

Condensing units

VANGUARD

Notice originale
Original notice
Originale Hinweise
Original aviso

N° IN0017900-C
01.2016



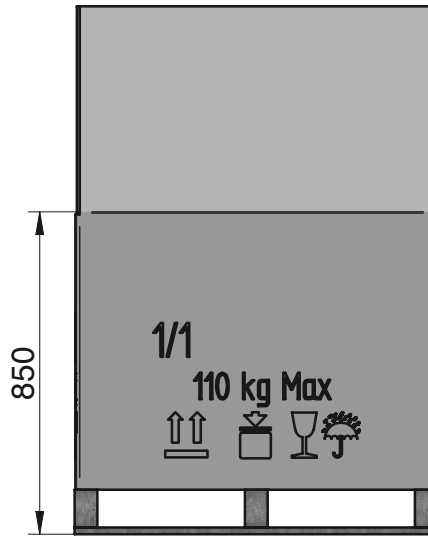
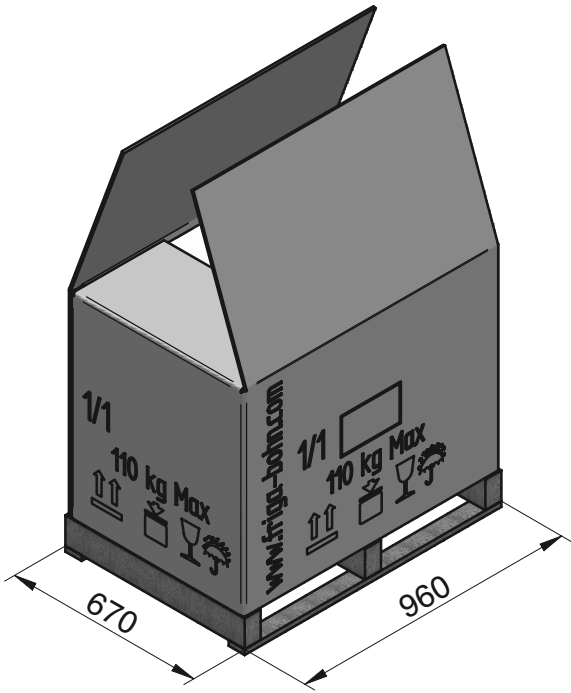
**NOTICE TECHNIQUE D'INSTALLATION
INSTALLATION INSTRUCTIONS
INSTALLATIONSNOTIZ
MANUAL TECNICO DE INSTALACION**

FRIGA-BOHN

HK[®] REFRIGERATION

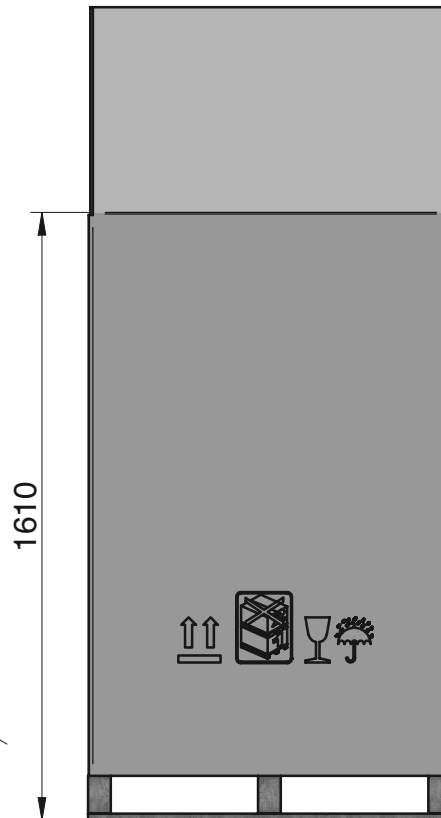
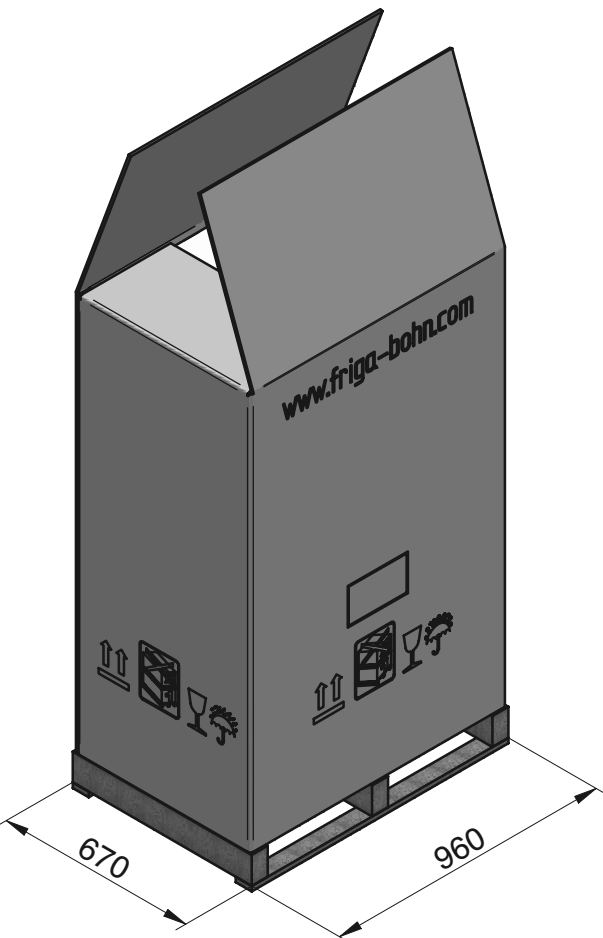
1. EMBALLAGE - PACKAGING - TRANSPORT - EMBALAJE

Taille A / Size A / Größe A / Tamaño A



VG HP 012	110 Kg
VG HP 014	110 Kg
VG HP 017	110 Kg
VG HP 020	110 Kg
VG HP 024	110 Kg
VG HN 006	110 Kg
VG HN 008	110 Kg
VG HN 013	110 Kg

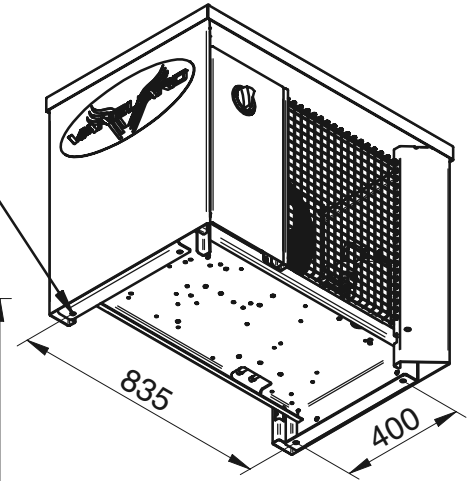
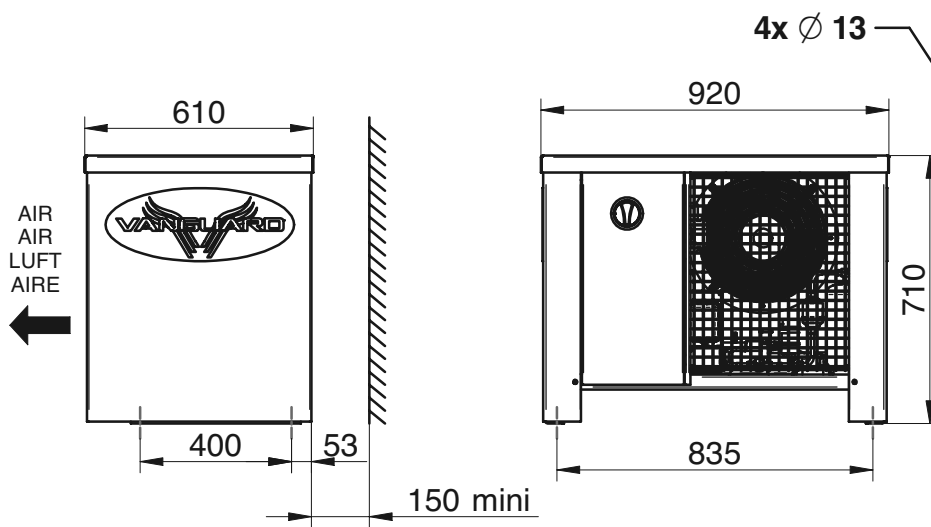
Taille B / Size B / Größe B / Tamaño B



VG HP 030	165 Kg
VG HP 038	165 Kg
VG ScP 043	165 Kg
VG ScP 050	175 Kg
VG ScP 065	185 Kg
VG ScP 075	185 Kg
VG ScP 086	195 Kg
VG ScP 103	195 Kg
VG ScN 022	165 Kg
VG ScN 027	175 Kg
VG ScN 031	185 Kg

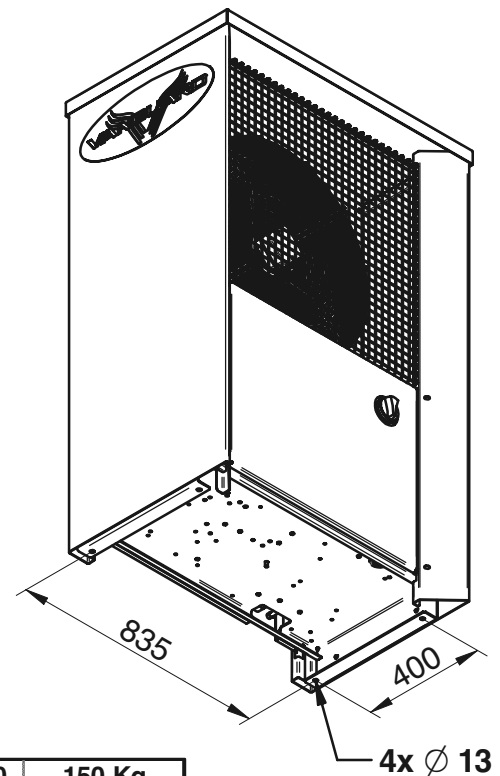
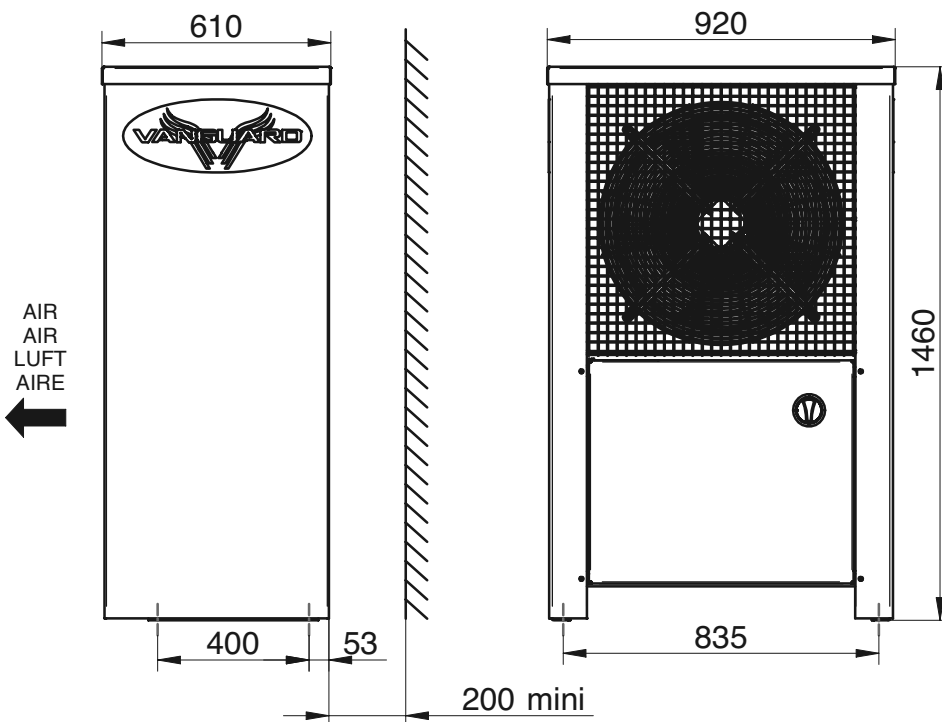
2 . CONSEILS D'IMPLANTATION - LAY OUT CONSIDERATIONS AUFSTELLUNGSEMPFEHLUNGEN - CONSEJOS DE IMPLANTACIÓN

Taille A / Size A / Größe A / Tamaño A



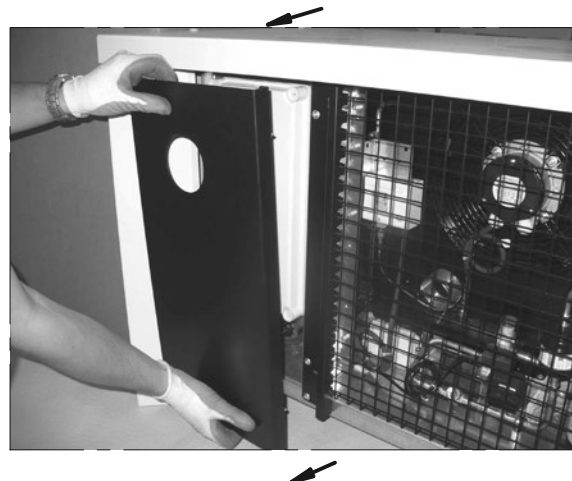
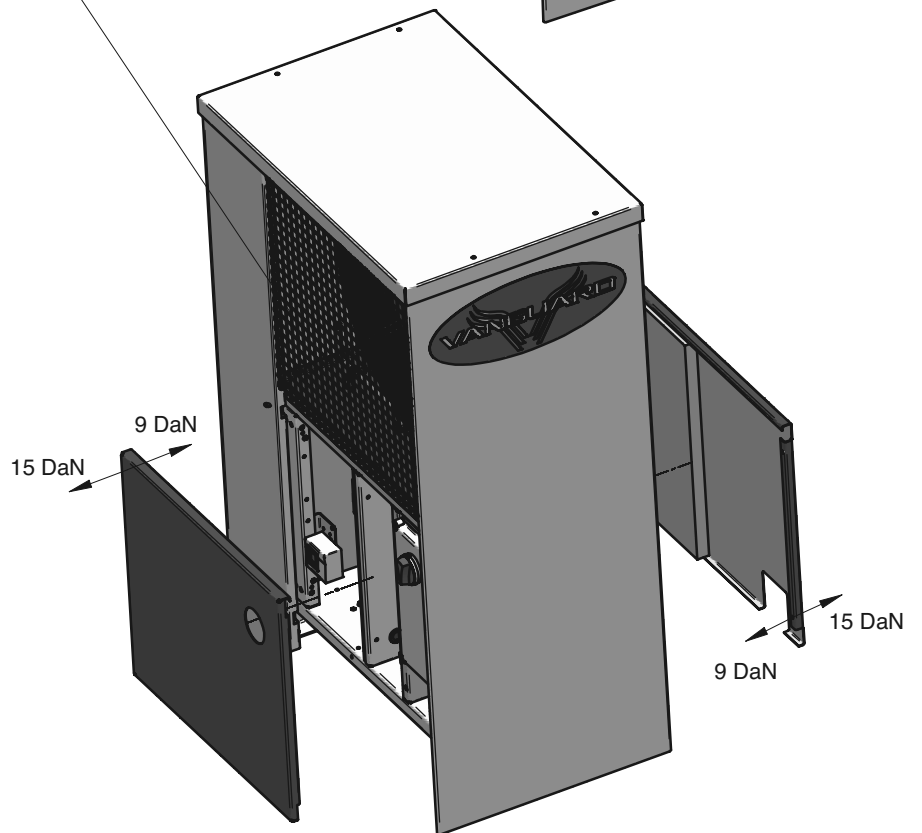
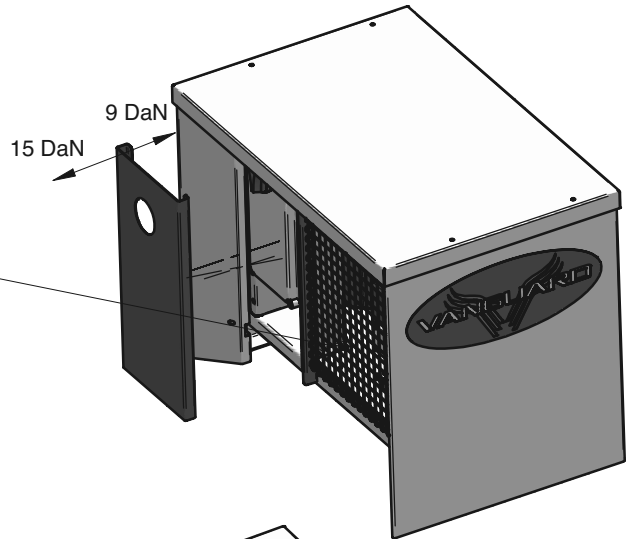
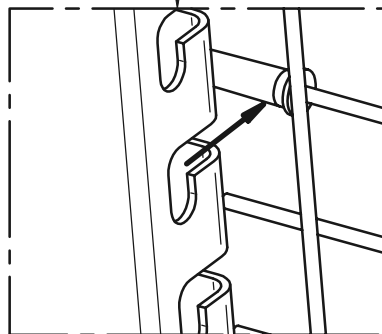
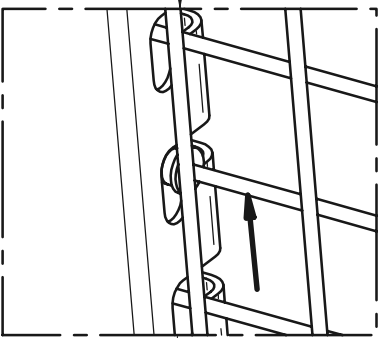
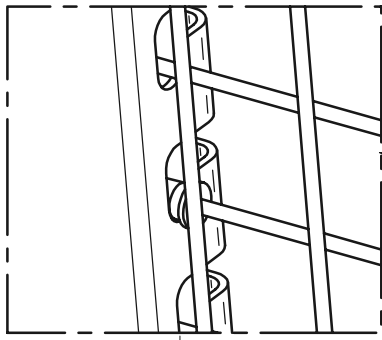
VG HP 012	100 Kg
VG HP 014	100 Kg
VG HP 017	100 Kg
VG HP 020	100 Kg
VG HP 024	100 Kg
VG HN 006	100 Kg
VG HN 008	100 Kg
VG HN 013	100 Kg

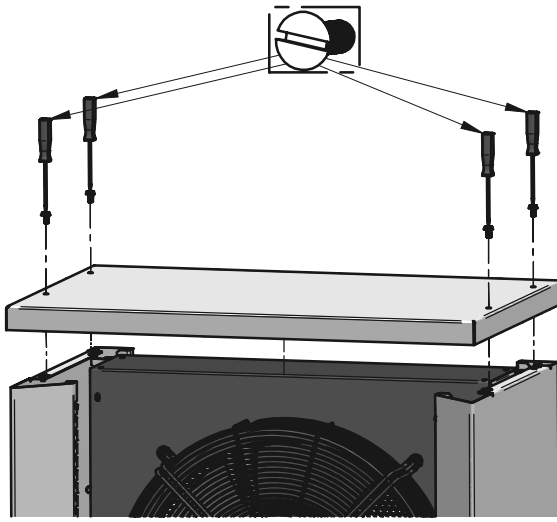
Taille B / Size B / Größe B / Tamaño B



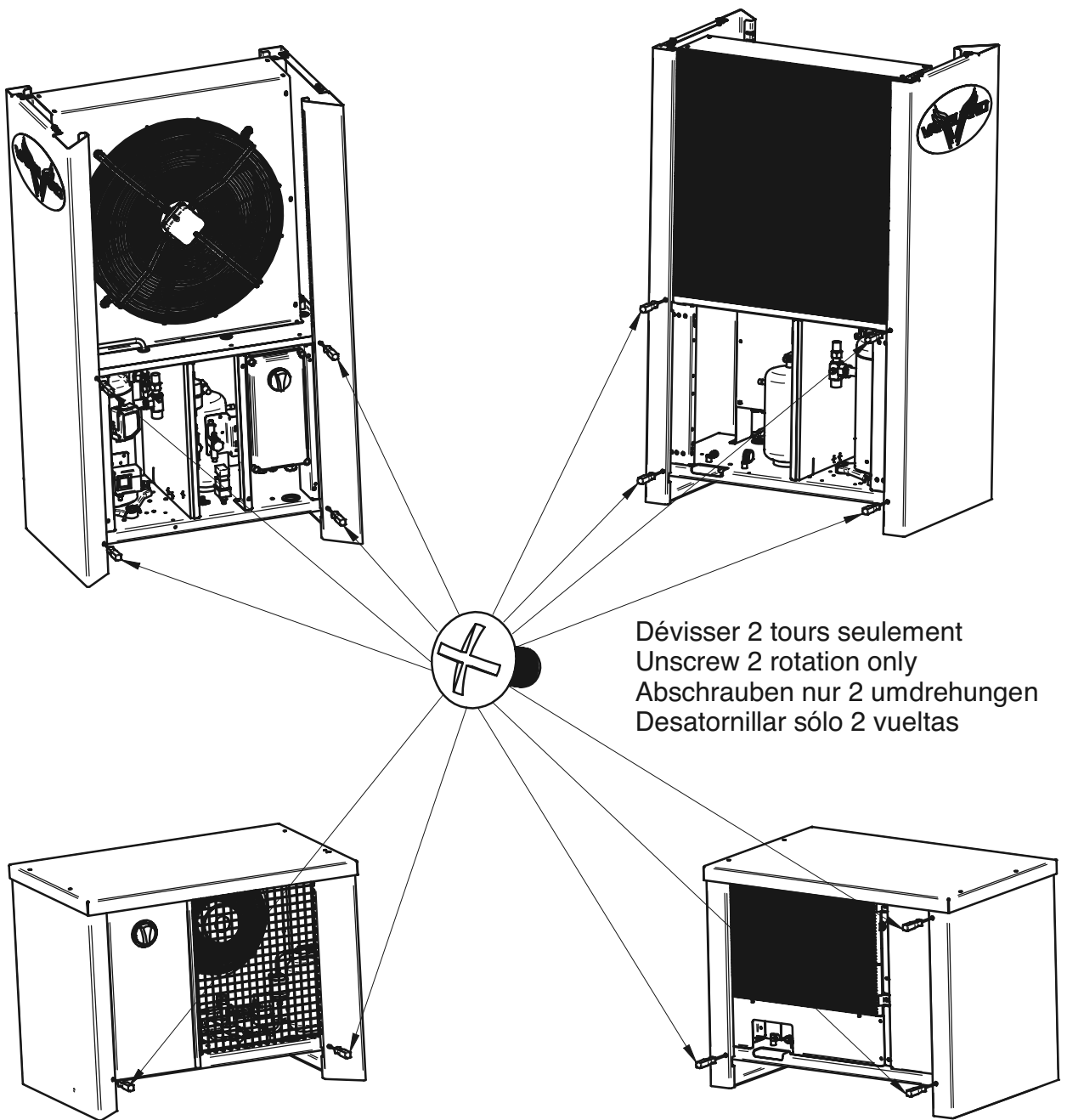
VG HP 030	150 Kg
VG HP 038	150 Kg
VG ScP 043	150 Kg
VG ScP 050	160 Kg
VG ScP 065	170 Kg
VG ScP 075	170 Kg
VG ScP 086	180 Kg
VG ScP 103	180 Kg
VG ScN 022	150 Kg
VG ScN 027	160 Kg
VG ScN 031	170 Kg

3 . DEMONTAGE CARROSSERIE / DISMANTLING CASING / DEMONTAGE DES GEHÄUSES / DESMONTAJE CARROCERÍA





Taille B / Size B / Größe B / Tamaño B

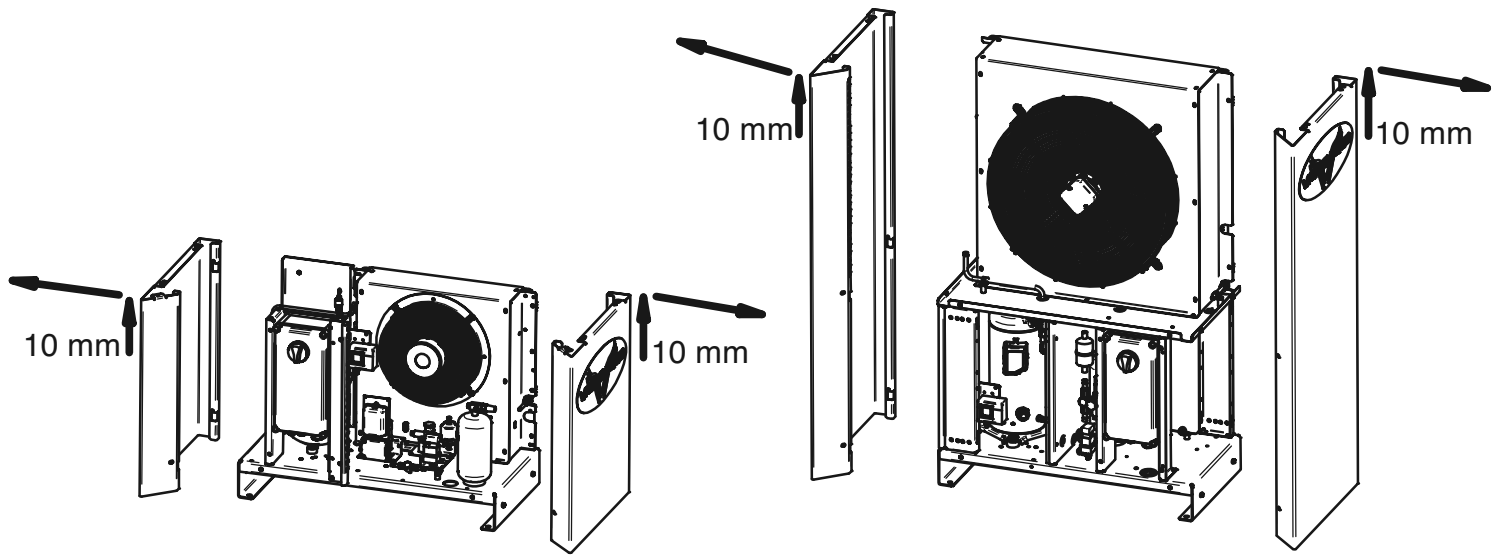


Dévisser 2 tours seulement
 Unscrew 2 rotation only
 Abschrauben nur 2 Umdrehungen
 Desatornillar sólo 2 vueltas

Taille A / Size A / Größe A / Tamaño A

Taille A / Size A / Größe A / Tamaño A

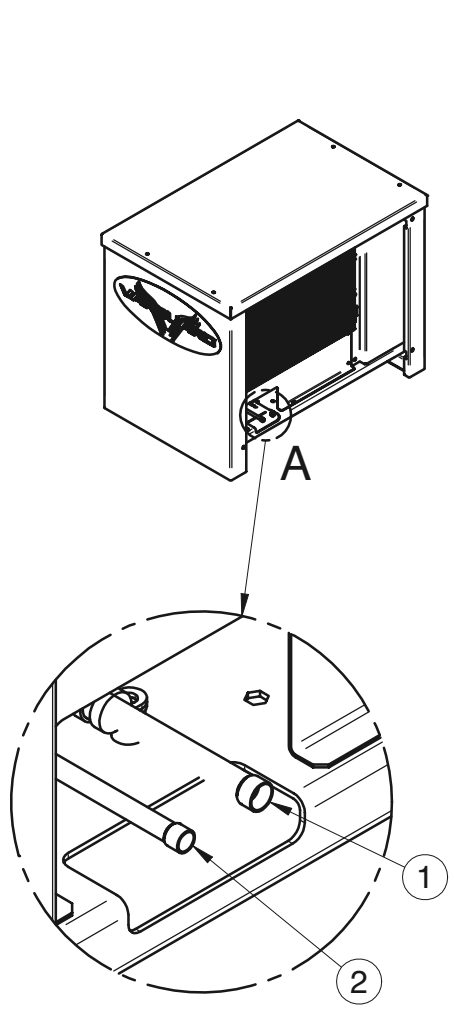
Taille B / Size B / Größe B / Tamaño B



**4 . RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES - REFRIGERATION CONNECTIONS
ANSCHLUß KÄLTEMITTELLEITUNGEN - CONEXIONES FRIGORÍFICAS**

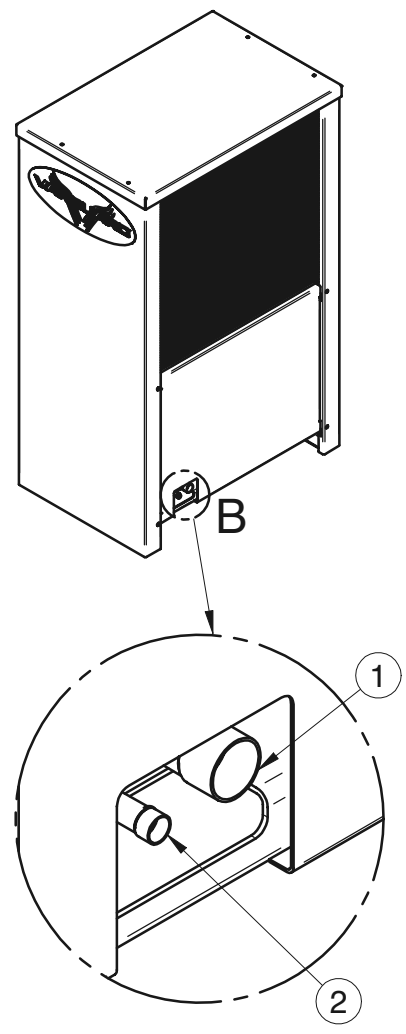
Taille A / Size A / Größe A / Tamaño A

Taille B / Size B / Größe B / Tamaño B



DETAIL A

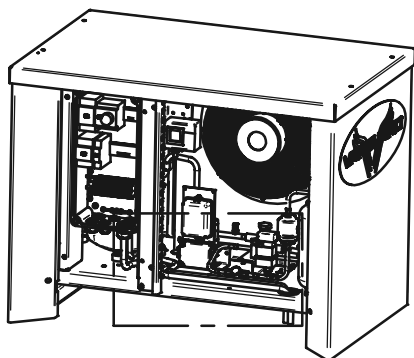
1	Aspiration
	Suction
	Saugleitung
	Aspiración
2	Liquide
	Liquid
	Flüssigkeit
	Líquido



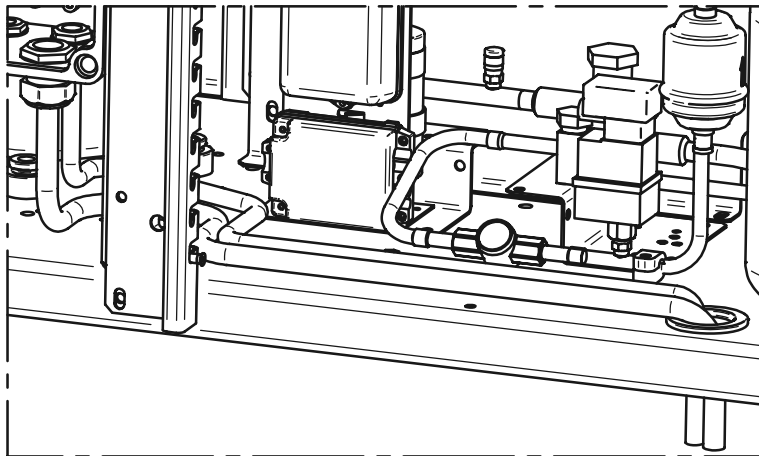
DETAIL B

5 . RACCORDEMENTS ELECTRIQUES - ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE - CONEXIONES ELÉCTRICAS

Taille A / Size A / Größe A / Tamaño A

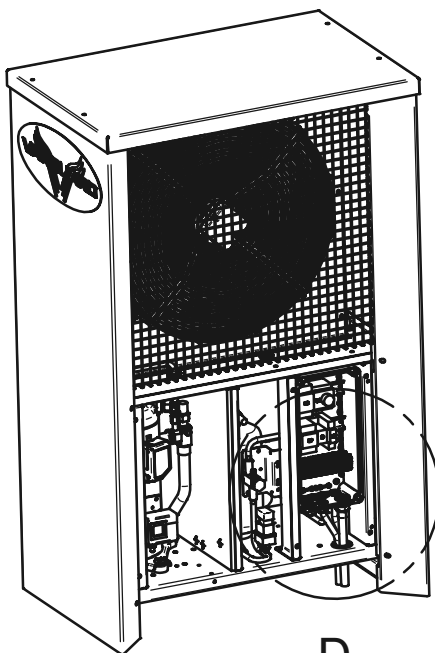


C

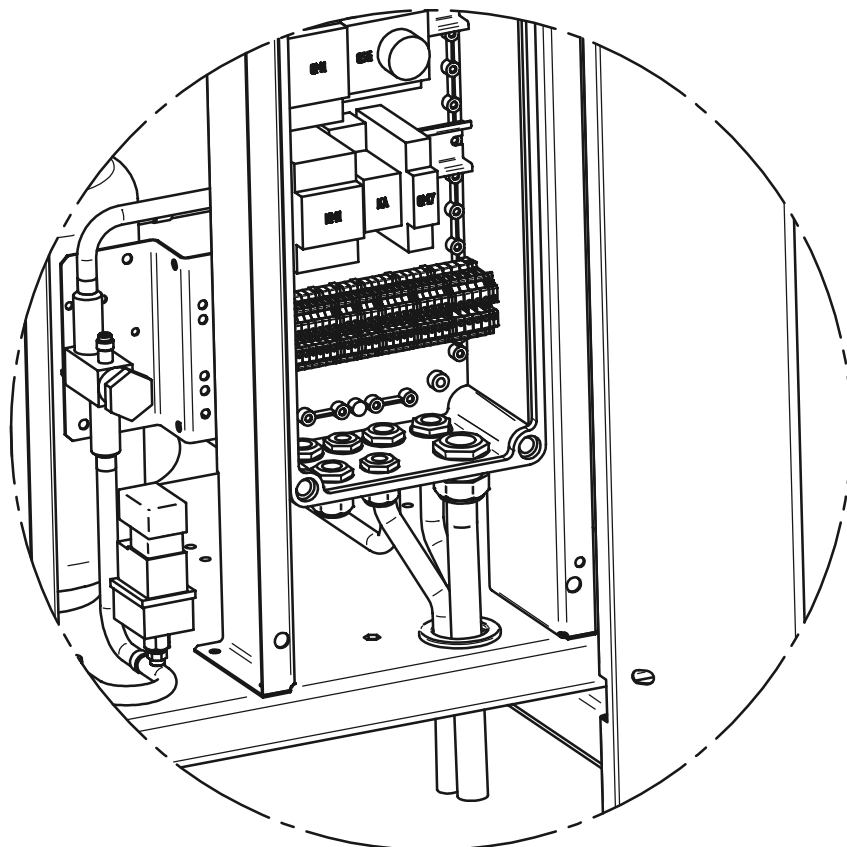


DETAIL C

Taille B / Size B / Größe B / Tamaño B



D



DETAIL D

6. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES - TECHNICAL DATA TECHNISCHE ANGABEN - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puissance frigorifique Cooling capacity Kälteleistung Potencia frigorífica	Puissance absorbée Power consumption Leistungsaufnahme Potencia absorbida	Pression sonore @ 10m Sound pressure level @ 10m Schalldruck @ 10 m Presión sonora @ 10m	Tension d'alimentation Supply voltage Betriebsspannung Tensión de suministro	Intensité max Max operating current Max. Betriebsstrom Intensidad máxima	Intensité de démarrage Starting current Anlaufstrom Corriente de arranque	Réservoir Receiver Sammler Recipiente	Ventilateur Fan Lüfter Ventilador	Aspiration Suction Saugleitung Aspiración	Liquide Liquid Flüssigkeit Líquido
---	--	---	---	---	--	--	--	--	---

	W (1)	W (1)	dB(A) (3)		A	A	dm ³	Ø mm	Ø	Ø
VG HP 012	1180	650	35	230/1/50Hz	5	19	2	1 x Ø300	3/8"	1/4"
VG HP 014	1400	760	36	230/1/50Hz	5.6	24	2	1 x Ø300	1/2"	3/8"
VG HP 017	1680	950	38	230/1/50Hz	6.6	19	2	1 x Ø300	1/2"	3/8"
VG HP 020	1980	1050	39	230/1/50Hz	6	24	2	1 x Ø300	1/2"	3/8"
VG HP 024	2300	1150	40	230/1/50Hz	6.8	25	2	1 x Ø300	1/2"	3/8"
VG HP 030	2990	1410	38	230/1/50Hz	8.7	35	2	1 x Ø300	5/8"	3/8"
VG HP 038	3820	1990	37	230/1/50Hz	12.9	47	2	1 x Ø400	5/8"	3/8"
VG ScP 043	4230	1790	37	230/1/50Hz	4.6	27	3	1 x Ø400	5/8"	3/8"
VG ScP 050	5030	2200	37	400/3/50Hz	5.6	33	3	1 x Ø400	7/8"	3/8"
VG ScP 065	6560	2630	40	400/3/50Hz	9.8	45	3	1 x Ø560	7/8"	1/2"
VG ScP 075	7460	3070	40	400/3/50Hz	10.7	51	5	1 x Ø560	7/8"	1/2"
VG ScP 086	8650	3510	41	400/3/50Hz	12.5	54	5	1 x Ø560	7/8"	1/2"
VG ScP 103	10320	4530	42	400/3/50Hz	14.5	70	5	1 x Ø560	1"1/8"	1/2"

	W (2)	W (2)	dB(A) (3)		A	A	dm ³	Ø mm	Ø	Ø
VG HN 006	550	610	32	230/1/50Hz	4.7	19	2	1 x Ø300	3/8"	1/4"
VG HN 008	710	710	34	230/1/50Hz	5	24	2	1 x Ø300	1/2"	3/8"
VG HN 013	1240	1180	38	230/1/50Hz	7.9	26	2	1 x Ø300	1/2"	3/8"
VG ScN 022	2210	1960	38	400/3/50Hz	6.1	41	2	1 x Ø400	7/8"	3/8"
VG ScN 027	2720	2400	40	400/3/50Hz	6.9	47	5	1 x Ø400	7/8"	3/8"
VG ScN 031	3060	2650	41	400/3/50Hz	7.1	53	5	1 x Ø400	7/8"	3/8"

- (1) Température évaporation: -5°C - Température ambiante: +32°C - Surchauffe: 10K - Sous-refroidissement: 3K
 Evaporating temperature: -5°C - Ambient temperature: +32°C - Superheat: 10K - Subcooling: 3K
 Verdampfung: -5°C - Umgebungstemp.: +32°C - Sauggasüberhitzung: 10K - Unterkühlung: 3K.
 Temperatura evaporación: -5°C - Temperatura ambiente: +32°C - Sobrecalentamiento: 10K - Subenfriamiento: 3K.
- (2) Température évaporation: -30°C - Température ambiante: +32°C - Surchauffe: 10K - Sous-refroidissement: 3K
 Evaporating temperature: -30°C - Ambient temperature: +32°C - Superheat: 10K - Subcooling: 3K
 Verdampfung: -30°C - Umgebungstemp.: +32°C - Sauggasüberhitzung: 10K - Unterkühlung: 3K.
 Temperatura evaporación: -30°C - Temperatura ambiente: +32°C - Sobrecalentamiento: 10K - Subenfriamiento: 3K.
- (3) Pression sonore en dB(A) mesurée à 10 m, en champ libre sur plan réfléchissant, en accord avec la norme EN 13487
 (surface de référence parallélépipédique)
 Sound pressure level in dB(A) measured at 10 meters, in free field, on a reflective plane in accordance with EN 13487
 (parallelepipedic surface reference).
 Schalldruckpegel dB(A) gemessen in 10m abstand un freifeld mit reflektion gemäß norm EN13487
 (quaderförmige referenzfläche)
 Presión sonora en dB(A) medida a 10 m, en campo libre en plano reflectante, de acuerdo con la norma EN 13487
 (superficie de medida paralelepédica).

7. VARIATEUR DE VITESSE - FAN SPEED CONTROL DRUCKGESTEUERTER DREHZAHLEGLER - CONTROL DE VELOCIDAD

GB Installation Instructions Pressure actuated Fan Speed Control FS

Technical Data

• Supply voltage: 230VAC +15%, -20 / 50...60 Hz
• Max. medium temperature at pressure connection: 70°C

• Operating ambient temperature range: -20°C ... +55°C

• Nominal Current:

FSY: 0.1 – 4.0A (3.0A at 55°C - see Fig. 1)

FSX/FSM: 0.5 – 4.0A (3.0A at 55°C - see Fig. 1)

• Max. operating Pressure PS Test Pressure PT

FS_41_: 27 bar 30 bar

FS_42_: 32 bar 36 bar

FS_43_: 43 bar 48 bar

• Medium compatibility: HFC, HCFC, CFC

• Protection class: IP 65 according to EN 60529/IEC 529

• FS in combination with FSF-N__ meets

ECDirective 89/336/EC (Electromagnetic compatibility)

! Safety instructions:

• Read installation instructions thoroughly.

Failure to comply can result in device failure, system damage or personal injury. Before opening any system make sure pressure in system is brought to and remains at atmospheric pressure.

• Ensure supply voltage, frequency and current rating of motor match the rating on name plate of FS. Make sure that supply voltage to system and FS are disconnected before installation or service.

• FS are factory set to a specific pressure. If adjustment is needed, refer to instructions for proper procedure. Improper adjustment may result in system damage or failure.

• Do not exceed safe working pressure.

• Do not touch housing if speed control is working because there might be high temperatures.

• A professional and appropriate storage and allocation of the devices is mandatory.

Setting (see Fig. 2):

If desired set point differs from factory setting, follow the procedure for setting before any installation:

Factory set point:

Type	FS_41	FS_42			FS_43
Refrigerant	R134a	R22	R407C	R507	R410A
Temp. °C	36	42	42	35	38
Pressure (bar)	8	15			21.8
P-band fix (bar)	2.5	3.8			4.6

Remove sealing plug and insert 2mm or 5/64"

allen key into setting screw. Turn allen key clockwise (+) or counterclockwise (-) to readjust the setting. Do not turn setting screw more than 3 turns clockwise (+3). Use following table as a quick guideline for setting:

Pressure changes per turn of adjusting screw:

Pressure range 1: 4.0 ... 12.5 bar:

clockwise ~ +1,2 bar, counterclockwise ~ -1,2 bar

Pressure range 2: 9.2 ... 21.2 bar:

clockwise ~ +2,5 bar, counterclockwise ~ -2,5 bar

Pressure range 3: 12.4 ... 28.4 bar:

clockwise ~ +3,3 bar, counterclockwise ~ -3,3 bar

After adjustment insert sealing plug and make sure that it is properly fitted. IP65 protection requires firmly sealed plug.

Notes: Tolerances for condensing temperatures setpoint: ±2K .

To readjust FS to factory set point turn setting screw counterclockwise until end-stop. Then turn setting screw 5 turns for FS_41_, 3 turns for FS_42_ or 5-1/2 turns for FS_43_ clockwise.

Note: Partial voltage is applied even if motor is not running. Disconnect voltage for service on motor or FS!

Mounting location:

see Fig. 3 and Fig. 4.

Mounting: Direct mounting via pressure connection or indirect mounting on housing bracket with capillary tube or sweat pressure connection.

Pressure connection: see Fig. 5 and 6

(for tightness the use of copper gasket on 7/16"-20UNF female connection is required)

Electrical connection for FSF-N__

Plug FSF-N15 with 1,5 m cable according to DIN 43650.

Push plug slightly on the pins of controller .

Direction of plug in 90° steps see Fig. 7. No gasket required. Fasten screw with 0,3 Nm. Plug can not be repaired. In case of failure replace connector.

Note: Maintain compliance with local electrical regulations for wiring. Use proper cable diameter for wiring of motor.

Do not use with two-speed motors.

Wiring diagram (see Fig. 8):

Note: Use fuse type/size recommended by motor manufacturer and break switch. Consult motor manufacturer for capacitor size (Cb).

Leakage test:

After completion of installation, a test pressure must be carried out as follows:

- According to EN378 for systems which must comply with European pressure equipment directive 97/23/EC
- To maximum working pressure of system for other applications

Warning:

1) Failure to do so could result in loss of refrigerant and person injury.

2) The pressure test must be conducted by skilled persons with due respect regarding the danger related to pressure.

Note: In case of failure always replace controller and plug.

F Instructions d'Installation

Variateur de vitesse pressostatique FS

Informations techniques

• Tension d'alimentation:

230 VAC +15%, -20% / 50...60 Hz

• Température max. du fluide au niveau du corps: 70° C

• Températures ambiantes autorisées: -20°C à +55°C

• Intensité nominale:

FSY: 0.1 – 4.0A (3.0A à 55°C – v. Fig. 1)

FSX/FSM: 0.5 – 4.0A (3.0A à 55°C – v. Fig. 1)

• Pression maximum PS Pression de test PT

FS_41_: 27 bar 30 bar

FS_42_: 32 bar 36 bar

FS_43_: 43 bar 48 bar

• Compatibilité avec les fluides: compatible avec tous les fluorocarbones (non compatible pour ammoniac)

• Classe de protection: IP 65 suivant EN 60529/IEC 529

• FS en combinaison avec FSF-N__ correspond au directive EMC 89/336/EC

! Recommandation de sécurité:

• Lisez entièrement les instructions d'installation.

L'absence du suivi de ces instructions peut entraîner des dommages à l'appareil, au système sur lequel il est utilisé ou des dommages corporels.

Avant d'ouvrir un circuit frigorifique, veuillez vous assurer que la pression a été réduite à la pression atmosphérique.

• Assurez vous que la tension, fréquence et courant nominal du moteur est bien compatible avec les caractéristiques portées sur le FS.

Assurez vous de la mise hors tension du moteur ou du FS avant une intervention pour installation ou maintenance.

• Le FS est réglé d'usine à une pression donnée.

Si un réglage est nécessaire, reportez vous à l'instruction appropriée. Un réglage incorrect peut entraîner des dommages ou pannes sur le système.

• Ne pas utiliser au dessus de la pression maximum de fonctionnement.

• Eviter de toucher le corps du variateur de vitesse lors de son fonctionnement, il peut être très chaud.

• Les pièces doivent être stockées correctement dans un emplacement approprié.

Réglage: (voir Fig. 2)

Si le réglage recherché est différent du réglage d'usine, suivre l'instruction ci-après:

Type	FS_41	FS_42			FS_43
fluide	R134a	R22	R407C	R507	R410A
Temp. °C	36	42	42	35	38
Pression (bar)	8	15			21.8
Band. Prop. (bar)	2.5	3.8			4.6

Enlever le capuchon de protection et introduire une clé allen de 2mm ou 5/64" dans la vis de réglage.

Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (+) ou dans le sens inverse (-). Ne pas faire plus de 3 tours dans le sens des aiguilles d'une montre. Utilisez la table ci-après comme guide pour le réglage.

Plage de réglage et variation de pression pour un tour de la vis:

Plage pression 1: 4.0 ... 12.5 bar:

sens horaire ~ +1,2 bar, sens anti horaire ~ -1,2 bar

Plage pression 2: 9.2 ... 21.2 bar:

sens horaire ~ +2,5 bar, sens anti horaire ~ -2,5 bar

Plage pression 3: 12.4 ... 28.4 bar:

sens horaire ~ +3,3 bar, sens anti horaire ~ -3,3 bar

Après le réglage, remettre en place le capuchon d'étanchéité et s'assurer de sa bonne tenue. La protection IP 65 requiert une bonne tenue du capuchon d'étanchéité.

Notes: Tolérances pour températures de condensation:

± 2K. Pour retrouver le point de réglage d'usine, dévisser jusqu'à la butée inférieure, ensuite revisser dans le sens des aiguilles d'une montre: FS_41_: 5 tours, FS_42_: 3tours, FS_43_: 5-1/2 tours.

Note: Une tension partielle est présente même si le moteur ne tourne pas. Couper l'alimentation avant intervention pour installation ou service.

Emplacement de montage:

voir Fig. 3 et 4. Montage:

Montage direct sur raccord de pression, indirect avec support et capillaire ou avec tube de sortie à brasser.

Type de connexion:

voir Fig. 5 et 6. Pour une densité optimale utilisez joint de cuivre pour raccord de pression 7/16"-20 UNF flare femelle nécessaire.

Raccordement électrique du FSF-N__:

Le connecteur est conforme à DIN 43650 et équipé d'un câble 1,5 m. Emboîter prudemment le connecteur sur les broches du variateur. Orienter le connecteur dans la direction souhaitée (une butée de position est rencontrée à chaque rotation de 90°)

voir Fig. 7. Serrer la vis de fixation à 0,3 Nm.

Connecteur n'est pas réparable. En cas d'avarie de fonctionnement il faut le remplacer.

Notes: Les normes électriques locales doivent être respectées lors de l'installation du FS.

Ne pas utiliser avec ventilateurs deux étagés.

Schéma de connexion électrique (voir Fig. 8):

Note: utiliser un fusible ou disjoncteur de protection avec la taille et type recommandés par le fabricant du moteur. Consulter également le fabricant pour la taille du condensateur (Cb).

Test d'étanchéité:

Une fois le montage fini, un test de pression doit être effectué suivant les instructions ci-après:

-il y a lieu respecter la norme EN378 avec les installations qui doivent être conformes à la directive des équipements sous pression CE 97/23.

-pour les autres applications, respecter la pression maximum de test

Mise en garde:

1) Le non-respect de cette règle peut entraîner des pertes de fluides ou des blessures sur les personnes.

2) Le test de pression doit être fait par des personnes qualifiées et informées du danger de la pression des gaz.

D Einbauanleitung

Druckgesteuerter Drehzahlregler FS

Technische Daten:

- Betriebsspannung: 230V/AC +15%, -20% / 50...60 Hz
- Max. Medientemperatur am Druckanschluß: 70°C
- Zulässige Umgebungstemperatur (Betrieb): -20°C bis +55°C

Nennstrom:

FSY: 0.1 – 4.0A (3.0A bei 55°C – s. Fig. 1)

FSX/FSM: 0.5 – 4.0A (3.0A bei 55°C – s. Fig. 1)

- Max. Betriebsdruck PS Prüfdruck PT

FS_-41_: 27 bar 30 bar

FS_-42_: 32 bar 36 bar

FS_-43_: 43 bar 48 bar

- Medienverträglichkeit: (H)FCKW, FKW, HFKW

- Schutzart: IP 65 gemäß EN 60529/IEC 529

- FS erfüllen zusammen mit FSF-N__ die Anforderungen zur elektromagnetischen

Verträglichkeit gemäß EG-Richtlinie 89/336/EC.

! Sicherheitshinweise:

- Lesen Sie bitte die Einbauanleitung gründlich.
- Nichtbeachten kann zum Versagen oder zur Zerstörung des Gerätes und zu Verletzungen führen. Den Kältekreislauf nur in drucklosem Zustand öffnen.

- Betriebsspannung, Frequenz und Stromaufnahme des Lüftermotors müssen innerhalb der zulässigen Werte liegen (s. Typschild). Vor dem Einbau und nachfolgenden Arbeiten Stromzufuhr unterbrechen.

- FS sind werkseitig auf einen bestimmten Druck für die Maximaldrehzahl eingestellt. Zur

Änderung der Einstellung genau nach dieser Anweisung verfahren. Eine unsachgemäße Einstellung kann zum Ausfall von Anlagenteilen führen.

- Niemals den maximalen Prüfdruck überschreiten!

- Der Drehzahlregler kann während des Betriebs heiss werden, bitte Gehäuse nicht anfassen.

- Eine sachgemäße und fachgerechte Lagerung und Bereitstellung der Geräte ist unbedingt erforderlich. Druckeinstellung (siehe Fig. 2):

Eine Änderung der Werkzeugeinstellung kann unter Einhaltung der folgenden Schritte vor dem Einbau erfolgen:

Typ	FS_41	FS_42			FS_43
Kältemittel	R134a	R22	R407C	R507	R410A
Temp. °C	36	42	42	35	38
Druck (bar)	8	15			21.8
P-band fix (bar)	2.5	3.8			4.6

Abdeckkappe entfernen und Einstellschraube mit einem Inbusschlüssel (2 mm oder 5/64") im (+) oder gegen (-) den Uhrzeigersinn drehen.

Zulässig sind maximal 3 Umdrehungen im Uhrzeigersinn (+3).

Druckänderung bei 1 Umdrehung der Einstellschraube:

Druckbereich 1: 4.0 ... 12.5 bar:

im Uhrzeigersinn ~ +1,2 bar, entgegen ~ -1,2 bar

Druckbereich 2: 9.2 ... 21.2 bar:

im Uhrzeigersinn ~ +2,5 bar, entgegen ~ -2,5 bar

Druckbereich 3: 12.4...28.4 bar:

im Uhrzeigersinn ~ +3,3 bar, entgegen ~ -3,3 bar

Anschließend Einstellöffnung sorgfältig mit dem Verschlußstopfen verschließen (Voraussetzung für IP65).

Wichtig: Die Toleranzen für den Einstellpunkt der Verflüssigungstemperatur sind $\pm 2K$.

Sie erhalten wieder die Werkzeugeinstellung, wenn Sie die Einstellschraube zuerst gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen, und dann 5 Umdrehungen bei FS_-41_, 3 Umdrehungen bei FS_-42_ oder 5-1/2 Umdrehungen bei FS_-43_ im Uhrzeigersinn.

Wichtig: Der Motor steht immer unter Teilspannung, auch wenn er gerade nicht dreht. Deshalb vor Arbeiten am Motor oder FS immer die Stromzufuhr unterbrechen!

Einbau: gemäß Fig. 3 und Fig. 4.

Befestigung: freistehend auf dem Druckanschluß oder bei Kapillarrohr- und Lötanschluß mittels Gehäusewinkel.

Druckanschluß: gemäß Fig. 6 und 7 (für die Dichtigkeit ist beim 7/16"-20UNF Innengewinde eine Kupferdichtung erforderlich).

Elektrischer Anschluß mit FSF-N__:

Stecker mit 1,5m Kabel gemäß DIN 43650.

Stecker vorsichtig auf Drehzahlregler stecken.

Richtung

beliebig in 90° Schritten siehe Fig. 7. Keine

Dichtung erforderlich. Max. Drehmoment

Schraube: 0,3 Nm.

Stecker kann nicht repariert werden; bei

Störungen komplett austauschen.

Wichtig: Für den gesamten elektrischen Anschluß sind die länderspezifischen

Vorschriften

unbedingt einzuhalten.

Nicht mit 2-stufigen Lüftern einsetzen.

Anschlußschema (siehe Fig. 9):

Wichtig: Verwenden Sie die vom Motorenhersteller empfohlene Sicherung, einen Netzschalter, sowie den empfohlenen Kondensator (Cb).

Dichtheitsprüfung:

Nach der Installation ist ein Drucktest durchzuführen:

-Gemäß EN378 für Geräte, welche die Europäische Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EC erfüllen sollen.

-Mit dem maximalen Arbeitsdruck des Systems für alle anderen Anwendungen.

Achtung:

1) Bei Nichtbeachten droht Kältemittelverlust und Verletzungsgefahr.

2) Die Druckprüfung darf nur von geschulten und erfahrenen Personen durchgeführt werden.

Achtung: Bei Störung immer Regler und Stecker ersetzen!

E Instruktionen de Instalación

Control de velocidad por presión FS

Datos técnicos:

- Tensión de suministro:

230 VAC+15%-20% / 50-60 Hz

- Temperatura máx. en contacto con la sonda: 70° C

- Temperatura ambiente permitida: entre -20° C y +55° C

- Intensidad máxima:

FSY: 0.1 – 4.0A (3.0A @ 55°C – v. Fig. 1)

FSX/FSM: 0.5 – 4.0A (3.0A @ 55°C – v. Fig. 1)

- Max. presión de operación PS Presión de prueba PT

FS_-41_: 27 bar 30 bar

FS_-42_: 32 bar 36 bar

FS_-43_: 43 bar 48 bar

- Compatible para: todos los refrigerantes

fluorocarbonados (no amoniac)

- Clase de protección: IP65 según EN 60529/IEC 529

- FS en combinación con FSF-N__

correspondiente a la directiva EMC 89/336/EC

! Instruktionen de seguridad:

- Leer cuidadosamente las instrucciones de instalación. Una mala manipulación puede acarrear lesiones al personal y desperfectos en el aparato o en la instalación. Antes de abrir el circuito, asegúrese de que el compresor está parado y la presión es mínima.

- Asegúrese de que la tensión de suministro, la frecuencia y la intensidad del motor se corresponden con la placa del FS. Antes de instalar o manipular el control FS, asegúrese de que la tensión de suministro al circuito y al control, está desconectada.

- FS está regulado en fábrica para una presión específica. Si se requiere modificar este punto, seguir las instrucciones para un procedimiento adecuado.

- Una manipulación precipitada puede ser consecuencia de fallos o averías en el sistema.
- No sobrepasar la presión máxima de trabajo.
- No tocar el aparato si el control de velocidad está trabajando ya que podría estar a alta temperatura.

Ajuste: (ver Fig. 2)

Si desea un punto de ajuste diferente al de origen, seguir el procedimiento indicado antes de instalar el control:

Type	FS_41	FS_42			FS_43
Refriger antes	R134a	R22	R407C	R507	R410A
Temp. °C	36	42	42	35	38
Presión (bar)	8	15			21.8
Banda prop. (bar)	2.5	3.8			4.6

Sacar el tapón de acceso al tornillo de ajuste e introducir una llave allen de 2mm o de 5/64", girar la llave en uno u otro sentido según la variación deseada en mas o en menos. No girar el tornillo más de 3 vueltas en el sentido de las agujas del reloj. Use la tabla siguiente como guía rápida para ajuste:

Variación de la presión por cada vuelta del tornillo de ajuste:

Rango Presión 1: 4.0 ... 12.5 bar:

En sentido horario ~ +1,2 bar, antihorario ~ -1,2 bar

Rango Presión 2: 9.2 ... 21.2 bar:

En sentido horario ~ +2,5 bar, antihorario ~ -2,5 bar

Rango Presión 3: 12.4...28.4 bar:

En sentido horario ~ +3,3 bar, antihorario ~ -3,3 bar

Después del ajuste coloque el tapón y asegúrese de que queda apretado adecuadamente. La protección IP65 requiere un cierre correcto.

Notes: Tolerancia para temperatura de condensación en $\pm 2K$. Para reajustar el control FS a la presión inicial de fábrica, girar el tornillo de ajuste en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta el tope final, después girar en sentido horario:

5 vueltas para FS_-41_, 3 vueltas para FS_-42_, 5-1/2 vueltas para FS_-43_.

Nota: el motor siempre recibe tensión, incluso cuando está parado. Desconectar la tensión cuando se manipule el motor o el FS.

Punto de conexión: ver Fig. 3 y 4.

Montaje: Puede conectarse directamente a la línea de alta presión o indirectamente mediante tubo capilar o conexión soldada.

Conexión de presión:

ver Figuras 5 y 6, para apretar utilizar el anillo de goma de cobre 7/16"-20UNF hembra.

Conexión eléctrica para FSF-N__:

Conector según DIN 43650, equipado con de cable de 1,5 m. Presionar la junta del controlador según indica la figura 7 en cualquier posición. Asegurarse de la posición correcta de la junta.

Presionar el conector firmemente y asegurarlo atornillando hasta 0,3 Nm.

EMF no puede ser reparado. En caso de avería reemplazarlo.

Nota: Deberá observarse la reglamentación local o estatal al conectar los FS.

No emplear con controladores de dos velocidades.

Esquema de conexiones (ver fig.8):

Nota: Usar el tamaño de fusible recomendado por el fabricante del motor y el interruptor de corte.

Consultar al fabricante por el tamaño del condensador (Cb).

Prueba de fugas:

Tras completar la instalación debe hacerse una prueba de presión de acuerdo con:

-Según EN378 para sistemas que deban cumplir con la directiva de equipos de presión 97/23/EC.

-A la máxima presión de trabajo del sistema en el resto de aplicaciones.

Atención:

1) Cualquier fallo podría repercutir en pérdidas de refrigerante o daños a las personas.

2) La prueba de presión debe ser llevada a cabo por personal preparado y considerando los daños que pueden derivar de la alta presión.

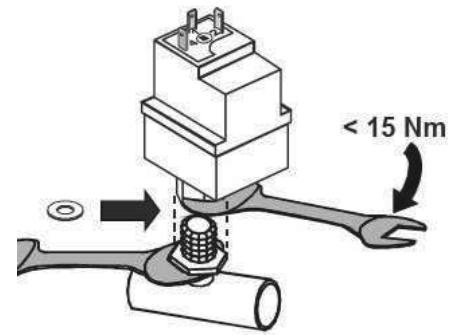
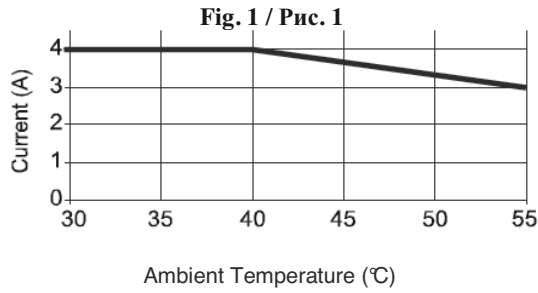
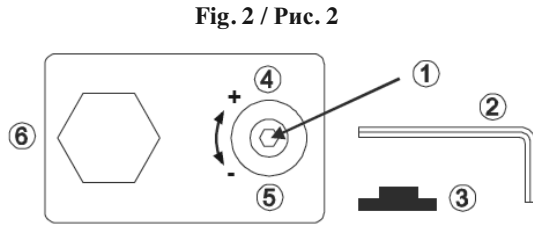


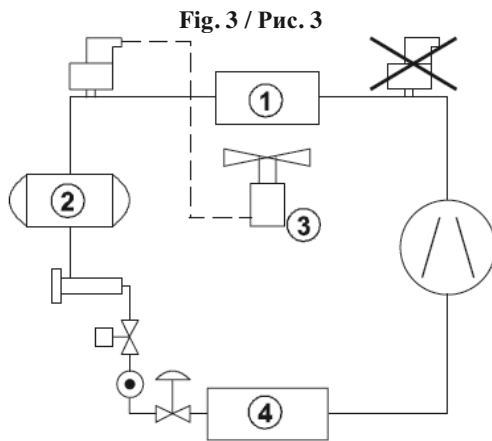
Fig. 6 / Pnc. 6



- (1) Setting screw/ Einstellschraube/ instelschroef/ Vis de réglage/ Vite di regolazione/ Tornillo de ajuste
- (2) Allen key/ Inbusschlüssel/ inbussleutel/ Clè allen/ Chiave a brugola/ Llave allen
- (3) Sealing plug/ Verschlussstopfen/ dopje/ Bouchon/ Tappo di protezione/ Tapón
- (4) Clockwise/ Im Uhrzeigersinn/ in de richting van de wijzers van de klok/ Sens horaire/ Senso orario/ Sentido horario
- (5) Counterclockwise/ Gegen Uhrzeigersinn/ tegen (-) de richting van de wijzers van de klok/ Sens anti-horaire/ Senso antiorario/ Sentido anti-horario
- (6) Bottom view/ Ansicht von unten/ Onderaanzicht/ Vue de dessous/ Vista dal basso/ Visto por debajo



Fig. 7 / Pnc. 7



- (1) Condenser/ Verflüssiger/ Condensor/ Condenseur/ Condensatore/ Condensador
- (2) Receiver/ Receiver/ Vloeistofvat/ Reservoir-liquide/ Ricevitore di liquido/ Recipiente
- (3) Fan motor with variable speed/ Lüfter mit variabler Drehzahl/ Ventilator met toerentalregeling/ Elletroventilatore a velocità variabile/ Moto-ventilador con variación de velocidad
- (4) Evaporator/ Verdampfer/ Verdampfer/ Evaporteur/ Evaporatore/ Evaporador

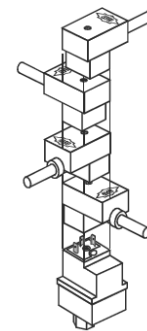


Fig. 8 / Pnc. 8

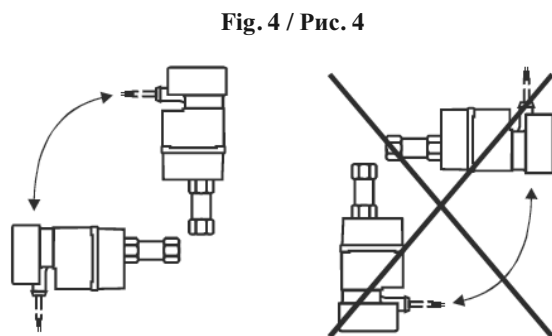
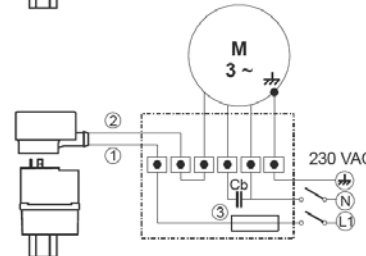
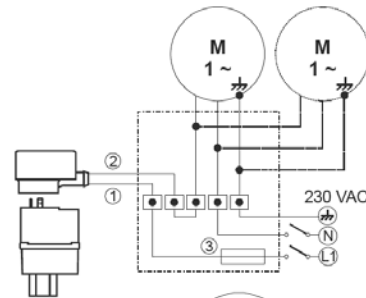


Fig. 5 / Pnc. 5

	1	2	3
GB	blue	brown	Fuse 4A
D	blau	braun	Sicherung 4A
NL	blauw	broin	zekering 4A
F	bleu	marron	fusible 4A
I	blue	marrone	Fusibile 4A
E	azul	moreno	fusible 4A
CZ	modrý	hnědý	pojistka 4A
PL	niebieski	brązowy	Bezpiecznik 4A
RUS	Синий	Коричневый	Предохранитель 4A



42 rue Roger Salengro - BP 205
69741 GENAS CEDEX - FRANCE
Tél. : + 33 4 72 47 13 00 - Fax : + 33 4 72 47 13 96
Internet : www.heatcrafteurope.com

LENNOX EMEA se réserve le droit d'apporter toute modification sans préavis.
LENNOX EMEA reserves itself the right to make changes at any time without preliminary notice.
LENNOX EMEA Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.
LENNOX EMEA se reserva el derecho de aportar cualquier modificación sin preaviso.