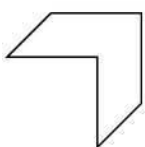


KRS / KRS-W Unit Coolers

Notice technique d'installation
Installation instructions



Cooling solutions, delivered with care.

www.frigabohn.com

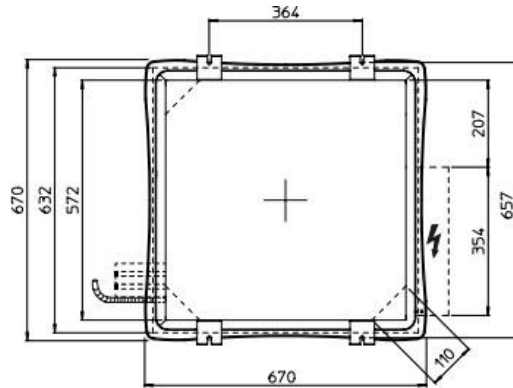
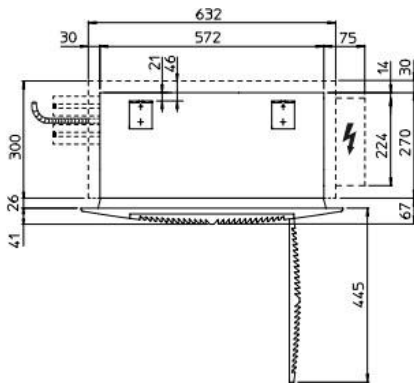
1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES - TECHNICAL DATA

Direct expansion - Détente directe				KRS 1			KRS 2		
				V1	V2	V3	V1	V2	V3
Capacity - Puissance (2) Q0m - HR = 85 %	DT1 = 10K - tA1 = 8°C	R449A	kW			3,5		5,4	7,0
		R1234yf	kW	1,59	2,36	3,19	3,47	4,81	6,41
		R454C	kW	1,55	2,41	3,19	3,44	4,89	6,35
	DT1 = 12K - tA1 = 12°C	R449A	kW			4,6		7,1	9,4
		R1234yf	kW	2,24	3,15	4,23	4,57	6,33	8,55
		R454C	kW	2,24	3,26	4,24	4,51	6,44	8,51
	R455A	kW	2,35	3,38	4,4	4,7	6,69	8,82	
Air flow - Débit air			m3/h	300	530	850	700	1200	1880
Connections - Raccordements	inlet - entrée		Ø OD		3/8"			3/8"	
	outlet - sortie		Ø OD		1/2"			1/2"	
Glycol water - Eau Glycolée (1)				KRS-W 1			KRS-W 2		
Capacity - Puissance (2)	DT1 = 10K - tA1 = 12°C			1,6	2,3	2,8	3,3	4,5	5,2
Air flow - Débit air			m3/h	320	610	880	710	1280	1820
Connections - Raccordements	inlet - entrée		Ø OD		1/2"			3/4"	
	outlet - sortie		Ø OD		1/2"			3/4"	
				KRS 1 / KRS-W 1			KRS 2 / KRS-W 2		
Acoustic - Acoustique	Lp (3)		dB(A)	26	38	49	25	37	47
	Lw(A)		dB(A)	40	52	63	39	51	61
Circuit volume - Vol. tubes circuits			dm3		2			4	
Fan - Ventilateur 230V/1/50Hz			W max		100			170	
			A max		0,45			0,74	
Net weight - Poids net	diffuser - diffuseur / cassette		kg		3 / 25			6 / 40	
Dimensions - (H x L x P)	diffuser - diffuseur		mm		67 x 670 x 670			85 x 965 x 965	
	cassette		mm		300 x 632 x 632			333 x 879 x 879	
Dimensions package - emballage	diffuser - diffuseur		mm		150 x 750 x 750			200 x 1000 x 1000	
	cassette		mm		350 x 790 x 790			400 x 1050 x 1050	

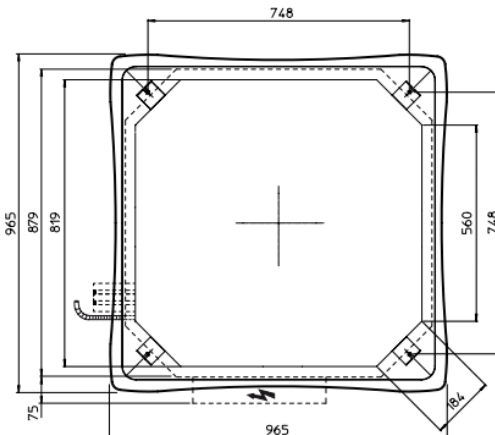
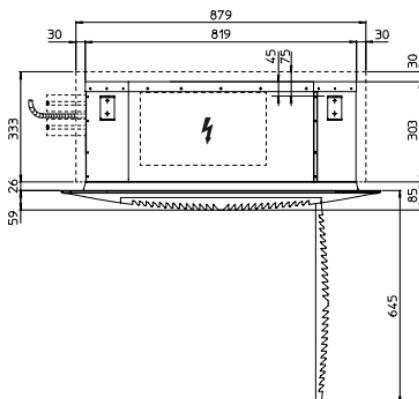
- (1) With glycol water (ethylene glycol 30%) = 0/+4°C.
 (2) The evaporation temperature must not be less than -3°C.
 (3) Average sound pressure level in dB(A) calculated at 2 meters distance, in a hemisphere, in a free field on a horizontal reflective plane given as indicative value.

- (1) Régime eau glycolée (éthylène glycol 30%) = 0 / +4°C
 (2) La température d'évaporation ne doit pas être inférieure à -3°C.
 (3) Pression sonore en dB(A) mesurée à 2 m, surface de mesure hémisphérique, en champ libre sur plan réfléchissant, donnée à titre indicatif.

2. DIMENSIONS - DIMENSIONAL DATA

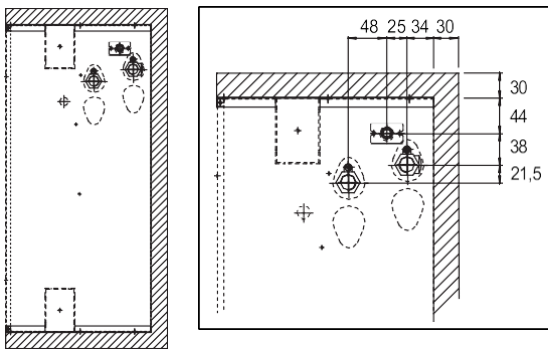


KRS (W)

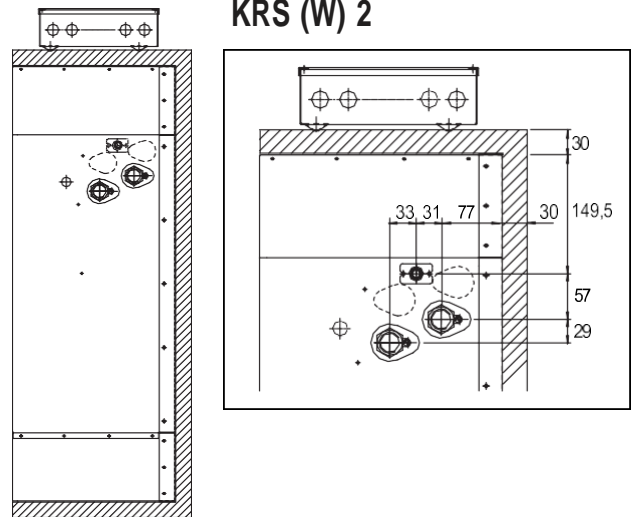


KRS (W) 2

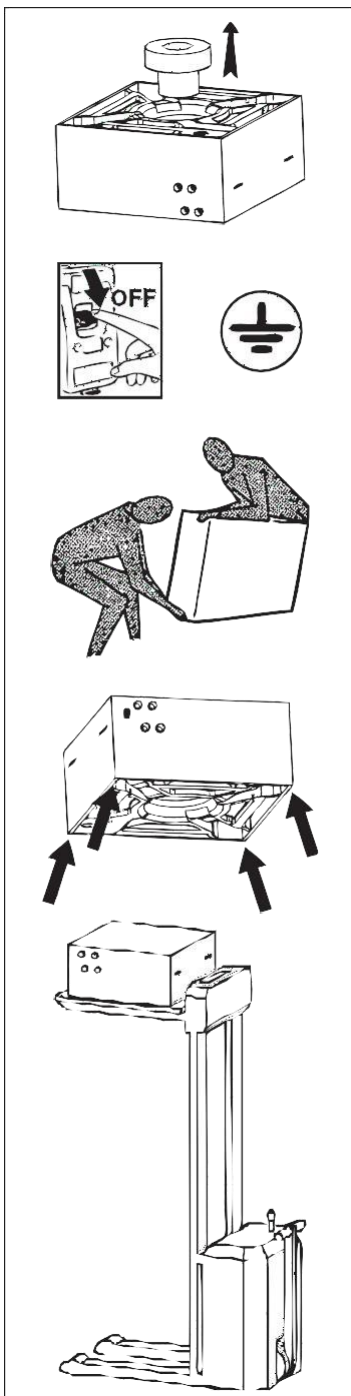
KRS (W) 1



KRS (W) 2



3. INSTALLATION - INSTALLATION



CAUTION

Remove the fan lock before installation.
Install a safety switch to turn off current to the appliance in an easily accessible position near the unit or units. Make sure the unit is earthed. Do not install in explosive, corrosive or damp environments, outdoors or in very dusty rooms. The space above the suspended ceiling must be dry and adequately protected against moisture and the ingress of humidity. If the installation is fitted with an external air intake damper, make sure the coil tubes are not damaged by temperatures below freezing point.

During installation, for safety reasons, observe the following precautions:

- Always use work gloves.
- The unit must always be handled by two people.
- Fan-coil units should only be carried at suitable points.
- When carrying fan-coil units, gloves should be worn for safety reasons.
- Lifting tackle and gear must have sufficient capacity.
- Defective lifting gear and tackle must not be used.
- Ropes, belts and similar lifting tackle must not be knotted or come into contact with sharp edges.
- Fork-lift trucks, elevating-platform trucks and cranes must have sufficient capacity.
- Loads must not be lifted over persons.

Furthermore, the following is recommended:
Do not remove the safety labels inside the appliance.
If you cannot read the labels, ask for replacements.

ATTENTION

Avant l'installation enlever la pièce qui bloque l'hélice.

Installer à proximité du ou des appareils et dans une position facilement accessible un interrupteur de sécurité pour couper le courant de la machine. S'assurer que la mise à la terre a été effectuée. Ne pas installer l'appareil dans une atmosphère explosive ou corrosive, dans des lieux humides, dehors ou dans des pièces où il y a beaucoup de poussière.

L'espace au-dessus du plafond technique doit être sec et convenablement protégé contre l'humidité.

En cas d'installation avec un volet de prise d'air extérieur, faire attention au gel en hiver, qui peut provoquer la rupture des tubes de la batterie.

Pendant l'installation, pour des raisons de sécurité, il est nécessaire de respecter ce qui suit:

- Utiliser toujours des gants de travail.
- La manutention de la machine doit être effectuée toujours par deux personnes.
- Manipuler les ventilateurs en les saisissant seulement aux endroits appropriés.
- Les palans et l'équipement de levage doivent avoir une portée suffisante.
- Ne pas utiliser de palans et d'équipements de levage en mauvais état.
- Les cordes, sangles et autres outils pour le levage ne doivent pas être noués ou passer sur des bords coupants.
- Les chariots élévateurs, les montecharges et les grues doivent avoir une portée suffisante.
- Les charges ne doivent pas être suspendues au-dessus des personnes.

Il est recommandé en outre de:

Ne pas retirer les étiquettes de sécurité à l'intérieur de l'appareil.

Si les étiquettes sont illisibles, en demander d'autres exemplaires.

WARNING

Electric shock hazard can cause injury or death.
Before attempting to perform any service or maintenance on the unit, turn OFF the electrical power, and check that the fan has stopped.

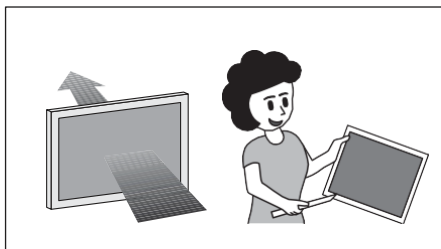
AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution pouvant provoquer des blessures ou la mort. Avant d'entreprendre toute intervention sur l'unité pour entretien ou maintenance, il est impératif de couper l'alimentation électrique et de s'assurer que le ventilateur ne tourne plus.

FILTER CLEANING

Check the air filter and make sure it is not blocked with dust or dirt.

If the filter is dirty, wash it in a bowl with neutral soap and water, drying it in the shade before inserting it in the unit.



NETTOYAGE DU FILTRE

Inspecter le filtre à air pour s'assurer qu'il n'est pas obstrué par de la saleté ou de la poussière.

Si le filtre est encrassé, le nettoyer dans une cuvette avec de l'eau et un savon neutre, le sécher à l'ombre avant de le remettre en place dans l'unité.

A. INSTALLATION TO THE CEILING

The unit should be positioned centrally within the room, ensure that the unit is on level. The unit must be installed in a position where there is sufficient strength in the structure to support the weight of the unit. When positioning the appliance, make sure the air intakes are free from obstructions.

The false ceiling must have at least a height of (fig. 1):

- **KRS (W) 1** = 310 mm (min.)

- **KRS (W) 2** = 345 mm (min.)

Ensure there is sufficient space around the unit to service it. Where there is a false ceiling ensure that there is enough space to provide access (fig. 2).

Where there is a false panelled ceiling, ensure that there is sufficient space adjacent to remove the panels.

Cut the false ceiling to:

KRS (W) 1 - minimum : 590 x 590 mm - maximum : 630 x 630 mm.

KRS (W) 2 - minimum : 840 x 840 mm - maximum : 900 x 900 mm.

Cassette fixing:

The fan-coil unit is fixed to the structural ceiling by means of threaded rods to be provided by others.

Procedure:

• The hole positions in the structural ceiling must first be marked by reference to the two opposite sides of the cutout in the suspended ceiling and the holes for the threaded rods must then be drilled (fig. 3).

NOTE: Before marking the fixing points to the ceiling, ensure that the unit is positioned in the correct orientation taking into account of where the electrical cabinet and refrigerant connections are required. When the unit is fixed it is not easy to change position.

• The threaded rods must then be fixed in the ceiling. The length of the rods depends on the clearance between the suspended ceiling and the structural ceiling.

• The fan-coil unit is then tilted and pushed through the cutout with the terminal box on top and then placed level over the cutout (fig. 5).

• The hooks on the brackets allow a quick temporary installation. Following positioning, the brackets must be attached to the appliance walls by means of tapping screws.

• The appliance must then be fixed to the threaded rods (fig. 6).

It is essential for the appliance to be exactly level. The unit can be installed using any other method considered appropriate by the installer, providing it is in accordance with current legislation.

A. INSTALLATION AU PLAFOND

L'unité doit être disposée au centre de la pièce, en s'assurant qu'elle soit de niveau. L'unité doit être fixée sur une structure de résistance suffisante pour supporter le poids de l'unité. Installer l'appareil dans une position n'empêchant pas l'aspiration de l'air.

La hauteur du faux-plafond doit être d'au moins (fig. 1) :

- **KRS (W) 1** = 310 mm (min.)

- **KRS (W) 2** = 345 mm (min.)

S'assurer que l'espace libre autour de l'unité est suffisant pour pouvoir effectuer son entretien (fig. 2).

En cas de faux-plafond modulaire, s'assurer que l'espace est suffisant pour déposer les panneaux de faux-plafond.

La découpe du faux-plafond doit être :

KRS (W) 1 - minimum : 590 x 590 mm - maximum : 630 x 630 mm.

KRS (W) 2 - minimum : 840 x 840 mm - maximum : 900 x 900 mm.

Fixation de la cassette :

La cassette est fixée au plafond structural au moyen de barres filetées, non fournies.

Procédure :

• Marquer les positions des trous dans le plafond structural aux deux côtés opposés de l'ouverture pratiquée dans le plafond technique puis pratiquer les trous pour les barres filetées (les dimensions sont indiquées dans les dessins à côté) (fig. 3).

NOTA : Avant de marquer les points de fixation au plafond, s'assurer de l'orientation correcte de l'unité, compte tenu de la position du raccordement au coffret électrique et du réfrigérant.

Lorsque l'unité est fixée, il est difficile de modifier sa position.

• Fixer les barres filetées au plafond. La longueur des barres dépend de l'espace entre le plafond technique et le plafond structural.

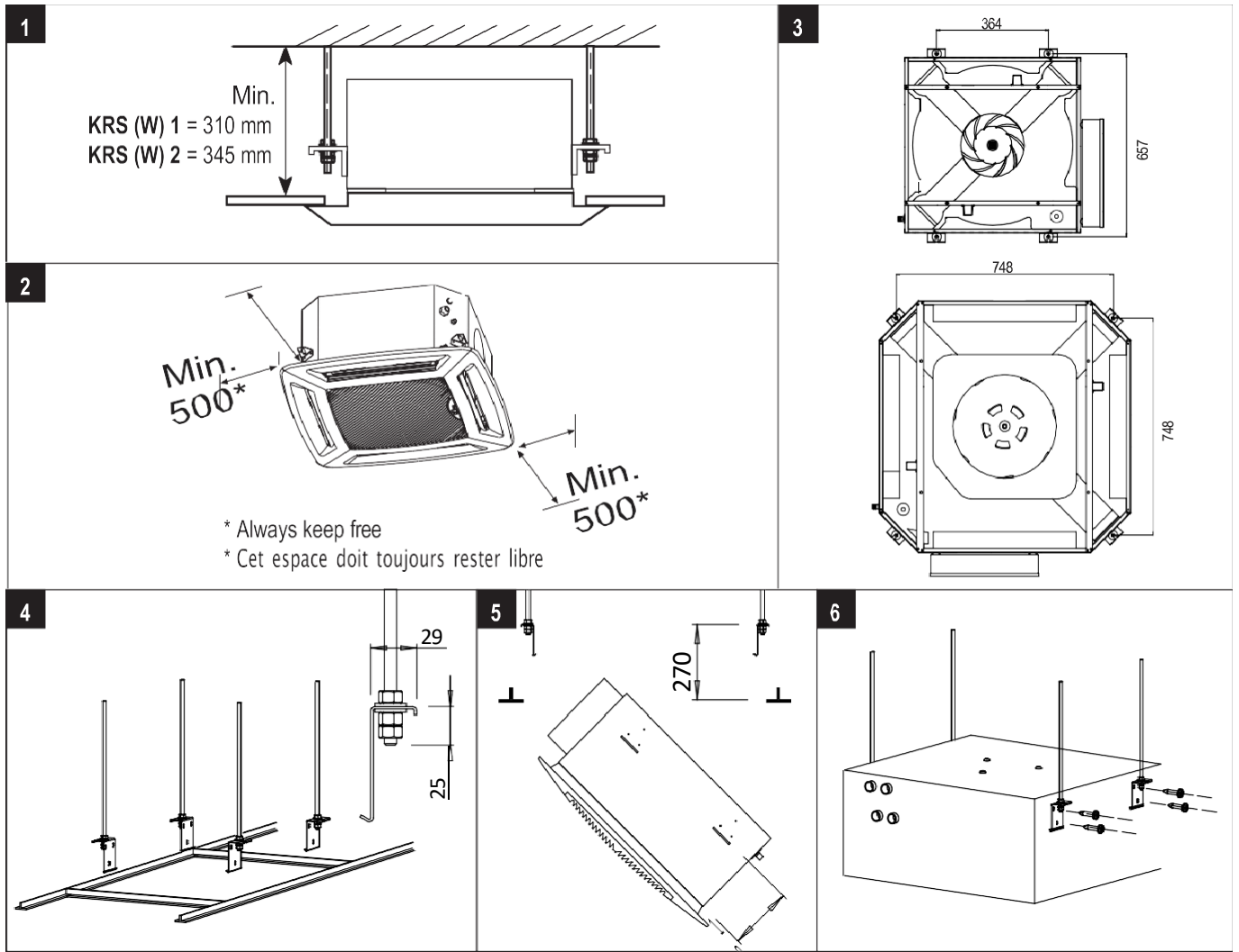
• Incliner la cassette, la pousser à travers l'ouverture, bornier vers le haut, puis la placer en position horizontale au-dessus de l'ouverture (fig. 5).

• Les crochets sur les étriers permettent d'installer provisoirement l'appareil.

• Fixer ensuite l'appareil aux barres filetées (fig. 6).

Il est impératif que l'appareil soit en position parfaitement horizontale.

L'installateur pourra installer l'appareil avec n'importe quel autre moyen jugé approprié, à condition qu'il soit conforme aux normes en vigueur.

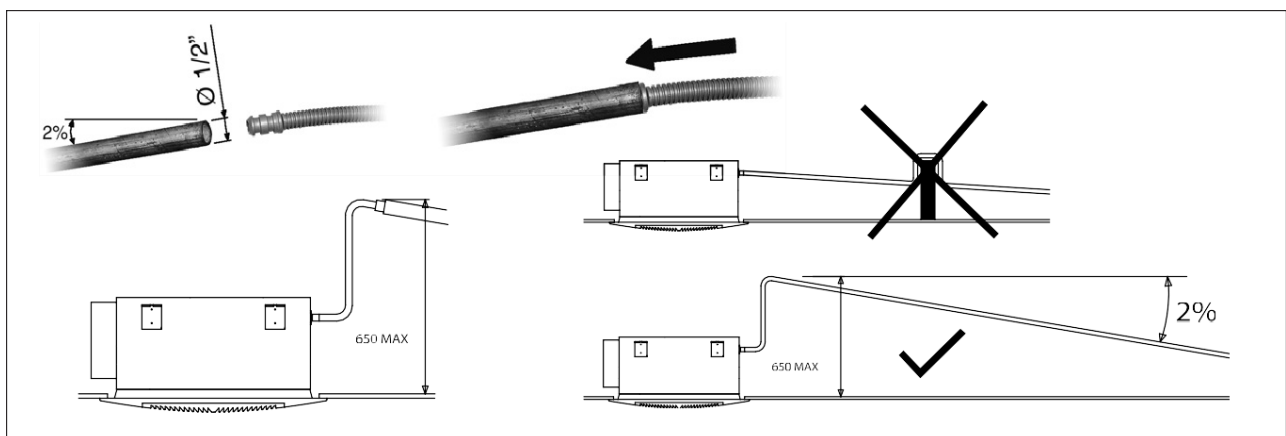


B. DRAIN CONNECTION

- To ensure that there is condensate flow, the drain tube must be installed with a fall of 2% without obstructions, or without rising sections.
- To avoid any unpleasant odours from the drainage system a trap must be fitted with a trap depth of no less than 50mm.
- On completion the drain line must be insulated.
- The condensation discharge hose, located near the water connections, features:
 - length = 470 mm
 - connection external diameter = 14 mm
- The maximum discharge head of the pump is 650 mm from the bottom edge of the appliance.

B. RACCORDEMENT DU DRAINAGE

- Pour assurer l'évacuation des condensats, le tube de drainage doit être posé avec une pente de 2 % sans obstacles ni remontées.
- Pour éviter que des mauvaises odeurs ne se dégagent du système de drainage, un siphon d'une profondeur d'au moins 50 mm doit être prévu.
- Après mise en place, la conduite de drainage doit être isolée.
- Le tuyau de purge de condensation, qui sort à proximité des raccords hydrauliques, possède les caractéristiques suivantes :
 - Longueur = 470 mm
 - Diamètre extérieur du raccord = 14 mm
- La hauteur de refoulement maximal de la pompe est de 650 mm à partir du bord inférieur de l'appareil.



C. EXPANSION VALVE MOUNTING

Expansion valve must be fitted as near as possible to the inlet of the unit.

It must be insulated to avoid condensation and water dripping. Insulation thickness should be at least equal to the outside insulation of the casing.

WARNING

Electric shock hazard can cause injury or death. Before attempting to perform any service or maintenance on the unit, turn OFF the electrical power, and check that the fan has stopped.

- Perform electrical connections in accordance with laws and regulations in force in the country concerned.
- The wiring diagrams do not address protective grounding or other electrical protection which will be required under local rules, regulations, codes and standards or by the local electricity supplier.
- Before installing the fan coil, make sure the rated voltage of the power supply is 230V - 50 Hz.
- The power supply is always connected to terminals L, N on the board.
- Maximum power consumption for 230 VAC mains power operation is : **KRS (W) 1 : 0.45A - KRS (W) 2 : 0.74A**

⚠ If using the Cassette fan coils with electronic controllers, the voltage values at the autotransformer terminals must be kept in consideration (transformer return voltages). These values may reach 500 Vac.

- Upstream of the unit, fit an omnipolar switch with minimum contact distance of 3 mm.
- The unit must always be earthed.
- Always disconnect the electrical power supply before opening the unit.
- **The minimum cross section of the electric wires is 0.75 mm².**

C. MONTAGE DU DETENDEUR

Le détendeur doit être monté aussi près que possible de l'orifice d'entrée de l'unité.

Il doit impérativement être isolé pour éviter la condensation et la formation de gouttes d'eau.

L'épaisseur de l'isolation doit être au moins égale à celle de l'isolation externe du caisson.

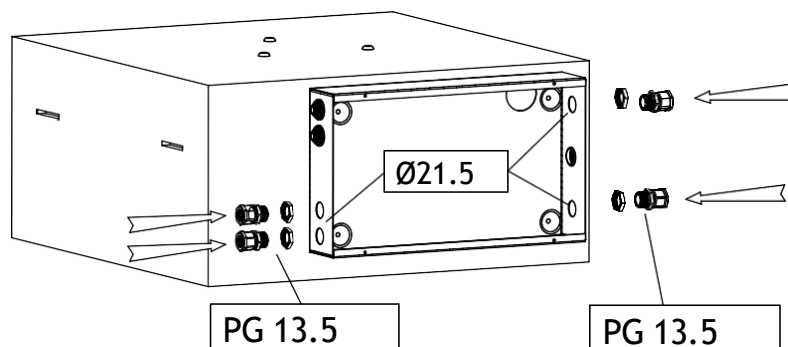
AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution pouvant provoquer des blessures ou la mort. Avant d'entreprendre toute intervention sur l'unité pour entretien ou maintenance, il est impératif de couper l'alimentation électrique et de s'assurer que le ventilateur ne tourne plus.

- Effectuer les branchements électriques selon la législation et les normes nationales en vigueur.
- Les schémas électriques ne prennent pas en considération la mise à la terre ou d'autres types de protection électrique prévus par les normes, règlements, législation et standards locaux ou du fournisseur d'énergie électrique.
- Avant d'installer la cassette vérifier que la tension d'alimentation nominale est de 230V – 50Hz.
- L'alimentation électrique est toujours raccordée aux bornes L, N de la carte.
- La puissance maximale absorbée pour le fonctionnement à la tension de 230 V c.a est : **KRS (W) 1 : 0.45A - KRS (W) 2 : 0.74A**

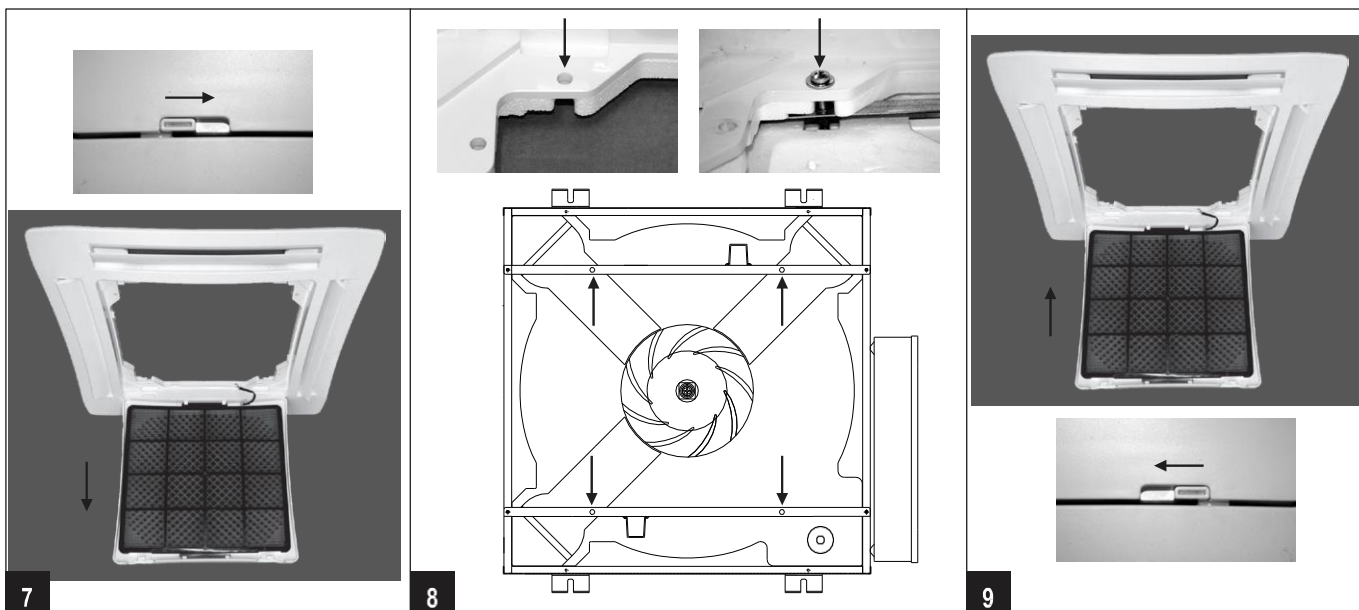
⚠ En cas d'association de la Cassette avec des régulateurs électroniques il est impératif de prendre en compte les valeurs de la tension sur les bornes de l'autotransformateur (tension transformée). Ces valeurs peuvent atteindre 500 Vac.

- En amont de l'unité prévoir un interrupteur unipolaire avec distance minimum des contacts de 3 mm.
- Il faut toujours effectuer la mise à la terre de l'unité.
- Débrancher toujours la machine avant d'y accéder.
- **La section minimum des conducteurs est 0.75 mm².**



ELECTRICAL CONNECTION : OTHER SPEEDS - CONNECTION ELECTRIQUE : AUTRES VITESSES

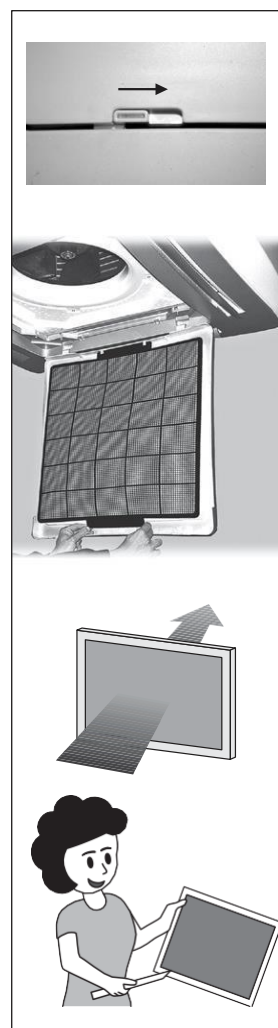
Speed - Vitesses	V1	-	-	V2	-	V3	V1	-	V2	-	-	V3		
Connections - Connecteurs	n°	6	5	4	3	2	1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	
Voltage - Tension	V	92	120	132	150	170	230	109	134	165	187	208	230	
Direct expansion - Détente directe														
KRS 1														
KRS 2														
Capacity - Puissance	DT1 = 10K - tA1 = 8°C R449A	kW				3,0	3,5			5,4	6,0	6,5	7,0	
	R1234yf	kW	1,59	2,04	2,13	2,36	2,74	3,19	3,47	4,09	4,81	5,59	6,01	6,41
	R454C	kW	1,55	2,04	2,13	2,41	2,67	3,19	3,44	4,05	4,89	5,39	5,93	6,35
	R455A	kW	1,65	2,1	2,24	2,48	2,74	3,3	3,56	4,26	5,04	5,64	6,1	6,55
	DT1 = 12K - tA1 = 12°C R449 A	kW					3,9	4,6			7,1	7,9	8,8	9,4
	R1234yf	kW	2,24	2,68	2,85	3,15	3,59	4,23	4,57	5,35	6,33	7,39	8,07	8,55
	R454C	kW	2,24	2,66	2,85	3,26	3,5	4,24	4,51	5,3	6,44	7,14	7,85	8,51
	R455A	kW	2,35	2,78	2,95	3,38	3,63	4,4	4,7	5,51	6,69	7,41	8,3	8,82
Air flow - Débit air	m3/h	300	409	453	530	620	850	700	900	1200	1400	1680	1880	
Glycol water - Eau Glycolée														
KRS-W 1														
KRS-W 2														
Capacity - Puissance	DT1 = 10K - tA1 = 12°C	kW	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	3,3	3,9	4,5	4,8	5,1	5,2
Air flow - Débit air		m3/h	320	430	500	610	710	880	710	970	1280	1500	1675	1820
KRS 1 / KRS-W 1														
KRS 2 / KRS-W 2														
Rotation		r.p.m.	400	540	600	700	820	1120	280	360	470	560	670	750
Acoustic	Lp (2)	dB(A)	26	33	35	38	42	49	25	31	37	41	44	47
Acoustique	Lw(A)	dB(A)	40	47	49	52	56	63	39	45	51	55	58	61



E. DIFFUSER INSTALLATION

E. INSTALLATION DU DIFFUSEUR

4. CLEANING, MAINTENANCE AND SPARE PARTS - NETTOYAGE, ENTRETIEN ET PIÈCES DE RECHANGE



Maintenance of the unit must be carried out by trained maintenance personnel only.

Fan-coil units must be disconnected from mains power and secured against unintentional re-connection before any maintenance work.

All work must be in accordance with all applicable safety and health rules and regulations.

FAN: No maintenance required.

COIL: No ordinary maintenance required.

FILTER: The filter pad may be cleaned or replaced. For cleaning, a vacuum-cleaner operating at medium or low suction should be used.

If the filter is dirty, wash it in a bowl with neutral soap and water, drying it in the shade before inserting it in the unit.

When it can no longer be cleaned, replace.

For replacement, the fasteners of the intake grille must be opened and the grille must be removed. Finally, the intake grille must again be locked in place.

SPARE PARTS:

To order spare parts, always give the model of appliance and a description of the component.

IMPORTANT!

BEFORE CARRYING OUT CLEANING OR MAINTENANCE, MAKE SURE THE POWER TO THE UNIT IS TURNED OFF.

IMPORTANT!

ALWAYS REPLACE THE FILTER AFTER CLEANING.

Seul le personnel chargé de l'entretien et ayant été formé dans ce but peut intervenir sur les appareils.

Avant tout entretien, débrancher la cassette et s'assurer qu'elle ne peut pas être rebranchée par inadvertance.

Tous les travaux doivent être exécutés selon les normes et la réglementation en vigueur en matière de sécurité et de santé.

VENTILATEUR: Ne nécessite aucun type d'entretien.

BATTERIE: Ne nécessite aucun type d'entretien ordinaire.

FILTRE : Le filtre peut être nettoyé ou remplacé. Pour le nettoyage utiliser un aspirateur à aspiration basse ou moyenne.

Si le filtre est encrassé, le nettoyer dans une cuvette avec de l'eau et un savon neutre, le sécher à l'ombre avant de le remettre en place dans l'unité.

Le remplacer lorsqu'il n'est plus possible de le nettoyer. Pour remplacer le filtre, ouvrir les fixations, retirer la grille de la prise d'air et remplacer le filtre.

Enfin, replacer la grille de la prise d'air.

PIÈCES DE RECHANGE:

Pour la commande des pièces de rechange, indiquer toujours le modèle de l'appareil et la description du composant.

ATTENTION!

AVANT TOUTE OPERATION DE NETTOYAGE ET D'ENTRETIEN, COUPER L'ALIMENTATION DE L'APPAREIL.

ATTENTION!

APRES L'AVOIR NETTOYE, NE JAMAIS OUBLIER DE REMONTER LE FILTRE.

FRIGA-BOHN®



LFB France
42 rue Roger Salengro - BP 205
69741 GENAS CEDEX - FRANCE

Tél. : +33 4 72 47 13 00 - Fax : +33 4 72 47 13 96

friga-bohn.com

Friga-Bohn se réserve le droit d'apporter toute modification sans préavis.

Friga-Bohn reserves itself the right to make changes at any time without preliminary notice. Friga-Bohn Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

Friga-Bohn se reserva el derecho de aportar cualquier modificación sin preaviso

Friga-Bohn zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedzenia