

– weishaupt –

manual

Instructions d'installation et d'utilisation

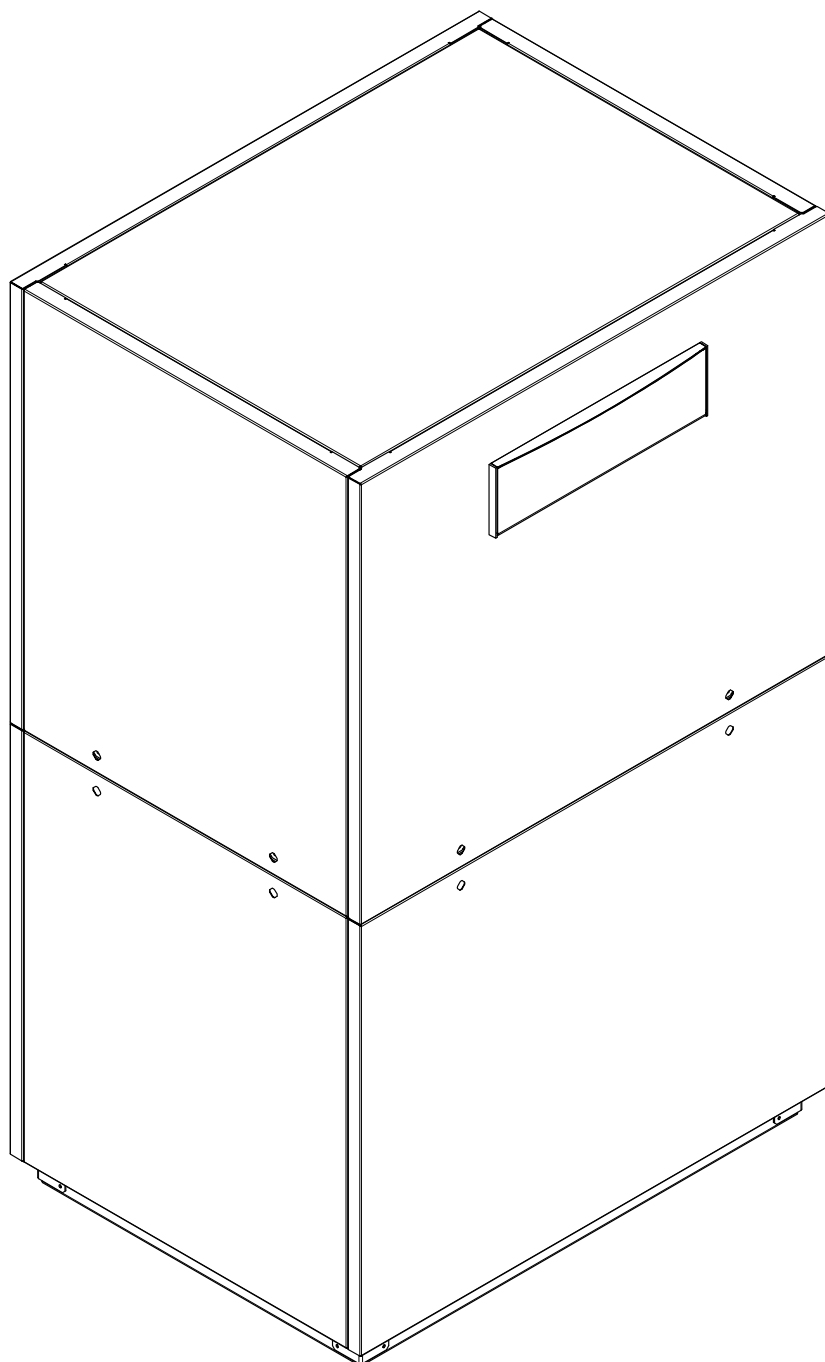


Table des matières

1	Consignes de sécurité.....	F-2
1.1	Symboles et identification.....	F-2
1.2	Utilisation conforme.....	F-2
1.3	Dispositions légales et directives.....	F-2
1.4	Utilisation économique en énergie de la pompe à chaleur	F-3
2	Utilisation de la pompe à chaleur.....	F-4
2.1	Domaine d'utilisation	F-4
2.2	Fonctionnement	F-4
3	Appareil de base.....	F-5
4	Accessoires	F-6
4.1	Brides de raccordement	F-6
4.2	Télécommande	F-6
4.3	Système de gestion technique des bâtiments.....	F-6
5	Transport.....	F-7
6	Mise en place.....	F-8
6.1	Généralités.....	F-8
6.2	Emissions sonores.....	F-8
7	Montage.....	F-9
7.1	Généralités.....	F-9
7.2	Raccordement côté chauffage	F-9
7.3	Qualité de l'eau dans les installations de chauffage	F-9
7.4	Raccordement côté source de chaleur	F-13
7.5	Sonde de température.....	F-14
7.6	Branchements électriques.....	F-16
8	Mise en service.....	F-19
8.1	Généralités.....	F-19
8.2	Travaux préparatoires.....	F-19
8.3	Marche à suivre lors de la mise en service	F-19
9	Entretien / Nettoyage.....	F-20
9.1	Entretien.....	F-20
9.2	Nettoyage côté chauffage	F-20
9.3	Nettoyage côté source de chaleur	F-20
10	Pannes et leur depistage	F-21
11	Mise hors service / Elimination	F-22
12	Caractéristiques techniques.....	F-23

1 Consignes de sécurité

1.1 Symboles et identification

Les indications importantes dans ces instructions sont signalées par ATTENTION ! et REMARQUE.

ATTENTION !

Danger de mort immédiat ou danger de dommages corporels ou matériels graves.

REMARQUE

Risque de dommages matériels ou de dommages corporels légers ou informations.

1.2 Utilisation conforme

Cet appareil ne doit être employé que pour l'affectation prévue par le fabricant. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. La documentation accompagnant les projets doit également être prise en compte. Toute modification ou transformation de l'appareil est à proscrire.

1.3 Dispositions légales et directives

Cette pompe à chaleur est conçue pour une utilisation dans un environnement domestique selon l'article 1 (paragraphe 2 k) de la directive CE 2006/42/CE (directive relative aux machines) et est ainsi soumise aux exigences de la directive UE 2014/35/UE (directive Basse Tension). Elle est donc également prévue pour l'utilisation par des personnes non-initiées à des fins de chauffage de boutiques, bureaux et autres environnements de travail équivalents, dans les entreprises agricoles et dans les hôtels, pensions et autres lieux résidentiels.

La pompe à chaleur est conforme à toutes les prescriptions DIN/VDE et à toutes les directives CE afférentes. Celles-ci sont énoncées dans la déclaration de conformité CE en annexe.

Le branchement électrique de la pompe à chaleur doit être réalisé selon les normes VDE, EN et CEI en vigueur. D'autre part, les prescriptions de branchement des entreprises d'approvisionnement en énergie doivent être respectées.

La pompe à chaleur doit être intégrée à l'installation de chauffage et de source de chaleur, en conformité avec les prescriptions afférentes.

Les enfants âgés de plus de 8 ans ainsi que les personnes dont les facultés physiques, sensorielles et mentales sont réduites ou qui ne disposent pas de l'expérience ou de connaissances suffisantes sont autorisées à utiliser l'appareil sous la surveillance d'une personne expérimentée et si elles ont été informées des règles de sécurité à l'utilisation de l'appareil et ont compris les risques encourus !

Ne laissez pas les enfants jouer avec l'appareil. Ne confiez pas le nettoyage ni les opérations de maintenance réservées aux utilisateurs à des enfants sans surveillance.

ATTENTION !

Les travaux sur la pompe à chaleur doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et agréés.

ATTENTION !

Veillez respecter les exigences juridiques du pays dans lequel la pompe à chaleur est utilisée lors de son exploitation et de son entretien. L'étanchéité de la pompe à chaleur doit, selon la quantité de fluide frigorigène, être contrôlée à des intervalles réguliers et les résultats consignés par écrit par un personnel formé.

Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans le journal de bord ci-joint.

1.4 Utilisation économique en énergie de la pompe à chaleur

En utilisant cette pompe à chaleur, vous contribuez à préserver l'environnement. Pour obtenir un fonctionnement efficace, il est très important de dimensionner correctement l'installation de chauffage et la source de chaleur. Dans cette optique, en mode chauffage, une attention toute particulière doit être prêté aux températures de départ de l'eau, qui doivent être les plus basses possible. C'est pourquoi tous les consommateurs d'énergie reliés à l'installation doivent être dimensionnés pour des températures de départ basses. Une température d'eau de chauffage qui augmente de 1 K signifie une augmentation de la consommation d'énergie de 2,5% environ. Un chauffage à basse température avec des températures de départ comprises entre 30°C et 50°C s'accorde bien avec un fonctionnement économique en énergie.

2 Utilisation de la pompe à chaleur

2.1 Domaine d'utilisation

La pompe à chaleur eau glycolée/eau est exclusivement prévue pour le réchauffement de l'eau de chauffage. Elle peut être utilisée sur des installations de chauffage existantes ou pour des installations nouvelles. La chaleur est véhiculée par un mélange d'eau et d'additifs de protection antigel (eau glycolée) à l'intérieur de l'installation de source de chaleur. L'installation de source de chaleur peut faire appel à des sondes géothermiques ou d'autres installations similaires.

La commande du ou des circulateurs s'effectue via le gestionnaire de pompe à chaleur.

Si des fonctions de la pompe, importantes pour le fonctionnement ou la sécurité, ne sont pas prises en charge, suite par exemple à l'intégration de la pompe à chaleur dans un système de gestion technique du bâtiment, cela peut entraîner une destruction totale de la pompe à chaleur. En outre, la garantie devient caduque.

Le ou les circulateurs et le régulateur de la pompe à chaleur doivent toujours être prêts à fonctionner.

Les spécifications de la documentation technique, notamment les valeurs limites du flux volumique minimal et, le cas échéant, maximal d'eau de chauffage/rafraîchissement, doivent être respectées.

2.2 Fonctionnement

Le sol emmagasine la chaleur apportée par le soleil, le vent et la pluie. Cette chaleur stockée dans le sol est captée par l'eau glycolée à basse température, et ceci dans la sonde géothermique ou autre.

Un circulateur refoule ensuite l'eau glycolée « chauffée » jusque dans l'évaporateur de la pompe à chaleur dans lequel la chaleur est délivrée au fluide frigorigène du circuit frigorifique. Par cette opération, l'eau glycolée se refroidit à nouveau de manière à pouvoir de nouveau, dans le circuit d'eau glycolée, absorber de l'énergie thermique.

Le fluide frigorigène est aspiré par le compresseur à commande électrique, compressé et « pompé » à un niveau de température plus élevé. L'énergie électrique mise à disposition tout au long de ce procédé n'est pas perdue pour autant, au contraire, car elle alimente en grande partie l'agent réfrigérant.

L'agent réfrigérant arrive alors dans le condenseur où à son tour, il transmet l'énergie thermique à l'eau de chauffage. Ainsi, l'eau de chauffage se re chauffe et atteint des températures pouvant aller, en fonction du point de fonctionnement, jusqu'à 70°C.

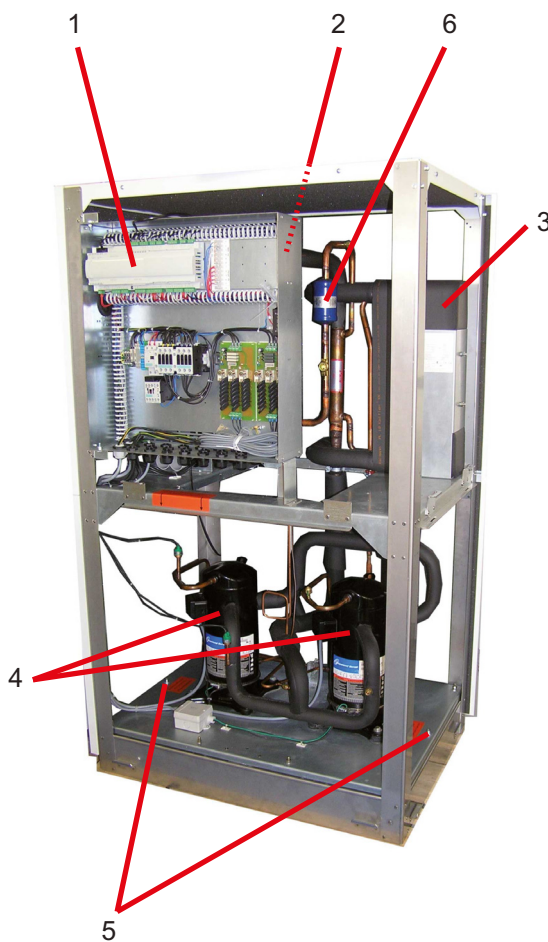
3 Appareil de base

Il s'agit d'une pompe à chaleur pour installation intérieure, prête à brancher, avec jaquette en tôle, panneau de commande et gestionnaire de pompe à chaleur intégré. Le circuit frigorifique est « hermétiquement fermé » et contient le fluide frigorigène fluoré R134a répertorié dans le protocole de Kyoto. Vous trouverez la valeur PRG (potentiel de réchauffement global) et l'équivalent CO₂ du fluide frigorigène au chapitre Informations sur les appareils. Il est sans HCFC, non inflammable et ne détruit pas la couche d'ozone.

Dans le boîtier de commande figurent toutes les pièces nécessaires à l'utilisation de la pompe à chaleur. Une sonde pour déterminer la température extérieure avec son petit matériel de fixation ainsi qu'un filtre sont livrés avec la PAC. Le câble d'alimentation pour la tension de puissance et de commande doit être posé par le client.

La ligne d'alimentation de la pompe à eau glycolée, installée par les soins du client, doit être raccordée au panneau de commande. A cette occasion, prévoir un disjoncteur de moteur - pour le cas où ce serait nécessaire.

La liaison de l'installation de source de chaleur doit être réalisée par le client.



1. Commande
2. Evaporateur
3. Condenseur
4. Compresseur
5. Protection de transport
6. Filtre déshydrateur

4 Accessoires

4.1 Brides de raccordement

Grâce aux brides de fixation à joint plan, il est possible, en option, de raccorder l'appareil par brides.

4.2 Télécommande

Une station de télécommande est disponible comme accessoire spécial pour améliorer le confort. La commande et le guidage par menus sont identiques à ceux du gestionnaire de pompe à chaleur. Le raccordement s'effectue via une interface (accessoire spécial) avec fiche Western RJ 12.

REMARQUE

Peut être utilisé directement comme station de télécommande dans le cas de régulateurs de chauffage à unité de commande amovible.

4.3 Système de gestion technique des bâtiments

Le gestionnaire de pompe à chaleur peut être relié au réseau d'un système de gestion technique des bâtiments grâce à la carte d'interface respective. Pour le raccordement précis et le paramétrage de l'interface, respecter les instructions de montage supplémentaires de la carte d'interface.

Les liaisons réseau suivantes sont possibles pour le gestionnaire de pompes à chaleur :

- Modbus
- EIB, KNX
- Ethernet

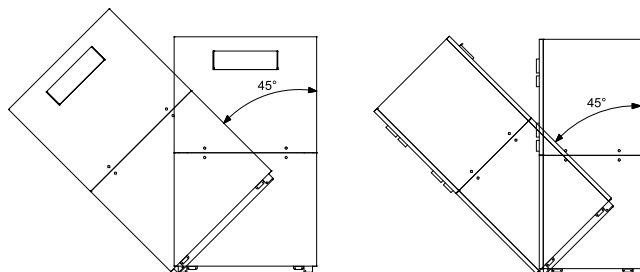
ATTENTION !

En cas de commande externe de la pompe à chaleur ou des circulateurs, prévoir un commutateur de débit servant à empêcher la mise en marche du compresseur en cas d'absence de flux volumique.

5 Transport

En cas de manutention à l'aide d'un diable, la PAC doit être saisie côté frontal en dessous de la protection de transport.

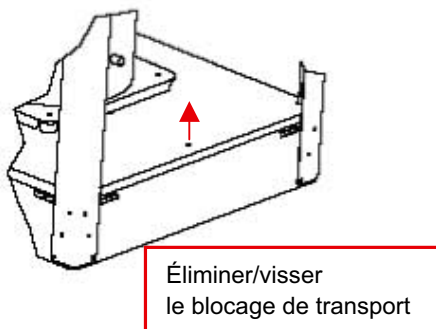
Sur surface plane, l'appareil peut être transporté par l'avant ou par l'arrière au moyen d'un chariot élévateur ou d'un gerbeur à fourches. Dans ce cas, la protection de transport n'est pas forcément nécessaire.



⚠ ATTENTION !

Lors du transport, l'angle d'inclinaison de la pompe à chaleur ne doit pas dépasser 45° (dans tous les sens).

Après le transport, il faut enlever la protection de transport sur les deux côtés du fond de l'appareil



⚠ ATTENTION !

Avant la mise en service, il faut enlever la protection de transport.

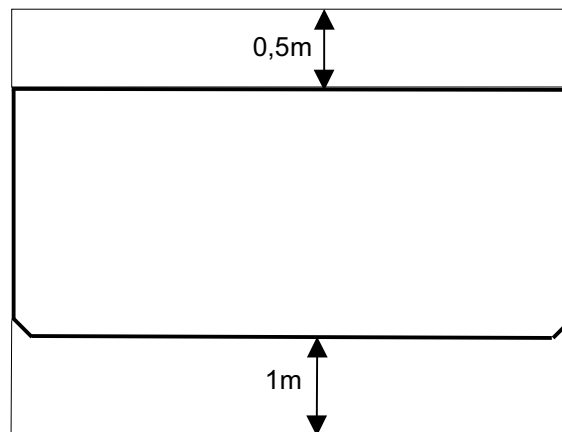
Pour ôter la jaquette, il faut ouvrir les différents couvercles des verrouillages à tourner et pencher légèrement l'appareil vers l'arrière. Ils peuvent ensuite être retirés de leur support par le haut.

6 Mise en place

6.1 Généralités

La pompe à chaleur air/eau (compacte) doit être installée dans un local sec à l'abri du gel, sur une surface plane, lisse et horizontale. Le châssis doit adhérer au sol et être étanche sur tout son pourtour afin de garantir une insonorisation correcte et d'empêcher.. Si tel n'est pas le cas, des mesures d'absorption acoustique complémentaires seront éventuellement nécessaires.

La pompe à chaleur doit être mise en place de telle manière que le service après-vente puisse y accéder sans problème, ce qui ne fait aucun doute, si on laisse un espace d'env. 1 m devant et sur les côtés de la pompe à chaleur.



⚠ REMARQUE

La pompe à chaleur n'est pas destinée à être utilisée à une altitude supérieure à 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer.

La pièce d'installation ne doit jamais être exposée au gel ou à des températures supérieures à 35 °C.

6.2 Emissions sonores

Parce qu'elle est pourvue d'une isolation sonore efficace, la pompe à chaleur est très silencieuse. Le risque de transmission de vibrations aux fondations voire au système de chauffage est pratiquement nul grâce à des dispositifs de désolidarisation mis en place à l'intérieur.

7 Montage

7.1 Généralités

Les raccordements suivants doivent être réalisés sur la pompe à chaleur :

- Départ et retour d'eau glycolée (installation de source de chaleur)
- Conduites d'aller et de retour pour le chauffage
- Sonde de température
- Alimentation en tension

7.2 Raccordement côté chauffage

ATTENTION !

Avant de raccorder la pompe à chaleur, il faut rincer l'installation de chauffage.

Avant de procéder au raccordement de la pompe à chaleur côté eau de chauffage, l'installation de chauffage doit être rincée pour éliminer les éventuelles impuretés et les restes éventuels des matériaux d'étanchéité ou autres. Une accumulation de dépôts dans le condenseur est susceptible d'entraîner une défaillance totale de la pompe à chaleur.

REMARQUE

Des modules de pompe munis de clapets anti-retour assurent les sens d'écoulement définis. En cas de mauvaise répartition ou d'interruption du flux volumique, contrôler ces modules (notamment les clapets anti-retour) ! En présence de plusieurs circuits de chauffage ou de pompes à chaleur montées en parallèle, prévoir impérativement des clapets anti-retour afin d'éviter toute mauvaise répartition.

7.3 Qualité de l'eau dans les installations de chauffage

7.3.1 Formation de calcaire

Il n'est pas possible d'empêcher la formation de calcaire dans les installations de chauffage, mais elle est négligeable dans les installations ayant des températures départ inférieures à 60 °C. Sur les pompes à chaleur haute température, et plus particulièrement les installations bivalentes puissantes (combinaison pompe à chaleur + chaudière), des températures départ de 60 °C et plus peuvent être atteintes. L'adoucissement est un procédé privilégié de prévention de la formation de calcaire, car il élimine durablement les alcalinoterreux (ions de calcium et de magnésium) du système de chauffage.

Les valeurs suivantes doivent être respectées quant à la qualité de l'eau de chauffage et de rafraîchissement et faire l'objet d'un contrôle sur place :

- dureté
- conductibilité
- pH
- substances filtrables

Les valeurs (limites) suivantes doivent obligatoirement être respectées :

- Dureté maximale de l'eau de remplissage et additionnelle 11 °dH.
- La conductivité d'une eau entièrement déminéralisée (pauvre en sel) doit être au maximum de 100 μ S/cm.
- La conductivité d'une eau partiellement déminéralisée (salée) doit être au maximum de 500 μ S/cm.
- Le pH doit être compris entre 8,2 et 9.
- La valeur limite de substances filtrables dans l'eau de chauffage est < 30 mg/l

Le cas échéant, par exemple dans le cas d'installations bivalentes, il faut en outre prendre en compte les directives listées dans le tableau suivant ou se référer aux va-

7 Montage

leurs indicatives précises pour l'eau de remplissage et additionnelle et la dureté totale du tableau selon VDI 2035 – feuille 1.

⚠ REMARQUE

Le volume spécifique d'une installation de chauffage doit être déterminé avant le remplissage de l'installation.

L'indice de saturation SI permet de déterminer si une eau a tendance à la dissolution du calcaire ou à la précipitation du calcaire. Il indique si le pH correspond au point neutre du pH ou de combien il est inférieur à celui-ci par excès d'acide ou supérieur par déficit en gaz carbonique. Si l'indice de saturation est inférieur à 0, l'eau est agressive et a tendance aux corrosions. Si l'indice de saturation est supérieur à 0, l'eau précipite le calcaire.

L'indice de saturation SI doit être compris entre $-0,2 < 0 < 0,2$

Eau de remplissage et additionnelle ainsi qu'eau de chauffage, selon la puissance calorifique			
Puissance calorifique totale en kW	Somme des alcalinoterreux en mol/m ³ (dureté totale en °dH)		
	≤ 20	> 20 à ≤ 50	> 50
	Volume spécifique à l'installation en l/kW Puissance calorifique ¹		
≤ 50 Volume d'eau spécifique Générateur de chaleur > 0,3 k par kW ²	Nul	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 Volume d'eau spécifique Générateur de chaleur > 0,3 k par kW ² (par ex. générateur mural) et installations avec éléments de chauffage électriques	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 kW à ≤ 200 kW	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 kW à ≤ 600 kW	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600 kW	< 0,05 (0,3)		
Eau de chauffage, selon la puissance calorifique			
Mode de fonctionnement	Conductibilité électrique en μS/cm		
Pauvre en sel ³	> 10 à ≤ 100		
Salée	> 100 à ≤ 1500		
	Aspect		
	Claire, exempte de substances sédimenteuses		

1. Pour calculer le volume spécifique à une installation possédant plusieurs générateurs de chaleur, utiliser la plus faible des valeurs de puissance calorifique.
2. Sur les installations possédant plusieurs générateurs de chaleur dont les volumes d'eau spécifiques différent, choisir le volume d'eau spécifique le plus petit.
3. Pour les installations avec alliages d'aluminium, de l'eau déminéralisée est recommandée.

Fig. 7.1: Valeurs indicatives pour l'eau de remplissage et l'eau additionnelle selon VDI 2035

⚠ ATTENTION !

Si de l'eau entièrement déminéralisée est utilisée, son pH ne doit pas être inférieur à la valeur minimale autorisée de 8,2. Si ce seuil n'est pas atteint, la pompe à chaleur peut être détruite.

7 Montage

7.3.2 Corrosion

Pour les installations dont le volume spécifique est supérieur à la moyenne de 50 l/kW, la norme VDI 2035 recommande l'utilisation d'eau partiellement/entièrement déminéralisée.

Ces mesures (stabilisateur de pH par exemple) sont prises pour ajuster le pH de l'eau de chauffage afin de minimiser le risque de corrosion dans la pompe à chaleur et dans l'installation de chauffage.

Indépendamment des exigences légales, les valeurs limites inférieures ou supérieures suivantes ne doivent pas être dépassées pour les différents composants présents dans l'eau de chauffage utilisée, afin de garantir un fonctionnement fiable de la pompe à chaleur. Pour ce faire, effectuer une analyse de l'eau avant la mise en service de l'installation. Si le résultat de l'analyse révèle pour un indicateur maximum un « - » ou pour deux indicateurs maximum un « o », l'analyse doit être considérée comme négative.

Critère d'appréciation	Plage de concentration (mg/l ou ppm)	Acier inoxydable	Cuivre
Bicarbonate (HCO_3^-)	< 70	+	o
	70 - 300	+	+
	> 300	+	o
Sulfates (SO_4^{2-})	< 70	+	+
	70 - 300	o	o/-
	> 300	-	-
Hydrogénocarbonate/sulfates $\text{HCO}_3^- / \text{SO}_4^{2-}$	> 1,0	+	+
	< 1,0	o	-
Conductibilité électrique ¹	< 10 $\mu\text{S/cm}$	o	o
	10 - 500 $\mu\text{S/cm}$	+	+
	> 500 $\mu\text{S/cm}$	o	o
pH ²	< 6,0	-	-
	6,0 - 8,2	o	o
	8,2 - 9,0	+	+
	> 9,0	o	o
Ammonium (NH_4^+)	< 2	+	+
	2 - 20	o	o
	> 20	-	-
Ions chlorure (Cl^-)	< 50	+	+
	50 - 150	o	o
	> 150	-	-
Chlore libre (Cl_2)	< 0,5	+	+
	0,5 - 5	-	o
	> 5	-	-
Acide sulfhydrique (H_2S)	< 0,05	+	+
	> 0,05	+	o/-
Dioxyde de carbone (CO_2)	< 5	+	+
	5 - 10	+	o
	> 10	o	-
Nitrates (NO_3^-)	< 100	+	+
	> 100	o	o
Fer (Fe)	< 0,2	+	+
	> 0,2	o	o
Aluminium (Al)	< 0,2	+	+
	> 0,2	+	o
Manganèse (Mn)	< 0,05	+	+

7 Montage

	> 0,05	o	o
Indice de saturation	< -0,2	o	o
	-0,2 - 0,1	+	+
	0,1 - 0,2	+	o
	> 0,2	o	o
Substances filtrables	< 30	+	+
	> 30	-	-
Dureté totale	< 6 °dH	o/+	o/+
	6 - 11 °dH	+	+
	> 11 °dH	-	-
Oxygène (O ₂)	< 0,02	+	+
	< 0,1	+/o	+/o
	> 0,1	-	-
Nitrite NO ₂ ⁻	< 0,1	+	+
	> 0,1	-	-
Sulfure S ²⁻	< 1,0	+	+
	> 1,0	-	-

1. Si des valeurs limites plus restrictives sont exigées par la norme VDI 2035, celles-ci s'appliquent.
2. Si de l'eau entièrement déminéralisée est utilisée, son pH ne doit pas être inférieur à la valeur minimale autorisée de 8,2. Si ce seuil n'est pas atteint, la pompe à chaleur peut être détruite.

Fig. 7.2: Valeurs limites pour la qualité de l'eau de chauffage

Résistance des échangeurs thermiques à plaques en acier inoxydable, brasés au cuivre ou soudés, aux substances contenues dans l'eau :

Remarques

- « + » = Résistance normalement bonne
- « o » = Des problèmes de corrosion peuvent apparaître, en particulier lorsque plusieurs facteurs indiquent l'évaluation « o »
- « - » = Utilisation déconseillée

⚠ REMARQUE

La qualité de l'eau doit être contrôlée au bout de 4 à 6 semaines, car dans certaines circonstances, sous l'effet de réactions chimiques, elle peut varier lors des premières semaines d'exploitation.

⚠ REMARQUE

Il est impératif d'utiliser des systèmes hydrauliquement fermés. Aucun système hydraulique ouvert n'est autorisé

Débit d'eau de chauffage minimum

Quel que soit l'état de fonctionnement de l'installation de chauffage, un débit d'eau de chauffage minimum doit être garanti dans la pompe à chaleur. Cela peut par ex. être obtenu par l'installation d'un distributeur double sans pression différentielle.

REMARQUE

L'utilisation d'une soupape différentielle est uniquement recommandée pour les chauffages par surfaces et pour un débit d'eau de chauffage max. de 1,3 m³/h. Le non-respect de cette remarque peut entraîner des défauts de fonctionnement de l'installation.

Dans la mesure où le régulateur et la pompe de circulation de chauffage sont en ordre de marche, la fonction de protection antigèle du régulateur sera activée. L'installation doit être vidée en cas de mise hors service de la pompe à chaleur ou coupure de courant. S'il n'est pas possible de s'apercevoir d'une panne de courant (installations dans des maisons de vacances), le circuit de chauffage doit être exploité avec une protection antigèle appropriée.

7.4 Raccordement côté source de chaleur

Pour le raccordement, il faut procéder exactement comme indiqué ci-après :

Raccorder la conduite d'eau glycolée au circuit aller et au circuit retour source de chaleur de la pompe à chaleur.

Suivre pour cela les indications du schéma d'intégration hydraulique.

ATTENTION !

Monter, sur la PAC, le filtre qui est livré, dans l'ouverture d'admission de la source de chaleur pour protéger l'évaporateur contre des salissures.

En plus, il faut monter un séparateur de microbulles dans l'installation de source de chaleur.

Préparer l'eau glycolée avant de remplir l'installation. La concentration de l'eau glycolée doit se monter à au moins 25 %, ce qui garantit une protection contre le gel jusqu'à -14 °C.

Seuls les produits antigèle à base de monoéthylène-glycol ou propylèneglycol peuvent être utilisés.

L'installation de source de chaleur doit être purgée et soumise à des contrôles d'étanchéité.

ATTENTION !

La teneur de l'eau glycolée en produit antigèle à base de monoéthylèneglycol ou propylèneglycol doit être d'au moins 25 %. Ce mélange doit être préparé avant le remplissage de l'appareil.

7.5 Sonde de température

Les sondes de températures suivantes sont déjà montées ou doivent être installées en plus :

- sonde de température extérieure (R1) fournie (NTC-2)
- sonde de température retour circuit secondaire (R2) intégrée (NTC-10)
- sonde de température départ circuit secondaire (R9) intégrée (NTC-10)
- sonde de température départ circuit primaire (R6) intégrée (NTC-10)

7.5.1 Courbes caractéristiques de la sonde

Température en °C	-20	-15	-10	-5	0	5	10
NTC-2 en kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7
NTC-10 en kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0

	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
	14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

Les sondes de température à raccorder au gestionnaire de pompe à chaleur doivent être conformes aux caractéristiques de sonde présentées à la Fig. 7.3. Seule exception : la sonde de température extérieure livrée avec la pompe à chaleur (voir Fig. 7.4).

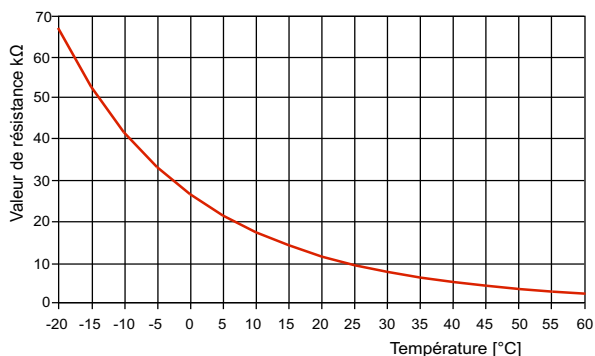


Fig. 7.3: Courbe caractéristique de la sonde NTC-10

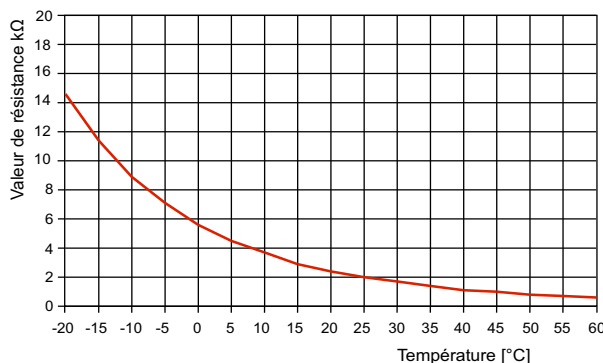


Fig. 7.4: Courbe caractéristique de la sonde NTC-2 selon DIN 44574 Sonde de température extérieure

7 Montage

7.5.2 Montage de la sonde de température extérieure

La sonde de température doit être placée de telle sorte qu'elle puisse détecter la plupart des influences atmosphériques sans que les valeurs mesurées ne soient faussées :

- Appliquer sur le mur extérieur, de préférence sur la face nord ou nord-ouest.
- ne pas monter dans un « emplacement protégé » (par ex. dans la niche d'un mur ou sous le balcon),
- ne pas installer à proximité de fenêtres, portes, ouvertures d'aération, éclairage extérieur ou pompes à chaleur,
- ne pas exposer aux rayons directs du soleil, quelle que soit la saison.

Paramètre de dimensionnement câble de sonde

Matériau conducteur	Cu
Longueur de câble	50 m
Température ambiante	35 °C
Type de pose	B2 (DIN VDE 0298-4 / IEC 60364-5-52)
Diamètre extérieur	4-8 mm

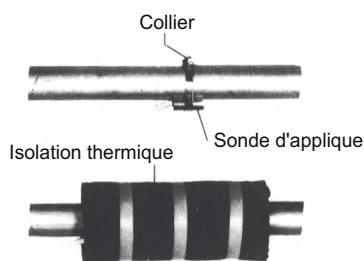
7.5.3 Montage des sondes d'applique

Le montage des sondes d'applique est nécessaire uniquement si ces sondes sont comprises dans les fournitures de la pompe à chaleur, mais non montées.

Les sondes d'applique peuvent être montées sur les tuyauteries ou insérées dans le doigt de gant du distributeur compact.

Montage sur les tuyauteries

- Nettoyer les tuyaux de chauffage des restes de peinture, éliminer la rouille et les taches d'oxydation
- Enduire les surfaces nettoyées de pâte thermoconductrice (appliquer en fine couche)
- La sonde doit être fixée avec un collier pour flexibles (serrer à fond, des sondes mal fixées engendrent des défauts) puis isolée



7.5.4 Système de distribution hydraulique

Le distributeur compact et l'aiguille hydraulique servent d'interface entre la pompe à chaleur, le circuit de distribution du chauffage, le ballon tampon et éventuellement le ballon d'eau chaude sanitaire. Un système compact est utilisé à la place de nombreux composants individuels, ce qui simplifie l'installation. Vous trouverez des informations supplémentaires dans les instructions de montage respectives.

7.6 Branchements électriques

7.6.1 Généralités

Tous les branchements électriques doivent être effectués exclusivement par un électricien ou un professionnel formé aux tâches définies et dans le respect

- des instructions de montage et d'utilisation,
- des prescriptions d'installation nationales, par ex. VDE 0100
- des conditions techniques de branchement de l'exploitant de l'entreprise publique d'électricité et du réseau d'alimentation (par ex. TAB) et
- des conditions locales

Pour garantir la fonction de protection antigel de la pompe à chaleur, le gestionnaire de pompe à chaleur ne doit pas être hors tension et la pompe à chaleur doit toujours être traversée par un fluide.

Les contacts des relais de sortie sont déparasités. C'est pourquoi, en fonction de la résistance interne d'un appareil de mesure et même dans le cas de contacts non fermés, une tension bien inférieure à la tension secteur est mesurée.

Une faible tension est appliquée aux bornes N1-J1 à N1-J11 ; N1-J24 à N1-J26 du régulateur ainsi qu'au bornier X3; X5. Une tension secteur appliquée à ces bornes par suite d'une erreur de câblage détruit le gestionnaire de pompe à chaleur.

7.6.2 Branchements électriques

1. La ligne d'alimentation à 4 fils électriques de la partie puissance de la pompe à chaleur est amenée du compteur de courant de la PAC via le contacteur de blocage de la société d'électricité (si existant) à la pompe à chaleur (tension de charge voir informations sur les appareils).

Branchement de la ligne de charge sur le panneau de commande de la pompe à chaleur par la borne X1 : L1/L2/L3/PE.

ATTENTION !

Lors du raccordement des lignes de charge, faire attention à la rotation à droite du champ magnétique (la pompe à chaleur ne développe aucune puissance si le champ magnétique est incorrect, elle devient très bruyante et le compresseur peut être endommagé).

Sur l'alimentation de puissance de la pompe à chaleur, prévoir une coupure omnipolaire avec au moins 3 mm d'écartement d'ouverture de contact (p. ex. contacteur de blocage de la société d'électricité ou contacteur de puissance) ainsi qu'un coupe-circuit automatique omnipolaire, avec déclenchement simultané de tous les conducteurs extérieurs (courant de déclenchement suivant spécifications techniques).

2. La ligne d'alimentation à 3 fils électriques du gestionnaire de pompe à chaleur (régulateur de chauffage N1) est amenée à la pompe à chaleur. Branchement de la ligne de commande sur le panneau de commande de la pompe à chaleur par la borne X2 : L/N/PE.

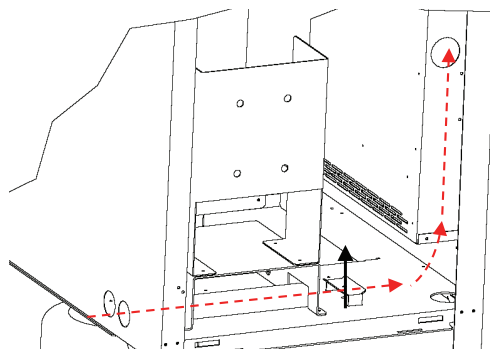
La ligne d'alimentation (L/N/PE~230 V, 50 Hz) du gestionnaire WPM doit être sous tension permanente. Elle est, de ce fait, à saisir avant le contacteur de blocage de la société d'électricité ou à relier au courant domestique. Certaines fonctions de protection essentielles seraient sinon hors service lors des durées de blocage.

3. Le contacteur de blocage de la société d'électricité (K22) avec contacts principaux et un contact auxiliaire doit être dimensionné en fonction de la puissance de la pompe à chaleur et fourni par le client.

Le contact normalement ouvert du contacteur de blocage de la société d'électricité est bouclé entre le bornier G/24 V AC et la borne de connecteur J5/ID3. **ATTENTION! Faible tension !**

7 Montage

4. Le contacteur (K20) de la résistance immergée (E10) doit être dimensionné, sur les installations mono-énergétiques (2ème générateur de chaleur) en fonction de la puissance de la résistance et fourni par le client. La commande (230 V AC) s'effectue à partir du gestionnaire de pompe à chaleur via les bornes de connexion N et N1-J13/NO4.
5. Le contacteur (K21) de la cartouche chauffante (E9) dans le ballon d'eau chaude sanitaire doit être dimensionné en fonction de la puissance de la cartouche et fourni par le client. La commande (230 V AC) s'effectue à partir du gestionnaire de pompe à chaleur via les bornes N et N1-J16/NO 10.
6. Les contacteurs décrits aux points 3, 4 et 5 sont montés dans la distribution électrique. Les lignes de puissance des chauffages intégrés doivent être posées et sécurisées conformément aux normes et prescriptions en vigueur.
7. Tous les fils électriques installés nécessitent un câblage permanent et fixe.
8. Le circulateur du circuit de chauffage (M13) se raccorde à N1-J13/NO5 et X2/N. En cas d'utilisation de pompes qui dépassent la capacité de commutation de la sortie, un relais de couplage doit être intercalé.
9. Le circulateur supplémentaire (M16) se raccorde à N1-J16/NO9 et X2/N. En cas d'utilisation de pompes qui dépassent la capacité de commutation de la sortie, un relais de couplage doit être intercalé.
10. La pompe de charge d'eau chaude sanitaire (M18) se raccorde à N1-J12/NO6 et X2/N. En cas d'utilisation de pompes qui dépassent la capacité de commutation de la sortie, un relais de couplage doit être intercalé.
11. La pompe d'eau de puits ou à eau glycolée (M11) est raccorde à N1-J12/NO3 et X2/N. En cas d'utilisation de pompes qui dépassent la capacité de commutation de la sortie, un relais de couplage doit être intercalé.
12. La sonde sur circuit de retour (R2) est intégrée pour les pompes à chaleur à installation intérieure.
Le raccordement au WPM s'effectue aux bornes : GND et N1-J2/U2.
13. La sonde extérieure (R1) est reliée aux bornes GND et N1-J2/U1.
14. La sonde d'eau chaude sanitaire (R3) est fournie avec le ballon d'eau chaude sanitaire et reliée aux bornes X3/GND et N1-J2/U3.



Le câble de réseau doit être amené latéralement, à travers les tubes conducteurs, dans le boîtier de commande et doit être fixé dans la décharge de traction prévue à cet effet.

7.6.3 Branchement du circulateur à régulation électronique

Les circulateurs à régulation électronique se caractérisent par des courants de démarrage élevés qui peuvent être préjudiciables à la longévité du gestionnaire de pompe à chaleur selon les circonstances. C'est la raison pour laquelle un relais de couplage est installé/doit être installé entre la sortie du gestionnaire de pompe à chaleur et le circulateur à régulation électronique. Cette disposition n'est pas nécessaire si le circulateur à régulation électronique ne dépasse pas les seuils admissibles (courant de service de 2 A et courant de démarrage maximal de 12 A) ou si l'absence de relais est expressément autorisée par le fabricant de la pompe.

ATTENTION !

Il est interdit de connecter plus d'un circulateur à régulation électronique via une sortie de relais.

7.6.4 Raccordement d'un circulateur de grande puissance

En cas d'utilisation de circulateurs à régulation électronique de grande taille, la tension d'alimentation de la pompe est souvent bridée sur le courant permanent (tenir compte des indications du fabricant de la pompe à utiliser). En règle générale, la pompe est alors commandée par l'entrée Démarrage/Arrêt. Cette entrée est alimentée par la très basse tension de la pompe elle-même (un pont est généralement inséré à la livraison de la pompe). Pour pouvoir commander l'entrée, un relais de couplage avec contact libre de potentiel est nécessaire. Il doit être commandé par la fonction de pompe d'une sortie de relais 230 V du régulateur. En raison de la très basse tension à commuter, un relais approprié avec un matériau de contact correspondant (doré) doit être choisi et intégré côté client.

7.6.5 Protection antigel

Indépendamment des réglages des circulateurs du circuit de chauffage, ceux-ci fonctionnent toujours dans les modes « Chauffage », « Dégivrage » et « Protection antigel ». Dans les installations comportant plusieurs circuits de chauffage, les 2e/3e circulateurs de circuit de chauffage remplissent la même fonction.

ATTENTION !

Pour pouvoir garantir la fonction de protection antigel de la pompe à chaleur, le gestionnaire de pompe à chaleur ne doit pas être mis hors tension et la pompe à chaleur doit toujours être traversée par un flux.

ATTENTION !

Dans tous les cas, la pompe primaire (M11 – responsable du débit de la source de chaleur) ainsi que la pompe secondaire (M16 – responsable du débit d'eau de chauffage/rafraîchissement) doivent toujours être fixées sur le gestionnaire de pompe à chaleur. Ce n'est qu'ainsi que les départs et temporisations de pompe nécessaires au fonctionnement peuvent être respectés et que les mesures de sécurité nécessaires peuvent agir.

8 Mise en service

8.1 Généralités

Pour garantir une mise en service en règle, cette dernière doit être effectuée par un prestataire de service après-vente agréé par le constructeur (Technicien Weishaupt). Une garantie supplémentaire est ainsi associée sous certaines.

8.2 Travaux préparatoires

Avant la mise en service, il est obligatoire de procéder aux vérifications suivantes :

- Tous les raccordements de la pompe à chaleur doivent être réalisés comme décrit dans le chapitre 7.
- L'installation de source de chaleur et le circuit de chauffage doivent être remplis et vérifiés.
- Le filtre doit se trouver dans l'ouverture d'admission d'eau glycolée de la pompe à chaleur.
- Dans les circuits d'eau glycolée et de chauffage, toutes les vannes susceptibles de perturber l'écoulement doivent être ouvertes.
- Le régulateur de la pompe à chaleur doit être raccordé à l'installation de chauffage conformément à ses instructions de service.
- Avant le montage de la pompe à chaleur, le réseau hydraulique doit être rincé selon les règles de l'art. Cette opération doit englober la conduite d'alimentation de la pompe à chaleur. L'intégration hydraulique de la pompe à chaleur n'est autorisée qu'une fois le rinçage effectué.
- Les collecteurs d'impuretés disponibles de série dans l'appareil ou joints pour montage doivent être inspectés, et nettoyés si nécessaires, 4 semaines au plus tôt et 8 semaines au plus tard après la mise en service de la pompe à chaleur ou toute modification apportée à l'installation de chauffage. Selon le degré d'encrassement, prévoir d'autres intervalles d'entretien qui devront être déterminés et pris en charge par une personne compétente et qualifiée.

Remarques particulières concernant l'intégration de pompes à chaleur dans des installations déjà en place (cas de remise à neuf) :

Dans les bâtiments qui ne sont pas neufs, le réseau de distribution de chaleur en place (matières de la tuyauterie, types de raccords, etc.) et les surfaces de chauffe disponibles (par ex. radiateurs, chauffage par le sol, etc.) peuvent avoir une influence sur la qualité des propriétés de l'eau. La formation de dépôts, de calamine et de boues ou autres matières similaires peut survenir, notamment en cas d'utilisation de tuyaux d'acier soudés ou non étanches à la diffusion de l'oxygène, et provoquer des dommages dans l'installation de pompe à chaleur. Ces dommages peuvent aller jusqu'à la défaillance totale de la pompe à chaleur. Pour l'éviter, il est impératif de prendre les mesures suivantes :

- Préservation des propriétés et de la qualité de l'eau
- Rinçage de l'installation hydraulique
- Intervalle d'entretien des collecteurs d'impuretés
- S'il faut s'attendre à l'apparition de boues ou de particules ferromagnétiques dans le réseau hydraulique, le client doit prévoir un séparateur de boues ou de magnétite en amont de l'entrée du fluide dans la pompe à chaleur. Les intervalles d'entretien doivent être déterminés par une personne compétente et qualifiée.

8.3 Marche à suivre lors de la mise en service

La mise en service de la pompe à chaleur est effectuée par le biais du gestionnaire de pompe à chaleur.

ATTENTION !

La mise en service doit s'effectuer conformément aux instructions de montage et d'utilisation du gestionnaire de pompe à chaleur.

9 Entretien / Nettoyage

9.1 Entretien

Pour éviter des dysfonctionnements dus à des dépôts de salissures dans les échangeurs thermiques de la pompe à chaleur, il faut veiller à ce que des salissures d'aucune sorte ne puissent s'introduire dans les installations de chauffage et de source de chaleur. Si des dysfonctionnements dus à des impuretés devaient quand même se produire, l'installation devra être nettoyée comme indiqué ci-après.

9.2 Nettoyage côté chauffage

L'oxygène est susceptible d'entraîner la formation de produits d'oxydation (rouille) dans le circuit d'eau de chauffage, en particulier si celui-ci est pourvu de composants en acier. A travers des soupapes, circulateurs et tuyaux en matière plastique, la rouille s'infiltré dans le système de chauffage. C'est pourquoi il faut veiller à ce que l'installation soit et reste étanche à la diffusion - notamment en ce qui concerne les tuyaux du chauffage au sol.

ATTENTION !

Pour éviter des dépôts (par exemple rouille) dans le condenseur de la PAC, il est recommandé d'utiliser un système anticorrosion adapté.

Il est également possible que l'eau de chauffage soit souillée par des restes de graisse et d'agents d'étanchéification.

Si en raison d'impuretés la puissance du condenseur de la pompe à chaleur se trouve réduite, alors l'installation devra être nettoyée par l'installateur.

Dans l'état actuel des connaissances, nous conseillons de procéder au nettoyage avec de l'acide phosphorique à 5 % ou, si le nettoyage doit avoir lieu plus souvent, avec de l'acide formique à 5 %.

Dans les deux cas, le liquide de nettoyage doit être à la température ambiante. Il est recommandé de nettoyer l'échangeur de chaleur dans le sens contraire au sens normal du débit.

Pour éviter l'infiltration de nettoyant contenant de l'acide dans le circuit de l'installation de chauffage, nous vous recommandons de raccorder l'appareil de nettoyage directement sur le départ et le retour du condenseur de la pompe à chaleur.

Il faut ensuite soigneusement rincer à l'aide de produits neutralisants adéquats, afin d'éviter tous dommages provoqués par d'éventuels restes de produits de nettoyage dans le système.

Les acides doivent être utilisés avec précaution et les prescriptions des groupements professionnels doivent être respectées.

Observer systématiquement les consignes du fabricant de détergent.

9.3 Nettoyage côté source de chaleur

ATTENTION !

Monter, sur la PAC, le filtre qui est livré, dans l'ouverture d'admission de la source de chaleur pour protéger l'évaporateur contre des salissures

Nettoyer le tamis du filtre un jour après la mise en service. Définir la périodicité des contrôles suivants en fonction de l'encrassement. Si aucune souillure n'est plus à signaler, on pourra démonter le tamis du filtre et réduire ainsi les pertes de pression.

10 Pannes et leur depistage

Cette pompe à chaleur est un produit de qualité. Si un dysfonctionnement devait quand même survenir, celui-ci sera affiché sur l'écran du gestionnaire de pompe à chaleur. Référez-vous pour cela à la page des dysfonctionnements et de recherche de panne dans les instructions du gestionnaire de pompe à chaleur.

Si vous n'êtes pas en mesure de remédier vous-mêmes au dysfonctionnement, veuillez vous adresser au service après-vente compétent.

ATTENTION !

Avant d'ouvrir l'appareil, s'assurer que tous les circuits électriques sont bien hors tension.

Après la coupure de la tension, attendre au moins 5 minutes afin que les composants chargés électriquement soient déchargés.

ATTENTION !

Les travaux sur la pompe à chaleur doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et agréés.

11 Mise hors service / Elimination

Avant de démonter la pompe à chaleur, il faut mettre la machine hors tension et fermer toutes les vannes. Le démontage de la pompe à chaleur doit être effectué par du personnel spécialisé. Il faut se conformer aux exigences relatives à l'environnement quant à la récupération, la réutilisation et l'élimination de consommables et de composants en accord avec les normes en vigueur. Une attention toute particulière doit être prêtée à l'évacuation du réfrigérant et de l'huile de la machine frigorifique, qui doit s'effectuer selon les règles de l'art.

12 Caractéristiques techniques

1 Désignation technique et commerciale		WWP S 20 IH	
2 Forme			
2.1	Type de protection selon EN 60 529	IP 21	
2.2	Emplacement	en intérieur	
3 Indications de puissance			
3.1 Température - limites d'exploitation :			
	Départ eau de chauffage °C	jusqu'à 70	
	Eau glycolée (source de chaleur) °C	-5 à +25	
	Antigel	monoéthylène-glycol	
	Concentration minimale en eau glycolée (température de gel -13 °C)	25%	
3.2	Plage de températures eau de chauffage pour B0 / W35 K	9,9	5,0
3.3 Capacité thermique / coef. de puissance			
	pour B-5 / W55 ¹ kW / --- ²	18,1 / 2,5	
		9,1 / 2,5	
	pour B0 / W45 ¹ kW / --- ²		20,5 / 3,4
			10,5 / 3,4
	pour B0 / W50 ¹ kW / --- ²	21,3 / 3,3	
		10,5 / 3,2	
	pour B0 / W35 ¹ kW / --- ²	21,8 / 4,7	21,4 / 4,4
		11,8 / 4,8	11,5 / 4,6
3.4	Niveau de puissance sonore dB(A)	62	
3.5	Niveau de pression sonore à 1 m de distance dB(A)	47	
3.6	Débit d'eau de chauffage lors d'une diff. de pression int. m ³ /h / Pa	1,9 / 2310	3,7 / 8500
3.7	Débit eau glycolée lors d'une diff. de pression int. (source de chaleur) m ³ /h / Pa	5,1 / 11000	4,9 / 10200
3.8	Fluide frigorigène / poids de remplissage total Typ / kg	R134a / 4,2	
3.9	Valeur PRG / équivalent CO ₂ --- / t	1430 / 6	
3.10	Circuit frigorifique hermétiquement fermé	ja	
3.11	Lubrifiant - poids total au remplissage type / litres	Polyolester (POE) / 3,54	
4 Dimensions, raccordements et poids			
4.1	Dimensions de l'appareil sans raccordements ⁴ H x l x L mm	1660 x 1000 x 750	
4.2	Raccordements de l'appareil pour le chauffage pouce	G 1 1/4" intérieur/extérieur	
4.3	Raccordements de l'appareil pour la source de chaleur pouce	G 1 1/2" intérieur/extérieur	
4.4	Poids de/des unités de transport, emballage compris kg	307	
5 Branchement électrique			
5.1	Tension nominale / protection par fusibles V / A	400 / 25	
5.2	Consommation nominale ¹ B0 W35 kW	4,70	4,86
5.3	Courant de démarrage avec démarreur progressif A	30	
5.4	Courant nominal B0 W35 / cos φ ² A / ---	8,48 / 0,8	8,77 / 0,8
5.5	Puissance max. absorbée protection compresseur (par compresseur) W	70	
6 Conforme aux dispositions de sécurité européennes		5	
7 Autres caractéristiques techniques			
7.1	Eau de chauffage dans l'appareil protégée du gel ⁶	oui	
7.2	Niveaux de puissance	2	
7.3	Régulateur interne / externe	interne	

1. Ces indications caractérisent la taille et le rendement de l'installation. Le point de bivalence et la régulation sont à prendre en compte pour des considérations économiques et énergétiques. Ici, B10 / W55 signifie par ex. : température source de chaleur 10 °C et température départ eau de chauffage 55 °C.

2. Fonctionnement avec 2 compresseur

3. Fonctionnement avec 1 compresseurs

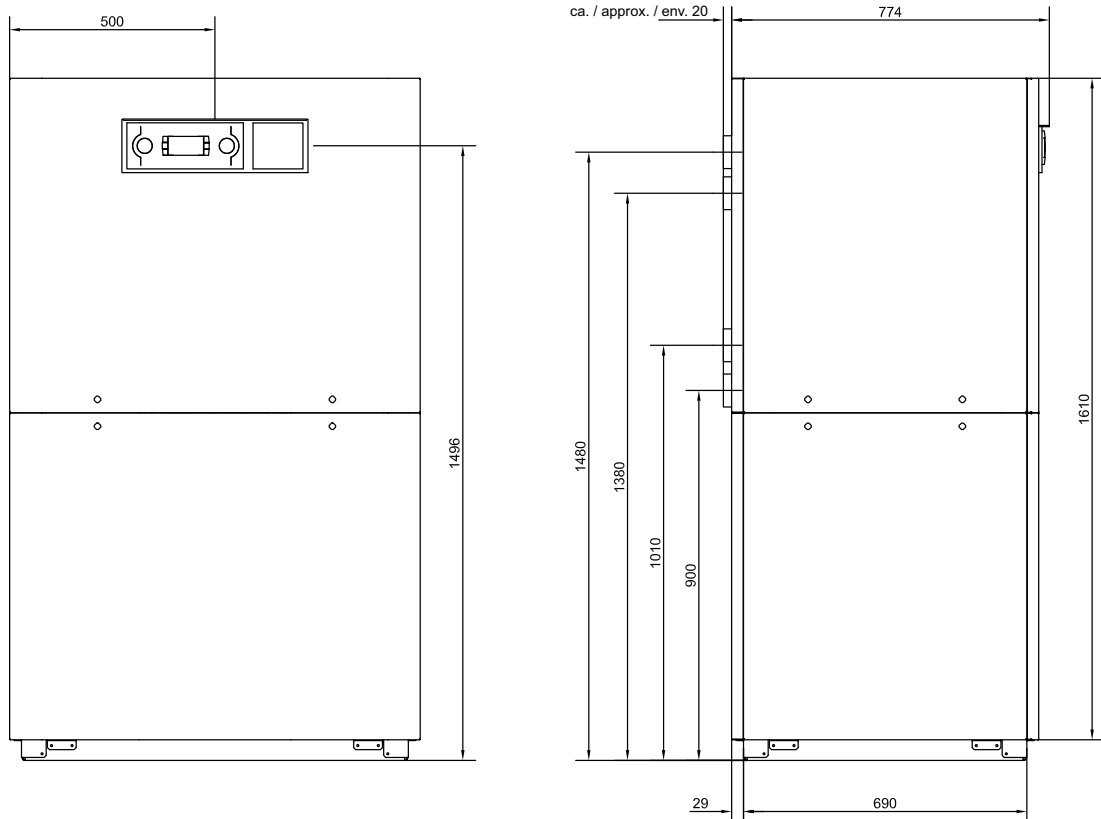
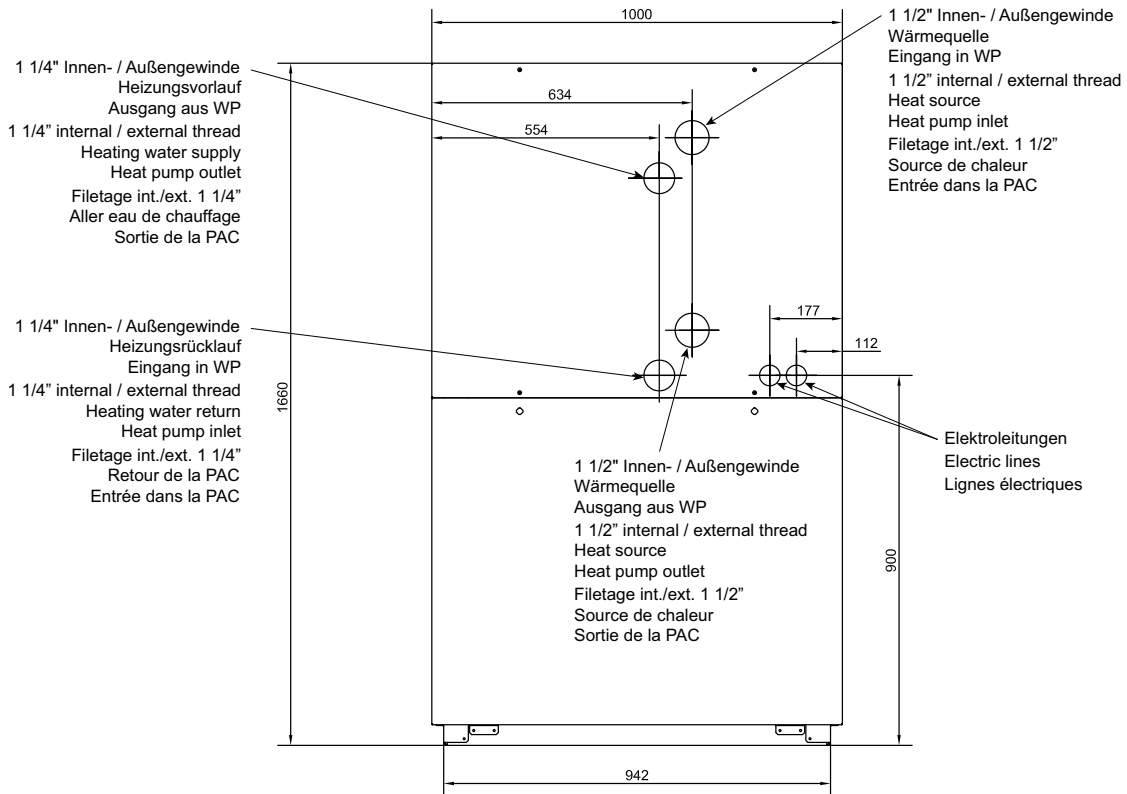
4. Tenir compte de la place nécessaire pour le raccordement des tuyaux, la commande et l'entretien, qui est plus importante.

5. Voir déclaration de conformité CE

6. Le circulateur du circuit de chauffage et le gestionnaire de la pompe à chaleur doivent toujours être prêts à fonctionner.

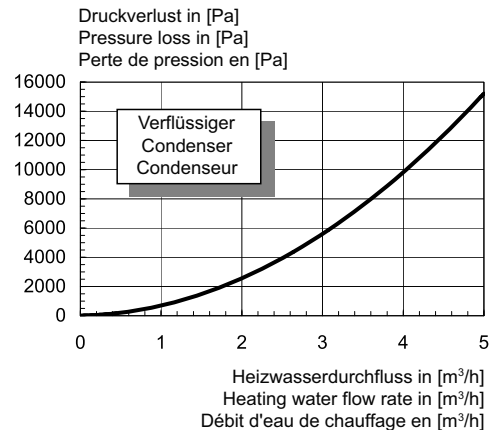
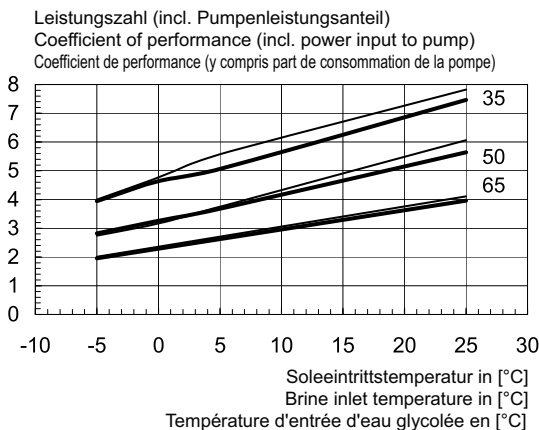
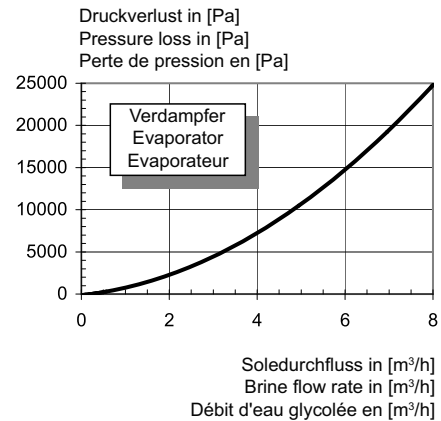
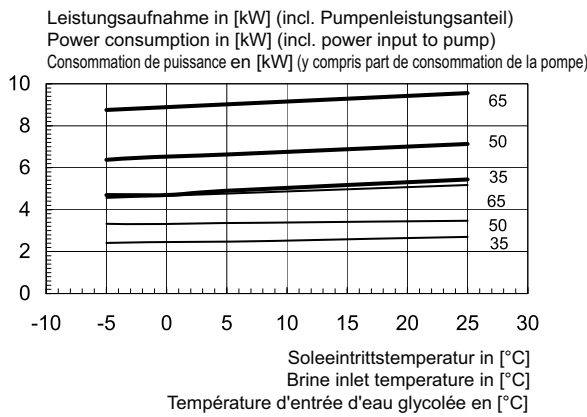
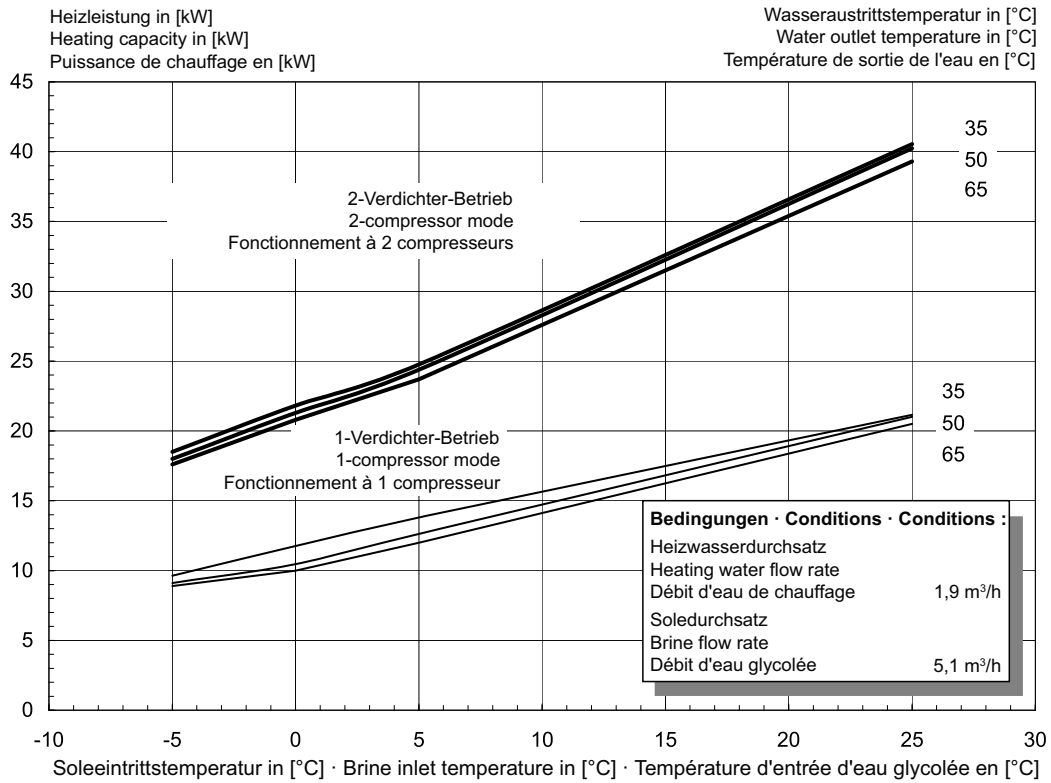
1	Schéma coté.....	II
2	Diagrammes.....	III
2.1	Courbes caractéristiques	III
2.2	Diagramme des seuils d'utilisatio.....	IV
3	Schémas électriques.....	V
3.1	Commande.....	V
3.2	Charge	VI
3.3	Schéma de branchement.....	VII
3.4	Légende	VIII
4	Schéma d'intégration hydraulique	X
4.1	Installation monovalente de pompe à chaleur avec trois circuits de chauffage et production d'eau chaude sanitaire.....	X
4.2	Légende.....	XI

1 Schéma coté

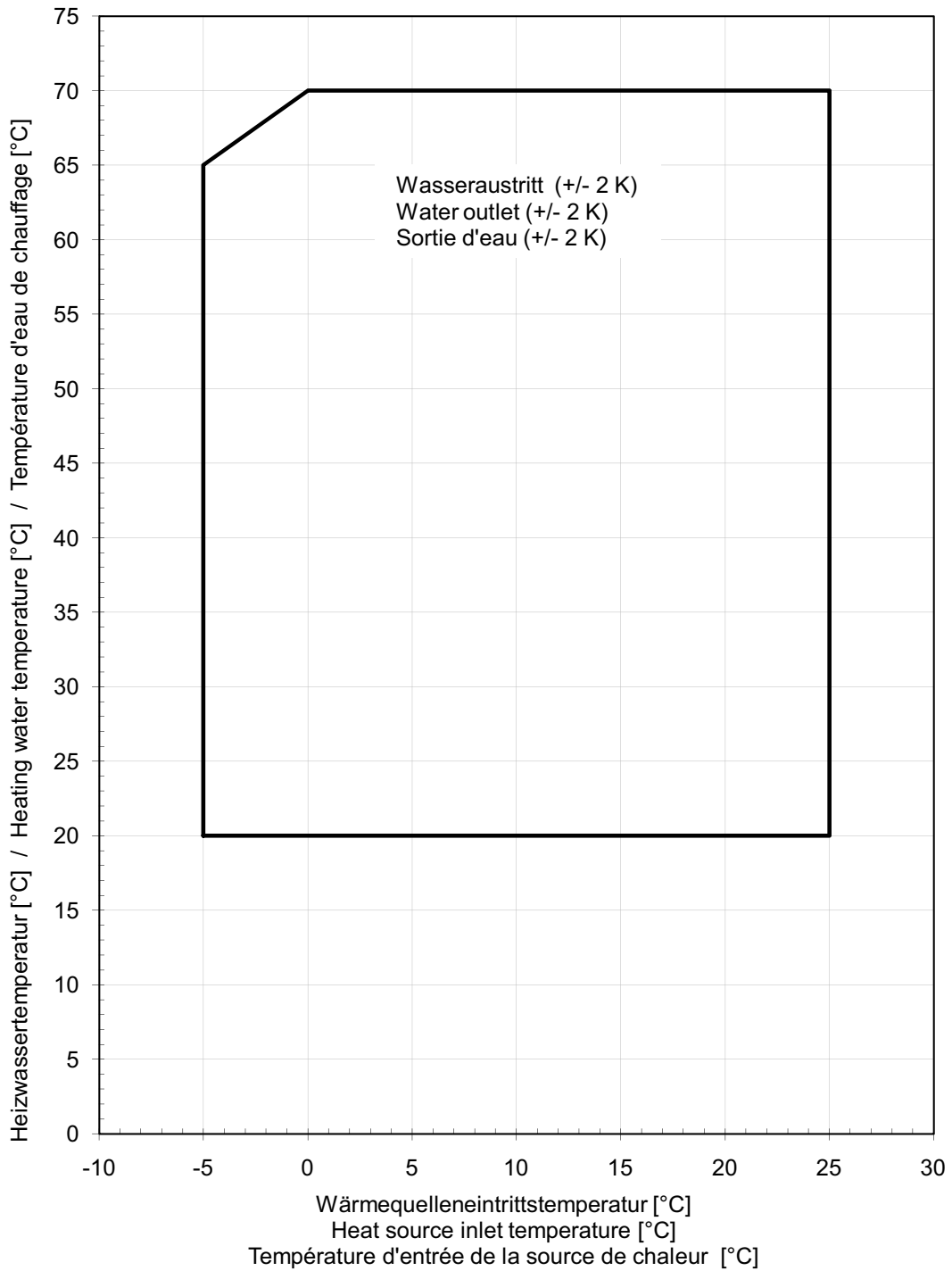


2 Diagrammes

2.1 Courbes caractéristiques

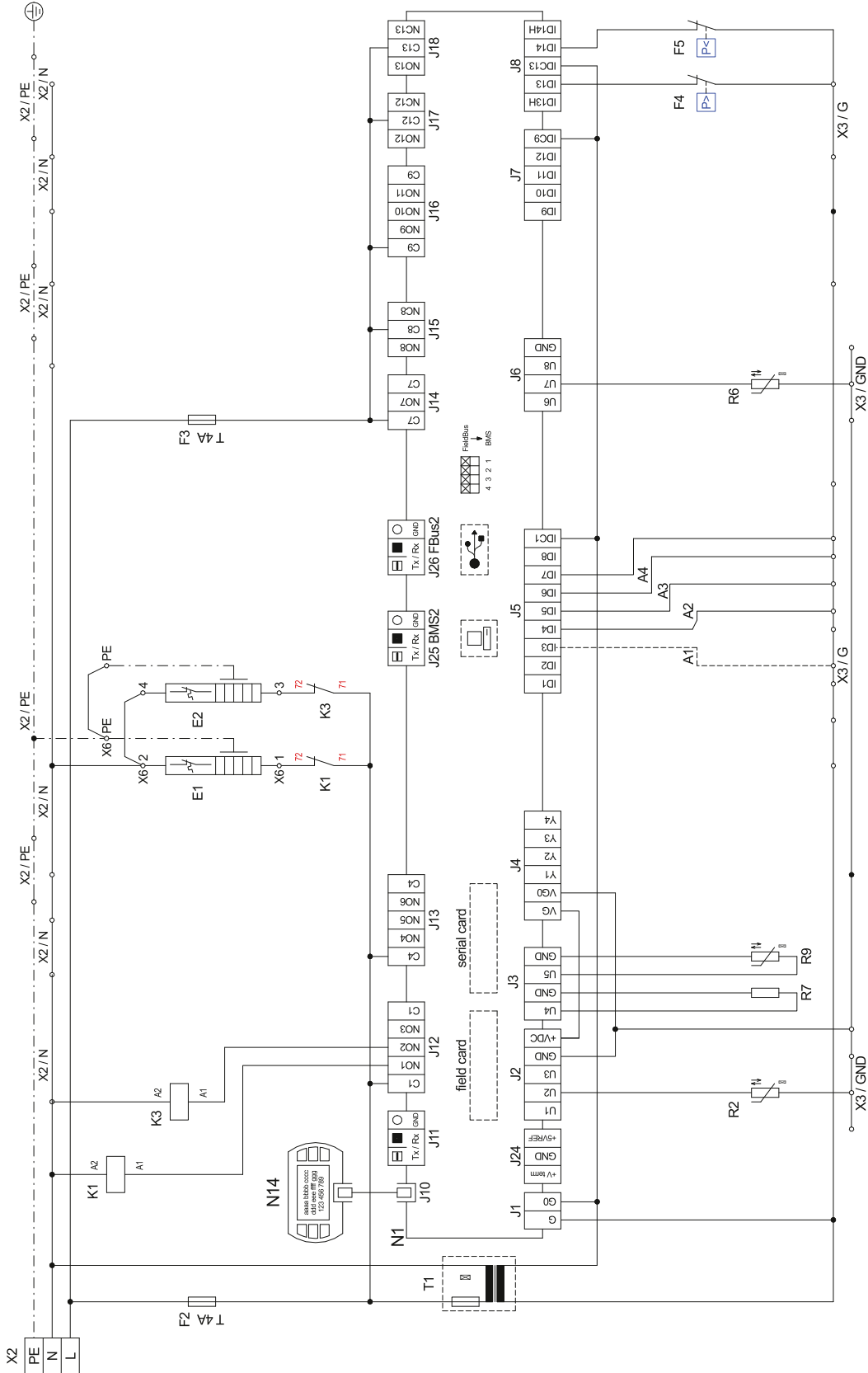


2.2 Diagramme des seuils d'utilisatio

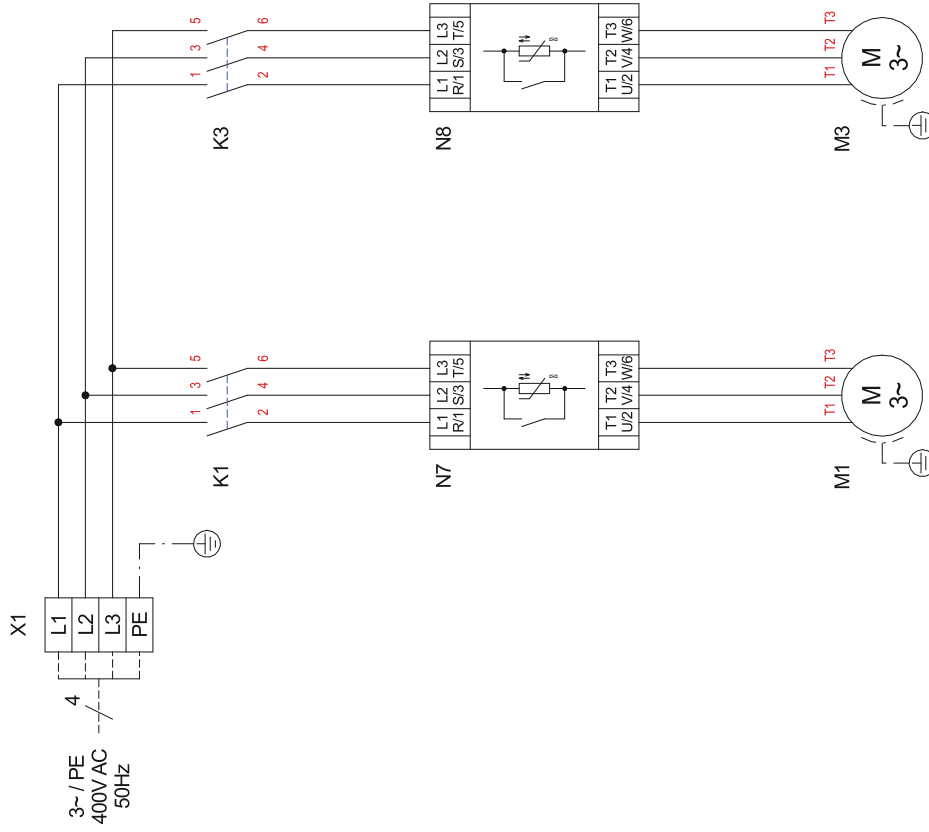


3 Schémas électriques

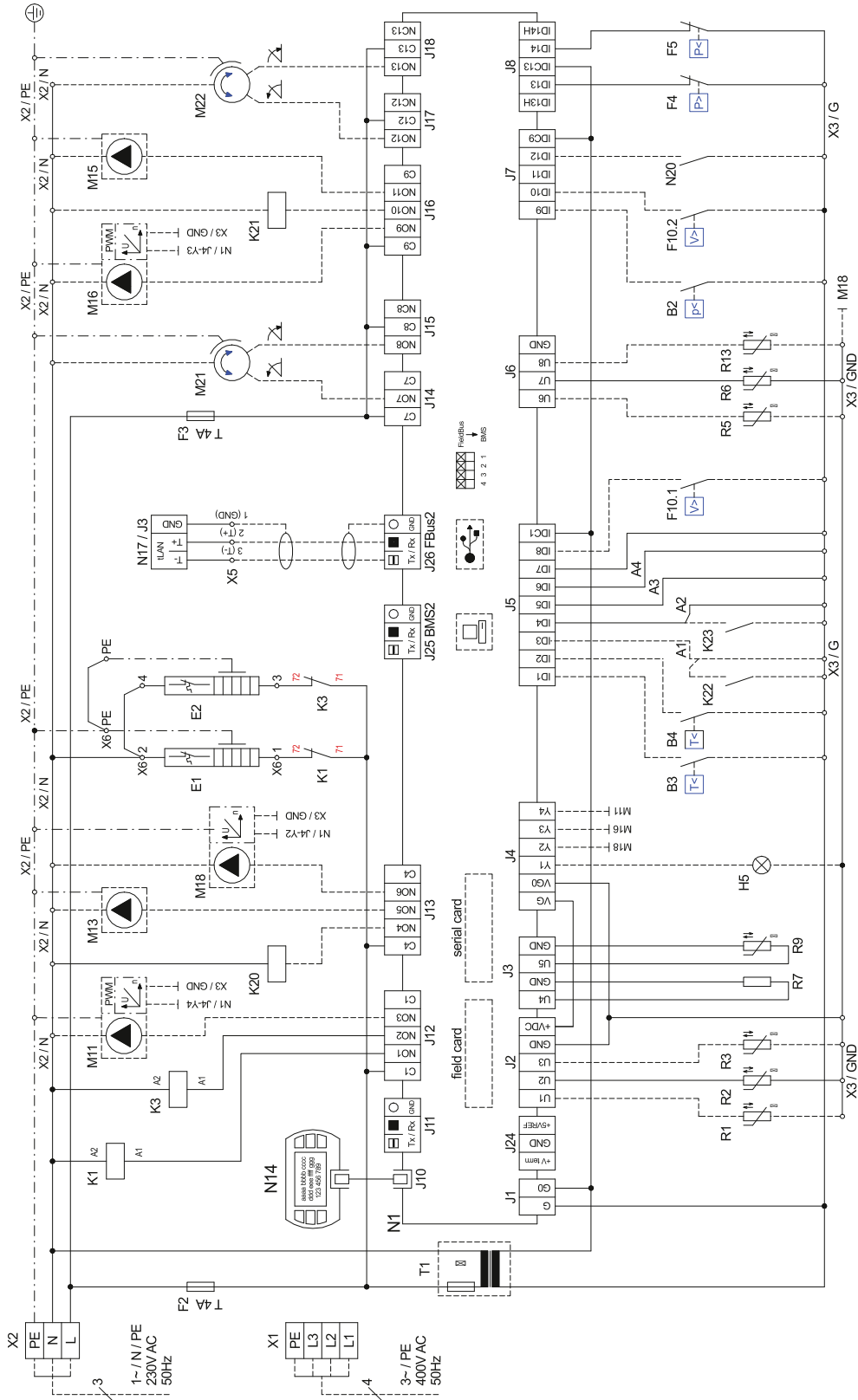
3.1 Commande



3.2 Charge



3.3 Schéma de branchement



3.4 Légende

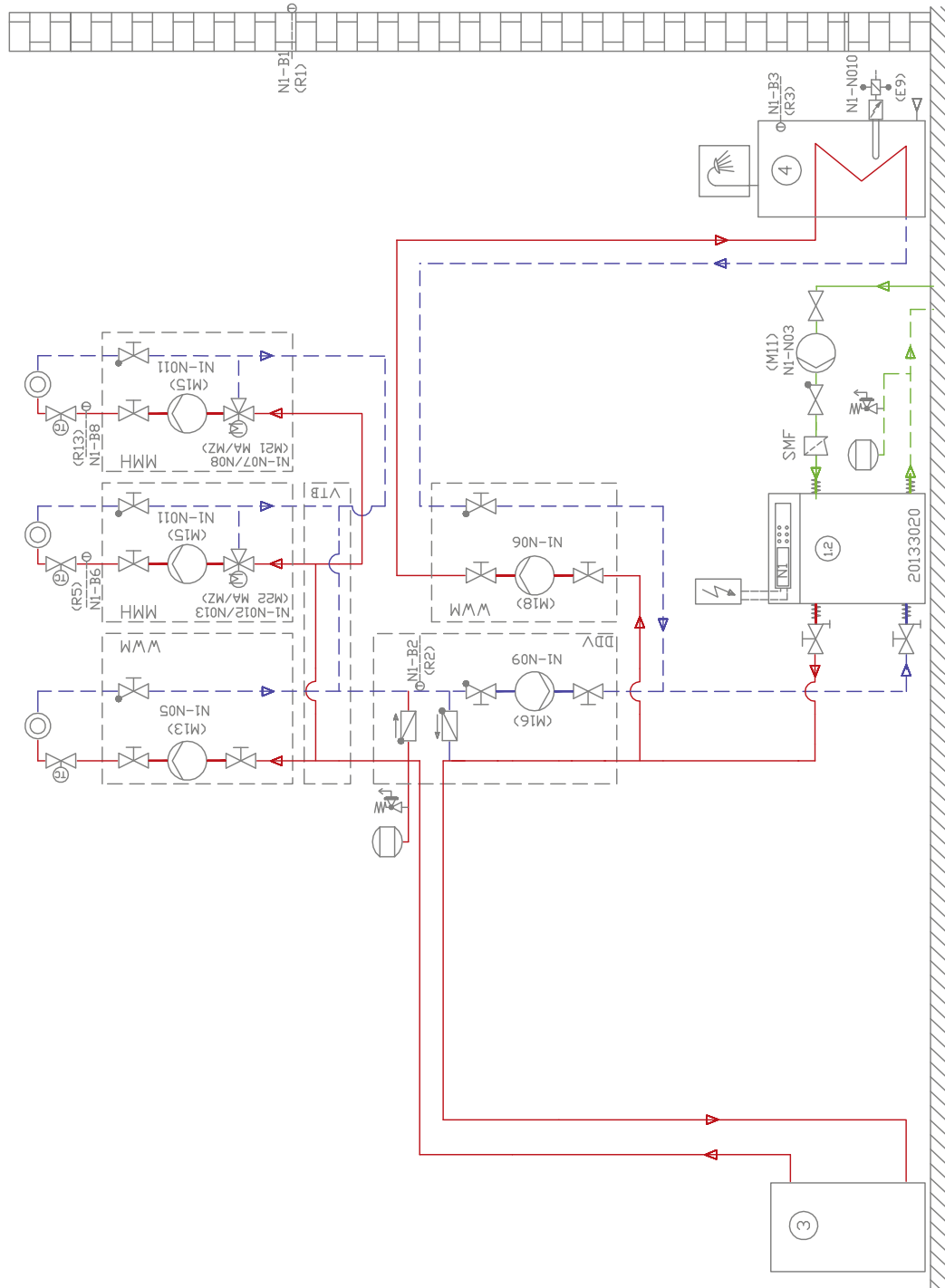
A1	Drahtbrücke einlegen wenn kein EVU-Sperrschütz benötigt wird (Eingang offen = EVU-Sperre = Wärmepumpe „aus“)	Insert wire jumper if the utility blocking contactor is not required (input open = utility block = heat pump "off").	Pont à insérer en absence d'un contacteur de blocage EJP (entrée ouverte = blocage EJP = pompe à chaleur "arrêtée")
A2	Drahtbrücke bei Nutzung des 2ten Sperreinganges entfernen (Eingang offen = Wärmepumpe „aus“)	Remove the wire jumper if the utility blocking contactor is used (input open = heat pump "off").	Pont à retirer si la 2ème entrée du contacteur de blocage est utilisée (entrée ouverte = pompe à chaleur "arrêtée")
A3	Brücke Störung M11 : muss entfernt werden, wenn der Eingang genutzt wird (Eingang offen = Störung M11)	M11 link cable fault: must be removed when the input is being used (input open = M11 fault)	Pont défaut M11 : à retirer si l'entrée est utilisée (entrée ouverte = défaut M11)
A4	Drahtbrücke Störung Verdichter; wird bei Verwendung eines Störungskontaktes ersetzt	Wire jumper compressor fault; replaced if a fault contactor is used.	Pont défaut compresseur à retirer en cas d'utilisation d'un contact de défaut
B2*	Pressostat Niederdruck-Sole	Pressostat low pressure, brine	Pressostat basse pression eau glycolée
B3*	Thermostat Warmwasser	Thermostat, hot water	Thermostat eau chaude
B4*	Thermostat Schwimmbadwasser	Swimming pool water thermostat	Thermostat eau de piscine
E1	Ölsumpfheizung M1	Oil sump heater for M1	Chauffage à carter d'huile M1
E2	Ölsumpfheizung M3	Oil sump heater for M3	Chauffage à carter d'huile M3
E9*	Flanschheizung Warmwasser	Flange heater domestic hot water	Cartouche chauffante eau chaude sanitaire
E10*	2. Wärmeerzeuger (Funktion über Regler wählbar)	Heat generator 2 (selectable via controller)	2e générateur de chaleur (réglable par le régulateur)
F2	Lastsicherung für N1-Relaisausgänge an J12 und J13 4,0 ATr	Load fuse for N1 relay outputs across J12 and J13 4,0 A slow-acting	Coupe-circuit de la charge pour sorties de relais en J12 et J13 4,0 ATr
F3	Lastsicherung für N1-Relaisausgänge an J15 bis J18 4,0 AT	Load fuse for N1 relay outputs across J15 to J18 4,0 A slow-acting	Coupe-circuit de la charge pour sorties de relais en J15 jusqu'à J18 4,0 ATr
F4	Pressostat Hochdruck	Pressostat, high pressure	Pressostat haute pression
F5	Pressostat Niederdruck	Pressostat, low pressure	Pressostat basse pression
F10.1*	Durchflussschalter Primärkreis	Flow rate switch for primary circuit	Commutateur de débit circuit primaire
F10.2*	Durchflussschalter Sekundärkreis	Flow rate switch for secondary circuit	Commutateur de débit circuit secondaire
H5*	Leuchte Störferrnanzeige	Lamp, remote fault indicator	Lampe témoin télédétection des pannes
J1	Spannungsversorgung-N1 (24VAC)	Voltage supply N1 (24 V AC)	Alimentation en tension N1 (24 V AC)
J2 - J3	Analogeingänge	Analogue inputs	Entrées analogiques
J4	Analogausgänge	Analogue outputs	Sorties analogiques
J5	Digitaleingänge	Digital inputs	Entrées numériques
J6	Analogausgänge	Analogue outputs	Sorties analogiques
J7 - J8	Digitaleingänge	Digital inputs	Entrées numériques
J10	Bedienteil	Control panel	Unité de commande
J11	frei	free	libre
J12 - J18	230 V AC - Ausgänge	230 V AC - outputs	Sorties 230 V AC pour
J24	Spannungsversorgung für Komponenten	Power supply for components	Alimentation en tension des composants
J25	Schnittstelle	Interface	Interface
J26	Schnittstelle	Interface	Interface
K1	Schütz M1	Contacteur M1	Contacteur M1
K3	Schütz M3	Contacteur M3	Contacteur M3
K5	Schütz M11	Contacteur M11	Contacteur M11
K20*	Schütz 2. Wärmeerzeuger E10	Contacteur, suppl. heating system E10	Contacteur 2ème générateur de chaleur E10
K21*	Schütz Flanschheizung E9	Flange heater contactor E9	Contacteur cartouche chauffante E9
K22*	EVU-Sperrschütz	Utility company disable contactor	Contacteur EDF
K23*	Hilfsrelais für Sperreingang	Auxiliary relay for disable contactor	Relais auxiliaire pour entrée du contacteur de blocage
M1	Verdichter 1	Compressor 1	Compresseur 1
M3	Verdichter 2	Compressor 2	Compresseur 2
M11*	Primärkreispumpe	Primary circuit pump	Pompe circuit primaire
M13*	Heizungsumwälzpumpe Hauptkreis	Heat circulating pump of the main circuit	Circulateur de chauffage circuit principal
M15*	Heizungsumwälzpumpe 2. Heizkreis	Heating circulating pump for heating circuit 2	Circulateur de chauffage 2ème circuit de chauffage
M16*	Zusatzumwälzpumpe	Suppl. circulating pump	Circulateur d'appoint
M18*	Warmwasserladepumpe	Hot water loading pump	Pompe de charge eau chaude sanitaire
M21*	Mischer Hauptkreis	Mixer, principal circuit	Mélangeur circuit principal
M22*	Mischer 2. Heizkreis	Mixer, heating circuit 2	Mélangeur 2ème circuit de chauffage
N1	Wärmepumpenmanager	Heat pump manager	Gestionnaire de pompe à chaleur
N7	Sanftanlaufsteuerung M1	Soft start control M1	Commande de démarrage progressif M1
N8	Sanftanlaufsteuerung M3	Soft start control M3	Commande de démarrage progressif M3
N14	Bedienteil	Operating element	Commande
N17*	pCOe- Modul	pCOe module	Module pCOe
N20*	Wärmemengenzähler	Thermal energy meter	Compteur de chaleur
R1*	Außenfühler	External sensor	Sonde extérieure
R2	Rückfühler Sekundärkreis	Return sensor, secondary circuit	Sonde retour circuit secondaire
R3*	Warmwasserfühler (alternativ zum Warmwasserthermostat)	Hot water sensor (as an alternative to hot water thermostat)	Sonde eau chaude (alternative au thermostat eau chaude)
R5*	Fühler für 2. Heizkreis	Sensor for heating circuit 2	Sonde pour 2ème circuit de chauffage
R6	Vorlauffühler Primärkreis	Flow sensor, primary circuit	Sonde départ circuit primaire
R7	Kodierwiderstand	Coding resistor	Résistance avec code des couleurs
R9	Vorlauffühler Sekundärkreis	Flow sensor, secondary circuit	Sonde départ circuit secondaire
R13*	Fühler regenerativ, Raumfühler, Fühler 3. Heizkreis	Renewable sensor, room sensor, sensor for heating circuit 3	Sonde mode régénératif, sonde d'ambiance, sonde 3ème circuit de chauffage
T1	Sicherheitstrenntransformator 230/24 50Hz / 28VA	Safety isolating transformer 230/24 50Hz / 28VA	Transformateur de coupure de sécurité 230/24 50Hz / 28VA
X1	Klemmenleiste: Einspeisung Last 3~/PE 400VAC ~50Hz	Terminal strip: Load infeed 3~/PE 400VAC ~50Hz	Bornier : alimentation en puissance 3~/PE 400 V AC ~50 Hz

3 Schémas électriques

X2	Klemmenleiste: Einspeisung Steuerspannung 1~/N/PE 230VAC ~50Hz	Terminal strip: Control voltage infeed 1~/ N/PE 230VAC ~50Hz	Bornier : alimentation en tension de commande 1~/ N/PE 230 V AC ~50 Hz
X3	Klemmenleiste Kleinspannung	Terminal strip: extra-low voltage	Bornier : tension de sécurité
X5	Busklemme	Bus terminal	Borne de bus
X6	Klemmleiste Ölsumpfheizung	Oil sump heater terminal strip	Bornier chauffage à carter d'huile
Y1	Vier-Wege-Umschaltventil	Four-way reversing valve	Vanne d'inversion 4 voies
*	Bauteile sind bauseits beizustellen werkseitig verdrahtet	Components must be supplied by the customer Wired ready for use	Composants à fournir par le client câblé départ usine
-----	bauseits bei Bedarf anzuschließen	To be connected by the customer as required	à raccorder par le client au besoin
	⚠ ACHTUNG	⚠ ACHTUNG	⚠ ACHTUNG
	An den Steckklemmen J1 bis J11, J24 bis J26 und der Klemmleiste X3, X5 liegt Kleinspannung an. Auf keinen Fall darf hier eine höhere Spannung angelegt werden.	Plug-in terminals J1 to J11, J24 to J26 and terminal strip X3, X5 are connected to extra-low voltage. A higher voltage must on no account be connected.	Une faible tension est appliquée aux bornes enfichables J1 à J11, aux bornes J24 à J26 et au bornier X3, X5. Ne jamais appliquer une tension plus élevée.

4 Schéma d'intégration hydraulique












4.1 Installation monovalente de pompe à chaleur avec trois circuits de chauffage et production d'eau chaude sanitaire



4.2 Légende

	Rückschlagventil	Check valve	Clapet anti-retour
	Absperrventil	Shutoff valve	Robinet d'arrêt
	Überstromventil	Overflow valve	Soupape différentielle
	Schmutzfänger	Dirt trap	Collecteur d'impuretés
	Dreiwegemischer	Three-way mixer	Mélangeur 3 voies
	Umwälzpumpe	Circulating pump	Circulateur
	Ausdehnungsgefäß	Expansion vessel	Vase d'expansion
	Raumtemperaturgesteuertes Ventil	Room temperature-controlled valve	Vanne commandée par température ambiante
	Absperrventil mit Rückschlagventil	Shutoff valve with check valve	Robinet d'arrêt avec clapet anti-retour
	Absperrventil mit Entwässerung	Shutoff valve with drainage	Robinet d'arrêt avec écoulement
	Sicherheitsventilkombination	Safety valve combination	Groupe de valves de sécurité
	Wärmeverbraucher	Heat consumer	Consommateur de chaleur
	Vierwegeumschaltventil	Four-way reversing valve	Vanne d'inversion 4 voies
	Temperaturfühler	Temperature sensor	Sonde de température
	Flexibler Anschlussschlauch	Flexible connection hose	Tuyau de raccord flexible
	Rückschlagklappe	Check valve	Clapet anti-retour
	Sole/Wasser-Wärmepumpe	Brine-to-water heat pump	Pompe à chaleur eau glycolée-eau
	Reihen-Pufferspeicher	Buffer tank connected in series	Ballon tampon en série
	Warmwasserspeicher	Hot water cylinder	Ballon d'eau chaude sanitaire
E9	Flanschheizung Warmwasser	Flange heater, hot water	Cartouche chauffante ECS
M11	Primärumschaltpumpe	Primary circulating pump	Circulateur primaire
M13	Heizungsumwälzpumpe	Heat circulating pump	Circulateur de chauffage
M15	Heizungsumwälzpumpe 2. Heizkreis	Heat circulating pump for heating circuit 2	Circulateur de chauffage 2ème circuit de chauffage
M18	Warmwasserladepumpe	Hot water loading pump	Pompe de charge eau chaude sanitaire
M21	Mischer Hauptkreis od. 3. Heizkreis	Mixer for main circuit or heating circuit 3	Mélangeur circuit principal ou 3ème circuit de chauffage
M22	Mischer 2. Heizkreis	Mixer for heating circuit 2	Mélangeur 2ème circuit de chauffage
N1	Wärmepumpenmanager	Heat pump manager	Gestionnaire de pompe à chaleur
R1	Außenwandfühler	External wall sensor	Sonde sur mur extérieur
R2	Rücklauffühler	Return flow sensor	Sonde de retour
R3	Warmwasserfühler	Hot water sensor	Sonde sur circuit d'eau chaude sanitaire
R5	Temperaturfühler 2. Heizkreis	Temperature sensor for heating circuit 2	Sonde de température 2ème circuit de chauffage
R13	Fühler 3. Heizkreis / Fühler regenerativ	Sensor for heating circuit 3 / renewable sensor	Sonde 3ème circuit de chauffage / sonde mode régénératif

Un programme complet : une technique fiable, un service rapide et professionnel

	<p>Brûleurs W jusqu'à 700 kW</p> <p>Les brûleurs compacts, éprouvés des millions de fois, sont fiables et économiques. Les brûleurs fioul, gaz et mixtes s'appliquent aux habitats individuels, collectifs et aux entreprises.</p>	<p>Chaudières à condensation murales pour gaz jusqu'à 800 kW</p> <p>Les chaudières à condensation murales sont développées pour répondre aux plus grandes exigences de confort et d'économie. Grâce à leur fonctionnement modulant, ces chaudières sont particulièrement silencieuses et économiques.</p>	
	<p>Brûleurs monarch® WM et industriels jusqu'à 12.000 kW</p> <p>Les légendaires brûleurs industriels sont robustes et flexibles. Les multiples variantes d'exécution de ces brûleurs fioul, gaz et mixtes offrent une possibilité d'installation dans les applications les plus diverses et les domaines les plus variés.</p>	<p>Chaudières à condensation au sol pour fioul et gaz jusqu'à 1.200 kW</p> <p>Les chaudières à condensation gaz et fioul au sol sont performantes, respectueuses de l'environnement et flexibles. Une installation en cascade jusqu'à quatre chaudières à condensation gaz permet de couvrir de grandes puissances.</p>	
	<p>Brûleurs WK jusqu'à 32.000 kW</p> <p>Les brûleurs industriels construits selon un principe modulaire sont flexibles, robustes et puissants. Ces brûleurs fioul, gaz et mixtes fonctionnent de manière fiable même dans les conditions les plus extrêmes.</p>	<p>Systèmes solaires</p> <p>Esthétiques, les capteurs solaires complètent idéalement les systèmes de chauffage Weishaupt pour la préparation d'eau chaude solaire ou l'appoint chauffage. Les variantes en superposition, intégration de toiture ou toit plat permettent d'installer les capteurs solaires sur presque toutes les configurations de toitures.</p>	
	<p>Brûleurs multiflam® jusqu'à 23.000 kW</p> <p>La technologie innovante Weishaupt pour les brûleurs de moyenne et grande puissances permettent d'obtenir des valeurs d'émissions minimales pour des puissances jusqu'à 17 MW. Ces brûleurs avec chambre de mélange brevetée existent en fonctionnement fioul, gaz et mixte.</p>	<p>Préparateurs/Accumulateurs d'énergie</p> <p>Weishaupt propose un vaste programme de préparateurs et d'accumulateurs d'énergie pour la préparation d'eau chaude sanitaire. Ils se combinent parfaitement avec les chaudières, systèmes solaires et pompes à chaleur.</p>	
	<p>Gestion technique de bâtiments Neuberger</p> <p>Weishaupt propose des techniques modernes de mesure et de régulation, de l'armoire de commande électrique à la gestion technique de bâtiments. Ces techniques sont économiques, flexibles et orientées vers l'avenir.</p>	<p>Pompes à chaleur jusqu'à 180 kW (Un seul appareil)</p> <p>Les pompes à chaleur exploitent la chaleur de l'air, du sol et de l'eau. Certains systèmes permettent également de rafraîchir les bâtiments.</p>	
	<p>Service</p> <p>Les clients Weishaupt peuvent se fier à un service après-vente compétent et disponible. Les techniciens Weishaupt sont qualifiés et compétents pour l'ensemble de la gamme de produits, des brûleurs aux pompes à chaleur, des chaudières à condensation aux systèmes solaires.</p>	<p>Forage géothermique</p> <p>Par sa filiale BauGrund Süd, Weishaupt propose également la prestation de forage. Avec une expérience de plus de 17.000 installations et plus de 3,2 millions de mètres de forage, BauGrund Süd offre un programme complet de prestations.</p>	