



GasCO₂OL TENOR

Gascoolers CO₂

Gascoolers CO₂

Gaskühler CO₂



Applications commerciales et industrielles
Commercial and industrial applications
Anwendungen im Bereich Gewerbe- und Industriekälte

64 - 1334 kW

L'innovation continue sur www.profroid.com



APPLICATION

- Les gascoolers TENOR sont prévus pour des installations extérieures pour toutes les applications de réfrigération et de conditionnement d'air.
- Marquage CE sur tous les gascoolers.
- (ERP compris. Directive 2009/125/CE).

APPLICATION

- The TENOR gascoolers are designed for external installations, for all applications in refrigeration and air conditioning.
- All units are CE marked.
- (Including ERP. Directive 2009/125/CE)

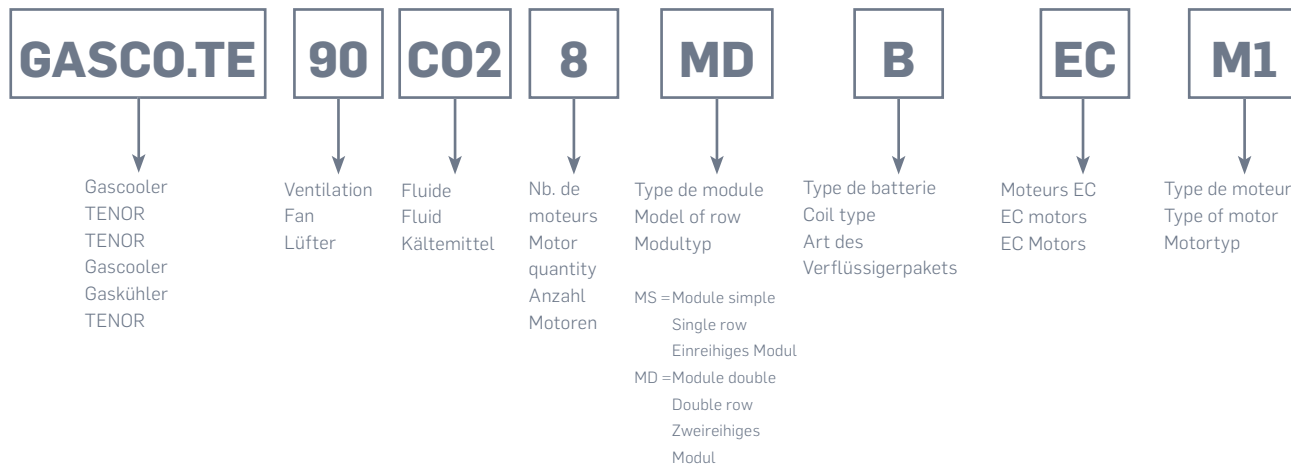
ANWENDUNGSBEREICH

- Die Gaskühler der Reihe TENOR wurden entwickelt für die Aufstellung im Außenbereich, für Anwendungsgebiete im Bereich Klima- und Kältetechnik.
- 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 TENOR, 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 en blanc (RAL7035) par application d'une poudre polyester cuite au four.
- Chaque batterie de gascooler 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, and white painted (RAL7035) by the application of a polyester powder oven baked, gascoolers casings are prepared to resist to UV exposition and corrosive conditions.
- 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 control is made easier.
- Lifting eyes on all models, to be used with a rudder bar.

GEHÄUSE

- Verzinkte Bleche – Polyester pulverbeschichtet – und weiß (RAL 7035) lackierte Stahlbleche sorgen für eine hohe Beständigkeit der Gaskühler gegen UV-Strahlung und Korrosion.
- Die einzelnen Gaskühlerpakete sind auf einem tragfähigen Rahmen montiert, wodurch bei gleichzeitiger Verstärkung der Steifigkeit des Gesamtaufbaus – Verwindungen des Paketes verhindert und die Lamellen bei Installations- und Wartungsarbeiten geschützt werden.
- Jeder Lüfter verfügt über ein eigenes Lüftergehäuse, um einen gleichmäßigen Luftdurchfluss über die gesamte Austauschfläche zu gewährleisten und die Regelung zu verbessern.
- Sämtliche Modelle haben Kranösen, zur Handhabung mit einer bauseitigen Traverse.

BATTERIE

- La gamme TENOR est basée sur l'association de tubes en cuivre K65 et d'ailettes aluminium. 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 permet de produire des échangeurs de très haute qualité.
- L'efficacité et la compacité des gascoolers TENOR 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.

COILS

- TENOR range is based on the association of K65 copper tubes and aluminium fins.
- 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 TENOR 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.

WÄRMEÜBERTRAGER

- Die Gaskühler TENOR besteht aus einem Paket von K65 Kupferrohren und Aluminiumlamellen.
- 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 TENOR-Gaskühler sind das Ergebnis zielgerichteter technischer Lösungen im Hinblick auf Materialien und Produktionsabläufe.
- Standardabstand der Lamellen: 2,12 mm
- Kupfer K65-Verbindungen.
- Auf Wunsch sind weitere Materialien erhältlich für den Einsatz in salzhaltiger oder stark verschmutzter Luft:
 - Kupferrohre / Aluminiumlamellen mit Vinylbeschichtung.

VENTILATION MOTEURS

- La ventilation des gascoolers TENOR 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 pales.
 - 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.

VENTILATION MOTORS

- TENOR 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.

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/Lüfter-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 Lüfter ermöglichen eine erhebliche Senkung des Geräuschpegels, während gleichzeitig die optimalen
- Luftführungseigenschaften erhalten bleiben. Dies basiert auf:
 - einer gleichmäßigen Verteilung der Luftführung über die Lüfterblätter.
 - einen optimierten Einfallswinkel, was zu weniger Luftverwirbelungen im Ansaugbereich des Lüfters führt.
 - einem optimierten Lüfterprofil, was für einen geringen Luftwiderstandswert sorgt.
 - einem dymanischen Gleichgewicht des Lüfters in zwei Ebenen.

CARACTERISTIQUES DES MOTOVENTILATEURS 400V/~3/50Hz

- Valeurs pour 1 motoventilateur

Hélice Fan Lüfter	Moteur Motor Motor	M1	Vitesse Speed Drehzahl	tr/mn	1000	910	750	690	560
			Tension de commande Control voltage Steuerspannung	V	10.0	8.0	6.2	5.8	4.6
910 mm	Min. 175 (1) (tr/min)-(rpm) Max. 1000 (tr/min)-(rpm)		Puissance absorbée Input power Leistungsaufnahme	kW	3.12	2.26	1.28	1.01	0.56
			Intensité Current Stromaufnahme	A	4.9	3.5	2.0	1.7	1.1
			Puissance acoustique Acoustic power Schalldruckpegel	dB(A)	90	87	81	79	72
			Vitesse Speed Drehzahl	tr/mn	610	560	470	330	200
Hélice Fan Lüfter	Moteur Motor Motor	M2	Tension de commande Control voltage Steuerspannung	V	10.0	8.1	6.5	4.4	2.5
			Puissance absorbée Input power Leistungsaufnahme	kW	0.60	0.45	0.26	0.10	0.04
910 mm	Min. 111 (1) (tr/min)-(rpm) Max. 610 (tr/min)-(rpm)		Intensité Current Stromaufnahme	A	1.2	0.9	0.6	0.3	0.2
			Puissance acoustique Acoustic power Schalldruckpegel	dB(A)	75	72	66	56	45

(1) Tension mini commande :1,4 V

(1) Mini Betriebsspannung: 1,4 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.

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.

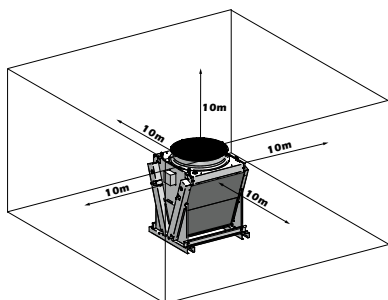
FIABILITE

- 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).

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



Ex : Puissance acoustique d'un gascooler type TE90 8MDB à 8 ventilateurs M1 1000 tr/min : $88+9 = 97\text{dB(A)}$.

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.

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).

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 the result of theoretical calculus.

Acoustic power correction according to the number of motors

Nombre de ventilateurs Numbers of fans Anzahl Lüfter	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
Variation de la puissance acoustique Correction factor Korrekturfaktor Schalldruckpegel	dB(A)	+3	+5	+6	+7	+8	+9	+9	+10	+11	+12

Ex : Acoustic power for a TE90 8MDB gascooler type with 8 fans M1 1000 rpm : $88+9=97\text{dB(A)}$.

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 "Synchro"-Motoren mit höherer Effizienz als herkömmliche Asynchronmotoren.

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).

AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN

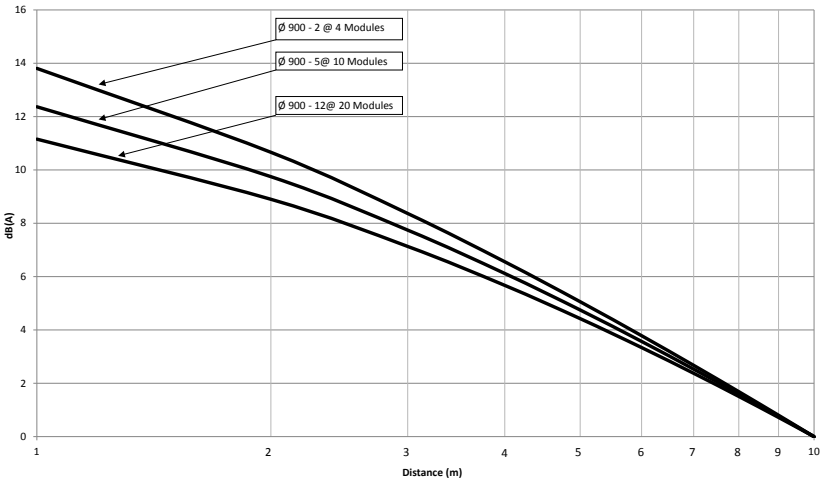
- Der Schalldruckpegel wurde im Labor an einem Gaskühler mit vertikaler Luftführung nach ISO3741 und ISO3744 ermittelt.
- Der Schalldruckpegel wurde nach Norm EN13487 bestimmt. Darunter versteht man den Schalldruckpegel auf einer Bezugsfläche (parallele Quaderfläche), die sich in 10 m Entfernung befindet und parallel zum Referenzgehäuse (das die Geräuschquelle enthält) angeordnet ist.
- Die tatsächlich am Aufstellungsort der Anlage gemessenen Ergebnisse können von den dokumentierten Werten aufgrund der Gegebenheiten vor Ort (Reflektion durch Mauern, Rahmengestell 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

Nombre de ventilateurs Numbers of fans Anzahl Lüfter	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
Variation de la puissance acoustique Correction factor Korrekturfaktor Schalldruckpegel	dB(A)	+3	+5	+6	+7	+8	+9	+9	+10	+11	+12

Bsp.: Schalldruckpegel eines Gaskühler TE90 8MDB mit 8 Lüftermotoren M1 1000 u/min: $88 + 9 = 97\text{ dB(A)}$.

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



OPTIONS

- Armoire électrique (nous consulter pour faisabilité).
- Peinture de couleur spécifique.
- Visserie INOX. A2 (304L)
- Bouton poussoir de type coup de poing.
- Interrupteur de ventilateur.
- Connections en inox (mm)
- Réglage de la vitesse de rotation
- Inversion du sens de rotation
- Commande MODBUS

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

OPTIONS

- Mounted electrical panel (please consult us for feasibility study).
- Specific colour casing.
- Stainless screws. A2 (304L)
- Emergency switch.
- Fan motor switch.
- Stainless steel connections (mm).
- Fan speed setting
- Inversion of the direction of rotation
- MODBUS control

- 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

OPTIONEN

- Schaltschrank (bitte wenden Sie sich an uns hinsichtlich Durchführbarkeit).
- Lackierung nach Kundenwunsch.
- Edelstahlschrauben. A2 (304L)
- Notaus-Schalter.
- Lüftermotor-Schalter.
- Edelstahl-Verbindungen (mm).
- Einstellen der Geschwindigkeit der Drehung
- Umkehren der Drehrichtung
- MODBUS Steuerung

Classification énergétique

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	$R < 30$

Energetic efficiency class

Energieeffizienzklasse

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

Puissances gascoolers établies aux conditions :

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

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

Gascoolers conditions capacity calculated:

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

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

Konditionen Gaskühlerleistung calculated:

T luft = 32°C
T Eintritt CO₂ = 113°C
T Austritt CO₂ = 34°C
Betriebs druck 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 condenseur 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.

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 :

Facteur d'altitude

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.

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 condenser 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.

QUICK SELECTION

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

Altitude factor

Factor can not be extrapolated, only interpolation is allowed.

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.

SCHNELLAUSWAHL

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

Höhen-Faktor

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

GASCO.TE90 CO₂ - MODULE SIMPLE

GASCO.TE90 CO₂ - SINGLE ROW

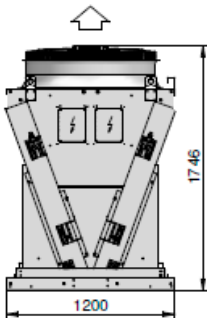
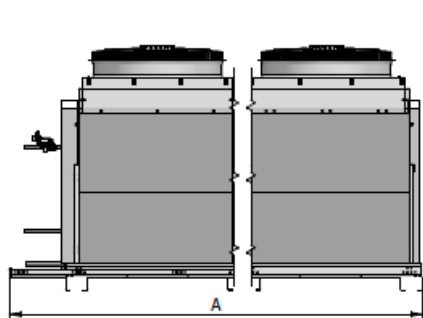
GASCO.TE90 CO₂ - EINREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL		2MSB					3MSB					
Ventilateur Fan / Lüfter		2 x Ø910					3 x Ø910					
EC M1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	195	187	167	161	140	277	265	238	229	199
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	206	197	177	171	148	293	281	252	242	210
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	185	178	160	154	133	265	254	229	219	190
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	57302	53254	44406	41492	32894	85953	79881	66609	62238	49341
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	61	58	52	50	44	63	60	54	52	46
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		D	D	C	B	A	D	D	C	B	A
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		4 x "7/8					4 x 1"1/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		2 x "7/8					2 x 1"1/8				
EC M2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	137	130	116	93	66	209	199	177	143	101
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	145	138	123	99	71	221	211	188	151	108
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	131	125	112	90	64	199	190	171	137	98
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	31930	29672	24946	17514	10660	47895	44508	37419	26271	15990
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	46	43	37	27	16	48	45	39	29	18
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		A	A	A+	A++	A++	A	A	A+	A++	A++
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		4 x "7/8					4 x "7/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		2 x "7/8					2 x "7/8				
Surface Surface Oberfläche	m²	439					658					
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen	dm³	58					87					
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	514					764					
Dimensions Dimensions Abmessungen	A mm	2 836					3 962					

* 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 choosen options.

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

GASCO.TE90 CO₂ - MODULE SIMPLE

GASCO.TE90 CO₂ - SINGLE ROW

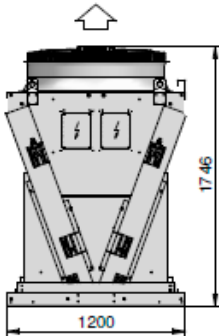
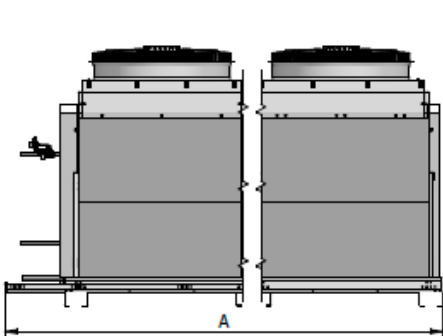
GASCO.TE90 CO₂ - EINREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL		4MSB					5MSB					
Ventilateur Fan / Lüfter		4 x Ø910					5 x Ø910					
EC M1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	391	375	336	323	279	479	459	412	395	341
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	412	396	355	341	296	505	485	436	417	361
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	372	357	321	308	267	456	439	393	378	327
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	114604	106508	88812	82984	65788	143255	133135	111015	103730	82235
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	64	61	55	53	47	65	62	56	54	48
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		D	D	C	B	A	D	D	C	B	A
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		4 x 1"1/8					4 x 1"3/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		2 x 1"1/8					2 x 1"3/8				
EC M2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	274	261	233	187	133	352	336	300	216	172
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	291	277	247	199	142	373	355	318	256	183
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	262	251	226	181	129	337	321	291	232	166
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	63860	59344	49892	35028	21320	79825	74180	62365	43785	26650
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	49	46	40	30	19	50	47	41	31	20
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		A	A	A+	A++	A++	A	A	A+	A++	A++
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		4 x 1"1/8					4 x 1"1/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		2 x 1"1/8					2 x 1"1/8				
Surface Surface Oberfläche		m²	878					1 098				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³	117					143				
DESP 2014/68/UE Cat. Risque PED 2014/68/EU Risk Cat. DGRL 2014/68/EU RisikoKategorie			Art. 4 - Par. 3					I pour/for/für ECM1 Art. 4 - Par. 3 pour/for/für ECM2				
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht		kg	967					1 194				
Dimensions Dimensions Abmessungen		A mm	5 086					6 212				

* 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.

GASCO.TE90 CO₂ - MODULE SIMPLE

GASCO.TE90 CO₂ - SINGLE ROW

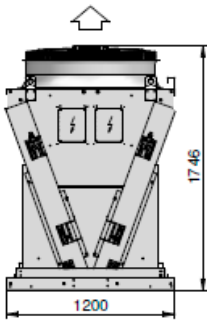
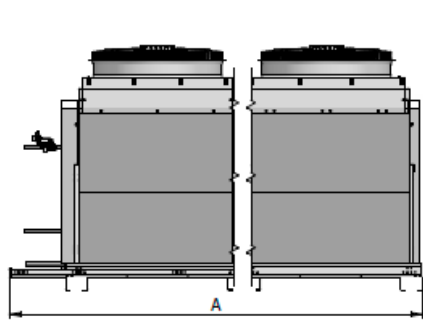
GASCO.TE90 CO₂ - EINREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL		6MSB					7MSB					
Ventilateur Fan / Lüfter		6 x Ø910					7 x Ø910					
EC M1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	554	531	478	459	397	670	641	577	552	479
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	585	562	505	485	420	708	679	608	584	507
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	531	509	457	440	381	640	613	552	530	459
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	171906	159762	133218	124476	98682	200557	186389	155421	145222	115129
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	65	62	56	54	48	66	63	57	55	49
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		D	D	C	B	A	D	D	C	B	A
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		4 x 1"3/8					4 x 1"3/8				
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		2 x 1"3/8					2 x 1"3/8					
EC M2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		610	560	470	330	200	610	560	470	330	200
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	413	394	351	281	200	489	467	417	334	237
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	437	416	372	299	213	571	500	441	354	253
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	395	377	338	271	194	467	446	401	322	230
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	95790	89016	74838	52542	31980	111755	103852	87311	61299	37310
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	50	47	41	31	20	51	48	42	32	21
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		A	A	A+	A++	A++	A	A	A+	A++	A++
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		4 x 1"1/8					4 x 1"3/8				
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		2 x 1"1/8					2 x 1"3/8					
Surface Surface Oberfläche		m²	1 317					1 537				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³	171					199				
DESP 2014/68/UE Cat. Risque PED 2014/68/EU Risk Cat. DGRL 2014/68/EU RisikoKategorie			I pour/for/für ECM1 Art. 4 - Par. 3 pour/for/für ECM2					I				
Poids net à vide Empty net weight Nettolergewicht		kg	1 419					1 635				
Dimensions Dimensions Abmessungen		A mm	7 336					8 462				

* 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 choosen options.

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

GASCO.TE90 CO₂ - MODULE DOUBLE

GASCO.TE90 CO₂ - SINGLE ROW

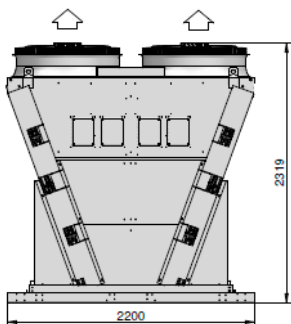
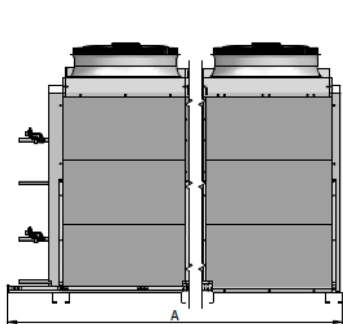
GASCO.TE90 CO₂ - EINREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL			4MDB					6MDB				
Ventilateur Fan / Lüfter			4 x Ø910					6 x Ø910				
EC M1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	315	300	268	261	227	448	429	380	370	322
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	332	319	283	275	240	472	453	402	391	341
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	299	287	256	249	217	427	410	365	355	309
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	97812	90956	74188	70644	56036	146718	136434	111282	105966	84054
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	64	61	55	53	47	66	63	57	55	49
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		E	D	C	C	B	E	D	C	C	B
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		4 x"7/8					4 x"7/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		4 x"7/8					4 x"7/8				
EC M2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl		610	560	470	330	200	610	560	470	330	200
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	226	215	192	155	111	345	323	289	232	167
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	239	228	204	164	118	365	342	306	247	177
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	216	205	185	149	107	324	309	277	224	161
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	54552	50392	42420	29912	18204	81828	75588	63630	44868	27306
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	49	46	40	30	19	51	48	42	32	21
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		B	A	A+	A++	A++	B	A	A+	A++	A++
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		4 x"5/8					4 x"7/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		4 x"5/8					4 x"7/8				
Surface Surface Oberfläche		m²	659					988				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³	93					138				
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	959					1 417				
Dimensions Dimensions Abmessungen		A mm	2 836					3 962				

* 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.

GASCO.TE90 CO₂ - MODULE DOUBLE

GASCO.TE90 CO₂ - SINGLE ROW

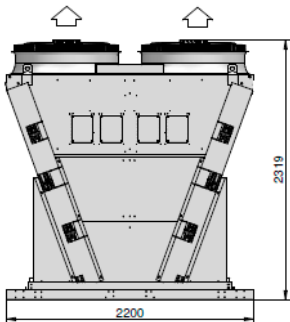
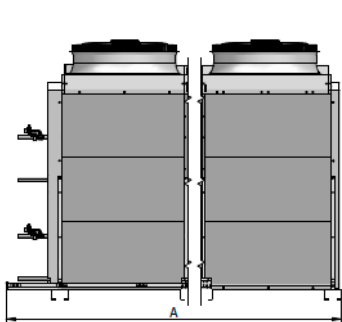
GASCO.TE90 CO₂ - EINREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL		8MDB					10MDB					
Ventilateur Fan / Lüfter		8 x Ø910					10 x Ø910					
EC M1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	629	606	537	522	454	772	742	660	639	555
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	666	638	567	552	480	815	783	696	676	587
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	599	576	513	499	434	736	706	629	611	531
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	195624	181912	148376	141288	112072	244530	227390	185470	176610	140090
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	67	64	58	56	50	68	65	59	57	51
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *	E	D	C	C	B	E	D	C	C	B	
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt	4 x 1"1/8					4 x 1"1/8					
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt	4 x 1"1/8					4 x 1"1/8						
EC M2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	447	424	380	305	220	574	546	489	393	281
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	473	450	403	324	234	607	578	517	416	300
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	428	407	365	295	213	547	521	468	378	273
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	109104	100784	84840	59824	36408	136380	125980	106050	74780	45510
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	52	49	43	33	22	53	50	44	34	23
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *	B	A	A+	A++	A++	B	A	A+	A++	A++	
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt	4 x "7/8					4 x 1"1/8					
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt	4 x "7/8					4 x 1"1/8						
Surface Surface Oberfläche		m²	1 317					1 647				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³	184					229				
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 Nettolergewicht		kg	1 804					2 221				
Dimensions Dimensions Abmessungen		A mm	5 086					6 212				

* 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.

GASCO.TE90 CO₂ - MODULE DOUBLE

GASCO.TE90 CO₂ - SINGLE ROW

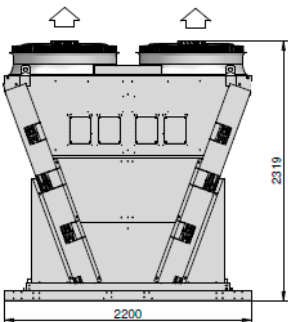
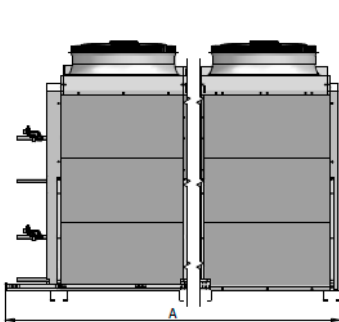
GASCO.TE90 CO₂ - EINREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL		12MDB				
Ventilateur Fan / Lüfter		12 x Ø910				
EC M1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	1000	910	750	690	560
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	948	913	812	684
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	1 002	963	857	724
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	900	865	772	653
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	293436	272868	222564	168108
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	68	65	59	51
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *	E	D	C	C	B
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt	4 x 1"3/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt	4 x 1"3/8				
EC M2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	610	560	470	330	200
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	673	639	573	330
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	712	677	606	350
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	643	612	549	319
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	163656	151176	127260	54612
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	53	50	44	24
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *	B	A	A+	A++	A++
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt	4 x 1"1/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt	4 x 1"1/8				
Surface Surface Oberfläche	m²	1 976				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen	dm³	275				
DESP 2014/68/UE Cat. Risque PED 2014/68/EU Risk Cat. DGRL 2014/68/EU RisikoKategorie		I pour/for/für ECM1 Art. 4 - Par. 3 pour/for/für ECM2				
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht	kg	2 608				
Dimensions Dimensions Abmessungen	A mm	7 336				

* 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.

GASCO.TE90 CO₂ - MODULE DOUBLE

GASCO.TE90 CO₂ - SINGLE ROW

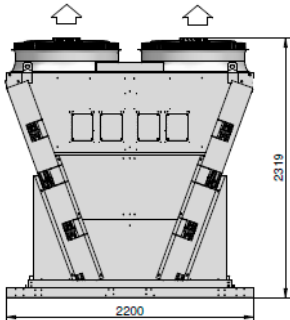
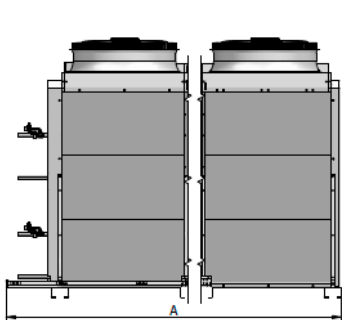
GASCO.TE90 CO₂ - EINREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL		14MDB				
Ventilateur Fan / Lüfter		12 x Ø910				
EC M1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	1000	910	750	690	560
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	1079	913	812	684
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	1139	963	857	724
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	1031	865	772	653
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	342342	318346	259658	247254
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	69	66	60	58
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *	E	D	C	C	B
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt	4 x 1"3/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt	4 x 1"3/8				
	EC M2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	610	560	470	330
Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1		kW	797	639	459	330
Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2		kW	841	677	488	350
Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3		kW	758	612	526	378
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	190932	176372	104692	63714
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	54	51	35	24
Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *		B	A	A+	A++	A++
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		4 x 1"1/8				
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		4 x 1"1/8				
Surface Surface Oberfläche		m²	2 306			
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³	320			
DESP 2014/68/UE Cat. Risque PED 2014/68/EU Risk Cat. DGRL 2014/68/EU RisikoKategorie		"I pour/for/für ECM1 Art. 4 - Par. 3 pour/for/für ECM2"				
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht		kg	3 027			
Dimensions Dimensions Abmessungen		A mm	8 462			

* 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.

GASCO.TE90 CO₂ - MODULE DOUBLE

GASCO.TE90 CO₂ - SINGLE ROW

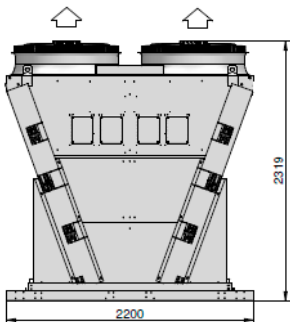
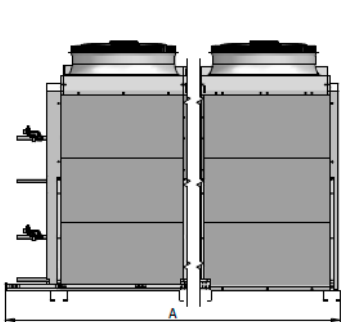
GASCO.TE90 CO₂ - EINREIHIGES MODUL

MODELE MODEL / MODELL		16MDB				
Ventilateur Fan / Lüfter		16 x Ø910				
EC M1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	1000	910	750	690	560
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	1260	913	812	684
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	1334	963	857	724
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	1201	865	772	653
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	391248	363824	296752	282576
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	69	66	60	58
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *	E	D	C	C	B
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt	4 x 1"3/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt	4 x 1"3/8				
EC M2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl	610	560	470	330	200
	Puissance - Conditions 1 Capacity - Conditions 1 Leistung - Konditionen 1	kW	895	639	573	330
	Puissance - Conditions 2 Capacity - Conditions 2 Leistung - Konditionen 2	kW	947	677	606	350
	Puissance - Conditions 3 Capacity - Conditions 3 Leistung - Konditionen 3	kW	858	612	549	427
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom	m³/h	218208	201568	169680	119648
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel	10m dB(A)	54	51	45	35
	Classe énergétique * Energy Efficiency Class * Energieeffizienzklasse *	B	A	A+	A++	A++
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt	4 x 1"3/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt	4 x 1"3/8				
Surface Surface Oberfläche	m²	2 638				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen	dm³	369				
DESP 2014/68/UE Cat. Risque PED 2014/68/EU Risk Cat. DGRL 2014/68/EU RisikoKategorie		I				
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht	kg	3 535				
Dimensions Dimensions Abmessungen	A mm	9 586				

* 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

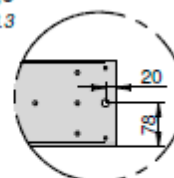
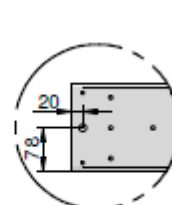
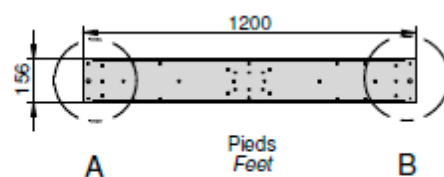
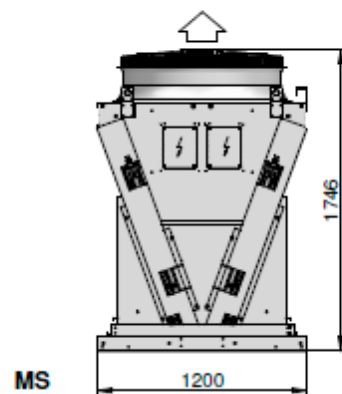
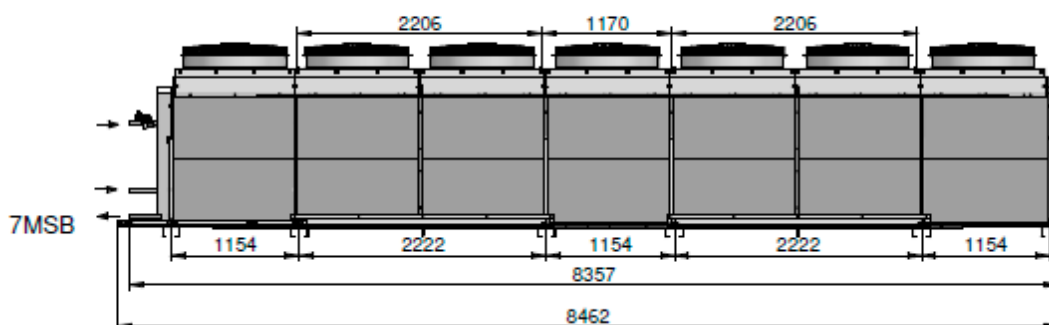
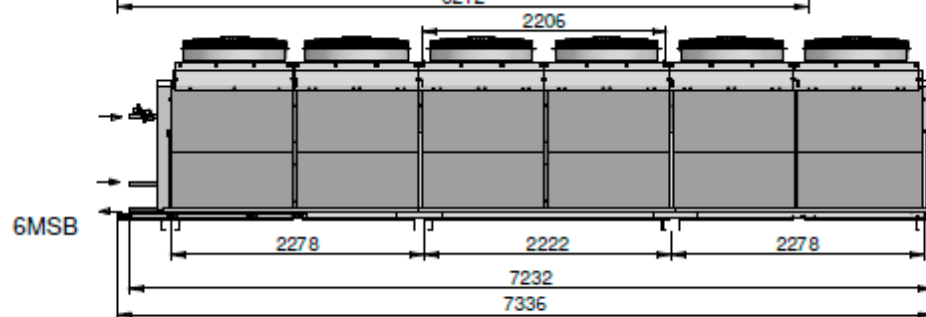
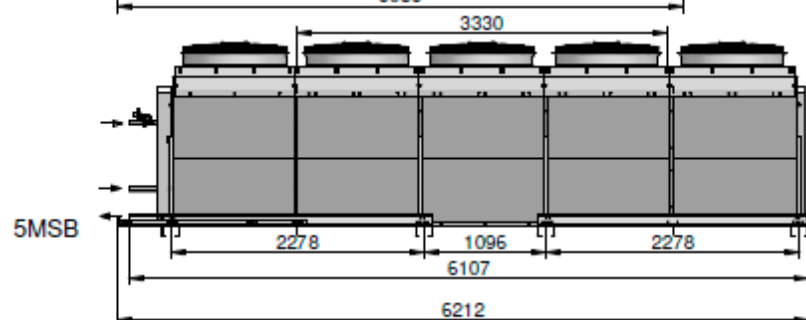
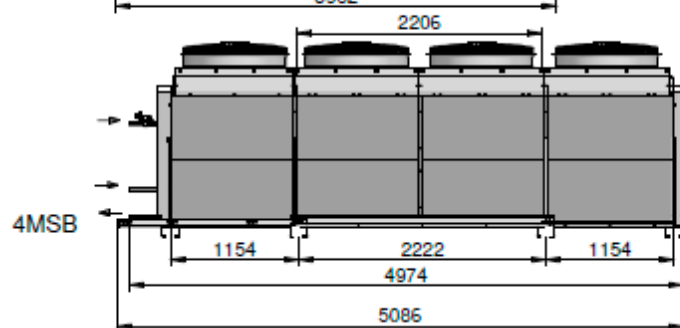
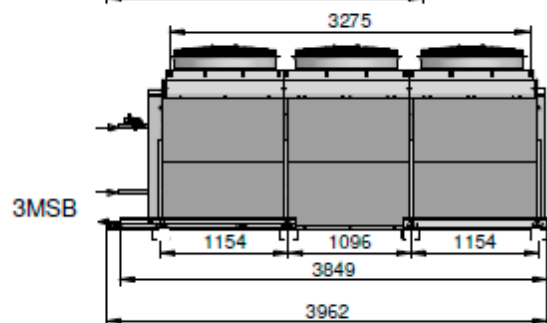
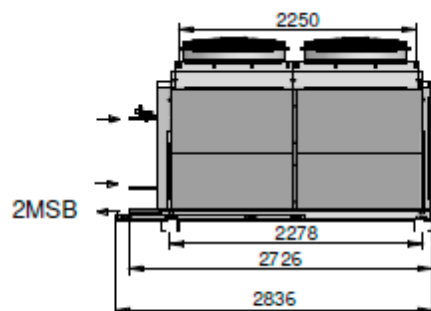
* Energieeffizienzklasse für Konditionen 2
Konditionen :
1: T luft = 30°C / T Eintritt CO₂ = 110°C / T Austritt CO₂ = 32°C Betriebs druck CO₂ = 89 bar
2: T luft = 32°C / T Eintritt CO₂ = 113°C / T Austritt CO₂ = 34°C Betriebs druck CO₂ = 94 bar
3: T luft = 36°C / T Eintritt CO₂ = 115°C / T Austritt CO₂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



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

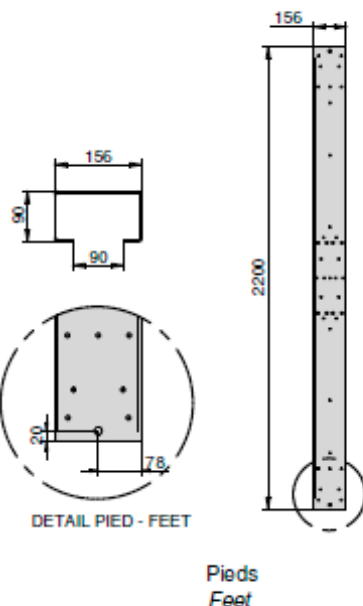
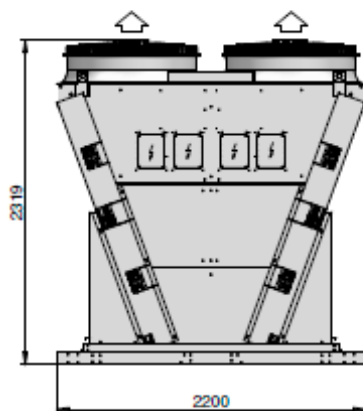
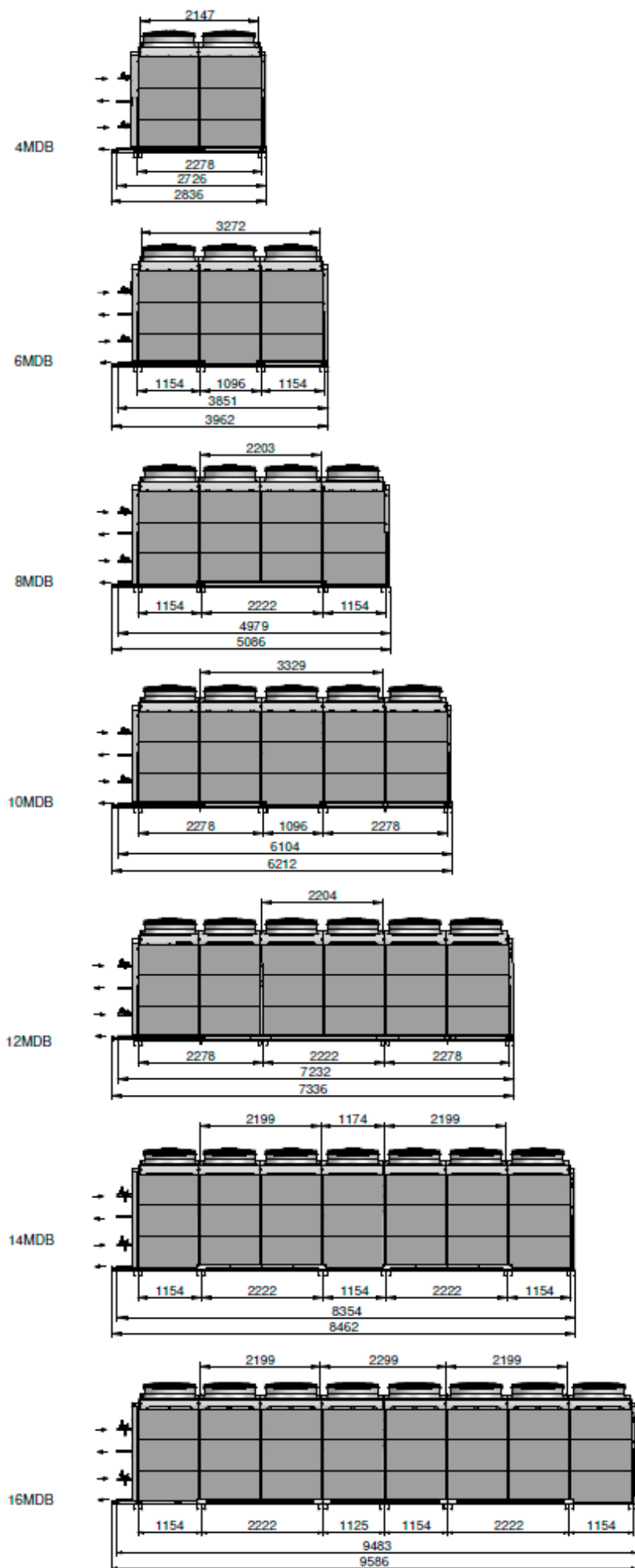
Dimension data are given with ±10mm tolerance. Weights are given with ±15kg tolerance and may vary depending on chosen options.

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



trou Ø13,3
hole Ø13.3

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

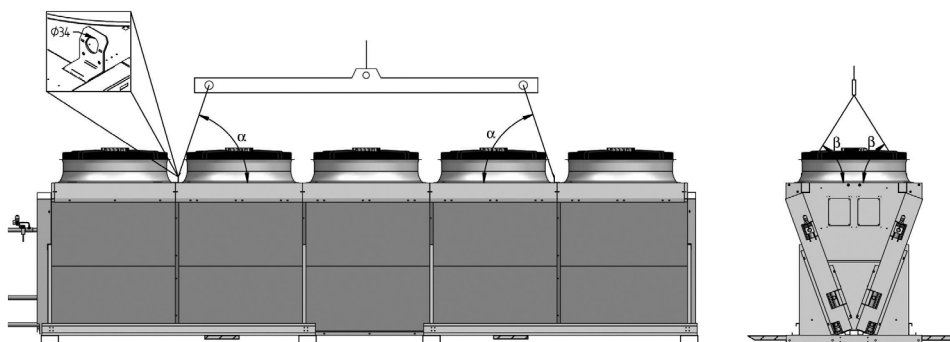


Les dimensions sont données en mm avec une tolérance de ± 10 mm.
 Dimension data are given in mm with ± 10 mm tolerance.
 Abmessungsangaben mit Toleranz von ± 10 mm.

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.

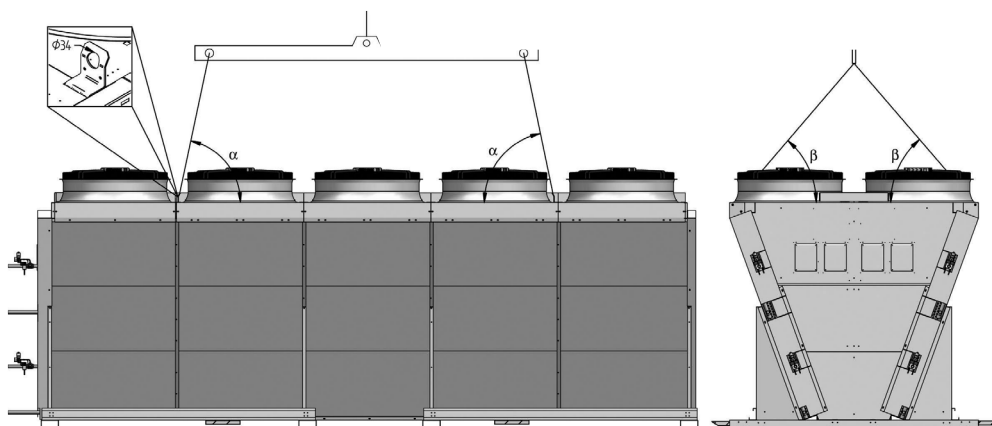
Anneau de levage.
 Lifting eye.
 Kranösen.

Exemple : 5MSB.
 Example : 5MSB.
 Beispiel : 5MSB.



Anneau de levage.
 Lifting eye.
 Kranösen.

Exemple : 10MDB.
 Example : 10MDB.
 Beispiel : 10MDB.



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.





FROZTEC INTERNATIONAL INC
DISTRIBUIDOR AUTORIZADO LATAM

www.froztec.com | info@froztec.com