

- █ EVAPORATEUR
- █ UNIT COOLER
- █ VERDAMPFER

R404A
435 → 1 030 W

MONTAGE PLAFONNIER
CEILING MOUNTING
DECKENMONTAGE



XR

MONTAGE MURAL
WALL MOUNTING
WANDMONTAGE



XR

Les évaporateurs ventilés de la gamme **XR** sont destinés à l'équipement frigorifique de meubles, bars, comptoirs et petites chambres froides à température positive ou négative.

Les 8 modèles de la gamme **XR** couvrent une plage de puissance de 435 à 1 030 W.



XR

XR units coolers are designed for installation in refrigerated cabinets, bars, display cases and small cold rooms for positive and low temperature applications.

8 basic models with capacity ranging from 435 to 1 030 W.



XR

Die Verdampfer der **XR**-Reihe sind für die Ausrüstung von Kühlmöbeln, Getränkebars, Theken und kleinen Kühlkammern für Normal- oder Tieftkühlung bestimmt. Die 8 Modelle der **XR**-Reihe decken einen Leistungsbereich von 435 bis 1 030 W ab.

ECHANGEUR A TRES HAUTE PERFORMANCE

Les batteries ailetées de la gamme **XR** sont conçues à partir d'ailettes aluminium avec finish polyester au pas de 4,23 mm, à profil sinusoïdal, associées à des tubes cuivre aux structures internes rainurées.

HIGH PERFORMANCE HEAT EXCHANGER

XR range finned coils are designed with corrugated aluminium fins with polyester finish (fin spacing: 4,23 mm) and grooved internal structure copper tubes.

HOCHLEISTUNGS-WÄRMEAUSTAUSCHER

Die Lamellenblöcke der **XR**-Reihe bestehen aus sinusförmig gewellten Aluminiumlamellen mit Polyesterbeschichtung und einem Lamellenabstand von 4,23 mm sowie innenberippten Kupferrohren.

VENTILATION

Les motoventilateurs Ø 200 mm équipant la gamme **XR** sont du type fermé, monophasé, 230 V, 50-60 Hz, classe B, graissage longue durée livrés avec câble 3 x 0,75 mm² longueur 1 m.

- 4P = 1500 tr/min, moteur protégé par son impedance (faible niveau sonore).
- 2P = 3000 tr/min, moteur avec protection thermique incorporé (performances élevées).

VENTILATION

Fan assemblies Ø 200 mm used for **XR** models, are designed with an enclosed frame, single phase, 230 V, 50-60 Hz, class B, life lubricated with cable 3 x 0,75 mm² length 1 m.

- 4P = 1500 r.p.m., impedance protected motor (low noise).
- 2P = 3000 r.p.m., motor with thermally protector included (high performance).

VENTILATION

Die **XR**-Reihe ist mit geschlossenen Ventilatoren Ø 200 mm, einphasig, 230 V, 50-60 Hz, Klasse B ausgerüstet und wird mit einer Langzeitschmierung und einem 1 m langen Kabel 3 x 0,75 mm² geliefert.

- 4P = 1500 U/min, impedancegeschützter Motor (niedriger Schallpegel).
- 2P = 3000 U/min, Motor mit eingebautem Thermokontakt (hohe Leistung).

CARROSSERIE

Carrosserie esthétique en acier galvanisé laqué blanc et plastique :

- Accès à tous les composants par la face avant.
- Fixation par "trous de serrure" ne nécessitant qu'un seul opérateur.
- Gabarit de perçage imprimé sur la caisse carton.
- 8 trous pré découpés pour le passage des tubes et des câbles.
- Egouttoir intermédiaire en montage plafonnier, afin de limiter la condensation d'eau.
- 4 positions possibles du tube d'écoulement en montage plafonnier (2 en montage mural) afin d'offrir à l'utilisateur, le maximum de volume disponible.
- Livré d'usine pour montage plafonnier. transformation simple en modèle mural.
- Emballage unitaire en caisse carton.

CASING

Attractive white enamelled galvanized steel and plastic casing:

- Access to all components by the front face only.
- Fitting 'key holes', require one operator only.
- Mounting former plate printed on the cardboard packing.
- 8 knock-outs (all faces) designed for pipe and cable passage.
- Intermediate drain pan for ceiling operation, reduces condensation of water.
- 4 possible drain hole locations whenceiling mounting (2 when wall mounting) to offer more available volume to end user.
- factory assembly for ceiling location. Easy change of the main drain pan location site, to get a wall type unit.
- Unitary cardboard box packing.

GEHÄUSE

Formschönes Gehäuse aus galvanisiertem Stahl und Kunststoff, weiß lackiert:

- Zugang zu allen Komponenten von der Vorderseite aus.
- Die Befestigung in den schlüssellochförmigen Bohrungen kann von einer einzigen Person allein vorgenommen werden.
- Auf der Verpackung aufgedruckte Bohrschablone.
- 8 vorgestanzte Offnungen für die Rohr- und Kabelführung.
- Zwischentropfwanne bei den Modellen für die Deckenmontage zur Verringerung der Kondensatbildung.
- 4 verschiedene Positionen des Ablaufrohrs bei der Deckenmontage (2 bei der Wandmontage) ermöglichen eine optimale Raumnutzung.
- Lieferung ab Werk in Ausführung für die Deckenmontage. Einfache Umrüstung für die Wandmontage.
- Einheitsverpackung in Kartons.

KITS

E1K Dégivrage électrique.

ATTENTION utilisation SC3 pour montage plafonnier uniquement :
montage du kit E1K impératif.

TH TH 5709L : thermostat unipolaire inverseur de fin de dégivrage à +12 °C (± 3 °C) et de remise en route retardée de la ventilation à +2 °C (± 3 °C).

KITS

E1K Electrical defrost.

CAUTION use in SC3 conditions for ceiling only:
installation of E1K kit compulsory.

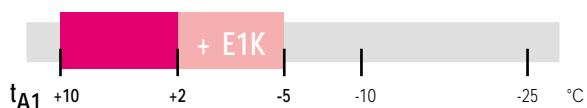
TH TH 5709L: defrost termination and fan delay thermostat with single-pole, reversing switch at +12 °C (± 3 °C) and +2 °C (± 3 °C).

KITS

E1K Elektrische Heizung.

ACHTUNG: Der SC3 ist nur für die Deckenmontage geeignet.
Es muss ein E1K-Kit montiert werden.

TH TH 5709L: einpoliger Thermostat mit Umkehrkontakt am Ende der Abtauung bei +12 °C (± 3 °C) und verzögter Ventilatoreinschaltung bei +2 °C (± 3 °C).



XR... 4,23 mm

| Modèles Models Modelle | XR | 60 | 72 | 80 | 85 | 90 | 100 | 105 | 122 | | |
|---|---|----------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| R404A DT1 = 8 K SC2 (1) | Puissance Capacity Leistung | Q_{0m} | W | 495 | 620 | 665 | 725 | 770 | 830 | 895 | 1030 |
| R404A DT1 = 7 K SC3 (1)(3) | Puissance Capacity Leistung | Q_{0m} | W | 435 | 545 | 585 | 635 | 675 | 730 | 785 | 905 |
| Surface Surface Oberfläche | | | m^2 | 1,56 | 2,08 | 2,58 | 2,08 | 3,10 | 2,58 | 3,10 | 3,86 |
| Vol. tubes circuits Circuit vol. Rohrinhalt | | | dm^3 | 0,31 | 0,41 | 0,52 | 0,41 | 0,58 | 0,52 | 0,58 | 0,72 |
| Ventilateur Fan Ventilator | Débit air Air flow Luftmenge | | m^3/h | 270 | 250 | 230 | 440 | 360 | 410 | 500 | 480 |
| 230 V/1/50-60 Hz | Proj. d'air Air throw (2) Wurfweite | | m | 2,5 | 2,0 | 2,0 | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 2,5 | 2,5 |
| | Nbr x Ø mm No x Ø mm Anz. x Ø mm | | | 1 x 200 |
| | tr/min r.p.m. U/min | | | 1500 | 1500 | 1500 | 3000 | 1500 | 3000 | 3000 | 3000 |
| | 230V/1/50Hz | Total | W A | 43 0,25 | 43 0,25 | 43 0,25 | 80 0,50 | 43 0,25 | 80 0,50 | 80 0,50 | 80 0,50 |
| Kit E1K (3) Dégivrage élect. Electric defrost Elektr. Abtauung | Nb - No - Anz. | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 230V/1/50Hz | Total | W A | 400 1,8 | 400 1,8 | 400 1,8 | 400 1,8 | 600 2,7 | 400 1,8 | 600 2,7 | 600 2,7 |
| Poids net Net weight Nettogewicht | | kg | | 7,4 | 7,7 | 8,0 | 7,7 | 9,5 | 8,0 | 9,5 | 10,0 |

(1) Voir page 6.

(2) Lorsque la section permet la circulation d'air (cf CECOMAF GT 6001, DIN8955, ENV328).

(3) ATTENTION utilisation SC3 pour montage plafonnier uniquement : montage du kit E1K impératif.

(1) See page 6.

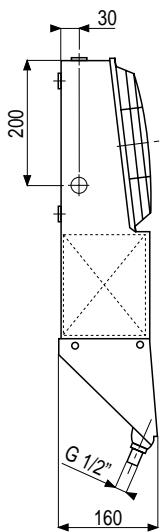
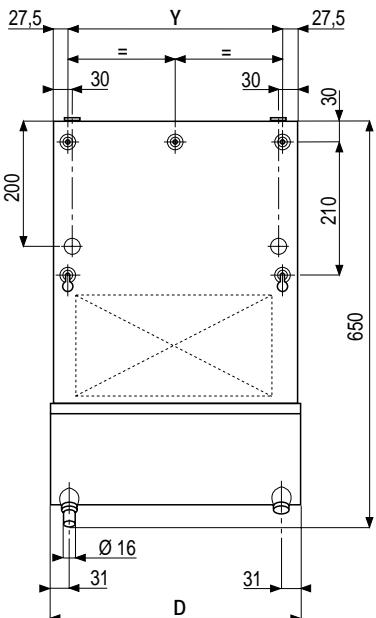
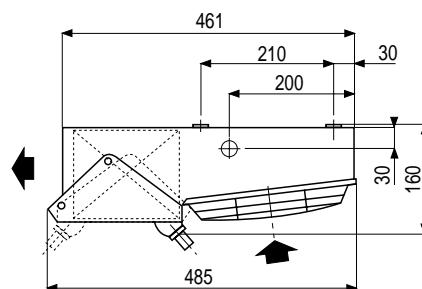
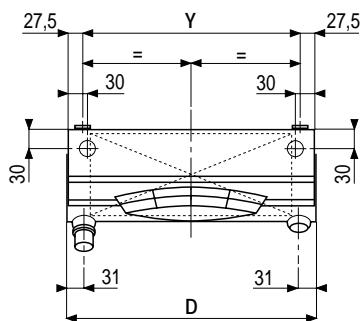
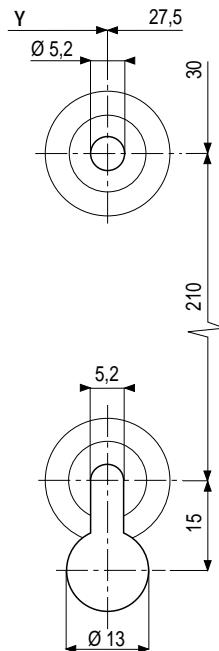
(2) Effective when the room cross section allows air circulation (see CECOMAF GT 6001, DIN8955, ENV328).

(3) CAUTION use in SC3 conditions for ceiling only: installation of E1K kit compulsory.

(1) Siehe Seite 6.

(2) Wenn beim gewählten Gerät Luftzirkulation möglich ist (Siehe CECOMAF GT 6001, DIN8955, ENV328).

(3) ACHTUNG: Der SC3 ist nur für die Deckenmontage geeignet. Es muss ein E1K-Kit montiert werden.

 DIMENSIONS

 DIMENSIONAL DATA

 ABMESSUNGEN


mm

| Modèles Models Modelle | XR | 60 | 72 | 80 | 85 | 90 | 100 | 105 | 122 |
|------------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| D | | 399 | 399 | 399 | 399 | 560 | 399 | 560 | 560 |
| Y | mm | 330 | 330 | 330 | 330 | 485 | 330 | 485 | 485 |
| Entrée Inlet Eintritt | Ø ODF (1) | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" |
| | | 10 mm |
| Sortie Outlet Austritt | Ø ODF (1) | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" | 3/8" |
| | | 10 mm |

 (1) ODF : femelle pour recevoir le tube de même diamètre.

Pièces de raccordement fournies : soit pour détendeur à braser Ø 1/2" ou Ø 12 mm, soit pour capillaire.

 (1) ODF: Female sweat type connection.

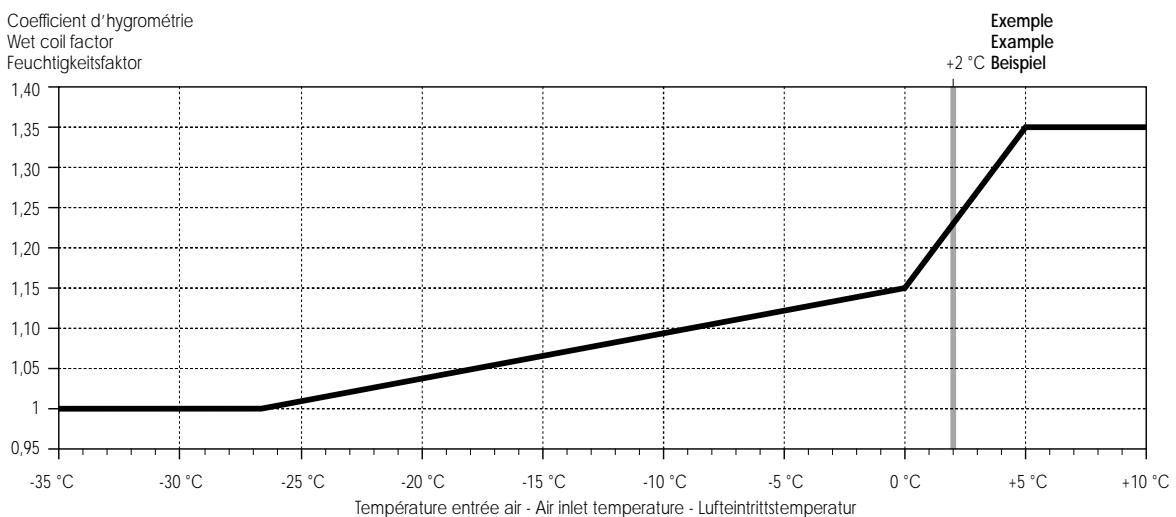
Adapter parts supplied for either Ø 1/2" or Ø 12 mm expansion valve to be brazed, or capillary pipe.

 (1) ODF: Lötanschluß für den Anschluß eines Rohres mit gleichem Durchmesser.

Die für den Anschluss erforderlichen Teile werden mitgeliefert: entweder für zu lötendes Expansionsventil Ø 1/2" oder Ø 12 mm oder für Kapillarrohr.

| Conditions standard | Standard conditions | Standardbedingungen | |
|---|---|--|--|
| Conditions standard Standard conditions Standardbedingungen | t_{A1} Température entrée air Air inlet temperature Lufteintrittstemperatur | t_e Température évaporation Evaporating temperature Verdampfungstemperatur | DT1 standard Standard DT1 Standard DT1 |
| SC 1 | +10 °C | 0 °C | 10 |
| SC 2 | 0 °C | -8 °C | 8 |
| SC 3 | -18 °C | -25 °C | 7 |
| SC 4 | -25 °C | -31 °C | 6 |

| Coefficient d'hygrométrie | Wet coil factor | Feuchtigkeitsfaktor |
|---|--|--|
| Conditions standard Standard conditions Standardbedingungen | Humidité relative % Relative humidity % Relative Feuchte % | Puissance nominale / Puissance standard Nominal capacity / Standard capacity Nennleistung / Standardleistung |
| SC 1 | 85 | 1,35 |
| SC 2 | 85 | 1,15 |
| SC 3 | 95 | 1,05 |
| SC 4 | 95 | 1,01 |



Coefficient de correction de DT1

Pour des fluides à faible glide (inférieur à 1K), ou sans glide, il est admis que la puissance est directement proportionnelle à la différence entre la température d'entrée d'air et la température d'évaporation (DT1) c'est à dire : Puissance souhaitée = Puissance nominale x DT1 souhaité/DT1 standard.

Correction for temperature differences

For refrigerant with low (below 1K), or no glide, the capacity shall be assumed to vary directly with the temperature difference between the entering air and dew point evaporating temperature i.e: Required capacity = Nominal capacity wet x Required DT1/Standard DT1.

Korrekturfaktor für DT1

Bei Medien mit geringeren Gleide ist eine Leistung, die direkt proportional zur Differenz zwischen der Lufteintrittstemperatur und der Verdampfungstemperatur (DT1) ist, zulässig; d. h.: gewünschte Leistung = Nennleistung x gewünschte DT1 / Standard DT1.

| Fluide frigorigène Refrigerant Kältemittel | R404A/R507 | R22 | R134a |
|--|------------|------|-------|
| SC 1 | 1 | 0,95 | 0,93 |
| SC 2 | 1 | 0,95 | 0,91 |
| SC 3 | 1 | 0,95 | 0,85 |
| SC 4 | 1 | 0,95 | |

EXEMPLE

Soit :
 Puissance souhaitée
 Température entrée d'air
 Température d'évaporation
 Fluide frigorigène

$$\text{d'où :} \quad Q = 1000 \text{ W}$$

$t_{A1} = +2^\circ\text{C}$
 $t_e = -8^\circ\text{C}$
 $R22$

Pour sélectionner dans les conditions standard, il convient d'appliquer les coefficients de correction suivant :

- coefficient d'hygrométrie
 $1,15/1,23 = 0,935$
- coefficient de correction de DT1
 $8/10 = 0,8$
- coefficient fluide frigorigène
 $1/0,95 = 1,05$

Exprimée dans les conditions standard données page 4, la puissance souhaitée de 1000 W devient :

$$1000 \times 0,935 \times 0,8 \times 1,05 = 785 \text{ W}$$

On sélectionne donc un **XR 100**.
 (voir page 4).

EXAMPLE

Given:
 Required capacity
 Air inlet temperature
 Evaporating temperature
 Refrigerant

$$\text{solution:} \quad DT1 = t_{A1} - t_e = (+2) - (-8) = 10\text{K}$$

For a selection in standard conditions, the following correction factors must be applied:

- wet coil factor
 $1,15/1,23 = 0,935$
- correction for temperature difference
 $8/10 = 0,8$
- refrigerant factor
 $1/0,95 = 1,05$

Expressed in the standard conditions given page 4, the required capacity of 1000 W becomes:

$$1000 \times 0,935 \times 0,8 \times 1,05 = 785 \text{ W}$$

XR 100 unit cooler is selected.
 (see page 4).

BEISPIEL

Vorgegeben:
 Gewünschte Leistung
 Lufteintrittstemperatur
 Verdampfungstemperatur
 Kältemittel

$$Q = 1000 \text{ W}$$

$$t_{A1} = +2^\circ\text{C}$$

$$t_e = -8^\circ\text{C}$$

$$R22$$

$$\text{daher:} \quad DT1 = t_{A1} - t_e = (+2) - (-8) = 10\text{K}$$

Zur Auswahl bei Standardbedingungen werden folgende Korrekturfaktoren angewendet:

- Feuchtigkeitsfaktor
 $1,15/1,23 = 0,935$
- Korrekturfaktor für DT1
 $8/10 = 0,8$
- Kältemittelfaktor
 $1/0,95 = 1,05$

Die gewünschte Leistung von 1000 W wird unter Anwendung der auf Seite 4 angegebenen Standardbedingungen zu:

$$1000 \times 0,935 \times 0,8 \times 1,05 = 785 \text{ W}$$

Es wird ein **XR 100** ausgewählt.
 (Siehe Seite 4).

**MATERIELS
EMBARQUES**

Nos appareils sont statiques. Inclus dans un système frigorifique, ils peuvent être excités par les moteurs, compresseurs, diesels, véhicules ou autres et entrer en vibration. Il appartient au maître d'œuvre du système de vérifier que les fréquences d'excitation ne peuvent, en aucun cas, mettre les composants en résonance, sous peine de casse inévitable (notamment dans le cas d'un système embarqué).

ON BOARD UNITS

Our machines are fixed. Within a refrigeration system, they can be made to vibrate by motors, compressors, diesel, engines, vehicles, etc... It is the user's responsibility to make sure that the vibration is never excessive enough to cause breakage (particularly in the case of shipped systems).

**GERÄTE ZUM EINBAU
IN FAHRZEUGEN**

Unsere Geräte sind standfest in einem Kältesystem eingebaut. Sie können durch einen Motor, Kompressor, Diesel oder ein Fahrzeug eventuell in Schwingung versetzt werden. Der Betreiber der Anlage hat darauf zu achten, daß die Komponenten in keinem Fall durch die Erregerfrequenz zu vibrieren beginnen, da dies zum Bruch der Leitungen führen könnte (insbesondere bei Bordsystemen).

DESIGNATION**NOMENCLATURE****BESCHREIBUNG**

XR 100

KITS
KITS
KITS

- Modèle
- Model
- Modell

- Voir page 3
- See page 3
- Siehe Seite 3

4.1. LIVRAISON

La livraison est toujours réputée faite dans les usines ou magasins du vendeur.

8. TRANSFERT DES RISQUES ET DE LA PROPRIÉTÉ - RESERVE DE PROPRIÉTÉ

8.1. L'acheteur assume, à compter de la livraison, au sens des paragraphes 4.1., 4.2. et 4.4. ci-dessus (voir les Conditions Générales de Vente intégrales du vendeur), les risques de perte ou de détérioration des biens achetés ainsi que la responsabilité des dommages qu'ils pourraient occasionner.

8.2. Le vendeur conserve néanmoins la propriété des biens vendus jusqu'à paiement effectif de l'intégralité du prix en principal et accessoires. Le défaut de paiement de l'une quelconque des échéances pourra entraîner la revendication de ces biens.

12. GARANTIES

12.1. Définition et limites de la garantie

La garantie ne s'applique qu'au matériel livré par le vendeur et non aux installations susceptibles d'être réalisées ensuite avec ce matériel. Elle n'existe qu'envers l'acheteur et non envers les tiers auxquels le matériel pourrait être revendu. Elle ne saurait en aucun cas rendre le vendeur solidialement responsable des obligations mises éventuellement à la charge de l'acheteur par les articles 1792 et suivants du Code Civil Français, ou en raison des recours exercés contre celui-ci par tous ses constructeurs assujettis aux responsabilités et garanties prévues aux dits articles.

12.1.1. Le vendeur s'engage à remédier à tout vice de fonctionnement provenant d'un défaut dans la fabrication, la conception, les matières utilisées. Cette obligation s'entend dans la limite des dispositions ci-après :

12.1.2. La garantie ne joue pas lorsque le vice de fonctionnement provient d'un défaut des matières ou pièces fournies par l'acheteur ou lorsque l'installation n'a pas été réalisée suivant les prescriptions du vendeur (notices de montage, recommandations spéciales, etc...) et suivant les règles de l'art.

12.1.3. La garantie ne joue pas si le matériel et/ou ses accessoires ont été modifiés par l'acheteur sans l'accord écrit du vendeur.

12.1.4. Les dommages imputables à des cas fortuits ou de force majeure surviennent avant ou après la mise en service sont exclus de la garantie.

12.1.5. Sont également exclus de la garantie les remplacements ou réparations résultant de l'usure, de l'abrasion et de la corrosion du matériel, de vibrations anormales, de détériorations ou d'accidents provenant de la négligence, du défaut de surveillance, d'entretien, de stockage, et de l'inobservation des recommandations du vendeur.

Il en est de même dans le cas où des exigences techniques particulières et des contraintes spécifiques d'utilisation du matériel n'ont pas été portées par écrit à la connaissance du vendeur au moment de la commande.

12.1.6. La clause de garantie ne pourra être invoquée par l'acheteur que si le matériel est normalement utilisé conformément à sa destination et aux prescriptions du vendeur.

12.1.7. Toute garantie est également exclue lorsque la mise en service a été effectuée par l'acheteur, alors que le vendeur avait exigé par écrit d'être présent à cette mise en service.

12.1.8. Sauf convention expresse, le remplacement éventuel d'un fluide n'est pas compris dans la garantie.

12.1.9. En ce qui concerne les matières consommables (médias filtrants, courroies de ventilateurs, etc...) le vendeur n'est tenu à aucune garantie.

12.2. Durée et point de départ de la garantie

12.2.1. Cet engagement, sauf stipulation particulière, ne s'applique qu'aux vices qui se sont manifestés pendant une période de 12 mois (période de garantie).

12.2.2. La période de garantie court du jour de la livraison au sens des paragraphes 4.1., 4.2. et 4.4. ci-dessus (voir les Conditions Générales de Vente intégrales du vendeur).

12.2.3. La réparation, la modification ou le remplacement d'une pièce pendant la période de garantie ne peut avoir pour effet de prolonger le délai de garantie du matériel.

12.3. Obligations de l'acheteur

12.3.1. Pour pouvoir invoquer le bénéfice de ces dispositions, l'acheteur doit aviser le vendeur par lettre recommandée avec accusé de réception, dans le délai de huit jours à compter de la découverte du vice, et fournir toutes les justifications quant à la réalité de celui-ci.

12.3.2. Il doit donner au vendeur une facilité pour procéder à la constatation de ces vices et pour y porter remède : il doit, en outre, s'abstenir, sauf accord exprès du vendeur, d'effectuer lui-même ou de faire effectuer par un tiers la réparation, si ce n'est pour prendre les mesures conservatoires indispensables.

12.3.3. L'acheteur ne peut se prévaloir du recours en garantie pour suspendre ou différer ses paiements.

12.5. Dommages - Intérêts

La responsabilité du vendeur est strictement limitée aux obligations ainsi définies et il est de convention expresse que le vendeur ne sera tenu à aucune autre indemnisation. Notamment, il ne pourra en aucun cas lui être réclamé l'indemnisation du préjudice direct ou indirect pouvant résulter de la défaillance du matériel livré.

13. Contestations

A défaut d'accord amiable, il est de convention expresse que tout litige sera de la compétence exclusive du tribunal dans le ressort duquel est situé le domicile du vendeur, même en cas d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

Le domicile du vendeur est constitué par son siège social.

La loi française sera toujours applicable.

Extract of the General Sales Conditions of FRIGA-BOHN (LGL FRANCE S.A. Division Réfrigération)

(Please refer to the full General Sales Conditions)

4.1. DELIVERY

Delivery shall always be considered as having taken place at vendor's factories or warehouses.

8. TRANSFER OF RISKS AND PROPERTY - RETENTION OF TITLE

8.1. Purchaser shall take responsibility for all risks of loss or deterioration to the items purchased as from their delivery, as described in paragraphs 4.1., 4.2. and 4.4. above (refer to full General Sales Conditions of the vendor), as well as responsibility for the damage said risks may incur.

8.2. Vendor nevertheless retains title to the items sold until they have been paid for in full. Non-payment of an instalment may lead to the vendor taking action to recover his property.

12. GUARANTEE

12.1. Definition and limits of guarantee

The guarantee only covers the equipment delivered by the vendor and not the installations in which it is liable to be incorporated afterwards. It only covers the purchaser but shall not cover any third party to whom it may be resold. In no way does it render the vendor jointly and severally responsible for the possible obligations of purchaser according to article 1792 of the French Civil Code and those following it, nor shall it be liable to claims made against it by any manufacturers subject to the responsibilities and guarantees of said articles.

12.1.1. Vendor undertakes to repair any defective operation stemming from a fault in the product's manufacture, design or the materials used. This obligation is understood as being within the limit of the following conditions:

12.1.2. The guarantee does not cover defects in the product's operation stemming from a fault in materials or parts provided by the purchaser, nor shall it cover an installation that has not been assembled according to the vendor's instructions. (Installation manuals, special recommendation, etc.) and according to professional practice.

12.1.3. The guarantee shall not cover the equipment and/or its accessories if they have been modified by the purchaser without the vendor's written agreement.

12.1.4. Damage due to accidents or acts of God occurring before or after the equipment is started-up are excluded from the guarantee.

12.1.5. Also excluded from the guarantee are replacements or repairs resulting from wear, abrasion and the corrosion of the material, abnormal vibrations, deteriorations or accidents resulting from negligence, from poor surveillance, maintenance or storage, and non-compliance with the vendor's recommendations.

Likewise in the case where special technical requirements and specific constraints in the equipment's use have not been made known to the vendor in writing at the time when the order was made.

12.1.6. The guarantee clause can only be invoked by the purchaser if the equipment is used normally and in conformity with its purpose and the vendor's instructions.

12.1.7. The guarantee is also excluded in the case where the purchaser starts-up the equipment contrary to the express written request of the vendor who had asked to be present.

12.1.8. Unless agreed otherwise, the possible replacement of a fluid is not covered by the guarantee.

12.1.9. The vendor is not bound by any guarantee concerning expendable items (filters, fan belts, etc.).

12.2. Term and date of start of guarantee

12.2.1. Unless otherwise stipulated, this clause only applies to faults occurring within a period of 12 months (guarantee period).

12.2.2. The guarantee period starts from the day of delivery as stipulated in paragraphs 4.1., 4.2. and 4.4. hereinabove (refer to full General Sales Conditions of the vendor).

12.2.3. The repair, modification and the replacement of a part during the guarantee period shall in no way extend the period of guarantee of the equipment.

12.3. Obligations of the purchaser

12.3.1. In order to benefit from these guarantee conditions, the purchaser must inform the vendor by registered letter with acknowledgment of receipt within eight days counting from the appearance of the defect and he shall supply all necessary proof of said defect.

12.3.2. The purchaser must do everything possible to facilitate the vendor's inspection of the defect and its repair. Furthermore, he must abstain, unless otherwise stipulated by written agreement of the vendor, from carrying out the repair himself or having it carried out by a third party, though he may take such conservation measures as he considers vital.

12.3.3. The purchaser cannot use a claim made under this guarantee as a pretext for stopping or delaying payment.

12.5. Damages

The vendor's responsibility is strictly limited to the obligations as stipulated herein and it is expressly agreed that he shall not be bound to make any other indemnity. In particular, he shall in no case be liable to compensate loss caused directly or indirectly by a defect in the equipment delivered.

13. Disputes

If no amicable agreement can be reached, both parties expressly agree that any dispute shall be heard within the jurisdiction of the court on which the vendor's registered office location depend, even in the case of an appeal regarding the guarantee or regarding several parties.

Only French law shall be applicable.

Auszug aus den Allgemeinen Geschäftsbedingungen von FRIGA-BOHN

(LGL FRANCE S.A. Division Réfrigération)

(Bitte auch unsere vollständigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen beachten).

4.1. LIEFERUNG

Die Lieferung findet immer bei der Übergabe in einem der Werke oder Warenlager des Verkäufers statt.

8. GEFAHRENÜBERGANG UND EIGENTUMSVORBEHALT

8.1. Der Käufer trägt alle Risiken des Verlustes oder der Beschädigung der Waren nach erfolgter Lieferung im Sinne der Paragraphen 4.1., 4.2. und 4.4. (siehe auch die vollständigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Verkäufers), sowie die Verantwortung für eventuelle Schäden, die sie verursachen könnten.

8.2. Alle gelieferten Waren bleiben Eigentum des Verkäufers bis zur vollständigen Bezahlung. Der Verkäufer ist berechtigt, nicht vollständig bezahlte Waren vom Käufer zurückzufordern.

12. GARANTIE

12.1. Garantiegewährleistung und -ausschluß

Die Garantie wird nur auf die vom Verkäufer gelieferte Ware gewährleistet und erstreckt sich nicht auf Anlagen, welche eventuell mit dieser Ware hätten erstellt werden können. Die Garantieverpflichtung besteht nur dem Käufer gegenüber. Dritte, welchen der Käufer die Ware hätte überlassen können, haben keinen Anspruch auf Garantie. Der Verkäufer kann in keinem Falle für Verpflichtungen, die dem Käufer aufgrund des Artikels 1792 des französischen Bürgerlichen Gesetzbuches entstehen oder aufgrund von Ansprüchen gegen den Käufer durch Hersteller, welche ihrerseits den Verpflichtungen und Garantien dieses Artikels unterliegen, solidarisch verantwortlich gemacht werden.

12.1.1. Der Verkäufer verpflichtet sich, jede Funktionsstörung zu beseitigen, die auf Fabrikations-, Konstruktions- oder Materialfehlern beruht. Diese Verpflichtung gilt nur im Rahmen der nachstehenden Ausführungen.

12.1.2. Die Garantieverpflichtung besteht nicht, wenn die Funktionsstörung auf fehlerhaften, vom Käufer beigestellten Materialien oder Teilen beruht oder wenn die Anlage nicht den Vorschriften des Verkäufers (Montageanleitung, besondere Hinweise usw.) oder dem Stand der Technik entsprechend ausgeführt wurde.

12.1.3. Die Garantieverpflichtung besteht nicht, wenn die Ware und / oder ihr Zubehör vom Käufer ohne die schriftliche Einwilligung des Verkäufers verändert wurde.

12.1.4. Die Garantieverpflichtung besteht nicht bei Schäden aufgrund von Unfällen oder hoher Gewalt, vor oder nach der Inbetriebnahme.

12.1.5. Es besteht kein Anspruch auf Ersatz oder Reparatur aufgrund von anomalem Materialverschleiß, -abrieb oder -korrosion oder Schwingungen oder aufgrund von Unfällen, die durch Fahrlässigkeit, fehlerhafte Einlagerung oder Nichtbeachtung der Empfehlungen des Verkäufers verursacht wurden.

Dies gilt auch für den Fall, daß besondere technische Anforderungen oder spezifische Einsatzbedingungen, denen die Ware unterworfen wird, dem Verkäufer bei der Bestellung nicht schriftlich mitgeteilt wurden.

12.1.6. Die Garantieverpflichtung kann vom Käufer nur in Anspruch genommen werden, wenn die Ware bestimmungsgemäß und den Vorschriften des Verkäufers entsprechend benutzt wird.

12.1.7. Die Garantieverpflichtung besteht nicht für den Fall, daß die Inbetriebnahme vom Käufer selbstständig vorgenommen wurde, obwohl die Anwesenheit des Verkäufers schriftlich vereinbart war.

12.1.8. Wenn nicht anders vereinbart, fällt der Ersatz von Flüssigkeiten nicht unter die Garantieverpflichtung.

12.1.9. Verbrauchsstoffe (Filtermedien, Ventilatorriemen usw.) fallen nicht unter die Garantieverpflichtung.

12.2. Dauer und Beginn der Garantie

12.2.1. Wenn nicht anders vereinbart, erstreckt sich diese Vereinbarung nur auf Mängel, die während einer Periode von 12 Monaten auftreten (Garantiezeit).

12.2.2. Die Garantiezeit beginnt mit dem Lieferdatum im Sinne der Paragraphen 4.1., 4.2. und 4.4. (siehe auch die vollständigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Verkäufers).

12.2.3. Reparatur, Änderung oder Ersatz eines Teiles hat in keinem Falle eine Verlängerung der Garantiezeit der Ware zur Folge.

12.3. Verpflichtungen des Käufers

12.3.1. Um in den Genuss der vorstehenden Garantieleistungen zu kommen, muß der Käufer den Verkäufer per Einschreiben mit Rückschein vor Ablauf einer Frist von acht Tagen ab der Entdeckung des Fehlers benachrichtigen und alle Beweise über das Bestehen desselben liefern.

12.3.2. Er muß ihn bei der Feststellung und der Behebung des Fehlers in jeder Hinsicht unterstützen. Er verpflichtet sich, außer zur Verhinderung weiterer Schäden, selbst keinerlei Reparaturen durchzuführen oder von Dritten durchzuführen zu lassen, es sei denn mit der ausdrücklichen Zustimmung des Verkäufers.

12.3.3. Der Käufer kann seine Zahlungen unter dem Vorwand seiner Garantieforderungen weder aussetzen noch verschieben.

12.5. Schadenersatzansprüche

Die Verantwortung des Verkäufers ist ausschließlich auf die vorstehend definierten Verpflichtungen begrenzt, und es gilt als ausdrücklich anerkannt, daß er keinerlei weitere Vergütungen zu leisten hat. Insbesondere können keinerlei Schadenersatzansprüche für durch den Fehler der gelieferten Ware entstandene direkte oder indirekte Schäden geltend gemacht werden.

13. Streitigkeit - Gerichtsstand

Wenn es nicht zu einer gültlichen Regelung kommt, gilt als ausdrücklich vereinbart, daß alle Streitigkeiten der ausschließlichen Zuständigkeit des Gerichts, in dessen Bereich der Wohnsitz des Verkäufers sich befindet, unterstehen, auch im Falle einer Garantiestreitigkeit oder bei mehreren Beklagten.

In allen Fällen ist das Französische Recht anwendbar und rechtsverbindlich.

LGL FRANCE S.A. Division Réfrigération

Site de Genas : 42 rue Roger Salengro - BP 205

69741 GENAS CEDEX (LYON) FRANCE

Tél. : + 33 4 72 47 13 00 - Fax : + 33 4 72 47 13 96

Internet : www.friga-bohn.com



CERTIFICATION
N° 950393



FRIGA-BOHN