



AMK B8R

AIRMASTER

DÉSHUMIDIFICATEURS



Bedrijfsstraat 14, B-3500 Hasselt
T +32 (0)11 26 95 90 - F +32 (0)11/23 11 76
info@cdh.be - www.cdh.be



NOTICE D'INSTALLATION

**APPAREILS GAINABLE
AVEC BATTERIE EAU CHAUE À 8-RANGS
STANDARD INTÉGRÉE**

Le déshumidificateur
a été conçu et réalisé pour
un fonctionnement prolongé et sans problèmes.

Une installation correcte
et un entretien régulier
profiteront à l'appareil comme pour toute
installation mécanique.

Nous nous réservons le droit de modifier nos produits
sans avis préalables.

Nous ne pouvons être tenus responsables
pour d'éventuelles erreurs et/ou omissions dans cette notice.

Table des matières

COMPOSITION	12
CARROSSERIE	12
ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION	12
Circuit frigorifique	12
FILTRES	14
VENTILATEURS	14
ARMOIRE DE COMMANDE	14
POIDS	14
OPTIONS & ACCESSOIRES	15
Options	15
accessoires	15
DIMENSIONS	16
Exécution horizontale AMKB8R 40-142M	16
Exécution verticale AMKB8R 65-142M « V »	17
Exécution horizontale AMKB8R .../20	18
Exécution verticale AMKB8R .../20 « V »	19
TRANSPORT ET DÉBALLAGE	20
Généralités	20
TRANSPORT	20
Déballage	20
REGLES D'INSTALLATION	21
Position aspiration et pulsion	21
Exécution Horizontale	21
Exécution Verticale	21
GÉNÉRALITÉS	22
ESPACE DE TRAVAIL	22
DÉCHARGE DE CONDENSATIONS	22
PLACEMENT SUR LE SOL	23
EXEMPLE D'INSTALLATION	24
EXÉCUTION EXTÉRIEURE	25
Position aspiration et pulsion	25
Dimensions	25
RACCORDEMENTS	26
BATTERIE D'EAU CHAude	26
Généralités	26
Raccordements hydrauliques	26
Commande	26
CONDENSEUR PISCINE	27
Généralités	27
Raccordements hydrauliques	27
Commande	27
GAINES	28
Débit d'air	28
Raccordement d'air frais	28

Ventilateur tubulaire	28
Table de sélection	29
ÉQUIPEMENTS ET DONNÉES ÉLECTRIQUES	30
ALIMENTATION	30
Généralités	30
Automate	30
ARMOIRE DE COMMANDE	30
Généralités	30
Schéma de raccordement	30
Bornes de raccordements	30
Composants	30
RÉGULATEURS	31
hygrostat et hygrothermostat	31
Affichage déporté	31
ENTRETIEN ET PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ	34
Entretien	34
Filtres	34
Carrosserie	34
PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ	34
gel	34
Aspiration et soufflage	34
RÉGLAGE PAR HYTH	35
Démarrage	35
raccordement	35
Lecture	36
Général	36
Indications d'erreur	36
Indications d'alarme	37
Reset manuel	37
PANNES	38
Indications d'erreur	38
Indications d'alarme	38
l'appareil ne marche pas	39
l'appareil tourne continu	39
autres	39
REGLAGE PAR AFFICHAGE DEPORTE	40
Démarrage	40
raccordement	41
Lecture	41
Général	41
Indications d'erreur	42
Indications d'alarme	43
Reset via affichage	43
PANNES	44
Indications d'erreur	44
Indications d'alarme	44

l'appareil ne marche pas	45
l'appareil tourne continu	45
autres	45
NOTES	46

COMPOSITION

CARROSSERIE

CADRE

Profilés et cornières biseautés en aluminium anodisé.

PANNEAUX

Panneaux extérieurs et intérieurs zingués électrolytique, laqué en peinture époxyde RAL 7011.
Le panneaux d'entretien - derrière lequel se trouve le filtre à air - est muni de poignées pivotantes qui doivent être tournées de 90° pour donner accès à l'appareil et peut être complètement enlevé.
Les autres panneaux sont fixés par des vis Parker avec rondelles en céramique.
Isolation acoustique et extingouille de 20 mm (DIN EN 13 501-1).

ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION

Sur chaque appareil se trouve une étiquette autocollante sur le panneau de côté.
Ceci mentionne le type, le numéro de série et les données techniques de l'appareil.

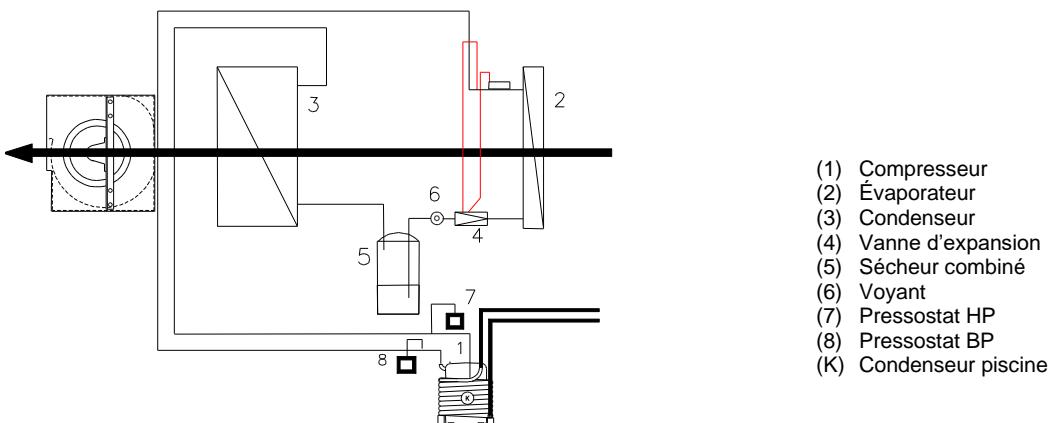
NE JAMAIS ENLEVER L'ETIQUETTE : AINSI LA GARANTIE EXPIRE

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

- Compresseur à fermeture hermétique avec R454C, monté sans vibrations et refroidi de gaz d'air
- Évaporateur et condenseur avec tubes de cuivre (3/8") avec lamelles en aluminium calées à la presse, revêtues de laque époxy
- Récipient de condensations en ABS
- Vanne d'expansion avec diviseur pour injections multiples.
- Sécheur combiné: combinaison d'un filtre, sécheur, récipient pour liquide et voyant
- Pressostat haute et basse pression
- Commande électronique avec bague d'arrêt HP, BP, TC et TF *

* HP = Haute pression BP = Basse pression TC = contact thermique compresseur TF = contact thermique ventilateur

Le schéma ci-après montre la composition d'un circuit frigorifique et condenseur piscine OPTIONNEL (K), avec indication des différents composants.



PRECAUTIONS DE SECURITE R454C – A2L

AVERTISSEMENT : MODEREMENT INFLAMMABLE. LE REFRIGERANT DE CET APPAREIL EST PEU INFLAMMABLE

AVERTISSEMENT: NE PERCEZ NI BRULEZ AUCUNE PIECE DU CYCLE REFRIGERANT

AVERTISSEMENT: N'OUBLIEZ PAS QUE LE REFRIGERANT PRESANT DANS LE SYSTEME EST INODORE

LIMITE PRATIQUE

Tout gaz présent dans une pièce déplacera l'oxygène, cela s'applique également aux réfrigérants. Le degré auquel l'oxygène est expulsé varie selon le gaz. La limite pratique indique combien de kg de réfrigérant il y a par m³ le contenu du départ peut être présent. La limite pratique d'un réfrigérant représente moins de la moitié de la concentration d'un réfrigérant dans une pièce pouvant conduire à une asphyxie due au déplacement d'oxygène. Onderstaand een overzicht van de praktische limiet van R454C:

Réfrigérant	GWP	Classe de sécurité	Limite Pratique
R454C	148	A2L	0,059 kg/m ³

Lors de la détermination de la limite pratique, il faut partir du principe que la totalité du fluide frigorigène du système entrera dans la pièce en question si, par exemple, une fuite se produit dans cette pièce.

Si la limite pratique ne peut être respectée, des mesures supplémentaires doivent être prises, tels que la détection de réfrigérant, pour se conformer à la norme.

Pour clarifier cela, le remplissage maximal du système est déterminé dans l'aperçu ci-dessous, par exemple un espace piscine plus petit de 36 m² avec une hauteur de 2,7 m.

Réfrigérant Charge maximale de réfrigérant pour un espace piscine de 36 m² (97,2 m³)
R454C = 5,73kg

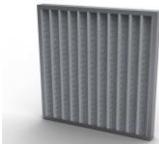
Teneur en liquide de refroidissement des appareils (sans option condenseur piscine)

Appareil	AMK40	AMK65	AMK102M/100	AMK142M/140	AMK202M/200
teneur en liquide de refroidissement (kg)	1,15	1,9	2,1	2,4	3,9

SI LA TENEUR MAXIMALE EN REFRIGERANT EST TOUJOURS DEPASSEE, L'ENTREPRENEUR DOIT AJOUTER DES CONTRE-MESURES SUPPLEMENTAIRES COMME DECRI dans la législation applicable

FILTRES

Un filtre à air Z dans l'aspiration.



COMPOSITION

Fibres synthétiques avec gaze de renfort dans un cadre en métal galvanisé.
Classe EU5
Rendement gravimétrique 92 %
Rendement atmosphérique 50-55 %

DIMENSIONS PAR TYPE

Type d'appareil	Dimensions en mm
40 → 142M	625 x 447 x 25
.../20	840 x 595 x 22

VENTILATEURS

Ventilateur radial EC avec roue et boîtier en matière plastique PA, aubes incurvées vers l'arrière.

Type d'appareil	Ventilateur	Débit d'air (*)	Pression Disponible	Max Ampérage
40	K3G250-RE07-07	400 m³/h	150 Pa	1,41 A
65	K3G250-RE07-07	1000 m³/h	150 Pa	1,41 A
100-92M	K3G280-RR03-H2	1200 m³/h	150 Pa	0,77 A
140-142M	K3G400-RT02-12	1400 m³/h	150 Pa	0,88 A
.../20	EC137/60E3G01-B450	2000 m³/h	380 Pa	0,80 A

Débit d'air peut être ajusté soit dans l'usine soit par un technicien CDH lors la mise en service

(*)

ARMOIRE DE COMMANDE

L'armoire de commande est intégrée dans l'appareil et se trouve derrière le panneau de côté (voir côté devant marqué). Complètement pré-câblé selon normes CE.

POIDS

Les poids = poids des appareils avec BEC B8R intégrée standard.

Les options ne sont pas y-compris.

Type d'appareil	Poids en kg
40	138
65	142
65/20	174
100/102M	148
100/102M/20	184
140-142M	175
140-142M/20	217
200-202M/20	238

OPTIONS & ACCESSOIRES

OPTIONS

FILTRE DE REMPLACEMENT

Un filtre à poussières plat pour remplacer le filtre sale ou usé.

RACCORDS DE TRANSITION □ VERS ○

Les appareils sont pourvus d'un branchement rectangulaire pour des gaines PIR.
Raccords de transition disponibles pour raccordement sur des gaines rondes.

VANNE A TROIS VOIES INCORPOREE

CONDENSEUR PISCINE

EXÉCUTION EXTÉRIEURE

SOCLE

JEU DE PIEDS EN ALU

ACCESSOIRES

HYGROSTAT

Modèle en applique.
Commande du déshumidificateur

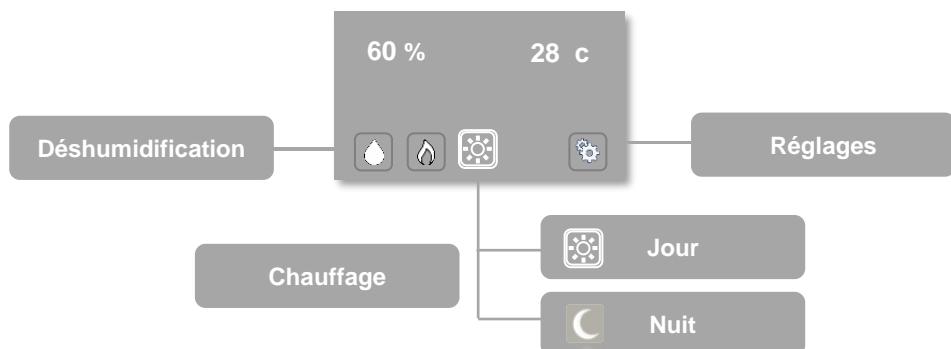


HYGROTHERMOSTAT

Modèle en applique.
Commande du déshumidificateur avec batterie de chauffe.



AFFICHAGE DEPORTE



POMPE A CONDENSATION

À appliquer si l'appareil est placé sous le niveau de l'égout.
Bac collecteur en plastique avec flotteur pourvu d'une pompe (2 l/min. et hauteur d'élévation de 3 m)

VENTILATEUR TUBULAIRE EC125

INCLUSIF COMMANDE + CLAPET A CONTREPOIDS (*)

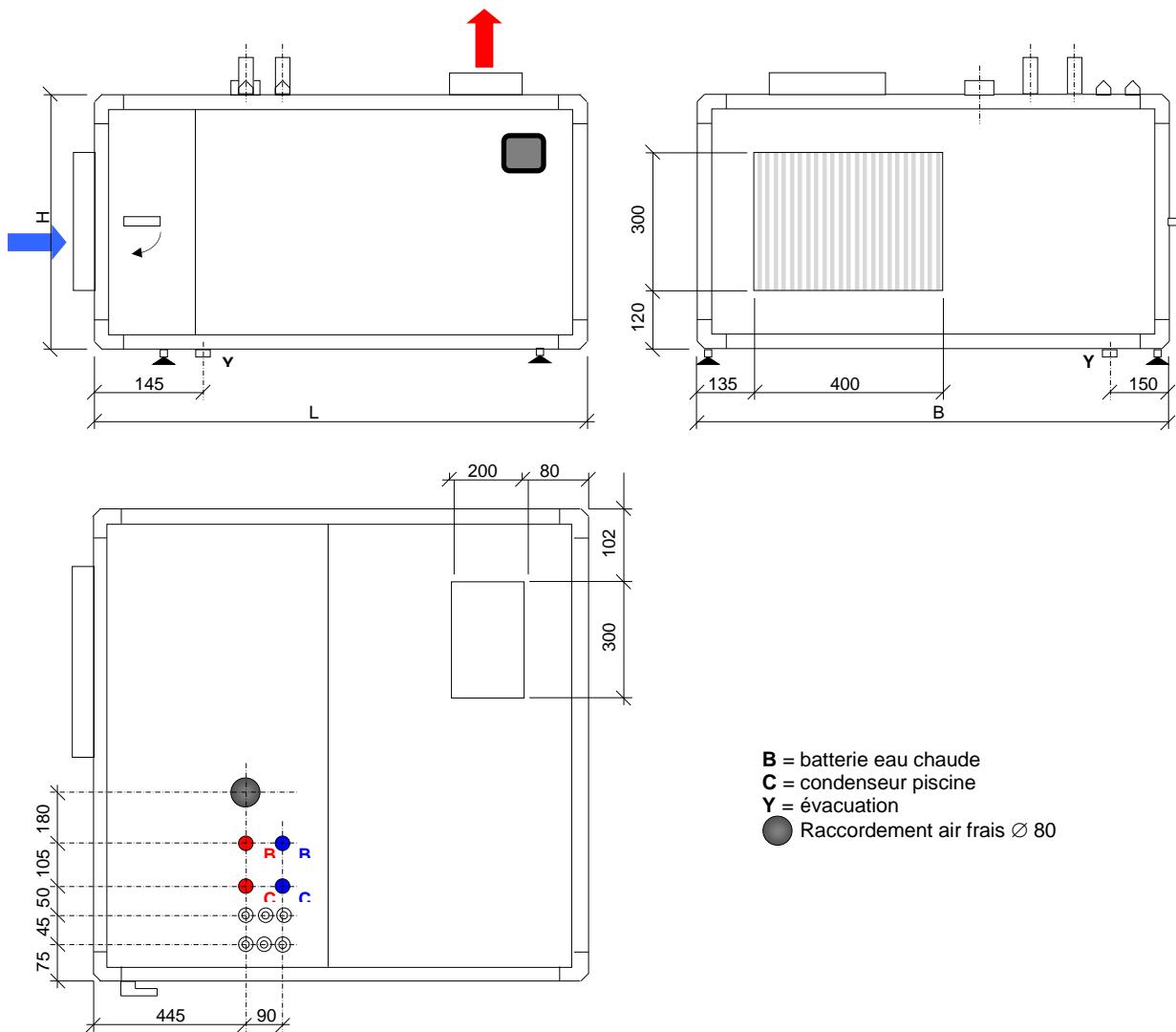
(*) Clapet mécanique qui va fermer automatiquement la conduite quand le ventilateur ne tourne pas.

À raccorder comme ventilateur de pulsion sur la gaine d'aspiration pour obtenir dépression dans le local..
Uniquement à appliquer si le raccordement d'air frais est utilisé.

DIMENSIONS

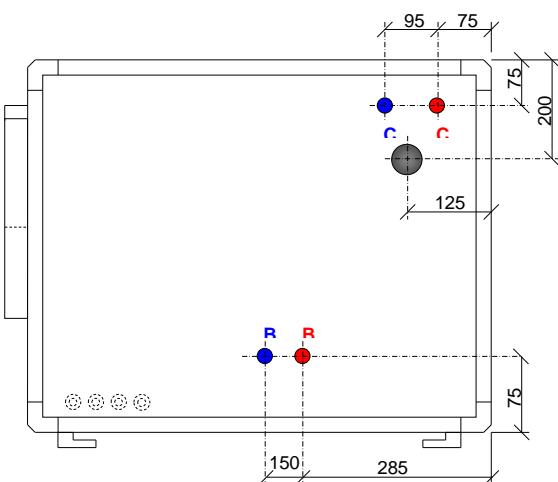
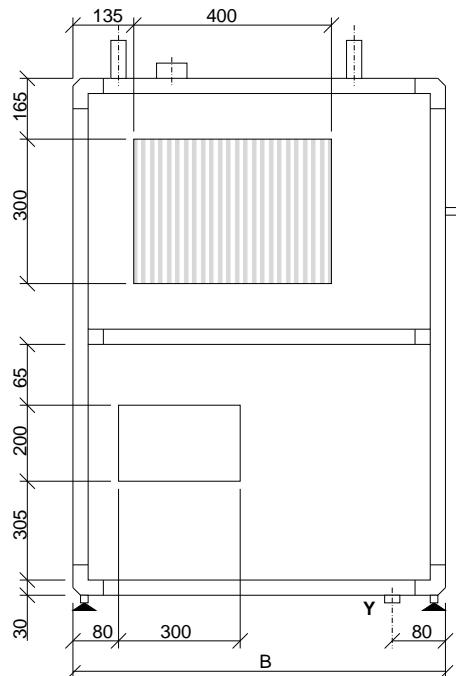
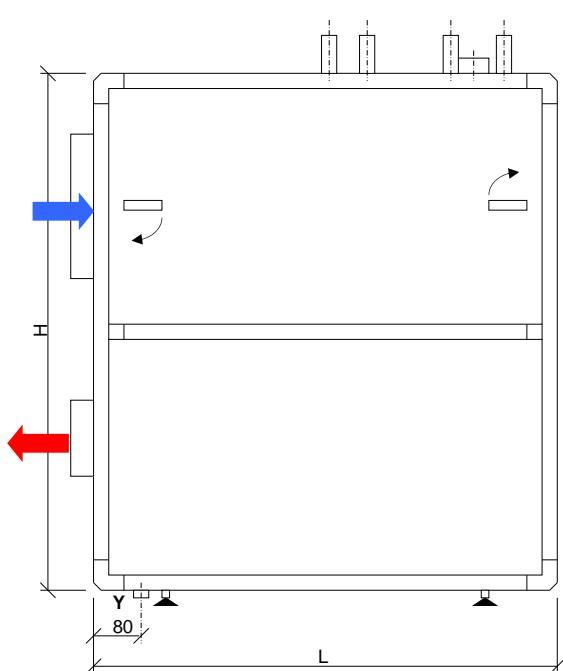
EXECUTION HORIZONTALE AMKB8R 40-142M

L (mm)	B (mm)	H (mm)	B	C	Y
1160	950	610	1 " M	1/2 " M	Ø25



EXECUTION VERTICALE AMKB8R 65-142M « V »

L (mm)	B (mm)	H (mm)	B	C	Y
900	760	1230	1 " M	1/2 " M	Ø19

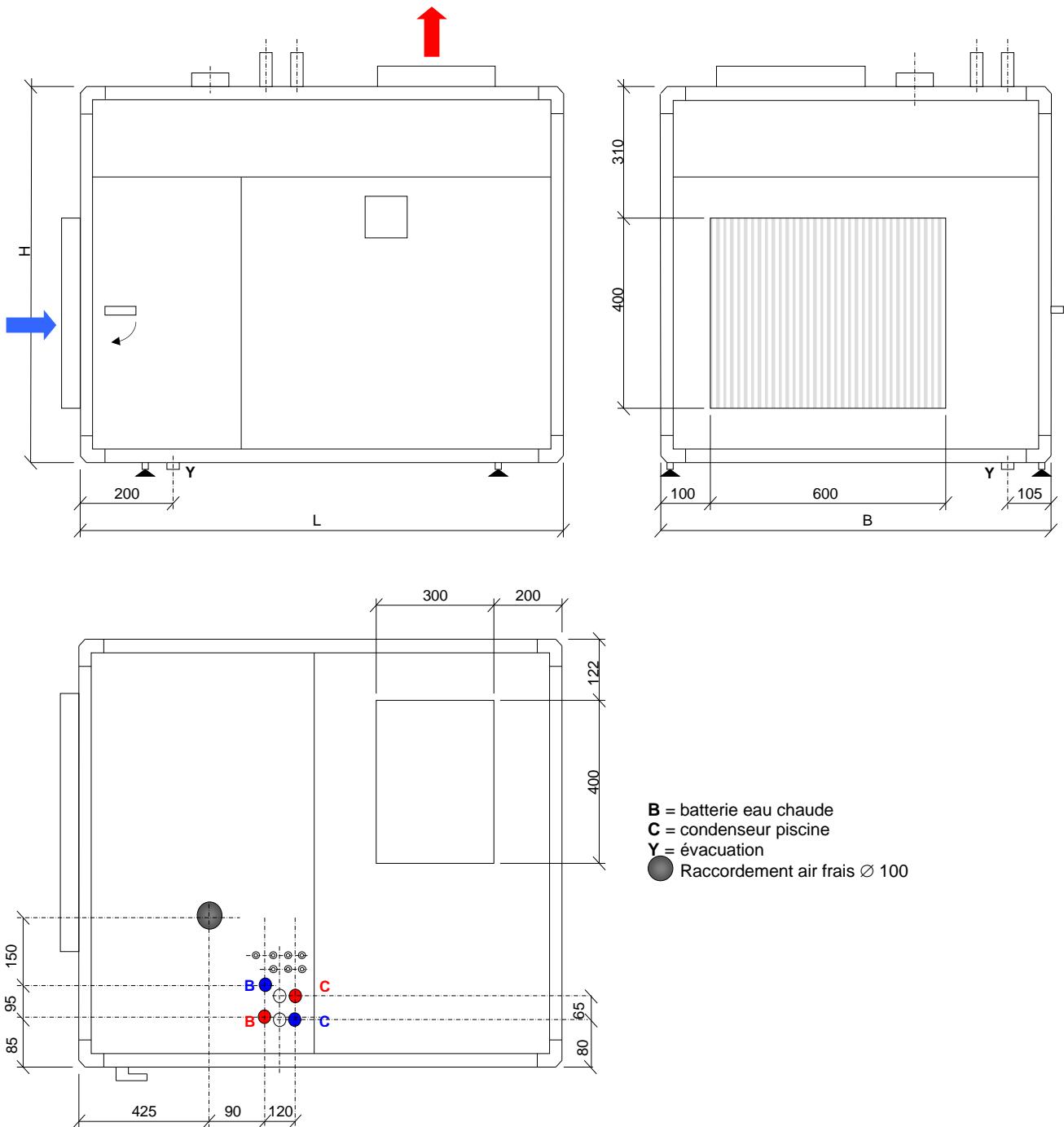


B = batterie eau chaude
C = condenseur piscine
Y = évacuation
 Raccordement air frais Ø 80

EXÉCUTION HORIZONTALE AMKB8R .../20

L (mm)	B (mm)	H (mm)	B	C *	Y
1340	950	860	1 1/4 " M	1/2 " M	Ø25

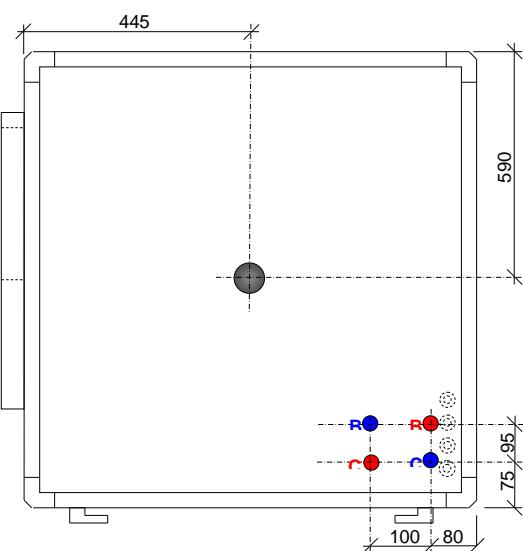
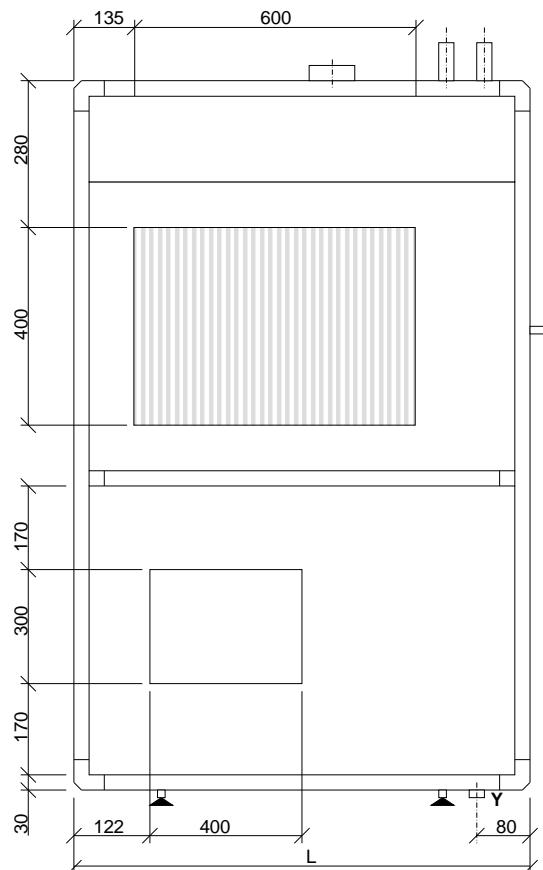
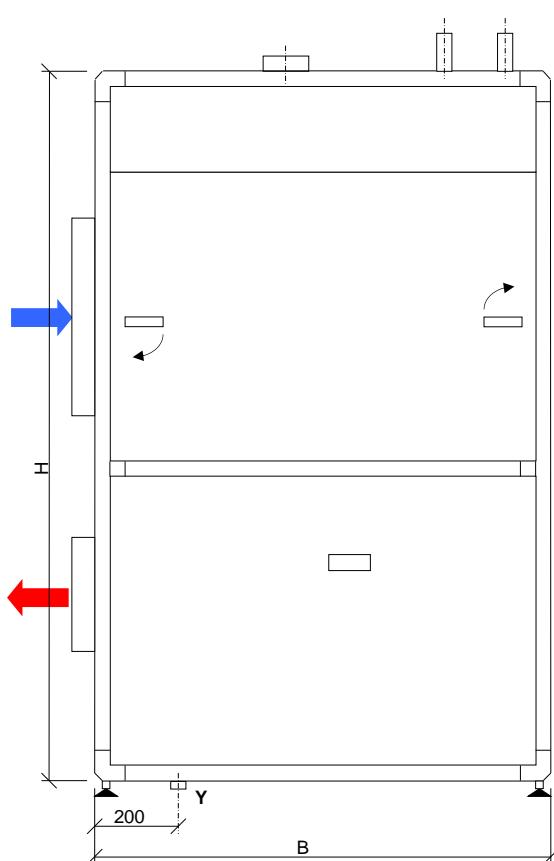
* C AMK 200/20 = ¾ " M



EXECUTION VERTICALE AMKB8R .../20 « V »

L (mm)	B (mm)	H (mm)	B	C*	Y
950	950	1530	1 1/4 " M	1/2 " M	Ø25

* C AMK 200/20 V = ¾ " M



B = batterie eau chaude
C = condenseur piscine
Y = évacuation
● Raccordement air frais Ø 100

TRANSPORT ET DÉBALLAGE

GENERALITES

Les appareils sont emballés séparément dans un carton fixé par une bande sur une palette.
Pour éviter d'endommager l'appareil, il est conseillé de le transporter **DANS** son emballage jusqu'à sa destination finale.
En cas de stockage temporaire de l'appareil, on veillera à ce que l'appareil soit placé à un endroit sec jusqu'au moment de son placement définitif.

TRANSPORT

Il est conseillé d'utiliser un chariot élévateur à fourche.

Les appareils sont toujours livrés sur palette: prière de laisser celle-ci sur place jusqu'à la destination finale.

Les appareils doivent toujours être transportés verticalement. S'ils doivent être transportés à plat en raison des conditions, ceci ne peut se faire que pour franchir un couloir étroit. En aucun cas, ceci ne peut se produire pendant le transport sur le camion ni pour un entreposage de longue durée (> 12 heures).

Si les appareils doivent être déplacés d'une autre manière, d'autres précautions devront être prises pour éviter l'endommagement de la carrosserie.

LE NON-RESPECT DE CES DIRECTIVES PEUT ENTRAINER DES DOMMAGES

**ASSUREZ-VOUS A LA RECEPTION DE L'APPAREIL
QUE'IL N'Y A PAS D'ENDOMMAGEMENT DE TRANSPORT
LE TRANSPORTEUR DOIT ETRE NOTIFIE IMMEDIATEMENT ET EN ECRIT
DE DOMMAGE EVENTUELLE**

DEBALLAGE

**AVANT DEBALLAGE DE L'APPAREIL
DECIDEZ-VOUS TOUJOURS DE L'ENDROIT OU CELUI-CI DOIT ETRE INSTALLE.
ASSUREZ-VOUS QUE L'APPAREIL PEUT ETRE ACCESSIBLE FACILEMENT PAR LA SUITE
EN VUE DE SON ENTRETIEN (VOIR ESPACE DE TRAVAIL).**

Lors du découpage de l'emballage avant son enlèvement, toujours veiller à éviter d'endommager l'appareil.
Le plastique, le carton et le bois doivent être enlevés à part de manière à pouvoir être recyclés ultérieurement.

REGLES D'INSTALLATION

POSITION ASPIRATION ET PULSION

EXECUTION HORIZONTALE

ASPIRATION

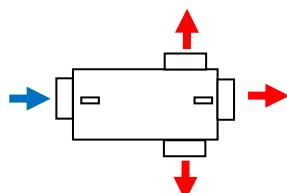
TOUJOURS A LA TETE - NE PEUT JAMAIS ETRE DEPLACÉE

PULSION

MONTAGE D'USINE TOUJOURS DESSUS.

Il est possible de déplacer la pulsion ou bien dans le courant de l'aspiration sur la droite (en regardant dans le sens de l'air).ou bien en dessous. De cette façon il faut prévoir moins de coudes dans la gaine de pulsion, ce qui évidemment représente moins de pertes de pression dans les gaines.

POSITIONS REALISABLES EN VUE DE FACE



DEPLACEMENT DE LA PULSION EFFECTUE PAR L'INSTALLATEUR
(JAMAIS MONTAGE D'USINE) EN DEPLACER LA PLAQUE DU VENTILATEUR :

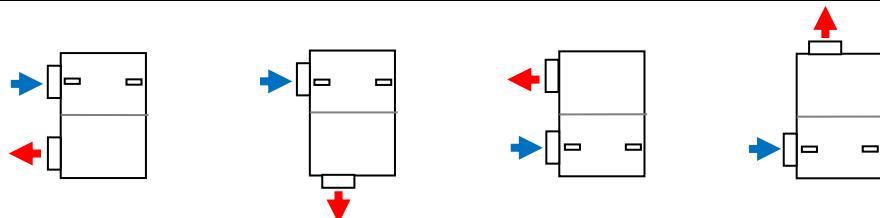
PAR MESURE DE SÉCURITÉ: COUPER TOUT D'ABORD LA TENSION DE L'APPAREIL.

EXECUTION VERTICALE

POSITION ASPIRATION ET PULSION À CONFIRMER À LA COMMANDE.

PULSION EN COURANT DE L'ASPIRATION EST IMPOSSIBLE

POSITIONS REALISABLES EN VUE DE FACE



GÉNÉRALITÉS

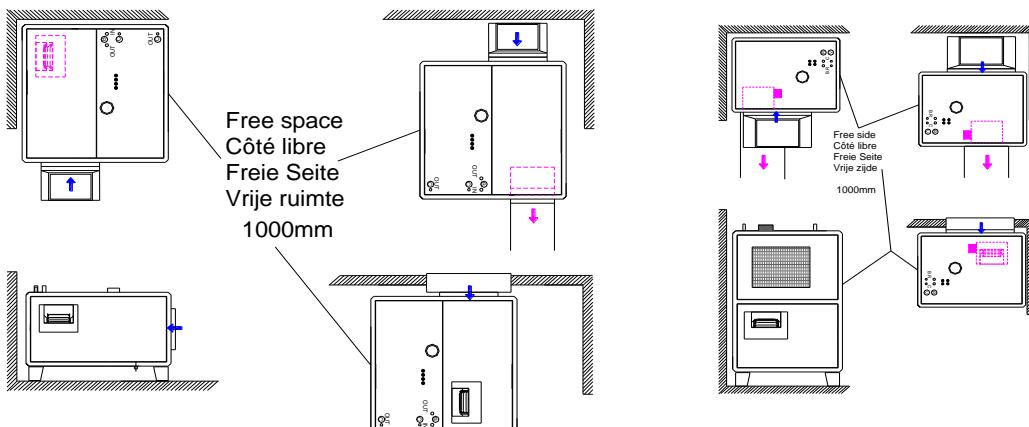
- Il est déconseillé de placer ou de fixer les appareils sur des planchers en bois. Ceci demande des précautions particulières (matériaux antibruit).
- Les appareils doivent toujours être installés de niveau. En cas d'utilisation de pieds en alu, ceci peut se faire au moyen des vis de réglage.

LE NON-RESPECT DE CES DIRECTIVES PEUT ENTRAINER DU BRUIT ET DES DOMMAGES

ESPACE DE TRAVAIL

Assurez-vous que lors du placement de l'appareil, il y a suffisamment de place pour exécuter l'entretien de l'appareil sans problème. Le devant marqué doit être facilement accessible : la plupart des composants sont accessibles par ce côté.

L'ESPACE LIBRE DE MINIMUM 100 CM DOIT ETRE CONSERVE.



DÉCHARGE DE CONDENSATIONS

L'ÉVACUATION DE CONDENSAT DOIT ÊTRE PLACÉE A L'ABRI DE GEL.

Le raccordement de l'évacuation de la condensation s'effectue via le fond.

L'évacuation de la condensation est un tuyau en PVC de 25 mm Ø qui doit être raccordé à un tuyau d'évacuation en PVC de 32 mm Ø - exécution verticale une tube en cuivre de 15 mm Ø raccordée à un tuyau souple de 19 mm Ø - de préférence muni d'un coupe-odeur (siphon).

Nous recommandons toujours l'utilisation d'un siphon avec membrane auto-obturante.

Pour éviter les intrusions d'eau dans l'appareil, de même que des odeurs indésirables, la liaison doit être étanche à l'air de manière à éviter l'aspiration d'air via l'évacuation.

LA DECHARGE DOIT ETRE DESCENDENTE VERS L'EGOUT

Si l'appareil est placé sous le niveau de l'égout, on peut utiliser la pompe au condensé avec bac collecteur et flotteur pour évacuer l'eau : débit de 2 l/min. et hauteur d'élévation de 4 m.

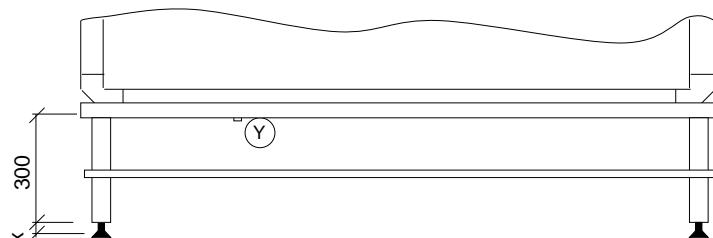
PLACEMENT SUR LE SOL

Peut être placé directement sur le plancher.
Équipé standard avec des vis de réglage, ajustable de 25 à 50 mm

Placement de l'appareil de manière à créer un espace libre entre l'appareil et le plancher à fin de faciliter le raccordement du décharge de condensation, par utilisation de :

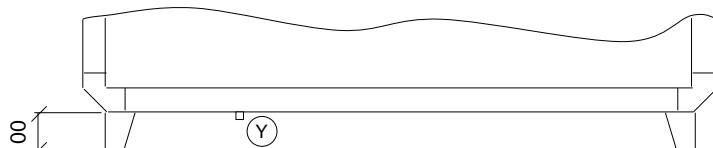
SOCLE

300 mm Haut châssis en acier laqué et avec traitement antirouille, équipé de vis de réglage (ajustable de 25 à 50 mm = X) et matériel antivibratoire.
Enlever les vis de réglage, montés sous le cadre avant de placer l'appareil sur le socle.



JEU DE PIEDS EN ALU

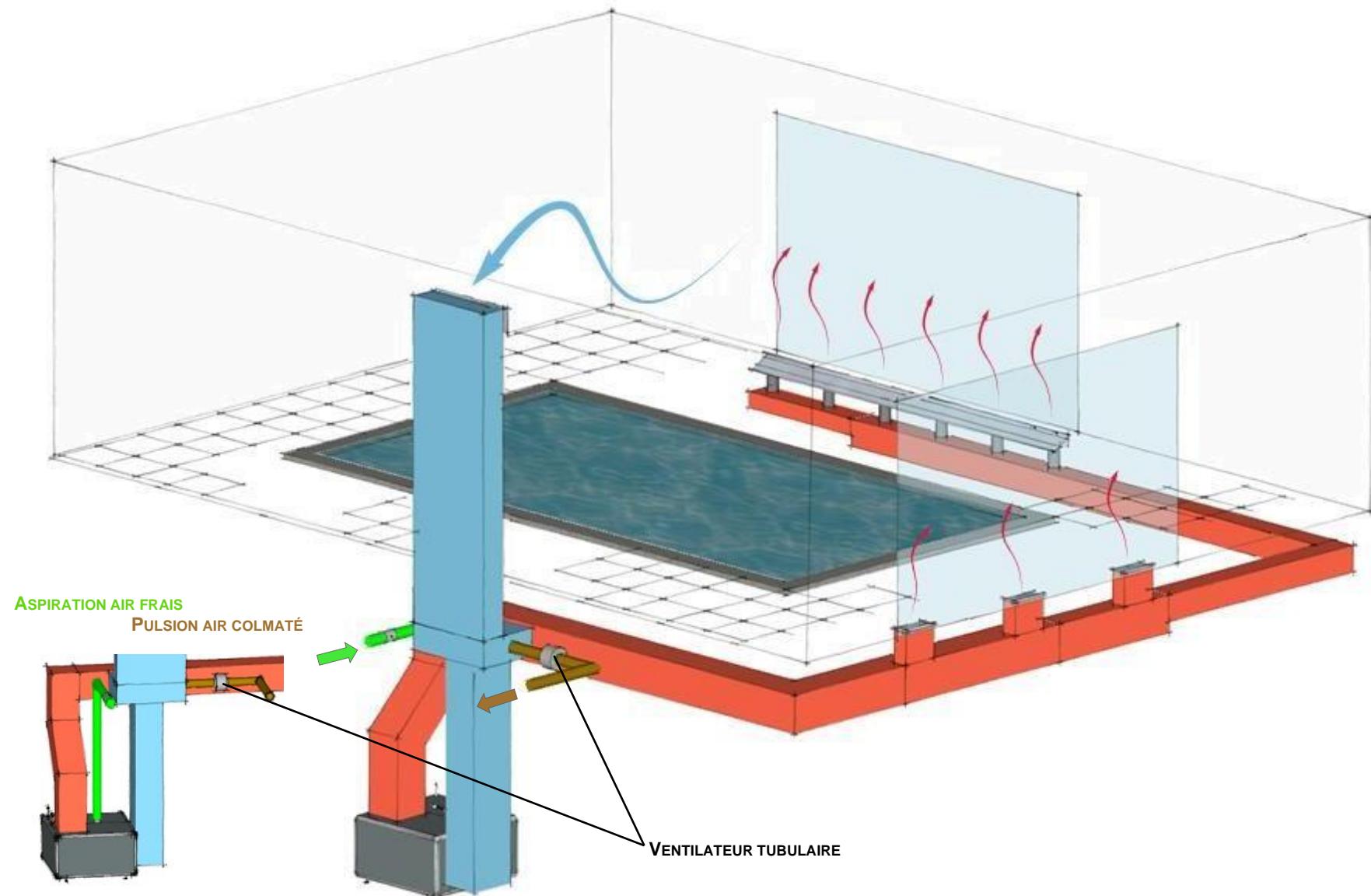
Pieds en aluminium (H = 100 mm)
1 jeu = 4 pièces



JEU DE PIEDS EN ALU RENFORCES

Pour AMKB8R .../20
Pieds en acier inoxydable RENFORCES (H = 100 mm)
1 set = 4 pièces

EXEMPLE D'INSTALLATION



EXÉCUTION EXTÉRIEURE

CADRE

Profilé thermique rectangulaire pour éviter la formation de condensation par ponts thermiques.



PANNEAUX

Les panneaux extérieurs sont isolés avec 40 mm isolation acoustique et extingible (DIN En 13 501-1). Fixation avec des vis Parker, recouverts d'un capot plastique. Les panneaux de toit sont rehaussés et chanfreinés, avec 60 mm Isolation acoustique et extingible (DIN En 13 501-1).

POSITION ASPIRATION ET PULSION

ASPIRATION

TOUJOURS A LA TETE - NE PEUT JAMAIS ETRE DÉPLACÉE

POSITION PULSION À CONFIRMER À LA COMMANDE.

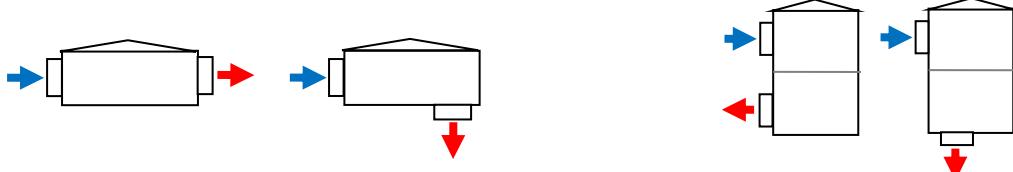
PULSION AU-DESSUS EST IMPOSSIBLE (INFILTRATION D'EAU).

POSITIONS REALISABLES EN VUE DE FACE

DIMENSIONS

Additionner 70 mm (= épaisseur supplémentaire profile thermique) aux dimensions standard.

L	P	H
+ 70	+ 70	+ 70



**LE FOND EST DEJA SILICONE D'USINE
EXCEPTE LE PANNEAU D'ENTRETIEN, TOUTES LES JOINTURES DOIVENT ETRE SILICONEES
PAR L'INSTALLATEUR APRES INSTALLATION AVEC LE SILICONE LIBRE AVEC
A FIN D'EMPECHER INFILTRATION DE L'EAU.**

**ATTENTION
APPAREILS AMKB8R 100 ET 140 SONT OUTILLES AVEC CHAUFFAGE CARTER.
LE COURANT DOIT ETRE MIS EN CIRCUIT 24H AVANT DÉMARRAGE**

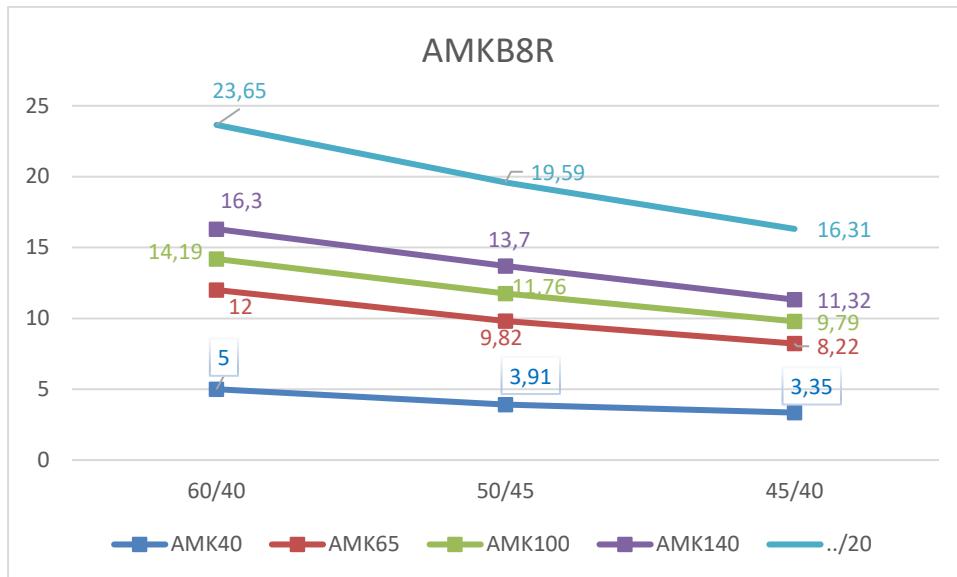
RACCORDEMENTS

BATTERIE D'EAU CHAUDE

GENERALITES

Est utilisée pour mettre et/ou maintenir le locale à température quand un régime (plus) bas de chaudière est appliqué (p.ex. régime chaudière de condensation 60°C/40°C).

Capacités de chauffage efficaces à différents régimes d'eau :



La batterie d'eau chaude (BEC) à 8-rangées (B8R) est standard intégrée - côté pulsion du déshumidificateur. Le raccordement se trouve au côté de dessus de l'appareil.

Le raccordement de la BEC à chaudière du chauffage central (CC) doit être effectué par l'installateur du CC. L'appareil n'est pas équipé d'une pompe à circulation. Celle-ci doit être prévue par l'installateur du CC et être adaptée à la puissance de la BEC. La commande incorporée peut être employée pour commander la pompe de circulation et/ou la chaudière du CC.

L'appareil peut être équipé en option avec une :

VANNE A TROIS VOIES INCORPOREE

Pour éviter que de l'eau chaude s'écoule à travers la BEC au moment où le local est à température. En cas de demande de chaleur, la vanne à trois voies s'ouvre et l'eau traverse immédiatement la BEC, ce qui fournit aussi une chaleur immédiate.

RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Les raccords sont marqués respectivement avec **SORTIE BEC** et **ENTRÉE BEC**.

Avec filetage ♂ sur le raccord à sertir sur tube Cu vers la BEC.

**NE JAMAIS SOUDER DANS LA PROXIMITE DES RACCORDS A SERTIR
LE JOINT DE SERRAGE EPDM N'ETANT PAS RESISTANT A LA CHALEUR DE SOUDAGE**

COMMANDE

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES : VOIR SCHEMA

Le réglage de la BEC s'effectue indépendamment du chauffage central via le réglage incorporé de l'appareil (commande de 24V). Lorsque le sécheur d'air fonctionne, le ventilateur déplace également de l'air sur la BEC.

Via l'hygrothermostat (HYTH) ou l'affichage déporté, la commande de l'appareil reçoit la commande de chauffer. Le ventilateur et la pompe de circulation sont commandés par la platine. Un clapet anti-retour doit être disposé dans le circuit hydraulique.

CONDENSEUR PISCINE

GENERALITES

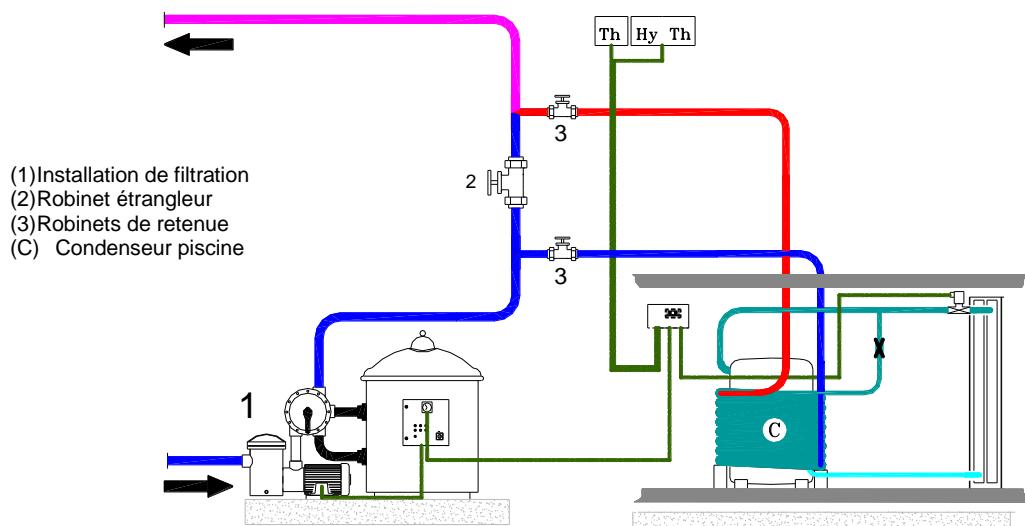
Assure le maintien du fonctionnement du déshumidificateur en cas de température ambiante plus élevée que la plage de fonctionnement maximum – voir données techniques.

Quand la plage de fonctionnement maximum ($> 32^{\circ}\text{C}$) est excédée, la platine commande de délivrer le supplément de chaleur, qui sera évacué vers l'eau de la piscine. La température de l'air soufflé est identique à celle de l'air aspiré.

RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Via un by-pass ou une pompe séparée à la conduite retour de l'installation de filtration.

RACCORDEMENT DU CONDENSEUR PISCINE DOIT ETRE EXECUTE A VANT RACCORDEMENT A L'INSTALLATION D'EPURATION DE L'EAU



L' **ENTRÉE** et **SORTIE** sont respectivement marquée par les **ENTRÉE COAX** et **SORTIE COAX**.

Le robinet étrangleur doit être fermé tel que la ΔT entre l'**ENTRÉE** et la **SORTIE** égale à $\pm 8^{\circ}\text{C}$.

POUR LES 3 PREMIERS METRES, IL EST CONSEILLE D'UTILISER TOUJOURS UNE CONDUITE RESISTANT A LA CHALEUR ET A LA PRESSION (P. EX. ALPEX) JAMAIS CUIVRE.

Le tableau ci-dessous reproduit les différentes puissances avec leur débit et leur perte de pression respectives.

Type d'appareil	65	100-102M	140-142M	200-202M
Puissance kW	3,62	4,66	6,63	7,8
Débit L/h	400	550	660	900
Perte de pression kPa	5	15	21	16
Diamètre Ø	20	20	20	26
Raccordement ENTREE/SORTIE	$\frac{1}{2}''\text{ M}$	$\frac{1}{2}''\text{ M}$	$\frac{1}{2}''\text{ M}$	$\frac{3}{4}''' \text{ M}$

COMMANDÉ

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES : VOIR SCHEMA

Quand la plage de fonctionnement maximum ($> 32^{\circ}\text{C}$) est excédée, la platine commande de délivrer le supplément de chaleur, qui sera évacué vers l'eau de la piscine.

GAINES

IL VA DE SOI QUE LES GAINES ET LE NOMBRE DE GRILLES DOIVENT ETRE ADAPTES AU DEBIT D'AIR DE L'APPAREIL.

DEBIT D'AIR

Le calcul des gaines (dimensions) et grilles (nombre et dimensions) doit être fait en fonction du débit d'air requis en relation avec une vitesse d'air indiquée dans les gaines de 3 à 4 m/s et de 2 m/s au niveau des grilles.

Le débit d'air est le volume d'air qui est déplacé endéans une unité de temps déterminée – exprimée par CDH Industries en m^3/h .

La formule suivante représente la relation entre débit d'air et surface de la gaine:

$$Q (m^3/h) = (V * 3600) * S$$

V = vitesse d'air (m/s)

S = surface de la gaine (m^2)

La pression disponible – perte de pression gaines et grilles – ne peut pas être excédée.

Quand la vitesse d'air V – frictions de l'air – augmente, les pertes de pressions augmentent exponentiellement.

Une augmentation de la vitesse d'air avec un facteur 2 signifie que la perte de pression augmente avec un facteur 4. Simultanément la puissance du ventilateur diminue.

	Type d'appareil	40	65	100-102M	140-142M	.../20
Débit d'air (*)	1000	400	1000	1200	1400	2000
Pression disponible	150	450	150	150	150	380

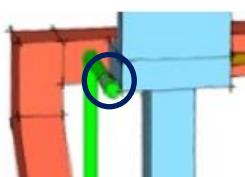
(*) Débit d'air peut être ajusté soit dans l'usine soit par un technicien CDH lors la mise en service

RACCORDEMENT D'AIR FRAIS

Chaque appareil de base est prévu d'un raccordement d'air frais, qui d'usine est fermé avec isolation.

Cette isolation doit être enlevée quand le raccordement serait utilisé.

Vanne de réglage à prévoir (par l'installateur).



10% D'air frais est aspiré STANDARD.

**ATTENTION : LE LOCAL PISCINE SERA MIS EN SURPRESSION
VENTILATEUR TUBULAIRE EST CONSEILLÉ AFIN DE METTRE LE LOCAL DE NOUVEAU EN
DÉPRESSION**

VENTILATEUR TUBULAIRE

À raccorder comme ventilateur de pulsion sur la gaine d'aspiration pour obtenir dépression dans le local.

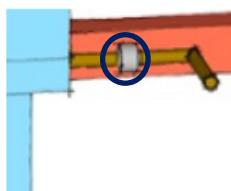


TABLE DE SELECTION

**LA TABLE SUIVANT EST UNIQUEMENT UNE INDICATION
POUR DETERMINER LES GAINES ET LES GRILLES.**

GAINES

Les gaines rectangulaires sont des gaines en XAL-PIR avec une épaisseur de 2 cm et les dimensions indiquées sont lesquelles qui approchent le plus une vitesse d'air de 3 m/s.

GRILLES

Les grilles ont un libre passage de 70% - grilles à fente 100 % - et les dimensions indiquées sont lesquelles qui approchent le plus une vitesse d'air de 2 m/s

TYPE	65	100	140	.../20
Débit d'air m ³ /s	1000	1200	1400	2000

GAINES

Dimensions minimum de départ

ASPIRATION/PULSION	34 x 34 cm	34 x 44 cm	34 x 44 cm	34 x 64 cm
AIR FRAIS	Ø 100 mm	Ø 125 mm	Ø 125 mm	Ø 160 mm

GRILLES

ASPIRATION

<u>DIMENSIONS</u>	<u>Nombre de grilles</u>			
	30 x 40 cm	40 x 60 cm	50 x 60 cm	50 x 60 cm
30 x 40 cm	2	2	3	4
40 x 60 cm	1	1	2	2
50 x 60 cm	-	-	1	2

PULSION

<u>DIMENSIONS</u>	<u>Nombre de grilles (*)</u>			
	10 x 20 cm	10 x 30 cm	10 x 40 cm	10 x 50 cm
10 x 20 cm	10	12	14	20
10 x 30 cm	7	8	9	13
10 x 40 cm	5	6	7	10

(*) ~ Nombre de mètres courants grilles à fente

OUVERTURE FENTE

1 x 10 mm	13,5	16,5	19,5	N P A
1 x 16 mm	9,0	10,5	12,5	17,5
1 x 20 mm	7,0	8,5	10,0	14,0
2 x 16 mm	4,5	5,5	6,5	9,0

ÉQUIPEMENTS ET DONNÉES ÉLECTRIQUES

ALIMENTATION

GENERALITES

Tous les appareils sont pourvus d'une armoire électrique avec platine de commande, relais de compresseur et bornes de raccordement. Appareillage de contrôle extérieur doit faire l'objet d'une commande et d'une installation distincte. Toutes les commandes sont à 24VDC et sont donc du type à tension de sécurité ultra-basse. Les appareils sont complètement pré câblés et construits selon la norme CE.

AUTOMATE

Un automate multipolaire avec écartement de contact de 3 mm minimum doit être placé sur l'alimentation. Celui-ci doit être adapté à l'ampérage maximum de l'appareil.

Type d'appareil	40	65	100	102M	140	142M	200/20	202M/20
Tension	V	230	230	3 x 400 + N	230	3 x 400 + N	230	3 x 400 + N
Nominal	A	5	5	3,3	5,98	4,1	8,5	16,6
A prévoir								
Fusible automatique*	2P 20A	2P 20A	4P 20A	2P 20A	4P 20A	2P 20A	4P 20A	2P 32A

* Toujours utiliser des fusibles lents. Le fusible triphasé doit toujours être un automate quadripolaire

ARMOIRE DE COMMANDE

GENERALITES

L'armoire électrique est intégrée aux appareils et se trouve sur le côté du panneau d'entretien. Les câbles doivent toujours être introduits via les passages prévus dans le côté arrière ou via les pieds fermés. On veillera à ce que les câbles forment une boucle avant de pénétrer dans l'armoire de manière à ce que les points inférieurs des câbles se trouvent sous les traversées de câble de l'armoire.

**NE JAMAIS FAIRE PASSER LES CABLES PAR LE DESSUS DE L'ARMOIRE :
DANS CE CAS L'INDICE DE PROTECTION IP24 EXPIRERA**

SCHEMA DE RACCORDEMENT

Chaque notice et chaque armoire électrique comporte un schéma de raccordement spécifique pour l'alimentation ainsi qu'un schéma de raccordement pour les options et les commandes.

- Schémas représentés en état de repos
- Toutes les platines sont pourvues d'un fusible rapide de 6,3 A pour l'alimentation des sorties 230 V

BORNES DE RACCORDEMENTS

L'alimentation doit être raccordée aux bornes de raccordement indiquées sur le schéma fourni avec.

**NE JAMAIS RACCORDER LE 230VCA SUR LES BORNES DE CARTE.
CECI ENTRAINERAIT IRREVOCABLEMENT LA DÉFAILLANCE DE LA COMMANDE ELECTRONIQUE**

**TOUS LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS SELON
LES RÈGLES DE L'ART, CONFORME LA NORME CE ET PAR UN INSTALLATEUR AGREE.
ILS NE TOMBENT DONC JAMAIS SOUS NOTRE RESPONSABILITÉ.**

COMPOSANTS

Tous les composants utilisés, sauf la platine – de marque CDH - sont des articles électriques standards. Ils sont facilement interchangeables en raison de leur montage sur rail DIN. Les relais utilisés doivent être remplacés par un type similaire.

RÉGULATEURS

HYGROSTAT ET HYGROTHERMOSTAT

- à 120 cm au-dessus du sol
- De préférence dans un angle mort contre un mur lisse de manière à ne pas être influencés :
 - ni par l'air soufflé par les appareils - c'est-à-dire qu'ils ne doivent pas être placés immédiatement à côté ni en face du soufflage
 - ni par les courants d'air ou d'autres déplacements d'air chaud ou froid.
- Le plus loin possible de l'appareil dans les autres cas.
- Vérifiez si traversées de mur et tuyaux derrière hygrostat et hygrothermostat sont bien étanchés : ceux-ci serrent comme évents et dérangeront le fonctionnement de l'appareil.

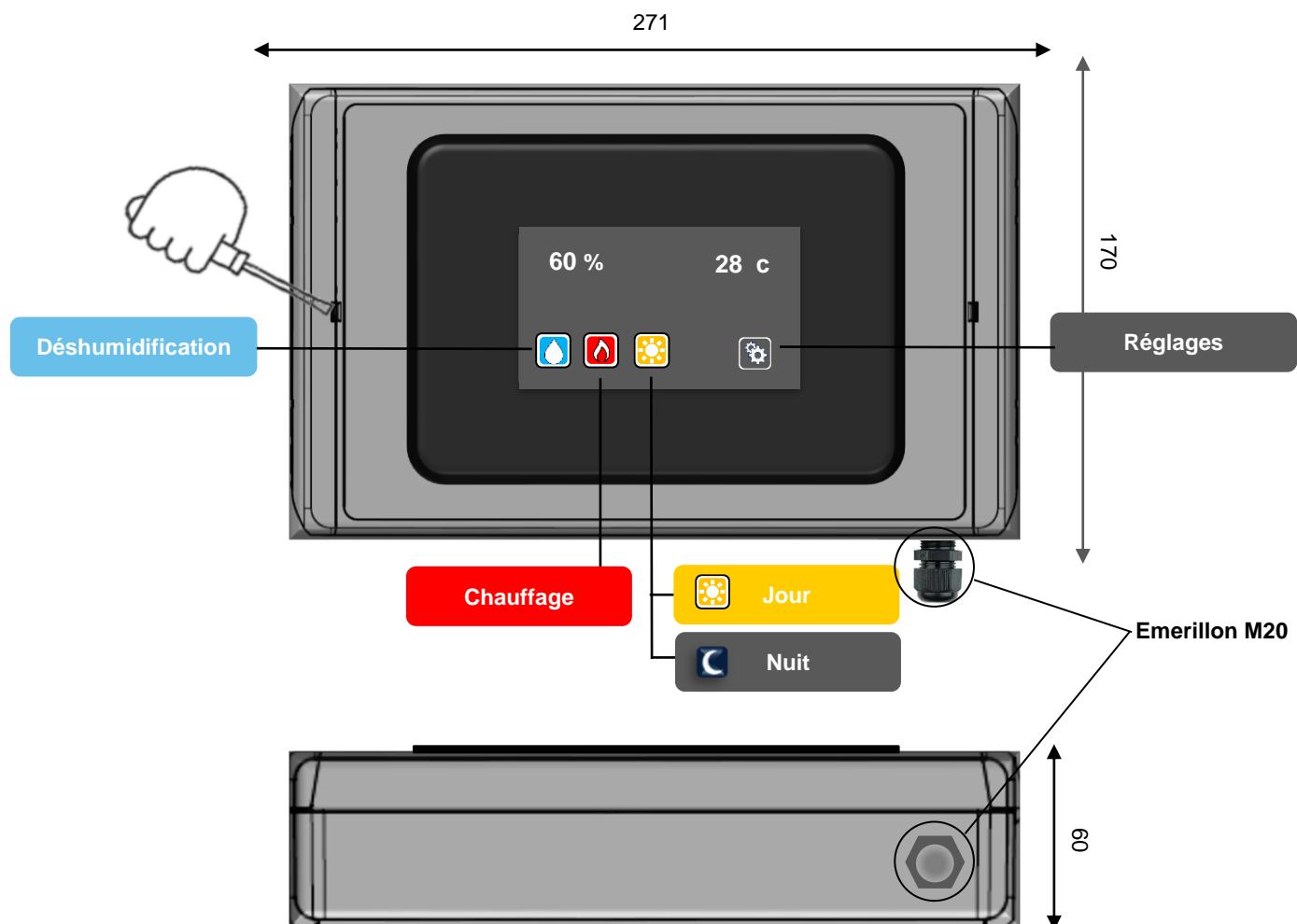
LE NON-RESPECT DE CES DIRECTIVES PEUT ENTRAINER DES DOMMAGES

AFFICHAGE DEPORTE

**REGLAGE DE LA HR% ET T° PAR L'AFFICHAGE
LECTURE DES INDICATIONS D'ERREUR ET ALARMES**

EN APPLIQUE

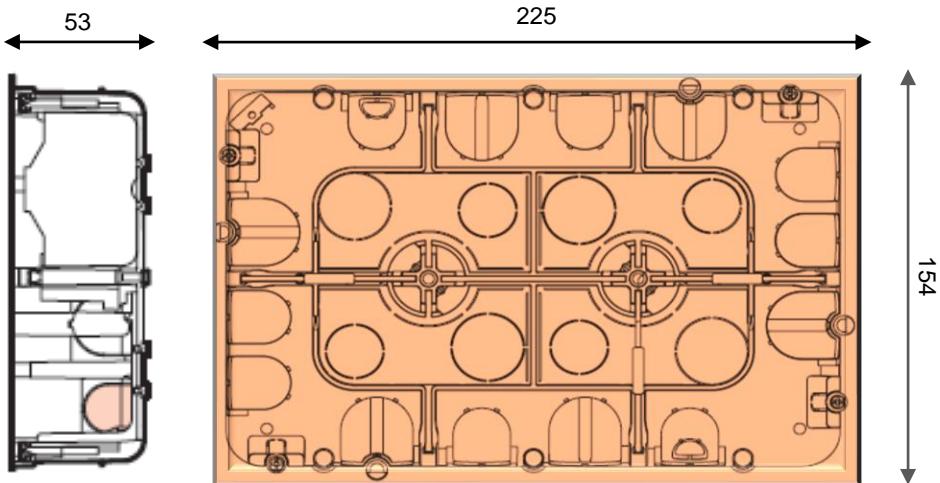
- À prévoir dans un couloir, local technique, armoire ...
- Boîtier ABS gris granite RAL 7024
- 5 m Câble UTP Kabel Cat 5 livré avec – câble à passer par l'émerillon M20!
- Branchez les fiches RJ45 sur l'entrée de l'affichage et la sortie RS485 de la platine



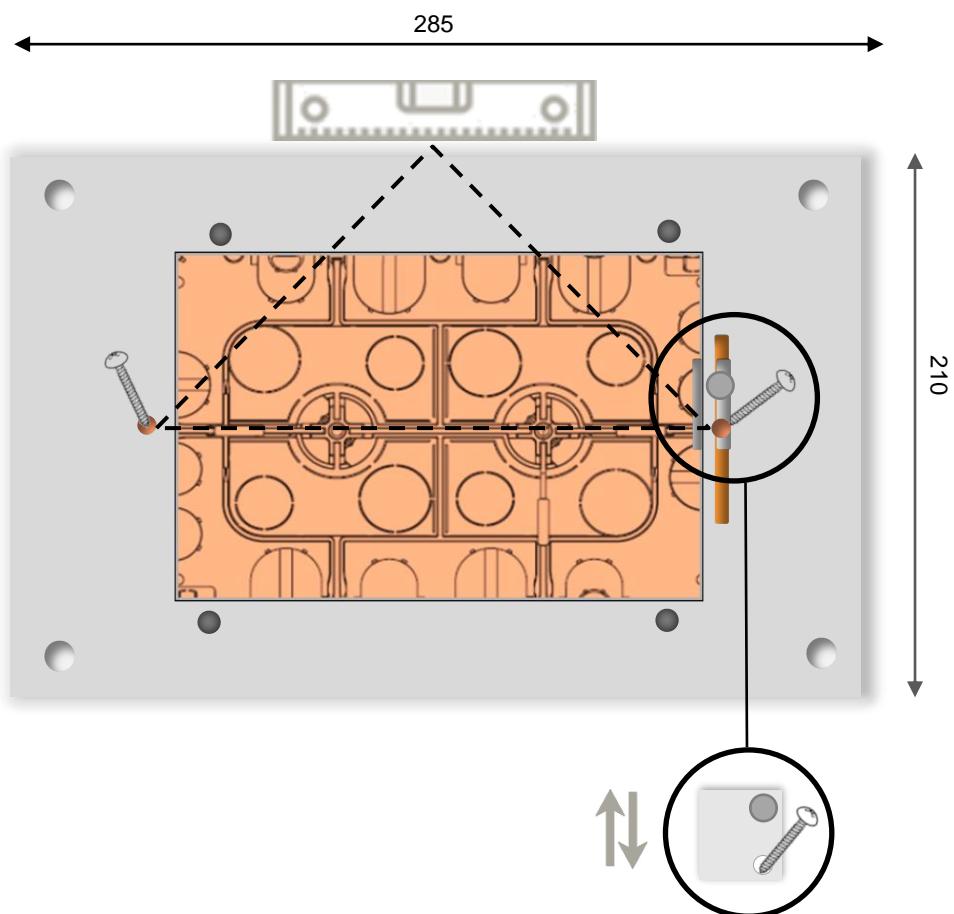
ENCASTRÉ

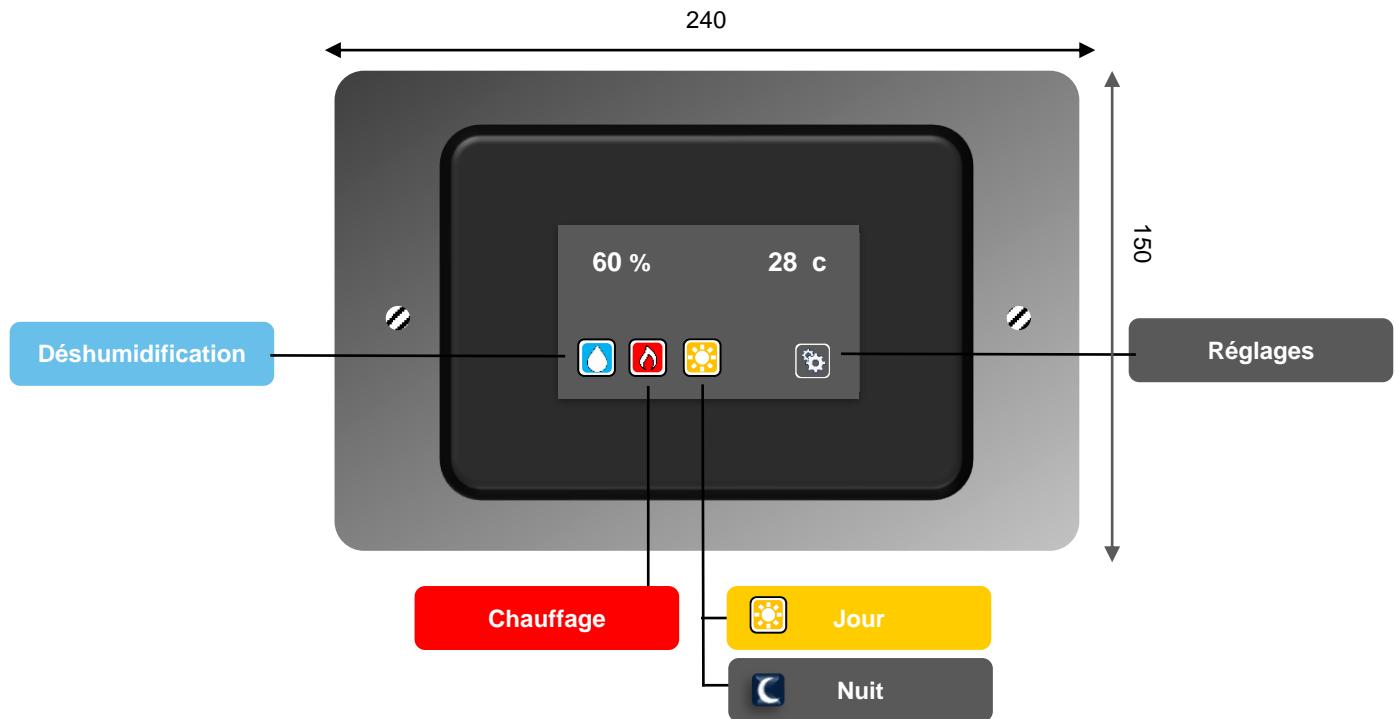
- À prévoir dans un couloir, armoire, local piscine
- Boîte d'encastrement orange avec cadre galvanisé pré-monté – à stuquer lors la finition.
- Passez un câble UTP - minimum Cat 5 – avec fiches RJ45 – ne pas livré avec
- Fixez les fiches RJ45 au câble UTP et branchez-les sur l'entrée de l'affichage et la sortie RS485 de la platine
- Boulonnez l'affichage sur le cadre par les 2 boulons inbus M4 30 mm

DIMENSIONS BOÎTE D'ENCASTREMENT



MONTAGE AVEC CADRE GALVANISÉ





ENTRETIEN ET PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

ENTRETIEN

FILTRES

Tous les types sont pourvus d'un filtre à air. Au démarrage, de nombreuses saletés de construction peuvent être aspirées. Il est donc conseillé de contrôler le filtre et de le nettoyer éventuellement quelques semaines après le démarrage d'une nouvelle installation. Après un certain temps, l'intervalle entre deux contrôles peut être prolongé, mais il est toujours conseillé de contrôler le filtre deux fois par an et de le remplacer une fois par an.

DECONNECTEZ L'APPAREIL AVANT DE REMPLACER LE FILTRE

CARROSSERIE

La carrosserie peut être nettoyée régulièrement à l'aide d'un détergent exempt d'abrasifs

PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

GEL

Les appareils doivent être protégés contre le gel. La BEC peut geler quand ils sont sans courant.

ASPIRATION ET SOUFFLAGE

Les grilles d'aspiration et de soufflage doivent toujours rester libres. Des grilles obstruées peuvent entraîner une diminution du débit d'air ce qui amène l'appareil en sécurité avec redémarrage uniquement possible après une réinitialisation manuelle..

RÉGLAGE PAR HYTH

DEMARRAGE

Dès qu'un appareil a été installé conformément aux directives, il peut être alimenté en courant.

Enclencher l'appareil manuellement en amenant l'HYGROSTAT sur la valeur minimum de 35%. La valeur "normale" est 60%. L'appareil va déshumidifier automatiquement chaque fois que la valeur réglée est dépassée.

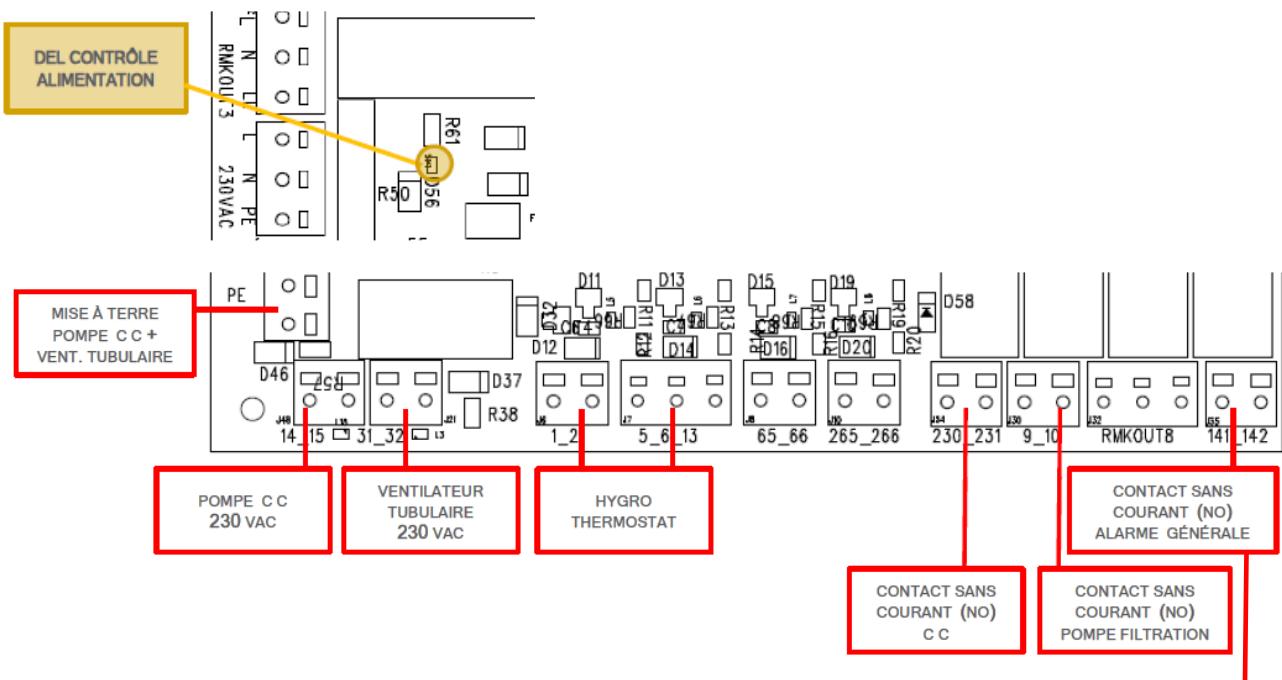
L'INTERRUPEUR DOIT ETRE MIS SUR 1 (= MARCHE)

Pour les appareils avec chauffage incorporé, le THERMOSTAT doit être réglé sur la température souhaitée : celle-ci doit être au moins égale à – de préférence 2°C plus élevée – la température de l'eau.

LE RALENTISSEMENT DE DEMARRAGE EMPECHE LE REDEMARRAGE DU COMPRESSEUR ENDEANS LES 10 MINUTES. C.A.D. QUE LE NOMBRE DE REDEMARRAGES DU COMPRESSEUR SERA REDUIT A MAXIMUM 6 FOIS DANS UNE HEURE.

RACCORDEMENT

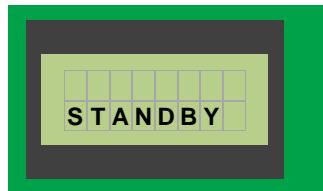
RACCORDEMENT DIRECT SUR LA PLATINE



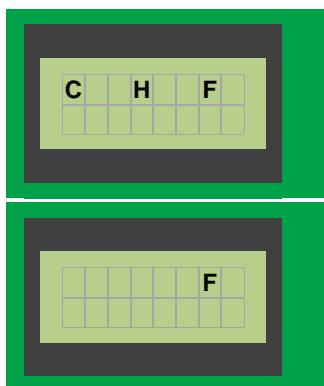
LECTURE

GÉNÉRAL

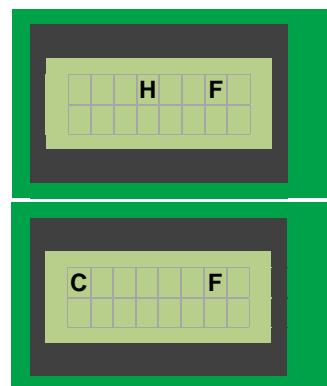
AUCUNE ACTION



ACTIONS

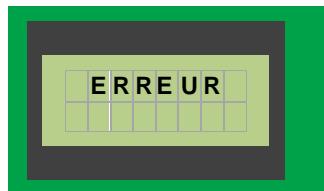


- C** Déshumidification
- H** Chauffage
- F** Ventilateur

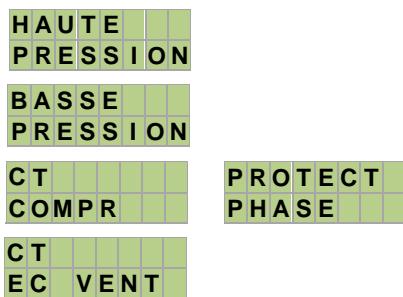


INDICATIONS D'ERREUR

- L'indication **ERREUR** apparaît



- Ensuite le type de l'erreur



- Indications d'erreur ne disparaissent qu'après résolution de l'erreur – voir INDICATIONS D'ERREUR.
- RESET l'appareil manuellement.

INDICATIONS D'ALARME

- L'indication **ALARME** apparaît.



- Ensuite le type de l'alarme:

TEMP	MAX	→	CAPTEUR	DEFECT
CAPTEUR	DEGIVR	→	CAPTEUR	DEFECT
CAPTEUR	T AMB	→	CAPTEUR	DEFECT
CAPTEUR	PULSION	→	CAPTEUR	DEFECT
CAPTEUR	HR %	→	CAPTEUR	DEFECT

- Indications d'alarme ne sont que des indications d'actions qui sont en train - et qui arrêtent automatiquement - ou des actions qui doivent être pris à fin de résoudre un problème – voir INDICATIONS D'ALARME.

RESET MANUEL

**REINITIALISER L'APPAREIL
= ARRETER LA TENSION D'ALIMENTATION ET LA REENCLENCHER APRES 0,5 MIN.**

PANNES

INDICATIONS D'ERREUR

HAUTE PRESSION	<ul style="list-style-type: none"> Réduisez la température ambiante si celle-ci dépasse la plage de fonctionnement maximum (voir fiche d'identification) Contrôlez si les grilles sont libres et le ventilateur n'est pas bloqué. Contrôlez le filtre sur pollution et remplacer-le si nécessaire <p>Réinitialisez l'appareil. Si l'appareil ne démarre pas de nouveau : <i>notifyez la service technique...</i></p>
BASSE PRESSION	<ul style="list-style-type: none"> Contrôlez si les grilles sont libres et le ventilateur n'est pas bloqué Potentiellement une fuite dans le circuit frigorifique. <p>Réinitialisez l'appareil. Si l'appareil ne démarre pas de nouveau : <i>notifyez la service technique...</i></p>
CT COMPR PROTECT PHASE	<ul style="list-style-type: none"> Appareils triphasé: contrôlez si tous les 3 phases transmettent. Clapets du compresseur défectueux <p>Réinitialisez l'appareil. Si l'appareil ne démarre pas de nouveau : <i>notifyez la service technique...</i></p>
CT EC VEN	<ul style="list-style-type: none"> Contrôlez si les grilles sont libres et le ventilateur n'est pas bloqué. Contrôlez le filtre sur pollution et remplacer-le si nécessaire. Contrôlez l'évaporateur sur pollution <p>Réinitialisez l'appareil. Si l'appareil ne démarre pas de nouveau : <i>notifyez la service technique...</i></p>

INDICATIONS D'ALARME

TEMP MAX	<ul style="list-style-type: none"> Dépassement température ambiante maximum. Réduisez T°A.
CAPTEUR DEGIVR CAPTEUR DEFECT	<ul style="list-style-type: none"> Capteur dégivrage défectueux Capteur doit être remplacé. <p><i>Notifyez la service technique</i></p>
CAPTEUR T AMB CAPTEUR DEFECT	<ul style="list-style-type: none"> Capteur température ambiante défectueux. Capteur doit être remplacé. <p><i>Notifyez la service technique</i></p>
CAPTEUR PULSION CAPTEUR DEFECT	<ul style="list-style-type: none"> Capteur température de pulsion défectueux. Capteur doit être remplacé. <p><i>Notifyez la service technique</i></p>
CAPTEUR HR % CAPTEUR DEFECT	<ul style="list-style-type: none"> Capteur humidité relative défectueux. Capteur doit être remplacé. <p><i>Notifyez la service technique</i></p>

L'APPAREIL NE MARCHE PAS

Hygro(thermo)stat réglé trop bas.	<ul style="list-style-type: none">▪ Réglez l'hygro(thermo)stat à la valeur normale (60%).
Hygro(thermo)stat défectueux	<ul style="list-style-type: none">▪ Contrôlez le fonctionnement. Si défectueux: remplacez-le..
Fusible en verre 6,3 A défectueux.	<ul style="list-style-type: none">▪ Déterminez d'abord la cause▪ Fusible en verre 6,3 A défectueux: remplacez par fusible en verre de la même valeur.▪ Contrôlez les sorties 230 V sur le relais de la platineS'il n'est pas possible de le ré-commuter: <i>notifiez la service technique</i>
L'appareil n'est pas alimenté.	<ul style="list-style-type: none">▪ Contrôlez le câble d'alimentation

L'APPAREIL TOURNE CONTINU

Hygro(thermo)stat réglé trop haut.	<ul style="list-style-type: none">▪ Réglez l'hygro(thermo)stat à la valeur normale (60%).
Hygro(thermo)stat défectueux.	<ul style="list-style-type: none">▪ Contrôlez le fonctionnement. Si défectueux: remplacez-le..

AUTRES

L'appareil perd de l'eau.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez si l'appareil est de niveau• Contrôlez si la décharge est descente vers l'égout• Obstruction dans l'écoulement du bac de condensation même ou plus loin dans dans le tuyau d'écoulement. Débouchez-le(s)
L'appareil fait du bruit.	<ul style="list-style-type: none">▪ L'appareil est placé sur un fondement résonnant. Déplacez l'appareil

REGLAGE PAR AFFICHAGE DEPORTE

DEMARRAGE

Dès qu'un appareil a été installé conformément aux directives, il peut être alimenté en courant.
Enfichez le connecteur RJ45.

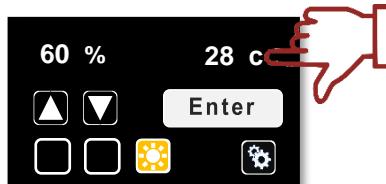
REGLAGE D'USINE:

- HR% à la valeur "normale" de 60%
- Température journalière – volet ouvert - à 28°C
- Température de nuit – volet fermé – à 24°C (ΔT de 4°C * recommandé *).

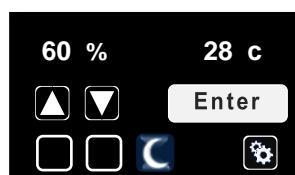
Si désiré, ces valeurs peuvent être ajustées – toujours en faisant attention que la température journalière souhaitée doit être minimum égale à – de préférence 2°C plus élevée – que la température de l'eau.

TEMPERATURE °C

- Appuyez 2 sec la valeur T°



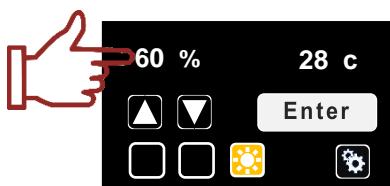
- L'icone T° journalière ☀ apparaît
- Ajustez la valeur avec les touches ▲ ou ▼
- Sauvez avec Enter
- L'icone T° de nuit ⚡ apparaît



- Ajustez la valeur avec les touches ▲ ou ▼ – Voir *
- Sauvez avec Enter

POURCENTAGE HR%

- Appuyez 2 sec la valeur HR%

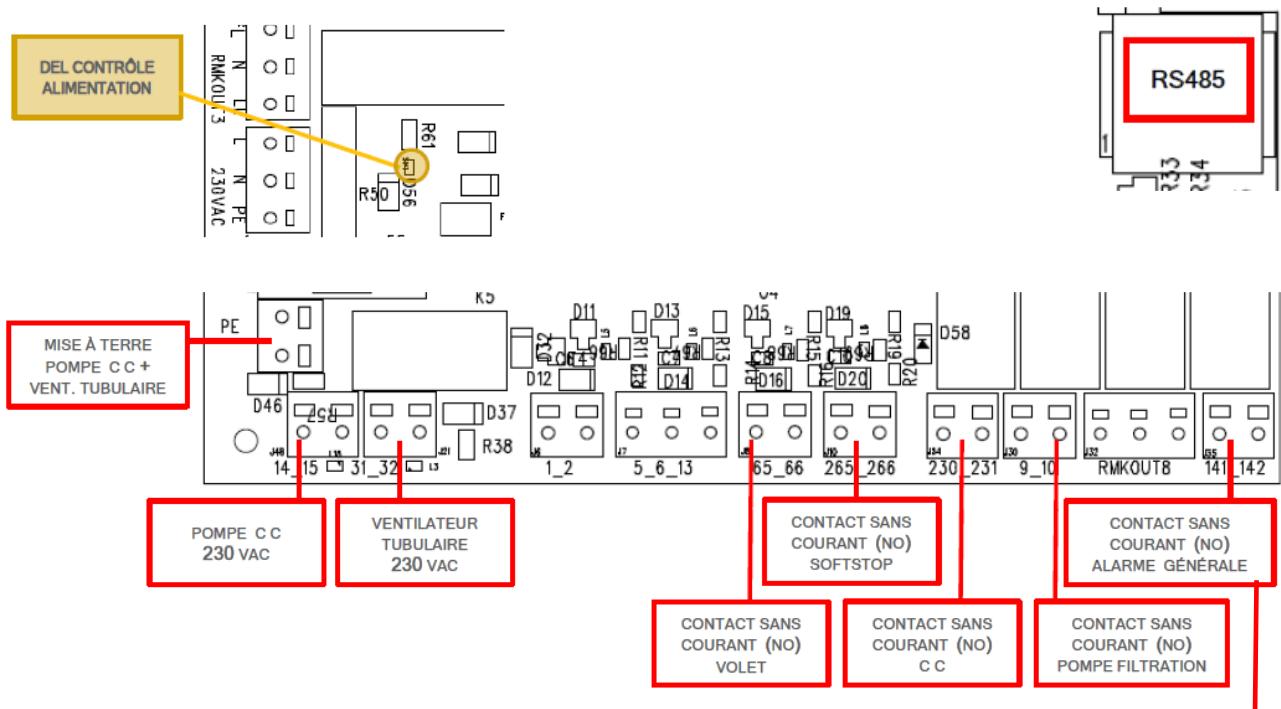


- Ajustez la valeur avec les touches ▲ ou ▼
- Sauvez avec Enter

**LE RALENTISSEMENT DE DEMARRAGE EMPECHE LE REDEMARRAGE DU COMPRESSEUR
ENDEANS LES 10 MINUTES. C.A.D. QUE LE NOMBRE DE REDEMARRAGES
DU COMPRESSEUR SERA REDUIT A MAXIMUM 6 FOIS DANS UNE HEURE.**

RACCORDEMENT

RACCORDEMENT DIRECT SUR LA PLATINE

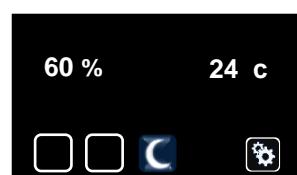
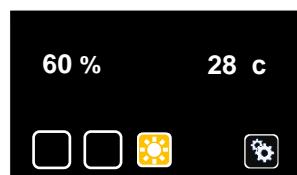


Ferme quand l'appareil est en panne
Peut être engagé dans un système domotique pour indiquer une panne

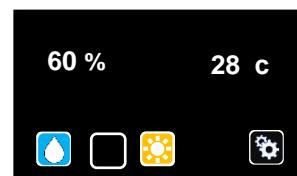
LECTURE

GENERAL

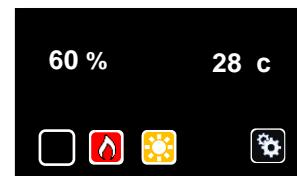
AUCUNE ACTION



ACTIONS



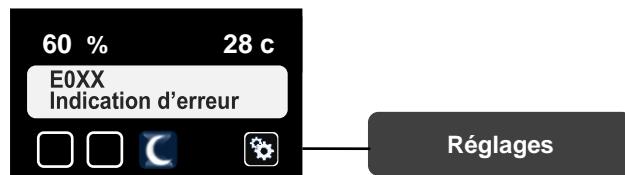
Déshumidification



Chaudage

INDICATIONS D'ERREUR

- L'indication d'erreur apparaît



- Indications d'erreur possibles

E000
Protection haute pression

E001
Protection basse pression

E002
Contact thermique ou
protection phase

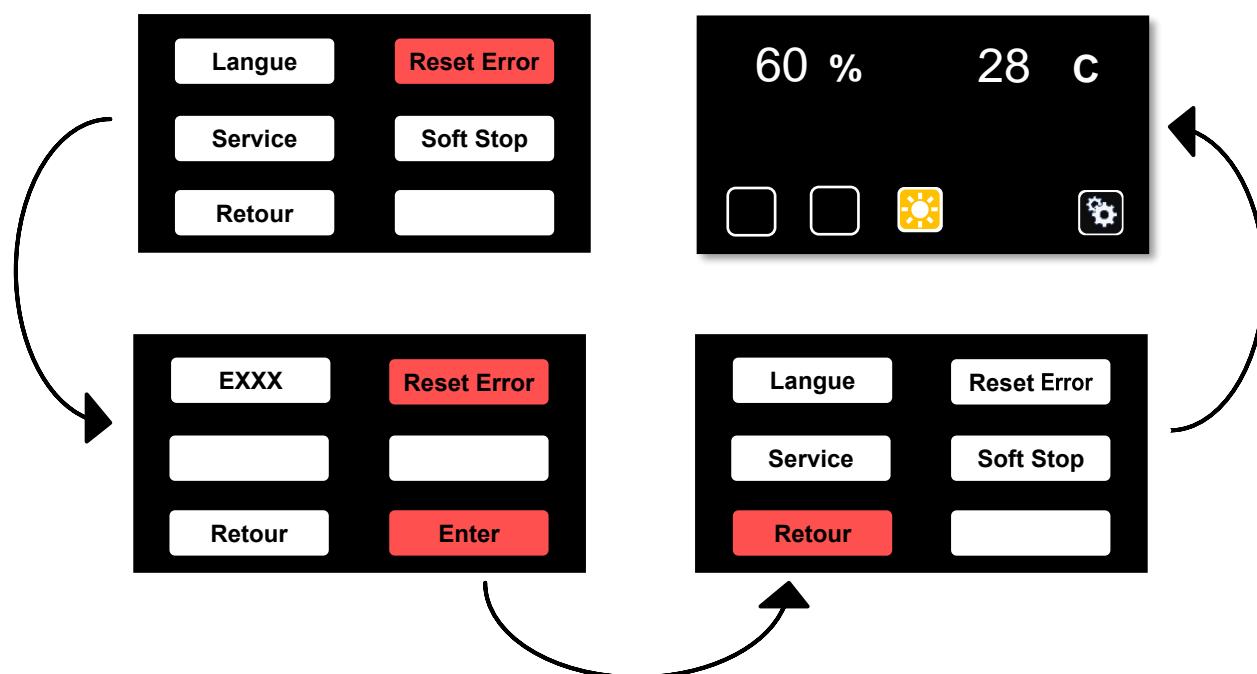
E013
Contact thermique ventilateur EC

- Indications d'erreur ne disparaissent qu'après résolution du problème – voir [INDICATIONS D'ERREUR](#)

- RÉINITIALISEZ L'APPAREIL VIA L'AFFICHAGE.

→ APPUYEZ 3 SEC Instellingen

→ Exécutez les actions suivantes APRES le problème soit résolu – jusqu'à retour à l'écran de départ.



INDICATIONS D'ALARME

- L'indication d'alarme apparaît



- Indications d'alarme ne sont que des indications d'actions qui sont en train - et qui arrêtent automatiquement - ou des actions qui doivent être pris à fin de résoudre un problème – voir INDICATIONS D'ALARME..
- Indications d'alarme possible

ACTIONS EN TRAIN

E800
Soft Stop

ACTIONS A PRENDRE

E888
Dépassement température ambiante maximum

E900
Capteur dégivrage défectueux

E901
Capteur température ambiante défectueux

E902
Capteur température de pulsion défectueux

E903
Capteur humidité relative défectueux

E904
Problème de communication

RESET VIA AFFICHAGE

Voir INDICATIONS D'ERREUR.

Peut être réinitialisé manuellement.

PANNES

INDICATIONS D'ERREUR

E000 Protection haute pression	<ul style="list-style-type: none">▪ Réduisez la température ambiante si celle-ci dépasse la plage de fonctionnement maximum (voir fiche d'identification)▪ Contrôlez si les grilles sont libres et le ventilateur n'est pas bloqué.▪ Contrôlez le filtre sur pollution et remplacer-le si nécessaire <p>Réinitialisez l'appareil. Si l'appareil ne démarre pas de nouveau : <i>notifyez la service technique..</i></p>
E001 Protection basse pression	<ul style="list-style-type: none">▪ Contrôlez si les grilles sont libres et le ventilateur n'est pas bloqué▪ Potentiellement une fuite dans le circuit frigorifique. <p>Réinitialisez l'appareil. Si l'appareil ne démarre pas de nouveau : <i>notifyez la service technique...</i></p>
E002 Contact thermique ou protection phase	<ul style="list-style-type: none">▪ Appareils triphasé: contrôlez si tous les 3 phases transmettent.▪ Clapets du compresseur défectueux <p>Réinitialisez l'appareil. Si l'appareil ne démarre pas de nouveau : <i>notifyez la service technique..</i></p>
E013 Contact thermique ventilateur EC	<ul style="list-style-type: none">▪ Contrôlez si les grilles sont libres et le ventilateur n'est pas bloqué.▪ Contrôlez le filtre sur pollution et remplacer-le si nécessaire.▪ Contrôlez l'évaporateur sur pollution <p>Réinitialisez l'appareil. Si l'appareil ne démarre pas de nouveau : <i>notifyez la service technique...</i></p>

INDICATIONS D'ALARME

E800 Soft Stop	<ul style="list-style-type: none">▪ Soft Stop en train.
E888 Dépassement température ambiante maximum	<ul style="list-style-type: none">▪ Dépassement température ambiante maximum.▪ Réduisez T°A.
E900 Capteur dégivrage défectueux	<ul style="list-style-type: none">▪ Capteur dégivrage défectueux▪ Capteur doit être remplacé. <p><i>Notifyez la service technique</i></p>
E901 Capteur température ambiante défectueux	<ul style="list-style-type: none">▪ Capteur température ambiante défectueux.▪ Capteur doit être remplacé. <p><i>Notifyez la service technique</i></p>
E902 Capteur température de pulsion défectueux	<ul style="list-style-type: none">▪ Capteur température de pulsion défectueux.▪ Capteur doit être remplacé. <p><i>Notifyez la service technique</i></p>
E903 Capteur humidité relative défectueux	<ul style="list-style-type: none">▪ Capteur humidité relative défectueux.▪ Capteur doit être remplacé. <p><i>Notifyez la service technique</i></p>
E904 Problème de communication	<ul style="list-style-type: none">▪ Pas de communication avec la platine. <p><i>Notifyez la service technique</i></p>

L'APPAREIL NE MARCHE PAS

Hygro(thermo)stat réglé trop bas.	<ul style="list-style-type: none">▪ Réglez l'hygro(thermo)stat à la valeur normale (60%).
Hygro(thermo)stat défectueux	<ul style="list-style-type: none">▪ Contrôlez le fonctionnement. Si défectueux: remplacez-le..
Fusible en verre 6,3 A défectueux.	<ul style="list-style-type: none">▪ Déterminez d'abord la cause▪ Fusible en verre 6,3 A défectueux: remplacez par fusible en verre de la même valeur.▪ Contrôlez les sorties 230 V sur le relais de la platineS'il n'est pas possible de le ré-commuter: <i>notifiez la service technique</i>
L'appareil n'est pas alimenté.	<ul style="list-style-type: none">▪ Contrôlez le câble d'alimentation

L'APPAREIL TOURNE CONTINU

Hygro(thermo)stat réglé trop haut.	<ul style="list-style-type: none">▪ Réglez l'hygro(thermo)stat à la valeur normale (60%).
Hygro(thermo)stat défectueux.	<ul style="list-style-type: none">▪ Contrôlez le fonctionnement. Si défectueux: remplacez-le..

AUTRES

L'appareil perd de l'eau.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez si l'appareil est de niveau• Contrôlez si la décharge est descente vers l'égout• Obstruction dans l'écoulement du bac de condensation même ou plus loin dans dans le tuyau d'écoulement. Débouchez-le(s)
L'appareil fait du bruit.	<ul style="list-style-type: none">▪ L'appareil est placé sur un fondement résonnant. Déplacez l'appareil

NOTES

Condensation sur les fenêtres

Ceci ne signifie pas que l'appareil ne marche pas ou insuffisant, mais est dû à des ponts froids. Régler l'hygrostat à une valeur plus basse n'est conséquemment pas une solution : l'appareil va déshumidifier inutilement plus.
