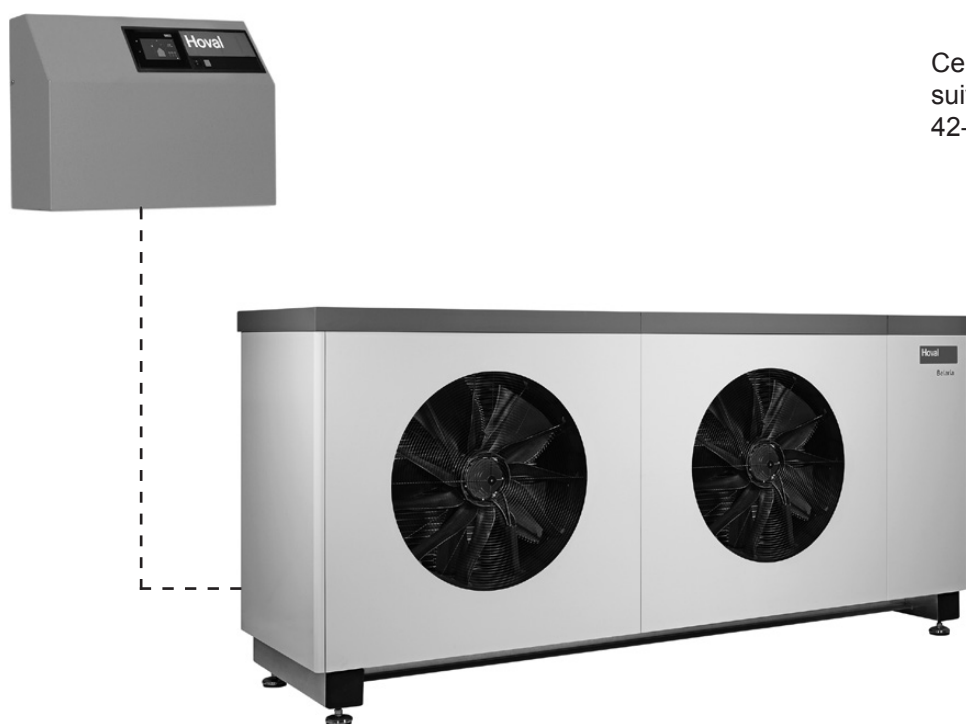


Belaria® dual AR (60)

Pompe à chaleur air/eau



Ce manuel est valable pour les types
suivants :
42-Belaria® dual AR (60)

Les produits Hoval ne doivent être installés et mis en service que par des personnes qualifiées. Ces instructions sont destinées à un **spécialiste**. Les installations électriques ne doivent être mises en place que par l'électricien.

1.	Remarques importantes	
1.1	Consignes de sécurité.....	4
1.1.1	Signalisation	4
1.1.2	Explication des symboles	4
1.2	Utilisation conforme aux prescriptions	5
1.3	Instructions.....	5
1.4	Exclusion de garantie.....	5
1.5	Mesures à prendre à la réception	5
2.	Montage	
2.1	Consignes d'installation.....	6
2.2	Préparations à effectuer sur site	7
2.2.1	Espace libre	7
2.2.2	Distances minimales	8
2.2.3	Air aspiré	8
2.2.4	Écoulement des condensats	8
2.2.5	Raccordement côté chauffage.....	8
2.2.6	Sous-sol	9
2.2.7	Transport	10
2.3	Placer la pompe à chaleur.....	12
2.4	Raccordement côté chauffage	13
2.4.1	Prérequis pour le raccordement côté chauffage	13
2.5	Nettoyage du robinet à boisseau sphérique avec filtre	14
2.6	Circuit hydraulique.....	15
2.7	Raccordement électrique	16
2.7.1	Mesures de sécurité pour un montage CEM.....	16
2.7.2	Directive CEM.....	17
2.7.3	Dimensions du tableau électrique	19
2.7.4	Montage du tableau électrique	19
2.7.5	Raccordement du tableau électrique	19
2.7.6	Séparation de l'alimentation et de la conduite de commande	20
2.7.7	Borniers de raccordement	20
2.7.8	Tension d'alimentation.....	21
3.	Caractéristiques techniques	
3.1	Description de la pompe à chaleur	21
3.2	Diagrammes domaine d'utilisation	23
3.2.1	Chauffage et production d'eau chaude	23
3.2.2	Le refroidissement	23
3.3	Caractéristiques - chauffage.....	24
3.4	Caractéristiques - refroidissement	25
3.5	Bruit	26
4.	Mise en service	
4.1	Qualité de l'eau	27
4.1.1	Diffusion d'oxygène.....	28
4.2	Commande manuelle	29
4.3	Mise en service	30
4.3.1	Conditions de mise en œuvre.....	30
4.3.2	Première mise en service de la pompe à chaleur	30
5.	Maintenance et contrôle	
5.1	Contrôler la pression d'eau.....	31
5.2	Recharge de l'installation.....	31
5.3	Nettoyage du condenseur	31
5.3.1	Nettoyage extérieur.....	31
5.4	Service	31

6.	Description des défauts	
6.1	Messages de dérangement régulateur de la pompe à chaleur ECR 461	32
6.1.1	Réinitialiser les messages d'erreur.....	32
7.	Recyclage	

1. Remarques importantes

1.1 Consignes de sécurité

Les travaux d'installation et d'entretien peuvent engendrer certains dangers en raison des pressions élevées de l'installation, des températures élevées et des pièces sous-tension.

Les pompes à chaleur ne peuvent être installées que par des techniciens de service après-vente formés à cet effet par la société Hoval.

Il convient de respecter toutes les consignes de sécurité figurant dans la documentation, sur les autocollants apposés sur la pompe à chaleur proprement dite et toutes les autres prescriptions de sécurité en vigueur.



AVERTISSEMENT

Le générateur de chaleur ne peut être mis hors tension qu'en le coupant du réseau (interrupteur multipôles par ex.).



AVERTISSEMENT

Tous les circuits électriques d'alimentation doivent être déconnectés avant d'accéder aux bornes de raccordement.

1.1.1 Signalisation



DANGER

... indique une situation immédiatement dangereuse qui entraîne des blessures graves ou mortelles si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT

... indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles si elle n'est pas évitée.



ATTENTION

... indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner de légères blessures si elle n'est pas évitée.



AVIS

... indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des dommages matériels si elle n'est pas évitée.

Composition



ATTENTION

Type de danger, conséquences possibles, mesures pour éviter le danger.

1.1.2 Explication des symboles



Avertissement général d'un danger.



Mise en garde «Danger de tension électrique» pour la prévention des accidents. Veille à ce que personne n'entre en contact avec une tension électrique. Le signe de danger avec l'éclair noir met en garde contre la tension électrique.



Mise en garde «Avertissement de surface brûlante» comme signalisation de sécurité. Signalisation de risques de blessures et de brûlures dues à des surfaces brûlantes.



Avertissement:

Avertit d'un danger pour les machines et les installations. Vous obtenez ici des informations importantes.



Résultat:

Indique la réaction devant résulter de votre action.



Résultat de l'instruction d'action.



Informations:

Vous obtenez ici des informations importantes.



Outils:

Quels outils et accessoires sont nécessaires.



Vous obtenez ici des informations importantes. Renvoie aux normes et aux directives.

1.2 Utilisation conforme aux prescriptions

Pour le chauffage et le refroidissement monovalents ou bivalents de maisons particulières et d'immeubles collectifs ainsi que de bâtiments professionnels, dans des conditions climatiques appropriées. La pompe à chaleur n'est pas destinée à une application professionnelle/industrielle. Le bâtiment doit être équipé d'un chauffage à basse température (p. ex. chauffage par le sol, au mur, par radiateurs basse température...).

L'utilisation de refroidisseurs d'air ambiant est recommandée pour les applications de refroidissement.

Les pompes à chaleur Hoval Belaria® dual AR (17-32) fonctionnent avec le fluide frigorigène de sécurité R410A, qui, en cas de montage et de mise en service réglementaires, circule dans un circuit clos et ne représente ainsi quasiment aucune pollution pour l'environnement.

- Une pompe à chaleur conçue pour le fluide frigorigène est prévue pour du fluide frigorigène du groupe 2 selon la directive relative aux équipements sous pression. La pression de service maximale admissible PS doit être respectée conformément aux normes en vigueur (par ex. DIN EN 378-2).
- Toutes les utilisations non conformes sont interdites.

1.3 Instructions

Toutes les instructions nécessaires pour votre système sont regroupées dans le manuel des installations Hoval. Veuillez conserver tous les manuels.

Dans certains cas exceptionnels, les instructions sont inscrites sur les composants.

Autres sources d'informations:

- Le catalogue Hoval
- Les normes et les directives

1.4 Exclusion de garantie

Sont exclus de la garantie les vices occasionnés par:

- le non-respect de ces instructions
- le non-respect des instructions de service
- une installation incorrecte
- des modifications non autorisées
- des manipulations non conformes aux instructions
- de l'eau de chauffage impure
- des additifs chimiques inappropriés ajoutés à l'eau de chauffage
- des dommages provoqués par la force
- la corrosion due à des composés halogénés (par exemple laques, colles, solvants)
- la corrosion engendrée par la non-observation de la qualité de l'eau nécessaire

Séchage du bâtiment ou chauffage de la chape

La pompe à chaleur n'est pas conçue pour les besoins en chaleur élevés nécessaires au séchage du bâtiment ou au chauffage de la chape. Si nécessaire, celui-ci doit être assuré par des appareils mis à disposition par le maître d'œuvre. La pompe à chaleur ne peut être mise en marche que si la température de retour est supérieure à 15 °C.

Entretien et maintenance

Une maintenance régulière ainsi qu'un contrôle et un entretien de tous les éléments essentiels de l'installation garantissent un fonctionnement durablement sûr et économique de l'installation. Dans cette optique, nous vous recommandons de conclure un contrat de maintenance avec le service après-vente Hoval.

Nettoyage

Si nécessaire, il est possible de nettoyer la pompe à chaleur Belaria® dual AR à l'aide d'un chiffon humide. L'utilisation de produits de nettoyage n'est pas recommandée.

L'évacuation des condensats doit être nettoyée une fois par an.

Montage de composants supplémentaires

Le montage de composants supplémentaires non testés avec l'appareil peut nuire au fonctionnement. Nous nous dégageons de toute garantie et responsabilité en cas de dommages en résultant.

1.5 Mesures à prendre à la réception

Procéder immédiatement à un contrôle visuelle à la réception de la pompe à chaleur.

Si un dommage est constaté, entreprendre les démarches nécessaires conformément aux stipulations du contrat de livraison.

Chaque preneur de risque assume le coût des réparations.

2. Montage

2.1 Consignes d'installation

La Hoval Belaria® dual AR est uniquement destinée à une installation extérieure. De ce fait, des mesures spéciales doivent être prises pour la protection antigel.

Bien qu'il soit possible de réduire la vitesse de rotation du ventilateur, la pompe à chaleur ne doit pas être montée limitrophe à une salle de séjour et à une chambre à coucher. Les émissions sonores aux endroits sensibles au bruit du bâtiment chauffé et/ou refroidi, mais également des constructions avoisinantes imposent un calcul conformément aux décrets en vigueur. Respecter les directives d'installation en vigueur, par ex. EN 378.

La pompe de charge et les accessoires (dont le tableau électrique) doivent être installés dans une pièce protégée contre le gel! (La température ambiante doit être comprise entre 5 °C et 35 °C !)

L'installation des composants intérieurs dans les pièces humides ou exposées à la poussière ou au risque d'explosion est interdite.

Le tableau électrique ne peut pas être installée dans des locaux avec une sollicitation CEM élevée !

Pour les installations à proximité du littoral, une distance minimale de 5 km par rapport à la côte doit être respectée. Si cette distance de sécurité n'est pas respectée, le risque de corrosion est plus élevé. Ces situations sont exclues de la garantie.

L'air aspiré doit être parfaitement exempt de produits agressifs tels qu'ammoniac, soufre, chlore, etc.

2.2 Préparations à effectuer sur site

2.2.1 Espace libre

La pompe à chaleur doit être positionnée de telle manière qu'il y ait suffisamment d'espace pour l'ouverture d'aspiration de l'air et pour l'ouverture d'évacuation de l'air (consulter les distances minimales). Les ouvertures d'aspiration et d'évacuation ne doivent pas pouvoir être bouchées par la neige, les feuilles, etc.

Il faut éviter une installation dans des niches murales pour des raisons de technique acoustique.

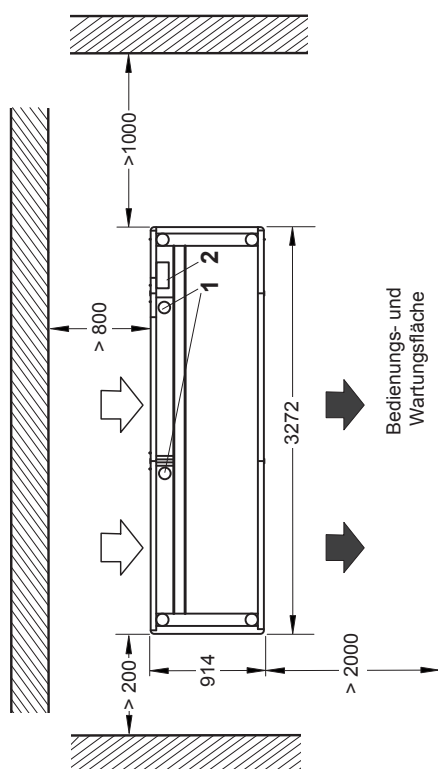


Fig. 01

- 1 Écoulement des condensats avec chauffage d'appoint électrique
- 2 Raccordement hydraulique et électrique

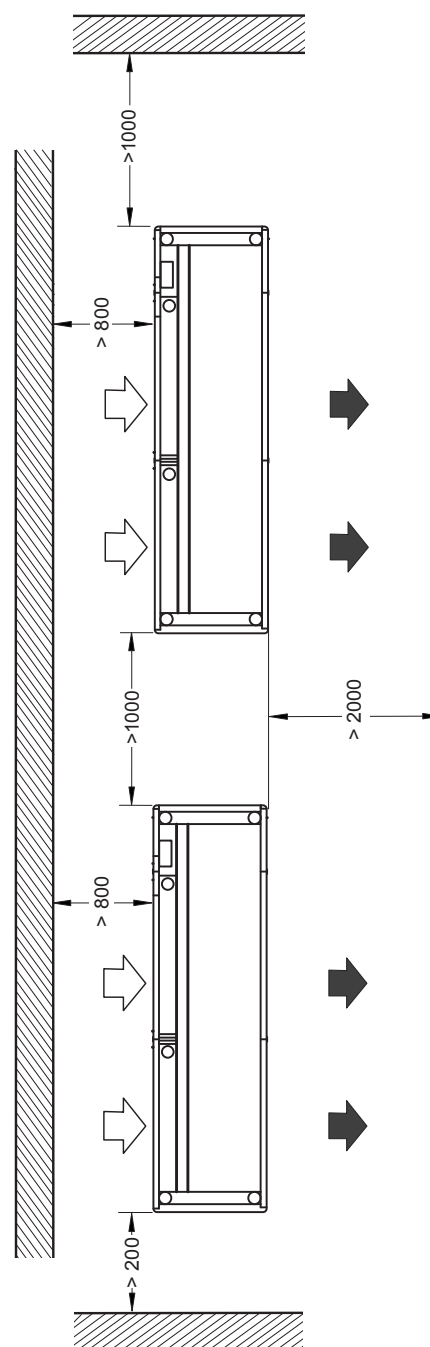


Fig. 02



Les distances minimales doivent être impérativement respectées en raison des travaux d'entretien et d'éventuels courts-circuits.

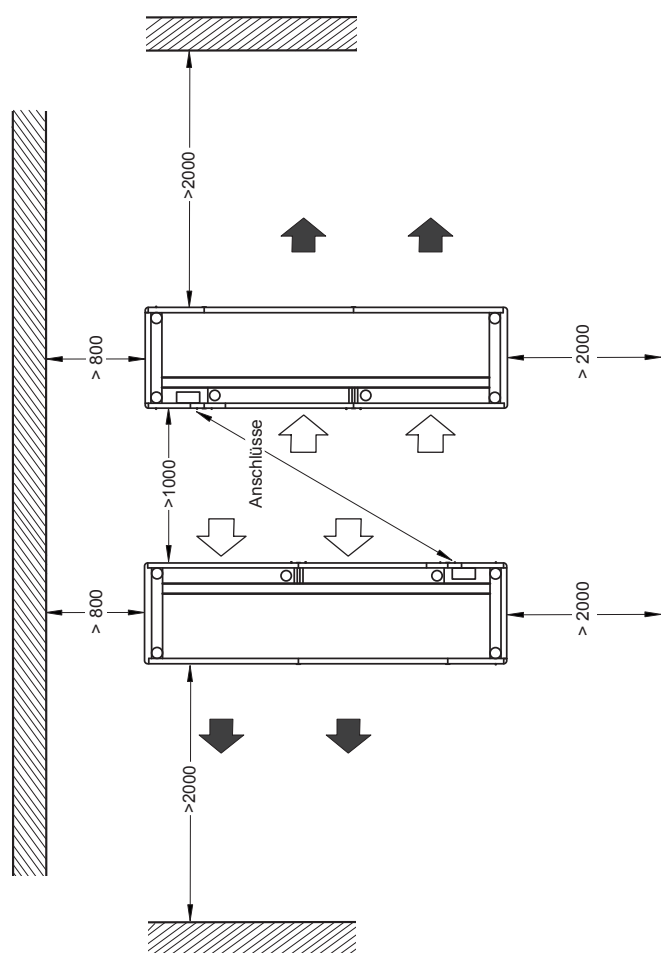


Fig. 03



De plus amples informations sur les émissions sonores se trouvent dans le chapitre 3.5.

2.2.2 Distances minimales

Pour pouvoir garantir l'entretien et le fonctionnement de la pompe à chaleur, les distances minimales suivantes doivent être respectées.



Les distances minimales doivent être impérativement respectées en raison des travaux d'entretien et d'éventuels courts-circuits.



L'écoulement de condensat est réalisé au dos (côté aspiration) (1, Fig. 01).

2.2.3 Air aspiré

L'air aspiré doit être parfaitement exempt d'impuretés, telles que du sable, et de produits agressifs tels qu'ammoniac, soufre, chlore, etc.

2.2.4 Écoulement des condensats

Les pompes à chaleur aérothermiques génèrent de l'eau de condensation pendant leur fonctionnement. Cette production peut atteindre 15 litres de condensat par cycle de dégivrage, autrement dit 2 minutes (1, Fig. 06 et 1, Fig. 01). L'écoulement des condensats prémonté en usine doit être posé dans le canal d'eaux usées.

L'exécution de la conduite doit être telle que l'eau puisse s'écouler également par des températures extérieures inférieures à 0 °C. Cela est garanti au mieux avec le câble chauffant électrique prémonté qui est commandé par la pompe à chaleur.

2.2.5 Raccordement côté chauffage

Le raccordement côté chauffage est effectué avec deux tuyaux flexibles compris dans la fourniture.

Ces flexibles doivent être isolés après le montage et protégés contre le gel par un chauffage d'appoint sur les installations bivalentes.

Pour les installations qui ne sont pas exploitées en mode bivalent, l'utilisation d'un chauffage auxiliaire est recommandée.

De manière générale, toutes les conduites en extérieur doivent être tenues aussi courtes que possible. Toutes les conduites tubulaires et traversées de mur doivent être montées isolées thermiquement dans les règles de l'art et montées protégées contre le gel (par ex. conduites d'adduction).

2.2.6 Sous-sol

Le support doit être solide et plan. Le commettant a l'obligation de prévoir un socle. Le socle respectif ou les supports doivent présenter la capacité portante nécessaire pour la pompe à chaleur. La pompe à chaleur aérothermique doit être installée un peu plus haut que des formes du terrain à proximité immédiate, au moins 200 mm sont recommandés.

Si le socle est plus bas que la hauteur de neige à attendre, le côté aspiration doit être maintenu dénué de neige en cas de chutes de neige.

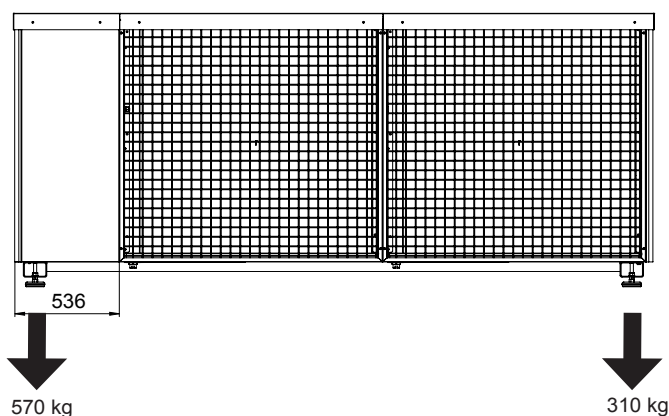
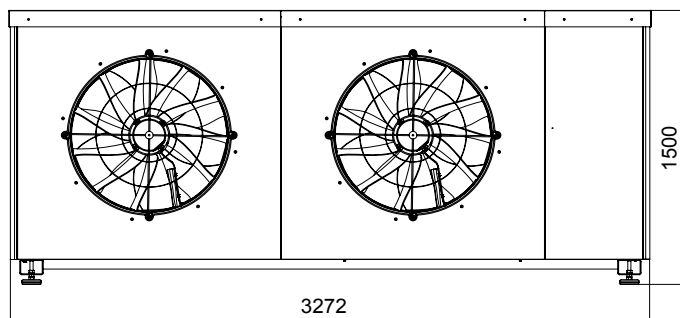
AVIS



Les grilles de protection ne doivent pas être colmatées, elles doivent être dénuées de feuilles et de neige.

Dimensions Belaria® dual AR

Type	(60)
Poids	880 kg
Longueur (L)	3272 mm
Largeur (B)	895 mm
Hauteur (H)	1439 mm



Le socle de béton doit présenter une surface plane de la taille de la Belaria® dual AR (3272 mm × 914 mm). Les bords du socle doivent être biseautés.

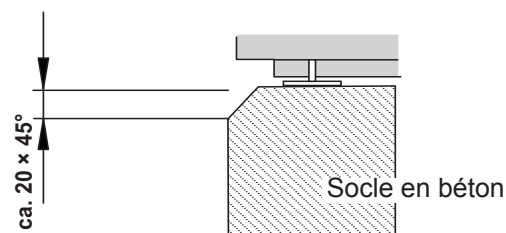


Fig. 05

Implantations possibles du socle de béton:

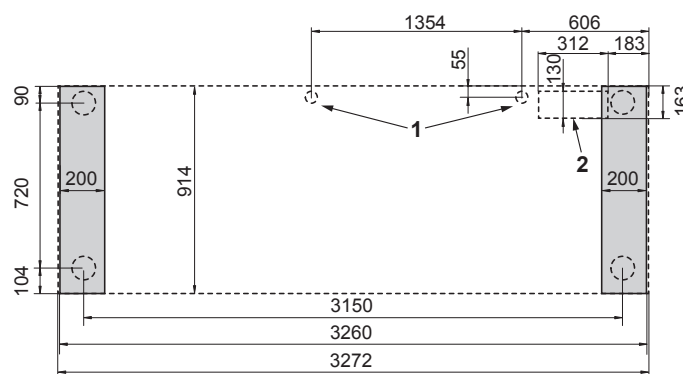


Fig. 06

- 1 Écoulement des condensats avec chauffage d'accompagnement électrique
 - 2 Raccordement hydraulique et électrique
- Implantation de la machine (-----)

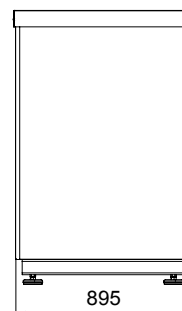
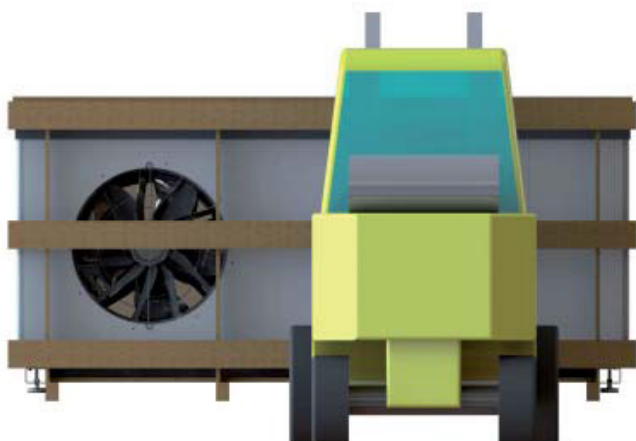


Fig. 04

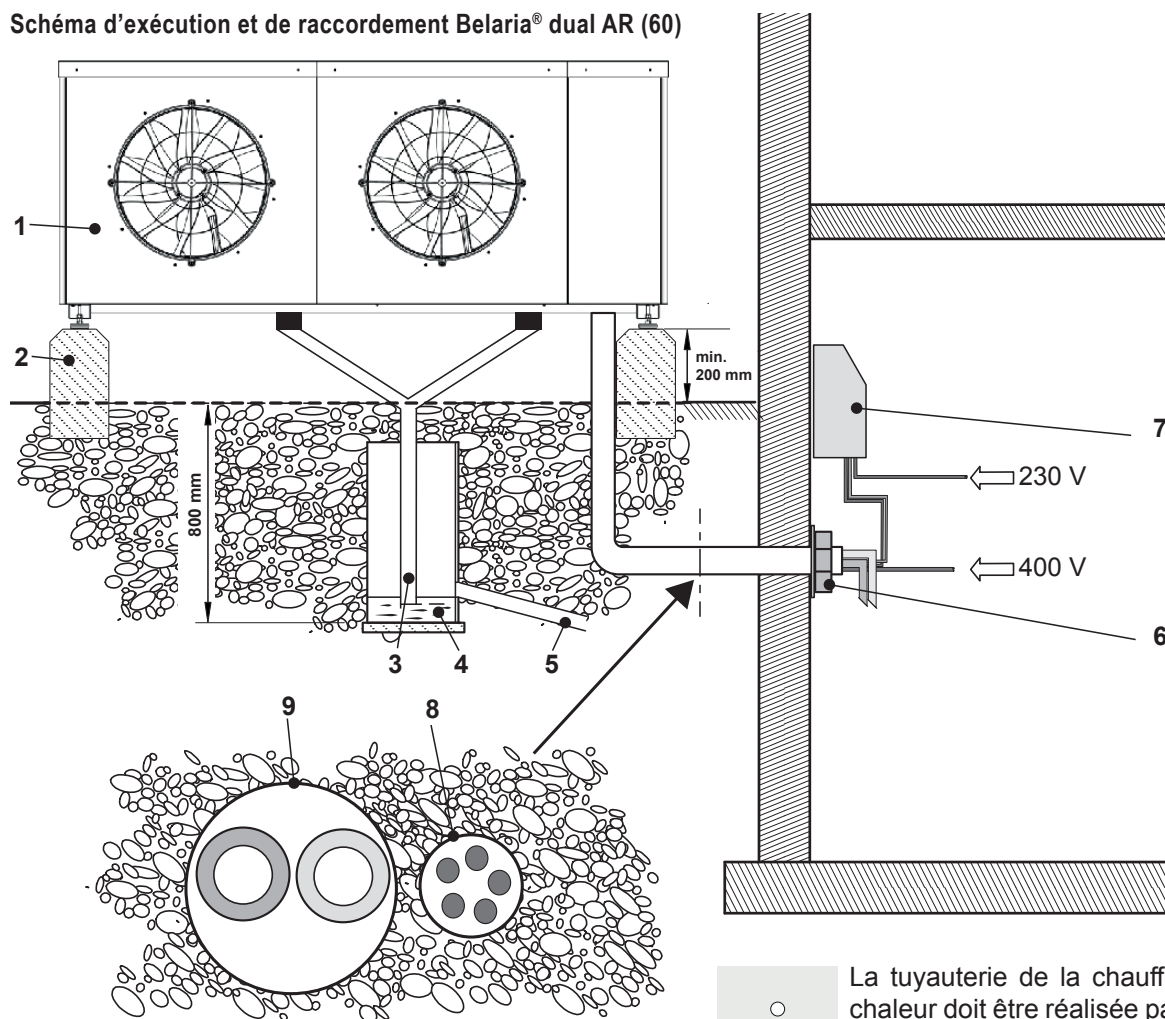
2.2.7 Transport

Le cadre de transport ne peut être retiré lors du placement de la pompe à chaleur sur place. La pompe à chaleur peut être placée à l'aide d'un chariot élévateur ou une grue sur le socle en béton. Ce n'est que lorsque la pompe à chaleur se trouve sur l'emplacement définitif que le cadre peut être retiré.



Lors du transport, tenir compte du centre de gravité ! Des autocollants indiquant le centre de gravité se trouvent sur la pompe à chaleur.

Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® dual AR (60)



La tuyauterie de la chaufferie à la pompe à chaleur doit être réalisée par l'installateur. Les conduites de liaison ne sont pas comprises dans la livraison.

Fig. 07

- 1 Belaria® dual AR (60)
- 2 Socle en béton
- 3 Evacuation des condensats avec chauffage d'appoint électrique (sur site)
- 4 Variante possible avec puits (Ø 300 mm)
- 5 Conduite d'évacuation dans la canalisation
- 6 Traversée de mur (raccords hydrauliques et électriques)
- 7 Tableau électrique/régulation TopTronic® E (non fourni)
- 8 Tube vide pour le branchement électrique d'appareils extérieurs

Nécessaire

	Courant principal	400 V/à 5 pôles/dimensionnement de section par le commettant
	Courant de commande	230 V/tripolaire/dimensionnement de section par le commettant
	Câble bus	24 V/bipolaire (voir schéma électrique)
	Commande de pompe CP	24 V/bipolaire (voir schéma électrique)
1 câble 10 x 1,5 mm²	Contact de panne CP	230 V/à 2 pôles (voir schéma électrique)
	Blocage tarifaire	230 V/à 2 pôles (voir schéma électrique)
	Reset	230 V/à 1 pôle (voir schéma électrique)
	Blocage générateur de chaleur	230 V/à 1 pôle (voir schéma électrique)
	Alarme centralisée	230 V/à 2 pôles (voir schéma électrique)
	Insert électrique	230 V/à 1 pôle (voir schéma électrique)

Options

Pompe CP marche/arrêt (superflue avec la commande de pompe 0-10 V)	230 V/à 2 pôles (voir schéma électrique)
Contact de panne avec système de commande API	230 V/à 2 pôles (voir schéma électrique)
Débitmètre électronique	230 V/à 2 pôles (voir schéma électrique)
Compteur électrique	230 V/à 2 pôles (voir schéma électrique)
Câble USB pour enregistreur à tracé continu	
USB 2.0 câble de prolongation actif	

- 9 Tube vide pour le branchement hydraulique d'appareils extérieurs
départ chauffage R 2"
retour chauffage R 2"

2.3 Placer la pompe à chaleur

- La pompe à chaleur est livrée dans une caisse à claire-voie en bois.
 - Lors du déchargement de la pompe à chaleur, tenir compte du centre de gravité.
 - La caisse doit être posée à proximité immédiate du socle en béton.
- Retirer la caisse en bois.
- Desserrer la fixation de la pompe à chaleur sur la palette.
- Desserrer 3 le couvercle et 12 les vis (1, Fig. 08) de la pompe à chaleur et les retirer.



Lors du remontage du couvercle, les vis doivent être lubrifiées avec de l'huile et serrées à la main. L'acier inoxydable s'abrase très facilement dans l'écrou agrafé.

- Désolidariser les coffrages latéraux (2, Fig. 08) à côté de la grille de protection d'aspiration et les retirer.

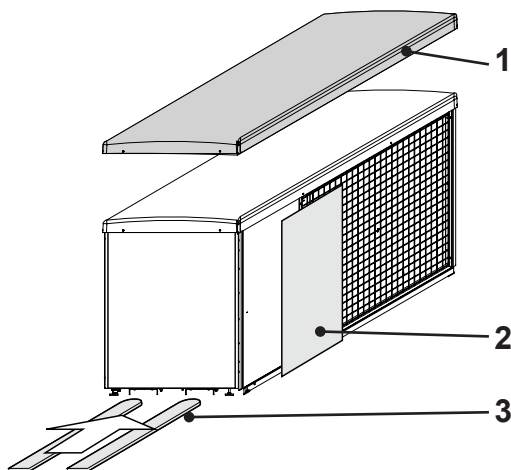


Fig. 08

- Soulever la pompe à chaleur de la palette de transport.

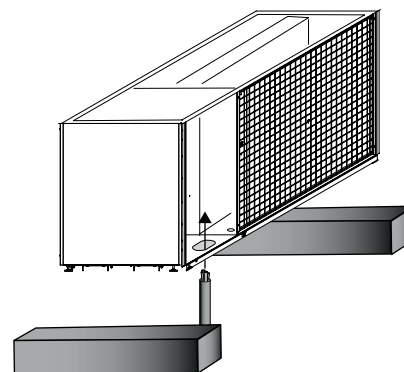


Fig. 09

- Lors de la mise en place de la pompe à chaleur sur le socle de béton, les raccords hydrauliques et électriques doivent être passés à travers l'ouverture (2, Fig. 01).
- Desserrer et ôter les éléments de coffrage du côté du ventilateur.

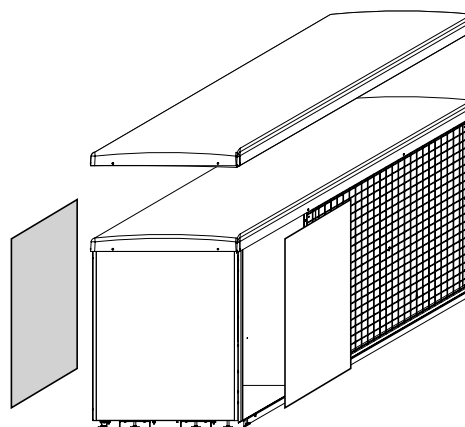


Fig. 10

- Desserrer le cache sur le boîtier de la commande.
- Raccorder la commande et l'alimentation électrique conformément au schéma joint.
- Fermer le boîtier de commande et le visser fermement.



AVERTISSEMENT

- Les raccords électriques ouvertes peuvent être sous tension.
- Assurer que les raccords électriques sont hors tension.



Fig. 11

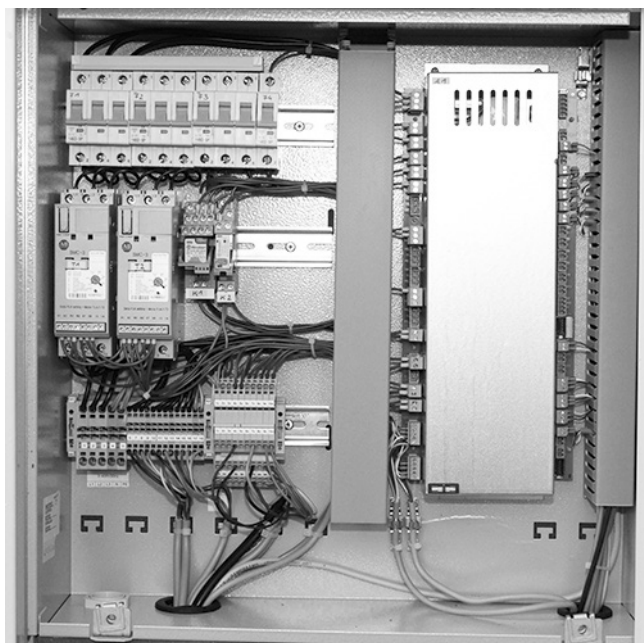


Fig. 12

- Fermer le boîtier de commande et le visser fermement.

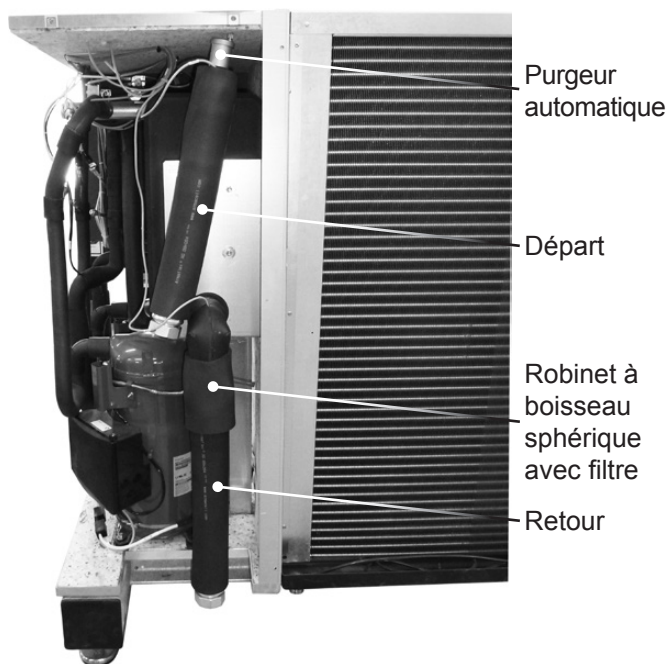


Fig. 13

- Connecter les tubes hydrauliques de façon sûre. Prendre impérativement en compte le sens du flux.
- Contrôle visuel des raccordements :
 - Évacuation de l'eau de chauffage en haut au niveau du condensateur
 - Arrivée de l'eau de chauffage en bas au niveau du condensateur
 - Monter le coffrage complet.

2.4 Raccordement côté chauffage

2.4.1 Prérequis pour le raccordement côté chauffage
Prendre en considération les lois, les réglementations et les normes en matière de canalisations de chaufferie et d'installations de pompe à chaleur.

- Un piège à saleté doit impérativement être monté dans le circuit retour du chauffage dans le bâtiment en amont de la pompe à chaleur.
- Prévoir les dispositifs de sécurité et d'expansion spécifiques aux systèmes de chauffage fermés selon EN 2828.
- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires (voir les caractéristiques techniques).
- Les flexibles de raccordement fournis pour la conduite départ et la conduite retour de la pompe à chaleur doivent impérativement être utilisés. Les flexibles de raccordement ne doivent pas être pliés !
- Il convient de prévoir des possibilités de purge au niveau des points les plus hauts des conduites de raccordement et des possibilités de vidange aux points les plus bas.
- Afin d'éviter toute déperdition d'énergie, les conduites, les flexibles de raccordement et le passage des tuyaux doivent être isolés avec du matériel approprié au niveau de la plaque de fond.
- Sur les installations bivalentes, les flexibles de raccordement doivent être équipés d'un chauffage d'appoint.

2.5 Nettoyage du robinet à boisseau sphérique avec filtre

Un robinet à boisseau sphérique équipé d'un filtre est monté dans le retour de la pompe à chaleur. Il est destiné au filtrage des grosses impuretés présentes dans l'eau de chauffage. Ce filtre doit être nettoyé lors de la mise en service et après chaque maintenance.



Robinet à boisseau sphérique avec filtre

Fig. 14

- Rincer l'installation pendant 30 minutes (uniquement requis au moment de la mise en service)
- Mettre la pompe à chaleur/pompe de charge à l'arrêt
- Fermer la poignée papillon sur le robinet à boisseau sphérique
- Ouvrir le raccord vissé sur la face inférieure



Fig. 15

- Retirer le filtre et le nettoyer



Fig. 16

- Remettre le filtre en place
- Fermer le robinet à boisseau sphérique sur la face inférieure
- Ouvrir la poignée papillon sur le robinet à boisseau sphérique
- Démarrer la pompe à chaleur



Le robinet à boisseau sphérique avec filtre doit être nettoyé lors de la mise en service et à chaque maintenance.

2.6 Circuit hydraulique

Exemple Belaria® dual AR

Schéma de l'installation BBAHE010

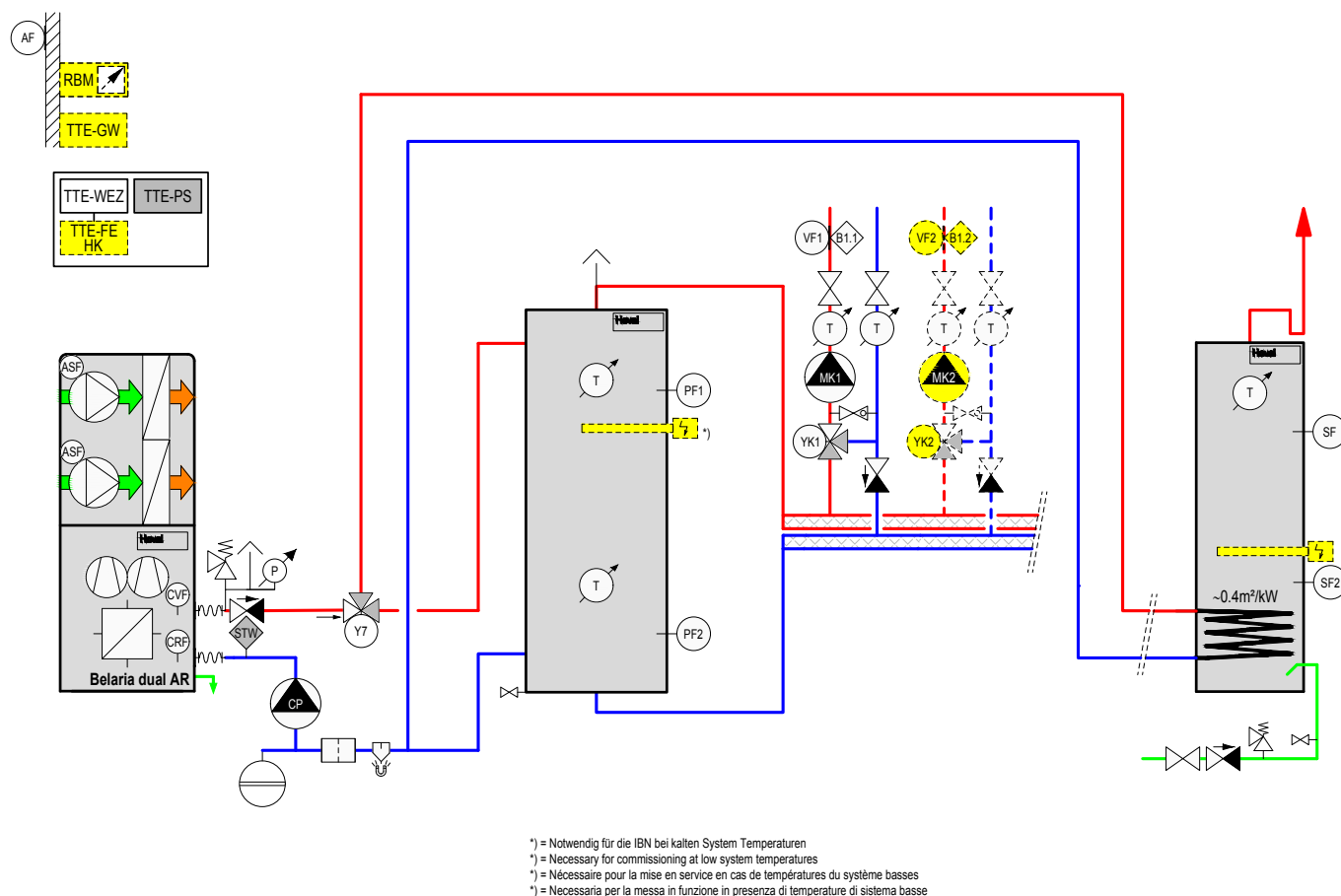


Fig. 17

TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E
TTE-FE HK	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage
RBM	Module de commande de pièce TopTronic® E
TTE-GW	TopTronic® E Gateway
Y7 ...	Vanne d'inversion
PF1 ...	Sonde de tampon 1
PF2	Sonde de tampon 2
VF1	Sonde de température de départ 1
VF2	Sonde de température de départ 2
B1.1	Surveillant de température de départ (sur demande)
B1.2	Surveillant de température de départ (sur demande)
YK1	Servomoteur de mélangeur 1
YK2	Servomoteur de mélangeur 2
MK1	Pompe circuit mélangeur 1
MK2	Pompe circuit mélangeur 2
SF	Sonde de chauffe-eau
SF2	Sonde de chauffe-eau 2
CP	Pompe condenseur



Veuillez prendre en considération les remarques en matière de raccords hydrauliques appropriés figurant dans la documentation de planification de votre distributeur Hoval compétent!

2.7 Raccordement électrique

Le raccordement électrique doit être signalé votre fournisseur d'électricité compétent. La protection en amont nécessaire pour le circuit principal est indiquée dans les caractéristiques techniques, il faut impérativement utiliser une version «à action retardée» (Caractéristique "C"). La section de câble correspondante doit être déterminée par l'électricien.

- La sécurité du compresseur est déjà assurée par un relais thermique intégré.
- Pour un fonctionnement parfait de la pompe à chaleur, la tension du réseau doit se situer à l'intérieur de certaines limites de tolérance et plus précisément entre 360 et 430 V (se renseigner auprès de votre fournisseur d'électricité).
- Les pompes à chaleur Belaria® dual A/AR sont équipées en série d'un limiteur de courant de démarrage réduisant les courants de démarrage.

AVIS

Le raccordement électrique doit être effectué par un spécialiste agréé.

Le schéma électrique est livré avec le générateur de chaleur. Si le tableau électrique est commandé comme accessoire, le schéma électrique est dans ce cas également fourni, de même que le schéma de raccordement. Vous y trouverez la section de conducteur nécessaire au raccordement électrique.



2.7.1 Mesures de sécurité pour un montage CEM

Section de conducteur recommandée et longueur maximale admissible des lignes:

Type de raccord	Largeur	Longueur
Alimentation électrique du générateur de chaleur (230 V)	voir schéma électrique	illimitée m
Alimentation électrique du générateur de chaleur (400 V)	voir schéma électrique	illimitée m
Câbles de tension secteur des actionneurs	voir schéma électrique	illimitée m
Câbles très basse tension (sondes)	min. 0,5 mm ²	max. 50m
Raccords de bus de données (protégés)	2x2x0,6 mm ²	max. 100m



Maintenant, il est essentiellement du ressort de l'électricien d'éviter les modes de couplage possibles lors de la réalisation de l'installation électrique.

2.7.2 Directive CEM

- Les câbles de tension secteur et les câbles des sondes ou de bus de données doivent être posés séparément. Une distance minimale de 2 cm doit être observée entre les lignes. Les croisements sont admissibles.

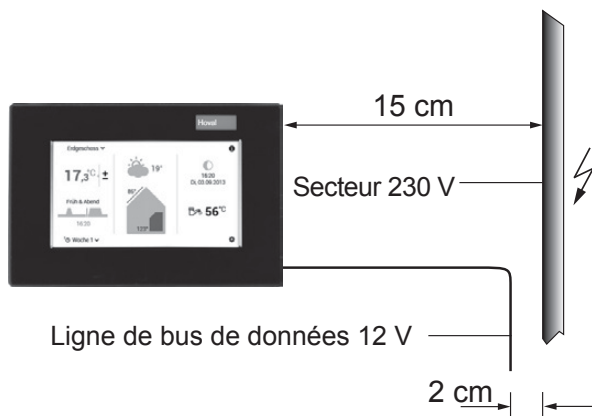


Figure 1: Distances minimales entre les lignes électriques

- Sur les modules de régulation raccordés au secteur, vous devez impérativement poser séparément les lignes secteur, de sondes et de bus de données. En cas d'utilisation de canaux de câbles, séparez les lignes par des séparateurs.
- Lors du montage des modules de régulation et des modules de commande de pièce, observez une distance minimum de 40 cm par rapport à d'autres dispositifs électriques produisant des champs électromagnétiques, tels que coupe-circuits, moteurs, transformateurs, variateurs, appareils à micro-ondes et téléviseurs, haut-parleurs, ordinateurs, téléphones sans fil, etc.

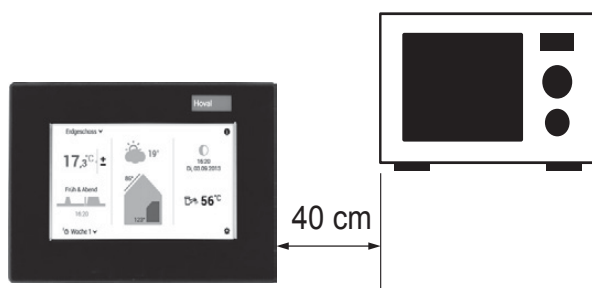
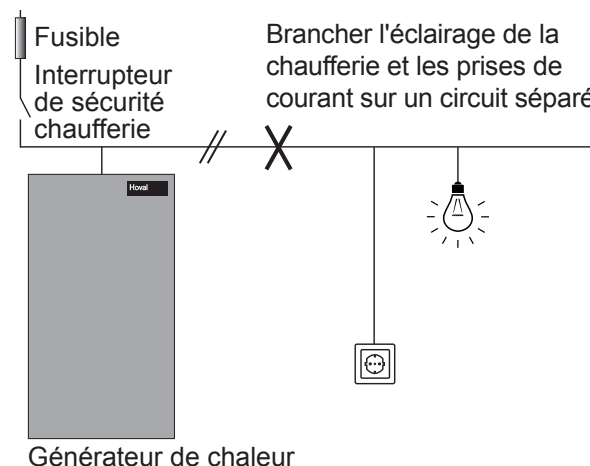


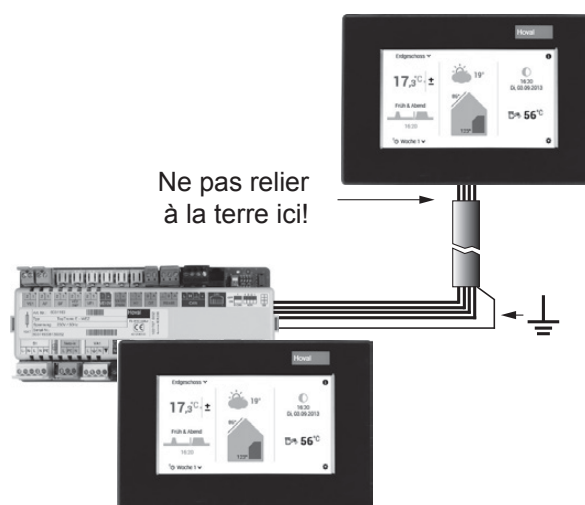
Figure 2: Distance minimale par rapport aux autres appareils électriques

- Eviter également les longueurs de lignes superflues pour les lignes de réserve
- Les bobines de relais, les contacteurs et autres inductivités dans l'armoire, et le cas échéant à proximité, doivent entrer en ligne de compte. La mise en circuit est réalisée, par exemple, à l'aide de circuits RC.

- Pour protéger les appareils contre les surtensions liées à la foudre, il convient de prendre des mesures au niveau des bâtiments et des installations électriques.
- Le branchement secteur de l'installation de chauffage doit être réalisé sous forme de circuit électrique autonome. Il ne doit pas être possible de brancher des tubes fluorescents ou des machines pouvant être source de parasites sur le même circuit.



- La liaison équipotentielle doit être établie entre les divers composants du système de commande, les armoires de commande et l'installation de chauffage.
- Utilisez des câbles blindés pour toutes les lignes de données.
Type préconisé: J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,6 mm
- Poser à la masse les blindages des lignes de données, de signaux analogiques et de puissance sur une grande surface en garantissant une bonne conductivité. Les blindages de lignes doivent être posés sur une barre de blindage dès l'entrée du câble dans l'armoire.
- Une mise à la terre multiple d'un câble n'est pas admissible (boucle de ronflement)



Module de base/de régulation avec module de commande

Figure 4: Blindage relié à la terre d'un seul côté

En cas de réseau de bus de données en étoile, une double mise à la terre n'est pas autorisée. La mise à la terre doit être réalisée d'un côté sur le point étoile!

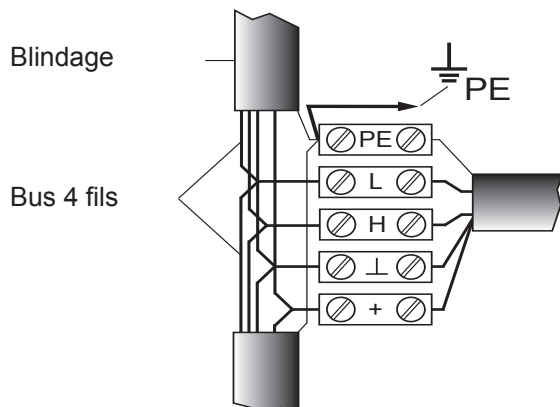


Figure 5: Mise à la terre d'un bus de données en étoile

- La sonde extérieure ne doit pas être montée près d'un dispositif d'émission ou de réception (sur les murs de garage à proximité du récepteur de télécommande de porte, antennes radio amateur, installations d'alarme radio ou au voisinage immédiat d'installations émettrices d'une grande puissance, etc.)

Longueurs de conduite maximales admissibles pour les conduites de courant faible et de sonde (sans PWM):

- 0,5 mm² minimum
- Longueur maximale admissible: 50 m
- Longueur de conduite PWM max. selon la spécification relative aux pompes

Évitez des lignes de raccord plus longues en raison du risque de rayonnements électromagnétiques!

Installations pour plusieurs bâtiments

- Des installations pour plusieurs bâtiments ainsi qu'un enterrement du câble de bus ne sont pas admissibles
- Dans la mesure du possible, il faut éviter une pose parallèle des câbles basse et très basse tension (câble de bus CAN) pour les bâtiments connexes (surélévations) ou à travers des parkings souterrains. Si cela ne peut pas être évité, une ou plusieurs des possibilités suivantes devraient être utilisées pour améliorer le découplage:
 - augmenter la distance spatiale
 - poser les câbles dans une goulotte ou un canal de câbles fermé sur tous les côtés qui doit être mis à la terre
 - utiliser des câbles torsadés de haute qualité
- Des différences de potentiel entre CAN_H, CAN_L et Ground doivent être faibles
- En cas de différences de potentiel plus élevées, la fréquence des défauts augmente jusqu'à une coupure du bus complète

Avantage d'une installation pour plusieurs bâtiments

- Les modules de bus peuvent être connectés entre eux, transmission de la valeur de consigne

Désavantages d'une installation pour plusieurs bâtiments

- Risque de perturbation plus élevé, problèmes de communication
- Dommages dus à la surtension

Afin que l'installation électrique, le fonctionnement de l'appareil et la liaison équipotentielle (fournisseur d'énergie et installation domestique) soient corrects, il faut respecter toutes les lois, prescriptions et normes en vigueur, et en particulier les prescriptions du fournisseur d'énergie concerné. Une liaison équipotentielle commune doit être établie conformément aux prescriptions et aux normes. Le blindage de câbles ne doit pas servir de liaison équipotentielle.

Seul un personnel qualifié doit effectuer les travaux. Une installation conforme CEM fait maintenant partie de la responsabilité de l'électricien.

2.7.3 Dimensions du tableau électrique



Le tableau électrique n'est disponible qu'en tant qu'accessoire.

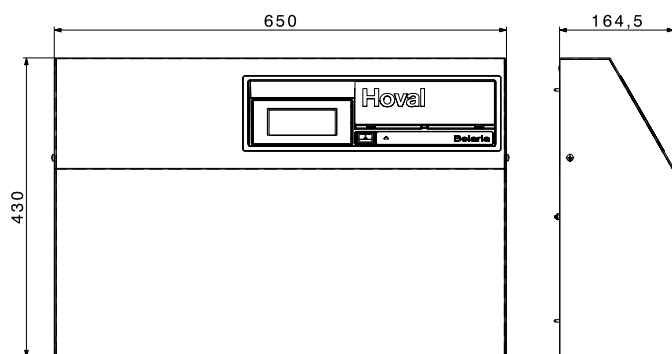


Fig. 18

2.7.4 Montage du tableau électrique

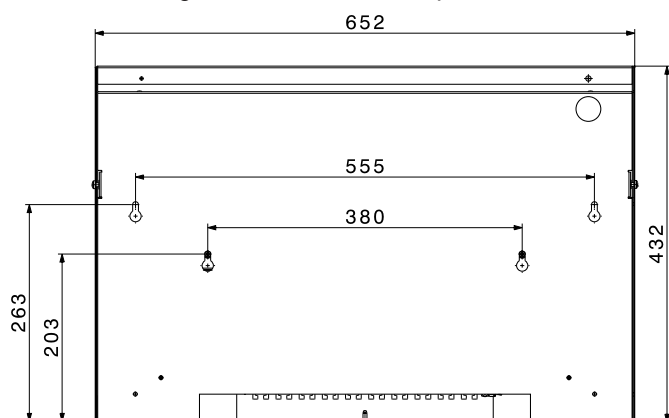


Fig. 19

Le tableau électrique doit être monté sur le mur avec le matériel de fixation fourni.



Monter le tableau électrique dans une salle sèche, protégée contre le gel.
À proximité de la pompe à chaleur.
La hauteur doit être sélectionnée de telle manière que le régulateur de chauffage intégré puisse être commandé confortablement.

2.7.5 Raccordement du tableau électrique

Procéder à tous les raccordements conformément au schéma électrique. Le schéma électrique est joint à la pompe à chaleur.

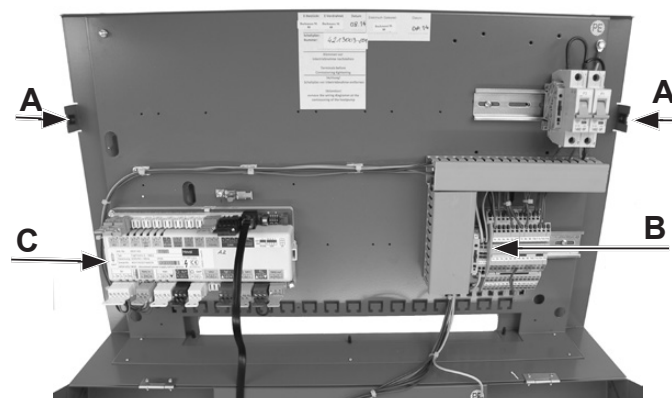


Fig. 20

1. Desserrer le raccord vissé (A) et ouvrir le tableau électrique.
2. Alimentation électrique (B).
3. Raccorder selon le schéma (C).

**AVERTISSEMENT**

Si l'alimentation électrique est raccordée avant l'installation complète, il existe un risque de choc électrique.

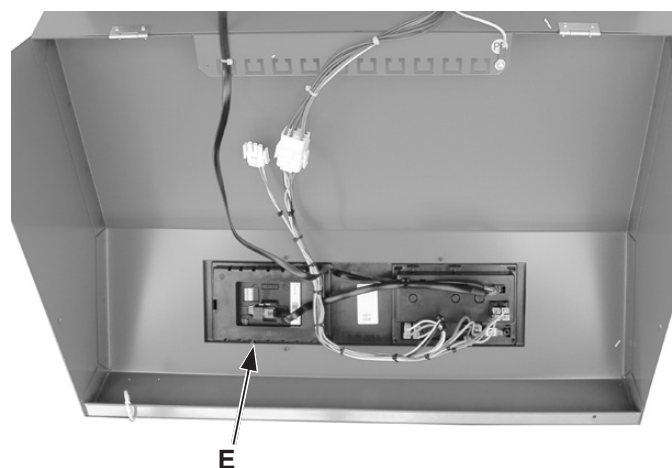


Fig. 21

Arrière du module de commande TopTronic® E (E)

**AVERTISSEMENT**

Veiller à ne pas endommager de câbles ou de connecteurs.

2.7.6 Séparation de l'alimentation et de la conduite de commande

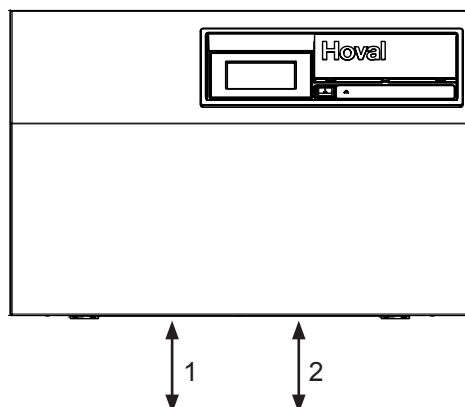


Fig. 22

1. Raccordement électrique 230 V / 50 Hz
2. Câble de bus

Ensuite les bornes de raccordement sont librement accessibles. Les bornes de raccordement du raccordement secteur et du courant principal étant séparées.

- Courant de commande : 230 V / 50 Hz
- Raccordement du courant principal : 3 x 400 V / 50 Hz

Les conduites d'alimentation doivent être suffisamment épaisses ; voir les caractéristiques techniques.

2.7.7 Borniers de raccordement

À 3 étages: bornes de sortie 230 V/50 Hz



AVERTISSEMENT

Le générateur de chaleur ne peut être mis hors tension qu'en le coupant du réseau (interrupteur multipôles par ex.).



AVERTISSEMENT

Tous les circuits électriques d'alimentation doivent être déconnectés avant d'accéder aux bornes de raccordement.



Avant la mise en service de l'installation :

- Contrôler la bonne fixation des pompes.
- Resserrer les bornes.

L'installation ne peut être raccordée au secteur et mise en service que si le système de chauffage complet est rempli de fluide, sinon les pompes de circulation risquent de marcher à sec.

2.7.8 Tension d'alimentation

Pour assurer le raccordement dans les règles du conducteur de protection, le tableau électrique et le coffret de la pompe à chaleur doivent être mis à la terre.

Veuillez trouver ci-après les raccordements nécessaires qui sont répartis sur des barrettes à bornes.

Les sections de câble pour le raccordement du courant principal et de la cartouche chauffante doivent être dimensionnées conformément aux caractéristiques techniques.

Raccordement dans le tableau électrique

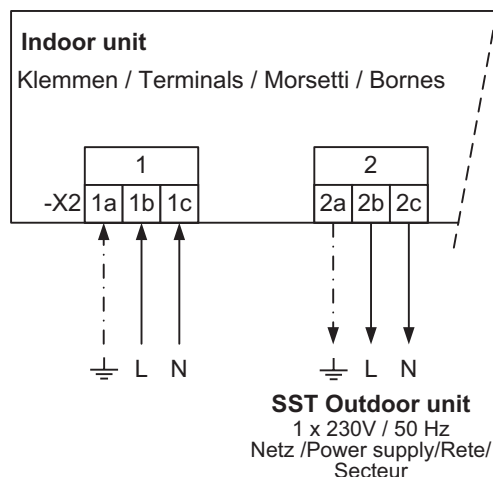


Fig. 23

Raccordement dans la pompe à chaleur

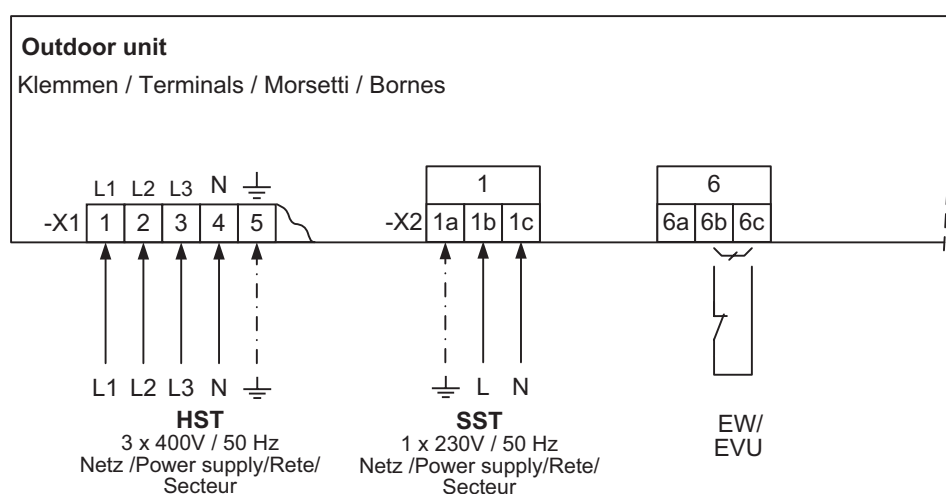


Fig. 24

SST / Courant de commande

HST / Courant principal



Un interrupteur d'alimentation universel doit être prévu à l'extérieur de la chaufferie.

3. Caractéristiques techniques

3.1 Description de la pompe à chaleur

La Belaria® dual AR est une pompe à chaleur air-eau équipée de compresseurs scroll refroidis par les gaz aspirés et d'un évaporateur à tubes à lamelles Al/Cu multi-rangées de dimensions généreuses.

Un ventilateur axial spécial réglé en vitesse permet d'obtenir d'importants débits volumiques à de faibles vitesses de rotation. Un échangeur thermique à plaques joue le rôle de condenseur.

Le régulateur de chauffage peut assurer toutes les fonctions d'une régulation de chauffage conventionnelle. Il est monté dans le tableau électrique.

Hoval Belaria® dual AR (60)

Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55°C	SCOP	4,0/3,2
Performances de chauffage selon EN 14511		
• Puissance de chauffage avec A2W35	kW	50,3
• Puissance de chauffage avec A7W35	kW	69,5
• Puissance de chauffage avec A-7W35	kW	45,5
• Puissance absorbée avec A2W35	kW	13,8
• Puissance absorbée avec A7W35	kW	15,6
• Puissance absorbée avec A-7W35	kW	14,6
• Coefficient de performance A2W35	COP	3,6
• Coefficient de performance A7W35	COP	4,5
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3,1
Performances de refroidissement selon EN 14511		
• Puissance frigorifique pour A35W18	kW	70,5
• Puissance frigorifique pour A35W7	kW	49,2
• Puissance frigorifique pour A35W18 (charge partielle)	kW	35,0
• Puissance absorbée avec A35W18	kW	21,3
• Puissance absorbée avec A35W7	kW	20,8
• Puissance absorbée avec A35W18 (charge partielle)	kW	16,6
• Coefficient de performance A35W18	EER	3,3
• Coefficient de performance A35W7	EER	2,4
• Coefficient de performance A35W18 (charge partielle)	EER	3,3
Données acoustiques		
• Niveau de puissance acoustique à pleine charge ¹⁾	dB(A)	67,0
• Niveau de pression acoustique à 5 m (façade) ¹⁾	dB(A)	48,0
• Niveau de pression acoustique à 10 m (façade) ¹⁾	dB(A)	42,0
• Niveau de puissance acoustique à charge partielle ¹⁾	dB(A)	66,0
• Niveau de pression acoustique à 5 m (façade) ¹⁾	dB(A)	47,0
• Niveau de pression acoustique à 10 m (façade) ¹⁾	dB(A)	41,0
Données hydrauliques		
• Température de départ max.	°C	62
• Débit nominal eau de chauffage 5K ΔT	m³/h	12,9
• Débit nominal eau de chauffage 8K ΔT	m³/h	7,3
• Perte de charge condensateur à débit nominal	kPa	6,0
• Pression de service max. côté chauffage	bars	3
• Raccordement départ/retour chauffage	R	2" AG
• Evacuation du condensat intégrée	R	2" AG
• Ventilateur intégré		2x ventilateur axial à ailes de chouette
• Débit d'air nominal	m³/h	2 x 11000
• Vitesse max./min. ventilateur	tr/min	700/175
Données techniques froid		
• Fluide frigorigène		R410A
• Circuits frigorifiques		2
• Niveaux du compresseur		2
• Quantité de fluide frigorigène	kg	2 x 14,8
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	2 x 3,3
Caractéristiques électriques		
• Raccordement compresseur/élément de chauffe/ventilateur	V/Hz	3~ 400/50
• Raccordement électrique de la commande	V/Hz	1~ 230/50
• Courant de démarrage (compresseur et ventilateur)	A	80,5
• Courant de service compresseur	A	2 x 21,61
• Courant de service ventilateur (valeur maximale)	A	2 x 1,45
• Puissance absorbée des ventilateurs (total)	W	2 x 620
• Fusible courant principal	A	63 A
• Fusible courant de commande	A	B13
• Fusible élément de chauffe (jusqu'à 9 kW)	A	B13
Dimensions/poids		
• Dimensions (H x l x P)	mm	1439 x 3272 x 895
• Poids	kg	880

¹⁾ Les niveaux de puissance acoustique sont valables en mode silencieux.
Les valeurs augmentent en service normal de +6 dB(A) en mode pleine charge et de +4 dB(A) en mode charge partielle.

3.2 Diagrammes domaine d'utilisation

3.2.1 Chauffage et production d'eau chaude

Belaria® dual AR (60)

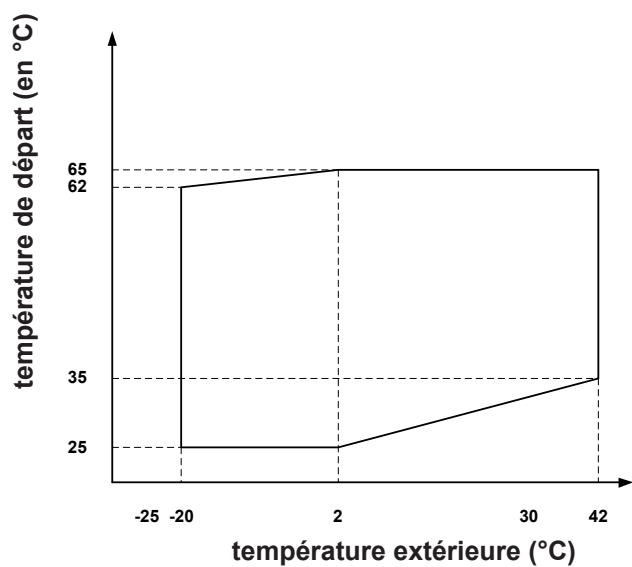


Fig. 25

3.2.2 Le refroidissement

Belaria® dual AR (60)

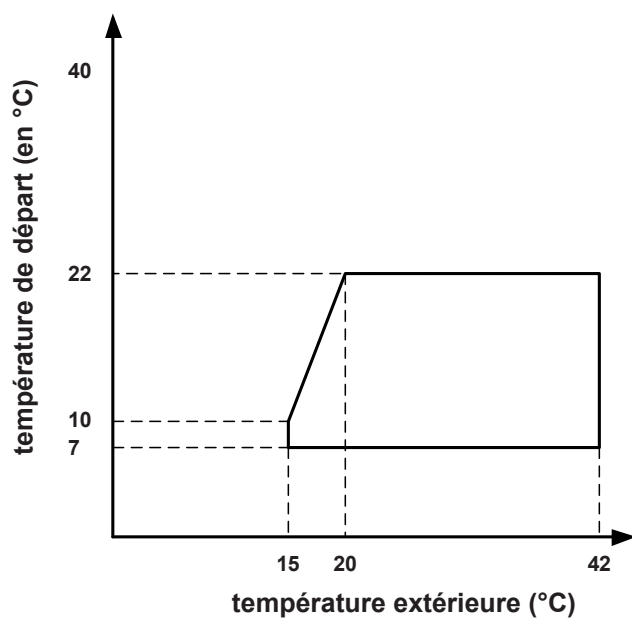


Fig. 26

3.3 Caractéristiques - chauffage

Hoval Belaria® dual AR (60) / indications selon EN 14511

Type	tVL	tQ	Qh	(60) allure 1	COP	Qh	(60) allure 2	COP
°C	°C	°C	kW	P kW		kW	P kW	
35	-20	18,2	7,4	2,5		36,6	14,8	2,5
	-15	19,2	7,6	2,6		38,6	14,6	2,6
	-7	22,7	7,3	3,1		45,5	14,6	3,1
	2	25,1	6,9	3,6		50,3	13,8	3,6
	7	34,6	7,8	4,4		69,4	15,6	4,5
	10	37,9	8,0	4,7		76,0	16,0	4,7
	12	40,0	8,1	4,9		80,2	16,2	4,9
	15	42,5	8,3	5,1		85,1	16,5	5,2
	20	46,4	8,4	5,5		93,0	16,8	5,5
45	-20	18,0	8,9	2,0		36,2	17,7	2,0
	-15	19,0	8,6	2,2		38,2	17,8	2,1
	-7	22,4	8,8	2,6		45,0	17,5	2,6
	2	24,4	8,3	2,9		49,0	16,5	3,0
	7	33,7	9,3	3,6		67,6	18,6	3,6
	10	36,7	9,6	3,8		73,5	19,1	3,6
	12	38,3	9,6	4,0		76,8	19,2	4,0
	15	40,3	9,7	4,2		80,8	19,3	4,2
	20	43,8	10,0	4,4		87,8	19,9	4,4
55	-20	17,8	10,4	1,7		35,8	20,7	1,7
	-15	18,7	10,5	1,8		37,7	20,8	1,8
	-7	22,2	10,2	2,2		44,5	20,4	2,2
	2	23,8	9,7	2,5		47,7	19,2	2,5
	7	32,8	10,9	3,0		65,8	21,7	3,0
	10	35,4	11,1	3,2		71,0	22,2	3,2
	12	36,6	11,2	3,3		73,4	22,2	3,3
	15	38,1	11,1	3,4		76,4	22,2	3,4
	20	41,1	11,5	3,6		82,6	23,0	3,6
62	-20	18,4	12,0	1,5		37,0	23,8	1,6
	-15	19,0	11,6	1,6		38,2	23,1	1,7
	-7	20,6	11,1	1,9		41,4	22,0	1,9
	2	21,9	10,6	2,1		44,0	21,3	2,1
	7	31,0	11,6	2,7		62,2	23,1	2,7
	10	33,2	11,7	2,8		66,5	23,4	2,6
	12	33,4	11,8	2,9		69,1	23,5	2,9
	15	36,1	11,8	3,1		72,4	23,5	3,1
	20	39,1	12,2	3,2		78,4	24,2	3,2

tVL = température de départ du chauffage (°C)

tQ = température de la source (°C)

Qh = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

3.4 Caractéristiques - refroidissement

Hoval Belaria® dual AR (60) / indications selon EN 14511

Type	(60) allure 1				(60) allure 2		
tVL °C	tQ °C	Qk kW	P kW	EER	Qk kW	P kW	EER
7	15	28,3	8,9	3,2	56,3	17,5	3,2
	20	27,4	9,3	3,0	54,5	18,3	3,0
	25	26,4	9,7	2,7	52,7	19,2	2,7
	30	25,4	10,1	2,5	50,9	20,0	2,5
	35	24,5	10,4	2,3	49,2	20,9	2,4
	42	23,0	11,0	2,1	46,5	22,1	2,1
10	15	33,0	8,8	3,7	65,0	17,2	3,8
	20	31,5	9,2	3,4	62,5	18,1	3,4
	25	30,1	9,6	3,1	60,0	19,1	3,1
	30	28,7	10,1	2,9	57,5	20,0	2,9
	35	27,3	10,5	2,6	55,0	21,0	2,6
	42	25,4	11,1	2,3	51,5	22,3	2,3
13	15	35,9	8,7	4,1	70,8	17,0	4,2
	20	34,3	9,2	3,7	67,8	18,0	3,8
	25	32,6	9,6	3,4	64,8	19,0	3,4
	30	30,9	10,1	3,1	61,9	20,0	3,1
	35	29,3	10,5	2,8	58,9	21,1	2,8
	42	26,9	11,2	2,4	54,8	22,5	2,4
15	15	38,8	8,9	4,4	76,5	17,3	4,4
	20	37,1	9,3	4,0	73,5	18,3	4,0
	25	35,5	9,7	3,6	70,6	19,2	3,7
	30	33,8	10,2	3,3	67,7	20,2	3,3
	35	32,2	10,6	3,0	64,7	21,2	3,1
	42	29,9	11,2	2,7	60,7	22,6	2,7
18	15	41,6	9,0	4,6	82,1	17,5	4,7
	20	40,0	9,4	4,3	79,2	18,5	4,3
	25	38,3	9,8	3,9	76,4	19,4	3,9
	30	36,7	10,2	3,6	73,5	20,4	3,6
	35	35,1	10,7	3,3	70,5	21,3	3,3
	42	32,8	11,3	2,9	66,6	22,7	2,9
20	15	43,6	9,1	4,8	86,1	17,7	4,9
	20	41,9	9,5	4,4	83,1	18,6	4,5
	25	40,2	9,9	4,1	80,0	19,6	4,1
	30	38,5	10,3	3,7	77,0	20,6	3,7
	35	36,7	10,7	3,4	73,9	21,5	3,4
	42	34,4	11,4	3,0	69,8	22,9	3,1
22	15	45,6	9,1	5,0	90,0	17,8	5,0
	20	43,8	9,6	4,6	86,9	18,8	4,6
	25	42,0	10,0	4,2	83,7	19,8	4,2
	30	40,2	10,4	3,9	80,5	20,7	3,9
	35	38,4	10,8	3,5	77,3	21,7	3,6
	42	36,0	11,5	3,1	73,0	23,1	3,2

tVL = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)

tQ = température de la source (°C)

Qk = puissance frigorifique à pleine charge Vollast (kW), mesurée selon le standard EN 14511

P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)

EER = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511



Tenir compte des interruptions du courant électrique journalières !

3.5 Bruit

Niveau de pression acoustique - niveau de puissance acoustique

Le niveau de pression acoustique dépend du point de mesure et de l'environnement dans le champ acoustique et décrit la puissance sonore à cet endroit. Le niveau de puissance acoustique, en revanche, est une propriété de la source sonore et ne dépend pas donc de la distance ; il décrit la puissance sonore de la source en question émise dans toutes les directions.

Bruit de structure

Il faut effectuer tous les raccordements avec des compensateurs ou des amortisseurs de vibration pour éviter la transmission du bruit de structure.

Pour l'installation sur toit, des préparations spéciales sont à réaliser.

Pompe à chaleur avec diffuseur à l'évacuation.

Réduction du niveau de puissance acoustique jusqu'à 3 dB(A) en fonction de la vitesse de rotation du ventilateur.

Propagation du son

Plus on s'éloigne de la source du son, plus l'énergie acoustique est faible et en conséquence également les valeurs de nuisance.

De manière générale, il ne suffit pas de prendre en compte la distance entre la pompe à chaleur et le point de nuisance mais suivant le cas également :

L'emplacement des appareils

- autonome (facteur de directivité $Q = 2$)
- sur la façade (facture de directivité $Q=4$)
- dans le coin (facteur de directivité $Q=8$)

Effet des obstacles

Réflexion sur les constructions, les bois ou les falaises

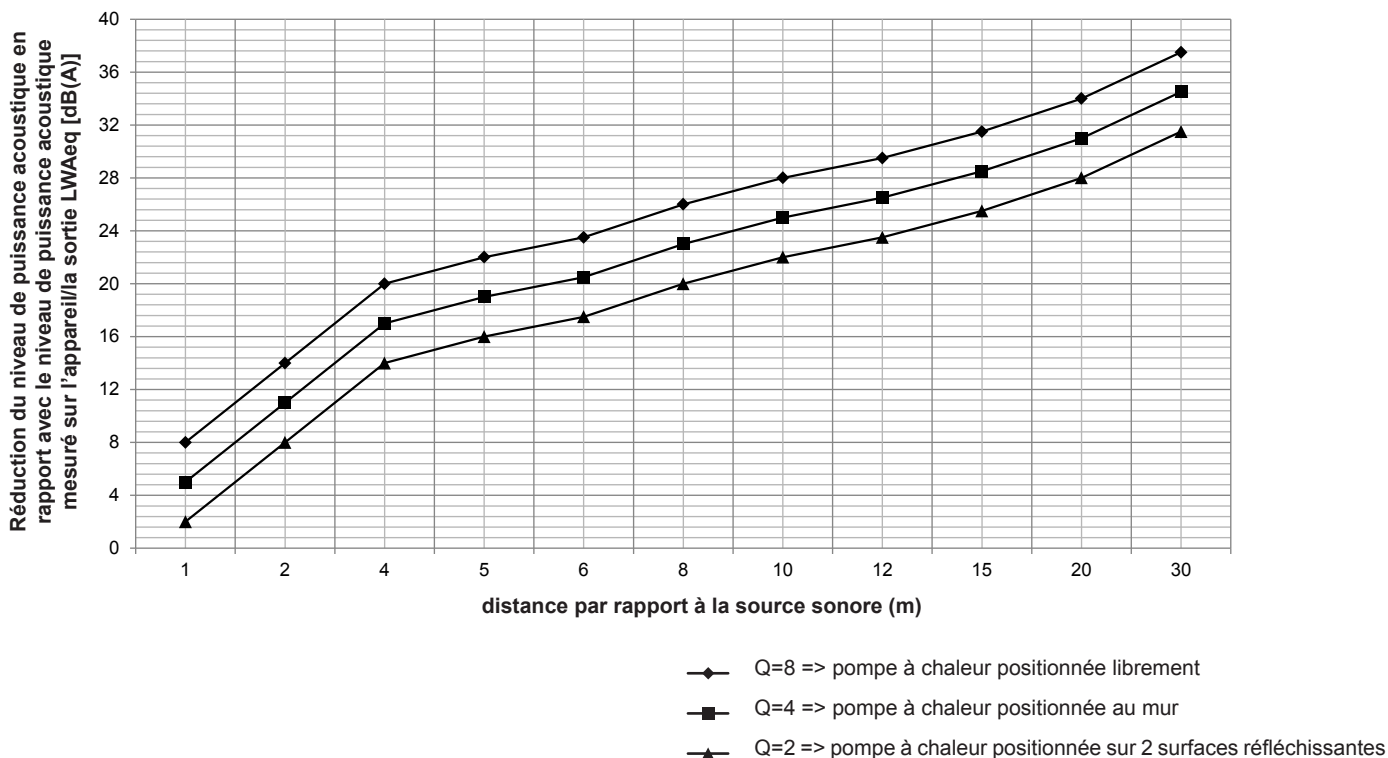
Effet des réflexions sur le sol

Amortissement de l'air et du sol

Effet du vent et des stratifications de température de l'air

Le tableau suivant contient des valeurs indicatives et prend en compte uniquement la distance et le lieu d'installation.

Réduction du niveau de puissance acoustique



Exemple 1:

Le niveau de pression acoustique de la **Belaria dual AR (60)** doit être défini à 5 m de distance lors du montage sur une façade.

Niveau de puissance acoustique	-	Réduction du niveau de puissance acoustique (5 m)	=	Niveau de pression acoustique (5 m)
67,0 dB(A)	-	19 dB(A)	=	48,0 dB(A)

Le niveau de pression acoustique de la **Belaria dual AR (60)** doit être défini à 10 m de distance lors du montage sur une façade.

Niveau de puissance acoustique	-	Réduction du niveau de puissance acoustique (10 m)	=	Niveau de pression acoustique (10 m)
67,0 dB(A)	-	25 dB(A)	=	42,0 dB(A)

4. Mise en service

4.1 Qualité de l'eau

Eau de chauffage



Il convient de respecter la norme européenne EN 14868 et la directive VDI 2035 (pour la Suisse SWKI BT102-01).

Les exigences suivantes sont à respecter en particulier:

- Les générateurs de chaleur Hoval conviennent pour des installations de chauffage sans apport significatif d'oxygène (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations dotées d'une
 - introduction permanente d'oxygène (p. ex. chauffages au sol sans tubes en matière synthétique étanches à la diffusion) ou
 - introduction intermittente d'oxygène (p. ex. remplissages fréquents nécessaires)
 doivent être équipées d'une **séparation de système**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins 1x par an, même plus souvent selon les directives du fabricant d'inhibiteurs.
- Si la qualité de l'eau de chauffage d'installations existantes (p. ex. échange du générateur de chaleur) correspond à la directive VDI 2035, un nouveau remplissage n'est pas recommandable. La directive VDI 2035 est également valable pour l'eau de rajout.

Nettoyage et rinçage du circuit de chauffage dans les règles de l'art nécessaire pour installations neuves et, le cas échéant, pour installation existantes, avant le remplissage de l'installation! Le circuit de chauffage doit être rincé avant le remplissage du générateur de chaleur.

- Les éléments du générateur de chaleur/ chauffe-eau en contact avec l'eau sont en cuivre et en acier inoxydable.
- En raison du risque de fissures dues à la corrosion dans l'acier noble ou à la corrosion perforante dans la partie en cuivre du générateur de chaleur, la teneur en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 100 mg/l au total.
- Après 6-12 semaines de fonctionnement, la valeur pH de l'eau de chauffage doit se situer entre 8,3 et 9,0.

Eau de remplissage et de rajout

- L'eau potable non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des générateurs de chaleur Hoval. La qualité de l'eau potable non traitée doit toutefois toujours correspondre à VDI 2035, ou déminéralisée et/ou traitée avec des inhibiteurs. Dans ce cas, il y a lieu de respecter les exigences selon EN 14868.
- Afin de maintenir le rendement du générateur de chaleur à un niveau élevé, les valeurs du tableau 1 et 2 en fonction de sa puissance (le plus petit générateur de chaleur dans le cas des installations à plusieurs générateurs) et du volume d'eau de l'installation ainsi que de la température de départ maximale ne doivent pas être dépassées.
- Le volume total de l'eau de remplissage et de rajout qui est introduit ou ajouté pendant la durée de vie du générateur de chaleur ne doit pas dépasser le triple du volume de l'installation.
- En cas d'utilisation d'antigel, une fiche de planification séparée sera disponible chez la Société Hoval.

Pour pompes à chaleur air-eau avec température de départ jusqu'à 62 °C

Tableau 1: Quantité maximale de remplissage

	Dureté totale de l'eau de remplissage jusqu'à ...							
[mol/m³] ¹⁾	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	>16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300
Conductance ²⁾	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Puissance du générateur de chaleur individuel	Quantité maximale de remplissage sans déminéralisation							
jusqu'à 50 kW	PAS D'EXIGENCES							20 l/kW
de 50 à 200 kW		50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	toujours déminéraliser			

¹⁾ Somme des métaux alcalinoterreux

²⁾ Si la conductance en µS/cm dépasse la valeur du tableau, une analyse de l'eau s'impose.

4.1.1 Diffusion d'oxygène

Avec des planchers chauffants équipés de tubes en plastique non étanches à la diffusion d'air ou avec des systèmes de chauffage ouverts, l'utilisation de tubes en acier, de radiateurs en acier ou d'accumulateurs peut générer de la corrosion sur les parties en acier suite à la diffusion de l'oxygène.

Les résidus de corrosion peuvent se déposer dans le condenseur et occasionner des pertes de performance de la pompe à chaleur et des perturbations à haute pression. Il est donc conseillé d'éviter d'associer les installations de chauffage ouvertes ou les installations à tuyaux en acier à des planchers chauffants équipés de conduites en plastique non étanches à la diffusion d'air.

4.2 Commande manuelle

Ce chapitre se consacre uniquement à la description des fonctions des réglages des émissions et du mode manuel pour l'inspecteur de chauffage/ramoneur.

La totalité des éléments d'utilisation de la commande sont expliqués dans l'instruction de service.



ATTENTION

Danger de brûlure avec l'eau chaude, car la température d'eau pourrait excéder la valeur de consigne réglée!

Mode manuel



Réglages sous :

Home Screen > menu principal (page 2) > Mode manuel.



Pour des informations détaillées, reportez-vous au chapitre « Mode manuel » des instructions de service.

REACTIONS dans le mode manuel

- Réglage de la température de consigne souhaitée avec le circuit de chauffage ou d'eau chaude sélectionné
- Toutes les pompes de chauffage MARCHÉ
- Observer la température maximale admissible du chauffage au sol!

4.3 Mise en service

Seul le Service Client Hoval ou un spécialiste agréé par Hoval est habilité à assurer la mise en service.

- ⇒ Avant toute mise en service de la pompe à chaleur Belaria®, il faut soigneusement rincer le côté chauffage, le remplir, le purger soigneusement et en vérifier l'étanchéité.



La pompe à chaleur ne peut être mise en marche que si la température de retour est supérieure à 15 °C.

4.3.1 Conditions de mise en œuvre

- Le chauffage et un accumulateur éventuellement présents doivent être remplis et purgés.
- L'installation électrique doit être terminée et protégée dans les règles.
- La pompe à chaleur ne doit être mise en marche que si elle est correctement remplie du côté froid et du côté chauffage et si les raccordements électriques ont été vérifiés.

- ⇒ Avant la première mise en marche, il faut vérifier le fonctionnement sans obstacles du ventilateur.

- Lors de la mise en service, il faut aussi régler la limite de température départ. Le point de coupure doit être vérifié et le cas échéant, il faut modifier la température de coupure réglée.
- La pompe à chaleur est dotée d'une temporisation au démarrage de 10 minutes, si bien que le compresseur ne démarre qu'après ce temps. Mais cela ne concerne pas la première mise en service!
- Si la pompe à chaleur doit être vidée côté chauffage tout en étant protégée contre le gel, il faut alors desserrer le flexible de raccordement sur le retour de la pompe à chaleur (échangeur à plaques).

4.3.2 Première mise en service de la pompe à chaleur

Après actionnement de l'interrupteur général de la pompe à chaleur, l'assistant de mise en service est démarré après la sélection de la langue.

5. Maintenance et contrôle

Normalement, les travaux décrits ci-après doivent être effectué par un spécialiste dans le cadre d'une maintenance. Pendant l'année, effectuez tout de même les contrôles suivants ainsi, éventuellement, que les travaux décrits.

5.1 Contrôler la pression d'eau

Si la pression hydraulique est trop basse (contrôlez le manomètre), informez-en votre installateur ou rechargez avec de l'eau.

5.2 Recharge de l'installation

- Positionnez l'interrupteur de blocage sur « O ».
- Ouvrez les vannes d'arrêt des conduites de départ et de retour.
- Ouvrez à la main la vanne mélangeuse de $\frac{1}{4}$ env.
- Il faut respecter les prescriptions du chauffagiste si le chauffage est rempli d'antigel de l'eau préparée.
- Raccordez le robinet d'eau et le robinet de remplissage par un tuyau:
 - Remplissez le tuyau d'eau avant d'établir la connexion afin d'empêcher l'air d'entrer dans le système de chauffage.
 - Dévissez le tuyau après le remplissage afin de couper la connexion en toute sécurité.
- Remplissez lentement en contrôlant le niveau d'eau sur l'hydromètre ou le manomètre.
- Il faut purger les radiateurs.
- Contrôlez à nouveau le niveau d'eau.
- Remettre l'installation en service
- L'installateur en chauffage doit effectuer la vidange et le remplissage complet.

5.3 Nettoyage du condenseur

L'échangeur de chaleur à plaques peut être nettoyé avec un liquide de nettoyage (solution avec 5 % d'acide phosphorique par ex.). La vitesse du débit devrait être supérieure d'env. 1,5 fois celle de fonctionnement et la direction du débit être dans le sens inverse du flux normal. Ensuite, il faut enlever entièrement le liquide de nettoyage du système en rinçant à l'eau.

Circuit du réfrigérant (fluide frigorigène)



Les travaux sur le circuit interne de la pompe à chaleur (compresseur, unité de condensation, évaporateur, soupape d'expansion, etc., y compris la tuyauterie du circuit) ne doivent être exécutés que par des personnes possédant une autorisation spéciale.

5.3.1 Nettoyage extérieur

Les grilles de protection (A) ne doivent pas être colmatées, elles doivent être dénuées de feuilles et de neige. Il faut y veiller tout particulièrement en automne. Les feuilles doivent être retirées de la cive de condensat (B) de sorte que celui-ci puisse s'écouler à tout moment.

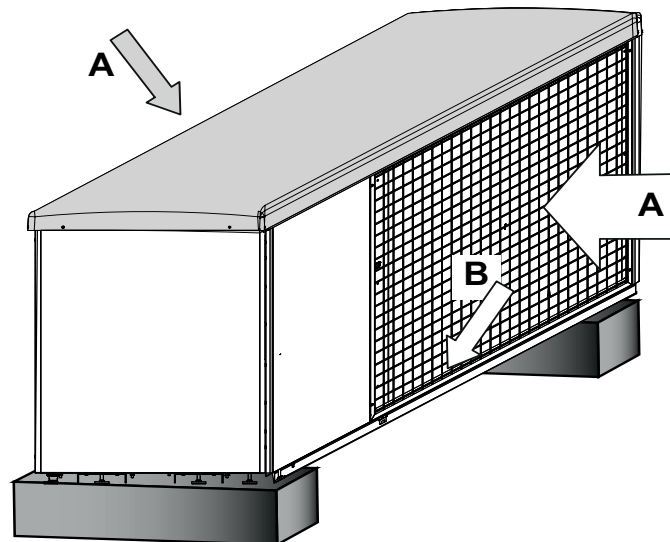


Fig. 27

5.4 Service

Mettez à l'arrêt l'interrupteur de blocage (1, Fig. 28) et l'interrupteur principal externe avant d'effectuer des travaux de maintenance.

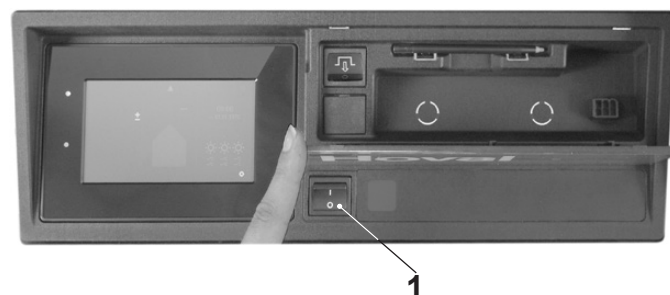


Fig. 28

AVERTISSEMENT



- Choc électrique par contact des pièces sous tension.
- Mettre l'interrupteur principal externe hors tension.



Selon la directive 517/2014, un contrôle annuel est obligatoire pour les pompes à chaleur contenant plus de 3 kg de fluide frigorigène.

6. Description des défauts

Messages d'alarme

B:01 Défaut de haute pression

E:01 cause possible :

- pas de circulation d'eau dans le circuit de chauffage
- le circulateur de chauffage ne fonctionne pas
- pression trop faible du système de chauffage
- air dans le système de chauffage

B:02 Défaut de basse pression

E:02 cause possible :

- pas de circulation d'air (conduits d'aération obstrués)
- fuite dans le circuit de refroidissement
- évaporateur givré

Signification de la diode (nombre de clignotements) :

1. Surcharge (réinitialisation autom.)
2. Surtempérature (réinitialisation man.)
3. Inversion de phases (réinitialisation man.)
4. Panne de phase/moteur non raccordé (réinitialisation man.)
5. Asymétrie des phases (réinitialisation man.)
6. Thyristor en court-circuit (réinitialisation man.)
7. Essai

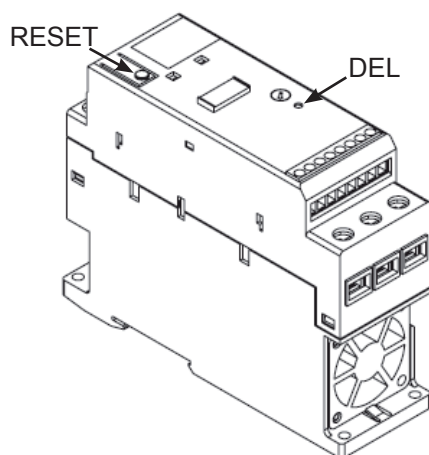


Fig. 29

La pompe à chaleur automatique ne fonctionne pas :

- Contrôlez que l'interrupteur de déblocage (1, Fig. 30) se trouve en « position I ».

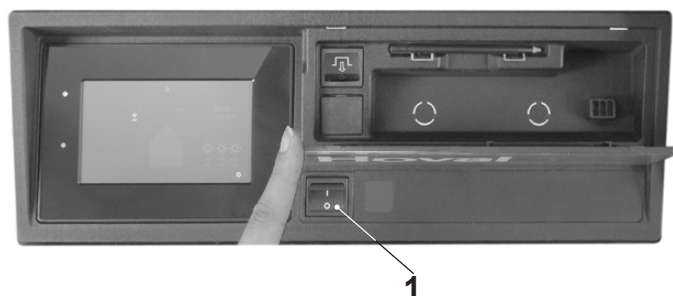


Fig. 30

6.1 Messages de dérangement régulateur de la pompe à chaleur ECR 461

La lampe-témoin (6, Fig. 31) est allumée en rouge pour les messages d'erreur «**Verrouillages E:01 -à E:14**».

6.1.1 Réinitialiser les messages d'erreur

Il faut maintenir enfoncé le «bouton de réarmement (1, Fig. 31)» de la commande TopTronic® pendant au moins 1 seconde pour déverrouiller le message d'erreur de la pompe à chaleur automatique.



Il ne faut pas appuyer plus de trois fois sur le bouton de réarmement. Si la lampe-témoin est toujours allumée, veuillez alors contacter le service après-vente Hoval.



AVERTISSEMENT

L'installation est sous tension même lorsque le commutateur de blocage est sur 0. L'alimentation électrique doit être interrompue de l'extérieur (interrupteur principal par ex.) pour que l'installation soit hors tension.

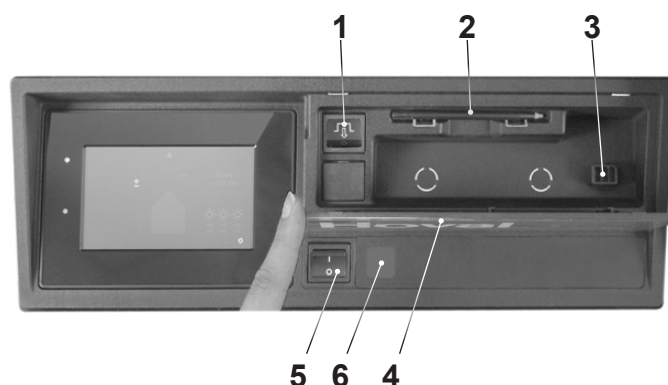


Fig. 31

Pos.	Désignation
1	bouton de réarmement
2	stylet
3	connecteur de maintenance
4	couvercle rabattable
5	interrupteur de blocage
6	lampe-témoin

7. Recyclage

Consignes pour la protection de l'environnement



Les pompes à chaleur sont des appareils électriques en matériaux de haute qualité et remplis de fluide frigorigène qui ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères normales mais correctement dans les règles de l'art selon les prescriptions des autorités locales.

Seul un spécialiste agréé doit récupérer le fluide frigorigène par aspiration et l'éliminer selon les prescriptions.

Une élimination incorrecte peut provoquer des dommages pour l'environnement et la santé, sans parler des sanctions pour le contrevenant.

Confirmation

L'exploitant (propriétaire) de l'installation certifie par la présente

- avoir reçu toute la formation nécessaire à l'exploitation et à l'entretien de l'installation,
- a reçu les instructions d'exploitation et d'entretien ainsi que le cas échéant d'autres documents sur le générateur de chaleur et éventuellement d'autres composants et en a pris connaissance,
- et par conséquent être suffisamment familiarisé avec l'installation.

Adresse de l'installation:

.....

Type:

.....

Numéro de série:

.....

Année de constr:

.....

Lieu, date:

.....

Le fournisseur de l'installation:

.....

L'exploitant de l'installation:

.....



Confirmation

L'exploitant (propriétaire) de l'installation certifie par la présente

- avoir reçu toute la formation nécessaire à l'exploitation et à l'entretien de l'installation,
- a reçu les instructions d'exploitation et d'entretien ainsi que le cas échéant d'autres documents sur le générateur de chaleur et éventuellement d'autres composants et en a pris connaissance,
- et par conséquent être suffisamment familiarisé avec l'installation.

Adresse de l'installation:

.....

Type:

.....

Numéro de série:

.....

Année de constr:

.....

Lieu, date:

.....

Le fournisseur de l'installation:

.....

L'exploitant de l'installation:

.....