

EVAPORATEUR

UNIT COOLER

VERDAMPFER

R404A

435 → 1 030 W

XR

MONTAGE PLAFONNIER
CEILING MOUNTING
DECKENMONTAGE



MONTAGE MURAL
WALL MOUNTING
WANDMONTAGE



FRIGA-BOHN



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 Tiefkühlung 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 impédance (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, impedanzgeschützter 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 prédécoupés 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 whencelling 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 Öffnungen 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.

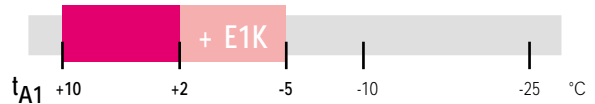
TH TH 5709L: defrost termination and fan delay thermostat with single-pole, reversing switch at +12 °C (±3 °C) and +2 °C (±3 °C).

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 verzögerter Ventilatoreinschaltung bei +2 °C (±3 °C).



XR... 4,23 mm

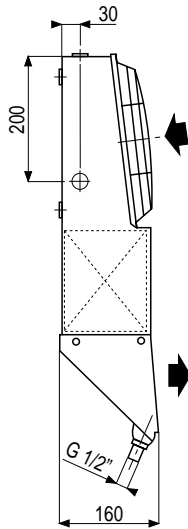
Modèles Models Modelle		XR	60	72	80	85	90	100	105	122
R404A DT1 = 8 K SC2 (1)	Puissance Capacity Leistung	Q _{0m} W	495	620	665	725	770	830	895	1030
R404A DT1 = 7 K SC3 (1)(3)	Puissance Capacity Leistung	Q _{0m} W	435	545	585	635	675	730	785	905
Surface Surface Oberfläche		m ²	1,56	2,08	2,58	2,08	3,10	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
	Débit air Air flow Luftmenge	m ³ /h	270	250	230	440	360	410	500	480
Ventilateur Fan Ventilator	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	1 x 200	1 x 200	1 x 200	1 x 200	1 x 200	1 x 200	1 x 200
230 V/1/50-60 Hz	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. Abtaung	Nb - No - Anz.		1	1	1	1	1	1	1	1
	230V/1/50Hz	Total W Total 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.**

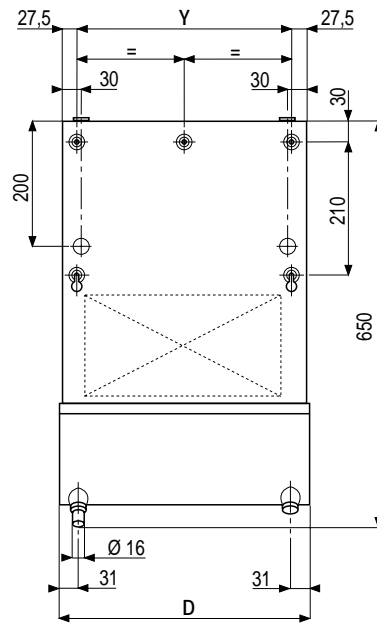
- (1) See page 6.
 (2) Effective when the room cross section allows air circulation (see CECOMAF GT 6001, DIN8955, ENV328).
 (3) **CAUTION use in SC3 conditions for ceiling only: installation of E1K kit compulsory.**

- (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.**

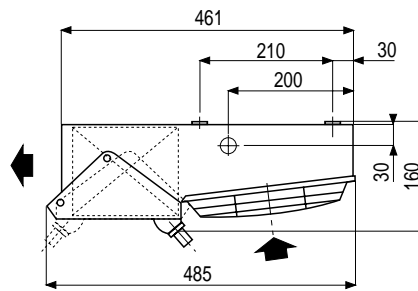
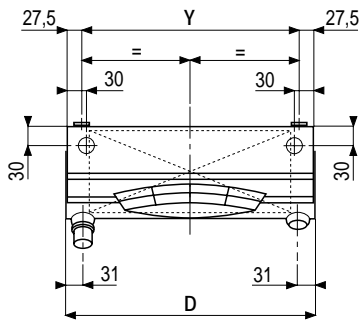
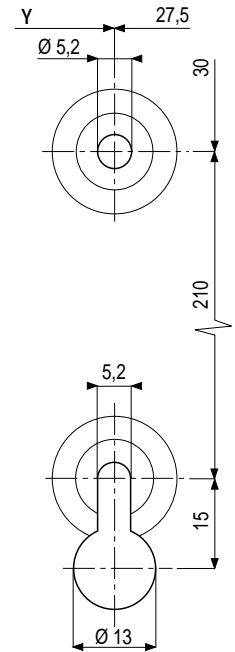
DIMENSIONS



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	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	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	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	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 Luft Eintrittstemperatur	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

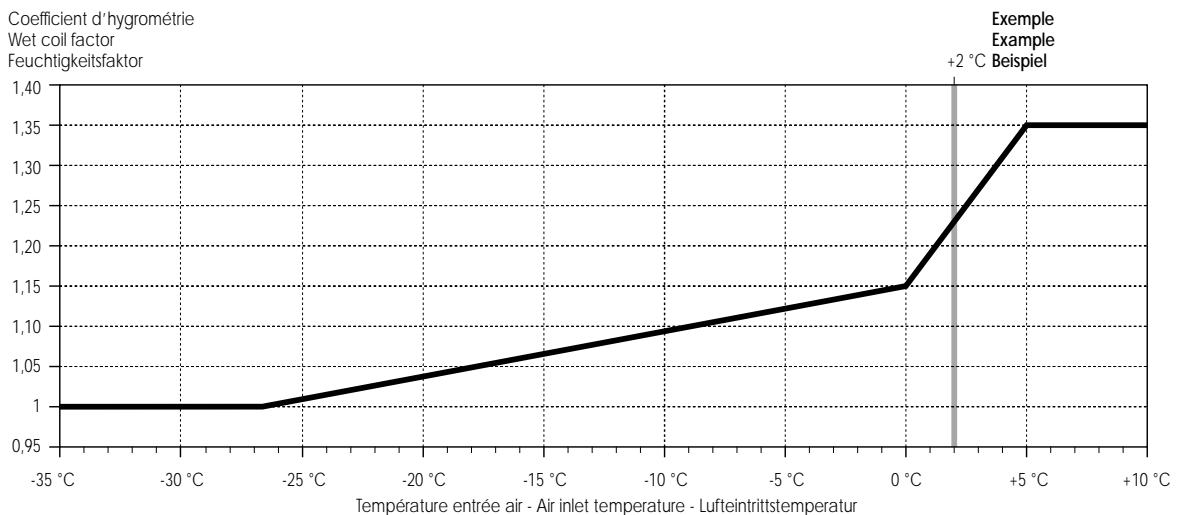
Coefficient d'hygrométrie

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 d'hygrométrie
Wet coil factor
Feuchtigkeitsfaktor



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 Gliede ist eine Leistung, die direkt proportional zur Differenz zwischen der Luft eintrittstemperatur und der Verdampfungstemperatur (DT1) ist, zulässig: d. h.: gewünschte Leistung = Nennleistung x gewünschte DT1 / Standard DT1.

Coefficient fluide frigorigène

Refrigerant factor

Korrekturfaktor für Kältemittel

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 $Q = 1000 \text{ W}$
 Température entrée d'air $t_{A1} = +2 \text{ °C}$
 Température d'évaporation $t_e = -8 \text{ °C}$
 Fluide frigorigène **R22**

d'où :
 $DT1 = t_{A1} - t_e = (+2) - (-8) = 10\text{K}$

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 $Q = 1000 \text{ W}$
 Air inlet temperature $t_{A1} = +2 \text{ °C}$
 Evaporating temperature $t_e = -8 \text{ °C}$
 Refrigerant **R22**

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

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 $Q = 1000 \text{ W}$
 Lufteintrittstemperatur $t_{A1} = +2 \text{ °C}$
 Verdampfungstemperatur $t_e = -8 \text{ °C}$
 Kältemittel **R22**

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

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

