



Providing sustainable energy solutions worldwide

Manuel d'installation et de maintenance

CTC EcoAir 510M

Pompe à chaleur air-eau modulante

230 V 1N ~

Important!

- Lisez attentivement avant utilisation et conservez pour référence ultérieure.
- Traduction de la notice originale.



Manuel d'installation et de maintenance

CTC EcoAir 510M

Pompe à chaleur air-eau modulante

230 V 1N ~



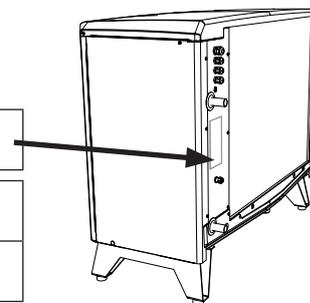
Sommaire

1. Important !	6	6. Installation électrique	22
1.1 Transport	6	6.1 Informations générales, raccords électriques	22
1.2 Positionnement	6	6.1.1 Installation électrique 230 V 1N~	22
1.3 Recyclage	6	6.1.2 Raccordement de communication	22
1.4 Après la mise en service	6	6.1.3 Chauffage compresseur	22
Consignes de sécurité	7	6.1.4 Sortie Alarme	22
Liste de contrôle	8	6.1.5 Raccords de la pompe à chaleur	23
2. Option de raccordement		6.1.6 Terminaison pour raccordement en série des pompes à chaleur	23
CTC EcoAir 510 230 V 1N~	9	6.2 Raccordement de communication	25
3. Données techniques	10	6.2.1 Options de raccordement pour une pompe à chaleur	25
3.1 Diagramme des dimensions	11	6.2.2 Option de raccordement pour plusieurs pompes à chaleur	25
3.2 Circuit du liquide de refroidissement	12	6.3 Raccordement du circuit de commande	26
3.3 Plage de fonctionnement	12	6.3.1 Définissez le nombre de pompes à chaleur	26
3.4 Emplacements des composants	13	6.3.2 Numérotation de CTC EcoPart 510M en tant que PAC2	26
4. Installation	15	6.3.3 Bon à savoir lors du réglage d'une adresse	28
4.1 La livraison comprend :	15	6.3.4 Numérotation de CTC EcoPart 510M en tant que A2	29
4.2 Emplacement de la pompe à chaleur	16	6.4 Schéma de câblage 230 V 1N~ (A3)	32
4.3 Préparation et vidange	17	6.5 Schéma de câblage 230 V 1N~ (A4)	34
4.4 Condensats	18	6.6 Liste des pièces	35
5. Installation des conduits	19	6.7 Caractéristiques des sondes	36
5.1 Raccordement hydraulique	19	7. Premier démarrage	38
5.3 Pompe de circulation – caloportrice	20	8. Fonctionnement et maintenance	39
5.2 Exemple de raccordement à CTC EcoZenith i360 L	20	9. Recherche de pannes/Mesures appropriées	41
5.4 Diagramme de pertes de charge pour CTC EcoAir 510M 230 V 1N~	21		

Pour votre information

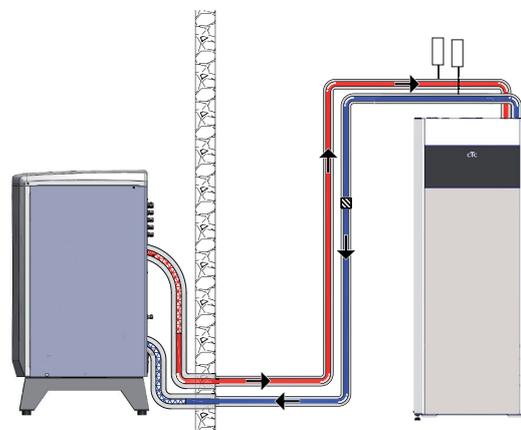
Complétez les informations ci-dessous. Elles peuvent s'avérer utiles en cas de besoin.

Produit :	Numéro de série :
Installateur :	Nom :
Date :	N° tél. :
Installateur électrique :	Nom :
Date :	N° tél. :



Sous réserve de modification sans avis préalable, pour l'amélioration de ce document.

Le système dans son ensemble



CTC EcoAir 510M

CTC EcoAir 510M est une pompe à chaleur à air qui extrait la chaleur de l'air extérieur et alimente le système de chaleur existant de la maison. La pompe à chaleur fonctionne avec des températures extérieures basses, jusqu'à -22 °C.

CTC EcoAir 510M est conçue pour fonctionner très efficacement et avec un niveau sonore bas. La pompe à chaleur est équipée d'un système de dégivrage par décharge intégré qui empêche le givrage du serpentin évaporateur et maintient un rendement élevé.

Commande

CTC EcoAir 510M est commandée par ces produits :

- CTC EcoZenith i555/i550 PRO
- CTC EcoLogic M/L/PRO/Family
- CTC EcoZenith i255/i250
- CTC EcoZenith i360/i350
- CTC EcoVent i360F/i350F

Pompes de charge

Des pompes de charge CTC à commande PWM sont disponibles comme accessoires pour CTC EcoZenith i555/i550 PRO et CTC EcoLogic M/L/PRO/Family.

Des informations sur l'écoconception de la combinaison actuelle (du groupe actuel) peuvent être obtenues/téléchargées depuis www.ctc.se/ecodesign. Des autocollants d'information et d'étiquetage énergétique peuvent également être téléchargés depuis ce site.

1. Important !

Vérifiez plus particulièrement les points suivants au moment de la livraison et de l'installation :

1.1 Transport

- Transportez la pompe à chaleur sur le site d'installation avant de retirer l'emballage. Déplacez le produit selon l'une des méthodes suivantes :
 - Chariot élévateur
 - Sangle de levage autour de la palette. N. B. : cette méthode ne peut être utilisée que lorsque l'emballage est encore en place.
- La pompe à chaleur doit être transportée et entreposée en position verticale.

1.2 Positionnement

- La pompe à chaleur doit être transportée et entreposée en position verticale.
- Retirez l'emballage et, avant l'installation, contrôlez que le produit n'a pas été endommagé pendant le transport. Signalez tout dommage de transport au transporteur.
- Placez le produit sur une base solide, de préférence en béton.
Si la pompe à chaleur doit être posée sur une moquette souple, placez des plaques de base sous les pieds réglables.
- N'oubliez pas de laisser une zone libre pour l'accès et l'entretien d'au moins 1 mètre devant la pompe à chaleur.
- La pompe à chaleur ne doit pas être placée en dessous du niveau du sol.
- Évitez de mettre la pompe à chaleur dans des pièces à cloisons peu épaisses, car les personnes dans la pièce adjacente pourraient être gênées par le compresseur et les vibrations.

Lorsque vous communiquez avec CTC, mentionnez toujours ce qui suit :

- Numéro de série
- Modèle/Dimension
- Le message de panne présenté à l'écran
- Votre numéro de téléphone

1.3 Recyclage

- L'emballage doit être déposé auprès d'une déchetterie ou de l'ingénieur d'installation pour une gestion correcte des déchets.
- Un produit obsolète doit être éliminé correctement et apporté dans une déchetterie ou remis à un distributeur/détaillant proposant ce service. La mise au rebut de ce produit parmi les ordures ménagères n'est pas autorisée.
- Il est très important que le réfrigérant du produit, l'huile du compresseur et les composants électriques/électroniques soient éliminés correctement.

1.4 Après la mise en service

- L'ingénieur d'installation informe le propriétaire sur la conception et la maintenance du système.
- L'ingénieur d'installation remplit une liste de contrôle et ses coordonnées. Le client et l'ingénieur d'installation signent la liste, que le client conserve.
- N'oubliez pas d'enregistrer le produit pour la garantie et l'assurance sur le site Internet CTC : <https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>



Les informations fournies sous ce format [i] ont pour objectif d'aider à garantir le fonctionnement optimal du produit.



Les informations fournies sous ce format [!] sont particulièrement importantes pour l'installation et l'utilisation correctes du produit.

Consignes de sécurité



Coupez l'alimentation à l'aide d'un interrupteur omnipolaire avant toute intervention sur le produit.



Le produit doit être raccordé à la terre de protection.



Le produit est classé IP X4.



Lorsque vous manipulez le produit avec un anneau de levage ou un appareil similaire, assurez-vous que l'équipement de levage, les œillets, et les autres pièces ne sont pas endommagés. Ne vous tenez jamais sous un produit levé.



Ne compromettez jamais la sécurité en enlevant les couvercles boulonnés, capots ou similaires.



Ne compromettez jamais la sécurité en désactivant l'équipement de sécurité.



Toute intervention sur le système frigorifique du produit ne peut être effectuée que par du personnel habilité.



L'installation et la maintenance des systèmes électriques du produit ne peuvent être effectuées que par un électricien qualifié.

-Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes pareillement qualifiées de manière à éviter tout risque.



Cet appareil peut être utilisé par les enfants à partir de huit ans et par les personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience ou de connaissances, à condition d'apprendre, auprès d'une autre personne ou conformément aux instructions fournies, à utiliser l'appareil en toute sécurité et à comprendre les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et la maintenance ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.



L'engagement d'Enertech sous les termes de garantie applicable n'est pas contraignant si ces instructions ne sont pas suivies lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance du système.

Liste de contrôle

La liste de contrôle doit toujours être remplie par l'ingénieur d'installation.

- Il est possible que ce document vous soit demandé en cas d'entretien.
- L'installation doit toujours être effectuée conformément aux instructions d'installation et de maintenance
- L'installation doit toujours être effectuée dans les règles de l'art.

Suite à l'installation, l'appareil doit être inspecté et des contrôles fonctionnels doivent être réalisés comme indiqué ci-dessous :

Installation des conduits

- La pompe à chaleur est remplie, positionnée et réglée de manière correcte selon les instructions.
- La pompe à chaleur est positionnée de manière à pouvoir être réparée.
- Capacité de la pompe à charge/du circuit de chauffage (en fonction du type de système) pour le débit requis.
- Ouvrir les robinets de radiateur (en fonction du type de système) et autres robinets applicables.
- Test d'étanchéité
- Purger le système
- Vérifier que les soupapes de sécurité requises fonctionnent correctement
- Action prise pour traiter les condensats

Installation électrique

- Interrupteur principal
- Serrage conforme du câblage
- Sondes installées
- Pompe à chaleur activée et démarrée
- Accessoires

Informations pour le client (adaptées à l'installation)

- Mise en service avec le client/l'installateur
- Menus/commandes pour le système choisi
- Manuel d'installation et de maintenance remis au client
- Contrôle et remplissage, circuit de chauffage
- Informations sur les réglages précis
- Informations sur les alarmes
- Essai de fonctionnement des soupapes de sécurité installées
- Enregistrez votre certificat d'installation sur ctc-heating.com.
- Information sur les procédures d'enregistrement des dysfonctionnements

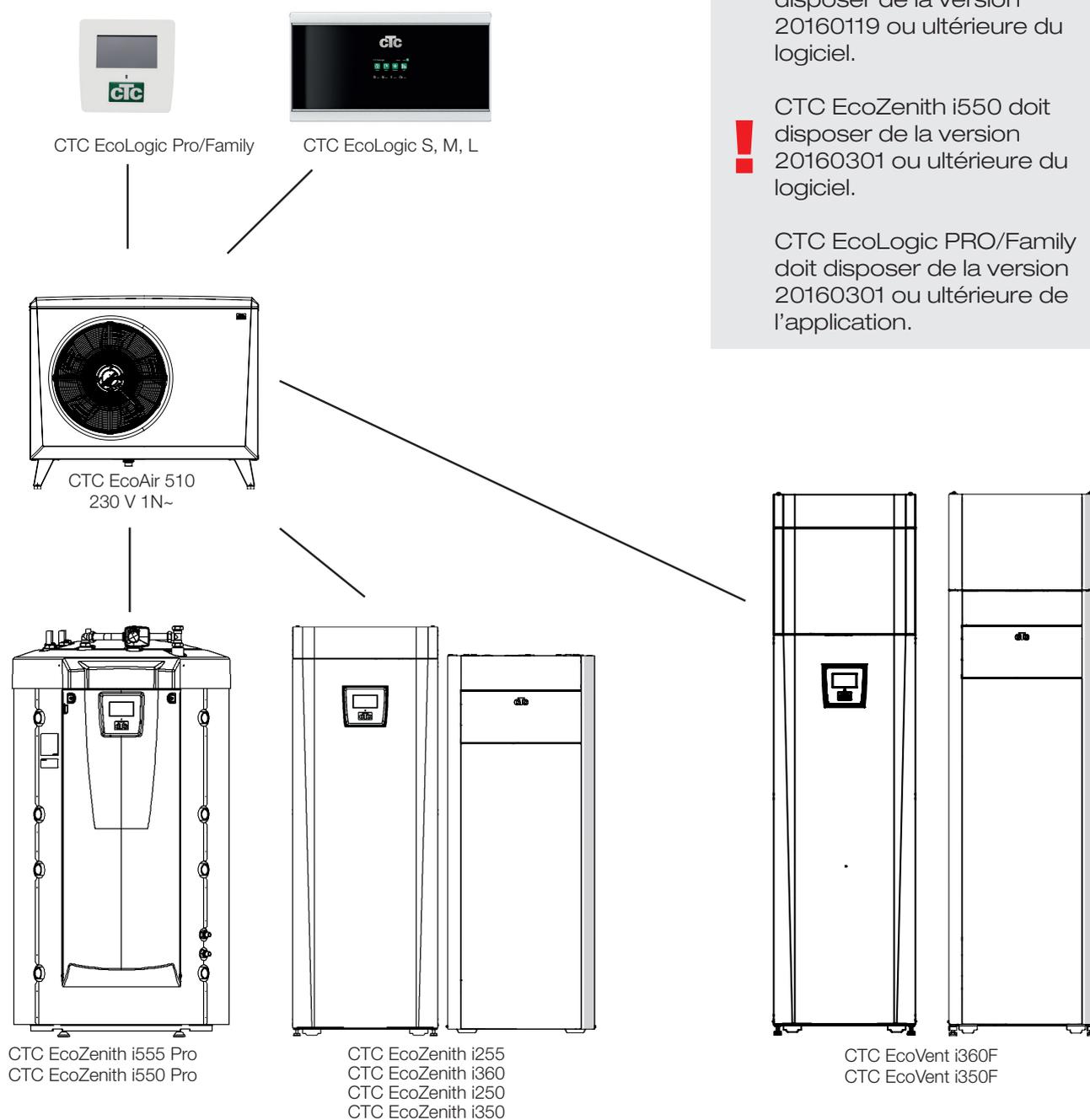
Date/client

Date/Installateur

2. Option de raccordement CTC EcoAir 510 230 V 1N~

Vous trouverez ci-dessous les illustrations des différentes options de raccordement disponibles pour CTC EcoAir 510 230 V 1N~. Dans certains cas, un convertisseur CTC ou un afficheur CTC Basic Display peut être nécessaire. Consultez le chapitre « Raccordement du circuit de commande ».

CTC EcoAir 510 230 V 1N~ peut être raccordée aux produits ci-dessous.



CTC EcoZenith i250 doit disposer de la version 20160119 ou ultérieure du logiciel.

! CTC EcoZenith i550 doit disposer de la version 20160301 ou ultérieure du logiciel.

CTC EcoLogic PRO/Family doit disposer de la version 20160301 ou ultérieure de l'application.

3. Données techniques

CTC EcoAir 510M		
Electrical data		230V 1N~ 50Hz
Rated power input compressor	kW	4.6
Rated power input	kW	4.78
Rated current compressor	A	20
Rated current	A	20.8
Max start current	A	2.8
Heat. capacity nom: W35 & A+12/+7/+2/-7/-15 (EN14511)	kW	- /6.20 /4.50 /3.50 /2.50
Power input nom: W35 & A+12/+7/+2/-7/-15 (EN14511)	kW	- /1.15 /1.20 /1.25 /1.15
COP nom: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15 (EN14511)	-	- /5.39 /3.75 /2.80 /2.17
Water volume	liter	1.9
Refrigerant quantity (R410A, fluorinated greenhouse gases GWP 2088)	kg	2.2
CO2 equivalent	ton	4.594
High pressure switch	bar	45
Max. operating pressure water (PS)	bar	2.5
Dimensions (D x W x H)	mm	545 x 1245 x 1080
Compressor / Oil type		Twin rotary / PVE FV50S
Air flow 100%	m ³ /h	3800
Fan speed	rpm	Modulating
Fan, max power	W	73
Weight with/without packaging	kg	155/136
CTC nr.		587601001
Ingress Protection class (IP)		IP 24
Heat pump Keymark Cert. No.		012-061

No annual leakage control of the refrigerant is required.

! Remarque : en cas d'écart, ce sont les données de la plaque signalétique de l'appareil qui s'appliquent. Pour les interventions de maintenance, contrôlez toujours les données de la plaque signalétique du produit pour connaître la quantité de réfrigérant correcte.

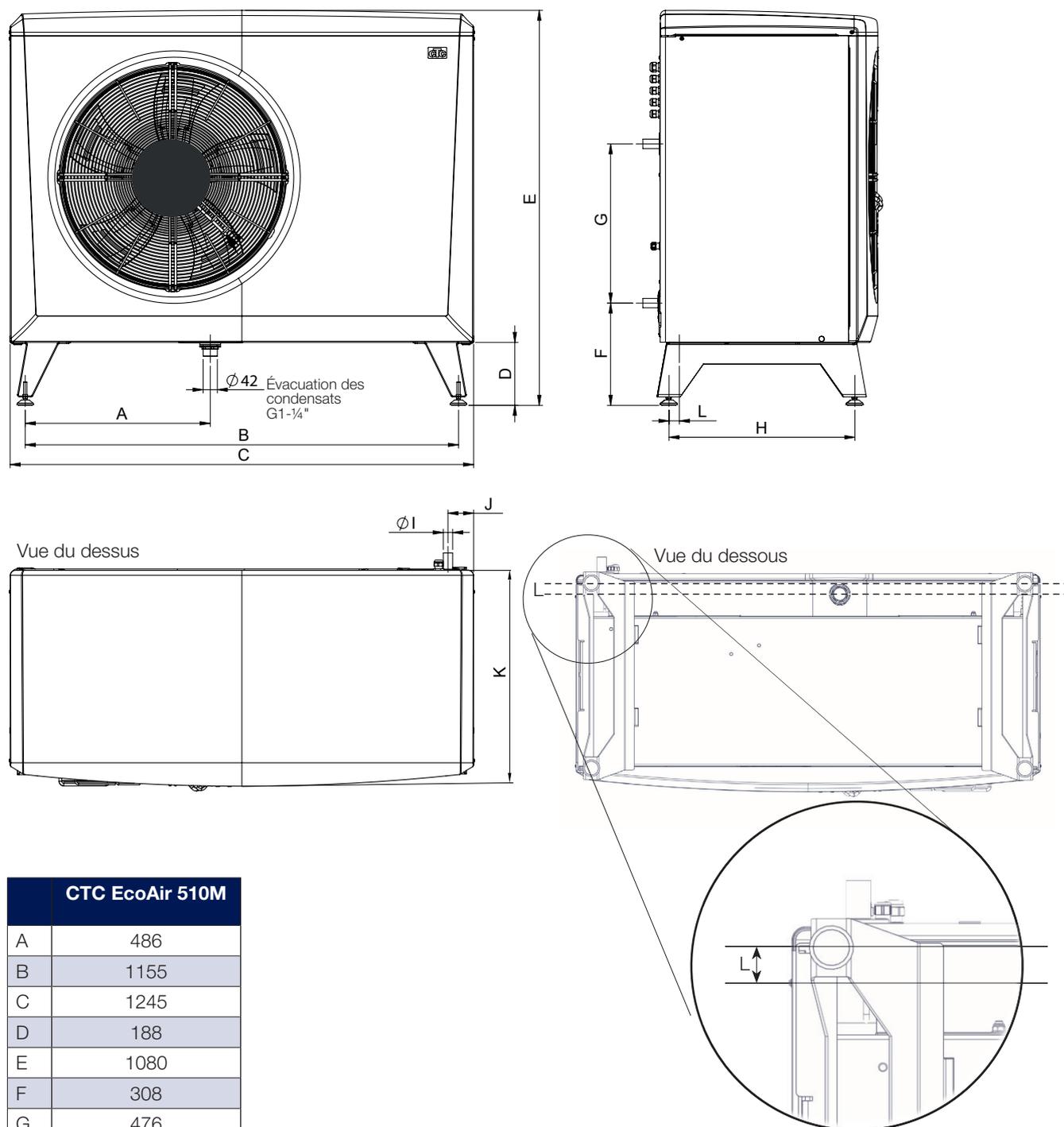
Caractéristiques sonores

	Sound power ¹⁾	Sound pressure 5 m ²⁾	Sound pressure 10 m ²⁾
CTC EcoAir 510M	58/58 dB(A)	39 dB(A)	33 dB(A)

¹⁾ Sound power level in accordance with EN12102 at L_{WA} A7/W35 / L_{WA} A7/W55.

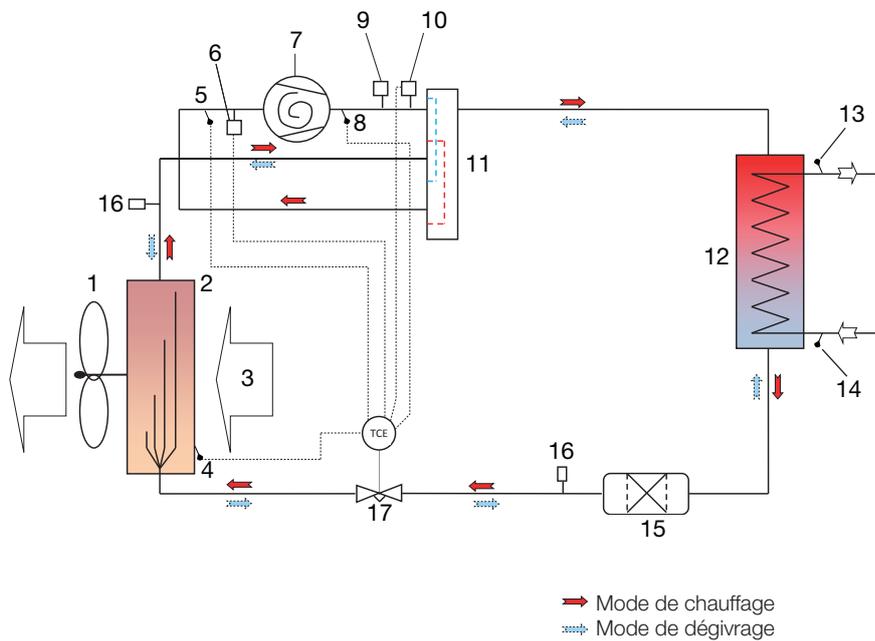
²⁾ Sound pressure level at L_{PA} A7/W35.

3.1 Diagramme des dimensions



CTC EcoAir 510M	
A	486
B	1155
C	1245
D	188
E	1080
F	308
G	476
H	451
I	Ø28
J	85
K	545
L	10

3.2 Circuit du liquide de refroidissement

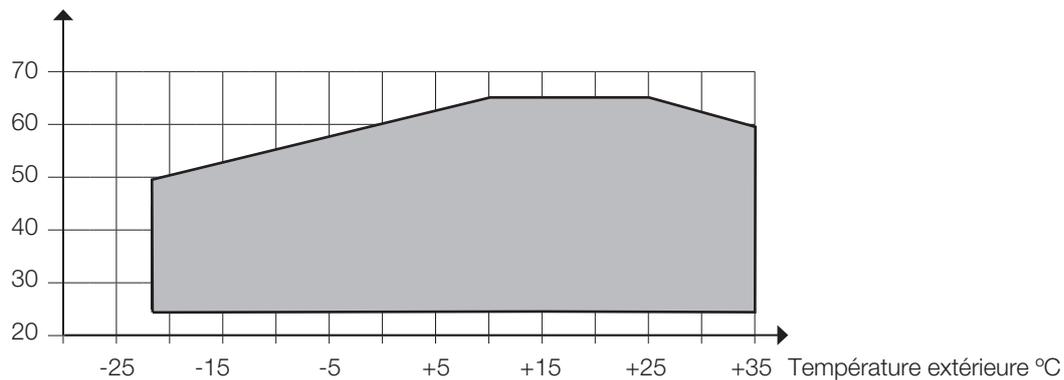


1. Ventilateur
2. Évaporateur
3. Air
4. Sonde de dégivrage (B16)
5. Sonde gaz d'aspiration (B22)
6. Sonde pression basse (B101)
7. Compresseur
8. Sonde gaz chauds (B21)
9. Pressostat haute pression
10. Sonde haute pression (B100)
11. Vanne 4-voies
12. Condenseur
13. Sonde de départ (B1)
14. Sonde de retour (B7)
15. Filtre déshydrateur
16. Schrader
17. Détendeur

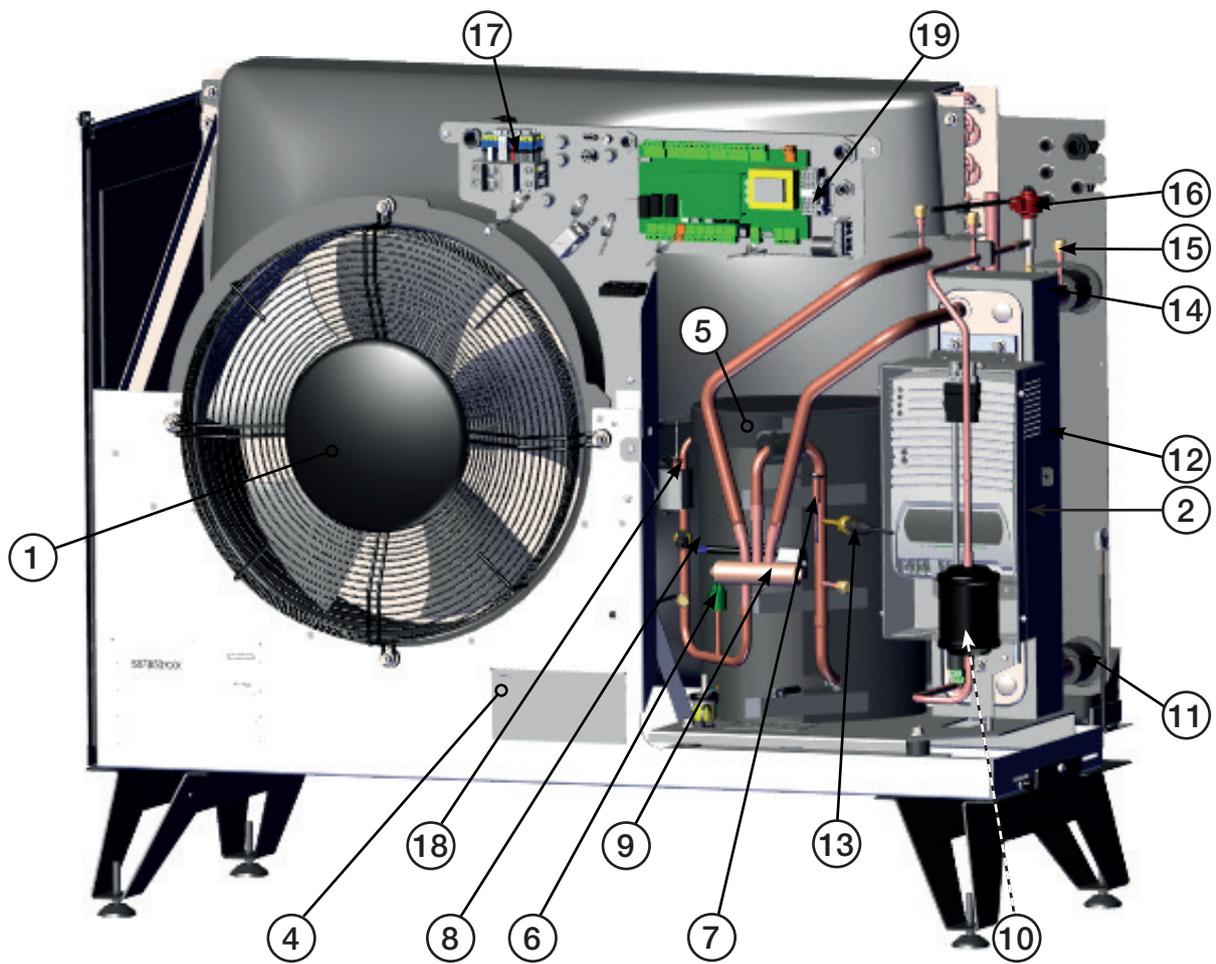
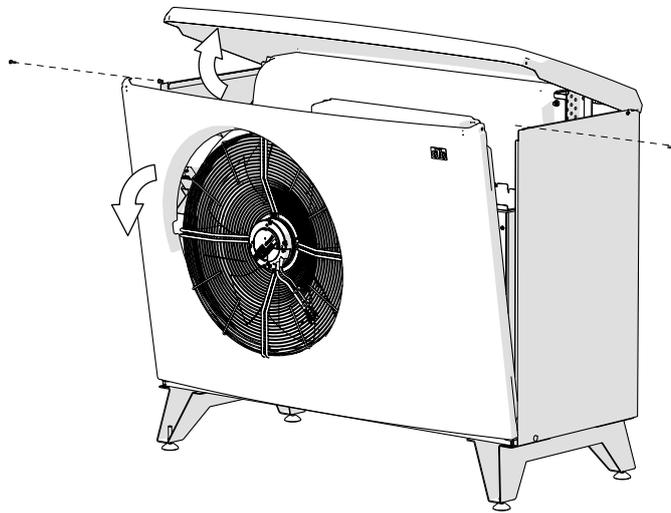
3.3 Plage de fonctionnement

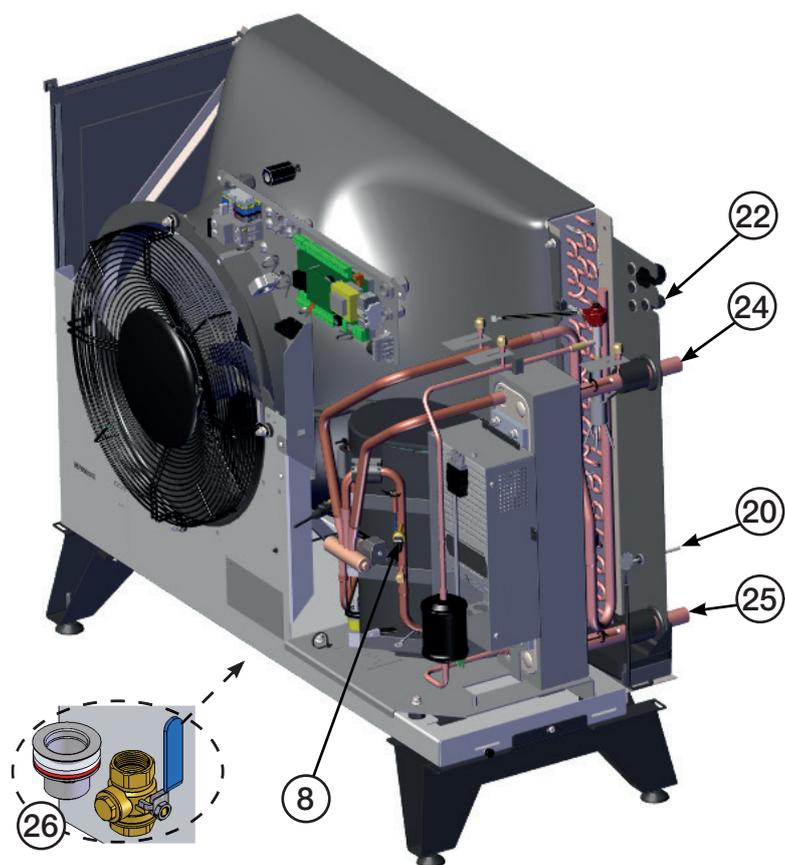
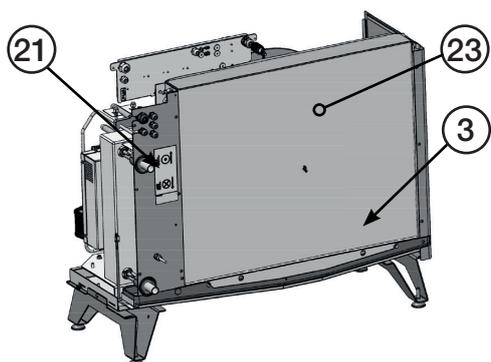
Le système de commande pour CTC EcoAir 510M surveille et assure que le produit fonctionne dans les limites de sa plage de fonctionnement.

Départ °C



3.4 Emplacements des composants





- | | |
|---|---|
| 1. Ventilateur | 15. Raccord fileté de purge/eau |
| 2. Convertisseur de fréquence | 16. Détendeur |
| 3. Sonde de dégivrage dans l'évaporateur | 17. Boîtier de raccordement |
| 4. Plaque signalétique avec numéro de série, etc. | 18. Sonde de refoulement |
| 5. Compresseur | 19. Communication |
| 6. Pressostat haute pression | 20. Sonde d'extérieur |
| 7. Sonde gaz d'aspiration | 21. Numéro de série |
| 8. Sonde de haute pression | 22. Produit de communication |
| 9. Vanne 4-voies | 23. Évaporateur |
| 10. Filtre déshydrateur | 24. Départ Ø28 mm |
| 11. Sonde de retour | 25. Débit de retour Ø28 mm |
| 12. Échangeur de chaleur | 26. Composants conditionnés (vanne à bille de filtre et purge des condensats) dans une boîte sous le produit sur la palette |
| 13. Sonde de basse pression | |
| 14. Sonde de départ | |

4. Installation

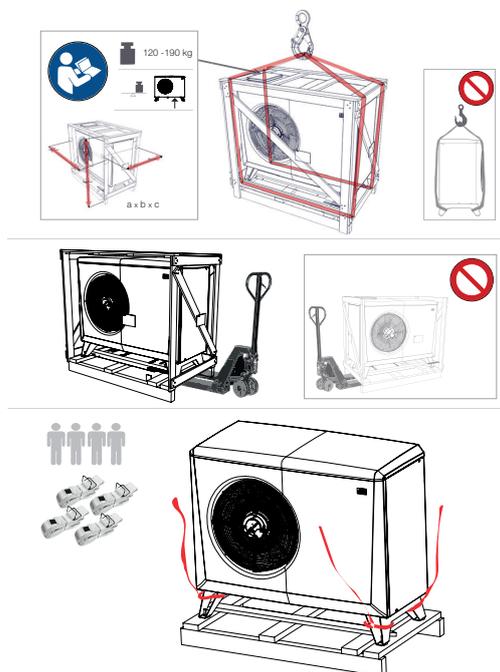
Cette section est destinée à toute personne responsable d'une ou de plusieurs des installations nécessaires pour s'assurer que le produit fonctionne de la façon dont le propriétaire le souhaite.

Prenez le temps de présenter les fonctions et les réglages au propriétaire et de répondre à ses questions. Vous et la pompe à chaleur avez tout à gagner d'un utilisateur qui a parfaitement compris comment le système fonctionne et doit être entretenu.

L'installation doit être effectuée conformément aux normes MCS en vigueur. Consultez MIS 3005 et les réglementations du bâtiment associées Parties L, F & G.

4.1 La livraison comprend :

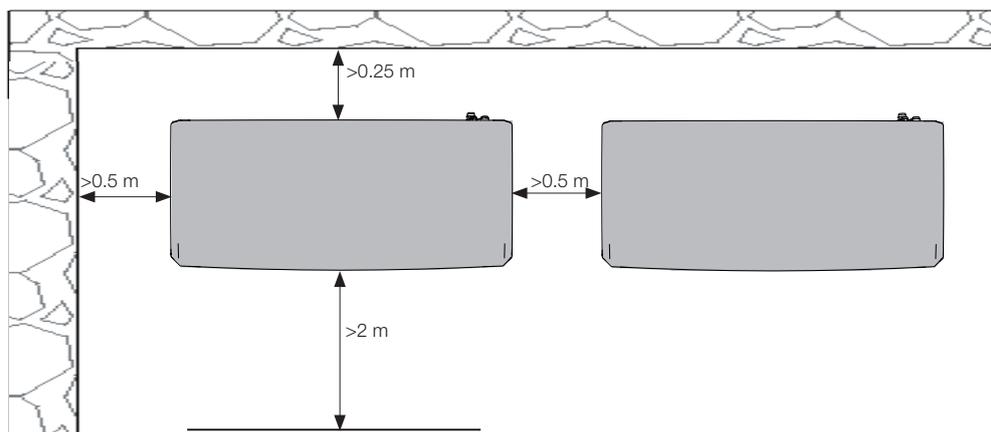
- 1 pompe à chaleur CTC EcoAir 510M
- Composants conditionnés (voir le chapitre intitulé « Emplacement des composants »)
 - vanne à bille de filtre : G1"
 - évacuation des condensats : G1¼"
- Câble LiYCY de 15 m (TP 2x2x0,75 mm²) avec connecteur de communication, monté
- Câble d'alimentation de 2 m (3G x 4 mm²), monté.



4.2 Emplacement de la pompe à chaleur

- CTC EcoAir 510M se place normalement contre un mur extérieur.
- CTC EcoAir 510M est pourvue d'un bac à condensats monté en usine duquel l'eau de condensation est acheminée vers un caisson, un avaloir, un tuyau de descente ou un autre dispositif de vidange. Réfléchissez par conséquent au positionnement du produit.
- Si le tuyau des condensats n'est pas utilisé, le socle doit être tel que les condensats et la neige fondue puissent être évacués dans le sol. Placez un « caniveau » sous la pompe à chaleur. Enlevez 70 à 100 cm et remplissez de pierres concassées pour obtenir la meilleure vidange possible.
- Il faut laisser un espace minimum de 250 mm entre la pompe à chaleur et le mur, de manière à ce que l'air puisse circuler librement à travers l'évaporateur.
- Ménagez un espace d'au moins 2 mètres entre la pompe à chaleur et un éventuel buisson, etc.
- Placez la pompe à chaleur de manière à ce que le bruit du compresseur et du ventilateur ne dérange pas le voisinage.
- Ne placez pas la pompe à chaleur juste à côté d'une fenêtre de chambre, d'un patio ou d'une clôture.
- Tenez compte de la distance au plus proche voisin en consultant les caractéristiques sonores dans le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Le socle doit reposer de façon stable sur des blocs de béton ou des matériaux similaires.
- Utilisez un niveau pour ajuster l'appareil de manière à ce qu'il soit parfaitement à l'horizontale.
- En raison de la conception du socle et du poids de la pompe, il n'est pas nécessaire de monter l'appareil au sol ou au mur.
- Il n'est pas conseillé d'installer la pompe à chaleur dans un endroit abrité, tout comme la placer dans une dépendance ou dans un abri pour voiture, car l'air doit circuler aussi librement que possible à travers la pompe à chaleur et l'air utilisé ne doit pas être aspiré dans l'admission à l'arrière. Ceci peut causer une formation anormale de glace dans l'évaporateur.
- Si le produit est placé dans une zone où il est exposé à des conditions climatiques particulièrement sévères, il peut être installé sous un petit porche.

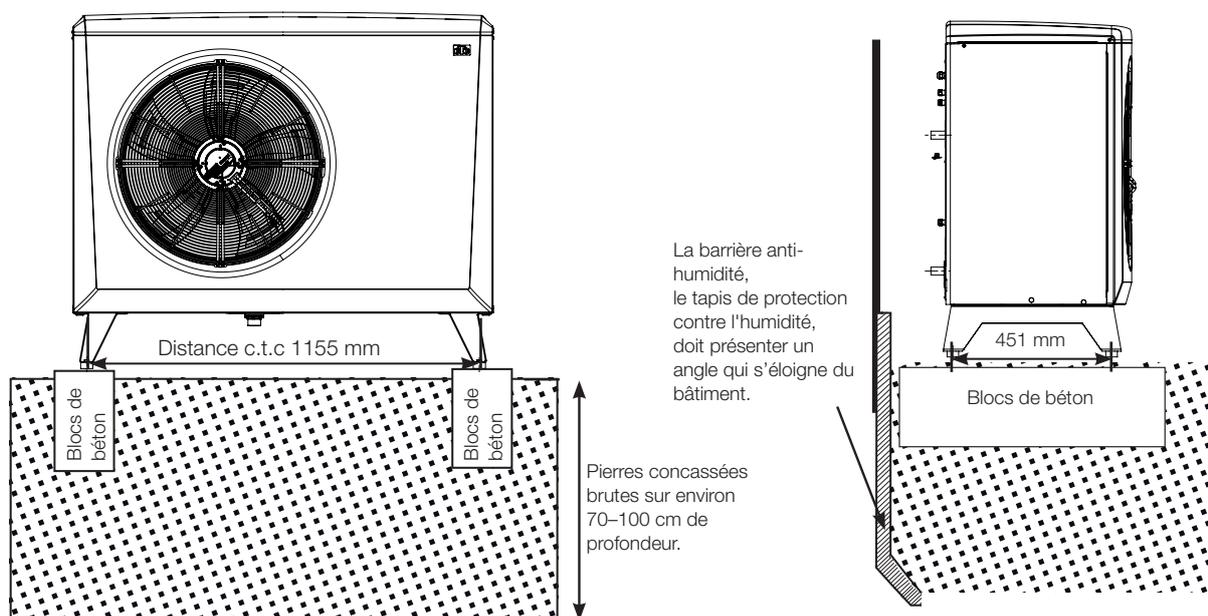
Respectez ces lignes directrices pour obtenir des performances optimales de votre CTC EcoAir 510M



4.3 Préparation et vidange

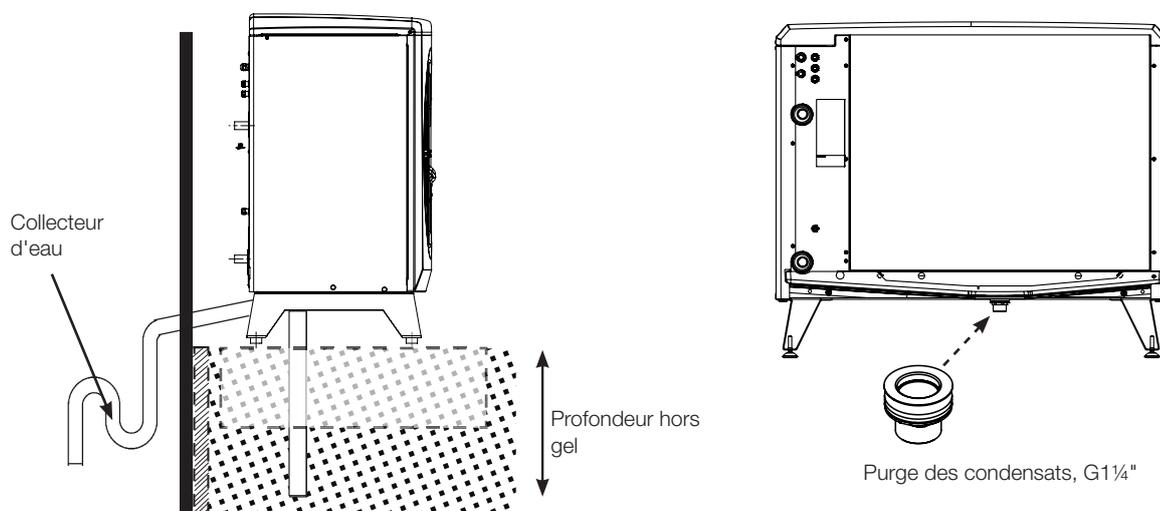
La pompe à chaleur doit être positionnée afin que le bâtiment ne soit pas abîmé et que les condensats puissent être facilement évacués dans le sol. Le socle doit être constitué par des blocs de béton ou de matériaux similaires sur de la pierre concassée ou du gravier.

- Placez un « caniveau » sous la pompe à chaleur. N'oubliez pas qu'il peut y avoir jusqu'à 70 litres de condensats par jour dans certaines conditions.
- Creusez un trou de 70-100 cm de profondeur dans le sol.
- Placez une barrière anti-humidité dans le trou, contre les fondations du bâtiment
- Remplissez le trou à moitié avec des pierres concassées et posez des blocs de béton ou en matériau similaire.
- Marquez correctement les distances de centre à centre (c. t. c) (1155 mm) entre les blocs de manière à ce que les pieds de la pompe à chaleur prennent place.
- Utilisez un niveau pour vous assurer que les blocs sont à l'horizontale.
- Placez les pierres concassées autour des blocs pour permettre une vidange optimale.



4.4 Condensats

- Le bac à condensats est intégré dans la pompe à chaleur et il sert à détourner la plus grande partie des condensats. Le bac peut être connecté à une évacuation appropriée. Diamètre de raccordement : 42 mm.
- Un câble de chauffage (disponible en tant qu'accessoire) doit être placé dans le tuyau pour empêcher le gel à répétition. Le câble de chauffage est raccordé à l'armoire électrique dans CTC EcoAir 510M. (Le raccordement doit être effectué par un électricien agréé et conformément aux dispositions applicables.)
- Si le bâtiment dispose d'une cave, il est conseillé d'acheminer les condensats vers un siphon de sol en intérieur (opération à réaliser conformément aux règles applicables). Le tuyau doit être installé avec une inclinaison vers le bâtiment et au-dessus du sol (afin qu'il n'y ait pas d'autre eau pouvant pénétrer dans la cave). Les ouvertures murales doivent être étanchéisées et isolées. Un collecteur d'eau doit être raccordé à l'intérieur pour empêcher l'air de circuler dans le tuyau.
- S'il y a un caniveau, la sortie depuis le tuyau des condensats doit être placée à une profondeur hors gel.
- Les condensats peuvent également être acheminés dans les évacuations du bâtiment, par ex. depuis les gouttières. Ici, un câble de chauffage doit être placé dans les tuyaux qui ne sont pas protégés du gel.



5. Installation des conduits

L'installation doit être effectuée conformément aux normes MCS en vigueur. Consultez MIS 3005 et les réglementations du bâtiment Partie L, F et G. La chaudière doit être raccordée à un vase d'expansion dans un système ouvert ou fermé. N'oubliez pas de rincer le circuit de chauffage avant d'effectuer le raccordement.

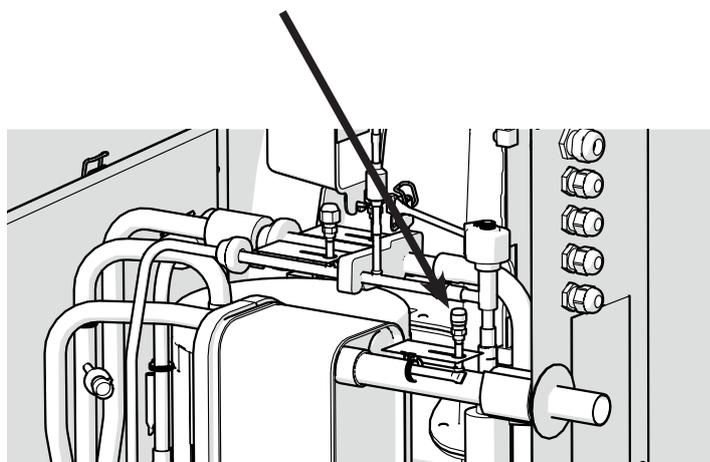
5.1 Raccordement hydraulique

- Une ligne de retour en tube de cuivre d'au moins 22 mm est raccordée à la pompe à chaleur.
- Acheminez les conduits entre la pompe à chaleur et la chaudière sans points les plus élevés. Si ceci n'est pas réalisable, fournissez ce point le plus haut avec un séparateur d'air automatique ou un aérateur en ligne.
- Le raccordement à la pompe à chaleur doit être fait au moyen d'un flexible à armature métallique étanche pour ECS d'un diamètre minimum de 1" (disponible en accessoire).
La longueur de tuyau recommandée est de 1000 mm, afin d'empêcher la transmission du bruit dans la propriété et de permettre le déplacement de la pompe à chaleur.
- Les tuyaux installés à l'extérieur doivent être munis d'une isolation pour tuyaux d'au moins 13 mm d'épaisseur et qui n'est pas sensible à l'eau. Veillez à ce que l'isolation soit bien étanche partout et que les joints soient fixés ou collés correctement.
- Les tuyaux à l'intérieur doivent être isolés jusqu'à la chaudière avec une isolation d'au moins 9 mm d'épaisseur. Ceci a pour objectif de permettre à la pompe à chaleur de fournir la température la plus élevée possible à la chaudière ou au ballon sans pertes.
- Le produit peut être purgé par le biais de la vanne de purge à l'intérieur du condensateur. **Remarque : ne purgez que cette vanne. Les autres vannes sont pour le système de refroidissement ! Si elles sont ouvertes, du réfrigérant risque de fuir !**

❗ N'oubliez pas de rincer le circuit de chauffage avant d'effectuer le raccordement.

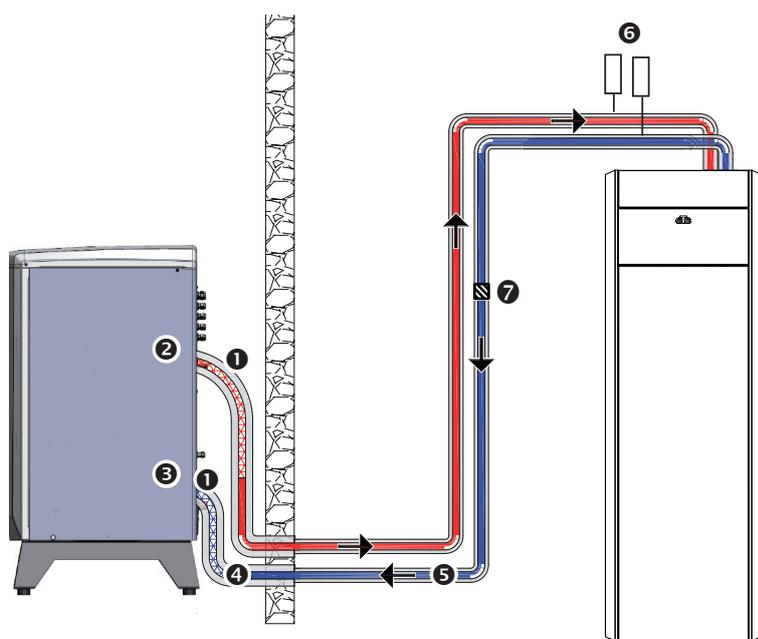
❗ Volume d'eau minimum dans le circuit de chauffage (>25 °C) pour une fonction de dégivrage fiable :

EcoAir 510M 50 l



5.2 Exemple de raccordement à CTC EcoZenith i360 L

CTC EcoZenith i360 L comporte des tuyaux sur le bord arrière droit pour le raccordement de la pompe à chaleur. Le raccord inférieur de la pompe à chaleur est relié au raccord de droite, vu de face, de sorte que l'eau soit refoulée vers la pompe à chaleur. Le raccord supérieur de la pompe à chaleur est ainsi raccordé au raccord de droite.



1. Flexible à armature métallique étanche pour eau chaude, min. 1". Longueur de flexible 1000 mm depuis le produit.
2. Départ, sortie (eau chaude), raccordement de Ø28 mm sur le condenseur.
3. Conduit de retour, admission d'eau (froide), raccordement de Ø28 sur le condenseur.
4. Tube en cuivre Ø28 mm isolé à l'extérieur avec une isolation de 13 mm d'épaisseur.
5. La tuyauterie à l'intérieur est isolée avec de l'isolant de 9 mm d'épaisseur.
6. Purgeur.
7. Vanne à bille de filtre : G1"

EcoAir/EcoZenith i360 H

Sur CTC EcoZenith i360 H, la pompe à chaleur est raccordée directement à la pompe de charge située sous le ballon. Le raccord inférieur de la pompe à chaleur doit être relié à la pompe de charge de sorte que l'eau soit refoulée vers la pompe à chaleur. Le raccordement supérieur de la pompe à chaleur est relié à la vanne 3 voies de droite par la pompe de charge.

5.3 Pompe de circulation – caloportrice

La pompe transporte la chaleur d'EcoAir à CTC EcoZenith. Si la température extérieure est inférieure à + 2 °C, la pompe fonctionne constamment pour éliminer le risque de gel.

Si le produit est installé dans un local sujet à des coupures de courant, il est recommandé de l'équiper d'un générateur électrique de secours pour la pompe de charge. Il est aussi possible d'installer une protection mécanique contre le givre.

Le produit utilisé pour le contrôle surveille la pompe à chaleur et garantit qu'elle fonctionne dans les limites de sa plage de fonctionnement.

Réglage de la vitesse

Pour CTC EcoZenith i350, la vitesse de la pompe de circulation est définie dans le menu « Installateur/Réglages/Pompe à chaleur ».

Réglage du différentiel de température

Pour le raccordement externe, une pompe de circulation est installée afin de garantir le débit correct à travers la pompe à chaleur.

Réglez le différentiel de température correct en réglant la vitesse de la pompe de circulation.

Ceci a pour but d'assurer que le différentiel correct pour la température extérieure actuelle soit produit, conformément au tableau.

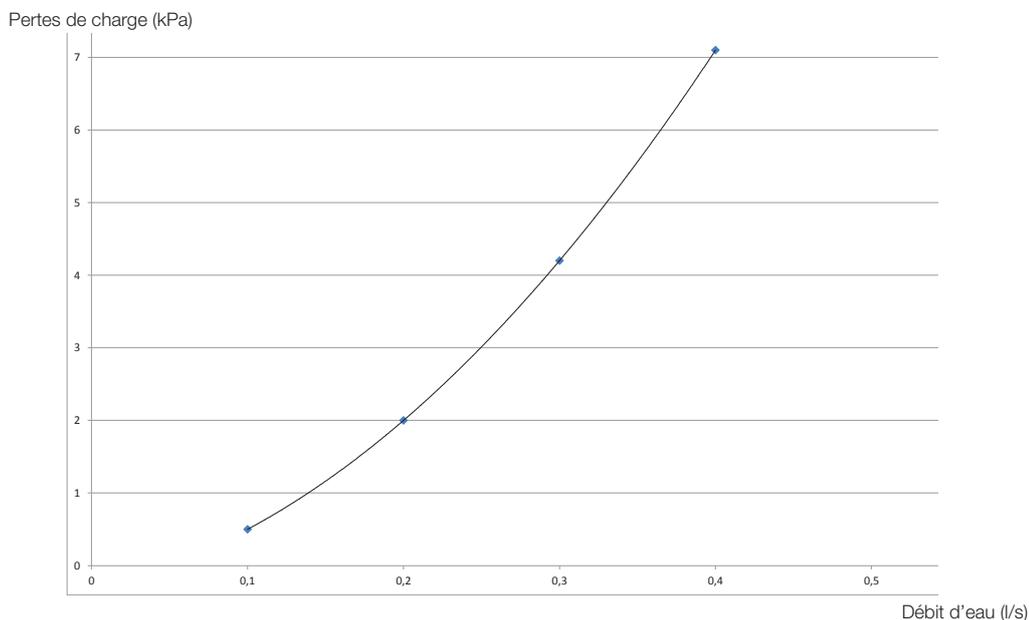
Pour une temp. extérieure de (°C)	-10	-5	0	+5	+7	+10	
CTC EcoAir 510	Départ 35 °C débit = 0,21 l/s	4 °C	4,5 °C	5,5 °C	6,5 °C	7 °C	8 °C

Dans certains systèmes avec EcoLogic, tout le débit des radiateurs doit passer par la pompe à chaleur, par conséquent la pompe doit être dimensionnée en fonction du débit de tout le système.

Pour assurer un fonctionnement sûr, EcoAir 510 ne doit pas avoir un débit inférieur à 760 l/h.

Ceci fournit un différentiel de température de l'ordre de 7 °C pour une température extérieure de +7 °C et une température de départ de 35 °C à un débit minimum de 0,21 l/s.

5.4 Diagramme de pertes de charge pour CTC EcoAir 510M 230 V 1N~



6. Installation électrique

6.1 Informations générales, raccordements électriques

L'installation et le raccordement de la pompe à chaleur doivent être effectués par un électricien agréé. Tout le câblage doit être réalisé conformément aux dispositions applicables. Avant que le panneau avant soit ouvert ou que d'autres composants sous tension soient rendus accessibles, l'alimentation de la pompe à chaleur doit être complètement déconnectée.

Disjoncteur unipolaire

En fonction de la catégorie de surtension III, un disjoncteur différentiel omnipolaire doit être installé en amont de l'installation pour assurer la déconnexion de toutes les sources d'alimentation électrique.

Même si un disjoncteur de fuite à la terre est déjà installé, le CTC EcoAir doit aussi être équipé de son propre disjoncteur de fuite à la terre avec délai de marche/arrêt.

6.1.1 Installation électrique 230 V 1N~

CTC EcoAir 510M doit être raccordée au réseau 230 V 1N~ 50 Hz et à la terre de protection.

Le câble d'alimentation de 2 m de long est pré-raccordé au produit.

6.1.2 Raccordement de communication

Le câble de communication utilisé est le câble LiYCY (TP) fourni, qui est un câble blindé à 4 conducteurs, et dont les conducteurs porteurs de communication sont du type à paire torsadée.

Lors du raccordement de CTC EcoAir 510M à CTC EcoZenith i250/i350/ CTC EcoVent i350F, le câble de communication (LiYCY (TP)) doit être branché directement sur le produit.

6.1.3 Chauffage compresseur

Le chauffage compresseur chauffe automatiquement lorsque le compresseur est froid.

Le chauffage compresseur est pré-raccordé à la livraison.

6.1.4 Sortie Alarme

CTC EcoPart 510M est munie d'une sortie d'alarme libre de potentiel qui est activée si une alarme est active dans la pompe à chaleur. Cette sortie peut être connectée à une charge maximum de 1 A 250 V CA. Un contacteur externe doit aussi être utilisé. Un câble approuvé pour une tension de 230 V CA doit être utilisé pour raccorder cette sortie, quelle que soit la charge qui est connectée. Pour les informations de raccordement, consultez le schéma de principe.

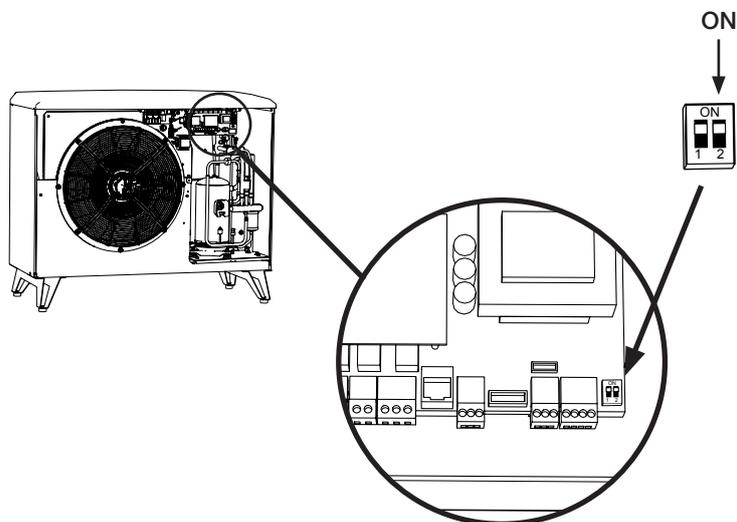
- ! Un interrupteur unipolaire doit être monté en amont de l'installation.
- Même si un dispositif de courant résiduel est utilisé, CTC EcoAir doit encore être équipée de son propre dispositif de courant résiduel avec délai de marche/arrêt.



Gros plan du schéma de câblage.

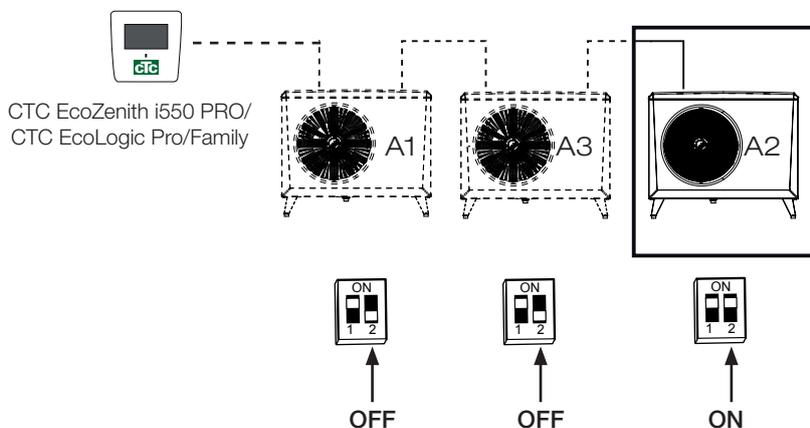
6.1.5 Raccords de la pompe à chaleur

Lors de l'installation d'une pompe à chaleur, le microinterrupteur 2 doit être sur la position ON. (Réglage d'usine)



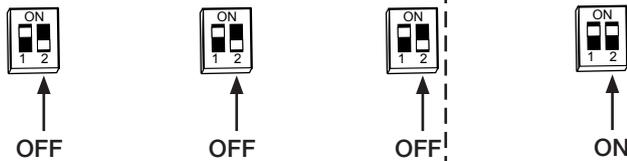
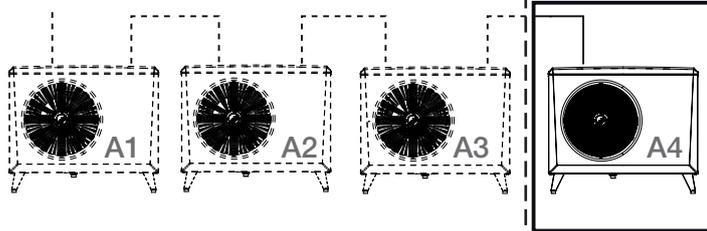
6.1.6 Terminaison pour raccordement en série des pompes à chaleur

En cas de raccordement en série, le commutateur DIP 2 de toutes les pompes à chaleur doit être sur la position OFF, sauf sur la dernière où il doit être sur ON.

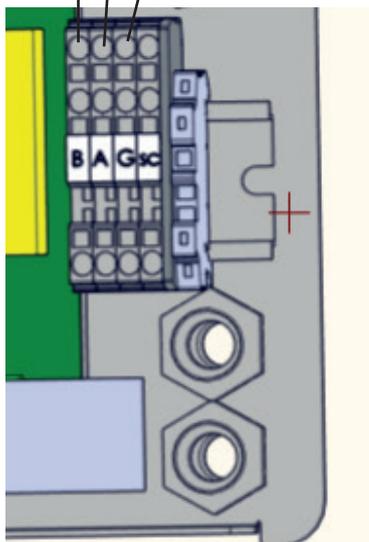


! Avec un raccordement en série, la dernière pompe à chaleur doit être réglée en position terminée.

Pompes à chaleur en connexion en série



B Réglage Afficheur
A Blanc
G Vert
Sc Marron

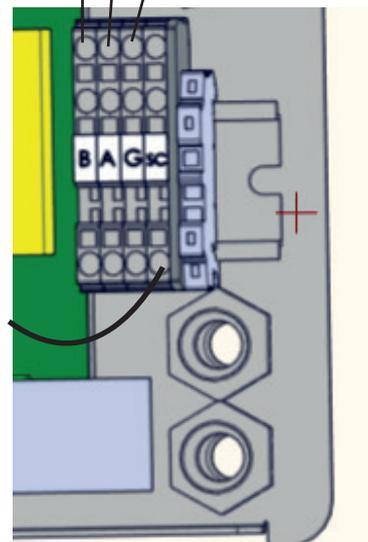


Branchez chaque câble sur la pompe à chaleur suivante dans le raccordement en série, ici.

Retirez le cavalier (PE) ; raccordez le blindage à la pompe à chaleur suivante ici.

La dernière pompe à chaleur raccordée en série

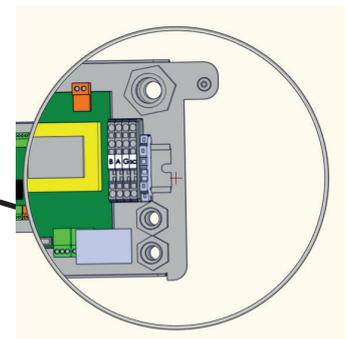
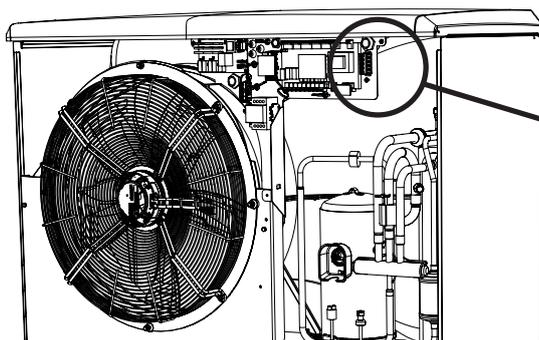
B Réglage Afficheur
A Blanc
G Vert
Sc Marron



PE

Veillez à ce que le commutateur DIP 2 soit sur la position ON sur la dernière pompe à chaleur du raccordement en série.

Le cavalier (PE) doit être laissé en place.



6.2 Raccordement de communication

6.2.1 Options de raccordement pour une pompe à chaleur

CTC EcoZenith i250/i255/ CTC EcoZenith i350/i360

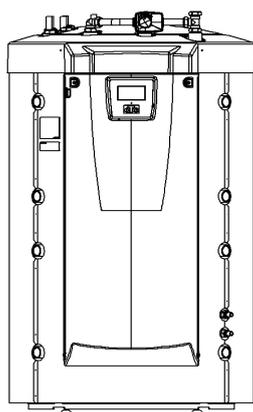
CTC EcoZenith i550/i555 Pro/ CTC EcoLogic PRO/ Family/M/L

Lors du raccordement de CTC EcoAir 510M à CTC EcoZenith i250/i350/i255/i360 CTC EcoVent i350F/i360F, CTC EcoZenith i550/i555 Pro et CTC EcoLogic Family/Proc, le câble de communication (LiYCY (TP)) doit être branché directement sur chaque produit.

6.2.2 Option de raccordement pour plusieurs pompes à chaleur

CTC EcoZenith i550/i555 Pro/ CTC EcoLogic PRO/ Family/M/L

EcoZenith i550/i555 PRO et CTC EcoLogic PRO/Family/M/L peuvent commander plusieurs pompes à chaleur.

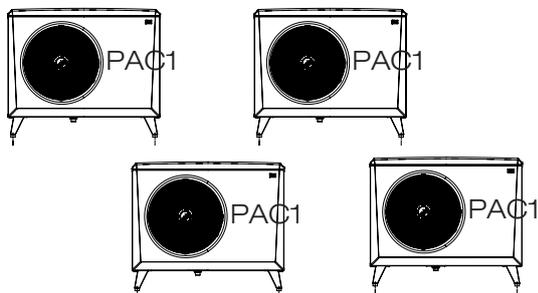


CTC EcoZenith i550/i555 Pro



CTC EcoLogic

Toutes les pompes à chaleur sont fournies comme PAC1.



6.3 Raccordement du circuit de commande

6.3.1 Définissez le nombre de pompes à chaleur

Définissez les pompes à chaleur dans l'affichage de l'unité de commande sous : « Définir système/Avancé/Pompe à chaleur ».

Réglez les pompes à chaleur contenues dans le système sur la position « On ».



Exemple de système avec 3 pompes à chaleur.

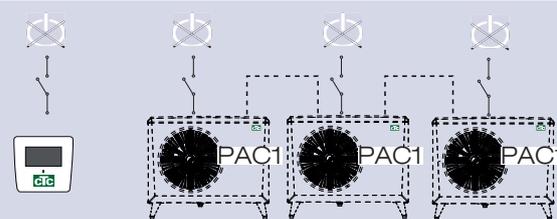
6.3.2 Numérotation de CTC EcoPart 510M en tant que PAC2

Applicable au contrôle lancé en octobre 2020 avec trois connecteurs à l'arrière de l'afficheur.

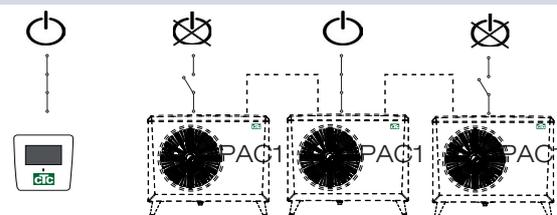
2 RJ-45 et 1 RJ-12.



1. Système hors tension.



2. Mettez sous tension l'unité de commande (CTC EcoLogic ou EcoZenith i555 Pro) ainsi que la CTC EcoAir 510M à numérotter comme Pompe à chaleur 2 (PAC2).



3. Attendez environ 2 minutes.

4. Allez à « Installateur/Service/Reg. Adresse ».

Sélectionnez « Adresse actuelle », appuyez sur OK et appuyez sur la flèche vers le bas jusqu'à ce que la pompe à chaleur actuelle apparaisse (PAC1). Appuyez sur OK.

Sélectionnez « Nouvelle Adresse », appuyez sur OK et utilisez la flèche pour naviguer vers le haut et le bas jusqu'à ce que l'adresse actuelle de la pompe à chaleur soit affichée (PAC2). Appuyez sur OK.

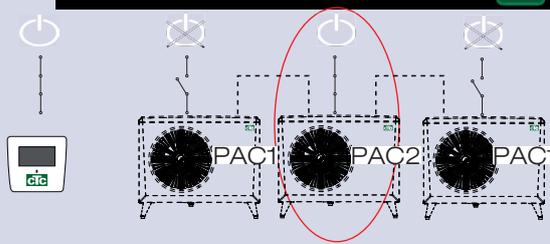


! *CTC EcoZenith i550 Pro ne commande pas CTC EcoAir 610M.

5. La pompe à chaleur est maintenant numérotée (VP2).

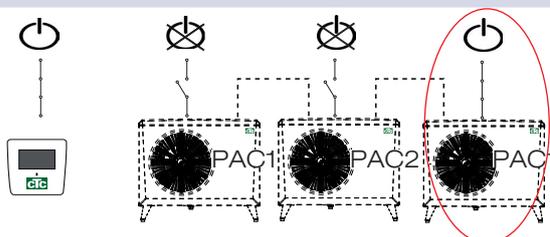
Lorsque vous appuyez sur OK, (VP1 et VP2)* disparaît et la ligne « Adresse actuelle/Nouvelle Adresse » devient noire.

**Dans cet exemple, nous avons assumé que la pompe à chaleur s'appelle VP1, soit le réglage par défaut de l'usine. Si la pompe à chaleur a déjà été renumérotée, sélectionnez ce numéro à la place.*



6. Pour numéroté les autres pompes à chaleur :

Mettez sous tension la prochaine pompe à chaleur, qui sera numérotée Pompe à chaleur 3 (PAC3).



7. Attendez 2 minutes.

8. Allez à « Service/Reg. Adresse ».

Sélectionnez « Adresse actuelle », appuyez sur OK et appuyez sur la flèche vers le bas jusqu'à ce que la pompe à chaleur actuelle apparaisse (PAC1). Appuyez sur OK.

Sélectionnez « Nouvelle Adresse », appuyez sur OK et utilisez la flèche pour naviguer vers le haut et le bas jusqu'à ce que l'adresse actuelle de la pompe à chaleur soit affichée (PAC3). Appuyez sur OK.



9. La pompe à chaleur est maintenant numérotée (PAC3).

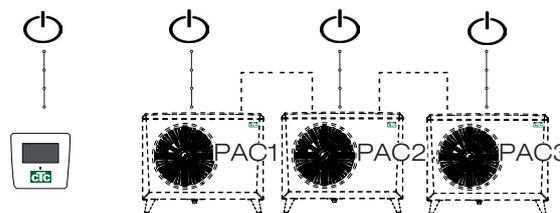
Lorsque vous appuyez sur OK, (PAC1 et PAC3)* disparaît et la ligne « Adresse actuelle/Nouvelle Adresse » devient noire.

**Dans cet exemple, nous avons assumé que la pompe à chaleur s'appelle PAC1, soit le réglage par défaut de l'usine. Si la pompe à chaleur a déjà été renumérotée, sélectionnez ce numéro à la place.*



10. Répétez la procédure en fonction du nombre de pompes à chaleur à numéroté.

Une fois que toutes les pompes à chaleur sont numérotées et activées, elles doivent être affichées lorsque vous appuyez sur le symbole de la pompe à chaleur dans le menu « État Installation ». Si une pompe à chaleur n'apparaît pas dans le menu (la communication avec la pompe à chaleur échoue), c'est peut-être parce qu'elle n'a pas été numérotée comme décrit ci-dessus.



Si vous ne connaissez pas le nom de la pompe à chaleur, vous pouvez réinitialiser la numérotation en utilisant le menu « Choisir/renommer la pompe à chaleur » (voir les points 9 et 10 ci-dessus) pour indiquer tous les noms possibles de la pompe à chaleur, c'est-à-dire que vous sélectionnez et confirmez PAC1, puis PAC2 jusqu'à PAC10 pour vous assurer que le nom correct est attribué.

Enfin, testez que la pompe respective démarre à l'aide du menu « Installateur/Service/Test Relais/Pompe à chaleur ».

6.3.3 Bon à savoir lors du réglage d'une adresse

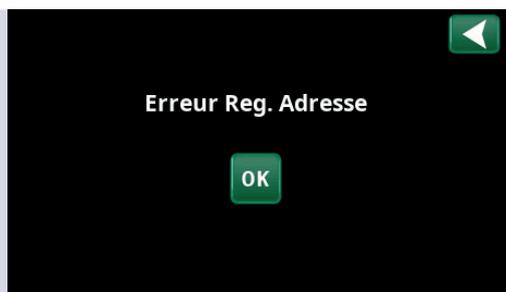
Erreur de réglage de l'adresse

La pompe à chaleur n'a pas pu être trouvée et numérotée.

Le nom de la pompe à chaleur n'était pas le nom escompté.

Aucune communication avec la pompe à chaleur.

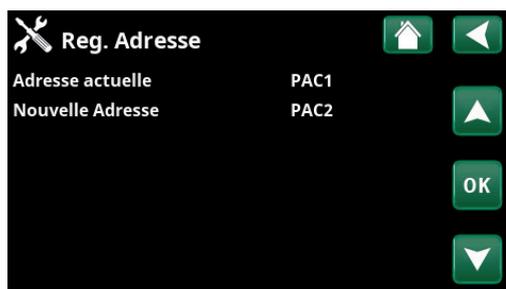
Vérifiez que la pompe à chaleur est bien sous tension.



En cas d'échec du réglage de l'adresse, les dernières adresses de la pompe à chaleur sont conservées. Dans cet exemple PAC1 et PAC2.

Vérifiez que la pompe à chaleur est bien sous tension.

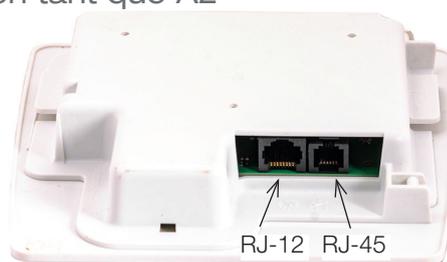
Réessayez avec une nouvelle adresse actuelle.



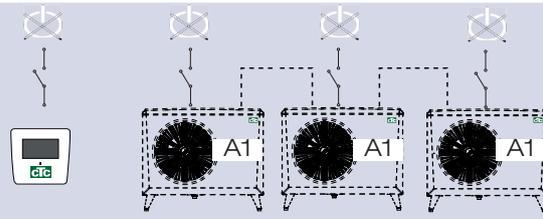
6.3.4 Numérotation de CTC EcoPart 510M en tant que A2

Applicable aux anciens contrôles avec 2 connecteurs à l'arrière de l'afficheur.

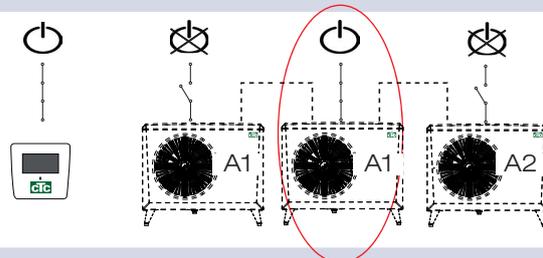
1 RJ-45 et 1 RJ-12 pour CTC EcoZenith i550 Pro et CTC EcoLogic Pro/Family.



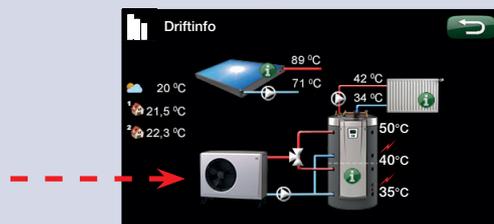
1. Système hors tension.



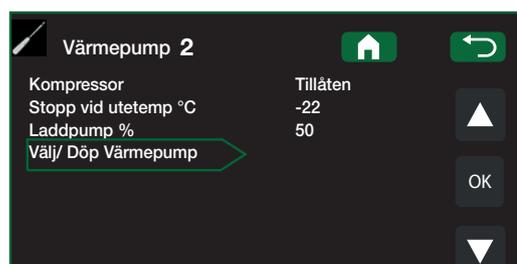
2. Mettez sous tension l'unité de commande (EcoLogic Pro ou EcoZenith i550 Pro) ainsi que la CTC EcoAir 510M à numéroter comme Pompe à chaleur 2 (A2).



3. Attendez env. 2 minutes jusqu'à ce que la pompe à chaleur soit visible dans le menu « État Installation ».



4. Allez à « Installateur/Réglages/PAC 2 » et la ligne « Choisir/Renommer pompe à chaleur ». Appuyez sur OK.



5. Appuyez sur la flèche jusqu'à ce que (A1)* s'affiche. Appuyez sur OK.

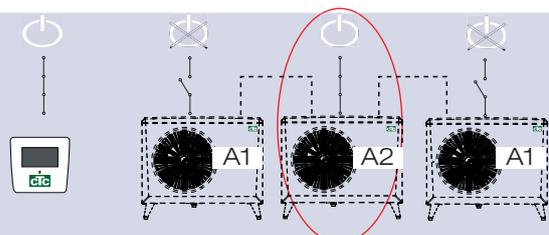
Quand vous appuyez sur OK, (A1)* disparaît et la ligne « Choisir/Renommer pompe à chaleur » devient noire.

**Dans cet exemple, nous avons assumé que la pompe à chaleur s'appelle A1, soit le réglage par défaut de l'usine. Si la pompe à chaleur a déjà été renumérotée, sélectionnez ce numéro à la place.*



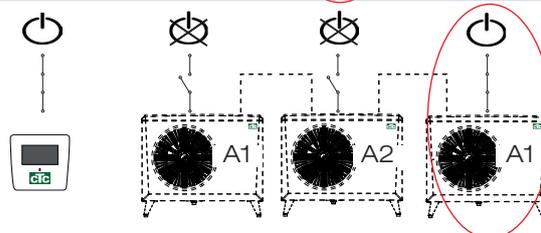
! *CTC EcoZenith i550 Pro ne commande pas CTC EcoAir 610M.

6. La pompe à chaleur est maintenant numérotée (A2).



7. Pour numéroté les autres pompes à chaleur :

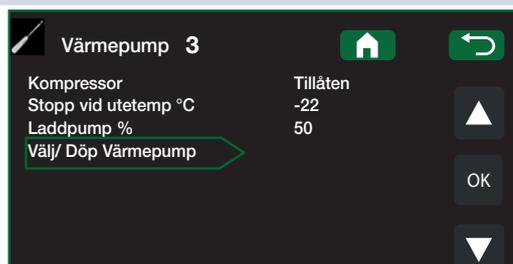
Activez la commande et la pompe à chaleur suivante à numéroté comme pompe à chaleur 3 (A3).



8. Attendez env. 2 minutes jusqu'à ce que la pompe à chaleur soit visible dans les informations opérationnelles



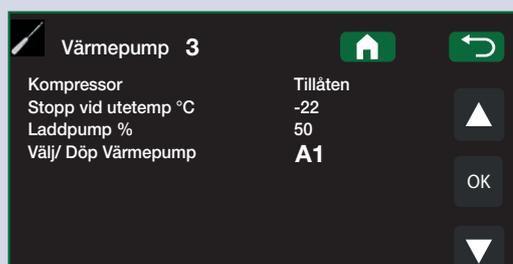
9. Allez à « Installateur/Réglages/PAC 3 » et la ligne « Choisir/Renommer pompe à chaleur ». Appuyez sur OK.



10. Appuyez sur la flèche jusqu'à ce que (A1)* s'affiche. Appuyez sur OK.

Quand vous appuyez sur OK, (A1)* disparaît et la ligne « Choisir/Renommer pompe à chaleur » devient noire. La pompe à chaleur est maintenant numérotée (A3).

**Dans cet exemple, nous avons assumé que la pompe à chaleur s'appelle A1, soit le réglage par défaut de l'usine. Si la pompe à chaleur a déjà été renumérotée, sélectionnez ce numéro à la place.*

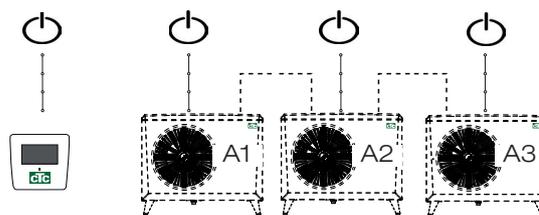


11. Répétez la procédure en fonction du nombre de pompes à chaleur à numéroté.

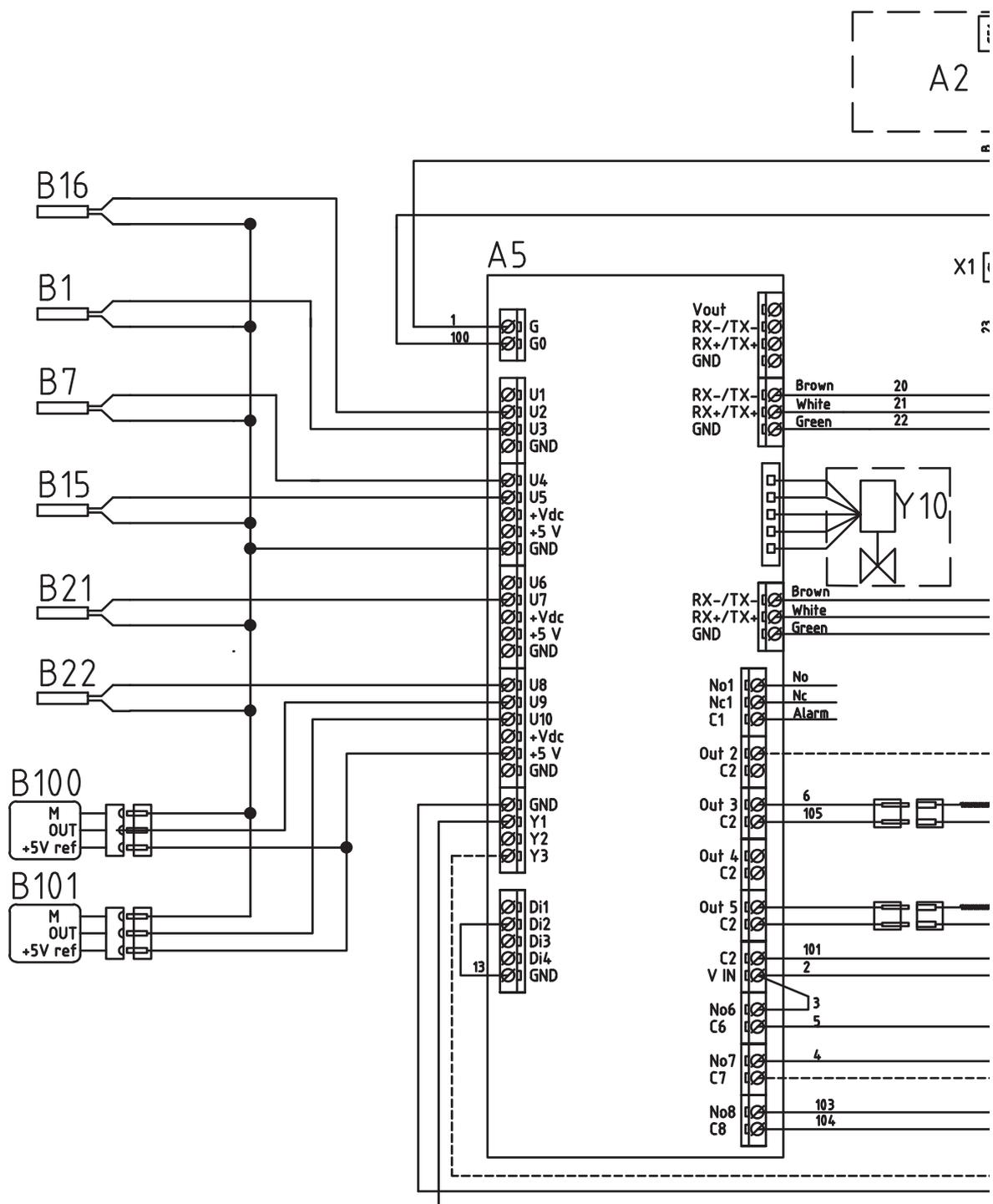
Une fois que toutes les pompes à chaleur sont numérotées et sous tension, elles doivent être affichées lorsque vous appuyez sur le symbole de la pompe à chaleur dans le menu « État Installation ». Si une pompe à chaleur n'apparaît pas dans le menu (la communication avec la pompe à chaleur échoue), c'est peut-être parce qu'elle n'a pas été numérotée comme décrit ci-dessus.

Si vous ne connaissez pas le nom de la pompe à chaleur, vous pouvez réinitialiser la numérotation en utilisant le menu « Choisir/renommer la pompe à chaleur » (voir les points 9 et 10 ci-dessus) pour indiquer tous les noms possibles de la pompe à chaleur, c'est-à-dire que vous sélectionnez et confirmez A1, puis A2 jusqu'à A10 pour vous assurer que le nom correct est attribué.

Enfin, testez dans le menu « Service/Avancé/Test de fonctionnement/Pompe à chaleur » que chaque pompe à chaleur démarre.



6.4 Schéma de câblage 230 V 1N~ (A3)



6.6 Liste des pièces

A2	Relais/carte principale (CTC EcoZenith, CTC EcoVent i350F/i360F)	
A5	Carte de contrôle PAC	
A10	Convertisseur de fréquence	
B1	Sonde de départ	Type 2 NTC/NTC 22
B7	Sonde de retour	Type 2 NTC/NTC 22
B15	Sonde d'extérieur	Type 1 NTC/NTC 22
B16	Sonde de dégivrage	Type 1 NTC/NTC 22
B21	Sonde de refoulement	NTC 50
B22	Sonde gaz d'aspiration	Type 1 NTC/NTC 015
B100	Sonde de haute pression	
B101	Sonde de basse pression	
C2	Condenseur	
E10	Chauffage compresseur	
E11	Réchauffeur bac condensateur	
E12	Câble chauffage (option)	
F1	Fusible	
F11	Interrupteur omnipolaire	
F20	Pressostat haute pression	
M1	Compresseur	
M10	Ventilateur	
X10, X11	Connecteur Communication, convertisseur de fréquence	
X12, X13	Connecteur Alimentation, convertisseur de fréquence	
Y10	Détendeur	
Y11	Vanne magnétique	

6.7 Caractéristiques des sondes

Température °C	Sonde Type 1 NTC Résistance kΩ	Température °C	Sonde Type 2 NTC Résistance kΩ	Température °C	Sonde Type 3 NTC Résistance kΩ	Température °C	NTC 50 Résistance kΩ
100	0.22	100	0.67	130	5.37	150	0.89
95	0.25	95	0.78	125	6.18	145	1.00
90	0.28	90	0.908	120	7.13	140	1.14
85	0.32	85	1.06	115	8.26	135	1.29
80	0.37	80	1.25	110	9.59	130	1.47
75	0.42	75	1.47	105	11.17	125	1.67
70	0.49	70	1.74	100	13.06	120	1.91
65	0.57	65	2.07	95	15.33	115	2.19
60	0.7	60	2.5	90	18.1	110	2.5
55	0.8	55	3.0	85	21.4	105	2.9
50	0.9	50	3.6	80	25.4	100	3.4
45	1.1	45	4.4	75	30.3	95	3.9
40	1.3	40	5.3	70	36.3	90	4.6
35	1.5	35	6.5	65	43.6	85	5.4
30	1.8	30	8.1	60	52.8	80	6.3
25	2.2	25	10	55	64.1	75	7.4
20	2.6	20	12.5	50	78.3	70	8.8
15	3.2	15	15.8	45	96.1	65	10.4
10	4	10	20	40	119	60	12.5
5	5	5	26	35	147	55	15
0	6	0	33	30	184	50	18
-5	7	-5	43	25	232	45	22
-10	9	-10	56	20	293	40	27
-15	12	-15	74	15	373	35	33
-20	15	-20	99	10	479	30	40
-25	19	-25	134	5	619	25	50
-30	25	-30	183			20	62
						15	78
						10	99
						5	126

7. Premier démarrage

1. Vérifiez que la chaudière et le système de chauffage sont remplis d'eau et ont été purgés.
2. Contrôlez que tous les raccords sont étanches.
3. Vérifiez que les sondes et la pompe de charge sont connectées à l'alimentation électrique.
4. Activez la pompe à chaleur en allumant l'interrupteur (l'interrupteur général).

Lorsque le système est monté en température, vérifiez que tous les raccordements sont serrés, que les différents systèmes ont été purgés, que de la chaleur sort du système et que de l'eau chaude sort des robinets.

8. Fonctionnement et maintenance

Une fois que l'installateur a installé vos nouveaux produits, contrôlez avec lui que le système est en parfait état de fonctionnement. Laissez l'installateur vous montrer où se trouvent les interrupteurs, les commandes et les fusibles afin que vous sachiez comment le système fonctionne et doit être maintenu. Purgez les radiateurs (en fonction du type de système) au bout d'environ trois jours de fonctionnement et remplissez d'eau si nécessaire.

Dégivrage

CTC EcoAir 510M est munie d'un dégivrage par inversion de cycle. La pompe à chaleur vérifie constamment s'il est nécessaire de dégivrer et, dans ce cas, le dégivrage débute, le ventilateur s'arrête, la vanne à 4 voies change de direction et le refoulement se dirige vers l'évaporateur. Un sifflement est entendu alors que l'eau s'évacue de l'évaporateur. Il peut y avoir de grandes quantités d'eau. Lorsque le produit a été dégivré, le ventilateur s'arrête, le refoulement se dirige dans le condensateur et la pompe à chaleur se remet en fonctionnement normal.

Compresseur modulant

La puissance dans la pompe à chaleur est adaptée en utilisant un fonctionnement modulé en fonction des besoins énergétiques réels. Le compresseur fonctionne constamment avec la puissance correcte et minimise ainsi le nombre de périodes de marche et d'arrêt. La régulation de puissance modulante offre une efficacité optimale.

Le ventilateur

Le ventilateur démarre 15 secondes avant le condensateur et fonctionne jusqu'à l'arrêt du compresseur. Lors du dégivrage, le ventilateur s'arrête et redémarre lorsque le dégivrage est terminé. Le ventilateur est contrôlé par la vitesse et suit le besoin en puissance.

Entretien

Une grande quantité d'air passe à travers l'évaporateur. Des feuilles et d'autres débris peuvent se coincer et limiter le débit d'air. Au moins une fois par an, l'évaporateur doit être vérifié et les particules bloquant le débit d'air doivent être nettoyées. L'évaporateur et le couvercle extérieur doivent être nettoyés avec un chiffon humide ou une brosse souple. Il n'est pas nécessaire de procéder à d'autres maintenances ou inspections périodiques.

Maintenance périodique

Après trois semaines de fonctionnement et tous les trois mois au cours de la première année, puis une fois par an :

- Vérifiez que l'installation ne présente pas de fuites.
- Vérifiez qu'il n'y a pas d'air dans le produit et le système, purgez si nécessaire.
- Vérifiez que l'évaporateur est propre.
- Les produits ne nécessitent pas d'inspection annuelle pour les fuites de réfrigérant.

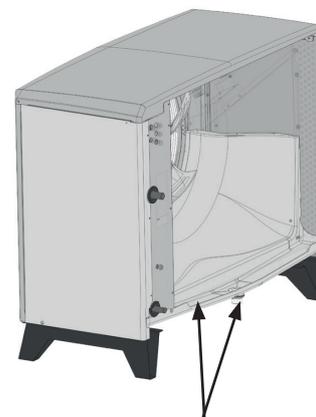
Arrêt du fonctionnement

Pour arrêter la pompe à chaleur, utilisez l'interrupteur. S'il y a risque de givrage de l'eau, assurez-vous que la circulation se fait bien à travers la pompe à chaleur ou vidangez toute l'eau de la pompe à chaleur.

Bac à condensats

Le bac à condensats récupère l'eau qui s'est formée sur l'évaporateur de la EcoAir lors du fonctionnement et du dégivrage. Le bac à condensats est équipé d'un serpentin électrique de chauffage qui empêche la formation de glace dans le bac lorsqu'il gèle à l'extérieur. Le bac à condensats est situé dans le bas à l'arrière de la EcoAir. En soulevant la poignée sur la plaque de protection et en la tirant, vous pouvez nettoyer et inspecter le bac à condensats.

Vous pouvez acheter un câble de chauffage en tant qu'accessoire et le raccorder à la EcoAir. Le câble est installé dans le tuyau d'évacuation depuis le bac à condensats vers une évacuation sans gel.



Bac de condensation et évacuation

9. Recherche de pannes/Mesures appropriées

CTC EcoAir 510M est conçue pour fournir un niveau de confort élevé ainsi qu'un fonctionnement fiable et de longue durée. Les conseils ci-dessous peuvent être utiles et vous guider dans l'éventualité d'une défaillance opérationnelle.

Si une erreur se produit, vous devez toujours contacter l'installateur qui a installé votre appareil. Si l'installateur estime que le dysfonctionnement est dû à un défaut de conception ou de matériaux, il contactera Enertech AB pour que nous puissions étudier et résoudre le problème. Indiquez toujours le numéro de série du produit.

Problèmes d'air

Si vous entendez un bruit rauque en provenance de la pompe à chaleur, vérifiez qu'elle est totalement purgée. Complétez avec de l'eau si nécessaire pour que la pression correcte soit atteinte. Si ce bruit se reproduit, appelez un technicien pour en vérifier la cause.

Alarme

Les alarmes et textes d'informations de CTC EcoAir 510M sont affichés dans le produit qui est utilisé pour la contrôler ; vous devez consulter le manuel de ce produit.

Circulation et dégivrage

Si la circulation entre les unités intérieure et extérieure se réduit ou s'arrête, le pressostat haute pression se déclenche. Causes possibles :

- Pompe de circulation défectueuse / Pompe de circulation trop petite
- Air dans les tuyaux
- Condenseur colmaté
- Autres obstructions intermédiaires au débit d'eau

Pendant le dégivrage, le ventilateur s'arrête, mais le compresseur fonctionne et la neige fondue et la glace s'écoulent dans le bac à condensats sous la pompe à chaleur. Lorsque le dégivrage s'arrête, le ventilateur redémarre et on assiste au début à la création d'un nuage de vapeur, constitué d'air humide qui se condense dans l'air extérieur froid. Ceci est parfaitement normal et cesse au bout de quelques secondes. Si la pompe chauffe mal, vérifiez qu'une formation de glace inhabituelle ne se soit pas produite.

Causes possibles :

- Automatisation de dégivrage défectueux
- Manque de réfrigérant (fuite)
- Conditions climatiques extrêmes.

