



MANUEL D'INSTALLATION

Sigrin

Pompe à chaleur caloporteur/eau

Thermia AB ne peut être tenu responsable ni lié par aucune garantie si ces instructions ne sont pas respectées lors de l'installation ou de l'utilisation.

Les instructions originales ont été rédigées en langue anglaise. Les autres langues disponibles sont des traductions des instructions originales. (Directive 2006/42/CE)

© Copyright Thermia AB

1	À propos des documents et des autocollants	5
1.1	Symboles utilisés dans la documentation	5
1.2	Symboles utilisés sur les étiquettes	5
2	Informations générales du produit	6
2.1	Fluide frigorigène : Généralités	6
2.2	Fluide frigorigène : Précautions supplémentaires pour le R454C (fluide frigorigène A2L)	6
2.3	Consignes générales	6
2.4	Élimination.....	6
2.5	Qualité de l'eau	7
2.6	Image d'aperçu	7
3	Caractéristiques, dimensions et raccordements de la pompe à chaleur	8
3.1	Sigrin 9, 13 et 19	8
3.2	Sigrin 9, 13 et 19 Duo	9
3.3	Matériel fourni	10
4	Transport, espace requis et emplacement recommandé	11
4.1	Transport.....	11
4.2	Espace requis et emplacement recommandé.....	11
5	Raccordements au chauffage et à l'eau chaude	13
5.1	Raccordements au chauffage et à l'eau chaude (modèle haut).....	13
5.2	Raccordements au chauffage et à l'eau chaude (modèle duo).....	14
6	Raccordement du circuit de caloporteur	15
6.1	Raccordement du circuit de caloporteur, variantes.....	15
6.2	Informations générales pour le raccordement du circuit de caloporteur	16
6.3	Variante 1 (gauche).....	18
6.4	Variante 2 (droite)	19
6.5	Variante 3 (haut)	21
7	Sondes et alimentation électrique.....	23
7.1	Sonde extérieure	24
7.2	Sonde d'eau sanitaire pour modèles Duo	24
7.3	Raccordement de l'alimentation électrique pour 400 V.....	25
7.4	Tailles de fusibles pour 400 V~3 N	25
7.5	Raccordement de l'alimentation électrique pour 230 V~1 N	26
7.6	Tailles de fusibles pour 230 V~1 N	26
7.7	Raccordement de l'alimentation électrique pour 230 V~3	27
7.8	Tailles de fusibles pour 230 V~3.....	27
8	Remplissage et purge.....	28
8.1	Remplissage et purge du circuit de caloporteur.....	28
8.2	Remplissage et purge du ballon d'eau chaude et du système de chauffage.....	28
9	Mise en service	30
9.1	Paramètres de l'installateur.....	30

Table des matières

9.2	Sélection de la langue d'affichage	30
9.3	Réglage de la date et de l'heure	30
9.4	Thermoplongeur interne	30
9.5	Paramètres du radiateur ou du chauffage par le sol	30
9.6	Ajustement de la courbe de chauffe.....	31
9.7	Paramètres du chauffage.....	31
9.8	Vannes mélangeuse	31
9.9	Réglage de la température intérieure.....	32
9.10	Informations supplémentaires concernant les réglages du chauffage	32
9.11	Activation du test manuel	33
9.12	Sélection du mode de fonctionnement.....	34
9.13	Mode primaire/secondaire.....	34
9.14	Connectivité réseau	35
9.15	Surveillance et contrôle	35
9.16	Surveillance caloporteur.....	36
9.17	Alarmes	36
9.18	Sélection des réglages d'eau chaude	36
9.19	Description des symboles à l'écran.....	38
10	Fonctionnalités supplémentaires	39
10.1	Tableau des fonctions	39
10.2	Comment configurer des fonctions, accessoires supplémentaires, etc.	41
10.3	Circuit de distribution 1	42
10.4	Réservoir tampon.....	43
10.5	Circulateur du système et sonde de conduite de départ du système	45
10.6	Contrôle de la consommation électrique.....	46
10.7	Refroidissement passif (avec Distribution 1).....	48
10.8	Chauffage d'appoint externe	49
10.9	Régulateur de débit/Pressostat.....	51
10.10	Pompe caloporteur externe.....	52
10.11	Pompe caloporteur interne sur signal externe	53
10.12	Relais d'alarme (sortie d'alarme groupée)	54
11	Raccordements électriques	55
11.1	Raccordements électriques de 230 V (cette étiquette est également apposée sur l'armoire électrique de la pompe à chaleur)	55
11.2	Raccordements électriques 400 V (cette étiquette est également apposée sur l'armoire électrique de la pompe à chaleur)	56
12	Récupération et remplissage du fluide frigorigène	57
12.1	Instructions d'entretien générales	57
12.2	Récupération et remplissage du fluide frigorigène.....	59

1 À propos des documents et des autocollants

Ce manuel est destiné aux installateurs ayant une expérience préalable de l'installation de pompes à chaleur. Les normes industrielles, les pratiques courantes et les réglementations locales doivent toujours être respectées, même si les exigences explicites ne sont pas mentionnées dans ce manuel.

Les manuels présentant des informations détaillées et des informations techniques sont disponibles ici en téléchargement :

www.thermia.com sous l'onglet **Partner Login**.

1.1 Symboles utilisés dans la documentation

Ces guides contiennent divers symboles de mise en garde qui, associés à leur texte, attirent l'attention du lecteur sur les risques liés aux actions à effectuer.

Les symboles sont affichés à gauche du texte avec deux symboles différents utilisés pour indiquer le degré de danger et un symbole pour attirer l'attention :

Danger



Signale un danger immédiat entraînant des lésions graves ou mortelles si les mesures nécessaires ne sont pas prises.

Avertissement



Risque de blessure ! Indique un danger potentiel pouvant donner lieu à des blessures graves ou mortelles lorsque les mesures requises ne sont pas respectées.

Attention



Risque de dommages à l'installation. Signale un danger pouvant entraîner des dommages matériels si les mesures nécessaires ne sont pas prises.

Remarque



Informations visant à faciliter l'utilisation de l'installation ou toute autre question nécessitant une attention particulière.

1.2 Symboles utilisés sur les étiquettes

1.2.1 Généralités



Avertissement, danger !



Avertissement, surfaces chaudes !



Veuillez lire la documentation jointe.



Avertissement, pièces en mouvement !



Veuillez lire la documentation jointe.



Avertissement, risque d'écrasement !



Avertissement, tension électrique dangereuse !

1.2.2 Composants électriques



Composant, livraison ordinaire selon les solutions système proposées.



Composants, accessoires selon les solutions système proposées.

1.2.3 Raccordements



Eau sanitaire



Purge d'air



Système de chauffage



Ballon d'eau chaude



Vase d'expansion avec soupape de sécurité

2 Informations générales du produit

2.1 Fluide frigorigène : Généralités

Remarque



Entretien, maintenance et réparation, tels que : introduction dans le circuit de fluide frigorigène ; ouverture de composants scellés ; ouverture d'enceintes ventilées, à réaliser uniquement par un personnel compétent.

Remarque



La conformité aux réglementations nationales en matière de gaz doit être respectée.

2.2 Fluide frigorigène : Précautions supplémentaires pour le R454C (fluide frigorigène A2L)



Cet appareil est chargé en R454C, un fluide frigorigène moyennement inflammable.

Avertissement



Conformément à la norme CEI 60335-2-40:2024, avant l'installation, l'appareil doit être stocké dans une pièce sans source d'ignition continue (par ex. flammes nues, appareil fonctionnant au gaz, chauffage fonctionnant à l'électricité ou surface chaude à une température supérieure à 700 °C).

Avertissement



En aucun cas, des sources d'inflammation potentielles ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de fluide frigorigène. Une torche halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée. Sachez que les fluides frigorigènes peuvent ne pas contenir d'odeurs. Ne pas percer ni brûler. En cas de suspicion de fuite, toutes les flammes nues doivent disparaître. En cas de fuite de fluide frigorigène nécessitant un brasage, tout le fluide frigorigène doit être évacué du système.

2.3 Consignes générales

Attention Lieu d'installation, intérieur.



Ce produit est destiné à un usage intérieur uniquement.

Attention Lieu d'installation, altitude au-dessus du niveau de la mer.



Ce produit ne doit pas être installé à une altitude supérieure à 2000 m.

2.4 Élimination

Attention Mise au rebut de l'appareil



Lorsque la pompe à chaleur a atteint sa fin de vie et qu'elle est mise au rebut, elle doit être envoyée à un centre de recyclage/traitement afin de garantir une gestion correcte du démontage, du recyclage et de l'élimination. Les règles et réglementations locales relatives à l'extraction et à la mise au rebut correctes du fluide frigorigène et de l'huile de compresseur doivent être respectées.

Pour remplir le réservoir d'eau, suivez les instructions ci-dessous :

1. Coupez l'alimentation électrique.
2. Coupez l'alimentation en eau à partir de la conduite principale.

3. Videz le réservoir par le haut à l'aide d'un tuyau à siphon.

Veillez à lire le chapitre **12 Récupération et remplissage du fluide frigorigène** pour une récupération sûre du fluide frigorigène.

2.5 Qualité de l'eau

Cette pompe à chaleur et ses composants sont conçus pour fonctionner de façon fiable et efficace avec des qualités d'eau conformes à la norme VDI 2035. Cela signifie concrètement qu'il convient de prendre certaines précautions générales :

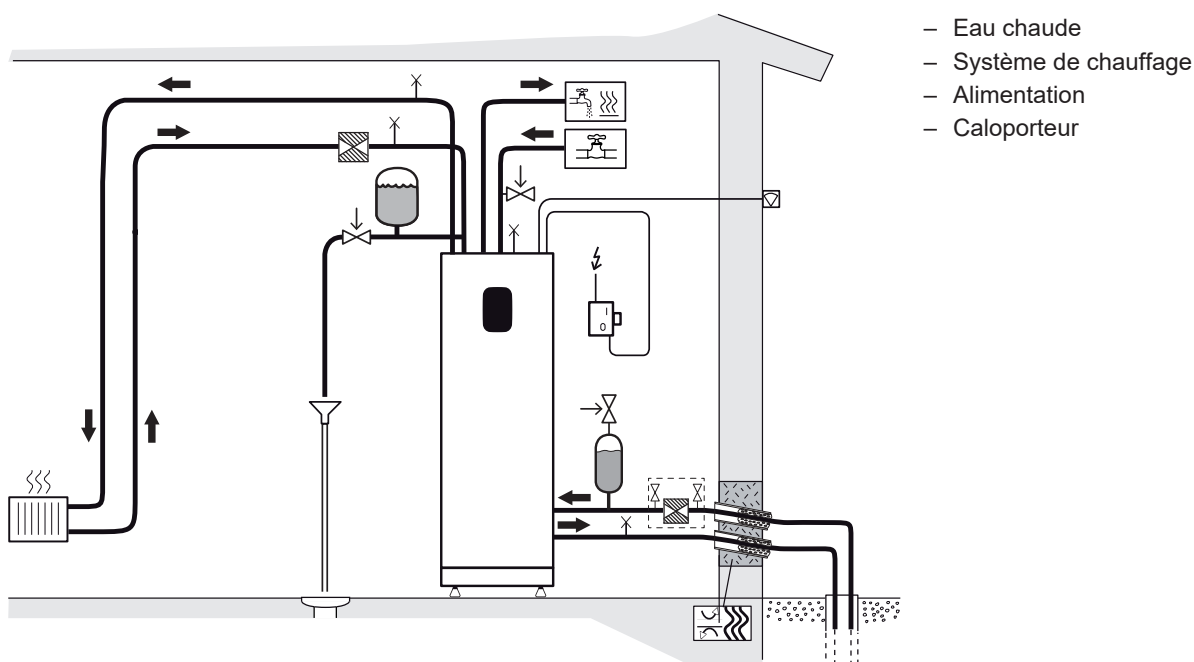
Étant donné qu'un système de chauffage contient souvent de petites quantités de solides en suspension (rouille) et de dépôts issus de l'oxyde de calcium, des précautions doivent être prises pour s'assurer que l'eau dans le système de chauffage est aussi propre que possible pour garantir une performance durable et minimiser le risque de problèmes de fiabilité. Si de la magnétite peut se trouver dans le système de chauffage, le nettoyage du système et/ou l'installation de filtres à magnétite doivent toujours être envisagés. Tous les filtres fournis avec les pompes à chaleur doivent toujours être installés. Le filtre à poussière doit être monté sur la conduite de retour provenant du système de chauffage, le plus près possible de la pompe à chaleur.

Système de chauffage, eau chaude et circuit de caloporteur :

Veillez à éviter en toutes circonstances les contaminations chimiques et/ou à l'huile. Dans les zones où l'eau est particulièrement dure, il peut être nécessaire/utile d'installer un filtre adoucisseur. Le filtre adoucisseur adoucit l'eau, la débarrasse des impuretés et empêche l'accumulation de tartre. Le ballon d'eau chaude est conçu pour une utilisation avec toutes les qualités d'eau potable normales, conformément à la directive européenne sur l'eau potable (2020/2184). Concernant le niveau de chlore, cela signifie qu'un niveau maximal de 250 mg/l est approuvé.

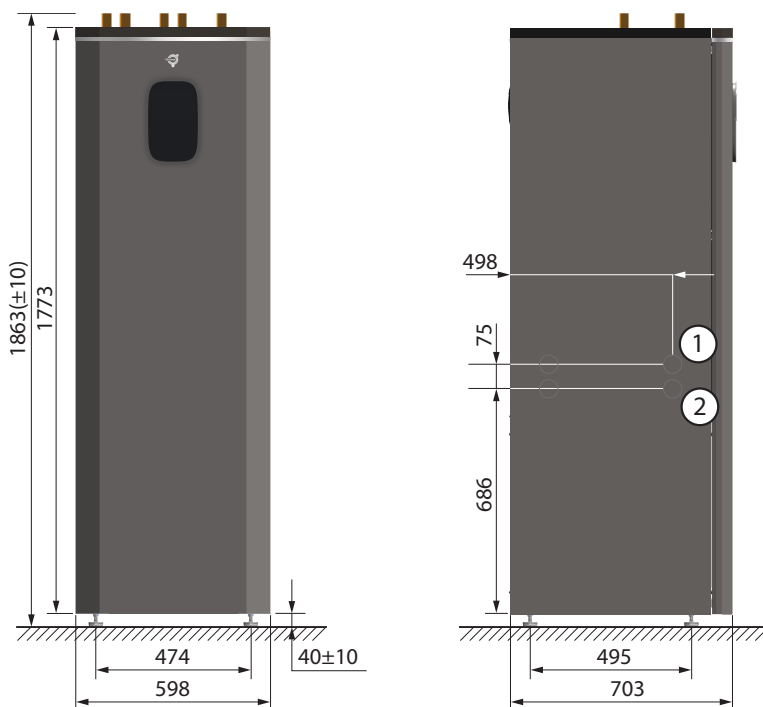
2.6 Image d'aperçu

2.6.1 Image d'aperçu

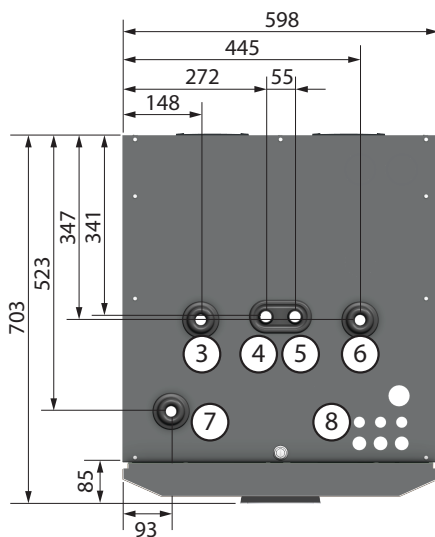


3 Caractéristiques, dimensions et raccordements de la pompe à chaleur

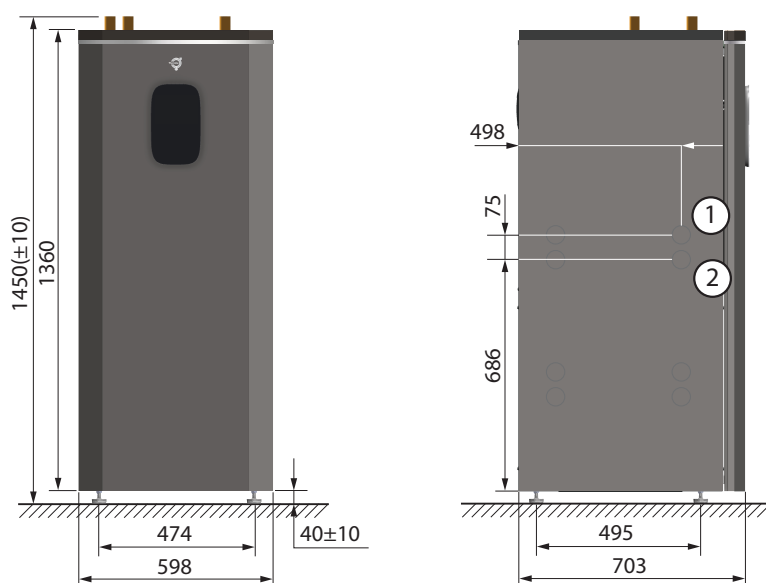
3.1 Sigrin 9, 13 et 19



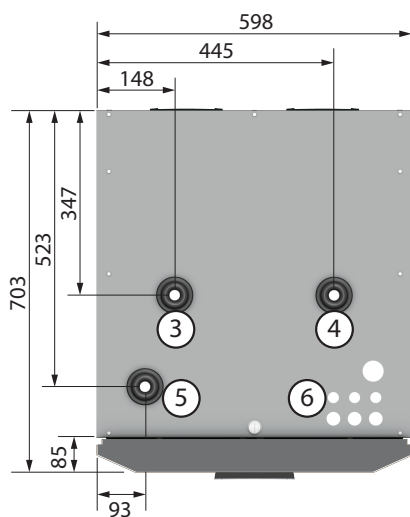
1. Entrée caloporteur, 28 mm
2. Sortie caloporteur, 28 mm
3. Retour du système de chauffage, 28 mm
4. Conduite d'eau chaude, 22 mm
5. Conduite d'eau froide, 22 mm
6. Raccordement pour vanne de purge, 22 mm
7. Conduite de départ du système de chauffage, 28 mm
8. Passage pour câbles d'alimentation, de sondes et de communication



3.2 Sigrin 9, 13 et 19 Duo



1. Entrée caloporteur, 28 mm
2. Sortie caloporteur, 28 mm
3. Retour du système de chauffage et du réservoir d'eau chaude, 28 mm
4. Alimentation du chauffage vers le réservoir d'eau chaude, 28 mm
5. Conduite de départ du système de chauffage, 28 mm
6. Passage pour câbles d'alimentation, de sondes et de communication



3.3 Matériel fourni

Kit d'installation

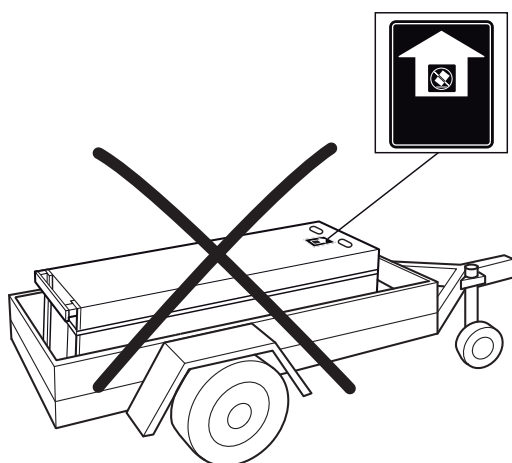
Description
Ruban isolant
Porte-manuel en plastique
Coude emboîtable
Entrée de câble M40 noire
Entrée de câble M20 noire
Entrée de câble M25 noire
Passe-câble
Sonde extérieure
Soupape de sécurité 9 bar
Vanne FILTERBALL DN25 PN16
Boîte en carton

Kit d'installation de l'ensemble caloporteur

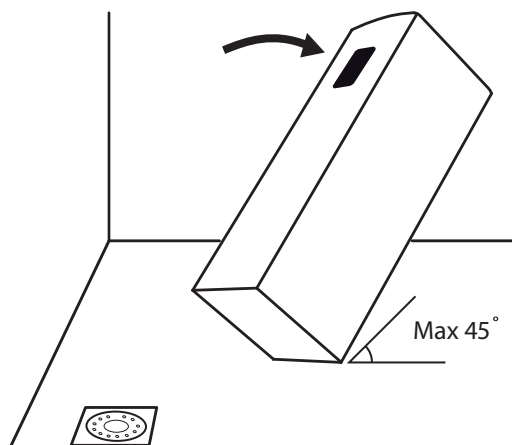
Description
Calorifugeage des conduites X3
Sortie de la conduite de caloporteur
Entrée de la conduite de caloporteur

4 Transport, espace requis et emplacement recommandé

4.1 Transport

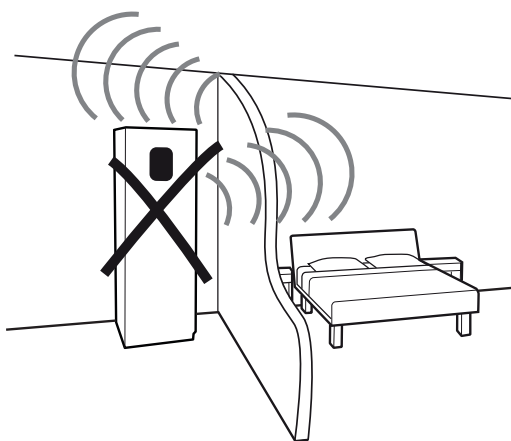


La pompe à chaleur ne doit pas être transportée couchée.

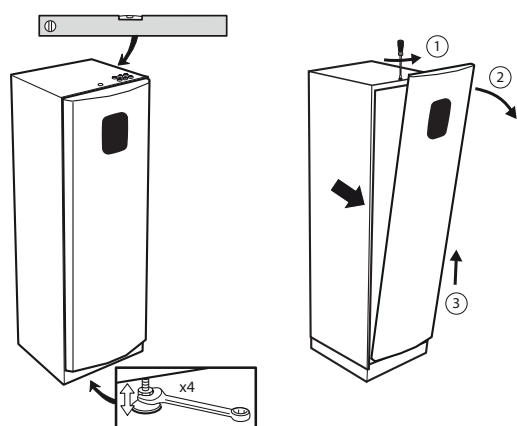
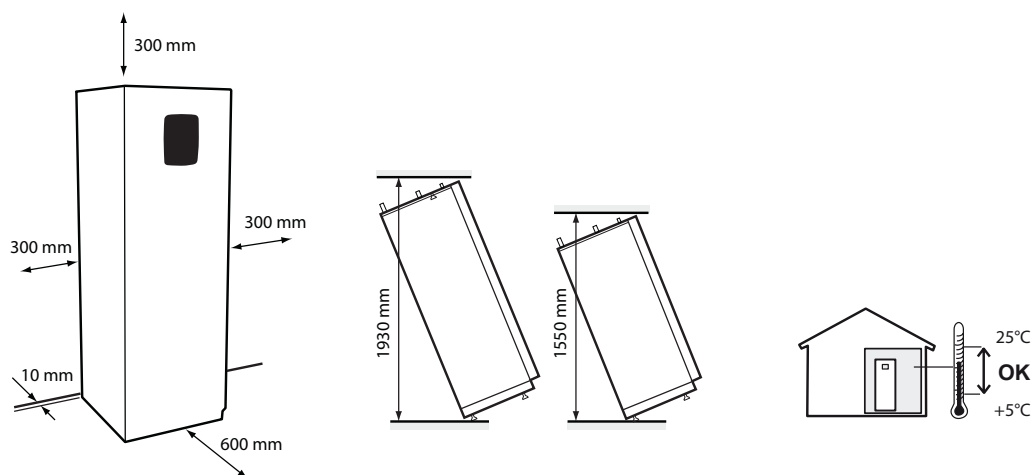


Inclinaison maximale de 45°.

4.2 Espace requis et emplacement recommandé



Évitez de placer la pompe à chaleur dans un coin ou à proximité d'une chambre. Les murs environnants peuvent amplifier le son de la pompe à chaleur.



Réglez la pompe à chaleur à l'aide des pieds réglables afin que la pompe soit horizontale par rapport au sol.

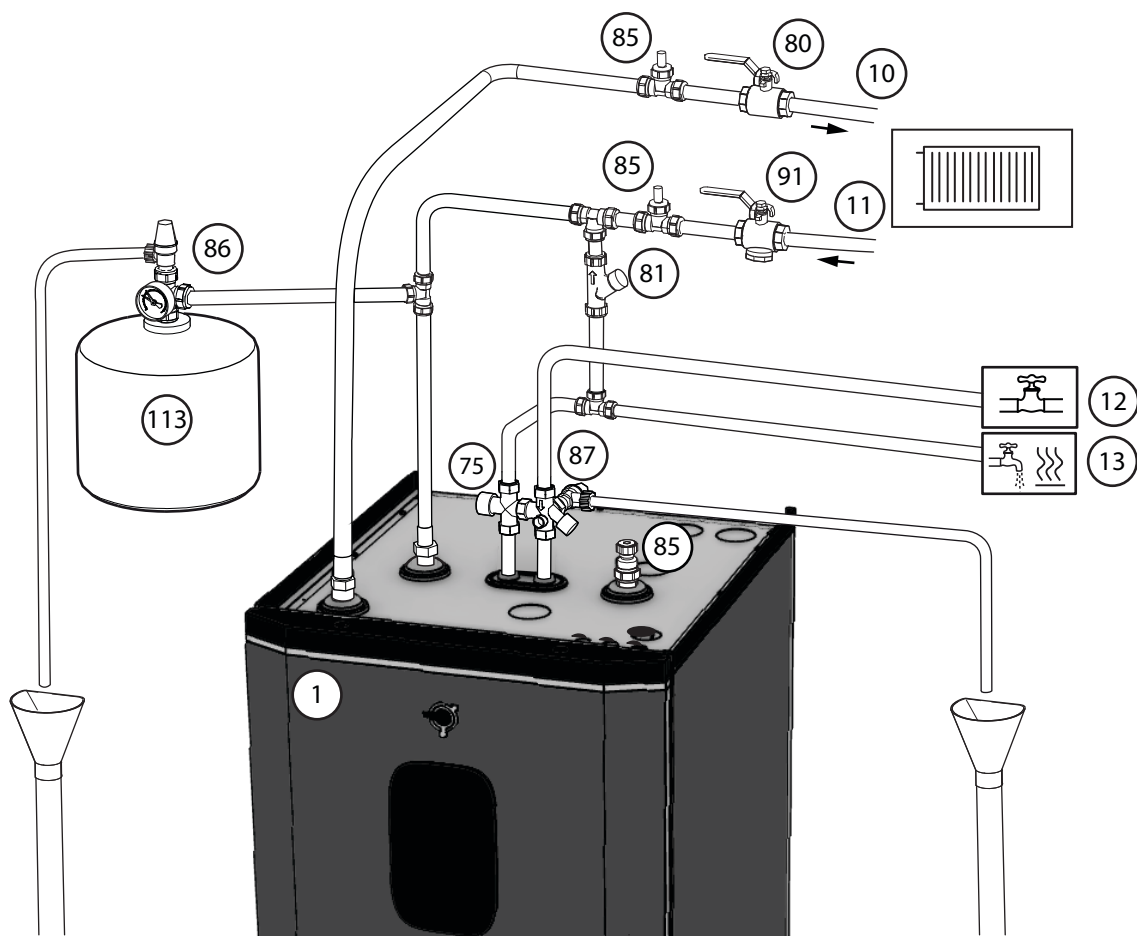
L'appareil devrait être stocké et installé de sorte à empêcher tout dommage mécanique.



Lorsque la pompe à chaleur est en position, retirez la sécurité de transport. (Si la pompe à chaleur doit encore être déplacée, remettez la vis de sécurité pour le transport.) Veillez à ce que toutes les pièces de sécurité pour le transport soient enlevées !

5 Raccordements au chauffage et à l'eau chaude

5.1 Raccordements au chauffage et à l'eau chaude (modèle haut)

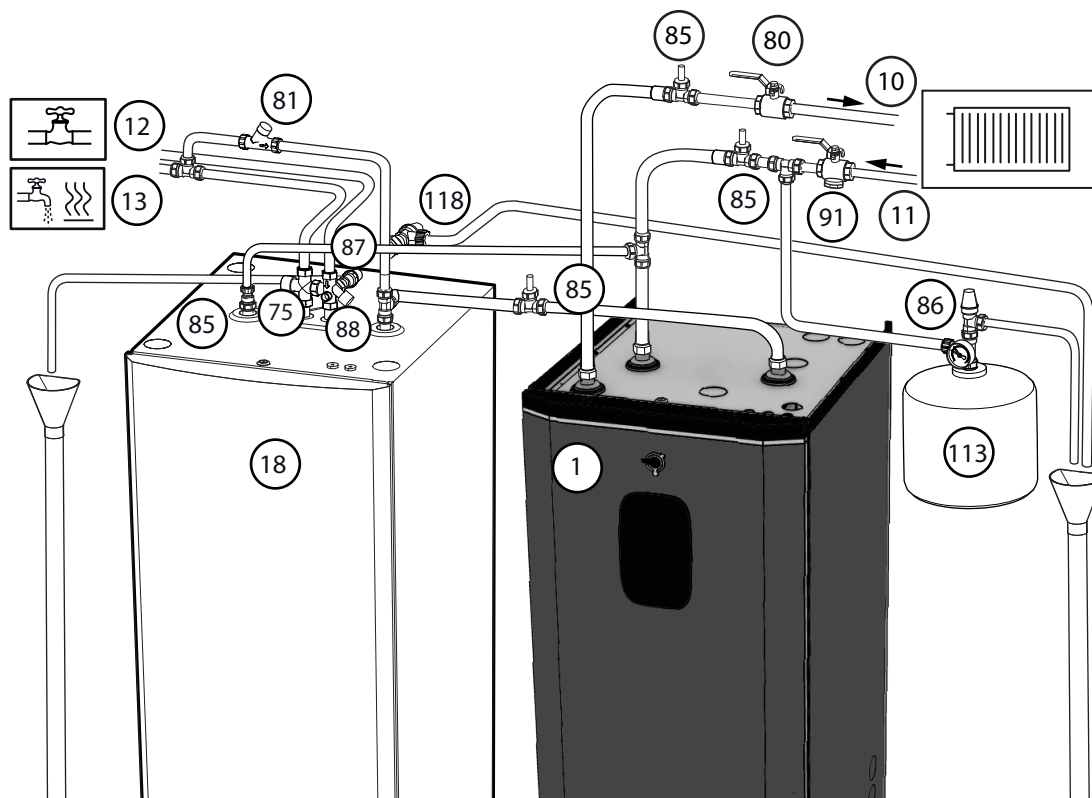


Position numéro	Description
1	Pompe à chaleur
10	Conduite de départ du système de chauffage
11	Conduite de retour du système de chauffage
12	Conduite d'eau froide
13	Conduite d'eau chaude
80	Vanne d'arrêt
81	Vanne de remplissage
85	Vanne de purge
86	Soupape de sécurité (3 bar max., pompe à chaleur), recommandation : 1,5 bar
87	Soupape de sécurité (9 bar, eau chaude)
91	Filtre à poussière avec vanne d'arrêt, DN25
113	Vase d'expansion

Important ! Tout ce qui figure sur l'image n'est PAS inclus dans la livraison, mais représente une installation.

Assurez-vous que l'eau circule toujours librement dans le circuit de chauffage. Des volumes d'eau insuffisants ou un arrêt dans le circuit de chauffage peuvent causer des dysfonctionnements.

5.2 Raccordements au chauffage et à l'eau chaude (modèle duo)



Position numéro	Description
1	Pompe à chaleur
10	Conduite de départ du système de chauffage
11	Conduite de retour du système de chauffage
12	Conduite d'eau froide
13	Conduite d'eau chaude
18	Réservoir à serpentin
80	Vanne d'arrêt
81	Vanne de vidange/remplissage
85	Vanne de purge d'air manuelle
86	Soupape de sécurité
87	Soupape de sécurité (9 bar, eau chaude)
88	Tuyau de soupape (eau froide)
91	Filtre à poussière avec vanne d'arrêt, DN25
113	Vase d'expansion

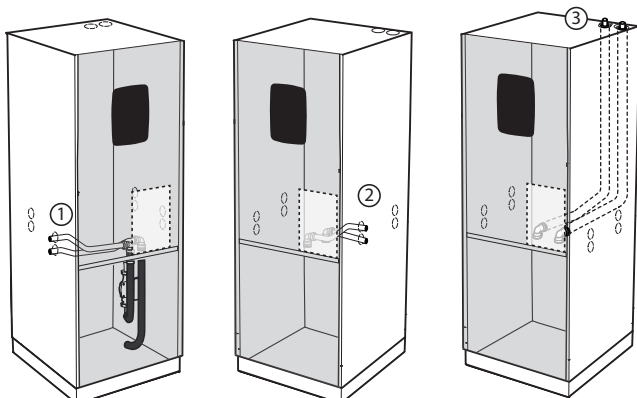
Important ! Tout ce qui figure sur l'image n'est PAS inclus dans la livraison, mais représente une installation.

Assurez-vous que l'eau circule toujours librement dans le circuit de chauffage. Des volumes d'eau insuffisants ou un arrêt dans le circuit de chauffage peuvent causer des dysfonctionnements.

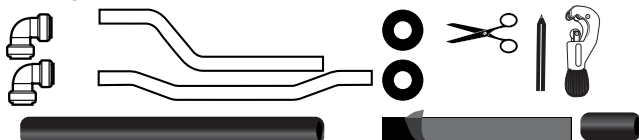
6 Raccordement du circuit de caloporteur

6.1 Raccordement du circuit de caloporteur, variantes

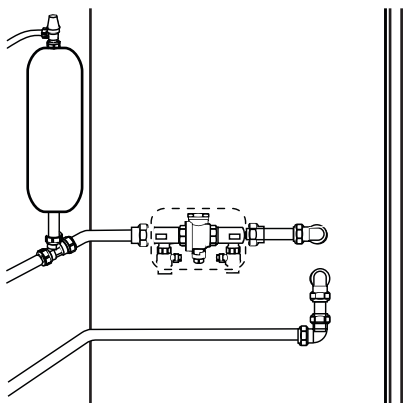
1. Plaque défonçable gauche
2. Plaque défonçable droite
3. Plaque défonçable supérieure



Configuration de l'équipement pour l'installation :

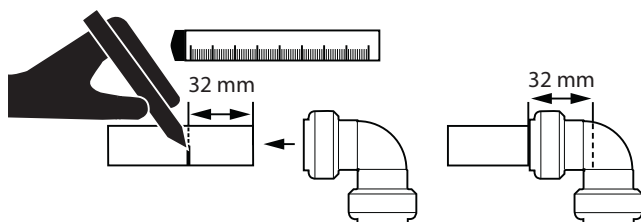


Vase d'expansion et dispositif de remplissage, caloporteur :



6.2 Informations générales pour le raccordement du circuit de caloporteur

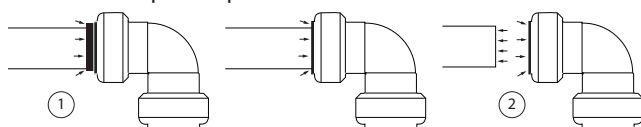
Les raccords rapides inclus ne nécessitent aucun outil : il suffit de les insérer. Le raccord se verrouille automatiquement. Avant le montage, vérifiez l'absence de bords tranchants ou d'irrégularités sur la conduite, susceptibles d'endommager le joint en caoutchouc des raccords et de causer une fuite. Le raccord peut être tourné après son montage sur les conduites.



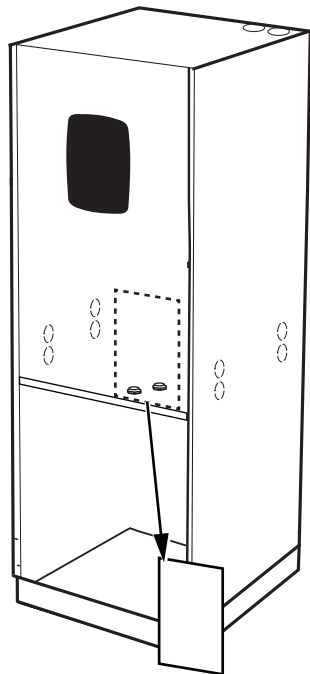
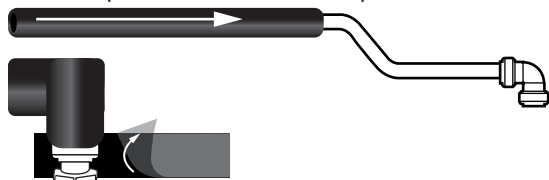
Insérez le raccord sur le tuyau et assurez-vous qu'il atteigne le marquage de 32 mm.

Pour le démontage, procédez comme suit :

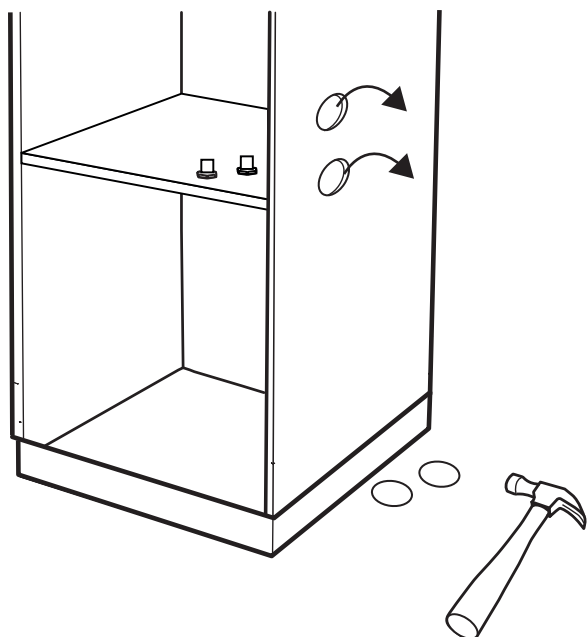
1. Poussez l'anneau en plastique vers l'intérieur
2. Tirez les pièces pour les désassembler



Isolez la conduite de caloporteur et préparez à l'aide de ruban isolant avant d'installer la conduite sur la pompe à chaleur. Détachez en partie le ruban du film protecteur et placez-le derrière le raccord une fois monté sur la conduite. Cela facilite l'opération d'isolation lorsque la conduite est en place sur la pompe à chaleur.



Afin d'accéder aux raccordements du circuit de caloporteur, la face avant de la pompe à chaleur et la plaque en métal de l'armoire électrique doivent être retirées.

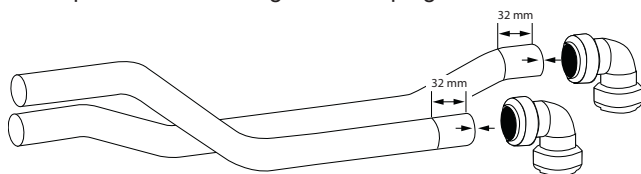


Retirez les trous défonçables à gauche, à droite ou en haut.

6.3 Variante 1 (gauche)

Pour les raccordements du côté gauche, face à la pompe à chaleur.

1. Insérez les raccords rapides (fournis avec la pompe à chaleur) sur les conduites comme sur l'illustration. Assurez-vous que le raccord atteigne le marquage de 32 mm.

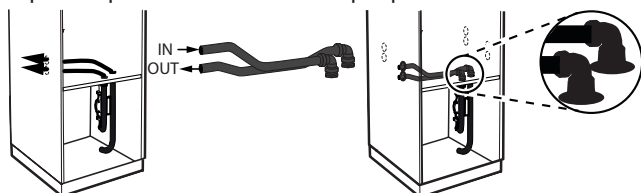


2. Isolez avant de monter les conduites.

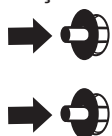


3. Installez les conduites isolées depuis l'intérieur de la pompe à chaleur vers l'extérieur. Prenez soin d'observer quelle conduite correspond à l'entrée de caloporteur et laquelle correspond à la sortie de caloporteur (illustration ci-dessous).

4. Insérez les conduites sur les raccordements de la pompe à chaleur (les raccordements des conduites sont situés derrière l'armoire électrique de la pompe à chaleur ; retirez la plaque en métal). Isolez à l'aide de ruban isolant afin qu'elles reposent partiellement contre la plaque.

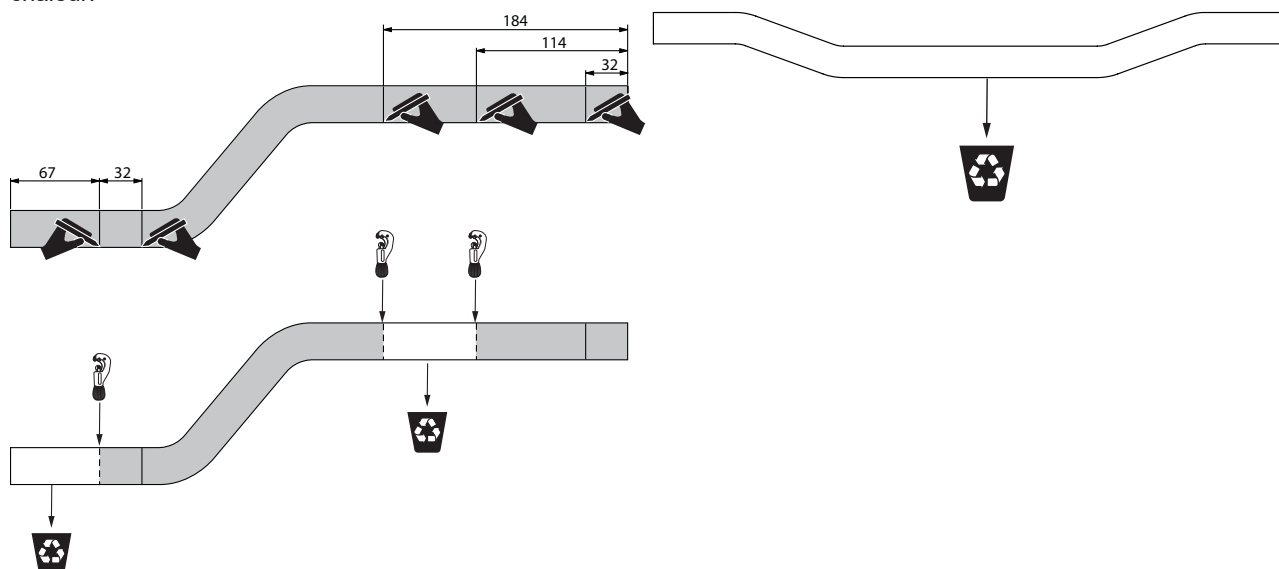


5. Installez les manchons en caoutchouc sur les trous défonçables.

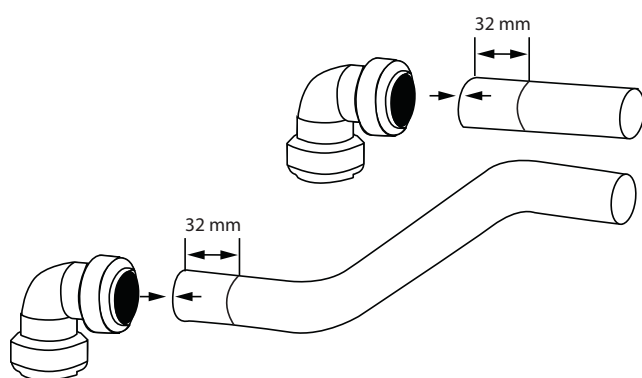


6.4 Variante 2 (droite)

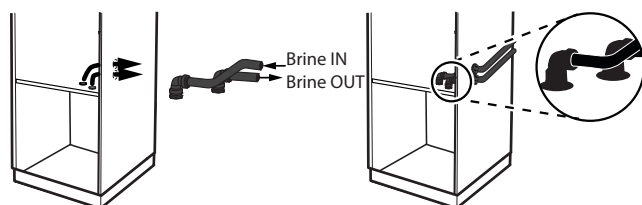
Pour les raccordements du côté droit, face à la pompe à chaleur.



1. Insérez les raccords rapides (fournis avec la pompe à chaleur) sur les conduites. Assurez-vous que le raccord atteigne le marquage de 32 mm.



2. Isolez avant de monter les conduites.



3. Insérez les conduites sur les raccordements de la pompe à chaleur (voir illustration ci-dessus). Installez les conduites isolées depuis l'intérieur de la pompe à chaleur vers l'extérieur. Prenez soin d'observer quelle conduite correspond à l'entrée de caloporteur et laquelle correspond à la sortie de caloporteur (les raccordements des conduites sont situés derrière l'armoire électrique de la pompe à chaleur ; retirez la plaque en métal). Isolez à l'aide de ruban isolant afin qu'elles reposent partiellement contre la plaque.

4. Installez les manchons en caoutchouc sur les trous dé-

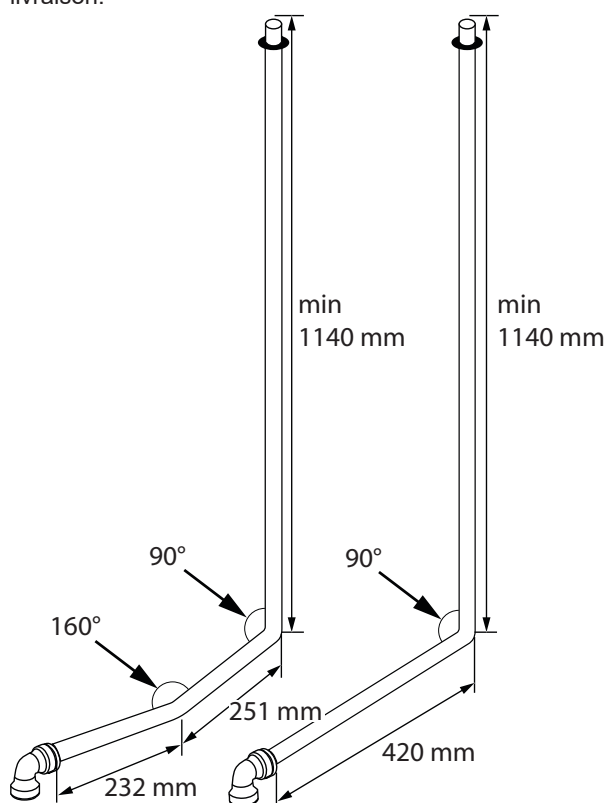


fonçables.

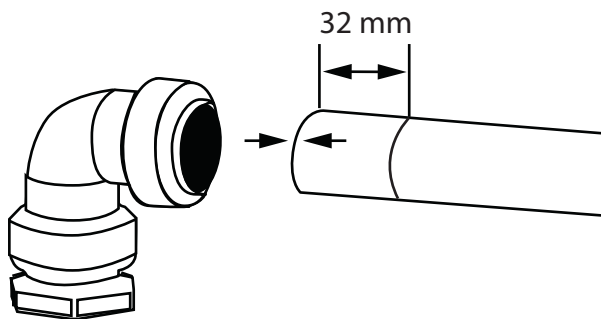


6.5 Variante 3 (haut)

Raccordement à travers les trous défonçables supérieurs. Pour cette option, les conduites ne sont pas incluses dans la livraison.

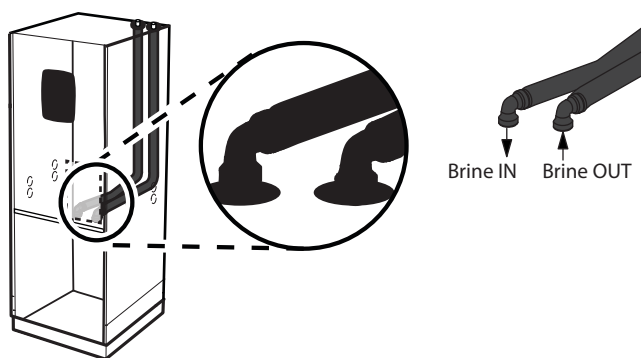


1. Préparez les conduites conformément aux dimensions de l'illustration. Cu 28 mm est le matériau et la dimension recommandés pour les conduites de caloporteur.

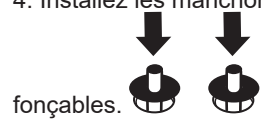


2. Isolez avant de monter les conduites.

3. Insérez les conduites sur les raccords de la pompe à chaleur (voir illustration ci-dessous). Installez les conduites isolées depuis l'intérieur de la pompe à chaleur vers l'extérieur. Prenez soin d'observer quelle conduite correspond à l'entrée de caloporteur et laquelle correspond à la sortie de caloporteur (les raccords des conduites sont situés derrière l'armoire électrique de la pompe à chaleur ; retirez la plaque en métal). Isolez à l'aide de ruban isolant afin qu'elles reposent partiellement contre la plaque.



4. Installez les manchons en caoutchouc sur les trous dé-



fonçables.

7 Sondes et alimentation électrique

Avertissement Tension électrique !



Les bornes de raccordement sont alimentées et peuvent présenter un danger mortel en raison du risque d'électrocution. Toutes les alimentations doivent être déconnectées avant de procéder à l'installation électrique.

Attention Câbles, alimentation secteur



L'installation électrique doit être réalisée à l'aide de câbles fixes et être conforme aux réglementations nationales et locales en vigueur. Il doit être possible d'isoler l'alimentation au moyen d'un disjoncteur tous pôles dont l'ouverture de contact minimale est de 3 mm.

Attention Câbles, caractéristiques

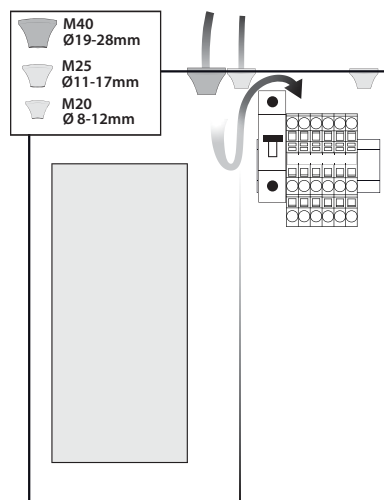


Le câble d'alimentation doit être rigide. En raison de l'absence de serre-câble dans l'armoire électrique, il est interdit d'utiliser un câble flexible.

Assurez-vous que le câblage n'est pas sujet à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des bords tranchants et à tout autre effet néfaste sur l'environnement. Tenez compte également des effets du vieillissement ou des vibrations permanentes provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs. Le câblage doit être installé conformément aux réglementations nationales.

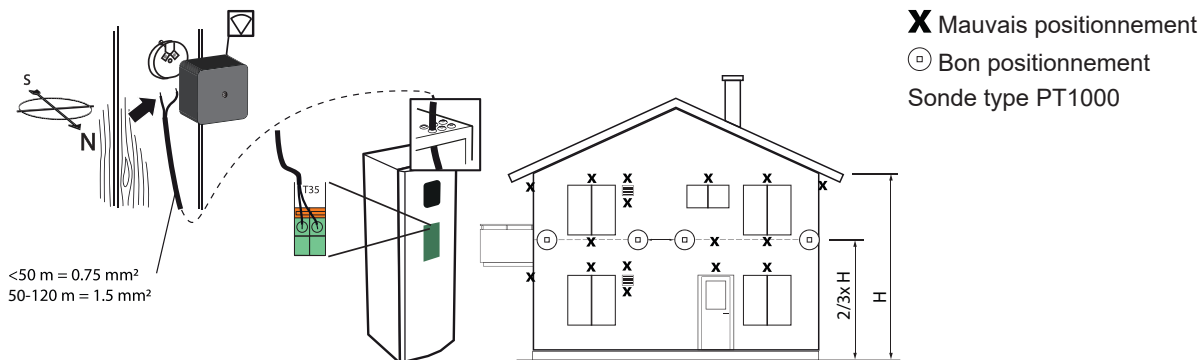
230V/ 400V	Modèle (y compris Duo)	CEI	MVA	Description
230V	Sigrin 9 et 13	61000-3-12	N/A	Conforme sans raccordement conditionnel
400V	Sigrin 9	61000-3-12	N/A	Conforme sans raccordement conditionnel
400V	Sigrin13	61000-3-12	0,6*	
400V	Sigrin19	61000-3-12	1,0*	

* Conforme, à condition que la puissance de court-circuit S_{sc} soit supérieure à la valeur **MVA** au point d'interférence entre l'alimentation de l'utilisateur et le système public. L'installateur ou l'utilisateur est responsable de vérifier auprès de l'opérateur réseau que l'équipement est connecté à une source fournissant un courant de court-circuit suffisant.

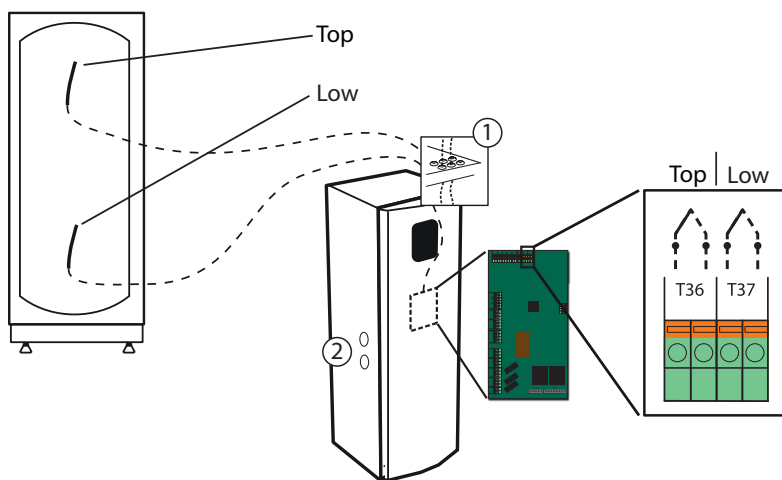


Assurez-vous que tous les passe-câbles sont placés en haut de la pompe à chaleur et de l'armoire électrique, quels que soient les passe-câbles utilisés pour l'alimentation électrique ou les sondes. Cela permet d'assurer une étanchéité parfaite des boîtiers et de répondre aux exigences de classification IP.

7.1 Sonde extérieure



7.2 Sonde d'eau sanitaire pour modèles Duo

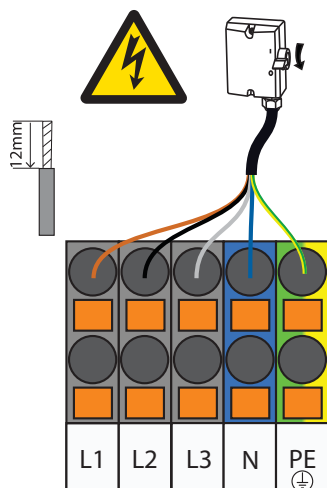


(Installée en usine avec ballon d'eau intégré)

1. Faites passer les câbles à travers les passe-câbles en caoutchouc situés sur le dessus de la pompe à chaleur.
2. Les trous défonçables, de chaque côté de l'armoire de la pompe à chaleur, peuvent également être utilisés comme entrées pour le câble de la sonde.

Fixez les câbles conformément à l'illustration ci-dessus.

7.3 Raccordement de l'alimentation électrique pour 400 V



7.4 Tailles de fusibles pour 400 V~3 N

Le thermoplongeur interne peut être limité dans la commande de la pompe à chaleur.

Les réglages du thermoplongeur dans le régulateur peuvent être différents, avec/sans compresseur.

Niveaux du thermoplongeur

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6
1,5 kW	3 kW	4,5 kW	6 kW	7,5 kW	9 kW

Niveaux maximum : 4 (réglage d'usine)

Niveaux maximum avec compresseur : 4 (réglage d'usine)

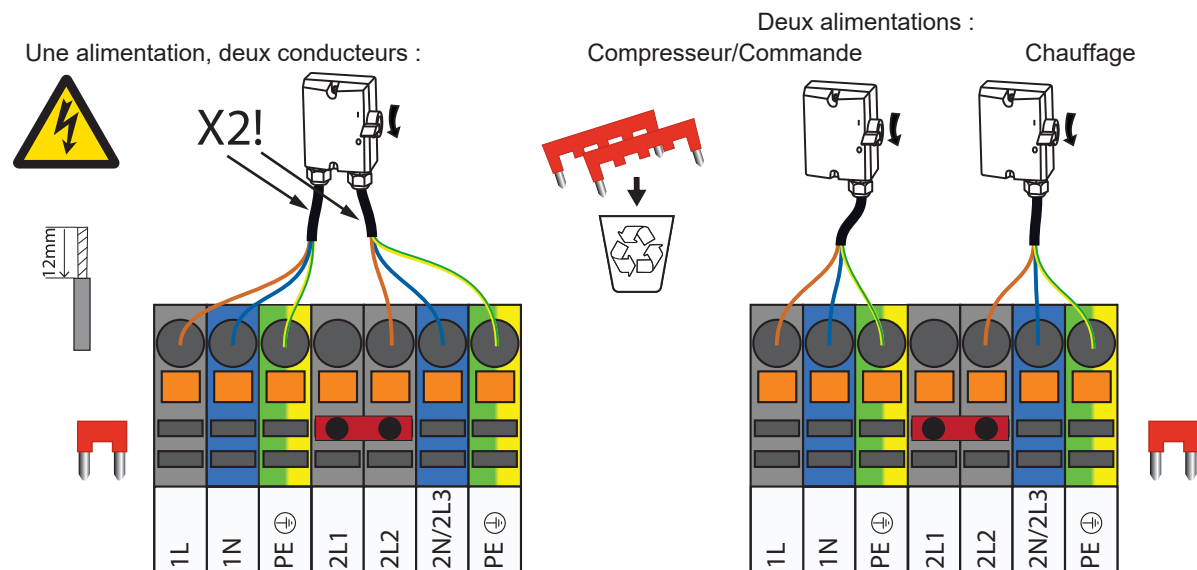
Temporisation initiale : 30 minutes (réglage d'usine)

(Le réglage du régulateur sur **Niveaux maximum** peut être égal ou supérieur à **Niveaux maximum avec compresseur**. Le réglage le plus bas possible est « Niveau 1 ».) Tailles de fusibles minimales recommandées (la caractéristique de fusibles recommandée est C)

	Unité	Sigrin 9	Sigrin 13	Sigrin 19
Thermoplongeur	kW	1,5/3/4,5/6/7,5/9	1,5/3/4,5/6/7,5/9	1,5/3/4,5/6/7,5/9
Fusibles, combinés ^{2B}	A	10/13/20/20/20/20	13/13/20/20/25/25 ^{2B}	16/16/25/25/25/25 ^{2B}
Fusible alimentation séparée, compresseur uniquement	A	10	10	13
Intensité au démarrage	A	<3	<4	<5

^{2B}) La taille de fusible minimale recommandée dépend de la limitation du thermoplongeur électrique en combinaison avec le compresseur. La puissance maximale autorisée pour le thermoplongeur peut également être réglée différemment avec et sans compresseur pour un ajustement supplémentaire avec des fusibles faibles. Les pompes de régulation et les circulateurs fonctionnent avec L3. L'alimentation électrique et le convertisseur de fréquence du compresseur sont alimentés par L1, L2 et L3. Conforme à la norme CEI 61000-3-12 Ssc au point de connexion > 0,6 MVA pour Sigrin 13 400 V et > 1,0 MVA pour 19 400 V, sans action. Sigrin 9 400 V est conforme à la norme CEI 61000-3-12 sans raccordement conditionnel

7.5 Raccordement de l'alimentation électrique pour 230 V~1 N



7.6 Tailles de fusibles pour 230 V~1 N

Le thermoplongeur interne peut être limité dans la commande de la pompe à chaleur.

Les réglages du thermoplongeur dans le régulateur peuvent être différents, avec/sans compresseur.

Niveaux du thermoplongeur

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6
1 kW	2 kW	3 kW	4 kW	5 kW	6 kW

Niveaux maximum : 4 (réglage d'usine)

Niveaux maximum avec compresseur : 4 (réglage d'usine)

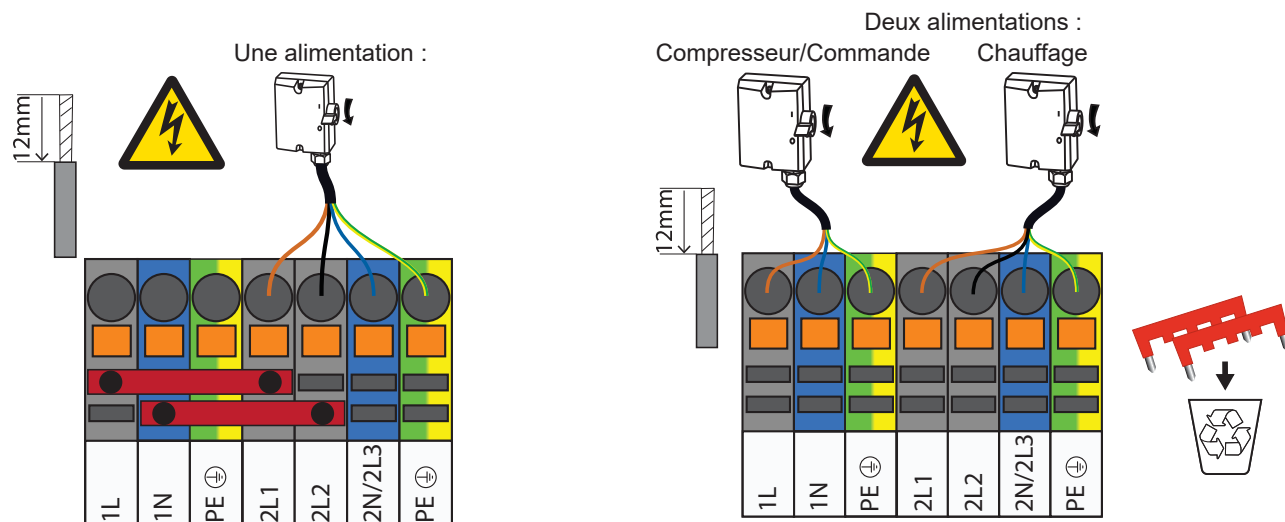
Temporisation initiale : 30 minutes (réglage d'usine)

(Le réglage du régulateur sur **Niveaux maximum** peut être égal ou supérieur à **Niveaux maximum avec compresseur**. Le réglage le plus bas possible est « Niveau 1 ».) Tailles de fusibles minimales recommandées (la caractéristique de fusibles recommandée est C) :

	Unité	Sigrin 9	Sigrin 13
Thermoplongeur	kW	1/2/3/4/5/6	1/2/3/4/5/6
Fusibles, combinés ^{2C}	A	20/25/32/40/40/50 ^{2C}	25/32/32/40/50/50 ^{2C}
Fusible alimentation séparée, compresseur uniquement	A	16	20
Fusible alimentation séparée, thermoplongeur interne uniquement	A	10/10/13/20/25/32	10/10/13/20/25/32
Intensité au démarrage	A	<8	<10

^{2C}) La taille de fusible minimale recommandée dépend de la limitation du thermoplongeur électrique en combinaison avec le compresseur. La puissance maximale autorisée pour le thermoplongeur peut également être réglée différemment avec et sans compresseur pour un ajustement supplémentaire avec des fusibles faibles. Le raccordement peut être effectué soit avec une alimentation commune, soit avec des alimentations physiquement séparées vers la pompe à chaleur (compresseur) et vers le chauffage d'appoint pour réduire le fusible nécessaire conforme à la norme CEI 61000-3-12 sans raccordement conditionnel.

7.7 Raccordement de l'alimentation électrique pour 230 V~3



7.8 Tailles de fusibles pour 230 V~3

Le thermoplongeur interne peut être limité dans la commande de la pompe à chaleur.

Les réglages du thermoplongeur dans le régulateur peuvent être différents, avec/sans compresseur.

Niveaux du thermoplongeur

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6
1 kW	2 kW	3 kW	4 kW	5 kW	6 kW

Niveaux maximum : 4 (réglage d'usine)

Niveaux maximum avec compresseur : 4 (réglage d'usine)

Temporisation initiale : 30 minutes (réglage d'usine)

(Le réglage du régulateur sur « **Niveaux maximum** » peut être égal ou supérieur à « **Niveaux maximum avec compresseur** ». Le réglage le plus bas possible est « Niveau 1 ».) Tailles de fusibles minimales recommandées (la caractéristique de fusibles recommandée est C) :

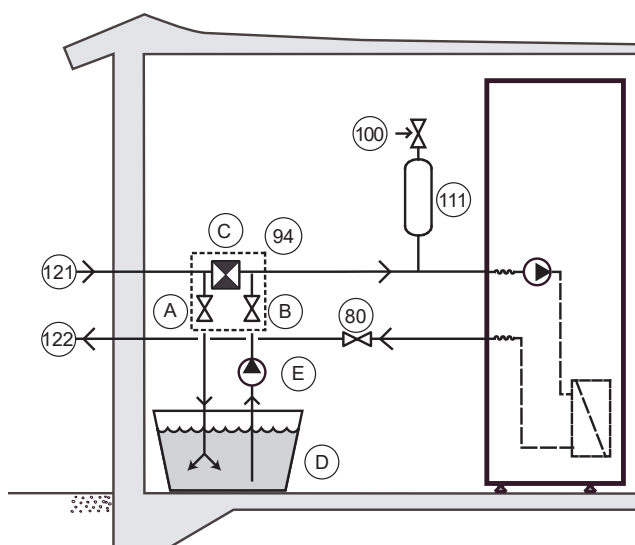
	Unité	Sigrin 9	Sigrin 13
Thermoplongeur	kW	1/2/3/4/5/6	1/2/3/4/5/6
Fusibles, combinés ^{2C}	A	20/20/25/25/32/32 ^{2C}	25/25/32/32/32/32 ^{2C}
Fusible alimentation séparée, compresseur uniquement	A	16	20
Fusible alimentation séparée, thermoplongeur interne uniquement	A	10/10/13/16/20/25	10/10/13/16/20/25
Intensité au démarrage	A	<8	<10

^{2C}) La taille de fusible minimale recommandée dépend de la limitation du thermoplongeur électrique en combinaison avec le compresseur. La puissance maximale autorisée pour le thermoplongeur peut également être réglée différemment avec et sans compresseur pour un ajustement supplémentaire avec des fusibles faibles. Le raccordement peut être effectué soit avec une alimentation commune, soit avec des alimentations physiquement séparées vers la pompe à chaleur (compresseur) et vers le chauffage d'appoint pour réduire le fusible nécessaire conforme à la norme CEI 61000-3-12 sans raccordement conditionnel.

8 Remplissage et purge

8.1 Remplissage et purge du circuit de caloporteur

1. Mélangez l'eau propre et le liquide antigel à l'éthanol, à utiliser dans la pompe à chaleur, selon le point de gel adéquat dans un récipient externe propre.
2. Vérifiez le point de gel à l'aide d'un réfractomètre pour le circuit de caloporteur, -17 ± 2 °C.
3. Remplissez le circuit de caloporteur à l'aide d'une pompe externe. Raccordez le côté pression de la pompe au dispositif de remplissage.
4. Suivez les instructions fournies avec l'unité de remplissage.
5. Démarrez la pompe externe et remplissez le circuit de caloporteur jusqu'à ce que tout l'air ait été évacué et que la pression atteigne environ 1 bar.
6. Fermez la vanne et arrêtez la pompe.



- 80 Vanne d'arrêt
- 94 Dispositif de remplissage caloporteur
- 100 Soupape de sécurité, 1,5 bar
- 111 Caloporteur vase d'expansion
- 121 Entrée de caloporteur
- 122 Sortie de caloporteur
- A Vanne d'arrêt
- B Vanne d'arrêt
- C Filtre à poussière avec vanne d'arrêt
- D Récipient externe
- E Pompe externe

8.2 Remplissage et purge du ballon d'eau chaude et du système de chauffage

Remplissage et purge du ballon d'eau chaude et du système de chauffage



1. Remplissez le ballon avec de l'eau froide en ouvrant la vanne d'arrêt sur le tuyau d'arrivée d'eau froide. Ouvrez l'un des robinets d'eau chaude de la maison et faites couler l'eau. (= le ballon d'eau est rempli.)
2. Remplissez ensuite le serpentin du ballon d'eau chaude et le système de chauffage avec de l'eau jusqu'à atteindre une pression approximative de 1 bar.
3. Ouvrez complètement toutes les vannes du système de chauffage et purgez tous les systèmes de chauffage et le serpentin du ballon d'eau chaude à partir de la vanne de purge située sur le dessus du ballon (vanne de purge pour serpentin TWS).
4. Remplissez à nouveau le système de chauffage jusqu'à obtention d'une pression d'environ 1 bar.
5. Répétez la procédure jusqu'à ce que tout l'air ait été évacué.
6. Vérifiez l'absence de fuites dans le système.
7. Laissez les robinets des radiateurs ouverts à fond.

Remarque : Le purgeur d'air étant monté sur le côté aspiration du circulateur, ce dernier doit être à l'arrêt pendant la purge pour éviter la pénétration d'air.

9 Mise en service

9.1 Paramètres de l'installateur

Certaines fonctions seront verrouillées et uniquement accessibles au moyen du code d'accès correct. Pour y accéder, il est nécessaire de procéder comme suit :

1. Appuyez sur  sur l'écran d'accueil pour ouvrir l'**écran Menu**.
2. Faites défiler jusqu'en bas et appuyez sur  pour déverrouiller les paramètres avancés.
3. Appuyez sur la zone de saisie pour ouvrir le pavé numérique.
4. Saisissez le code d'accès de l'installateur **607080** et validez en appuyant sur  dans le coin inférieur droit.
5. Un nouveau bouton de menu est désormais disponible :  **Paramètres de l'installateur**.

Remarque : Pour activer d'autres fonctions que le chauffage et l'eau sanitaire, mettez la pompe à chaleur en mode Arrêt, allez dans Paramètres avancés/Installation et activez la fonction souhaitée. Certaines fonctions peuvent nécessiter des accessoires supplémentaires pour fonctionner.

Le code d'accès est actif pendant 8 heures, après quoi il se déconnecte automatiquement. La déconnexion manuelle s'effectue en laissant la zone de saisie vide ou en tapant un « faux » code et en appuyant sur le symbole de confirmation. Le redémarrage de la pompe à chaleur forcera également la déconnexion.

9.2 Sélection de la langue d'affichage

1. Appuyez sur  en haut à gauche de l'écran d'accueil.
2. Appuyez sur  **Paramètres système**
3. Appuyez sur **Langue** et choisissez votre langue.
4. Appuyez sur  dans le coin supérieur gauche pour revenir au **Menu**.

9.3 Réglage de la date et de l'heure

1. Appuyez sur  en haut à gauche de l'écran d'accueil.
2. Appuyez sur  **Paramètres système**
3. Appuyez sur  **Date/heure** et choisissez le fuseau horaire approprié.
4. Appuyez sur  dans le coin supérieur gauche pour revenir au **Menu**.

9.4 Thermoplongeur interne

1. Appuyez sur  sur l'écran d'accueil pour ouvrir l'écran Menu.
2. Appuyez sur  pour ouvrir le menu **Paramètres de l'installateur**.
3. Faites défiler vers le bas jusqu'à **Thermoplongeur interne**.
4. Procédez aux modifications souhaitées.

Pour les niveaux, les valeurs en kW et les tailles de fusibles, reportez-vous au chapitre Installation électrique.

9.5 Paramètres du radiateur ou du chauffage par le sol

Important : Si la maison comporte un chauffage par le sol, la température de la conduite de départ ne devra pas excéder les valeurs recommandées par le fabricant des parquets. Autrement, les sols risquent d'être endommagés.

Pour modifier les réglages du chauffage par défaut et passer de Chauffage par radiateurs à Chauffage par le sol (et vice versa) :

1. Appuyez sur  sur l'écran d'accueil pour ouvrir l'écran Menu.
2. Appuyez sur  pour ouvrir le menu **Chauffage**.

3. Développez les **Paramètres avancés** et choisissez le type de chauffage souhaité.

9.6 Ajustement de la courbe de chauffe

1. Appuyez sur  pour ouvrir l'écran Menu.

2. Appuyez sur .

3. Développez les **Paramètres avancés** et appuyez sur  **Courbe de chauffe** pour ouvrir le menu.

4. Il existe deux manières de régler la courbe de chauffe :

- Appuyez sur  **Ajuster la courbe** et appuyez sur + ou – pour ajuster la courbe entière.
Ou :
- Appuyez sur  **Ajuster les points** pour déplacer séparément des points individuels en appuyant sur le point désiré et sur + ou - jusqu'à la température souhaitée.

L'indicateur de la courbe de chauffe affiche la température de l'eau délivrée au système de chauffage (« température de la conduite de départ ») pour une température extérieure de 0 °C.

9.7 Paramètres du chauffage

Appuyez sur  pour ouvrir le **Menu** et appuyez sur **Chauffage**.



Température ambiante cible



Réglage de la température

Paramètres avancés



Courbe de chauffe



Limites de température de la conduite de départ



Arrêt saisonnier



Sonde d'ambiance

Important ! Si la maison comporte un chauffage par le sol, la température de la conduite de départ ne devra pas excéder les valeurs recommandées par le fabricant des parquets. Autrement, les sols risquent d'être endommagés.

9.8 Vannes mélangeuse

Le **circuit de distribution 1** est disponible comme circuit de chauffage ou de refroidissement supplémentaire sans avoir besoin d'utiliser de module d'extension.

Appuyez sur  pour ouvrir l'écran Menu et les  **Paramètres de l'installateur**.

Accédez à **Installation** et activez le **Circuit de distribution** que vous souhaitez activer

Appuyez ensuite sur  pour ouvrir l'écran Menu et sur  pour ouvrir le menu **Vannes mélangeuses** et activer le **Circuit de distribution**.



Vannes mélangeuse

(Voici quelques exemples illustrant l'affichage des différents types de circuits de distribution)



Circuit de distribution 1



Circuit de distribution 2



Circuit de distribution 3

Réglage du mélange dynamique

Le mélange dynamique est une valeur qui contrôle la vitesse de régulation du moteur de dérivation sur le circuit. En fonction du type de dérivation, le tableau ci-dessous peut être utilisé comme recommandation sur la valeur approximative à régler. Une valeur inférieure entraîne une ouverture et une fermeture plus rapides du moteur de dérivation, une valeur supérieure entraîne une ouverture et une fermeture plus lentes.

La plage est comprise entre 30 et 240. La valeur par défaut est de 140.

Valeur par défaut et effets :

Réglage	Effet
< 140 (30-140)	Régulation plus rapide
140	Valeur par défaut
>140 (140-240)	Régulation plus lente

Valeurs approximatives en fonction du moteur de dérivation et des caractéristiques du système :

Valeur du mélange dynamique	Caractéristiques du moteur de dérivation
50	300 secondes
100	200 secondes
150	100 secondes

9.9 Réglage de la température intérieure

Sur l'écran d'accueil, le réglage de la température intérieure s'effectue très facilement, à condition que la courbe de chauffe soit correctement réglée.



Appuyez sur + ou - pour augmenter ou diminuer la température. Chaque niveau représente une augmentation/diminution d'environ 0,5 °C de la température intérieure.

9.10 Informations supplémentaires concernant les réglages du chauffage

La courbe de chauffe est la base de tous les réglages pour le chauffage de locaux. Le chiffre de la courbe (par ex. « 40 ») correspond à la température cible de la conduite de départ pour le système de chauffage lorsque la température extérieure est de 0 °C (si elle n'est pas ajustée avec un décalage). Un réglage plus élevé de la courbe de chauffe augmentera la température de la conduite de départ lorsque la température extérieure baisse et inversement.

Activer le chauffage est activé par défaut et ne devrait jamais être désactivé puisque cela interromprait le chauffage (risque de gel).

Commencez par régler le **Type de chauffage** (Radiateur/chauffage par le sol). Le chauffage par le sol limite la température maximale réglable de la conduite de départ pour le client final à 45 °C. Le chauffage par le sol réglera également la courbe de chauffe par défaut sur « 30 » au lieu de « 40 ». Notez que la valeur de la courbe de chauffe doit être réglée et ajustée pour que l'installation puisse atteindre le climat intérieur souhaité.

Les **limites de température de la conduite de départ** règlent la température minimale et maximale de la conduite de départ utilisée en tant que ligne de base pour la courbe de chauffe. (Remarque : pour certaines applications de chauffage par le sol, une température max. trop élevée peut endommager le sol.)

L'**arrêt saisonnier** est la condition de température extérieure paramétrée où la pompe à chaleur commence à préparer l'arrêt (ou le départ) du chauffage. Souvent réglé sur 17 °C.

Facteur de confort : Lorsque la courbe de chauffe est correctement paramétrée, les modifications apportées aux réglages Confort sur la page d'accueil décaleront parallèlement la courbe de chauffe vers le haut ou le bas sans changer l'inclinaison de celle-ci. Chaque niveau vers le haut ou vers le bas augmentera la température de la conduite de départ désirée du réglage du « Facteur Confort ». Le réglage d'usine du facteur confort est réglé sur 3, ce qui convient généralement aux systèmes à radiateurs. Cela signifie qu'une augmentation d'1 °C du réglage Confort augmentera la température désirée de la conduite de départ de 3 °C. Pour les systèmes de chauffage par le sol, un facteur confort de 2 est généralement plus approprié.

Cela signifie que lorsque la courbe de chauffe et le facteur confort sont correctement réglés, un ajustement de 1 °C du réglage Confort correspond à 1 °C par rapport à la température ambiante.

(Remarque : le point de consigne de la conduite de départ fixe qui peut être disponible dans le menu n'est pas utilisé dans les installations normales et ne doit normalement pas être activé.)

Recommandations générales : Pour augmenter la température intérieure d'environ 1 °C (à une température extérieure donnée), la température de la conduite de départ doit normalement être augmentée de 2 à 3 °C dans le réglage de la courbe de chauffe, en fonction du système de chauffage.

La température de référence (par ex. 20 °C) indiquée dans les réglages Confort (page d'accueil) peut différer de la température intérieure réelle et sert de valeur de référence permettant de faciliter la perception et le réglage pour le client final.

9.11 Activation du test manuel

- Appuyez sur  sur l'écran d'accueil pour ouvrir l'écran **Menu**.
- Appuyez sur  **Paramètres de l'installateur**.
- Faites défiler jusqu'à **Test manuel** et activez la fonction.
- Activez les fonctions qui doivent être testées.

Pendant un test manuel, ce symbole s'affiche sur l'écran (pour rappeler l'arrêt du mode Test manuel une fois le test terminé) :



Remarque :

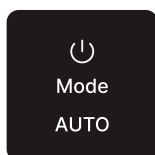
- Démarrez le circulateur, écoutez pour vérifier la présence d'air. Actionnez la vanne d'inversion vers l'eau chaude. Écoutez pour vérifier la présence d'air. Si nécessaire, purgez l'air.
- Démarrez la pompe de caloporteur, écoutez pour vérifier la présence d'air. Si nécessaire, purgez l'air.
- Si nécessaire, le compresseur et le thermoplongeur interne peuvent également être actionnés lors du test manuel. Des tests supplémentaires peuvent s'appliquer si des dispositifs externes sont installés et activés.
- Une fois terminé, arrêtez le **Test manuel**.

Paramètre	Signification
Pompe caloporteur	0 = arrêt de la pompe de caloporteur 1 = démarrage de la pompe de caloporteur
Circulateur	0 = arrêt du circulateur 1 = démarrage du circulateur
Compresseur	0 = arrêt du compresseur, réglage des engrenages du compresseur
Thermoplongeur interne	Six niveaux actifs : 1-6
Vanne d'inversion	0 = chauffage, 1 = eau chaude
Activer le mode manuel du compresseur	Marche/Arrêt
Régime actuel	tr/min du compresseur, %
Régler les engrenages du compresseur	10 niveaux actifs : 1-10
Ignorer la pression de service du transducteur	Marche/Arrêt
Alarme groupée, signal d'essai	Marche/Arrêt
Activation manuelle du détenteur	Marche/Arrêt
Degré ouvert. détenteur	0-100 %

9.12 Sélection du mode de fonctionnement

Sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité pour la pompe à chaleur dans le menu :

1. Appuyez sur  sur l'écran d'accueil pour ouvrir l'écran Menu.
2. Faites défiler jusqu'à **Configurations système** et appuyez sur **Mode** pour ouvrir l'écran **Mode de fonctionnement**.



- 3.
4. Sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité.
5. Le mode normal est **Auto** (On).

Si le compresseur s'est arrêté récemment, un temps de restriction peut se produire et empêcher temporairement le redémarrage du compresseur. Dans ce cas, le symbole suivant apparaît en haut de l'écran :



Mode de fonctionnement	Description
Auto (par défaut)	La pompe à chaleur fait fonctionner automatiquement le compresseur et le chauffage d'appoint pour répondre aux besoins de chauffage et d'eau chaude.
Utiliser le chauffage d'appoint uniquement	La pompe à chaleur utilisera uniquement le chauffage d'appoint électrique pour répondre aux besoins de chauffage et d'eau chaude. Cela signifie que la pompe à chaleur peut produire de la chaleur et de l'eau chaude même si le fonctionnement du compresseur est compromis ou non opérationnel. L'utilisation exclusive du chauffage d'appoint augmente la consommation d'énergie.
Arrêt	Toutes les fonctions de la pompe à chaleur, telles que le compresseur et le chauffage d'appoint, sont à l'arrêt. Il n'y aura pas de production de chaleur ou d'eau chaude, ce qui risque de causer des dommages dus au gel. Un voyant rouge sera également visible au sol pour indiquer que la pompe à chaleur est en mode Arrêt.

Si le système de chauffage est très froid, le chauffage d'appoint peut être utilisé au début pour faciliter le démarrage. La production d'eau sanitaire est activée (réglage d'usine). La pompe à chaleur commencera à produire de l'eau chaude avant de chauffer les locaux.

Remarque : Ne coupez pas l'alimentation électrique de la pompe à chaleur pendant l'arrêt du compresseur. (Lorsque cela est prévu, réglez le mode de fonctionnement sur la position d'arrêt et laissez le compresseur s'arrêter complètement avant de couper l'alimentation électrique de la pompe à chaleur.)

9.13 Mode primaire/secondaire

Une solution système primaire/secondaire permet à l'utilisateur final de contrôler jusqu'à 15 pompes à chaleur simultanément avec une seule unité de pompe à chaleur via un routeur/commutateur réseau. Pour cela, toutes les pompes à chaleur doivent être raccordées au même système de chauffage et au même circuit de caloporteur.

Appuyez sur  pour ouvrir l'écran Menu et les  **Paramètres de l'installateur**.

Accédez à **Installation** et activez **Primaire/secondaire**.

Configuration :

1. Activez le mode primaire/secondaire sur toutes les pompes à chaleur.
2. Sélectionnez une pompe à chaleur en tant qu'unité primaire et les autres pompes à chaleur en tant qu'unités secondaires.
3. Activez les pompes à chaleur sur l'unité primaire.
4. Attribuez un ID unique (1-15) à toutes les unités secondaires.
5. Suivez le guide de configuration réseau sur toutes les unités.
6. Une fois la configuration terminée, les pompes à chaleur doivent se connecter automatiquement à l'unité primaire. La liste des unités raccordées peut être consultée sur la page d'accueil des unités primaires et toutes les unités secondaires doivent afficher leur ID de pompe à chaleur respectif.

Configuration réseau

1. Raccordez toutes les pompes à chaleur à un routeur/commutateur via la connexion RJ45 située sur la carte CM (la porte avant doit être déposée). Si vous n'utilisez que deux unités, la connexion peut se faire directement entre les deux unités.
2. Allez dans Paramètres/Paramètres réseau et vérifiez l'adresse IP des unités.
3.
 - a. Si vous utilisez un routeur et le mode DHCP, une adresse IP devrait apparaître automatiquement et aucune configuration réseau supplémentaire n'est nécessaire.
 - b. Si vous utilisez un commutateur ou une connexion directe, vous devez configurer manuellement les paramètres réseau en mode Statique.

Exemple :

- Primaire – Adresse IP : 192.168.0.100, Masque réseau : 255.255.255.0
- Secondaire 1 – Adresse IP : 192.168.0.101, Masque réseau : 255.255.255.0
- Secondaire 2 – Adresse IP : 192.168.0.102, Masque réseau : 255.255.255.0

Primaire

L'unité primaire contrôle toutes les unités secondaires et les accessoires du système. Par défaut, une seule unité primaire est autorisée sur un même réseau.

Secondaire

L'unité secondaire est contrôlée par l'unité primaire.

ID de la pompe à chaleur

L'ID de la pompe à chaleur (1-15) doit être unique pour chaque unité secondaire.

9.14 Connectivité réseau

Pour pouvoir utiliser toutes les fonctionnalités de la pompe à chaleur, celle-ci doit être connectée à Internet. Cela peut se faire de trois manières différentes, via le Wi-Fi ou une connexion Ethernet (les deux nécessitant un routeur) ou via un réseau mobile.

Vous trouverez ci-dessous les étapes à suivre pour les différentes connexions Internet :

(Les trois fonctions se trouvent dans la vue  **Paramètres système**)



Wi-Fi

Ouvrez la vue Wi-Fi et activez la fonction. Une liste des réseaux disponibles doit être visible. Choisissez celui auquel vous souhaitez vous connecter et saisissez le mot de passe correct pour ce réseau.



Ethernet

Connectez un câble Ethernet, à l'arrière de l'écran, à un routeur. Ouvrez la vue Ethernet et activez la fonction. Laissez la pompe à chaleur acquérir automatiquement une adresse IP ou saisissez les informations requises pour établir une connexion.



Réseau mobile

Ouvrez la vue Réseau mobile et activez la fonction.

9.15 Surveillance et contrôle

Pour utiliser le service **Thermia Online Pro**, téléchargez l'application **Thermia Onsite** sur votre appareil mobile ou rendez-vous sur **www.onlinepro.thermia.com** pour accéder aux installations de pompes à chaleur connectées via Internet.

Connectez-vous et suivez les instructions à l'écran pour commencer le paramétrage.

Remarque : Si vous souhaitez créer un nouveau compte utilisateur, contactez l'administrateur de votre entreprise ou votre bureau de vente **Thermia** local.

Raccordement de l'installation

- Assurez-vous que la pompe à chaleur est connectée à Internet.
Pour obtenir des instructions supplémentaires sur la façon de connecter votre pompe à chaleur à Internet :
Appuyez sur  **Menu**
- Appuyez sur  **Paramètres système**
- Choisissez **Wi-Fi**, **Ethernet** ou **Réseau mobile**
- Connectez-vous avec l'application **Thermia Onsite** ou via le site web **onlinepro.thermia.com**
- Notez le numéro de série de la pompe à chaleur.
- Suivez les instructions dans l'application ou sur le Web pour ajouter votre appareil.
- Choisissez si vous souhaitez :
 - demander à ce que l'appareil soit connecté à votre entreprise, ce qui permet la surveillance et le contrôle à distance de l'appareil spécifique.
 - envoyer une invitation au client final pour un accès à distance via l'application **MyThermia**.

Thermia déclare par la présente que le type de système radio de cette pompe à chaleur est conforme à la directive 2014/53/UE. Pour une révision complète de la déclaration de conformité de ce produit, veuillez consulter le site www.thermia.se/declarations

9.16 Surveillance caloporteur

Lorsqu'il existe un risque que la sortie de puissance devienne trop importante pour le capteur (et que le trou de forage devienne trop froid), la « Surveillance caloporteur » peut être activée à l'écran. Cette fonction limitera le compresseur 1 à 2 °C avant la limite d'arrêt (Entrée caloporteur min.). Si l'alimentation de la pompe à chaleur est insuffisante, le thermoplongeur interne sera utilisé, ce qui augmentera la consommation énergétique.

1. Appuyez sur  sur l'écran d'accueil pour ouvrir l'écran Menu.
2. Ouvrez  **Paramètres de l'installateur** et appuyez sur **Installation**.
3. Faites défiler jusqu'à **Surveillance caloporteur** et activez la fonction.

9.17 Alarmes

Pendant la mise en service et le démarrage, des alarmes peuvent parfois survenir. Une fenêtre contextuelle s'affiche avec des informations sur la ou les alarmes et un bouton de raccourci qui permet d'accéder à la vue **Alarmes**. Appuyez

sur **Alarmes**  pour obtenir plus d'informations sur l'alarme. Développez la vue de l'alarme pour laquelle vous souhaitez obtenir plus d'informations en appuyant sur la flèche vers la droite. Il est également possible de réinitialiser les alarmes, en bas de la première vue, et de consulter l'historique des alarmes.

Exemples d'alarmes pouvant survenir :

Thermoplongeur interne : Le plus souvent déclenché par un mauvais débit ou la présence d'air dans le serpentin du ballon d'eau chaude ou du système de chauffage ou avant le circulateur. Purgez minutieusement l'air et restaurez la protection contre les surchauffes T1 de l'armoire électrique lorsque la température a baissé.

Haute pression : Le plus souvent déclenché par un mauvais débit ou la présence d'air dans le serpentin du ballon d'eau chaude ou du système de chauffage ou avant le circulateur. Purgez l'air et réinitialisez l'alarme.

Basse pression : Le plus souvent déclenché par un mauvais débit dans le circuit de caloporteur. Purgez l'air et réinitialisez l'alarme.

9.18 Sélection des réglages d'eau chaude

Paramètres d'eau chaude :

1. Appuyez sur , puis sur  **Eau chaude** pour accéder au menu.
2. Sélectionnez un mode d'eau sanitaire en fonction de la demande du client :
 -  **Économie** produira l'eau chaude la plus écoénergétique et suffit souvent pour les ménages dont la consommation d'eau chaude est faible ou modérée.

-  **Normal** peut être sélectionné comme le meilleur compromis entre l'efficacité énergétique et la disponibilité d'eau chaude.
-  **Confort** est le choix idéal pour les clients qui ont de grandes exigences en matière de disponibilité d'eau chaude.

La fonction **Boost eau chaude** augmente temporairement la production d'eau chaude.

Dans **Paramètres avancés** :

- Paramètres **Anti-légionelle**
- **Démarrage à température décroissante**, activé par défaut, mais peut être désactivé. Cette fonction est utilisée pour détecter un prélèvement important d'eau sanitaire et démarrer la production d'eau sanitaire plus tôt que la normale.

N'oubliez pas d'informer le client final que les réglages peuvent être modifiés dans le menu Paramètres.

9.19 Description des symboles à l'écran

Symbole	Description
	Ouvre l'écran Menu depuis l'écran d'accueil. Ramène à l'écran Menu à partir d'un sous-menu quelconque.
	Accueil. Appuyez pour revenir à l'écran d'accueil.
	Ce symbole indique qu'il est possible d'appuyer sur une zone de texte pour afficher une vue plus détaillée.
	Alarme. Appuyez sur le symbole pour accéder à la vue des alarmes, qui affiche les alarmes actuelles et historiques.
	Sélection du mode de fonctionnement. Appuyez sur le symbole pour sélectionner le mode de fonctionnement sur l'écran suivant.
	Informations système. Ouvre un certain nombre de sous-menus tels que Données de fonctionnement, Temps de fonctionnement, etc.
	Bouton de réinitialisation. Permet de réinitialiser les valeurs de la vue actuelle aux valeurs d'usine par défaut ou aux valeurs précédentes, définies avant l'ouverture et la modification de la vue.
	Barre coulissante. Sert à augmenter et diminuer les valeurs. Faites glisser la barre vers la gauche ou la droite, puis relâchez-la à la valeur souhaitée.
	Certaines sélections de menu sont verrouillées pour empêcher toute utilisation non autorisée. Un code d'autorisation est nécessaire. Appuyez pour saisir le code.
	Mode Thermoplongeur interne. Visible en haut de l'écran lorsque la pompe à chaleur produit de la chaleur ou de l'eau chaude avec le thermoplongeur interne. Le chiffre indique le niveau utilisé.
	Icône de redémarrage. Visible en haut de l'écran en cas de demande de redémarrage en attente sur la pompe à chaleur. Exécute un redémarrage dans la vue Fonctionnement.
	Icône Wi-Fi. Visible dans la vue de dessus lorsqu'une connexion Wi-Fi est établie. Un symbole entièrement rempli signifie une bonne communication/connexion.
	Connexion Internet. Visible en haut de l'écran lorsque la pompe à chaleur dispose d'une connexion Internet.
	Connexion Ethernet. Visible en haut de l'écran lorsque la pompe à chaleur dispose d'une connexion Ethernet.
	Mode Chauffage de piscine. Visible en haut de l'écran lorsque la pompe à chaleur est en mode Chauffage de piscine.
	Mode Chauffage de locaux. Visible en haut de l'écran lorsque la pompe à chaleur est en mode Chauffage de locaux.
	Minuterie de restriction. Visible en haut de l'écran en cas de restriction du démarrage du compresseur.
	Production d'eau chaude. Visible en haut de l'écran lorsque la pompe à chaleur produit de l'eau chaude. Selon les paramètres de l'eau chaude, le symbole affiche 1 (Économie), 2 (Normal) ou 3 (Confort) vagues rouges à l'intérieur du réservoir. Pendant le boost d'eau chaude, le contour du réservoir sera également de la même couleur rouge.
	Anti-légionelle. Visible en haut de l'écran lorsque la pompe à chaleur est en mode Anti-légionelle.

10 Fonctionnalités supplémentaires

10.1 Tableau des fonctions

En plus des fonctionnalités standard (chauffage, production d'eau chaude, etc.), une large gamme de fonctionnalités supplémentaires est disponible en accessoire ou d'usine, en fonction de la pompe à chaleur et de l'application choisie.

Les accessoires qui interagissent avec la pompe à chaleur sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Explication :

- « **BM** » signifie Building Module (I/O)/Module d'immeuble (E/S) et signifie que la fonctionnalité est standard et disponible sur la carte BM installée dans la pompe à chaleur.
- « **EM4** » signifie Expansion Module/Module d'extension 4 et signifie que la fonctionnalité n'est disponible qu'avec le module d'extension. EM4 est également disponible comme accessoire. Pour les fonctions nécessitant l'EM4, lisez le manuel d'installation de l'EM4 pour savoir comment le configurer.
- « **CM** » signifie Control Module/Module de commande, ainsi qu'unité d'affichage.
- Un espace est disponible pour installer la carte EM4 à l'intérieur de l'armoire électrique de la pompe à chaleur.
- Les fonctions des différentes connexions d'entrée/sortie sont définies sur l'écran, dans le menu Installation.
- Les sondes utilisées sont de type PT1000. Les vannes mélangeuses sont de type 230 V.

Fonctionnalités	Raccordement	Connexions des bornes BM/CM/EM4	Numéros de position	Description
Sonde d'ambiance, PT1000	BM	T34	132	
Sonde d'ambiance, Modbus	BM	MBa	62	Sonde d'ambiance, type modbus, connectée à une connexion MBa (accessoire Modbus).
Sonde d'ambiance, Wi-Fi	CM	Wi-Fi	N/A	Connexion sans fil entre le module de commande et la sonde d'ambiance.
BMS (connexion à un système de gestion d'immeubles)	CM	ETHER-NET	173	Connexion Modbus TCP/IP uniquement.
Commande du réservoir tampon	BM	TR10-11	29	Vanne de dérivation 230 V CA
	BM	FR1	36	Circulateur 230 V CA
	BM	T33	51	Sonde départ chauffage
	BM	T31	136	Sonde de réservoir tampon
Chauffage d'appoint externe (relais)	BM	TR10-11	29	Vanne de dérivation 230 V CA
	BM	FR1	36	Circulateur 230 V CA
	BM	T33	51	Sonde départ chauffage
	BM	R3	117	Chauffage d'appoint externe Pas en combinaison avec pompe caloporteur externe ou relais d'alarme sans EM4.
Chauffage d'appoint externe (commande)	BM	FR1	36	Circulateur 230 V CA
	BM	T33	51	Sonde départ chauffage
	BM	AO25	72	Commande d'appoint externe 0-10 V
Contrôle de la consommation électrique	BM	D21	408	EVU/Réseau intelligent 1
	BM	D22	409	Réseau intelligent 2
Régulateur de débit/Contrôleur de niveau	BM	D23	71	Pas en combinaison avec Démarrage de la pompe caloporteur interne sur signal externe sans EM4.
Démarrage de la pompe caloporteur interne sur signal externe	BM	D23	345	Pas en combinaison avec régulateur de débit/contrôleur de niveau sans EM4.
Circuit de distribution 1 (groupe de dérivation supplémentaire pour le chauffage ou le refroidissement)	BM	TR12-13	107	Vanne de dérivation 230 V CA
	BM	T32	108	Sonde départ chauffage
	BM	FR2	109	Circulateur 230 V CA Peut être utilisé comme deuxième courbe de chauffe inférieure ou pour certaines applications de refroidissement. Pour le refroidissement passif, voir également la fonction de refroidissement ci-dessous.
Limiteur d'intensité	BM	MBa	456	Type modbus connectée à une connexion MBa (accessoire Modbus).

Fonctionnalités	Raccordement	Connexions des bornes BM/CM/EM4	Numéros de position	Description
Refroidissement passif (avec Distribution 1 sur BM ou Refroidissement sur EM4)	BM	TR12-13	107	Vanne de dérivation 230 V CA
	BM	T32	108	Sonde départ chauffage
	BM	FR2	109	Circulateur 230 V CA
	EM4	T84	59	Sonde du réservoir de refroidissement
	EM4	TR70	38	Vanne de dérivation 230 V CA
	EM4	T83	58	Sonde départ chauffage
	EM4	FR63	74	Circulateur 230 V CA
				Le refroidissement passif sur BM utilise les mêmes entrées/sorties que le circuit de distribution 1 et ne peut donc pas être combiné. Si les deux sont nécessaires, utilisez l'EM4 (Refroidissement). Activez le refroidissement sur BM dans le menu Installation, naviguez jusqu'à Refroidissement et sélectionnez BM.
Relais d'alarme (sortie d'alarme groupée)	BM	R3	344	Pas en combinaison avec une pompe de caloporteur externe ou un chauffage d'appoint externe sans EM4.
	EM4	R52	344	
Pompe caloporteur externe	BM	R3	172	Commande marche/arrêt de la pompe caloporteur externe. Pas en combinaison avec un chauffage d'appoint externe ou un relais d'alarme sans EM4.
	EM4	R51	172	
Circuit de distribution 2 (groupe de dérivation supplémentaire pour le chauffage ou le refroidissement)	EM4	TR68	207	Vanne de dérivation 230 V CA
	EM4	T81	208	Sonde départ chauffage
	EM4	FR61	209	Circulateur 230 V CA
	EM4	(U91-92)	(422)	(Sonde point de rosée/température)
				Peut être utilisé comme deuxième courbe de chauffe inférieure ou pour certaines applications de refroidissement. Il est possible d'utiliser une sonde de point de rosée (422) pour le mode Refroidissement.
Circuit de distribution 3 (groupe de dérivation supplémentaire pour le chauffage ou le refroidissement)	EM4	TR69	207	Vanne de dérivation 230 V CA
	EM4	T82	208	Sonde départ chauffage
	EM4	FR62	209	Circulateur 230 V CA
	EM4	(U93-94)	(422)	(Sonde point de rosée/température)
				Peut être utilisé comme deuxième courbe de chauffe inférieure ou pour certaines applications de refroidissement. Il est possible d'utiliser une sonde de point de rosée (422) pour le mode Refroidissement.
Rafraîchissement actif	EM4	TR70	74	Vanne de dérivation 230 V CA
	EM4	T83	58	Sonde départ chauffage
	EM4	T84	59	Sonde du réservoir de refroidissement
	EM4	T85	57	Sonde de conduite de retour
	EM4	FR63	38	Refroidissement du circulateur 230 V CA
	EM4	FR64	39	Refroidissement du circulateur 230 V CA
	EM4	TR65	79	Vanne d'inversion 230 V CA
	BM	TR9	310	Vanne d'inversion 230 V CA sur BM
Piscine	EM4	TR67	101	Vanne d'inversion 230 V CA
	EM4	T86	183	Sonde départ chauffage
	EM4	T87	60	Sonde de conduite de retour
	EM4	D96	342	Arrêt piscine externe
Alarme externe (entrée d'alarme groupée)	EM4	D95	444	

10.2 Comment configurer des fonctions, accessoires supplémentaires, etc.

Pour des informations plus détaillées et des solutions système, consultez les instructions séparées ou le générateur de solutions système sur le site web de Thermia. Les fonctions qui n'ont pas été sélectionnées/activées en usine doivent être sélectionnées et activées dans le système de commande avant de pouvoir être utilisées.

1. Connectez-vous et accédez à  Paramètres avancés.
2. Sélectionnez la fonction souhaitée. Activez en sélectionnant « BM » ou « EM4 », selon la fonction.
3. Effectuez les réglages souhaités.
4. Redémarrez la pompe à chaleur et vérifiez son fonctionnement.

10.3 Circuit de distribution 1

Dans les systèmes de chauffage nécessitant un circuit de chauffage régulé séparément (en plus du circuit principal ouvert) avec une courbe de chauffe plus basse, il est possible de régler un circuit séparé (vanne mélangeuse, sonde de température et circulateur) avec une courbe de chauffe inférieure.

La température de la conduite de départ du circuit de distribution 1 est déterminée par la sonde de température (108) et est utilisée pour régler l'actionneur de la vanne mélangeuse (107). Le circulateur (109) fonctionne pendant la saison de chauffage.

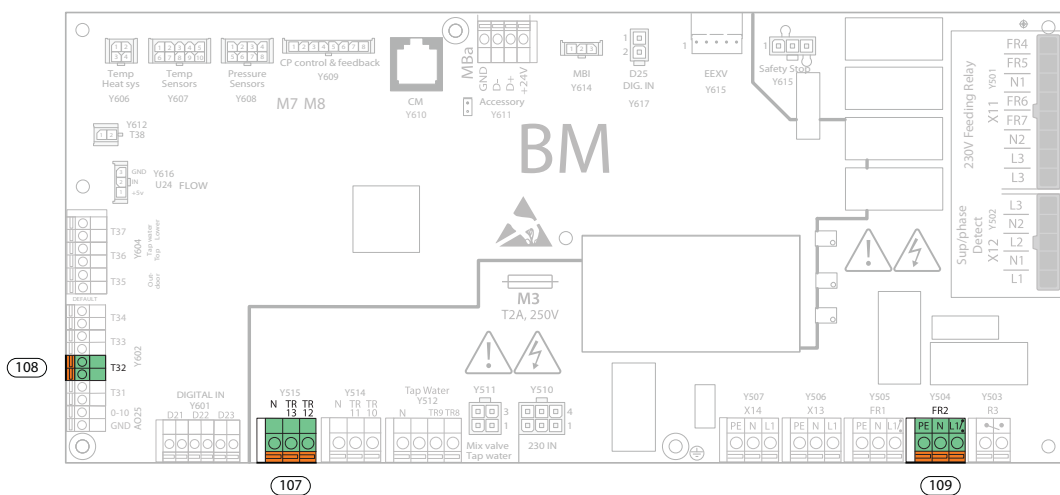


Tableau des éléments	Terminal	Description
107	TR12-13	Vanne de dérivation 230 V CA
108	T32	Sonde départ chauffage
109	FR2	Circulateur

Tableau des éléments	Terminal	Description
51	T33	Sonde départ chauffage
136	T31	Sonde de réservoir tampon

10.5 Circulateur du système et sonde de conduite de départ du système

Dans certains systèmes (tels que les systèmes équipés d'un réservoir tampon sans vanne de dérivation), il peut être souhaitable de laisser la pompe à chaleur contrôler une pompe du système (circulateur pour le chauffage) et de faire calculer la demande par la pompe à chaleur sur la base de la sonde de conduite de départ du système qui peut être placée après le réservoir tampon. Pour ce faire (à condition qu'aucune autre fonction n'utilise ces connexions), installez conformément au schéma de câblage (positions 51 et 36) et activez la « pompe du système » dans le menu du circulateur,

puis accédez à  Paramètres avancés et activez le chauffage d'appoint ou le réservoir tampon pour établir une connexion. Il n'est pas nécessaire d'activer les fonctions dans leur vue de paramètres respective pour que le système communique.

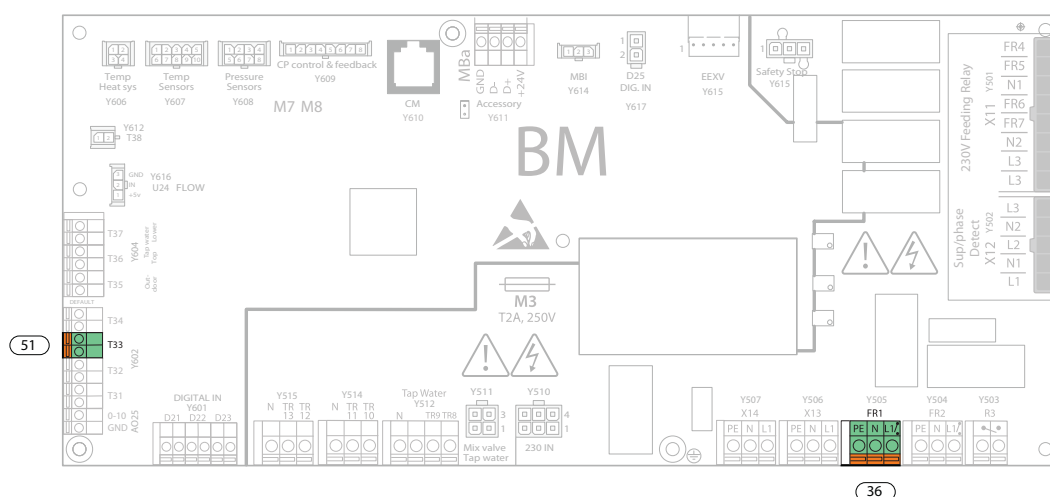


Tableau des éléments	Terminal	Description
36	FR1	Circulateur du système (doit être activé sur l'écran.)
51	T33	Sonde de conduite de départ du système

10.6 Contrôle de la consommation électrique

Le contrôle de la consommation d'énergie est une fonctionnalité conçue pour la régulation de la charge du réseau électrique et pour l'automatisation et l'optimisation domestiques.

La fonction est activée sur l'affichage, après connexion, sous **Réglages de l'installateur/Installation/Contrôle de la consommation électrique**.

Sélection du mode sous **Réglages de l'installateur/Contrôle de la consommation électrique/Mode d'entrée** :

Aucun | RI prêt | PL/LU

Les deux entrées numériques (Smart grid 1 et Smart grid 2) offrent au total quatre combinaisons ouvertes/fermées (1 = fermée, 0 = ouverte), chaque combinaison correspondant à un mode différent en fonction du réglage du mode d'entrée principal. Celles-ci sont également disponibles via le BMS. Le mode défini à partir des entrées numériques sera prioritaire sur le BMS.

Deux configurations différentes sont disponibles : Prêt pour SG et PL/LU (limitation de puissance/charge). Chaque configuration utilise les quatre entrées différentes pour modifier le fonctionnement de la pompe à chaleur en fonction de certains paramètres de limitation.

En mode primaire/secondaire, la commande de consommation électrique est uniquement reliée à l'unité primaire, qui contrôle les autres pompes à chaleur secondaires.

Mode prêt SG (conçu pour le contrôle du réseau électrique)

SG-1	SG-2	BMS adresse	Description
0	0	0	Normal : Fonctionnement normal
1	0	1	EVU : La fonction bloque le fonctionnement du compresseur et le thermoplongeur interne. D'autres composants tels que circulateurs, vannes de basculement et chauffage d'appoint externe sont toujours commandés.
0	1	2	Confort : Augmentation des températures de démarrage et d'arrêt de l'eau chaude.
1	1	3	Boost : Augmentation de la température de démarrage et d'arrêt de l'eau chaude, augmentation du réglage de la température ambiante (22 °C par défaut) et déclenchement de l'Anti-légionelle si le réservoir est deux degrés en dessous de la température d'arrêt de l'Anti-légionelle. Réservoir tampon : définit la température souhaitée du réservoir à 55 °C et, si « Autoriser le thermoplongeur pendant le boost » est défini sur l'écran, le thermoplongeur interne est également utilisé.

Remarque : La fonctionnalité EVU empêchera le compresseur de démarrer. Si le compresseur est en marche, le déclenchement du signal EVU déclenchera l'arrêt du compresseur. Notez que, selon les conditions de fonctionnement, le compresseur aura besoin de maximum 5 minutes pour s'arrêter. La coupure physique de l'alimentation électrique avant l'arrêt du compresseur n'est pas autorisée, car une coupure répétée de l'alimentation électrique lorsque le compresseur est en marche pourrait entraîner des perturbations/dommages opérationnels.

Mode PL/LU (prend en charge la combinaison de la surcharge du panneau PV et de la limitation de puissance)

SG-1	SG-2	BMS adresse	Description
0	0	0	Normal : Fonctionnement normal
1	0	1	Limitation de puissance : Le système fonctionne dans les limites de puissance configurées ou s'arrête. Lorsque la limitation de puissance est réglée sur 0, le système s'arrête toujours.
0	1	2	Charge (Confort) : Augmentation des températures de démarrage et d'arrêt de l'eau chaude.
1	1	3	Limitation de puissance : S'applique au chauffage externe s'il est configuré comme un chauffage électrique ou si le chauffage électrique externe dispose d'un contrôle de capacité externe. S'applique au TWC, où la capacité doit être configurée. Le chauffage du TWC est désactivé de force si l' accélération du compresseur est limitée. La fonction anti-légionelle est bloquée.

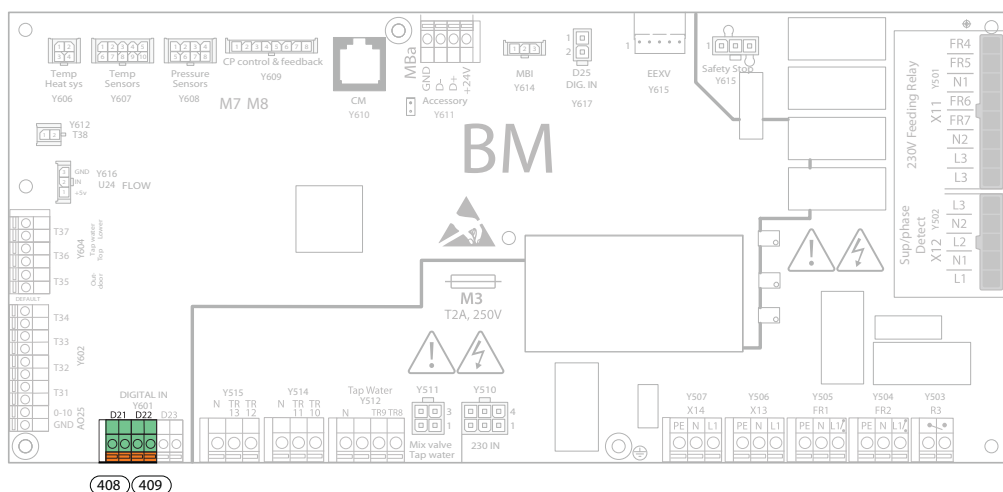


Tableau des éléments	Terminal	Description
408	D21	EVU/Réseau intelligent 1
409	D22	Réseau intelligent 2

10.7 Refroidissement passif (avec Distribution 1)

Avec la fonction Refroidissement passif, il est possible de produire un refroidissement passif très écoénergétique en faisant circuler le caloporteur vers un circuit séparé (avec ou sans échangeur de chaleur intermédiaire). Pour que le refroidissement passif soit utile, il faut que les températures du caloporteur ne soient pas trop élevées. Lorsque le refroidissement passif est souhaité en raison, par exemple, de températures extérieures élevées entraînant des températures intérieures élevées, il est possible de contrôler et de réguler un circuit séparé à une température de consigne de refroidissement fixée.

La température relevée par la sonde de conduite de départ du circuit frigorifique (108) est utilisée pour réguler le circuit frigorifique de la vanne de dérivation (107) (vanne de dérivation). La vanne de dérivation et le circulateur du circuit frigorifique (109) sont actifs lorsque la pompe à chaleur est en mode refroidissement (déterminé par l'intégrale de refroidissement et les réglages effectués pour une température de refroidissement saisonnière) dans le régulateur et qu'une demande de refroidissement est détectée.

Lorsque le refroidissement est produit, la pompe caloporteur interne et le circulateur de refroidissement fonctionnent. La vanne mélangeuse s'efforcera de maintenir la température de la conduite de départ de refroidissement souhaitée à la valeur paramétrée (température de refroidissement désirée) dans le régulateur.

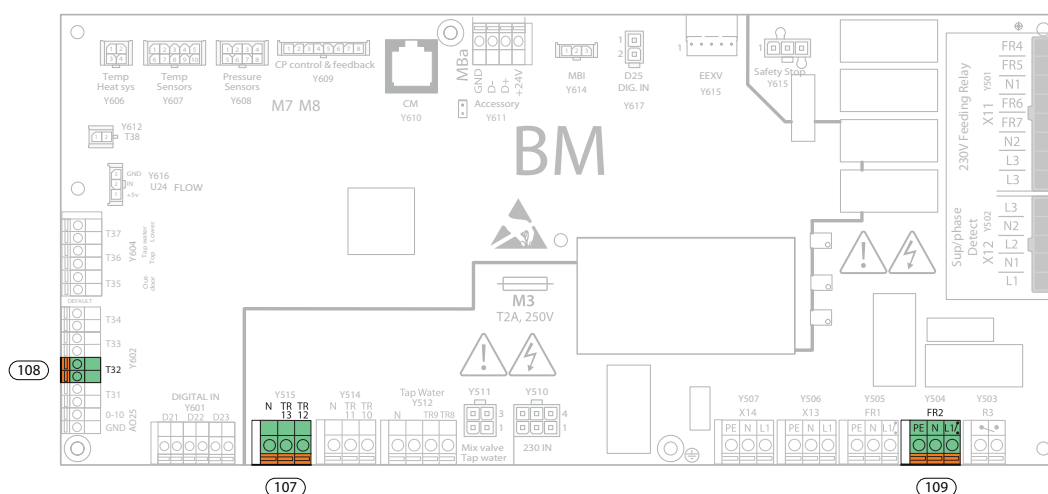


Tableau des éléments	Terminal	Description
107	TR12-13	Vanne de dérivation 230 V CA
108	T32	Sonde départ chauffage
109	FR2	Circulateur 230 V CA

10.8 Chauffage d'appoint externe

En plus de la pompe à chaleur et du thermoplongeur interne, la pompe à chaleur peut également contrôler le chauffage d'appoint externe (0-10 V et marche/arrêt). Le chauffage d'appoint externe nécessite une sonde de conduite de départ système.

Le chauffage d'appoint externe contrôle également un signal de 0 à 10 V qui régule la température de la conduite de départ du système en fonction de la consigne calculée et du délai souhaité.

Le relais (117) est sans potentiel.

Le chauffage d'appoint externe ne peut produire que du chauffage et de la piscine (si la piscine est activée après l'activation du chauffage d'appoint externe).

Chauffage d'appoint externe (relais)

(Pas en combinaison avec une pompe de caloporteur externe ou un relais d'alarme sans EM4.)

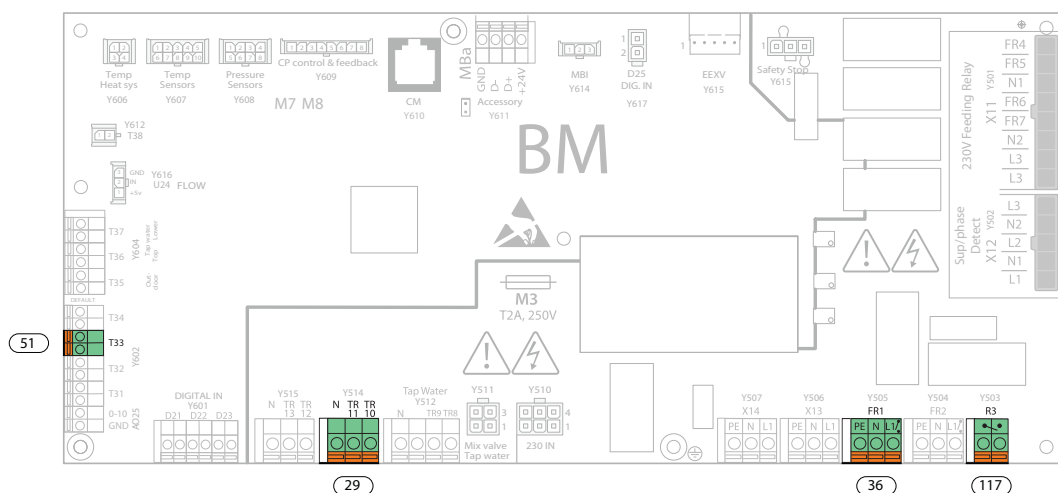


Tableau des éléments	Terminal	Description
29	TR10-11	Vanne de dérivation 230 V CA
36	FR1	Circulateur 230 V CA
51	T33	Sonde départ chauffage
117	R3	Chauffage d'appoint externe

Chauffage d'appoint externe (commande)

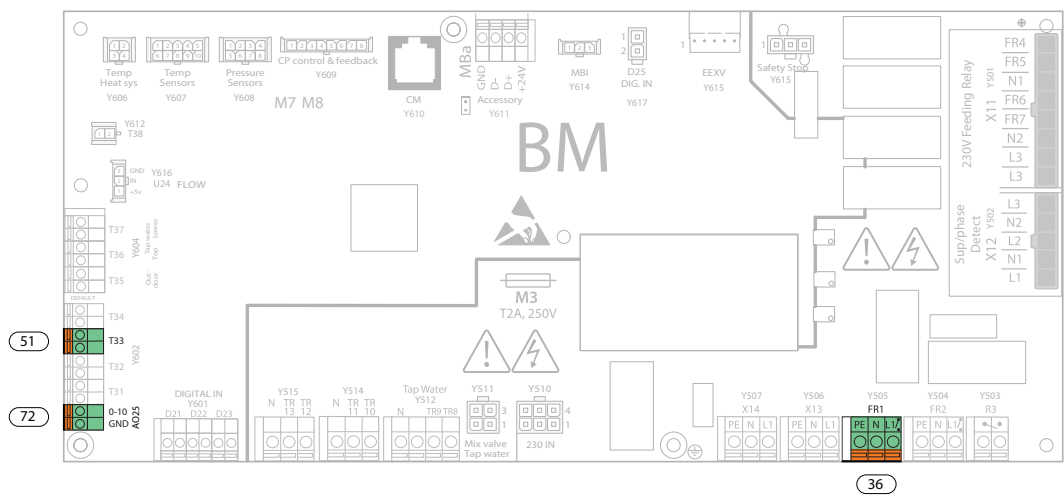


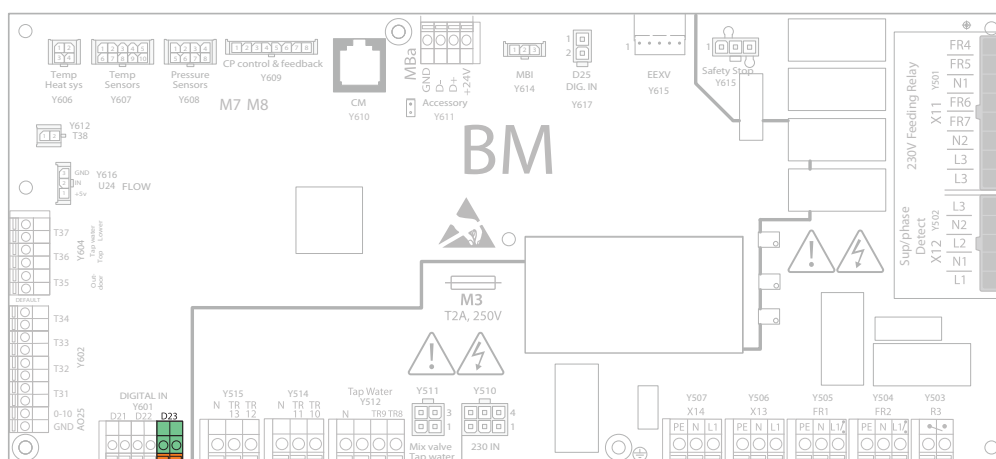
Tableau des éléments	Terminal	Description
36	FR1	Circulateur 230 V CA
51	T33	Sonde départ chauffage
72	AO25	Commande d'appoint externe 0-10 V

10.9 Régulateur de débit/Pressostat

Dans les applications où un régulateur de débit ou un pressostat est requis pour arrêter ou empêcher le démarrage du compresseur en cas de manque de débit ou de pression, celui-ci peut être installé et surveillé avec une entrée numérique (Boucle ouverte/fermée. Débit = Fermeture)

La surveillance de la sonde de débit est active lorsque la pompe caloporteur interne/externe ou le compresseur fonctionne. Pendant la séquence de démarrage, la sonde de débit a 25 secondes par défaut (tempo. démarrage compresseur – 5 secondes) pour signaler le débit. Si le débit disparaît pendant le fonctionnement du compresseur, celui-ci s'arrête directement. En cas de perte de débit, une alarme se déclenche immédiatement, mais une tentative de redémarrage peut être autorisée. Lorsqu'une tentative de redémarrage est activée, une alarme se déclenche si le débit disparaît plus de trois fois en deux heures. La durée entre l'arrêt et le démarrage est de 20 minutes (sans durée de restriction).

L'alarme de la sonde de débit empêche la pompe caloporteur de fonctionner tant que l'alarme n'a pas été acquittée. Cela bloque le refroidissement passif.



10.10 Pompe caloporteur externe

Dans les applications où une pompe caloporteur externe ou une pompe d'eau souterraine doit être contrôlée, cela peut être effectué avec la carte BM. Le signal est actif lorsque la pompe caloporteur interne est active. Si le fonctionnement continu de la pompe caloporteur est activé, la pompe caloporteur externe fonctionne également en continu.

Le relais est sans potentiel.

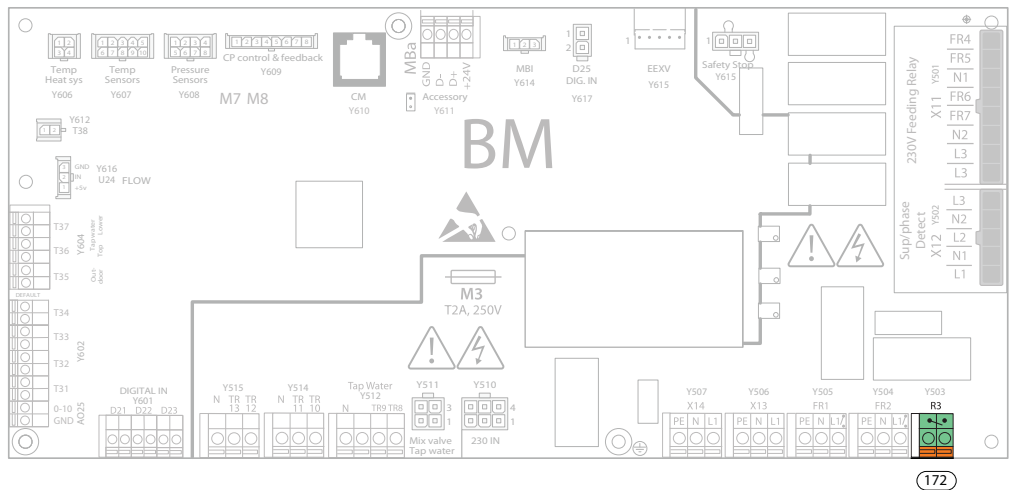


Tableau des éléments	Terminal	Description
172	R3	Commande marche/arrêt de la pompe caloporteur externe. Pas en combinaison avec un chauffage d'appoint externe ou un relais d'alarme sans EM4.

10.11 Pompe caloporteur interne sur signal externe

Dans les applications où, par exemple, le refroidissement est assuré par un système séparé (non contrôlé par la pompe à chaleur), la pompe caloporteur interne peut être activée par une commande externe à l'aide de la carte BM. L'entrée numérique (boucle ouverte/fermée) active alors la pompe caloporteur interne si nécessaire. La pompe caloporteur interne fonctionne lorsque la boucle du signal de commande est fermée.

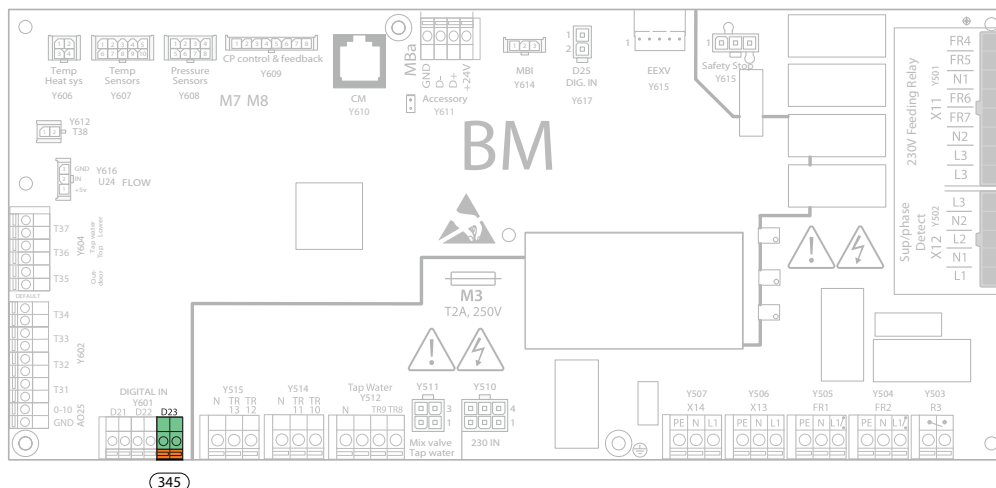


Tableau des éléments	Terminal	Description
345	D23	Pas en combinaison avec un régulateur de débit/contrôleur de niveau sans EM4.

10.12 Relais d'alarme (sortie d'alarme groupée)

Avec la fonction d'alarme groupée, il est possible de déclencher un signal de sortie de relais qui peut être connecté, par exemple, à une lampe stroboscopique.

Il est possible de régler le niveau d'alarme qui doit activer le signal sur 3 niveaux :

- Alarmes de classe A+B+C (= toutes les alarmes)
- Alarmes de classe A+B (=uniquement les alarmes susceptibles d'affecter le fonctionnement, etc.)
- Alarmes de classe A (= uniquement alarmes qui arrêtent le compresseur, etc.)

Pour le raccordement, voir le schéma électrique « Relais d'alarme » (numéro de position 344). Le relais est sans potentiel.

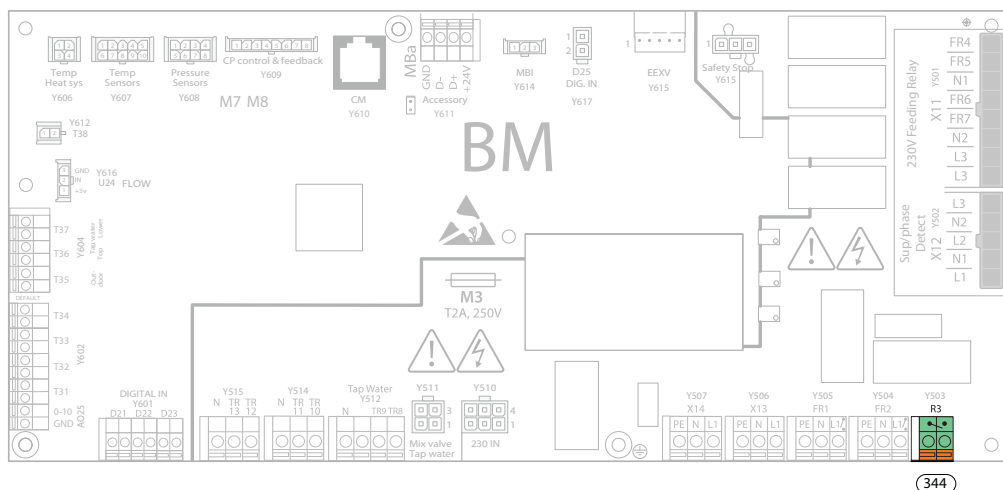


Tableau des éléments	Terminal	Description
344	R3	Pas en combinaison avec une pompe caloporteur externe ou un chauffage d'appoint externe sans EM4.

11 Raccordements électriques

11.1 Raccordements électriques de 230 V (cette étiquette est également apposée sur l'armoire électrique de la pompe à chaleur)

ELECTRICAL LABEL SHEET
Sigrin 230V

WARNING!
Risk of reverse voltage when the heat pump has several power supplies!
Make sure that all power supplies, both for the heater and the compressor/control is disconnected before doing any electricity work in the heat pump!

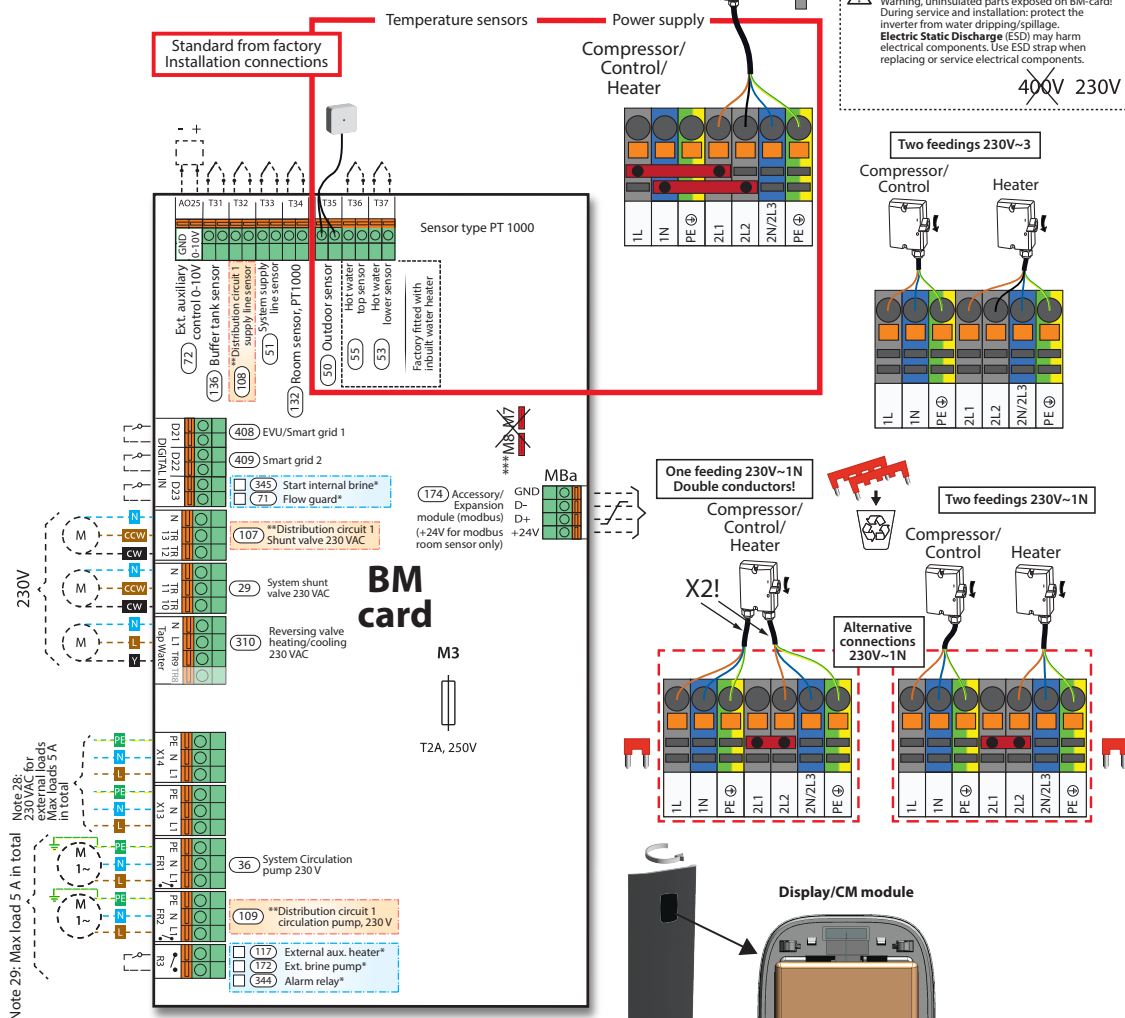
Only competent electricians are allowed to carry out electrical installation!

Risk of residual current:
Before doing any work on inverter related connections disconnect the power supply and check that inverter status LEDs are off. Then wait 5 minutes more.

Important!
Warning, uninsulated parts exposed on BM-card! During service and installation: protect the inverter from water dripping/spillage.
Electric Static Discharge (ESD) may harm electrical components. Use ESD strap when replacing or service electrical components.

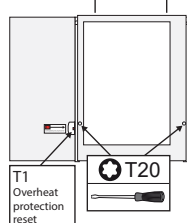
400V 230V

Electrical connections needed for installation are fitted behind this cover.



Note 28: for external loads Max. load 5 A in total

Remove cover to access.



Article number:
372357
Revision date:
2026-04-20

*** Service info ***
PWM controlled circulation pumps.
When replacing BM-card:
M7 & M8: Remove two jumpers.

* The input/output signals for extra functionality marked with * can be used for ONE of the two functions indicated on the label sheet.

After finalizing the electrical installation, the desired function is set in the controller in the "Installation" menu by choosing "BM" for the selected function.

If more functionality than included as standard is required, this may be obtained with an expansion module (EM4), available as accessory.

Please mark selected function on the label sheet for future use. ✗ XXXX...

Ethernet (Internet connection):
"Ethernet" (RJ45) port on the backside of the display, open front cover on heat pump to access.

Display/CM module



USB: Software updates & logging

BM-Card:
Communication to BM-Card

** Passive cooling function:
If passive cooling is activated on <BM> in the COOLING menu, the connections for Distribution circuit 1 will be used as follows: (Mark checkbox below if the outputs are used for passive cooling)

TR 12-13 Distribution circuit 1 shunt valve 230 VAC
T32 Distribution circuit 1 supply line sensor
FR2 Distribution circuit 1 circulation pump, 230 V

Passive cooling



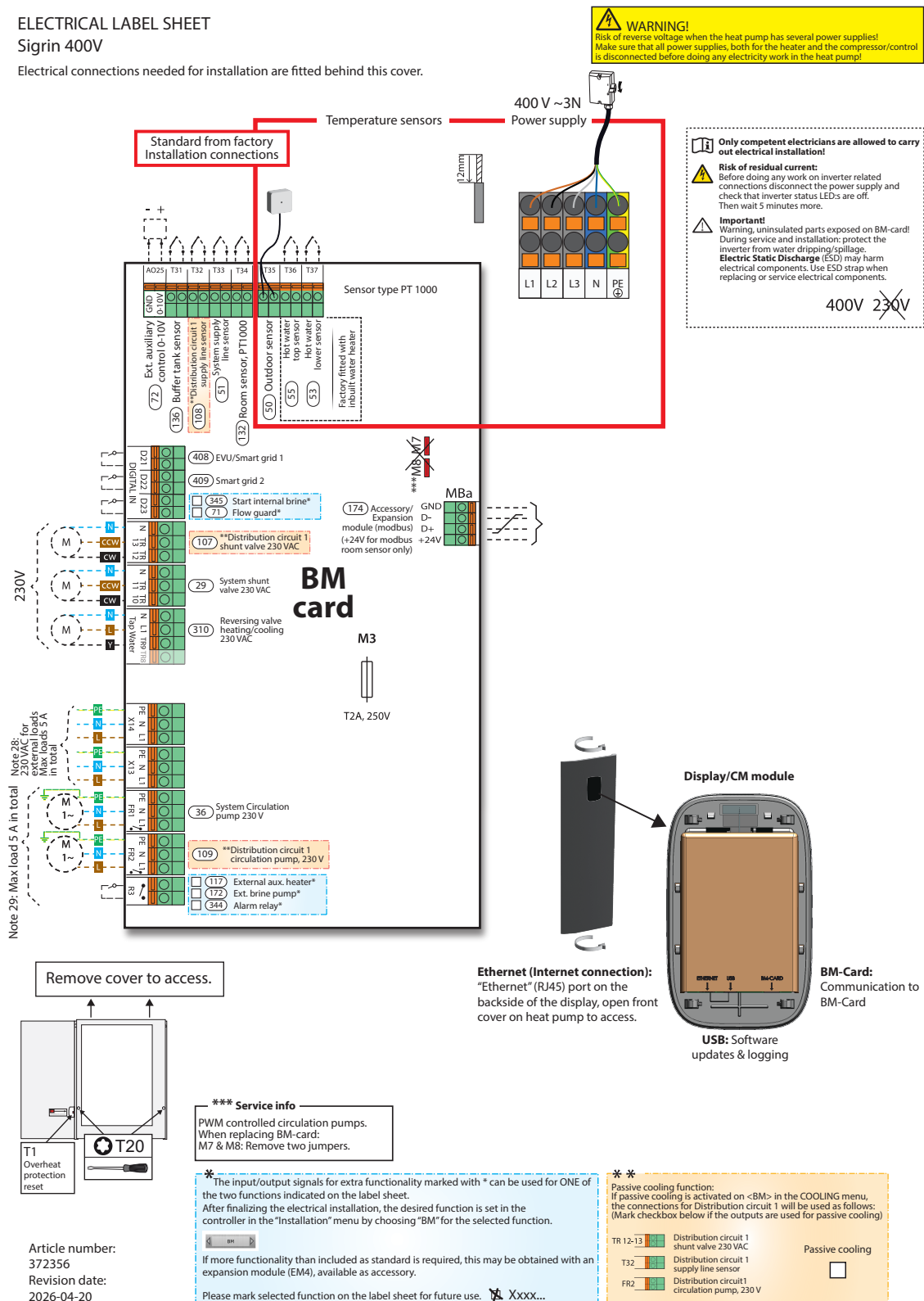
11.2

Raccordements électriques 400 V (cette étiquette est également apposée sur l'armoire électrique de la pompe à chaleur)

ELECTRICAL LABEL SHEET

Signin 400V

Electrical connections needed for installation are fitted behind this cover.



12 Récupération et remplissage du fluide frigorigène

12.1 Instructions d'entretien générales

12.1.1 Contrôles et préparations

Remarque



La conformité aux réglementations nationales en matière de gaz doit être respectée.

Remarque



Entretien, maintenance et réparation, tels que : introduction dans le circuit de fluide frigorigène ; ouverture de composants scellés ; ouverture d'enceintes ventilées, à réaliser selon les recommandations de Thermia et uniquement par le personnel compétent.

Remarque



L'ensemble du personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux effectués. Le travail dans des espaces confinés doit être évité.

Avertissement



Conformément à la norme CEI 60335-2-40:2024, avant l'installation, l'appareil doit être stocké dans une pièce sans source d'inflammation continue (par ex. flammes nues, appareil fonctionnant au gaz, chauffage fonctionnant à l'électricité ou surface chaude à une température supérieure à 700 °C pour A2L et 370 °C pour A3).

Avertissement



En aucun cas, des sources d'inflammation potentielles ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de fluide frigorigène. Une torche halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée. Sachez que les fluides frigorigènes peuvent ne pas contenir d'odeurs. Ne pas percer ni brûler. En cas de suspicion de fuite, toutes les flammes nues doivent disparaître. En cas de fuite de fluide frigorigène nécessitant un brasage, tout le fluide frigorigène doit être évacué du système.



Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être examinée pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammabilité ou d'inflammation. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.



A2L Symbole A2L

Le personnel d'entretien doit être compétent en ce qui concerne :

- Le potentiel d'explosion des fluides frigorigènes inflammables pour indiquer que ceux-ci peuvent être dangereux s'ils sont manipulés sans précaution.
- Les sources d'inflammation potentielles, en particulier celles qui ne sont pas évidentes, telles que les briquets, les interrupteurs, les aspirateurs, les chauffages électriques, etc.
- Les différents concepts de sécurité (non ventilé, enceinte ventilée, pièce ventilée).
- Les détecteurs de fluide frigorigène.
- Le concept de composants et enceintes étanches conformément à la norme CEI 60079-15:2010.
- Les procédures de travail correctes pour la mise en service, la maintenance, la réparation, le démantèlement et l'élimination.

Assurez-vous que la zone est correctement ventilée avant d'entrer dans le système ou d'effectuer un travail à haute température. Un degré de ventilation doit être maintenu pendant la durée du travail. La ventilation doit disperser les fluides frigorigènes en toute sécurité et, de préférence, les chasser vers l'extérieur, dans l'atmosphère.

Les méthodes de détection de fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour les fluides frigorigènes inflammables :

- Des détecteurs électroniques de fuites peuvent être utilisés pour détecter les fuites de fluide frigorigène. L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de fluide frigorigène. Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au fluide frigorigène. L'équipement de détection de fuites doit être réglé à 20 % de LFL (Lower Flammability Limit - limite inférieure d'inflammabilité) du fluide frigorigène et étalonné en fonction du fluide frigorigène employé. De plus, le pourcentage approprié de gaz (A3 1,7 % maximum, A2L : 25 % maximum) doit être confirmé.
- Les liquides de détection de fuites conviennent également à la plupart des fluides frigorigènes. Cependant, l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, car le chlore peut réagir avec le fluide frigorigène et corroder la tuyauterie en cuivre.

Si des travaux à haute température doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible. Disposez d'un extincteur à poudre sèche ou à CO₂ à proximité de la zone de charge.

Pour connaître la charge maximale de fluide frigorigène (mmax), voir la plaque signalétique de la pompe à chaleur.

12.2 Récupération et remplissage du fluide frigorigène

12.2.1 Préparations avant l'ouverture du circuit de fluide frigorigène

Les instructions suivantes ne font AUCUNE différence entre les fluides frigorigènes A2, A2L et A3. Éliminez le fluide frigorigène en toute sécurité conformément aux réglementations locales et nationales relatives à l'extraction et à l'élimination correctes du fluide frigorigène. Respectez les informations générales de sécurité.

Assurez-vous d'utiliser des outils et équipements adaptés au fluide frigorigène et à ses caractéristiques. Ayez toujours un extincteur à poudre de classe C à proximité lors de l'exécution du travail.

Après la récupération du fluide frigorigène du circuit frigorifique, en vue de la mise hors service et/ou de la mise au rebut, une étiquette doit être apposée de manière visible, indiquant la date de la récupération et portant la signature de la personne ayant effectué l'intervention.



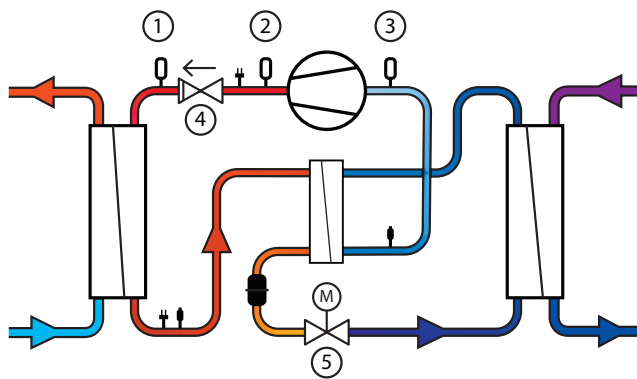
Figure de référence pour les instructions relatives au circuit de fluide frigorigène

1. Vanne de remplissage/vidange, côté haute pression
2. Vanne de vide*/rinçage, côté haute pression
3. Vanne de rinçage/remplissage**/vide*, côté basse pression
4. Clapet anti-retour
5. Détendeur avec moteur pas à pas

* Lors d'une opération de mise sous vide, les vannes 2 et 3 doivent être utilisées simultanément.

** Vanne de remplissage pour TOP-UP lorsque le compresseur fonctionne.

Vue schématique du circuit de fluide frigorigène. Les chiffres correspondent à la liste ci-dessus :



12.2.2 Avant la récupération du fluide frigorigène

Avant de démarrer :

- Assurez-vous que le détendeur est complètement ouvert. Cela s'effectue sur l'écran, dans **Test manuel**. Connectez-vous et réglez le degré d'ouverture sur 100 %. Cela permet une évacuation aisée du fluide frigorigène ainsi que le rinçage (azote gazeux) et l'aspiration à vide du circuit.
- Appuyez sur **Paramètres avancés** et accédez à **Test manuel**.
- Sur la première page, activez Test manuel. Un symbole représentant une main  apparaît dans la barre d'état en haut de l'écran pour indiquer que la pompe à chaleur est en mode **Test manuel**.
- Accédez à la page du détendeur. Activez et tirez le curseur jusqu'à un degré d'ouverture de 100 %.
- Lorsque le détendeur est complètement ouvert (environ 10 secondes après confirmation sur l'écran), retirez le moteur pas à pas de la vanne (chapitre 12.2.1, illustration de référence, 6)
- Coupez l'alimentation de la pompe à chaleur (pour pouvoir raccorder le collecteur de jauge à une liaison équipotentielle). Le détendeur est maintenant ouvert.

Le circuit de fluide frigorigène ne doit pas rester ouvert plus longtemps que nécessaire afin d'éviter toute pénétration d'air. Par conséquent, le circuit de fluide frigorigène ne doit pas être ouvert tant que tous les préparatifs nécessaires n'ont pas été effectués et que tous les outils nécessaires ne sont prêts. En cas d'interruption du travail, le circuit doit être fermé et rempli d'azote jusqu'à une légère surpression, afin d'éviter toute pénétration d'air. Le filtre déshydrateur doit toujours être remplacé lorsque le circuit a été ouvert.

Mesures de sécurité supplémentaires :

- Démarrez toujours le détecteur de fuites personnel ou le détecteur de fuites électronique avant d'entrer dans la zone de travail. N'éteignez pas le détecteur avant la fin du travail. Le détecteur de gaz doit être étalonné pour le fluide frigorigène.
- Ventilez la zone de travail.
Éliminez les sources d'inflammation et gardez un extincteur à poudre de classe C à proximité.
- Si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, l'unité secondaire doit être contrôlée pour vérifier la présence de fluide frigorigène.
- Assurez-vous que les marquages de l'équipement sont visibles et corrects pour la tâche spécifique (type de fluide frigorigène). S'il est indiqué comme inadapté, remplacez-le par un équipement approprié.
- La réparation et la maintenance des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. En présence d'un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit jusqu'à ce qu'il soit résolu de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement, mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.
- Assurez-vous que les condensateurs sont déchargés : cela doit être effectué de manière sûre pour éviter tout risque d'étincelle.
- Assurez-vous qu'aucun composant ou câblage sous tension n'est exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système.
- Assurez-vous qu'il y a une continuité de la mise à la terre.

12.2.3 Récupération du fluide frigorigène, pas à pas

1. Vérifiez et assurez-vous que l'atmosphère est sûre avant de commencer le travail à l'aide d'un détecteur de gaz répondant aux exigences susmentionnées.
2. Placez un ventilateur de manière à assurer une bonne circulation de l'air dans la zone de travail. Branchez-le sur une prise située à au moins 3 m du point d'ouverture du circuit.
3. Raccordez l'alimentation électrique à l'unité de récupération à au moins 3 m du circuit à ouvrir.
4. Assurez-vous de la liaison équipotentielle entre la bouteille de fluide frigorigène, le circuit de fluide frigorigène et l'unité de récupération.
5. Assurez-vous que les vannes nécessaires sont ouvertes.
6. Commencez à récupérer le fluide frigorigène (chapitre 12.2.1, figure de référence, 1).
7. Vérifiez les raccords de l'unité de récupération et de la bouteille de fluide frigorigène à l'aide d'un détecteur de fuites pendant la procédure de travail, afin de vous assurer qu'il n'y a pas de fuite pouvant créer une atmosphère dangereuse.
8. Récupérez le système jusqu'à 0,6 bar(a) ou moins. Videz-le complètement pour une mise au rebut.

9. **Il est important de veiller à ce qu'aucun oxygène ne pénètre dans le circuit !** Pour éviter cela, fermez toutes les vannes avant de raccorder l'azote. Rincez le système avec de l'azote gazeux pendant au moins 5 minutes sur la vanne de service basse pression (chapitre 12.2.1, illustration de référence, 3) et le détendeur complètement OUVERT, avec la pression réglée à environ 1,0 bar (e). Relâchez l'azote de la vanne de vidange du côté haute pression (chapitre 12.2.1, illustration de référence, 1). Lors du rinçage, utilisez un ouvre-aiguille Schrader pour régler le débit d'azote et réduire ainsi la quantité d'azote utilisée.
10. Placez l'extrémité du tuyau raccordé à la pompe à vide dans un endroit bien ventilé ou à l'extérieur. Vérifiez qu'aucune fuite de gaz de la pompe à vide ne peut créer une atmosphère dangereuse.
11. Raccordez la pompe à vide à une source d'alimentation à au moins 3 m du point où le circuit est ouvert. Réglez le bouton MARCHE/ARRÊT de la pompe à vide sur MARCHE et démarrez l'aspiration à environ 0,3 bar (a) (chapitre 12.2.1, illustration de référence, 2 et 3).
12. Dans cette étape, le moteur pas à pas (chapitre 12.2.1, illustration de référence, 6) doit être remis en place avec le détendeur réglé sur un degré d'ouverture de 0 % sur l'écran. Purgez à nouveau le système avec de l'azote pendant au moins 5 min sur la vanne de paramétrage basse pression (chapitre 12.2.1, illustration de référence, 3). Relâchez l'azote de la vanne de remplissage/vidange du côté haute pression (chapitre 12.2.1, illustration de référence, 1). Réglez le détendeur sur FERMÉ pour assurer un rinçage complet du compresseur.
13. Avant d'intervenir sur le circuit de fluide frigorigène, la pression dans le circuit doit être abaissée, avec davantage d'aspiration sous vide jusqu'à une pression de 2 mbar, avant l'arrêt avec de l'azote sec. Lorsque l'unité de récupération est vidée, rincée avec de l'azote gazeux, aspirée sous vide et remplie de manière protectrice avec de l'azote gazeux sec, les travaux sur le circuit frigorifique peuvent commencer en toute sécurité.

12.2.4 Remplissage du fluide frigorigène, pas à pas

Lors du remplissage du fluide frigorigène, veillez à ne pas trop remplir le circuit. La quantité doit être pesée conformément à la quantité imprimée sur la plaque du fabricant sur le dessus de la pompe à chaleur ou remplie après un sous-refroidissement.

Avant de recharger le système, il doit être soumis à un test de pression avec le gaz de purge approprié. L'étanchéité du système doit être testée une fois la charge terminée, mais avant la mise en service. Un test d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

1. Placez le ventilateur de manière à assurer une ventilation suffisante dans la zone de travail. Branchez ensuite le ventilateur à une alimentation électrique à au moins 3 m du point où le circuit est ouvert.
2. Placez la bouteille de fluide frigorigène sur une balance préparée pour la quantité de fluide frigorigène.
3. Raccordez la bouteille de fluide frigorigène et assurez-vous que le flexible de remplissage est aspiré.
4. Assurez-vous de la liaison équipotentielle entre la bouteille de fluide frigorigène et le circuit de fluide frigorigène.
5. Veillez à ce qu'aucun fluide frigorigène ne soit contaminé lors de l'utilisation de l'équipement de charge. Les tuyaux ou conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
6. Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée conformément aux instructions.
7. Veillez à ce que le système de réfrigération soit mis à la terre avant de le charger en fluide frigorigène.
8. Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est déjà fait).
9. Veillez à ne pas trop remplir le système de réfrigération.
10. À l'aide d'un détecteur de fuites, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite susceptible de créer une atmosphère dangereuse.
11. Démarrez le remplissage de fluide frigorigène.
12. Effectuez une recherche de fuites à l'aide d'un spray, d'eau savonneuse ou d'un détecteur de fuites électronique.
13. Assurez-vous que le câblage n'est pas sujet à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des bords tranchants et à tout autre effet néfaste sur l'environnement. Tenez compte également des effets du vieillissement ou des vibrations permanentes provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.



Thermia AB
Box 950
SE 671 29 ARVIKA
Phone +46 570 81300
E-mail: info@thermia.com
Website: www.thermia.com

Thermia ne saurait être tenu responsable des éventuelles erreurs contenues dans les catalogues, brochures et autres documents imprimés. Thermia se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Cela s'applique également aux produits déjà commandés, à condition que ces modifications puissent être effectuées sans qu'il soit nécessaire d'apporter des changements ultérieurs aux spécifications déjà convenues. Toutes les marques déposées de ce produit sont la propriété de leurs entreprises respectives. Thermia AB et le logo Thermia AB sont des marques déposées de Thermia AB. Tous droits réservés.
