

PROFROID

ALTO

Condenseurs à air
Air cooled condensers
Luftgekühlte Verflüssiger



Applications commerciales
Commercial applications
Anwendungen im Bereich Gewerbekälte

4 – 312 kW

APPLICATION

- Les condenseurs de la gamme ALTO 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 condenseurs. (ERP compris. Directive 2009/125/CE).
- ISO9001 :2015 certifié

APPLICATION

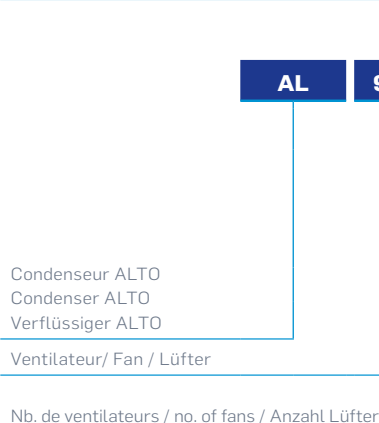
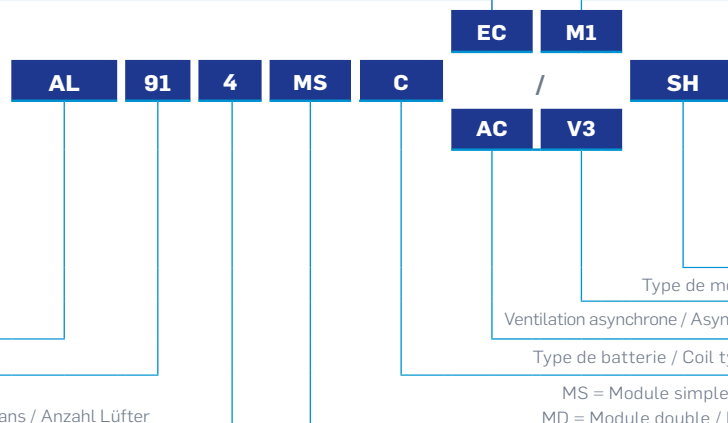
- The ALTO condensers are designed for external installations, for all applications in refrigeration and air conditioning.
- All models are available with vertical or horizontal airflow (to be specified in the order).
- All units are CE marked (Including ERP. Directive 2009/125/CE).
- ISO9001 :2015 certified

**ANWENDUNGSBEREICH**

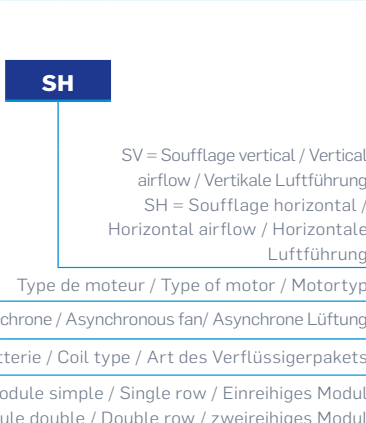
- Die Verflüssiger der Reihe ALTO sind für die Außenaufstellung im Bereich
- Kälte- und Klimatechnik vorgesehen.
- Alle Modelle arbeiten mit vertikaler oder horizontaler Luftführung (gewünschte Ausführung bitte in der Bestellung angeben). Sämtliche Verflüssiger sind mit CE-Kennzeichnung versehen. (Mit ERP. Directive 2009/125/CE).
- ISO9001 :2015 zertifiziert

DESIGNATION

Ventilateur EC / EC fans / EC Lüfter

**MODEL DESIGNATION****BEZEICHNUNG**

Type de moteur / Type of motor / Motortyp

**CARROSSERIE**

- L'ensemble des condenseurs de la gamme ALTO, bénéficie d'une excellente résistance à la corrosion et d'une excellente tenue lors d'expositions aux UV, obtenues par l'utilisation de tôles prélaquées (RAL7035).
- Chaque batterie de condenseur 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, painted by the application of a polyester powder oven baked, as well as prepainted steel sheets, ALTO condensers casings are prepared to resist to UV exposition and corrosive conditions (RAL7035).
- Each condenser 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 condensers pressure regulation is made easier.
- Lifting eyes on all models, to be used with a rudder bar.

GEHÄUSE

- Verzinkte Stahlbleche – Polyester pulverbeschichtet – und lackierte Stahlbleche sorgen für eine hohe Beständigkeit der Verflüssiger gegen UV-Strahlung und Korrosion (RAL7035).
- Ein stabiler Rahmen erhöht die Steifigkeit, verringert Biegemomente und schützt die Lamellen während Montage- und Wartungsarbeiten. Jeder Lüfter verfügt über ein eigenes Lüftergehäuse, um einen gleichmäßigen Luftstrom im Verflüssigerpaket zu gewährleisten und die Regelung des Verflüssigungsdrucks zu erleichtern.
- Hebeösen, zum Einsatz mit Traverse.

BATTERIE

- La gamme ALTO est basée sur l'association de tubes en cuivre et d'ailettes aluminium, aux profils spécialement développés pour la condensation, garantissant une évacuation optimale de la chaleur.
- 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 condenseurs ALTO résultent des solutions techniques choisies pour les matériaux et les procédés d'assemblage.
- Ecartement standard des ailettes : 2,12mm. D'autres matériaux sont disponibles sur demande dans le cas d'utilisation dans des atmosphères salines ou polluées :
 - Tubes cuivre / ailettes aluminium protection Epoxy.
 - Tubes cuivre / ailettes aluminium protection Hérésite

COILS

- ALTO range is based on the association of copper tubes and aluminium fins especially designed for condensation process, allowing optimum heat evacuation.
- 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 condensers are the result of technical choices in terms of materials and assembling technologies.
- Standard fin spacing: 2.12m. Alternative fins materials are available upon request, in case of saline or polluted atmospheres:
 - Copper tubes / aluminium fins with Epoxy coating.
 - Copper tubes / aluminium fins with Hérésite coating

WÄRMEÜBERTRAGER

- Die Verflüssiger-Reihe ALTO besteht aus einem Paket von Kupferrohren und Aluminiumlamellen, die speziell für den Verflüssigungsvorgang entwickelt wurden. Dies ermöglicht eine optimale Wärmeübertragung.
- Rohre und Lamellen sind durch mechanische Ausdehnung fest und eng miteinander verbunden. Der Einsatz modernster Maschinen in allen Produktionsstufen ermöglicht uns, Verflüssigerpakete zu bauen, die höchsten Qualitätsansprüchen gerecht werden. Die Effizienz und Kompaktheit der ALTO-Verflüssiger sind das Ergebnis zielgerichteter technischer Lösungen im Hinblick auf Materialien und Produktionsabläufe.
- Standardabstand der Lamellen: 2,12m. Auf Wunsch sind weitere Materialien für den Einsatz in salzhaltiger oder stark verschmutzter Luft erhältlich:
 - Kupferrohre / Aluminiumlamellen mit Epoxybeschichtung.
 - Kupferrohre / Aluminiumlamellen mit Hérésite-Beschichtung

SOUS-REFROIDISSEMENT

(soufflage vertical uniquement)

- En standard, pour un ΔT de 15K le sous-refroidissement est de 3K.
- Sur demande, un sous-refroidissement additionnel est obtenu par un circuitage adapté
- Il est alors de l'ordre de 7K au maximum aux conditions standard à $\Delta T = 15K$. Nous consulter pour faisabilité
- Pour les ΔT inférieurs à 15K, le sous-refroidissement est réduit.

VENTILATION

- Deux versions de ventilation sont disponibles en standard :
 - Ventilation AC.
 - Ventilation EC.
- Les ventilateurs intègrent une virole de dernière génération, réduisant le niveau sonore tout en augmentant l'efficacité aéraulique.
- Les ventilateurs sont câblés individuellement dans une boîte à bornes commune, située à l'extrémité du condenseur, du côté des raccordements frigorifiques : une boîte par ligne de ventilateurs.
- En cas d'arrêt prolongé de l'installation, faire tourner les ventilateurs au moins deux heures par semaine.
- Fréquence maximale autorisée de 20 démarrages par heure (cf. manuel d'assistance technique).
- Les ventilateurs retenus 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.
- Les ventilateurs des versions EC sont équipés d'interrupteurs de maintenance qui permettent de couper l'alimentation des ventilateurs afin de faciliter l'entretien.

OPTIONS

- Multicircuits (3 par ligne de ventilateur au maximum).
- Soufflage horizontal.
- Armoire électrique.
- Peinture de couleur spécifique.
- Visserie INOX.
- Bouton poussoir de type coup de poing.
- Interrupteur de ventilateur (sur version AC).
- Pieds surélevés.

SUBCOOLING

(vertical airflow only)

- In standard conditions, for $\Delta T = 15K$, the subcooling is 3K.
- Upon request, an additional subcooling can be proposed with a special coil design
- Maximum subcooling is then around 7K in standard conditions with a $\Delta T = 15K$. Please consult us for feasibility
- For ΔT less than 15K, the subcooling is reduced

VENTILATION

- Two versions of ventilation are available as standard:
 - Ventilation AC.
 - Ventilation EC.
- Fans integrate a high efficiency shrouds, reducing sound power level and increasing airflow effectiveness.
- Fans are individually connected to a common terminal box located on the header side.
- In case of prolonged stoppage of the installation, run the fans at least 2 hours per week.
- Recommended maximum frequency of starting: 20 starts per hour. (consult installation and operation manual).
- 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.
- The fans EC are equipped with fan switches that allow the fans to be switched on and off for easy maintenance.

OPTIONS

- Multi-circuits (3 per row of fans maximum).
- Horizontal airflow.
- Mounted electrical panel.
- Specific colour casing.
- Stainless screws.
- Emergency switch.
- Fan motor switch (AC version).
- Long feet.

UNTERKÜHLUNG

(nur mit vertikaler Luftführung)

- Im Standard, bei ΔT von 15K, beträgt die Unterkühlung 3K.
- Auf Wunsch kann eine zusätzliche Unterkühlung mit einem angepassten Design erreicht werden
- Die maximale Unterkühlung beträgt dann ca. 7K unter Standardbedingungen bei einem ΔT von 15K. Hinsichtlich der Machbarkeit dieser Lösung beraten wir Sie gerne
- Für ein ΔT kleiner als 15K wird die Unterkühlung geringer.

LUFTFÜHRUNG

- Es sind zwei Standardversionen verfügbar:
 - Lüftung AC.
 - Lüftung EC.
- Lüfter entspricht dem neuesten Stand der Technik, so dass der Schalldruckpegel reduziert und gleichzeitig der Wirkungsgrad der Luftführung.
- Die Lüfter 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 Lüfter mindestens zwei Stunden pro Woche laufen.
- Maximal zulässige Anzahl der Startvorgänge: 20 pro Stunde (siehe Betriebsanleitung)
- 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.
 - Alle Ventilatoren EC sind mit Reparaturschaltern ausgestattet, welche im Servicefall ein einfaches Ein- und Abschalten ermöglichen.

OPTIONEN

- Mehrere Kreisläufe möglich (maximal 3 je Ventilatorreihe).
- Horizontale Luftführung.
- Schaltschrank.
- Lackierung nach Kundenwunsch.
- Edelstahlschrauben.
- Notaus-Schalter.
- Motor-Schalter (AC-Lüfter).
- Höhere Füße.

OPTIONS DE VENTILATION

- Tension d'alimentation : 230V/~3/50Hz, 400V/~3/60Hz, ... Nous consulter.
- Câblage 2 vitesses .
- Ventilation fonctionnant sur variateur de fréquence de 50 Hz à 20Hz.
- Pilotage Modbus pour ventilateurs EC.
- Paramétrages d'usine des ventilateurs EC.

FAN OPTIONS

- Motor supply voltage: 230V/~3/50Hz, 400V/~3/60Hz ... Please consult us.
- Two speed connections.
- Ventilation operating with frequency speed controller 50 to 20Hz.
- Modbus control for EC fans.
- Factory parameters EC fans.

OPTIONEN LÜFTER

- Spannung: 230V/~3/50Hz, 400V/~3/60 Hz. Bitte wenden Sie sich an uns.
- Verdrahtung für zwei Geschwindigkeiten
- Drehzahlregelung der Lüfter,
- 50 bis 20 Hz
- Modbus Regelung für EC-Ventilatoren.
- Parametrierung der EC-Lüfter ab Werk.

QUALIFICATION

- Tous les condenseurs de la gamme ALTO sont testés en laboratoires indépendants, selon la norme européenne EN327.
- Les performances publiées (puissance calorifique, débit d'air, puissance électrique, ...) résultent de ces essais et sont annoncées dans les conditions suivantes :
 - Fluide = R404A
 - Température d'entrée d'air = 25°C
 - Température de condensation = 40°C
 - Sous-refroidissement ≤ 3K
 - Alimentation électrique = 400V/~3/50Hz

Puissance de condensation

- Les puissances annoncées correspondent aux conditions de pression et température pour lesquelles la condensation débute (point de rosée).
- Dans le cas des fluides à fort glissement (R407A, R407C ou R407F) la température de saturation gaz diffère de la température de rosée. Les puissances pour ces fluides, sont évaluées à la température de saturation gaz et non pour la moyenne entre les températures de saturation gaz et liquide.

QUALIFICATION

- All condensers of ALTO range are tested in independent laboratories, according to European standard EN327.
- Published data (capacity, airflow, electric power) are the results of these tests and are announced for the following conditions.
 - Fluid = R404A
 - Inlet air temp = 25°C
 - Condensation temperature = 40°C
 - Subcooling ≤ 3K
 - Electrical input = 400V/~3/50Hz

Condensing capacity

- The capacities shown in this document are rated at the temperature/pressure conditions at which the refrigerant gas begins to condense (dew point).
- Because of the significant glide of some refrigerants (R407A, R407C or R407F), the saturated gas temperature and the saturated liquid temperature are different. The given values for those refrigerants are evaluated at the dew temperature and not at the average between the saturated gas and liquid temperature.

QUALIFIKATION

- Alle Verflüssiger der Baureihe ALTO sind unabhängige Labors getestet, entsprechend der europäischen Norm EN327.
- Die angegebenen Leistungsdaten (Wärmeleistung, Volumenstrom, elektrische Leistung usw.) beruhen auf diesen Versuchsanordnungen und wurden unter den folgenden Bedingungen ermittelt :
 - Kältemittel = R404A.
 - Luft Eintrittstemperatur = 25 °C.
 - Verflüssigungstemperatur = 40 °C.
 - Unterkühlung ≤ 3 K
 - Versorgungsspannung = 400V/~3/50Hz.

Verflüssigungsleistung

- Die angegebenen Leistungswerte entsprechen den Druck- und Temperaturwerten, bei denen der Verflüssigungsvorgang einsetzt (Taupunkt).
- Im Falle von Kältemitteln mit besonders hohem Gleitwert (R407A, R407C oder R407F) weicht die Temperatur des gesättigten Gases von der Temperatur der gesättigten Flüssigkeit ab. Die Leistungswerte für diese Kältemittel wurden für die Taupunkt Temperatur ausgewertet und nicht für den Mittelwert zwischen Temperatur des gesättigten Gases und Flüssigkeit.

Facteur de fluide frigorigène

Fluide Refrigerant Kältemittel	R134a	R417A R422A	R404A	R507	R407A	R407C	R407F R448A R449A	R450A	R513A
F1	0,96	0,96	1,00	1,00	0,89	0,87	0,89	0,93	0,95

Faktor Kältemittel**Facteur de DT**

DT	8K	10K	12K	15K	17K	20K
F2	0,53	0,67	0,800	1,00	1,13	1,33

Fluid fac**DT Faktor****Facteur de température ambiante****DT factor****Faktor Umgebungstemperatur**

Température ambiante Ambient temperature Außentemperatur"	°C	15	20	25	30	35	40	45	50
F3		1,036	1,018	1,000	0,982	0,964	0,946	0,928	0,91

Facteur d'altitude**Ambient temperature factor****Faktor Höhe**

Altitude Altitude Höhe	m	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600
F4		1	0,985	0,97	0,955	0,94	0,925	0,91	0,895	0,88	0,565	0,85	0,835	0,82	0,805

En aucun cas les coefficients ne doivent être extrapolés, seule l'interpolation est admise.

Altitude factor

Factors can not be extrapolated, only interpolation is allowed.

Die Koeffizienten dürfen auf keinen Fall extrapoliert werden, lediglich Interpolation ist zulässig.

ACOUSTIQUE

- Les niveaux de puissance acoustique ont été déterminés, pour un condenseur 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.

Nombre de ventilateurs Numbers of fans Anzahl Lüfter	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12
Variation de la puissance acoustique Correction factor Korrekturfaktor Schalldruckpegel	+0	+3	+5	+6	+7	+8	9	9	10	11

Puissance acoustique d'un condenseur type AL91 8MDC à 8 ventilateurs AC V2: $89+9=98$ dB(A)

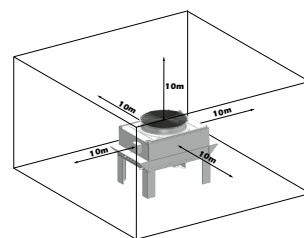
ACOUSTIC

- The acoustic power levels have been measured in laboratories according to the ISO3741 and ISO3744 standards for a vertical airflow condenser.
- 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.

Ex: Acoustic power for a AL91 8MDC condenser type with 8 fans AC V2: $89+9=98$ dB(A)

AKUSTISCHE EIGENSCHAFTEN

- Der Schalldruckpegel wurde im Labor an einem Verflüssiger 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.

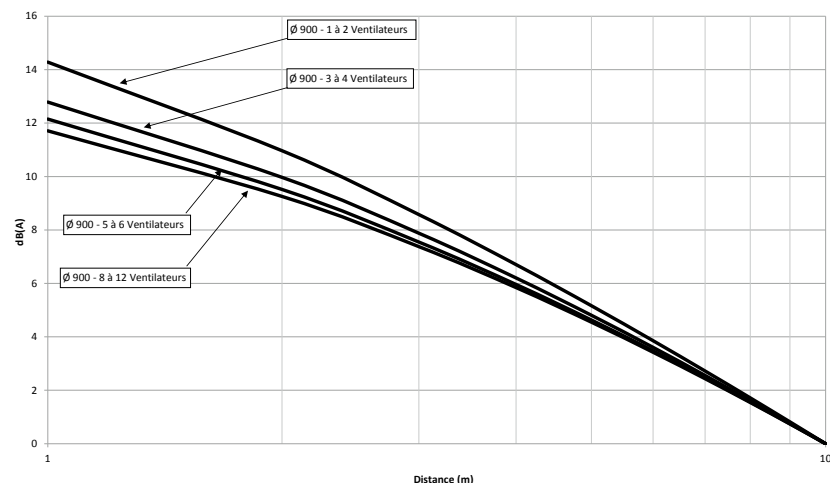


Bsp.: Schalldruckpegel eines Verflüssigers AL91 8MDC mit 8 Lüftern AC V2: $89+9=98$ dB(A)

Variation du niveau de pression en fonction de la distance et du nombre de ventilateurs.

Variation of sound pressure level as a function of distance and number of fans.

Schalldruckpegel in Abhängigkeit von Abstand und Lüfteranzahl.



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

PRECAUTIONS D'INSTALLATION

- Les condenseurs 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).

INSTALLATION GUIDANCE

- The condensers 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 support 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).

INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN

- Die Verflüssiger sind vorsichtig mit Hilfe einer Traverse zu bewegen und müssen auf einer entsprechenden Vorrichtung zur Aufnahme der Auflagepunkte (Boden, Metallrahmen usw.) aufgebaut werden
- Vergewissern Sie sich in jedem Falle, dass der Unterbau das Gesamtgewicht tragen kann, ohne dass es zu Durchbiegungen kommt, damit sich der Verflüssiger nach entsprechender Befestigung in horizontaler Ebene befindet.
- Im Bereich des Verflüssigers ist genügend Platz für entsprechende Reparaturarbeiten vorzusehen; der Luftein- und austritt der Ventilatoren darf nicht beeinträchtigt werden (siehe auch Inbetriebnahmehandbuch).

- 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.
- Lors du câblage des ventilateurs, s'assurer du bon sens de rotation. Le sens de l'air est : batterie → ventilateur.
- 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.
- 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.
- When connecting fans, be sure of the correct direction.
- The airflow direction is: coil → fans.
- When cleaning by water spray, the pressure of the jet should be limited to 3 bars maximum at a distance of 1.5m minimum (do not use aggressive detergents).
- Before any installation, please consult the condensers IOM.
- Die Rohrleitungen sind sorgfältig und unter Berücksichtigung der Installationsanweisungen zu verlegen.
- Die Klemmenkästen sind mit Anschlussklemmen ausgestattet, die den separaten Anschluss der Motoren ermöglichen.
- Sicherstellen, dass alle Schrauben angezogen sind.
- Prüfen Sie, ob Drehrichtung des Lüfter korrekt ist. Die Richtung des Luftstroms ist: Verflüssigerpaket → Lüfter.
- Wird der Verflüssiger mit Wasser gereinigt, darf der Druck des Wasserstrahls maximal 3 bar bei einem Mindestabstand von 1,5m betragen (verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel).
- Vor jeglicher Inbetriebnahmetätigkeit lesen Sie bitte das Handbuch zur Inbetriebnahme.

CARACTERISTIQUES DES VENTILATEURS

- 400V/~3/50Hz
- Les ventilateurs sont équipés de moteurs bi-vitesse par couplage Etoile ou Triangle.
- Câblage standard en une seule vitesse. Câblage deux vitesses en option (sauf en 6PH).
 - Plage de température : -25°C et +50°C,
 - Tension : - 400V(+7%/-10%)/~3/50Hz,
 - Protection IP54 pour les vitesses V1 et V6
 - Protection IP55 pour les autres vitesses.
 - Classe F (CEI 85 et CEI 34-1).
 - Fréquence maximale autorisée de 20 démarrages par heure (cf. manuel d'assistance technique).

FANS SPECIFICATIONS

- 400V/~3 /50Hz
- The fans are proposed with two speed motors, « star/delta » type.
- Standard wiring for only one speed. Two-speed wiring on option (except 6PH).
 - Temperature range: -25°C and +50°C.
 - Voltage: - 3 phase supply 400V (+7%/-10%)/~3/50Hz,
 - Protection IP54 for the V1 and V6 speed.
 - Protection IP55 for all the other speed.
 - Class F (CEI 85 and CEI 34-1)
 - Recommended maximum frequency of starting: 20 starts per hour. (consult installation and operation manual)

EIGENSCHAFTEN DER LÜFTER

- 400 V / ~3 / 50 Hz
- Die Lüfter sind mit Motoren für zwei Geschwindigkeiten ausgestattet, je nach Verdrahtung (Stern oder Dreieck).
- Standard-Verdrahtung für eine Geschwindigkeit. Verdrahtung für zwei Geschwindigkeiten auf Wunsch (außer 6PH).
 - Temperaturbereich: -25°C bis +50°C,
 - Spannung: - 400V(+7%/-10%)/~3/50Hz,
 - Schutzklasse IP54 für V1 und V6.
 - Schutzklasse IP55 für die anderen Drehzahlen
 - Klasse F (CEI 85 und CEI 34-1).
 - Maximal zulässige Anzahl der Startvorgänge: 20 pro Stunde (siehe Handbuch zur Inbetriebnahme und Technisches Handbuch).

ALTO
(valeurs pour 1 ventilateur)

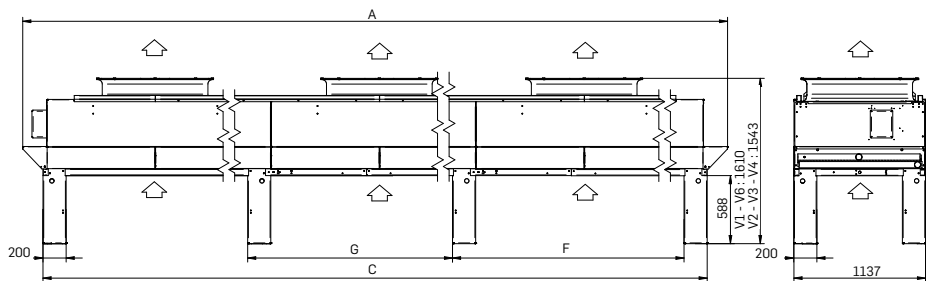
ALTO
(data for 1 fan)

ALTO
(Werte je Lüfter)

Ventilateur Fan Lüfter	Vitesse Speed Drehzahl	Câblage Wiring Verdrahtung	Puissance absorbée Input power Stromverbrauch (kW)	Intensité Current Stromstärke (A)	Puissance acoustique Acoustic power Schalldruckpegel dB(A)
910 mm	V1	Δ	4	6,8	93
940 mm	V2	Δ	3,2	6	89
	V3	Δ	1,64	3,4	82
	V4	Y	1,09	1,9	78
	V5	Δ	0,5	1,2	70
910 mm	V6	Y	0,18	0,4	59

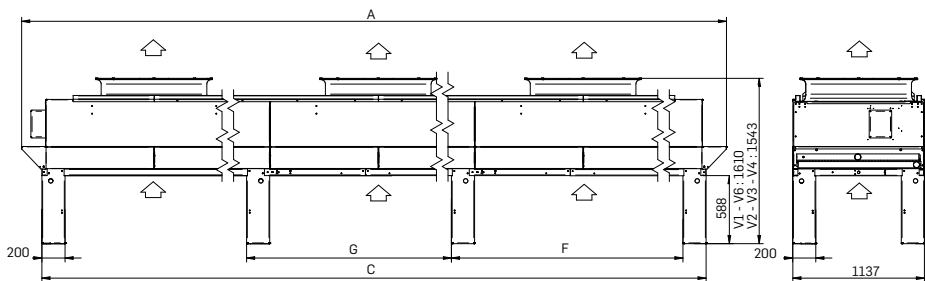
AL91 - MODULE SIMPLE / AL91 - SINGLE ROW / AL91 - EINREIHIGES MODUL															
MODELE / MODEL / MODELL			1MSC		1MSD		1MSE		2MSC		2MSD		2MSE		
Ventilateur / Fan / Lüfter			1 x Ø 910	1 x Ø 940	1 x Ø 910	1 x Ø 940	1 x Ø 910	1 x Ø 940	2 x Ø 910	2 x Ø 940	2 x Ø 910	2 x Ø 940	2 x Ø 910	2 x Ø 940	
Vitesse / Speed / Drehzahl			V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	84	81	99	94	110	105	168	162	198	188	221	210	
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	81	78	96	91	106	101	162	156	191	181	213	202	
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	23953	22500	26919	24800	28835	26700	47906	45000	53838	49600	57670	53400	
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel		10 db(A)	62	58	62	58	62	58	65	61	65	61	64	60	
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			1"3/8	1"3/8	1"3/8	1"3/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			1"3/8	1"3/8	1"3/8	1"3/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	
Ventilateur / Fan / Lüfter			1xØ940	1xØ940	1xØ940	1xØ940	1xØ940	1xØ940	2xØ940	2xØ940	2xØ940	2xØ940	2xØ940	2xØ940	
Vitesse / Speed / Drehzahl			V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4	
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	67	54	77	67	86	72	134	107	154	134	173	145	
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	65	52	74	65	83	70	129	103	148	129	167	140	
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom			16700	12100	18450	15080	19940	15600	33400	24200	36900	30160	39880	31200	
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel			10 db(A)	51	47	51	47	51	47	54	50	54	50	53	49
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			1"1/8	1"1/8	1"3/8	1"1/8	1"3/8	1"3/8	1"5/8	1"5/8	2"1/8	1"5/8	2"1/8	1"5/8	
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			1"1/8	1"1/8	1"3/8	1"1/8	1"3/8	1"3/8	1"5/8	1"5/8	2"1/8	1"5/8	2"1/8	1"5/8	
Ventilateur / Fan / Lüfter			1xØ940	1xØ910	1xØ940	1xØ910	1xØ940	1xØ910	2xØ940	2xØ910	2xØ940	2xØ910	2xØ940	2xØ910	
Vitesse / Speed Drehzahl			V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6	
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	47	34	54	41	60	45	93	69	108	82	119	90	
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	46	33	52	40	58	44	90	67	104	79	115	87	
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom			10020	6350	11200	7473	12250	8058	20040	12700	22400	14946	24500	16116	
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel			10 db(A)	39	28	39	28	39	28	42	31	42	31	41	30
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			7/8"	7/8"	1"1/8	7/8"	1"1/8	7/8"	1"3/8	1"3/8	1"5/8	1"3/8	1"5/8	1"3/8	
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			7/8"	7/8"	1"1/8	7/8"	1"1/8	7/8"	1"3/8	1"3/8	1"5/8	1"3/8	1"5/8	1"3/8	
Surface / Surface / Oberfläche		m²	128		160		192		256		320		384		
Volume circuits Circuit volume / Volumen Kreislauf		dm³	17		21		25		33		41		49		
Poids net à vide Empty net weight /Nettoleergewicht		Kg	189		225		289		377		438		519		
Dimensions (A;C;F;G)	A	mm	1918		2293		2668		3420		4170		4920		
	C		1566		1941		2316		3066		3816		4566		
	F		-		-		-		-		-		-		
	G		-		-		-		-		-		-		

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.



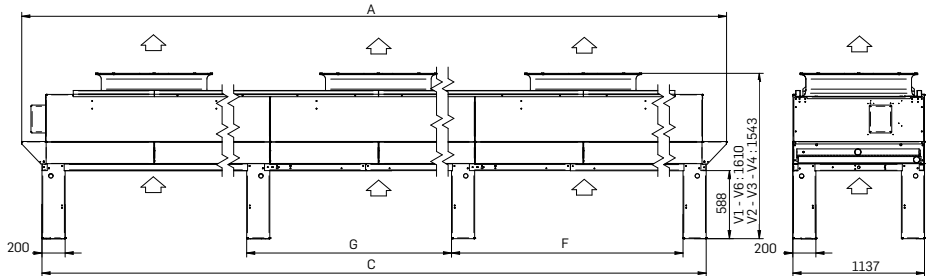
AL91 - MODULE SIMPLE / AL91 - SINGLE ROW / AL91 - EINREIHIGES MODUL														
MODELE / MODEL / MODELL			3MSC		3MSD		3MSE		4MSC		4MSD		4MSE	
Ventilateur / Fan / Lüfter			3 x Ø 910	3 x Ø 940	3 x Ø 910	3 x Ø 940	3 x Ø 910	3 x Ø 940	4 x Ø 910	4 x Ø 940	4 x Ø 910	4 x Ø 940	4 x Ø 910	4 x Ø 940
Vitesse / Speed / Drehzahl			V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	253	244	282	268	320	303	325	312	385	365	429	408
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	243	235	271	258	308	291	312	300	370	351	412	392
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	71859	67500	80757	74400	86505	80100	95812	90000	107676	99200	115340	106800
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel		10 db(A)	66	62	66	62	66	62	67	63	67	63	67	63
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2"1/8	2"1/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2"1/8	2"1/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8
Ventilateur / Fan / Lüfter			3xØ940	3xØ940	3xØ940	3xØ940	3xØ940	3xØ940	4xØ940	4xØ940	4xØ940	4xØ940	4xØ940	4xØ940
Vitesse / Speed / Drehzahl			V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	202	162	230	201	247	214	256	213	298	257	333	278
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	194	156	221	193	238	206	246	205	287	247	320	267
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom			50100	36300	55350	45240	59820	46800	66800	48400	73800	60320	79760	62400
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel			10 db(A)	55	51	55	51	55	51	56	52	56	52	56
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2"1/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"1/8
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2"1/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"1/8
Ventilateur / Fan / Lüfter			3xØ940	3xØ910	3xØ940	3xØ910	3xØ940	3xØ910	4xØ940	4xØ910	4xØ940	4xØ910	4xØ940	4xØ910
Vitesse / Speed / Drehzahl			V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	141	102	162	123	180	136	187	138	205	163	230	177
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	136	98	156	119	173	131	180	133	197	157	221	170
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom			30060	19050	33600	22419	36750	24174	40080	25400	44800	29832	49000	32232
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel			10 db(A)	43	32	43	32	43	32	44	33	44	33	44
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			1"5/8	1"5/8	2"1/8	1"5/8	2"1/8	1"5/8	2"1/8	1"5/8	2"1/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			1"5/8	1"5/8	2"1/8	1"5/8	2"1/8	1"5/8	2"1/8	1"5/8	2"1/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8
Surface / Surface / Oberfläche		m²	384		480		576		512		640		769	
Volume circuits Circuit volume / Volumen Kreislauf		dm³	49		61		73		65		81		97	
Poids net à vide Empty net weight / Nettoleergewicht		Kg	566		656		750		755		874		981	
Dimensions (A;C;F;G)	A	mm	4921		6046		7171		6422		7922		9422	
	C		4567		5694		6817		6068		7568		9070	
	F		-		1910		2285		3036		3786		4536	
	G		-		-		-		-		-		-	

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



AL91 - MODULE SIMPLE / AL91 - SINGLE ROW / AL91 - EINREIHIGES MODUL												
MODELE / MODEL / MODELL			5MSC		5MSD		5MSE		6MSC		6MSD	
Ventilateur / Fan / Lüfter			5 x Ø 910	5 x Ø 940	5 x Ø 910	5 x Ø 940	5 x Ø 910	5 x Ø 940	6 x Ø 910	6 x Ø 940	6 x Ø 910	6 x Ø 940
Vitesse / Speed / Drehzahl			V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	412	396	479	455	525	501	493	474	563	536
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	396	381	460	437	504	481	474	456	541	515
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	119765	112500	134595	124000	144175	133500	143718	135000	161514	148800
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel		10 db(A)	68	64	68	64	68	64	69	65	69	65
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8
Ventilateur / Fan / Lüfter			5 x Ø 940	5 x Ø 940	5 x Ø 940	5 x Ø 940	5 x Ø 940	5 x Ø 940	6 x Ø 940	6 x Ø 940	6 x Ø 940	6 x Ø 940
Vitesse / Speed / Drehzahl			V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	324	258	373	323	413	346	390	311	443	386
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	312	248	359	311	397	333	375	299	426	371
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	83500	60500	92250	75400	99700	78000	100200	72600	110700	90480
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel		10 db(A)	57	53	57	53	57	53	58	54	58	54
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"1/8	2"5/8	2"5/8
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	2"1/8	2"5/8	2"5/8
Ventilateur / Fan / Lüfter			5 x Ø 940	5 x Ø 910	5 x Ø 940	5 x Ø 910	5 x Ø 940	5 x Ø 910	6 x Ø 940	6 x Ø 910	6 x Ø 940	6 x Ø 910
Vitesse / Speed Drehzahl			V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	223	170	258	194	288	214	270	195	310	253
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	215	164	248	187	277	206	260	188	298	243
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	50100	31750	56000	37365	61250	40290	60120	38100	67200	44838
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10 db(A)	45	34	45	34	45	34	46	35	46	34
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2"1/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"5/8	2"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2"1/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"5/8	2"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8
Surface / Surface / Oberfläche		m²	640		801		961		769		960	
Volume circuits Circuit volume / Volumen Kreislauf		dm³	81		101		121		97		121	
Poids net à vide Empty net weight / Nettotoleergewicht		Kg	945		1094		1225		1115		1296	
Dimensions (A;C;F;G)	A	mm	7924		9799		11674		9426		11676	
	C		7570		9447		11320		9072		11322	
	F		3036		3787		4536		3037		3787	
	G		1502		1876		2252		3003		3753	

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.

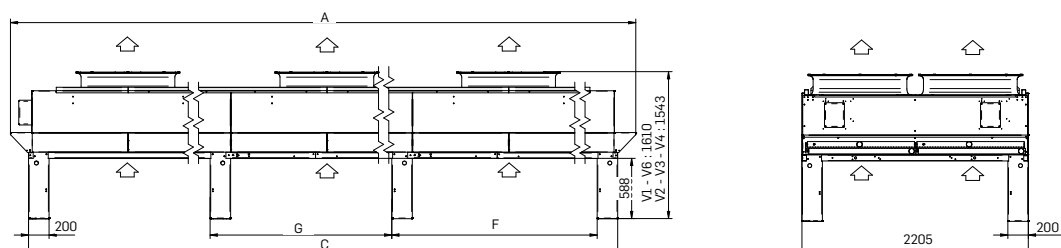


AL91 - MODULE DOUBLE / AL91 - DOUBLE ROW / AL91 - ZWEIREIHIGES MODUL														
MODELE / MODEL / MODELL			2MDC		2MDD		2MDE		4MDC		4MDD		4MDE	
Ventilateur / Fan / Lüfter			2xØ910	2xØ940	2xØ910	2xØ940	2xØ910	2xØ940	4xØ910	4xØ940	4xØ910	4xØ940	4xØ910	4xØ940
Vitesse / Speed / Drehzahl			V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	168	162	198	188	220	210	336	324	396	376	442	420
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	162	156	191	181	212	202	323	312	381	361	425	404
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	47906	45000	53838	49600	57670	53400	95812	90000	107676	99200	115340	106800
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel		10 db(A)	65	61	65	61	65	61	68	64	67	63	67	63
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2 x 1"3/8 2 x 1"3/8 2 x 1"3/8 2 x 1"3/8 2 x 1"5/8 2 x 1"5/8 2 x 1"5/8 2 x 1"5/8 2 x 2"1/8 2 x 2"1/8 2 x 2"1/8 2 x 2"1/8											
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2 x 1"3/8 2 x 1"3/8 2 x 1"3/8 2 x 1"3/8 2 x 1"5/8 2 x 1"5/8 2 x 1"5/8 2 x 1"5/8 2 x 2"1/8 2 x 2"1/8 2 x 2"1/8 2 x 2"1/8											
Ventilateur / Fan / Lüfter														
Vitesse / Speed / Drehzahl			V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	134	108	154	134	172	144	268	214	308	268	346	290
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	129	104	148	129	166	139	258	206	296	258	333	279
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	33400	24200	36900	30160	39880	31200	66800	48400	73800	60320	79760	62400
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel		10 db(A)	54	50	54	50	54	50	57	53	56	52	56	52
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2 x 1"1/8 2 x 1"1/8 2 x 1"3/8 2 x 1"1/8 2 x 1"3/8 2 x 1"3/8 2 x 1"5/8 2 x 1"5/8 2 x 2"1/8 2 x 1"5/8 2 x 2"1/8 2 x 1"5/8											
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2 x 1"1/8 2 x 1"1/8 2 x 1"3/8 2 x 1"1/8 2 x 1"3/8 2 x 1"3/8 2 x 1"5/8 2 x 1"5/8 2 x 2"1/8 2 x 1"5/8 2 x 2"1/8 2 x 1"5/8											
Ventilateur / Fan / Lüfter														
Vitesse / Speed / Drehzahl			V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	94	68	108	82	120	90	186	138	216	164	238	180
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	91	66	104	79	116	87	179	133	208	158	229	173
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	20040	12700	22400	14946	24500	16116	40080	25400	44800	29892	49000	32232
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel		10 db(A)	42	30	42	30	42	30	45	33	44	32	44	32
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2 x 7/8" 2 x 7/8" 2 x 1"1/8 2 x 7/8" 2 x 1"1/8 2 x 7/8" 2 x 1"3/8 2 x 1"3/8 2 x 1"5/8 2 x 1"3/8 2 x 1"5/8 2 x 1"3/8											
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2 x 7/8" 2 x 7/8" 2 x 1"1/8 2 x 7/8" 2 x 1"1/8 2 x 7/8" 2 x 1"3/8 2 x 1"3/8 2 x 1"5/8 2 x 1"3/8 2 x 1"5/8 2 x 1"3/8											
Surface / Surface / Oberfläche		m²	256		320		384		512		640		768	
Volume circuits Circuit volume / Volumen Kreislauf		dm³	34		42		50		66		82		98	
Poids net à vide Empty net weight / Nettolergewicht		Kg	377		433		477		695		795		883	
Dimensions (A;C;F;G)	A	mm	1918		2293		2668		3420		4170		4920	
	C		1566		1939		2314		3066		3816		4566	
	F		-		-		-		-		-		-	
	G		-		-		-		-		-		-	

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

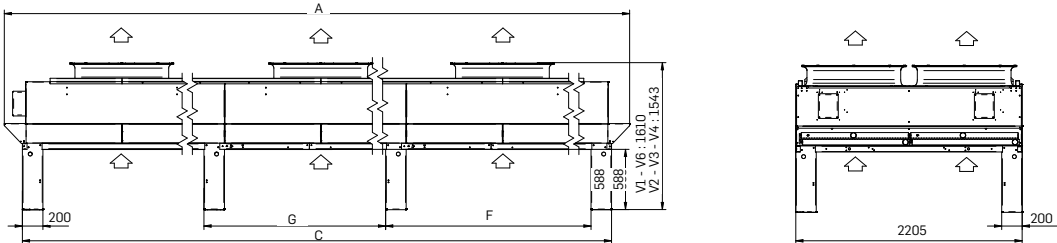
Dimension data are given with ±10mm tolerance. Weights are given with ±15kg tolerance and may vary depending on chosen options.

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



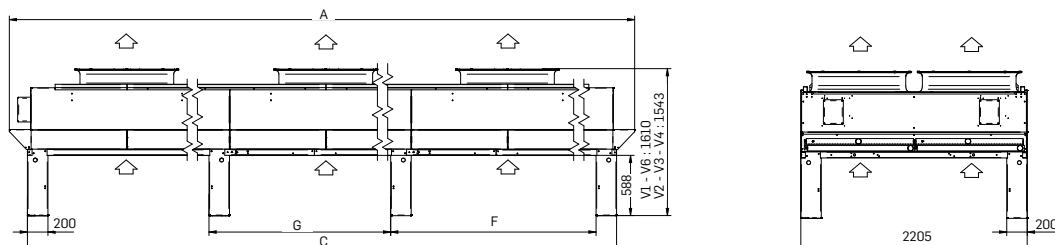
AL91 - MODULE DOUBLE / AL91 - DOUBLE ROW / AL91 - ZWEIREIHIGES MODUL														
MODELE / MODEL / MODELL			6MDC		6MDD		6MDE		8MDC		8MDD		8MDE	
Ventilateur / Fan / Lüfter			6xØ910	6xØ940	6xØ910	6xØ940	6xØ910	6xØ940	8xØ910	8xØ940	8xØ910	8xØ940	8xØ910	8xØ940
Vitesse / Speed / Drehzahl			V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Puissance Capacity /Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	506	488	564	536	640	606	650	624	770	730	858	816
Puissance Capacity /Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	486	469	542	515	615	582	624	600	740	701	824	784
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	143718	135000	161514	148800	173010	160200	191624	180000	215352	198400	230680	213600
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel		10 db(A)	69	65	69	65	69	65	70	66	70	66	70	66
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8
Ventilateur / Fan / Lüfter			6xØ940	6xØ940	6xØ940	6xØ940	6xØ940	6xØ940	8xØ940	8xØ940	8xØ940	8xØ940	8xØ940	8xØ940
Vitesse / Speed / Drehzahl			V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	404	324	460	402	494	428	512	426	596	514	666	556
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	388	312	442	386	475	411	492	409	573	494	640	534
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	100200	72600	110700	90480	119640	93600	133600	96800	147600	120640	159520	124800
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel		10 db(A)	58	54	58	54	58	54	59	55	59	55	59	55
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2 x 2"1/8	2 x 1"5/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"5/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"1/8
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2 x 2"1/8	2 x 1"5/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"5/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"1/8
Ventilateur / Fan / Lüfter			6xØ940	6xØ910	6xØ940	6xØ910	6xØ940	6xØ910	8xØ940	8xØ910	8xØ940	8xØ910	8xØ940	8xØ910
Vitesse / Speed Drehzahl			V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	282	204	324	246	360	272	374	276	410	326	460	354
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	271	196	312	237	346	262	360	265	394	313	442	340
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	60120	38100	67200	44838	73500	48348	80160	50800	89600	59664	98000	64464
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10 db(A)	46	34	46	34	46	34	47	35	47	35	47	35
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2 x 1"5/8	2 x 1"5/8	2 x 2"1/8	2 x 1"5/8	2 x 2"1/8	2 x 1"5/8	2 x 2"1/8	2 x 1"5/8	2 x 2"1/8	2 x 1"5/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2 x 1"5/8	2 x 1"5/8	2 x 2"1/8	2 x 1"5/8	2 x 2"1/8	2 x 1"5/8	2 x 2"1/8	2 x 1"5/8	2 x 2"1/8	2 x 1"5/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8
Surface / Surface / Oberfläche		m²	768		960		1152		1024		1280		1538	
Volume circuits Circuit volume / Volumen Kreislauf		dm³	98		122		146		130		162		194	
Poids net à vide Empty net weight /Nettoleergewicht		Kg	1014		1158		1311		1351		1545		1722	
Dimensions (A;C;F;G)	A	mm	4921		6046		7171		6422		7922		9422	
	C		4567		5694		6817		6068		7568		9068	
	F		-		1910		2285		3036		3786		4536	
	G		-		-		-		-		-		-	

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



AL91 - MODULE DOUBLE / AL91 - DOUBLE ROW / AL91 - ZWEIREIHIGES MODUL												
MODELE / MODEL / MODELL			10MDC		10MDD		10MDE		12MDC		12MDD	
Ventilateur / Fan / Lüfter			10 x Ø 910	10 x Ø 940	10 x Ø 910	10 x Ø 940	10 x Ø 910	10 x Ø 940	12 x Ø 910	12 x Ø 940	12 x Ø 910	12 x Ø 940
Vitesse / Speed / Drehzahl			V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	824	792	958	910	1050	1002	986	948	1126	1072
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	792	761	920	874	1008	962	947	911	1081	1030
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	239530	225000	269190	248000	288350	267000	287436	270000	323028	297600
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel		10 db(A)	71	67	71	67	71	67	72	68	72	68
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8
Ventilateur / Fan / Lüfter			10 x Ø 940	10 x Ø 940	10 x Ø 940	10 x Ø 940	10 x Ø 940	10 x Ø 940	12 x Ø 940	12 x Ø 940	12 x Ø 940	12 x Ø 940
Vitesse / Speed / Drehzahl			V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4	V3	V4
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	648	516	746	646	826	692	780	622	886	772
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	623	496	717	621	793	665	749	598	851	742
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	167000	121000	184500	150800	199400	156000	200400	145200	221400	180960
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel		10 db(A)	60	56	60	56	60	56	61	57	61	57
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"1/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"1/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8
Ventilateur / Fan / Lüfter			10 x Ø 940	10 x Ø 910	10 x Ø 940	10 x Ø 910	10 x Ø 940	10 x Ø 910	12 x Ø 940	12 x Ø 910	12 x Ø 940	12 x Ø 910
Vitesse / Speed /Drehzahl			V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6	V5	V6
Puissance Capacity / Leistung	R404A Tcond 40°C - DT 15K	kW	446	340	516	388	576	428	540	390	620	506
Puissance Capacity / Leistung	R134a Tcond 40°C - DT 15K	kW	429	327	496	373	553	411	519	375	596	486
Débit d'air / Airflow / Volumenstrom		m³/h	100200	63500	112000	74730	122500	80580	120240	76200	134400	89676
Niveau pression sonore Sound pressure level / Schalldruckpegel		10 db(A)	48	36	48	36	48	36	49	37	48	36
Connexion entrée Inlet connection / Anschluss Einlass			2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8
Connexion sortie Outlet connection / Anschluss Auslass			2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"5/8	2 x 2"5/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8	2 x 2"1/8
Surface / Surface / Oberfläche		m²	1280		1602		1922		1538		1920	
Volume circuits Circuit volume / Volumen Kreislauf		dm³	162		202		242		194		242	
Poids net à vide Empty net weight /Nettoleergewicht		Kg	1683		1928		2157		2007		2297	
Dimensions (A;C;F;G)		A	7924		9799		11674		9426		11676	
		C	7570		9445		11320		9072		11322	
		F	3036		3787		4536		3037		3787	
		G	1502		1876		2252		3003		3753	

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



EC VENTILATEUR
CARACTERISTIQUES DES VENTILATEURS
400V/~3/50Hz

valeurs pour 1 ventilateur

Ventilateur Fan Lüfter 910mm	M1 Min. 175 (1) (tr/min)-(rpm) Max. 1000 (tr/min)-(rpm)	Vitesse Speed Drehzahl	tr/mn
		Tension de commande Control voltage Steuerspannung	V
		Puissance absorbée Input power Leistungsaufnahme	kW
		Intensité Current Stromaufnahme	A
		Puissance acoustique Acoustic power Schalldruckpegel	dB(A)

EC FANS
FANS SPECIFICATIONS
400V/~3 /50Hz

data for 1 fan

EC-VENTILATOR
EIGENSCHAFTEN DER LÜFTER
400 V / ~3 / 50 Hz

Daten je Lüfter

Ventilateur Fan Lüfter 910mmmm	M2 Min. 111(1) (tr/min)-(rpm) Max. 610 (tr/min)-(rpm)	Vitesse Speed Drehzahl	tr/mn	1000	910	750	690	560
		Tension de commande Control voltage Steuerspannung	V	10	8,0	6,2	5,8	4,6
		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	73

Ventilateur Fan Lüfter 910mmmm	M2 Min. 111(1) (tr/min)-(rpm) Max. 610 (tr/min)-(rpm)	Vitesse Speed Drehzahl	tr/mn	610	560	470	330	200
		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
		Intensité Current Stromaufnahme	A	1,2	0,90	0,60	0,30	0,02
		Puissance acoustique Acoustic power Schalldruckpegel	dB(A)	75	72	66	56	45

(1) Tension mini commande :1 V
(1) Mini working voltage : 1 V
(1) Mini Betriebsspannung: 1 V

LES VENTILATEURS EC AUGMENTENT LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE.

Les ventilateurs " A COMMUTATION DE POLES " (dits " EC ") sont équipés d'un commutateur électronique permettant une variation de vitesse continue et indépendante pour chaque ventilateur. Ce sont des ventilateurs " SYNCHRONES " au rendement plus élevé que les ventilateurs asynchrones classiques.

EC FANS INCREASE ENERGY SAVINGS.

The EC fans are equipped with an electronic controller allowing a continuous speed variation for each fan. "EC" fans are of " SYNCHRONOUS " type with higher efficiency than conventional asynchronous fans.

EC-LÜFTER STEIGERN DIE ENERGIEEFFIZIENZ.

Die EC-Ventilatoren sind mit einer elektronischen Steuerung ausgestattet, die eine kontinuierliche Drehzahlregelung für jeden Lüfter ermöglicht. "EC" Lüfter sind "Synchron"-Lüfter mit höherer Effizienz als herkömmliche Asynchronlüfter.

LES AUTRES AVANTAGES:

- **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 ventilateur, les autres continuent de fonctionner de façon autonome.
 - Moteur prévu pour résister aux démarrages en contre-rotation (due au vent).

ADDITIONAL BENEFITS:

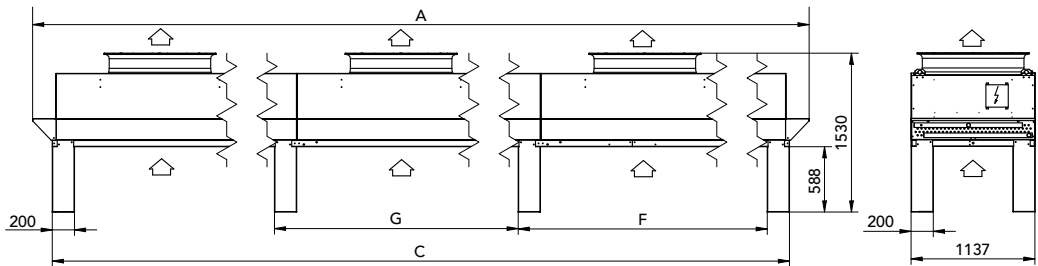
- **EASE OF INSTALLATION**
 - Control by external signal 0 - 10V from controller of your choice.
 - Electric environment simplified: non-shielded power Cable, no external switch or thermal protection to be installed for each motor.
- **RELIABILITY**
 - In the event of a fan failure, others motors continue to operate independently.
 - Engine intended to withstand anti-clockwise starts (due to wind direction).

WEITERE VORTEILE:

- **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 Lüfter im Backup-Modus weiter betrieben.
 - Der Motor kann gegen den Uhrzeigersinn anlaufen (aufgrund der Luftströmung).

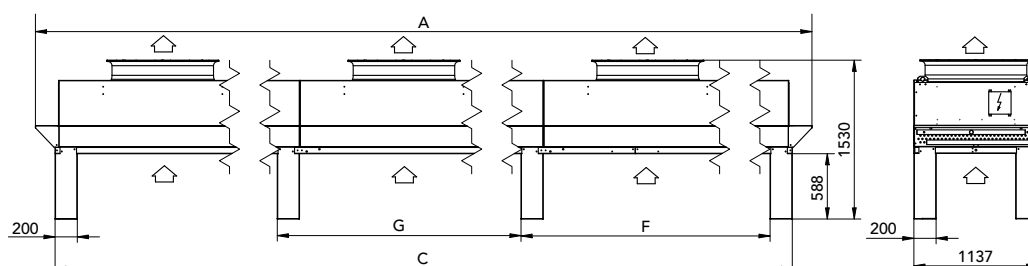
AL91 - MODULE SIMPLE / AL91 - SINGLE ROW / AL91 - EINREIHIGES MODUL																		
MODELE / MODEL / MODELL			1MSC					1MSD					1MSE					
Ventilateur / Fan / Lüfter			1 x Ø910					1 x Ø910					1 x Ø910					
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	
Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	80	75	663	63	54	996	90	79	79	64	10107	1000	88	83	71	
Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	77	50	43	3452	6176	92	86	39	26103	61	103	84	4280	828	68	
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	21807	19844	16355	15046	11450	25299	203100	19000	17500	14200	27300	24600	20300	18800	15100	
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	59	56	47	42	59	56	50	47	42	59	56	50	47	442	42	
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	1"1/8					1"3/8					1"3/8					
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	1"1/8					1"3/8					1"3/8					
Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	
Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	54	52	45	345	235	624	60	53	460	27	5341	627	57	465	244	
Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	52	50	43	34	23	61	58	51	39	26	67	62	55	42	28	
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	12210	11440	9487	6766	4057	14083	12900	10800	7620	4592	15000	13500	11500	8000	4900	
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	43	41	35	25	13	43	41	35	25	13	43	40	34	24	13	
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		m7/8"	7/7/8"					7/8"					1"1/8					
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		m7/8"	7/7/8"					7/8"					1"1/8					
Surface Surface Oberfläche			128					160					192					
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen			17					21					25					
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht			198					226					251					
Dimensions Dimensions Abmessungen			A mm	1918					2293					2668				
			C mm	1566					1941					2316				
			F mm	-					-					-				
			G mm	-					-					-				

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.



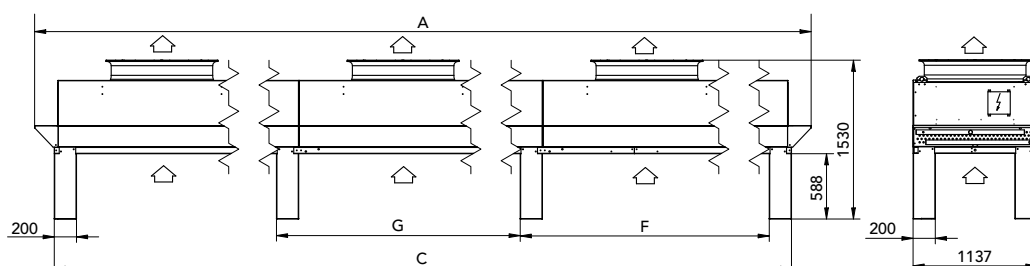
AL91 - MODULE SIMPLE / AL91 - SINGLE ROW / AL91 - EINREIHIGES MODUL																		
MODELE / MODEL / MODELL			2MSC					2MSD					2MSE					
Ventilateur / Fan / Lüfter			2 x Ø910					2 x Ø910					2 x Ø910					
ECM1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	160	151	133	126	109	192	181	158	150	129	215	201	176	167	143
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	154	145	128	121	105	184	174	152	144	124	206	193	169	160	137
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	43614	39688	32710	30092	22900	50598	46200	38000	35000	28400	54600	49200	40600	37600	30200
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	62	59	53	50	45	62	58	53	50	44	61	58	52	50	44
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	1"5/8					2"1/8					2"1/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	1"5/8					2"1/8					2"1/8				
ECM2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	610	560	470	330	200
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	108	103	91	71	47	128	120	105	81	54	139	129	115	88	58
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	104	99	87	68	45	123	115	101	78	52	133	124	110	84	56
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	24420	22880	18974	13532	8114	28166	25800	21600	15240	9184	30000	27000	23000	16000	9800
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	46	43	38	28	16	46	43	37	27	16	45	43	37	27	16
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	1"3/8					1"5/8					1"5/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	1"3/8					1"5/8					1"5/8				
Surface Surface Oberfläche		m²	256					320					384					
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³	33					41					49					
Poids net à vide Empty net weight Nettolteergewicht		kg	359					420					474					
Dimensions Dimensions Abmessungen		A mm	3420					4170					4920					
		C mm	3066					3816					4566					
		F mm	-					-					-					
		G mm	-					-					-					

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



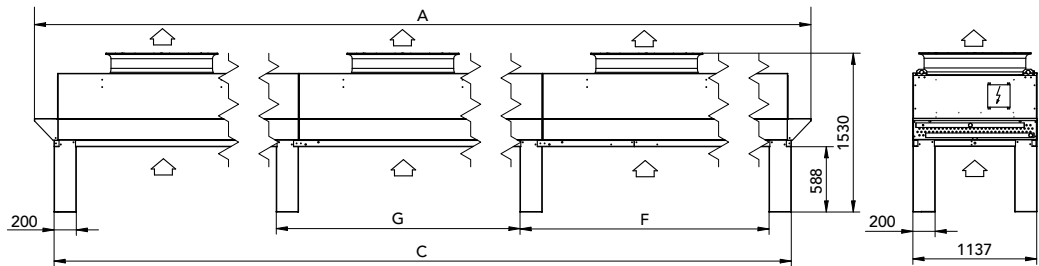
AL91 - MODULE SIMPLE / AL91 - SINGLE ROW / AL91 - EINREIHIGES MODUL																		
MODELE / MODEL / MODELL				3MSC					3MSD					3MSE				
Ventilateur / Fan / Lüfter				3 x Ø910					3 x Ø910					3 x Ø910				
ECM1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	241	227	201	190	164	273	257	225	212	182	310	289	252	238	202
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	231	218	193	182	157	262	247	216	204	175	298	277	242	228	194
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	65421	59532	49065	45138	34350	75897	69300	57000	52500	42600	81900	73800	60900	56400	45300
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	63	60	54	52	46	63	60	54	52	46	63	60	54	52	46
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2"1/8					2"1/8					2"1/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2"1/8					2"1/8					2"1/8				
	ECM2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	610	560	470	330
Puissance Capacity Leistung		R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	164	157	137	106	71	193	181	159	123	82	210	195	173	132	89
Puissance Capacity Leistung		R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	157	151	132	102	68	185	174	153	118	79	202	187	166	127	85
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	36630	34320	28461	20298	12171	42249	38700	32400	22860	13776	45000	40500	34500	24000	14700	
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	48	45	38	29	17	48	45	39	29	17	48	45	39	29	17	
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	1"5/8					2"1/8					2"1/8					
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	1"5/8					2"1/8					2"1/8					
Surface Surface Oberfläche		m²	384					480					576					
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³	49					61					73					
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht		kg	520					627					710					
Dimensions Dimensions Abmessungen		A mm	4921					6046					7171					
		C mm	4567					5694					6817					
		F mm	-					1910					2285					
		G mm	-					-					-					

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.



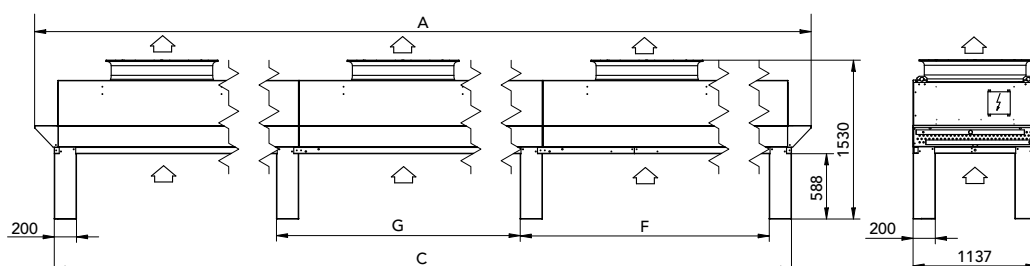
AL91 - MODULE SIMPLE / AL91 - SINGLE ROW / AL91 - EINREIHIGES MODUL																			
MODELE / MODEL / MODELL			4MSC					4MSD					4MSE						
ECM1	Ventilateur / Fan / Lüfter			4 x Ø910					4 x Ø910					4 x Ø910					
	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	308	290	254	239	206	372	350	306	289	248	417	389	340	321	273	
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	296	278	244	229	198	357	336	294	277	238	400	373	326	308	262	
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	87228	79376	65420	60184	45800	101196	92400	76000	70000	56800	109200	98400	81200	75200	60400	
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	64	61	55	53	47	64	61	55	53	47	64	61	55	53	47	
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2"5/8					2"5/8					2"5/8					
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2"5/8					2"5/8					2"5/8					
	ECM2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	610	560	470	330	200
Puissance Capacity Leistung		R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	216	207	181	142	95	246	230	201	153	100	272	250	221	166	109	
Puissance Capacity Leistung		R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	207	199	174	136	91	236	221	193	147	96	261	240	212	159	105	
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom			m³/h	48840	45760	37948	27064	16228	56332	51600	43200	30480	18368	60000	54000	46000	32000	19600	
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel			10m dB(A)	49	46	40	30	19	49	45	40	30	18	49	46	40	30	18	
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt			mm	2"1/8					2"1/8					2"1/8					
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt			mm	2"1/8					2"1/8					2"1/8					
Surface Surface Oberfläche			m²		512					640					769				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen			dm³		65					81					97				
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht			kg		694					817					927				
Dimensions Dimensions Abmessungen			A mm		6422					7922					9422				
			C mm		6068					7568					9070				
			F mm		3036					3786					4536				
			G mm		-					-					-				

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



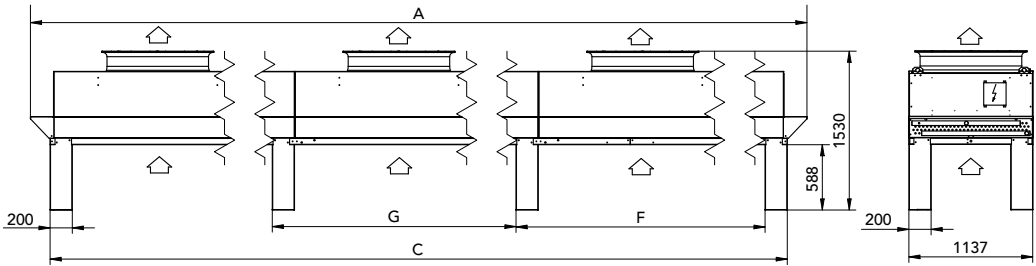
AL91 - MODULE SIMPLE / AL91 - SINGLE ROW / AL91 - EINREIHIGES MODUL																		
MODELE / MODEL / MODELL				5MSC					5MSD					5MSE				
Ventilateur / Fan / Lüfter				5 x Ø910					5 x Ø910					5 x Ø910				
ECM1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	391	367	322	304	261	464	438	384	361	311	512	479	421	399	340
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	375	352	309	292	251	445	420	369	347	299	492	460	404	383	326
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	109035	99220	81775	75230	57250	126495	115500	95000	87500	71000	136500	123000	101500	94000	75500
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	65	62	56	54	48	65	62	56	53	48	65	62	56	53	48
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2"5/8					2"5/8					2"5/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2"5/8					2"5/8					2"5/8				
	ECM2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	610	560	470	330
Puissance Capacity Leistung		R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	261	249	216	166	109	310	290	253	193	126	339	313	276	208	137
Puissance Capacity Leistung		R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	251	239	207	159	105	298	278	243	185	121	325	300	265	200	132
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	61050	57200	47435	33830	20285	70415	64500	54000	38100	22960	75000	67500	57500	40000	24500	
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	50	47	41	31	19	50	47	41	31	19	49	46	41	31	19	
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2"1/8					2"1/8					2"5/8					
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2"1/8					2"1/8					2"5/8					
Surface Surface Oberfläche			640					801					961					
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen			81					101					121					
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht			869					1023					1158					
Dimensions Dimensions Abmessungen			A mm	7924					9799					11674				
			C mm	7570					9447					11320				
			F mm	3036					3787					4536				
			G mm	1502					1876					2252				

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.



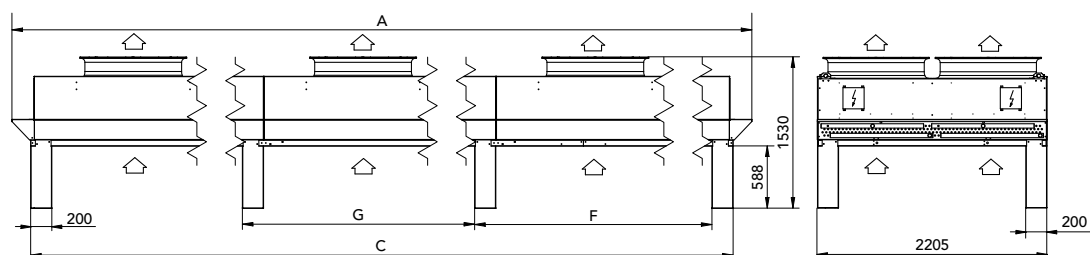
AL91 - MODULE SIMPLE / AL91 - SINGLE ROW / AL91 - EINREIHIGES MODUL													
MODELE / MODEL / MODELL				6MSC					6MSD				
ECM1	Ventilateur / Fan / Lüfter			6 x Ø910					6 x Ø910				
	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	469	441	388	366	315	546	517	455	431	372
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	450	423	372	351	302	524	496	437	414	357
	Débit d'air Airflow		m³/h	130842	119064	98130	90276	68700	151794	138600	114000	105000	85200
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	66	63	57	54	49	65	52	56	54	48
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2"5/8					2"5/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2"5/8					2"5/8				
	ECM2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			610	560	470	330	200	610	560	470	330
Puissance Capacity Leistung		R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	315	300	261	201	132	370	347	303	232	152
Puissance Capacity Leistung		R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	302	288	251	193	127	355	333	291	223	146
Débit d'air Airflow		m³/h	73260	68640	56922	40596	24342	84498	77400	64800	45720	27552	
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	50	47	42	32	20	50	47	41	31	19	
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2"5/8					2"5/8					
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2"5/8					2"5/8					
Surface Surface Oberfläche			m²	769					960				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen			dm³	97					121				
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht			kg	1028					1212				
Dimensions Dimensions Abmessungen			A mm	9426					11676				
			C mm	9072					11322				
			F mm	3037					3787				
			G mm	3003					3753				

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



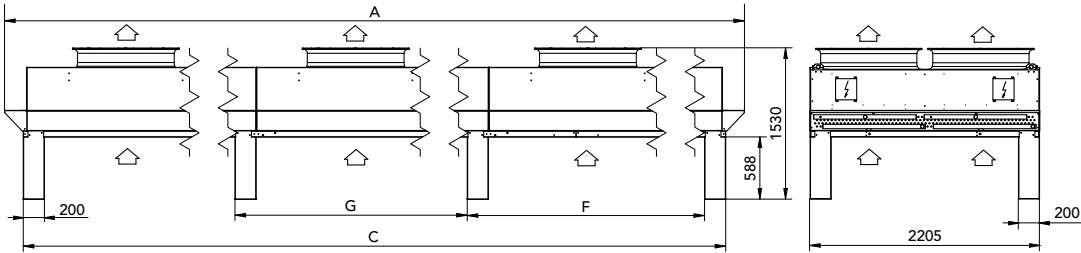
AL91 - MODULE DOUBLE / AL91 - DOUBLE ROW / AL91 - ZWEIREIHIGES MODUL																		
MODELE / MODEL / MODELL				2MDC					2MDD					2MDE				
Ventilateur / Fan / Lüfter				2 x Ø910					2 x Ø910					2 x Ø910				
ECM1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	160	151	133	126	109	191	180	158	149	129	215	201	176	167	142
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	154	145	128	121	105	183	173	152	143	124	206	193	169	160	136
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	43614	39688	32710	30092	22900	50598	46200	38000	35000	28400	54600	49200	40600	37600	30200
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	62	59	53	50	45	62	59	53	50	45	62	58	53	50	44
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2 x 1"1/8					2 x 1"3/8					2 x 1"3/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2 x 1"1/8					2 x 1"3/8					2 x 1"3/8				
	ECM2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	610	560	470	330
Puissance Capacity Leistung		R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	109	104	91	71	47	128	120	106	82	54	139	129	115	88	59
Puissance Capacity Leistung		R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	105	100	87	68	45	123	115	102	79	52	133	124	110	84	57
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom			m³/h	24420	22880	18974	13532	8114	28166	25800	21600	15240	9184	30000	27000	23000	16000	9800
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel			10m dB(A)	46	43	38	28	16	46	43	38	28	16	46	43	37	27	16
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt			mm	2 x 7/8"					2 x 7/8"					2 x 1"1/8				
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt			mm	2 x 7/8"					2 x 7/8"					2 x 1"1/8				
Surface Surface Oberfläche		m²	256					320					384					
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³	34					42					50					
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht		kg	340					386					431					
Dimensions Dimensions Abmessungen		A mm	1918					2293					2668					
		C mm	1566					1939					2314					
		F mm	-					-					-					
		G mm	-					-					-					

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.



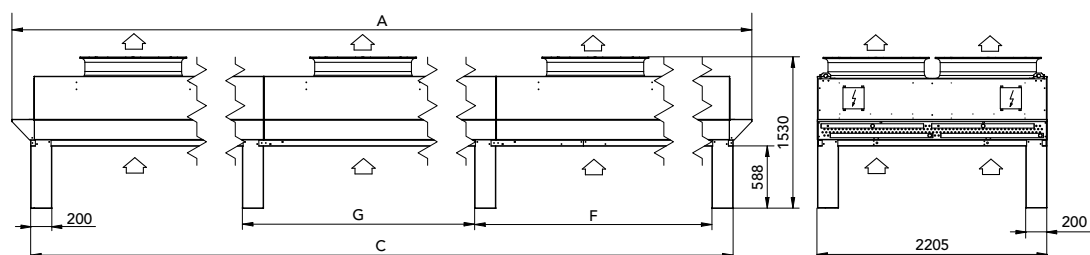
AL91 - MODULE DOUBLE / AL91 - DOUBLE ROW / AL91 - ZWEIREIHIGES MODUL																		
MODELE / MODEL / MODELL			4MDC					4MDD					4MDE					
ECM1	Ventilateur / Fan / Lüfter			4 x Ø910					4 x Ø910					4 x Ø910				
	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	320	302	266	252	218	383	361	317	299	258	430	402	353	334	285
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	307	290	255	242	209	368	347	304	287	248	413	386	339	321	274
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	87228	79376	65420	60184	45800	101196	92400	76000	70000	56800	109200	98400	81200	75200	60400
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	64	61	55	53	47	64	61	55	53	47	64	61	55	53	47
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2 x 1"5/8					2 x 2"1/8					2 x 2"1/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2 x 1"5/8					2 x 2"1/8					2 x 2"1/8				
	ECM2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	610	560	470	330
Puissance Capacity Leistung		R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	216	207	181	141	95	256	240	211	162	107	278	258	229	175	117
Puissance Capacity Leistung		R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	207	199	174	135	91	246	230	203	156	103	267	248	220	168	112
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom			m³/h	48840	45760	37948	27064	16228	56332	51600	43200	30480	18368	60000	54000	46000	32000	19600
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel			10m dB(A)	49	46	40	30	19	49	46	40	30	19	49	46	40	30	19
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt			mm	2 x 1"3/8					2 x 1"5/8					2 x 1"5/8				
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt			mm	2 x 1"3/8					2 x 1"5/8					2 x 1"5/8				
Surface Surface Oberfläche			m²	512					640					768				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen			dm³	66					82					98				
Poids net à vide Empty net weight Nettolergewicht			kg	629					728					818				
Dimensions Dimensions Abmessungen			A mm	3420					4170					4920				
			C mm	3066					3816					4566				
			F mm	-					-					-				
			G mm	-					-					-				

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



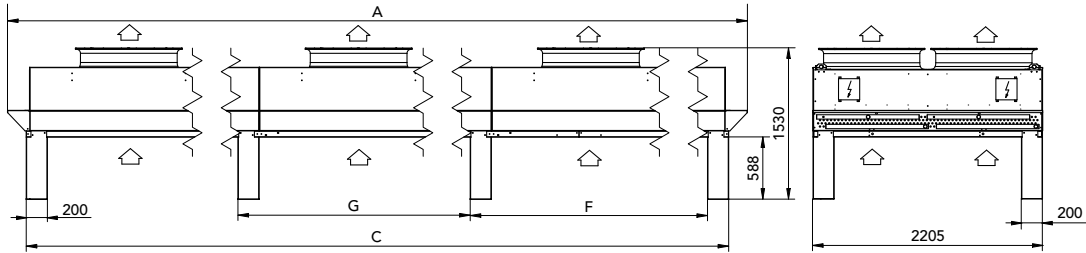
AL91 - MODULE DOUBLE / AL91 - DOUBLE ROW / AL91 - ZWEIREIHIGES MODUL																		
MODELE / MODEL / MODELL				6MDC					6MDD					6MDE				
Ventilateur / Fan / Lüfter				6 x Ø910					6 x Ø910					6 x Ø910				
ECM1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	482	455	401	379	328	546	514	449	424	363	620	577	504	476	404
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	463	437	385	364	315	524	493	431	407	348	595	554	484	457	388
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	130842	119064	98130	90276	68700	151794	138600	114000	105000	85200	163800	147600	121800	112800	90600
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	66	63	57	55	49	66	63	57	55	49	66	63	57	54	49
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2 x 2"1/8					2 x 2"1/8					2 x 2"1/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2 x 2"1/8					2 x 2"1/8					2 x 2"1/8				
ECM2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	610	560	470	330	200
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	328	313	273	212	141	386	362	318	245	163	419	389	346	265	177
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	315	300	262	204	135	371	348	305	235	156	402	373	332	254	170
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	73260	68640	56922	40596	24342	84498	77400	64800	45720	27552	90000	81000	69000	48000	29400
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	51	48	42	32	20	51	48	42	32	20	50	48	42	32	20
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2 x 1"5/8					2 x 2"1/8					2 x 2"1/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2 x 1"5/8					2 x 2"1/8					2 x 2"1/8				
Surface Surface Oberfläche		m²	768					960					1152					
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³	98					122					146					
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht		kg	918					1085					1221					
Dimensions Dimensions Abmessungen		A mm	4921					6046					7171					
		C mm	4567					5694					6817					
		F mm	-					1910					2285					
		G mm	-					-					-					

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



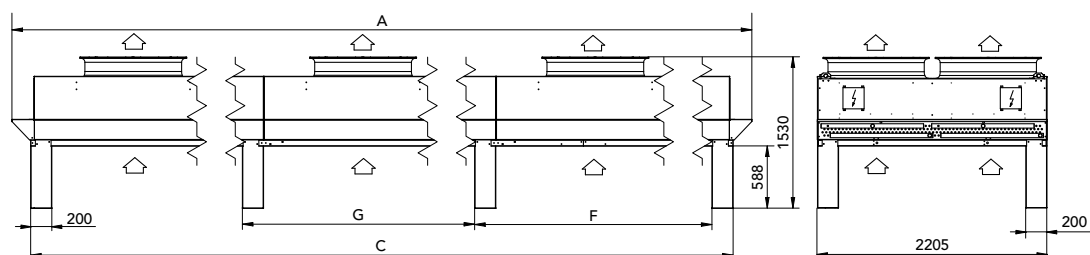
AL91 - MODULE DOUBLE / AL91 - DOUBLE ROW / AL91 - ZWEIREIHIGES MODUL																		
MODELE / MODEL / MODELL			8MDC					8MDD					8MDE					
ECM1	Ventilateur / Fan / Lüfter			8 x Ø910					8 x Ø910					8 x Ø910				
	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	616	579	508	479	411	745	700	612	577	495	834	777	679	643	546
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	591	556	488	460	395	715	672	588	554	475	801	746	652	617	524
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	174456	158752	130840	120368	91600	202392	184800	152000	140000	113600	218400	196800	162400	150400	120800
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	67	64	58	56	50	67	64	58	56	50	67	64	58	55	50
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2 x 2"5/8					2 x 2"5/8					2 x 2"5/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2 x 2"158					2 x 2"5/8					2 x 2"5/8				
	ECM2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	610	560	470	330
Puissance Capacity Leistung		R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	432	414	363	283	189	492	460	401	306	201	543	501	441	332	218
Puissance Capacity Leistung		R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	415	397	348	272	181	472	442	385	294	193	521	481	423	319	209
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom			m³/h	97680	91520	75896	54128	32456	112664	103200	86400	60960	36736	120000	108000	92000	64000	39200
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel			10m dB(A)	52	49	43	33	21	52	49	43	33	20	51	49	43	33	21
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt			mm	2 x 2"1/8					2 x 2"1/8					2 x 2"1/8				
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt			mm	2 x 2"1/8					2 x 2"1/8					2 x 2"1/8				
Surface Surface Oberfläche			m²	1024					1280					1538				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen			dm³	130					162					194				
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht			kg	1223					1420					1603				
Dimensions Dimensions Abmessungen			A mm	6422					7922					9422				
			C mm	6068					7568					9068				
			F mm	3036					3786					4536				
			G mm	-					-					-				

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



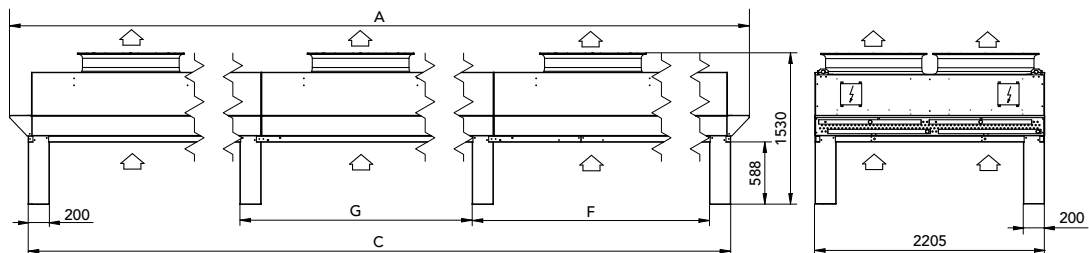
AL91 - MODULE DOUBLE / AL91 - DOUBLE ROW / AL91 - ZWEIREIHIGES MODUL																		
MODELE / MODEL / MODELL				10MDC					10MDD					10MDE				
Ventilateur / Fan / Lüfter				10 x Ø910					10 x Ø910					10 x Ø910				
ECM1	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	782	735	644	608	522	929	876	767	721	623	1024	957	842	798	681
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	751	706	618	584	501	892	841	736	692	598	983	919	808	766	654
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	218070	198440	163550	150460	114500	252990	231000	190000	175000	142000	273000	246000	203000	188000	151000
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	68	65	59	57	51	68	65	59	56	51	68	64	59	56	50
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2 x 2"5/8					2 x 2"5/8					2 x 2"5/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2 x 2"5/8					2 x 2"5/8					2 x 2"5/8				
ECM2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			610	560	470	330	200	610	560	470	330	200	610	560	470	330	200
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	522	498	432	332	218	619	580	506	385	252	678	626	552	416	275
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	501	478	415	319	209	594	557	486	370	242	651	601	530	399	264
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	122100	114400	94870	67660	40570	140830	129000	108000	76200	45920	150000	135000	115000	80000	49000
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	53	50	44	34	22	52	50	44	34	22	52	49	43	33	22
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2 x 2"1/8					2 x 2"1/8					2 x 2"5/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2 x 2"1/8					2 x 2"1/8					2 x 2"5/8				
Surface Surface Oberfläche		m²	1280					1602					1922					
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen		dm³	162					202					242					
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht		kg	1529					1776					2003					
Dimensions Dimensions Abmessungen		A mm	7924					9799					11674					
		C mm	7570					9445					11320					
		F mm	3036					3787					4536					
		G mm	1502					1876					2252					

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.

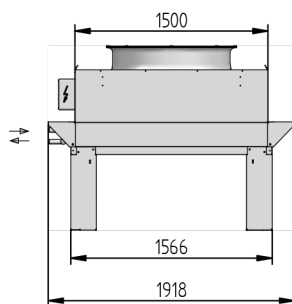


AL91 - MODULE DOUBLE / AL91 - DOUBLE ROW / AL91 - ZWEIREIHIGES MODUL													
MODELE / MODEL / MODELL			12MDC					12MDD					
ECM1	Ventilateur / Fan / Lüfter			12 x Ø910					12 x Ø910				
	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			1000	910	750	690	560	1000	910	750	690	560
	Puissance Capacity Leistung	R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	937	882	776	732	630	1093	1033	911	862	744
	Puissance Capacity Leistung	R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	900	847	745	703	605	1049	992	875	828	714
	Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom		m³/h	261684	238128	196260	180552	137400	303588	277200	228000	210000	170400
	Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel		10m dB(A)	69	65	60	57	51	68	65	59	57	51
	Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt		mm	2 x 2"5/8					2 x 2"5/8				
	Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt		mm	2 x 2"5/8					2 x 2"5/8				
	ECM2	Vitesse de rotation Rotation speed Drehzahl			610	560	470	330	200	610	560	470	330
Puissance Capacity Leistung		R404A Tcond 40°C DT 15K	kW	630	601	522	402	264	739	694	606	463	304
Puissance Capacity Leistung		R134a Tcond 40°C DT 15K	kW	605	577	501	386	253	709	666	582	444	292
Débit d'air Airflow Luftvolumenstrom			m³/h	146520	137280	113844	81192	48684	168996	154800	129600	91440	55104
Niveau pression sonore Sound pressure level Schalldruckpegel			10m dB(A)	53	50	44	34	23	53	50	44	34	23
Connexion entrée Inlet connection Anschluss Eintritt			mm	2 x 2"5/8					2 x 2"5/8				
Connexion sortie Outlet connection Anschluss Austritt			mm	2 x 2"5/8					2 x 2"5/8				
Surface Surface Oberfläche			m²	1538					1920				
Volume circuits Circuit volume Rohrvolumen			dm³	194					242				
Poids net à vide Empty net weight Nettoleergewicht			kg	1815					2113				
Dimensions Dimensions Abmessungen			A mm	9426					11676				
			C mm	9072					11322				
			F mm	3037					3787				
			G mm	3003					3753				

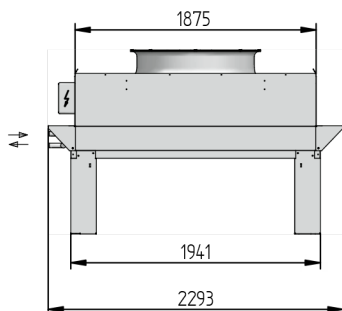
Les dimensions sont données avec une tolérance de ±10mm. Les poids sont donnés ±15kg et peuvent varier en fonction des options choisies.
Dimension data are given with ±10mm tolerance. Weights are given with ±15kg tolerance and may vary depending on chosen options.
Abmessungangaben mit Toleranz von ±10mm.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



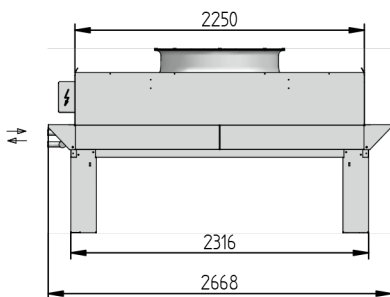
1MSC
2MDC



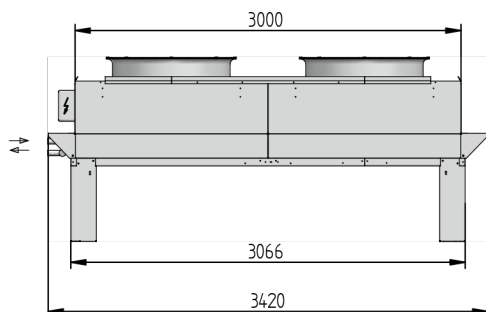
1MSD
2MDD



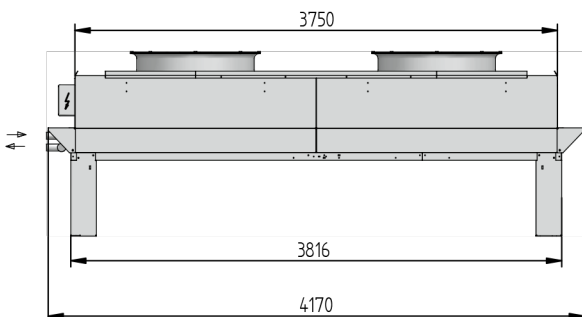
1MSE
2MDE



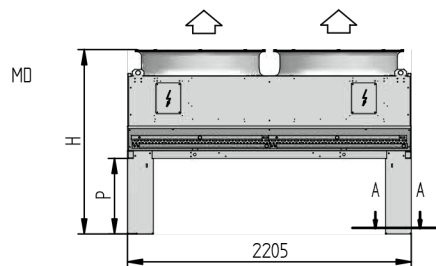
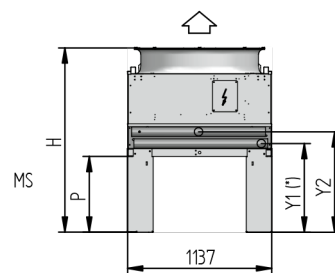
2MSC
4MDC



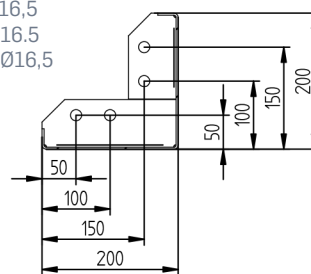
2MSD
4MDD



2MSE
4MDE



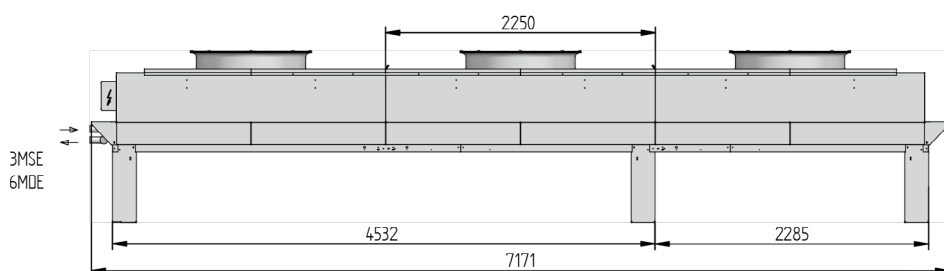
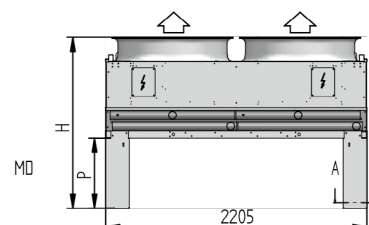
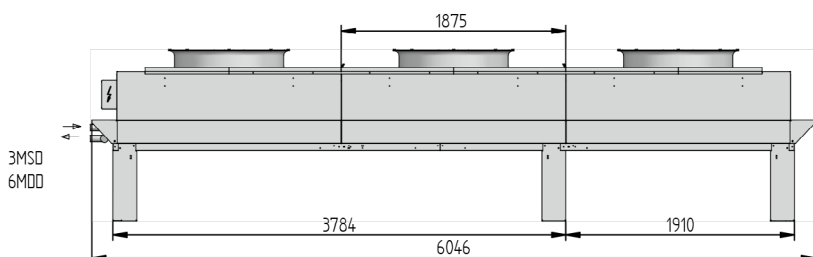
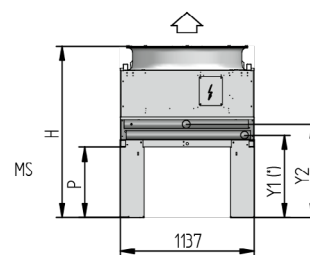
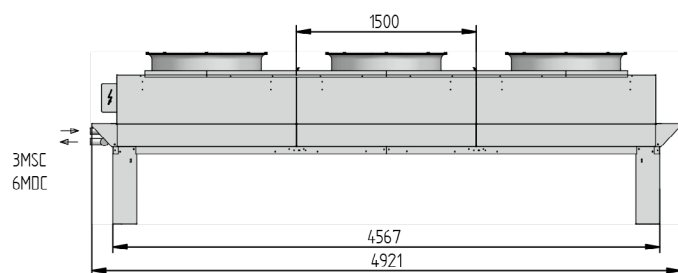
4 trous Ø16,5
4 holes Ø16.5
4 Löcher Ø16,5



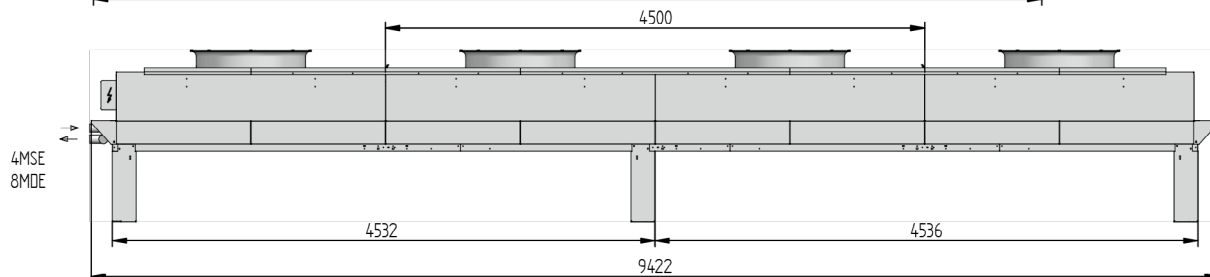
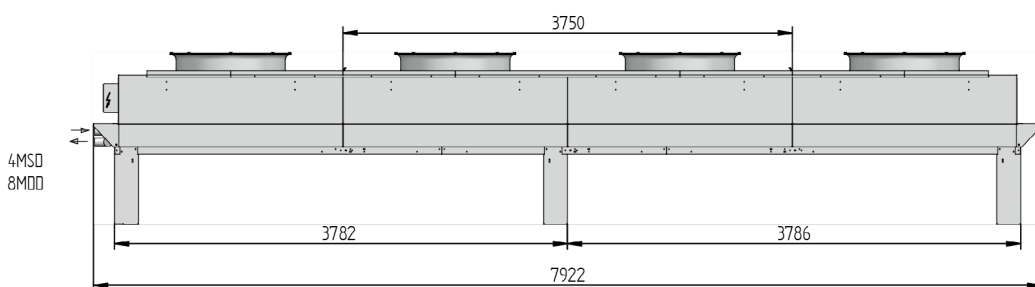
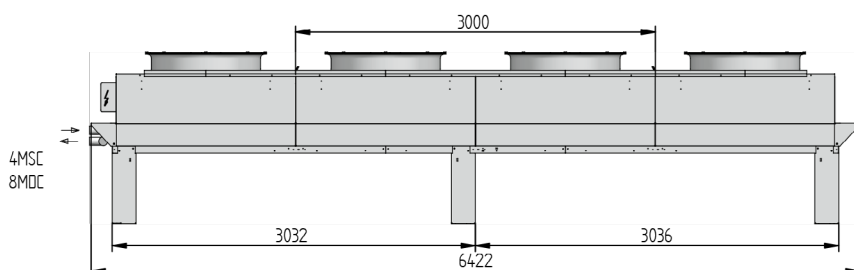
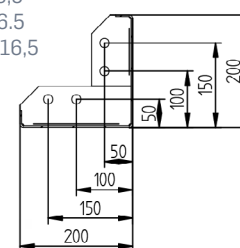
SECTION A-A
SECTION A-A
SCHNITT A-A

Hauteur Pieds Legs height Höhe der Füße		H			P	Y1(*)	Y2
		Asyn.		EC			
		V1 - V6	V2 - V3 V4 - V5				
Pieds standard Standard feet Standard-Füße	590	1610	1543	1530	588	687	753
Pieds surélevés Long feet Höhere Füße	820	1840	1773	1760	917	917	983
Pieds surélevés Long feet Höhere Füße	1225	2245	2178	2165	1223	1322	1388

(*) Pour les connexions Ø 2"5/8, la sortie est orientée vers le bas.
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.

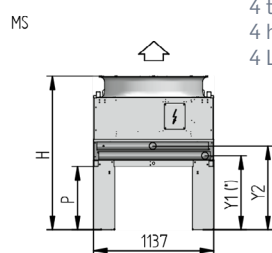
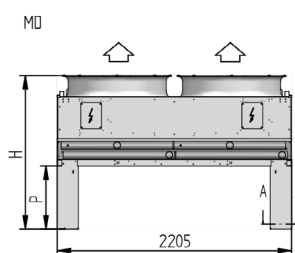
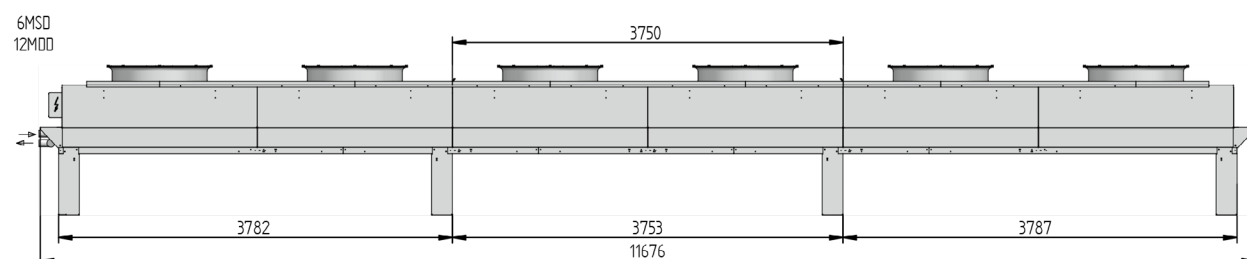
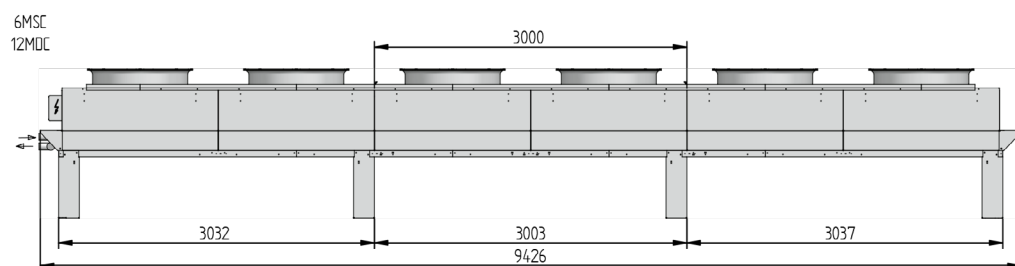
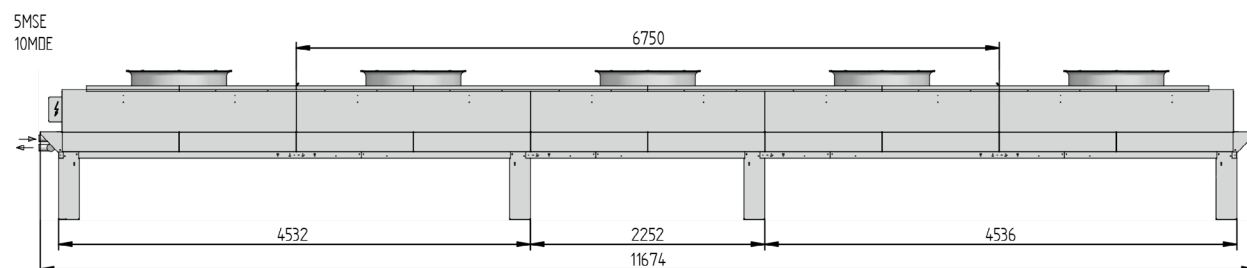
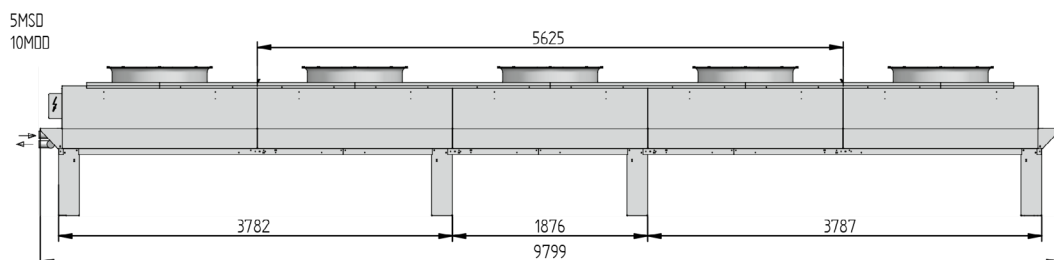
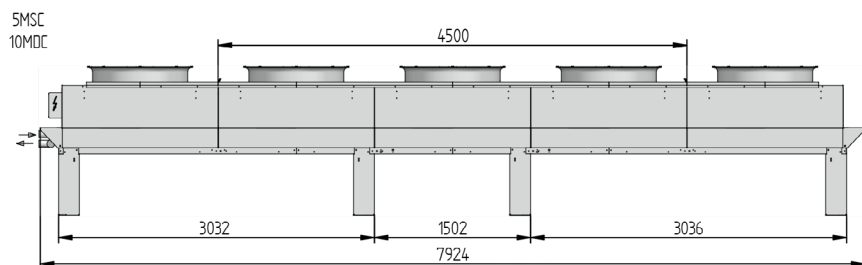


4 trous Ø16,5
4 holes Ø16.5
4 Löcher Ø16,5

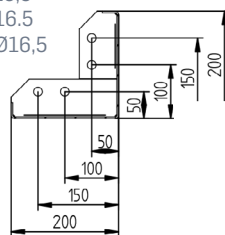


Hauteur Pieds Legs height Höhe der Füße		H			P	Y1(*)	Y2
		Asyn.		EC			
		V1 - V6	V2 - V3 V4 - V5				
Pieds standard / Standard feet / Standard-Füße	590	1610	1543	1530	588	687	753
Pieds surélevés / Long feet / Höhere Füße	820	1840	1773	1760	917	917	983
Pieds surélevés / Long feet / Höhere Füße	1225	2245	2178	2165	1223	1322	1388

(*) Pour les connexions Ø 2"5/8, la sortie est orientée vers le bas.
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.



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



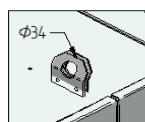
SECTION A-A
SECTION A-A
SCHNITT A-A

Hauteur Pieds Legs height Höhe der Füße		H			P	Y1(*)	Y2
		Asyn.		EC			
		V1 - V6	V2 - V3 V4 - V5				
Pieds standard / Standard feet / Standard-Füße	590	1610	1543	1530	588	687	753
Pieds surélevés / Long feet / Höhere Füße	820	1840	1773	1760	917	917	983
Pieds surélevés / Long feet / Höhere Füße	1225	2245	2178	2165	1223	1322	1388

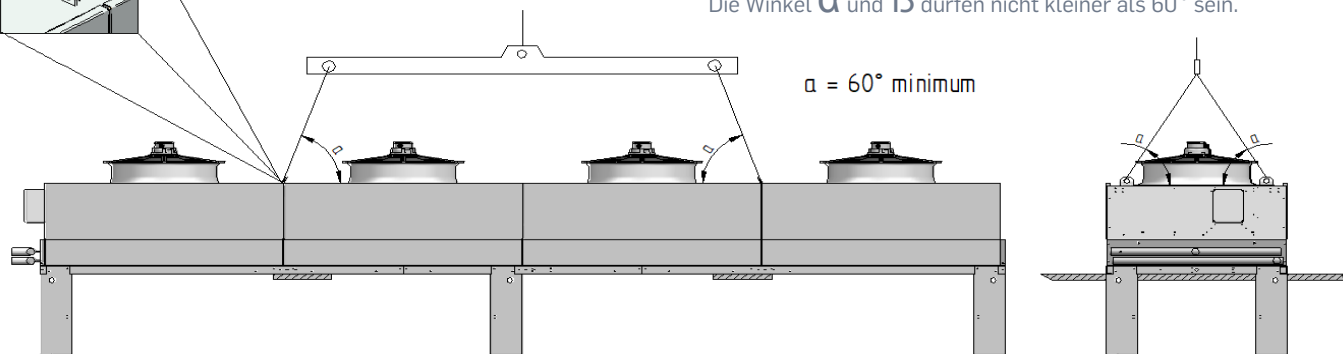
(*) Pour les connexions Ø 2"5/8, la sortie est orientée vers le bas.
Les dimensions sont données en mm avec une tolérance de ±10mm.
Dimension data are given in mm with ±10mm tolerance.
Abmessungsangaben mit Toleranz von +/- 10 mm.

Exemple : 4MSD.
Example : 4MSD.
Beispiel : 4MSD.

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.



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 herauszuragen.

Quiet**COOL**

Small stores, extensions

Icon 1: Factory building with smokestacks

Icon 2: Supermarket building with the word "SUPERMARKET" above it

All applications

