



# Manuel d'installation

## METROAIR L

Pompe à chaleur air/eau

---



# Table des matières

1	<i>Informations importantes</i> _____	4	Branchements _____	30
	Solution système _____	4		
	Informations relatives à la sécurité _____	4	6 <i>Mise en service et réglage</i> _____	33
	Symboles _____	5	Chauffage du compresseur _____	33
	Marquage _____	5	7 <i>Commande - Pompe à chaleur EB101</i> _____	34
	Consignes de sécurité _____	5	8 <i>Problèmes d'inconfort</i> _____	35
	Numéro de série _____	6	9 <i>Liste d'alarmes</i> _____	36
	Récupération _____	7	10 <i>Données techniques</i> _____	40
	Informations environnementales _____	7	Dimensions _____	40
	Liste de contrôle : Vérifications avant la mise en service _____	8	Niveaux de pression sonore _____	44
2	<i>Livraison et manipulation</i> _____	10	Caractéristiques techniques _____	45
	Transport et stockage _____	10	Zone de fonctionnement _____	48
	Montage _____	10	Puissance calorifique et COP _____	48
	Dépose des caches _____	15	Puissance avec un calibre de fusible plus faible que la valeur recommandée _____	51
3	<i>Conception de la pompe à chaleur</i> _____	17	Étiquetage énergétique _____	52
	Emplacement des composants METROAIR L6 (EZ101) _____	17	Schéma du circuit électrique _____	57
	Emplacement des composants METROAIR L8 (EZ101) _____	18	<i>Index</i> _____	61
	Emplacement des composants METROAIR L12 (EZ101) _____	19		
	Liste des composants METROAIR L(EZ101) _____	21		
	Tableau électrique _____	22		
	Emplacement du capteur _____	24		
4	<i>Raccordements hydrauliques</i> _____	27		
5	<i>Branchements électriques</i> _____	28		
	Généralités _____	28		
	Composants électriques _____	29		
	Accessibilité, branchement électrique _____	29		

# 1 Informations importantes

## Solution système

METROAIR L doit être installé avec un module intérieur (SHK / Hydrobox) pour former une solution système complète.

## Informations relatives à la sécurité

Le présent manuel décrit l'installation et les procédures d'entretien effectuées par des spécialistes.  
Le client doit conserver le manuel.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans ainsi que des personnes à capacités physiques, sensorielles et mentales réduites, ou sans expérience ni connaissance de l'appareil, à condition qu'ils soient sous la supervision d'un tiers ou qu'ils aient eu une explication concernant l'utilisation sécurisée de l'appareil et qu'ils comprennent les risques encourus. Ce produit doit être utilisé par des experts ou des utilisateurs dûment formés dans des magasins, des hôtels, l'industrie légère, les exploitations agricoles et des environnements similaires.

Les enfants doivent recevoir des explications/être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'installation.

Le nettoyage et la maintenance de l'appareil ne peuvent être effectués par des enfants sans surveillance.

Ce document est le manuel d'origine.

Tous droits réservés pour les modifications de design et techniques.

# Symboles



## REMARQUE!

Ce symbole indique un danger pour l'utilisateur ou l'appareil.



## ATTENTION!

Ce symbole indique des informations importantes concernant les éléments à prendre en compte lors de l'installation ou de l'entretien.



## ASTUCE

Ce symbole indique des astuces pour vous permettre d'utiliser plus facilement le produit.

# Marquage

**CE** Le marquage CE est obligatoire pour la plupart des produits vendus dans l'UE, quel que soit leur lieu de fabrication.

**IP21** Classification de l'enceinte de l'équipement électrotechnique.



Danger pour les utilisateurs et pour la machine.



Lisez le manuel d'utilisation.

# Consignes de sécurité

## ATTENTION

**Installer le système conformément à ce manuel d'installation.**  
Une installation incorrecte peut entraîner des brûlures, blessures corporelles, fuites d'eau, de fluide frigorigène, chocs électriques et incendies.

**Prenez connaissance des charges de réfrigérant avant de procéder à l'installation de la pompe à chaleur. En particulier, en cas d'installation dans une petite pièce vérifiez que la charge ne dépasse pas la limite autorisée.**  
Consulter un expert afin de déterminer la charge maximale de réfrigérant autorisée. Si la charge de réfrigérant dépasse la limite autorisée, une fuite de réfrigérant pourra générer un manque d'oxygène susceptible d'entraîner des blessures graves.

**Utiliser les accessoires originaux et les composants indiqués pour l'installation.**  
Si des pièces autres que celles indiquées par nos soins sont utilisées, des fuites d'eau, chocs électriques, incendies et blessures corporelles peuvent survenir car il est possible que l'unité ne fonctionne pas correctement.

**Aérer correctement la zone de travail ; une fuite de fluide frigorigène peut survenir pendant le travail d'entretien.**  
Si le fluide frigorigène entre en contact avec des flammes nues, un gaz toxique se forme.

**Installer l'unité dans un emplacement doté d'un bon support.**  
Des emplacements inappropriés pour l'installation peuvent entraîner la chute de l'unité et provoquer des dommages matériels et des blessures corporelles. L'installation sans support suffisant peut également entraîner des vibrations et du bruit.

**S'assurer que l'unité est stable lors de l'installation, afin qu'elle puisse résister aux tremblements de terre et vents forts.**

Des emplacements inappropriés pour l'installation peuvent entraîner la chute de l'unité et provoquer des dommages matériels et des blessures corporelles.

**L'installation électrique doit être réalisée par un électricien qualifié et le système doit être branché en tant que circuit indépendant.**  
Une alimentation électrique avec une capacité insuffisante et une fonction incorrecte peut entraîner des chocs électriques et incendies.

**Utiliser les câbles indiqués pour le raccordement électrique, serrer les câbles fermement dans les borniers et soutenir le câblage correctement afin d'empêcher toute surcharge sur les borniers.**  
Des raccords ou installations de câbles desserrés peuvent entraîner une production anormale de chaleur ou un incendie.

**Vérifier, une fois l'installation ou l'entretien terminé, qu'il n'y a aucune fuite de fluide frigorigène du système sous forme gazeuse.**  
Si le fluide frigorigène sous forme de gaz fuit dans la maison et entre en contact avec un aérotherme, un four ou toute autre surface chaude, des gaz toxiques se forment.

**Éteindre le compresseur avant d'ouvrir/d'interrompre le circuit fluide frigorigène.**  
Si le circuit fluide frigorigène est interrompu/ouvert pendant que le compresseur fonctionne, de l'air peut entrer dans le circuit. Cela entraîne une pression anormalement élevée du circuit de traitement, ce qui peut entraîner des explosions et blessures physiques.

**Éteindre l'alimentation électrique en cas de réparation ou de contrôle.**  
Si l'alimentation électrique n'est pas éteinte, il existe un risque de choc électrique.

**Ne pas utiliser l'unité avec les panneaux ou les protections retirés.**  
Le contact avec un équipement en fonctionnement, des surfaces chaudes ou des pièces soumises à haute tension peut entraîner des blessures corporelles (entraînement, brûlures ou chocs électriques).

**Couper le courant avant de commencer tout travail électrique**  
Si l'alimentation électrique n'est pas coupée, cela peut entraîner des chocs électriques, des dommages et un fonctionnement incorrect de l'équipement.

## PRÉCAUTIONS

**Procéder à l'installation électrique avec précaution.**  
Ne pas brancher le conducteur de terre au conducteur de terre de la conduite de gaz, d'eau, du paratonnerre ou de la ligne téléphonique. Une mise à la terre incorrecte peut entraîner des défaillances de l'unité telles que des chocs électriques en raison d'un court circuit.

**Utiliser l'interrupteur principal avec un pouvoir de coupure suffisant.**  
Si l'interrupteur n'a pas un pouvoir de coupure suffisant, des dysfonctionnements ou un incendie peuvent survenir.

**Toujours utiliser un fusible avec les caractéristiques correctes dans les endroits où les fusibles doivent être utilisés.**  
Le raccordement de l'unité au moyen d'un fil de cuivre ou de tout autre métal peut entraîner une panne et un incendie.

**Acheminer les câbles de sorte qu'ils ne soient pas endommagés par les arêtes métalliques ou coincés par des panneaux.**  
Une installation incorrecte peut entraîner des chocs électriques, des dégagements de chaleur et des incendies.

**Ne pas installer l'unité près d'endroits où des fuites de gaz combustibles peuvent survenir.**  
Si des fuites de gaz se produisent autour de l'unité, un incendie peut se déclarer.

**Ne pas installer l'unité où un gaz corrosif (par exemple, fumées d'azote) ou un gaz ou de la vapeur combustible (par exemple, gaz de diluant ou de pétrole) peuvent s'accumuler, ni dans un lieu où des substances combustibles volatiles sont manipulées.**  
Les gaz corrosifs peuvent entraîner une corrosion de l'échangeur thermique, des ruptures des pièces en plastique, etc. Les gaz ou vapeurs combustibles peuvent entraîner un incendie.

**Ne pas utiliser l'unité dans un lieu où des éclaboussures d'eau peuvent survenir, par exemple dans une laverie.**  
La section intérieure n'est pas étanche, donc des chocs électriques et des incendies peuvent survenir.

**Ne pas utiliser l'unité à des fins propres aux spécialistes, telles que stocker des aliments, rafraîchissement des instruments de précision ou conserver par le froid des animaux, des plantes ou des œuvres d'art.**  
Cela peut endommager les éléments.

**Ne pas installer et utiliser le système près d'équipements générant des champs électromagnétiques ou des harmoniques haute fréquence.**

Les équipements tels que les inverseurs, kits d'appoint, équipements médicaux haute fréquence et équipements de télécommunication peuvent affecter l'unité et entraîner dysfonctionnements et pannes. L'unité peut également affecter les équipements médicaux et de télécommunication, entraînant des dysfonctionnements ou des pannes.

**Ne pas installer l'unité extérieure dans les endroits indiqués ci-dessous.**

- Emplacements où des fuites de gaz combustible peuvent survenir.
- Emplacements où des fibres de carbone, poudre métallique ou autre poudre peuvent être en suspension dans l'air.
- Emplacements où peuvent se trouver des substances pouvant affecter l'unité, par exemple, gaz sulfure, chlore, acide ou substances alcalines.
- Emplacements directement exposés à de la vapeur ou des brouillards d'huile.
- Véhicules et navires.
- Emplacements où des machines générant des harmoniques haute fréquence sont utilisées.
- Emplacements où des cosmétiques ou des sprays spéciaux sont souvent utilisés.
- Emplacements pouvant être soumis directement à des atmosphères salines. Dans ce cas, l'unité extérieure doit être protégée contre les apports directs d'air salin.
- Emplacements exposés à de grandes quantités de neige.
- Emplacements où le système est exposé à des fumées de cheminée.

**Si le cadre inférieur de la section extérieure est atteint de corrosion, ou endommagé de toute autre manière, en raison de longues périodes d'utilisation, il ne doit pas être utilisé.**

L'utilisation d'un vieux cadre endommagé peut provoquer la chute de l'unité et entraîner des blessures corporelles.

**En cas de soudage près de l'unité, s'assurer que les résidus de soudure n'endommagent pas la gouttière.**

Si des résidus de soudure entrent dans l'unité pendant la soudure, de petits trous peuvent apparaître dans la gouttière entraînant des fuites d'eau. Afin d'empêcher tout dommage, conserver l'unité intérieure dans son emballage ou la couvrir.

**Ne pas laisser le tuyau d'évacuation sortir dans des canaux où des gaz toxiques, contenant des sulfures par exemple, peuvent survenir.**

Si le tuyau sort dans un canal de ce type, les gaz toxiques entreront dans la pièce et affecteront gravement la santé et la sécurité de l'utilisateur.

**Isoler les conduites de raccordement de l'unité afin que l'humidité de l'air ambiant ne se condense pas dessus.**

Une isolation insuffisante peut entraîner une condensation, ce qui peut conduire à des moisissures sur le toit, le sol, les meubles et tous les biens personnels de valeur.

**Ne pas installer l'unité extérieure dans un endroit où des insectes et petits animaux peuvent s'installer.**

Les insectes et petits animaux peuvent entrer dans les parties électroniques et provoquer des dommages ou un incendie. L'utilisateur doit veiller à nettoyer les environs de l'équipement.

**Transporter l'unité à la main avec prudence.**

Si l'unité pèse plus de 20 kg, elle doit être portée par deux personnes. Porter des gants de protection pour limiter le risque de coupures.

**Mettre l'emballage au rebut de façon appropriée.**

Tout emballage restant peut entraîner des blessures corporelles car il peut contenir des clous et du bois.

**Ne pas toucher les boutons avec des mains mouillées.**

Cela peut entraîner des chocs électriques.

**Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant avec les mains lorsque le système fonctionne.**

Pendant le fonctionnement, les tuyaux deviennent extrêmement chauds ou froids, selon la méthode de fonctionnement. Cela peut entraîner des brûlures ou des blessures dues au froid.

**Ne pas éteindre l'alimentation électrique immédiatement après le début du fonctionnement.**

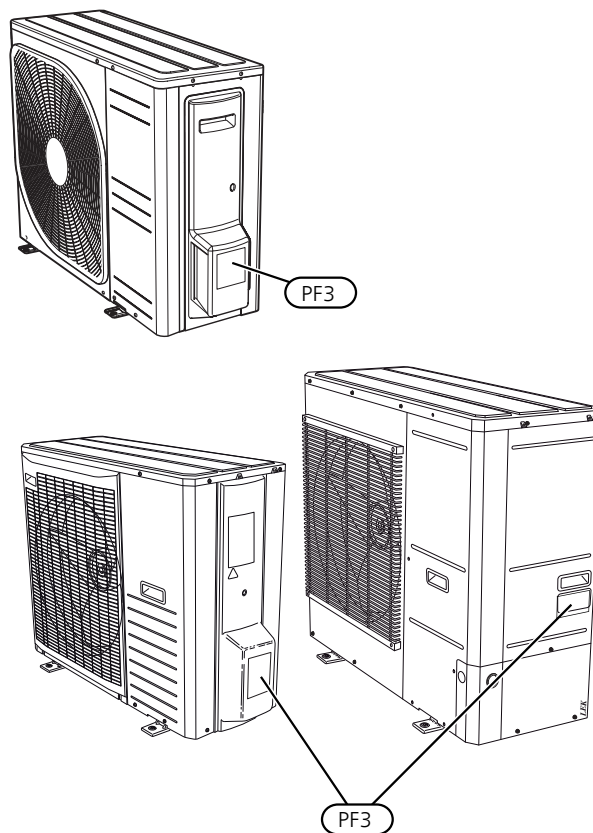
Attendre au moins 5 minutes, sinon il existe un risque de fuites d'eau ou de panne.

**Ne pas contrôler le système avec l'interrupteur principal.**

Cela peut entraîner un incendie ou une fuite d'eau. En outre, le ventilateur peut se mettre en route de façon inattendue, ce qui peut entraîner des blessures corporelles.

# Numéro de série

Vous trouverez le "service code" et le numéro de série < (PF3) sur le côté droit de METROAIR L.



## ATTENTION!

Vous aurez besoin du "service code" et du numéro de série pour l'entretien et le dépannage.

# Récupération



Laissez le soin à l'installateur de récupérer l'emballage du produit ou déposez-le en déchetterie.

■ Ne jetez pas les produits usagés avec les ordures ménagères. Ils doivent être jetés en déchetterie ou dans un point de collecte proposant ce type de service.

Une mise au rebut inappropriée du produit expose l'utilisateur à des sanctions administratives définies par la législation en cours.

## Informations environnementales

Cette unité contient un gaz à effet de serre fluoré visé par l'accord de Kyoto.

L'équipement contient du R410A, un gaz à effet de serre fluoré ayant un potentiel de réchauffement de la planète (PRP) de 2088. Ne rejetez jamais le R410A dans l'atmosphère.

# Liste de contrôle : Vérifications avant la mise en service

<i>Système réfrigérant</i>	<i>Remarques</i>	<i>Vérifié</i>
Longueur de tuyau		
Différence de hauteur		
Essais de pression		
Essais de fuite		
Vide et pression d'extrémité		
Isolation des tuyaux		

<i>Installation électrique</i>	<i>Remarques</i>	<i>Vérifié</i>
Fusible principal de la propriété		
Fusible du groupe		
Capteur de courant / capteur d'intensité (se connecte au module intérieur / module de commande.)		
KVR 10		
Lors de l'installation de MA L6 / SHK 200S-6 / Hydrobox 6kW ,vérifiez que le module intérieur/de commande est doté de la version v8320 ou d'une version ultérieure du logiciel.		

<i>Rafraîchissement</i>	<i>Remarques</i>	<i>Vérifié</i>
Système de tuyaux, isolation contre la condensation		





# 2 Livraison et manipulation

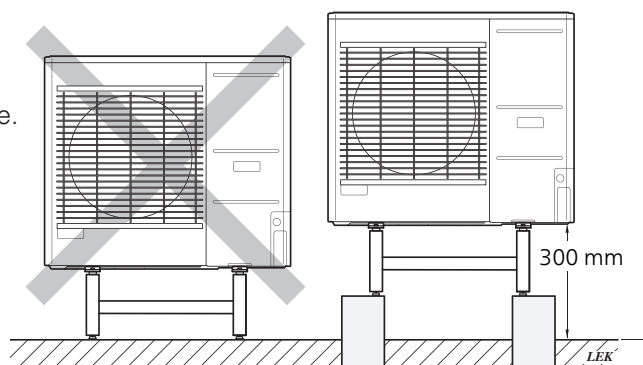
## Transport et stockage

METROAIR L doit être transportée et stockée à la verticale.



### REMARQUE!

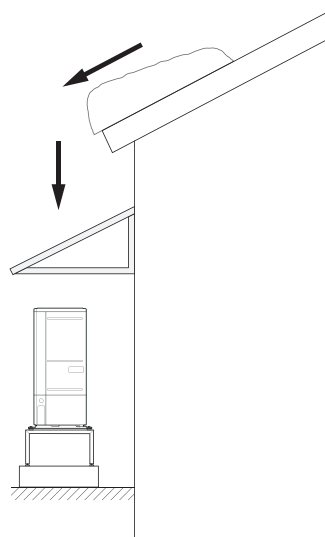
Assurez-vous que la pompe à chaleur ne peut pas tomber pendant le transport.



## Montage

- Placer METROAIR L à l'extérieur sur une base plane solide pouvant supporter son poids, de préférence sur une fondation en béton. En cas d'utilisation de dalles en béton, elles doivent reposer sur de l'asphalte ou des galets.
- Les dalles ou fondations en béton doivent être positionnées de telle sorte que le bord inférieur de l'évaporateur se trouve au niveau de l'épaisseur de neige locale moyenne, en respectant un minimum de 300 mm. Voir nos pieds et supports à la page 39.
- METROAIR L ne doit pas être placé à côté de murs sensibles au bruit, par exemple à proximité d'une chambre.
- Vérifier également que l'emplacement ne gêne pas les voisins.
- METROAIR L ne doit pas être placé de sorte qu'un bouclage sur l'air extérieur soit possible. Cela provoque une sortie plus faible et un mauvais rendement.
- L'évaporateur doit être protégé de toute exposition au vent car cela affecte la fonction de dégivrage. Placez METROAIR L à l'abri du vent et contre l'évaporateur.
- Une grande quantité d'eau de condensation et d'eau de fonte issue du dégivrage peut se produire. L'eau de condensation doit être évacuée vers un système de vidange ou équivalent (voir page 11).
- Prendre garde à ne pas érafler la pompe à chaleur lors de l'installation.

Ne pas placer METROAIR L directement sur la pelouse ou sur toute autre surface solide.



S'il existe un risque de chute du toit, un toit ou une couverture de protection doit être installé pour protéger la pompe à chaleur, les tuyaux et le câblage.

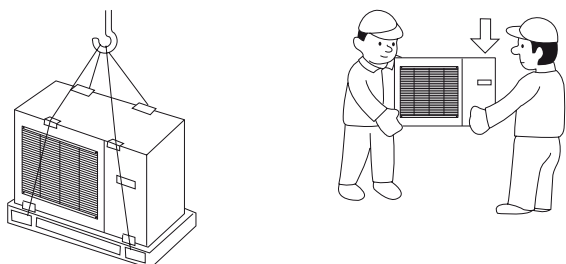
## MANUTENTION

Si la base le permet, le plus simple consiste à utiliser un transpalette pour déplacer la METROAIR L à l'emplacement voulu.



### REMARQUE!

Le centre de gravité est décalé sur un côté (voir l'imprimé sur l'emballage).



Si METROAIR L doit être transporté sur un sol meuble, tel que de la pelouse, nous conseillons d'utiliser une grue pour soulever l'unité jusqu'à son emplacement d'installation. Lorsque METROAIR L est soulevé avec une grue, l'emballage doit rester intact et la charge doit être répar-tie à l'aide d'une flèche (voir l'illustration ci-dessus).

Si l'utilisation d'une grue est impossible, METROAIR L peut être transportée à l'aide d'un diable avec rallonge. METROAIR L doit être utilisé du côté portant l'inscription « côté lourd » et deux personnes sont nécessaires pour lever la METROAIR L.

## SUPPRESSION DE LA PALETTE EN POSITION FINALE.

Retirez l'emballage et la sangle de sécurité sur la palette. Placez des sangles autour de chaque pied de la machine. Quatre personnes, à raison d'une pour chaque sangle de levage, sont nécessaires pour soulever l'équipement de la palette à la base.

Il est interdit de soulever un autre élément que les pieds de la machine.

## DÉCHETS

Lorsque vous vous débarrassez de ce produit, il est démonté en sens inverse. Soulevez par le panneau inférieur au lieu d'utiliser une palette !

## ÉVACUATION DES CONDENSATS

La condensation s'écoule au sol sous METROAIR L. Pour protéger l'habitation et la pompe à chaleur, la condensation doit être collectée et purgée.



### REMARQUE!

Il est important pour le fonctionnement de la pompe à chaleur que les condensats soient évacués et que le système de vidange pour l'évacuation des condensats ne soit pas positionné de sorte à endommager l'habitation.



### REMARQUE!

Pour un fonctionnement optimal, l'accessoire KVR 10 doit être utilisé (non fourni).



### REMARQUE!

L'installation électrique et le câblage doivent être effectués sous la supervision d'un électricien qualifié.



### REMARQUE!

Des cordons chauffants auto-régulés ne doivent pas être raccordés

- L'eau de condensation (jusqu'à 50 litres / 24 h) doit être acheminée par un tuyau vers un système de vidange approprié ; il est recommandé d'utiliser une longueur extérieure la plus courte possible.
- La section du tuyau pouvant être affectée par le gel doit être chauffée par le cordon chauffant pour empêcher tout risque de gel.
- Acheminer le tuyau vers le bas depuis METROAIR L.
- La sortie du tuyau d'évacuation des condensats doit se trouver à une profondeur non soumise au gel ou à l'intérieur (sous réserve des réglementations et règlements locaux).
- Utiliser un siphon pour les installations où de l'air est susceptible de circuler dans le tuyau d'évacuation des condensats.
- L'isolation doit être effectuée contre le fond du bac d'évacuation des condensats.

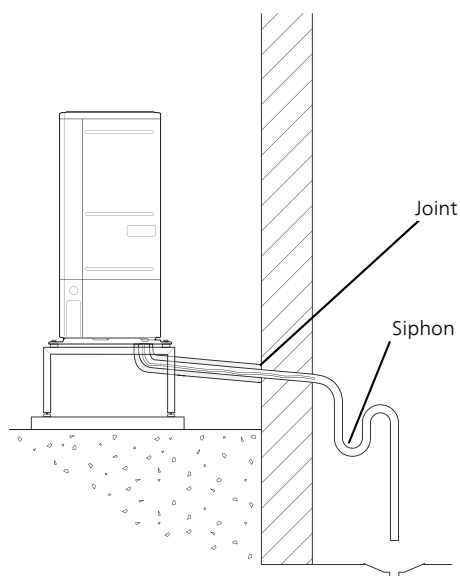
### Chauffage pour bac de récupération, régulation

Le chauffage du bac de récupération est alimenté électriquement lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

1. Le compresseur est en fonctionnement depuis au moins 30 minutes depuis son dernier démarrage.
2. La température ambiante est inférieure à 1 °C.

## Alternative recommandée pour l'évacuation de l'eau de condensation

### Système d'évacuation intérieur

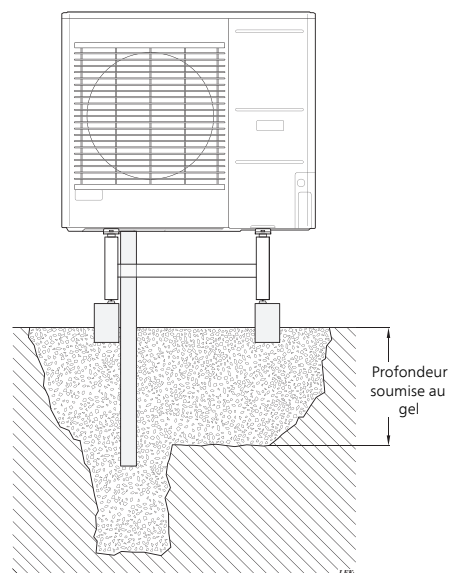


Les condensats sont dirigés vers un système d'évacuation intérieur (sous réserve des réglementations locales).

Acheminez le tuyau vers le bas depuis la pompe à chaleur air/eau.

Le tuyau d'évacuation des condensats doit être équipé d'un joint hydraulique pour empêcher la circulation de l'air dans le tuyau.

KVR 10 installé conformément à l'illustration L'acheminement des tuyaux dans l'habitation n'est pas représenté.



Si l'habitation est équipée d'une cave, le caisson empierre doit être positionné de sorte que l'évacuation des condensats n'affecte pas l'habitation. Le caisson empierre peut également être positionné directement sous la pompe à chaleur.

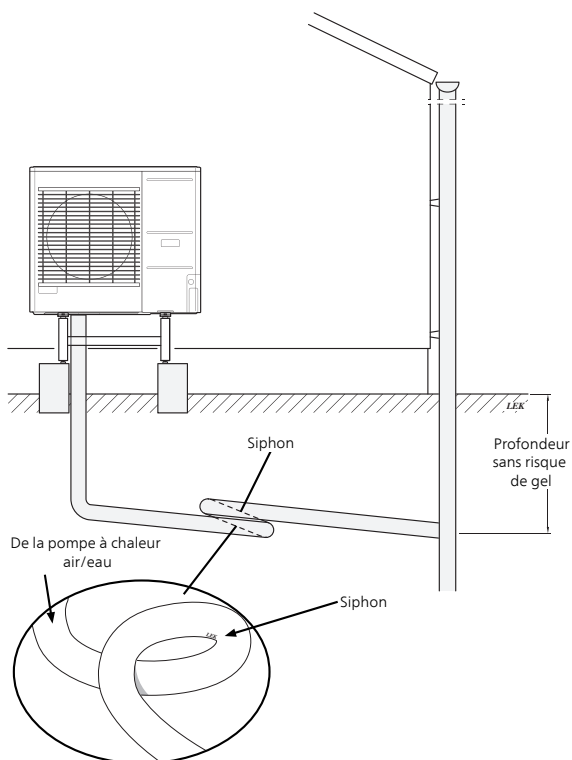
La sortie du tuyau d'évacuation des condensats doit se trouver à une profondeur non soumise au gel.

## Evacuation des condensats



### REMARQUE!

Courbez le flexible pour former un joint hydraulique (voir l'illustration).



- La sortie du tuyau d'évacuation des condensats doit se trouver à une profondeur non soumise au gel.
- Acheminez le tuyau vers le bas depuis la pompe à chaleur air/eau.
- Le tuyau d'évacuation des condensats doit être équipé d'un joint hydraulique pour empêcher la circulation de l'air dans le tuyau.
- La longueur d'installation peut être adaptée à la taille du joint hydraulique.

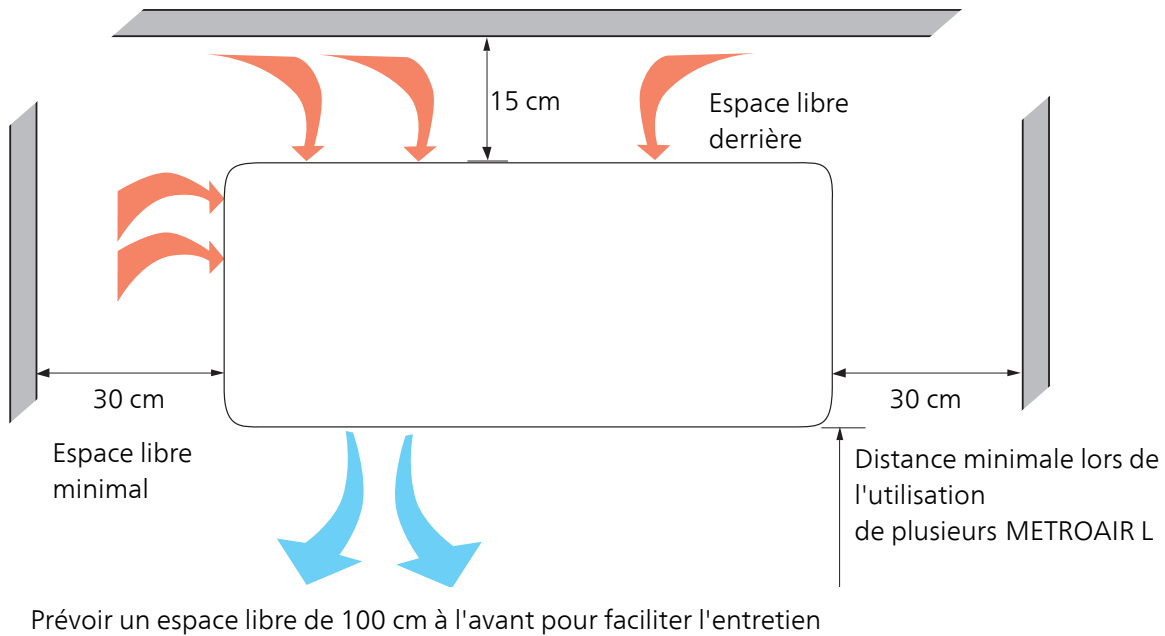


### ATTENTION!

Si aucune des alternatives recommandées n'est utilisée, la bonne évacuation des condensats doit être assurée.

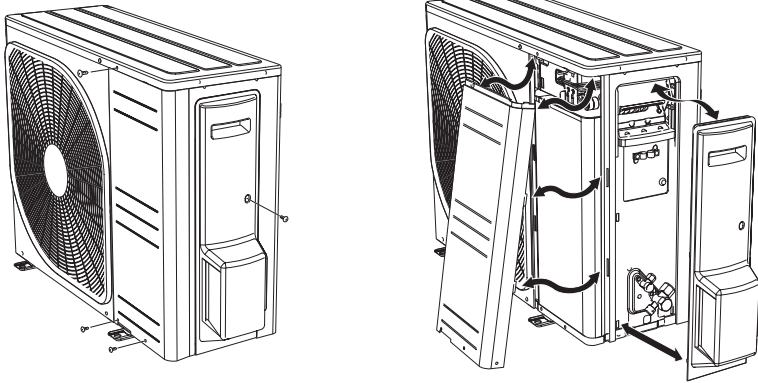
## ZONE D'INSTALLATION

La distance minimale recommandée entre METROAIR L et le mur de l'habitation est de 15 cm. L'espace au-dessus de METROAIR L doit être d'au moins 100 cm. Vous devez en revanche prévoir un espace libre de 100 cm à l'avant pour faciliter l'entretien.

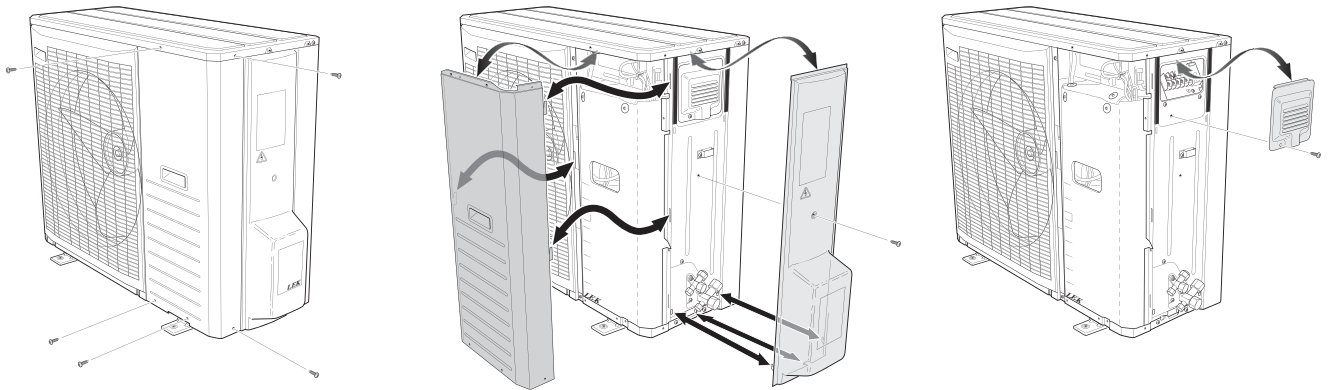


# Dépose des caches

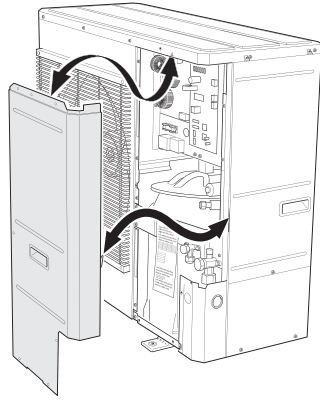
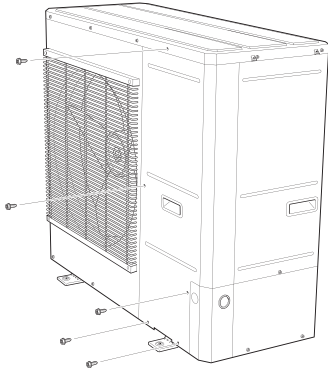
METROAIR L6



METROAIR L8



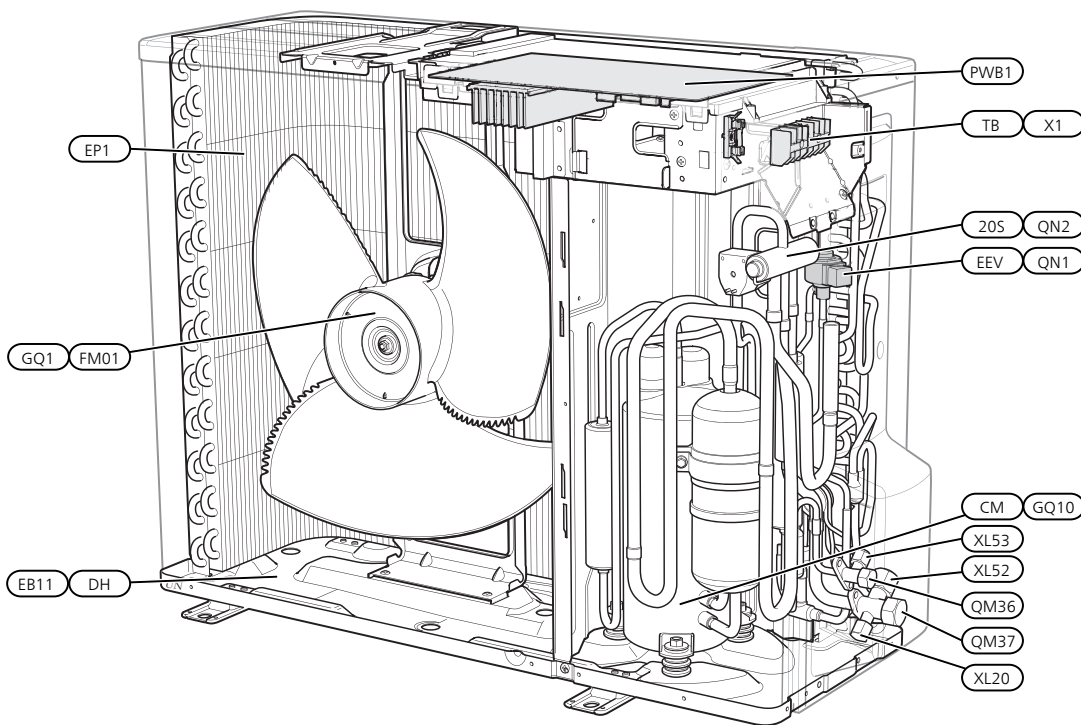
METROAIR L12



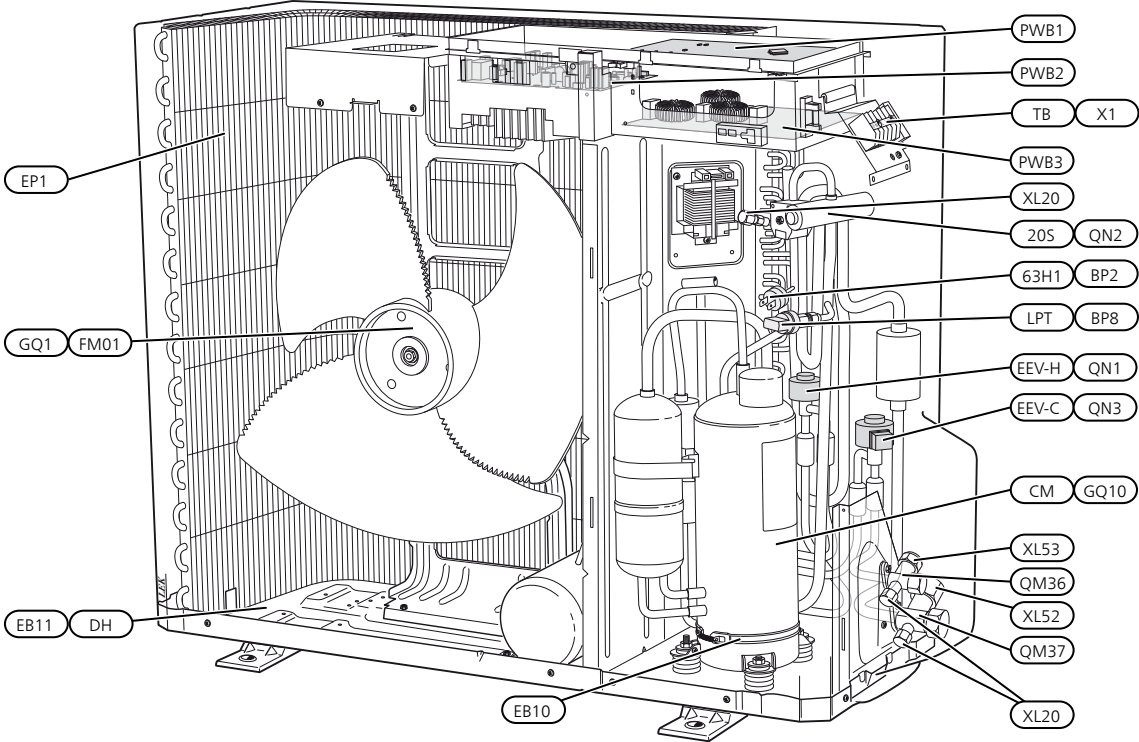


# 3 Conception de la pompe à chaleur

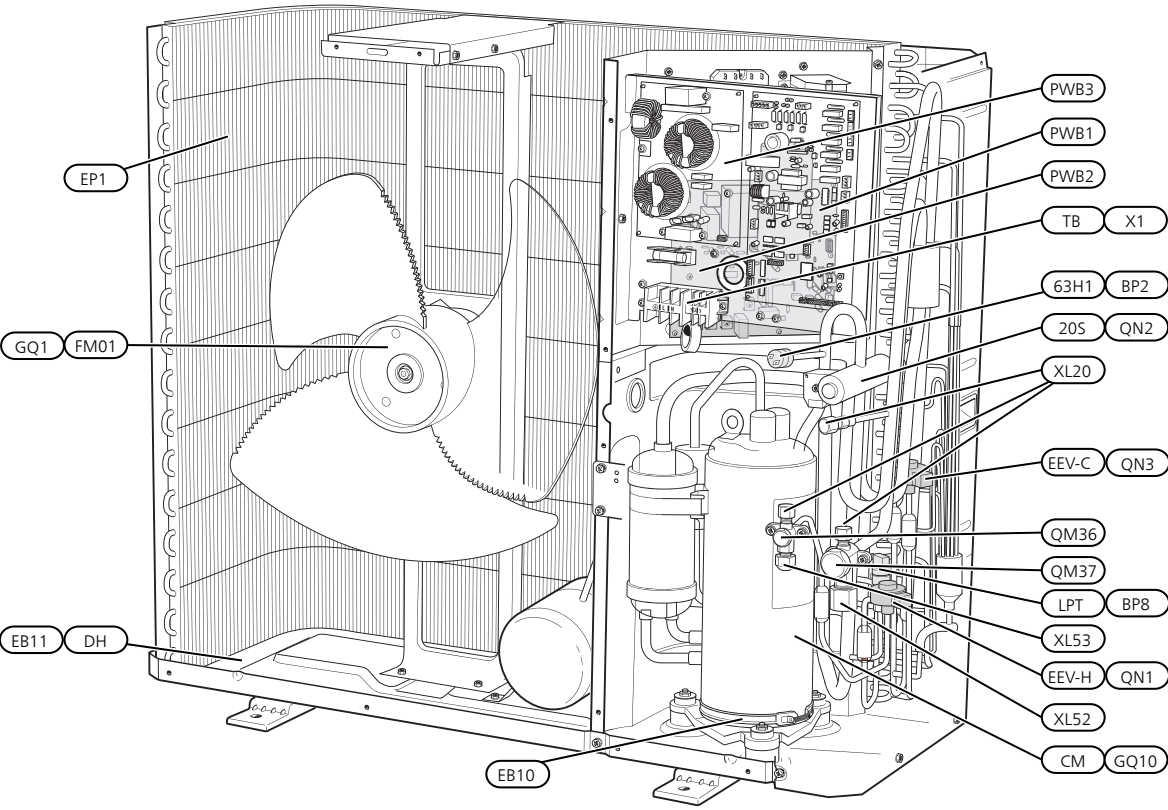
## Emplacement des composants METROAIR L6 (EZ101)



# Emplacement des composants METROAIR L8 (EZ101)



# Emplacement des composants METROAIR L12 (EZ101)





# Liste des composants

## METROAIR L (EZ101)

### RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

QM36	Clapet de service, côté liquide
QM37	Clapet de service, côté gaz
XL20	Raccordement, service
XL52	Raccordement, conduite de gaz
XL53	Raccordement, conduite de liquide

### SONDES, ETC.

BP2 (63H1)	Pressostat haute pression
BP8 (LPT)	Transmetteur basse pression

### COMPOSANTS ÉLECTRIQUES

EB11 (DH)	Chauffage pour bac de récupération
GQ1 (FM01)	Ventilateur
GQ2 (FM02)	Ventilateur
(PWB1)	Carte de contrôle
(PWB2)	Carte de l'inverseur
(PWB3)	Carte du filtre
X1 (TB)	Répartiteur, alimentation entrante et communication

### COMPOSANTS DU SYSTÈME FRIGORIFIQUE

EB10 (CH)	Chauffage du compresseur
EP1	Évaporateur
GQ10 (CM)	Compresseur
QN1 (EEV-H)	Vanne de détente, chauffage
QN2(20S)	Robinet à 4 voies
QN3 (EEV-C)	Vanne de détente, rafraîchissement

### DIVERS

PF3	numéro de série
-----	-----------------

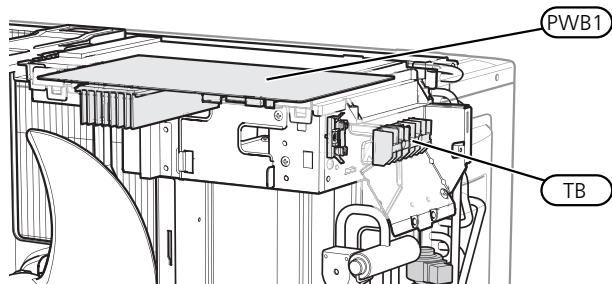
Désignations de l'emplacement des composants conformément à la norme EN 81346-2.

Désignations entre parenthèses selon la norme du fournisseur.

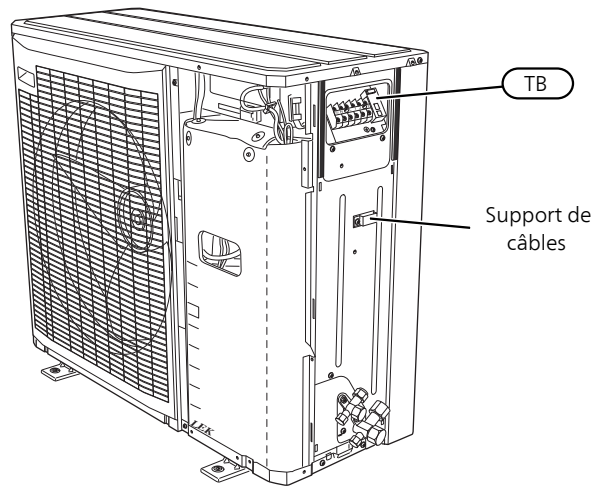
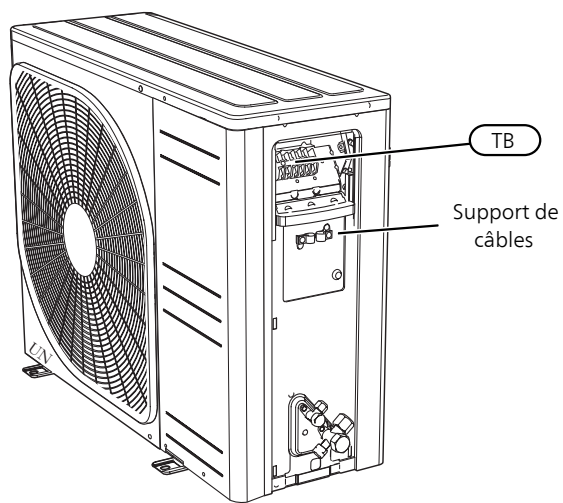
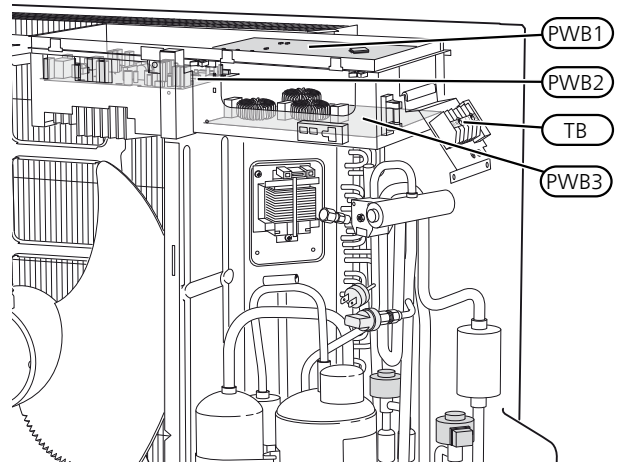
# Tableau électrique

EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

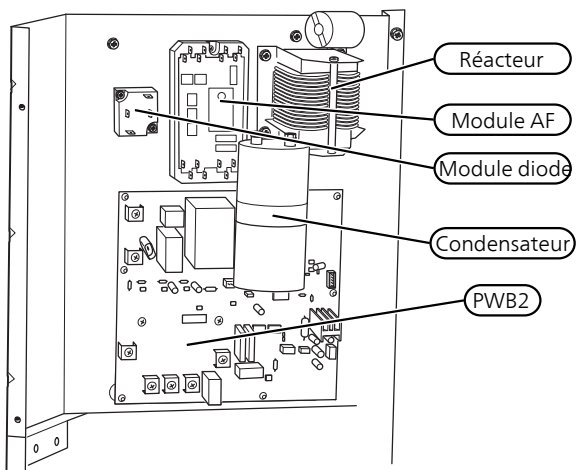
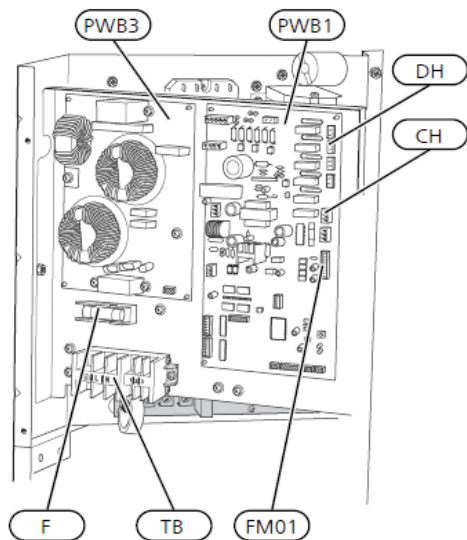
METROAIR L6



METROAIR L8



## METROAIR L12



### Composants électriques METROAIR L

- (CH) Chauffage du compresseur
- (DH) Chauffage pour bac de récupération
- F Fusible
- (FM01) Moteur du ventilateur
- (PWB1) Carte de contrôle
- (PWB2) Carte de l'inverseur
- (PWB3) Carte du filtre
- (TB) Répartiteur, alimentation entrante et communication

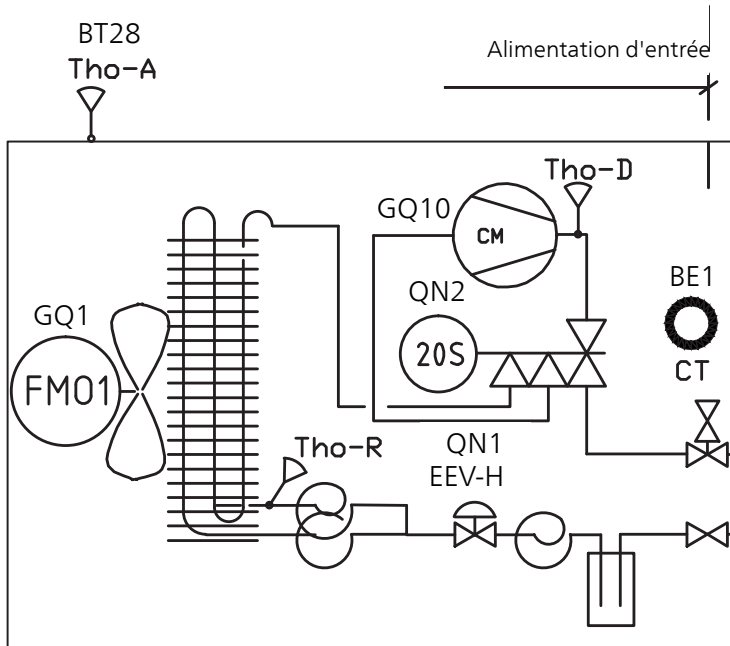
Désignations de l'emplacement des composants conformément à la norme EN 81346-2.

Désignations entre parenthèses selon la norme du fournisseur.

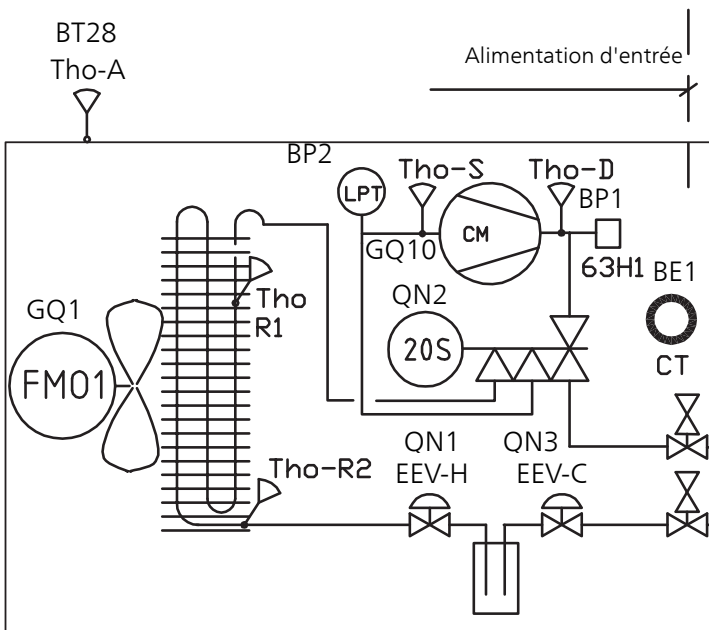
# Emplacement du capteur

## POSITIONNEMENT DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE

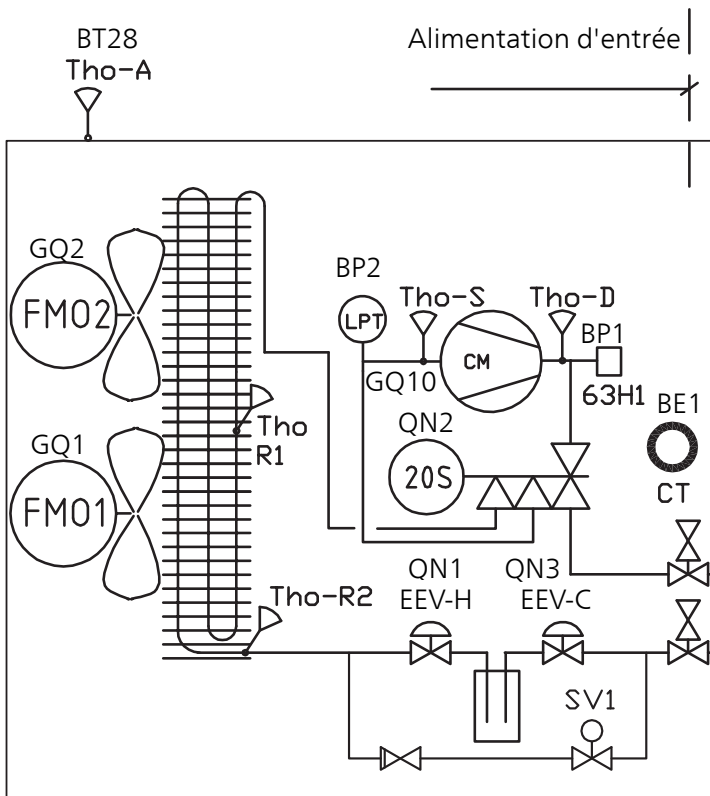
### Module extérieur METROAIR L6



### Module extérieur METROAIR L8







### Module extérieur AMS 10-16

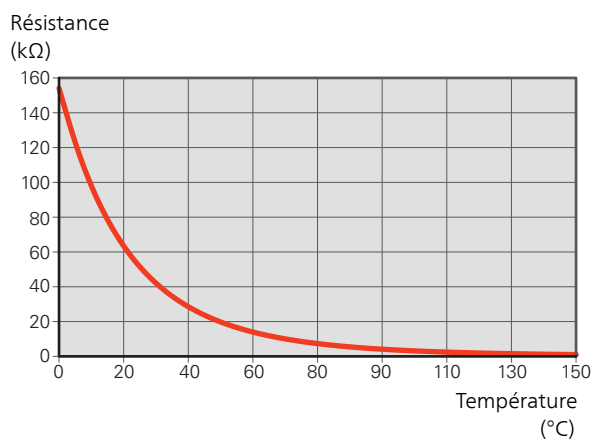
BT28 (Tho-A)	T°C extérieure
BP1 (63H1)	Pressostat haute pression
BP2 (LPT)	Transmetteur basse pression
GQ1 (FM01)	Ventilateur
GQ2 (FM02)	Ventilateur
GQ10 (CM)	Compresseur
QN1 (EEV-H)	Vanne de détente, chauffage
QN2 (20S)	Robinet à 4 voies
QN3 (EEV-C)	Vanne de détente, rafraîchissement
Tho-D	Sonde de gaz chaud
Tho-R1	Sonde de l'évaporateur, sortie
Tho-R2	Sonde de l'évaporateur, entrée
Tho-S	Sonde de gaz d'aspiration

Désignations de l'emplacement des composants conformément à la norme EN 81346-2.

Désignations entre parenthèses selon la norme du fournisseur.

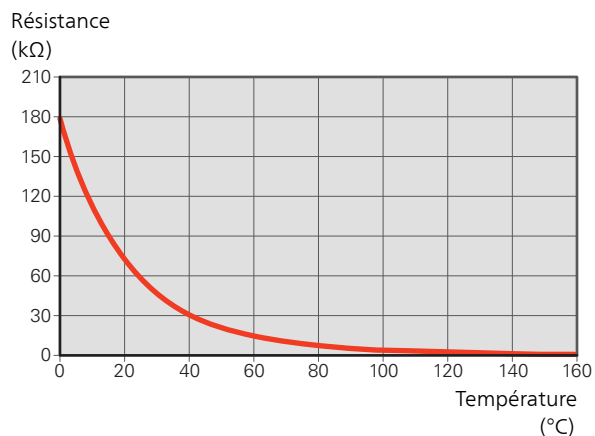
## DONNÉES DE LA SONDE DE METROAIR L6

*Tho-D*

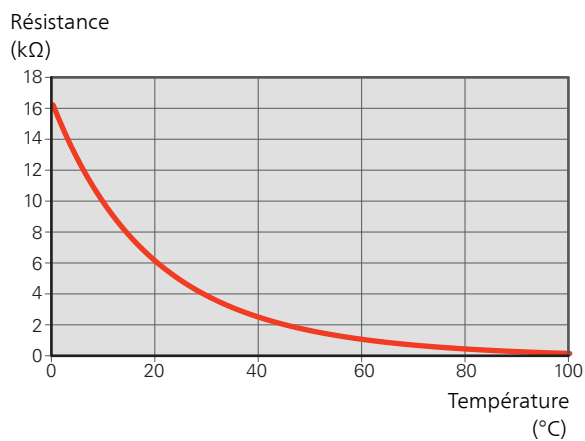


## DONNÉES POUR LA SONDE DE METROAIR L8/L12

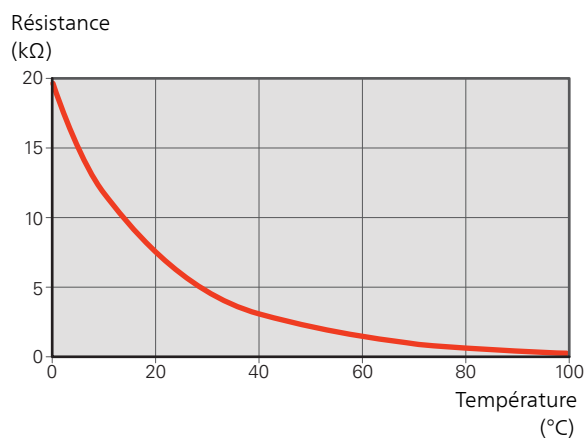
*Tho-D*



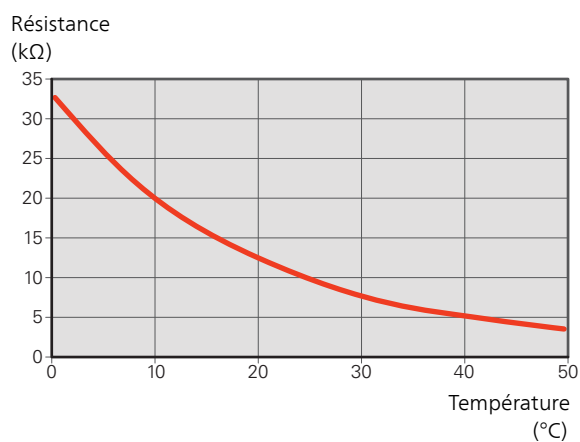
*Tho-A, R*



*Tho-S, Tho-R1, Tho-R2*



*Tho-A (BT28)*



# 4 Raccordements hydrauliques



## *REMARQUE!*

Pour plus d'informations : voir le chapitre « Raccordements hydrauliques » du manuel d'installation de SHK 200S.

# 5 Branchements électriques

## Généralités

METROAIR L et SHK 200S ne dispose pas de disjoncteur général sur l'alimentation électrique. Par conséquent, l'alimentation doit être connectée à un disjoncteur-sectionneur présentant un écart de rupture d'au moins 3 mm. La pompe à chaleur doit être alimentée en 230 V ~50 Hz par des lignes dédiées protégées en départ du tableau électrique par des disjoncteurs bipolaires dédiés à la pompe à chaleur.

- Débranchez la SHK 200S et le module extérieur METROAIR L avant de procéder aux essais d'isolement du câblage de l'habitation
- Pour les calibres des fusibles, voir les données techniques « Protection par fusibles ».
- Si le bâtiment est équipé d'un dispositif de protection différentielle, METROAIR L doit être équipé d'un disjoncteur indépendant.
- Le raccordement doit être réalisé avec l'autorisation du fournisseur d'électricité et sous le contrôle d'un électricien qualifié.
- Acheminer les câbles de sorte qu'ils ne soient pas endommagés par les arêtes métalliques ou coincés par des panneaux.
- METROAIR L est équipé d'un compresseur monophasé. Cela signifie que l'ampérage (A) dans une des phases sera important lors du fonctionnement du compresseur. Vérifiez la charge maximale dans le tableau cidessous.

Module extérieur	Courant maximum (A)
METROAIR L6	15
METROAIR L8	16
METROAIR L12	16

- La valeur de phase maximale autorisée peut être limitée à une valeur inférieure dans le module intérieur ou le module de commande.



### REMARQUE!

L'installation électrique et l'entretien doivent être conduits sous la supervision d'un électricien qualifié. S'assurer que l'alimentation électrique générale est coupée avant d'entreprendre toute intervention sur la pompe à chaleur. L'installation et le câblage électriques doivent être réalisés conformément à la réglementation nationale en vigueur.



### REMARQUE!

Vérifiez les branchements, la tension de secteur et la tension de phase avant de démarrer la machine pour ne pas endommager les composants électriques de la pompe à chaleur air/eau.



### REMARQUE!

Seuls les contacts libres de potentiel peuvent être raccordés sur le régulateur (AA3-X6).



### REMARQUE!

Si le câble d'alimentation est endommagé, seul(e) METRO THERM, son représentant de service ou une personne autorisée peut le remplacer afin d'empêcher tout danger et dommage.

# Composants électriques

Voir l'emplacement des composants au chapitre Conception de la pompe à chaleur, Tableau électrique page 22.

# Accessibilité, branchement électrique

DÉPOSE DES CACHES

Voir le chapitre Dépose des caches page 15.

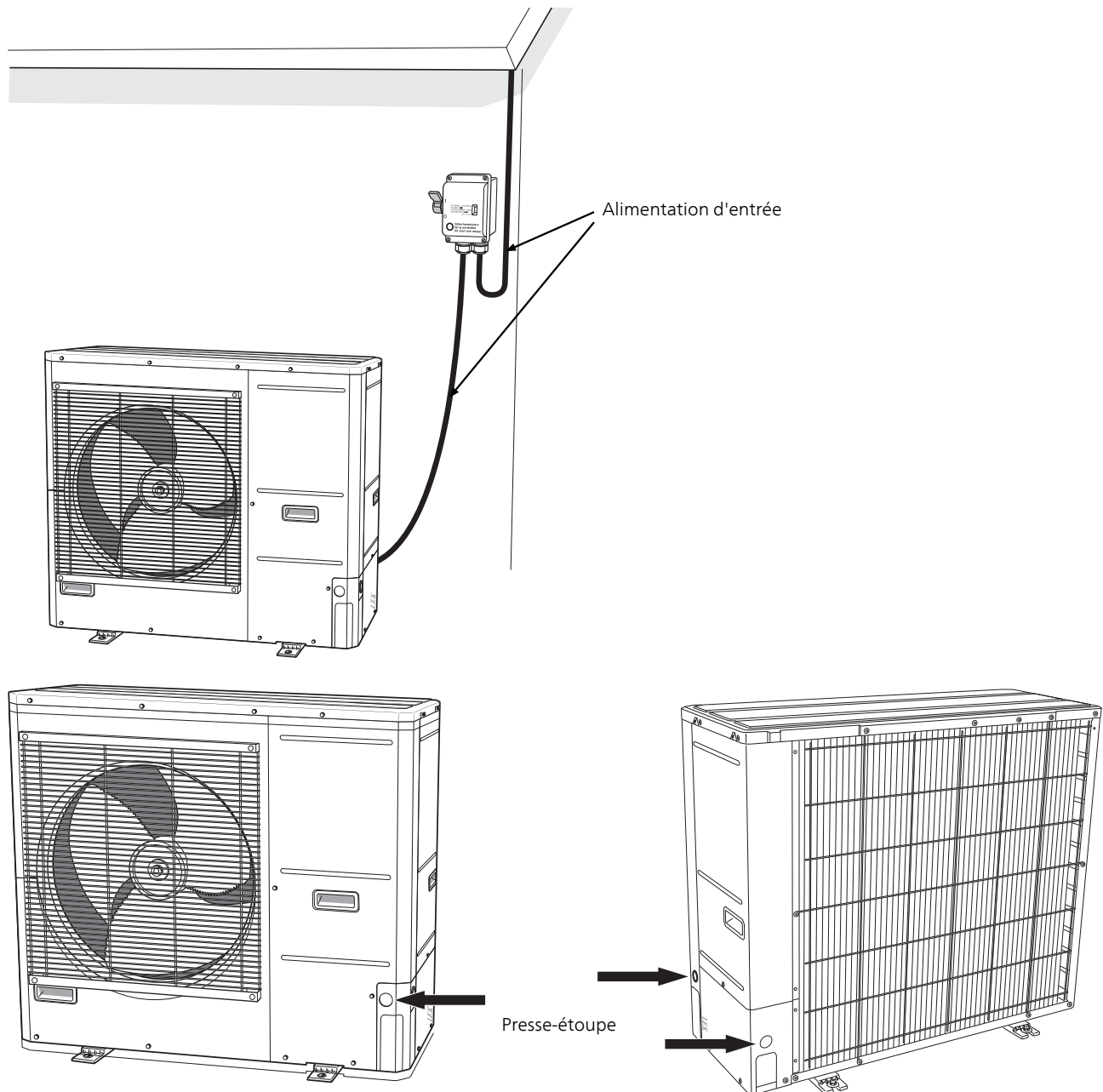
# Branchements



## REMARQUE!

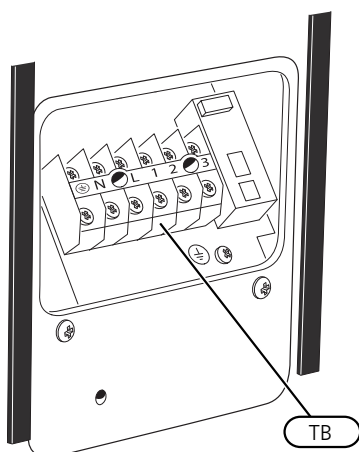
Pour éviter toute interférence, les câbles de communication et/ou de sondes non blindés et raccordés à des connexions externes doivent être au minimum distants de 20 cm des câbles à haute tension.

## ALIMENTATION METROAIR L





## RACCORDEMENT DE COMMUNICATION



Le bus de communication est raccordé au bornier TB.  
Voir également le schéma de réseau électrique page 57.

Pour plus d'informations, voir le manuel d'installation  
de l'emodule intérieur SHK 200S.

## ACCESSOIRES DE RACCORDEMENT

Vous trouverez toutes les instructions propres aux accessoires de raccordement dans les instructions d'utilisation qui vous ont été fournies pour les différents accessoires. Voir page 39 pour consulter la liste des accessoires pouvant être utilisés avec la METROAIR L.



### *REMARQUE!*

Pour plus d'informations : voir le chapitre  
« Raccordements électriques » du manuel  
d'installation de SHK 200S.



# 6 Mise en service et réglage

## Chauffage du compresseur

METROAIR L est équipé d'une résistance de carter (CH) qui chauffe le compresseur avant son démarrage et lorsqu'il est froid. (Ne s'applique pas à METROAIR L6)



### *REMARQUE!*

Le chauffage du compresseur doit rester branché de 6 à 8 heures avant le premier démarrage. Voir la section « Démarrage et inspection » du manuel installateur du module intérieur/de commande.



### *REMARQUE!*

Pour plus d'informations : voir le chapitre « Mise en service et réglage » du manuel d'installation de module intérieur.

# 7 Commande - Pompe à chaleur EB101



## *REMARQUE!*

Pour plus d'informations : voir le chapitre « Commande - Pompe à chaleur EB101 » du manuel d'installation de module intérieur.

# 8 Problèmes d'inconfort



## *REMARQUE!*

Pour plus d'informations : voir le chapitre « Perturbations de confort » du manuel d'installation de module intérieur.

# 9 Liste d'alarmes

Alarme	Texte de l'alarme à l'écran	Description	Cause possible
162	Sortie condenseur élevée	Température trop élevée à la sortie du condenseur. Réinitialisation automatique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débit faible pendant le chauffage</li> <li>• Températures de consigne trop élevées</li> </ul>
163	Entrée condenseur élevée	Température trop élevée à l'entrée du condenseur. Réinitialisation automatique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Température générée par une autre source de chaleur</li> </ul>
183	Dégivrage en cours	Ceci n'est pas une alarme, mais un état de fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défini lorsque la pompe à chaleur exécute la procédure de dégivrage</li> </ul>
220	Alarme HP	Le pressostat haute pression s'est (63H1) déclenché 5 fois en 60 minutes ou pendant 60 minutes en continu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulation d'air insuffisante ou échangeur thermique obstrué</li> <li>• Circuit ouvert ou court-circuit à l'entrée du pressostat haute pression (63H1)</li> <li>• Défaillance du pressostat haute pression</li> <li>• Détendeur connecté de façon incorrecte</li> <li>• Robinet de service fermé</li> <li>• Défaillance de la carte de contrôle dans la pompe METROAIR L</li> <li>• Débit faible ou inexistant pendant le chauffage</li> <li>• Défaillance de la pompe de circulation</li> <li>• Défaillance de fusible, F(4A)</li> </ul>
221	Alarme BP	3 valeurs de la sonde basse pression (LPT) trop basses en 60 minutes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuit ouvert ou court-circuit à l'entrée du capteur basse pression</li> <li>• Sonde basse pression défectueuse (LPT)</li> <li>• Défaillance de la carte de contrôle dans la pompe METROAIR L</li> <li>• Circuit ouvert ou court-circuit à l'entrée du capteur de gaz d'aspiration (Tho-S)</li> <li>• Défaillance du capteur de gaz d'aspiration (Tho-S)</li> </ul>
223	Erreur de com. UE	La communication entre la carte de contrôle et la carte de communication est interrompue. Un courant continu (CC) de 22 volts doit être obtenu au niveau du commutateur CNW2 sur la carte de contrôle (PWB1).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disjoncteurs de METROAIR L désactivés</li> <li>• Acheminement du câblage incorrect</li> </ul>
224	Alarme ventilateur	Écarts de la vitesse du ventilateur de METROAIR L.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le ventilateur ne peut pas tourner librement</li> <li>• Défaillance de la carte de contrôle dans la pompe METROAIR L</li> <li>• Défaillance du moteur du ventilateur</li> <li>• Carte de contrôle sale dans la pompe METROAIR L</li> <li>• Fusible (F2) grillé</li> </ul>

Alarme	Texte de l'alarme à l'écran	Description	Cause possible
230	T° de refoulement élevée en continu	Écart de température sur le capteur de refoulement (Tho-D) cinq fois en 60 minutes ou pendant 60 minutes en continu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur ne fonctionne pas (voir la section "Raccordement de communication »).</li> <li>Circulation d'air insuffisante ou échangeur thermique obstrué</li> <li>Si le défaut persiste pendant le rafraîchissement, il se peut que la quantité de fluide frigorigène soit insuffisante.</li> <li>Défaillance de la carte de contrôle dans la pompe METROAIR L</li> </ul>
254	Erreur de communication	Défaut de communication avec la carte auxiliaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompe METROAIR L non alimentée</li> <li>Défaut dans le câble de communication.</li> </ul>
261	Température élevée dans l'échangeur thermique	Écart de température sur le capteur de l'échangeur thermique (Tho-R1/R2) cinq fois en 60 minutes ou pendant 60 minutes en continu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur ne fonctionne pas (voir la section "Problèmes d'inconfort »)</li> <li>Circulation d'air insuffisante ou échangeur thermique obstrué</li> <li>Défaillance de la carte de contrôle dans la pompe METROAIR L</li> <li>Trop de fluide frigorigène</li> </ul>
262	Transistor de puissance trop chaud.	Lorsque l'IPM (Module d'alimentation intelligent) affiche le signal FO (sortie défaut) cinq fois sur une période de 60 minutes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peut se produire lorsque l'alimentation électrique 15 V vers l'inverter PCB est instable.</li> </ul>
263	Erreur inverter	Tension de l'inverter non conforme aux paramètres quatre fois en 30 minutes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interférence de l'alimentation électrique entrante</li> <li>Robinet de service fermé</li> <li>Quantité insuffisante de fluide frigorigène</li> <li>Défaut du compresseur</li> <li>Défaillance du circuit imprimé de l'inverter dans la pompe METROAIR L</li> </ul>
264	Erreur inverter	Communication entre le circuit imprimé de l'inverter et la carte de contrôle rompue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Circuit ouvert dans la connexion entre les cartes</li> <li>Défaillance du circuit imprimé de l'inverter dans la pompe METROAIR L</li> <li>Défaillance de la carte de contrôle dans la pompe METROAIR L</li> </ul>
265	Erreur inverter	Écart continu sur le transistor de puissance pendant 15 minutes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Défaillance du moteur du ventilateur</li> <li>Défaillance du circuit imprimé de l'inverter dans la pompe METROAIR L</li> </ul>
266	Réfrigérant insuffisant	Une quantité insuffisante de réfrigérant est détectée au moment du démarrage en mode refroidissement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Robinet de service fermé</li> <li>Raccord desserré au niveau du capteur (BT15, BT3)</li> <li>Défaillance du capteur (BT15, BT3)</li> <li>Fluide frigorigène en quantité insuffisante</li> </ul>
267	Erreur inverter	Échec du démarrage du compresseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Défaillance du circuit imprimé de l'inverter dans la pompe METROAIR L</li> <li>Défaillance de la carte de contrôle dans la pompe METROAIR L</li> <li>Défaut du compresseur</li> </ul>
268	Erreur inverter	Sur-intensité, Module A/F d'inversion	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panne électrique soudaine</li> </ul>
271	Air extérieur froid	Température de BT28 (Tho-A) inférieure à la valeur de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conditions climatiques froides</li> <li>Défaut sonde</li> </ul>
272	Air extérieur chaud	Température de BT28 (Tho-A) supérieure à la valeur de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conditions climatiques chaudes</li> <li>Défaut sonde</li> </ul>

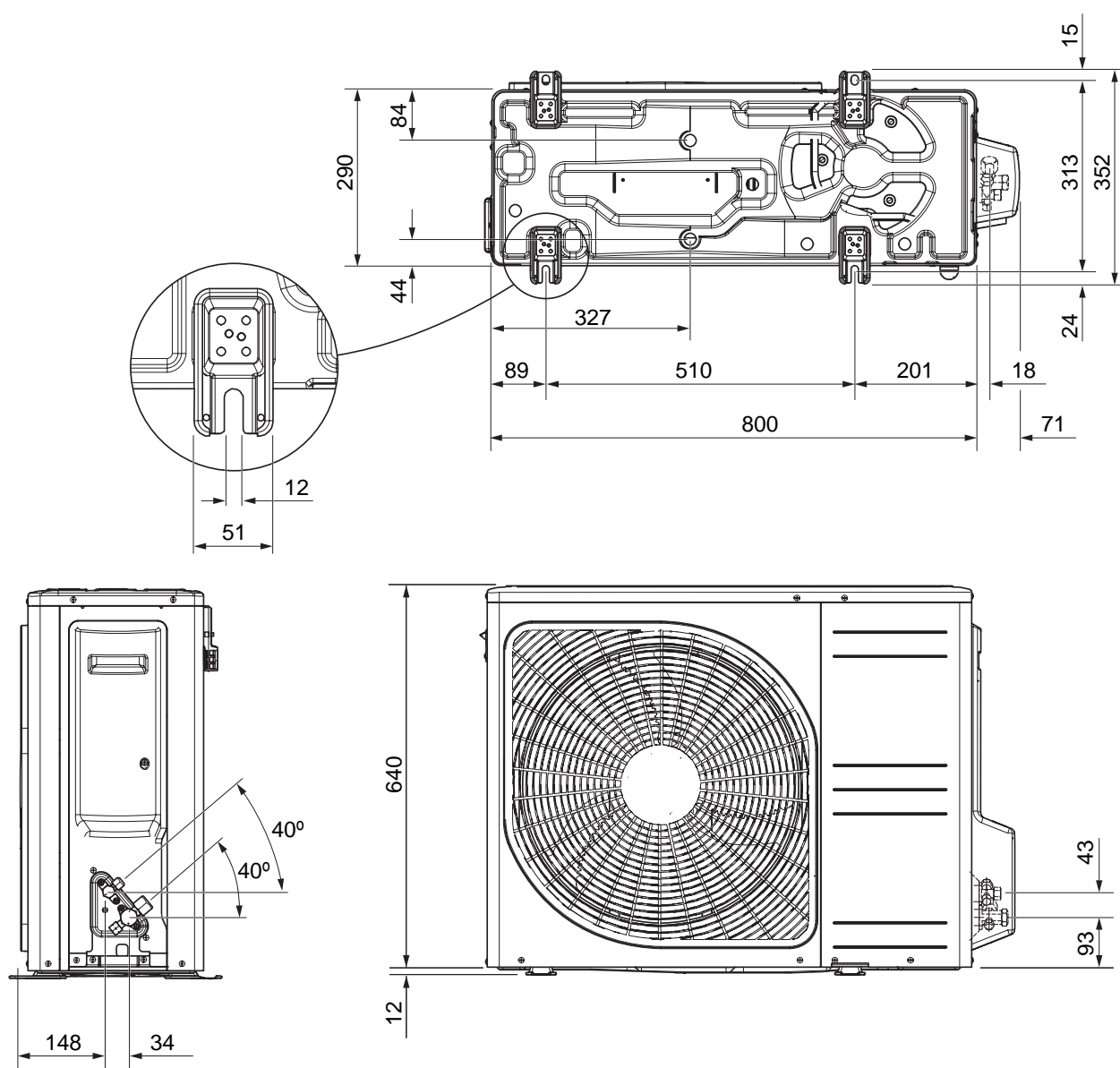
Alarme	Texte de l'alarme à l'écran	Description	Cause possible
277	Défaut de la sonde Tho-R	Défaillance de capteur, échangeur thermique de la pompe METROAIR L (Tho-R).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuit ouvert ou court-circuit à l'entrée du capteur</li> <li>• Le capteur ne fonctionne pas (voir la section "Problèmes d'inconfort »).</li> <li>• Défaillance de la carte de contrôle dans la pompe METROAIR L</li> </ul>
278	Défaut de la sonde Tho-A	Défaut de sonde, sonde de température extérieure de METROAIR L BT28 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuit ouvert ou court-circuit à l'entrée du capteur</li> <li>• Le capteur ne fonctionne pas (voir la section "Problèmes d'inconfort »).</li> <li>• Défaillance de la carte de contrôle dans la pompe METROAIR L</li> </ul>
279	Défaut de la sonde Tho-D	Défaut de capteur, refoulement dans la pompe AMS 10 (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuit ouvert ou court-circuit à l'entrée du capteur</li> <li>• Le capteur ne fonctionne pas (voir la section "Problèmes d'inconfort »).</li> <li>• Défaillance de la carte de contrôle dans la pompe METROAIR L</li> </ul>
280	Défaut de la sonde Tho-S	Défaut de capteur, gaz d'aspiration dans la pompe METROAIR L (Tho-S).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuit ouvert ou court-circuit à l'entrée du capteur</li> <li>• Le capteur ne fonctionne pas (voir la section "Problèmes d'inconfort »).</li> <li>• Défaillance de la carte de contrôle dans la pompe METROAIR L</li> </ul>
281	Défaut de la sonde LPT	Défaillance de capteur, transmetteur basse pression dans METROAIR L	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuit ouvert ou court-circuit à l'entrée du capteur</li> <li>• Le capteur ne fonctionne pas (voir la section "Problèmes d'inconfort »).</li> <li>• Défaillance de la carte de contrôle dans la pompe METROAIR L</li> <li>• Défaut dans le circuit de fluide frigorigène</li> </ul>
294	Pompe à chaleur sur air extérieur non compatible	Dysfonctionnement de la pompe à chaleur et du module intérieur(SHK)/de commande (SMO) combinés dû aux paramètres techniques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le module extérieur et le module intérieur (SHK)/de commande (SMO) ne sont pas compatibles.</li> </ul>



# 10 Données techniques

## Dimensions

METROAIR L6









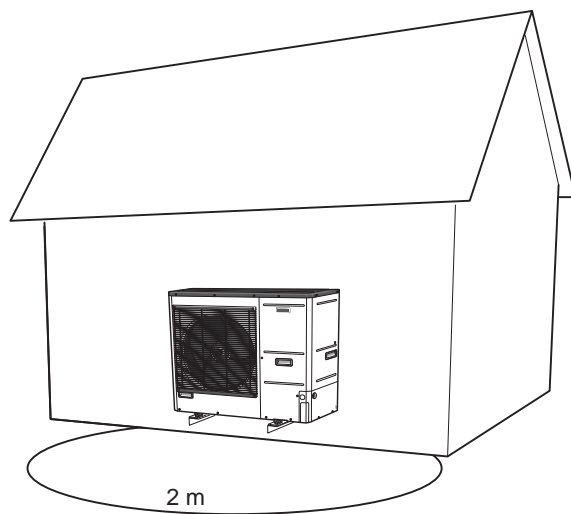


# Niveaux de pression sonore

METROAIR L est généralement placé près d'un mur de maison, ce qui occasionne une répartition sonore dirigée

qui doit être prise en compte. Par conséquent, il faut toujours tenter de trouver un emplacement sur un côté qui soit le moins sensible au bruit.

Les niveaux de pression sonore sont de plus affectés par les murs, briques, différences de niveau de sol, etc.. Ces valeurs ne doivent donc être considérées que comme des valeurs indicatives.



Bruit		L6	L8	L12
Niveau de puissance sonore selon la norme EN12102 à 7/35 °C (nominal)*	L <sub>W</sub> (A)	51	55	58
Niveau de pression sonore à 2 m sur pied (nominal)*	dB(A)	37	41	44

\*Espace libre.

# Caractéristiques techniques



## METROAIR L

Module extérieur		L6	L8	L12
Données de sortie selon la norme EN 14511 $\Delta T5K$		Temp. extérieure/ Temp. alim.		
Chauffage		7/35 °C (sol)	2,67/0,5/5,32	3,86/0,83/4,65
Puissance calorifique/Puissance consommée/COP (kW/kW/-) au débit nominal		2/35 °C (sol)	2,32/0,55/4,2	5,11/1,36/3,76
		-7/35 °C (sol)	4,60/1,79/2,57	6,60/2,46/2,68
		7/45 °C	2,28/0,63/3,62	3,70/1,00/3,70
		2/45 °C	1,93/0,67/2,88	5,03/1,70/2,96
Rafraîchissement		27/7 °C	5,87/1,65/3,56	7,52/2,37/3,17
Puissance calorifique/Puissance consommée/EER (kW/kW/-) au débit maximal		27/18 °C	7,98/1,77/4,52	11,20/3,20/3,50
		35/7 °C	4,86/1,86/2,61	7,10/2,65/2,68
		35/18 °C	7,03/2,03/3,45	9,19/2,98/3,08
Données électriques				
Tension nominale		230V 50 Hz, 230V 2CA 50Hz		
Courant max.	$A_{rms}$	15	16	23
Calibres de fusible recommandés	$A_{rms}$	16	16	25
Courant de départ	$A_{rms}$	5		
Débit du ventilateur (chauffage, nominal)	m <sup>3</sup> /h	2 530	3 000	4 380
Caractéristiques du ventilateur	W	50	86	
Chauffage du bac à condensats (intégré)	W	110	100	120
Dégivrage	Inversion de cycle			
Indice de protection	IP24			
Circuit frigorifique				
Type de fluide frigorigène	R410A			
Fluide frigorigène GWP	2 088			
Compresseur	Double rotatif			
Quantité de fluide frigorigène	kg	1,5	2,55	2,90
Charge en équivalent CO <sub>2</sub>	t	3,13	5,32	6,06
Valeur de coupure, pressostat, haute pression	MPa (bar)	-	4,15 (41,5)	
Valeur de coupure haute pression	MPa (bar)	4,5 (45)		
Valeur de coupure, pressostat, basse pression (15 s)	MPa (bar)	-	0,079 MPa (0,79)	
Longueur max., conduite de réfrigérant, une voie	m	30*		
Différence de hauteur max., conduite de réfrigérant	m	7		
Dimensions, conduite de réfrigérant		Tuyau de gaz : DE12,7 (1/2") Tuyau de liquide : DE6,35 (1/4")	Tuyau de gaz : DE15,88 (5/8") Tuyau de liquide : DE9,52 (3/8")	
Raccordements hydrauliques				
Option raccordement des tuyaux		Côté droit	Côté droit	Droite / bas / inverse
Raccordements hydrauliques		Évasé		
Dimensions et poids				
Largeur	mm	800	880 (+67 protection de vanne)	970
Profondeur	mm	290	340 (+ 110 avec rail sur pied)	370 (+ 80 avec rail sur pied)
Hauteur	mm	640	750	845
Poids	kg	46	60	74

\*METROAIR L6: Si la longueur des tuyaux de fluide frigorigène excède 15 m, il faut ajouter davantage de fluide frigorigène à hauteur de 0,02 kg/m.  
METROAIR L8/12/16: Si la longueur des liaisons frigorifiques dépasse 15 mètres, du fluide frigorigène doit être ajouté à raison de 0,06 kg/m.



## SCOP & PDESIGNH

SCOP et $P_{designh}$ METROAIR L selon la norme EN 14825						
Module extérieur/ module intérieur	METROAIR L6 / SHK 2005-6		METROAIR L8 / SHK 2005		METROAIR L12 / SHK 2005	
	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP	$P_{designh}$	SCOP
SCOP 35 Climat moyen	4,8	4,8	8,2	4,38	11,5	4,43
SCOP 55 Climat moyen	5,3	3,46	7,0	3,25	10	3,38
SCOP 35 35 - Climat froid	4,0	3,65	9	3,55	11,5	3,63
SCOP 35 55 - Climat froid	5,6	2,97	10	2,78	13	2,85
SCOP 35 35 - Climat chaud	4,2	6,45	8	5,7	12	5,8
SCOP 35 55 - Climat chaud	4,76	4,58	8	4,58	12	4,7

## CLASSE ÉNERGÉTIQUE, CLIMAT MOYEN

Modèle		METROAIR L6 / SHK 2005-6	METROAIR L8 / SHK 2005	METROAIR L12 / SHK 2005
Modèle du module de commande		SMO	SMO	SMO
Application chauffage	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Classe d'efficacité du produit pour le chauffage ambiant <sup>1)</sup>		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Classe énergétique du système de chauffage <sup>2)</sup>		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++

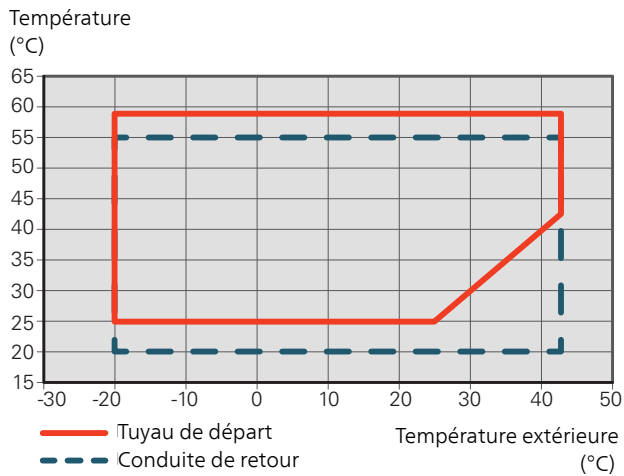
<sup>1</sup>Échelle de la classe d'efficacité du produit pour le chauffage ambiant : A++ - G.

<sup>2</sup>Échelle de la classe d'efficacité du système pour le chauffage ambiant : A+++ - G.

L'efficacité du produit combiné ne prend en compte que le régulateur. Si une chaudière ou un dispositif solaire est ajouté au système, l'efficacité énergétique globale du système doit être recalculée.

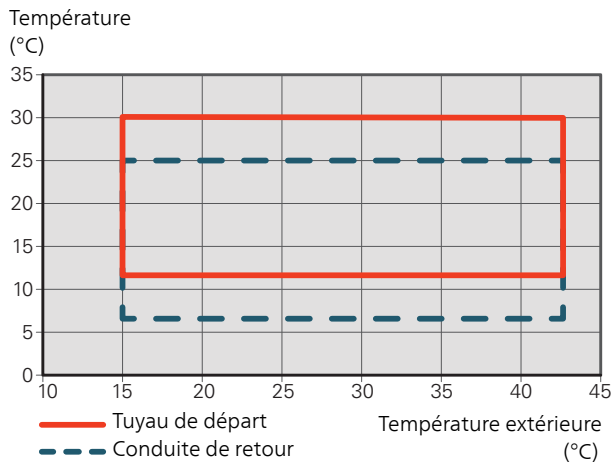
# Zone de fonctionnement

## Fonctionnement du compresseur – Chauffage



Pendant des courtes périodes, il est possible d'obtenir des températures de fonctionnement plus basses côté chauffe-eau, par exemple pendant le démarrage.

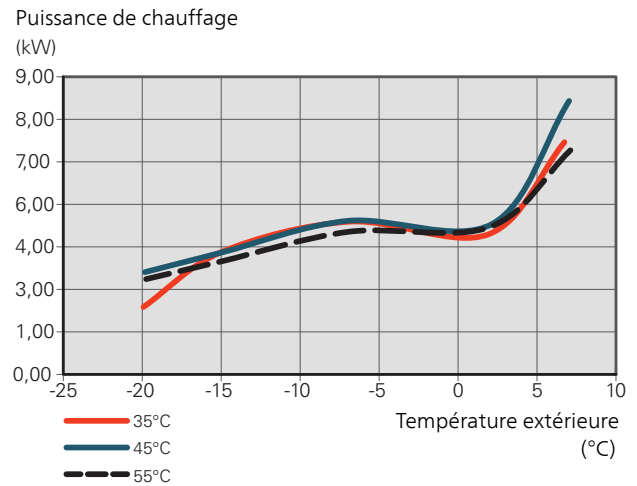
## Fonctionnement du compresseur – Rafraîchissement



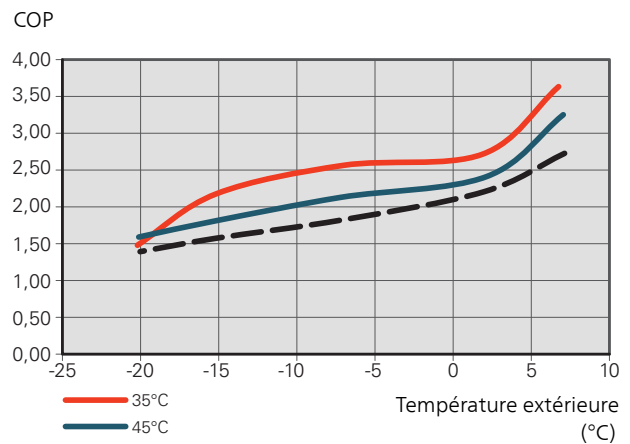
# Puissance calorifique et COP

Puissance calorifique et COP à différentes températures de départ. Puissance calorifique maximale, dégivrage compris.

## Puissance max. spécifiée METROAIR L6



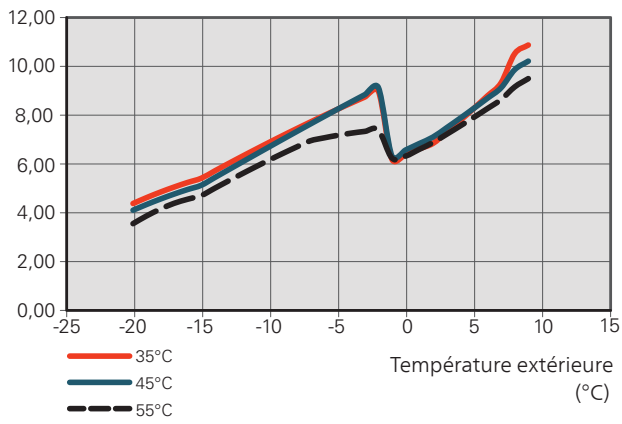
## COP METROAIR L6





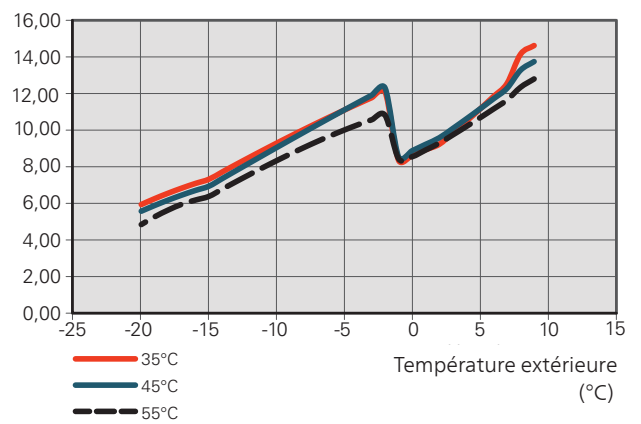
Puissance max. spécifiée METROAIR L8

Puissance de chauffage (kW)



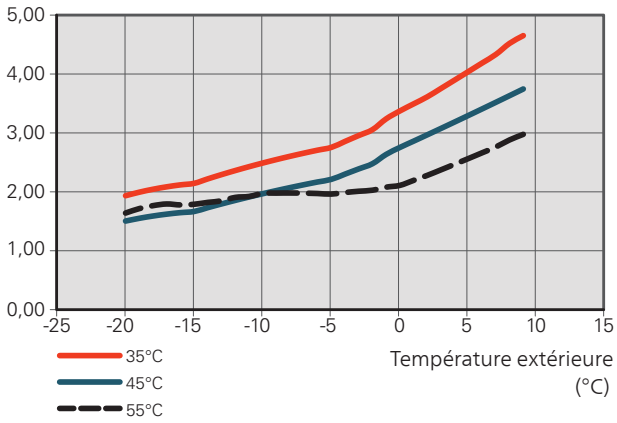
Puissance max. spécifiée METROAIR L12

Puissance de chauffage (kW)



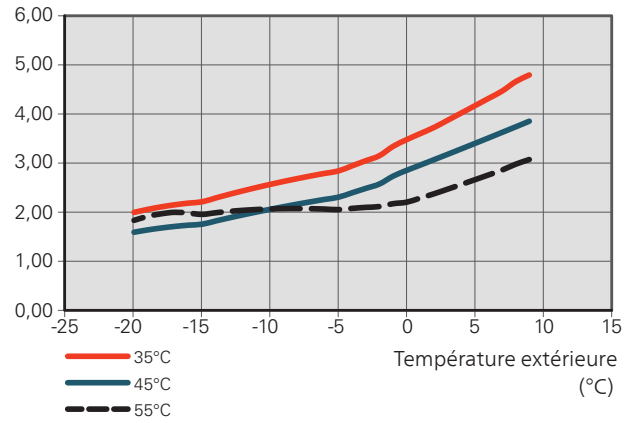
COP METROAIR L8

COP



COP METROAIR L12

COP







# Étiquetage énergétique

## FICHE D'INFORMATION

Fournisseur		METRO THERM		
Modèle		L6/SHK 200S-6	L8/SHK 200S	L12/SHK 200S
Application chauffage	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage des locaux		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Puissance nominale ( $P_{\text{designh}}$ ) pour le chauffage des locaux en climat moyen	kW	5 / 5	8 / 7	12 / 10
Consommation annuelle d'énergie pour le chauffage des locaux en climat moyen	kWh	2 089 / 3 248	3 882 / 4 447	5 382 / 6 136
Efficacité énergétique pour le chauffage des locaux en climat moyen	%	188 / 131	172 / 127	174 / 132
Puissance acoustique $L_{WA}$ à l'intérieur	dB	35	35	35
Puissance nominale ( $P_{\text{designh}}$ ) pour le chauffage des locaux en climat froid	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13
Puissance nominale ( $P_{\text{designh}}$ ) pour le chauffage des locaux en climat chaud	kW	4 / 5	8 / 8	12 / 12
Consommation annuelle d'énergie pour le chauffage des locaux en climat froid	kWh	2 694 / 4 610	6 264 / 8 844	7 798 / 11 197
Consommation annuelle d'énergie pour la production d'ECS en climat froid	kWh	872 / 1 398	1 879 / 2 333	2 759 / 3 419
Efficacité saisonnière pour le chauffage des locaux en climat froid	%	143 / 116	139 / 108	142 / 111
Efficacité saisonnière pour le chauffage des locaux en climat chaud	%	252 / 179	225 / 180	229 / 185
Puissance acoustique $L_{WA}$ à l'extérieur	dB	51	55	58

## DONNÉES RELATIVES À L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PRODUIT COMBINÉ

Modèle		L6/SHK 200S-6	L8/SHK 200S	L12/SHK 200S
Modèle du module de commande		SMO	SMO	SMO
Application chauffage	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Classe du régulateur		VI		
Bonus	%	4,0		
Efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux en climat moyen	%	192 / 135	176 / 131	178 / 136
Classe énergétique du produit combiné		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux en climat froid	%	147 / 120	143 / 112	146 / 115
Efficacité énergétique saisonnière du produit combiné pour le chauffage des locaux en climat chaud	%	256 / 183	229 / 184	233 / 189

L'efficacité du produit combiné ne prend en compte que le régulateur. Si une chaudière ou un dispositif solaire est ajouté au système, l'efficacité énergétique globale du système doit être recalculée.

# DOCUMENTATION TECHNIQUE

Modèle		METROAIR L6/SHK 2005-6							
Type de pompe à chaleur		air-eau air extrait-eau eau glycolée-eau eau-eau							
Pompe à chaleur basse température		Oui Non							
Thermoplongeur intégré pour l'appoint électrique		Oui Non							
Pompe à chaleur mixte (double service)		Oui Non							
Climat		Moyenne Faible Élevée							
Application chauffage		Moyenne (55 °C) Faible (35 °C)							
Normes appliquées		EN14511 / EN14825 / EN12102							
Puissance thermique nominale		Prated	5,3	kW	Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux		$\eta_s$	131	%
Puissance déclarée pour le chauffage en charge partielle et à une température extérieure $T_j$					COP déclaré pour le chauffage à une charge partielle et à une température extérieure $T_j$				
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	4,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,88	-		
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	2,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,26	-		
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	1,8	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,72	-		
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	2,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,47	-		
$T_j = \text{biv}$	Pdh	4,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,88	-		
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,77	-		
$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-		
Température bivalente		$T_{\text{biv}}$	-7	°C	Température extérieure minimum		TOL	-10	°C
Puissance calorifique sur un intervalle cyclique		P <sub>cy</sub>		kW	Efficacité sur un intervalle cyclique		COP <sub>cy</sub>		-
Coefficient de dégradation		Cdh	0,99	-	Température maximale de service de l'eau de chauffage		WTOL	58	°C
Consommation d'électricité dans les modes autres que le mode actif					Appoint de chauffage				
Mode arrêt	$P_{\text{OFF}}$	0,007	kW	Puissance thermique nominale		$P_{\text{sup}}$	1,2	kW	
Mode arrêt par thermostat	$P_{\text{TO}}$	0,012	kW						
Mode Veille	$P_{\text{SB}}$	0,012	kW	Type d'énergie utilisée		électrique			
Mode résistance de carter active	$P_{\text{CK}}$	0	kW						
Autres caractéristiques									
Régulation de puissance		Variable			Débit d'air nominal (air-eau)			2 526	m³/h
Niveau de puissance sonore, intérieur/extérieur		$L_{\text{WA}}$	35 / 51	dB	Débit nominal du fluide caloporteur				m³/h
Consommation annuelle d'énergie		$Q_{\text{HE}}$	3 248	kWh	Débit d'eau glycolée pour les pompes eau-glycolée-eau ou eau-eau				m³/h
Contact		METRO THERM A/S - Rundisvej 55, DK3200 Helsing, Denmark							

Modèle		METROAIR L8/SHK 200S							
Type de pompe à chaleur		air-eau air extrait-eau eau glycolée-eau eau-eau							
Pompe à chaleur basse température		Oui Non							
Thermoplongeur intégré pour l'appoint électrique		Oui Non							
Pompe à chaleur mixte (double service)		Oui Non							
Climat		Moyenne Faible Élevée							
Application chauffage		Moyenne (55 °C) Faible (35 °C)							
Normes appliquées		EN14825 / EN14511 / EN12102							
Puissance thermique nominale	Prated	7	kW	Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux			$\eta_s$	127	%
Puissance déclarée pour le chauffage en charge partielle et à une température extérieure $T_j$				COP déclaré pour le chauffage à une charge partielle et à une température extérieure $T_j$					
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	6,3	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,94	-		
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,11	-		
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,6	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,42	-		
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	3,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,93	-		
$T_j = \text{biv}$	Pdh	6,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,83	-		
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,86	-		
$T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C)	COPd		-		
Température bivalente		$T_{\text{biv}}$	-9	°C	Température extérieure minimum		TOL	-10	°C
Puissance calorifique sur un intervalle cyclique		P <sub>psych</sub>		kW	Efficacité sur un intervalle cyclique		COP <sub>psych</sub>		-
Coefficient de dégradation		Cdh	0,97	-	Température maximale de service de l'eau de chauffage		WTOL	58	°C
Consommation d'électricité dans les modes autres que le mode actif				Appoint de chauffage					
Mode arrêt	P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Puissance thermique nominale			P <sub>sup</sub>	1,1	kW
Mode arrêt par thermostat	P <sub>TO</sub>	0,010	kW						
Mode Veille	P <sub>SB</sub>	0,015	kW	Type d'énergie utilisée			électrique		
Mode résistance de carter active	P <sub>CK</sub>	0,030	kW						
Autres caractéristiques									
Régulation de puissance	Variable			Débit d'air nominal (air-eau)				3 000	m <sup>3</sup> /h
Niveau de puissance sonore, intérieur/extérieur	L <sub>WA</sub>	35 / 55	dB	Débit nominal du fluide caloporteur				0,60	m <sup>3</sup> /h
Consommation annuelle d'énergie	Q <sub>HE</sub>	4 447	kWh	Débit d'eau glycolée pour les pompes eau-glycolée-eau ou eau-eau					m <sup>3</sup> /h
Contact	METRO THERM A/S - Rundisvej 55, DK3200 Helsingør, Denmark								

Modèle		METROAIR L12/SHK 200S							
Type de pompe à chaleur		air-eau air extrait-eau eau glycolée-eau eau-eau							
Pompe à chaleur basse température		Oui Non							
Thermoplongeur intégré pour l'appoint électrique		Oui Non							
Pompe à chaleur mixte (double service)		Oui Non							
Climat		Moyenne Faible Élevée							
Application chauffage		Moyenne (55 °C) Faible (35 °C)							
Normes appliquées		EN14825 / EN14511 / EN12102							
Puissance thermique nominale	Prated	10	kW	Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux			$\eta_s$	132	%
Puissance déclarée pour le chauffage en charge partielle et à une température extérieure $T_j$				COP déclaré pour le chauffage à une charge partielle et à une température extérieure $T_j$					
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	8,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,99	-		
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	5,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,22	-		
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	3,5	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,61	-		
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,25	-		
$T_j = \text{biv}$	Pdh	9,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,90	-		
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	8,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,92	-		
$T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (si TOL < -20 °C)	COPd		-		
Température bivalente		$T_{\text{biv}}$	-8	°C	Température extérieure minimum		TOL	-10	°C
Puissance calorifique sur un intervalle cyclique		P <sub>psych</sub>		kW	Efficacité sur un intervalle cyclique		COP <sub>psych</sub>		-
Coefficient de dégradation		Cdh	0,98	-	Température maximale de service de l'eau de chauffage		WTOL	58	°C
Consommation d'électricité dans les modes autres que le mode actif				Appoint de chauffage					
Mode arrêt	P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Puissance thermique nominale			P <sub>sup</sub>	1,9	kW
Mode arrêt par thermostat	P <sub>TO</sub>	0,014	kW						
Mode Veille	P <sub>SB</sub>	0,015	kW	Type d'énergie utilisée			électrique		
Mode résistance de carter active	P <sub>CK</sub>	0,035	kW						
Autres caractéristiques									
Régulation de puissance	Variable			Débit d'air nominal (air-eau)				4 380	m <sup>3</sup> /h
Niveau de puissance sonore, intérieur/extérieur	L <sub>WA</sub>	35 / 58	dB	Débit nominal du fluide caloporteur				0,86	m <sup>3</sup> /h
Consommation annuelle d'énergie	Q <sub>HE</sub>	6 136	kWh	Débit d'eau glycolée pour les pompes eau-glycolée-eau ou eau-eau					m <sup>3</sup> /h
Contact	METRO THERM AVS - Rundisvej 55, DK3200 Helsingør, Denmark								

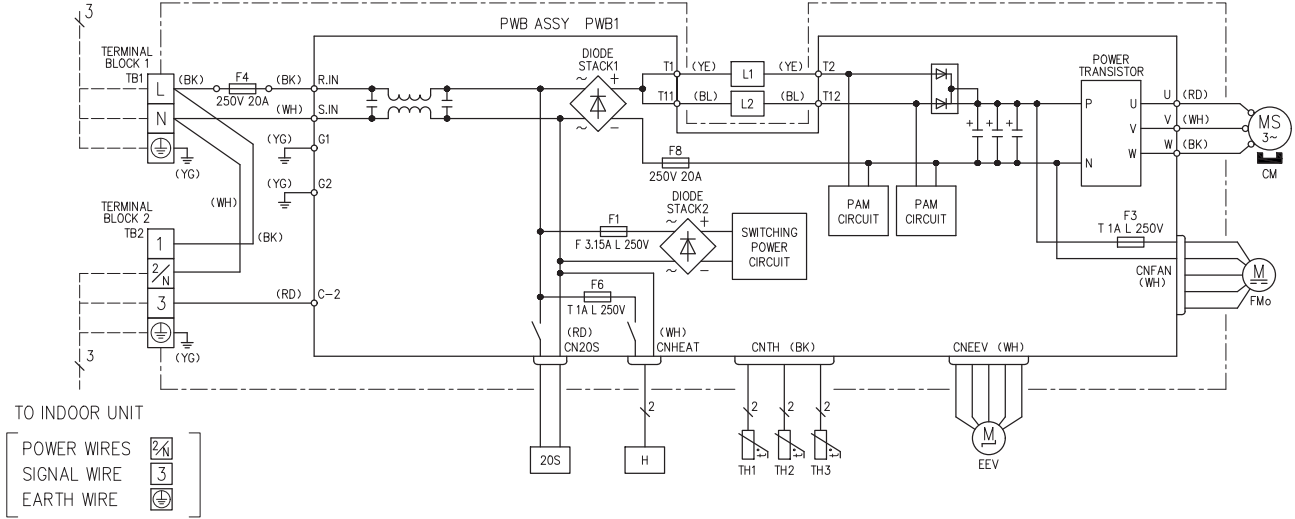




# Schéma du circuit électrique

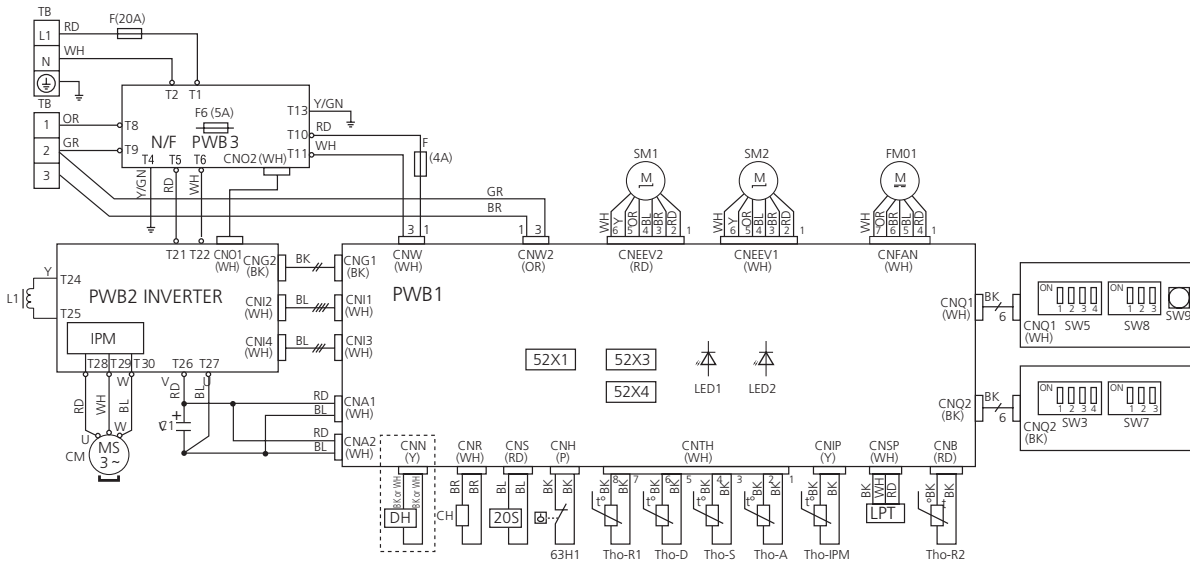
## METROAIR L6

POWER SOURCE  
1 PHASE  
220-240V 50Hz  
220V 60Hz



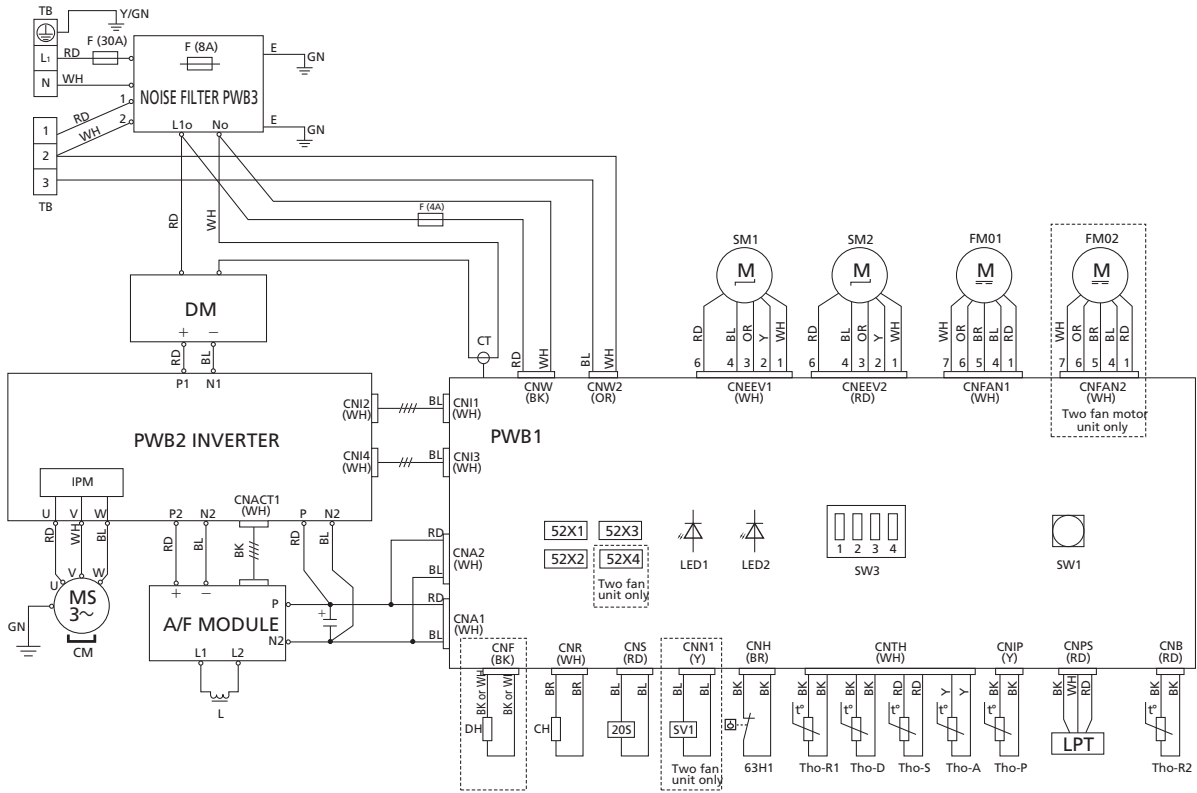
## METROAIR L8

230 V ~ 50 Hz



# METROAIR L12

230 V ~ 50 Hz



<i>Désignation</i>	<i>Description</i>
20S	Solénoïde pour robinet à 4 voies
52X1	Relais auxiliaire (pour CH)
52X2	Relais auxiliaire (pour DH)
52X3	Relais auxiliaire (pour 20S)
52X4	Relais auxiliaire (pour SV1)
63H1	Pressostat haute pression
C1	Condensateur
CH	Chauffage du compresseur
CM	Moteur du compresseur
CnA~Z	Bornier
CT	TOR
DH	Chauffage pour bac de récupération
DM	Module diode
F	Fusible
FM01, FM02	Moteur du ventilateur
IPM	Module alimentation intelligente
L/L1	Serpentin d'induction
LED1	Voyant d'indication (rouge)
LED2	Voyant d'indication (vert)
LPT	Transmetteur basse pression
QN1 (EEV-H)	Vanne de détente pour le chauffage
QN3 (EEV-C)	Vanne de détente pour le rafraîchissement
SW1, 9	Pompe en panne
SW3, 5, 7, 8	Réglages locaux
TB	Répartiteur
BT28 (Tho-A)	Capteur de température, air extérieur
Tho-D	Capteur de température, gaz chaud
Tho-R1	Défaillance de capteur, sortie échangeur thermique
Tho-R2	Défaillance de capteur, entrée échangeur thermique
Tho-S	Capteur de température, gaz d'aspiration
Tho-P	Capteur de température, IPM

## TABLEAU DE TRADUCTION

<i>Français</i>	<i>Traduction</i>
2 times	2 fois
4-way valve	Robinet à 4 voies
Alarm	Alarme
Alarm output	Sortie d'alarme
Ambience temp	Sonde extérieure
Black	noir
Blue	bleu
Brown	marron
Charge pump	Pompe de charge
Communication input	Entrée de communication
Compressor	Compresseur
Control	Commande
CPU card	Carte CPU
Crank case heater	Chauffage du compresseur
Drip tray heater	Chauffage du bac d'évacuation des condensats
Evaporator temp.	Capteur de température de l'évaporateur
External communication	Communication externe
External heater (Ext. heater)	Appoint externe
Fan	Ventilateur
Fan speed	Vitesse du ventilateur
Ferrite	Ferrite
Fluid line temp.	Sonde conduite de liquide
Heating	Chauffage
High pressure pressostat	Pressostat haute pression
gn/ye (green/yellow)	gn/ye (vert/jaune)
Low pressure pressostat	Pressostat basse pression
Next unit	Unité suivante
Noise filter	Filtre
Main supply	Alimentation
On/Off	Marche/Arrêt
Option	Option
Previous unit	Unité précédente
RCBO	Protection automatique
Red	Rouge
Return line temp.	Sonde de retour
Supply line temp.	Sonde de départ
Supply voltage	Alimentation/tension entrante
Temperature sensor, Hot gas	Capteur de température, gaz chaud
Temperature sensor, Suction gas	Capteur de température, gaz d'aspiration
Two fan unit only	Unité à deux ventilateurs uniquement
White	Blanc

# Index

- A**
  - Accessibilité, branchement électrique, 29
  - Accessoires, 39
  - Accessoires de raccordement, 32
  - Alimentation, 30
- B**
  - Branchements, 30
  - Branchements des tuyaux, 27
  - Branchements électriques, 28
    - Accessibilité, branchement électrique, 29
    - Accessoires de raccordement, 32
    - Alimentation, 30
    - Branchements, 30
    - Composants électriques, 29
    - Généralités, 28
- C**
  - Caractéristiques techniques
    - Classe énergétique, climat moyen, 47
    - Dimensions, 40
    - Étiquetage énergétique, 52
  - Classe énergétique, climat moyen, 47
  - Commande - Pompe à chaleur EB101, 34
  - Composants électriques, 29
  - Conception de la pompe à chaleur, 17
    - Composants électriques METROAIR L, 23
    - Emplacement des composants METROAIR L, 17
    - Liste des composants METROAIR L (EZ101), 21
    - Tableau de distribution des composants, 22
  - Consignes de sécurité, 5
- D**
  - Dépannage
    - Emplacement des sondes, 24
  - Dépose des caches, 15
  - Dimensions, 40
  - Données techniques, 40, 45
    - Données techniques, 45
    - Niveaux de pression sonore, 44
    - Schéma du circuit électrique, 57
- E**
  - Emplacement des composants, tableau électrique, 22
  - Emplacement des composants METROAIR L, 17
  - Emplacement des sondes, 24
  - Étiquetage énergétique, 52
    - Documentation technique, 53
    - Données relatives à l'efficacité énergétique du produit combiné, 52
- Fiche d'information, 52
- G**
  - Généralités, 28
- I**
  - Informations environnementales, 7
  - Informations importantes, 4
    - Informations environnementales, 7
    - Informations relatives à la sécurité, 4
    - Liste de contrôle : Vérifications avant la mise en service, 8
    - Marquage, 5
    - Numéro de série, 6
    - Récupération, 7
    - Sécurité, 5
    - Solution système, 4
    - Symboles, 5
  - Informations relatives à la sécurité, 4
    - Marquage, 5
    - Symboles sur le METROAIR L, 5
- L**
  - Liste d'alarmes, 36
  - Liste de contrôle : Vérifications avant la mise en service, 8
  - Liste des composants METROAIR L (EZ101), 21
  - Livraison et manipulation, 10
    - Dépose des caches, 15
    - Montage, 10
    - Transport et stockage, 10
    - Zone d'installation, 13
- M**
  - Marquage, 5
  - Mise en service et réglage, 33
    - Chauffage du compresseur, 33
  - Montage, 10
- N**
  - Niveaux de pression sonore, 44
  - Numéro de série, 6

**P**

Problèmes d'inconfort, 35

**R**

Raccordement de communication, 32

Raccordements électriques

    Raccordement de communication, 32

Récupération, 7

Résistance carter, 33

**S**

Schéma du circuit électrique, 57

    Tableau de traduction, 60

Solution système, 4

Symboles, 5

Symboles sur le METROAIR L, 5

**T**

Transport et stockage, 10

**Z**

Zone d'installation, 13



METRO THERM A/S  
RUNDINSVEJ 55  
DK3200 HELSINGE  
INFO@METROTHERM.DK  
WWW.METROTHERM.DK