 3 - Der Schalter am Hauptstromversorgungs-Schaltschrank muß mit einem Schloß versehen und geöffnet sein.

C) Vor Anschluss der Sammelrohre/Verteilerrohre müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:

- 1 - Fachkundiges Personal.
- 2 - Sicherstellen, daß der Speisungskreis geschlossen ist (kein Druck).
- 3 - Beim Schweißen die Flamme so ausrichten, daß die Maschine nicht getroffen wird (eventuell mit einem Schutz versehen).

D) ENTSORGUNG: Die LU-VE-Produkte bestehen aus:

Plastmaterialien: Polystyrol, ABS, Gummi.

Metallmaterialien: Eisen, rostfreier Stahl, Kupfer, Aluminium (eventuell behandelt).

Bezüglich der Kühlflüssigkeiten sind die Vorschriften des Anlageninstallateurs zu beachten.

E) Die transparente Plastfolie von den lackierten Metallteilen entfernen.



**CERTIFY-ALL
UNIT COOLERS**

Tutte le gamme degli aeroevaporatori **NHI** sono certificati **EUROVENT**.

Dati certificati:

- Potenze (ENV328)
- Portate d'aria
- Assorbimento motori
- Superficie esterne

All ranges of **NHI** unit coolers are **EUROVENT** certified.

Certified data:

- Capacities(ENV328)
- Air quantities
- Motor power consumption
- External surfaces

Toutes les gammes de évaporateurs ventilés **NHI** sont certifiées **EUROVENT**.

Données certifiées:

- Puissances (ENV328)
- D'ebits d'air
- Puissances absorbées moteurs
- Surfaces externes

Alle Reihen der **NHI** Hochleistungsluftkühler sind **EUROVENT** zertifiziert.

Zertifizierte Daten:

- Leistungen(ENV328)
- Luftdurchsätze
- Motorleistung Aufnahmen
- Außere Flächen

Branches

LU-VE CONTARDO FRANCE: CARI S.a.r.l.
69321 LYON Cedex 05
4, quai des Etroits
Tel. +33 4 72779868 - Fax +33 4 72779867
E-mail: luve-contardo@wanadoo.fr

LU-VE CONTARDO DEUTSCHLAND GmbH
70597 STUTTGART
Bruno - Jacoby - Weg, 10
Tel. +49 711 7272110
Fax +49 711 727211.29
E-mail: zentrale@luve.de

LU-VE CONTARDO IBERICA S.L.
28043 MADRID - ESPAÑA
C/Ulises, 102 - 4^a Planta
Tel. +34 91 7216310 - Fax +34 91 7219192
E-mail: luiveb@retmail.es

LU-VE CONTARDO UK-EIRE OFFICE
FAREHAM HAMPSHIRE PO157YU
P.O. BOX 3
Tel. +44 1 489881503
Fax +44 1 489881504
E-mail: luveuk@btclick.com

LU-VE PACIFIC PTY. LTD.
3074 AUSTRALIA
THOMASTOWN - VICTORIA
84 Northgate Drive
Tel. +61 3 94641433 -
Fax +61 3 94640860
E-mail: sales@luve.com.au

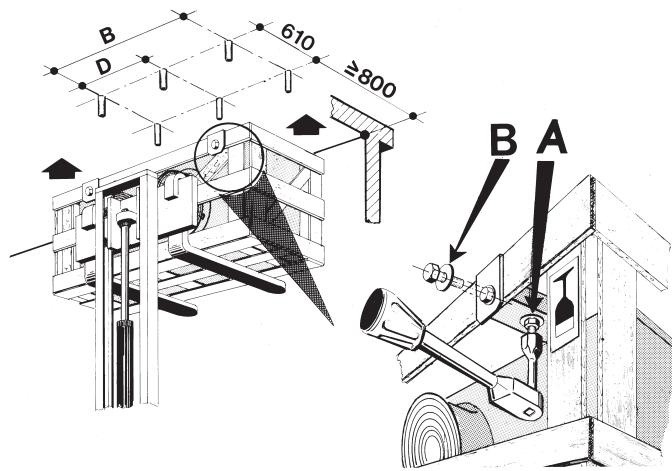
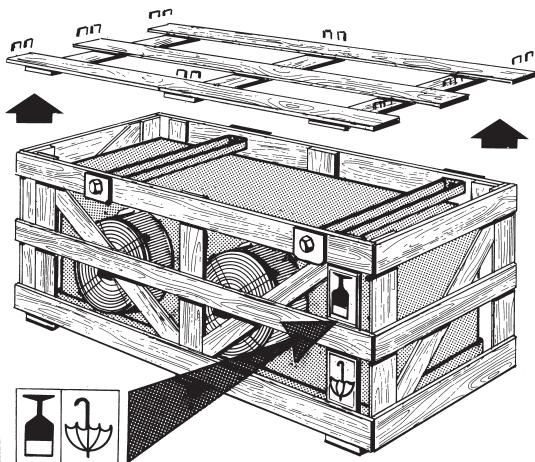
Headquarters
LU-VE **CONTARDO**
21040 UBOLDO VA ITALIA
Via Caduti della Liberazione, 53
Tel. +39 02 96716.1 Fax +39 02 96780560
http://www.luve.it E-mail: sales@luve.it

INSTALLAZIONE

INSTALLATION

INSTALLATION

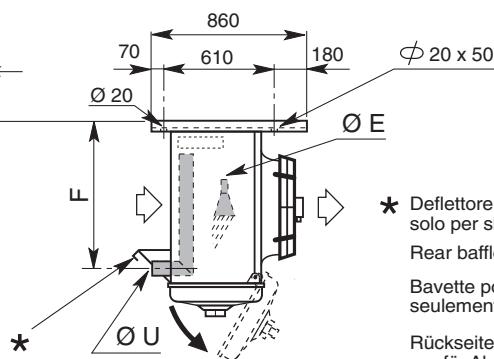
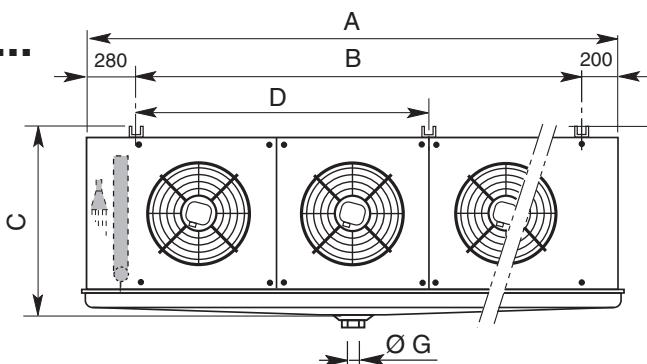
MONTAGE



- Sul luogo della messa in opera ribaltare la cassa facendo attenzione che durante l'operazione non subisca degli urti eccessivi: quindi smontare il coperchio. Fare attenzione a togliere soltanto i chiodi ed i bulloni strettamente necessari per questa operazione.
- Sollevare la cassa al soffitto usando un carrello a forche facendo passare negli appositi fori i tiranti di sostegno. Bloccare i dadi dei tiranti di sostegno "A" interponendo una rondella di bloccaggio. Togliere i bulloni "B". Abbassare la cassa.
- Pour la mise en place, renverser la caisse en prenant soin pas heurtée: enlever ensuite le couvercle. Pour cette opération, ne déplacer que les clous et les boulons strictement indispensables.
- Enlever la caisse au plafond, au moyen d'un chariot élévateur, et placer les tirants d'appui dans les trous appropriés. Serrer les écrous des tirants d'appui "A" en y interposant une rondelle de fixation. Enlever les boulons "B". Baisser la caisse.

- Before removal of cooler from crate at site of operation, reverse position of the crate. Remove fastening bolts and nails securing the lid exercising maximum care and removing only bolts and nails which are necessary to free the lid.
- Lift the crate to the ceiling, preferably by use of forklift truck. Feed securing coach bolts through proper holes in the supporting bars of the unit cooler. Securely tighten the nuts on through bolts "A", interposing a washer. Remove bolts "B". Lower empty crate.
- Am Aufstellungsplatz ist der Verschlag vorsichtig umzudrehen und der Deckel zu entfernen. Vorsicht! Entferne nur die Nägel und Bolzen die unbedingt erforderlich sind.
- Der Verschlag ist mit Hilfe eines Hubstaplers zur Decke zu heben. Die Bolzen für die Befestigung sind durch die entsprechenden Löcher der Kühleraufhängung zu führen. Die Muttern "A" sind unter Verwendung einer Beilagscheibe festzuziehen. Die Bolzen "B" sind zu entfernen. Der leere verschlag ist herabzulassen.

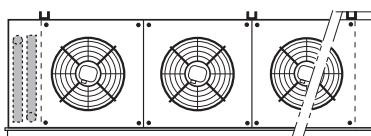
NHI...



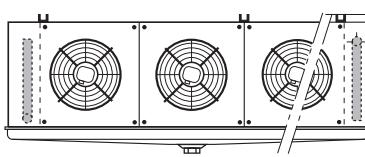
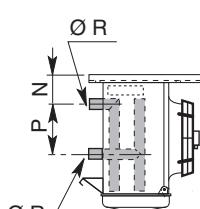
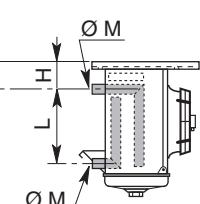
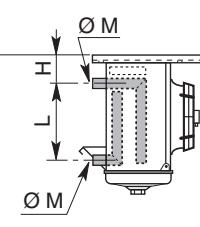
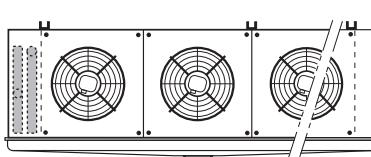
* Deflettore posteriore solo per sbrinamento SB
Rear baffle only for defrost SB
Bavette postérieure seulement pour dégivrage SB
Rückseite Auffangschale nur für Abtauung SB

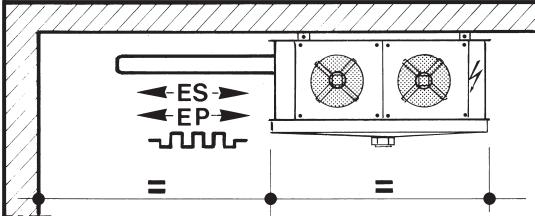
Elettroventilatori
VentilatorenFans
Ventilatoren**Ø 500 mm x n°**

n°	1	2	3	4	5				
NHI	204-3	294-3	407-3	587-3	611-3	881-3	1174-3	1469-3	1468-3
	168-4	267-4	336-4	534-4	504-4	801-4	1068-4	1336-4	1335-4
	136-5	199-5	272-5	396-5	408-5	594-5	792-5	991-5	990-5
NHIA (NH3)	235-3	345-3	470-3	690-3	705-3	1035-3	1380-3		1725-3
	193-4	303-4	386-4	606-4	579-4	909-4	1212-4		1515-4
	153-5	228-5	306-5	455-5	459-5	684-5	912-5		1140-5
NHIW (GLYCOL)	204-3A	294-3A	407-3A	587-3A	611-3A	881-3A	1174-3A		1468-3A
	168-4A	267-4A	336-4A	534-4A	504-4A	801-4A	1068-4A		1335-4A
	136-5A	199-5A	272-5A	396-5A	408-5A	594-5A	792-5A		990-5A
A mm	1320	1320	2130	2130	2940	2940	3750	4560	4560
B mm	840	840	1650	1650	2460	2460	3270	4080	4080
C mm	960	960	970	970	980	980	990	1000	1000
D mm	---	---	---	---	---	1620	1620	1620	1620
Ø E mm	16	16	22	28	28	35	35	35	35
Ø U mm	35	42	42	54	54	66	66	66	76
F mm	855	846	846	840	840	840	840	830	830
Ø G	2" GAS	3" GAS	3" GAS	3" GAS					
H mm	140	150	150	150	150	150	150	---	211
L mm	714	696	696	690	690	690	690	---	619
Ø M mm	34	48	48	60	60	60	60	---	76
N mm	128	132	132	135	135	142	142	---	148
P mm	374	370	370	367	367	361	361	---	355
Ø R mm	28	35	35	42	42	54	54	---	66

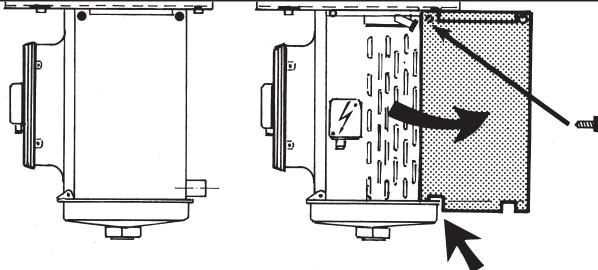
NHIA...
(NH3)

Solo per : NHIA 1725-3
Only for : NHIA 1515-4
Seulement pour : NHIA 1140-5
Nur für :

**NHIW...**
(GLYCOL)



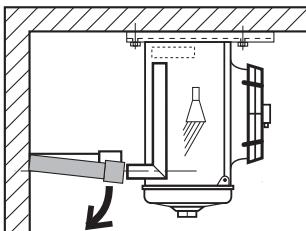
- È importante che l'apparecchio sia sistemato in modo da lasciare uno spazio laterale pari alla sua lunghezza. Ciò per consentire l'eventuale sostituzione delle resistenze elettriche.
- It's important that the unit cooler is installed so as to leave space to the left of cooler (i.e. facing fans) for electric heaters removal.
- Il est important de noter que l'appareil devra toujours étre installé avec un espace latéral libre égal à sa longueur, ceci pour l'éventuel remplacement des résistance électriques.
- Die Verdampfer müssen mit einem Seitenabstand, der genauso Groß ist wie die Verdampfer lang sind, montiert werden, um den Austausch der Abtauheizstäbe zu gewährleisten.



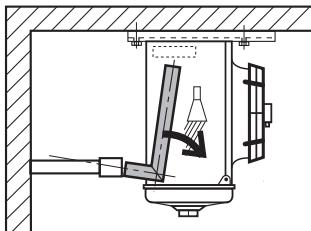
- RIMOZIONE PANNELLO LATERALE
- DÉPLACEMENT PANNEAU LATÉRAL

- SIDE PANEL REMOVAL
- SEITEN BLECH ENTFERNUNG

ATTACCHI / CONNECTIONS



SI-YES-OUI-JA



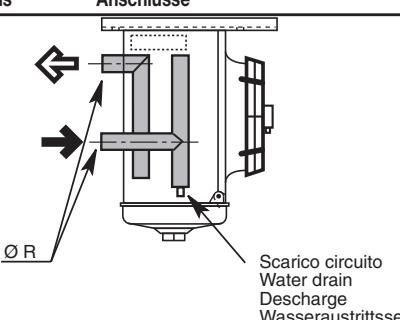
NO-NO-NON-NEIN

- Non adattare la posizione dei collettori alla linea.
- Do not adapt headers position to the line.
- Ne pas adapter la position de collecteurs à la ligne.
- Sammlerposition nicht an Leitung anpassen.

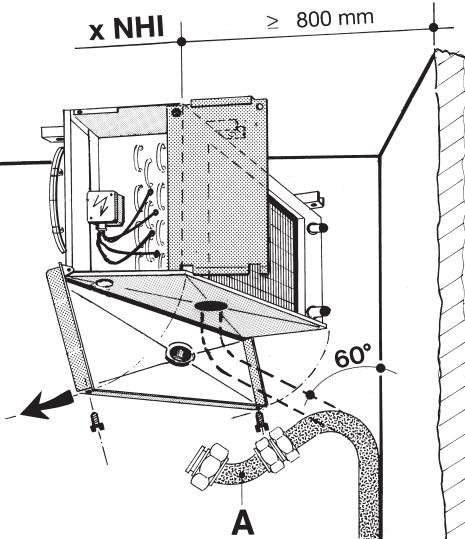
- È necessario che, sia la valvola solenoide che l'eventuale rubinetto a mano per il comando della mandata dell'acqua, siano installati all'esterno della cella, ad un livello più basso dell'evaporatore. Su questa linea verrà installato inoltre un (T), all'estremità del quale si collegherà un tubetto disperdente che servirà a mantenere scarico il tratto di tubazione che va dalla solenoide all'evaporatore per evitare il congelamento dell'acqua.
- It's essential that the control valve, either hand or automatic, be fitted outside the cold room and at a lower level than the evaporator, and a drain off (TEE) piece should be fitted with a bleed tube to allow water left in the feed pipe to the cooler to drain away when the control valve close.
- La vanne solénoïde et éventuellement la vanne à main pour la commande de l'eau seront installées à l'extérieur de la chambre froide à un niveau plus bas que celui de l'évaporateur. On installera en outre sur cette conduite un (T) à l'extrémité duquel un tube déperditeur servira de vidange à la partie de la conduite située entre la vanne solénoïde et l'évaporateur; ceci pour éviter le danger de gel de l'eau.
- Es ist wichtig, dass das Wasser-Regel-Ventil (hand oder automatisch) ausserhalb des Kühlraums um Tiefer als der Verdampfer installiert wird und dass ein T-Stück, wie nachstehend abgebildet, eingebaut wird, der eine abzweig am T-Stück sollte stark reduziert sein, sodass während des Abtausens nur wenig Wasser ausfliessen kann und sich nach schliessen des Ventils die Wasserzuleitung entleeren kann.

NHIW (GLYCOL)

Fluido refrigerante Refrigerant fluid Fluide calporteur Kälteträger	Portata Débit Perdita di carico Perte de charge	Flowrate Volumenstrom Pressure drop Druckverlust	dm ³ /h	204-3A 168-4A 136-5A	294-3A 267-4A 199-5A	407-3A 336-4A 272-5A	587-3A 534-4A 396-5A	611-3A 504-4A 408-5A	881-3A 801-4A 594-5A	1174-3A 1068-4A 792-5A	1468-3A 1335-4A 990-5A
Attacchi Raccords	Connection Anschlüsse	Ø R mm	28	35	35	42	42	54	54	60	50



Scarico circuito
Water drain
Descharge
Wasseraustrittsseit



- COLLEGAMENTO TUBAZIONI SCARICO ACQUA
Avvitare allo scarico della bacinella un gomito a 60° (A)
- WATER DRAIN TUBING CONNECTION Fit a 60° elbow (A), to the drain tray
- CONNECTION TUBE ÉVACUATION D'EAU
Visser une coude fileté de 60° (A) à la sortie de l'égouttoir
- TROFWASSERANSCHLUSS Montiere einen 60° Bogen (A)

RACCORDS / ANSCHLÜSSE

Prima di procedere ai collegamenti dei collettori/distributori, è obbligatorio:

- Assicurarsi che il circuito d'alimentazione sia chiuso (assenza di pressione).
- Durante l'operazione di saldatura, assicurarsi di indirizzare la fiamma in modo da non investire la macchina (eventualmente interporre una protezione).

Before to proceed with the collectors/distributors connections it is mandatory to comply as follows:

- Make sure the supply circuit is closed (no pressure).
- When performing welding operations, make sure the flame nozzle is not aimed toward the equipment (insert a shield if required).

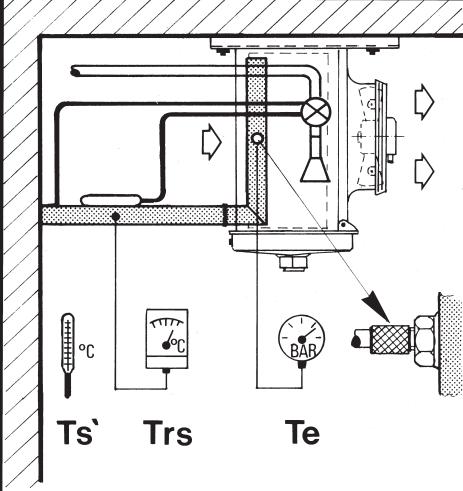
Avant de procéder aux raccordements des collecteurs/distributeurs, est obligatoire:

- De s'assurer que le circuit d'alimentation est fermé (absence de pression).
- Durant la soudure, de veiller à diriger la flamme de façon à ne pas toucher la machine (éventuellement, il conviendra de placer une protection devant la machine).

Vor Anschluss der Sammelrohre/Verteilerrohre müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:

- Sicherstellen, daß der Speisungskreis geschlossen ist (kein Druck).
- Beim Schweißen die Flamme so ausrichten, daß die Maschine nicht getroffen wird (eventuell mit einem Schutz versehen).

- Sulla linea d'entrata mettere il rubinetto per l'eventuale scarico del circuito.
Sulla linea d'uscita mettere la valvola per lo sfogo dell'aria.
- Put a drain cock on inlet for eventual draining of circuit.
Put a bleeder valve on outlet line.
- Mettre un robinet de purge sur la ligne d'entrée pour d'éventuel décharge du circuit.
Mettre sur la ligne de sortie la vanne de décharge.
- Absperrhahn auf Wassereintrittsseite setzen.
Entleerungsventil auf Wasseraustrittsseite setzen.



VERIFICHE Rilevare le seguenti temperature e pressioni:
 Ts' - Temperatura di cella nella zona aria ingresso all'evaporatore.
 Te - Temperatura di evaporazione, corrispondente alla pressione del refrigerante all'uscita dell'evaporatore.
 Trs - Temperatura di surriscaldamento del refrigerante, sulla linea di aspirazione in prossimità del bulbo della valvola termostatica.
 N.B. - Per una utilizzazione ottimizzata dell'evaporatore il surriscaldamento (Trs-Te) non dovrà superare 0,7 x (Ts'-Te).

COOLER CAPACITY CHECKS Take the following temperature and pressures:

Ts' - Cold room air inlet temperature to the unit.

Te - Evaporating temperature, relating to the refrigerant pressure on the unit cooler outlet.

Trs - Refrigerant superheat temperature, on suction line near thermostatic valve bulb.

N.B. - For optimum unit cooler performance the superheat (Trs-Te) should not be higher than 0,7 x (Ts'-Te).

CONTROLES Relever les températures et pressions suivantes:

Ts' - Température de la chambre froide dans la zone d'entrée d'air de l'évaporateur.

Te - Température d'évaporation, correspondante à la pression du réfrigérant à la sortie de l'évaporateur.

Trs - Température de surchauffe du réfrigérant, sur la ligne d'aspiration à proximité du bulbe de la vanne thermostatique.

N.B. - Pour utiliser l'aérovapeur dans les conditions optimales, la surchauffe (Trs-Te) ne doit pas être supérieure à 0,7 x (Ts'-Te).

LEISTUNGSÜBERPRUFUNG Folgende Temperaturen und Drücke sind zu messen:

Ts' - Kühlraumtemperatur an der Lufteintrittsseite des Verdampfers.

Te - Verdampfungs temperatur über Druck am Verdampferende.

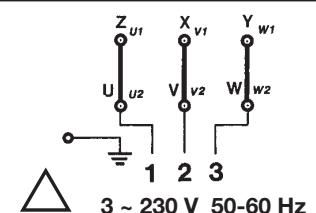
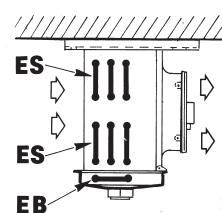
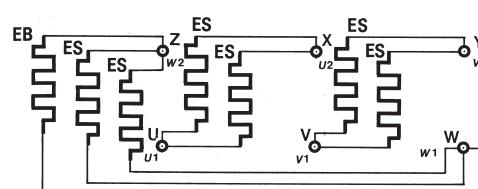
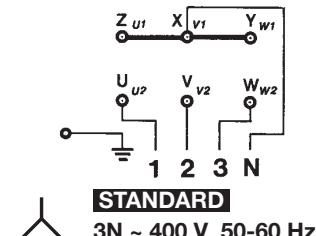
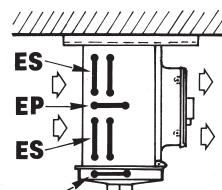
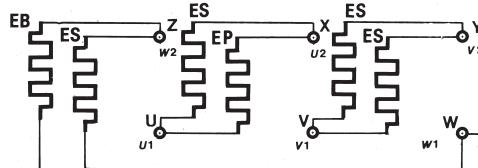
Trs - Fühler temperatur an der Saugleitung nahe beim Führer des Expansionventils.

N.B. - Für eine optimale Verdampferarbeitsweise darf die Überhitzung (Trs-Te) nicht höher sein als 0,7 x (Ts'-Te).

E SBRINAMENTO ELETTRICO / ELECTRIC DEFROST / DÉGIVRAGE ÉLECTRIQUE / ELEKTRISCHE ABTAUUNG

NH...E	204-3 168-4 136-5	294-3 267-4 199-5	407-3 336-4 272-5	587-3 534-4 396-5	611-3 504-4 408-5	881-3 801-4 594-5	1174-3 1068-4 792-5	1469-3 1336-4 991-5	1468-3 1335-4 990-5
NHIA...E (NH ₃)	235-3 193-4 153-5	345-3 303-4 228-5	470-3 386-4 306-5	690-3 606-4 456-5	705-3 579-4 459-5	1035-3 909-4 684-5	1380-3 1212-4 912-5		1725-3 1515-4 1140-5
NHIW...E (GLYCOL)	204-3A 168-4A 136-5A	294-3A 267-4A 199-5A	407-3A 336-4A 272-5A	587-3A 534-4A 396-5A	611-3A 504-4A 408-5A	881-3A 801-4A 594-5A	1174-3A 1068-4A 792-5A		1468-3A 1335-4A 990-5A
Batteria Coil Batterie Block	N° Mod. Type W (V = 230)	4 ES 21 940	6 ES 21 940	4 ES 22 1750	6 ES 23 1750	4 ES 23 2560	6 ES 31 2560	6 ES 32 3370	6 ES 32 4180
	N° Mod. Type W (V = 230)	1 EP 1 940		1 EP 2 1750		1 EP 3 2560			
	Tot. W (V = 230)	4700	5640	8750	10500	12800	15360	20220	25080
Bacinella Drain tray Égouttoir Tropfwanne	N° Mod. Type W (V = 230)	1 EB 21 540	1 EB 21 540	1 EB 22 950	1 EB 23 1360	1 EB 23 1360	1 EB 31 2250	1 EB 32 2780	1 EB 32 2780
	TOT. W (V = 230)	5240	6180	9700	11450	14160	16720	22470	27860
									27860

COLLEGAMENTO RESISTENZE / HEATERS CONNEXION / CONNEXION DES RÉSISTANCES / ANSCHLÜSSE



Prima di effettuare interventi è imperativo staccare l'alimentazione elettrica dell'apparecchio.

- La sostituzione delle resistenze della batteria ES-EP deve essere effettuata sfilandole lateralmente dai loro alloggiamento. La molletta di fissaggio (U) si dovrà sganciare e rimontare sulla nuova resistenza e riposizionare nella sede (V) al fine di evitare possibili migrazioni della resistenza elettrica.

Before any service operations are performed switch off the electricity supply to the cooler.

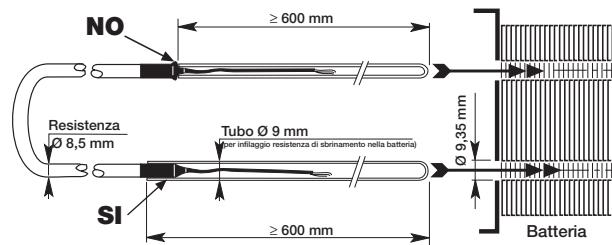
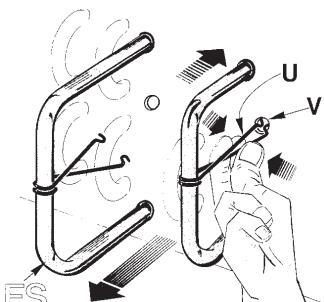
- Coil heaters ES-EP must be withdrawn from the tubed holes. The fixing clip (U) must be removed and reassembled on the new electric heater in the correct position (V) to avoid movement.

Avant d'effectuer une intervention de maintenance sur l'appareil il est impératif de couper l'alimentation électrique sur l'évaporateur.

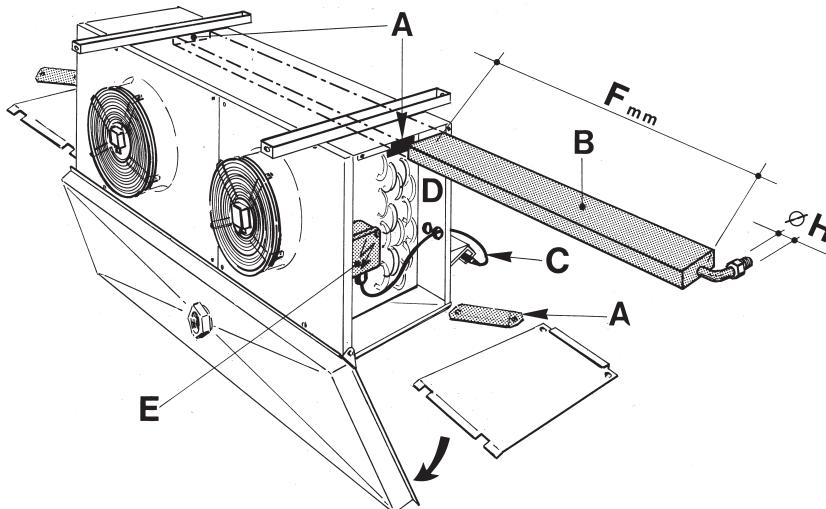
- Les résistances chauffantes de la batterie ES-EP doivent être latéralement de leur emplacement pour être remplacées. Le clip de fixation (U) doit être retiré, remonté sur la nouvelle résistance chauffante électrique et remis en place dans son logement (V) pour empêcher tout déplacement de cette résistance chauffante.

Vor jeglicher Tätigkeit am Verdampfer ist die Stromzuführung zu unterbrechen!

- Die Heizstäbe ES-EP im Block müssen aus den Öffnungen herausgezogen werden. Die Klippe (U) müssen von den defekten Heizstäben abgenommen und auf die neuen Heizstäbe wieder in der richtigen Stellung angebracht werden (V).



SB	SBRINAMENTO AD ACQUA	/	WATER DEFROST	/	DÉGIVRAGE À EAU	/	WASSERABTAUUNG	
NHI...SB	204-3 168-4 136-5	294-3 267-4 199-5	407-3 336-4 272-5	587-3 534-4 396-5	611-3 504-4 408-5	881-3 801-4 594-5	1174-3 1068-4 792-5	1469-3 1336-4 991-5
NHIA...SB (NH ₃)	235-3 193-4 153-5	345-3 303-4 228-5	470-3 386-4 306-5	690-3 606-4 456-5	705-3 579-4 459-5	1035-3 909-4 684-5	1380-3 1212-4 912-5	1725-3 1515-4 1140-5
NHIW...SB (GLYCOL)	204-3A 168-4A 136-5A	294-3A 267-4A 199-5A	407-3A 336-4A 272-5A	587-3A 534-4A 396-5A	611-3A 504-4A 408-5A	881-3A 801-4A 594-5A	1174-3A 1068-4A 792-5A	1468-3A 1335-4A 990-5A
Portata d'acqua Water quantity Débit d'eau Wasserdurchsatz	dm ³ /h (P = 10 KPa)	1600	2400	3100	4600	4600	6800	9000
SB	F = mm Ø H	930	930	1740	1740	2550	2550	3360
						1"	1/4 GAS	



• Togliere le protezioni laterali dell'apparecchio e le chiusure (A), inserire il diffusore a pioggia d'acqua (B) e fissarlo con le viti tolte da (A). Se non si dispone dello spazio minimo (F) fra apparecchio e parete, effettuare l'inserimento del diffusore prima del fissaggio dell'apparecchio al soffitto.

• Remove the unit cooler side panels an the plates (A). Insert the water defrost pan (B) and fix it by means of the screw removed from the plate (A). If enough room (A) is not available, insert the water defrost pan before fixing the unit cooler to the ceiling.

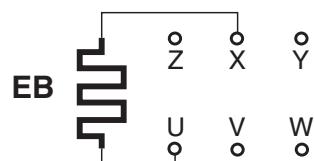
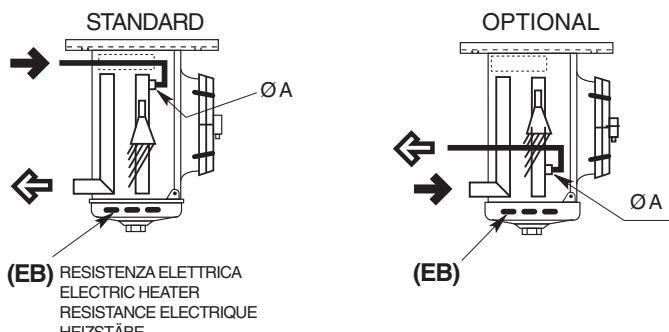
• Enlever les protections latérales de l'appareil et le cloisons (A). Insérer le diffuseur à pluie d'eau (B) et le fixer avec les vis enlevées de la cloison (A). Si on ne dispose pas de l'espace nécessaire (F) entre l'appareil et la paroi, insérer le diffuseur avant de fixer l'appareil au plafond.

• Seitenbleche und Verschluss (A) des Apparates entfernen. Wasserverteiler (B) einschieben und mit den weggemachten Schrauben (A) befestigen. Wenn nicht genügend Raum (F) zwischen dem Gerät und der Wand zur Verfügung steht, so ist der Wasserverteiler vor der Montage des Gerätes einzuführen.

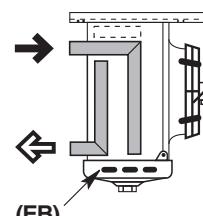
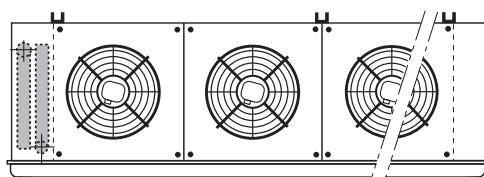
G SBRINAMENTO MISTO GAS CALDO-ELETTRICO / HOT GAS-ELECTRIC MIXED DEFROST DÉGIVRAGE MIXTE GAZ CHAUD-ÉLECTRIQUE / HEIßGAS-ELEKTRISCHE GEMISCHT ABTAUUNG

NHI...G	204-3 168-4 136-5	294-3 267-4 199-5	407-3 336-4 272-5	587-3 534-4 396-5	611-3 504-4 408-5	881-3 801-4 594-5	1174-3 1068-4 792-5	1469-3 1336-4 991-5	1468-3 1335-4 990-5
NHIA...G (NH ₃)	235-3 193-4 153-5	345-3 303-4 228-5	470-3 386-4 306-5	690-3 606-4 456-5	705-3 579-4 459-5	1035-3 909-4 684-5	1380-3 1212-4 912-5		1725-3 1515-4 1140-5
Resistenza elettrica Electric heater Résistance électrique Heizstäbe	Ø A (mm) Mod. Type (N°=1)	28 EB 21	28 EB 21	28 EB 22	35 EB 22	35 EB 23	35 EB 23	35 EB 31	35 EB 32
W (V = 230)		540	540	950	950	1360	1360	1770	2180

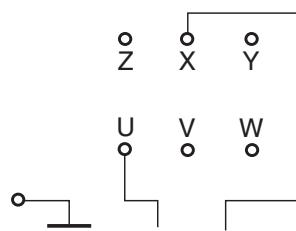
NHI...G



NHIA...G



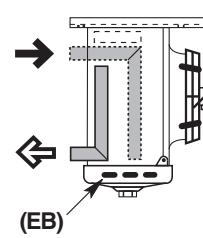
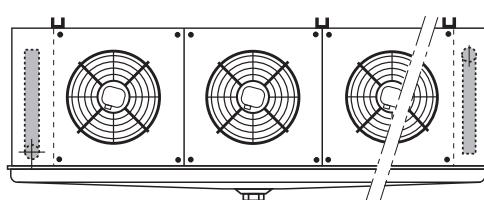
COLLEGAMENTO RESISTENZA
HEATERS CONNECTION
CONNEXION DES RESISTANCE
ANSCHLÜSSE



Solo per modello:
Only for type:
Seulement pour modèle :

Nur für modell :

NHIA 1725-3 G
NHIA 1515-4 G
NHIA 1140-5 G



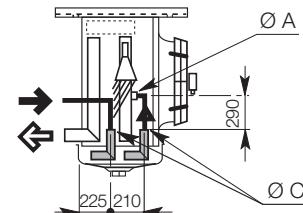
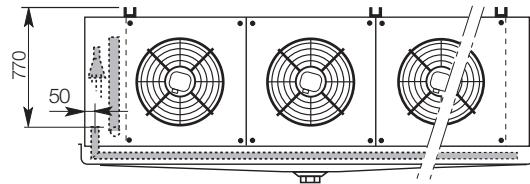
STANDARD

1~230 V 50-60 Hz

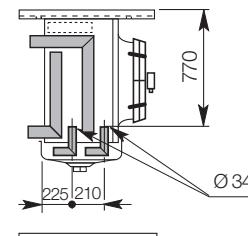
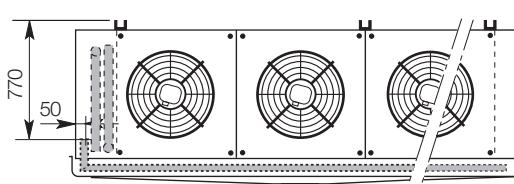
GB SBRINAMENTO A GAS CALDO NELLA BATTERIA E BACINELLA / COIL AND DRAIN-TRAY HOT GAS DEFROST
DÉGIVRAGE À GAZ CHAUD DANS LA BATTERIE ET L'ÉGOUTTOIR / HEIGASABTAUUNG DER BATTERIE UND TROPFWANNE

NHI...GB	204-3 168-4 136-5	294-3 267-4 199-5	407-3 336-4 272-5	587-3 534-4 396-5	611-3 504-4 408-5	881-3 801-4 594-5	1174-3 1068-4 792-5	1469-3 1336-4 991-5	1468-3 1335-4 990-5
NHIA...GB (NH ₃)	235-3 193-4 153-5	345-3 303-4 228-5	470-3 386-4 306-5	690-3 606-4 456-5	705-3 579-4 459-5	1035-3 909-4 684-5	1380-3 1212-4 912-5		1725-3 1515-4 1140-5
Attacchi Connections Anschlüsse	Raccords Ø A (mm)	28	28	28	35	35	35	35	35
	Ø C (mm)	28	28	28	35	35	35	35	35

NHI...GB



NHIA...GB

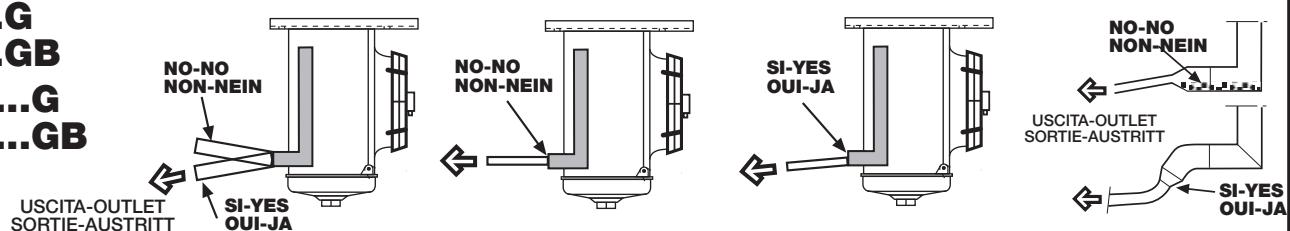


Solo per modello:
Only for type:
Seulement pour modèle:
Nur für modell:

NHIA 1725-3 GB
NHIA 1515-4 GB
NHIA 1140-5 GB

ATTACCHI / CONNECTIONS / RACCORDS / ANSCHLÜSSE

NHI...G
NHI...GB
NHIA...G
NHIA...GB



ELETTROVENTILATORI / FAN MOTORS / VENTILATEURS / VENTILATOREN

NHI...	204-3 168-4 136-5	294-3 267-4 199-5	407-3 336-4 272-5	587-3 534-4 396-5	611-3 504-4 408-5	881-3 801-4 594-5	1174-3 1068-4 792-5	1469-3 1336-4 991-5	1468-3 1335-4 990-5
NHIA... (NH ₃)	235-3 193-4 153-5	345-3 303-4 228-5	470-3 386-4 306-5	690-3 606-4 456-5	705-3 579-4 459-5	1035-3 909-4 684-5	1380-3 1212-4 912-5		1725-3 1515-4 1140-5
NHIW... (GLYCOL)	204-3A 168-4A 136-5A	294-3A 267-4A 199-5A	407-3A 336-4A 272-5A	587-3A 534-4A 396-5A	611-3A 504-4A 408-5A	881-3A 801-4A 594-5A	1174-3A 1068-4A 792-5A		1468-3A 1335-4A 990-5A

Elettrovent. Fans Ventilateurs Ventilatoren	N°	1	1	2	2	3	3	4	5	5
Mod. Type										

STANDARD FE 050 4P

3~400 V 50Hz

OPTIONAL FE 050 VDA

3~460 V 60Hz

Assorbimento motore x 1 Poter power consumption x 1 Puissance moteur x 1 Motorleistung x 1	3 ~ 400V 50 Hz				3 ~ 460V 60 Hz						
	N=	1.70 A	780 W	1.10 A	610 W	N=	1.95 A	1250 W	1.05 A	720 W	
	M=	1.75 A	800 W	1.15 A	630 W	M=	2.15 A	1230 W	1.10 A	720 W	
	S=	8.2 A		2.5 A		S=	9.4 A		2.4 A		

N = Batteria libera / Clean coil Batterie non givrée / Bei nicht bereiftem Verdampfer	M = Batteria brinata / Frosted coil Batterie givrée / Bei bereiftem Verdampfer	S = Corrente di spunto / Starting current Courant de démarrage / Anlaufstrom
---	--	--

Motori protetti termicamente T_k / Overload protected motors T_k / Moteurs avec protection thermique T_k / Motoren mit überlastungsschutz T_k

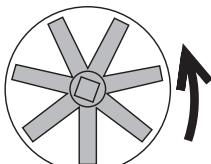
COLLEGAMENTO DEI MOTORI / MOTORS CONNECTION / CONNEXION DES MOTEURS / MOTORSCHALTUNGEN

Prima di procedere ai collegamenti elettrici, è obbligatorio:
● Assicurarsi che il circuito elettrico d'alimentazione sia aperto.

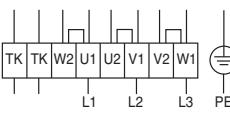
Avant de procéder aux raccordements électriques, est obligatoire:
● De s'assurer que le circuit électrique d'alimentation est ouvert.

Before to proceed with electrical wirings it is mandatory to comply as follows:
● Make sure the power line circuit is open.

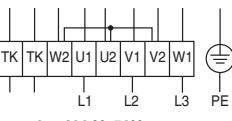
Vor Ausführung der Elektroanschlüsse müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:
● Sicherstellen, daß der Stromversorgungskreis offen ist.



Alta velocità a collegamento
High speed - connection
Grande vitesse - couplage
HOhe Drehzahl - Schaltung



Bassa velocità a collegamento
Low speed - connection
Petite vitesse - couplage
Biedere Drehzahl - Schaltung





**ISTRUZIONE PER IL MONTAGGIO E LA MANUTENZIONE PER
INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTION FOR
INSTRUCTION POUR LE MONTAGE ET L'ENTRETIEN POUR
MONTAGE UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR**

**HIL - HILA
HILW**

ITALIANO

DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE.

Riferimento EC Direttiva Macchine 89/392 CEE e successivi emendamenti.

Gli apparecchi sono stati progettati e costruiti per poter essere incorporati in macchine come definito nella Direttiva Macchine **89/392 CEE** e successivi emendamenti e sono rispondenti alle seguenti norme:

- **EN 60335-1 (CEI 61-50)** Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare. Norme Generali.
- **CEI-EN 60335-2-40** Sicurezza degli apparecchi d'uso domestico e similare - parte 2^a. Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i deumidificatori.
- Direttiva **89/336 CEE** e successivi emendamenti. Compatibilità elettromagnetica.
- **Bassa tensione** - Riferimento Direttiva **73/23 CEE**.

Tuttavia non è ammesso mettere i nostri prodotti in funzione prima che la macchina nella quale essi sono incorporati o della quale essi sono una parte sia stata dichiarata conforme alla legislazione in vigore.

PRECAUZIONI: Messa in guardia contro eventuali rischi d'infortunio o di danneggiamento dei materiali in caso d'inosservanza delle istruzioni.

A) Per le operazioni di movimentazione, installazione e manutenzione, è obbligatorio:

- 1 - Personale abilitato all'uso dei mezzi di movimentazione (gru, carrello elevatore, etc.).
- 2 - Uso dei guanti di protezione.
- 3 - Non sostare sotto il carico sospeso.

B) Prima di procedere ai collegamenti elettrici, è obbligatorio:

- 1 - Personale abilitato.
- 2 - Assicurarsi che il circuito elettrico d'alimentazione sia aperto.
- 3 - L'interruttore del quadro generale d'alimentazione sia lucchettato in posizione di aperto.

C) Prima di procedere ai collegamenti dei collettori/distributori, è obbligatorio:

- 1 - Personale abilitato.
- 2 - Assicurarsi che il circuito d'alimentazione sia chiuso (assenza di pressione).
- 3 - Durante l'operazione di saldatura, assicurarsi di indirizzare la fiamma in modo da non investire la macchina (eventualmente interporre una protezione).

D) SMALTIMENTO: I prodotti LU-VE sono composti da:

Materiali plastici: polistirolo, ABS, gomma.

Materiali metallici: ferro, acciaio inox, rame, alluminio (eventualmente trattati).

Per i liquidi refrigeranti seguire le istruzioni dell'installatore dell'impianto.

E) Togliere la pellicola trasparente di protezione dalle parti metalliche verniciate.

FRANCAIS

DECLARATION D'INCORPORATION DU CONSTRUCTEUR.

(Référence: Directive Machine CEE 89/392) et amendements successifs)

Les produits sont conçus et construits pour pouvoir être incorporés dans les machines comme défini par la directive européenne **CEE 89/392** et amendements successifs et conformément aux normes suivantes:

- **EN 60335-1 (CEI 61-50)** Sécurité des appareils électriques d'usage domestique et similaire. Norme générale.
- **CEI-EN 60335-2-40** Sécurité des appareils d'usage domestique et similaire. Norme particulière pour les pompes à chaleur électriques pour le conditionnement d'air et les déshumidificateurs.
- Directive **89/336 CEE** et amendements successifs. Compatibilité électromagnétique.
- **Basse tension** - Référence Directive **73/23 CEE**.

Toutefois, il n'est pas admis de mettre nos produits en fonctionnement avant que la machine dans laquelle ils sont incorporés ou de laquelle ils sont une partie, ne soit considérée et déclarée conforme à la législation en vigueur incluant les produits objet de cette déclaration.

PRECAUTIONS: Mise en garde contre d'éventuels risques d'accident ou d'endommagement des appareils en cas de non-observation des instructions.

A) Pour les opérations de manutention, installation et maintenance, est obligatoire:

- 1 - L'intervention d'un opérateur autorisé à l' usage des appareils de manutention (grue, chariot élévateur, etc.).
- 2 - L'utilisation des gants de protection.
- 3 - De ne pas stationner en dessous d'une charge suspendue.

B) Avant de procéder aux raccordements électriques, est obligatoire:

- 1 - L'intervention d'un opérateur autorisé.
- 2 - De s'assurer que le circuit électrique d'alimentation est ouvert.
- 3 - De s'assurer que l'interrupteur du boîtier général d'alimentation est bloqué par un cadenas en position ouverte.

C) Avant de procéder aux raccordements des collecteurs/distributeurs, est obligatoire:

- 1 - L'intervention d'un opérateur autorisé.
- 2 - De s'assurer que le circuit d'alimentation est fermé (absence de pression).
- 3 - Durant la soudure, de veiller à diriger la flamme de façon à ne pas toucher la machine (éventuellement, il conviendra de placer une protection devant la machine).

D) ELIMINATION: Les produits LU-VE sont composés de:

Matériaux plastiques: Polystyrène, ABS, caoutchouc.

Matériaux métalliques: fer, acier inox, cuivre, aluminium (éventuellement traité).

Pour les liquides de refroidissement, suivre les instructions de l'installateur de l'appareil.

E) Ôter la pellicola transparente de protection des parties métalliques peintes.



**CERTIFY-ALL
UNIT COOLERS**

Tutte le gamme degli aerovaporatori **HIL** sono certificati **EUROVENT**.

Dati certificati:

- Potenze (ENV328)
- Portate d'aria
- Assorbimento motori
- Superfici esterne

All ranges of **HIL** unit coolers are **EUROVENT** certified.

Certified data:

- Capacities(ENV328)
- Air quantities
- Motor power consumption
- External surfaces

Toutes les gammes de évaporateurs ventilés **HIL** sont certifiées **EUROVENT**.

Données certifiées:

- Puissances (ENV328)
- D'ebits d'air
- Puissances absorbées moteurs
- Surfaces externes

Alle Reihen der **HIL** Hochleistungsluftkühler sind **EUROVENT** zertifiziert.

Zertifizierte Daten:

- Leistungen(ENV328)
- Luftdurchsätze
- Motorleistung Aufnahmen
- Äußere Flächen

Branches

LU-VE CONTARDO FRANCE

69321 LYON Cedex 05
4, quai des Etroits
Tel. +33 4 7279868 - Fax +33 4 72779867
E-mail: luve-contardo@wanadoo.fr

LU-VE CONTARDO IBERICA S.L.

28043 MADRID - ESPAÑA
C/Ulises, 102 - 4^a Planta
Tel. +34 91 7216310 - Fax +34 91 7219192
E-mail: luveib@retemail.es

LU-VE CONTARDO UK-EIRE OFFICE

FAREHAM HAMPSHIRE PO157YU
PO. BOX 3
Tel. +44 1 489881503
Fax +44 1 489881504
E-mail: luveuk@btclick.com

LU-VE PACIFIC PTY. LTD.

3074 AUSTRALIA
THOMASTOWN - VICTORIA
84 Northgate Drive
Tel. +61 3 94641433 -
Fax +61 3 94640860
E-mail: sales@luve.com.au

Headquarters



LU-VE S.p.A.

21040 UBOLDO VA ITALIA
Via Caduti della Liberazione, 53
Tel. +39 02 967161 - Fax +39 02 96780560
http://www.luve.it E-mail: sales@luve.it

LU-VE CONTARDO DEUTSCHLAND GmbH

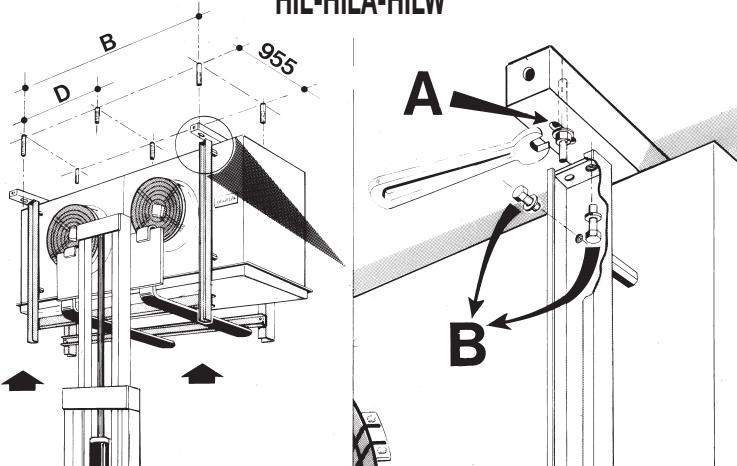
70597 STUTTGART
Bruno - Jacoby - Weg, 10
Tel. +49 711 7272110
Fax +49 711 727211.29
E-mail: zentrale@luve.de

INSTALLAZIONE

INSTALLATION

INSTALLATION

MONTAGE

HIL-HILA-HILW**Installazione a soffitto**

Sollevare la cassa al soffitto usando un carrello a forche facendo passare negli appositi fori i tiranti di sostegno. Bloccare i dadi dei tiranti di sostegno "A" interponendo una rondella di bloccaggio. Togliere i bulloni "B". Abbassare la cassa.

Ceiling installation

Lift the crate to the ceiling, preferably by use of forklift truck. Feed securing coach bolts through proper holes in the supporting bars of the unit cooler. Securely tighten the nuts on through bolts "A", interposing a washer. Remove bolts "B". Lower empty crate.

Installation au plafond

Elever la caisse au plafond, au moyen d'un chariot élévateurs, et placer les tirants d'appui dans les trous appropriés. Serrer les écrous des tirants d'appui "A" en y interposant une rondelle de fixation. Enlever les boulons "B". Baisser la caisse.

Dekenmontage

Der Verschlag ist mit Hilfe eines Hubstaplers zur Decke zu heben. Die Bolzen für die Befestigung sind durch die entsprechenden Löcher der Kühlauflängung zu führen. Die Muttern "A" sind unter Verwendung einer Belegagscheibe festzuziehen. Die Bolzen "B" sind zu entfernen. Der leere verschlag ist herabzulassen.

Installazione a pavimento

Gli aeroevaporatori **HIL-HILA-HILW** sono forniti con una struttura da usare per il montaggio a soffitto. La stessa struttura è utilizzabile per l'installazione a pavimento.

Floor installation

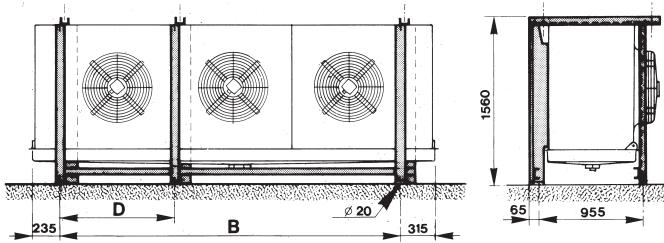
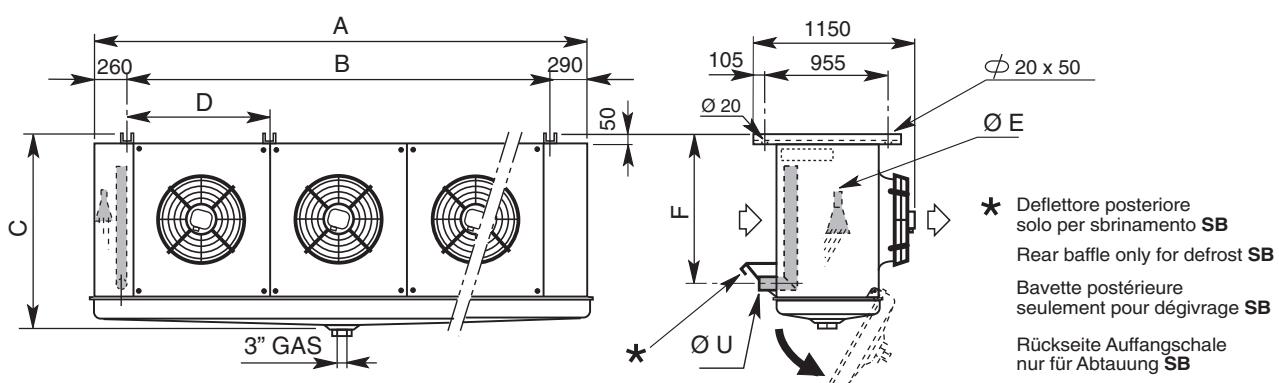
HIL-HILA-HILW unit coolers are supplied with a frame to be used for ceiling mounting. The same frame can be used from floor mounting installation.

Installation sur pieds

Les évaporateurs ventilés **HIL-HILA-HILW** sont fournis avec une structure à utiliser pour le montage au plafond. La même structure est utilisable pour l'installation sur pieds.

Bodenmontage

Die Verdampfer **HIL-HILA-HILW** werden mit einer Befestigungsvorrichtung für Deckenmontage geliefert. Dieselbe Vorrichtung kann auch für Bodenmontage verwendet werden.

**HIL...****Elettroventilatori****Fans****Ventilatoren****Ø 630 mm x n°**

n°	1	2	3	4
HIL	596-4	810-4	1192-4	1620-4
	435-5	575-5	870-5	1150-5
	285-6	365-6	455-6	570-6
HILA (NH3)	600-4	825-4	1200-4	1650-4
	450-5	595-5	900-5	1190-5
	290-6	375-6	450-6	580-6
HILW (GLYCOL)	596-4A	810-4A	1192-4A	1620-4A
	435-5A	575-5A	870-5A	1150-5A
	285-6A	365-6A	455-6A	570-6A
A mm	1650	1650	1650	2750
B mm	1100	1100	1100	2200
C mm	1350	1350	1350	1365
D mm	---	---	---	---
Ø E mm	28	28	28	35
Ø U mm	54	54	54	76
F mm	1233	1228	1233	1228
H mm	158	158	158	158
L mm	1075	1070	1075	1070
Ø M mm	48	60	48	60
N mm	150	157	157	163
P mm	787	781	781	775
Ø R mm	42	54	54	66

Solo per modello :

HIL 2384-4

HIL 1740-5

HIL 1140-6

HIL 1365-6

HIL 1820-6

Only for type :

Seulement pour modèle:

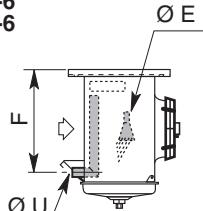
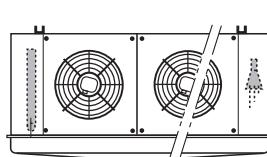
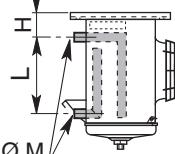
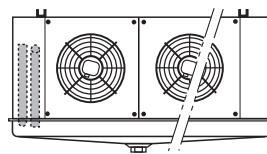
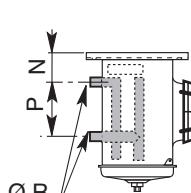
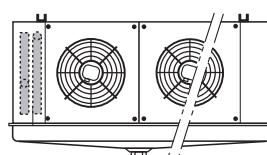
Nur für modell :

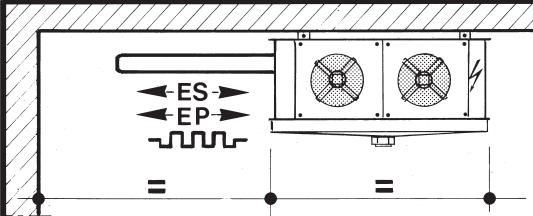
Deflettore posteriore solo per sbrinamento SB

Rear baffle only for defrost **SB**

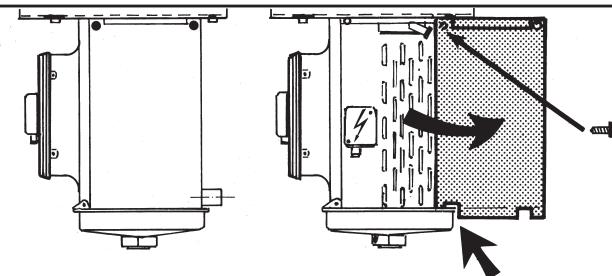
Bavette postérieure seulement pour dégivrage **SB**

Rückseite Auffangschale nur für Abtäufung **SB**

**HILA...**
(NH3)**HILW...**
(GLYCOL)



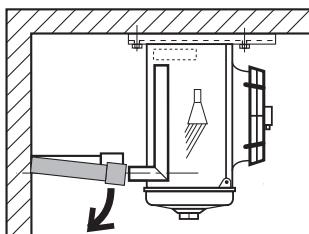
- È importante che l'apparecchio sia sistemato in modo da lasciare uno spazio laterale pari alla sua lunghezza. Ciò per consentire l'eventuale sostituzione delle resistenze elettriche.
- It's important that the unit cooler is installed so as to leave space to the left of cooler (i.e. facing fans) for electric heaters removal.
- Il est important de noter que l'appareil devra toujours étre installé avec un espace latéral libre égal à sa longueur, ceci pour l'éventuel remplacement des résistance électriques.
- Die Verdampfer müssen mit einem Seitenabstand, der genauso Groß ist wie die Verdampfer lang sind, montiert werden, um den Austausch der Abtauheizstäbe zu gewährleisten.



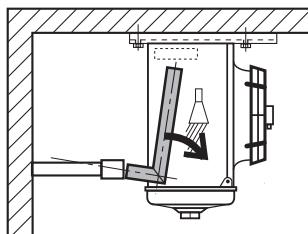
- RIMOZIONE PANNELLO LATERALE
- DÉPLACEMENT PANNEAU LATÉRAL

- SIDE PANEL REMOVAL
- SEITEN BLECH ENTFERNUNG

ATTACCHI / CONNECTIONS

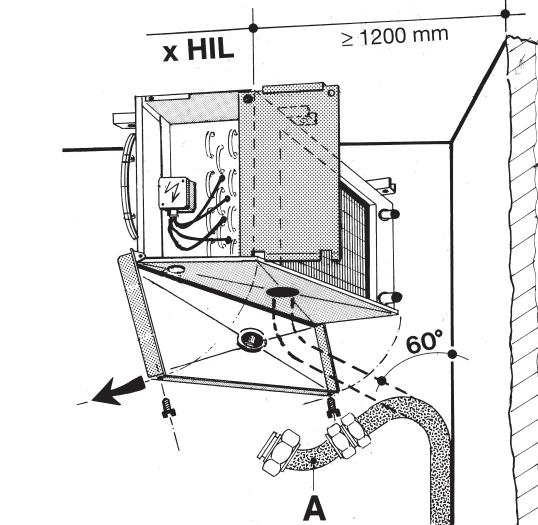


SI-YES-OUI-JA



NO-NO-NON-NEIN

- Non adattare la posizione dei collettori alla linea.
- Do not adapt headers position to the line.
- Ne pas adapter la position de collecteurs à la ligne.
- Sammlerposition nicht an Leitung anpassen.



- COLLEGAMENTO TUBAZIONI SCARICO ACQUA
Avvitare allo scarico della bacinella un gomito a 60° (A)
- WATER DRAIN TUBING CONNECTION Fit a 60° elbow (A), to the drain tray
- CONNECTION TUBE ÉVACUATION D'EAU
Visser une coude fileté de 60° (A) à la sortie de l'égouttoir
- TROPFWASSERANSCHLUSS Montiere einen 60° Bogen (A)

RACCORDS / ANSCHLÜSSE

Prima di procedere ai collegamenti dei collettori/distributori, è obbligatorio:

- Assicurarsi che il circuito d'alimentazione sia chiuso (assenza di pressione).
- Durante l'operazione di saldatura, assicurarsi di indirizzare la fiamma in modo da non investire la macchina (eventualmente interporre una protezione).

Before to proceed with the collectors/distributors connections it is mandatory to comply as follows:

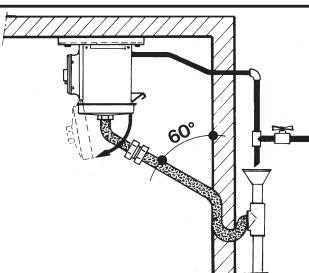
- Make sure the supply circuit is closed (no pressure).
- When performing welding operations, make sure the flame nozzle is not aimed toward the equipment (insert a shield if required).

Avant de procéder aux raccordements des collecteurs/distributeurs, est obligatoire:

- De s'assurer que le circuit d'alimentation est fermé (absence de pression).
- Durant la soudure, de veiller à diriger la flamme de façon à ne pas toucher la machine (éventuellement, il conviendra de placer une protection devant la machine).

Vor Anschluss der Sammelförderrohre/Verteilerrohre müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:

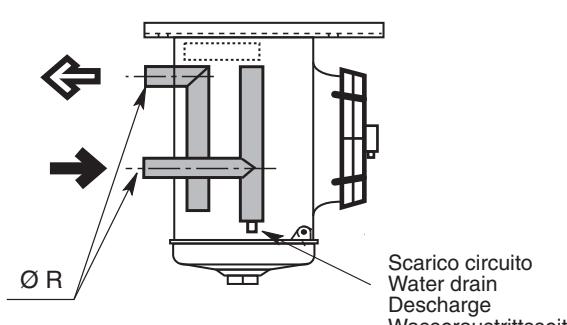
- Sicherstellen, daß der Speisungskreis geschlossen ist (kein Druck).
- Beim Schweißen die Flamme so ausrichten, daß die Maschine nicht getroffen wird (eventuell mit einem Schutz versehen).



- È necessario che, sia la valvola solenoide che l'eventuale rubinetto a mano per il comando della manda dell'acqua, siano installati all'esterno della cella, ad un livello più basso dell'evaporatore. Su questa linea verrà installato inoltre un (T), all'estremità del quale si collegherà un tubetto disperdente che servirà a manterrne scarico il tratto di tubazione che va dalla solenoide all'evaporatore per evitare il congelamento dell'acqua.
- It's essential that the control valve, either hand or automatic, be fitted outside the cold room and at a lower level than the evaporator, and a drain off (TEE) piece should be fitted with a bleed tube to allow water left in the feed pipe to the cooler to drain away when the control valve close.
- La vanne solénoïde et éventuellement la vanne à main pour la commande de l'eau seront installées à l'extérieur de la chambre froide à un niveau plus bas que celui de l'évaporateur. On installera en outre sur cette conduite un (T) à l'extrémité duquel un tube déperditeur servira de vidange à la partie de la conduite située entre la vanne solénoïde et l'évaporateur; ceci pour éviter le danger de gel de l'eau.
- Es ist wichtig, dass das Wasser-Regel-Ventil (hand oder automatisch) außerhalb des Kühlraums um Tiefer als der Verdampfer installiert wird und dass ein T-Stück, wie nachstehend abgebildet, eingebaut wird, der eine abzweig am T-Stück sollte stark reduziert sein, sodass während des Abtausens nur wenig Wasser ausfliessen kann und sich nach schliessen des Ventils die Wasserableitung entleeren kann.

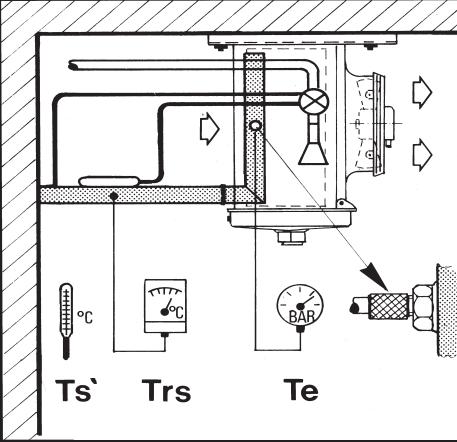
HILW (GLYCOL)

Fluido refrigerante Refrigerant fluid Fluide caloporeur Kälteträger	Portata Débit Perdita di carico Perte de charge	Flowrate Volumenstrom Pressure drop Druckverlust	dm ³ /h kg/h kPa	596-4A 435-5A 285-6A	810-4A 575-5A 365-6A	455-6A	1192-4A 870-5A 570-6A	1620-4A 1150-5A 730-6A	910-6A	1788-4A 1305-5A 855-6A	2430-4A 1725-5A 1095-6A	1365-6A	2384-4A 1740-5A 1140-6A	3240-4A 2300-5A 1460-6A	1820-6A
Attacchi Raccords	Connection Anschlüsse	Ø R mm	42	54	54	54	66	66	66	76	76	76	76	76	76



Scarico circuito
Water drain
Descharge
Wasseraustrittsseit

- Sulla linea d'entrata mettere il rubinetto per l'eventuale scarico del circuito. Sulla linea d'uscita mettere la valvola per lo sfogo dell'aria.
- Put a drain cock on inlet for eventual draining of circuit. Put a bleeder valve on outlet line.
- Mettre un robinet de purge sur la ligne d'entrée pour d'éventuel décharge du circuit. Mettre sur la ligne de sortie la vanne de décharge.
- Absperrhahn auf Wassereintrittsseite setzen. Entleerungsventil auf Wasseraustrittsseite setzen.



VERIFICHE Rilevare le seguenti temperature e pressioni:
 Ts' - Temperatura di cella nella zona aria ingresso all'evaporatore.
 Te - Temperatura di evaporazione, corrispondente alla pressione del refrigerante all'uscita dell'evaporatore.
 Trs - Temperatura di surriscaldamento del refrigerante, sulla linea d'aspirazione in prossimità del bulbo della valvola termostatica.
 N.B. - Per una utilizzazione ottimizzata dell'evaporatore il surriscaldamento (Trs-Te) non dovrà superare 0,7 x (Ts'-Te).

COOLER CAPACITY CHECKS Take the following temperature and pressures:

Ts' - Cold room air inlet temperature to the unit.
 Te - Evaporating temperature, relating to the refrigerant pressure on the unit cooler outlet.
 Trs - Refrigerant superheat temperature, on suction line near thermostatic valve bulb.
 N.B. - For optimum unit cooler performance the superheat (Trs-Te) should not be higher than 0,7 x (Ts'-Te).

CONTROLES Relever les températures et pressions suivantes:

Ts' - Température de la chambre froide dans la zone d'entrée d'air de l'évaporateur.
 Te - Température d'évaporation, correspondante à la pression du réfrigérant à la sortie de l'évaporateur.
 Trs - Température de surchauffe du réfrigérant, sur la ligne d'aspiration à proximité du bulbe de la vanne thermostatique.
 N.B. - Pour utiliser l'aérovapeur dans les conditions optimales, la surchauffe (Trs-Te) ne doit pas être supérieure à 0,7 x (Ts'-Te).

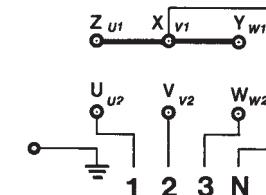
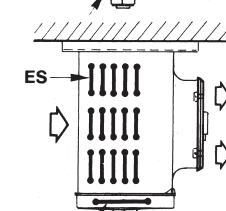
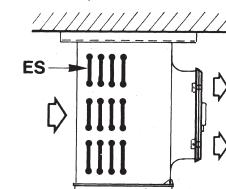
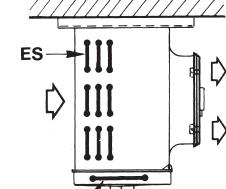
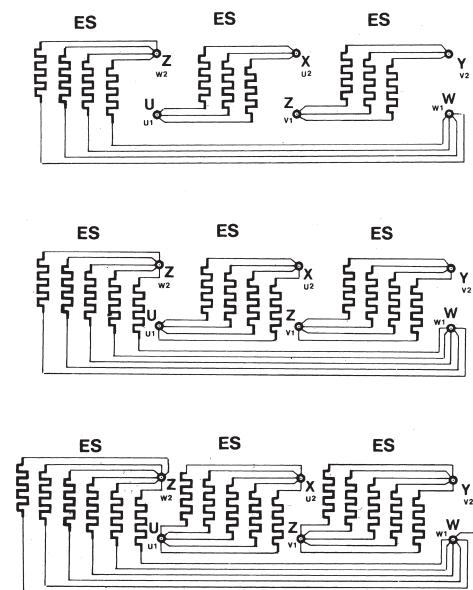
LEISTUNGSUBERPRUFUNG Folgende Temperaturen und Drücke sind zu messen:

Ts' - Kühlraumtemperatur an der Lufteintrittsseite des Verdampfers.
 Te - Verdampfungsstempelatur über Druck am Verdampferende.
 Trs - FühlerTemperatur an der Saugleitung nahe beim Fühler des Expansionventils.
 N.B. - Für eine optimale Verdampferarbeitsweise darf die Überhitzung (Trs-Te) nicht höher sein als 0,7 x (Ts'-Te).

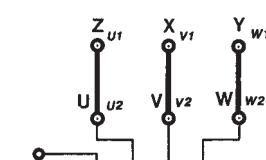
E SBRINAMENTO ELETTRICO / ELECTRIC DEFROST / DÉGIVRAGE ÉLECTRIQUE / ELEKTRISCHE ABTAUUNG

HIL...E	596-4 435-5 285-6	810-4 575-5 365-6		1192-4 870-5 455-6	1620-4 1150-5 570-6		1788-4 1305-5 910-6	2430-4 1725-5 855-6		2384-4 2385-4 1365-6	3240-4 1740-5 1140-6		1820-6
HILA...E (NH₃)	600-4 450-5 290-6	825-4 595-5 375-6		1200-4 900-5 580-6	1650-4 1190-5 750-6	901-6	1800-4 1350-5 871-6	2475-4 1785-5 1125-6	1351-6	2400-4 1801-5 1160-6	3300-4 2380-5 1500-6		1802-6
HILW...E (GLYCOL)	596-4A 435-5A 285-6A	810-4A 575-5A 365-6A		1192-4A 870-5A 570-6A	1620-4A 1150-5A 730-6A	910-6A	1788-4A 1305-5A 855-6A	2430-4A 1725-5A 1095-6A	1365-6A	2384-4A 1740-5A 1140-6A	3240-4A 2300-5A 1460-6A		1820-6A
Resistenze elettriche / Electric heaters / Résistances électriques / Heizstäbe	N°	9	12	15	9	12	15	9	12	15	9	12	15
Batteria Coil	Mod. Type	ES 33	ES 33	ES 33	ES 34	ES 34	ES 34	ES 35	ES 35	ES 35	ES 35	ES 36	ES 36
Batterie Block	W (V = 230)	1250	1250	1250	2380	2380	2380	3370	3370	3370	4000	4000	4000
Tot. W (V = 230)	Tot. W (V = 230)	11250	15000	18750	21420	28420	28560	35700	30330	40440	36000	48000	60000
Bacinella Drain tray	N°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Egouttoir Tropfwanne	Mod. Type	ES 33	ES 33	ES 33	ES 34	ES 34	ES 34	ES 35	ES 35	ES 35	ES 36	ES 36	ES 36
W (V = 230)	W (V = 230)	1250	1250	1250	2380	2380	2380	3370	3370	3370	4000	4000	4000
TOT. W (V = 230)	TOT. W (V = 230)	12500	16250	20000	23800	30940	38080	33700	43810	53920	40000	52000	64000

COLLEGAMENTO RESISTENZE / HEATERS CONNECTION / CONNEXION DES RÉSISTANCES / ANSCHLÜSSE



STANDARD
3N ~ 400 V 50-60 Hz



3 ~ 230 V 50-60 Hz

Prima di effettuare interventi è imperativo staccare l'alimentazione elettrica dell'apparecchio.

• La sostituzione delle resistenze della batteria ES-EP deve essere effettuata sfilandole lateralmente dai loro alloggiamento. La molletta di fissaggio (U) si dovrà sganciare e rimontare sulla nuova resistenza e riposizionare nella sede (V) al fine di evitare possibili migrazioni della resistenza elettrica.

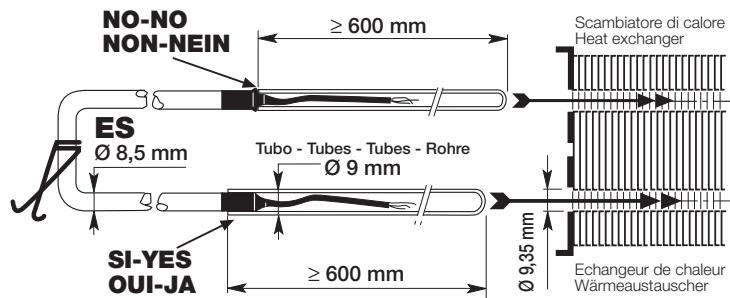
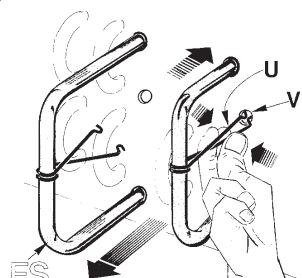
Before any service operations are performed switch off the electricity supply to the cooler.

• Coil heaters ES-EP must be withdrawn from the tubed holes. The fixing clip (U) must be removed and reassembled on the new electric heater in the correct position (V) to avoid movement.

Avant d'effectuer une intervention de maintenance sur l'appareil il est impératif de couper l'alimentation électrique sur l'évaporateur.
 • Les résistances chauffantes de la batterie ES-EP doivent être latéralement de leur emplacement pour être remplacées. Le clip de fixation (U) doit être retiré, remonté sur la nouvelle résistance chauffante électrique et remis en place dans son logement (V) pour empêcher tout déplacement de cette résistance chauffante.

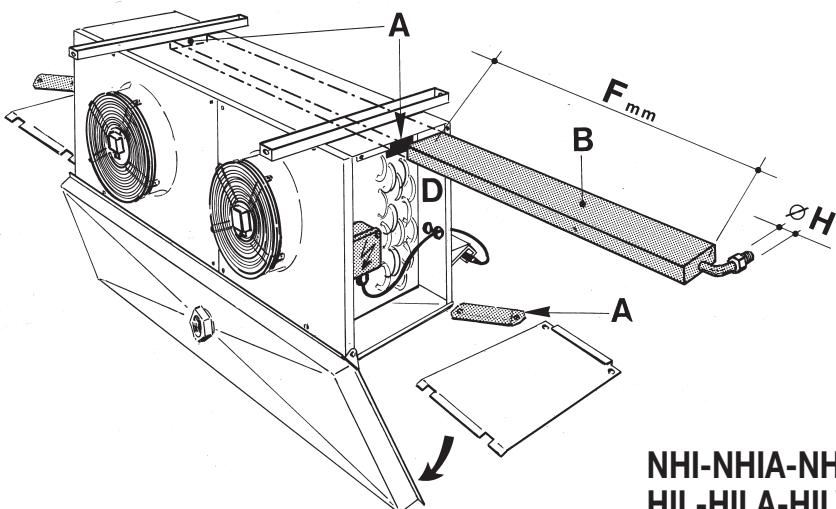
Vor jeglicher Tätigkeit am Verdampfer ist die Stromzuführung zu unterbrechen!

• Die Heizstäbe ES-EP im Block müssen aus den Öffnungen herausgezogen werden. Die Klipse (U) müssen von den defekten Heizstäben abgenommen und auf die neuen Heizstäbe wieder in der richtigen Stellung angebracht werden (V).



**NO-NO
NON-NEIN**
**SI-YES
OUI-JA**

SB	SBRINAMENTO AD ACQUA	/	WATER DEFROST	/	DÉGIVRAGE À EAU	/	WASSER ABTAUUNG						
	596-4	810-4		1192-4	1620-4		1788-4	2430-4		2384-4	3240-4		
HIL...SB	435-5	575-5		870-5	1150-5		1305-5	1725-5		2385-4	2300-5		
	285-6	365-6	455-6	570-6	730-6	910-6	855-6	1095-6	1365-6	1740-5	1460-6	1820-6	
HILA...SB (NH ₃)	600-4	825-4		1200-4	1650-4		1800-4	2475-4		2400-4	3300-4		
	450-5	595-5		900-5	1190-5		1350-5	1785-5		1801-5	2380-5		
	290-6	375-6	450-6	580-6	750-6	901-6	871-6	1125-6	1351-6	1160-6	1500-6	1802-6	
HILW...SB (GLYCOL)	596-4A	810-4A		1192-4A	1620-4A		1788-4A	2430-4A		2384-4A	3240-4A		
	435-5A	575-5A		870-5A	1150-5A		1305-5A	1725-5A		1740-5A	2300-5A		
	285-6A	365-6A	455-6A	570-6A	730-6A	910-6A	855-6A	1095-6A	1365-6A	1140-6A	1460-6A	1820-6A	
Portata d'acqua Water quantity Débit d'eau Wasser durchsatz	dm ³ /h (P = 10 KPa)	3200	4300	5300	6200	8300	10300	9200	12300	15300	12200	16300	20300
SB	F = mm $\emptyset H$	1350	1350	1350	2450	2450	2450	3550	3550	3550	4650	4650	4650
				1" 1/4 GAS							2" GAS		



• Togliere le protezioni laterali dell'apparecchio e le chiusure (A), inserire il diffusore a pioggia d'acqua (B) e fissarlo con le viti tolte da (A). Se non si dispone dello spazio minimo (F) fra apparecchio e parete, effettuare l'inserimento del diffusore prima del fissaggio dell'apparecchio al soffitto.

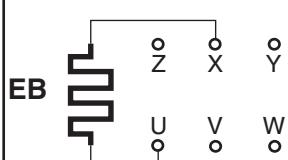
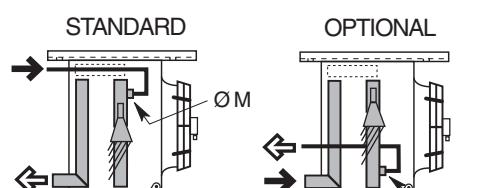
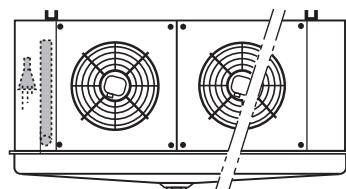
• Remove the unit cooler side panels an the plates (A). Insert the water defrost pan (B) and fix it by means of the screw removed from the plate (A). If enough room (A) is not available, insert the water defrost pan before fixing the unit cooler to the ceiling.

• Enlever les protections latérales de l'appareil et le cloisons (A). Insérer le diffuseur à pluie d'eau (B) et le fixer avec les vis enlevées de la cloison (A). Si on ne dispose pas de l'espace nécessaire (F) entre l'appareil et la paroi, insérer le diffuseur avant de fixer l'appareil au plafond.

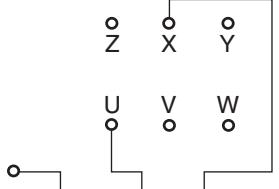
• Seitenbleche und Verschluss (A) des Apparates entfernen. Wasserverteiler (B)einschieben und mit den weggemachten Schrauben (A)befestigen. Wenn nicht genügend Raum (F) zwischen dem Gerät und der Wand zur Verfügung steht, so ist der Wasserverteiler vor der Montage des Gerätes einzuführen.

G	SBRINAMENTO MISTO GAS CALDO - ELETTRICO	/	HOT GAS - ELECTRIC MIXED DEFROST	/	DÉGIVRAGE MIXTE GAZ CHAUD - ÉLECTRIQUE	/	HEIBGAS - ELEKTRISCHE GEMISCHT ABTAUUNG					
	596-4	810-4		1192-4	1620-4		1788-4	2430-4		2384-4	3240-4	
HIL...G	435-5	575-5		870-5	1150-5		1305-5	1725-5		2385-4	2300-5	
	285-6	365-6	455-6	570-6	730-6	910-6	855-6	1095-6	1365-6	1740-5	1460-6	1820-6
HILA...G (NH ₃)	600-4	825-4		1200-4	1650-4		1800-4	2475-4		2400-4	3300-4	
	450-5	595-5		900-5	1190-5		1350-5	1785-5		1801-5	2380-5	
	290-6	375-6	450-6	580-6	750-6	901-6	871-6	1125-6	1351-6	1160-6	1500-6	1802-6
Mod. Type (N°=1)	ES 33	ES 33	ES 33	ES 34	ES 34	ES 35	ES 35	ES 35	ES 36	ES 36	ES 36	
Bacinella / Drain tray Égouttoir / Tropfwanne	1250	1250	1250	2380	2380	2380	3370	3370	4000	4000	4000	
Ø M mm	35	35	35	35	35	35	54	54	54	54	54	54

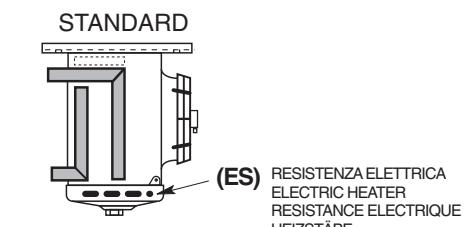
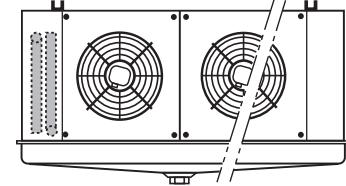
HIL...G



COLLEGAMENTO RESISTENZA
HEATERS CONNECTION
CONNEXION DES RESISTANCE
ANSCHLÜSSE



HILA...G

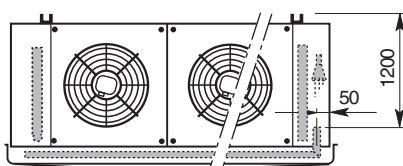
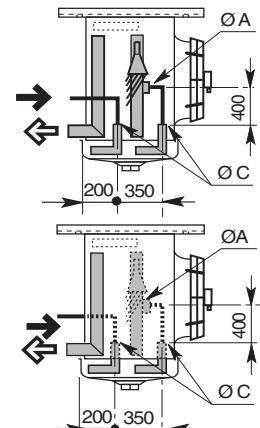
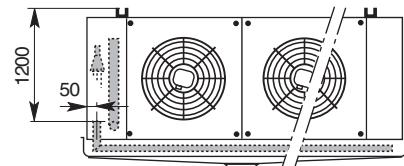


STANDARD
1~230 V 50-60 Hz

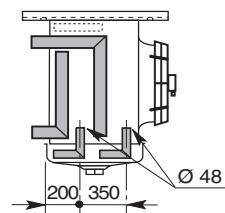
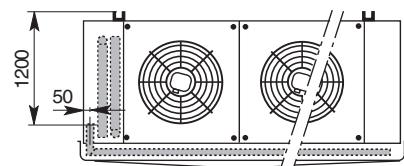
GB

SBRINAMENTO A GAS CALDO NELLA BATTERIA E BACINELLA / COIL AND DRAIN-TRAY HOT GAS DEFROST
 DÉGIVRAGE À GAZ CHAUD DANS LA BATTERIE ET L'ÉGOUTTOIR / HEIGASABTAUUNG DER BATTERIE UND TROPFWANNE

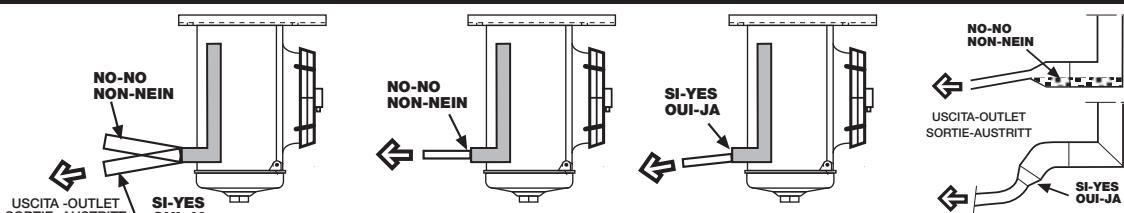
HIL...GB	596-4	810-4		1192-4	1620-4		1788-4	2430-4	2384-4	3240-4	
	435-5	575-5		870-5	1150-5		1305-5	1725-5	2385-4	2300-5	
	285-6	365-6	455-6	570-6	730-6	910-6	855-6	1095-6	1740-5	2300-5	
HILA...GB (NH ₃)	600-4	825-4		1200-4	1650-4		1800-4	2475-4	2400-4	3300-4	
	450-5	595-5	375-6	900-5	1190-5	901-6	1350-5	1785-5	1801-5	2380-5	
Attaghi Connections	Raccords Anschlüsse	Ø A (mm)	35	35	35	35	54	54	54	54	54
		Ø C (mm)	28	28	28	35	54	54	54	54	54

HIL...GB

Solo per : **HIL 2384-4 GB**
 Only for : **HIL 1740-5 GB**
 Seulement pour : **HIL 1140-6 GB**
 Nur für : **HIL 1820-6 GB**
HIL 1365-6 GB

HILA...GB**ATTACCHI / CONNECTIONS / RACCORDS / ANSCHLÜSSE**

HIL...G
HIL...GB
HILA...G
HILA...GB

**ELETTROVENTILATORI / FAN MOTORS / VENTILATEURS / VENTILATOREN**

HIL	596-4	810-4		1192-4	1620-4		1788-4	2430-4	2384-4	3240-4	
	435-5	575-5		870-5	1150-5		1305-5	1725-5	2385-4	2300-5	
	285-6	365-6	455-6	570-6	730-6	910-6	855-6	1095-6	1740-5	2300-5	

HILA (NH ₃)	600-4	825-4		1200-4	1650-4		1800-4	2475-4	2400-4	3300-4	
	450-5	595-5	375-6	900-5	1190-5	901-6	1350-5	1785-5	1801-5	2380-5	
	290-6	450-6	580-6	750-6		871-6	1125-6	1351-6	1160-6	1500-6	1802-6

HILW (GLYCOL)	596-4A	810-4A		1192-4A	1620-4A		1788-4A	2430-4A	2384-4A	3240-4A	
	435-5A	575-5A	365-6A	455-6A	870-5A	1150-5A	910-6A	855-6A	1095-6A	1740-5A	2300-5A
	285-6A			570-6A	730-6A		1305-5A	1725-5A	1140-6A	1460-6A	1820-6A

Elettrovent.	N°	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4
Fans	Mod. Type										

Ventilateurs	STANDARD FE 063 VDA	3~400 V 50Hz
Ventilatoren	OPTIONAL FE 063 VDA	3~460 V 60Hz

Assorbimento motore x 1		△ 3 ~ 400V 50 Hz		△ 3 ~ 460V 60 Hz	
Potor power consumption x 1	N=	4.8 A	2600 W	2.9 A	1690 W

Puissance moteur x 1	M=	4.8 A	2600 W	2.9 A	1700 W	4.3 A	2750 W	2.8 A	1950 W
Motorleistung x 1	S=	21.0 A		7.0 A		18.8 A		6.8 A	

N =	Batteria libera / Clean coil Batterie non givrée / Bei nicht bereitem Verdampfer	M =	Batteria brinata / Frosted coil Batterie givrée / Bei bereitem Verdampfer	S =	Corrente di spunto / Starting current Courant de démarrage / Anlaufstrom
------------	---	------------	--	------------	---

Motori protetti termicamente T_k / Overload protected motors T_k / Moteurs avec protection thermique T_k / Motoren mit Überlastungsschutz T_k

COLLEGAMENTO DEI MOTORI / MOTORS CONNECTION / CONNEXION DES MOTEURS / MOTORSCHALTUNGEN

Prima di procedere ai collegamenti elettrici, è obbligatorio:

- Assicurarsi che il circuito elettrico d'alimentazione sia aperto.

Avant de procéder aux raccordements électriques, est obligatoire:

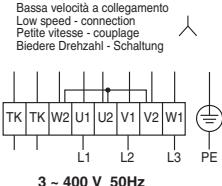
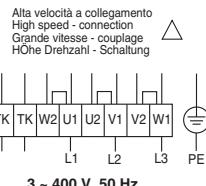
- De s'assurer que le circuit électrique d'alimentation est ouvert.

Before to proceed with electrical wirings it is mandatory to comply as follows:

- Make sure the power line circuit is open.

Vor Ausführung der Elektroanschlüsse müssen folgende Vorschriften eingehalten werden:

- Sicherstellen, daß der Stromversorgungskreis offen ist.



Code 230079648/C

04/02