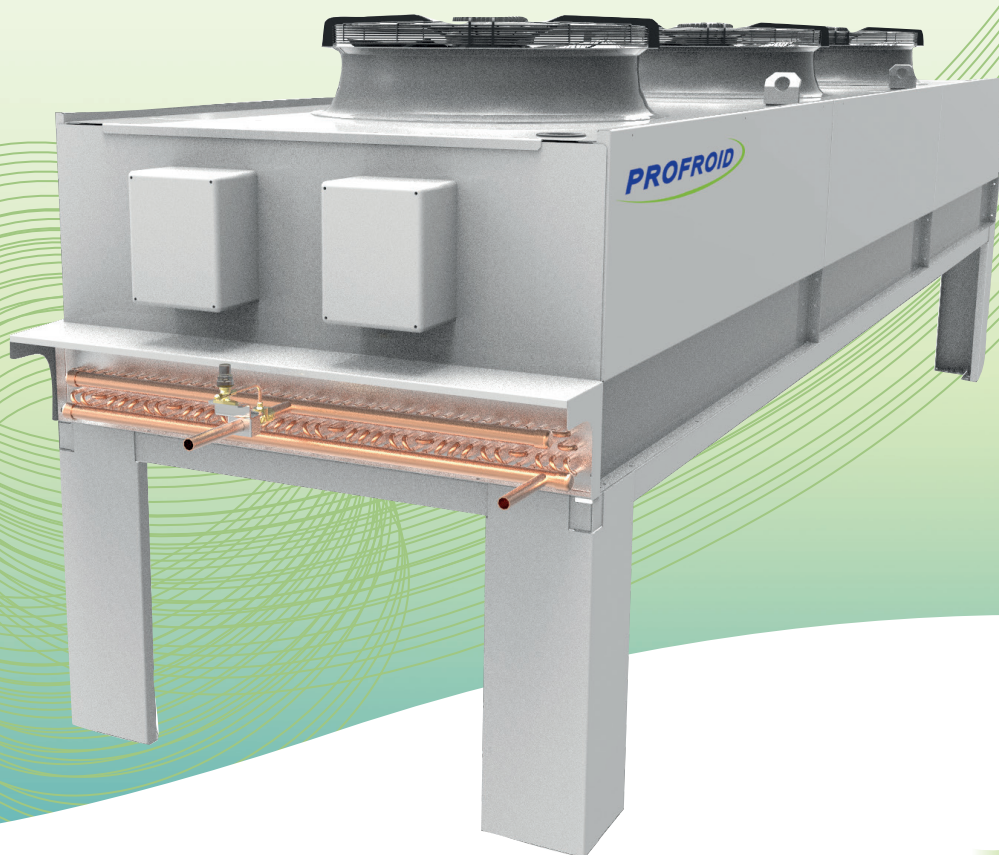


PROFROID

froztec®

GasCO₂OL SOPRANO

GASCOOLERS CO₂
GASCOOLERS CO₂
GASKÜHLER CO₂



CO₂

Applications commerciales
Commercial applications
Anwendungen im Bereich Gewerbekälte

7 - 300 kW

* Photographie non contractuelle.
Non-contractual photography.
Außervertragliche Fotografie.

APPLICATION

Les gascoolers de la gamme SOPRANO sont prévus pour des installations extérieures, pour toutes les applications de réfrigération et de conditionnement d'air.

Tous les modèles fonctionnent en soufflage vertical ou horizontal (option à préciser à la commande).

Marquage CE sur tous les gascoolers. (ERP compris. Directive 2009/125/CE).

APPLICATION

The SOPRANO gascoolers cover a large range of capacity for commercial and industrial applications.

The SOPRANO gascoolers are designed for external installations, for all applications in refrigeration and air conditioning.

All models are available with vertical or horizontal airflow (to be specified in the order). All units are CE marked.

(Including ERP. Directive 2009/125/CE).

ANWENDUNGSBEREICH

Die Gaskühler der Reihe SOPRANO wurden entwickelt für die Aufstellung im Außenbereich, für Anwendungsgebiete im Bereich Klima- und Kältetechnik.

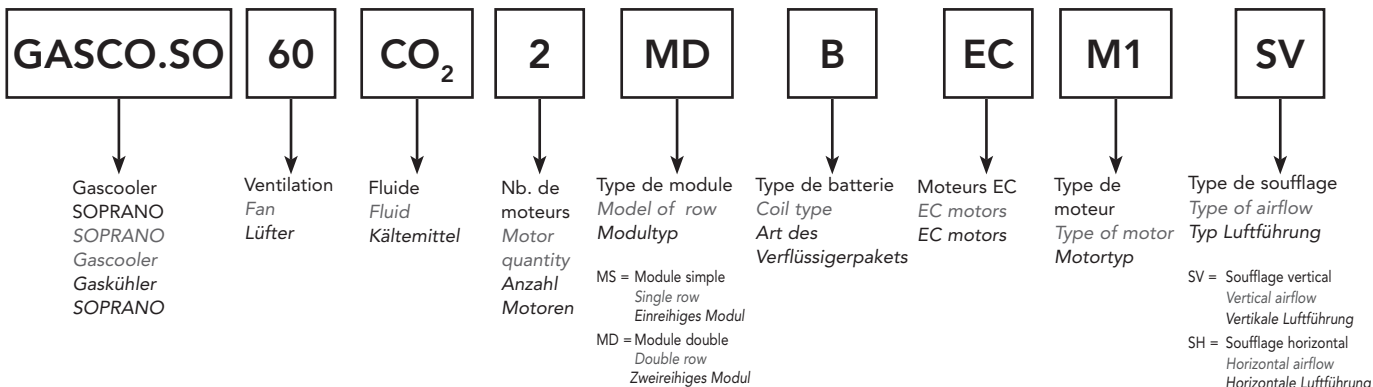
Alle Modelle arbeiten mit vertikaler oder horizontaler Luftführung (gewünschte Ausführung bitte in der Bestellung angeben).

Sämtliche Gaskühler sind mit E-Kennzeichnung versehen. (Mit ERP. Direktive 2009/125/CE).

DESIGNATION

MODEL DESIGNATION

BEZEICHNUNG



CARROSSERIE

L'ensemble des gascoolers de la gamme SOPRANO, bénéficie d'une excellente résistance à la corrosion et d'une excellente tenue lors d'expositions aux UV, obtenues par l'utilisation de tôles galvanisées peintes par application d'une poudre polyester cuite au four, ainsi que des tôles prélaquées (RAL9016).

Chaque batterie de gascoolers est fixée sur un châssis de forte épaisseur qui, tout en augmentant la rigidité de l'ensemble, limite les flexions et protège les batteries lors des opérations d'installation et de maintenance. Chaque ventilateur possède son propre caisson de ventilation de manière à assurer une répartition homogène du flux d'air sur l'ensemble de l'échangeur et à faciliter la régulation.

Oeillets de levage, pour manutention avec palonnier, sur tous les modèles.

CASING

Built in galvanised steel sheet, white painted by the application of a polyester powder oven baked, as well as white prepainted steel sheets, SOPRANO gascoolers casings are prepared to resist to UV exposition and corrosive conditions (RAL9016).

Each gascooler is mounted on a strong frame, increasing assembling rigidity, reducing bending and guaranteeing fins protection during installation and maintenance operation.

The casing is designed with individual compartment for fans. Airflow is thus homogeneously distributed on the coil and the gascoolers pressure regulation is made easier.

Lifting eyes on all models, to be used with a rudder bar.

GEHÄUSE

Verzinkte Stahlbleche – Polyester pulverbeschichtet – und weiß lackierte Stahlbleche sorgen für eine hohe Beständigkeit der Gaskühler gegen UV-Strahlung und Korrosion (RAL9016). Die einzelnen Gaskühlerpakete sind auf einem stabilen Rahmen montiert, wodurch zusammen mit der gleichzeitig verstärkten Steifigkeit der Gesamtkonstruktion – Verwindungen des Verflüssigerpakets reduziert und die Lamellen bei Installations- und Wartungsarbeiten geschützt werden. Jeder Lüfter verfügt über ein eigenes Lüftergehäuse, um einen gleichmäßigen Luftstrom im Verflüssigerpaket zu gewährleisten und die Regelung des Verflüssigungsdrucks zu verbessern. Sämtliche Modelle haben kranösen, zur Handhabung mit einer bauseitigen Traverse.

DESCRIPTIF TECHNIQUE **TECHNICAL FEATURES** **TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

BATTERIE

La gamme gascooler SOPRANO est basée sur l'association d'ailettes aluminium et de tubes en cuivre K65 spécifiquement développés pour le CO₂.

Tubes et ailettes sont intimement et définitivement assemblés par l'expansion mécanique des tubes.

L'emploi de machines de dernière génération à chaque étape de fabrication, nous permet de produire des échangeurs de très haute qualité.

L'efficacité et la compacité des gascoolers SOPRANO résultent des solutions techniques choisies pour les matériaux et les procédés d'assemblage.

Ecartement standard des ailettes : 2,12 mm
 Connections en cuivre K65.

D'autres matériaux sont disponibles sur demande dans le cas d'utilisation dans des atmosphères salines ou polluées :

- Tubes cuivre / ailettes aluminium protection Vinyl.
- Tubes cuivre / ailettes aluminium protection "Blygold".

VENTILATION

MOTEURS

La ventilation des gascoolers SOPRANO est assurée par des motoventilateurs équipés de moteur EC.

- Plage de température :
 -25°C et +60°C.
- Tension :
 - 380V...480V-3 phases-50/60Hz.
- Protection IP54 (CEI 34-5).

Les moteurs sont intégrés dans une virole de dernière génération, réduisant le niveau sonore tout en augmentant l'efficacité aéraulique du couple moteur/hélice.

Les moteurs sont câblés individuellement dans une boîte à bornes commune, située à l'extrémité du gascooler, du côté des raccordements frigorifiques : une boîte par ligne de ventilateurs.

En cas d'arrêt prolongé de l'installation, faire tourner les moteurs des ventilateurs au moins deux heures par semaine.

Pour toute application à température ambiante inférieure à -10°C, des précautions sont nécessaires. Se référer à la notice de mise en service.

HELICES

Les hélices retenues permettent une atténuation acoustique importante, tout en conservant des performances aérauliques élevées, grâce notamment à :

- une répartition uniforme de la charge aéraulique sur les pâles,
- une optimisation des angles d'incidence limitant les turbulences à l'aspiration de l'hélice,
- un profil d'hélice optimisé garantissant un coefficient de traînée faible,
- un équilibrage dynamique de l'hélice dans deux plans.

COILS

SOPRANO gascoolers range is based on the association of aluminium fins and K65 copper tubes developed specifically for CO₂.

Tubes and fins are intimately and definitively fit together per mechanical expansion of tubes.

Each step of manufacturing is ensured by last generations of machines that allow to produce high quality coils.

Efficiency and compactness of SOPRANO gascoolers are the result of technical choices in terms of materials and assembling technologies.

Standard fin spacing : 2.12 mm
 K65 copper connections.

Alternative fins materials are available upon request, in case of saline or polluted atmospheres :

- Copper tubes / aluminium fins with Vinyl coating.
- Copper tubes / aluminium fins with "Blygold" coating.

VENTILATION

MOTORS

SOPRANO gascoolers are equipped with fansets. Those fansets are proposed with EC motors.

- Temperature range :
 -25°C and +60°C.
- Voltage :
 - 3-phase supply 380V...480V-50/60Hz.
- Protection IP54 (CEI 34-5)

Motors are integrated in high efficiency shrouds, reducing sound power level and increasing airflow effectiveness of motor/propeller couple.

Motors are individually connected to a common terminal box located on the header side.

In case of prolonged stoppage of the installation, run the fan motors at least 2 hours per week.

For all applications with ambient temperature below -10°C, please apply recommendations mentioned in the operating instructions leaflet.

PROPELLERS

The selected fans enable a significant sound reduction, while keeping high airflow performances. This is the result of :

- a balanced distribution of the air load on the fan blades,
- an optimisation of the angles of incidence avoiding fan turbulence at the suction,
- an optimised fan profile allowing a low drag coefficient,
- a dynamic balancing of the fan in two plans.

WÄRMEÜBERTRAGER

Die Gaskühler SOPRANO besteht aus einem Paket von K65 Kupferrohren und Aluminiumlamellen, die speziell entwickelt für CO₂.

Rohre und Lamellen sind durch mechanische Ausdehnung fest miteinander verbunden.

Der Einsatz modernster Maschinen in allen Produktionsstufen ermöglicht uns, Gaskühlerpakete zu bauen, die höchsten Qualitätsansprüchen gerecht werden. Die Effizienz und Kompaktheit der SOPRANO-Gaskühler sind das Ergebnis zielgerichteter technischer Lösungen im Hinblick auf Materialien und Produktionsabläufe.

Standardabstand der Lamellen : 2,12 mm
 K65 kupfer-Verbindungen.

Auf Wunsch sind weitere Materialien erhältlich für den Einsatz in salzhaltiger oder stark verschmutzter Luft :

- Kupferrohre / Aluminiumlamellen mit Vinylbeschichtung.
- Kupferrohre / Aluminiumlamellen mit "Blygold"-Beschichtung.

LUFTFÜHRUNG

MOTOREN

Die Belüftung der Gaskühler wird durch Ventilatoren, ausgestattet mit EC-Motoren, sichergestellt.

- Temperaturbereich: -25 °C bis +60 °C
- Spannung :
 - 380V...480V-3 phasen-50/60Hz..
- Schutzklasse IP54 (CEI 34-5).

Die Ummantelung der Motoren entspricht dem neuesten Stand der Technik, so dass der Schalldruckpegel reduziert und gleichzeitig der Wirkungsgrad der Luftführung der Motor/Ventilator-Einheit erhöht wird.

Die Motoren in Standardausführung sind individuell in einem Kasten mit gemeinsamer Klemmleiste verdrahtet (ein Kasten je Lüfterreihe), der sich an der Stirnseite des Gaskühler befindet, seitlich der kältetechnischen Anschlüsse.

Sollte die Anlage über einen längeren Zeitraum ausgeschaltet sein, lassen Sie die Lüftermotoren mindestens zwei Stunden pro Woche laufen. Bei allen Anwendungen mit Umgebungstemperaturen von unter -10 °C sind entsprechende Vorkehrungen. Siehe hierzu auch Handbuch zur Inbetriebnahme.

VENTILATOREN

Die von uns eingesetzten Ventilatoren ermöglichen eine erhebliche Senkung des Geräuschpegels, während gleichzeitig die optimalen lufttechnischen Eigenschaften aufrechterhalten bleiben. Dies basiert auf :

- einer gleichmäßigen Verteilung des Luftstroms auf die Ventilatorblätter,
- einem optimierten Einfallswinkel, was zu weniger Luftverwirbelungen im Ansaugbereich des Ventilators führt,
- einem optimierten Lüfterprofil für einen geringen Strömungswiderstandskoeffizienten
- einem dynamischen Gleichgewicht des Ventilators in zwei Ebenen.

DESCRIPTIF TECHNIQUE TECHNICAL FEATURES TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

CARACTERISTIQUES DES MOTOVENTILATEURS 400V/~3/50Hz

FANSETS SPECIFICATIONS 400V/~3 /50Hz

EIGENSCHAFTEN DER MOTORLÜFTER 400V/~3 /50Hz

GASCO.SO60 CO₂ (valeurs pour 1
motoventilateur)

GASCO.SO60 CO₂ (data for 1 fanset)

GASCO.SO60 CO₂ (Elektrische Betriebswerte
je Motor)

Ventilateur Fan Lüfter	M1 Min. 155 ⁽¹⁾ (tr/min)-(rpm) Max. 1140 (tr/min)-(rpm)	Vitesse Speed Drehzahl	tr/mn	1 140	1 000	930	750	700
		Tension de commande Control voltage Steuerspannung	V	10.0	7.5	6.9	5.5	5.1
		Puissance absorbée Input power Leistungsaufnahme	kW	0.83	0.56	0.47	0.28	0.24
		Intensité Current Stromaufnahme	A	1.50	1.10	0.85	0.55	0.45
		Puissance acoustique Acoustic power Schalldruckpegel	d B(A)	83	79	77	70	68
		Vitesse Speed Drehzahl	tr/mn	540	455	380	200	155
		Tension de commande Control voltage Steuerspannung	V	3.9	3.3	2.7	1.3	1.0
		Puissance absorbée Input power Leistungsaufnahme	kW	0.13	0.09	0.06	0.02	0.01
		Intensité Current Stromaufnahme	A	0.28	0.23	0.19	0.16	0.16
		Puissance acoustique Acoustic power Schalldruckpegel	dB(A)	62	58	55	46	44

⁽¹⁾ Tension mini commande : 1 V

⁽¹⁾ Mini working voltage : 1 V

⁽¹⁾ Mini Betriebsspannung: 1 V

LES MOTEURS A COMMUTATION DE POLES PROFROID EQUIPENT NOS GASCOOLERS POUR AUGMENTER LES ECONOMIES D'ENERGIE.

Les moto-ventilateurs "A COMMUTATION DE
POLES" (dits "BRUSHLESS" ou "EC") montés
sur les gascoolers PROFROID sont équipés
d'un commutateur électronique permettant
une variation de vitesse continue pour chaque
moto-ventilateur.

Ce sont des moteurs "SYNCHRONES"
au rendement plus élevé que les moteurs
asynchrones classiques.

THE PROFROID EC FAN MOUNTED ON OUR GASCOOLERS TO INCREASE ENERGY SAVINGS.

The EC fans (also called "BRUSHLESS")
mounted on the PROFROID gascoolers
are equipped with an electronic controller
allowing a continuous speed variation for
each fan.

"EC" motors are of "SYNCHRONOUS"
type with higher efficiency than conventional
asynchronous motor.

DIE EC-VENTILATOREN PROFROID DIE SIND AUF DEN GASKÜHLER ZUR STEIGERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ.

Die EC-Ventilatoren (auch als "BRUSHLESS"
bezeichnet), die sind auf den PROFROID
Gaskühler montiert werden, sind mit einer
elektronischen Steuerung ausgestattet, die
eine kontinuierliche Drehzahlregelung für
jeden Lüftermotor ermöglicht.

"EC" Motoren sind "Synchron"-Motoren
mit höherer Effizienz als herkömmliche
Asynchronmotoren.

LES AUTRES AVANTAGES INDUITS PAR L'UTILISATION DES MOTEURS A COMMUTATIONS DE POLE PROFROID

FAIBLE NIVEAU SONORE

Possibilité de fixer certaines plages de
variation de vitesse pour adaptation JOUR /
NUIT.

FACILITE D'INSTALLATION

Commande par signal externe 0-10V issu du
régulateur de votre choix.
Environnement électrique simplifié : Câble de
puissance non blindé, Pas de contacteur ni de
protection thermique externe à installer pour
le moteur.

FIABILITE

En cas de panne d'un moteur, les autres
continuent de fonctionner de façon
autonome.
Moteur prévu pour résister aux démarrages
en contre-rotation (due au vent).

THE ADDITIONAL FEATURES OF PROFROID EC MOTORS

LOW SOUND LEVEL

Possibility of fixing certain ranges of speed
variation for day / night usage.

EASE OF INSTALLATION

Control by external signal 0 - 10V from
controller of your choice.
Electric environment simplified: non-shielded
power Cable, no external switch or thermal
protection to be installed for each motor.

RELIABILITY

In the event of a motor failure, others motors
continue to operate independently.
Engine intended to withstand anti-clockwise
starts (due to wind direction).

ZUSÄTZLICHEN EIGENSCHAFTEN DER PROFROID EC-MOTOREN

NIEDRIGER SCHALLDRUCKPEGEL

Unterschiedliche Drehzahländerung für Tag /
Nacht Betrieb einstellbar.

EINFACHE INSTALLATION

0 - 10V Steuersignal durch einen externen
Regler ihrer Wahl.
Reduzierte Elektroinstallation: nicht
abgeschirmte Stromkabel, keine externer
Schalter oder Wärmeschutz je Motor
vorzusehen.

ZUVERLÄSSIGKEIT

Im Falle eines EC-Regler-Ausfalls wird der
Motoren im Backup-Modus weiter betrieben.
Der Motor kann gegen den Uhrzeigersinn
anlaufen (aufgrund der Luftströmung).

DESCRIPTIF TECHNIQUE

TECHNICAL FEATURES

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

ACOUSTIQUE

- Les niveaux de puissance acoustique ont été déterminés, pour un gascooler en soufflage vertical, en laboratoire, suivant les normes ISO3741 et ISO3744.
- Le niveau de pression acoustique est déterminé conformément à la norme EN13487. Il représente le niveau de pression acoustique sur une surface de référence parallélépipédique située à une distance de 10 m et parallèle à l'enveloppe de référence (celle de la source de bruit).
- Les résultats obtenus sur le lieu de l'installation peuvent être différents par rapport aux valeurs du catalogue, du fait des phénomènes de réflexion (présence de murs, châssis support, etc.) ou aux conditions ambiantes.
- De même, l'affaiblissement du niveau de pression sonore en fonction de la distance résulte d'un calcul théorique.

Correction de la puissance acoustique en fonction du nombre de moteurs

Nombre de ventilateurs <i>Numbers of fans</i> <i>Anzahl Lüfter</i>	1	2	3	4	5	6
Variation de la puissance acoustique <i>Correction factor</i> <i>Korrekturfaktor Schalldruckpegel</i>	dB(A) +0	+3	+5	+6	+7	+8

Ex : Puissance acoustique d'un gascooler type SO60 4MSB à 4 ventilateurs M1 930 tr/min : $76 + 6 = 82$ dB(A).

ACOUSTIC

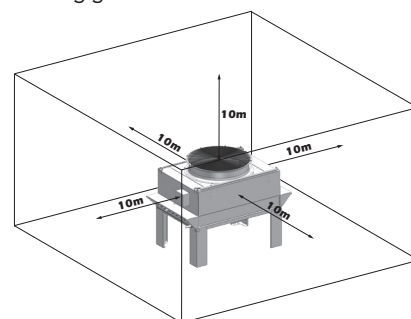
- The acoustic power levels have been measured in laboratories according to the ISO3741 and ISO3744 standards for a vertical airflow gascooler.
- The acoustic pressure level is calculated according to the EN13487 standard. The acoustic pressure is based on the acoustic pressure level on a parallelepipedic referential area which is at 10 meters distance and parallel to the referential envelope of the sound source.
- The results obtained on the installation site may differ from those in the leaflet, due to sound reflections (walls, frame, etc ...), or to ambient conditions.
- Moreover, the reduction of sound level as a function of distance is a result of theoretical calculus.

Acoustic power correction according to the number of motors

AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN

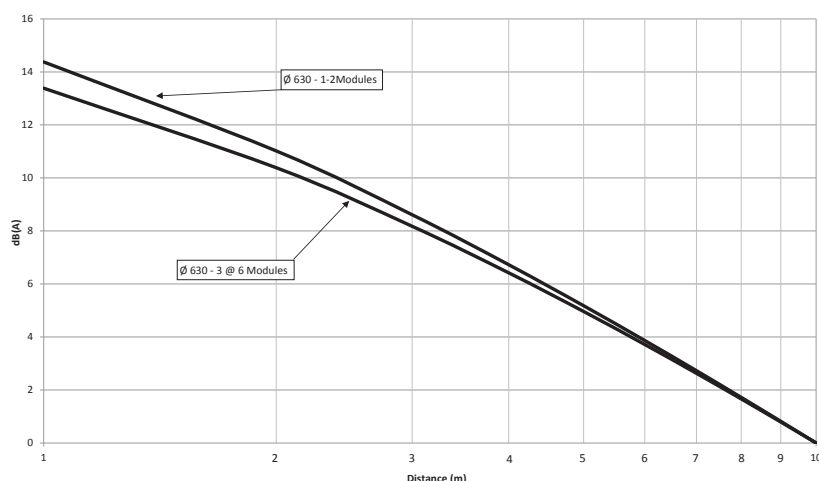
- Der Schalldruckpegel wurde im Labor an einem Gaskühler mit vertikaler Luftführung nach ISO3741 und ISO3744 ermittelt.
- Der angegebene Schalldruckpegel ist der nach EN13487 rechnerisch ermittelte Schalldruckpegel auf einer zur Referenz umhüllenden in 10 m Abstand parallelen Quaderfläche.
- Die tatsächlich am Aufstellungsort der Anlage gemessenen Werte können von den dokumentierten Werten aufgrund der Gegebenheiten vor Ort (Reflektion durch Mauern, Gestell usw.) oder aufgrund von Umweltbedingungen abweichen.
- Darüber hinaus basiert die Verringerung des Schalldruckpegels in Abhängigkeit von der Entfernung auf theoretischen Berechnungen.

Korrektur des Schalldruckpegels in Abhängigkeit von der Anzahl der Motoren



Bsp.: Schalldruckpegel eines Gaskühler SO60 4MSB mit 4 Lüftermotoren M1 930 u/min: $76 + 6 = 82$ dB(A).

Variation du niveau de pression en fonction de la distance selon la norme EN13487.



Variation of sound pressure level as a function of distance according to standard EN13487.

Korrektur des Schalldruckpegels in Abhängigkeit vom Abstand gemäß der Norm EN13487.

Distance Distance Abstand	m	10	15	20	30	40	50
Variation Variation Korrektur	dB (A)	0	-3	-5.5	-9	-11	-13

OPTIONS

- Soufflage horizontal.
- Armoire électrique.
(nous consulter pour faisabilité)
- Peinture de couleur spécifique.
- Visserie INOX. A2 (304L)
- Bouton poussoir de type coup de poing.
- Interrupteur de ventilateur.
- Pieds surélevés (820/1225 mm)
- Connections en inox (mm)
- Réglage de la vitesse de rotation
- Inversion du sens de rotation
- Commande MODBUS
- Trappe d'accès à la batterie

OPTIONS

- Horizontal airflow.
- Mounted electrical panel.
(Please consult us for feasibility study)
- Specific colour casing.
- Stainless screws. A2 (304L)
- Emergency switch.
- Fan motor switch.
- Long feet (820/1225 mm)
- Stainless steel connections (mm).
- Fan speed setting
- Inversion of the direction of rotation
- MODBUS control
- Coil access cover

OPTIONEN

- Horizontale Luftführung.
- Schaltschrank.
(bitte wenden Sie sich an uns hinsichtlich Durchführbarkeit)
- Lackierung nach Kundenwunsch.
- Edelstahlschrauben. A2 (304L)
- Notaus-Schalter.
- Lüftermotor-Schalter.
- Höhere Füße (820/1225 mm).
- Edelstahl-Verbindungen (mm).
- Einstellen der Geschwindigkeit der Drehung
- Umkehren der Drehrichtung
- MODBUS Steuerung
- Batterie revisionendeckel

Classification énergétique

Energetic efficiency class

Energieeffizienzklasse

Classe Class Klasse	Consommation Énergétique Energy Consumption Energieverbrauch	Ratio R Ratio R Energieverbrauch
A++	Remarquablement faible Remarkably low Bemerkenswert gering	$R \geq 240$
A+	Extrêmement faible Extremely low Extrem gering	$160 \leq R < 240$
A	Très faible Very low Sehr gering	$110 \leq R < 160$
B	Faible Low Gering	$70 \leq R < 110$
C	Moyenne Medium Mittel	$45 \leq R < 70$
D	Elevée High Hoch	$30 \leq R < 45$
E	Très élevée Very high Sehr hoch	$R < 30$

$$R = \frac{\text{Puissance gascooler}}{\text{Consommation énergétique des moteurs}}$$

$$R = \frac{\text{Gascooler capacity}}{\text{Motor power consumption}}$$

$$R = \frac{\text{Gaskühlerleistung}}{\text{Energieverbrauch der Motoren}}$$

Puissances gascoolers établies aux conditions :

T air = 32°C
T ent CO₂ = 113°C
T sort CO₂ = 34°C
Pression CO₂ = 94 bar

Gascoolers conditions capacity calculated :

T air = 32°C
T in CO₂ = 113°C
T out CO₂ = 34°C
Pressure CO₂ = 94 bar

Konditionen Gaskühlerleistung calculated :

T luft = 32°C
T Eintritt CO₂ = 113°C
T Austritt CO₂ = 34°C
Betriebsdruck CO₂ = 94 bar

PRECAUTIONS D'INSTALLATION

Les gascoolers doivent être manutentionnés à l'aide d'un palonnier et doivent être placés sur un support (sol, châssis métallique, ...) qui permette de recevoir les points d'appui prévus. Dans tous les cas, il convient de s'assurer que le support puisse supporter le poids total en charge, sans fléchir afin qu'après fixation, le gascooler soit de niveau dans un plan horizontal.

Des aires de service doivent être prévues autour de l'appareil, rien ne doit gêner l'aspiration et le refoulement des ventilateurs (se référer à la notice de mise en service).

Le plan des tuyauteries devra être tracé avec soin et les règles de montage devront être suivies.

Les boîtes de raccordement sont équipées de bornes permettant le raccordement des moteurs de façon séparée.

Contrôler le serrage des éléments vissés, notamment les fixations hélices, moteurs, grilles, etc.

Lors du câblage des moteurs, s'assurer du bon sens de rotation. Le sens de l'air est : batterie → moteur.

Dans le cas de nettoyage par projection d'eau, la pression du jet doit être limitée à 3 bars maxi à une distance de 1,5 mètres mini (ne pas utiliser de détergents agressifs).

D'une façon générale, il convient de se référer à la notice de mise en service avant toute installation d'un appareil.

INSTALLATION GUIDANCE

The gascoolers have to be moved carefully with a rudder bar and have to be installed on a support (ground, metallic frame ...) which must allow to receive bearing point.

In all case, the support has to be designed to sustain the full weight without any bending so that, after fitting, the gascooler is in horizontal plan level.

Space for servicing must be allowed around the equipment, the intake and exhaust of the fans must not be obstructed (refer to operating instructions leaflet).

The pipework must be laid out with care and the installation instructions must be followed.

The connection boxes are equipped with terminals permitting the connection of fans separately.

Ensure that all screws are fully tightened, in particular fixings for the motors, fans, grids, etc...

When connecting motors, be sure of the correct direction. The airflow direction is : coil → motor.

When cleaning by water spray, the pressure of the jet should be limited to 3 bars maximum at a distance of 1.5 m minimum (do not use aggressive detergents).

Before any installation, please consult the condensers IOM.

INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN

Der Gaskühler ist vorsichtig mit Hilfe einer Traverse zu bewegen und muss auf einer entsprechenden Vorrichtung zur Aufnahme der Auflagepunkte (Fundament, Metallrahmen usw.) aufgebaut werden.

Vergewissern Sie sich in jedem Falle, dass der Unterbau das Gesamtgewicht tragen kann, ohne dass es zu Verwindungen kommt, damit sich der Gaskühler nach entsprechender Befestigung in horizontaler Ebene befindet.

Um den Gaskühler herum ist genügend Platz für entsprechende Reparaturarbeiten vorzusehen; der Luftein- und auslass der Lüfter darf nicht verstellt werden (siehe auch Inbetriebnahmehandbuch).

Die Anordnung der Rohrleitungen ist sorgfältig vorzunehmen und die Installationsanweisungen sind einzuhalten.

Der Klemmenkasten ist mit Anschlussklemmen ausgestattet, die den separaten Anschluss der Motoren ermöglichen.

Überprüfen Sie, dass alle Schrauben angezogen sind, insbesondere die Befestigung der Ventilatoren, Motoren, Lüftergitter usw.

Bei der Motorverdrahtung vergewissern Sie sich hinsichtlich der korrekten Drehrichtung.

Die Richtung des Luftstroms ist : Verflüssigerpaket → Motor.

Wird der Verflüssiger mit Wasser gereinigt, muss der Druck des Wasserstrahls auf maximal 3 bar bei einem Mindestabstand von 1,5 m begrenzt werden (verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel).

Vor jeglicher Inbetriebnahmetätigkeit lesen Sie in jedem Falle das Handbuch zur Inbetriebnahme.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

TECHNICAL FEATURES

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

SELECTION RAPIDE

La détermination des puissances évacuées par les appareils, pour des conditions différentes des conditions standard, s'obtient en multipliant les valeurs des tableaux de sélection par le coefficient suivant :

QUICK SELECTION

To get capacities for other conditions than standard, just multiply the capacity given in the tables by the following factor :

SCHNELLAUSWAHL

Zur Bestimmung der Leistungsdaten für Betriebsbedingungen, die nicht den Standardbedingungen entsprechen, multiplizieren Sie lediglich die Leistungswerte lt. Tabelle mit den folgenden Korrekturfaktor:

Facteur d'altitude

Altitude factor

Höhen-Faktor

Altitude Altitude Höhe	m	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600
F		1	0,986	0,974	0,959	0,945	0,93	0,918	0,904	0,891	0,877	0,863	0,85	0,836	0,823

En aucun cas le coefficient ne doit être extrapolé. Seule l'interpolation est admise.

Factor can not be extrapolated, only interpolation is allowed.

Der Koeffizient darf auf keinen Fall extrapoliert werden, lediglich Interpolation ist zulässig.

PERFORMANCES et CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

PERFORMANCES and TECHNICAL DATA

LEISTUNGSWERTE UND TECHNISCHE DATEN

GASCO.SO60 CO₂ - MODULE SIMPLE

GASCO.SO60 CO₂ - SINGLE ROW

GASCO.SO60 CO₂ - EINREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL	1MSB					1MSC				
Ventilateur Fan / Lüfter	1 x Ø630					1 x Ø630				
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	1 140	1 000	930	750	700	1 140	1 000	930	750	700
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	39	36	34	30	28	48	43	41	36
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	41	38	36	32	30	51	46	44	38
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	37	34	33	29	27	46	41	40	34
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	11200	9630	8900	7200	6500	12061	10300	9560	7580
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		C	C	B	A	A	C	B	B	A
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	51	47	45	38	36	51	47	45	38
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		540	455	380	200	155	540	455	380	200
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	23	21	18	10	7	29	25	22	11
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	25	22	19	11	8	30	27	23	13
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	22	20	17	10	7	27	24	21	12
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	4850	3980	3210	1440	980	5300	4330	3560	1620
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		A+	A++	A++	A++	A++	A+	A++	A++	A++
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	30	26	23	14	12	30	26	23	14
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		5/8"					5/8"			
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		5/8"					5/8"			
Surface Surface Oberfläche	m²	96					127			
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen	dm³	14					18			
DESP 2014/68/UE Cat. Risque PED 2014/68/EU Risk Cat. DGR 2014/68/EU Risikokategorie		Art. 4 - Par. 3					Art. 4 - Par. 3			
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht	kg	162					189			
Dimensions Dimensions Abmessungen	A mm	1 660					2 035			
	C mm	-					-			
	F mm	1 189					1 564			

* Classe énergétique pour conditions 2

Conditions :

- 1 : T air = 30°C / T ent CO₂ = 110°C / T sort CO₂ = 32°C Pression CO₂ = 89 bar
 2 : T air = 32°C / T ent CO₂ = 113°C / T sort CO₂ = 34°C Pression CO₂ = 94 bar
 3 : T air = 36°C / T ent CO₂ = 115°C / T sort CO₂ = 38°C Pression CO₂ = 97 bar

* Energy Efficiency Class for conditions 2

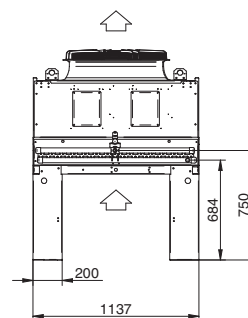
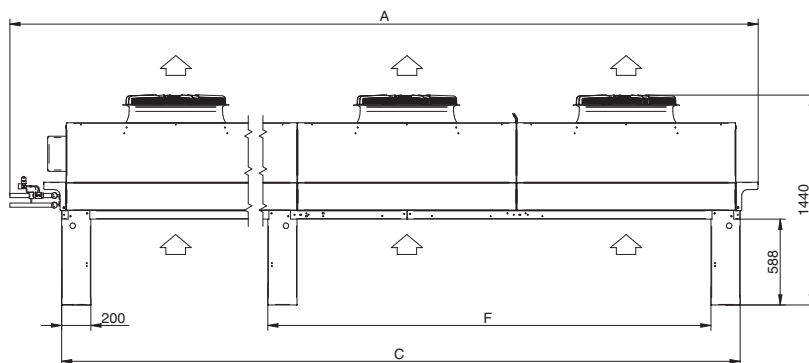
Conditions :

- 1 : T air = 30°C / T in CO₂ = 110°C / T out CO₂ = 32°C Pressure CO₂ = 89 bar
 2 : T air = 32°C / T in CO₂ = 113°C / T out CO₂ = 34°C Pressure CO₂ = 94 bar
 3 : T air = 36°C / T in CO₂ = 115°C / T out CO₂ = 38°C Pressure CO₂ = 97 bar

* Energieeffizienzklasse für Konditionen 2

Konditionen :

- 1 : T luft = 30°C / T Eintritt CO₂ = 110°C / T Austritt CO₂ = 32°C Betriebs druck CO₂ = 89 bar
 2 : T luft = 32°C / T Eintritt CO₂ = 113°C / T Austritt CO₂ = 34°C Betriebs druck CO₂ = 94 bar
 3 : T luft = 36°C / T Eintritt CO₂ = 115°C / T Austritt CO₂ = 38°C Betriebs druck CO₂ = 97 bar



Les dimensions sont données avec une tolérance de ±10mm. Les poids sont donnés ±15kg et peuvent varier en fonction des options choisies.
 Dimension data are given with ±10mm tolerance. Weights are given with ±15kg tolerance and may vary depending on chosen options.
 Abmessungsangaben mit Toleranz von ±10 mm. Gewichtsangaben (mit Toleranz ±15kg) können je nach gewählter Ausführung variieren.

PERFORMANCES et CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

PERFORMANCES and TECHNICAL DATA

LEISTUNGSWERTE UND TECHNISCHE DATEN

GASCO.SO60 CO₂ - MODULE SIMPLE

GASCO.SO60 CO₂ - SINGLE ROW

GASCO.SO60 CO₂ - EINREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL		2MSB					2MSC				
Ventilateur Fan / Lüfter		2 x Ø630					2 x Ø630				
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		1 140	1 000	930	750	700	1 140	1 000	930	750	700
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	78	71	68	60	56	96	87	83	71	68
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	83	75	72	63	59	101	92	87	75	72
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	74	68	65	57	53	91	83	79	68	65
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	22400	19260	17800	14400	13000	24122	20600	19120	15160	14100
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		C	C	B	A	A	C	B	B	A	A
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	54	50	48	41	39	54	50	48	41	39
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		540	455	380	200	155	540	455	380	200	155
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	46	41	36	20	15	57	50	43	24	18
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	49	43	38	21	16	60	53	46	26	20
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	45	39	34	19	14	55	48	42	23	18
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	9700	7960	6420	2880	1960	10600	8660	7120	3240	2320
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		A+	A++	A++	A++	A++	A+	A++	A++	A++	A++
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	33	29	26	17	15	33	29	26	17	15
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		7/8"					7/8"				
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		7/8"					7/8"				
Surface Surface Oberfläche	m²	190					254				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen	dm³	27					35				
DESP 2014/68/UE Cat. Risque PED 2014/68/EU Risk Cat. DGRL 2014/68/EU Risikokategorie		Art. 4 - Par. 3					Art. 4 - Par. 3				
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht	kg	283					341				
Dimensions Dimensions Abmessungen	A mm	2 789					3 539				
	C mm	-					-				
	F mm	2 316					3 066				

* Classe énergétique pour conditions 2

Conditions :

- 1 : T air = 30°C / T ent CO₂ = 110°C / T sort CO₂ = 32°C Pression CO₂ = 89 bar
- 2 : T air = 32°C / T ent CO₂ = 113°C / T sort CO₂ = 34°C Pression CO₂ = 94 bar
- 3 : T air = 36°C / T ent CO₂ = 115°C / T sort CO₂ = 38°C Pression CO₂ = 97 bar

* Energy Efficiency Class for conditions 2

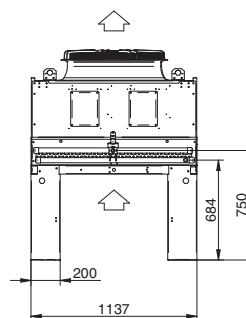
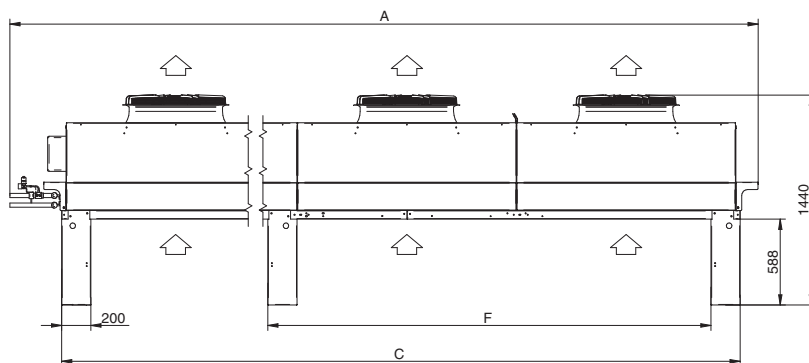
Conditions :

- 1 : T air = 30°C / T in CO₂ = 110°C / T out CO₂ = 32°C Pressure CO₂ = 89 bar
- 2 : T air = 32°C / T in CO₂ = 113°C / T out CO₂ = 34°C Pressure CO₂ = 94 bar
- 3 : T air = 36°C / T in CO₂ = 115°C / T out CO₂ = 38°C Pressure CO₂ = 97 bar

* Energieeffizienzklasse für Konditionen 2

Konditionen :

- 1 : T luft = 30°C / T Eintritt CO₂ = 110°C / T Austritt CO₂ = 32°C Betriebs druck CO₂ = 89 bar
- 2 : T luft = 32°C / T Eintritt CO₂ = 113°C / T Austritt CO₂ = 34°C Betriebs druck CO₂ = 94 bar
- 3 : T luft = 36°C / T Eintritt CO₂ = 115°C / T Austritt CO₂ = 38°C Betriebs druck CO₂ = 97 bar



Les dimensions sont données avec une tolérance de ±10mm. Les poids sont donnés ±15kg et peuvent varier en fonction des options choisies.
Dimension data are given with ±10mm tolerance. Weights are given with ±15kg tolerance and may vary depending on chosen options.
Abmessungsangaben mit Toleranz von ±10 mm. Gewichtsangaben (mit Toleranz ±15kg) können je nach gewählter Ausführung variieren.

PERFORMANCES et CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

PERFORMANCES and TECHNICAL DATA

LEISTUNGSWERTE UND TECHNISCHE DATEN

GASCO.SO60 CO₂ - MODULE SIMPLE

GASCO.SO60 CO₂ - SINGLE ROW

GASCO.SO60 CO₂ - EINREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL		3MSB					3MSC					
Ventilateur Fan / Lüfter		3 x Ø630					3 x Ø630					
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		1 140	1 000	930	750	700	1 140	1 000	930	750	700	
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1		kW	122	111	106	93	87	141	128	122	105	100
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2		kW	128	118	112	99	92	150	135	129	111	107
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3		kW	116	106	101	89	83	135	123	117	101	97
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	33600	28890	26700	21600	19500	36183	30900	28680	22740	21150
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *			C	C	B	A	A	C	B	B	A	A
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	56	52	50	43	41	56	52	50	43	41
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		540	455	380	200	155	540	455	380	200	155	
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1		kW	73	64	55	31	23	84	74	64	36	27
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2		kW	77	68	59	33	24	89	78	69	38	29
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3		kW	70	62	54	30	22	81	71	62	35	27
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	14550	11940	9630	4320	2940	15900	12990	10680	4860	3480
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *			A+	A++	A++	A++	A++	A+	A++	A++	A++	A++
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	35	31	28	19	17	35	31	28	19	17
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		7/8"					1" 1/8					
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		7/8"					1" 1/8					
Surface Surface Oberfläche		m²	286					381				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³	41					53				
DESP 2014/68/UE Cat. Risque PED 2014/68/EU Risk Cat. DGRL 2014/68/EU Risikokategorie		Art. 4 - Par. 3					Art. 4 - Par. 3					
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht		kg	406					492				
Dimensions Dimensions Abmessungen		A mm	3 916					5 044				
		C mm	-					-				
		F mm	3 442					4 567				

* Classe énergétique pour conditions 2

Conditions :

- 1 : T air = 30°C / T ent CO₂ = 110°C / T sort CO₂ = 32°C Pression CO₂ = 89 bar
 2 : T air = 32°C / T ent CO₂ = 113°C / T sort CO₂ = 34°C Pression CO₂ = 94 bar
 3 : T air = 36°C / T ent CO₂ = 115°C / T sort CO₂ = 38°C Pression CO₂ = 97 bar

* Energy Efficiency Class for conditions 2

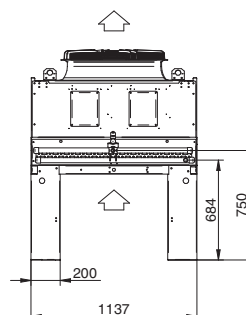
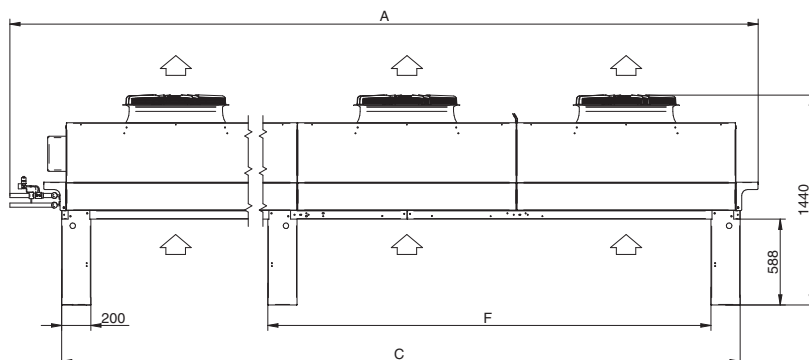
Conditions :

- 1 : T air = 30°C / T in CO₂ = 110°C / T out CO₂ = 32°C Pressure CO₂ = 89 bar
 2 : T air = 32°C / T in CO₂ = 113°C / T out CO₂ = 34°C Pressure CO₂ = 94 bar
 3 : T air = 36°C / T in CO₂ = 115°C / T out CO₂ = 38°C Pressure CO₂ = 97 bar

* Energieeffizienzklasse für Konditionen 2

Konditionen :

- 1 : T luft = 30°C / T Eintritt CO₂ = 110°C / T Austritt CO₂ = 32°C Betriebs druck CO₂ = 89 bar
 2 : T luft = 32°C / T Eintritt CO₂ = 113°C / T Austritt CO₂ = 34°C Betriebs druck CO₂ = 94 bar
 3 : T luft = 36°C / T Eintritt CO₂ = 115°C / T Austritt CO₂ = 38°C Betriebs druck CO₂ = 97 bar



Les dimensions sont données avec une tolérance de ±10mm. Les poids sont donnés ±15kg et peuvent varier en fonction des options choisies.
 Dimension data are given with ±10mm tolerance. Weights are given with ±15kg tolerance and may vary depending on chosen options.
 Abmessungsangaben mit Toleranz von ±10 mm. Gewichtsangaben (mit Toleranz ±15kg) können je nach gewählter Ausführung variieren.

PERFORMANCES et CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

PERFORMANCES and TECHNICAL DATA

LEISTUNGSWERTE UND TECHNISCHE DATEN

GASCO.SO60 CO₂ - MODULE SIMPLE

GASCO.SO60 CO₂ - SINGLE ROW

GASCO.SO60 CO₂ - EINREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL	4MSB					4MSC				
Ventilateur Fan / Lüfter	4 x Ø630					4 x Ø630				
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	1 140	1 000	930	750	700	1 140	1 000	930	750	700
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	160	147	139	122	115	186	168	161	138
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	169	155	148	129	121	197	178	170	147
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	153	140	133	117	110	178	161	154	132
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	44800	38520	35600	28800	26000	48244	41200	38240	30320
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		C	C	B	A	A	C	B	B	A
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	57	53	51	44	42	57	53	51	44
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		540	455	380	200	155	540	455	380	200
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	95	84	73	41	30	110	97	85	47
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	101	89	78	44	32	117	103	90	50
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	92	81	71	40	29	107	93	82	46
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	19400	15920	12840	5760	3920	21200	17320	14240	6480
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		A+	A++	A++	A++	A++	A+	A++	A++	A++
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	36	32	29	20	18	36	32	29	20
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt	mm	1" 1/8					1" 1/8			
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt	mm	1" 1/8					1" 1/8			
Surface Surface Oberfläche	m²	381					508			
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen	dm³	53					72			
DESP 2014/68/UE Cat. Risque PED 2014/68/EU Risk Cat. DGRL 2014/68/EU Risikokategorie		Art. 4 - Par. 3					Art. 4 - Par. 3			
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht	kg	542					654			
Dimensions Dimensions Abmessungen	A mm	5 045					6 545			
	C mm	2 286					3 036			
	F mm	4 568					6 068			

* Classe énergétique pour conditions 2

Conditions :

1 : T air = 30°C / T ent CO₂ = 110°C / T sort CO₂ = 32°C Pression CO₂ = 89 bar
2 : T air = 32°C / T ent CO₂ = 113°C / T sort CO₂ = 34°C Pression CO₂ = 94 bar
3 : T air = 36°C / T ent CO₂ = 115°C / T sort CO₂ = 38°C Pression CO₂ = 97 bar

* Energy Efficiency Class for conditions 2

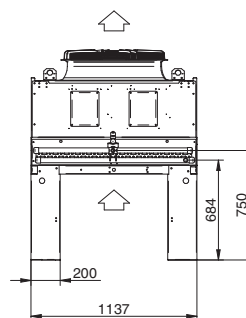
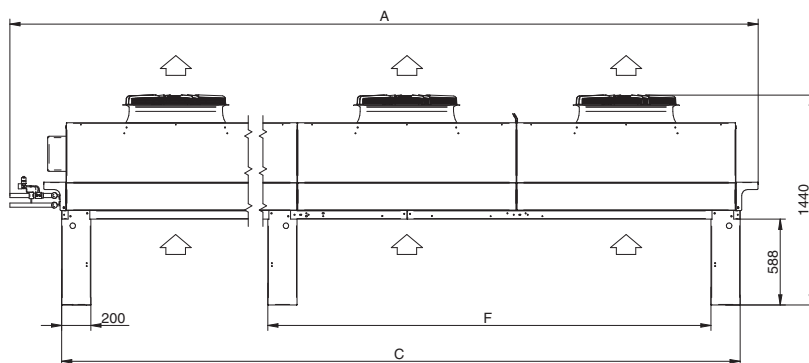
Conditions :

1 : T air = 30°C / T in CO₂ = 110°C / T out CO₂ = 32°C Pressure CO₂ = 89 bar
2 : T air = 32°C / T in CO₂ = 113°C / T out CO₂ = 34°C Pressure CO₂ = 94 bar
3 : T air = 36°C / T in CO₂ = 115°C / T out CO₂ = 38°C Pressure CO₂ = 97 bar

* Energieeffizienzklasse für Konditionen 2

Konditionen :

1 : T luft = 30°C / T Eintritt CO₂ = 110°C / T Austritt CO₂ = 32°C Betriebs druck CO₂ = 89 bar
2 : T luft = 32°C / T Eintritt CO₂ = 113°C / T Austritt CO₂ = 34°C Betriebs druck CO₂ = 94 bar
3 : T luft = 36°C / T Eintritt CO₂ = 115°C / T Austritt CO₂ = 38°C Betriebs druck CO₂ = 97 bar



Les dimensions sont données avec une tolérance de ±10mm. Les poids sont donnés ±15kg et peuvent varier en fonction des options choisies.
Dimension data are given with ±10mm tolerance. Weights are given with ±15kg tolerance and may vary depending on chosen options.
Abmessungsangaben mit Toleranz von ±10 mm. Gewichtsangaben (mit Toleranz ±15kg) können je nach gewählter Ausführung variieren.

PERFORMANCES et CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PERFORMANCES and TECHNICAL DATA LEISTUNGSWERTE UND TECHNISCHE DATEN

GASCO.SO60 CO₂ - MODULE DOUBLE

GASCO.SO60 CO₂ - DOUBLE ROW

GASCO.SO60 CO₂ - ZWEIREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL		2MDB					2MDC					
Ventilateur Fan / Lüfter		2 x Ø630					2 x Ø630					
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		1 140	1 000	930	750	700	1 140	1 000	930	750	700	
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1		kW	78	72	68	60	56	96	86	82	72	68
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2		kW	82	76	72	64	60	102	92	88	76	72
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3		kW	74	68	66	58	54	92	82	80	68	66
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	22400	19260	17800	14400	13000	24122	20600	19120	15160	14100
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *			C	C	B	A	A	C	B	B	A	A
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	54	50	48	41	39	54	50	48	41	39
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		540	455	380	200	155	540	455	380	200	155	
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1		kW	46	42	36	20	14	58	50	44	22	18
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2		kW	50	44	38	22	16	60	54	46	26	20
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3		kW	44	40	34	20	14	54	48	42	24	18
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	9700	7960	6420	2880	1960	10600	8660	7120	3240	2320
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *			A+	A++	A++	A++	A++	A+	A++	A++	A++	A++
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	33	29	26	17	15	33	29	26	17	15
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	5/8"					5/8"				
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	5/8"					5/8"				
Surface Surface Oberfläche		m²	190					254				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³	27					35				
DESP 2014/68/UE Cat. Risque PED 2014/68/EU Risk Cat. DGRL 2014/68/EU Risikokategorie			Art. 4 - Par. 3					Art. 4 - Par. 3				
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht		kg	284					334				
Dimensions Dimensions		A mm	1 660					2 035				
Abmessungen		C mm	1 189					1 564				

* Classe énergétique pour conditions 2

Conditions :

- 1 : T air = 30°C / T ent CO₂ = 110°C / T sort CO₂ = 32°C Pression CO₂ = 89 bar
2 : T air = 32°C / T ent CO₂ = 113°C / T sort CO₂ = 34°C Pression CO₂ = 94 bar
3 : T air = 36°C / T ent CO₂ = 115°C / T sort CO₂ = 38°C Pression CO₂ = 97 bar

* Energy Efficiency Class for conditions 2

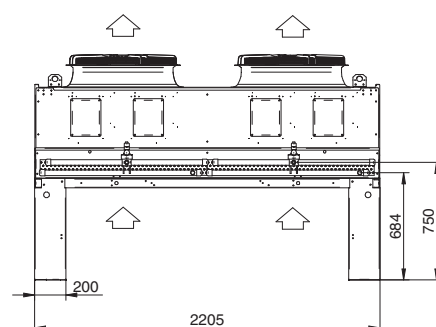
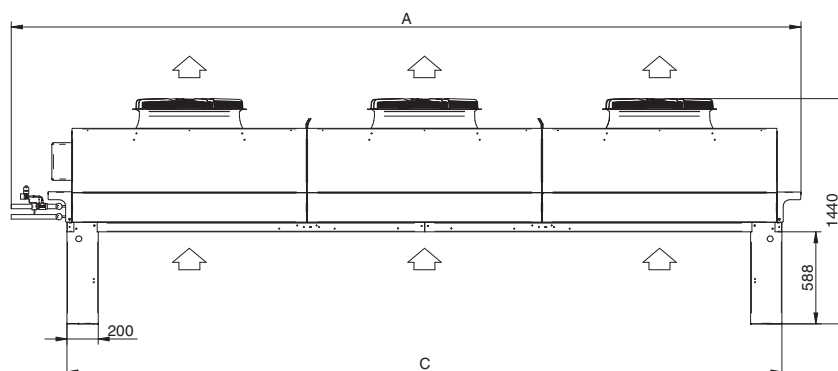
Conditions :

- 1 : T air = 30°C / T in CO₂ = 110°C / T out CO₂ = 32°C Pressure CO₂ = 89 bar
2 : T air = 32°C / T in CO₂ = 113°C / T out CO₂ = 34°C Pressure CO₂ = 94 bar
3 : T air = 36°C / T in CO₂ = 115°C / T out CO₂ = 38°C Pressure CO₂ = 97 bar

* Energieeffizienzklasse für Konditionen 2

Konditionen :

- 1 : T luft = 30°C / T Eintritt CO₂ = 110°C / T Austritt CO₂ = 32°C Betriebs druck CO₂ = 89 bar
2 : T luft = 32°C / T Eintritt CO₂ = 113°C / T Austritt CO₂ = 34°C Betriebs druck CO₂ = 94 bar
3 : T luft = 36°C / T Eintritt CO₂ = 115°C / T Austritt CO₂ = 38°C Betriebs druck CO₂ = 97 bar



Les dimensions sont données avec une tolérance de ±10mm. Les poids sont donnés ±15kg et peuvent varier en fonction des options choisies.
Dimension data are given with ±10mm tolerance. Weights are given with ±15kg tolerance and may vary depending on chosen options.
Abmessungsangaben mit Toleranz von ±10 mm. Gewichtsangaben (mit Toleranz ±15kg) können je nach gewählter Ausführung variieren.

PERFORMANCES et CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

PERFORMANCES and TECHNICAL DATA

LEISTUNGSWERTE UND TECHNISCHE DATEN

GASCO.SO60 CO₂ - MODULE DOUBLE

GASCO.SO60 CO₂ - DOUBLE ROW

GASCO.SO60 CO₂ - ZWEIREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL		4MDB					4MDC				
Ventilateur Fan / Lüfter		4 x Ø630					4 x Ø630				
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		1 140	1 000	930	750	700	1 140	1 000	930	750	700
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	156	142	136	120	112	192	174	166	142	136
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	166	150	144	126	118	202	184	174	150	144
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	148	136	130	114	106	182	166	158	136	130
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	44800	38520	35600	28800	26000	48244	41200	38240	30320	28200
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		C	C	B	A	A	C	B	B	A	A
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	57	53	51	44	42	57	53	51	44	42
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		540	455	380	200	155	540	455	380	200	155
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	92	82	72	40	30	114	100	86	48	36
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	98	86	76	42	32	120	106	92	52	40
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	90	78	68	38	28	110	96	84	46	36
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	19400	15920	12840	5760	3920	21200	17320	14240	6480	4640
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		A+	A++	A++	A++	A++	A+	A++	A++	A++	A++
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	36	32	29	20	18	36	32	29	20	18
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		7/8"					7/8"				
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		7/8"					7/8"				
Surface Surface Oberfläche		381					508				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		54					70				
DESP 2014/68/UE Cat. Risque PED 2014/68/EU Risk Cat. DGRL 2014/68/EU Risikokategorie		Art. 4 - Par. 3					Art. 4 - Par. 3				
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht		509					615				
Dimensions Dimensions	A mm	2 789					3 539				
Abmessungen	C mm	2 316					3 066				

* Classe énergétique pour conditions 2

Conditions :

- 1 : T air = 30°C / T ent CO₂ = 110°C / T sort CO₂ = 32°C Pressure CO₂ = 89 bar
- 2 : T air = 32°C / T ent CO₂ = 113°C / T sort CO₂ = 34°C Pressure CO₂ = 94 bar
- 3 : T air = 36°C / T ent CO₂ = 115°C / T sort CO₂ = 38°C Pressure CO₂ = 97 bar

* Energy Efficiency Class for conditions 2

Conditions :

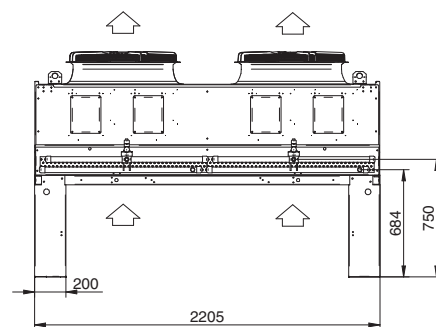
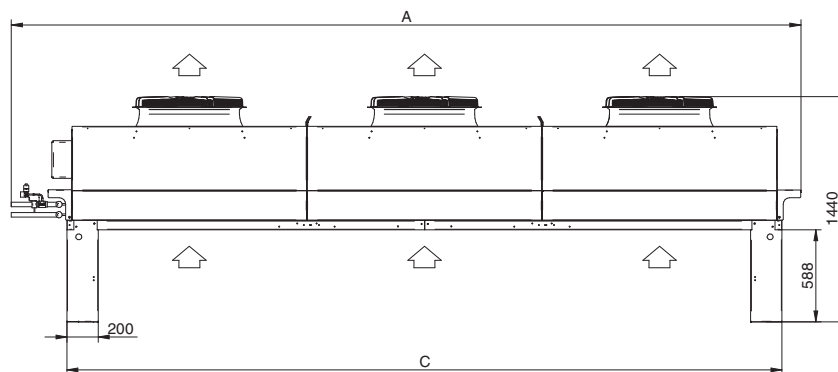
- 1 : T air = 30°C / T in CO₂ = 110°C / T out CO₂ = 32°C Pressure CO₂ = 89 bar
- 2 : T air = 32°C / T in CO₂ = 113°C / T out CO₂ = 34°C Pressure CO₂ = 94 bar
- 3 : T air = 36°C / T in CO₂ = 115°C / T out CO₂ = 38°C Pressure CO₂ = 97 bar

* Energieeffizienzklasse für Konditionen 2

Konditionen :

- 1 : T luft = 30°C / T Eintritt CO₂ = 110°C / T Austritt CO₂ = 32°C Betriebs druck CO₂ = 89 bar
- 2 : T luft = 32°C / T Eintritt CO₂ = 113°C / T Austritt CO₂ = 34°C Betriebs druck CO₂ = 94 bar
- 3 : T luft = 36°C / T Eintritt CO₂ = 115°C / T Austritt CO₂ = 38°C Betriebs druck CO₂ = 97 bar

PROFROID



Les dimensions sont données avec une tolérance de ±10mm. Les poids sont donnés ±15kg et peuvent varier en fonction des options choisies.

Dimension data are given with ±10mm tolerance. Weights are given with ±15kg tolerance and may vary depending on chosen options.

Abmessungsangaben mit Toleranz von ±10 mm. Gewichtsangaben (mit Toleranz ±15kg) können je nach gewählter Ausführung variieren.

PERFORMANCES et CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

PERFORMANCES and TECHNICAL DATA

LEISTUNGSWERTE UND TECHNISCHE DATEN

GASCO.SO60 CO₂ - MODULE DOUBLE

GASCO.SO60 CO₂ - DOUBLE ROW

GASCO.SO60 CO₂ - ZWEIREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL		6MDB					6MDC				
Ventilateur Fan / Lüfter		6 x Ø630					6 x Ø630				
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		1 140	1 000	930	750	700	1 140	1 000	930	750	700
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	244	222	212	186	174	282	256	244	210	200
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	256	236	224	198	184	300	270	258	222	214
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	232	212	202	178	166	270	246	234	202	194
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	67200	57780	53400	43200	39000	72366	61800	57360	45480	42300
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		C	C	B	A	A	C	B	B	A	A
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	59	55	53	46	44	59	55	53	46	44
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		540	455	380	200	155	540	455	380	200	155
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	146	128	110	62	46	168	148	128	72	54
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	154	136	118	66	48	178	156	138	76	58
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	140	124	108	60	44	162	142	124	70	54
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	29100	23880	19260	8640	5880	31800	25980	21360	9720	6960
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		A+	A++	A++	A++	A++	A+	A++	A++	A++	A++
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	38	34	31	22	20	38	34	31	22	20
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		7/8"					1" 1/8				
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		7/8"					1" 1/8				
Surface Surface Oberfläche		m² 572					761				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³ 82					106				
DESP 2014/68/UE Cat. Risque PED 2014/68/EU Risk Cat. DGRL 2014/68/EU Risikokategorie		Art. 4 - Par. 3					Art. 4 - Par. 3				
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht		kg 738					893				
Dimensions Dimensions		A mm 3 916					5 044				
Abmessungen		C mm 3 442					4 567				

* Classe énergétique pour conditions 2

Conditions :

- 1 : T air = 30°C / T ent CO₂ = 110°C / T sort CO₂ = 32°C Pression CO₂ = 89 bar
 2 : T air = 32°C / T ent CO₂ = 113°C / T sort CO₂ = 34°C Pression CO₂ = 94 bar
 3 : T air = 36°C / T ent CO₂ = 115°C / T sort CO₂ = 38°C Pression CO₂ = 97 bar

* Energy Efficiency Class for conditions 2

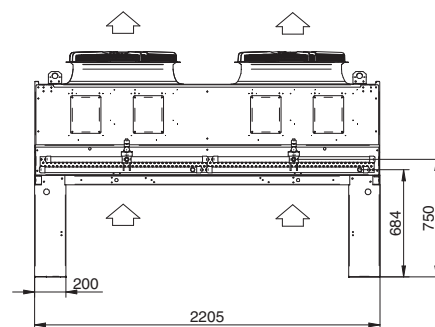
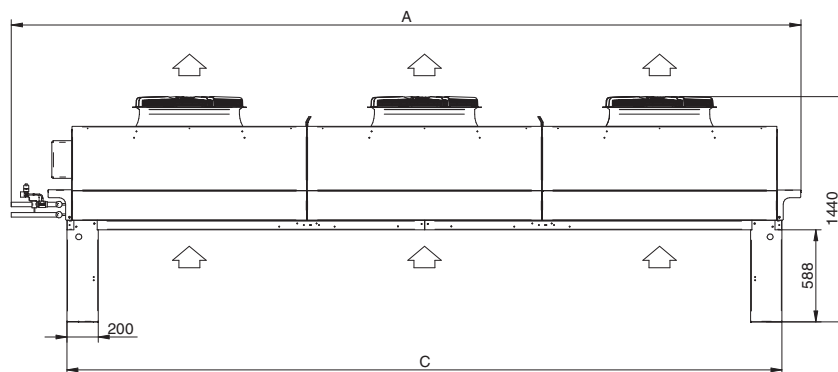
Conditions :

- 1 : T air = 30°C / T in CO₂ = 110°C / T out CO₂ = 32°C Pressure CO₂ = 89 bar
 2 : T air = 32°C / T in CO₂ = 113°C / T out CO₂ = 34°C Pressure CO₂ = 94 bar
 3 : T air = 36°C / T in CO₂ = 115°C / T out CO₂ = 38°C Pressure CO₂ = 97 bar

* Energieeffizienzklasse für Konditionen 2

Konditionen :

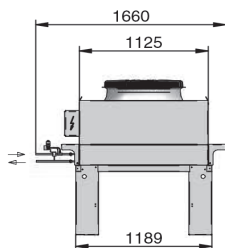
- 1 : T luft = 30°C / T Eintritt CO₂ = 110°C / T Austritt CO₂ = 32°C Betriebsdruck CO₂ = 89 bar
 2 : T luft = 32°C / T Eintritt CO₂ = 113°C / T Austritt CO₂ = 34°C Betriebsdruck CO₂ = 94 bar
 3 : T luft = 36°C / T Eintritt CO₂ = 115°C / T Austritt CO₂ = 38°C Betriebsdruck CO₂ = 97 bar



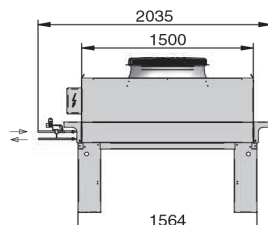
Les dimensions sont données avec une tolérance de ±10mm. Les poids sont donnés ±15kg et peuvent varier en fonction des options choisies.
 Dimension data are given with ±10mm tolerance. Weights are given with ±15kg tolerance and may vary depending on chosen options.
 Abmessungsangaben mit Toleranz von ±10 mm. Gewichtsangaben (mit Toleranz ±15kg) können je nach gewählter Ausführung variieren.

DIMENSIONS (soufflage vertical)
DIMENSIONS (vertical airflow)
ABMESSUNGEN (vertikale Luftführung)

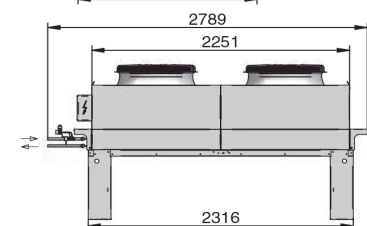
1MSB
2MDB



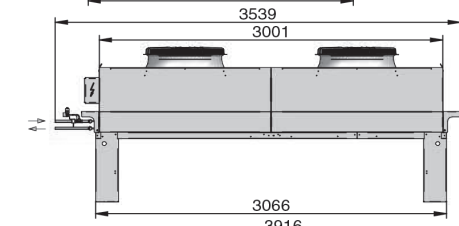
1MSC
2MDC



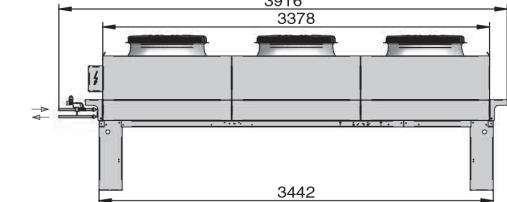
2MSB
4MDB



2MSC
4MDC



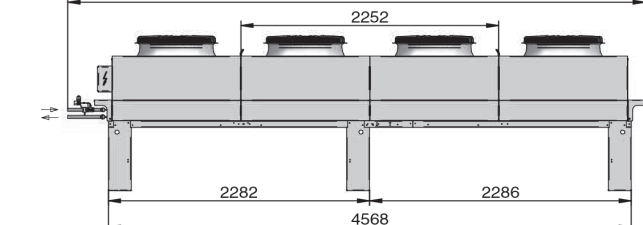
3MSB
6MDB



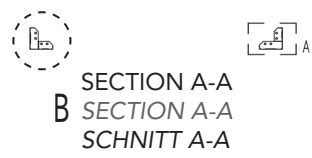
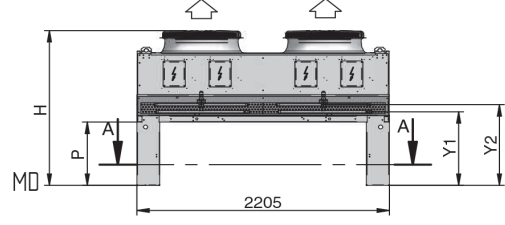
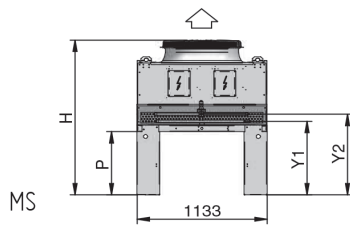
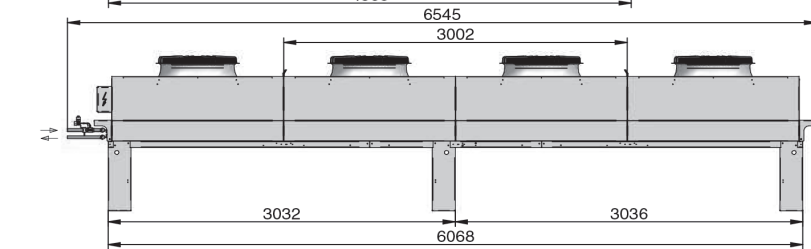
3MSC
6MDC



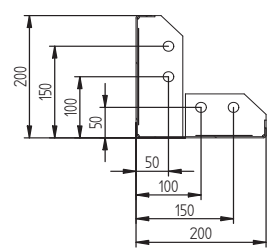
4MSB



4MSC



SECTION A-A
SECTION A-A
SCHNITT A-A



DETAIL B
DETAIL B
DETAIL B

4 trous Ø16,5
4 holes Ø16.5
4 Löcher Ø16,5

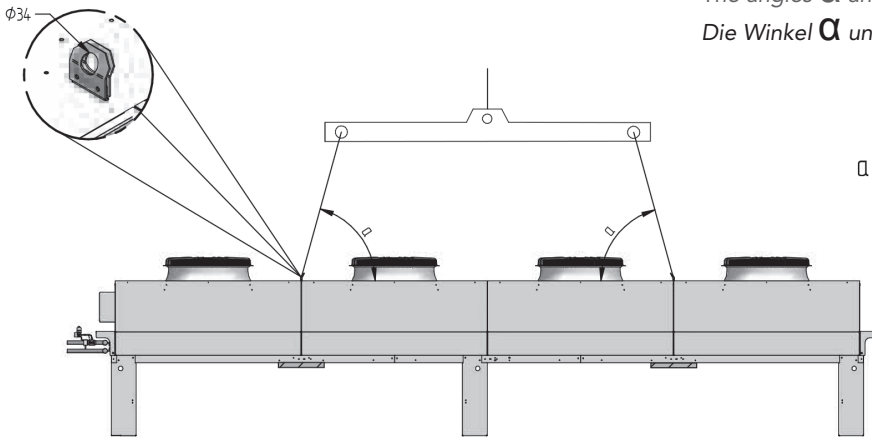
	Hauteur Pieds Legs height Höhe der Füße	H	P	X1	X2
Pieds standard Standard feet Standard-Füße	590	1440	588	684	750
Pieds surélevés Long feet Höhere Füße	820	1670	818	914	980
Pieds surélevés Long feet Höhere Füße	1225	2075	1223	1319	1385

Les dimensions sont données en mm avec une tolérance de ±10mm.
 Dimension data are given in mm with ±10mm tolerance.
 Abmessungsangaben mit Toleranz von +/- 10 mm.

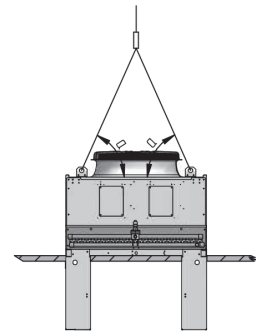
Exemple : 4MSC.
Example : 4MSC.
Beispiel : 4MSC.

Anneau de levage.
Lifting eye.
Kranösen.

Les angles α et β ne doivent en aucun cas être inférieur à 60° .
The angles α and β must not be less than 60° .
Die Winkel α und β dürfen nicht kleiner als 60° sein.



$\alpha = 60^\circ$ minimum



Manutention avec les anneaux de levage : palonnier obligatoire.
Handling with lifting : mandatory rudder.
Anheben mittels Kran: Vorgeschriebene Hebestellen.

Positions des fourches pour la manutention.
Position forks for handling.
Positionierung der Gabeln.

Ecartement minimum des fourches : 2 m au-delà de 2 ventilateurs
Fourches doivent être centrées au milieu de l'appareil
Fourches doivent dépasser à l'arrière de l'appareil.

Minimum spacing of forks : 2 m beyond 2 fans
Forks must be centered in the middle of the device
Forks must extend beyond the rear of the device.

Minimaler Abstand der Hebevorrichtung : 2 m über den Ventilatoren.
Hebevorrichtung/Gabeln muss in der Mitte des Gerätes zentriert sein.
Gabeln müssen evtl. Verlängert werden, um auf der Rückseite des Gerätes hinauszuragen.

Notes

[illegible]

Notes

[illegible]



FROZTEC INTERNATIONAL INC
DISTRIBUIDOR AUTORIZADO LATAM

www.froztec.com | info@froztec.com