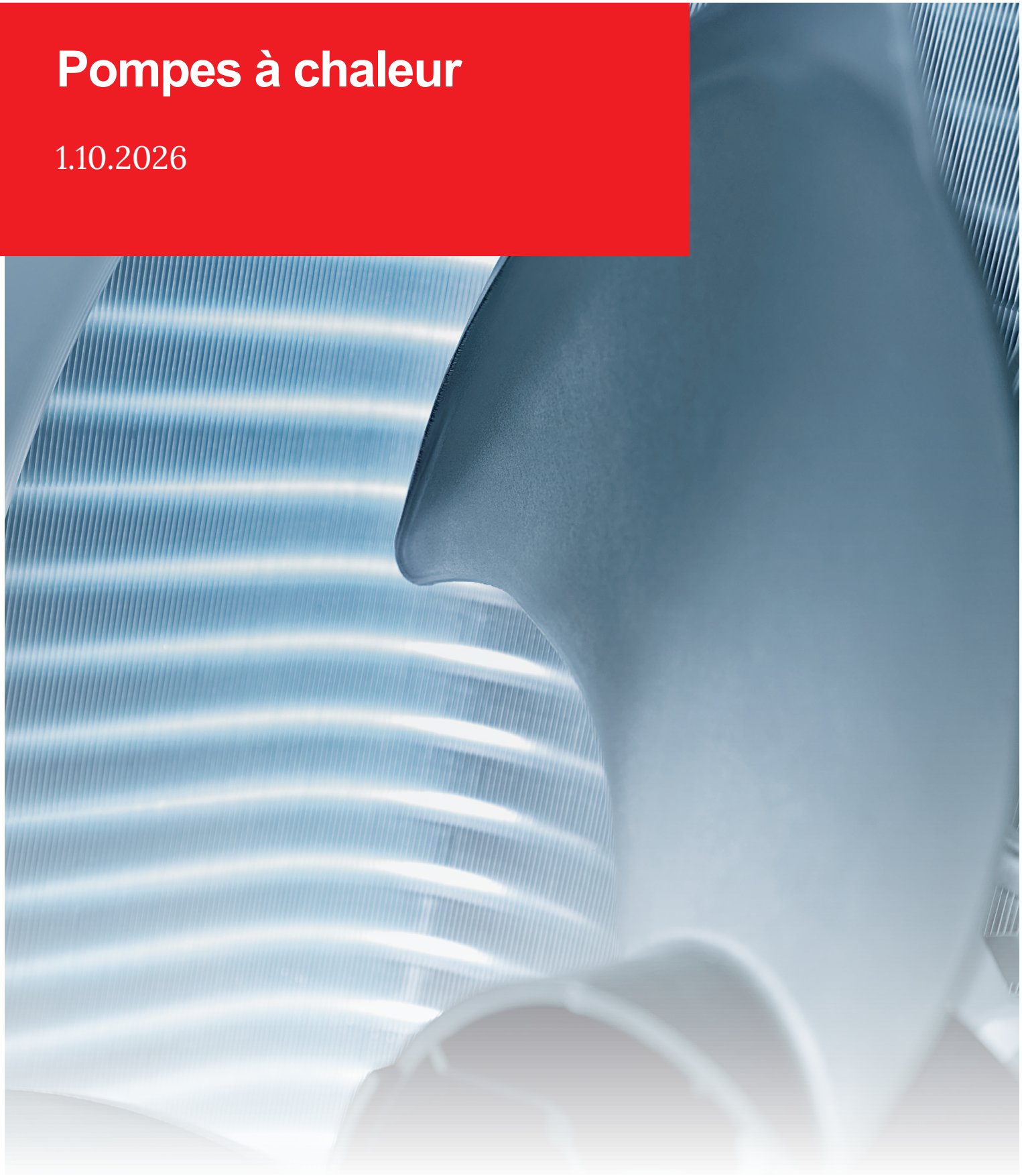
Hoval

CATALOGUE

Pompes à chaleur

1.10.2026



Hoval | Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Pompes à chaleur air/eau

Placement extérieur
modulant



Hoval Belaria® pro comfort **3.5-14.5 kW**
Hoval Belaria® pro compact **3.5-11.8 kW**



Hoval Belaria® pro (24) **11.8-24.0 kW**



Hoval Belaria® pro (20,25) **11.8-24.0 kW**



Hoval Belaria® pro (40,50) **11.8-48.0 kW**



Hoval Belaria® fit (8-26) **8.7-26.0 kW**



Hoval Belaria® fit (40-70) **22.7-71.0 kW**

Pompes à chaleur eau glycolée/eau ou eau/eau

Placement intérieur
1 allure



Hoval Thermalia® comfort **6.5-22.3 kW**

Placement intérieur
2 allures



Hoval Thermalia® twin **6.2-55.4 kW**



Hoval Thermalia® dual **17.5-181.1 kW**

Planification

Planification

Hoval

CATALOGUE

Hoval Belaria® pro

Pompe à chaleur air/eau
Belaria® pro comfort (6-15)
Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)



Hoval | Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Table des matières

- Description 5
- Numéros d'article 7
- Caractéristiques techniques 15
- Dimensions 38
- Planification 50
- Planification pompes à chaleur 53

Hoval Belaria® pro comfort
Hoval Belaria® pro compact

Pompe à chaleur monobloc modulante pour le chauffage et le refroidissement. Belaria® pro compact (8/100/300) et (13/100/300) avec, en plus, un accumulateur-tampon intégré (100 litres) et un chauffe-eau (300 litres) dans l'unité intérieure.

Pompe à chaleur monobloc placée en extérieur, composée d'une unité extérieure et d'une unité intérieure.

Unité extérieure Belaria® pro
- Pompe à chaleur air/eau compacte, posée sur le sol
- Unité extérieure extrêmement silencieuse au design élégant
- Boîtier avec habillage en tôle, peinte par poudrage, couleur anthracite (DB 703)
- Groupe de refroidissement avec fluide frigorigène R290
- Composants intégrés:
  - compresseur scroll à régulation de vitesse
  - évaporateur à lamelles en forme de L dans le cas de la Belaria® pro (6-13)
  - évaporateur à lamelles droit dans le cas de la Belaria® pro (15)
  - ventilateur axial à régulation de vitesse avec FlowGrid (grille côté aspiration) dans le cas de la Belaria® pro (6-13), Belaria® pro (15) sans FlowGrid
  - condenseur à plaques en acier inoxydable/cuivre
  - séparateur de gaz intégré avec soupape de sécurité 2.5 bars
  - bac à condensats avec chauffage et câble chauffant pour condensats pour évacuer les condensats de manière regroupée, monté à demeure dans l'unité extérieure, raccord 1″
- Avec fonction de refroidissement pour hydraulique correspondante
- Raccordements hydrauliques derrière la grille à lamelles
  - Belaria® pro (6-13): raccords de chauffage 1″
  - Belaria® pro (15): raccords de chauffage 1¼″
  - robinet à boisseau sphérique à filtre intégré dans le retour de la pompe à chaleur
- Raccordements électriques derrière la grille à lamelles
  - Alimentation électrique principale de 400 V, alimenté par l'unité intérieure
  - Courant de commande 230 V, alimenté par l'unité intérieure
  - Câble de données pour liaison de bus à l'unité intérieure
- Avec matériel de montage pour la fixation de l'unité extérieure au support

Unité intérieure Belaria® pro comfort
- Unité intérieure compacte murale
- Boîtier en EPP structuré, couleur noire
- Régulation TopTronic® E avec module de commande TopTronic® E intégré
- Avec automate de pompe à chaleur WFA-200S



Gamme de modèles

Belaria® pro comfort type	35 °C	55 °C	Puissance de chauffage [1] A-7W35 kW	Puissance de chauffage [1] A2W35 kW	Puissance frigorifique [1] A35W18 kW
(6)	A+++	A+++	2.7-6.7	3.5-6.7	4.9-8.1
(8)	A+++	A+++	2.7-8.3	3.5-8.3	4.9-8.1
(13)	A+++	A+++	5.0-10.3	5.3-11.8	6.7-11.4
(15)	A+++	A+++	6.9-13.3	7.1-14.5	7.9-13.6
	A+++ → D	A+++ → D			

Belaria® pro compact type	35 °C	55 °C		Puissance de chauffage [1] A-7W35 kW	Puissance de chauffage [1] A2W35 kW	Puissance frigorifique [1] A35W18 kW
(8/100/300)	A+++	A+++	A	2.7-8.3	3.5-8.3	4.9-8.1
(13/100/300)	A+++	A+++	A	5.0-10.3	5.3-11.8	6.7-11.4
	A+++ → D	A+++ → D	A+ → F			

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.
[1] plage de modulation

- Composants intégrés:
  - pompe haut rendement à vitesse réglable
  - détecteur de débit/compteur de chaleur
  - corps de chauffe électrique de 6 kW
  - vanne commutable à boisseau sphérique 3 voies pour chauffage/eau chaude sanitaire
- Raccordements hydrauliques en bas
  - Belaria® pro (6-13): raccords de chauffage 1″ raccord eau chaude 1″
  - Belaria® pro (15): raccords de chauffage 1¼″ raccord eau chaude 1¼″
- Raccordements électriques introduits en bas
- Avec matériel de montage pour la fixation de l'unité intérieure au mur
- Les robinets d'arrêt à boisseau sphérique sont compris dans la livraison.

Unité intérieure Belaria® pro compact
- Unité intérieure compacte au sol
- Boîtier en tôle d'acier galvanisé vernie, couleur: rouge feu/rouge brun (RAL 3000/ RAL 3011)
- Régulation TopTronic® E avec module de commande TopTronic® E intégré
- Avec automate de pompe à chaleur WFA-200S
- Accumulateur-tampon intégré de 100 litres
- Chauffe-eau intégré de 300 litres
- Chauffe-eau émaillé avec isolation en mousse dure PU, classe d'efficacité énergétique A, profil de charge XXL. Bride de maintenance et anode protectrice en magnésium montées

- Composants intégrés:
  - pompe haut rendement à vitesse réglable
  - détecteur de débit/compteur de chaleur
  - corps de chauffe électrique de 6 kW
  - vanne commutable à boisseau sphérique 3 voies pour chauffage/eau chaude sanitaire
  - pompe circuit de chauffage/refroidissement et mélangeur
- Raccordements hydrauliques en haut
  - Raccords de chauffage 1″
  - Raccord eau chaude 1″
  - Raccord eau froide 1″
- Raccordements électriques introduits en haut
- Les robinets d'arrêt à boisseau sphérique sont compris dans la livraison.

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande
- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de verrouillage du générateur de chaleur pour interrompre le fonctionnement
- Lampe-témoin de défaut
- Sectionneur de ligne

Module de commande TopTronic® E
- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ
- Fonctions de régulation intégrées pour
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
  - 1 circuit de charge d'eau chaude sanitaire
  - gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (de chauffe-eau)
- Sonde applique (de température de départ)
- Jeu de connecteurs de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E
- Extensible avec au maximum 1 extension de module:
  - extension de module circuit de chauffage ou
  - extension de module universelle ou
  - extension de module bilan thermique
- 16 modules de régulation au total peuvent être connectés:
  - module de circuit de chauffage/ECS
  - module solaire
  - module tampon
  - module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:
Unité intérieure Belaria® pro comfort:
- 1 extension de module et 1 module de régulation
  ou
- 2 modules de régulation

Unité intérieure Belaria® pro compact:
- 1 extension de module et 1 module de régulation

Il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues.

Informations supplémentaires pour TopTronic® E voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison
- Unités extérieure et intérieure livrées sous emballage séparé
- Jeu de sondes Belaria® pro comfort fournies démontées dans le tableau électrique:
  - sonde extérieure (AF)
  - sonde de chauffe-eau (SF1/SF1.1)
  - sonde de départ (VF1)
- Jeu de sondes Belaria® pro compact:
  - sonde extérieure (AF) fournie démontée dans le tableau électrique
  - sonde de chauffe-eau (SF1/SF1.1) montée et fixée pour l'unité intérieure
  - sonde de départ (VF1) montée et fixée pour l'unité intérieure
  - sonde d'accumulateur-tampon de pompe à chaleur (WPF) montée et fixée pour l'unité intérieure

Sur site
- Ouvertures de mur pour conduites de liaison hydraulique
- Conduites de liaison hydraulique de l'unité extérieure à l'intérieur du bâtiment jusqu'à l'unité intérieure
- Conduite de liaison électrique de l'unité extérieure à l'unité intérieure
- Semelle filante, plaque de fond

Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie
Avec Hoval Integrate, les pompes à chaleur Hoval avec régulation TopTronic® E peuvent être intégrées dans des systèmes d'automatisation domestique et de gestion d'énergie via des interfaces ouvertes et standardisées.
Des modèles prédéfinis, des plug-ins et des intégrations Smart Grid simplifient la mise en œuvre et permettent de prendre des décisions intelligentes.
Des fonctions telles que l'utilisation d'excédents PV, des tarifs d'électricité dynamiques, une commande adaptée au réseau, une gestion de la charge ou des visualisations faciles à des fins d'analyse peuvent être créées et utilisées individuellement
Les intégrateurs de systèmes peuvent choisir librement le système qu'ils souhaitent, profiter de larges compatibilités ainsi que d'un couplage sectoriel tourné vers l'avenir.
Les clients finaux bénéficient d'économies de coûts d'exploitation et de fonctions tous secteurs grâce à l'automatisation globale des bâtiments.
Des guides pratiques en vidéo aident en outre à l'intégration et à la mise en service – de manière concrète et pas-à-pas.

Remarque
Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Pompe à chaleur air/eau



Hoval Belaria® pro comfort

Belaria® pro comfort type	Puissance de chauffage [1] A-7W35 kW	A2W35 kW	Puissance frigorifique [1] A35W18 kW	N° d'art.
(6)	2.7-6.7	3.5-6.7	4.9-8.1	7020 059
(8)	2.7-8.3	3.5-8.3	4.9-8.1	7019 480
(13)	5.0-10.3	5.3-11.8	6.7-11.4	7019 481
(15)	6.9-13.3	7.1-14.5	7.9-13.6	7019 482

[1] plage de modulation



Hoval Belaria® pro compact

avec accumulateur-tampon (100 litres) et chauffe-eau (300 litres) intégrés

Belaria® pro compact type	Puissance de chauffage [1] A-7W35 kW	A2W35 kW	Puissance frigorifique [1] A35W18 kW	N° d'art.
(8/100/300)	2.7-8.3	3.5-8.3	4.9-8.1	7019 212
(13/100/300)	5.0-10.3	5.3-11.8	6.7-11.4	7019 213

[1] plage de modulation

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires
voir «Description»

Label de qualité EHPA
La série Belaria® pro est certifiée conforme aux directives du label de qualité EHPA.

D'autres accessoires figurent dans les rubriques suivantes:

- chauffe-eau/accumulateurs-tampons:
  - chauffe-eau
  - chauffe-eau – pompe à chaleur
  - accumulateur-tampons
  - accumulateurs combinés
  - corps de chauffe électriques
- groupes de chauffage préfabriqués/ distributeurs de chauffage
- divers composants de système:
  - vannes à 2 et 3 voies
  - vannes mélangeuses à 3 voies
  - robinets à boisseau sphérique à 2 et 3 voies
  - commandes à moteur et clapets de fermeture
  - vases d'expansion à membrane
  - armatures
  - échangeurs de chaleur à plaques
- circulateurs

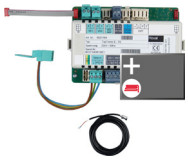
Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie

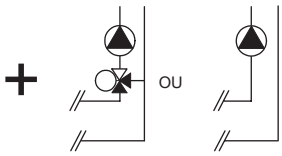
Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Informations supplémentaires
voir «Description»

Extension de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur

N° d'art.

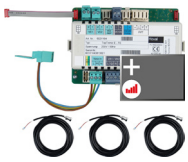




Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK
Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse
Composée de:
- matériel de montage
- 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

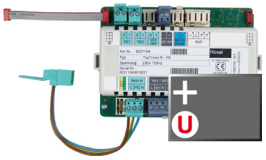
6034 576

Remarque
Il faut commander, le cas échéant, le jeu de connecteurs complémentaires pour réaliser des fonctions divergeant de la normale!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ
Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse
avec, chacun, bilan énergétique compris
Composée de:
- matériel de montage
- 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

6037 062



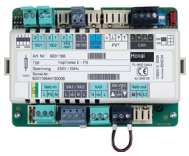
Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI
Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions
Composée de:
- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

6034 575

Informationes supplémentaires
voir rubrique «Régulations» – chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque
Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

		N° d'art.
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574



Jeu de connecteurs complémentaires

pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance	
	easy blanc	6037 071
	comfort blanc	6037 069
	comfort noir	6037 070



Paquet de langues supplémentaires TopTronic® E 6039 253
une carte SD nécessaire par module de commande
Composé des langues suivantes:
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA, NL



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496
HovalConnect WLAN	6049 498
HovalConnect Modbus	6049 501
HovalConnect KNX	6049 593

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776



Commutateur bivalent

pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation	
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551
Boîtier du système 254 mm	6038 552



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires pour Belaria® pro (6-13)



Conduite PAC isol. WA-HP 125-32 avec kit de connexion
Conduite flexible, pré-isolée et autocompensatrice avec deux tuyaux de chauffage et deux tuyaux vides.
Avec set de connexion composé de:
- 4 raccords à compression WA DN 32 1″ FE 32 x 2.9 mm
- 1 embout WA-HP 125-32
- 1 cache de protection WA-HP 125-32
- 1 jeu de caches de protection WA-HP tuyau de protection DN 25
- 1 joint d'espace annulaire split 125/200

Diamètre extérieur: 125 mm
Diamètre de forage: 200 mm
Tuyaux de fluide: 2 x 32 mm / 2.9 mm (DN 25)
Diamètre extérieur du tuyau vide 1: 32 mm
Diamètre extérieur du tuyau vide 2: 25 mm
Rayon de courbure: 0.3 m
Température de service: −10 ... 85 °C
Température maximale: 95 °C
Pression nominale: 6 bars

Dimension intérieur/extérieur	Longueur de conduite m	N° d'art.
DN 25/32	5	6065 263
DN 25/32	10	6065 264
DN 25/32	15	6065 265
DN 25/32	20	6065 266
DN 25/32	25	6065 267



Tuyau de protection DN 200 D210/D200 x 400 — N° d'art. 2080 584
pour conduite PAC isolée WA-HP
Tuyau de protection pour le passage des conduites PAC à travers les plafonds, les murs et les sols.
Convient au scellage dans la maçonnerie et du béton.
Matériau du tuyau de protection: PVC
Ø extérieur: 210 mm
Ø intérieur: 200 mm
Longueur: 400 mm



Set de raccordement AS25-BPA — N° d'art. 6063 098
pour Belaria® pro (6-13)
Conduite de raccordement flexible et raccourcissable pour le raccord de départ et de retour dans la pompe à chaleur
Composé de:
- 1 tube ondulé 3.0 m DN 20 isolé
- isolation 20/28 avec film de protection PE
- 3 coudes union FI/FE 1″
- 4 écrous-raccords 1″
- 2 bagues d'appui 1″
- joints plats NBR

Remarque
Il faut isoler en conséquence les tuyauteries et les raccords en cas d'applications de refroidissement.



Ruban adhésif IKB — N° d'art. 2023 563
pour isolation thermique en EPDM
Epaisseur: 3 mm
Largeur: 50 mm
Rouleau 15 m

Accessoires pour Belaria® pro (15)

N° d'art.



Conduite PAC isol. WA-HP 160-40 avec kit de connexion
Conduite flexible, pré-isolée et autocompensatrice avec deux tuyaux de chauffage et deux tuyaux vides.
Avec kit de connexion composé de:
- 4 raccords à compression WA DN 40 1¼″ FE 40 x 3.7 mm
- 1 embout WA-HP 160-40
- 1 cache de protection WA-HP 160-40
- 1 jeu de caches de protection WA-HP tuyau de protection DN 32
- 1 joint d'espace annulaire split 160/250

Diamètre extérieur: 160 mm
Diamètre de forage: 250 mm
Tuyaux de fluide: 2 x 40 mm / 3.7 mm (DN 32)
Diamètre extérieur du tuyau vide 1: 32 mm
Diamètre extérieur du tuyau vide 2: 32 mm
Rayon de courbure: 0.6 m
Température de service: −10 ... 85 °C
Température maximale: 95 °C
Pression nominale: 6 bars

Dimension intérieur/extérieur	Longueur de conduite m	N° d'art.
DN 32/40	5	6065 268
DN 32/40	10	6065 269
DN 32/40	15	6065 270
DN 32/40	20	6065 271
DN 32/40	25	6065 272



Tuyau de protection DN 250 D280/D250 x 400
pour conduite PAC isolée WA-HP
Tuyau de protection pour le passage des conduites PAC à travers les plafonds, les murs et les sols.
Convient au scellage dans la maçonnerie et du béton.
Matériau du tuyau de protection: PVC
Ø extérieur: 280 mm
Ø intérieur: 250 mm
Longueur: 400 mm

N° d'art. 2087 112



Set de raccordement AS32-BPA
pour Belaria® pro (15)
Conduite de raccordement flexible et raccourcissable pour le raccord de départ et de retour dans la pompe à chaleur
Composé de:
- 1 tube ondulé 3.0 m DN 25 isolé
- isolation 20/35 avec film de protection PE
- 3 coudes union FI/FE 1¼″
- 4 écrous-raccords 1¼″
- 2 bagues d'appui 1¼″
- joints plats NBR

N° d'art. 6063 099

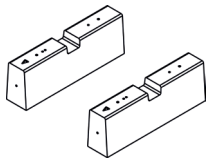
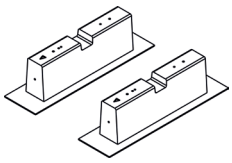
Remarque
Il faut isoler en conséquence les tuyauteries et les raccords en cas d'applications de refroidissement.



Ruban adhésif IKB
pour isolation thermique en EPDM
Epaisseur: 3 mm
Largeur: 50 mm
Rouleau 15 m

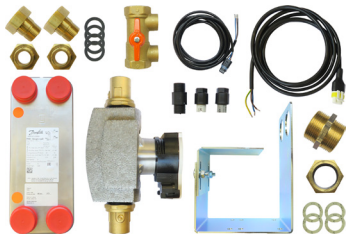
N° d'art. 2023 563

Accessoires

	N° d'art.
 **Set de socle en béton BSW02-FU** pour Belaria® pro (6-15) et UltraSource® B (8,11) pour le montage sûr d'une unité extérieure sur support stable Composé de: 2 socles en béton avec douilles de fixation moulées M8 et M10 Dimensions (H x l x P): 250 x 750 x 150 mm Poids: 2 pièces à 57 kg	6054 856
 **Set de socle en béton BSW02-FD** pour Belaria® pro (6-15) et UltraSource® B (8,11) pour le montage sûr d'une unité extérieure sur toit plat. Composé de: 2 socles en béton avec douilles de fixation moulées M8 et M10 nattes de protection avec cache en aluminium Dimensions (H x l x P): 250 x 750 x 150 mm Poids: 2 pièces à 57 kg	6054 857

Remarque
Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées lors d'un montage sur toit plat.

Informations supplémentaires
voir chapitre «Planification»



Système de séparation pompe à chaleur
pour la séparation des circuits de chauffage et primaire.
Composé de:
- échangeur de chaleur à plaques (brasé) Dimensionnement ΔT: 3 K
- console de raccordement pour montage mural
- raccords à vis
- pompe avec coque d'isolation thermique, câbles d'alimentation et de signalisation et raccords à vis
- unité de remplissage/rinçage

Type	TS	Nombre de plaques	N° d'art.
Belaria® pro comfort (6,8), pro compact (8/100/300)	25-30	30	6063 264
Belaria® pro comfort (13), pro compact (13/100/300)	25-40	40	6063 265
Belaria® pro comfort (15)	32-50	50	6063 266

Vases d'expansion à membrane et protection antigel doivent être commandés séparément.



Groupe de chauffage préfabriqué HA 25-2-WP — 6062 554
pour Belaria® pro compact (8,13/100/300)
Circuit de chauffage/refroidissement direct sans vanne mélangeuse pour montage dans l'unité intérieure
Belaria® pro compact



Anode à courant séparé Correx® — 6051 882
pour Belaria® pro compact (8,13/100/300)
pour protection anticorrosion durable à monter dans le chauffe-eau émaillé
avec prise encastrée.

Il n'est possible d'utiliser qu'une anode à courant séparé Correx® ou alors une anode de protection en magnésium.

	N° d'art.



Set de sécurité SGK15-PN3 FI 1″ isolé
Groupe de sécurité en matériau composite (polyamide renforcé de fibres de verre) avec soupape de sécurité (3 bars), purgeur rapide et manomètre
Raccord FI 1″ (ISO228-1)
avec manchons isolants
Plage de température moyenne: 5 ... 90 °C
Réglage (pression): 3 bars
Domaine d'application jusqu'à 50 kW

6063 905



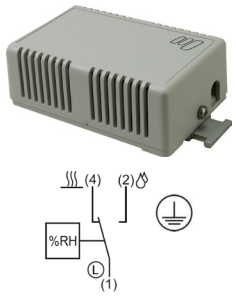
Soupape de décharge de pression différentielle DN 20
pour installation libre
avec distance aux axes flexible
Raccordements des deux côtés 1″ FE
Pression de service: max. 10 bars
Température de service: max. 120 °C
Plage de réglage: 0.05-0.5 bar
Longueur: 93 mm
Boîtier en laiton avec poignée de réglage en plastique

240 554



Découpleur de vibrations
pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci
Composé de:
- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage et eau glycolée, avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats
Pression nominale: PN 10
Imperméable à la diffusion d'oxygène selon DIN 4726

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm	N° d'art.
DN 25	1″	300	2082 222
DN 25	1″	500	2082 223
DN 25	1″	1000	2080 794
DN 32	1¼″	300	2082 224
DN 32	1¼″	500	2082 225
DN 32	1¼″	1000	2080 796



Détecteur du point de rosée (TPW)
pour surveiller la formation d'eau de condensation dans une pièce, avec contacts dorés, montable au choix
pour tuyaux jusqu'à Ø 50 mm
Le lieu de montage doit être choisi de sorte à garantir une mesure de l'humidité de l'air représentative, c.-à-d. que l'air ambiant doit pouvoir arriver librement dans l'élément de mesure à l'intérieur du boîtier via la fente du boîtier.
Le TPW ne nécessite pas de tension d'alimentation ou d'énergie auxiliaire et devrait se trouver dans un flux d'air d'une vitesse d'au moins 0.2 m/s.
Plage de régulation: 50 ... 90 % hr
Puissance de commutation max.: 100 mA/250 V CA
Température de service: 0 ... 60 °C
Dimensions: 85 x 55 x 33 mm
Poids env.: 92 g
Type de protection: IP 20

2070 911

Remarque
Le détecteur du point de rosée représente le seul dispositif de sécurité pour les systèmes de refroidissement et est toujours indispensable pour éviter un endommagement des systèmes de refroidissement de surface (refroidissement plafonnier, mural, par le sol) dû à l'eau qui se condense!
Cela est valable aussi bien pour les systèmes de refroidissement actif que passif.

N° d'art.

Prestations de service



Prestations de service et étendue des prestations correspondantes
voir catalogue séparé «Prestations de service Hoval»

La mise en service par le service après-vente Hoval est la condition préalable à l'activation de la garantie.

Belaria® pro comfort (6-15)
Belaria® pro compact (8/100/300,13/100/300)

Type		(6)	(8) (8/100/300)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation [1] (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++
• Classe d'efficacité énergétique, profil de charge XXL (A+ → F)	ECS	-	-/A
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	212	207
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	152	154
• Efficacité énergétique de production d'eau chaude profil de consommateur/ηwh 35 °C/55 °C	-/%	-/-	XXL/105
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	5.4/3.9	5.3/3.9
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W18 [2]	SEER	4.5	4.5
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W7 [2]	SEER	2.5	2.5
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511			
• Puissance de chauffage max. A2W35	kW	6.7	8.3
• Puissance de chauffage max. A-7W35	kW	6.7	8.3
• Puissance de chauffage min. A15W35	kW	4.5	4.5
• Puissance frigorifique max. A35W18	kW	8.1	8.1
• Puissance frigorifique max. A35W7	kW	6.4	6.4
• Puissance frigorifique min. A35W18	kW	4.9	4.9
Caractéristiques nominales de chauffage selon EN 14511			
• Puissance de chauffage nominale A2W35	kW	3.2	3.5
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.6	4.6
• Puissance de chauffage nominale A7W35	kW	3.8	4.1
• Coefficient de performance A7W35	COP	5.4	5.4
• Puissance de chauffage nominale A-7W35	kW	5.4	4.0
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.3	3.4
Caractéristiques nominales de refroidissement selon EN 14511			
• Puissance frigorifique nominale A35W18	kW	6.3	6.3
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.9	4.9
• Puissance frigorifique nominale A35W7	kW	4.4	4.4
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.5	3.5
Caractéristiques acoustiques			
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure, fonctionnement de jour	dB(A)	53	55
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure mode silencieux	dB(A)	44	44
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure [3]	dB(A)	48	46
• Niveau de pression acoustique 5 m [3], [4]	dB(A)	29	27
• Niveau de pression acoustique 10 m [3], [4]	dB(A)	23	21
Caractéristiques hydrauliques			
• Température de départ max.	°C	70	70
• Débit max. côté chauffage pour A7W35, ΔT 6 K	m^3/h	1	1.2
• Débit nominal côté chauffage pour A7W35, ΔT 5 K	m^3/h	0.7	0.7
• Débit max. côté chauffage pour A35W7, ΔT 4 K	m^3/h	1.4	1.4
• Hauteur de refoulement pompe de chauffage pour débit nominal max. A7W35, ΔT 5 K	kPa	69	69
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage pour débit max. A35W7, ΔT 4 K	kPa	53	53
• Pression de service max. côté chauffage	bars	2.5	2.5
• Pression de service max. côté eau chaude sanitaire [11]	bars	-	-/10
• Raccord départ/retour chauffage	G	1″	1″
• Raccord départ charge d'eau chaude Belaria® pro comfort	R	1″	1″
• Raccord eau chaude/froide Belaria® pro compact	R	-	1″/1″
• Débit d'air nominal unité extérieure (A7W35 et vitesse nominale)	m^3/h	2000	2000
• Débit d'air max. unité extérieure (A7W35 et vitesse de rotation max.)	m^3/h	2560	2560
• Conduite de liaison hydraulique, longueur/dimension intérieure max. [5]	m/DN	30/25	30/25

Type		(6)	(8) (8/100/300)
Caractéristiques techniques froid			
• Compresseur		modulant	modulant
• Fluide frigorigène		R290	R290
• Quantité de fluide frigorigène	kg	1.2	1.2
• Type d'huile du compresseur		PZ46M	PZ46M
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	0.9	0.9
Caractéristiques électriques			
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50	
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50	
• Raccordement électrique corps de chauffe électrique	V/Hz	3~400/50	
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	8.5	8.5
• Courant de service max. compresseur	A	8.5	8.5
• Courant de service max. ventilateur	A	0.3	0.3
• Courant de service max. corps de chauffe électrique	A	13.0	13.0
• Puissance max. corps de chauffe électrique	kW	6.0	6.0
• Puissance absorbée max. pompe à chaleur	kW	5.2	5.2
• Puissance absorbée max. ventilateur	W	70	70
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur I_A	A	8.5	8.5
• Facteur de puissance (cos φ)		0.88	0.88
• Protection externe courant principal	A	C/K 13	
• Protection externe courant de commande	A	B/Z 13	
• Protection externe corps de chauffe électrique	A	B/Z 13	
• Interrupteur différentiel		Interrupteur différentiel type B, IΔn ≥ 300 mA	
• Conduite recommandée		Cu 5 x 1.5 mm²	
• Puissance nominale électrique pour A-7W35	kW	1.2	
• Puissance électrique maximale	kW	3.8 à A-10W70	4.8 à A-10W70
• Puissance active pompe à chaleur	kW	4.6	
• Tension de service max. Ub	V	3~400	
• Courant de service max. Ib	A	8.5	
• Courant de sortie max. inverseur	A	18.0	
• Nombre d'impulsions		3	
• Fréquence de commutation max. par heure/jour à tn 0 °C	n	3/72	
• Changement de charge permanent		non	
• Approche sous charge		non	
• Réinjection dans le réseau		non	
• Compensation du courant réactif		non	
• Aide au démarrage		régulation de la puissance	
• Type d'aide au démarrage		convertisseur de fréquence	
• Convertisseur de fréquence		60-360 Hz (20-120 rps)	
• Rapport courant de démarrage/courant nominal		1.00	
Dimensions/poids de l'unité extérieure			
• Dimensions (H x l x P)	mm	954 x 1575 x 791	
• Poids	kg	287	
• Classe de protection		IP24	
Dimensions/poids de l'unité intérieure Belaria® pro comfort			
• Dimensions (H x l x P)	mm	1005 x 550 x 280	
• Poids	kg	30	
• Classe de protection		IP20	
Dimensions/poids de l'unité intérieure Belaria® pro compact			
• Dimensions (H x l x P)	mm		1930 x 790 x 790
• Hauteur de basculement	mm	-	2085
• Poids	kg	-	360
• Classe de protection		-	IP20
• Dimensions sans habillage (H x L x P) [6)]	mm		1930 x 790 x 790

Type		(6)	(8) (8/100/300)
Accumulateur d'eau chaude Belaria® pro compact			
• Volume [7]	dm^3	-	327
• Surface de chauffe registre de chauffage	m^2	-	4.0
• Eau de chauffage registre de chauffage	dm^3	-	32
• Température max. de l'accumulateur avec corps de chauffe électrique	°C	-	75
• Température de service max.	°C	-	80
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 60 °C [8]	l	-	570
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 65 °C [9]	l	-	634
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 75 °C [10]	l	-	745
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 60 °C [8]	l	-	469
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 65 °C [9]	l	-	522
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 75 °C [10]	l	-	613
Accumulateur-tampon Belaria® pro compact			
• Volume [7]	dm^3	-	93

1) En rapport avec le climat moyen

2) EN 14825

3) Les valeurs acoustiques sont valables pour un évaporateur propre. Ces valeurs sont dépassées brièvement avant le dégivrage.

4) Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade. Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement. En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

5) Si la Belaria® pro est exploitée sans accumulateur-tampon raccordé en parallèle, il faut évaluer sur site si les dimensions de conduite juste au-dessus sont mieux adaptées en raison de la perte de charge.
Les conduites de liaison hydraulique DN 40 sont listées au chapitre Belaria® pro (20,25).

6) Le démontage des pièces de l'habillage prend beaucoup de temps.

7) Volume de l'accumulateur y c. registre de chauffage

8) Température d'eau froide 12 °C/température inférieure de l'accumulateur 60 °C (pompe à chaleur)

9) Température d'eau froide 12 °C/température inférieure de l'accumulateur 65 °C (pompe à chaleur + corps de chauffe électrique)

10) Température d'eau froide 12 °C/température inférieure de l'accumulateur 75 °C (pompe à chaleur + corps de chauffe électrique)

11) Pression de service maximale de l'installation sans système de séparation 2.5 bars car l'unité extérieure est protégée avec 2.5 bars. Prévoir une protection générale de l'installation dans le bâtiment avec 3.0 bars.
Il faut prévoir un système de séparation pour les pressions d'installation de 2.5 bars ou plus.

L'utilisation d'un interrupteur différentiel de type B, IΔn ≥ 300 mA, doit être clarifiée conformément aux prescriptions nationales.

Belaria® pro comfort (6-15)
Belaria® pro compact (8/100/300,13/100/300)

Type		(13) (13/100/300)	(15)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation [1] (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++
• Classe d'efficacité énergétique, profil de charge XXL (A+ → F)	ECS	-/A	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	203	221
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	154	162
• Efficacité énergétique de production d'eau chaude profil de consommateur/ηwh 35 °C/55 °C	-/%	XXL/101	-/-
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	5.2/4.0	5.6/4.1
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W18 [2]	SEER	5.3	4.7
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W7 [2]	SEER	2.9	3.0
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511			
• Puissance de chauffage max. A2W35	kW	11.8	14.5
• Puissance de chauffage max. A-7W35	kW	10.3	13.3
• Puissance de chauffage min. A15W35	kW	5.4	7.7
• Puissance frigorifique max. A35W18	kW	11.4	13.6
• Puissance frigorifique max. A35W7	kW	8.8	10.0
• Puissance frigorifique min. A35W18	kW	6.7	7.9
Caractéristiques nominales de chauffage selon EN 14511			
• Puissance de chauffage nominale A2W35	kW	5.3	8.7
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.6	4.7
• Puissance de chauffage nominale A7W35	kW	5.9	9.8
• Coefficient de performance A7W35	COP	5.5	5.6
• Puissance de chauffage nominale A-7W35	kW	5.3	8.5
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.5	3.5
Caractéristiques nominales de refroidissement selon EN 14511			
• Puissance frigorifique nominale A35W18	kW	9.7	11.6
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.6	4.6
• Puissance frigorifique nominale A35W7	kW	6.5	7.5
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.2	3.0
Caractéristiques acoustiques			
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure, fonctionnement de jour	dB(A)	57	55
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure mode silencieux	dB(A)	49	48
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure [3]	dB(A)	51	50
• Niveau de pression acoustique 5 m [3], [4]	dB(A)	32	31
• Niveau de pression acoustique 10 m [3], [4]	dB(A)	26	25
Caractéristiques hydrauliques			
• Température de départ max.	°C	70	70
• Débit max. côté chauffage pour A7W35, ΔT 6 K	m^3/h	1.8	2.3
• Débit nominal côté chauffage pour A7W35, ΔT 5 K	m^3/h	1	1.7
• Débit max. côté chauffage pour A35W7, ΔT 4 K	m^3/h	1.9	2.2
• Hauteur de refoulement pompe de chauffage pour débit nominal max. A7W35, ΔT 5 K	kPa	81	49
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage pour débit max. A35W7, ΔT 4 K	kPa	62	32
• Pression de service max. côté chauffage	bars	2.5	2.5
• Pression de service max. côté eau chaude sanitaire [11]	bars	-/10	-
• Raccord départ/retour chauffage	G	1″	1¼"
• Raccord départ charge d'eau chaude Belaria® pro comfort	R	1″	1¼"
• Raccord eau chaude/froide Belaria® pro compact	R	1″/1″	-
• Débit d'air nominal unité extérieure (A7W35 et vitesse nominale)	m^3/h	3000	4900
• Débit d'air max. unité extérieure (A7W35 et vitesse de rotation max.)	m^3/h	3580	5900
• Conduite de liaison hydraulique, longueur/dimension intérieure max. [5]	m/DN	30/25	30/32

Type		(13) (13/100/300)	(15)
Caractéristiques techniques froid			
• Compresseur		modulant	modulant
• Fluide frigorigène		R290	R290
• Quantité de fluide frigorigène	kg	1.8	2.8
• Type d'huile du compresseur		PZ46M	PZ46M
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	0.9	0.9
Caractéristiques électriques			
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50	
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50	
• Raccordement électrique corps de chauffe électrique	V/Hz	3~400/50	
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	9.5	12.9
• Courant de service max. compresseur	A	9.5	12.9
• Courant de service max. ventilateur	A	0.6	0.4
• Courant de service max. corps de chauffe électrique	A	13.0	13.0
• Puissance max. corps de chauffe électrique	kW	6.0	6.0
• Puissance absorbée max. pompe à chaleur	kW	5.8	7.9
• Puissance absorbée max. ventilateur	W	140	84
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur I_A	A	9.5	12.9
• Facteur de puissance (cos φ)		0.88	0.88
• Protection externe courant principal	A	C/K 13	
• Protection externe courant de commande	A	B/Z 13	
• Protection externe corps de chauffe électrique	A	B/Z 13	
• Interrupteur différentiel		Interrupteur différentiel type B, IΔn ≥ 300 mA	
• Conduite recommandée		Cu 5 x 1.5 mm²	
• Puissance nominale électrique pour A-7W35	kW	1.5	2.4
• Puissance électrique maximale	kW	6.8 bei A2W70	6.2 bei A-7W70
• Puissance active pompe à chaleur	kW	5.1	7.0
• Tension de service max. Ub	V	3~400	3~400
• Courant de service max. Ib	A	9.5	12.9
• Courant de sortie max. inverseur	A	18.0	
• Nombre d'impulsions		3	
• Fréquence de commutation max. par heure/jour à tn 0 °C	n	3/72	
• Changement de charge permanent		non	
• Approche sous charge		non	
• Réinjection dans le réseau		non	
• Compensation du courant réactif		non	
• Aide au démarrage		régulation de la puissance	
• Type d'aide au démarrage		convertisseur de fréquence	
• Convertisseur de fréquence		60-360 Hz (20-120 rps)	
• Rapport courant de démarrage/courant nominal		1.00	
Dimensions/poids de l'unité extérieure			
• Dimensions (H x l x P)	mm	954 x 1575 x 791	1432 x 1575 x 791
• Poids	kg	300	350
• Classe de protection		IP24	IP24
Dimensions/poids de l'unité intérieure Belaria® pro comfort			
• Dimensions (H x l x P)	mm	1005 x 550 x 280	
• Poids	kg	30	
• Classe de protection		IP20	
Dimensions/poids de l'unité intérieure Belaria® pro compact			
• Dimensions (H x l x P)	mm	1930 x 790 x 790	-
• Hauteur de basculement	mm	2085	-
• Poids	kg	360	-
• Classe de protection		IP20	-
• Dimensions sans habillage (H x L x P) [6)]	mm	1930 x 783 x 785	-

Type		(13) (13/100/300)	(15)
Accumulateur d'eau chaude Belaria® pro compact			
• Volume [7]	dm^3	327	-
• Surface de chauffe registre de chauffage	m^2	4	-
• Eau de chauffage registre de chauffage	dm^3	32	-
• Température max. de l'accumulateur avec corps de chauffe électrique	°C	75	-
• Température de service max.	°C	80	-
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 60 °C [8]	l	570	-
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 65 °C [9]	l	634	-
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 75 °C [10]	l	745	-
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 60 °C [8]	l	469	-
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 65 °C [9]	l	522	-
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 75 °C [10]	l	613	-
Accumulateur-tampon Belaria® pro compact			
• Volume [7]	dm^3	93	-

1) En rapport avec le climat moyen

2) EN 14825

3) Les valeurs acoustiques sont valables pour un évaporateur propre. Ces valeurs sont dépassées brièvement avant le dégivrage.

4) Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade. Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement. En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

5) Si la Belaria® pro est exploitée sans accumulateur-tampon raccordé en parallèle, il faut évaluer sur site si les dimensions de conduite juste au-dessus sont mieux adaptées en raison de la perte de charge.
Les conduites de liaison hydraulique DN 40 sont listées au chapitre Belaria® pro (20,25).

6) Le démontage des pièces de l'habillage prend beaucoup de temps.

7) Volume de l'accumulateur y c. registre de chauffage

8) Température d'eau froide 12 °C/température inférieure de l'accumulateur 60 °C (pompe à chaleur)

9) Température d'eau froide 12 °C/température inférieure de l'accumulateur 65 °C (pompe à chaleur + corps de chauffe électrique)

10) Température d'eau froide 12 °C/température inférieure de l'accumulateur 75 °C (pompe à chaleur + corps de chauffe électrique)

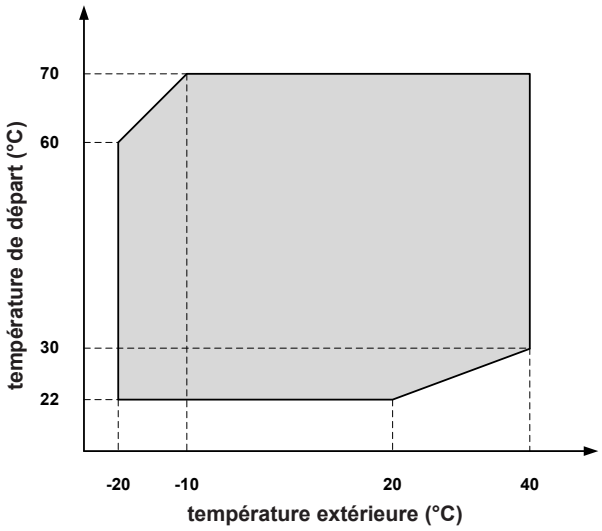
11) Pression de service maximale de l'installation sans système de séparation 2.5 bars car l'unité extérieure est protégée avec 2.5 bars. Prévoir une protection générale de l'installation dans le bâtiment avec 3.0 bars.
Il faut prévoir un système de séparation pour les pressions d'installation de 2.5 bars ou plus.

L'utilisation d'un interrupteur différentiel de type B, IΔn ≥ 300 mA, doit être clarifiée conformément aux prescriptions nationales.

Diagrammes domaine d'application

Chauffage et eau chaude sanitaire

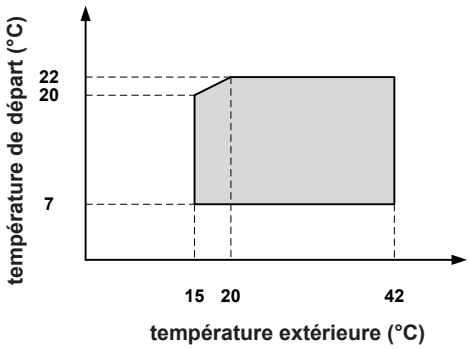
Belaria® pro comfort (6-15)
Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)



Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage/eau chaude sanitaire (Belaria® pro comfort et pro compact)

Refroidissement

Belaria® pro comfort (6-15)
Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)



Domaine d'application de la pompe à chaleur pour refroidissement (Belaria® pro comfort et pro compact)

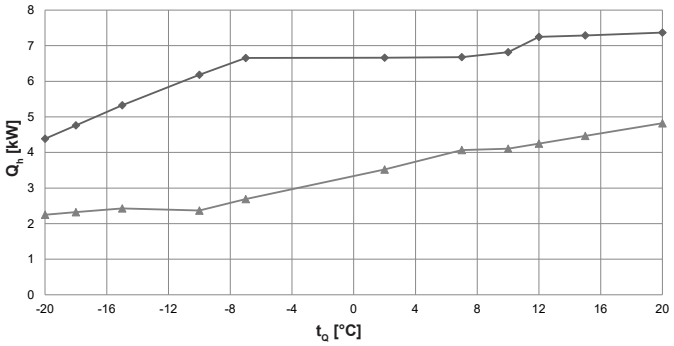
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

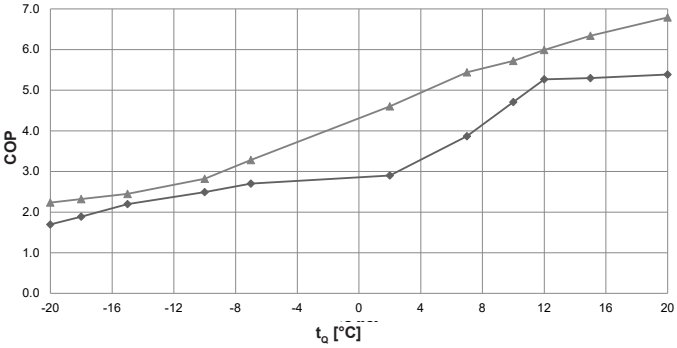
Belaria® pro comfort (6)

Indications selon EN 14511

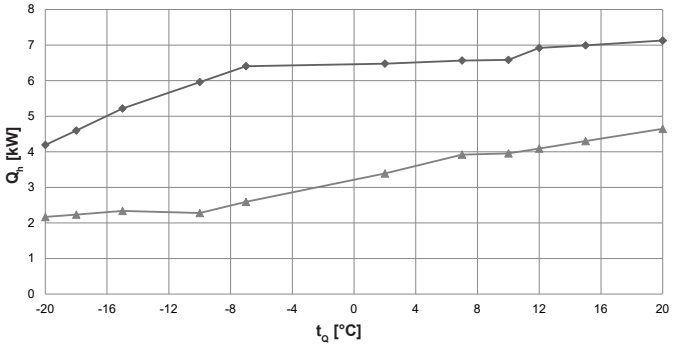
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



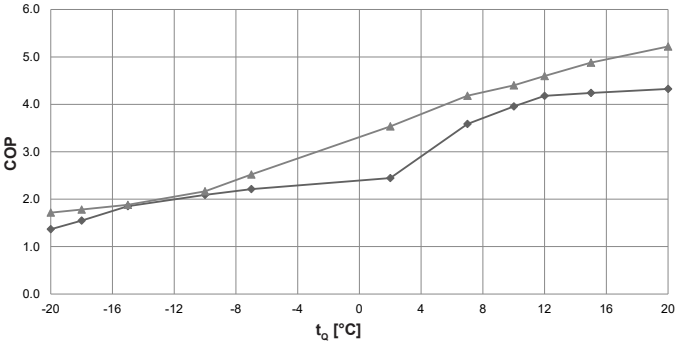
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



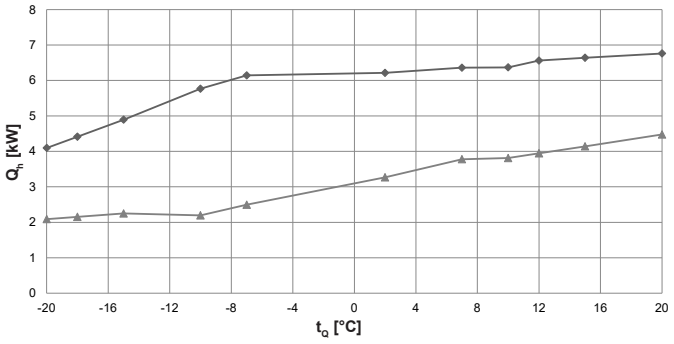
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



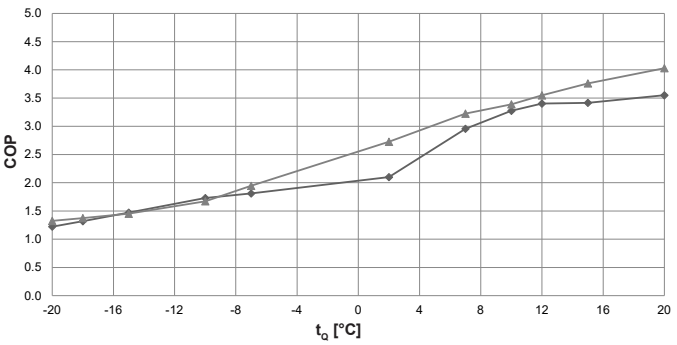
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



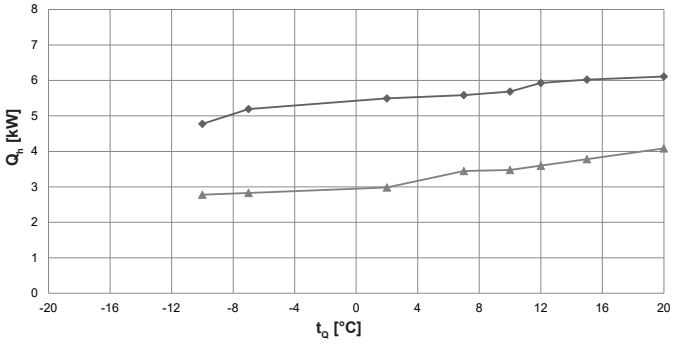
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



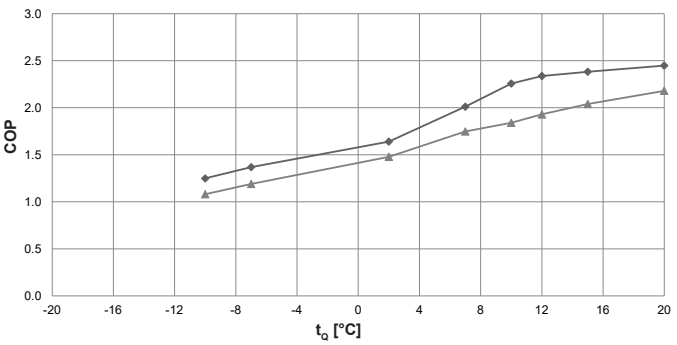
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Performances – chauffage

Belaria® pro comfort (6)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
	−20	4.4	2.6	1.7	2.3	1.0	2.2
	−18	4.8	2.5	1.9	2.3	1.0	2.3
	−15	5.3	2.4	2.2	2.4	1.0	2.5
	−10	6.2	2.5	2.5	2.4	0.8	2.8
	−7	6.7	2.5	2.7	2.7	0.8	3.3
35	2	6.7	2.3	2.9	3.5	0.8	4.6
	7	6.7	1.7	3.9	4.1	0.7	5.4
	10	6.8	1.4	4.7	4.1	0.7	5.7
	12	7.2	1.4	5.3	4.2	0.7	6.0
	15	7.3	1.4	5.3	4.5	0.7	6.3
	20	7.4	1.4	5.4	4.8	0.7	6.8
	−20	4.2	3.1	1.4	2.2	1.3	1.7
	−18	4.6	3.0	1.5	2.2	1.3	1.8
	−15	5.2	2.8	1.9	2.3	1.2	1.9
	−10	6.0	2.8	2.1	2.3	1.1	2.2
	−7	6.4	2.9	2.2	2.6	1.0	2.5
45	2	6.5	2.6	2.4	3.4	1.0	3.5
	7	6.6	1.8	3.6	3.9	0.9	4.2
	10	6.6	1.7	4.0	4.0	0.9	4.4
	12	6.9	1.7	4.2	4.1	0.9	4.6
	15	7.0	1.6	4.2	4.3	0.9	4.9
	20	7.1	1.6	4.3	4.6	0.9	5.2
	−20	4.1	3.2	1.3	2.1	1.4	1.5
	−18	4.5	3.1	1.4	2.2	1.4	1.6
	−15	5.1	3.0	1.7	2.3	1.4	1.7
	−10	5.9	3.1	1.9	2.2	1.2	1.9
	−7	6.3	3.1	2.0	2.5	1.1	2.2
50	2	6.4	2.8	2.3	3.3	1.1	3.1
	7	6.5	2.0	3.3	3.9	1.0	3.7
	10	6.5	1.8	3.6	3.9	1.0	3.9
	12	6.7	1.8	3.8	4.0	1.0	4.1
	15	6.8	1.8	3.8	4.2	1.0	4.3
	20	6.9	1.8	3.9	4.6	1.0	4.6
	−20	4.1	3.4	1.2	2.1	1.6	1.3
	−18	4.4	3.3	1.3	2.2	1.6	1.4
	−15	4.9	3.3	1.5	2.3	1.5	1.5
	−10	5.8	3.3	1.7	2.2	1.3	1.7
	−7	6.1	3.4	1.8	2.5	1.3	1.9
55	2	6.2	3.0	2.1	3.3	1.2	2.7
	7	6.4	2.2	3.0	3.8	1.2	3.2
	10	6.4	1.9	3.3	3.8	1.1	3.4
	12	6.6	1.9	3.4	3.9	1.1	3.6
	15	6.6	1.9	3.4	4.1	1.1	3.8
	20	6.8	1.9	3.6	4.5	1.1	4.0

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage

Belaria® pro comfort (6)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
	−20	4.0	3.7	1.1	-	-	-
	−18	4.3	3.7	1.2	-	-	-
	−15	4.7	3.7	1.3	-	-	-
	−10	5.4	3.6	1.5	2.1	1.5	1.4
	−7	5.9	3.6	1.6	2.4	1.5	1.7
60	2	6.1	3.1	1.9	3.2	1.4	2.3
	7	6.1	2.4	2.6	3.7	1.3	2.7
	10	6.2	2.2	2.8	3.7	1.3	2.9
	12	6.4	2.1	3.0	3.8	1.3	3.0
	15	6.5	2.2	3.0	4.0	1.3	3.2
	20	6.6	2.1	3.2	4.4	1.3	3.4
	−20	-	-	-	-	-	-
	−18	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	4.8	3.8	1.2	2.8	2.6	1.1
	−7	5.2	3.8	1.4	2.8	2.4	1.2
70	2	5.5	3.4	1.6	3.0	2.0	1.5
	7	5.6	2.8	2.0	3.4	2.0	1.7
	10	5.7	2.5	2.3	3.5	1.9	1.8
	12	5.9	2.5	2.3	3.6	1.9	1.9
	15	6.0	2.5	2.4	3.8	1.9	2.0
	20	6.1	2.5	2.4	4.1	1.9	2.2

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

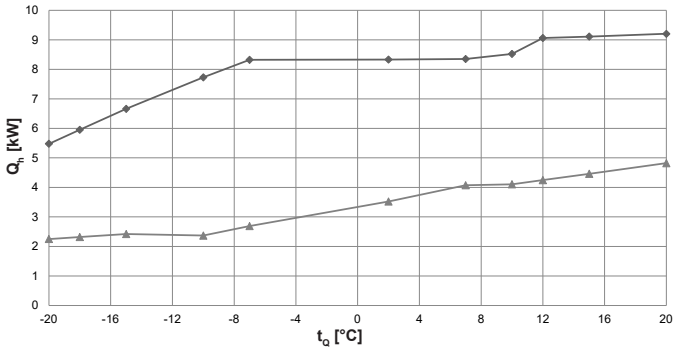
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

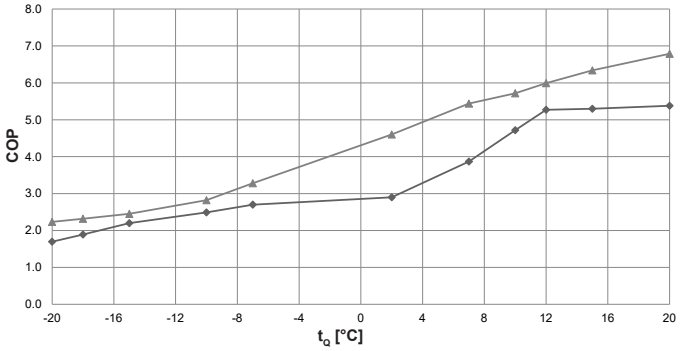
Belaria® pro comfort (8), compact (8/100/300)

Indications selon EN 14511

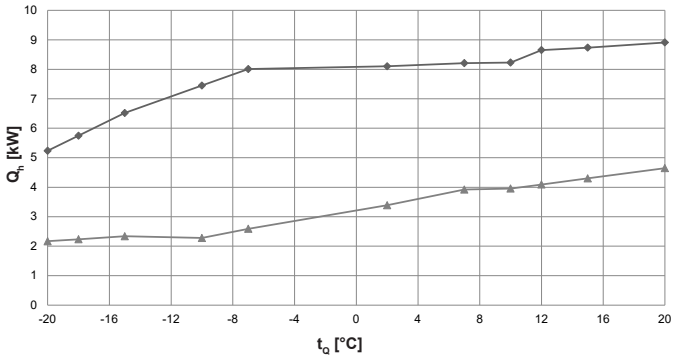
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



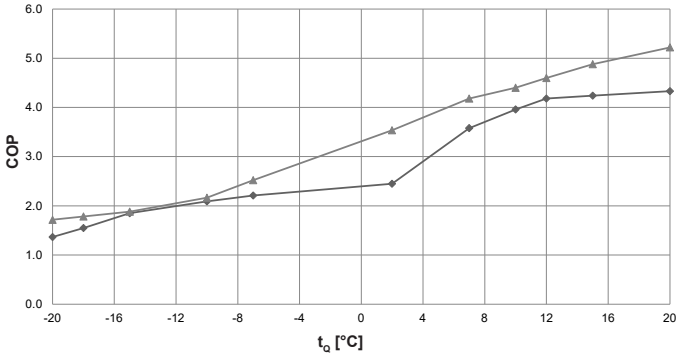
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



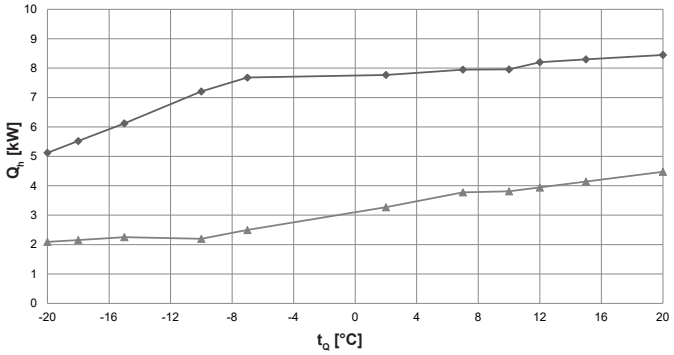
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



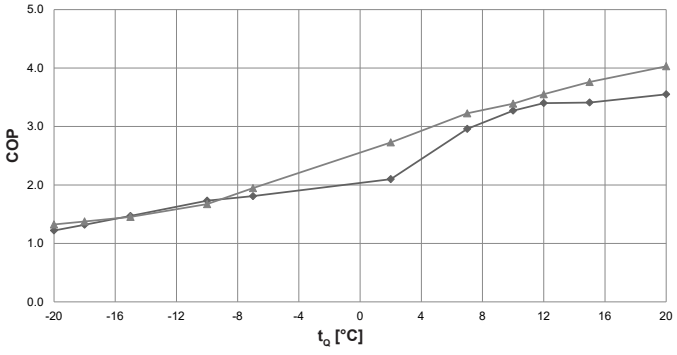
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



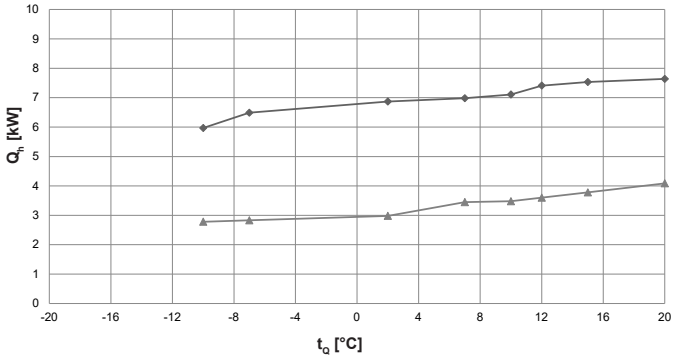
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



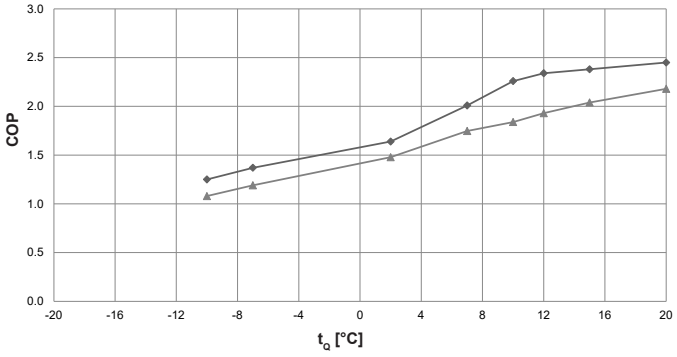
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Performances – chauffage

Belaria® pro comfort (8), compact (8/100/300)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	−20	5.5	3.2	1.7	2.3	1.0	2.2
	−18	6.0	3.1	1.9	2.3	1.0	2.3
	−15	6.7	3.0	2.2	2.4	1.0	2.5
	−10	7.7	3.1	2.5	2.4	0.8	2.8
	−7	8.3	3.1	2.7	2.7	0.8	3.3
	2	8.3	2.9	2.9	3.5	0.8	4.6
	7	8.4	2.2	3.9	4.1	0.7	5.4
	10	8.5	1.8	4.7	4.1	0.7	5.7
	12	9.1	1.7	5.3	4.2	0.7	6.0
	15	9.1	1.7	5.3	4.5	0.7	6.3
	20	9.2	1.7	5.4	4.8	0.7	6.8
45	−20	5.2	3.8	1.4	2.2	1.3	1.7
	−18	5.8	3.7	1.6	2.2	1.3	1.8
	−15	6.5	3.5	1.9	2.3	1.2	1.9
	−10	7.5	3.6	2.1	2.3	1.1	2.2
	−7	8.0	3.6	2.2	2.6	1.0	2.5
	2	8.1	3.3	2.5	3.4	1.0	3.5
	7	8.2	2.3	3.6	3.9	0.9	4.2
	10	8.2	2.1	4.0	4.0	0.9	4.4
	12	8.7	2.1	4.2	4.1	0.9	4.6
	15	8.7	2.1	4.2	4.3	0.9	4.9
	20	8.9	2.1	4.3	4.6	0.9	5.2
50	−20	5.2	4.0	1.3	2.1	1.4	1.5
	−18	5.6	3.9	1.4	2.2	1.4	1.6
	−15	6.3	3.8	1.7	2.3	1.4	1.7
	−10	7.3	3.8	1.9	2.2	1.2	1.9
	−7	7.8	3.9	2.0	2.5	1.1	2.2
	2	7.9	3.5	2.3	3.3	1.1	3.1
	7	8.1	2.5	3.3	3.9	1.0	3.7
	10	8.1	2.2	3.6	3.9	1.0	3.9
	12	8.4	2.2	3.8	4.0	1.0	4.1
	15	8.5	2.2	3.8	4.2	1.0	4.3
	20	8.7	2.2	3.9	4.6	1.0	4.6
55	−20	5.1	4.2	1.2	2.1	1.6	1.3
	−18	5.5	4.2	1.3	2.2	1.6	1.4
	−15	6.1	4.2	1.5	2.3	1.5	1.5
	−10	7.2	4.2	1.7	2.2	1.3	1.7
	−7	7.7	4.2	1.8	2.5	1.3	1.9
	2	7.8	3.7	2.1	3.3	1.2	2.7
	7	8.0	2.7	3.0	3.8	1.2	3.2
	10	8.0	2.4	3.3	3.8	1.1	3.4
	12	8.2	2.4	3.4	3.9	1.1	3.6
	15	8.3	2.4	3.4	4.1	1.1	3.8
	20	8.5	2.4	3.6	4.5	1.1	4.0

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage

Belaria® pro comfort (8), compact (8/100/300)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
	−20	5.1	4.6	1.1	-	-	-
	−18	5.4	4.6	1.2	-	-	-
	−15	5.8	4.6	1.3	-	-	-
	−10	6.7	4.5	1.5	2.1	1.5	1.4
	−7	7.4	4.5	1.6	2.4	1.5	1.7
60	2	7.6	3.9	1.9	3.2	1.4	2.3
	7	7.6	3.0	2.6	3.7	1.3	2.7
	10	7.8	2.7	2.8	3.7	1.3	2.9
	12	8.0	2.6	3.0	3.8	1.3	3.0
	15	8.1	2.7	3.0	4.0	1.3	3.2
	20	8.2	2.6	3.2	4.4	1.3	3.4
	−20	-	-	-	-	-	-
	−18	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	6.0	4.8	1.3	2.8	2.6	1.1
	−7	6.5	4.7	1.4	2.8	2.4	1.2
70	2	6.9	4.2	1.6	3.0	2.0	1.5
	7	7.0	3.5	2.0	3.4	2.0	1.7
	10	7.1	3.1	2.3	3.5	1.9	1.8
	12	7.4	3.2	2.3	3.6	1.9	1.9
	15	7.5	3.2	2.4	3.8	1.9	2.0
	20	7.6	3.1	2.5	4.1	1.9	2.2

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

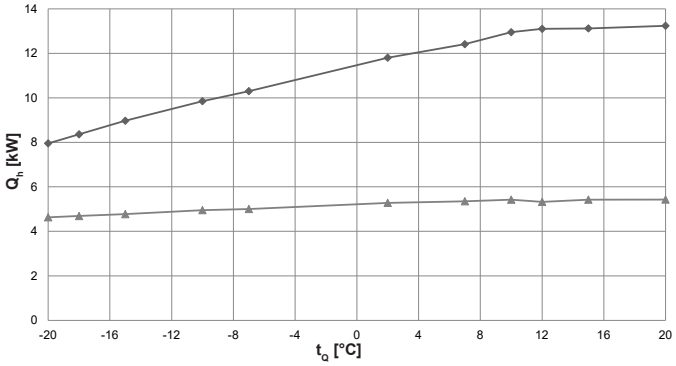
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

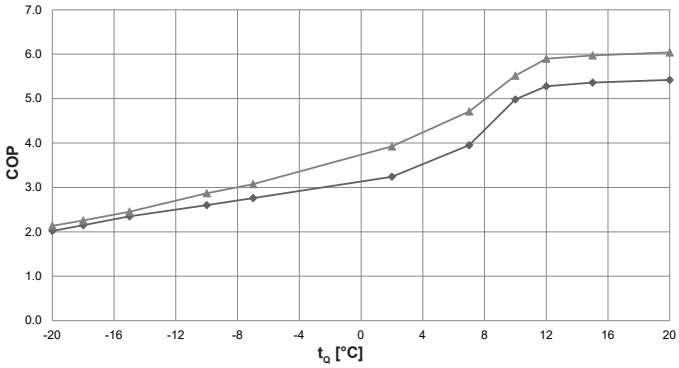
Belaria® pro comfort (13), compact (13/100/300)

Indications selon EN 14511

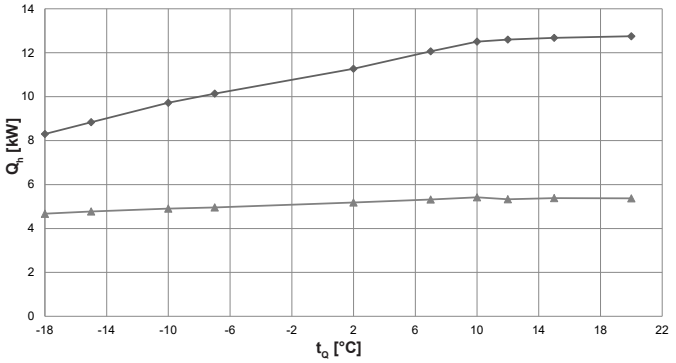
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



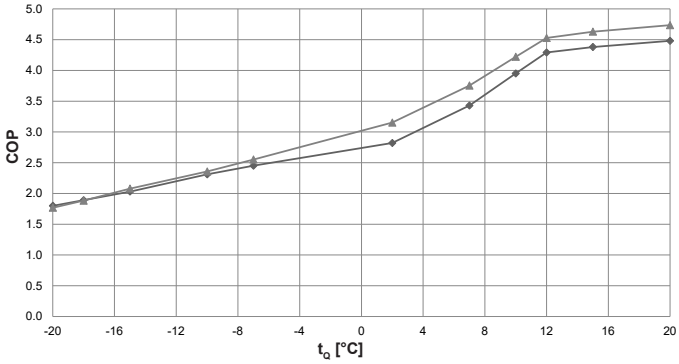
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



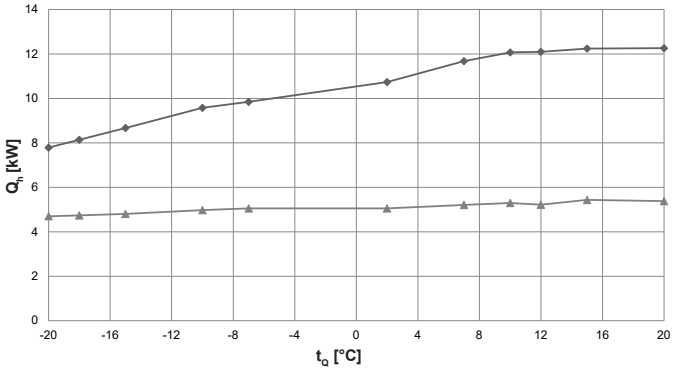
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



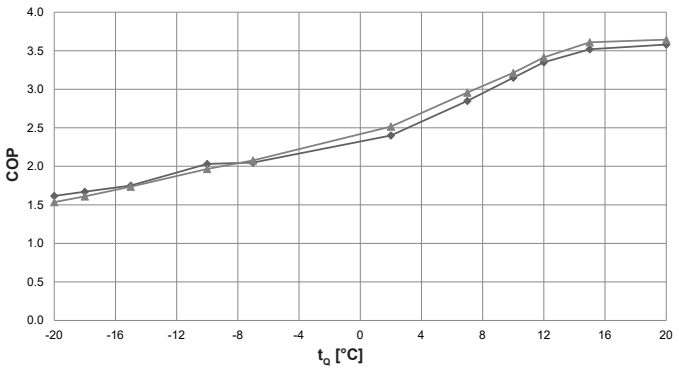
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



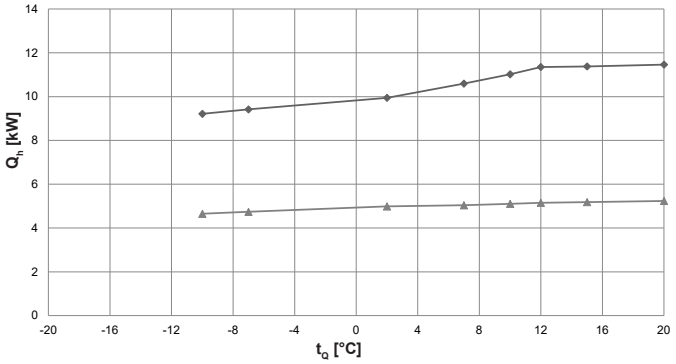
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



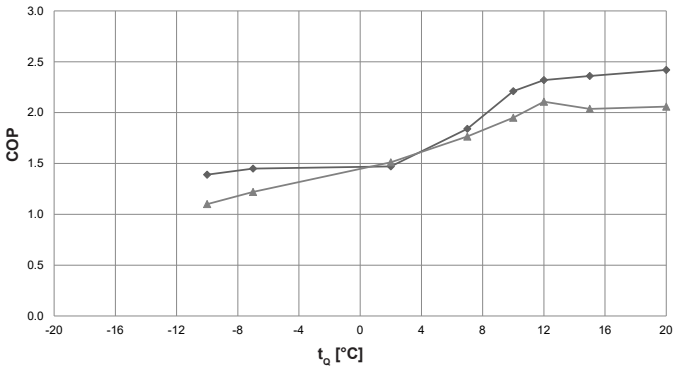
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Performances – chauffage

Belaria® pro comfort (13), compact (13/100/300)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
	−20	8.0	3.9	2.0	4.6	2.2	2.1
	−18	8.4	3.9	2.2	4.7	2.1	2.3
	−15	9.0	3.8	2.4	4.8	1.9	2.5
	−10	9.9	3.8	2.6	5.0	1.7	2.9
	−7	10.3	3.7	2.8	5.0	1.6	3.1
35	2	11.8	3.6	3.2	5.3	1.3	3.9
	7	12.4	3.1	4.0	5.4	1.1	4.7
	10	13.0	2.6	5.0	5.4	1.0	5.5
	12	13.1	2.5	5.3	5.3	0.9	5.9
	15	13.1	2.4	5.4	5.4	0.9	6.0
	20	13.2	2.4	5.4	5.4	0.9	6.0
	−20	7.9	4.4	1.8	4.6	2.6	1.8
	−18	8.3	4.4	1.9	4.7	2.5	1.9
	−15	8.8	4.4	2.0	4.8	2.3	2.1
	−10	9.7	4.2	2.3	4.9	2.1	2.4
	−7	10.1	4.1	2.5	5.0	1.9	2.6
45	2	11.3	4.0	2.8	5.2	1.7	3.2
	7	12.1	3.5	3.4	5.3	1.4	3.8
	10	12.5	3.2	4.0	5.4	1.3	4.2
	12	12.6	2.9	4.3	5.3	1.2	4.5
	15	12.7	2.9	4.4	5.4	1.2	4.6
	20	12.8	2.8	4.5	5.4	1.1	4.7
	−20	7.9	4.6	1.7	4.7	2.8	1.7
	−18	8.2	4.6	1.8	4.7	2.7	1.7
	−15	8.8	4.6	1.9	4.8	2.5	1.9
	−10	9.6	4.4	2.2	4.9	2.3	2.2
	−7	10.0	4.4	2.3	5.0	2.2	2.3
50	2	11.0	4.2	2.6	5.1	1.8	2.8
	7	11.9	3.8	3.1	5.3	1.6	3.4
	10	12.3	3.5	3.6	5.4	1.4	3.7
	12	12.4	3.2	3.8	5.3	1.3	4.0
	15	12.5	3.2	4.0	5.4	1.3	4.1
	20	12.5	3.1	4.0	5.4	1.3	4.2
	−20	7.8	4.8	1.6	4.7	3.1	1.5
	−18	8.1	4.9	1.7	4.7	2.9	1.6
	−15	8.7	5.0	1.8	4.8	2.8	1.7
	−10	9.6	4.7	2.0	5.0	2.5	2.0
	−7	9.9	4.8	2.1	5.1	2.4	2.1
55	2	10.7	4.5	2.4	5.1	2.0	2.5
	7	11.7	4.1	2.9	5.2	1.8	3.0
	10	12.1	3.8	3.2	5.3	1.6	3.2
	12	12.1	3.6	3.4	5.2	1.5	3.4
	15	12.2	3.5	3.5	5.4	1.5	3.6
	20	12.3	3.4	3.6	5.4	1.5	3.6

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage

Belaria® pro comfort (13), compact (13/100/300)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
	−20	7.7	5.1	1.5	-	-	-
	−18	8.1	5.2	1.6	-	-	-
	−15	8.6	5.3	1.6	-	-	-
	−10	9.4	5.3	1.8	5.0	2.8	1.8
	−7	9.7	5.2	1.9	5.0	2.7	1.9
60	2	10.5	5.1	2.0	5.0	2.3	2.2
	7	11.5	4.5	2.6	5.2	2.0	2.6
	10	11.9	4.3	2.8	5.2	1.9	2.8
	12	11.9	4.1	2.9	5.2	1.8	3.0
	15	12.0	3.9	3.1	5.2	1.7	3.1
	20	12.0	3.8	3.1	5.3	1.7	3.1
	−20	-	-	-	-	-	-
	−18	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	9.2	6.6	1.4	4.7	4.2	1.1
	−7	9.4	6.5	1.5	4.7	3.9	1.2
70	2	9.9	6.8	1.5	5.0	3.3	1.5
	7	10.6	5.8	1.8	5.0	2.9	1.8
	10	11.0	5.0	2.2	5.1	2.6	2.0
	12	11.4	4.9	2.3	5.2	2.4	2.1
	15	11.4	4.8	2.4	5.2	2.5	2.0
	20	11.5	4.7	2.4	5.2	2.5	2.1

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

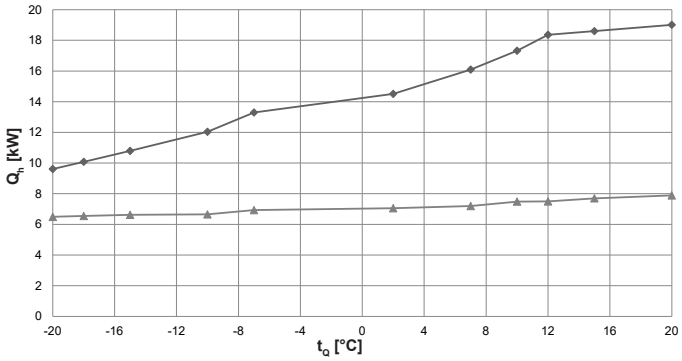
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

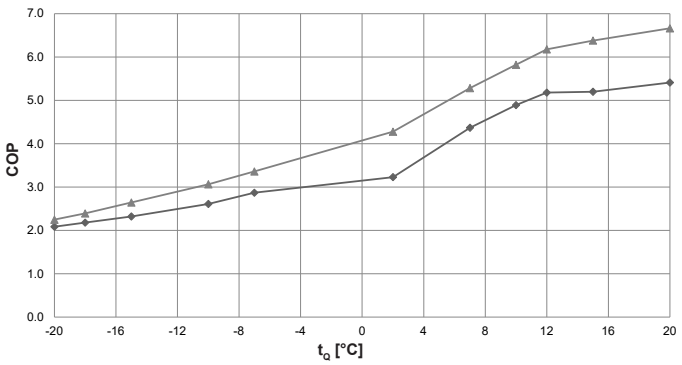
Belaria® pro comfort (15)

Indications selon EN 14511

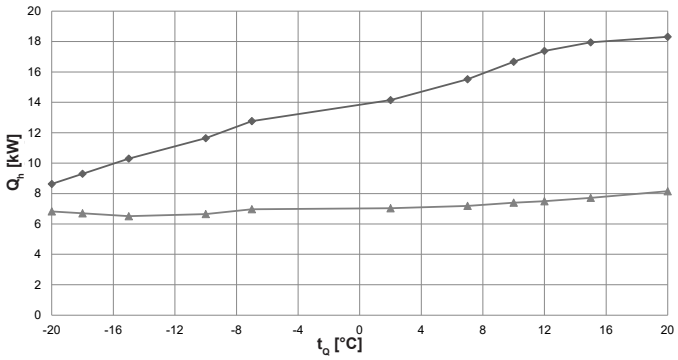
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



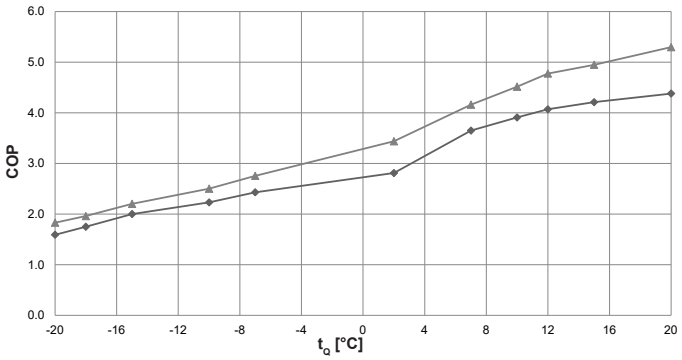
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



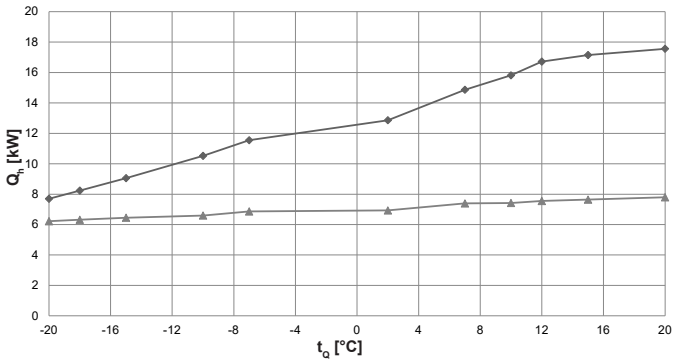
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



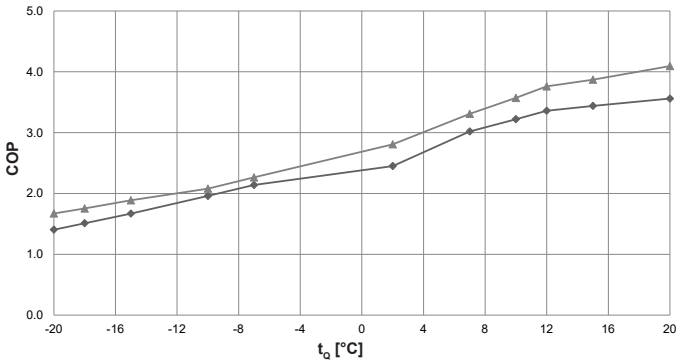
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



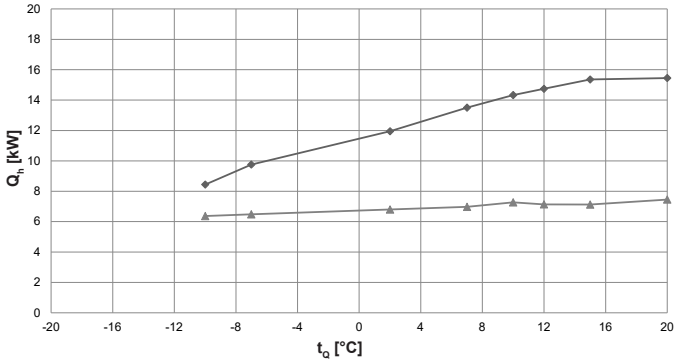
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



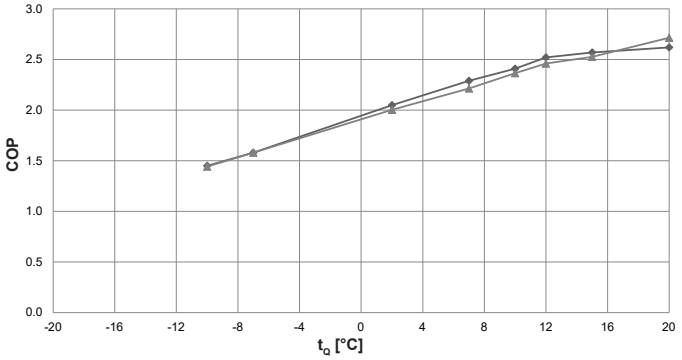
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Performances – chauffage

Belaria® pro comfort (15)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
	−20	9.6	4.6	2.1	6.5	2.9	2.2
	−18	10.1	4.6	2.2	6.5	2.7	2.4
	−15	10.8	4.7	2.3	6.6	2.5	2.6
	−10	12.0	4.6	2.6	6.7	2.2	3.1
	−7	13.3	4.6	2.9	6.9	2.1	3.4
35	2	14.5	4.5	3.2	7.1	1.6	4.3
	7	16.1	3.7	4.4	7.2	1.4	5.3
	10	17.3	3.5	4.9	7.5	1.3	5.8
	12	18.4	3.5	5.2	7.5	1.2	6.2
	15	18.6	3.6	5.2	7.7	1.2	6.4
	20	19.0	3.5	5.4	7.9	1.2	6.7
	−20	8.6	5.4	1.6	6.8	3.7	1.8
	−18	9.3	5.3	1.8	6.7	3.4	2.0
	−15	10.3	5.2	2.0	6.5	3.0	2.2
	−10	11.6	5.2	2.2	6.7	2.7	2.5
	−7	12.8	5.3	2.4	7.0	2.5	2.8
45	2	14.2	5.0	2.8	7.0	2.0	3.4
	7	15.5	4.3	3.7	7.2	1.7	4.2
	10	16.7	4.3	3.9	7.4	1.6	4.5
	12	17.4	4.3	4.1	7.5	1.6	4.8
	15	17.9	4.3	4.2	7.7	1.6	4.9
	20	18.3	4.2	4.4	8.2	1.5	5.3
	−20	8.1	5.4	1.5	6.5	3.7	1.7
	−18	8.8	5.4	1.6	6.5	3.5	1.9
	−15	9.9	5.4	1.8	6.5	3.2	2.0
	−10	11.1	5.3	2.1	6.6	2.9	2.3
	−7	12.3	5.5	2.2	6.9	2.8	2.5
50	2	13.5	5.1	2.6	7.0	2.2	3.1
	7	15.2	4.7	3.3	7.3	2.0	3.7
	10	16.3	4.7	3.5	7.4	1.8	4.0
	12	17.1	4.7	3.7	7.5	1.8	4.3
	15	17.5	4.7	3.8	7.7	1.8	4.4
	20	17.9	4.5	4.0	8.0	1.7	4.7
	−20	7.7	5.5	1.4	6.2	3.7	1.7
	−18	8.2	5.5	1.5	6.3	3.6	1.8
	−15	9.1	5.4	1.7	6.5	3.4	1.9
	−10	10.5	5.4	2.0	6.6	3.2	2.1
	−7	11.6	5.4	2.1	6.9	3.0	2.3
55	2	12.9	5.2	2.5	6.9	2.5	2.8
	7	14.9	4.9	3.0	7.4	2.2	3.3
	10	15.8	4.9	3.2	7.4	2.1	3.6
	12	16.7	5.0	3.4	7.6	2.0	3.8
	15	17.2	5.0	3.4	7.6	2.0	3.9
	20	17.6	4.9	3.6	7.8	1.9	4.1

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage

Belaria® pro comfort (15)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
	−20	6.3	4.9	1.3	6.3	4.3	1.5
	−18	7.0	5.2	1.4	6.3	4.1	1.5
	−15	8.2	5.6	1.5	6.4	3.9	1.7
	−10	9.5	5.6	1.7	6.5	3.5	1.8
	−7	10.8	5.4	2.0	6.7	3.4	2.0
60	2	12.4	5.5	2.3	6.8	2.8	2.4
	7	14.5	5.4	2.7	7.0	2.5	2.8
	10	15.5	5.4	2.8	7.3	2.4	3.0
	12	16.1	5.4	3.0	7.3	2.3	3.2
	15	16.4	5.4	3.0	7.3	2.3	3.3
	20	16.7	5.1	3.3	7.4	2.1	3.5
	−20	-	-	-	-	-	-
	−18	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	8.4	5.8	1.5	6.4	4.4	1.4
	−7	9.8	6.2	1.6	6.5	4.1	1.6
70	2	12.0	5.8	2.1	6.8	3.4	2.0
	7	13.5	5.9	2.3	7.0	3.2	2.2
	10	14.3	5.9	2.4	7.3	3.1	2.4
	12	14.7	5.8	2.5	7.1	2.9	2.5
	15	15.4	6.0	2.6	7.1	2.8	2.5
	20	15.5	5.9	2.6	7.5	2.7	2.7

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

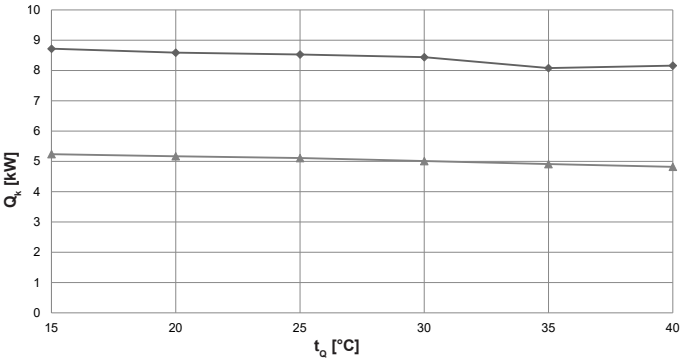
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

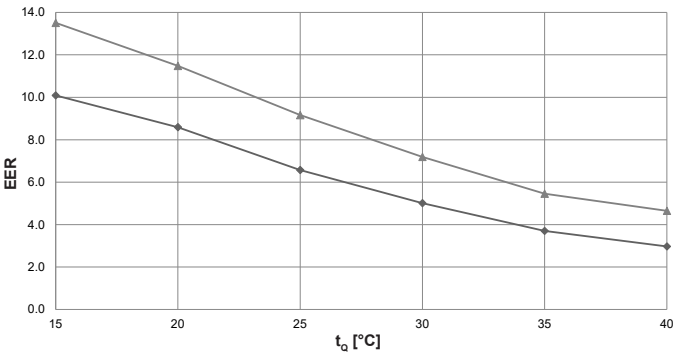
Belaria® pro comfort (6)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



puissance maximale
puissance minimale

Belaria® pro comfort (6)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	8.7	1.0	8.6	5.1	0.5	10.3
	20	8.2	2.0	4.2	4.9	0.8	6.3
	25	7.8	2.3	3.4	4.7	0.9	5.1
	30	7.1	2.4	2.9	4.4	1.0	4.3
	35	6.4	3.0	2.2	4.1	1.3	3.3
	40	5.7	2.7	2.1	3.9	1.3	3.0
12	15	8.7	0.7	12.2	5.2	0.4	13.9
	20	8.6	1.5	5.6	5.1	0.6	8.1
	25	8.6	2.1	4.0	5.1	0.8	6.2
	30	8.1	2.4	3.4	4.8	0.9	5.3
	35	7.4	2.9	2.6	4.5	1.1	4.3
	40	6.9	2.8	2.5	4.2	1.1	4.0
18	15	8.7	0.9	10.1	5.2	0.4	13.5
	20	8.6	1.0	8.6	5.2	0.5	11.5
	25	8.5	1.3	6.6	5.1	0.6	9.2
	30	8.4	1.7	5.0	5.0	0.7	7.2
	35	8.1	2.2	3.7	4.9	0.9	5.5
	40	8.2	2.8	3.0	4.8	1.0	4.7

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

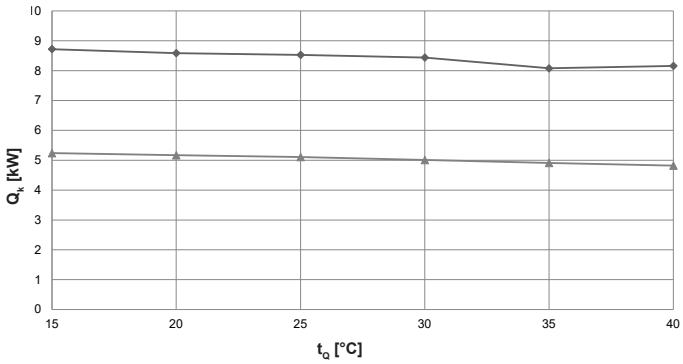
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

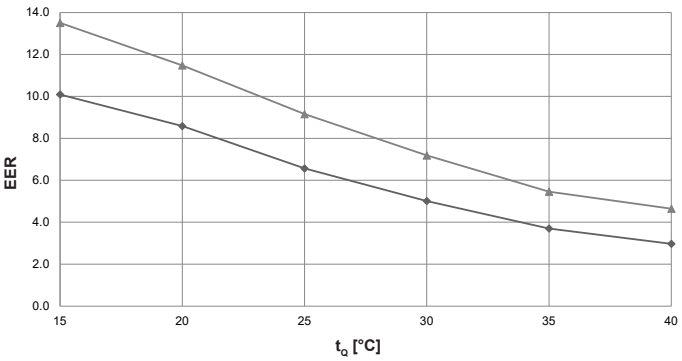
Belaria® pro comfort (8), compact (8/100/300)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



puissance maximale
puissance minimale

Belaria® pro comfort (8), compact (8/100/300)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	8.7	1.0	8.6	5.1	0.5	10.3
	20	8.2	2.0	4.2	4.9	0.8	6.3
	25	7.8	2.3	3.4	4.7	0.9	5.1
	30	7.1	2.4	2.9	4.4	1.0	4.3
	35	6.4	3.0	2.2	4.1	1.3	3.3
	40	5.7	2.7	2.1	3.9	1.3	3.0
12	15	8.7	0.7	12.2	5.2	0.4	13.9
	20	8.6	1.5	5.6	5.1	0.6	8.1
	25	8.6	2.1	4.0	5.1	0.8	6.2
	30	8.1	2.4	3.4	4.8	0.9	5.3
	35	7.4	2.9	2.6	4.5	1.1	4.3
	40	6.9	2.8	2.5	4.2	1.1	4.0
18	15	8.7	0.9	10.1	5.2	0.4	13.5
	20	8.6	1.0	8.6	5.2	0.5	11.5
	25	8.5	1.3	6.6	5.1	0.6	9.2
	30	8.4	1.7	5.0	5.0	0.7	7.2
	35	8.1	2.2	3.7	4.9	0.9	5.5
	40	8.2	2.8	3.0	4.8	1.0	4.7

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

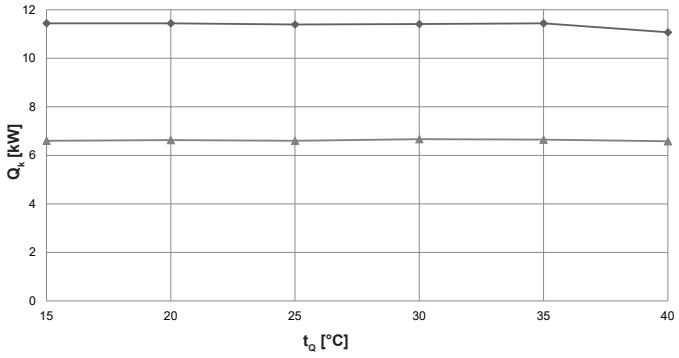
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

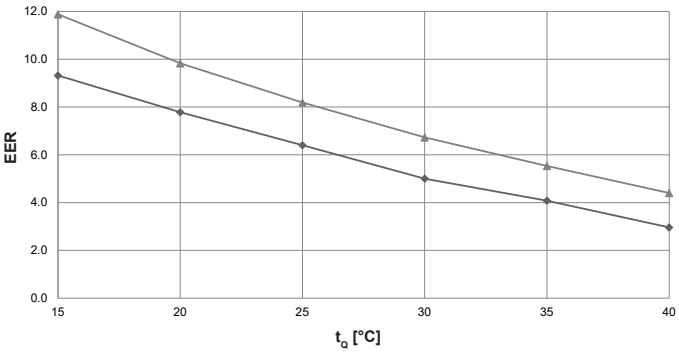
Belaria® pro comfort (13), compact (13/100/300)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



puissance maximale
puissance minimale

Belaria® pro comfort (13), compact (13/100/300)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	11.4	2.6	4.5	6.6	0.9	7.1
	20	11.0	2.9	3.8	6.5	1.1	5.8
	25	10.4	3.1	3.3	6.3	1.3	4.8
	30	9.6	3.3	2.9	6.1	1.5	4.0
	35	8.8	3.6	2.5	5.9	1.8	3.3
	40	7.8	3.7	2.1	5.6	2.1	2.7
12	15	11.4	1.8	6.4	6.6	0.8	8.8
	20	11.4	2.3	5.1	6.6	0.9	7.2
	25	11.4	2.9	3.9	6.6	1.1	5.9
	30	10.9	3.2	3.4	6.5	1.3	5.1
	35	10.3	3.5	2.9	6.3	1.5	4.2
	40	9.4	3.7	2.5	6.1	1.7	3.5
18	15	11.4	1.2	9.3	6.6	0.6	11.9
	20	11.4	1.5	7.8	6.6	0.7	9.8
	25	11.4	1.8	6.4	6.6	0.8	8.2
	30	11.4	2.3	5.0	6.7	1.0	6.7
	35	11.4	2.8	4.1	6.7	1.2	5.5
	40	11.1	3.7	3.0	6.6	1.5	4.4

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

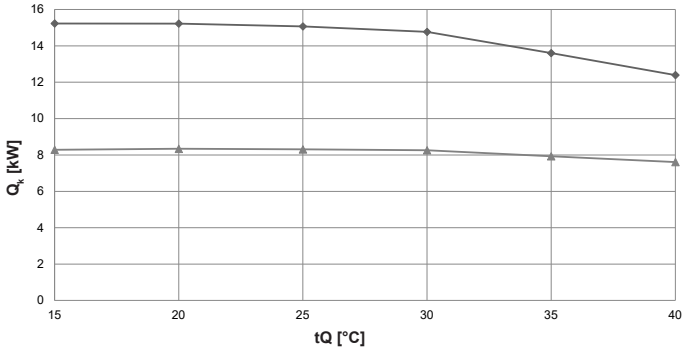
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

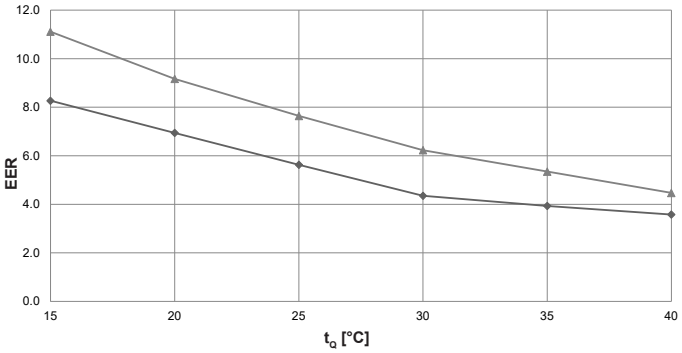
Belaria® pro comfort (15)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



puissance maximale
puissance minimale

Belaria® pro comfort (15)

Indications selon EN 14511

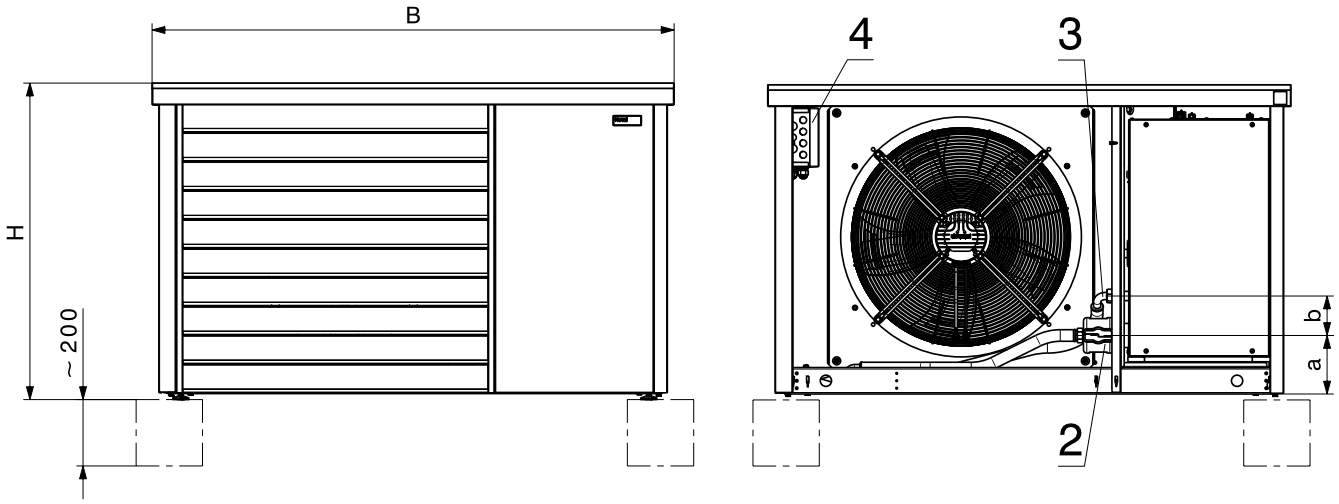
		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	14.1	3.0	4.7	8.0	1.2	6.6
	20	13.1	3.3	4.0	7.8	1.4	5.7
	25	11.9	3.3	3.6	7.4	1.5	5.0
	30	10.7	3.4	3.2	7.0	1.7	4.1
	35	10.0	3.4	2.9	6.9	2.0	3.5
	40	9.0	3.4	2.6	6.6	2.3	2.9
12	15	15.1	2.6	5.7	8.3	1.0	8.2
	20	14.6	3.2	4.5	8.2	1.2	6.9
	25	13.9	3.3	4.2	8.0	1.3	6.1
	30	12.6	3.3	3.8	7.6	1.5	5.1
	35	11.6	3.4	3.5	7.3	1.7	4.4
	40	10.7	3.4	3.1	7.1	2.0	3.6
18	15	15.2	1.8	8.3	8.3	0.7	11.1
	20	15.2	2.2	6.9	8.3	0.9	9.2
	25	15.1	2.7	5.6	8.3	1.1	7.6
	30	14.8	3.4	4.4	8.3	1.3	6.2
	35	13.6	3.5	3.9	7.9	1.5	5.4
	40	12.4	3.5	3.6	7.6	1.7	4.5

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

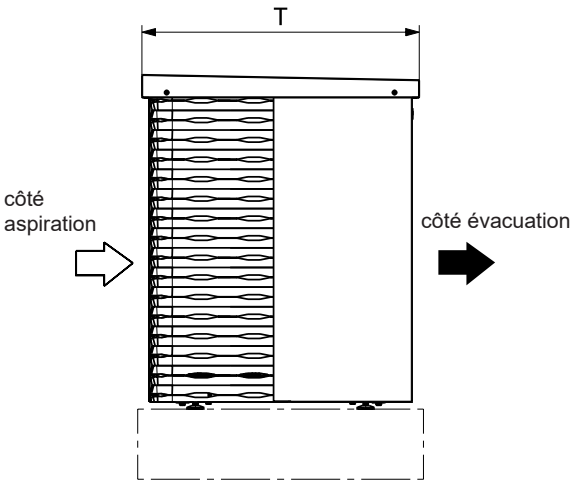
Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Belaria® pro
Unité extérieure
(Cotes en mm)

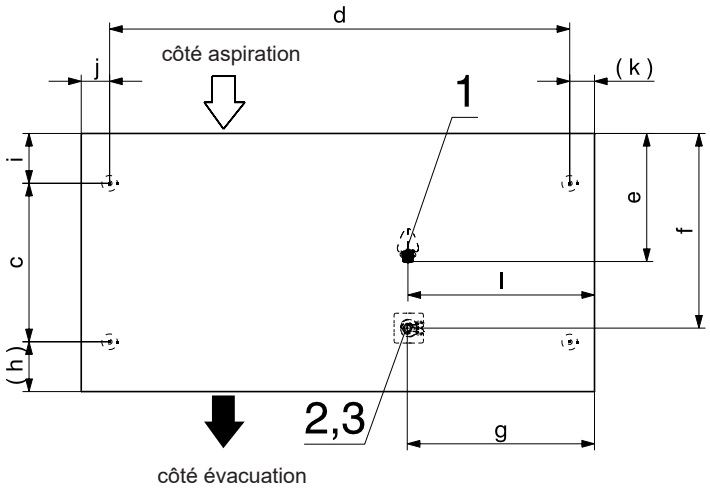
Vue avant



Vue de gauche



Vue d'en haut

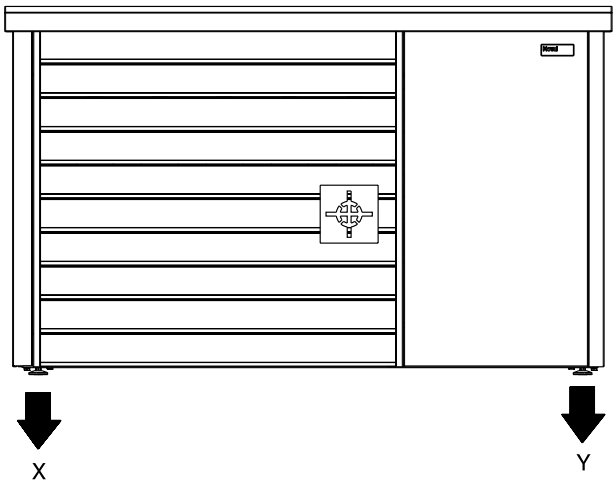


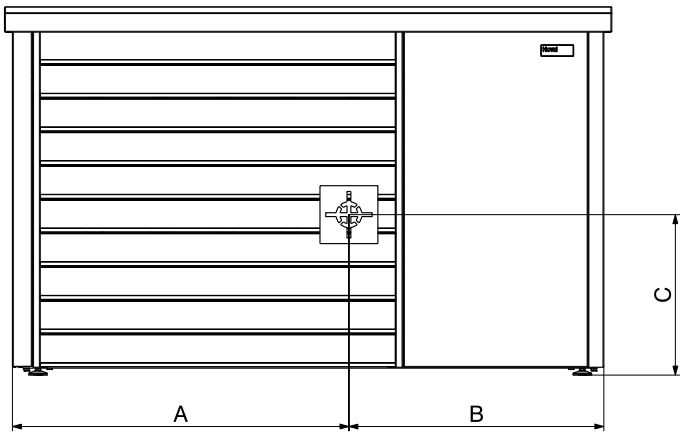
1 Evacuation des condensats 1″
2 Raccordement conduite de liaison hydraulique retour (6-13): 1″ FE/(15): 1¼″ FE
3 Raccordement conduite de liaison hydraulique départ (6-13): 1″ FE/(15): 1¼″ FE
4 Raccordement électrique

Type	H	B	T	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
Belaria® pro (6)	954	1575	791	177	120	485	1410	400	600	620	150	155	90	75	570
Belaria® pro (8)	954	1575	791	177	120	485	1410	400	600	620	150	155	90	75	570
Belaria® pro (13)	954	1575	791	177	120	485	1410	400	600	620	150	155	90	75	570
Belaria® pro (15)	1432	1575	791	177	120	485	1410	400	600	645	150	155	90	75	570

Belaria® pro
Unité extérieure
(Cotes en mm)

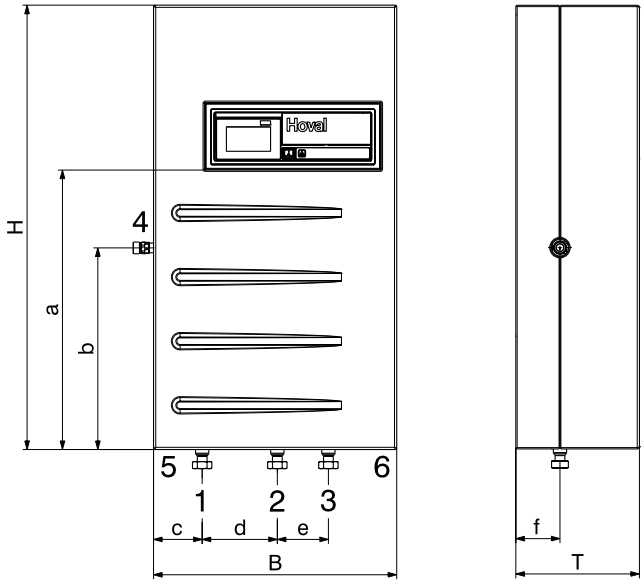
Centre de gravité





Type	Position (mm) A	B	C	Poids (kg) X	Y
Belaria® pro (6)	972	562	483	100	187
Belaria® pro (8)	972	562	483	100	187
Belaria® pro (13)	967	568	482	105	195
Belaria® pro (15)	918	619	630	122	228

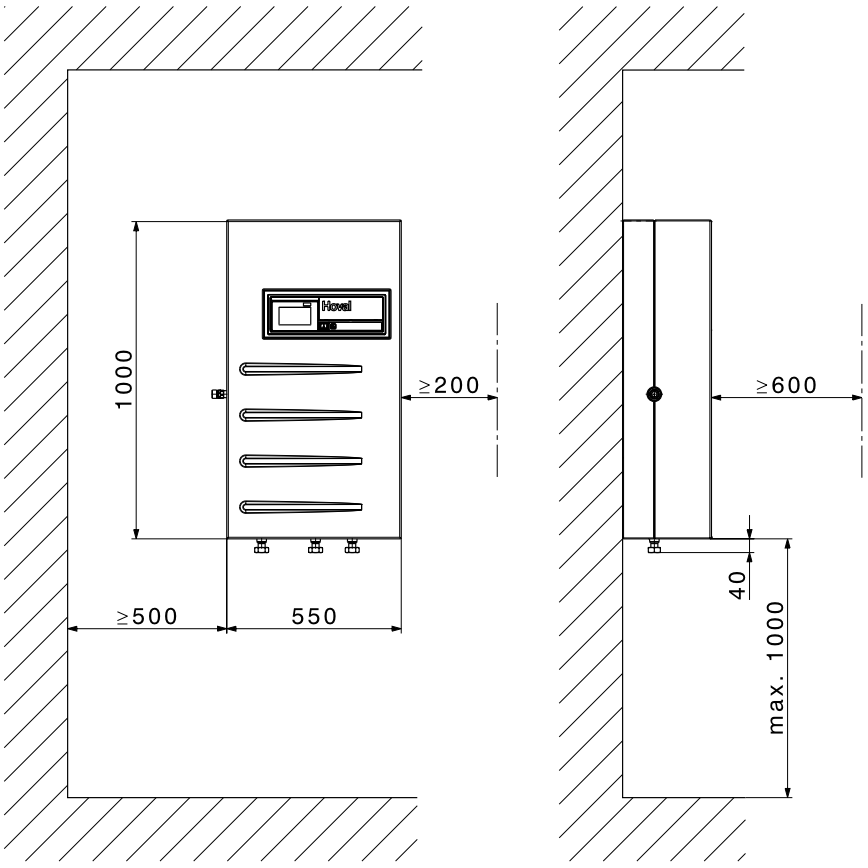
Belaria® pro comfort (6-15)
Unité intérieure
(Cotes en mm)



1	Départ unité extérieure (retour pas à travers l'unité intérieure)	1″ FE 1¼″ FE	Belaria® pro (6-13) Belaria® pro (15)
2	Départ chauffage	1″ FE 1¼″ FE	Belaria® pro (6-13) Belaria® pro (15)
3	Départ charge d'eau chaude	1″ FE 1¼″ FE	Belaria® pro (6-13) Belaria® pro (15)
4	Raccordement pour vase d'expansion à membrane/ manomètre	¾″ FE	
5	Introduction des câbles capteurs, RS485		
6	Introduction des câbles courant principal, courant de commande		

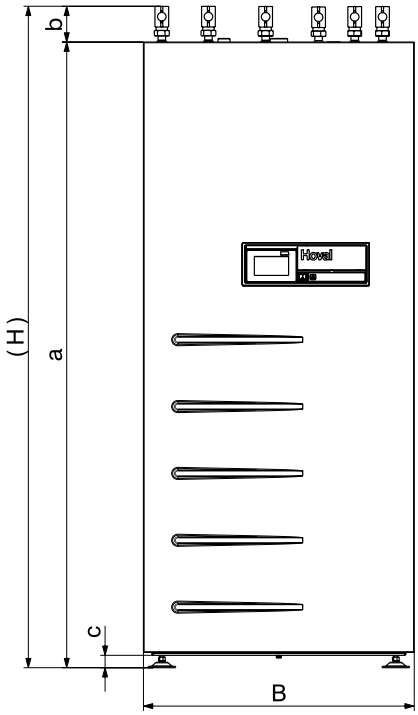
Type	H	B	T	a	b	c	d	e	f
Belaria® pro comfort (6)	1005	550	280	630	455	110	170	115	100
Belaria® pro comfort (8)	1005	550	280	630	455	110	170	115	100
Belaria® pro comfort (13)	1005	550	280	630	455	110	170	115	100
Belaria® pro comfort (15)	1005	550	280	630	455	110	170	115	100

Belaria® pro comfort (6-15)
Unité intérieure murale

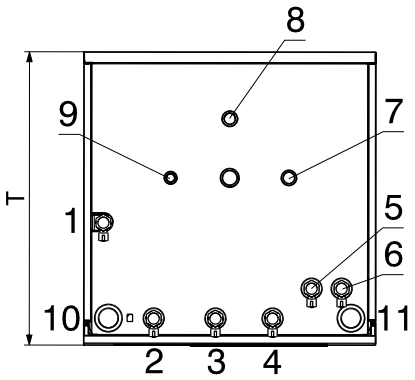


Une distance de 1000 mm max. entre le sol et l'arête inférieure de l'unité intérieure est recommandée pour une utilisation aisée ainsi que l'accessibilité aux raccordements électriques et hydrauliques.

Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)
Unité intérieure avec accumulateur-tampon et chauffe-eau
(Cotes en mm)



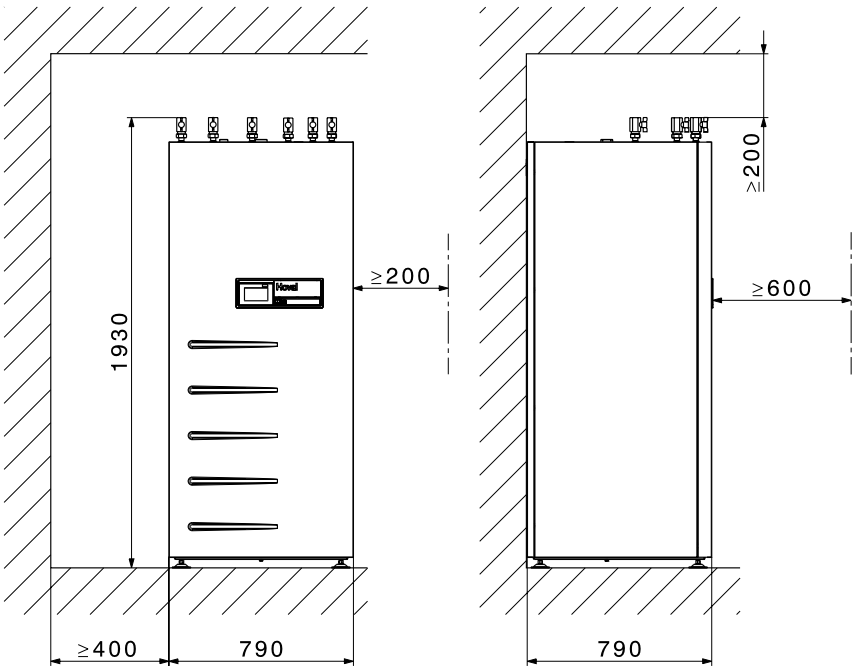
Vue d'en haut



1	Unité extérieure départ	1″ FI
2	Unité extérieure retour	1″ FI
3	Départ deuxième circuit de chauffage (en option)	1″ FI
4	Retour deuxième circuit de chauffage (en option)	1″ FI
5	Départ circuit de chauffage	1″ FI
6	Retour circuit de chauffage	1″ FI
7	Raccord d'eau chaude	1″ FI
8	Raccord d'eau froide	1″ FI
9	Raccord de circulation	¾″ FE
10	Introduction des câbles capteurs, RS485	
11	Introduction des câbles courant principal, courant de commande	

Type	H	B	T	a	b	c
Belaria® pro compact (8/100/300)	1930	790	790	1825	105	38
Belaria® pro compact (13/100/300)	1930	790	790	1825	105	38

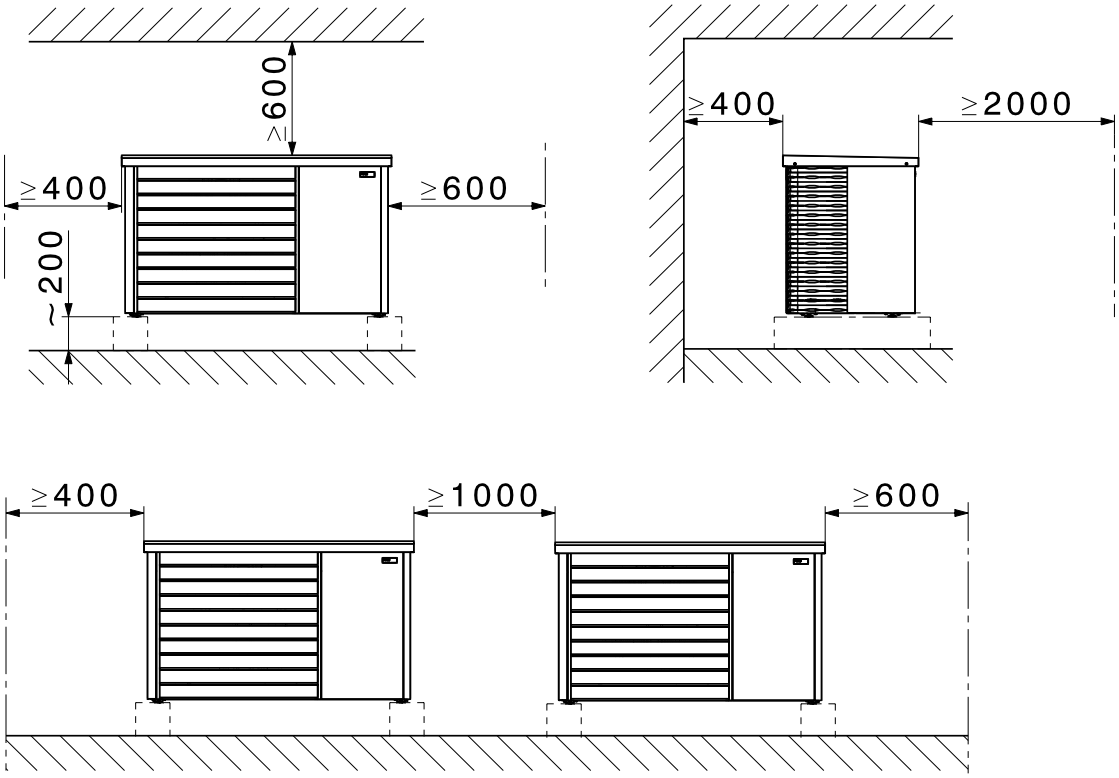
Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)
Unité intérieure au sol



Il faut prévoir un espace libre d'au moins 200 mm au-dessus de l'unité intérieure pour garantir l'accès aux raccordements électriques et hydrauliques! Il faut, en outre, respecter les distances sur les côtés.

Encombrement
(Cotes en mm)

Belaria® pro
Unité extérieure

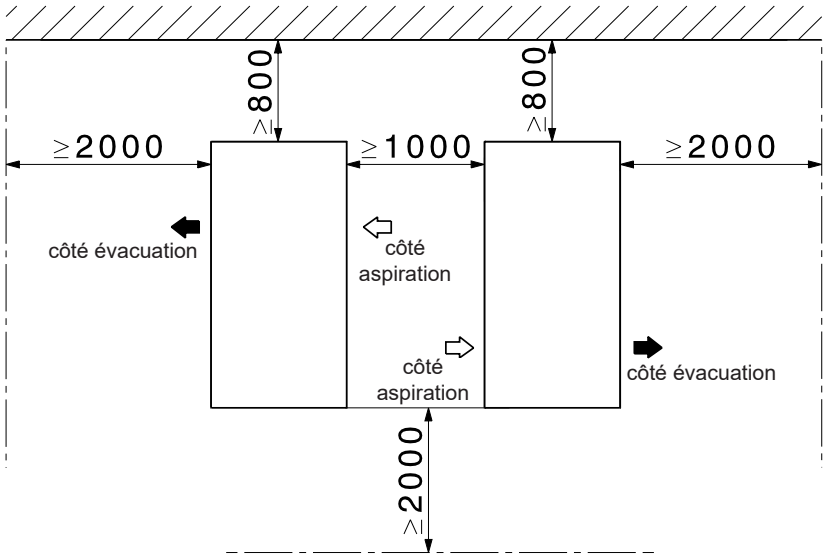


Il faut éviter toutes ouvertures/abaissements et sources d'allumage dans un rayon d'un mètre autour de l'unité extérieure.

Il faut respecter un espace libre d'au moins 600 mm vers le haut pour garantir l'accessibilité lors de la maintenance.
Il faut respecter les distances minimales sur la face arrière et les côtés de la pompe à chaleur pour d'éventuels travaux d'entretien.

Belaria® pro
Unité extérieure

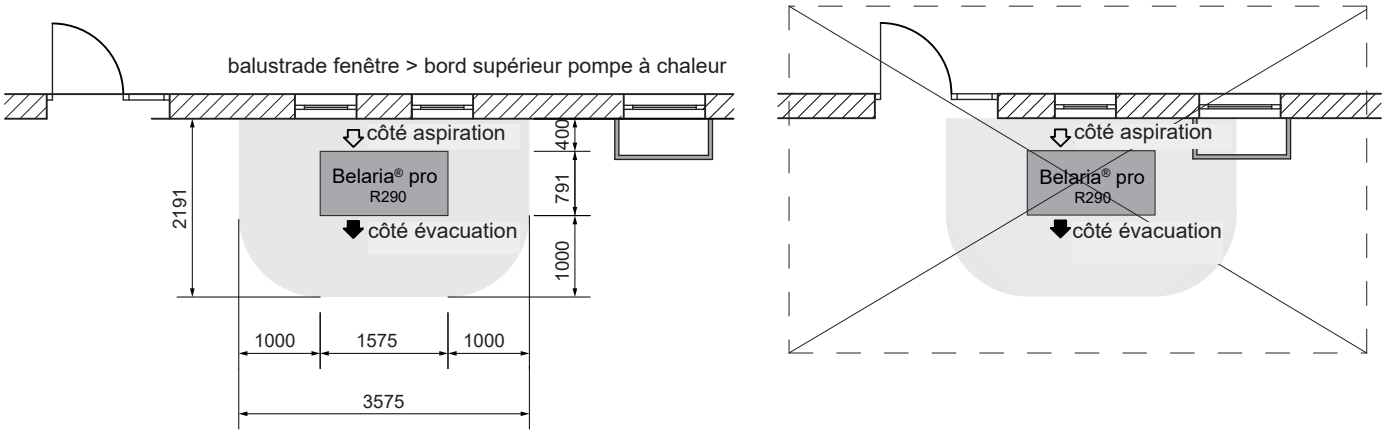
Vue d'en haut



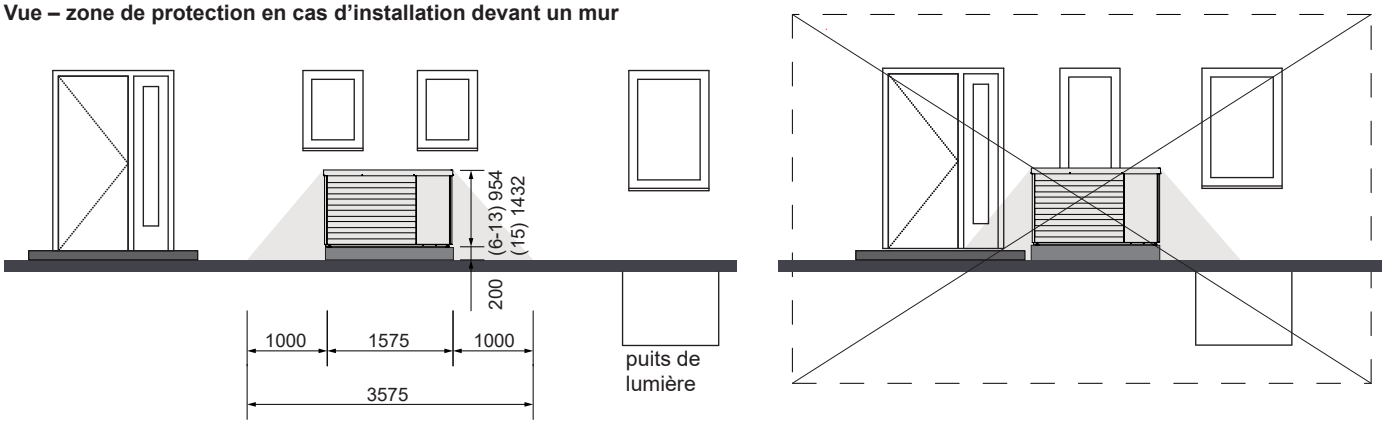
Représentation de zones de protection

Belaria® pro avec fluide frigorigène R290
(Cotes en mm)

Plan de base – zone de protection en cas d'installation devant un mur

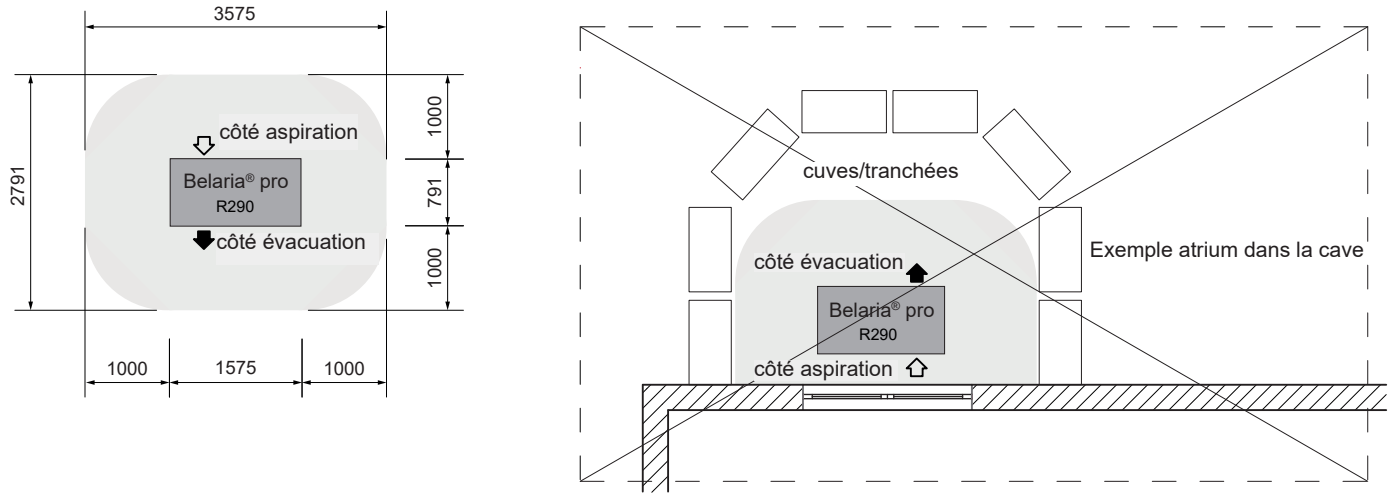


Vue – zone de protection en cas d'installation devant un mur

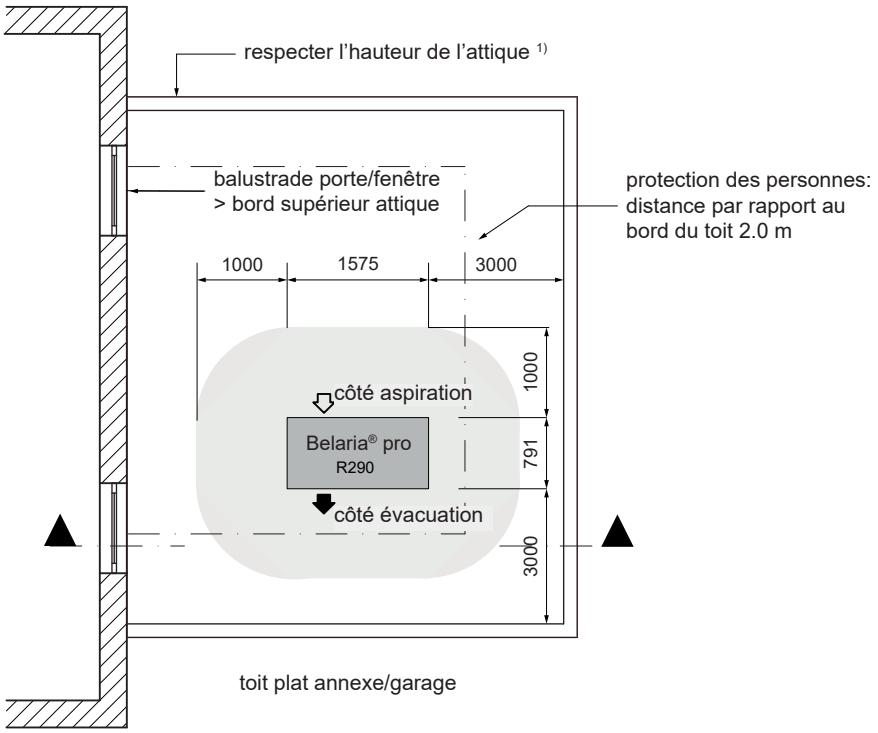


- La mise en place de la pompe à chaleur (unité extérieure) ne peut se faire qu'en extérieur et n'est absolument pas autorisée dans des bâtiments.
- L'unité extérieure est remplie avec du fluide frigorigène non toxique R290 (propane) qui est sans odeur et sans couleur, mais inflammable et plus lourd que l'air. Il existe un risque d'incendie ou d'explosion s'il s'échappe. Il ne doit donc se trouver aucune source d'allumage possible dans un rayon d'au moins 1 m. Il est interdit de fumer et de manipuler du feu dans cette zone.
- Les balustrades des fenêtres dans la zone de protection doivent être plus hautes que le bord supérieur de l'unité extérieure!
- La pompe à chaleur doit se trouver à au moins 1 m de la limite du terrain; tenir compte des règlements de construction!
- Pour les allées de maisons, il faut s'assurer qu'aucun véhicule ne puisse pénétrer dans la zone de protection.
- Une protection anticollision doit être installée si nécessaire pour éviter que des véhicules ne viennent heurter la pompe à chaleur. Elle doit se trouver en dehors de la zone de protection.

Plan de base – zone de protection en cas d'installation en plein air

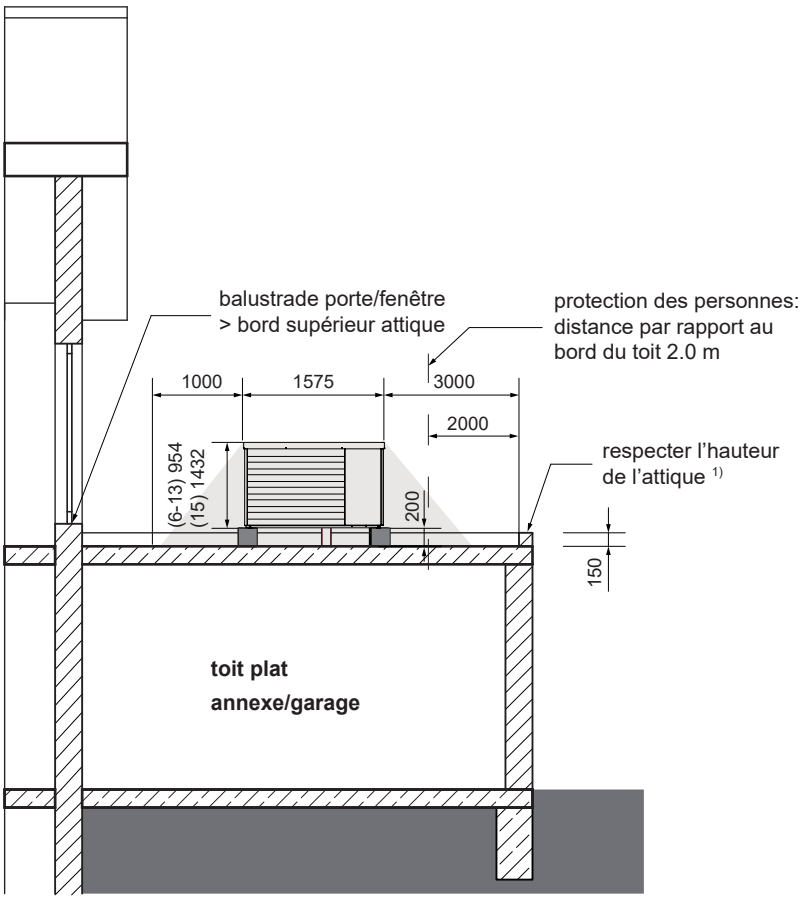


Plan de base toit plat – zone de protection



1) En cas de montage sur toit, l'attique ne doit pas représenter un puits potentiel dans lequel du fluide frigorigène pourrait s'accumuler.

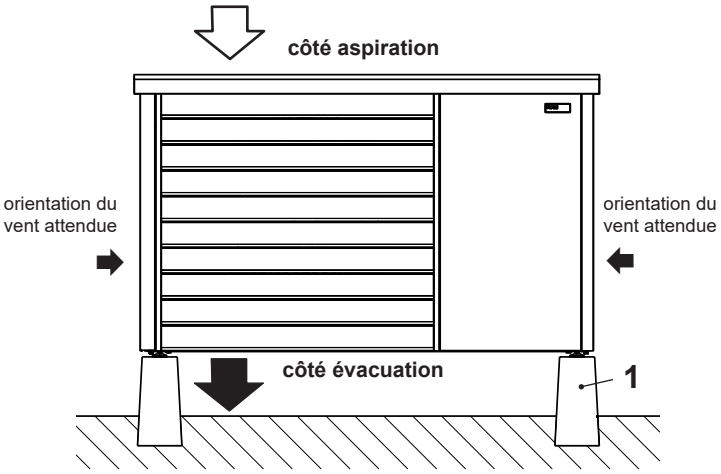
Coupe toit plat – zone de protection



- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables.
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. socle en béton). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 2.0 m (protection des personnes) + 1.0 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, etc.), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.
- Il ne peut pas y avoir de portes ou de fenêtres à ras de sol donnant sur le toit plat, ou la balustrade doit être plus haute que l'attique.
- Il convient de prévoir des zones de protection autour des fenêtres.
- Il ne peut pas y avoir de purgeurs de tuyaux, de lucarnes ou autres dans un rayon de 1 m de la pompe à chaleur sur le toit plat.
- En cas de risque de gel, un siphon doit être installé juste avant l'introduction de l'évacuation des condensats dans le tube de descente dans la cheminée.
- Amener l'évacuation des condensats dans la canalisation à l'aide d'un siphon protégé contre le gel ou la laisser s'écouler librement.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

Surface fixe sur site avec semelle filante

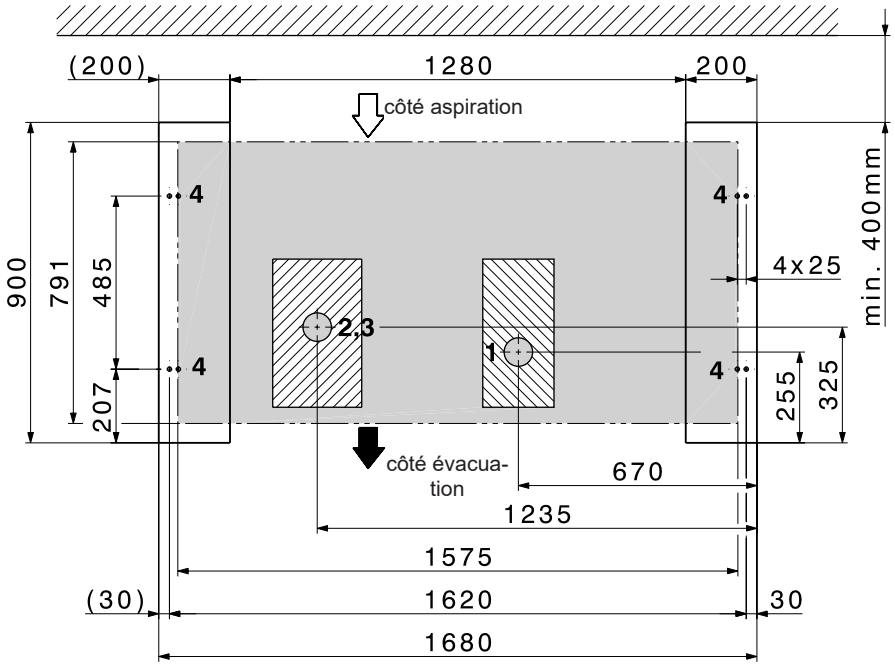


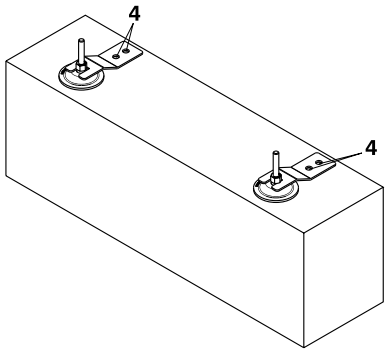
1 Socle en béton sur site

Le socle ne doit pas former de puits.
Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

Semelle filante
Schéma du set de socle en béton
(vue d'en haut)





Fixation de l'unité extérieure de l'extérieur (latéralement) à l'aide des pinces fournies.
Les pinces sont visibles.
Il n'est pas nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

zone possible pour tuyauterie vide dans la semelle filante

zone possible pour évacuation des condensats dans la semelle filante

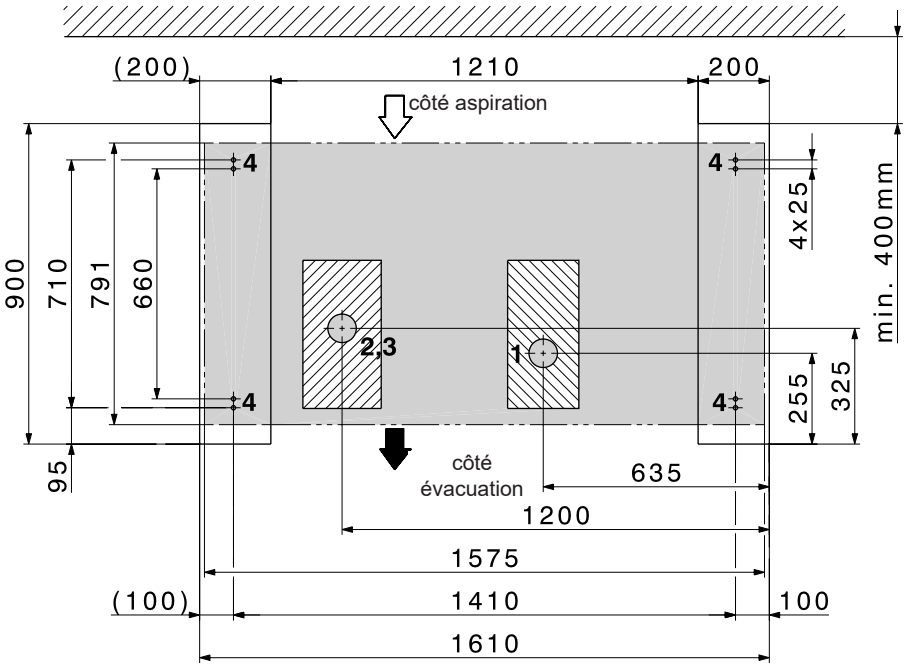
1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

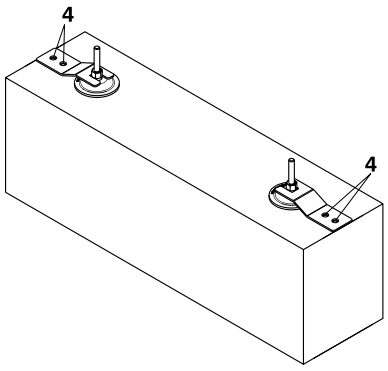
Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

Semelle filante

Schéma du set de socle en béton
(vue d'en haut)





Fixation de l'unité extérieure «dans/dessous» (zone grise) la pompe à chaleur à l'aide des pinces fournies.
Les pinces ne sont pas visibles.
Il est nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

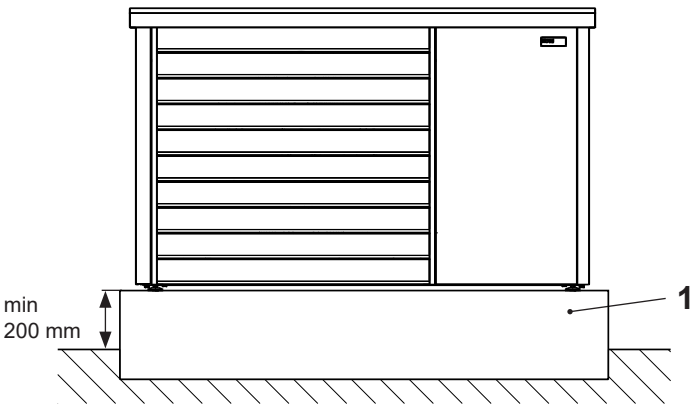
zone possible pour tuyauterie vide dans la semelle filante

zone possible pour évacuation des condensats dans la semelle filante

1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

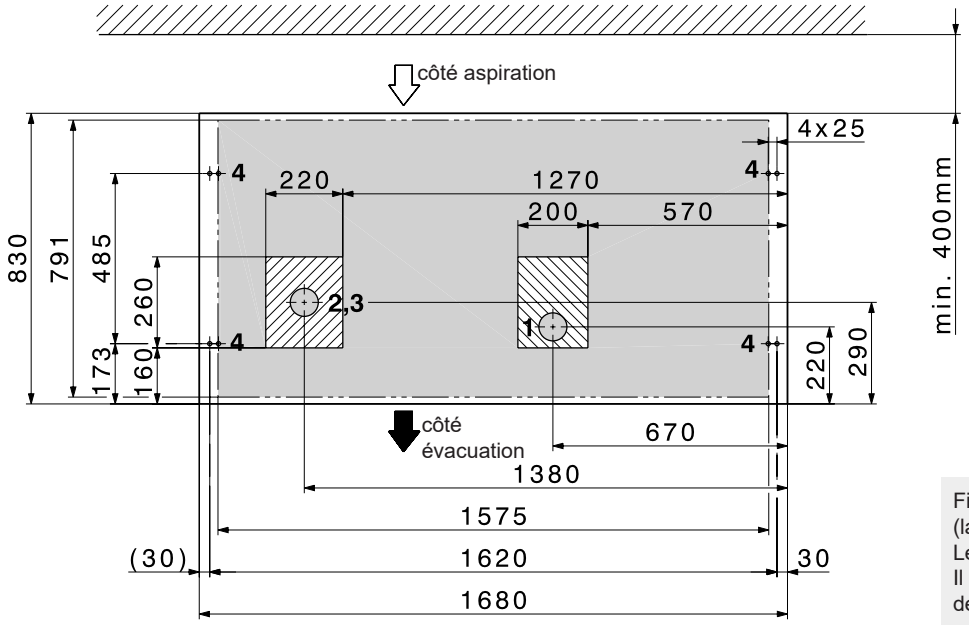
Surface fixe sur site avec plaque de fond

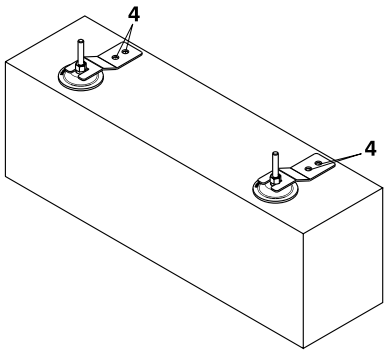


1 Plaque de fond sur site

Le socle ne doit pas former de puits.
Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

Plaque de fond
Schéma
(vue d'en haut)





Fixation de l'unité extérieure de l'extérieur (latéralement) à l'aide des pinces fournies.
Les pinces sont visibles.
Il n'est pas nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

zone possible pour tuyauterie vide dans la plaque de fond

zone possible pour évacuation des condensats dans la plaque de fond

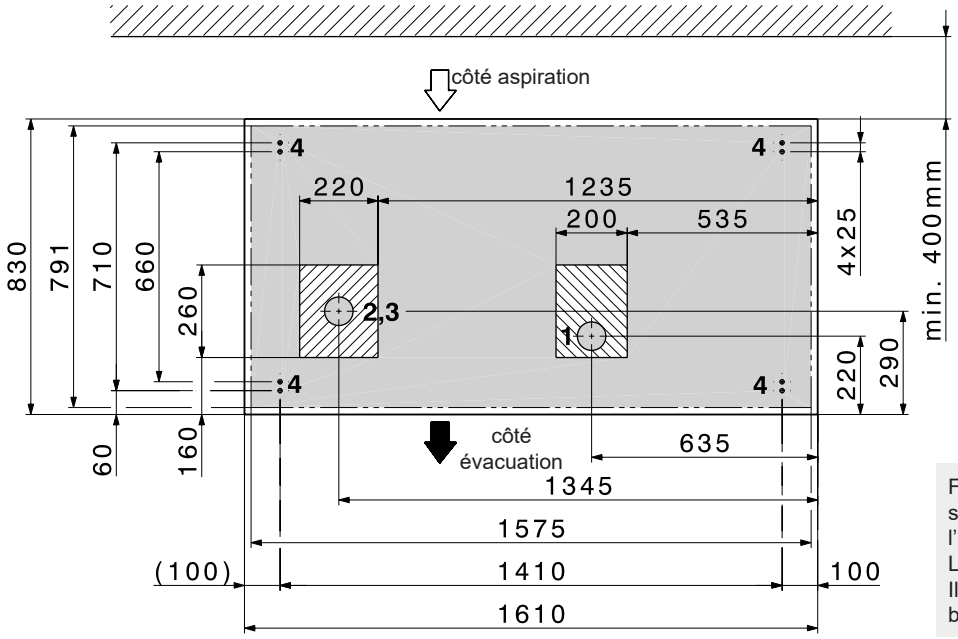
1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

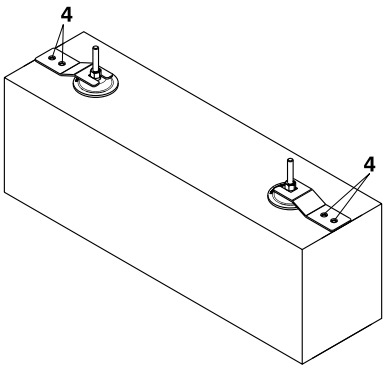
Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

Plaque de fond

Schéma
(vue d'en haut)





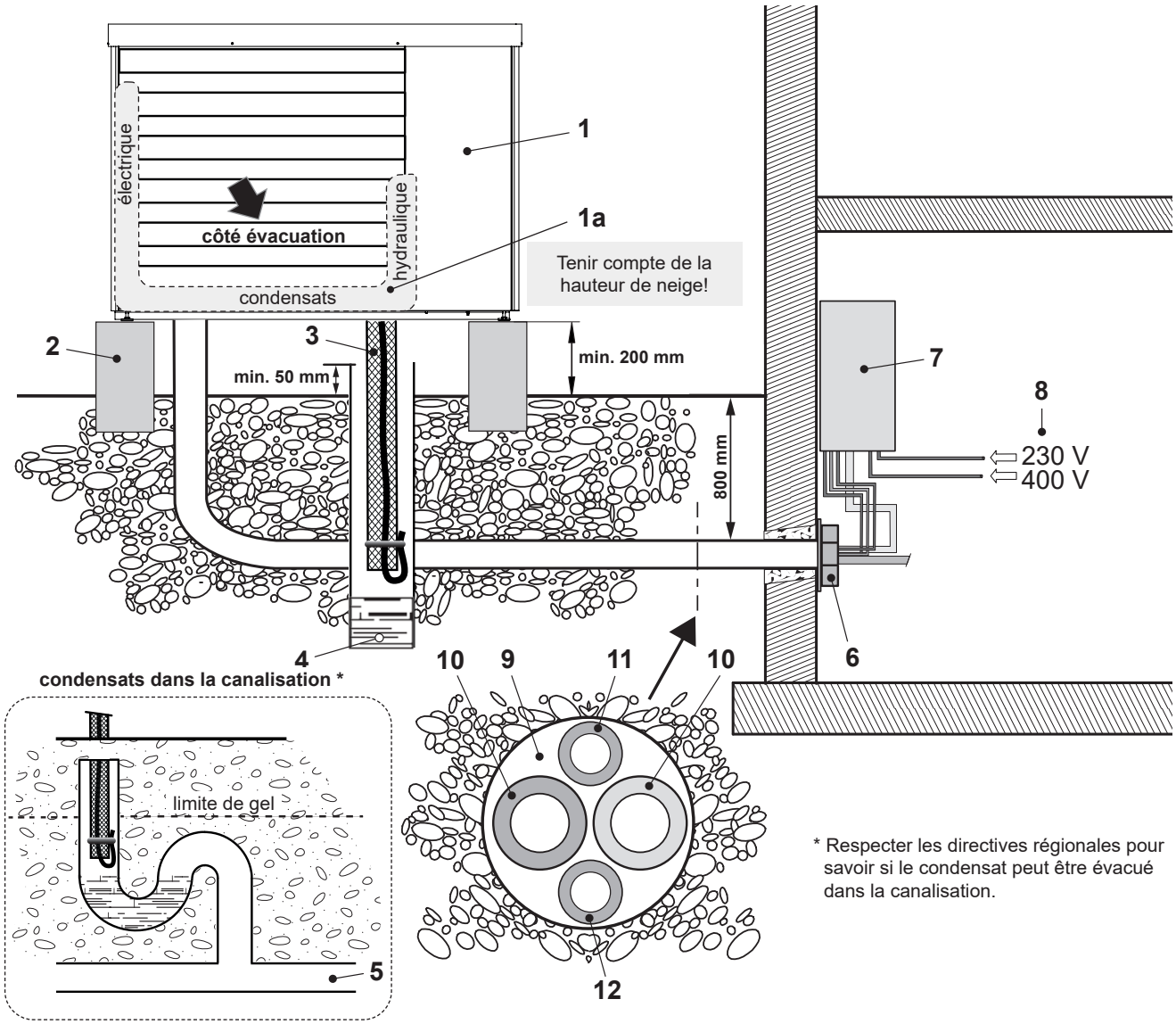
Fixation de l'unité extérieure «dans/dessous» (zone grise) la pompe à chaleur à l'aide des pinces fournies.
Les pinces ne sont pas visibles.
Il est nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

zone possible pour tuyauterie vide dans la plaque de fond

zone possible pour évacuation des condensats dans la plaque de fond

1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® pro



* Respecter les directives régionales pour savoir si le condensat peut être évacué dans la canalisation.

1 Unité extérieure
1a Place pour les raccordements hydrauliques (départ et retour), d'évacuation des condensats et électriques.
2 Socle en béton
3 Evacuation des condensats pompe à chaleur Ø 28 mm, tuyau d'évacuation DN 100
4 Variante 1: infiltration (puits/couche de gravier)
5 Variante 2: évacuation dans la canalisation (la pénétration dans le sol doit s'effectuer de manière étanche)
6 Passage de mur (raccordements hydrauliques et électriques)
7 Unité intérieure Belaria® pro comfort (6-15)
En ce qui concerne la Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300), les raccordements hydrauliques et électriques se trouvent sur la partie supérieure de l'appareil!
8 Courant principal:
3 x 400 V/50 Hz
Courant de commande:
1 x 230 V/50 Hz
Courant principal corps de chauffe électrique:
3 x 400 V/50 Hz
Câble réseau (en option)
9 Tube vide pour systèmes hydraulique et électrique
10 Conduites de raccordement départ et retour
11 Tube vide pour les raccordements électriques de l'unité extérieure
courant principal de l'unité extérieure: 3 x 400 V/50 Hz
courant de commande de l'unité extérieure: 1 x 230 V/50 Hz
12 Tube vide pour bus de données RS485

Prescriptions et directives
Les prescriptions et directives générales du chapitre Planification sont en vigueur.

Montage
- La distance entre les unités extérieure et intérieure doit être la plus courte possible. Seule une conduite courte et simple permet de garantir une rentabilité élevée et de faibles pertes de chaleur.
- La longueur de conduite simple maximale autorisée est de 30 m entre l'unité extérieure et l'accumulateur-tampon en passant par l'unité intérieure. Elle ne doit pas être dépassée.
  Généralement, il faut évaluer sur site si les dimensions de conduite juste au-dessus sont mieux adaptées en raison de la perte de charge.
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, puits, ouvertures d'aération, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle.
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être libre (> 2 m).
- En ce qui concerne la Belaria® pro comfort, la longueur de la conduite ne doit pas dépasser 10 m entre le chauffe-eau et l'unité intérieure pour des raisons de rendement.
- Il faut utiliser impérativement un système de séparation en cas d'utilisation de glycol (antigel) – primaire et/ou secondaire.
- Remplir la totalité de l'installation avec du glycol ou un mélange antigel/eau est considéré comme une utilisation non-conforme et n'est pas autorisé. Si cela devait être toutefois souhaité à des fins de protection antigel, il faut alors réaliser l'installation avec une séparation de système. Il faut, pour ce faire, utiliser un antigel écologique.

Unité extérieure

Consigne de sécurité importante
La mise en place de la pompe à chaleur (unité extérieure) ne peut se faire qu'en extérieur et n'est absolument pas autorisée dans des bâtiments.
L'unité extérieure est remplie avec du fluide frigorigène non toxique R290 (propane) qui est sans odeur et sans couleur, mais inflammable et plus lourd que l'air. Il existe un risque d'incendie ou d'explosion s'il s'échappe. Il ne doit donc se trouver aucune source d'allumage possible dans un rayon d'au moins 1 m. Il est interdit de fumer et de manipuler du feu dans cette zone.

L'unité extérieure est montée en extérieur. Le choix du lieu d'installation doit être réalisé avec soin. Il faut respecter impérativement les conditions cadres suivantes:
- La longueur de conduite maximale suivant le montage ne peut être dépassée.
- Il faut isoler et poser les conduites de liaison de manière à ce qu'elles soient protégées contre le gel.
- Il faut choisir le lieu d'installation de sorte que n'apparaisse aucune nuisance acoustique (ne pas effectuer le montage à proximité d'une chambre à coucher, respecter une certaine distance par rapport aux voisins), les haies et les buissons peuvent avoir un effet insonorisant.
- L'amenée et l'évacuation d'air doivent être possibles sans obstacle.
- Il faut respecter impérativement les distances minimales (voir Dimensions/encombrement).
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt d'impuretés, telles que sable et produits agressifs comme l'ammoniac, le soufre, le chlore, etc.
- L'unité extérieure doit être montée sur une construction solide et résistante.
- En cas de montage à des endroits exposés au vent, le positionnement de la pompe à chaleur doit être choisi de sorte que la direction du vent attendue soit transversale par rapport au sens d'aspiration de l'unité extérieure.
- Si un montage dans des endroits fort exposés au vent est inévitable, il convient d'installer une protection supplémentaire contre le vent sous la forme d'une haie, par exemple, ou de prévoir une fixation supplémentaire de l'unité extérieure.
- La charge de surface due à l'action du vent ne doit pas dépasser une valeur de 1800 N/m² sur la surface horizontale supérieure du couvercle de la pompe à chaleur sur les lieux d'installation sensibles ou exposés au vent, comme sur le toit des bâtiments par ex. Le boîtier de la pompe à chaleur peut être endommagé si cette valeur n'est pas respectée.
- La charge de surface admissible doit être déterminée selon les indications de la norme EN 1991-1-1. Un spécialiste qualifié doit vérifier qu'elle est respectée. Il est indispensable qu'un spécialiste qualifié se charge de la vérification correcte des conditions réelles sur place.
- Veuillez vous adresser à temps à votre conseiller de vente pour la planification et l'installation de la pompe à chaleur sur des sites exposés au vent.
- Remarque concernant le montage du couvercle: si le couvercle de la pompe à chaleur a été retiré, il faut le remonter correctement à la fin des travaux. Pour ce faire, il faut faire attention à ce que le couvercle soit entièrement relié à la pompe à chaleur sur tous les trous de vis prévus afin de garantir la stabilité et l'étanchéité.
- Si le lieu d'installation n'est pas protégé contre la neige, il faut alors le choisir de sorte que l'évaporateur reste sans neige.
- L'unité extérieure doit toujours être montée sur une surface solide horizontale. Ceci peut être obtenu à l'aide de socles en béton ou une plaque de fond.
- La capacité de charge doit être suffisante. Il faut fixer l'appareil avec 4 vis M8.
- Les pompes à chaleur aérothermiques produisent des condensats pendant leur fonctionnement. Cela peut représenter jusqu'à 8 litres en l'espace de 2 minutes par cycle de dégivrage pour l'unité extérieure de la Belaria® pro.
- L'évacuation des condensats doit être protégée contre le gel de sorte que le condensat puisse s'écouler sans difficultés même à des températures extérieures inférieures à 0 °C.
- A l'introduction dans la canalisation, il faut prévoir un siphon et étanchéifier le passage de conduite dans le sol de sorte que du fluide frigorigène ne puisse pas pénétrer dans la canalisation de manière incontrôlée.
- En cas de risque de gel, un siphon doit être installé juste avant l'introduction de l'évacuation des condensats dans le tube de descente dans la cheminée.
- Le bac à condensats intégré à l'unité extérieure est déjà équipé en usine d'un chauffage ce qui évite le gel.
- La conduite d'évacuation des condensats est également sécurisée avec le câble chauffant prémonté.
- Il existe un risque de gel accru du côté de l'évacuation de l'air. Gouttières, conduites aquifères et conteneurs aquifères ne doivent pas se trouver juste à proximité du côté évacuation.
- Pour les installations à proximité du littoral, il faut respecter une distance minimale de 5 km par rapport à la côte. Si cette distance de sécurité n'est pas respectée, le risque de corrosion est plus élevé. Ces situations sont exclues de la garantie.
- Tous les passages de conduite doivent être étanchéifiés correctement afin d'éviter des dommages dus à des animaux tels que des rongeurs ou des insectes.
- Les tuyaux hydrauliques de la pompe à chaleur peuvent véhiculer le bruit de structure. C'est pourquoi il est conseillé de prévoir un découplage acoustique de structure p. ex. avec des tuyaux insonorisants.

Un collecteur d'impuretés se trouve dans l'unité extérieure. Au moins un séparateur magnétique et de boues doit être monté dans le retour de chauffage.

Installation sur toit plat
L'installation sur toit plat de la Belaria® pro est possible dans les conditions suivantes:
- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables (voir ci-dessous).
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. socle en béton). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.

- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 2.0 m (protection des personnes) + 1.0 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, etc.), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.
- La charge de surface due à l'action du vent ne doit pas dépasser une valeur de 1800 N/m² sur la surface horizontale supérieure du couvercle de la pompe à chaleur sur les lieux d'installation sensibles ou exposés au vent, comme sur le toit des bâtiments par ex.
- La charge de surface admissible doit être déterminée selon les indications de la norme EN 1991-1-1. Un spécialiste qualifié doit vérifier qu'elle est respectée. Il est indispensable qu'un spécialiste qualifié se charge de la vérification correcte des conditions réelles sur place.
- Pour les sites d'installation peu exposés au vent ou aux tempêtes, le montage de la Belaria® pro sur les toits de bâtiments est autorisé jusqu'à une hauteur de bâtiment de 15 m. La hauteur est mesurée du sol jusqu'au bord du toit, au lieu d'installation de la pompe à chaleur. Pour les bâtiments d'une hauteur supérieure à 15 m, il est nécessaire de procéder à une analyse détaillée des charges dues au vent et des charges de surface, ainsi que de la sécurisation requise des installations. Des mesures sur site supplémentaires doivent être réalisées pour garantir la sécurité de la pompe à chaleur.
- Veuillez vous adresser à temps à votre conseiller de vente pour la planification et l'installation de la pompe à chaleur sur des sites exposés au vent.
- Remarque concernant le montage du couvercle: si le couvercle de la pompe à chaleur a été retiré, il faut le remonter correctement à la fin des travaux. Pour ce faire, il faut faire attention à ce que le couvercle soit entièrement relié à la pompe à chaleur sur tous les trous de vis prévus afin de garantir la stabilité et l'étanchéité.
- La pompe à chaleur est constituée de composants électriques et doit être intégrée dans la protection contre la surtension et la foudre de la construction.

Mesures de sécurité à respecter
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, sauts-de-loup, ouvertures d'aération, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être libre (> 2 m).
- Le condensat peut être conduit dans une cheminée. Il faut installer impérativement un siphon avant la mise en place dans le tube de descente. Le siphon doit être placé à l'intérieur du bâtiment.

Unité intérieure
- Le lieu d'installation doit être choisi en fonction des prescriptions et directives en vigueur.
- Une entreprise spécialisée agréée doit effectuer le montage de l'unité intérieure dans une pièce protégée du gel. La température ambiante doit être comprise entre 5 °C et 25 °C.
- Un montage dans des pièces humides, exposées à la poussière ou à un risque d'explosion est interdite.
- Il faut découpler le mieux possible la pompe à chaleur de l'unité intérieure pour réduire au minimum les vibrations et les bruits dans le bâtiment. La chape doit rester libre autour de l'unité intérieure. Il faut éviter principalement une mise en place d'unités extérieures sur des sols ou plafonds de constructions légères.
- Les raccords pour le départ du chauffage ou de la pompe à chaleur se trouvent en bas pour l'unité intérieure Belaria® pro comfort et en haut pour la Belaria® pro compact.
- En ce qui concerne la Belaria® pro compact, les raccords pour l'eau chaude et l'eau froide ainsi que pour la circulation de l'eau chaude se trouvent également en haut.
- Il faut respecter les distances par rapports à tous les côtés pour garantir l'accessibilité du système hydraulique (voir Dimensions/encombrement).

Raccordements électriques
- Un spécialiste doit se charger du raccordement électrique qui doit être signalé au fournisseur d'électricité compétent. L'entreprise d'installation électrique exécutante est responsable du raccordement conforme aux normes sur l'installation électrique et des mesures de protection utilisées.
- La tension du réseau sur les bornes de raccordement de la pompe à chaleur doit être de 400 V ou 230 V ± 10 %. Les câbles de raccordement mentionnés dans les caractéristiques techniques doivent être contrôlés par l'entreprise électrique exécutante en fonction de la longueur du câble, du type de pose et de type de câble.
- Un interrupteur différentiel est recommandé. Il faut respecter les règlements nationaux. Si l'entreprise électrique exécutante a prévu la mesure de protection «interrupteur différentiel», il est alors recommandé d'utiliser son propre interrupteur différentiel pour la pompe à chaleur.
- L'interrupteur différentiel doit être de type B sensible à tous les courants ($I\Delta N \geq 300$ mA). Les types d'interrupteur différentiel indiqués se rapportent à la pompe à chaleur sans tenir compte des composants raccordés en externe (consulter les instructions de montage et les fiches techniques).
- Pour le circuit électrique principal, il faut utiliser des disjoncteur avec une courbe de déclenchement de type «C» ou «K» en raison des courants de démarrage.
- Pour le circuit de commande et les chauffages d'appoint électriques éventuels, des disjoncteurs avec une courbe de déclenchement de type «B» ou «Z» sont suffisants.
- Les conduites électriques de raccordement et d'alimentation doivent être en cuivre.
- Vous trouverez plus de détails dans les schémas électriques.
- Le passage de mur devrait présenter une inclinaison de l'intérieur vers l'extérieur.
- La traversée devrait être rembourrée à l'intérieur ou revêtue d'un tube PVC par ex. pour éviter des endommagements.
- Le montage une fois achevé, le client doit refermer l'ouverture du mur avec un matériau d'étanchéité approprié en respectant les prescriptions de protection incendie.

Pose des conduites de liaison hydraulique
- Si les conduites de liaison hydraulique sont posées dans le sol, elles doivent alors être recouvertes d'un tube de protection. Ce dernier peut être un tuyau en PVC d'un diamètre de 150 mm.
- Les passages de mur doivent être étanchéifiés sur site sur leur partie extérieure.
- Après avoir posé les conduites de liaison hydraulique, il faut contrôler qu'elles ne présentent pas d'endommagements et les isoler. Il peut y avoir des condensats sur les conduites en cas de refroidissement.
- Les conduites de liaison hydraulique doivent être posées de manière à être découplées du bâtiment et en aucun cas sous crépi.
- Il faut faire attention à ce que les conduites d'eau ne traversent pas de chambres à coucher ou de pièces d'habitation.
- Il faut monter, sur site, des vannes d'arrêt conformément au schéma hydraulique. Il ne faut ouvrir les vannes d'arrêt que juste avant la mise en service.
- Il faut tenir compte du risque de dommage dû au gel en cas de pannes de courant prolongées.
- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dommages sur la pompe à chaleur.

Refroidissement de pièces
- Il est recommandé d'effectuer le refroidissement de pièces avec des ventilo-convecteurs. Les conduites de raccordement des ventilo-convecteurs doivent être isolées contre les condensats. Par ailleurs, les condensats des ventilo-convecteurs doivent être évacués.
- En cas d'utilisation d'un chauffage de surface pour le refroidissement de la pièce, il faut tenir compte de divers critères, tels que température inférieure au point de rosée ou profils de température par ex., qui pourraient provoquer des dommages indirects chers en cas de planification et d'application non conformes.
  Il est recommandé de s'adresser à Hoval.

Autres directives
voir «Planification»

Raccordement côté eau sanitaire
- La liaison hydraulique est effectuée conformément aux indications des schémas correspondants de Hoval.
- L'accumulateur d'eau chaude convient à de l'eau sanitaire normale (pH > 7.3) selon la réglementation sur l'eau potable et DIN 50930-6.
- La tuyauterie de raccordement peut être réalisée en tubes galvanisés, en acier inoxydable, en cuivre ou en matière plastique.
- Les raccordements doivent être résistants à la pression.
- Il faut monter les dispositifs de sécurité, composants testés selon DIN 1988 et DIN 4753, dans la conduite d'eau froide.
- La pression de service de 10 bars indiquée sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée. Il faut éventuellement monter un réducteur de pression.
- Il faut monter un filtre à eau approprié dans la conduite d'eau froide.
- Il faut monter un adoucisseur d'eau en cas d'eau dure.

Montage côté chauffage
- Il faut respecter les lois, prescriptions et normes en matière de tuyauterie de chauffe-rie et d'installations avec pompe à chaleur.
- Un collecteur d'impuretés se trouve dans l'unité extérieure. Au moins un séparateur magnétique et de boues doit être monté dans le retour de chauffage.
- Il faut prévoir des dispositifs de sécurité et d'expansion pour les systèmes de chauffage fermés selon EN 12828.
- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires et des pertes de charges données.
- Il faut 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.
- Les conduites de raccordement doivent être isolées avec du matériel approprié conformément aux prescriptions nationales afin d'éviter toute déperdition d'énergie.

Transport et stockage
- Contrôlez que l'unité extérieure n'est pas endommagée lorsque vous enlevez l'emballage. Si l'unité extérieure a été endommagée au cours du transport ou du stockage, il faut en informer immédiatement le service après-vente Hoval, un partenaire de service ou un spécialiste agréé. Celui-ci doit effectuer une vérification de l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite approprié. L'unité extérieure doit être réparée en cas de fuites.
- L'unité extérieure doit être stockée dans un endroit frais sans risque d'incendie et sans sources de chaleur directes. Les températures ambiantes ne doivent pas dépasser 43 °C.
- Les mêmes prescriptions que pour le montage sont valables pour le stockage (pas de creux, de tuyaux d'aération, de sources inflammables dans la zone de stockage).
- L'unité extérieure ne doit pas être stockée dans une pièce fermée, une cave ou un garage.
- L'unité extérieure doit être stockée uniquement à l'extérieur.
- Lors du transport, il faut faire attention à ce que l'aération soit suffisante dans un véhicule fermé, il en va de même lors de stationnement ou d'arrêt.
- Un stockage dans un couloir, une issue de secours, une entrée ou une sortie n'est pas autorisé.
- Il faut garder à distance de l'appareil les sources d'allumage telles que les flammes ouvertes, les appareils à gaz allumés, les chauffages d'appoint électriques, etc.
- Transport et stockage uniquement en position verticale. Protéger contre un endommagement mécanique et contre un basculement ou une chute (observer la sécurisation de la charge).
- Afin d'éviter des dommages dus au transport, l'unité extérieure devrait être transportée, emballée, sur la palette en bois avec un chariot élévateur ou un transpalette le plus près possible du lieu d'installation définitif.
- Transport par grue: l'unité extérieure peut être soulevée à l'aide d'une grue et transportée au lieu d'installation. Trois équerres de renforcement se trouvent en dessous du couvercle avec des ouvertures pour pouvoir passer les sangles de transport.

Conditions requises pour la mise en service
- Une mise en service à des températures extérieures froides n'est possible que si le système est chauffé sur site (avec un chauffage électrique par ex.). A la mise en service, la température ambiante des pièces chauffées doit être d'au moins 15 °C (le fonctionnement d'un compresseur à une température inférieure ne serait pas possible car il y aurait trop peu d'énergie pour un dégivrage). S'il existe un accumulateur-tampon, sa température d'eau de chauffage ne doit pas être inférieure à 20 °C à la mise en service.
- Il ne devrait pas utiliser de pompe à chaleur pour le séchage du bâtiment (séchage de chape) car cela peut réduire la durée de vie de l'appareil de manière significative. En alternative, un chauffage à l'aide d'un poste de chauffage mobile ou d'une garniture électrique est judicieux ici. Cela vaut surtout pour les pompes à chaleur air/eau car, ici, la puissance de chauffage dépend fortement de la température extérieure et un séchage du bâtiment n'est pas possible dans le gros œuvre en cas de températures inférieures à la limite de gel.

La qualité Hoval.
Vous pouvez vous y fier.

Hoval

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de chauffage et de climat ambiant. Grâce à plus de 80 années d'expérience et à une culture familiale repo-sant sur l'esprit d'équipe, le groupe d'entreprises parvient à enthousiasmer ses clients avec des solutions sortant de l'ordinaire et des développements techniques mûrement pensés. Ce rôle de leader oblige l'entreprise à adopter une attitude responsable vis à vis de l'énergie et de l'environnement, trouvant son écho dans une combinaison intelligente de différentes technologies de chauffage et de solutions de génie climatique individuelles.

Par ailleurs, le conseil à la clientèle personnalisé et un service après-vente complet sont une évidence dans l'univers de Hoval. Fort de 2500 collaboratrices et collaborateurs répartis dans les 15 sociétés du Groupe présentes dans le monde, Hoval ne se voit pas comme une multinationale, mais comme une grande famille pensant et agissant globalement. Les systèmes de chauffage et de génie climatique Hoval sont exportés dans plus de 50 pays.

Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Liechtenstein
Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
+423 399 24 00
hoval.com

Suisse
Hoval AG
8706 Feldmeilen
+41 44 925 6111
hoval.ch

France
Hoval SAS
67118 Geispolsheim
+33 367 22 21 00
hoval.fr

Votre partenaire Hoval

2026 – 10 | Sous réserves de modifications

Hoval

CATALOGUE

Hoval Belaria® pro

Pompe à chaleur air/eau
Belaria® pro (24)



Hoval | Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Table des matières

- Description 5
- Prix 7
- Caractéristiques techniques 15
- Dimensions 23
- Planification 34
- Planification pompes à chaleur 37

Hoval Belaria® pro

Pompe à chaleur monobloc modulante pour le chauffage et le refroidissement.

Pompe à chaleur monobloc placée en extérieur, composée d'une unité extérieure et d'une unité intérieure.

Unité extérieure Belaria® pro
- Pompe à chaleur air/eau compacte, posée sur le sol
- Unité extérieure extrêmement silencieuse au design élégant
- Carrosserie avec habillage en tôle, peinte par poudrage, couleur anthracite (DB703)
- Groupe de refroidissement avec fluide frigorigène R290
- Composants intégrés:
  - compresseur scroll à régulation de vitesse
  - évaporateur à lamelles droit
  - ventilateur axial à régulation de vitesse avec FlowGrid (grille côté aspiration)
  - condenseur à plaques en acier inoxydable/cuivre
  - purgeur automatique et soupape de sécurité 2.5 bars
  - bac à condensats avec chauffage et câble chauffant pour condensats pour évacuer les condensats de manière regroupée, monté à demeure dans l'unité extérieure, raccord 1″
- Avec fonction de refroidissement pour hydraulique correspondante
- Raccordements hydrauliques derrière la grille à lamelles
  - Raccords de chauffage 1½″
  - Robinet à boisseau sphérique à filtre intégré dans le retour de la pompe à chaleur
- Raccordements électriques derrière la grille à lamelles
  - Alimentation électrique principale de 400 V
  - Courant de commande 230 V, alimenté par l'unité intérieure
  - Câble de données pour liaison du bus à l'unité intérieure
- Avec matériel de montage pour la fixation de l'unité extérieure au support

Unité intérieure Belaria® pro
- Unité intérieure compacte murale
- Boîtier en EPP structuré, couleur noire
- Régulation TopTronic® E avec module de commande TopTronic® E intégré
- Avec automate de pompe à chaleur WFA-200S
- Composants intégrés:
  - pompe haut rendement à vitesse réglable
  - détecteur de débit/compteur de chaleur
- Raccordements hydrauliques en bas
  - Raccords de chauffage 1¼″ – réductions 1½″-1¼″ jointes
- Raccordements électriques introduits en bas
- Avec matériel de montage pour la fixation de l'unité intérieure au mur
- Les robinets d'arrêt à boisseau sphérique sont compris dans la livraison.

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande
- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de verrouillage du générateur de chaleur pour interrompre le fonctionnement
- Lampe-témoin de défaut
- Sectionneur de ligne



Gamme de modèles

Belaria® pro type			Puissance de chauffage [1] A-7W35 kW	A2W35 kW	Puissance frigorifique [1] A35W18 kW
	35 °C	55 °C			
(24)	A+++ → D	A+++ → D	11.9-22.1	11.8-24.0	13.0-20.9

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.
[1] plage de modulation

Module de commande TopTronic® E
- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ
- Fonctions de régulation intégrées pour
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
  - 1 circuit de charge d'eau chaude sanitaire
  - gestion de l'installation en cascade et en bivalence
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (de chauffe-eau)
- Sonde applique (de température de départ)
- Jeu de connecteurs de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E
- Extensible avec au maximum 1 extension de module:
  - extension de module circuit de chauffage ou
  - extension de module universelle ou
  - extension de module bilan thermique
- 16 modules de régulation au total peuvent être connectés:
  - module de circuit de chauffage/ECS
  - module solaire
  - module tampon
  - module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:
- 1 extension de module et 2 modules de régulation
  ou
- 3 modules de régulation

Il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues.

Informations supplémentaires pour TopTronic® E voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison
- Unité extérieure et tableau électrique livrées sous emballage séparé
- Jeu de sondes fournies démontées dans le tableau électrique:
  - sonde extérieure (AF)
  - sonde de chauffe-eau (SF1/SF2)
  - sonde de départ (VF1)

Sur site
- Ouvertures de mur pour conduites de liaison hydraulique
- Conduites de liaison hydraulique de l'unité extérieure à l'intérieur du bâtiment
- Conduite de liaison électrique de l'unité extérieure au tableau électrique
- Semelle filante, plaque de fond

Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie
Avec Hoval Integrate, les pompes à chaleur Hoval avec régulation TopTronic® E peuvent être intégrées dans des systèmes d'automatisation domestique et de gestion d'énergie via des interfaces ouvertes et standardisées.
Des modèles prédéfinis, des plug-ins et des intégrations Smart Grid simplifient la mise en œuvre et permettent de prendre des décisions intelligentes.
Des fonctions telles que l'utilisation d'excédents PV, des tarifs d'électricité dynamiques, une commande adaptée au réseau, une gestion de la charge ou des visualisations faciles à des fins d'analyse peuvent être créées et utilisées individuellement
Les intégrateurs de systèmes peuvent choisir librement le système qu'ils souhaitent, profiter de larges compatibilités ainsi que d'un couplage sectoriel tourné vers l'avenir.
Les clients finaux bénéficient d'économies de coûts d'exploitation et de fonctions tous secteurs grâce à l'automatisation globale des bâtiments.
Des guides pratiques en vidéo aident en outre à l'intégration et à la mise en service – de manière concrète et pas-à-pas.

Remarque
Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Pompe à chaleur air/eau



Hoval Belaria® pro (24)

Belaria® pro type	Puissance de chauffage [1] A-7W35 kW	A2W35 kW	Puissance frigorifique [1] A35W18 kW	N° d'art.
(24)	11.9-22.1	11.8-24.0	13.0-20.9	7019 483

[1] plage de modulation

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires
voir «Description»

Label de qualité EHPA
La série Belaria® pro est certifiée conforme aux directives du label de qualité EHPA.

D'autres accessoires figurent dans les rubriques suivantes:
- chauffe-eau/accumulateurs-tampons:
  - chauffe-eau
  - chauffe-eau – pompe à chaleur
  - accumulateur-tampons
  - accumulateurs combinés
  - corps de chauffe électriques
- groupes de chauffage préfabriqués/ distributeurs de chauffage
- divers composants de système:
  - vannes à 2 et 3 voies
  - vannes mélangeuses à 3 voies
  - robinets à boisseau sphérique à 2 et 3 voies
  - commandes à moteur et clapets de fermeture
  - vases d'expansion à membrane
  - armatures
  - échangeurs de chaleur à plaques
- circulateurs

Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie

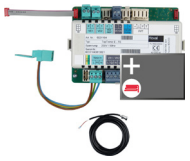
Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Informations supplémentaires
voir «Description»

Extensions de module TopTronic® E

pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur

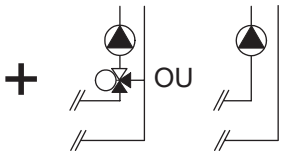
N° d'art.



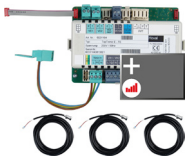
Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage TTE-FE HK
Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:
- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

6034 576



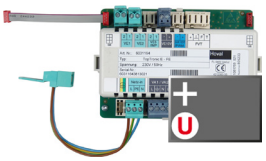
Remarque
Il faut commander, le cas échéant, le jeu de connecteurs complémentaires pour réaliser des fonctions divergeant de la normale!



Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ
Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

avec, chacun, bilan énergétique compris
Composée de:
- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

6037 062



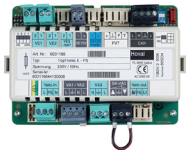
Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI
Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions
Composée de:
- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

6034 575

Informationes supplémentaires
voir rubrique «Régulations» – chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque
Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

		N° d'art.
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574



Jeu de connecteurs complémentaires

pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance	
	easy blanc	6037 071
	comfort blanc	6037 069
	comfort noir	6037 070



Paquet de langues supplémentaires TopTronic® E 6039 253
une carte SD nécessaire par module de commande
Composé des langues suivantes:
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA, NL



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496
HovalConnect WLAN	6049 498
HovalConnect Modbus	6049 501
HovalConnect KNX	6049 593

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776



Commutateur bivalent

pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation	
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551
Boîtier du système 254 mm	6038 552



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires pour Belaria® pro (24)



Conduite PAC isol. WA-HP 200-50 avec kit de connexion
Conduite flexible, pré-isolée et autocompensatrice avec deux tuyaux de chauffage et deux tuyaux vides.
Avec set de connexion composé de:
- 4 raccords à compression WA DN 50 1½″ FE 50 x 4.6 mm
- 1 embout WA-HP 200-50
- 1 cache de protection WA-HP 200-50
- 1 jeu de caches de protection WA-HP tuyau de protection DN 40
- 1 joint d'espace annulaire split 200/250

Diamètre extérieur: 200 mm
Core hole diameter: 250 mm
Tuyaux de fluide: 2 x 50 mm / 4.6 mm (DN 40)
Diamètre extérieur du tuyau vide 1: 32 mm
Diamètre extérieur du tuyau vide 2: 32 mm
Rayon de courbure: 0.8 m
Température de service: −10 ... 85 °C
Température maximale: 95 °C
Pression nominale: 6 bars

Dimension intérieur/extérieur	Longueur de conduite m	N° d'art.
DN 40/50	5	6065 273
DN 40/50	10	6065 274
DN 40/50	15	6065 275
DN 40/50	20	6065 276
DN 40/50	25	6065 277



Tuyau de protection DN 250 D280/D250 x 400
pour conduite PAC isolée WA-HP
Tuyau de protection pour le passage des conduites PAC à travers les plafonds, les murs et les sols.
Convient au scellage dans la maçonnerie et du béton.
Matériau du tuyau de protection: PVC
Ø extérieur: 280 mm
Ø intérieur: 250 mm
Longueur: 400 mm

N° d'art. 2087 112



Set de raccordement AS40-BPA
pour Belaria® pro (20-25)
Conduite de raccordement flexible et raccourcissable pour le raccord de départ et de retour dans la pompe à chaleur
Composé de:
- 1 tube ondulé 3.0 m DN 32 isolé
- isolation 19/42 avec film de protection PE
- 2 coudes union FI/FE 1½″
- 4 écrous-raccords 1½″
- 2 bagues d'appui 1½″
- joints plats NBR

N° d'art. 6063 100

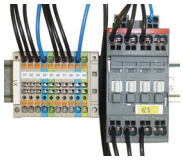
Remarque
Il faut isoler en conséquence les tuyauteries et les raccords en cas d'applications de refroidissement.



Ruban adhésif IKB
pour isolation thermique en EPDM
Epaisseur: 3 mm
Largeur: 50 mm
Rouleau 15 m

N° d'art. 2023 563

Accessoires

	N° d'art.
 **Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60.40-25L; PN 40** Filetage intérieur Rp 1½″ Taux de fuite: 0 ... 0.0001 % de la valeur kvs Fluides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude, eau de chauffage, eau avec antigel Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035 DN 40 Valeur kvs: 25 m³/h Température du fluide: −10 ... 120 °C Corps du robinet à boisseau sphérique: laiton Sphère: laiton chromé Poussoir: laiton Presse-étoupe: joints toriques EPDM	6052 446
 **Commande à moteur GLB341.9E** Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60.. DN 15-50 Tension de service 230 V, 50/60 Hz Signal de commande 2 points/3 points Commande unifilaire/bifilaire Temps de réglage: 150 s Couple nominal: 10 Nm Température ambiante admissible: −32 ... 55 °C	2070 331
 **Set de commande (contacteur)** pour Belaria® pro (24) Pour la commande d'un corps de chauffe électrique externe 3~400 V / 50 Hz. Set de commande pour le montage dans le tableau électrique mural. Dimensions (H x l x P): 92 x 140 x 88 mm	6058 668
 **Set de sécurité SGK15-PN3 FI 1″ isolé** Groupe de sécurité en matériau composite (polyamide renforcé de fibres de verre) avec soupape de sécurité (3 bars), purgeur rapide et manomètre Raccord FI 1″ (ISO228-1) avec manchons isolants Plage de température moyenne: 5 ... 90 °C Réglage (pression): 3 bars Domaine d'application jusqu'à 50 kW	6063 905
 **Découpleur de vibrations** pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci Composé de: - 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage et eau glycolée, avec joint plat et écrou-raccord - 2 joints plats Pression nominale: PN 10 Imperméable à la diffusion d'oxygène selon DIN 4726	

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm	
DN 40	1½″	500	2082 226
DN 40	1½″	1000	2080 798



Remarque
Le commutateur de point de rosée représente le seul dispositif de sécurité pour les systèmes de refroidissement et est absolument nécessaire pour éviter un endommagement des systèmes de refroidissement de surface (refroidissement plafonnier, mural, par le sol) dû à l'eau qui se condense!
Cela est valable aussi bien pour les systèmes de refroidissement actif que passif.

Détecteur du point de rosée (TPW)
pour surveiller la formation d'eau de condensation dans une pièce, avec contacts dorés, montable au choix pour tuyaux jusqu'à Ø 50 mm
Le lieu de montage doit être choisi de sorte à garantir une mesure de l'humidité de l'air représentative, c.-à-d. que l'air ambiant doit pouvoir arriver librement dans l'élément de mesure à l'intérieur du boîtier via la fente du boîtier.
Le TPW ne nécessite pas de tension d'alimentation ou d'énergie auxiliaire et devrait se trouver dans un flux d'air d'une vitesse d'au moins 0.2 m/s.
Plage de régulation: 50 ... 90 % hr
Puissance de commutation max.: 100 mA/250 V CA
Température de service: 0 ... 60 °C
Dimensions: 85 x 55 x 33 mm
Poids env.: 92 g
Type de protection: IP 20

N° d'art.

2070 911

Système de séparation pompe à chaleur



Set de Pompe Système Hoval SPS-I

avec interface de commande de la pompe
avec filetage extérieur et visserie

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Fonction intégrée [1]	Raccord pouces	Pression nominale PN	EEI ≤	N° d'art.
SPS-I	30	8	180	F02	G 2″	10	0.20	6059 326

[1] Désignation sur la plaquette signalétique T
F02 = 0-10 V, PWM 1, PWM 2



XB12L-1-70 PN 25 G 1¼″ — 2080 150
convient à la séparation de système
et/ou à la charge Magro
Echangeur de chaleur à plaques sans
joint en acier inoxydable, avec brasage
fort au cuivre brasé sous vide
Version anticorrosion
Calcul et matériaux conformes aux
fiches techniques AD
Fabriqué selon DIN ISO 9001.
Certifié CE.
Pression de service: max. 25 bars
Température de service: max. 180 °C
Température de service: min. -10 °C
Convient à l'eau de circulation/eau
glycolée avec jusqu'à 50 % de glycol,
mélange éthylèneglycol/propylèneglycol-
eau, solutions éthanol-eau
et autres agents caloporteurs appropriés

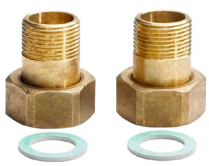


Support pour XB12 G 1¼″ — 2080 661
Set de support comprenant
un support et deux circlips
Hauteur: 210 mm
Largeur: 120 mm
Profondeur: 155 mm



**Isolation pour: XB12 H: 60-100,
M: 50-92, L: 40-72** — 2080 126
en polyuréthane (PU)
Conductivité: 0.035 W/mK
Epaisseur: 20 mm
Température de service: max. 160 °C

Remarque
Pas pour applications de refroidissement.



**Jeu de raccords vissés G 1¼″ E ->
G 1½″ E** — 2080 133
comprend deux extrémités
avec écrous-raccords et joints

Remarque
2 sets sont nécessaires.

N° d'art.

Prestations de service

Prestations de service et étendue des prestations correspondantes
voir catalogue séparé «Prestations de service Hoval»

La mise en service par le service après-vente Hoval est la condition préalable à l'activation de la garantie.

Belaria® pro (24)

Type		pro (24)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation [1] (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	225
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	165
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	5.7/4.2
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W18 [2]	SEER	5.6
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W7 [2]	SEER	3.2
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511		
• Puissance de chauffage max. A2W35	kW	24.0
• Puissance de chauffage max. A-7W35	kW	22.1
• Puissance de chauffage min. A15W35	kW	12.6
• Puissance frigorifique max. A35W18	kW	20.9
• Puissance frigorifique max. A35W7	kW	19.1
• Puissance frigorifique min. A35W18	kW	13.0
Caractéristiques nominales de chauffage selon EN 14511		
• Puissance de chauffage nominale A2W35	kW	14.5
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.9
• Puissance de chauffage nominale A7W35	kW	16.7
• Coefficient de performance A7W35	COP	5.7
• Puissance de chauffage nominale A-7W35	kW	14.8
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.6
Caractéristiques nominales de refroidissement selon EN 14511		
• Puissance frigorifique nominale A35W18	kW	18.6
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.5
• Puissance frigorifique nominale A35W7	kW	13.8
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.4
Caractéristiques acoustiques		
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure, fonctionnement de jour	dB(A)	62
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure mode silencieux	dB(A)	52
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure [3]	dB(A)	56
• Niveau de pression acoustique 5 m [3], [4]	dB(A)	37
• Niveau de pression acoustique 10 m [3], [4]	dB(A)	31
Caractéristiques hydrauliques		
• Température de départ max.	°C	70
• Débit max. côté chauffage pour A7W35, ΔT 6 K	m^3/h	3.9
• Débit nominal côté chauffage pour A7W35, ΔT 5 K	m^3/h	2.9
• Débit max. côté chauffage pour A35W7, ΔT 4 K	m^3/h	4.1
• Hauteur de refoulement pompe de chauffage pour débit nominal max. A7W35, ΔT 5 K	kPa	60
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage pour débit max. A35W7, ΔT 4 K	kPa	35
• Pression de service max. côté chauffage [5]	bars	2.5
• Raccord départ/retour chauffage	G	1½″
• Débit d'air nominal unité extérieure (A7W35 et vitesse nominale)	m^3/h	6600
• Débit d'air max. unité extérieure (A7W35 et vitesse de rotation max.)	m^3/h	8000
• Conduite de liaison hydraulique, longueur/dimension intérieure max.	m/DN	30/40

Type		pro (24)
Caractéristiques techniques froid		
• Compresseur		modulant
• Fluide frigorigène		R290
• Quantité de fluide frigorigène	kg	4.4
• Type d'huile du compresseur		PZ46M
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	0.9
Caractéristiques électriques		
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50
• Raccordement électrique corps de chauffe électrique	V/Hz	-
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	19.5
• Courant de service max. compresseur	A	19.2
• Courant de service max. ventilateur	A	0.3
• Courant de service max. corps de chauffe électrique	A	-
• Puissance max. corps de chauffe électrique	kW	-
• Puissance absorbée max. pompe à chaleur	kW	11.9
• Puissance absorbée max. ventilateur	W	194
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur I_A	A	19.2
• Facteur de puissance (cos φ)		0.88
• Protection externe courant principal	A	C/K 20
• Protection externe courant de commande	A	B/Z 13
• Protection externe corps de chauffe électrique	A	-
• Interrupteur différentiel		Interrupteur différentiel type B, IΔn ≥ 300 mA
• Conduite recommandée		Cu 5 x 4.0 mm²
• Puissance nominale électrique pour A-7W35	kW	4.1
• Puissance électrique maximale	kW	11.4
• Puissance active pompe à chaleur	kW	10.5
• Tension de service max. Ub	V	3~400
• Courant de service max. Ib	A	19.5
• Courant de sortie max. inverseur	A	24.0
• Nombre d'impulsions		3
• Fréquence de commutation max. par heure/jour à tn 0 °C	n	3/72
• Changement de charge permanent		non
• Approche sous charge		non
• Réinjection dans le réseau		non
• Compensation du courant réactif		non
• Aide au démarrage		régulation de la puissance
• Type d'aide au démarrage		convertisseur de fréquence
• Convertisseur de fréquence		60-360 Hz (20-120 rps)
• Rapport courant de démarrage/courant nominal		0.99
Dimensions/poids de l'unité extérieure		
• Dimensions (H x l x P)	mm	1464 x 1928 x 997
• Poids	kg	450
• Classe de protection		IP24
Dimensions/poids de l'unité intérieure Belaria® pro		
• Dimensions (H x l x P)	mm	1005 x 550 x 280
• Poids	kg	28
• Classe de protection		IP20

[1] En rapport avec le climat moyen

[2] EN 14825

[4] Les valeurs acoustiques sont valables pour un évaporateur propre. Ces valeurs sont dépassées brièvement avant le dégivrage.

[3] Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade.
Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement.
En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

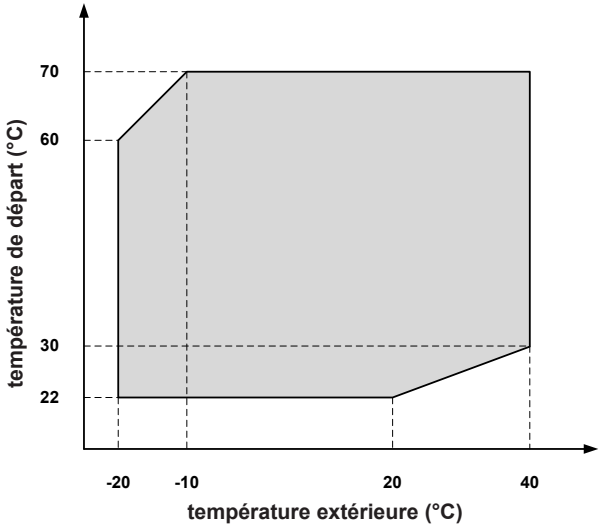
[5] Pression de service maximale de l'installation sans système de séparation 2.5 bars car l'unité extérieure est protégée avec 2.5 bars. Prévoir une protection générale de l'installation dans le bâtiment avec 3.0 bars.
Il faut prévoir un système de séparation pour les pressions d'installation de 2.5 bars ou plus.

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, IΔn ≥ 300 mA. Il faut respecter les prescriptions nationales.

Diagrammes domaine d'application

Chauffage et eau chaude sanitaire

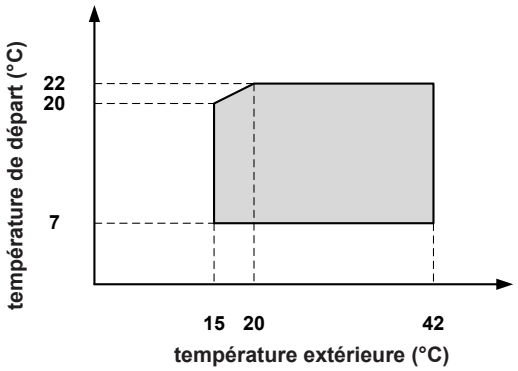
Belaria® pro (24)



Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage/eau chaude sanitaire

Refroidissement

Belaria® pro comfort (24)



Domaine d'application de la pompe à chaleur pour refroidissement

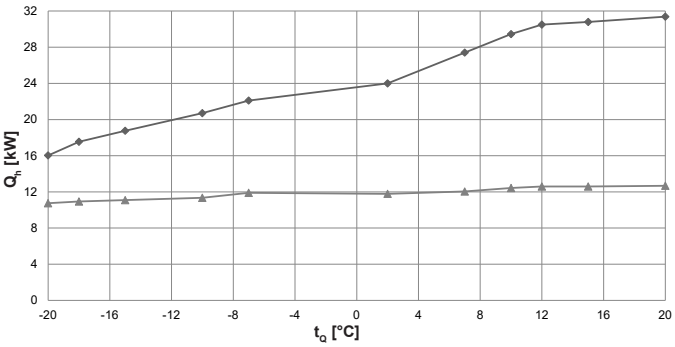
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

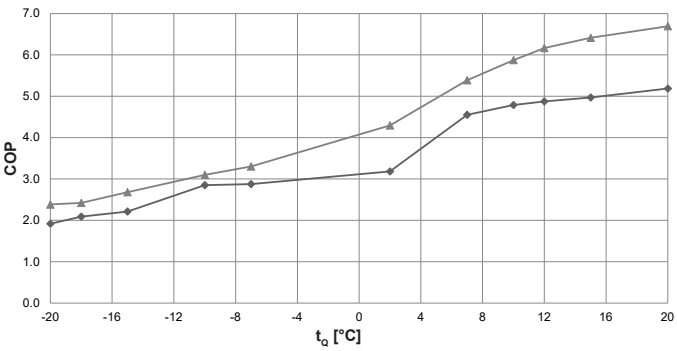
Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

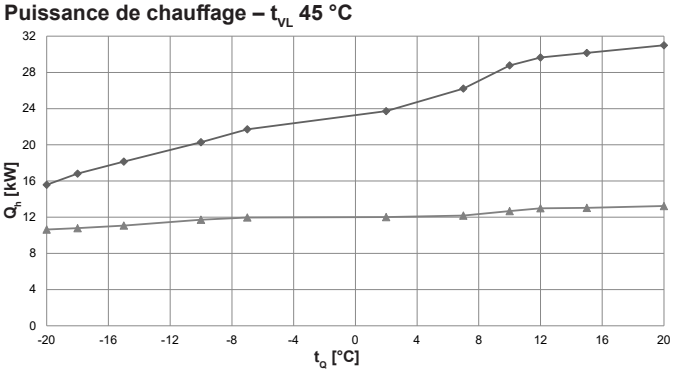
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



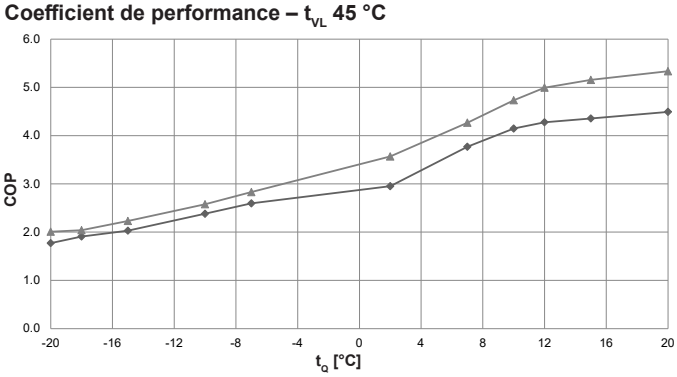
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



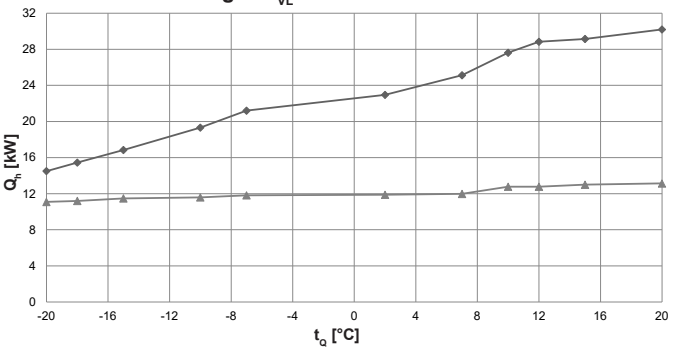
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



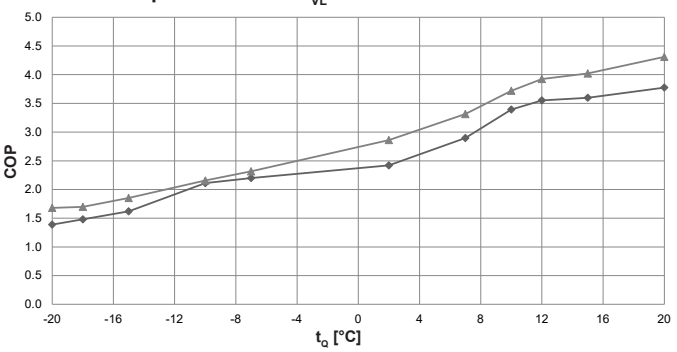
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



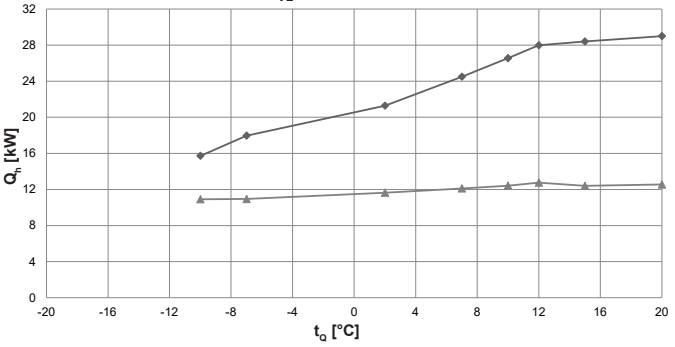
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



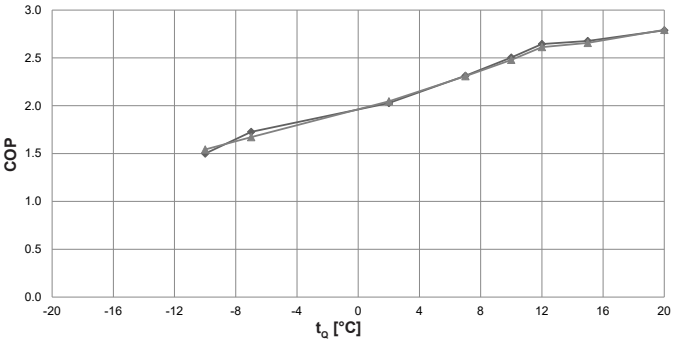
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Performances – chauffage

Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	−20	16.0	8.4	1.9	10.8	4.5	2.4
	−18	17.6	8.4	2.1	10.9	4.5	2.4
	−15	18.8	8.5	2.2	11.1	4.1	2.7
	−10	20.7	7.3	2.9	11.4	3.7	3.1
	−7	22.1	7.7	2.9	11.9	3.6	3.3
	2	24.0	7.5	3.2	11.8	2.7	4.3
	7	27.4	6.0	4.6	12.1	2.2	5.4
	10	29.5	6.2	4.8	12.4	2.1	5.9
	12	30.5	6.3	4.9	12.6	2.0	6.2
	15	30.8	6.2	5.0	12.6	2.0	6.4
	20	31.4	6.1	5.2	12.7	1.9	6.7
45	−20	15.6	8.8	1.8	10.6	5.3	2.0
	−18	16.8	8.8	1.9	10.8	5.3	2.0
	−15	18.1	8.9	2.0	11.1	5.0	2.2
	−10	20.3	8.5	2.4	11.7	4.5	2.6
	−7	21.7	8.4	2.6	12.0	4.2	2.8
	2	23.7	8.0	3.0	12.0	3.4	3.6
	7	26.2	7.0	3.8	12.2	2.9	4.3
	10	28.8	6.9	4.1	12.7	2.7	4.7
	12	29.6	6.9	4.3	13.0	2.6	5.0
	15	30.2	6.9	4.4	13.0	2.5	5.2
	20	31.0	6.9	4.5	13.2	2.5	5.3
50	−20	15.0	9.7	1.5	11.5	5.8	2.0
	−18	16.1	9.6	1.7	11.6	5.8	2.0
	−15	17.5	9.7	1.8	10.9	5.4	2.0
	−10	19.8	8.8	2.2	11.2	5.0	2.3
	−7	21.7	9.1	2.4	11.5	4.6	2.5
	2	23.3	8.8	2.7	11.7	3.7	3.1
	7	25.7	7.8	3.3	12.0	3.2	3.7
	10	28.2	7.5	3.7	12.3	3.0	4.1
	12	29.2	7.5	3.9	12.4	2.9	4.3
	15	29.6	7.5	3.9	12.5	2.8	4.4
	20	30.6	7.5	4.1	12.6	2.8	4.5
55	−20	14.5	10.4	1.4	11.1	6.6	1.7
	−18	15.4	10.4	1.5	11.2	6.6	1.7
	−15	16.9	10.4	1.6	11.5	6.2	1.9
	−10	19.3	9.2	2.1	11.6	5.4	2.2
	−7	21.2	9.6	2.2	11.8	5.1	2.3
	2	23.0	9.5	2.4	11.9	4.2	2.9
	7	25.1	8.7	2.9	12.0	3.6	3.3
	10	27.6	8.1	3.4	12.8	3.4	3.7
	12	28.8	8.1	3.6	12.8	3.3	3.9
	15	29.1	8.1	3.6	13.0	3.2	4.0
	20	30.2	8.0	3.8	13.1	3.0	4.3

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage

Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
	−20	14.0	11.4	1.2	10.8	7.1	1.5
	−18	14.8	11.4	1.3	10.9	7.1	1.5
	−15	16.2	11.1	1.5	11.2	6.7	1.7
	−10	18.8	10.4	1.8	11.5	6.0	1.9
	−7	20.7	10.2	2.0	11.6	5.6	2.1
60	2	22.6	10.2	2.2	11.3	4.8	2.3
	7	24.6	9.5	2.6	12.1	4.2	2.9
	10	27.0	8.7	3.1	12.4	3.8	3.2
	12	28.4	8.7	3.3	12.8	3.8	3.4
	15	28.6	8.7	3.3	12.8	3.7	3.5
	20	29.7	8.5	3.5	12.9	3.5	3.7
	−20	-	-	-	-	-	-
	−18	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	15.7	10.5	1.5	10.9	7.1	1.5
	−7	18.0	10.4	1.7	10.9	6.5	1.7
70	2	21.3	10.5	2.0	11.6	5.7	2.0
	7	24.5	10.6	2.3	12.1	5.2	2.3
	10	26.6	10.6	2.5	12.4	5.0	2.5
	12	28.0	10.6	2.6	12.8	4.9	2.6
	15	28.4	10.6	2.7	12.4	4.7	2.7
	20	29.0	10.4	2.8	12.6	4.5	2.8

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

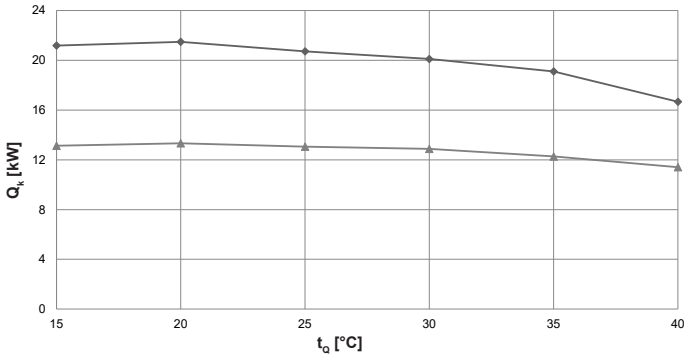
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

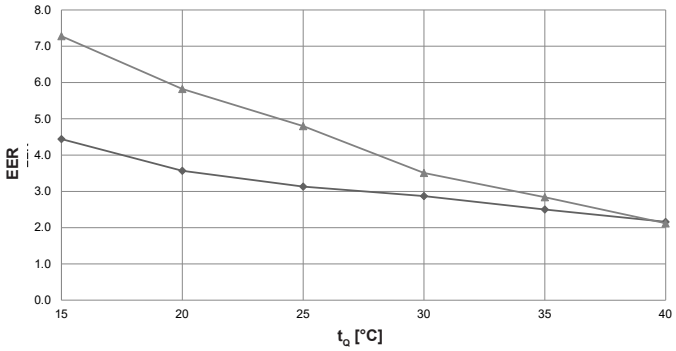
Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

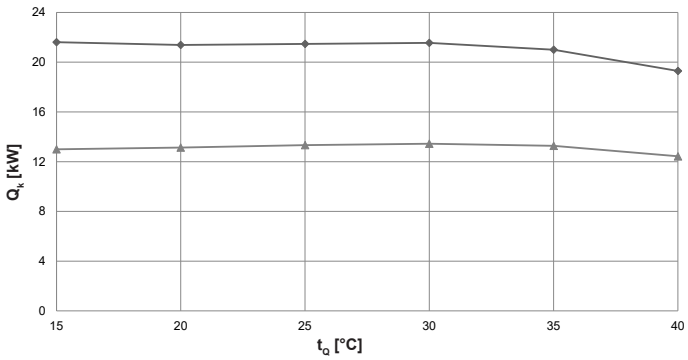
Puissance frigorifique – t_{VL} 7 °C



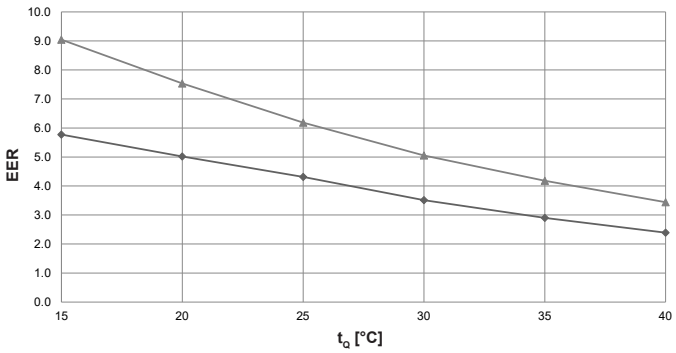
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 7 °C



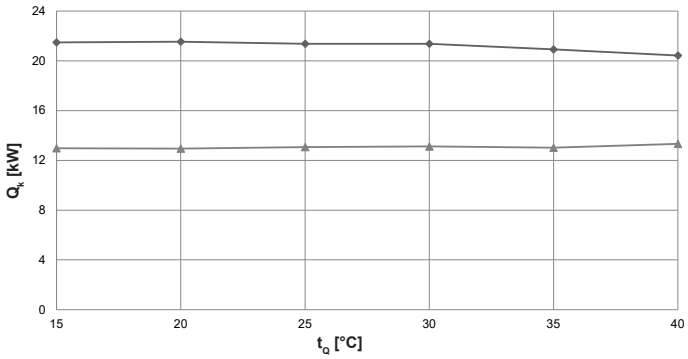
Puissance frigorifique – t_{VL} 12 °C



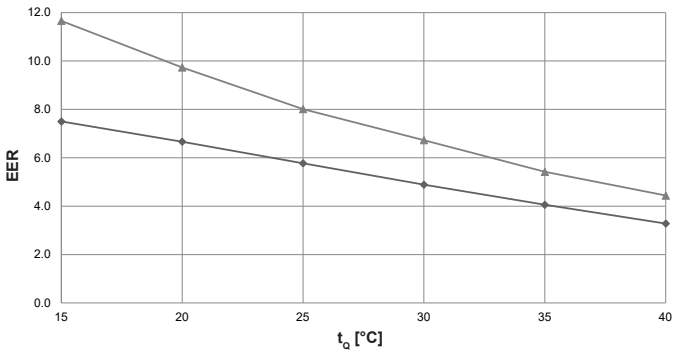
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 12 °C



Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



puissance maximale
puissance minimale

Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

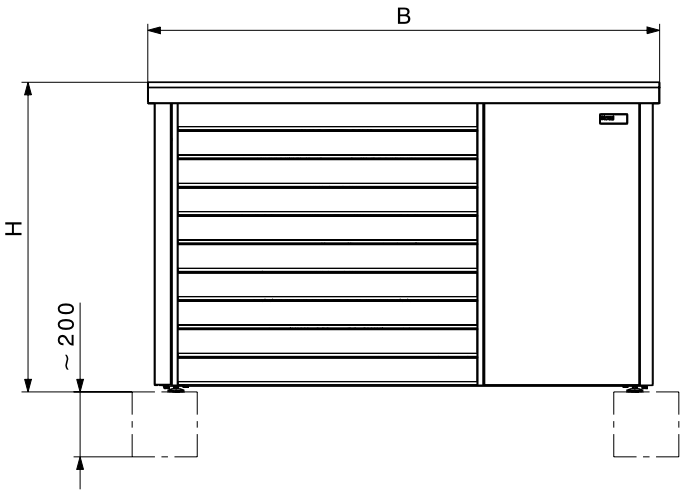
		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	21.2	4.8	4.4	13.1	1.8	7.3
	20	21.5	6.0	3.6	13.3	2.3	5.8
	25	20.7	6.6	3.1	13.1	2.7	4.8
	30	20.1	7.0	2.9	12.9	3.7	3.5
	35	19.1	7.6	2.5	12.3	4.3	2.8
	40	16.7	7.7	2.2	11.4	5.4	2.1
12	15	21.6	3.8	5.8	13.0	1.4	9.0
	20	21.4	4.3	5.0	13.1	1.7	7.5
	25	21.5	5.0	4.3	13.3	2.2	6.2
	30	21.6	6.1	3.5	13.4	2.7	5.1
	35	21.0	7.2	2.9	13.3	3.2	4.2
	40	19.3	8.1	2.4	12.4	3.6	3.4
18	15	21.5	2.9	7.5	13.0	1.1	11.7
	20	21.5	3.2	6.7	13.0	1.3	9.7
	25	21.4	3.7	5.8	13.1	1.6	8.0
	30	21.4	4.4	4.9	13.1	2.0	6.7
	35	20.9	5.2	4.1	13.0	2.4	5.4
	40	20.4	6.2	3.3	13.3	3.0	4.4

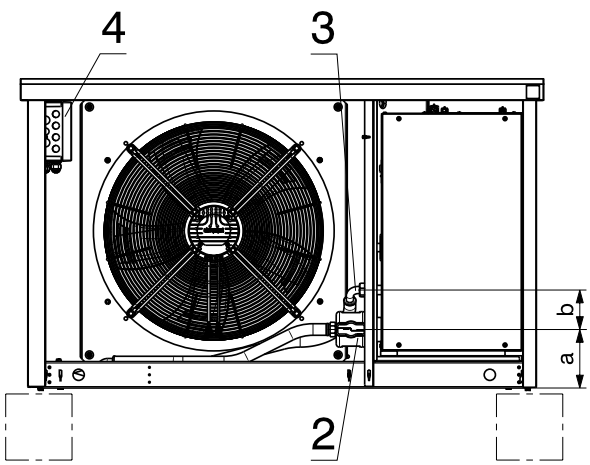
t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

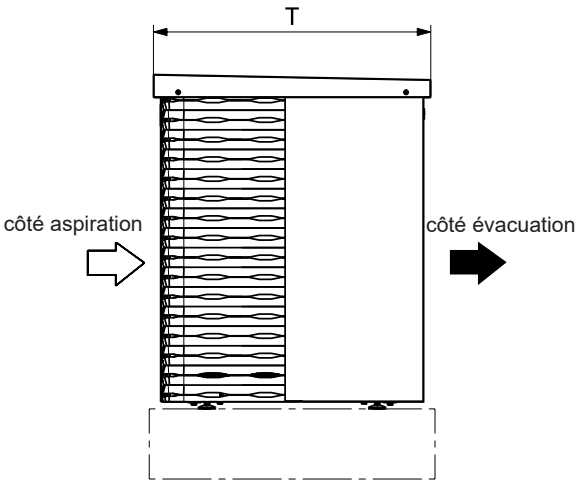
Belaria® pro (24)
Unité extérieure
(Cotes en mm)

Vue avant

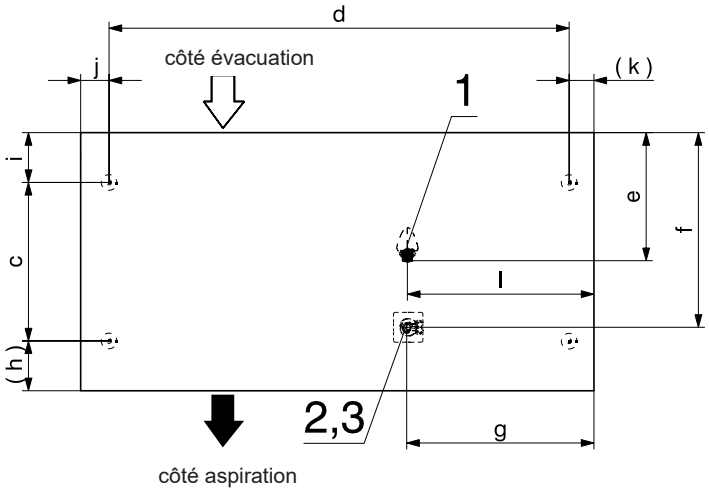




Vue de gauche



Vue d'en haut

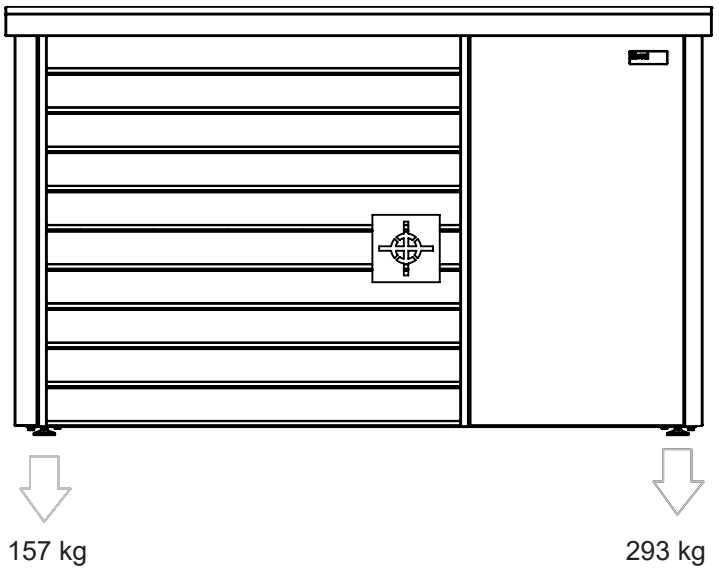


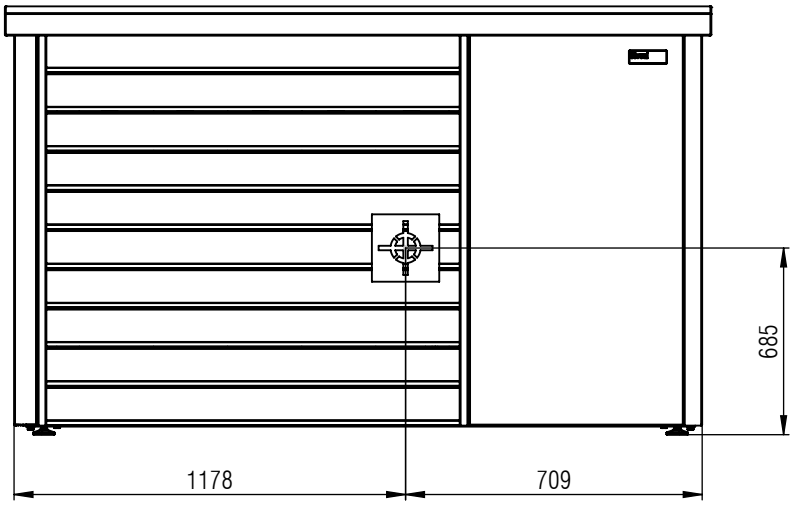
1 Evacuation des condensats 1″
2 Raccordement conduite de liaison hydraulique retour 1½″ fil. ext.
3 Raccordement conduite de liaison hydraulique départ 1½″ fil. ext.
4 Raccordement électrique

Type	H	B	T	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
Belaria® pro (24)	1464	1928	997	280	410	685	1750	380	800	740	150	160	100	80	590

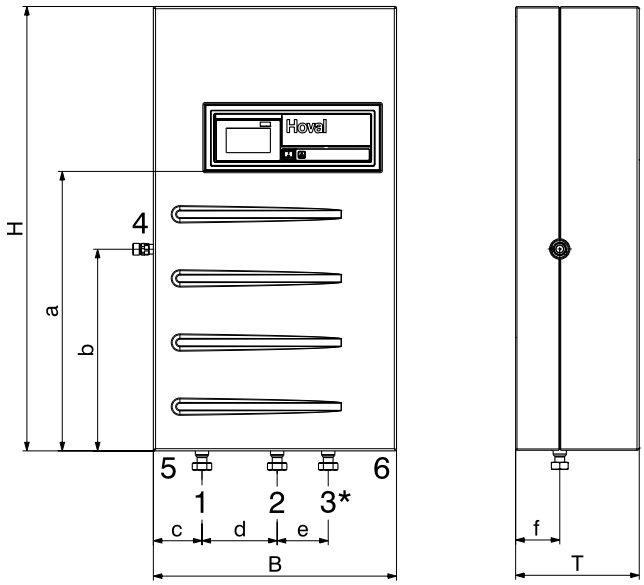
Belaria® pro (24)
Unité extérieure
(Cotes en mm)

Centre de gravité





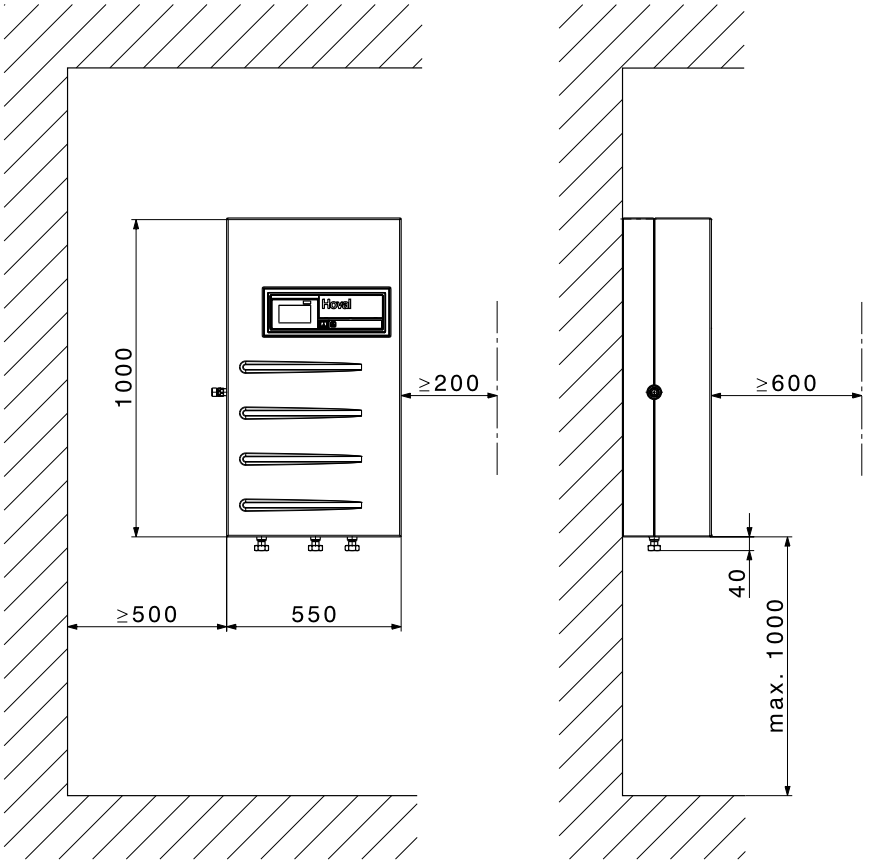
Belaria® pro (24)
Tableau électrique
(Cotes en mm)



1 Départ unité extérieure 1½″ fil. ext.
(retour pas à travers le tableau électrique)
2 Départ chauffage 1½″ fil. ext.
3* Raccord non disponible pour Belaria® pro (24)
4 Module de sécurité (accessoire) ¾″ fil. ext.
5 Introduction des câbles capteurs, RS485
6 Introduction des câbles courant de commande

Type	H	B	T	a	b	c	d	e	f
Belaria® pro (24)	1005	550	280	630	455	110	170	115	100

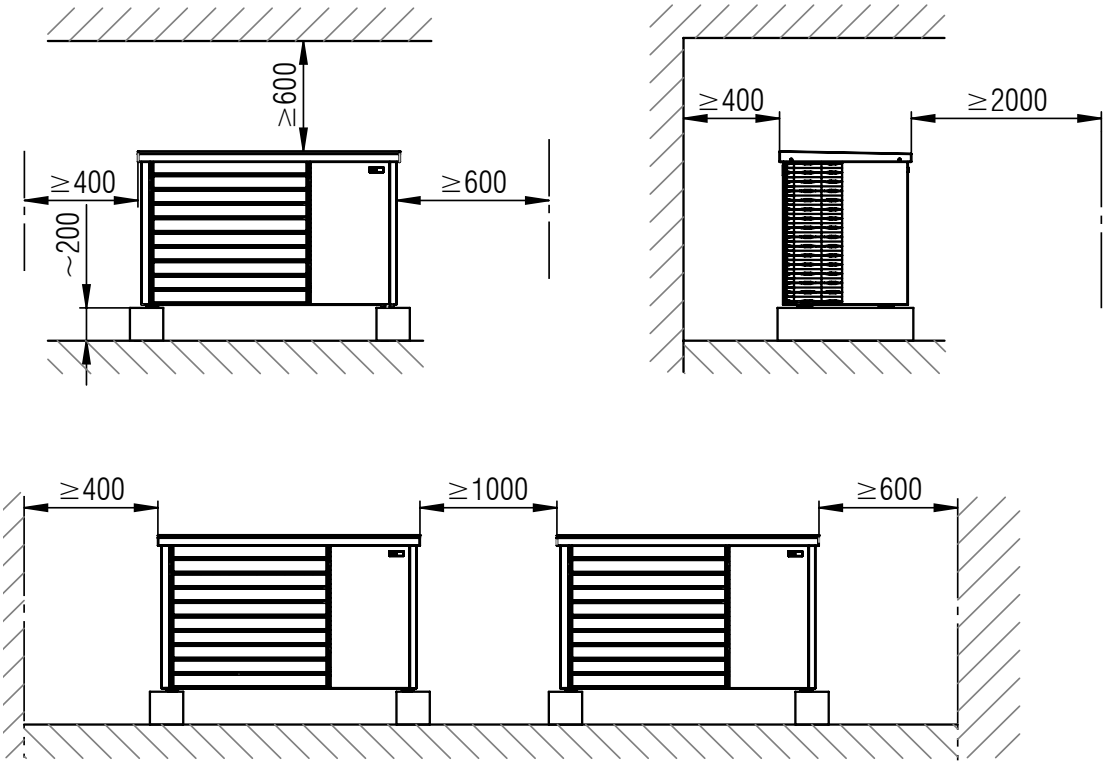
Belaria® pro (24)
Tableau électrique mural



Une distance d'au plus 1000 mm entre le sol et l'arête inférieure du tableau électrique est recommandée pour une utilisation aisée ainsi que l'accessibilité aux raccordements électriques.

Encombrement
(Cotes en mm)

Belaria® pro
Unité extérieure

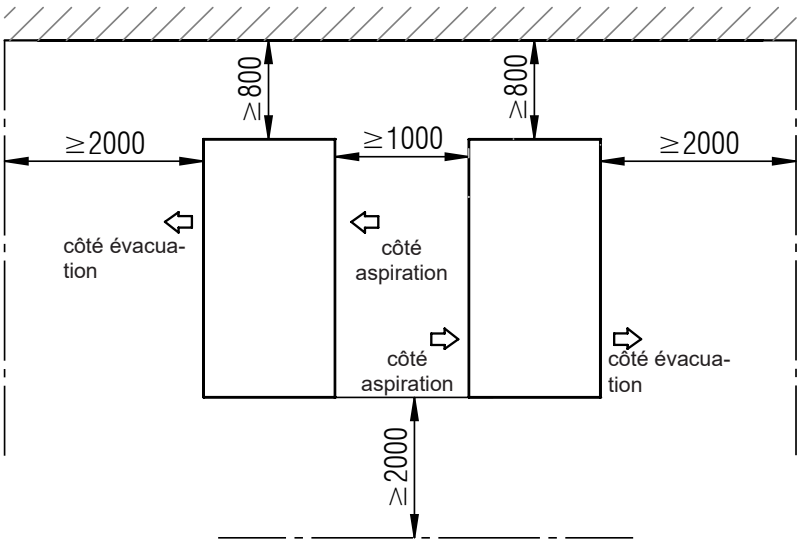


Il faut éviter toutes ouvertures/abaissements et sources d'allumage dans un rayon d'un mètre autour de l'unité extérieure.

Il faut respecter un espace libre d'au moins 600 mm vers le haut pour garantir l'accessibilité lors de la maintenance.
Il faut respecter les distances minimales sur la face arrière et les côtés de la pompe à chaleur pour d'éventuels travaux d'entretien.

Belaria® pro
Unité extérieure

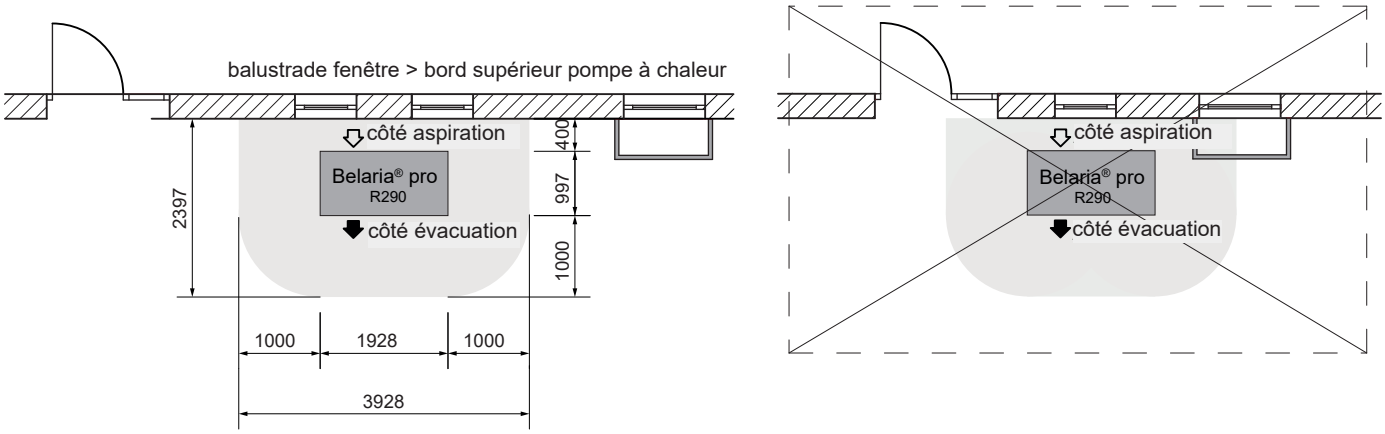
Vue d'en haut



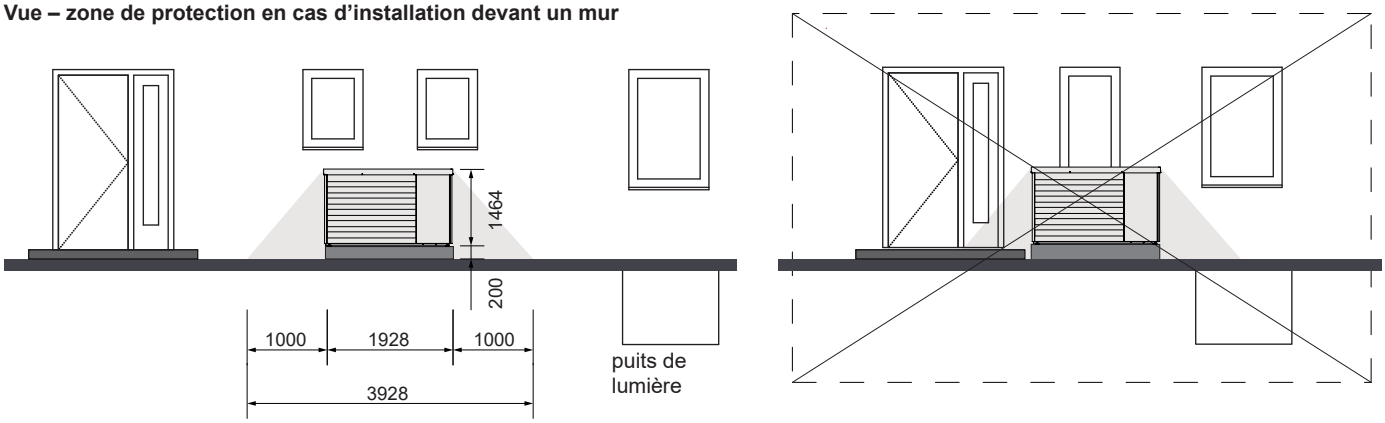
Représentation de zones de protection

Belaria® pro avec fluide frigorigène R290
(Cotes en mm)

Plan de base – zone de protection en cas d'installation devant un mur

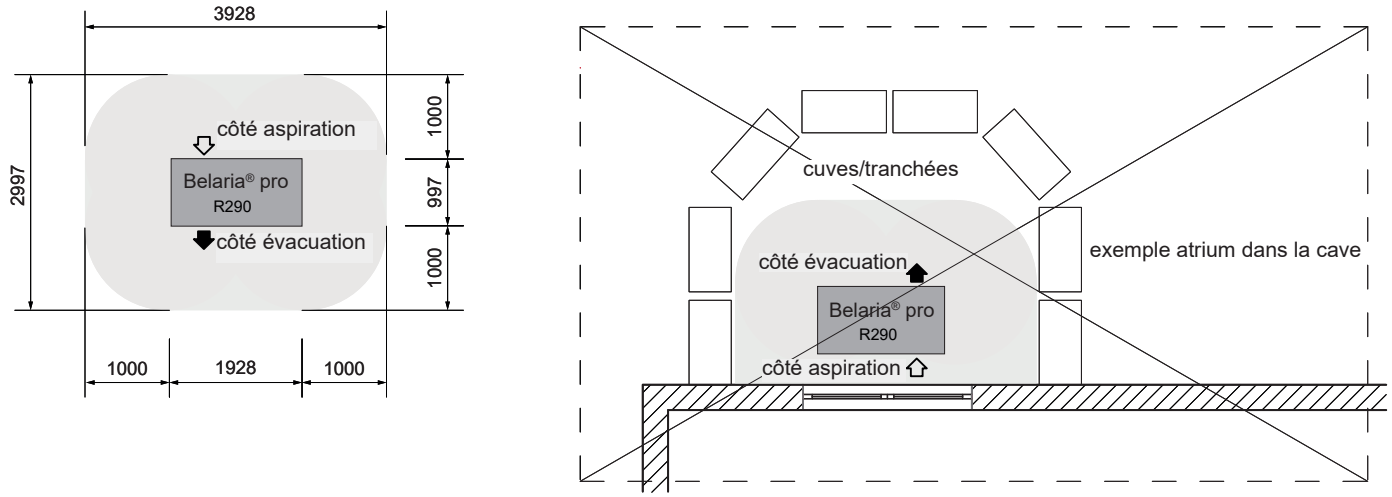


Vue – zone de protection en cas d'installation devant un mur

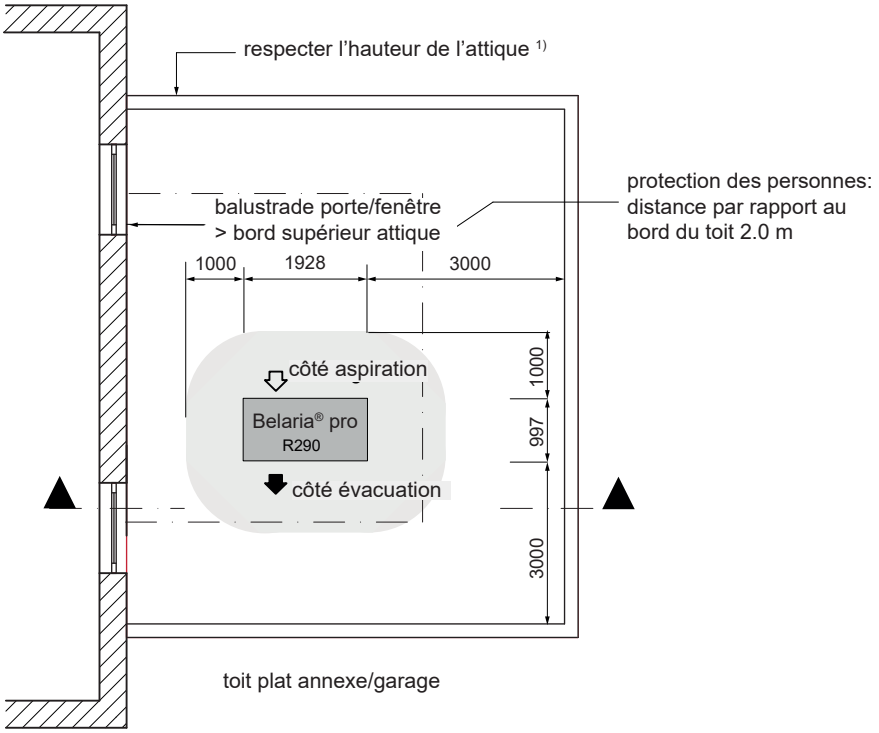


- La mise en place de la pompe à chaleur (unité extérieure) ne peut se faire qu'en extérieur et n'est absolument pas autorisée dans des bâtiments.
- L'unité extérieure est remplie avec du fluide frigorigène non toxique R290 (propane) qui est sans odeur et sans couleur, mais inflammable et plus lourd que l'air. Il existe un risque d'incendie ou d'explosion s'il s'échappe. Il ne doit donc se trouver aucune source d'allumage possible dans un rayon d'au moins 1 m. Il est interdit de fumer et de manipuler du feu dans cette zone.
- Les balustrades des fenêtres dans la zone de protection doivent être plus hautes que le bord supérieur de l'unité extérieure!
- La pompe à chaleur doit se trouver à au moins 1 m de la limite du terrain; tenir compte des règlements de construction!
- Pour les allées de maisons, il faut s'assurer qu'aucun véhicule ne puisse pénétrer dans la zone de protection.
- Une protection anticollision doit être installée si nécessaire pour éviter que des véhicules ne viennent heurter la pompe à chaleur. Elle doit se trouver en dehors de la zone de protection.

Plan de base – zone de protection en cas d'installation en plein air

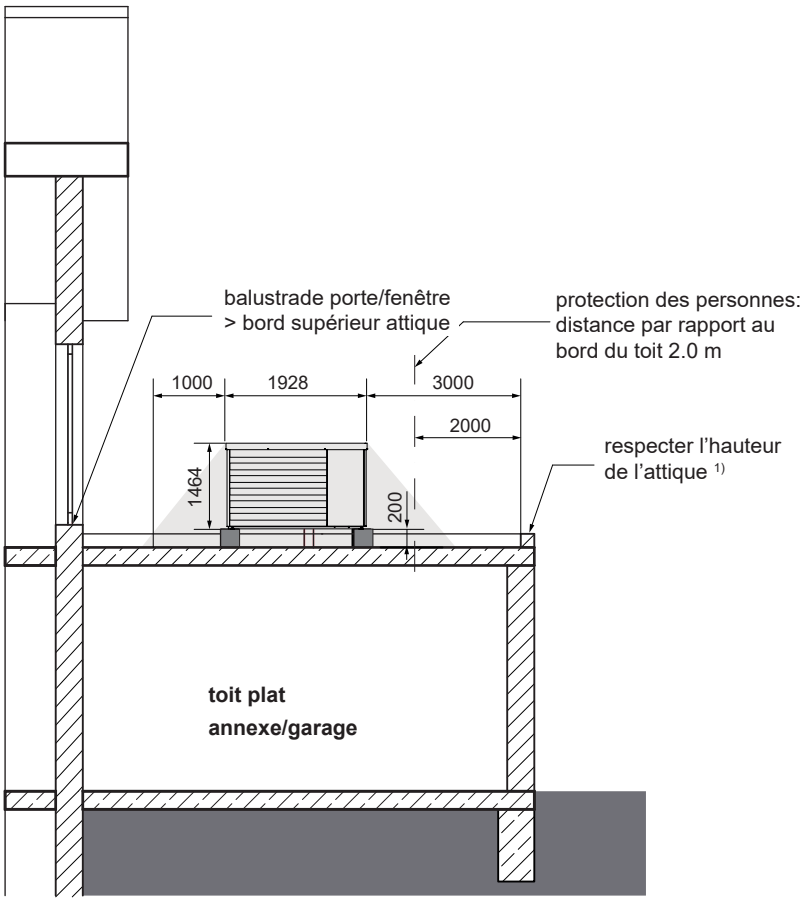


Plan de base toit plat – zone de protection



1) En cas de montage sur toit, l'attique ne doit pas représenter un puits potentiel dans lequel du fluide frigorigène pourrait s'accumuler.

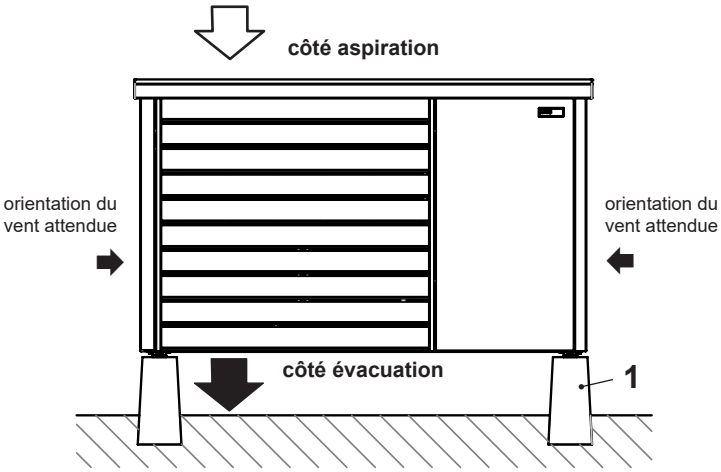
Coupe toit plat – zone de protection



- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables.
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. semelle filante). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 2.0 m (protection des personnes) + 1.0 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, etc.), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.
- Il ne peut pas y avoir de portes ou de fenêtres à ras de sol donnant sur le toit plat, ou la balustrade doit être plus haute que l'attique.
- Il convient de prévoir des zones de protection autour des fenêtres.
- Il ne peut pas y avoir de purgeurs de tuyaux, de lucarnes ou autres dans un rayon de 1 m de la pompe à chaleur sur le toit plat.
- En cas de risque de gel, un siphon doit être installé juste avant l'introduction de l'évacuation des condensats dans le tube de descente dans la cheminée.
- Amener l'évacuation des condensats dans la canalisation à l'aide d'un siphon protégé contre le gel ou la laisser s'écouler librement.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

Surface fixe sur site avec semelle filante

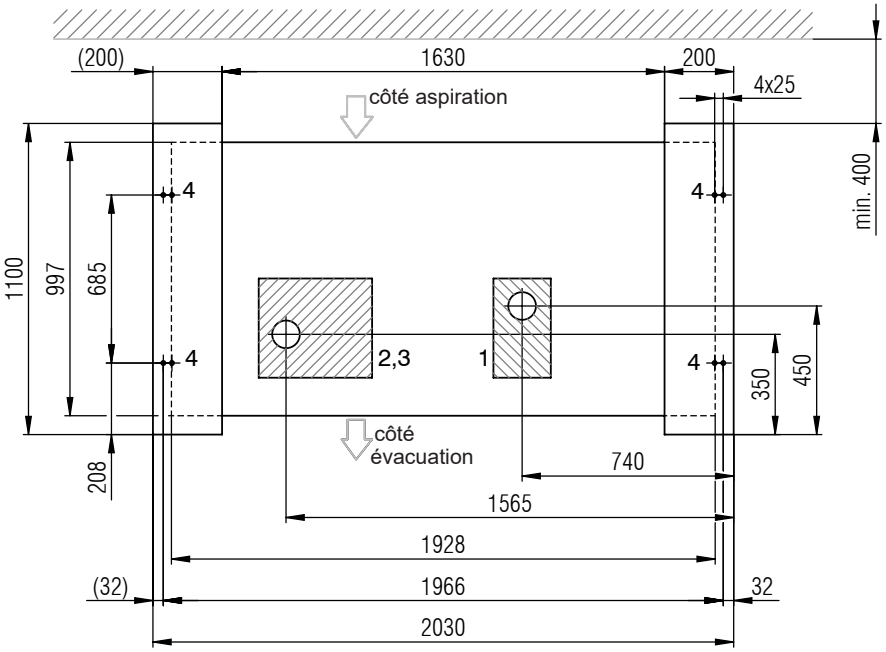


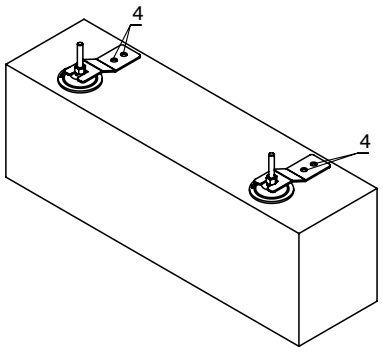
1 Semelle filante sur site

Le socle ne doit pas former de puits. Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

Semelle filante
Schéma
(vue d'en haut)





Fixation de l'unité extérieure de l'extérieur (latéralement) à l'aide des pinces fournies. Les pinces sont visibles.
Il n'est pas nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

zone possible pour tuyauterie vide dans la semelle filante

zone possible pour évacuation des condensats dans la semelle filante

1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation M8 Belaria® pro
(chevilles comprises dans la fourniture)

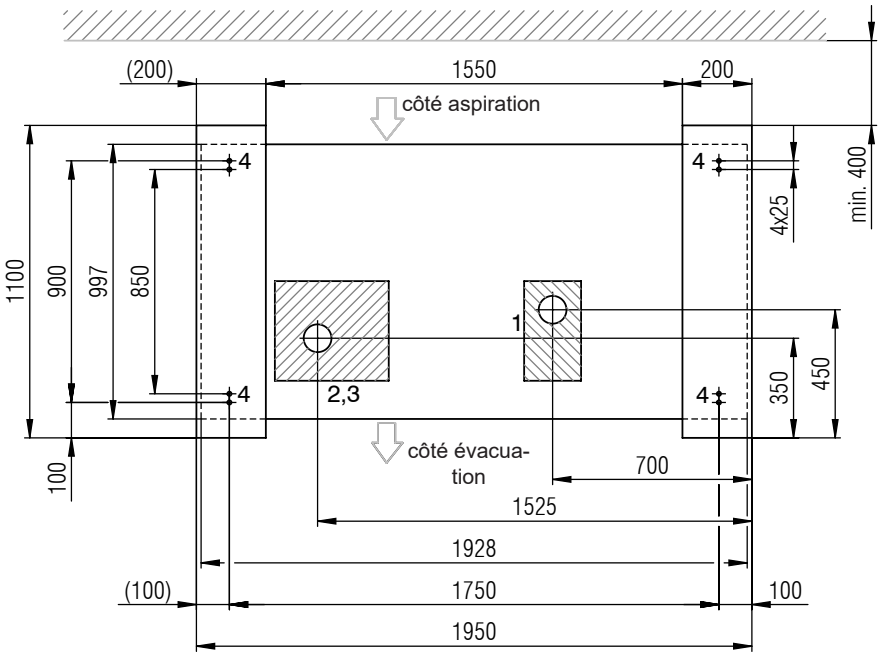
Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

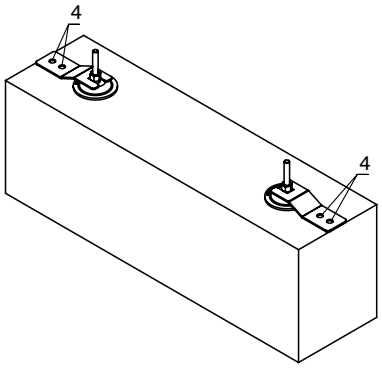
(Cotes en mm)

Semelle filante

Schéma

(vue d'en haut)





Fixation de l'unité extérieure «dans/dessous» (zone grise) la pompe à chaleur à l'aide des pinces fournies.
Les pinces ne sont pas visibles.
Il est nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

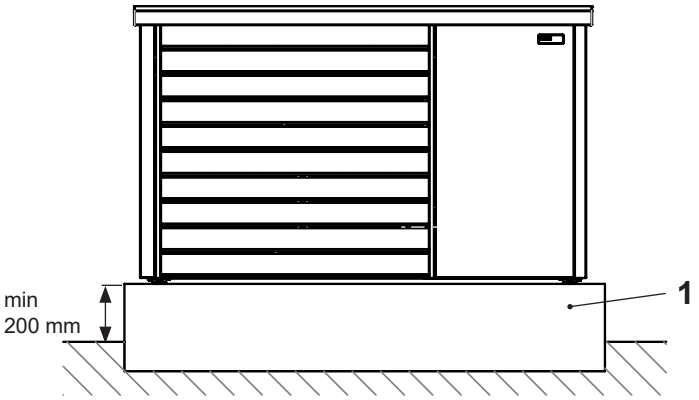
zone possible pour tuyauterie vide dans la semelle filante

zone possible pour évacuation des condensats dans la semelle filante

1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation M8 Belaria® pro
(chevilles comprises dans la fourniture)

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

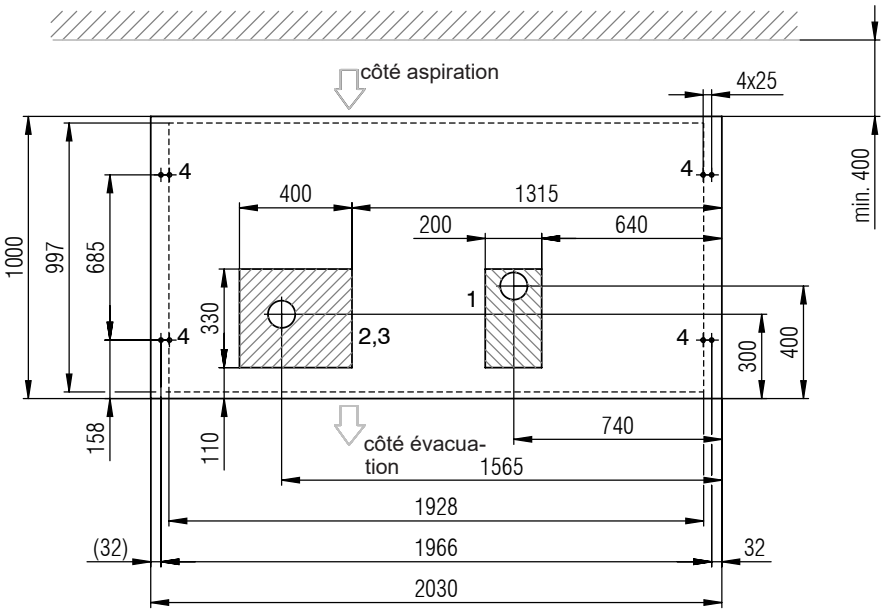
Surface fixe sur site avec plaque de fond

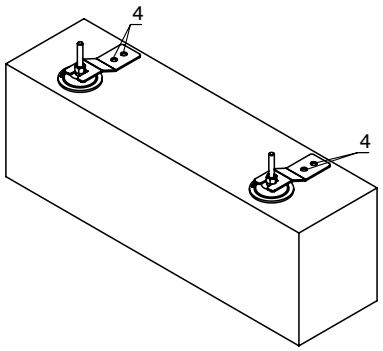


1 Plaque de fond sur site

Le socle ne doit pas former de puits.
Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

Plaque de fond
Schéma
(vue d'en haut)





Fixation de l'unité extérieure de l'extérieur (latéralement) à l'aide des pinces fournies.
Les pinces sont visibles.
Il n'est pas nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

zone possible pour tuyauterie vide dans la plaque de fond

zone possible pour évacuation des condensats dans la plaque de fond

1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation M8 Belaria® pro
(chevilles comprises dans la fourniture)

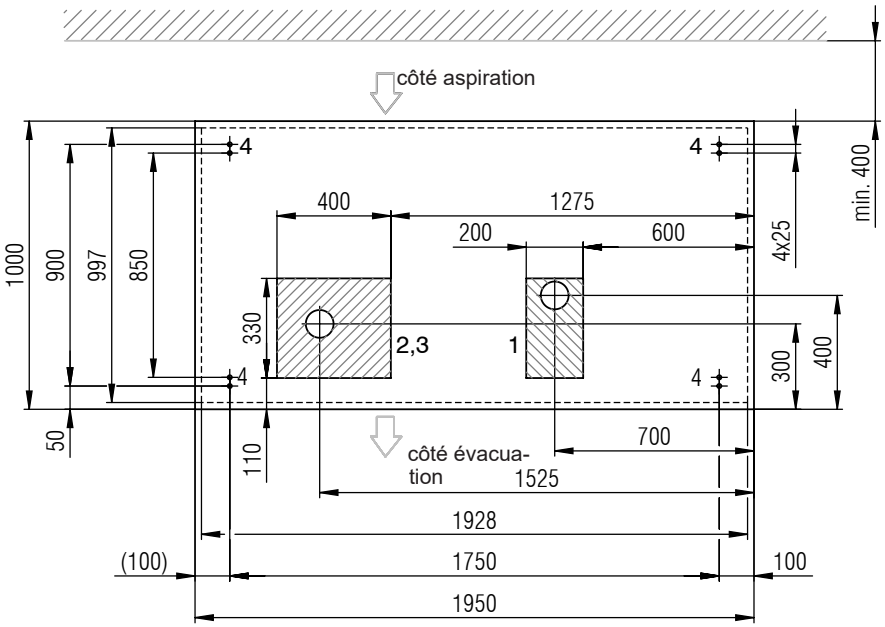
Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

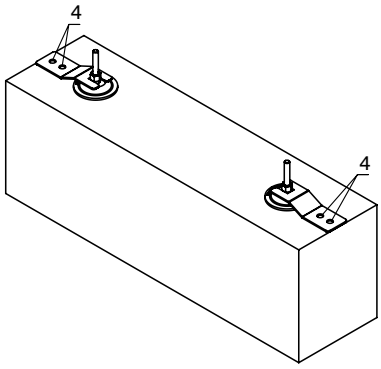
(Cotes en mm)

Plaque de fond

Schéma

(vue d'en haut)





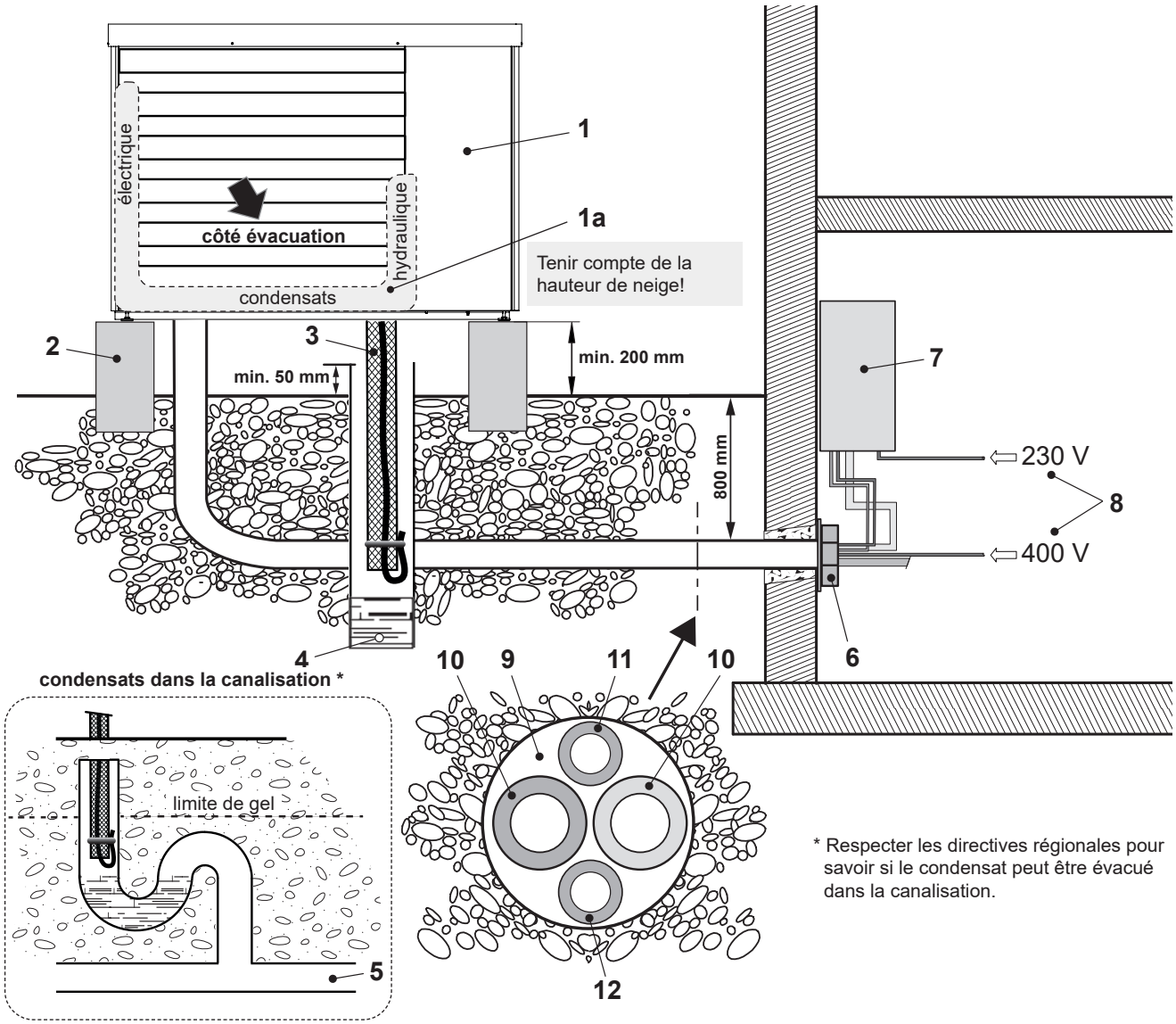
Fixation de l'unité extérieure «dans/dessous» (zone grise) la pompe à chaleur à l'aide des pinces fournies.
Les pinces ne sont pas visibles.
Il est nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

zone possible pour tuyauterie vide dans la plaque de fond

zone possible pour évacuation des condensats dans la plaque de fond

1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation M8 Belaria® pro
(chevilles comprises dans la fourniture)

Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® pro (24)



* Respecter les directives régionales pour savoir si le condensat peut être évacué dans la canalisation.

1 Unité extérieure
1a Place pour les raccordements hydrauliques (départ et retour), d'évacuation des condensats et électriques.
2 Socle en béton
3 Evacuation des condensats pompe à chaleur, tuyau d'évacuation DN 100
4 Variante 1: infiltration (puits/couche de gravier)
5 Variante 2: évacuation dans la canalisation (la pénétration dans le sol doit s'effectuer de manière étanche)
6 Passage de mur (raccordements hydrauliques et électriques)
7 Tableau électrique Belaria® pro (24)
8 Courant principal: 3 x 400 V/50 Hz
Courant de commande: 1 x 230 V/50 Hz
Courant principal corps de chauffe électrique: 3 x 400 V/50 Hz
Câble réseau (en option)
9 Tube vide pour systèmes hydraulique et électrique
10 Conduites de raccordement départ et retour
11 Tube vide pour les raccordements électriques de l'unité extérieure
courant principal de l'unité extérieure: 3 x 400 V/50 Hz
courant de commande de l'unité extérieure: 1 x 230 V/50 Hz
12 Tube vide pour bus de données RS485

Prescriptions et directives
Les prescriptions et directives générales du chapitre Planification sont en vigueur.

Montage
- La distance entre l'unité intérieure et l'accumulateur-tampon doit être la plus courte possible. Seule une conduite courte et simple permet de garantir une rentabilité élevée et de faibles pertes de chaleur.
- La longueur de conduite simple maximale autorisée est de 30 m entre l'unité extérieure et l'accumulateur-tampon. Elle ne doit pas être dépassée. Généralement, il faut évaluer sur site si les dimensions de conduite juste au-dessus sont mieux adaptées en raison de la perte de charge.
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, puits, ouvertures d'aération, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle.
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être libre (> 2 m).
- Il faut utiliser impérativement un système de séparation en cas d'utilisation de glycol (antigel) – primaire et/ou secondaire.
- Remplir la totalité de l'installation avec du glycol ou un mélange antigel/eau est considéré comme une utilisation non-conforme et n'est pas autorisé. Si cela devait être toutefois souhaité à des fins de protection antigel, il faut alors réaliser l'installation avec une séparation de système. Il faut, pour ce faire, utiliser un antigel écologique.

Unité extérieure

Consigne de sécurité importante
La mise en place de la pompe à chaleur (unité extérieure) ne peut se faire qu'en extérieur et n'est absolument pas autorisée dans des bâtiments.
L'unité extérieure est remplie avec du fluide frigorigène non toxique R290 (propane) qui est sans odeur et sans couleur, mais inflammable et plus lourd que l'air. Il existe un risque d'incendie ou d'explosion s'il s'échappe. Il ne doit donc se trouver aucune source d'allumage possible dans un rayon d'au moins 1 m. Il est interdit de fumer et de manipuler du feu dans cette zone.

L'unité extérieure est montée en extérieur.
Le choix du lieu d'installation doit être réalisé avec soin. Il faut respecter impérativement les conditions cadres suivantes:
- La longueur de conduite maximale ne peut être dépassée.
- Il faut isoler et poser les conduites de liaison de manière à ce qu'elles soient protégées contre le gel.
- Il faut choisir le lieu d'installation de sorte que n'apparaisse aucune nuisance acoustique (ne pas effectuer le montage à proximité d'une chambre à coucher, respecter une certaine distance par rapport aux voisins), les haies et les buissons peuvent avoir un effet insonorisant.
- L'amenée et l'évacuation d'air doivent être possibles sans obstacle.
- Il faut respecter impérativement les distances minimales (voir Dimensions/encombrement).
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt d'impuretés, telles que sable et produits agressifs comme l'ammoniac, le soufre, le chlore, etc.
- L'unité extérieure doit être montée sur une construction solide et résistante.
- En cas de montage à des endroits exposés au vent, le positionnement de la pompe à chaleur doit être choisi de sorte que la direction du vent attendue soit transversale par rapport au sens d'aspiration de l'unité extérieure.
- Si un montage dans des endroits fort exposés au vent est inévitable, il convient d'installer une protection supplémentaire contre le vent sous la forme d'une haie, par exemple, ou de prévoir une fixation supplémentaire de l'unité extérieure.
- La charge de surface due à l'action du vent ne doit pas dépasser une valeur de 2000 N/m² sur la surface horizontale supérieure du couvercle de la pompe à chaleur sur les lieux d'installation sensibles ou exposés au vent, comme sur le toit des bâtiments par ex. Le boîtier de la pompe à chaleur peut être endommagé si cette valeur n'est pas respectée.
- La charge de surface admissible doit être déterminée selon les indications de la norme EN 1991-1-1. Un spécialiste qualifié doit vérifier qu'elle est respectée. Il est indispensable qu'un spécialiste qualifié se charge de la vérification correcte des conditions réelles sur place.
- Veuillez vous adresser à temps à votre conseiller de vente pour la planification et l'installation de la pompe à chaleur sur des sites exposés au vent.
- Remarque concernant le montage du couvercle: si le couvercle de la pompe à chaleur a été retiré, il faut le remonter correctement à la fin des travaux. Pour ce faire, il faut faire attention à ce que le couvercle soit entièrement relié à la pompe à chaleur sur tous les trous de vis prévus afin de garantir la stabilité et l'étanchéité.
- Si le lieu d'installation n'est pas protégé contre la neige, il faut alors le choisir de sorte que l'évaporateur reste sans neige.
- L'unité extérieure doit toujours être montée sur une surface solide horizontale. Ceci peut être obtenu à l'aide d'une semelle filante ou d'une plaque de fond.
- La capacité de charge doit être suffisante. Il faut fixer l'appareil avec 4 vis M12.
- Les pompes à chaleur aérothermiques produisent des condensats pendant leur fonctionnement. Cela peut représenter jusqu'à 15 litres en l'espace de 2 minutes par cycle de dégivrage pour l'unité extérieure de la Belaria® pro.
- L'évacuation des condensats doit être protégée contre le gel de sorte que le condensat puisse s'écouler sans difficultés même à des températures extérieures inférieures à 0 °C.
- A l'introduction dans la canalisation, il faut prévoir un siphon et étanchéifier le passage de conduite dans le sol de sorte que du fluide frigorigène ne puisse pas pénétrer dans la canalisation de manière incontrôlée.
- En cas de risque de gel, un siphon doit être installé juste avant l'introduction de l'évacuation des condensats dans le tube de descente dans la cheminée.
- Le bac à condensats intégré à l'unité extérieure est déjà équipé en usine d'un chauffage ce qui évite le gel.
- La conduite d'évacuation des condensats est également sécurisée avec le câble chauffant prémonté.
- Il existe un risque de gel accru du côté de l'évacuation de l'air. Gouttières, conduites aquifères et conteneurs aquifères ne doivent pas se trouver juste à proximité du côté évacuation.
- Pour les installations à proximité du littoral, il faut respecter une distance minimale de 5 km par rapport à la côte. Si cette distance de sécurité n'est pas respectée, le risque de corrosion est plus élevé. Ces situations sont exclues de la garantie.
- Tous les passages de conduite doivent être étanchéifiés correctement afin d'éviter des dommages dus à des animaux tels que des rongeurs ou des insectes.
- Les tuyaux hydrauliques de la pompe à chaleur peuvent véhiculer le bruit de structure. C'est pourquoi il est conseillé de prévoir un découplage acoustique de structure p. ex. avec des tuyaux insonorisants.

Un collecteur d'impuretés se trouve dans l'unité extérieure. Au moins un séparateur magnétique et de boues doit être monté dans le retour de chauffage.

Installation sur toit plat
L'installation sur toit plat de la Belaria® pro est possible dans les conditions suivantes:
- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables (voir ci-dessous).
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. semelle filante). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 2.0 m (protection des personnes) + 1.0 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, etc.), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

- La charge de surface due à l'action du vent ne doit pas dépasser une valeur de 2000 N/m² sur la surface horizontale supérieure du couvercle de la pompe à chaleur sur les lieux d'installation sensibles ou exposés au vent, comme sur le toit des bâtiments par ex.
- La charge de surface admissible doit être déterminée selon les indications de la norme EN 1991-1-1. Un spécialiste qualifié doit vérifier qu'elle est respectée. Il est indispensable qu'un spécialiste qualifié se charge de la vérification correcte des conditions réelles sur place.
- Pour les sites d'installation peu exposés au vent ou aux tempêtes, le montage de la Belaria® pro sur les toits de bâtiments est autorisé jusqu'à une hauteur de bâtiment de 15 m. La hauteur est mesurée du sol jusqu'au bord du toit, au lieu d'installation de la pompe à chaleur. Pour les bâtiments d'une hauteur supérieure à 15 m, il est nécessaire de procéder à une analyse détaillée des charges dues au vent et des charges de surface, ainsi que de la sécurisation requise des installations. Des mesures sur site supplémentaires doivent être réalisées pour garantir la sécurité de la pompe à chaleur.
- Veuillez vous adresser à temps à votre conseiller de vente pour la planification et l'installation de la pompe à chaleur sur des sites exposés au vent.
- Remarque concernant le montage du couvercle: si le couvercle de la pompe à chaleur a été retiré, il faut le remonter correctement à la fin des travaux. Pour ce faire, il faut faire attention à ce que le couvercle soit entièrement relié à la pompe à chaleur sur tous les trous de vis prévus afin de garantir la stabilité et l'étanchéité.
- La pompe à chaleur est constituée de composants électriques et doit être intégrée dans la protection contre la surtension et la foudre de la construction.

Mesures de sécurité à respecter
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, sauts-de-loup, ouvertures d'aération, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être libre (> 2 m).
- Le condensat peut être conduit dans une cheminée. Il faut installer impérativement un siphon avant la mise en place dans le tube de descente. Le siphon doit être placé à l'intérieur du bâtiment.

Tableau électrique
- Le lieu d'installation doit être choisi en fonction des prescriptions et directives en vigueur.
- Une entreprise spécialisée agréée doit effectuer le montage du tableau électrique dans une pièce protégée du gel. La température ambiante doit être comprise entre 5 °C et 25 °C.
- Un montage dans des pièces humides, exposées à la poussière ou à un risque d'explosion est interdite.
- Il est possible d'introduire par le bas les raccordements électriques pour le tableau électrique de la Belaria® pro.
- Il faut respecter les distances par rapport à tous les côtés pour garantir l'accessibilité du tableau électrique (voir Dimensions/encombrement).

Raccordements électriques
- Un spécialiste doit se charger du raccordement électrique qui doit être signalé au fournisseur d'électricité compétent. L'entreprise d'installation électrique exécutante est responsable du raccordement conforme aux normes sur l'installation électrique et des mesures de protection utilisées.
- La tension du réseau sur les bornes de raccordement de la pompe à chaleur doit être de 400 V ou 230 V ± 10 %. Les câbles de raccordement mentionnés dans les caractéristiques techniques doivent être contrôlés par l'entreprise électrique exécutante en fonction de la longueur du câble, du type de pose et de type de câble.
- Un interrupteur différentiel est recommandé. Il faut respecter les règlements nationaux. Si l'entreprise électrique exécutante a prévu la mesure de protection «interrupteur différentiel», il est alors recommandé d'utiliser son propre interrupteur différentiel pour la pompe à chaleur.
- L'interrupteur différentiel doit être de type B sensible à tous les courants ($I\Delta N \geq 300$ mA). Les types d'interrupteur différentiel indiqués se rapportent à la pompe à chaleur sans tenir compte des composants raccordés en externe (consulter les instructions de montage et les fiches techniques).
- Pour le circuit électrique principal, il faut utiliser des disjoncteur avec une courbe de déclenchement de type «C» ou «K» en raison des courants de démarrage.
- Pour le circuit de commande et les chauffages d'appoint électriques éventuels, des disjoncteurs avec une courbe de déclenchement de type «B» ou «Z» sont suffisants.
- Les conduites électriques de raccordement et d'alimentation doivent être en cuivre.
- Vous trouverez plus de détails dans les schémas électriques.
- Le passage de mur devrait présenter une inclinaison de l'intérieur vers l'extérieur.
- La traversée devrait être rembourrée à l'intérieur ou revêtue d'un tube PVC par ex. pour éviter des endommagements.
- Le montage une fois achevé, le client doit refermer l'ouverture du mur avec un matériau d'étanchéité approprié en respectant les prescriptions de protection incendie.

Pose des conduites de liaison hydraulique
- Si les conduites de liaison hydraulique sont posées dans le sol, elles doivent alors être recouvertes d'un tube de protection. Ce dernier peut être un tuyau en PVC d'un diamètre de 150 mm.
- Les passages de mur doivent être étanchéifiés sur site sur leur partie extérieure.
- Après avoir posé les conduites de liaison hydraulique, il faut contrôler qu'elles ne présentent pas d'endommagements et les isoler. Il peut y avoir des condensats sur les conduites en cas de refroidissement.
- Les conduites de liaison hydraulique doivent être posées de manière à être découplées du bâtiment et en aucun cas sous crépi.
- Il faut faire attention à ce que les conduites d'eau ne traversent pas de chambres à coucher ou de pièces d'habitation.
- Il faut monter, sur site, des vannes d'arrêt conformément au schéma hydraulique. Il ne faut ouvrir les vannes d'arrêt que juste avant la mise en service.
- Il faut tenir compte du risque de dommage dû au gel en cas de pannes de courant prolongées.
- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dommages sur la pompe à chaleur.

Refroidissement de pièces
- Il est recommandé d'effectuer le refroidissement de pièces avec des ventilo-convecteurs. Les conduites de raccordement des ventilo-convecteurs doivent être isolées contre les condensats. Par ailleurs, les condensats des ventilo-convecteurs doivent être évacués.
- En cas d'utilisation d'un chauffage de surface pour le refroidissement de la pièce, il faut tenir compte de divers critères, tels que température inférieure au point de rosée ou profils de température par ex., qui pourraient provoquer des dommages indirects chers en cas de planification et d'application non conformes.
  Il est recommandé de s'adresser à Hoval.

Autres directives
voir «Planification»

Raccordement côté eau sanitaire
- La liaison hydraulique est effectuée conformément aux indications des schémas correspondants de Hoval.
- L'accumulateur d'eau chaude convient à de l'eau sanitaire normale (pH > 7.3) selon la réglementation sur l'eau potable et DIN 50930-6.
- La tuyauterie de raccordement peut être réalisée en tubes galvanisés, en acier inoxydable, en cuivre ou en matière plastique.
- Les raccordements doivent être résistants à la pression.
- Il faut monter les dispositifs de sécurité, composants testés selon DIN 1988 et DIN 4753, dans la conduite d'eau froide.
- La pression de service de 10 bars indiquée sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée. Il faut éventuellement monter un réducteur de pression.
- Il faut monter un filtre à eau approprié dans la conduite d'eau froide.
- Il faut monter un adoucisseur d'eau en cas d'eau dure.

Montage côté chauffage

- Il faut respecter les lois, prescriptions et normes en matière de tuyauterie de chaufferie et d'installations avec pompe à chaleur.
- Un collecteur d'impuretés se trouve dans l'unité extérieure. Au moins un séparateur magnétique et de boues doit être monté dans le retour de chauffage.
- Il faut prévoir des dispositifs de sécurité et d'expansion pour les systèmes de chauffage fermés selon EN 12828.
- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires et des pertes de charges données.
- Il faut 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.
- Les conduites de raccordement doivent être isolées avec du matériel approprié conformément aux prescriptions nationales afin d'éviter toute déperdition d'énergie.

Transport et stockage

- Contrôlez que l'unité extérieure n'est pas endommagée lorsque vous enlevez l'emballage. Si l'unité extérieure a été endommagée au cours du transport ou du stockage, il faut en informer immédiatement le service après-vente Hoval, un partenaire de service ou un spécialiste agréé. Celui-ci doit effectuer une vérification de l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite approprié. L'unité extérieure doit être réparée en cas de fuites.
- L'unité extérieure doit être stockée dans un endroit frais sans risque d'incendie et sans sources de chaleur directes. Les températures ambiantes ne doivent pas dépasser 43 °C.
- Les mêmes prescriptions que pour le montage sont valables pour le stockage (pas de creux, de tuyaux d'aération, de sources inflammables dans la zone de stockage).
- L'unité extérieure ne doit pas être stockée dans une pièce fermée, une cave ou un garage.
- L'unité extérieure doit être stockée uniquement à l'extérieur.
- Lors du transport, il faut faire attention à ce que l'aération soit suffisante dans un véhicule fermé, il en va de même lors de stationnement ou d'arrêt.
- Un stockage dans un couloir, une issue de secours, une entrée ou une sortie n'est pas autorisé.
- Il faut garder à distance de l'appareil les sources d'allumage telles que les flammes ouvertes, les appareils à gaz allumés, les chauffages d'appoint électriques, etc.
- Transport et stockage uniquement en position verticale. Protéger contre un endommagement mécanique et contre un basculement ou une chute (observer la sécurisation de la charge).
- Afin d'éviter des dommages dus au transport, l'unité extérieure devrait être transportée, emballée, sur la palette en bois avec un chariot élévateur ou un transpalette le plus près possible du lieu d'installation définitif.
- Transport par grue: l'unité extérieure peut être soulevée à l'aide d'une grue et transportée au lieu d'installation. Trois crochets pour la grue se trouvent en dessous du couvercle avec des ouvertures pour pouvoir passer les sangles de transport.

Conditions requises pour la mise en service

- Une mise en service à des températures extérieures froides n'est possible que si le système est chauffé sur site (avec un chauffage électrique par ex.). A la mise en service, la température ambiante des pièces chauffées doit être d'au moins 15 °C (le fonctionnement d'un compresseur à une température inférieure ne serait pas possible car il y aurait trop peu d'énergie pour un dégivrage). S'il existe un accumulateur-tampon, sa température d'eau de chauffage ne doit pas être inférieure à 20 °C à la mise en service.
- Il ne devrait pas utiliser de pompe à chaleur pour le séchage du bâtiment (séchage de chape) car cela peut réduire la durée de vie de l'appareil de manière significative. En alternative, un chauffage à l'aide d'un poste de chauffage mobile ou d'une garniture électrique est judicieux ici. Cela vaut surtout pour les pompes à chaleur air/eau car, ici, la puissance de chauffage dépend fortement de la température extérieure et un séchage du bâtiment n'est pas possible dans le gros œuvre en cas de températures inférieures à la limite de gel.

La qualité Hoval.
Vous pouvez vous y fier.

Hoval

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de chauffage et de climat ambiant. Grâce à plus de 80 années d'expérience et à une culture familiale repo-sant sur l'esprit d'équipe, le groupe d'entreprises parvient à enthousiasmer ses clients avec des solutions sortant de l'ordinaire et des développements techniques mûrement pensés. Ce rôle de leader oblige l'entreprise à adopter une attitude responsable vis à vis de l'énergie et de l'environnement, trouvant son écho dans une combinaison intelligente de différentes technologies de chauffage et de solutions de génie climatique individuelles.

Par ailleurs, le conseil à la clientèle personnalisé et un service après-vente complet sont une évidence dans l'univers de Hoval. Fort de 2500 collaboratrices et collaborateurs répartis dans les 15 sociétés du Groupe présentes dans le monde, Hoval ne se voit pas comme une multinationale, mais comme une grande famille pensant et agissant globalement. Les systèmes de chauffage et de génie climatique Hoval sont exportés dans plus de 50 pays.

Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Liechtenstein
Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
+423 399 24 00
hoval.com

Suisse
Hoval AG
8706 Feldmeilen
+41 44 925 6111
hoval.ch

France
Hoval SAS
67118 Geispolsheim
+33 367 22 21 00
hoval.fr

Votre partenaire Hoval

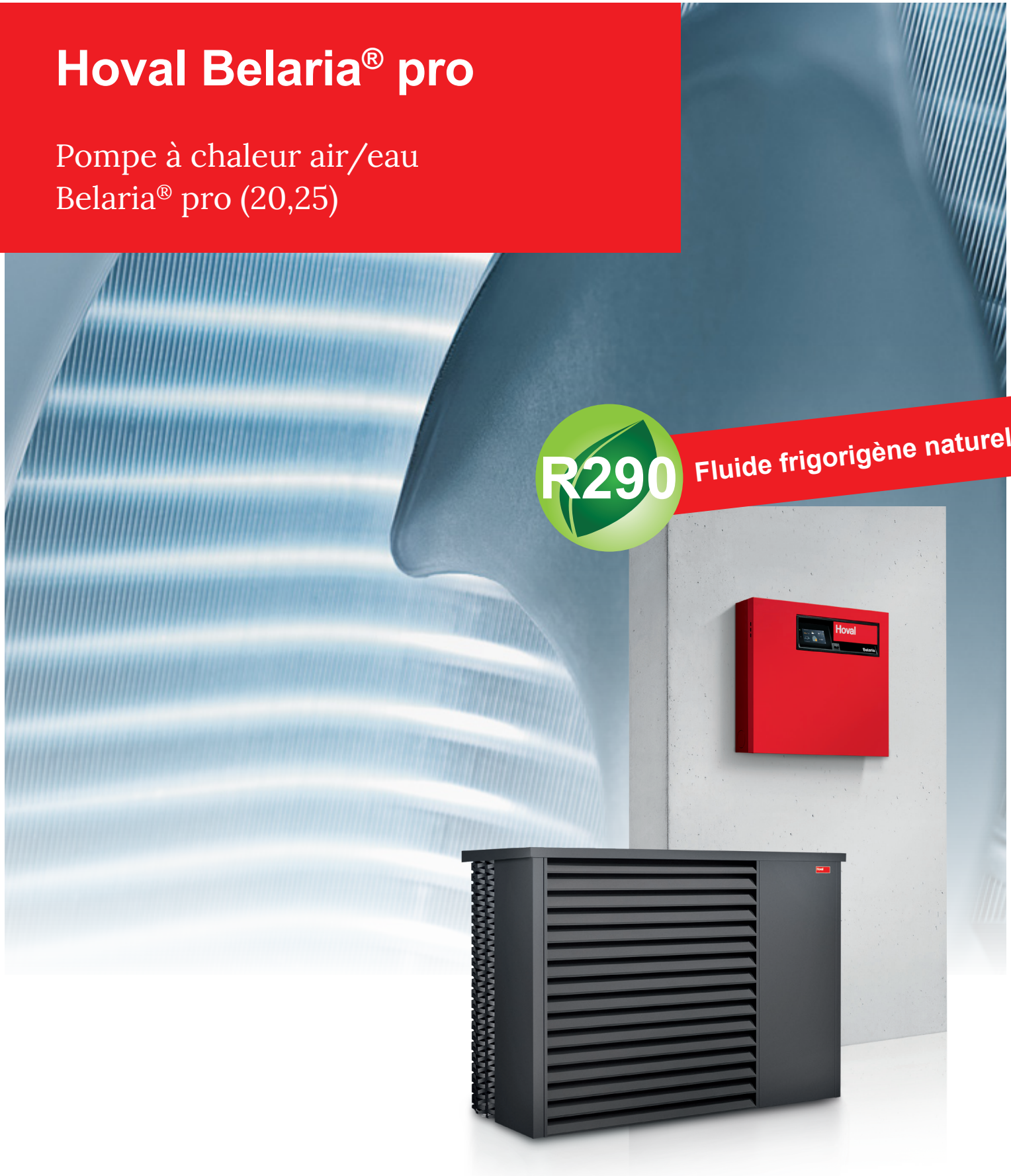
2026 – 10 | Sous réserves de modifications

Hoval

CATALOGUE

Hoval Belaria® pro

Pompe à chaleur air/eau
Belaria® pro (20,25)



Hoval | Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Table des matières

- Description 5
- Numéros d'article 7
- Caractéristiques techniques 15
- Dimensions 28
- Planification 39
- Planification pompes à chaleur 42

Hoval Belaria® pro

Pompe à chaleur monobloc modulante pour le chauffage et le refroidissement.

Pompe à chaleur monobloc placée en extérieur, composée d'une unité extérieure et d'un tableau électrique.

Unité extérieure Belaria® pro
- Pompe à chaleur air/eau compacte, posée sur le sol
- Unité extérieure extrêmement silencieuse au design élégant
- Boîtier avec habillage en tôle, peinte par poudrage, couleur anthracite (DB703)
- Groupe de refroidissement avec fluide frigorigène R290
- Composants intégrés:
  - compresseur scroll à régulation de vitesse
  - évaporateur à lamelles droit
  - ventilateur axial à régulation de vitesse
  - condenseur à plaques en acier inoxydable/cuivre
  - séparateur de gaz intégré avec soupape de sécurité 2.5 bars
  - pompe à haut rendement à régulation de vitesse
  - détecteur de débit/compteur de chaleur
  - bac à condensats avec chauffage et câble chauffant pour condensats pour évacuer les condensats de manière regroupée, monté à demeure dans l'unité extérieure, raccord 1″
  - pieds amortisseurs de vibrations intégrés pour un découplage du bruit de structure efficace
- Avec fonction de refroidissement pour hydraulique correspondante
- Raccordements hydrauliques derrière la grille à lamelles
  - Raccords de chauffage 1 ½″
  - Robinet à boisseau sphérique à filtre intégré dans le retour de la pompe à chaleur
- Raccordements électriques derrière la grille à lamelles
  - Alimentation électrique principale de 400 V
  - Courant de commande 230 V, alimenté par le tableau électrique
  - Câble de données pour liaison du bus au tableau électrique
- Avec matériel de montage pour la fixation de l'unité extérieure au support

Tableau électrique Belaria® pro
- Tableau électrique compacte murale
- Boîtier avec habillage en tôle, peint par poudrage, couleur rouge feu (RAL 3000)
- Régulation TopTronic® E avec module de commande TopTronic® E intégré
- Avec automate de pompe à chaleur WFA-200S
- Fonctions de régulation intégrées pour
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
  - 1 circuit de charge d'eau chaude
  - gestion bivalente et de cascades
- Avec set de commande (contacteur) pour la commande d'un corps de chauffe électrique externe



Gamme de modèles

Belaria® pro type	35 °C	55 °C	Puissance de chauffage [1] A-7W35 kW	A2W35 kW	Puissance frigorifique [1] A35W18 kW
(20)	A+++	A+++	11.9-17.7	11.8-19.2	13.0-20.9
(25)	A+++	A+++	11.9-22.1	11.8-24.0	13.0-20.9
	A+++ → D	A+++ → D			

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.
[1] plage de modulation

- Raccordements électriques introduits en bas
- Avec matériel de montage pour la fixation du tableau électrique au mur
- Cascade maximale: 8 Belaria® pro (20,25)

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande
- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de verrouillage du générateur de chaleur pour interrompre le fonctionnement
- Lampe-témoin de défaut
- Sectionneur de ligne

Module de commande TopTronic® E
- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ
- Fonctions de régulation intégrées pour
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
  - 1 circuit de charge d'eau chaude sanitaire
  - gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (de chauffe-eau)
- Sonde applique (de température de départ)
- Jeu de connecteurs de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E
- Extensible avec au maximum 1 extension de module:
  - extension de module circuit de chauffage ou
  - extension de module universelle ou
  - extension de module bilan thermique
- 16 modules de régulation au total peuvent être connectés:
  - module de circuit de chauffage/ECS
  - module solaire
  - module tampon
  - module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:
- 1 extension de module et
  2 modules de régulation
  ou
- 3 modules de régulation

Il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues.

Informations supplémentaires pour TopTronic® E voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison
- Unité extérieure et tableau électrique livrées sous emballage séparé
- Jeu de sondes fournies démontées dans le tableau électrique:
  - sonde extérieure (AF)
  - sonde de chauffe-eau (SF1/SF2)
  - sonde de départ (VF1)

Sur site
- Ouvertures de mur pour conduites de liaison hydraulique
- Conduites de liaison hydraulique de l'unité extérieure à l'intérieur du bâtiment
- Conduite de liaison électrique de l'unité extérieure au tableau électrique
- Semelle filante, plaque de fond

Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie
Avec Hoval Integrate, les pompes à chaleur Hoval avec régulation TopTronic® E peuvent être intégrées dans des systèmes d'automatisation domestique et de gestion d'énergie via des interfaces ouvertes et standardisées.
Des modèles prédéfinis, des plug-ins et des intégrations Smart Grid simplifient la mise en œuvre et permettent de prendre des décisions intelligentes.
Des fonctions telles que l'utilisation d'excédents PV, des tarifs d'électricité dynamiques, une commande adaptée au réseau, une gestion de la charge ou des visualisations faciles à des fins d'analyse peuvent être créées et utilisées individuellement
Les intégrateurs de systèmes peuvent choisir librement le système qu'ils souhaitent, profiter de larges compatibilités ainsi que d'un couplage sectoriel tourné vers l'avenir.
Les clients finaux bénéficient d'économies de coûts d'exploitation et de fonctions tous secteurs grâce à l'automatisation globale des bâtiments.
Des guides pratiques en vidéo aident en outre à l'intégration et à la mise en service – de manière concrète et pas-à-pas.

Remarque
Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Pompe à chaleur air/eau



Hoval Belaria® pro (20,25)

Belaria® pro type	Puissance de chauffage [1] A-7W35 kW	A2W35 kW	Puissance frigorifique [1] A35W18 kW	N° d'art.
(20)	11.9-17.7	11.8-19.2	13.0-20.9	7019 904
(25)	11.9-22.1	11.8-24.0	13.0-20.9	7019 905

[1] plage de modulation

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires
voir «Description»

Label de qualité EHPA
La série Belaria® pro est certifiée conforme aux directives du label de qualité EHPA.

D'autres accessoires figurent dans les rubriques suivantes:
- chauffe-eau/accumulateurs-tampons:
  - chauffe-eau
  - pompe à chaleur chauffe-eau
  - accumulateur-tampons
  - accumulateurs combinés
  - corps de chauffe électriques
- groupes de chauffage préfabriqués/ distributeurs de chauffage
- divers composants de système:
  - vannes à 2 et 3 voies
  - vannes mélangeuses à 3 voies
  - robinets à boisseau sphérique à 2 et 3 voies
  - commandes à moteur et clapets de fermeture
  - vases d'expansion à membrane
  - armatures
  - échangeurs de chaleur à plaques
- circulateurs

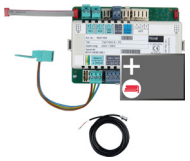
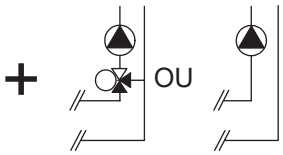
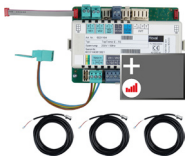
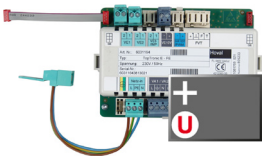
Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie

Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Informations supplémentaires
voir «Description»

Extensions de module TopTronic® E

pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur

	N° d'art.
 	6034 576
	6037 062
	6034 575

Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage TTE-FE HK
Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:
- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque
Il faut commander, le cas échéant, le jeu de connecteurs complémentaires pour réaliser des fonctions divergeant de la normale!

Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ
Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

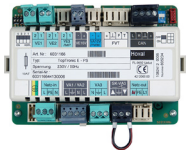
avec, chacun, bilan énergétique compris
Composée de:
- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI
Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions
Composée de:
- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Informationes supplémentaires
voir rubrique «Régulations» – chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque
Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

		N° d'art.
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574



Jeu de connecteurs complémentaires

pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance	
	easy blanc	6037 071
	comfort blanc	6037 069
	comfort noir	6037 070



Paquet de langues supplémentaires TopTronic® E 6039 253
une carte SD nécessaire par module de commande
Composé des langues suivantes:
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA, NL



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496
HovalConnect WLAN	6049 498
HovalConnect Modbus	6049 501
HovalConnect KNX	6049 593

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776



Commutateur bivalent

pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation	
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551
Boîtier du système 254 mm	6038 552



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires pour Belaria® pro (20,25)



Conduite PAC isol. WA-HP 200-50 avec kit de connexion
Conduite flexible, pré-isolée et autocompensatrice avec deux tuyaux de chauffage et deux tuyaux vides.
Avec set de connexion composé de:
- 4 raccords à compression WA DN 50 1½″ FE 50 x 4.6 mm
- 1 embout WA-HP 200-50
- 1 cache de protection WA-HP 200-50
- 1 jeu de caches de protection WA-HP tuyau de protection DN 40
- 1 joint d'espace annulaire split 200/250

Diamètre extérieur: 200 mm
Core hole diameter: 250 mm
Tuyaux de fluide: 2 x 50 mm / 4.6 mm (DN 40)
Diamètre extérieur du tuyau vide 1: 32 mm
Diamètre extérieur du tuyau vide 2: 32 mm
Rayon de courbure: 0.8 m
Température de service: −10 ... 85 °C
Température maximale: 95 °C
Pression nominale: 6 bars

Dimension intérieur/extérieur	Longueur de conduite m	N° d'art.
DN 40/50	5	6065 273
DN 40/50	10	6065 274
DN 40/50	15	6065 275
DN 40/50	20	6065 276
DN 40/50	25	6065 277



Tuyau de protection DN 250 D280/D250 x 400
pour conduite PAC isolée WA-HP
Tuyau de protection pour le passage des conduites PAC à travers les plafonds, les murs et les sols.
Convient au scellage dans la maçonnerie et du béton.
Matériau du tuyau de protection: PVC
Ø extérieur: 280 mm
Ø intérieur: 250 mm
Longueur: 400 mm

N° d'art. 2087 112



Set de raccordement AS40-BPA
pour Belaria® pro (20-25)
Conduite de raccordement flexible et raccourcissable pour le raccord de départ et de retour dans la pompe à chaleur
Composé de:
- 1 tube ondulé 3.0 m DN 32 isolé
- isolation 19/42 avec film de protection PE
- 2 coudes union FI/FE 1½″
- 4 écrous-raccords 1½″
- 2 bagues d'appui 1½″
- joints plats NBR

N° d'art. 6063 100

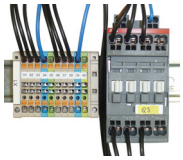
Remarque
Il faut isoler en conséquence les tuyauteries et les raccords en cas d'applications de refroidissement.



Ruban adhésif IKB
pour isolation thermique en EPDM
Epaisseur: 3 mm
Largeur: 50 mm
Rouleau 15 m

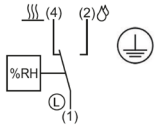
N° d'art. 2023 563

Accessoires

	N° d'art.
 **Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60.40-25L; PN 40** Filetage intérieur Rp 1½″ Taux de fuite: 0 ... 0.0001 % de la valeur kvs Fluides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude, eau de chauffage, eau avec antigel Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035 DN 40 Valeur kvs: 25 m³/h Température du fluide: −10 ... 120 °C Corps du robinet à boisseau sphérique: laiton Sphère: laiton chromé Poussoir: laiton Presse-étoupe: joints toriques EPDM	6052 446
 **Commande à moteur GLB341.9E** Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60.. DN 15-50 Tension de service 230 V, 50/60 Hz Signal de commande 2 points/3 points Commande unifilaire/bifilaire Temps de réglage: 150 s Couple nominal: 10 Nm Température ambiante admissible: −32 ... 55 °C	2070 331
 **Set de commande (contacteur) pour Belaria® pro (20-50)** Pour la commande d'un corps de chauffe électrique externe 3~400 V / 50 Hz. Set de commande pour le montage dans le tableau électrique mural.	6063 944
 **Set de sécurité SGK15-PN3 FI 1″ isolé** Groupe de sécurité en matériau composite (polyamide renforcé de fibres de verre) avec soupape de sécurité (3 bars), purgeur rapide et manomètre Raccord FI 1″ (ISO228-1) avec manchons isolants Plage de température moyenne: 5 ... 90 °C Réglage (pression): 3 bars Domaine d'application jusqu'à 50 kW	6063 905
 **Découpleur de vibrations** pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci Composé de: - 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage et eau glycolée, avec joint plat et écrou-raccord - 2 joints plats Pression nominale: PN 10 Imperméable à la diffusion d'oxygène selon DIN 4726	

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm	
DN 40	1½″	500	2082 226
DN 40	1½″	1000	2080 798





Remarque
Le détecteur du point de rosée représente le seul dispositif de sécurité pour les systèmes de refroidissement et est toujours indispensable pour éviter un endommagement des systèmes de refroidissement de surface (refroidissement plafonnier, mural, par le sol) dû à l'eau qui se condense!
Cela est valable aussi bien pour les systèmes de refroidissement actif que passif.

Détecteur du point de rosée (TPW)
pour surveiller la formation d'eau de condensation dans une pièce, avec contacts dorés, montable au choix pour tuyaux jusqu'à Ø 50 mm
Le lieu de montage doit être choisi de sorte à garantir une mesure de l'humidité de l'air représentative, c.-à-d. que l'air ambiant doit pouvoir arriver librement dans l'élément de mesure à l'intérieur du boîtier via la fente du boîtier.
Le TPW ne nécessite pas de tension d'alimentation ou d'énergie auxiliaire et devrait se trouver dans un flux d'air d'une vitesse d'au moins 0.2 m/s.
Plage de régulation: 50 ... 90 % hr
Puissance de commutation max.: 100 mA/250 V CA
Température de service: 0 ... 60 °C
Dimensions: 85 x 55 x 33 mm
Poids env.: 92 g
Type de protection: IP 20

N° d'art.

2070 911

Système de séparation pompe à chaleur



Set de Pompe Système Hoval SPS-I

avec interface de commande de la pompe
avec filetage extérieur et visserie

Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Fonction intégrée [1]	Raccord pouces	Pression nominale PN	EEI ≤	N° d'art.
SPS-I	30	8	180	F02	G 2″	10	0.20	6059 326

[1] Désignation sur la plaquette signalétique T
F02 = 0-10 V, PWM 1, PWM 2



XB12L-1-70 PN 25 G 1¼″ — 2080 150
convient à la séparation de système
et/ou à la charge Magro
Echangeur de chaleur à plaques sans
joint en acier inoxydable, avec brasage
fort au cuivre brasé sous vide
Version anticorrosion
Calcul et matériaux conformes aux
fiches techniques AD
Fabriqué selon DIN ISO 9001.
Certifié CE.
Pression de service: max. 25 bars
Température de service: max. 180 °C
Température de service: min. -10 °C
Convient à l'eau de circulation/eau
glycolée avec jusqu'à 50 % de glycol,
mélange éthylèneglycol/propylèneglycol-
eau, solutions éthanol-eau
et autres agents caloporteurs appropriés

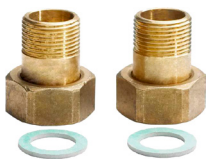


Support pour XB12 G 1¼″ — 2080 661
Set de support comprenant
un support et deux circlips
Hauteur: 210 mm
Largeur: 120 mm
Profondeur: 155 mm



Isolation pour: XB12 H: 60-100,
M: 50-92, L: 40-72 — 2080 126
en polyuréthane (PU)
Conductivité: 0.035 W/mK
Epaisseur: 20 mm
Température de service: max. 160 °C

Remarque
Pas pour applications de refroidissement.



Jeu de raccords vissés G 1¼″ E ->
G 1½″ E — 2080 133
comprend deux extrémités
avec écrous-raccords et joints

Remarque
2 sets sont nécessaires.

N° d'art.

Prestations de service

Prestations de service et étendue des prestations correspondantes
voir catalogue séparé «Prestations de service Hoval»

La mise en service par le service après-vente Hoval est la condition préalable à l'activation de la garantie.

Belaria® pro (20,25)

Type		(20)	(25)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation [1] (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	223	220
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	162	164
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	5.6/4.1	5.6/4.2
• Coefficient d'efficacité énergétique saisonnier A35W [2]	SEER	5.6	5.6
• Coefficient d'efficacité énergétique saisonnier A35W7 [2]	SEER	3.2	3.2
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511			
• Puissance de chauffage max. A2W35	kW	19.2	24.0
• Puissance de chauffage max. A-7W35	kW	17.7	22.1
• Puissance de chauffage min. A15W35	kW	12.6	12.6
• Puissance frigorifique max. A35W18	kW	20.9	20.9
• Puissance frigorifique max. A35W7	kW	19.1	19.1
• Puissance frigorifique min. A35W18	kW	13.0	13.0
Caractéristiques nominales de chauffage selon EN 14511			
• Puissance de chauffage nominale A2W35	kW	11.8	11.8
• Coefficient de performance A2W35	COP	5.7	5.6
• Puissance de chauffage nominale A7W35	kW	13.5	16.5
• Coefficient de performance A7W35	COP	5.7	5.5
• Puissance de chauffage nominale A-7W35	kW	14.7	17.9
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.6	3.3
Caractéristiques nominales de refroidissement selon EN 14511			
• Puissance frigorifique nominale A35W18	kW	18.6	18.6
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.5	4.5
• Puissance frigorifique nominale A35W7	kW	13.8	13.8
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.4	3.4
Caractéristiques acoustiques			
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure, fonctionnement de jour	dB(A)	60	60
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure mode silencieux	dB(A)	53	53
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure [3]	dB(A)	55	55
• Niveau de pression acoustique 5 m [4]	dB(A)	36	36
• Niveau de pression acoustique 10 m [4]	dB(A)	30	30
Caractéristiques hydrauliques			
• Température de départ max.	°C	70	70
• Débit max. côté chauffage pour A7W35, ΔT 6 K	m^3/h	3.1	3.9
• Débit nominal côté chauffage pour A7W35, ΔT 5 K	m^3/h	2.3	2.9
• Débit max. côté chauffage pour A35W7, ΔT 4 K	m^3/h	4.1	4.1
• Hauteur de refoulement pompe de chauffage pour débit nominal max. A7W35, ΔT 5 K	kPa	78	65
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage pour débit max. A35W7, ΔT 4 K	kPa	31	31
• Pression de service max. côté eau chaude chauffage [5]	bars	2.5	2.5
• Raccord départ/retour chauffage	G	1½″	1½″
• Débit d'air nominal unité extérieure (A7W35 et vitesse nominale)	m^3/h	6600.0	6600.0
• Débit d'air max. unité extérieure (A7W35 et vitesse de rotation max.)	m^3/h	8000.0	8000.0
• Conduite de liaison hydraulique, longueur/dimension intérieure max.	m/DN	30/40	30/40

Type		(20)	(25)
Caractéristiques techniques froid			
• Compresseur		modulant	modulant
• Fluide frigorigène		R290	R290
• Quantité de fluide frigorigène	kg	4.4	4.4
• Type d'huile du compresseur		PZ46M	PZ46M
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	0.9	0.9
Caractéristiques électriques			
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50	3~400/50
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50	1~230/50
• Raccordement électrique corps de chauffe électrique	V/Hz	-	-
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	19.5	19.5
• Courant de service max. compresseur	A	19.2	19.2
• Courant de service max. ventilateur	A	0.3	0.3
• Courant de service max. corps de chauffe électrique	A	-	-
• Puissance max. corps de chauffe électrique	kW	-	-
• Puissance absorbée max. pompe à chaleur	kW	11.9	11.9
• Puissance absorbée max. ventilateur	W	194	194
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur I_A	A	19.2	19.2
• Facteur de puissance (cos φ)		0.88	0.88
• Protection externe courant principal	A	C/K 20	C/K 20
• Protection externe courant de commande	A	B/Z 13	B/Z 13
• Protection externe corps de chauffe électrique	A	-	-
• Interrupteur différentiel		Interrupteur différentiel type B, IΔn ≥ 300 mA	
• Conduite recommandée		Cu 5 x 4.0 mm²	
• Puissance nominale électrique pour A-7W35	kW	3.7	4.1
• Puissance électrique maximale	kW	8.0 à A-20W60	11.4 à A-20W60
• Puissance active pompe à chaleur	kW	10.5	10.5
• Tension de service max. Ub	V	3~400	3~400
• Courant de service max. Ib	A	19.5	19.5
• Courant de sortie max. inverseur	A	24.0	24.0
• Nombre d'impulsions		3	3
• Fréquence de commutation max. par heure/jour à tn 0 °C	n	3/72	3/72
• Changement de charge permanent		non	
• Approche sous charge		non	
• Réinjection dans le réseau		non	
• Compensation du courant réactif		non	
• Aide au démarrage		Régulation de la puissance	
• Type d'aide au démarrage		Convertisseur de fréquence	
• Convertisseur de fréquence		60-360 Hz (20-120 rps)	
• Rapport courant de démarrage/courant nominal		0.99	
Dimensions/poids de l'unité extérieure			
• Dimensions (H x l x P)	mm	1464 x 1928 x 997	
• Poids	kg	460	460
• Classe de protection		IP24	IP24
Dimensions/poids du tableau électrique			
• Dimensions (H x l x P)	mm	750 x 600 x 160	
• Poids	kg	22	22
• Classe de protection		IP20	IP20

[1] En rapport avec le climat moyen

[2] EN 14825

[3] Les valeurs acoustiques sont valables pour un évaporateur propre. Ces valeurs sont dépassées brièvement avant le dégivrage.

[4] Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade.
Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement.
En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

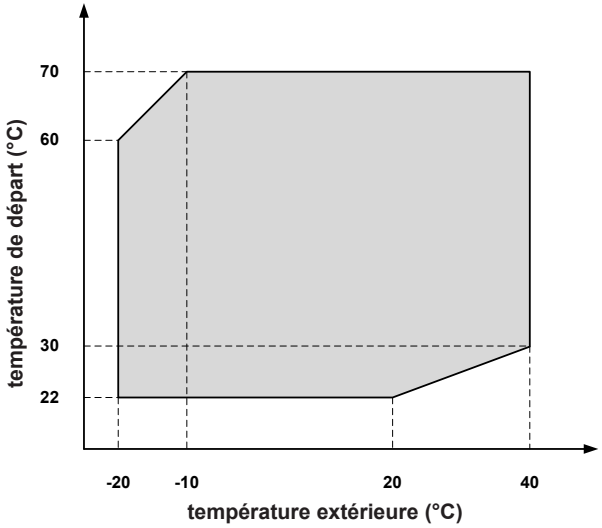
[5] Pression de service maximale de l'installation sans système de séparation 2.5 bars car l'unité extérieure est protégée avec 2.5 bars.
Prévoir une protection générale de l'installation dans le bâtiment avec 3.0 bars. Il faut prévoir un système de séparation pour les pressions d'installation de 2.5 bars ou plus.

L'utilisation d'un interrupteur différentiel de type B, IΔn ≥ 300 mA, doit être clarifiée conformément aux prescriptions nationales.

Diagrammes domaine d'application

Chauffage et eau chaude sanitaire

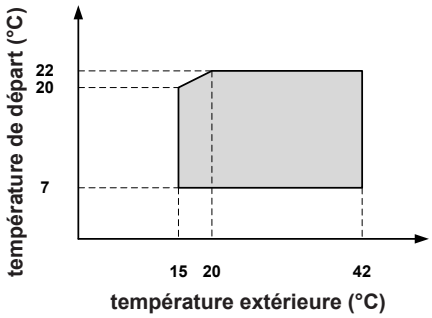
Belaria® pro (20,25)



Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage/eau chaude sanitaire

Refroidissement

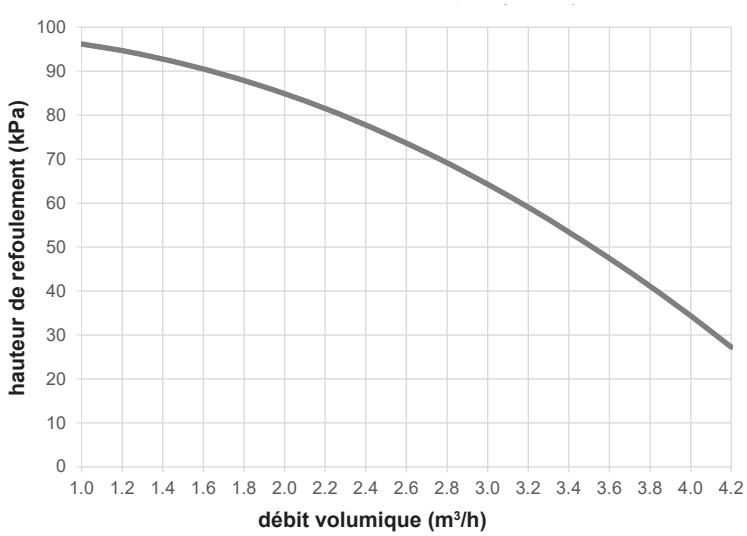
Belaria® pro comfort (20,25)



Domaine d'application de la pompe à chaleur pour refroidissement

Hauteur de refoulement

Belaria® pro (20,25)



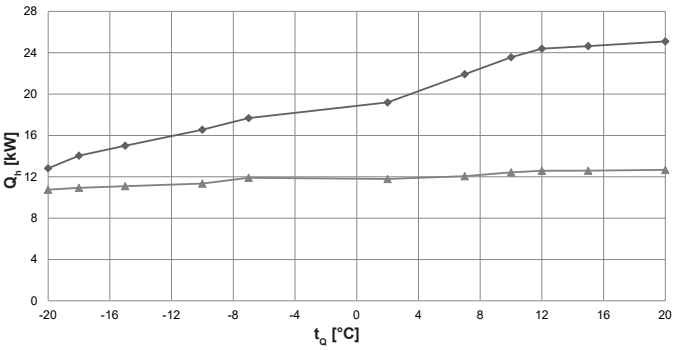
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

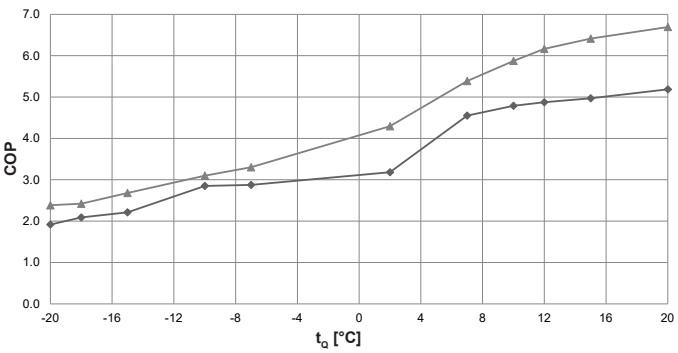
Belaria® pro (20)

Indications selon EN 14511

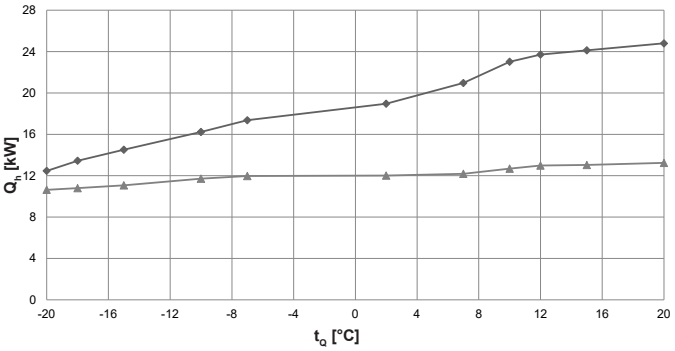
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



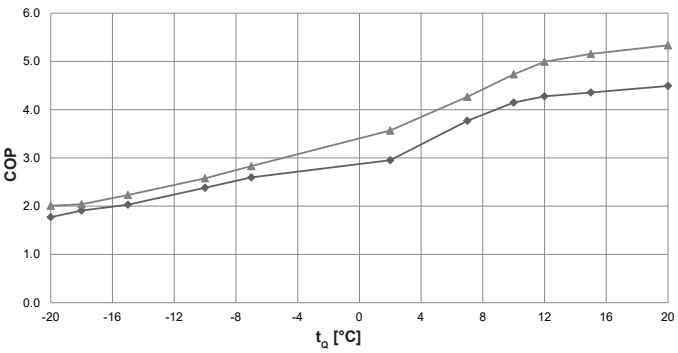
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



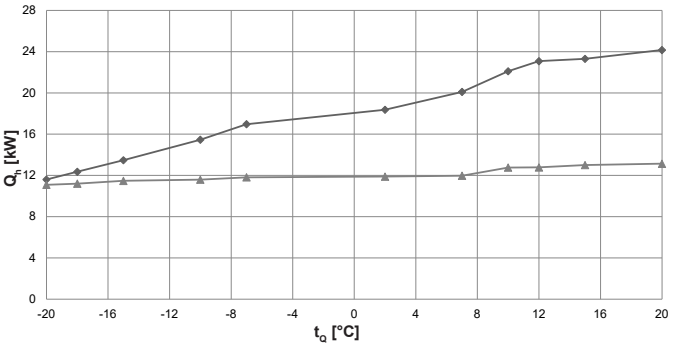
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



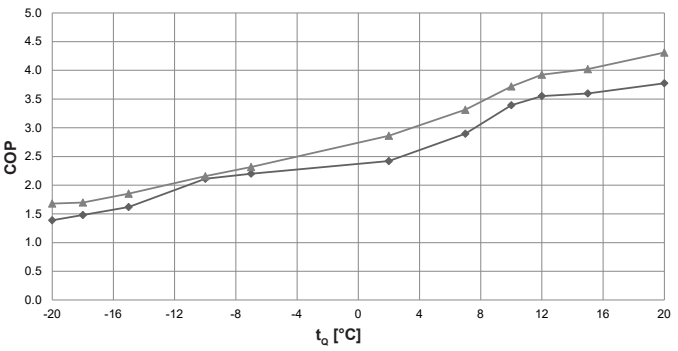
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



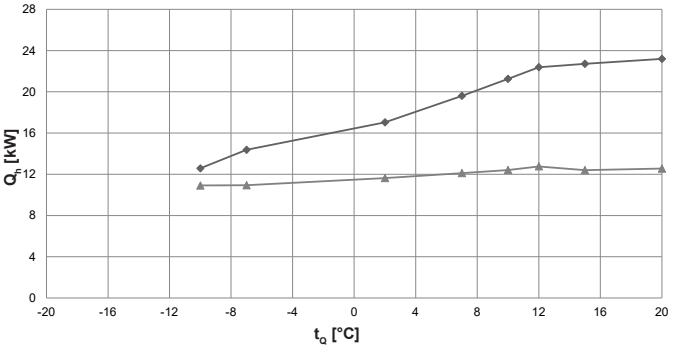
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



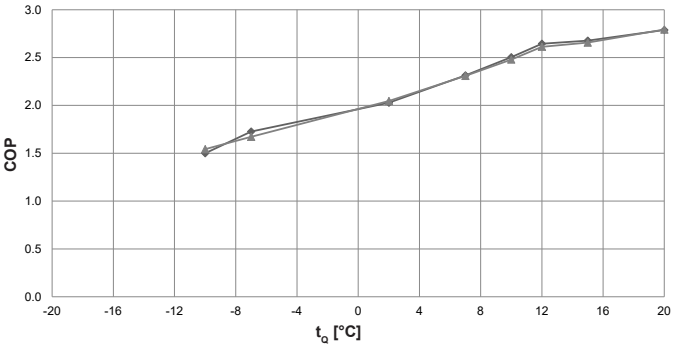
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Performances – chauffage

Belaria® pro (20)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	−20	12.8	6.7	1.9	10.8	4.5	2.4
	−18	14.0	6.7	2.1	10.9	4.5	2.4
	−15	15.0	6.8	2.2	11.1	4.1	2.7
	−10	16.6	5.8	2.9	11.4	3.7	3.1
	−7	17.7	6.1	2.9	11.9	3.6	3.3
	2	19.2	6.0	3.2	11.8	2.7	4.3
	7	21.9	4.8	4.6	12.1	2.2	5.4
	10	23.6	4.9	4.8	12.4	2.1	5.9
	12	24.4	5.0	4.9	12.6	2.0	6.2
	15	24.6	5.0	5.0	12.6	2.0	6.4
	20	25.1	4.8	5.2	12.7	1.9	6.7
45	−20	12.5	7.0	1.8	10.6	5.3	2.0
	−18	13.5	7.0	1.9	10.8	5.3	2.0
	−15	14.5	7.1	2.0	11.1	5.0	2.2
	−10	16.2	6.8	2.4	11.7	4.5	2.6
	−7	17.4	6.7	2.6	12.0	4.2	2.8
	2	19.0	6.4	3.0	12.0	3.4	3.6
	7	21.0	5.6	3.8	12.2	2.9	4.3
	10	23.0	5.6	4.1	12.7	2.7	4.7
	12	23.7	5.5	4.3	13.0	2.6	5.0
	15	24.1	5.5	4.4	13.0	2.5	5.2
	20	24.8	5.5	4.5	13.2	2.5	5.3
50	−20	12.0	7.8	1.5	11.5	5.8	2.0
	−18	12.9	7.7	1.7	11.6	5.8	2.0
	−15	14.0	7.7	1.8	10.9	5.4	2.0
	−10	15.8	7.1	2.2	11.2	5.0	2.3
	−7	17.4	7.3	2.4	11.5	4.6	2.5
	2	18.7	7.0	2.7	11.7	3.7	3.1
	7	20.5	6.2	3.3	12.0	3.2	3.7
	10	22.6	6.0	3.7	12.3	3.0	4.1
	12	23.4	6.0	3.9	12.4	2.9	4.3
	15	23.7	6.0	3.9	12.5	2.8	4.4
	20	24.5	6.0	4.1	12.6	2.8	4.5
55	−20	11.6	8.4	1.4	11.1	6.6	1.7
	−18	12.4	8.3	1.5	11.2	6.6	1.7
	−15	13.5	8.3	1.6	11.5	6.2	1.9
	−10	15.5	7.3	2.1	11.6	5.4	2.2
	−7	17.0	7.7	2.2	11.8	5.1	2.3
	2	18.4	7.6	2.4	11.9	4.2	2.9
	7	20.1	6.9	2.9	12.0	3.6	3.3
	10	22.1	6.5	3.4	12.8	3.4	3.7
	12	23.1	6.5	3.6	12.8	3.3	3.9
	15	23.3	6.5	3.6	13.0	3.2	4.0
	20	24.2	6.4	3.8	13.1	3.0	4.3

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage

Belaria® pro (20)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
	−20	11.2	9.1	1.2	10.8	7.1	1.5
	−18	11.8	9.1	1.3	10.9	7.1	1.5
	−15	13.0	8.9	1.5	11.2	6.7	1.7
	−10	15.1	8.3	1.8	11.5	6.0	1.9
	−7	16.6	8.1	2.0	11.6	5.6	2.1
60	2	18.1	8.2	2.2	11.3	4.8	2.3
	7	19.7	7.6	2.6	12.1	4.2	2.9
	10	21.6	7.0	3.1	12.4	3.8	3.2
	12	22.8	7.0	3.3	12.8	3.8	3.4
	15	22.9	7.0	3.3	12.8	3.7	3.5
	20	23.7	6.8	3.5	12.9	3.5	3.7
	−20	-	-	-	-	-	-
	−18	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	12.6	8.4	1.5	10.9	7.1	1.5
	−7	14.4	8.3	1.7	10.9	6.5	1.7
70	2	17.0	8.4	2.0	11.6	5.7	2.0
	7	19.6	8.5	2.3	12.1	5.2	2.3
	10	21.2	8.5	2.5	12.4	5.0	2.5
	12	22.4	8.5	2.6	12.8	4.9	2.6
	15	22.7	8.5	2.7	12.4	4.7	2.7
	20	23.2	8.3	2.8	12.6	4.5	2.8

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

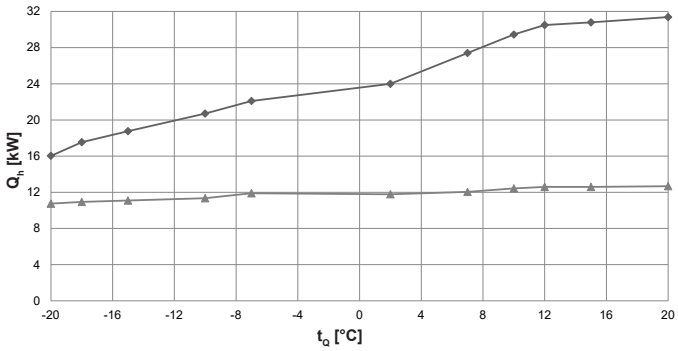
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

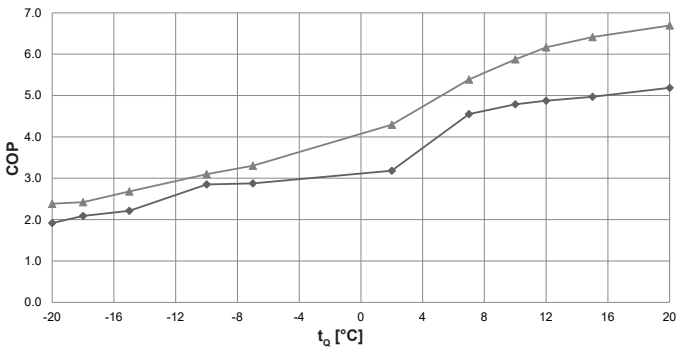
Belaria® pro (25)

Indications selon EN 14511

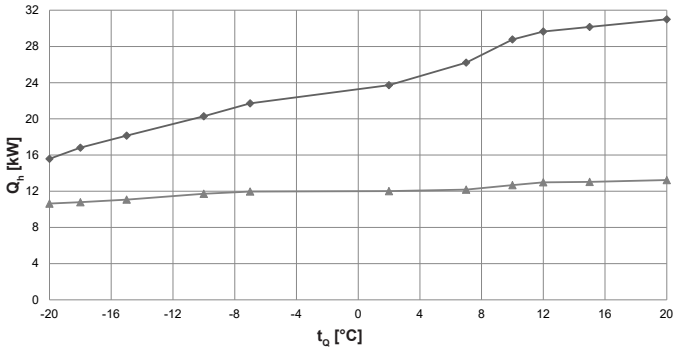
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



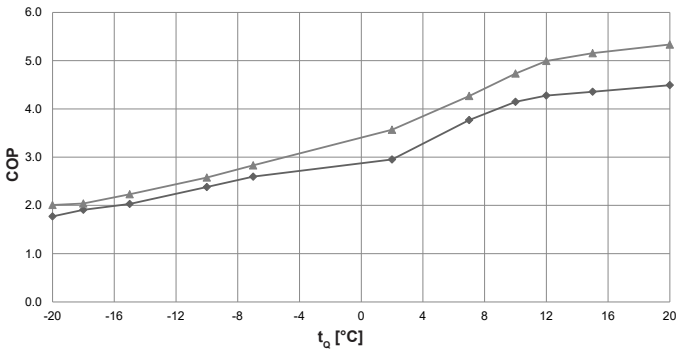
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



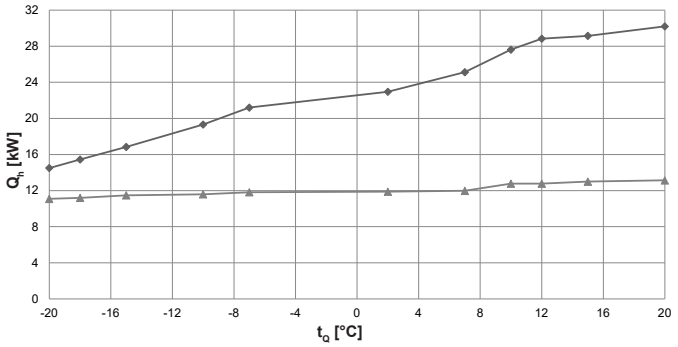
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



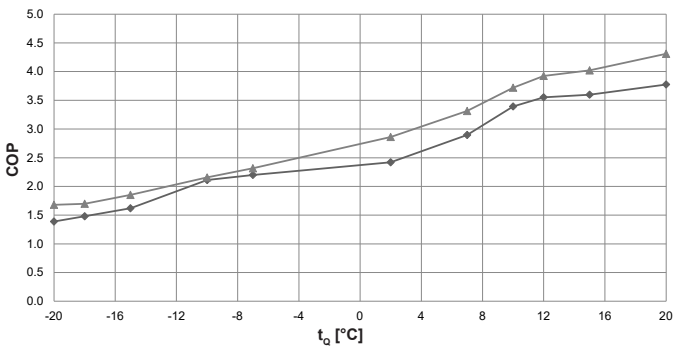
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



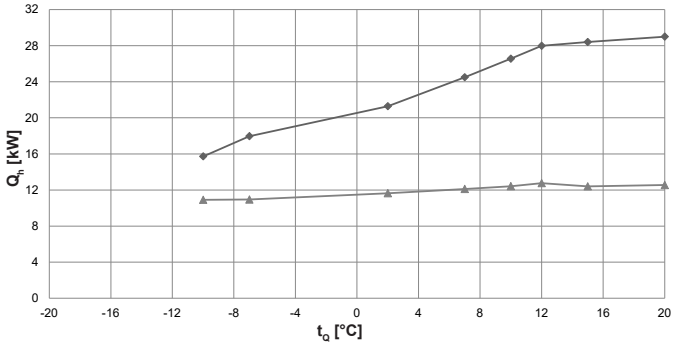
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



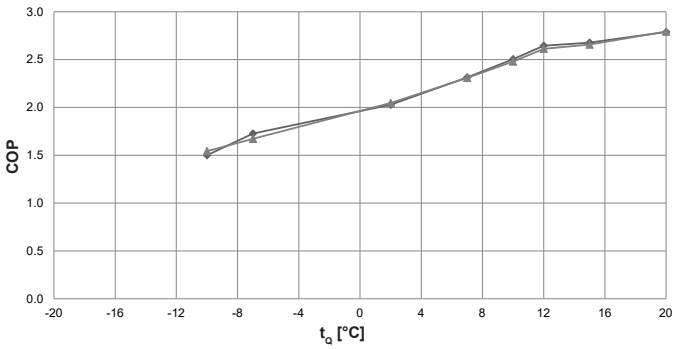
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Performances – chauffage

Belaria® pro (25)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	−20	16.0	8.4	1.9	10.8	4.5	2.4
	−18	17.6	8.4	2.1	10.9	4.5	2.4
	−15	18.8	8.5	2.2	11.1	4.1	2.7
	−10	20.7	7.3	2.9	11.4	3.7	3.1
	−7	22.1	7.7	2.9	11.9	3.6	3.3
	2	24.0	7.5	3.2	11.8	2.7	4.3
	7	27.4	6.0	4.6	12.1	2.2	5.4
	10	29.5	6.2	4.8	12.4	2.1	5.9
	12	30.5	6.3	4.9	12.6	2.0	6.2
	15	30.8	6.2	5.0	12.6	2.0	6.4
	20	31.4	6.1	5.2	12.7	1.9	6.7
45	−20	15.6	8.8	1.8	10.6	5.3	2.0
	−18	16.8	8.8	1.9	10.8	5.3	2.0
	−15	18.1	8.9	2.0	11.1	5.0	2.2
	−10	20.3	8.5	2.4	11.7	4.5	2.6
	−7	21.7	8.4	2.6	12.0	4.2	2.8
	2	23.7	8.0	3.0	12.0	3.4	3.6
	7	26.2	7.0	3.8	12.2	2.9	4.3
	10	28.8	6.9	4.1	12.7	2.7	4.7
	12	29.6	6.9	4.3	13.0	2.6	5.0
	15	30.2	6.9	4.4	13.0	2.5	5.2
	20	31.0	6.9	4.5	13.2	2.5	5.3
50	−20	15.0	9.7	1.5	11.5	5.8	2.0
	−18	16.1	9.6	1.7	11.6	5.8	2.0
	−15	17.5	9.7	1.8	10.9	5.4	2.0
	−10	19.8	8.8	2.2	11.2	5.0	2.3
	−7	21.7	9.1	2.4	11.5	4.6	2.5
	2	23.3	8.8	2.7	11.7	3.7	3.1
	7	25.7	7.8	3.3	12.0	3.2	3.7
	10	28.2	7.5	3.7	12.3	3.0	4.1
	12	29.2	7.5	3.9	12.4	2.9	4.3
	15	29.6	7.5	3.9	12.5	2.8	4.4
	20	30.6	7.5	4.1	12.6	2.8	4.5
55	−20	14.5	10.4	1.4	11.1	6.6	1.7
	−18	15.4	10.4	1.5	11.2	6.6	1.7
	−15	16.9	10.4	1.6	11.5	6.2	1.9
	−10	19.3	9.2	2.1	11.6	5.4	2.2
	−7	21.2	9.6	2.2	11.8	5.1	2.3
	2	23.0	9.5	2.4	11.9	4.2	2.9
	7	25.1	8.7	2.9	12.0	3.6	3.3
	10	27.6	8.1	3.4	12.8	3.4	3.7
	12	28.8	8.1	3.6	12.8	3.3	3.9
	15	29.1	8.1	3.6	13.0	3.2	4.0
	20	30.2	8.0	3.8	13.1	3.0	4.3

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage

Belaria® pro (25)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
60	−20	14.0	11.4	1.2	10.8	7.1	1.5
	−18	14.8	11.4	1.3	10.9	7.1	1.5
	−15	16.2	11.1	1.5	11.2	6.7	1.7
	−10	18.8	10.4	1.8	11.5	6.0	1.9
	−7	20.7	10.2	2.0	11.6	5.6	2.1
	2	22.6	10.2	2.2	11.3	4.8	2.3
	7	24.6	9.5	2.6	12.1	4.2	2.9
	10	27.0	8.7	3.1	12.4	3.8	3.2
	12	28.4	8.7	3.3	12.8	3.8	3.4
	15	28.6	8.7	3.3	12.8	3.7	3.5
	20	29.7	8.5	3.5	12.9	3.5	3.7
70	−20	-	-	-	-	-	-
	−18	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	15.7	10.5	1.5	10.9	7.1	1.5
	−7	18.0	10.4	1.7	10.9	6.5	1.7
	2	21.3	10.5	2.0	11.6	5.7	2.0
	7	24.5	10.6	2.3	12.1	5.2	2.3
	10	26.6	10.6	2.5	12.4	5.0	2.5
	12	28.0	10.6	2.6	12.8	4.9	2.6
	15	28.4	10.6	2.7	12.4	4.7	2.7
	20	29.0	10.4	2.8	12.6	4.5	2.8

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

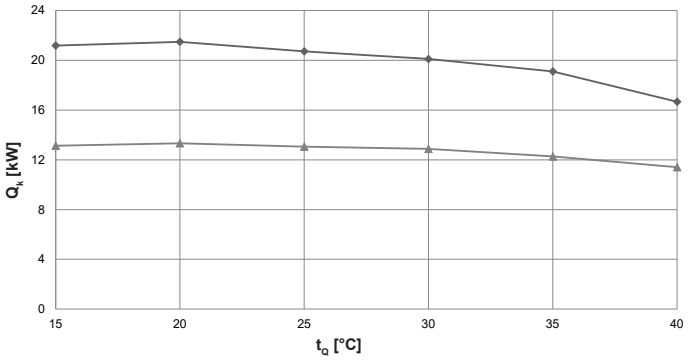
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

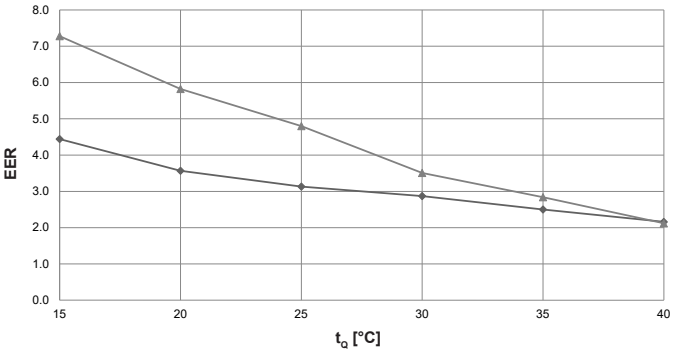
Belaria® pro (20)

Indications selon EN 14511

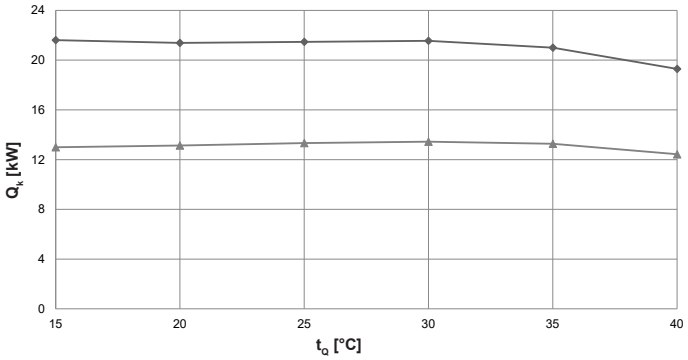
Puissance frigorifique – t_{VL} 7 °C



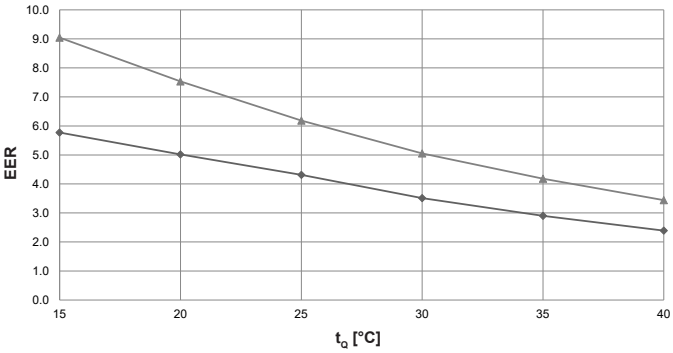
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 7 °C



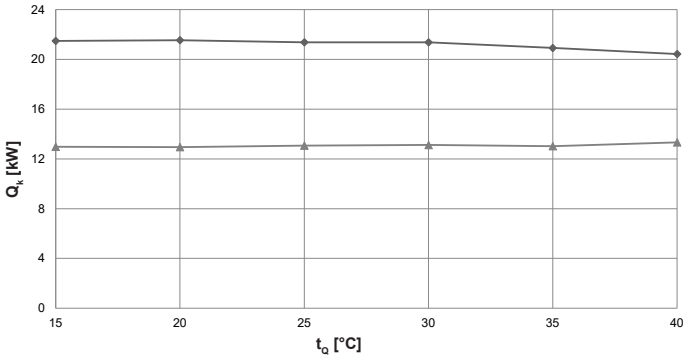
Puissance frigorifique – t_{VL} 12 °C



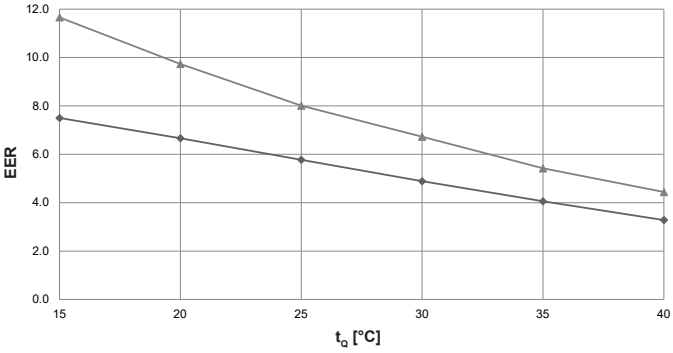
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 12 °C



Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



puissance maximale
puissance minimale

Belaria® pro (20)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	21.2	4.8	4.4	13.1	1.8	7.3
	20	21.5	6.0	3.6	13.3	2.3	5.8
	25	20.7	6.6	3.1	13.1	2.7	4.8
	30	20.1	7.0	2.9	12.9	3.7	3.5
	35	19.1	7.6	2.5	12.3	4.3	2.8
	40	16.7	7.7	2.2	11.4	5.4	2.1
12	15	21.6	3.8	5.8	13.0	1.4	9.0
	20	21.4	4.3	5.0	13.1	1.7	7.5
	25	21.5	5.0	4.3	13.3	2.2	6.2
	30	21.6	6.1	3.5	13.4	2.7	5.1
	35	21.0	7.2	2.9	13.3	3.2	4.2
	40	19.3	8.1	2.4	12.4	3.6	3.4
18	15	21.5	2.9	7.5	13.0	1.1	11.7
	20	21.5	3.2	6.7	13.0	1.3	9.7
	25	21.4	3.7	5.8	13.1	1.6	8.0
	30	21.4	4.4	4.9	13.1	2.0	6.7
	35	20.9	5.2	4.1	13.0	2.4	5.4
	40	20.4	6.2	3.3	13.3	3.0	4.4

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

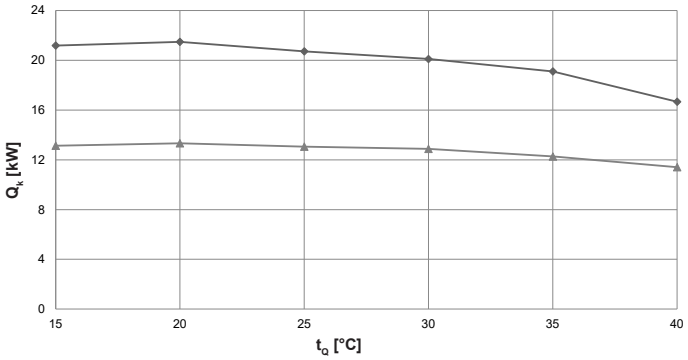
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

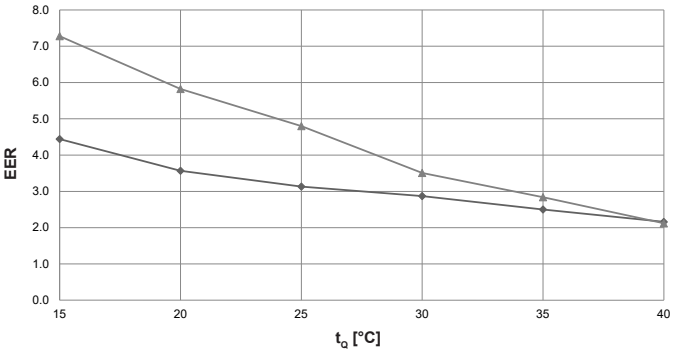
Belaria® pro (25)

Indications selon EN 14511

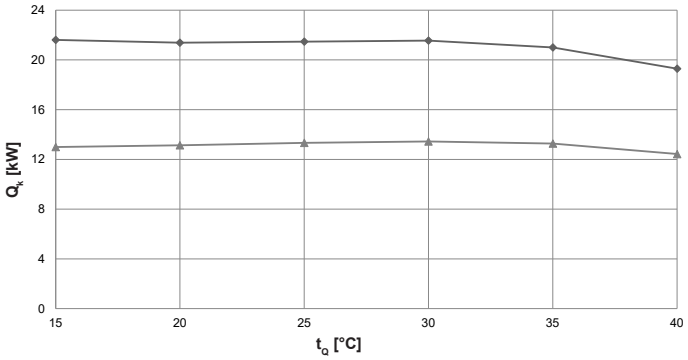
Puissance frigorifique – t_{VL} 7 °C



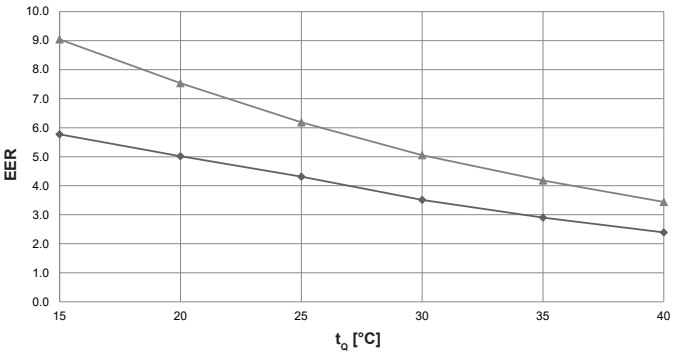
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 7 °C



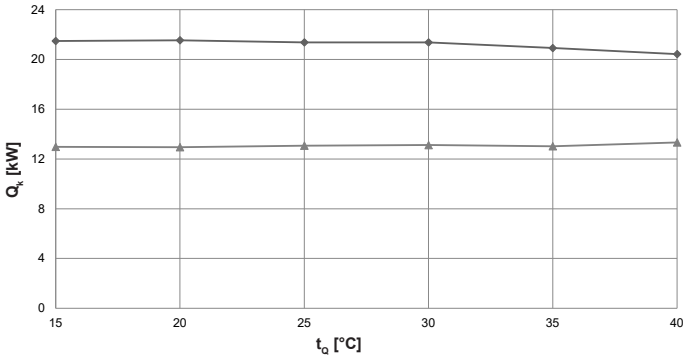
Puissance frigorifique – t_{VL} 12 °C



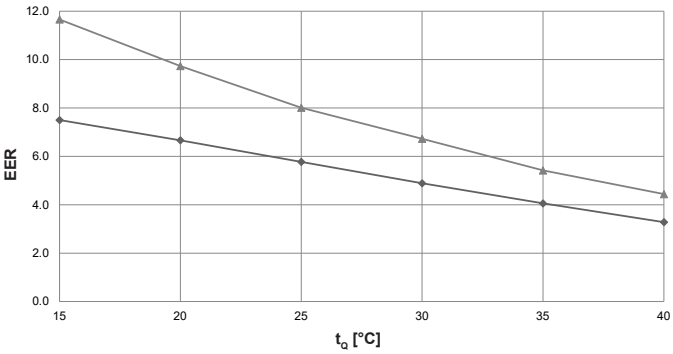
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 12 °C



Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



puissance maximale
puissance minimale

Belaria® pro (25)

Indications selon EN 14511

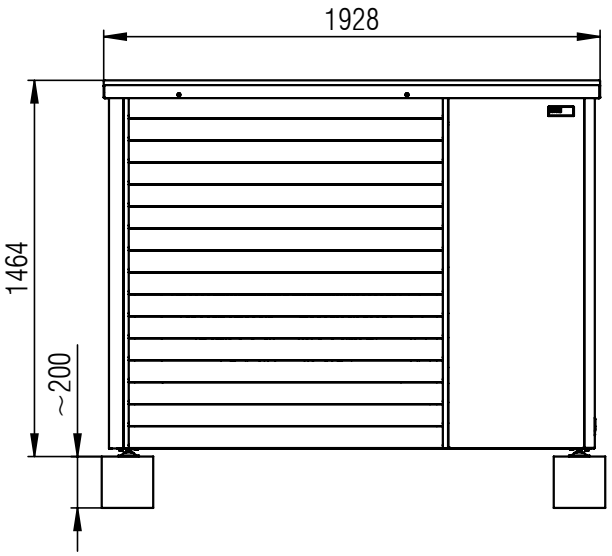
		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	21.2	4.8	4.4	13.1	1.8	7.3
	20	21.5	6.0	3.6	13.3	2.3	5.8
	25	20.7	6.6	3.1	13.1	2.7	4.8
	30	20.1	7.0	2.9	12.9	3.7	3.5
	35	19.1	7.6	2.5	12.3	4.3	2.8
	40	16.7	7.7	2.2	11.4	5.4	2.1
12	15	21.6	3.8	5.8	13.0	1.4	9.0
	20	21.4	4.3	5.0	13.1	1.7	7.5
	25	21.5	5.0	4.3	13.3	2.2	6.2
	30	21.6	6.1	3.5	13.4	2.7	5.1
	35	21.0	7.2	2.9	13.3	3.2	4.2
	40	19.3	8.1	2.4	12.4	3.6	3.4
18	15	21.5	2.9	7.5	13.0	1.1	11.7
	20	21.5	3.2	6.7	13.0	1.3	9.7
	25	21.4	3.7	5.8	13.1	1.6	8.0
	30	21.4	4.4	4.9	13.1	2.0	6.7
	35	20.9	5.2	4.1	13.0	2.4	5.4
	40	20.4	6.2	3.3	13.3	3.0	4.4

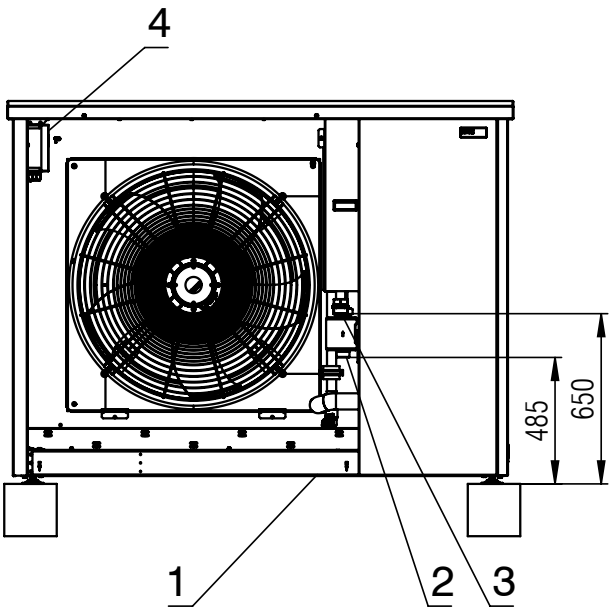
t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

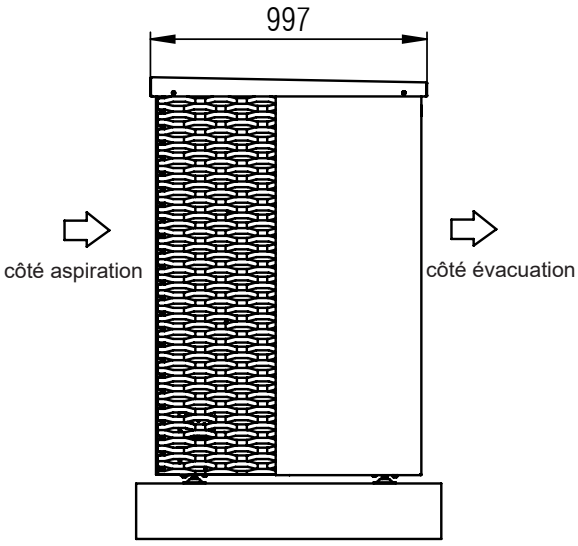
Belaria® pro (20,25)
Unité extérieure
(Cotes en mm)

Vue avant

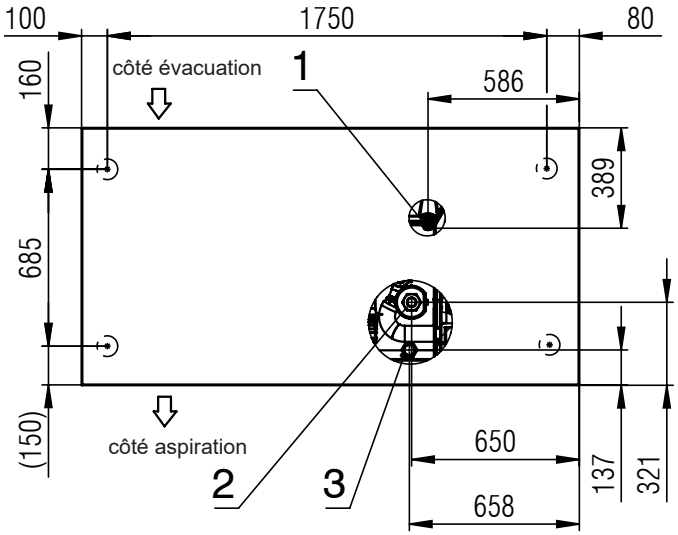




Vue de gauche



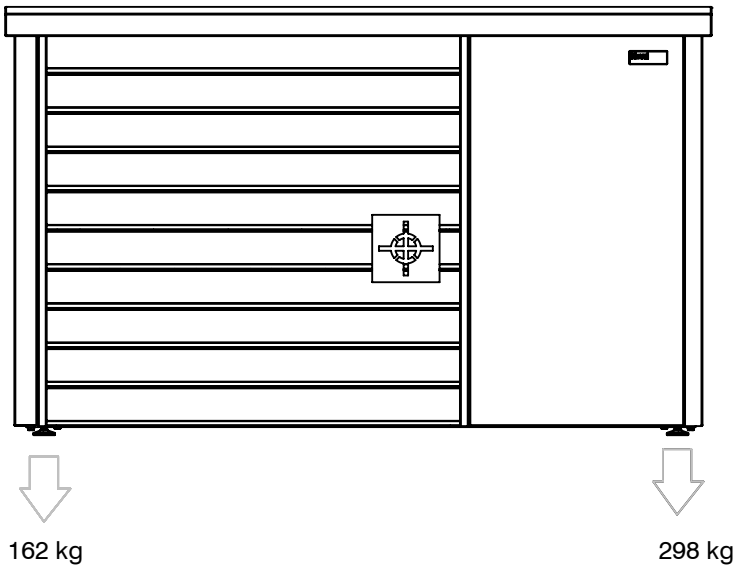
Vue d'en haut

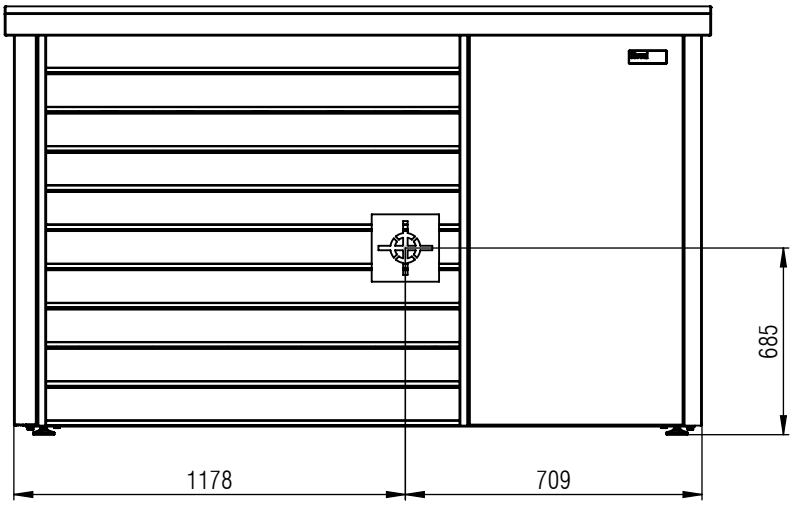


1 Evacuation des condensats 1″
2 Raccordement conduite de liaison hydraulique retour 1½″ FE
3 Raccordement conduite de liaison hydraulique départ 1½″ FE
4 Raccordement électrique

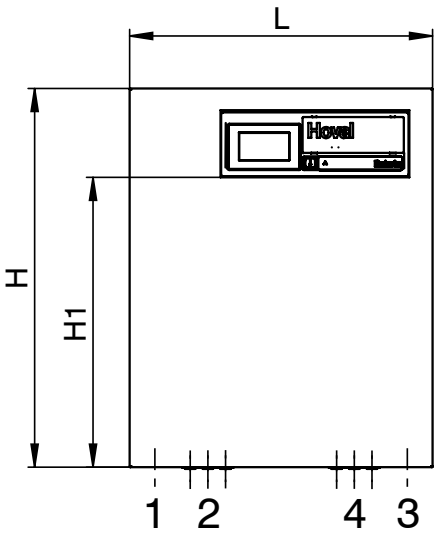
Belaria® pro (20,25)
Unité extérieure
(Cotes en mm)

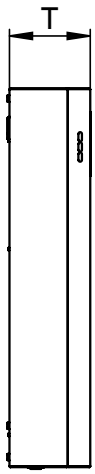
Centre de gravité





Belaria® pro (20,25)
Tableau électrique
(Cotes en mm)

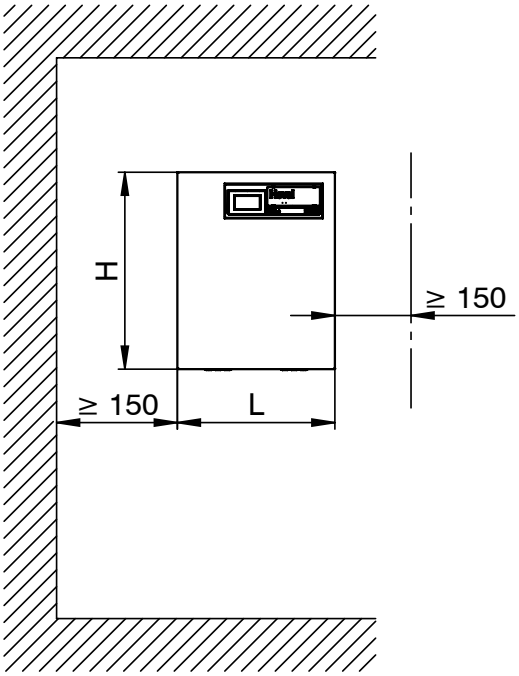


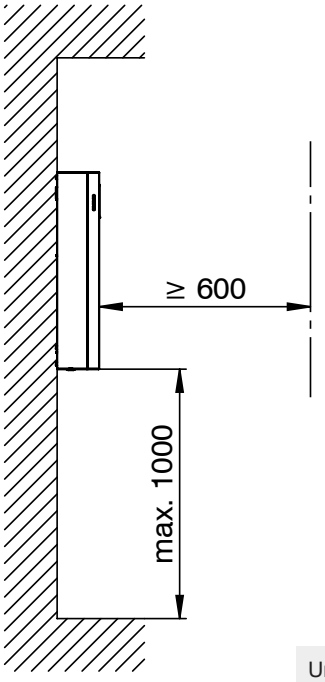


Type	L	H	H1	T
Belaria® pro (20,25)	600	750	574	160

1 Introduction des câbles courant de commande, courant principal
2 En option: introduction des câbles courant de commande, courant principal
3 Introduction des câbles capteurs, RS485
4 En option: introduction des câbles capteurs, RS485

Belaria® pro (20,25)
Tableau électrique

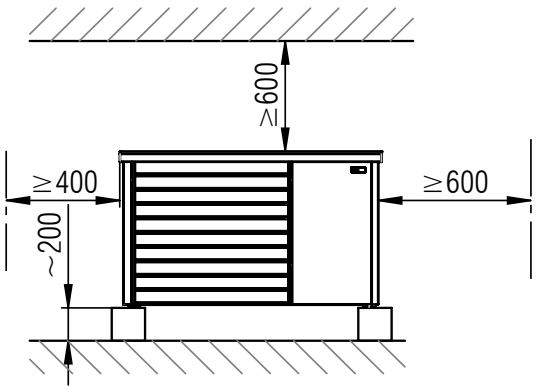


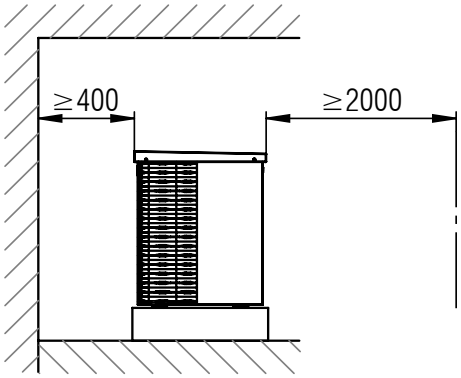


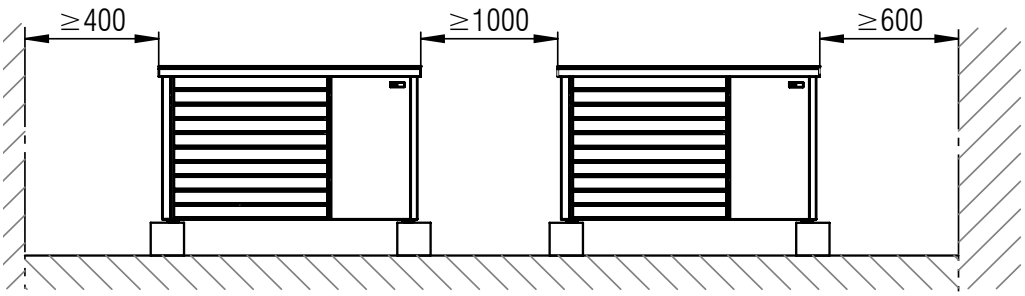
Une distance de 1000 mm max. entre le sol et l'arête inférieure de l'unité intérieure est recommandée pour une utilisation aisée ainsi que l'accessibilité aux raccordements électriques.

Encombrement
(Cotes en mm)

Belaria® pro
Unité extérieure





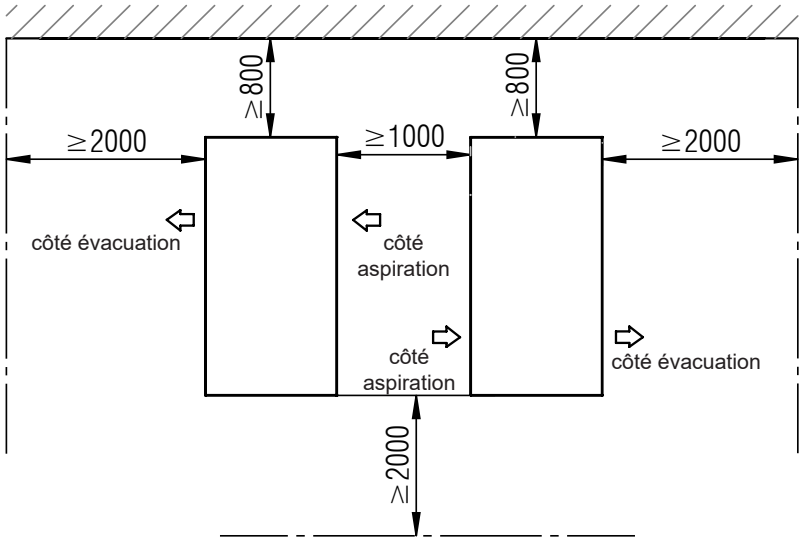


Il faut éviter toutes ouvertures/abaissements et sources d'allumage dans un rayon d'un mètre autour de l'unité extérieure.

Il faut respecter un espace libre d'au moins 600 mm vers le haut pour garantir l'accessibilité lors de la maintenance.
Il faut respecter les distances minimales sur la face arrière et les côtés de la pompe à chaleur pour d'éventuels travaux d'entretien.

Belaria® pro
Unité extérieure

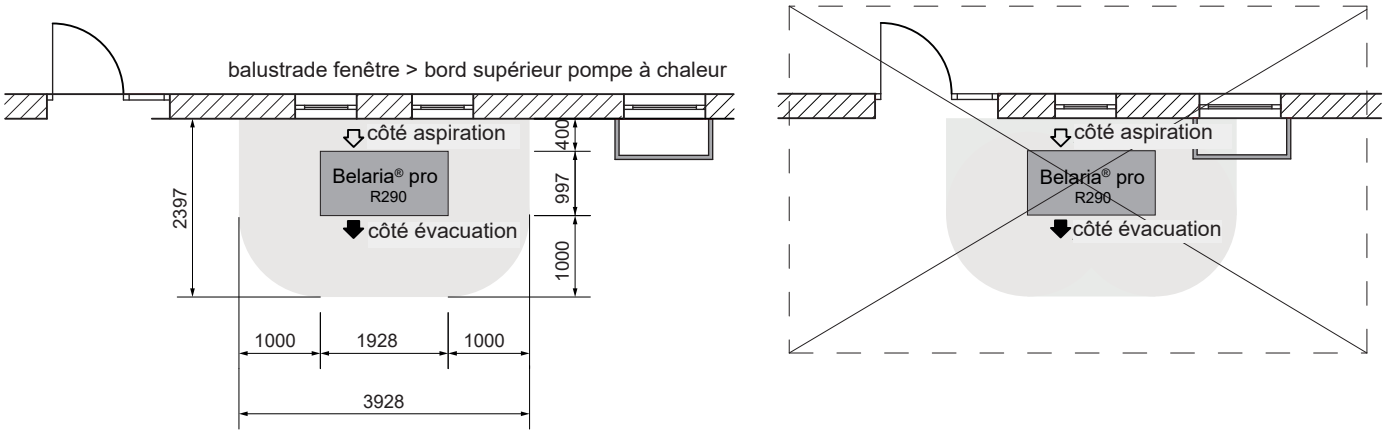
Vue d'en haut



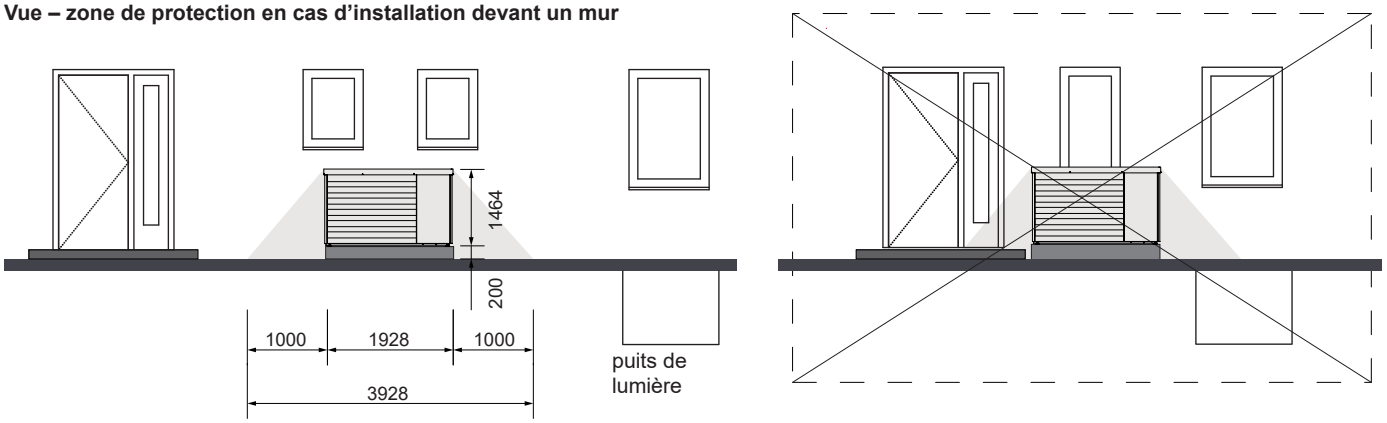
Représentation de zones de protection

Belaria® pro avec fluide frigorigène R290
(Cotes en mm)

Plan de base – zone de protection en cas d'installation devant un mur

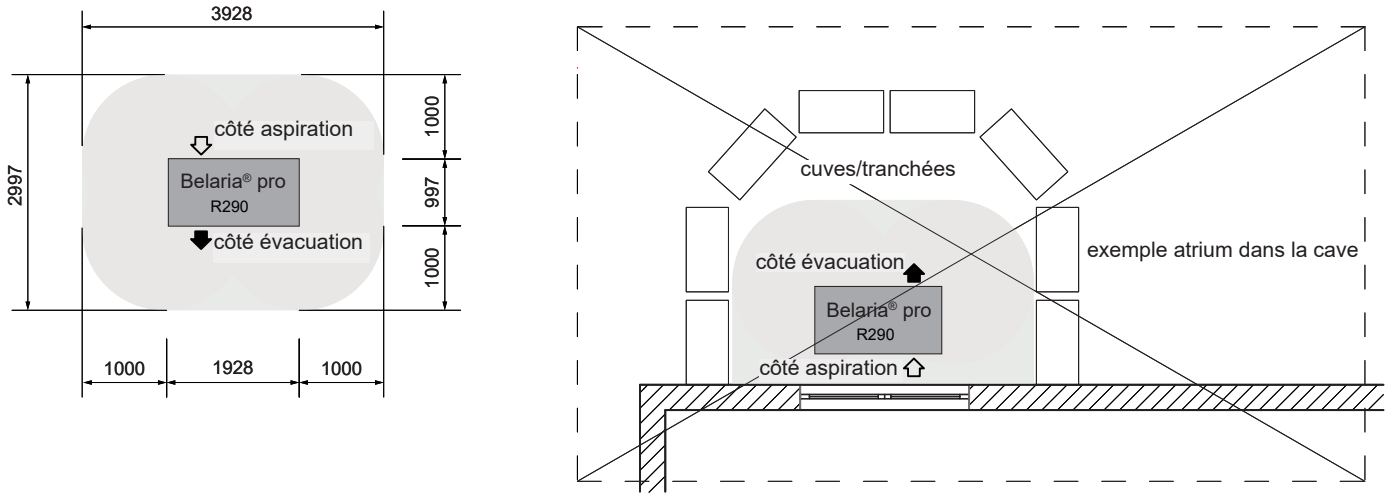


Vue – zone de protection en cas d'installation devant un mur

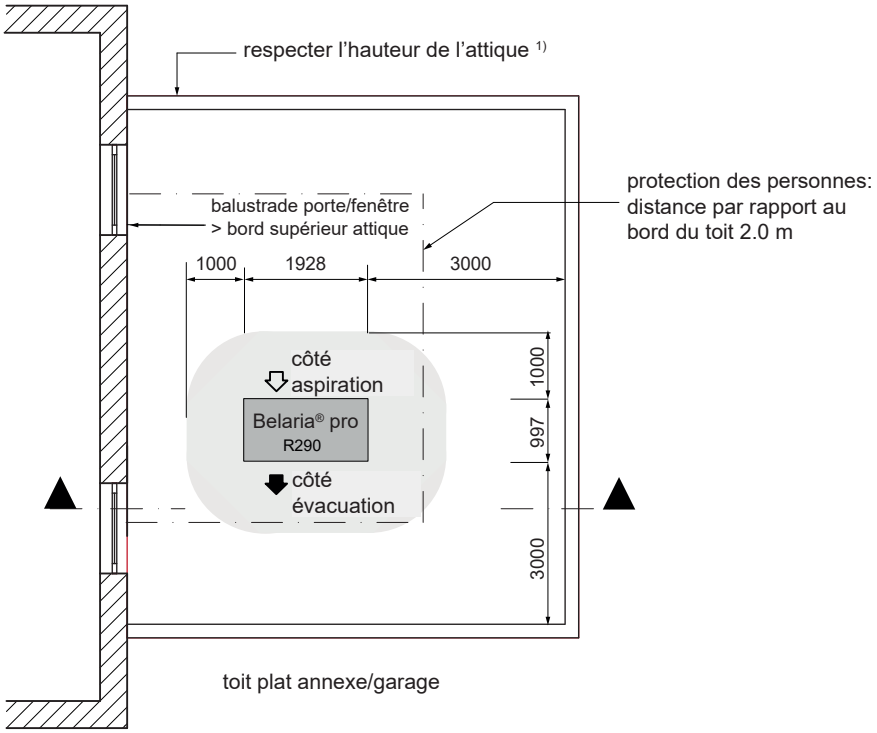


- La mise en place de la pompe à chaleur (unité extérieure) ne peut se faire qu'en extérieur et n'est absolument pas autorisée dans des bâtiments.
- L'unité extérieure est remplie avec du fluide frigorigène non toxique R290 (propane) qui est sans odeur et sans couleur, mais inflammable et plus lourd que l'air. Il existe un risque d'incendie ou d'explosion s'il s'échappe. Il ne doit donc se trouver aucune source d'allumage possible dans un rayon d'au moins 1 m. Il est interdit de fumer et de manipuler du feu dans cette zone.
- Les balustrades des fenêtres dans la zone de protection doivent être plus hautes que le bord supérieur de l'unité extérieure!
- La pompe à chaleur doit se trouver à au moins 1 m de la limite du terrain; tenir compte des règlements de construction!
- Pour les allées de maisons, il faut s'assurer qu'aucun véhicule ne puisse pénétrer dans la zone de protection.
- Une protection anticollision doit être installée si nécessaire pour éviter que des véhicules ne viennent heurter la pompe à chaleur. Elle doit se trouver en dehors de la zone de protection.

Plan de base – zone de protection en cas d'installation en plein air

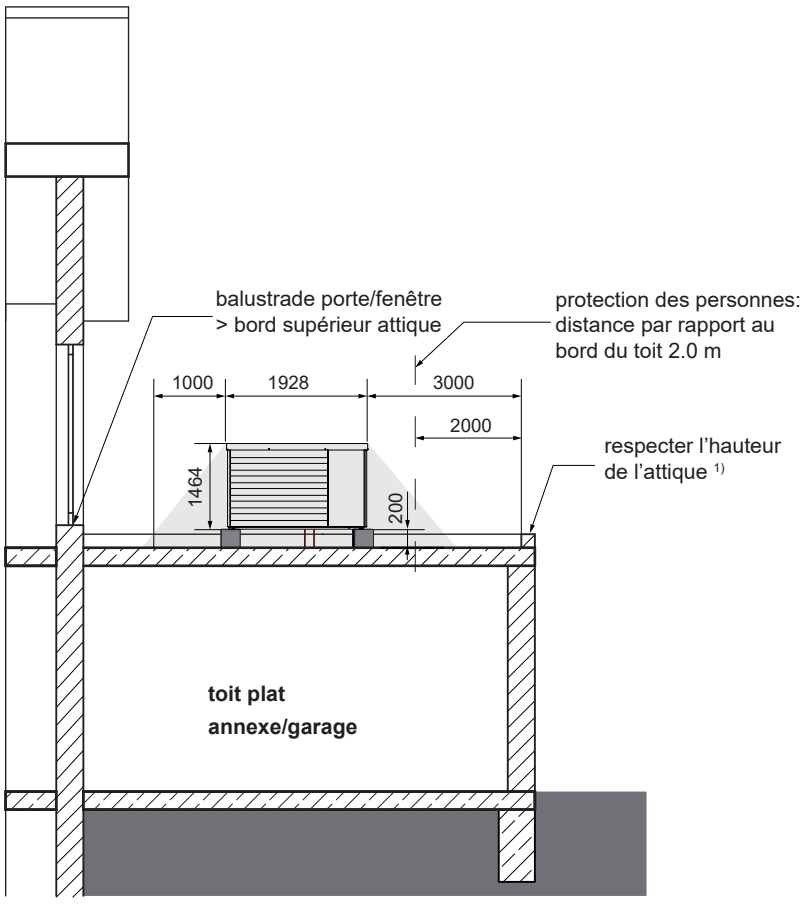


Plan de base toit plat – zone de protection



1) En cas de montage sur toit, l'attique ne doit pas représenter un puits potentiel dans lequel du fluide frigorigène pourrait s'accumuler.

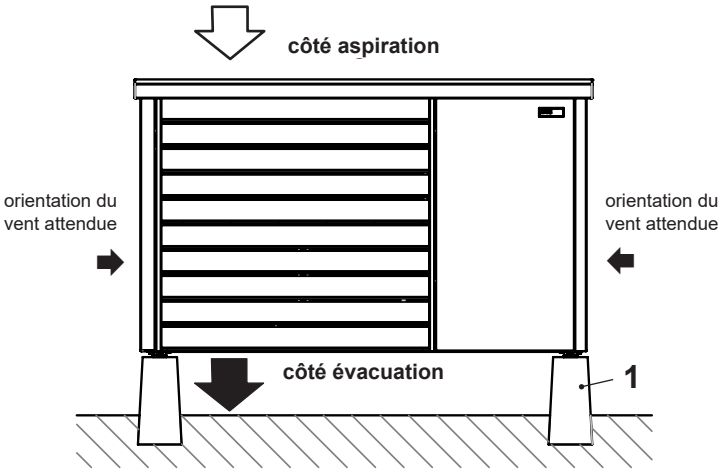
Coupe toit plat – zone de protection



- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables.
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. semelle filante). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 2.0 m (protection des personnes) + 1.0 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, etc.), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.
- Il ne peut pas y avoir de portes ou de fenêtres à ras de sol donnant sur le toit plat, ou la balustrade doit être plus haute que l'attique.
- Il convient de prévoir des zones de protection autour des fenêtres.
- Il ne peut pas y avoir de purgeurs de tuyaux, de lucarnes ou autres dans un rayon de 1 m de la pompe à chaleur sur le toit plat.
- En cas de risque de gel, un siphon doit être installé juste avant l'introduction de l'évacuation des condensats dans le tube de descente dans la cheminée.
- Amener l'évacuation des condensats dans la canalisation à l'aide d'un siphon protégé contre le gel ou la laisser s'écouler librement.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

Surface fixe sur site avec semelle filante

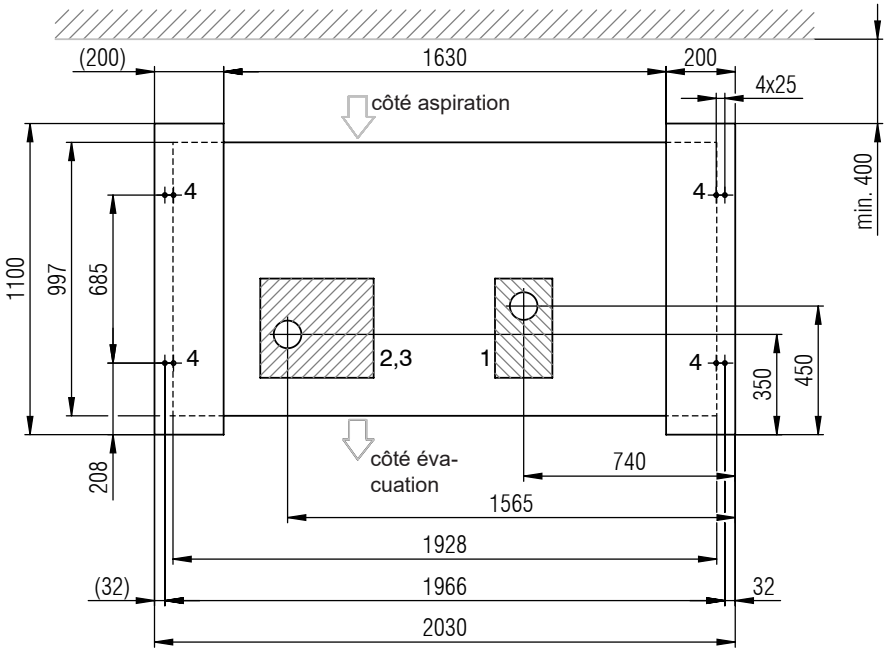


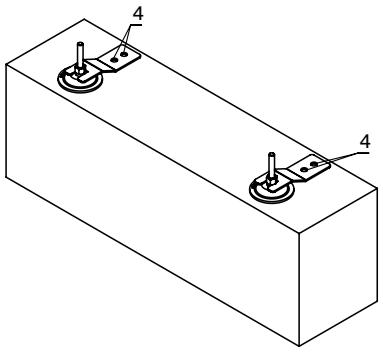
1 Semelle filante sur site

Le socle ne doit pas former de puits.
Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

Semelle filante
Schéma
(vue d'en haut)





Fixation de l'unité extérieure de l'extérieur (latéralement) à l'aide des pinces fournies.
Les pinces sont visibles.
Il n'est pas nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

zone possible pour tuyauterie vide dans la semelle filante

zone possible pour évacuation des condensats dans la semelle filante

1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation M8 Belaria® pro
(chevilles comprises dans la fourniture)

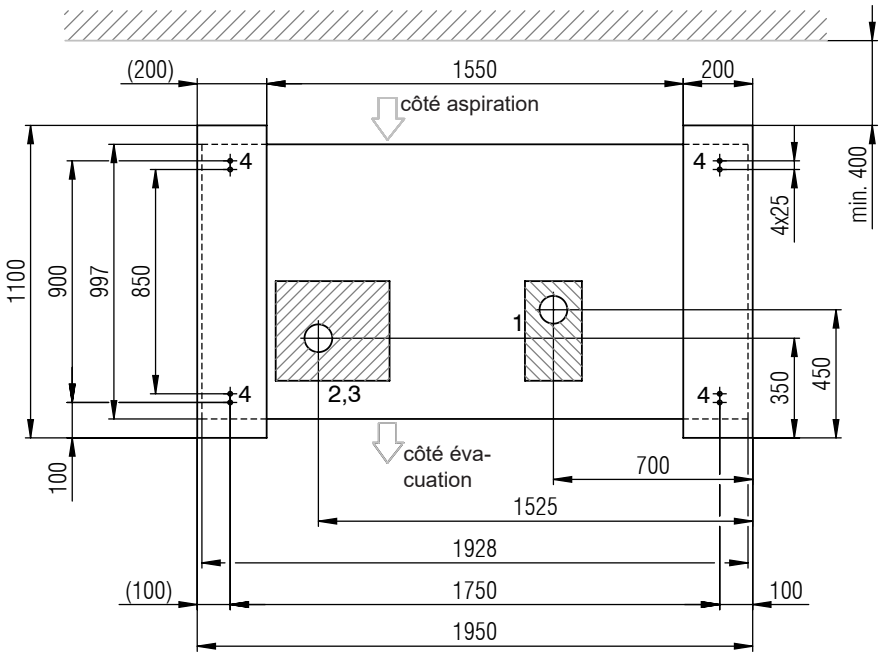
Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

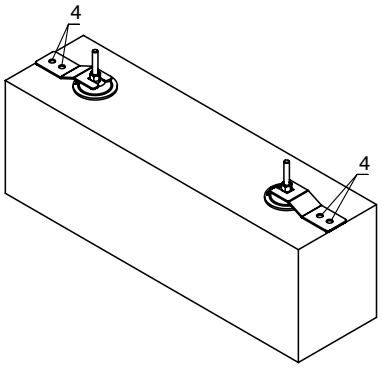
(Cotes en mm)

Semelle filante

Schéma

(vue d'en haut)





Fixation de l'unité extérieure «dans/dessous» (zone grise) la pompe à chaleur à l'aide des pinces fournies.
Les pinces ne sont pas visibles.
Il est nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

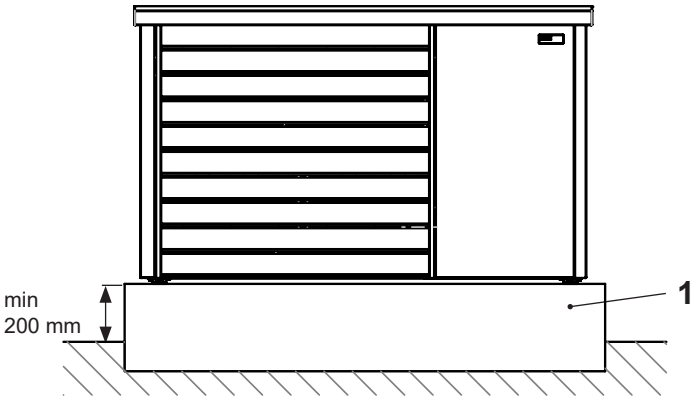
zone possible pour tuyauterie vide dans la semelle filante

zone possible pour évacuation des condensats dans la semelle filante

1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation M8 Belaria® pro
(chevilles comprises dans la fourniture)

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

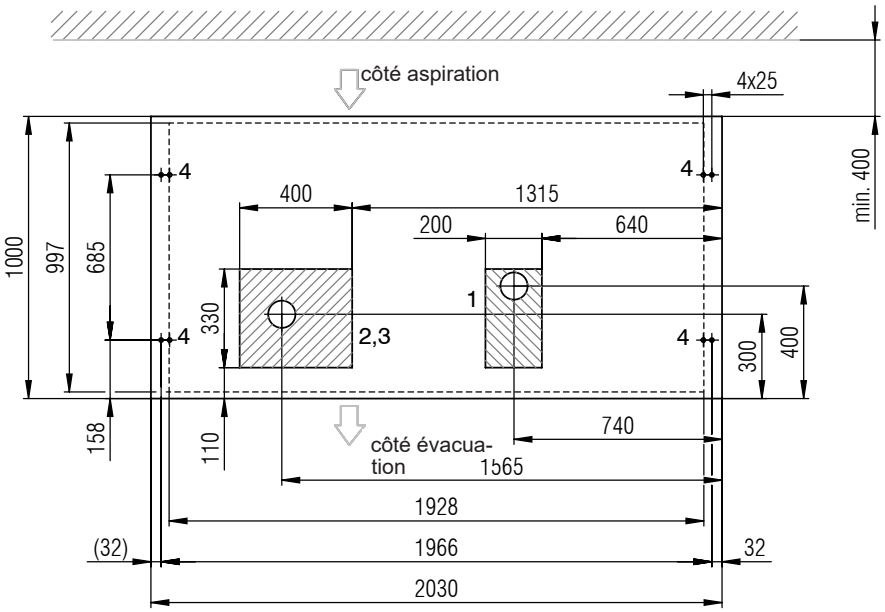
Surface fixe sur site avec plaque de fond

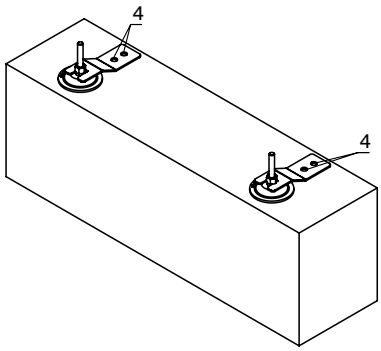


1 Plaque de fond sur site

Le socle ne doit pas former de puits.
Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

Plaque de fond
Schéma
(vue d'en haut)





Fixation de l'unité extérieure de l'extérieur (latéralement) à l'aide des pinces fournies.
Les pinces sont visibles.
Il n'est pas nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

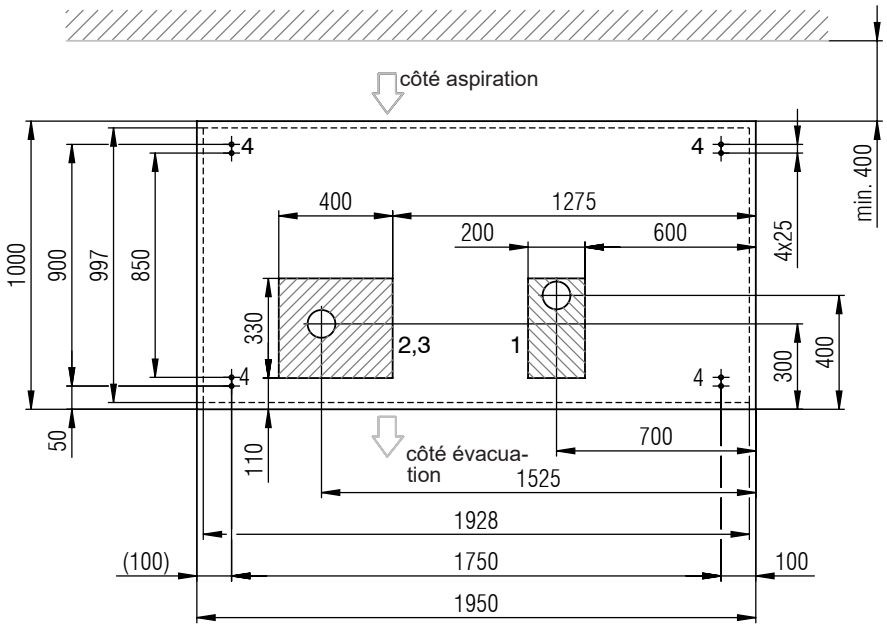
zone possible pour tuyauterie vide dans la plaque de fond

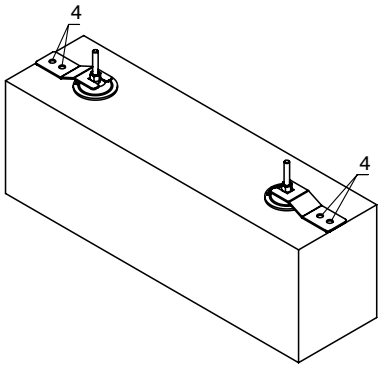
zone possible pour évacuation des condensats dans la plaque de fond

1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation M8 Belaria® pro
(chevilles comprises dans la fourniture)

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

Plaque de fond
Schéma
(vue d'en haut)





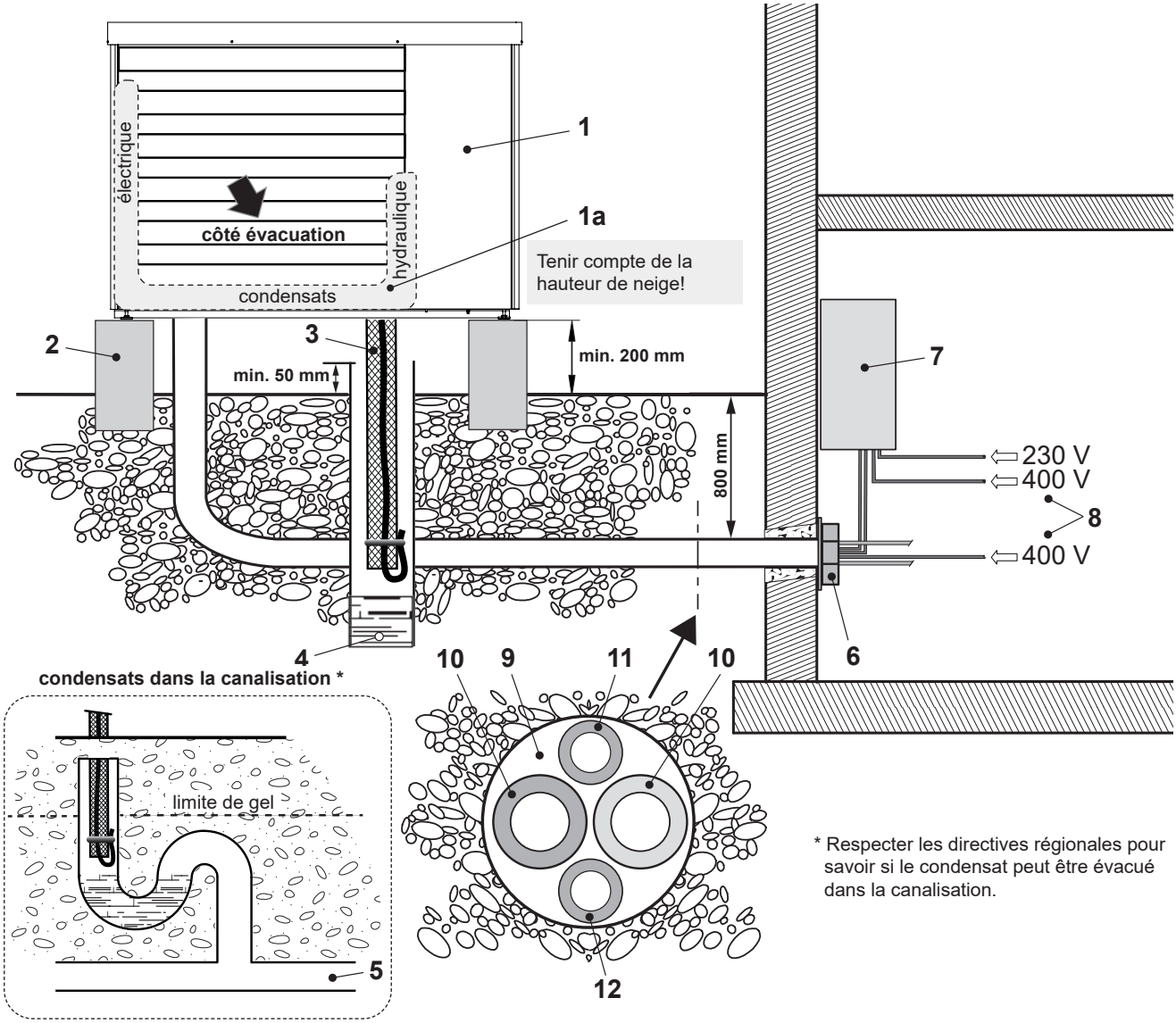
Fixation de l'unité extérieure «dans/dessous» (zone grise) la pompe à chaleur à l'aide des pinces fournies.
Les pinces ne sont pas visibles.
Il est nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

zone possible pour tuyauterie vide dans la plaque de fond

zone possible pour évacuation des condensats dans la plaque de fond

1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation M8 Belaria® pro
(chevilles comprises dans la fourniture)

Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® pro (20,25)



* Respecter les directives régionales pour savoir si le condensat peut être évacué dans la canalisation.

1 Unité extérieure
1a Place pour les raccordements hydrauliques (départ et retour), d'évacuation des condensats et électriques.
2 Semelle filante
3 Evacuation des condensats pompe à chaleur Ø 28 mm, tuyau d'évacuation DN 100
4 Variante 1: infiltration (puits/couche de gravier)
5 Variante 2: évacuation dans la canalisation (la pénétration dans le sol doit s'effectuer de manière étanche)
6 Passage de mur (raccordements hydrauliques et électriques)
7 Tableau électrique
8 Courant principal: 3 x 400 V/50 Hz
Courant de commande: 1 x 230 V/50 Hz
Courant principal corps de chauffe électrique: 3 x 400 V/50 Hz
Câble réseau (en option)
9 Tube vide pour systèmes hydraulique et électrique
10 Conduites de raccordement départ et retour
11 Tube vide pour les raccordements électriques de l'unité extérieure
courant principal de l'unité extérieure: 3 x 400 V/50 Hz
courant de commande de l'unité extérieure: 1 x 230 V/50 Hz
12 Tube vide pour bus de données RS485

Prescriptions et directives
Les prescriptions et directives générales du chapitre Planification sont en vigueur.

Montage
- La distance entre l'unité intérieure et l'accumulateur-tampon doit être la plus courte possible. Seule une conduite courte et simple permet de garantir une rentabilité élevée et de faibles pertes de chaleur.
- La longueur de conduite simple maximale autorisée est de 30 m entre l'unité extérieure et l'accumulateur-tampon. Elle ne doit pas être dépassée. Généralement, il faut évaluer sur site si les dimensions de conduite juste au-dessus sont mieux adaptées en raison de la perte de charge.
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, puits, ouvertures d'aération, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle.
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être libre (> 2 m).
- Il faut utiliser impérativement un système de séparation en cas d'utilisation de glycol (antigel) – primaire et/ou secondaire.
- Remplir la totalité de l'installation avec du glycol ou un mélange antigel/eau est considéré comme une utilisation non-conforme et n'est pas autorisé. Si cela devait être toutefois souhaité à des fins de protection antigel, il faut alors réaliser l'installation avec une séparation de système. Il faut, pour ce faire, utiliser un antigel écologique.

Unité extérieure

Consigne de sécurité importante
La mise en place de la pompe à chaleur (unité extérieure) ne peut se faire qu'en extérieur et n'est absolument pas autorisée dans des bâtiments.
L'unité extérieure est remplie avec du fluide frigorigène non toxique R290 (propane) qui est sans odeur et sans couleur, mais inflammable et plus lourd que l'air. Il existe un risque d'incendie ou d'explosion s'il s'échappe. Il ne doit donc se trouver aucune source d'allumage possible dans un rayon d'au moins 1 m. Il est interdit de fumer et de manipuler du feu dans cette zone.

L'unité extérieure est montée en extérieur. Le choix du lieu d'installation doit être réalisé avec soin. Il faut respecter impérativement les conditions cadres suivantes:
- La longueur de conduite maximale ne peut être dépassée.
- Il faut isoler et poser les conduites de liaison de manière à ce qu'elles soient protégées contre le gel.
- Il faut choisir le lieu d'installation de sorte que n'apparaisse aucune nuisance acoustique (ne pas effectuer le montage à proximité d'une chambre à coucher, respecter une certaine distance par rapport aux voisins), les haies et les buissons peuvent avoir un effet insonorisant.
- L'amenée et l'évacuation d'air doivent être possibles sans obstacle.
- Il faut respecter impérativement les distances minimales (voir Dimensions/encombrement).
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt d'impuretés, telles que sable et produits agressifs comme l'ammoniac, le soufre, le chlore, etc.
- L'unité extérieure doit être montée sur une construction solide et résistante.
- En cas de montage à des endroits exposés au vent, le positionnement de la pompe à chaleur doit être choisi de sorte que la direction du vent attendue soit transversale par rapport au sens d'aspiration de l'unité extérieure.
- Si un montage dans des endroits fort exposés au vent est inévitable, il convient d'installer une protection supplémentaire contre le vent sous la forme d'une haie, par exemple, ou de prévoir une fixation supplémentaire de l'unité extérieure.
- La charge de surface due à l'action du vent ne doit pas dépasser une valeur de 2000 N/m² sur la surface horizontale supérieure du couvercle de la pompe à chaleur sur les lieux d'installation sensibles ou exposés au vent, comme sur le toit des bâtiments par ex. Le boîtier de la pompe à chaleur peut être endommagé si cette valeur n'est pas respectée.
- La charge de surface admissible doit être déterminée selon les indications de la norme EN 1991-1-1. Un spécialiste qualifié doit vérifier qu'elle est respectée. Il est indispensable qu'un spécialiste qualifié se charge de la vérification correcte des conditions réelles sur place.
- Veuillez vous adresser à temps à votre conseiller de vente pour la planification et l'installation de la pompe à chaleur sur des sites exposés au vent.
- Remarque concernant le montage du couvercle: si le couvercle de la pompe à chaleur a été retiré, il faut le remonter correctement à la fin des travaux. Pour ce faire, il faut faire attention à ce que le couvercle soit entièrement relié à la pompe à chaleur sur tous les trous de vis prévus afin de garantir la stabilité et l'étanchéité.
- Si le lieu d'installation n'est pas protégé contre la neige, il faut alors le choisir de sorte que l'évaporateur reste sans neige.
- L'unité extérieure doit toujours être montée sur une surface solide horizontale. Ceci peut être obtenu à l'aide d'une semelle filante ou d'une plaque de fond.
- La capacité de charge doit être suffisante. Il faut fixer l'appareil avec 4 vis M12.
- Les pompes à chaleur aérothermiques produisent des condensats pendant leur fonctionnement. Cela peut représenter jusqu'à 15 litres en l'espace de 2 minutes par cycle de dégivrage pour l'unité extérieure de la Belaria® pro.
- L'évacuation des condensats doit être protégée contre le gel de sorte que le condensat puisse s'écouler sans difficultés même à des températures extérieures inférieures à 0 °C.
- A l'introduction dans la canalisation, il faut prévoir un siphon et étanchéifier le passage de conduite dans le sol de sorte que du fluide frigorigène ne puisse pas pénétrer dans la canalisation de manière incontrôlée.
- En cas de risque de gel, un siphon doit être installé juste avant l'introduction de l'évacuation des condensats dans le tube de descente dans la cheminée.
- Le bac à condensats intégré à l'unité extérieure est déjà équipé en usine d'un chauffage ce qui évite le gel.
- La conduite d'évacuation des condensats est également sécurisée avec le câble chauffant prémonté.
- Il existe un risque de gel accru du côté de l'évacuation de l'air. Gouttières, conduites aquifères et conteneurs aquifères ne doivent pas se trouver juste à proximité du côté évacuation.
- Pour les installations à proximité du littoral, il faut respecter une distance minimale de 5 km par rapport à la côte. Si cette distance de sécurité n'est pas respectée, le risque de corrosion est plus élevé. Ces situations sont exclues de la garantie.
- Tous les passages de conduite doivent être étanchéifiés correctement afin d'éviter des dommages dus à des animaux tels que des rongeurs ou des insectes.
- Les tuyaux hydrauliques de la pompe à chaleur peuvent véhiculer le bruit de structure. C'est pourquoi il est conseillé de prévoir un découplage acoustique de structure p. ex. avec des tuyaux insonorisants.

Un collecteur d'impuretés se trouve dans l'unité extérieure. Au moins un séparateur magnétique et de boues doit être monté dans le retour de chauffage.

Installation sur toit plat
L'installation sur toit plat de la Belaria® pro est possible dans les conditions suivantes:
- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables (voir ci-dessous).
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. semelle filante). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 2.0 m (protection des personnes) + 1.0 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, etc.), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

- La charge de surface due à l'action du vent ne doit pas dépasser une valeur de 2000 N/m² sur la surface horizontale supérieure du couvercle de la pompe à chaleur sur les lieux d'installation sensibles ou exposés au vent, comme sur le toit des bâtiments par ex.
- La charge de surface admissible doit être déterminée selon les indications de la norme EN 1991-1-1. Un spécialiste qualifié doit vérifier qu'elle est respectée. Il est indispensable qu'un spécialiste qualifié se charge de la vérification correcte des conditions réelles sur place.
- Pour les sites d'installation peu exposés au vent ou aux tempêtes, le montage de la Belaria® pro sur les toits de bâtiments est autorisé jusqu'à une hauteur de bâtiment de 15 m. La hauteur est mesurée du sol jusqu'au bord du toit, au lieu d'installation de la pompe à chaleur. Pour les bâtiments d'une hauteur supérieure à 15 m, il est nécessaire de procéder à une analyse détaillée des charges dues au vent et des charges de surface, ainsi que de la sécurisation requise des installations. Des mesures sur site supplémentaires doivent être réalisées pour garantir la sécurité de la pompe à chaleur.
- Veuillez vous adresser à temps à votre conseiller de vente pour la planification et l'installation de la pompe à chaleur sur des sites exposés au vent.
- Remarque concernant le montage du couvercle: si le couvercle de la pompe à chaleur a été retiré, il faut le remonter correctement à la fin des travaux. Pour ce faire, il faut faire attention à ce que le couvercle soit entièrement relié à la pompe à chaleur sur tous les trous de vis prévus afin de garantir la stabilité et l'étanchéité.
- La pompe à chaleur est constituée de composants électriques et doit être intégrée dans la protection contre la surtension et la foudre de la construction.

Mesures de sécurité à respecter
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, sauts-de-loup, ouvertures d'aération, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être libre (> 2 m).
- Le condensat peut être conduit dans une cheminée. Il faut installer impérativement un siphon avant la mise en place dans le tube de descente. Le siphon doit être placé à l'intérieur du bâtiment.

Tableau électrique
- Le lieu d'installation doit être choisi en fonction des prescriptions et directives en vigueur.
- Une entreprise spécialisée agréée doit effectuer le montage du tableau électrique dans une pièce protégée du gel. La température ambiante doit être comprise entre 5 °C et 25 °C.
- Un montage dans des pièces humides, exposées à la poussière ou à un risque d'explosion est interdite.
- Il est possible d'introduire par le bas les raccordements électriques pour le tableau électrique de la Belaria® pro.
- Il faut découpler le mieux possible la pompe à chaleur du tableau électrique pour réduire au minimum les vibrations et les bruits dans le bâtiment. La chape doit rester libre autour de l'unité intérieure. Il faut éviter principalement une mise en place d'unités extérieures sur des sols ou plafonds de constructions légères.
- Pour l'unité intérieure Belaria® pro, les raccordements pour le départ de la pompe à chaleur ou du chauffage se trouvent en bas.
- Il faut respecter les distances par rapports à tous les côtés pour garantir l'accessibilité du système hydraulique (voir Dimensions/encombrement).

Raccordements électriques
- Un spécialiste doit se charger du raccordement électrique qui doit être signalé au fournisseur d'électricité compétent. L'entreprise d'installation électrique exécutante est responsable du raccordement conforme aux normes sur l'installation électrique et des mesures de protection utilisées.
- La tension du réseau sur les bornes de raccordement de la pompe à chaleur doit être de 400 V ou 230 V ± 10 %. Les câbles de raccordement mentionnés dans les caractéristiques techniques doivent être contrôlés par l'entreprise électrique exécutante en fonction de la longueur du câble, du type de pose et de type de câble.
- Un interrupteur différentiel est recommandé. Il faut respecter les règlements nationaux. Si l'entreprise électrique exécutante a prévu la mesure de protection «interrupteur différentiel», il est alors recommandé d'utiliser son propre interrupteur différentiel pour la pompe à chaleur.
- L'interrupteur différentiel doit être de type B sensible à tous les courants ($I\Delta N \geq 300$ mA). Les types d'interrupteur différentiel indiqués se rapportent à la pompe à chaleur sans tenir compte des composants raccordés en externe (consulter les instructions de montage et les fiches techniques).
- Pour le circuit électrique principal, il faut utiliser des disjoncteur avec une courbe de déclenchement de type «C» ou «K» en raison des courants de démarrage.
- Pour le circuit de commande et les chauffages d'appoint électriques éventuels, des disjoncteurs avec une courbe de déclenchement de type «B» ou «Z» sont suffisants.
- Les conduites électriques de raccordement et d'alimentation doivent être en cuivre.
- Vous trouverez plus de détails dans les schémas électriques.
- Le passage de mur devrait présenter une inclinaison de l'intérieur vers l'extérieur.
- La traversée devrait être rembourrée à l'intérieur ou revêtue d'un tube PVC par ex. pour éviter des endommagements.
- Le montage une fois achevé, le client doit refermer l'ouverture du mur avec un matériau d'étanchéité approprié en respectant les prescriptions de protection incendie.

Pose des conduites de liaison hydraulique
- Si les conduites de liaison hydraulique sont posées dans le sol, elles doivent alors être recouvertes d'un tube de protection. Ce dernier peut être un tuyau en PVC d'un diamètre de 150 mm.
- Les passages de mur doivent être étanchéifiés sur site sur leur partie extérieure.
- Après avoir posé les conduites de liaison hydraulique, il faut contrôler qu'elles ne présentent pas d'endommagements et les isoler. Il peut y avoir des condensats sur les conduites en cas de refroidissement.
- Les conduites de liaison hydraulique doivent être posées de manière à être découplées du bâtiment et en aucun cas sous crépi.
- Il faut faire attention à ce que les conduites d'eau ne traversent pas de chambres à coucher ou de pièces d'habitation.
- Il faut monter, sur site, des vannes d'arrêt conformément au schéma hydraulique. Il ne faut ouvrir les vannes d'arrêt que juste avant la mise en service.
- Il faut tenir compte du risque de dommage dû au gel en cas de pannes de courant prolongées.
- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dommages sur la pompe à chaleur.

Refroidissement de pièces
- Il est recommandé d'effectuer le refroidissement de pièces avec des ventilo-convecteurs. Les conduites de raccordement des ventilo-convecteurs doivent être isolées contre les condensats. Par ailleurs, les condensats des ventilo-convecteurs doivent être évacués.
- En cas d'utilisation d'un chauffage de surface pour le refroidissement de la pièce, il faut tenir compte de divers critères, tels que température inférieure au point de rosée ou profils de température par ex., qui pourraient provoquer des dommages indirects chers en cas de planification et d'application non conformes.
  Il est recommandé de s'adresser à Hoval.

Autres directives
voir «Planification»

Raccordement côté eau sanitaire
- La liaison hydraulique est effectuée conformément aux indications des schémas correspondants de Hoval.
- L'accumulateur d'eau chaude convient à de l'eau sanitaire normale (pH > 7.3) selon la réglementation sur l'eau potable et DIN 50930-6.
- La tuyauterie de raccordement peut être réalisée en tubes galvanisés, en acier inoxydable, en cuivre ou en matière plastique.
- Les raccordements doivent être résistants à la pression.

- Il faut monter les dispositifs de sécurité, composants testés selon DIN 1988 et DIN 4753, dans la conduite d'eau froide.
- La pression de service de 10 bars indiquée sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée. Il faut éventuellement monter un réducteur de pression.
- Il faut monter un filtre à eau approprié dans la conduite d'eau froide.
- Il faut monter un adoucisseur d'eau en cas d'eau dure.

Montage côté chauffage

- Il faut respecter les lois, prescriptions et normes en matière de tuyauterie de chaufferie et d'installations avec pompe à chaleur.
- Un collecteur d'impuretés se trouve dans l'unité extérieure. Au moins un séparateur magnétique et de boues doit être monté dans le retour de chauffage.
- Il faut prévoir des dispositifs de sécurité et d'expansion pour les systèmes de chauffage fermés selon EN 12828.
- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires et des pertes de charges données.
- Il faut 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.
- Les conduites de raccordement doivent être isolées avec du matériel approprié conformément aux prescriptions nationales afin d'éviter toute déperdition d'énergie.

Transport et stockage

- Contrôlez que l'unité extérieure n'est pas endommagée lorsque vous enlevez l'emballage. Si l'unité extérieure a été endommagée au cours du transport ou du stockage, il faut en informer immédiatement le service après-vente Hoval, un partenaire de service ou un spécialiste agréé. Celui-ci doit effectuer une vérification de l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite approprié. L'unité extérieure doit être réparée en cas de fuites.
- L'unité extérieure doit être stockée dans un endroit frais sans risque d'incendie et sans sources de chaleur directes. Les températures ambiantes ne doivent pas dépasser 43 °C.
- Les mêmes prescriptions que pour le montage sont valables pour le stockage (pas de creux, de tuyaux d'aération, de sources inflammables dans la zone de stockage).
- L'unité extérieure ne doit pas être stockée dans une pièce fermée, une cave ou un garage.
- L'unité extérieure doit être stockée uniquement à l'extérieur.
- Lors du transport, il faut faire attention à ce que l'aération soit suffisante dans un véhicule fermé, il en va de même lors de stationnement ou d'arrêt.
- Un stockage dans un couloir, une issue de secours, une entrée ou une sortie n'est pas autorisé.
- Il faut garder à distance de l'appareil les sources d'allumage telles que les flammes ouvertes, les appareils à gaz allumés, les chauffages d'appoint électriques, etc.
- Transport et stockage uniquement en position verticale. Protéger contre un endommagement mécanique et contre un basculement ou une chute (observer la sécurisation de la charge).
- Afin d'éviter des dommages dus au transport, l'unité extérieure devrait être transportée, emballée, sur la palette en bois avec un chariot élévateur ou un transpalette le plus près possible du lieu d'installation définitif.
- Transport par grue: l'unité extérieure peut être soulevée à l'aide d'une grue et transportée au lieu d'installation. Trois crochets pour la grue se trouvent en dessous du couvercle avec des ouvertures pour pouvoir passer les sangles de transport.

Conditions requises pour la mise en service

- Une mise en service à des températures extérieures froides n'est possible que si le système est chauffé sur site (avec un chauffage électrique par ex.). A la mise en service, la température ambiante des pièces chauffées doit être d'au moins 15 °C (le fonctionnement d'un compresseur à une température inférieure ne serait pas possible car il y aurait trop peu d'énergie pour un dégivrage). S'il existe un accumulateur-tampon, sa température d'eau de chauffage ne doit pas être inférieure à 20 °C à la mise en service.
- Il ne devrait pas utiliser de pompe à chaleur pour le séchage du bâtiment (séchage de chape) car cela peut réduire la durée de vie de l'appareil de manière significative. En alternative, un chauffage à l'aide d'un poste de chauffage mobile ou d'une garniture électrique est judicieux ici. Cela vaut surtout pour les pompes à chaleur air/eau car, ici, la puissance de chauffage dépend fortement de la température extérieure et un séchage du bâtiment n'est pas possible dans le gros œuvre en cas de températures inférieures à la limite de gel.

La qualité Hoval.
Vous pouvez vous y fier.

Hoval

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de chauffage et de climat ambiant. Grâce à plus de 80 années d'expérience et à une culture familiale repo-sant sur l'esprit d'équipe, le groupe d'entreprises parvient à enthousiasmer ses clients avec des solutions sortant de l'ordinaire et des développements techniques mûrement pensés. Ce rôle de leader oblige l'entreprise à adopter une attitude responsable vis à vis de l'énergie et de l'environnement, trouvant son écho dans une combinaison intelligente de différentes technologies de chauffage et de solutions de génie climatique individuelles.

Par ailleurs, le conseil à la clientèle personnalisé et un service après-vente complet sont une évidence dans l'univers de Hoval. Fort de 2500 collaboratrices et collaborateurs répartis dans les 15 sociétés du Groupe présentes dans le monde, Hoval ne se voit pas comme une multinationale, mais comme une grande famille pensant et agissant globalement. Les systèmes de chauffage et de génie climatique Hoval sont exportés dans plus de 50 pays.

Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Liechtenstein
Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
+423 399 24 00
hoval.com

Suisse
Hoval AG
8706 Feldmeilen
+41 44 925 6111
hoval.ch

France
Hoval SAS
67118 Geispolsheim
+33 367 22 21 00
hoval.fr

Votre partenaire Hoval

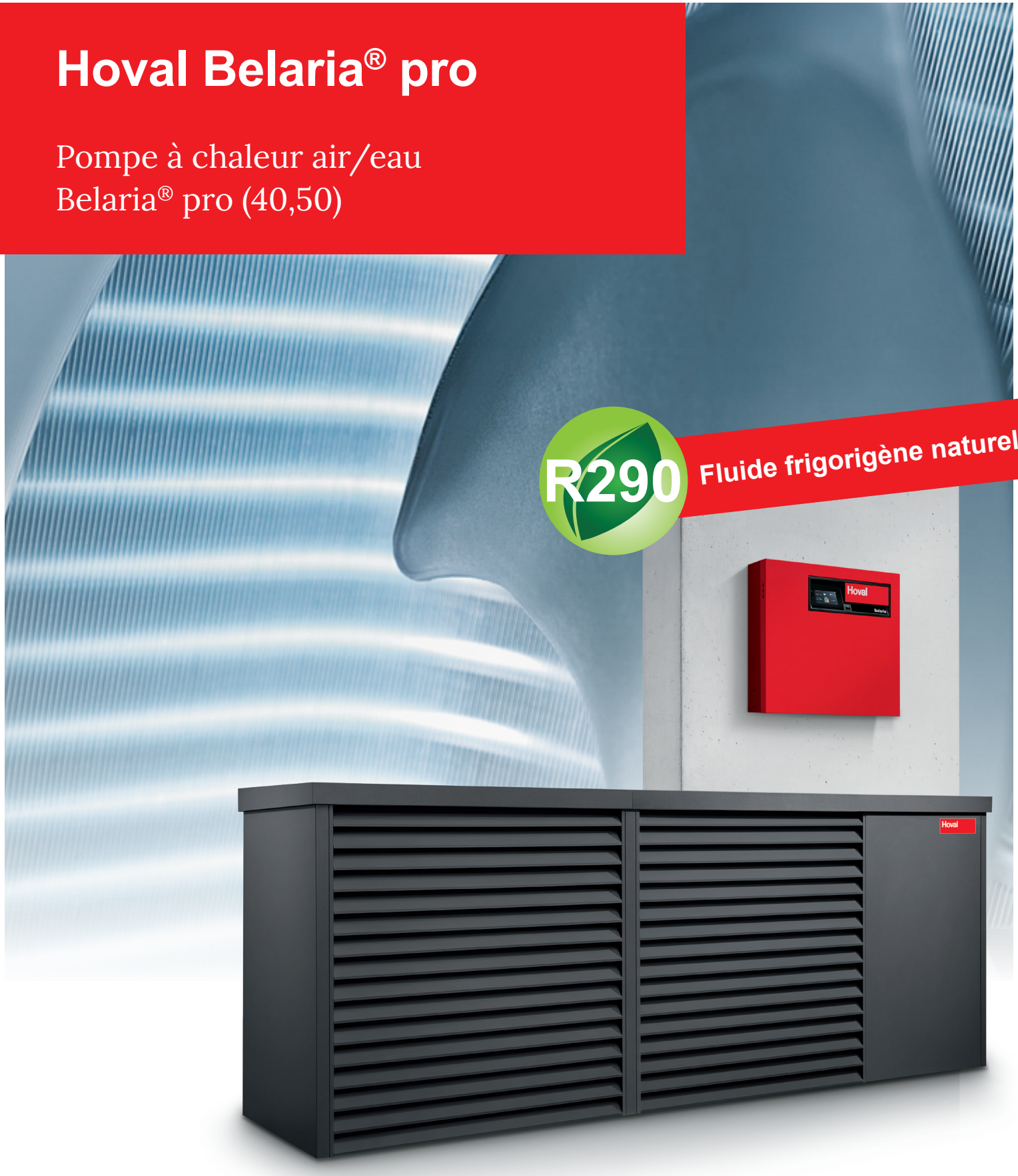
2026 – 10 | Sous réserves de modifications

Hoval

CATALOGUE

Hoval Belaria® pro

Pompe à chaleur air/eau
Belaria® pro (40,50)



Hoval | Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Table des matières

- Description 5
- Numéros d'article 7
- Caractéristiques techniques 14
- Dimensions 25
- Planification 33
- Planification pompes à chaleur 36

Hoval Belaria® pro

Pompe à chaleur monobloc modulante pour le chauffage et le refroidissement.

Pompe à chaleur monobloc placée en extérieur, composée d'une unité extérieure et d'un tableau électrique.

Unité extérieure Belaria® pro

- Pompe à chaleur air/eau compacte, posée sur le sol
- Unité extérieure extrêmement silencieuse et efficace au design élégant
- Boîtier avec habillage en tôle, peinte par poudrage, couleur anthracite (DB703)
- Deux groupes de refroidissement entièrement séparés avec fluide frigorigène R290
- Composants intégrés:
  - 2 compresseurs scroll à régulation de vitesse
  - 2 évaporateurs à lamelles droits
  - 2 ventilateurs axiaux à régulation de vitesse
  - 2 condenseurs à plaques en acier inoxydable/cuivre
  - 2 séparateurs de gaz intégrés avec soupape de sécurité 2.5 bars
  - 2 pompes à haut rendement à régulation de vitesse
  - 2 détecteurs de débit/compteurs de chaleur
  - 2 bacs à condensats avec chauffage et câble chauffant pour condensats pour évacuer les condensats de manière regroupée, montés à demeure dans l'unité extérieure, raccord 1″
  - pieds amortisseurs de vibrations intégrés pour un découplage du bruit de structure efficace
- Avec fonction de refroidissement pour hydraulique correspondante
- Raccordements hydrauliques derrière la grille à lamelles
  - raccords de chauffage 2″
  - robinet à boisseau sphérique avec filtre intégré dans le retour de la pompe à chaleur
- Raccordements électriques derrière la grille à lamelles
  - alimentation électrique principale de 400 V
  - courant de commande 230 V, alimenté par le tableau électrique
  - câble de données pour liaison du bus au tableau électrique
- Avec rail de fixation pour la fixation de l'unité extérieure au support

Tableau électrique Belaria® pro

- Tableau électrique compacte murale
- Boîtier avec habillage en tôle, peint par poudrage, couleur rouge feu (RAL 3000)
- Régulation TopTronic® E avec module de commande TopTronic® E intégré
- Avec 2 automates de pompe à chaleur WFA-200S
- Fonctions de régulation intégrées pour
  - 2 circuits de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
  - 2 circuits de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
  - 1 circuit de charge d'eau chaude
  - gestion bivalente et de cascades



Gamme de modèles

Belaria® pro type			Puissance de chauffage [1] A-7W35 kW	A2W35 kW	Puissance frigorifique [1] A35W18 kW
	35 °C	55 °C			
(40)	A+++	A+++	11.9-35.4	11.8-38.4	13.0-41.8
(50)	A+++	A+++	11.9-44.2	11.8-48.0	13.0-41.8
	A+++ → D	A+++ → D			

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.
[1] plage de modulation

- Avec set de commande (contacteur) pour la commande d'un corps de chauffe électrique externe
- Raccordements électriques introduits en bas
- Avec matériel de montage pour la fixation du tableau électrique au mur (sans vis)
- Cascade maximale: 4 Belaria® pro (40,50), car 2 TTE-WEZ sont intégrés par unité

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de verrouillage du générateur de chaleur pour interrompre le fonctionnement
- Lampe-témoin de défaut
- Sectionneur de ligne

Module de commande TopTronic® E

- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrées pour
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
  - 1 circuit de charge d'eau chaude sanitaire
  - gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (de chauffe-eau)
- Sonde applique (de température de départ)
- Jeu de connecteurs de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E
- Extensible avec au maximum 1 extension de module:
  - extension de module circuit de chauffage ou
  - extension de module universelle ou
  - extension de module bilan thermique
- 16 modules de régulation au total peuvent être connectés:
  - module de circuit de chauffage/ECS
  - module solaire
  - module tampon
  - module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:
- 1 extension de module et 1 module de régulation
  ou
- 2 modules de régulation

Il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues.

Informations supplémentaires pour TopTronic® E voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison
- Unité extérieure et tableau électrique livrés sous emballage séparé
- Jeu de sondes fournies démontées dans le tableau électrique:
  - sonde extérieure (AF)
  - sondes de chauffe-eau (SF1/SF1.1 et SF2/SF2.1)
  - sonde de départ (VF1)
  - sonde de départ d'installation chauffage (AVF H)
  - sonde de départ d'installation chauffe-eau (AVF W)

Sur site
- Ouvertures de mur pour conduites de liaison hydraulique
- Conduites de liaison hydraulique de l'unité extérieure à l'intérieur du bâtiment
- Conduite de raccordement électrique de l'unité extérieure au tableau électrique
- Semelle filante, plaque de fond

Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie
Avec Hoval Integrate, les pompes à chaleur Hoval avec régulation TopTronic® E peuvent être intégrées dans des systèmes d'automatisation domestique et de gestion d'énergie via des interfaces ouvertes et standardisées.
Des modèles prédéfinis, des plug-ins et des intégrations Smart Grid simplifient la mise en œuvre et permettent de prendre des décisions intelligentes.
Des fonctions telles que l'utilisation d'excédents PV, des tarifs d'électricité dynamiques, une commande adaptée au réseau, une gestion de la charge ou des visualisations faciles à des fins d'analyse peuvent être créées et utilisées individuellement
Les intégrateurs de systèmes peuvent choisir librement le système qu'ils souhaitent, profiter de larges compatibilités ainsi que d'un couplage sectoriel tourné vers l'avenir.
Les clients finaux bénéficient d'économies de coûts d'exploitation et de fonctions tous secteurs grâce à l'automatisation globale des bâtiments.
Des guides pratiques en vidéo aident en outre à l'intégration et à la mise en service – de manière concrète et pas-à-pas.

Remarque
Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Pompe à chaleur air/eau



Hoval Belaria® pro (40,50)

Belaria® pro type	Puissance de chauffage [1] A-7W35 kW	A2W35 kW	Puissance frigorifique [1] A35W18 kW	N° d'art.
(40)	11.9-35.4	11.8-38.4	13.0-41.8	7019 608
(50)	11.9-44.2	11.8-48.0	13.0-41.8	7019 609

[1] plage de modulation

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires
voir «Description»

Label de qualité EHPA
La série Belaria® pro est certifiée conforme aux directives du label de qualité EHPA.

D'autres accessoires figurent dans les rubriques suivantes:
- chauffe-eau/accumulateurs-tampons:
  - chauffe-eau
  - chauffe-eau – pompe à chaleur
  - accumulateur-tampons
  - accumulateurs combinés
  - corps de chauffe électriques
- groupes de chauffage préfabriqués/ distributeurs de chauffage
- divers composants de système:
  - vannes à 2 et 3 voies
  - vannes mélangeuses à 3 voies
  - robinets à boisseau sphérique à 2 et 3 voies
  - commandes à moteur et clapets de fermeture
  - vases d'expansion à membrane
  - armatures
  - échangeurs de chaleur à plaques
- circulateurs

Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie

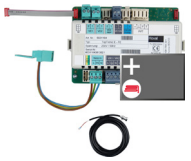
Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

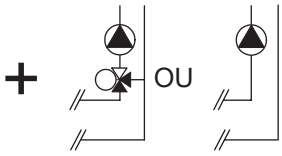
Informations supplémentaires
voir «Description»

Extensions de module TopTronic® E

pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur

N° d'art.

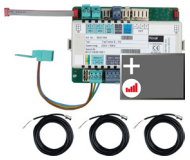




Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage TTE-FE HK
Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
Composée de:
- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

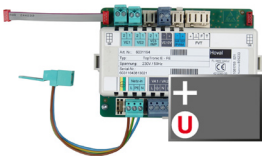
Remarque
Il faut commander, le cas échéant, le jeu de connecteurs complémentaires pour réaliser des fonctions divergeant de la normale!

6034 576



Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ
Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
avec, chacun, bilan énergétique compris
Composée de:
- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

6037 062



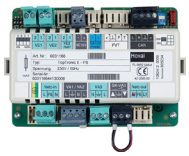
Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI
Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions
Composée de:
- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

6034 575

Informationes supplémentaires
voir rubrique «Régulations» – chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque
Les fonctions et hydrauliques réalisables sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

		N° d'art.
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574



Jeu de connecteurs complémentaires

pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance	
	easy blanc	6037 071
	comfort blanc	6037 069
	comfort noir	6037 070



Paquet de langues supplémentaires TopTronic® E 6039 253
une carte SD nécessaire par module de commande
Composé des langues suivantes:
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA, NL



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496
HovalConnect WLAN	6049 498
HovalConnect Modbus	6049 501
HovalConnect KNX	6049 593

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776



Commutateur bivalent

pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation	
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551
Boîtier du système 254 mm	6038 552



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987

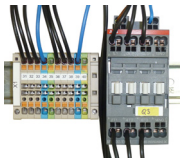
Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires

	N° d'art.
 **Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60.50-37L; PN 40** Filetage intérieur Rp 2″ Taux de fuite: 0 ... 0.0001 % de la valeur kvs Fluides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude, eau de chauffage, eau avec antigel Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035 DN 50 Valeur kvs: 37 m³/h Température du fluide: −10 ... 120 °C Corps du robinet à boisseau sphérique: laiton Sphère: laiton chromé Poussoir: laiton Presse-étoupe: joints toriques EPDM	6052 447
 **Commande à moteur GLB341.9E** Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60.. DN 15-50 Tension de service 230 V, 50/60 Hz Signal de commande 2 points/3 points Commande unifilaire/bifilaire Temps de réglage: 150 s Couple nominal: 10 Nm Température ambiante admissible: −32 ... 55 °C	2070 331
 **Clapet de fermeture** Sans moteur Pression nominale: PN 6-16	
Taille de raccord — k_{vs} m³/h	
DN 65 — 170	2031 065
DN 80 — 260	2031 066
DN 100 — 520	2087 238
DN 125 — 880	2087 246
DN 150 — 1400	2087 247
 **Commandes à moteur** Commande: 2 points (ouvert-fermé)/en partie 3 points Tension nominale: AC 100-240 V, 50/60 Hz	
Type — Commande — Nm — s	
SR230A-R-5 — 2/3 points — 20 — 90	2044 276
GR230A-5 — 2 points — 40 — 150	2061 515
DR230A-5 — 2 points — < 90 — 150	2087 248
DR230A-7 — 2 points — < 90 — 150	2087 249
PRCA-S2-T — 2/3 points — 160 — 35	2082 322

Recommandation d'utilisation

	SR230A-R-5	GR230A-5	DR230A-5	DR230A7	PRCA-S2T
DN 65	•				
DN 80		•			
DN 100		•	•		
DN 125				•	
DN 150				•	•



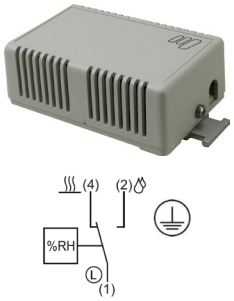
Set de commande (contacteur) pour Belaria® pro (20-50)
Pour la commande d'un corps de chauffe électrique externe
3~400 V / 50 Hz.
Set de commande pour le montage dans le tableau électrique mural.

N° d'art. 6063 944



Découpleur de vibrations
pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci
Composé de:
- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage et eau glycolée, avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats
Pression nominale: PN 10
Imperméable à la diffusion d'oxygène selon DIN 4726

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm	N° d'art.
DN 50	2″	500	2082 227
DN 50	2″	1000	2080 800



Détecteur du point de rosée (TPW) 2070 911
pour surveiller la formation d'eau de condensation dans une pièce, avec contacts dorés, montable au choix pour tuyaux jusqu'à Ø 50 mm
Le lieu de montage doit être choisi de sorte à garantir une mesure de l'humidité de l'air représentative, c.-à-d. que l'air ambiant doit pouvoir arriver librement dans l'élément de mesure à l'intérieur du boîtier via la fente du boîtier.
Le TPW ne nécessite pas de tension d'alimentation ou d'énergie auxiliaire et devrait se trouver dans un flux d'air d'une vitesse d'au moins 0.2 m/s.
Plage de régulation: 50 ... 90 % hr
Puissance de commutation max.: 100 mA/250 V CA
Température de service: 0 ... 60 °C
Dimensions: 85 x 55 x 33 mm
Poids env.: 92 g
Type de protection: IP 20

Remarque
Le détecteur du point de rosée représente le seul dispositif de sécurité pour les systèmes de refroidissement et est toujours indispensable pour éviter un endommagement des systèmes de refroidissement de surface (refroidissement plafonnier, mural, par le sol) dû à l'eau qui se condense!
Cela est valable aussi bien pour les systèmes de refroidissement actif que passif.

Système de séparation pompe à chaleur



Set de Pompe Système Hoval SPS-I

avec interface de commande de la pompe avec filetage extérieur et visserie

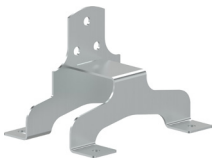
Type	Diamètre nominal DN	Hauteur de refoulement mCE	Longueur de construction mm	Fonction intégrée [1]	Raccord pouces	Pression nominale PN	EEI ≤	N° d'art.
SPS-I	30	8	180	F02	G 2″	10	0.20	6065 021

Remarque
2 pompes sont nécessaires.

[1] Désignation sur la plaquette signalétique T
F02 = 0-10 V, PWM 1, PWM 2



XB61L-1-40 PN 25 G 2″ — 2080 135
convient à la séparation de système
Echangeur de chaleur à plaques sans joint en acier inoxydable, avec brasage fort au cuivre brasé sous vide
Version anticorrosion
Calcul et matériaux conformes aux fiches techniques AD
Fabriqué selon DIN ISO 9001.
Certifié CE.
Pression de service: max. 25 bars
Température de service: max. 180 °C
Température de service: min. −10 °C
Convient à l'eau de circulation/eau glycolée avec jusqu'à 50 % de glycol, mélange éthylèneglycol/propylèneglycol-eau, solutions éthanol-eau et autres agents caloporteurs appropriés



Support pour XB61L-SB-1-30…60 — 2085 352
pour fixation au sol
Hauteur: 217 mm
Largeur: 300 mm
Profondeur: 110 mm



Isolation pour: XB61 H: 30-90, M: 30-90, L: 30-50 — 2080 129
en laine minérale
Conductivité: 0.029 W/mK
Epaisseur: 30 mm
Température de service: max. 160 °C

Remarque
Pas pour applications de refroidissement.



Set avec 2 extrémités à souder G 2″ E/ DN 40 avec écrous-raccords et joints — 2080 134
convient aux types:
XB52 et XB61
Diamètre: 1½″
Pression de service: max. 25 bars
Matériau: 1.0308

Remarque
2 pompes sont nécessaires.

N° d'art.

Prestations de service



Prestations de service et étendue des prestations correspondantes
voir catalogue séparé «Prestations de service Hoval»

La mise en service par le service après-vente Hoval est la condition préalable à l'activation de la garantie.

Belaria® pro (40,50)

Type		(40)	(50)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation [1] (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	202	210
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	155	163
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	5.1/3.9	5.3/4.1
• Coefficient d'efficacité énergétique saisonnier A35W [2]	SEER	5.7	5.7
• Coefficient d'efficacité énergétique saisonnier A35W7 [2]	SEER	3.3	3.3
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511			
• Puissance de chauffage max. A2W35	kW	38.4	48.0
• Puissance de chauffage max. A-7W35	kW	35.4	44.2
• Puissance de chauffage min. A15W35	kW	12.6	12.6
• Puissance frigorifique max. A35W18	kW	41.8	41.8
• Puissance frigorifique max. A35W7	kW	38.2	38.2
• Puissance frigorifique min. A35W18	kW	13.0	13.0
Caractéristiques nominales de chauffage selon EN 14511			
• Puissance de chauffage nominale A2W35	kW	22.6	28.2
• Coefficient de performance A2W35	COP	5.1	4.4
• Puissance de chauffage nominale A7W35	kW	23.2	32.1
• Coefficient de performance A7W35	COP	5.7	5.3
• Puissance de chauffage nominale A-7W35	kW	27.7	37.1
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.6	3.2
Caractéristiques nominales de refroidissement selon EN 14511			
• Puissance frigorifique nominale A35W18	kW	35.8	35.8
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.1	4.1
• Puissance frigorifique nominale A35W7	kW	25.0	25.0
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.0	3.0
Caractéristiques acoustiques			
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure, fonctionnement de jour	dB(A)	65	65
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure mode silencieux	dB(A)	54	54
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure [3]	dB(A)	55	56
• Niveau de pression acoustique 5 m [4]	dB(A)	36	37
• Niveau de pression acoustique 10 m [4]	dB(A)	30	31
Caractéristiques hydrauliques			
• Température de départ max.	°C	70	70
• Débit max. côté chauffage pour A7W35, ΔT 6 K	m^3/h	6.3	7.9
• Débit nominal côté chauffage pour A7W35, ΔT 5 K	m^3/h	4.0	5.7
• Débit max. côté chauffage pour A35W7, ΔT 4 K	m^3/h	8.2	8.2
• Hauteur de refoulement pompe de chauffage pour débit nominal max. A7W35, ΔT 5 K	kPa	57	46
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage pour débit max. A35W7, ΔT 4 K	kPa	37	37
• Pression de service max. côté eau chaude chauffage [5]	bars	2.5	2.5
• Raccord départ/retour chauffage	G	2″	2″
• Débit d'air nominal unité extérieure (A7W35 et vitesse nominale)	m^3/h	2 x 6600	2 x 6600
• Débit d'air max. unité extérieure (A7W35 et vitesse de rotation max.)	m^3/h	2 x 8000	2 x 8000
• Conduite de liaison hydraulique, longueur/dimension intérieure max.	m/DN	30/50	30/50

Type		(40)	(50)
Caractéristiques techniques froid			
• Compresseur		modulant	modulant
• Fluide frigorigène		R290	R290
• Quantité de fluide frigorigène	kg	Circuit 1 = 4.8 Circuit 2 = 4.9	Circuit 1 = 4.8 Circuit 2 = 4.9
• Type d'huile du compresseur		PZ46M	PZ46M
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	0.9	0.9
Caractéristiques électriques			
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50	3~400/50
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50	1~230/50
• Raccordement électrique corps de chauffe électrique	V/Hz	-	-
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	37.0	37.0
• Courant de service max. compresseur	A	2 x 18.2	2 x 18.2
• Courant de service max. ventilateur	A	2 x 0.3	2 x 0.3
• Courant de service max. corps de chauffe électrique	A	-	-
• Puissance max. corps de chauffe électrique	kW	-	-
• Puissance absorbée max. pompe à chaleur	kW	16.8	24.0
• Puissance absorbée max. ventilateur	W	2 x 194	2 x 194
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur I_A	A	37.0	37.0
• Facteur de puissance (cos φ)		0.88	0.88
• Protection externe courant principal	A	C/K 40	C/K 40
• Protection externe courant de commande	A	B/Z 16	B/Z 16
• Protection externe corps de chauffe électrique	A	-	-
• Interrupteur différentiel		Interrupteur différentiel type B, IΔn ≥ 300 mA	
• Conduite recommandée		Cu 5 x 10.0 mm²	
• Puissance nominale électrique pour A-7W35	kW	7.7	11.5
• Puissance électrique maximale	kW	16.8 à A-18W60	24.0 à A-20W60
• Puissance active pompe à chaleur	kW	20.0	20.0
• Tension de service max. Ub	V	3~400	3~400
• Courant de service max. Ib	A	37.0	37.0
• Courant de sortie max. inverseur	A	2 x 24.0	2 x 24.0
• Nombre d'impulsions		3	3
• Fréquence de commutation max. par heure/jour à tn 0 °C	n	3/72	3/72
• Changement de charge permanent		non	
• Approche sous charge		non	
• Réinjection dans le réseau		non	
• Compensation du courant réactif		non	
• Aide au démarrage		Régulation de la puissance	
• Type d'aide au démarrage		Convertisseur de fréquence	
• Convertisseur de fréquence		60-360 Hz (20-120 rps)	
• Rapport courant de démarrage/courant nominal		1.00	
Dimensions/poids de l'unité extérieure			
• Dimensions (H x l x P)	mm	1514 x 3750 x 1005	
• Poids	kg	1000	1000
• Classe de protection		IP24	IP24
Dimensions/poids du tableau électrique			
• Dimensions (H x l x P)	mm	750 x 600 x 160	
• Poids	kg	25	25
• Classe de protection		IP20	IP20

[1] En rapport avec le climat moyen

[2] EN 14825

[3] Les valeurs acoustiques sont valables pour un évaporateur propre. Ces valeurs sont dépassées brièvement avant le dégivrage.

[4] Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade.
Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement.
En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

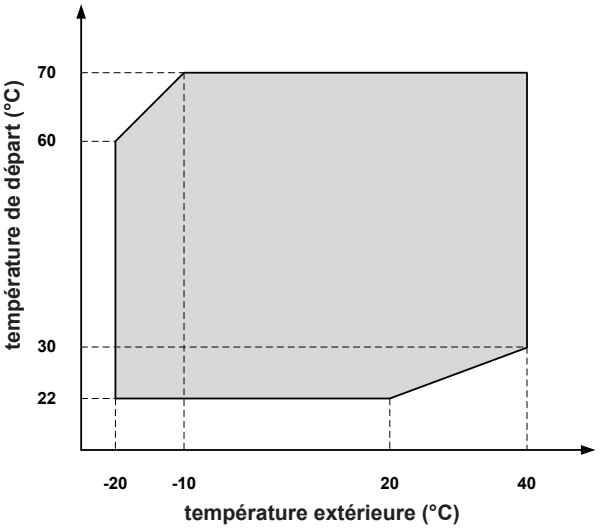
[5] Pression de service maximale de l'installation sans système de séparation 2.5 bars car l'unité extérieure est protégée avec 2.5 bars.
Prévoir une protection générale de l'installation dans le bâtiment avec 3.0 bars. Il faut prévoir un système de séparation pour les pressions d'installation de 2.5 bars ou plus.

L'utilisation d'un interrupteur différentiel de type B, IΔn ≥ 300 mA, doit être clarifiée conformément aux prescriptions nationales.

Diagrammes domaine d'application

Chauffage et eau chaude sanitaire

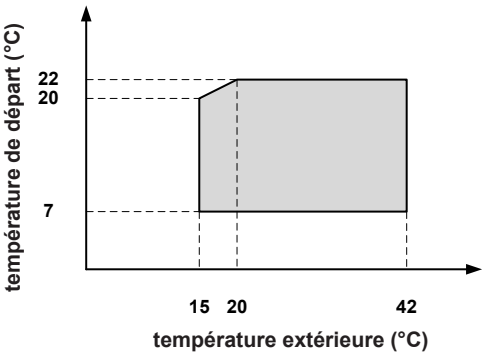
Belaria® pro (40,50)



Domaine d'application de la pompe à chaleur pour chauffage/eau chaude sanitaire

Refroidissement

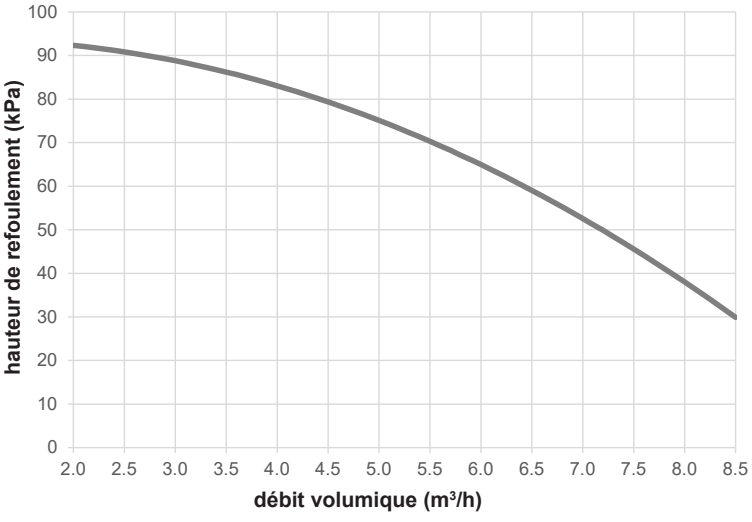
Belaria® pro (40,50)



Domaine d'application de la pompe à chaleur pour refroidissement

Hauteur de refoulement

Belaria® pro (40,50)



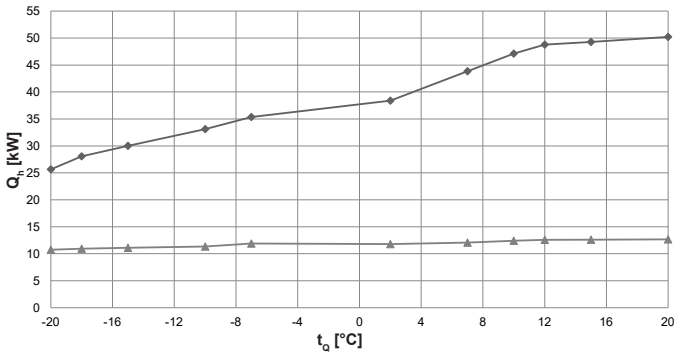
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

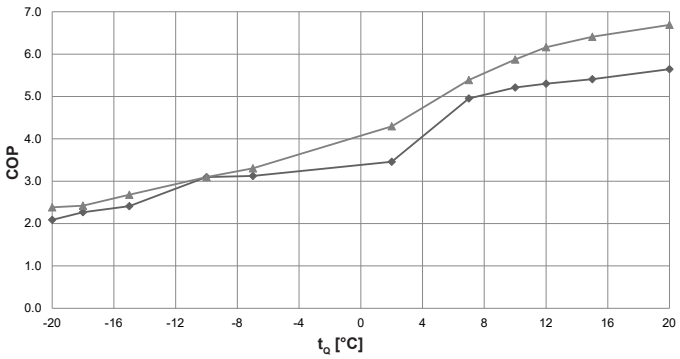
Belaria® pro (40)

Indications selon EN 14511

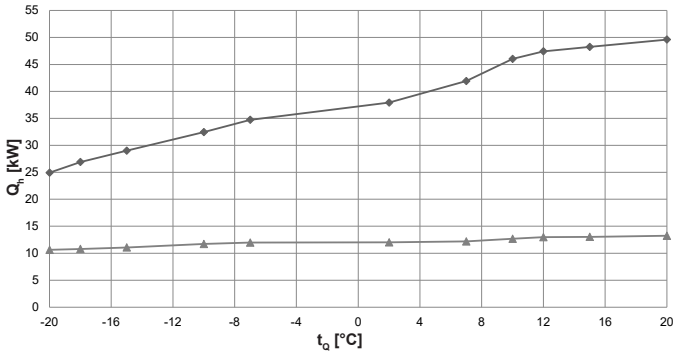
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



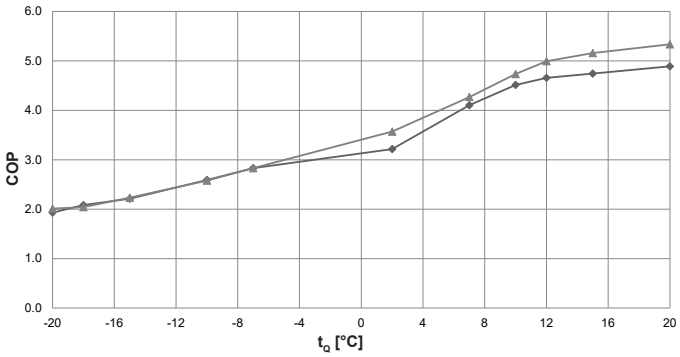
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



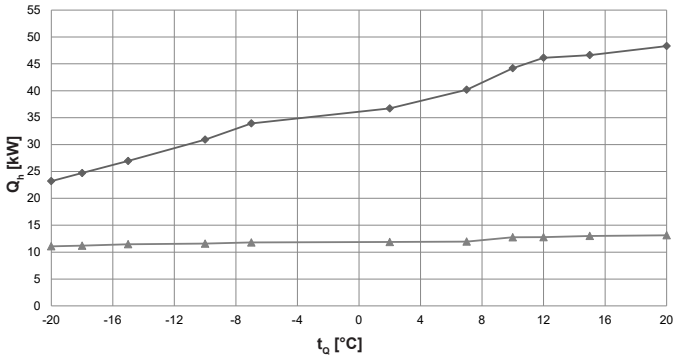
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



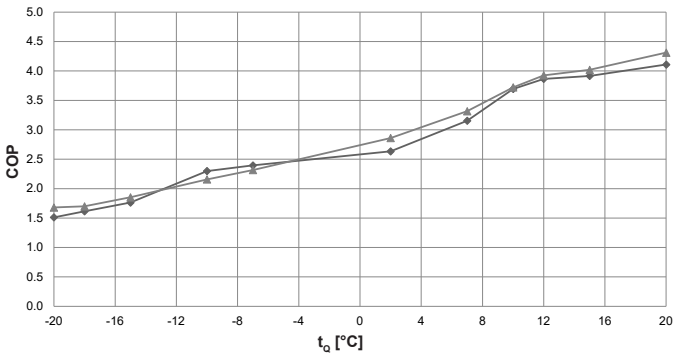
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



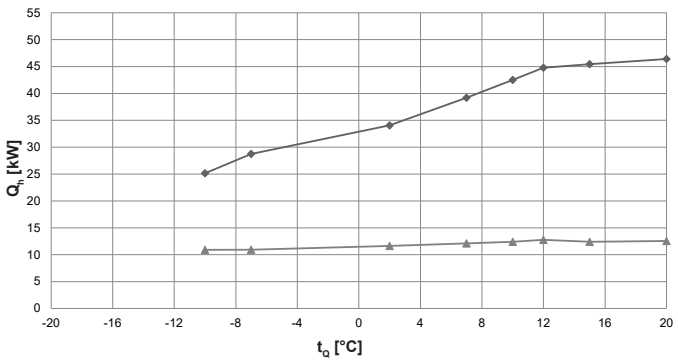
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



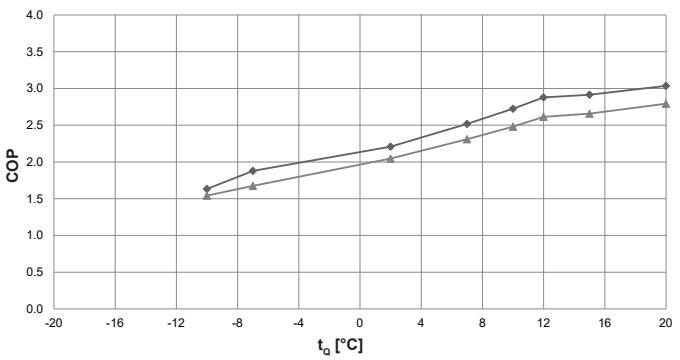
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Performances – chauffage

Belaria® pro (40)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
	−20	25.6	12.3	2.1	10.8	4.5	2.4
	−18	28.1	12.4	2.3	10.9	4.5	2.4
	−15	30.0	12.5	2.4	11.1	4.1	2.7
	−10	33.1	10.7	3.1	11.4	3.7	3.1
	−7	35.4	11.3	3.1	11.9	3.6	3.3
35	2	38.4	11.1	3.5	11.8	2.7	4.3
	7	43.8	8.8	5.0	12.1	2.2	5.4
	10	47.1	9.0	5.2	12.4	2.1	5.9
	12	48.8	9.2	5.3	12.6	2.0	6.2
	15	49.3	9.1	5.4	12.6	2.0	6.4
	20	50.2	8.9	5.6	12.7	1.9	6.7
	−20	24.9	12.9	1.9	10.6	5.3	2.0
	−18	26.9	12.9	2.1	10.8	5.3	2.0
	−15	29.0	13.1	2.2	11.1	5.0	2.2
	−10	32.4	12.5	2.6	11.7	4.5	2.6
	−7	34.7	12.3	2.8	12.0	4.2	2.8
45	2	37.9	11.8	3.2	12.0	3.4	3.6
	7	41.9	10.2	4.1	12.2	2.9	4.3
	10	46.0	10.2	4.5	12.7	2.7	4.7
	12	47.4	10.2	4.7	13.0	2.6	5.0
	15	48.2	10.2	4.7	13.0	2.5	5.2
	20	49.6	10.1	4.9	13.2	2.5	5.3
	−20	24.0	14.3	1.7	11.5	5.8	2.0
	−18	25.8	14.1	1.8	11.6	5.8	2.0
	−15	28.0	14.2	2.0	10.9	5.4	2.0
	−10	31.7	13.0	2.4	11.2	5.0	2.3
	−7	34.8	13.4	2.6	11.5	4.6	2.5
50	2	37.3	12.9	2.9	11.7	3.7	3.1
	7	41.1	11.5	3.6	12.0	3.2	3.7
	10	45.1	11.1	4.1	12.3	3.0	4.1
	12	46.8	11.1	4.2	12.4	2.9	4.3
	15	47.4	11.0	4.3	12.5	2.8	4.4
	20	49.0	11.0	4.5	12.6	2.8	4.5
	−20	23.2	15.3	1.5	11.1	6.6	1.7
	−18	24.7	15.3	1.6	11.2	6.6	1.7
	−15	27.0	15.3	1.8	11.5	6.2	1.9
	−10	30.9	13.5	2.3	11.6	5.4	2.2
	−7	33.9	14.2	2.4	11.8	5.1	2.3
55	2	36.7	14.0	2.6	11.9	4.2	2.9
	7	40.2	12.7	3.2	12.0	3.6	3.3
	10	44.2	12.0	3.7	12.8	3.4	3.7
	12	46.1	11.9	3.9	12.8	3.3	3.9
	15	46.6	11.9	3.9	13.0	3.2	4.0
	20	48.3	11.8	4.1	13.1	3.0	4.3

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage

Belaria® pro (40)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
60	−20	22.3	16.7	1.3	10.8	7.1	1.5
	−18	23.6	16.8	1.4	10.9	7.1	1.5
	−15	25.9	16.4	1.6	11.2	6.7	1.7
	−10	30.1	15.3	2.0	11.5	6.0	1.9
	−7	33.1	15.0	2.2	11.6	5.6	2.1
	2	36.1	15.0	2.4	11.3	4.8	2.3
	7	39.3	14.0	2.8	12.1	4.2	2.9
	10	43.3	12.8	3.4	12.4	3.8	3.2
	12	45.5	12.8	3.6	12.8	3.8	3.4
	15	45.8	12.8	3.6	12.8	3.7	3.5
	20	47.5	12.5	3.8	12.9	3.5	3.7
70	−20	-	-	-	-	-	-
	−18	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	25.2	15.4	1.6	10.9	7.1	1.5
	−7	28.8	15.3	1.9	10.9	6.5	1.7
	2	34.1	15.4	2.2	11.6	5.7	2.0
	7	39.2	15.6	2.5	12.1	5.2	2.3
	10	42.5	15.6	2.7	12.4	5.0	2.5
	12	44.8	15.6	2.9	12.8	4.9	2.6
	15	45.4	15.6	2.9	12.4	4.7	2.7
	20	46.4	15.3	3.0	12.6	4.5	2.8

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

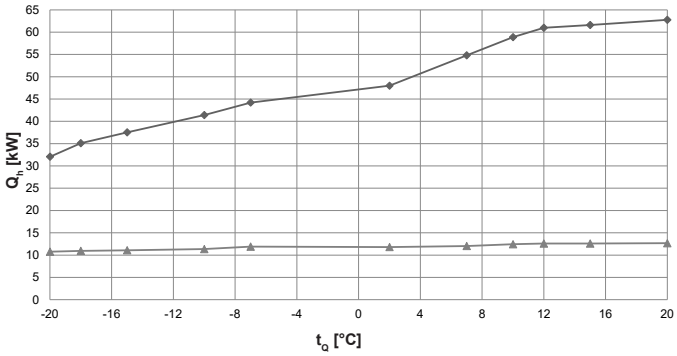
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

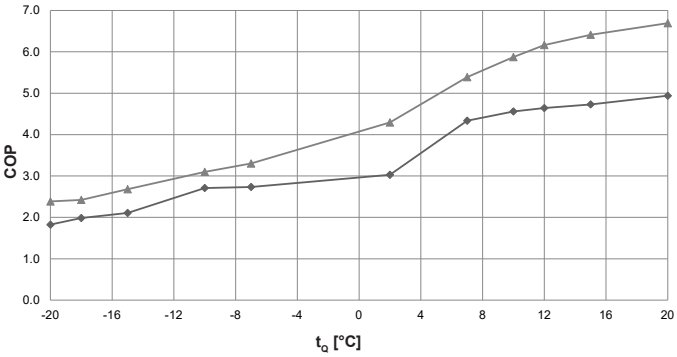
Belaria® pro (50)

Indications selon EN 14511

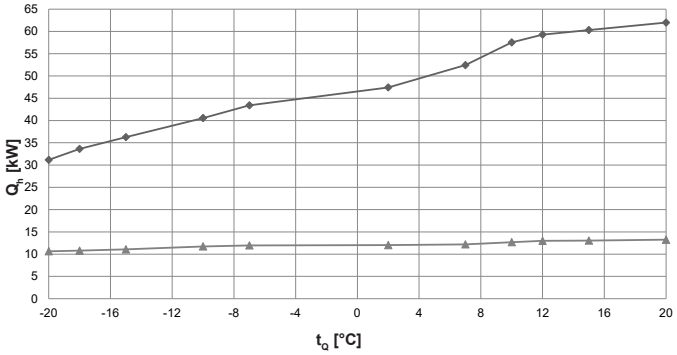
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



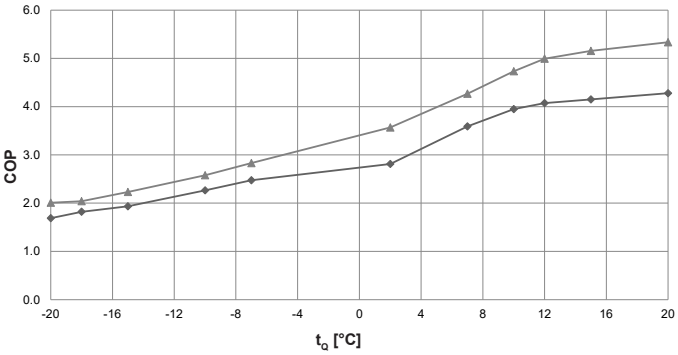
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



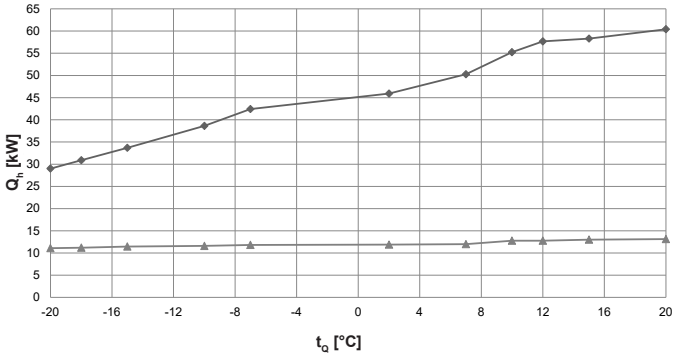
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



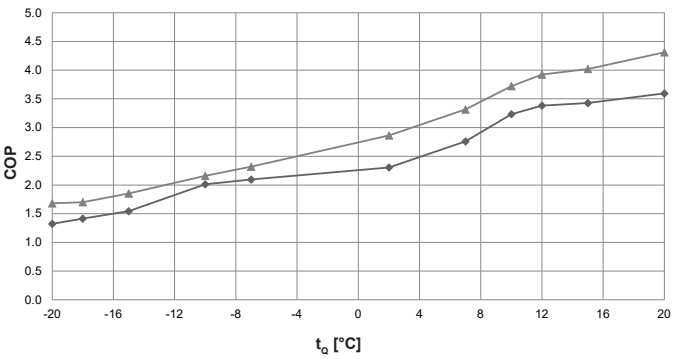
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



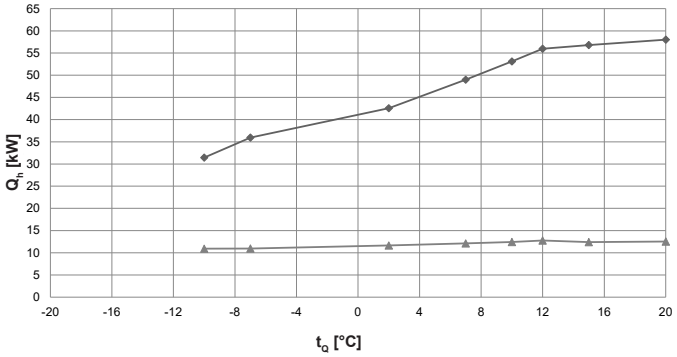
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



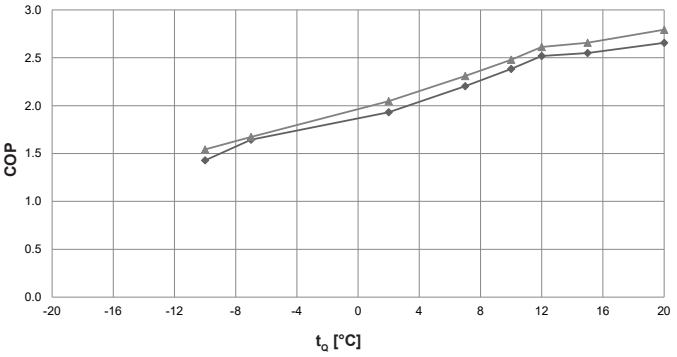
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Performances – chauffage

Belaria® pro (50)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	−20	32.1	17.6	1.8	10.8	4.5	2.4
	−18	35.1	17.7	2.0	10.9	4.5	2.4
	−15	37.5	17.8	2.1	11.1	4.1	2.7
	−10	41.4	15.3	2.7	11.4	3.7	3.1
	−7	44.2	16.2	2.7	11.9	3.6	3.3
	2	48.0	15.8	3.0	11.8	2.7	4.3
	7	54.8	12.6	4.3	12.1	2.2	5.4
	10	58.9	12.9	4.6	12.4	2.1	5.9
	12	61.0	13.1	4.6	12.6	2.0	6.2
	15	61.6	13.0	4.7	12.6	2.0	6.4
	20	62.8	12.7	4.9	12.7	1.9	6.7
45	−20	31.2	18.5	1.7	10.6	5.3	2.0
	−18	33.6	18.5	1.8	10.8	5.3	2.0
	−15	36.3	18.8	1.9	11.1	5.0	2.2
	−10	40.6	17.9	2.3	11.7	4.5	2.6
	−7	43.4	17.5	2.5	12.0	4.2	2.8
	2	47.4	16.9	2.8	12.0	3.4	3.6
	7	52.4	14.6	3.6	12.2	2.9	4.3
	10	57.5	14.6	3.9	12.7	2.7	4.7
	12	59.3	14.6	4.1	13.0	2.6	5.0
	15	60.3	14.5	4.1	13.0	2.5	5.2
	20	62.0	14.5	4.3	13.2	2.5	5.3
50	−20	30.0	20.5	1.5	11.5	5.8	2.0
	−18	32.3	20.2	1.6	11.6	5.8	2.0
	−15	35.0	20.3	1.7	10.9	5.4	2.0
	−10	39.6	18.6	2.1	11.2	5.0	2.3
	−7	43.4	19.1	2.3	11.5	4.6	2.5
	2	46.7	18.4	2.5	11.7	3.7	3.1
	7	51.3	16.4	3.1	12.0	3.2	3.7
	10	56.4	15.8	3.6	12.3	3.0	4.1
	12	58.5	15.8	3.7	12.4	2.9	4.3
	15	59.3	15.8	3.8	12.5	2.8	4.4
	20	61.2	15.6	3.9	12.6	2.8	4.5
55	−20	29.0	21.9	1.3	11.1	6.6	1.7
	−18	30.9	21.8	1.4	11.2	6.6	1.7
	−15	33.7	21.8	1.5	11.5	6.2	1.9
	−10	38.6	19.2	2.0	11.6	5.4	2.2
	−7	42.4	20.2	2.1	11.8	5.1	2.3
	2	45.9	19.9	2.3	11.9	4.2	2.9
	7	50.2	18.2	2.8	12.0	3.6	3.3
	10	55.2	17.1	3.2	12.8	3.4	3.7
	12	57.7	17.1	3.4	12.8	3.3	3.9
	15	58.3	17.0	3.4	13.0	3.2	4.0
	20	60.4	16.8	3.6	13.1	3.0	4.3

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage

Belaria® pro (50)

Indications selon EN 14511

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
	−20	27.9	23.9	1.2	10.8	7.1	1.5
	−18	29.5	23.9	1.2	10.9	7.1	1.5
	−15	32.4	23.4	1.4	11.2	6.7	1.7
	−10	37.7	21.9	1.7	11.5	6.0	1.9
	−7	41.4	21.4	1.9	11.6	5.6	2.1
60	2	45.2	21.5	2.1	11.3	4.8	2.3
	7	49.2	20.0	2.5	12.1	4.2	2.9
	10	54.1	18.4	2.9	12.4	3.8	3.2
	12	56.9	18.3	3.1	12.8	3.8	3.4
	15	57.3	18.2	3.1	12.8	3.7	3.5
	20	59.4	17.9	3.3	12.9	3.5	3.7
	−20	-	-	-	-	-	-
	−18	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	31.4	22.0	1.4	10.9	7.1	1.5
	−7	35.9	21.9	1.6	10.9	6.5	1.7
70	2	42.6	22.1	1.9	11.6	5.7	2.0
	7	49.0	22.2	2.2	12.1	5.2	2.3
	10	53.1	22.3	2.4	12.4	5.0	2.5
	12	56.0	22.2	2.5	12.8	4.9	2.6
	15	56.8	22.3	2.5	12.4	4.7	2.7
	20	58.0	21.8	2.7	12.6	4.5	2.8

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage (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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

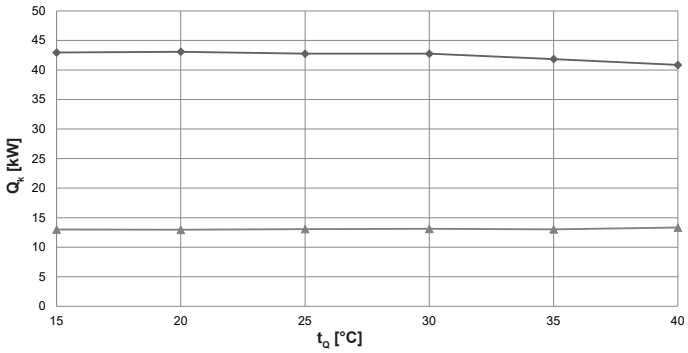
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

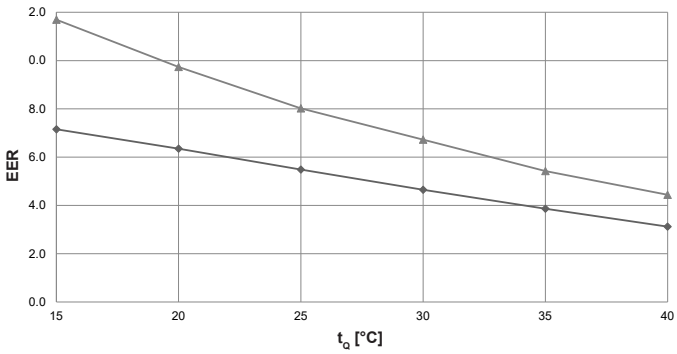
Belaria® pro (40)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



puissance maximale
puissance minimale

Belaria® pro (40)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_Q °C	Puissance maximale Q_k kW	P kW	EER	Puissance minimale Q_k kW	P kW	EER
7	15	42.4	10.0	4.2	13.1	1.8	7.3
	20	43.0	12.6	3.4	13.3	2.3	5.8
	25	41.4	13.9	3.0	13.1	2.7	4.8
	30	40.2	14.7	2.7	12.9	3.7	3.5
	35	38.2	16.0	2.4	12.3	4.3	2.8
	40	33.3	16.2	2.1	11.4	5.4	2.1
12	15	43.2	7.9	5.5	13.0	1.4	9.0
	20	42.8	8.9	4.8	13.1	1.7	7.5
	25	42.9	10.5	4.1	13.3	2.2	6.2
	30	43.1	12.9	3.3	13.4	2.7	5.1
	35	42.0	15.2	2.8	13.3	3.2	4.2
	40	38.6	17.0	2.3	12.4	3.6	3.4
18	15	43.0	6.0	7.2	13.0	1.1	11.7
	20	43.1	6.8	6.4	13.0	1.3	9.7
	25	42.8	7.8	5.5	13.1	1.6	8.0
	30	42.8	9.2	4.6	13.1	2.0	6.7
	35	41.8	10.8	3.9	13.0	2.4	5.4
	40	40.9	13.1	3.1	13.3	3.0	4.4

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

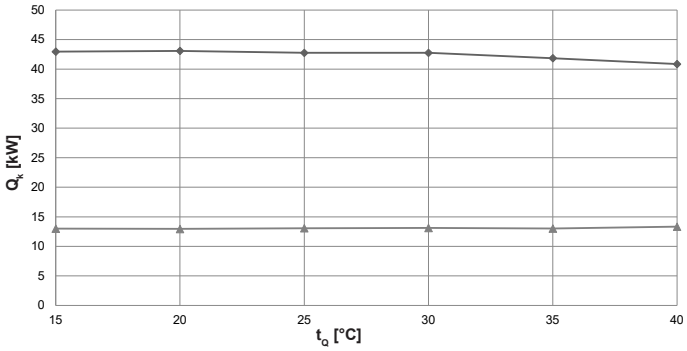
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

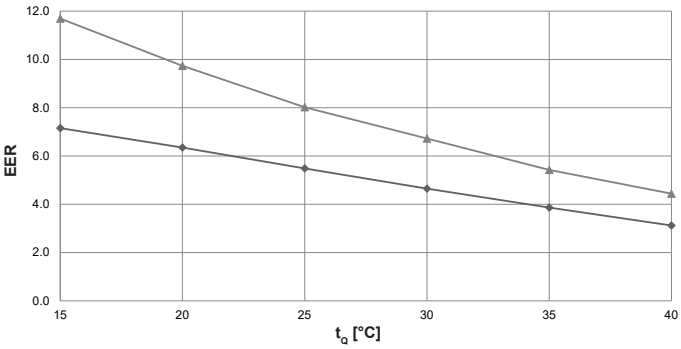
Belaria® pro (50)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



puissance maximale
puissance minimale

Belaria® pro (50)

Indications selon EN 14511

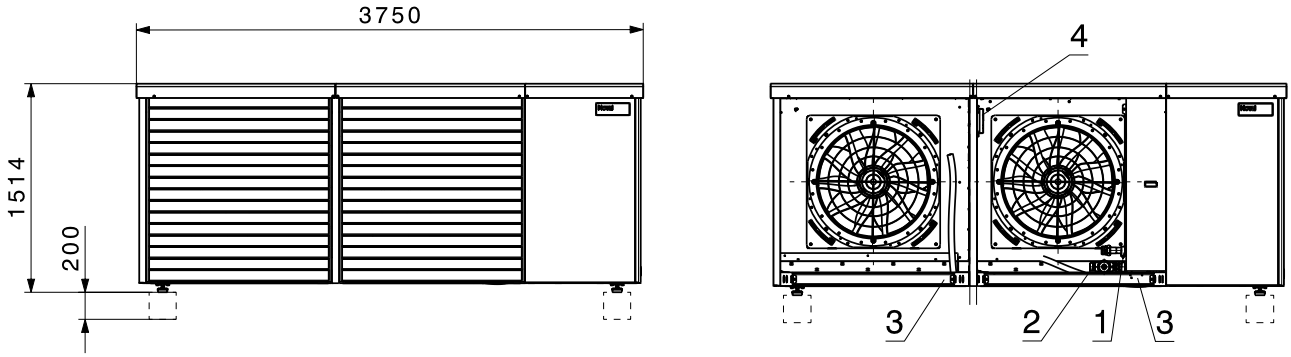
t_{VL}	t_Q	Puissance maximale			Puissance minimale		
°C	°C	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	42.4	10.0	4.2	13.1	1.8	7.3
	20	43.0	12.6	3.4	13.3	2.3	5.8
	25	41.4	13.9	3.0	13.1	2.7	4.8
	30	40.2	14.7	2.7	12.9	3.7	3.5
	35	38.2	16.0	2.4	12.3	4.3	2.8
	40	33.3	16.2	2.1	11.4	5.4	2.1
12	15	43.2	7.9	5.5	13.0	1.4	9.0
	20	42.8	8.9	4.8	13.1	1.7	7.5
	25	42.9	10.5	4.1	13.3	2.2	6.2
	30	43.1	12.9	3.3	13.4	2.7	5.1
	35	42.0	15.2	2.8	13.3	3.2	4.2
	40	38.6	17.0	2.3	12.4	3.6	3.4
18	15	43.0	6.0	7.2	13.0	1.1	11.7
	20	43.1	6.8	6.4	13.0	1.3	9.7
	25	42.8	7.8	5.5	13.1	1.6	8.0
	30	42.8	9.2	4.6	13.1	2.0	6.7
	35	41.8	10.8	3.9	13.0	2.4	5.4
	40	40.9	13.1	3.1	13.3	3.0	4.4

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

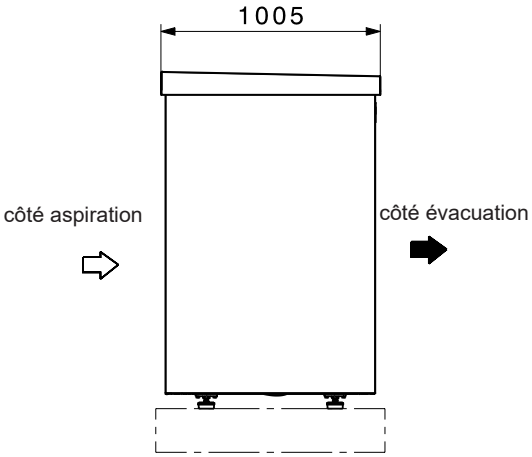
Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Belaria® pro
Unité extérieure
(Cotes en mm)

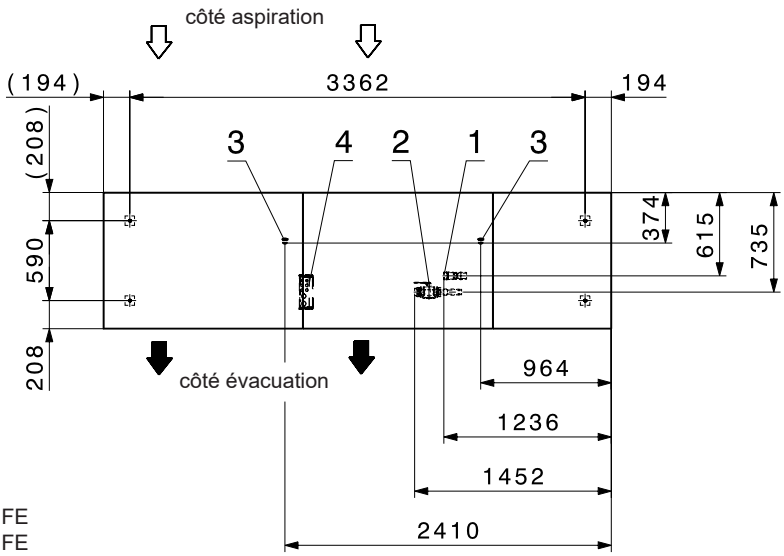
Vue avant



Vue de gauche

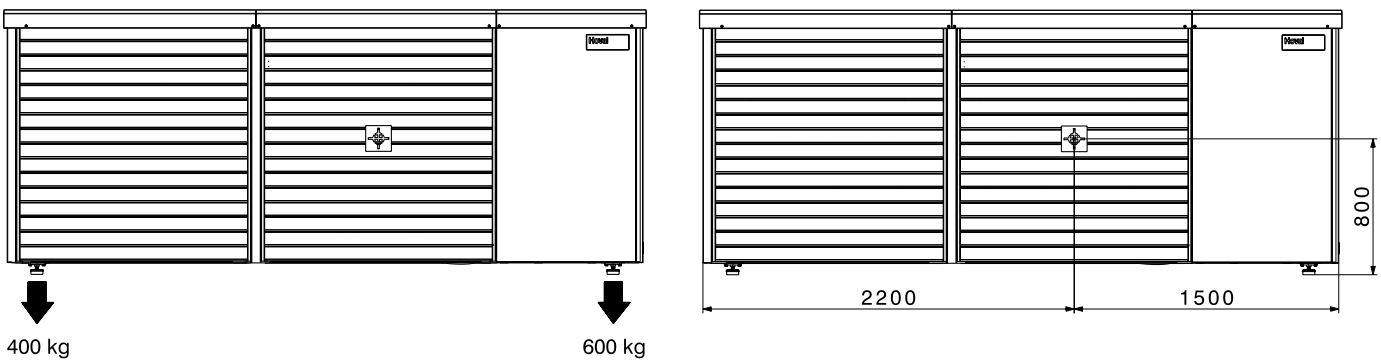


Vue d'en haut

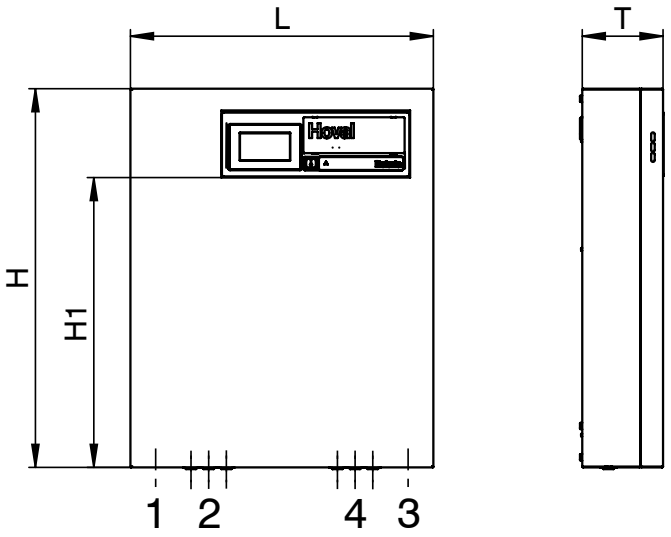


1	Raccordement conduite de liaison hydraulique départ	2″ FE
2	Raccordement conduite de liaison hydraulique retour	2″ FE
3	Evacuation des condensats 1 + 2	1″
4	Raccordement électrique	

Centre de gravité



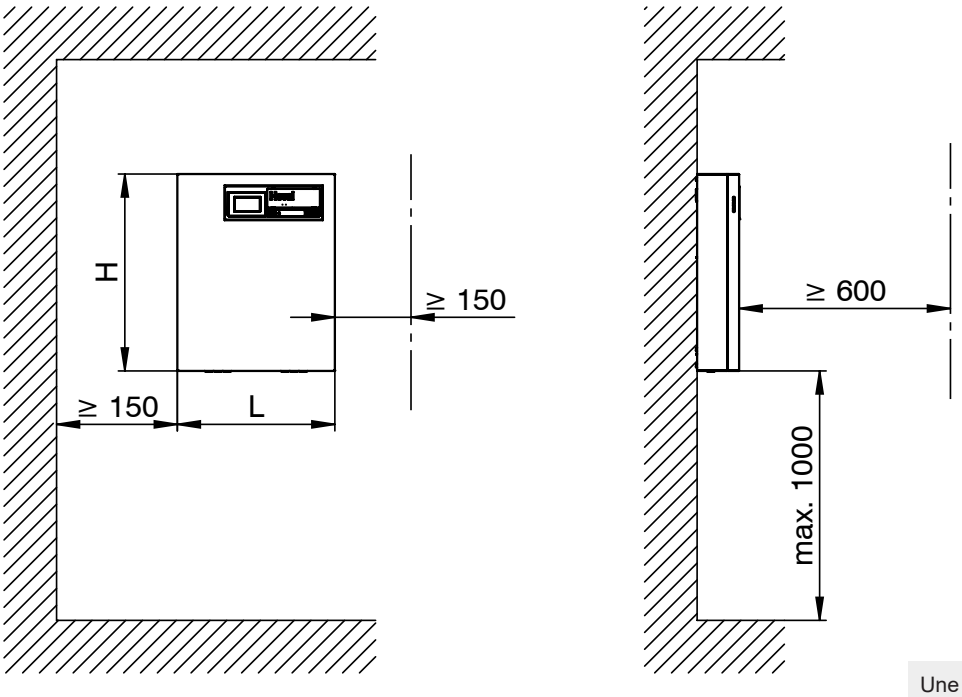
Belaria® pro (40,50)
Tableau électrique
(Cotes en mm)



Type	L	H	H1	T
Belaria® pro (20,25)	600	750	574	160

1 Introduction des câbles courant de commande, courant principal
2 En option: introduction des câbles courant de commande, courant principal
3 Introduction des câbles capteurs, RS485
4 En option: introduction des câbles capteurs, RS485

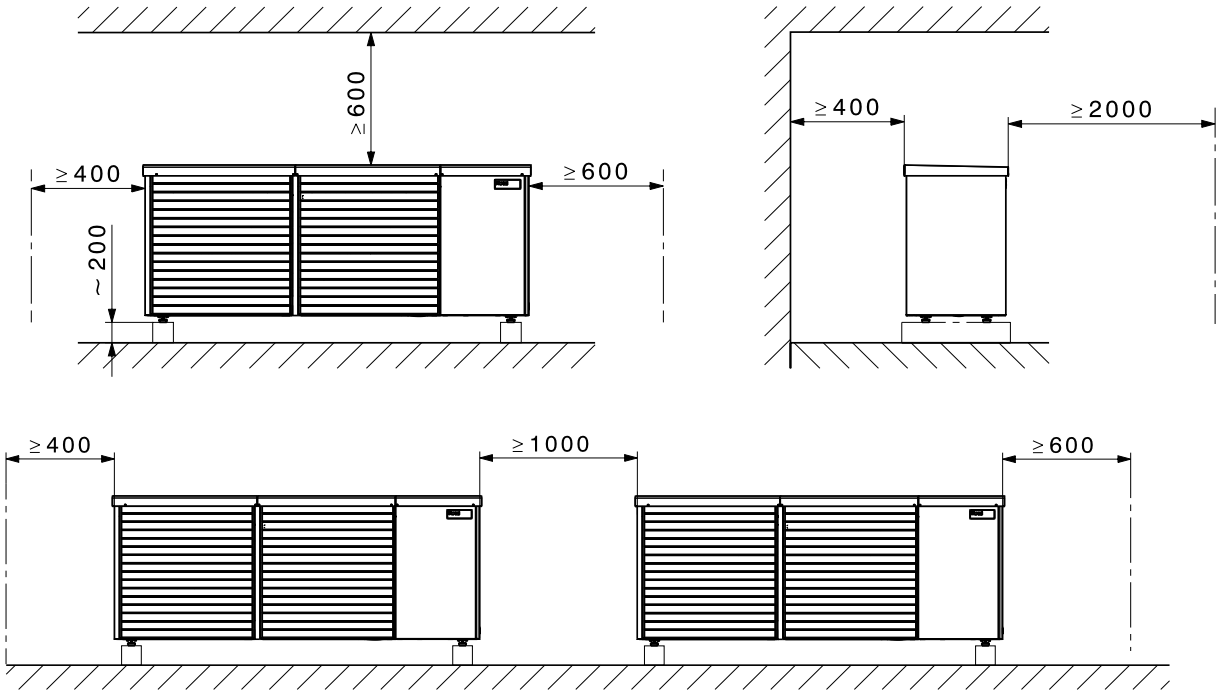
Belaria® pro (40,50)
Tableau électrique



Une distance de 1000 mm max. entre le sol et l'arête inférieure du tableau électrique est recommandée pour une utilisation aisée ainsi que l'accessibilité aux raccordements électriques.

Encombrement
(Cotes en mm)

Belaria® pro
Unité extérieure

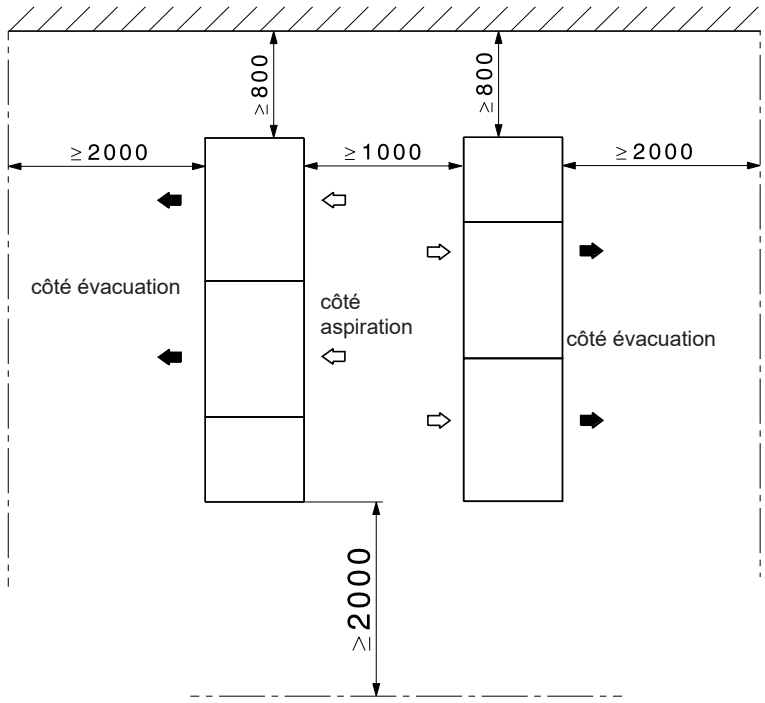


Il faut éviter toutes ouvertures/abaissements et sources d'allumage dans un rayon d'un mètre autour de l'unité extérieure.

Il faut respecter un espace libre d'au moins 600 mm vers le haut pour garantir l'accessibilité lors de la maintenance.
Il faut respecter les distances minimales sur la face arrière et les côtés de la pompe à chaleur pour d'éventuels travaux d'entretien.

Belaria® pro
Unité extérieure

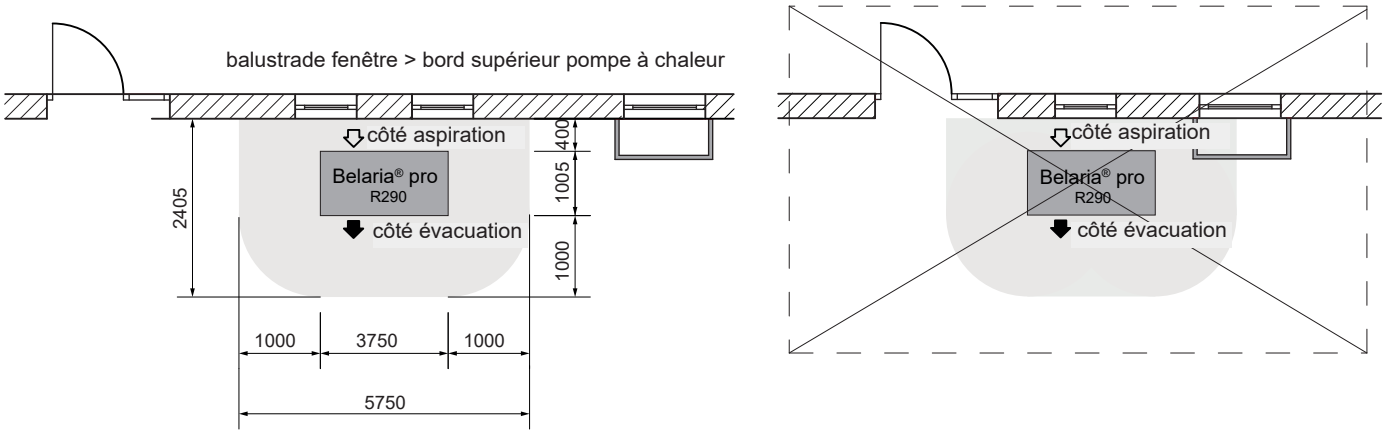
Vue d'en haut



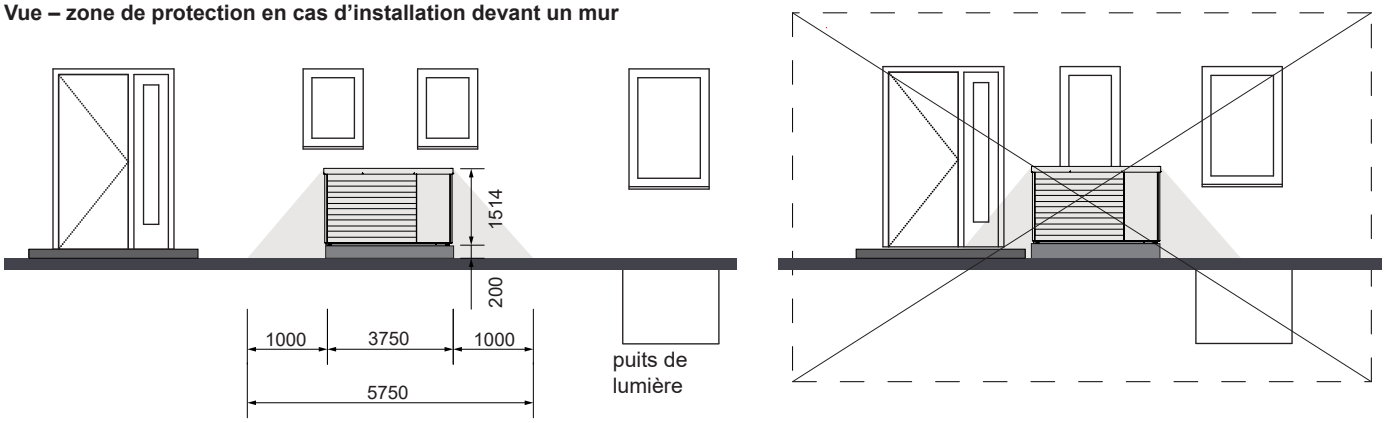
Représentation de zones de protection

Belaria® pro (40,50) avec fluide frigorigène R290
(Cotes en mm)

Plan de base – zone de protection en cas d'installation devant un mur

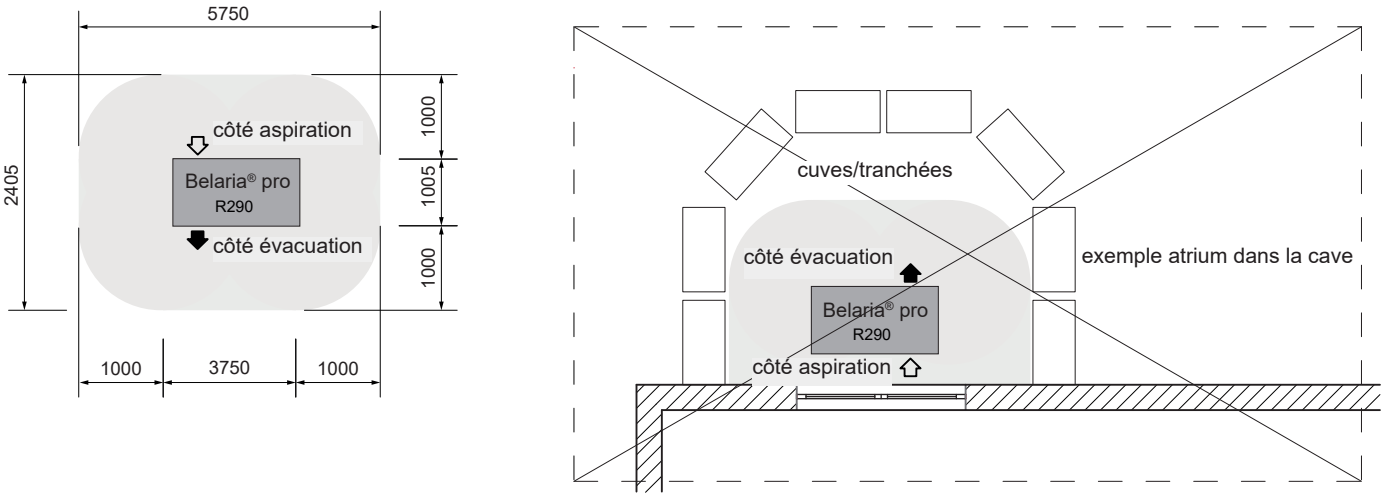


Vue – zone de protection en cas d'installation devant un mur

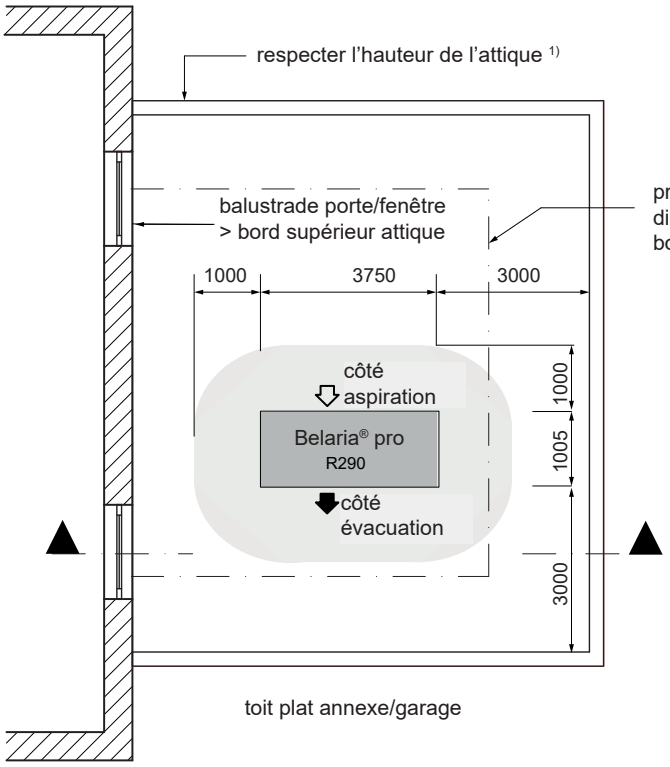


- La mise en place de la pompe à chaleur (unité extérieure) ne peut se faire qu'en extérieur et n'est absolument pas autorisée dans des bâtiments.
- L'unité extérieure est remplie avec du fluide frigorigène non toxique R290 (propane) qui est sans odeur et sans couleur, mais inflammable et plus lourd que l'air. Il existe un risque d'incendie ou d'explosion s'il s'échappe. Il ne doit donc se trouver aucune source d'allumage possible dans un rayon d'au moins 1 m. Il est interdit de fumer et de manipuler du feu dans cette zone.
- Les balustrades des fenêtres dans la zone de protection doivent être plus hautes que le bord supérieur de l'unité extérieure!
- La pompe à chaleur doit se trouver à au moins 1 m de la limite du terrain; tenir compte des règlements de construction!
- Pour les allées de maisons, il faut s'assurer qu'aucun véhicule ne puisse pénétrer dans la zone de protection.
- Une protection anticollision doit être installée si nécessaire pour éviter que des véhicules ne viennent heurter la pompe à chaleur. Elle doit se trouver en dehors de la zone de protection.

Plan de base – zone de protection en cas d'installation en plein air

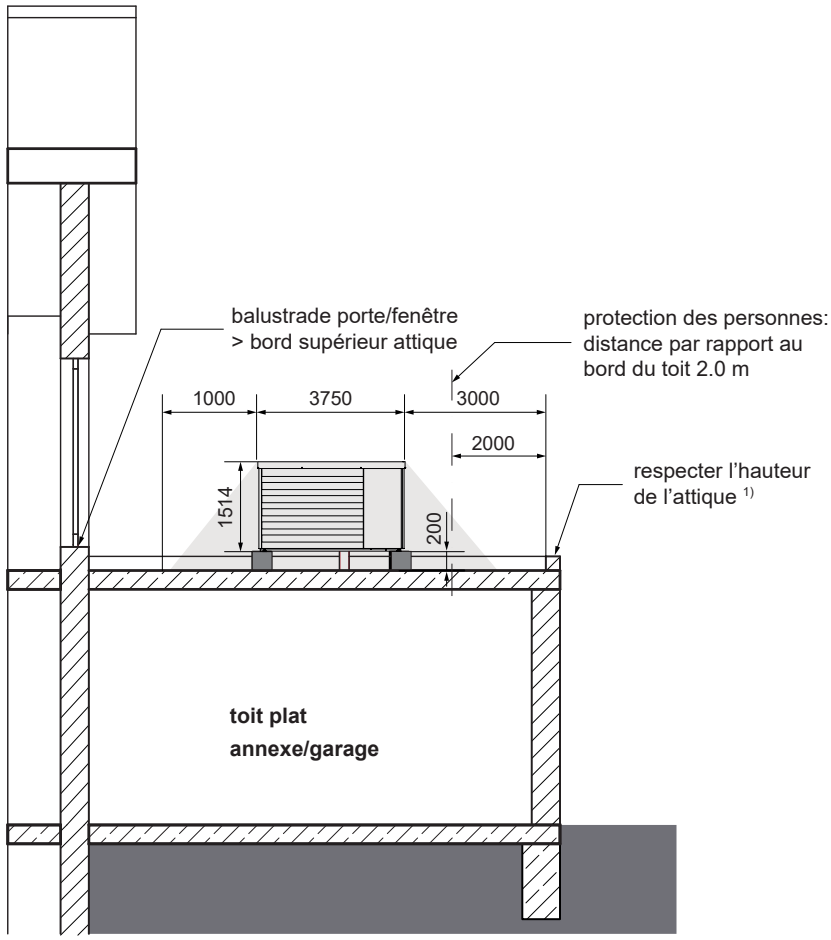


Plan de base toit plat – zone de protection



1) En cas de montage sur toit, l'attique ne doit pas représenter un puits potentiel dans lequel du fluide frigorigène pourrait s'accumuler.

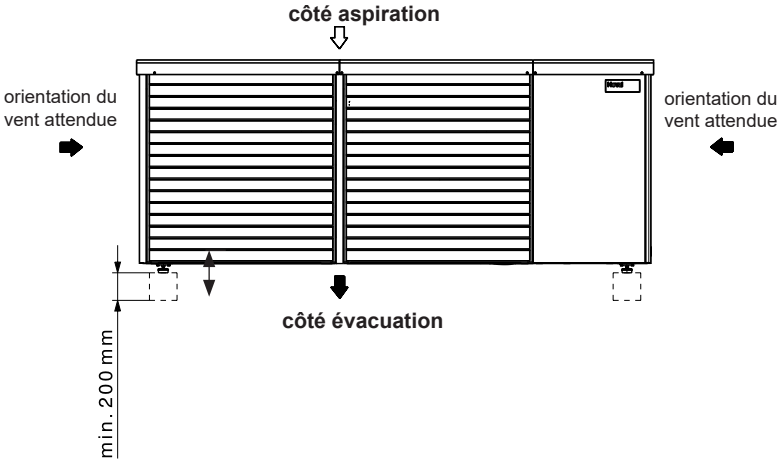
Coupe toit plat – zone de protection

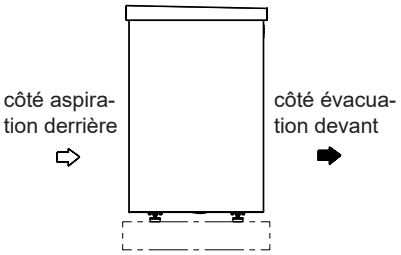


- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables.
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. semelle filante). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 2.0 m (protection des personnes) + 1.0 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, etc.), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.
- Il ne peut pas y avoir de portes ou de fenêtres à ras de sol donnant sur le toit plat, ou la balustrade doit être plus haute que l'attique.
- Il convient de prévoir des zones de protection autour des fenêtres.
- Il ne peut pas y avoir de purgeurs de tuyaux, de lucarnes ou autres dans un rayon de 1 m de la pompe à chaleur sur le toit plat.
- En cas de risque de gel, un siphon doit être installé juste avant l'introduction de l'évacuation des condensats dans le tube de descente dans la cheminée.
- Amener l'évacuation des condensats dans la canalisation à l'aide d'un siphon protégé contre le gel ou la laisser s'écouler librement.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro
(Cotes en mm)

Support fixe, semelle filante ou plaque de fond (1) sur site





Le socle ne doit pas former de puits. Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

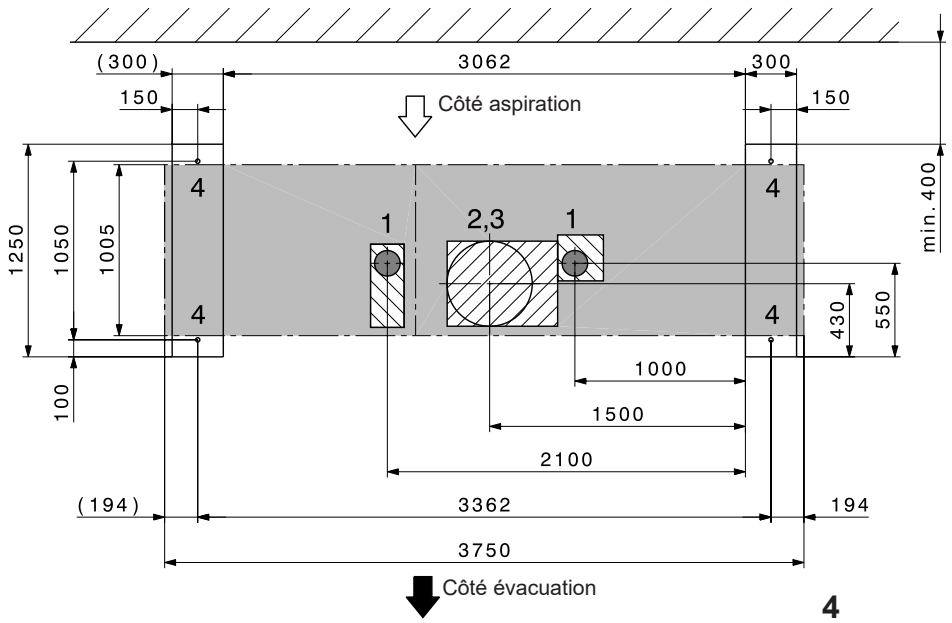
Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

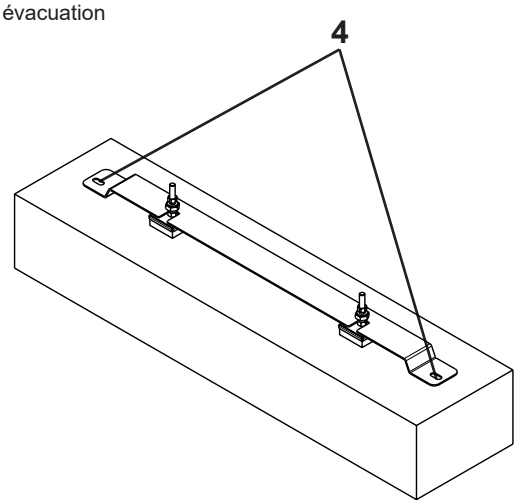
Semelle filante

Schéma

(vue d'en haut)



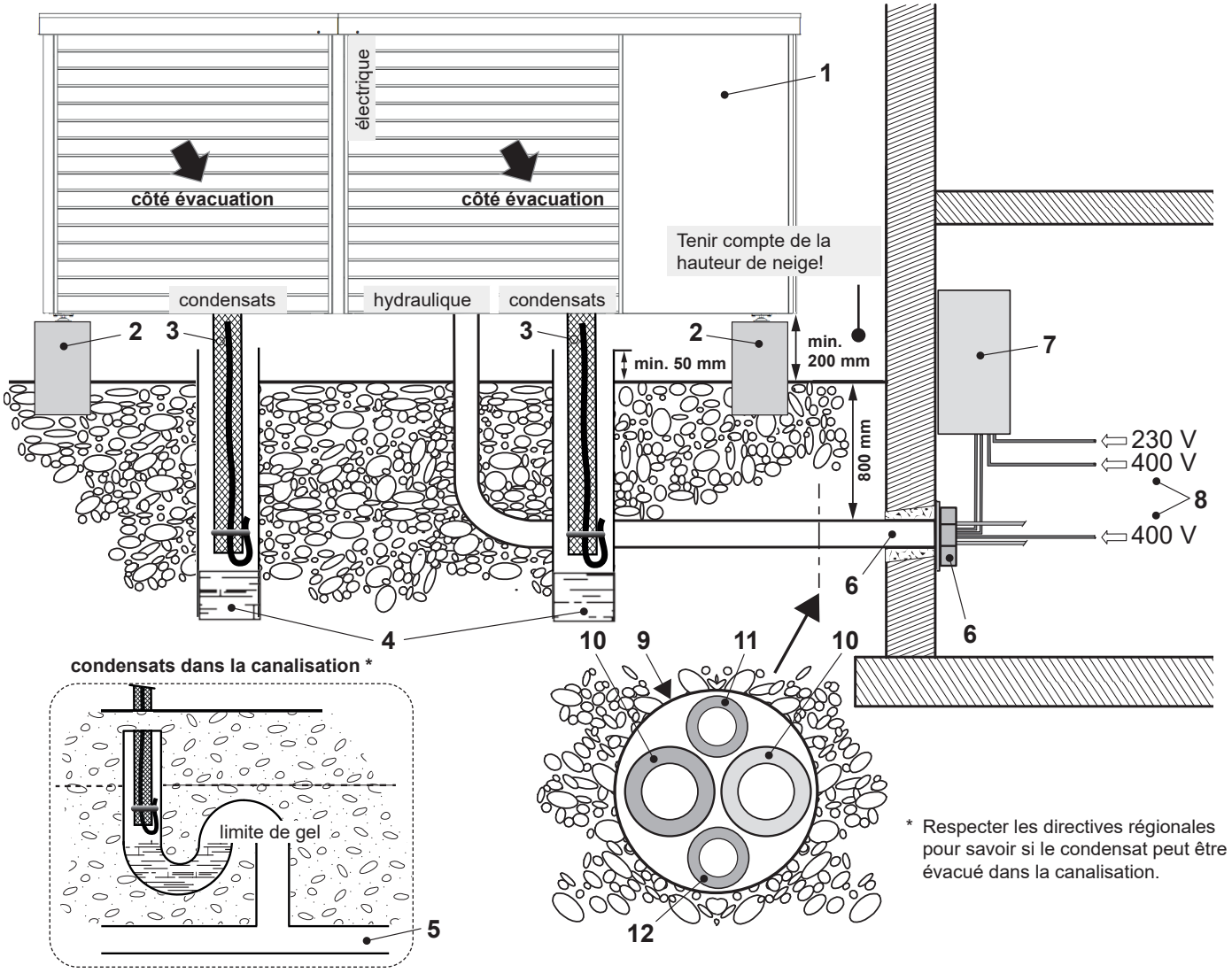
1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ système hydraulique
retour système hydraulique
3 Zone système électrique
4 Points de fixation sur la semelle filante
(chevilles comprises dans la fourniture)



zone possible pour tuyauterie vide dans la semelle filante

zone possible pour évacuation des condensats dans la semelle filante

Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® pro (40,50)



* Respecter les directives régionales pour savoir si le condensat peut être évacué dans la canalisation.

1 Unité extérieure
2 Semelle filante
3 Evacuation des condensats pompe à chaleur Ø 28 mm, tuyau d'évacuation DN 100
4 Variante 1: infiltration (puits/couche de gravier)
5 Variante 2: évacuation dans la canalisation (la pénétration dans le sol doit s'effectuer de manière étanche)
6 Passage de mur (raccordements hydrauliques et électriques)
7 Tableau électrique
8 Courant principal: 3 x 400 V/50 Hz
Courant de commande: 1 x 230 V/50 Hz
Bus de données RS485
9 Tube vide pour systèmes hydraulique et électrique
10 Conduites de raccordement départ et retour
11 Tube vide pour les raccordements électriques de l'unité extérieure
courant principal de l'unité extérieure: 3 x 400 V/50 Hz
courant de commande de l'unité extérieure: 1 x 230 V/50 Hz
12 Tube vide pour bus de données RS485

Prescriptions et directives
Les prescriptions et directives générales du chapitre Planification sont en vigueur.

Montage
- La distance entre l'unité intérieure et l'accumulateur-tampon doit être la plus courte possible. Seule une conduite courte et simple permet de garantir une rentabilité élevée et de faibles pertes de chaleur.
- La longueur de conduite simple maximale autorisée est de 30 m entre l'unité extérieure et l'accumulateur-tampon. Elle ne doit pas être dépassée.
  Généralement, il faut évaluer sur site si les dimensions de conduite juste au-dessus sont mieux adaptées en raison de la perte de charge.
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, puits, ouvertures d'aération, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle.
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être libre (> 2 m).
- Il faut utiliser impérativement un système de séparation en cas d'utilisation de glycol (antigel) – primaire et/ou secondaire.
- Remplir la totalité de l'installation avec du glycol ou un mélange antigel/eau est considéré comme une utilisation non-conforme et n'est pas autorisé. Si cela devait être toutefois souhaité à des fins de protection antigel, il faut alors réaliser l'installation avec une séparation de système. Il faut, pour ce faire, utiliser un antigel écologique.

Unité extérieure

Consigne de sécurité importante
La mise en place de la pompe à chaleur (unité extérieure) ne peut se faire qu'en extérieur et n'est absolument pas autorisée dans des bâtiments.
L'unité extérieure est remplie avec du fluide frigorigène non toxique R290 (propane) qui est sans odeur et sans couleur, mais inflammable et plus lourd que l'air. Il existe un risque d'incendie ou d'explosion s'il s'échappe. Il ne doit donc se trouver aucune source d'allumage possible dans un rayon d'au moins 1 m. Il est interdit de fumer et de manipuler du feu dans cette zone.

L'unité extérieure est montée en extérieur. Le choix du lieu d'installation doit être réalisé avec soin. Il faut respecter impérativement les conditions cadres suivantes:
- La longueur de conduite maximale ne peut être dépassée.
- Il faut isoler et poser les conduites de liaison de manière à ce qu'elles soient protégées contre le gel.
- Il faut choisir le lieu d'installation de sorte que n'apparaisse aucune nuisance acoustique (ne pas effectuer le montage à proximité d'une chambre à coucher, respecter une certaine distance par rapport aux voisins), les haies et les buissons peuvent avoir un effet insonorisant.
- L'amenée et l'évacuation d'air doivent être possibles sans obstacle.
- Il faut respecter impérativement les distances minimales (voir Dimensions/encombrement).
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt d'impuretés, telles que sable et produits agressifs comme l'ammoniac, le soufre, le chlore, etc.
- L'unité extérieure doit être montée sur une construction solide et résistante.
- En cas de montage à des endroits exposés au vent, le positionnement de la pompe à chaleur doit être choisi de sorte que la direction du vent attendue soit transversale par rapport au sens d'aspiration de l'unité extérieure.
- Si un montage dans des endroits fortement exposés au vent est inévitable, il faudrait installer une protection supplémentaire contre le vent sous la forme d'une haie, par exemple, ou de prévoir une fixation supplémentaire de l'unité extérieure.
- La charge de surface due à l'action du vent ne doit pas dépasser une valeur de 2000 N/m² sur la surface horizontale supérieure du couvercle de la pompe à chaleur sur les lieux d'installation sensibles ou exposés au vent, comme sur le toit des bâtiments par ex. Le boîtier de la pompe à chaleur peut être endommagé si cette valeur n'est pas respectée.
- La charge de surface admissible doit être déterminée selon les indications de la norme EN 1991-1-1. Un spécialiste qualifié doit vérifier qu'elle est respectée. Il est indispensable qu'un spécialiste qualifié se charge de la vérification correcte des conditions réelles sur place.
- Veuillez vous adresser à temps à votre conseiller de vente pour la planification et l'installation de la pompe à chaleur sur des sites exposés au vent.
- Remarque concernant le montage du couvercle: si le couvercle de la pompe à chaleur a été retiré, il faut le remonter correctement à la fin des travaux. Pour ce faire, il faut faire attention à ce que le couvercle soit entièrement relié à la pompe à chaleur sur tous les trous de vis prévus afin de garantir la stabilité et l'étanchéité.
- Si le lieu d'installation n'est pas protégé contre la neige, il faut alors le choisir de sorte que l'évaporateur reste sans neige.
- L'unité extérieure doit toujours être montée sur une surface solide horizontale. Ceci peut être obtenu à l'aide d'une semelle filante.
- La capacité de charge doit être suffisante. Il faut fixer l'appareil avec 4 vis M12.
- Les pompes à chaleur aérothermiques produisent des condensats pendant leur fonctionnement. Cela peut représenter jusqu'à 15 litres par unité évaporateur en l'espace de 2 minutes par cycle de dégivrage pour l'unité extérieure de la Belaria® pro.
- L'évacuation des condensats doit être protégée contre le gel de sorte que le condensat puisse s'écouler sans difficultés même à des températures extérieures inférieures à 0 °C.
- A l'introduction dans la canalisation, il faut prévoir un siphon et étanchéifier le passage de conduite dans le sol de sorte que du fluide frigorigène ne puisse pas pénétrer dans la canalisation de manière incontrôlée.
- En cas de risque de gel, un siphon doit être installé juste avant l'introduction de l'évacuation des condensats dans le tube de descente dans la cheminée.
- Les bacs à condensats intégrés à l'unité extérieure sont déjà équipés en usine d'un chauffage ce qui évite le gel.
- Les conduites d'évacuation des condensats sont également sécurisées avec les câbles chauffants prémontés.
- Il existe un risque de gel accru du côté de l'évacuation de l'air. Gouttières, conduites aquifères et conteneurs aquifères ne doivent pas se trouver juste à proximité du côté évacuation.
- Pour les installations à proximité du littoral, il faut respecter une distance minimale de 5 km par rapport à la côte. Si cette distance de sécurité n'est pas respectée, le risque de corrosion est plus élevé. Ces situations sont exclues de la garantie.
- Tous les passages de conduite doivent être étanchéifiés correctement afin d'éviter des dommages dus à des animaux tels que des rongeurs ou des insectes.
- Les tuyaux hydrauliques de la pompe à chaleur peuvent véhiculer le bruit de structure. C'est pourquoi il est conseillé de prévoir un découplage acoustique de structure p. ex. avec des tuyaux insonorisants.

Un collecteur d'impuretés se trouve dans l'unité extérieure. Au moins un séparateur magnétique et de boues doit être monté dans le retour de chauffage.

Installation sur toit plat
L'installation sur toit plat de la Belaria® pro est possible dans les conditions suivantes:
- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables (voir ci-dessous).
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. semelle filante). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 2.0 m (protection des personnes) + 1.0 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, etc.), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

- La charge de surface due à l'action du vent ne doit pas dépasser une valeur de 2000 N/m² sur la surface horizontale supérieure du couvercle de la pompe à chaleur sur les lieux d'installation sensibles ou exposés au vent, comme sur le toit des bâtiments par ex.
- La charge de surface admissible doit être déterminée selon les indications de la norme EN 1991-1-1. Un spécialiste qualifié doit vérifier qu'elle est respectée. Il est indispensable qu'un spécialiste qualifié se charge de la vérification correcte des conditions réelles sur place.
- Pour les sites d'installation peu exposés au vent ou aux tempêtes, le montage de la Belaria® pro sur les toits de bâtiments est autorisé jusqu'à une hauteur de bâtiment de 15 m. La hauteur est mesurée du sol jusqu'au bord du toit, au lieu d'installation de la pompe à chaleur. Pour les bâtiments d'une hauteur supérieure à 15 m, il est nécessaire de procéder à une analyse détaillée des charges dues au vent et des charges de surface, ainsi que de la sécurisation requise des installations. Des mesures sur site supplémentaires doivent être réalisées pour garantir la sécurité de la pompe à chaleur.
- Veuillez vous adresser à temps à votre conseiller de vente pour la planification et l'installation de la pompe à chaleur sur des sites exposés au vent.
- Remarque concernant le montage du couvercle: si le couvercle de la pompe à chaleur a été retiré, il faut le remonter correctement à la fin des travaux. Pour ce faire, il faut faire attention à ce que le couvercle soit entièrement relié à la pompe à chaleur sur tous les trous de vis prévus afin de garantir la stabilité et l'étanchéité.
- La pompe à chaleur est constituée de composants électriques et doit être intégrée dans la protection contre la surtension et la foudre de la construction.

Mesures de sécurité à respecter
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, sauts-de-loup, ouvertures d'aération, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- L'unité extérieure ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou encombrés. Le côté d'évacuation de l'air doit être la face opposée du bâtiment et libre (> 2 m).
- Le condensat peut être conduit dans une cheminée. Il faut installer impérativement un siphon avant la mise en place dans le tube de descente. Le siphon doit être placé à l'intérieur du bâtiment.

Tableau électrique
- Le lieu d'installation doit être choisi en fonction des prescriptions et directives en vigueur.
- Une entreprise spécialisée agréée doit effectuer le montage du tableau électrique dans une pièce protégée du gel. La température ambiante doit être comprise entre 5 °C et 25 °C.
- Un montage dans des pièces humides, exposées à la poussière ou à un risque d'explosion est interdite.
- Il est possible d'introduire par le bas les raccordements électriques pour le tableau électrique de la Belaria® pro.
- Il faut respecter les distances par rapport à tous les côtés afin de garantir l'accessibilité du tableau électrique (voir Dimensions/Encombrement).

Raccordements électriques
- Un spécialiste doit se charger du raccordement électrique qui doit être signalé au fournisseur d'électricité compétent. L'entreprise d'installation électrique exécutante est responsable du raccordement conforme aux normes sur l'installation électrique et des mesures de protection utilisées.
- La tension du réseau sur les bornes de raccordement de la pompe à chaleur doit être de 400 V ou 230 V ± 10 %. Les câbles de raccordement mentionnés dans les caractéristiques techniques doivent être contrôlés par l'entreprise électrique exécutante en fonction de la longueur du câble, du type de pose et de type de câble.
- Un interrupteur différentiel est recommandé. Il faut respecter les règlements nationaux. Si l'entreprise électrique exécutante a prévu la mesure de protection «interrupteur différentiel», il est alors recommandé d'utiliser son propre interrupteur différentiel pour la pompe à chaleur.
- L'interrupteur différentiel doit être de type B sensible à tous les courants ($I\Delta N \geq 300$ mA). Les types d'interrupteur différentiel indiqués se rapportent à la pompe à chaleur sans tenir compte des composants raccordés en externe (consulter les instructions de montage et les fiches techniques).
- Pour le circuit électrique principal, il faut utiliser des disjoncteur avec une courbe de déclenchement de type «C» ou «K» en raison des courants de démarrage.
- Pour le circuit de commande et les chauffages d'appoint électriques éventuels, des disjoncteurs avec une courbe de déclenchement de type «B» ou «Z» sont suffisants.
- Les conduites électriques de raccordement et d'alimentation doivent être en cuivre.
- Vous trouverez plus de détails dans les schémas électriques.
- Le passage de mur devrait présenter une inclinaison de l'intérieur vers l'extérieur.
- La traversée devrait être rembourrée à l'intérieur ou revêtue d'un tube PVC par ex. pour éviter des endommagements.
- Le montage une fois achevé, le client doit refermer l'ouverture du mur avec un matériau d'étanchéité approprié en respectant les prescriptions de protection incendie.

Pose des conduites de liaison hydraulique
- Si les conduites de liaison hydraulique sont posées dans le sol, elles doivent alors être recouvertes d'un tube de protection. Ce dernier peut être un tuyau en PVC d'un diamètre de 350 mm.
- Les passages de mur doivent être étanchéifiés sur site sur leur partie extérieure.
- Après avoir posé les conduites de liaison hydraulique, il faut contrôler qu'elles ne présentent pas d'endommagements et les isoler. Il peut y avoir des condensats sur les conduites en cas de refroidissement.
- Les conduites de liaison hydraulique doivent être posées de manière à être découplées du bâtiment et en aucun cas sous crépi.
- Il faut faire attention à ce que les conduites d'eau ne traversent pas de chambres à coucher ou de pièces d'habitation.
- Il faut monter, sur site, des vannes d'arrêt conformément au schéma hydraulique. Il ne faut ouvrir les vannes d'arrêt que juste avant la mise en service.
- Il faut tenir compte du risque de dommage dû au gel en cas de pannes de courant prolongées.
- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dommages sur la pompe à chaleur.

Refroidissement de pièces
- Il est recommandé d'effectuer le refroidissement de pièces avec des ventilo-convecteurs. Les conduites de raccordement des ventilo-convecteurs doivent être isolées contre les condensats. Par ailleurs, les condensats des ventilo-convecteurs doivent être évacués.
- En cas d'utilisation d'un chauffage de surface pour le refroidissement de la pièce, il faut tenir compte de divers critères, tels que température inférieure au point de rosée ou profils de température par ex., qui pourraient provoquer des dommages indirects chers en cas de planification et d'application non conformes.
  Il est recommandé de s'adresser à Hoval.

Autres directives
voir «Planification»

Raccordement côté eau sanitaire
- La liaison hydraulique est effectuée conformément aux indications des schémas correspondants de Hoval.
- L'accumulateur d'eau chaude convient à de l'eau sanitaire normale (pH > 7.3) selon la réglementation sur l'eau potable et DIN 50930-6.
- La tuyauterie de raccordement peut être réalisée en tubes galvanisés, en acier inoxydable, en cuivre ou en matière plastique.
- Les raccordements doivent être résistants à la pression.
- Il faut monter les dispositifs de sécurité, composants testés selon DIN 1988 et DIN 4753, dans la conduite d'eau froide.
- La pression de service de 10 bars indiquée sur la plaque signalétique ne doit pas être dépassée. Il faut éventuellement monter un réducteur de pression.
- Il faut monter un filtre à eau approprié dans la conduite d'eau froide.
- Il faut monter un adoucisseur d'eau en cas d'eau dure.

Montage côté chauffage

- Il faut respecter les lois, prescriptions et normes en matière de tuyauterie de chaufferie et d'installations avec pompe à chaleur.
- Un collecteur d'impuretés se trouve dans l'unité extérieure. Au moins un séparateur magnétique et de boues doit être monté dans le retour de chauffage.
- Il faut prévoir des dispositifs de sécurité et d'expansion pour les systèmes de chauffage fermés selon EN 12828.
- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires et des pertes de charges données.
- Il faut 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.
- Les conduites de raccordement doivent être isolées avec du matériel approprié conformément aux prescriptions nationales afin d'éviter toute déperdition d'énergie.

Transport et stockage

- Contrôlez que l'unité extérieure n'est pas endommagée lorsque vous enlevez l'emballage. Si l'unité extérieure a été endommagée au cours du transport ou du stockage, il faut en informer immédiatement le service après-vente Hoval, un partenaire de service ou un spécialiste agréé. Celui-ci doit effectuer une vérification de l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite approprié. L'unité extérieure doit être réparée en cas de fuites.
- L'unité extérieure doit être stockée dans un endroit frais sans risque d'incendie et sans sources de chaleur directes. Les températures ambiantes ne doivent pas dépasser 43 °C.
- Les mêmes prescriptions que pour le montage sont valables pour le stockage (pas de creux, de tuyaux d'aération, de sources inflammables dans la zone de stockage).
- L'unité extérieure ne doit pas être stockée dans une pièce fermée, une cave ou un garage.
- L'unité extérieure doit être stockée uniquement à l'extérieur.
- Lors du transport, il faut faire attention à ce que l'aération soit suffisante dans un véhicule fermé, il en va de même lors de stationnement ou d'arrêt.
- Un stockage dans un couloir, une issue de secours, une entrée ou une sortie n'est pas autorisé.
- Il faut garder à distance de l'appareil les sources d'allumage telles que les flammes ouvertes, les appareils à gaz allumés, les chauffages d'appoint électriques, etc.
- Transport et stockage uniquement en position verticale. Protéger contre un endommagement mécanique et contre un basculement ou une chute (observer la sécurisation de la charge).
- Afin d'éviter des dommages dus au transport, l'unité extérieure devrait être transportée, emballée, sur la palette en bois avec un chariot élévateur ou un transpalette le plus près possible du lieu d'installation définitif.
- Transport par grue: l'unité extérieure peut être soulevée à l'aide d'une grue et transportée au lieu d'installation. Trois crochets pour la grue se trouvent en dessous du couvercle avec des ouvertures pour pouvoir passer les sangles de transport.

Conditions requises pour la mise en service

- Une mise en service à des températures extérieures froides n'est possible que si le système est chauffé sur site (avec un chauffage électrique par ex.). A la mise en service, la température ambiante des pièces chauffées doit être d'au moins 15 °C (le fonctionnement d'un compresseur à une température inférieure ne serait pas possible car il y aurait trop peu d'énergie pour un dégivrage). S'il existe un accumulateur-tampon, sa température d'eau de chauffage ne doit pas être inférieure à 20 °C à la mise en service.
- Il ne devrait pas utiliser de pompe à chaleur pour le séchage du bâtiment (séchage de chape) car cela peut réduire la durée de vie de l'appareil de manière significative. En alternative, un chauffage à l'aide d'un poste de chauffage mobile ou d'une garniture électrique est judicieux ici. Cela vaut surtout pour les pompes à chaleur air/eau car, ici, la puissance de chauffage dépend fortement de la température extérieure et un séchage du bâtiment n'est pas possible dans le gros œuvre en cas de températures inférieures à la limite de gel.

La qualité Hoval.
Vous pouvez vous y fier.

Hoval

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de chauffage et de climat ambiant. Grâce à plus de 80 années d'expérience et à une culture familiale repo-sant sur l'esprit d'équipe, le groupe d'entreprises parvient à enthousiasmer ses clients avec des solutions sortant de l'ordinaire et des développements techniques mûrement pensés. Ce rôle de leader oblige l'entreprise à adopter une attitude responsable vis à vis de l'énergie et de l'environnement, trouvant son écho dans une combinaison intelligente de différentes technologies de chauffage et de solutions de génie climatique individuelles.

Par ailleurs, le conseil à la clientèle personnalisé et un service après-vente complet sont une évidence dans l'univers de Hoval. Fort de 2500 collaboratrices et collaborateurs répartis dans les 15 sociétés du Groupe présentes dans le monde, Hoval ne se voit pas comme une multinationale, mais comme une grande famille pensant et agissant globalement. Les systèmes de chauffage et de génie climatique Hoval sont exportés dans plus de 50 pays.

Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Liechtenstein
Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
+423 399 24 00
hoval.com

Suisse
Hoval AG
8706 Feldmeilen
+41 44 925 6111
hoval.ch

France
Hoval SAS
67118 Geispolsheim
+33 367 22 21 00
hoval.fr

Votre partenaire Hoval

2026 – 10 | Sous réserves de modifications

Hoval

CATALOGUE

Hoval Belaria® fit

Pompe à chaleur air/eau
Belaria® fit (8-26)





Hoval | Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Table des matières

- Description 5
- Numéros d'article 6
- Caractéristiques techniques 14
- Dimensions 22
- Planification 35
- Planification pompes à chaleur 37

Hoval Belaria® fit (8-26)

Pompe à chaleur monobloc modulante pour le chauffage et le refroidissement dans les pièces d'habitation

- Pour le chauffage et le refroidissement dans les cascades et la production d'eau chaude sanitaire
- Pompe à chaleur air/eau modulante compacte pour installation extérieure
- Smart Grid Ready
- Habillage extérieur en tôle d'acier galvanisé vernie (RAL 9001)
- Ventilateurs axiaux à régulation de vitesse
  - Belaria® fit (8,13) 1 pièce
  - Belaria® fit (20,26) 2 pièces
- Compresseur à piston roulant hermétique, réglé par inverseur, monté sur paliers caoutchouc antivibratoires afin de garantir un fonctionnement sans vibrations dans toutes les conditions de fonctionnement
- Boîtier insonorisé
- Chauffage du bac d'huile
- Echangeur de chaleur à lamelles avec revêtement Blue Fin hydrophile
- Echangeur de chaleur à plaques brasé au cuivre en acier inoxydable avec isolation en polypropylène et chauffage antigel
- Vanne d'expansion électronique
- Vanne 4 voies pour la commutation du circuit frigorifique
- Séparateur et collecteur de liquide
- Filtre sécheur
- Pressostat basse et haute pression
- Circulateur
  - Belaria® fit (8,13) autorégulant
  - Belaria® fit (20,26) à 3 allures
- Soupape de purge automatique
- Vase d'expansion à membrane
  - Volume utile 4.8 l
- Soupape de sécurité
- Contrôleur de débit
- Tableau électrique précâblé à l'intérieur et prêt au raccordement
- Boîtier de commande externe avec écran et touches de fonction

Evacuation des condensats
- Il faut s'assurer que le condensat puisse être absorbé en quantité suffisante par un drainage (voir schéma d'exécution et de raccordement).
- Bac à condensats, voir Accessoires

Raccordements hydrauliques
- Raccords de chauffage

Raccordements électriques
- Voir les instructions d'installation

Livraison
- Belaria® fit
- 1 sonde de température (autres sondes de température, voir Accessoires)
- Boîtier de commande

Sur site
- Ouvertures de mur pour conduites de liaison côté eau
- Conduites de liaison côté eau
- Conduites de liaison électriques



Gamme de modèle

Belaria® fit type			Puissance de chauffage A-7W35 kW	Puissance de chauffage A2W35 kW	Puissance frigorifique A35W18 kW
	35 °C	55 °C			
(8) 1PH	A+++	A++	7.3	8.7	11.1
(13) 1PH	A+++	A++	12.7	13.2	15.3
(13) 3PH	A+++	A++	12.7	13.2	15.3
(20) 3PH	A+++	A++	19.9	20.2	21.7
(26) 3PH	A++	A+	23.3	26.0	31.9
	A+++ → D	A+++ → D			

1PH = raccordement électrique monophasé 230 V/50 Hz
3PH = raccordement électrique triphasé 400 V/50 Hz

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation

Boîtier de commande
- Boîtier de commande avec écran graphique et touches de fonction
- Commande, régulation et surveillance des pompes à chaleur modulantes
- Réglage des courbes de chauffage et de refroidissement
- Sélection du mode de fonctionnement: Standard, Silent et Supersilent
- Affichage des paramètres de fonctionnement actuels
- Il est possible d'installer le boîtier de commande dans n'importe quelle pièce.
- Utilisable également comme thermostat
- Commande également possible avec Modbus
- Commande disponible en 16 langues
- Compris dans la fourniture de la Belaria® fit



Pompe à chaleur air/eau



Remarque
Il faut prévoir un accumulateur d'énergie. Voir la rubrique «Chauffe-eau» et Planification Belaria® fit (8-26) pour les accumulateurs d'énergie appropriés.

D'autres accessoires figurent dans les rubriques suivantes:

- chauffe-eau/accumulateurs-tampons:
  - chauffe-eau
  - chauffe-eau – pompe à chaleur
  - accumulateur-tampons
  - accumulateurs combinés
  - corps de chauffe électriques
- groupes de chauffage préfabriqués/ distributeurs de chauffage
- divers composants de système:
  - vannes à 2 et 3 voies
  - vannes mélangeuses à 3 voies
  - robinets à boisseau sphérique à 2 et 3 voies
  - commandes à moteur et clapets de fermeture
  - vases d'expansion à membrane
  - armatures
  - échangeurs de chaleur à plaques
- circulateurs

Hoval Belaria® fit (8-26)

Belaria® fit type	Puissance de chauffage A-7W35 kW	Puissance de chauffage A2W35 kW	Puissance frigorifique A35W18 kW	N° d'art.
(8) 1PH	7.3	8.7	11.1	7019 241
(13) 1PH	12.7	13.2	15.3	7019 242
(13) 3PH	12.7	13.2	15.3	7019 243
(20) 3PH	19.9	20.2	21.7	7019 244
(26) 3PH	23.3	26.0	31.9	7019 245

1PH = raccordement électrique monophasé 230 V/50 Hz
3PH = raccordement électrique triphasé 400 V/50 Hz

Accessoires pour Belaria® fit (8,13)



Conduite PAC isol. WA-HP 125-32 avec kit de connexion
Conduite flexible, pré-isolée et autocompensatrice avec deux tuyaux de chauffage et deux tuyaux vides.
Avec set de connexion composé de:
- 4 raccords à compression WA DN 32 1″ FE 32 x 2.9 mm
- 1 embout WA-HP 125-32
- 1 cache de protection WA-HP 125-32
- 1 jeu de caches de protection WA-HP tuyau de protection DN 25
- 1 joint d'espace annulaire split 125/200

Diamètre extérieur: 125 mm
Tuyaux de fluide: 2 x 32 mm / 2.9 mm (DN 25)
Diamètre extérieur du tuyau vide 1: 32 mm
Diamètre extérieur du tuyau vide 2: 25 mm
Rayon de courbure: 0.3 m
Température de service: −10 ... 85 °C
Température maximale: 95 °C
Pression nominale: 6 bars

Dimension intérieur/extérieur	Longueur de conduite m	N° d'art.
DN 25/32	5	6065 263
DN 25/32	10	6065 264
DN 25/32	15	6065 265
DN 25/32	20	6065 266
DN 25/32	25	6065 267



Tuyau de protection DN 200 D210/D200 x 400
pour conduite PAC isolée WA-HP
Tuyau de protection pour le passage des conduites PAC à travers les plafonds, les murs et les sols.
Convient au scellage dans la maçonnerie et du béton.
Matériau du tuyau de protection: PVC
Ø extérieur: 210 mm
Ø intérieur: 200 mm
Longueur: 400 mm

2080 584



Ruban adhésif IKB
pour isolation thermique en EPDM
Epaisseur: 3 mm
Largeur: 50 mm
Rouleau 15 m

2023 563

Accessoires pour Belaria® fit (20,26)



Conduite PAC isol. WA-HP 160-40 avec kit de connexion
Conduite flexible, pré-isolée et autocompensatrice avec deux tuyaux de chauffage et deux tuyaux vides.
Avec kit de connexion composé de:
- 4 raccords à compression WA DN 40 1¼″ FE 40 x 3.7 mm
- 1 embout WA-HP 160-40
- 1 cache de protection WA-HP 160-40
- 1 jeu de caches de protection WA-HP tuyau de protection DN 32
- 1 joint d'espace annulaire split 160/250

Diamètre extérieur: 160 mm
Tuyaux de fluide: 2 x 40 mm / 3.7 mm (DN 32)
Diamètre extérieur du tuyau vide 1: 32 mm
Diamètre extérieur du tuyau vide 2: 32 mm
Rayon de courbure: 0.6 m
Température de service: −10 ... 85 °C
Température maximale: 95 °C
Pression nominale: 6 bars

Dimension intérieur/extérieur	Longueur de conduite m	N° d'art.
DN 32/40	5	6065 268
DN 32/40	10	6065 269
DN 32/40	15	6065 270
DN 32/40	20	6065 271
DN 32/40	25	6065 272



Tuyau de protection DN 250 D280/D250 x 400
pour conduite PAC isolée WA-HP
Tuyau de protection pour le passage des conduites PAC à travers les plafonds, les murs et les sols.
Convient au scellage dans la maçonnerie et du béton.
Matériau du tuyau de protection: PVC
Ø extérieur: 280 mm
Ø intérieur: 250 mm
Longueur: 400 mm

2087 112



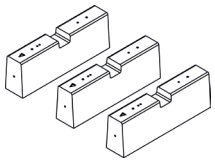
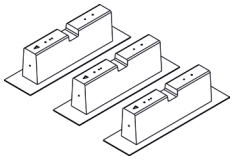
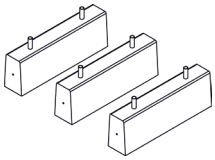
Ruban adhésif IKB
pour isolation thermique en EPDM
Epaisseur: 3 mm
Largeur: 50 mm
Rouleau 15 m

2023 563

Accessoires

	N° d'art.
 **Soupape antigel FS108-32 G 1¼" LT** Vide le système de chauffage si la température de l'eau de chauffage descend en dessous de 3 °C. Boîtier en laiton EN 12165 CW724R-M Ressorts en acier inoxydable EN 10270-3 Joints EPDM - raccord: G 1¼" (ISO 228-1) à joint plat - fluide de service: eau - pression de service: max. 10 bars - température de service: 0-65 °C - température ambiante: −30 °C / 60 °C - température d'ouverture (eau): 3 ± 1 °C - température de fermeture (eau): 4 ± 1 °C - Kv (passage) = 70 m³/h - débit d'évacuation à 3 bars: 0.5-1 l/h	2075 998
2 pièces minimum sont nécessaires! Vide le système de chauffage si la température de l'eau de chauffage descend en dessous de 3 °C (± 1 °C). Pas en dessous de 7 °C pour le refroidissement. Observer l'inclinaison, éventuellement des soupapes de vidange supplémentaires sont nécessaires (départ, retour, poches d'eau).	
 **Chauffage d'appoint électrique** Chauffage d'appoint électrique avec puissance de sortie en trois niveaux (2/4/6 kW) sélectionnable sur place, avec alimentation électrique 230 V/50 Hz ou 400 V+N/50 Hz. Le set contient des contacteurs et des dispositifs de sécurité pour un fonctionnement conforme. Thermostat avec réarmement manuel, thermostat avec réarmement automatique et fusibles comme protection contre les surintensités anormales.	
Type — Puissance de sortie kW	
Belaria® fit (8,13) 1PH — 2/4/6	6061 315
Belaria® fit (13-26) 3PH — 3/6/9	6061 316
 **Set d'amortisseur de vibrations** pour Belaria® fit (8-26) pour réduire la transmission du bruit de structure pour installation **sans** bac à condensats Composé de: - 6 pieds réglables antivibratoires - 6 tiges filetées M10 avec matériel de montage	6061 180
 **Set d'amortisseur de vibrations** pour Belaria® fit pour réduire la transmission du bruit de structure pour installation **sans** bac à condensats Composé de: - 6 pieds réglables antivibratoires - 6 tiges filetées M10 avec matériel de montage	
Type	
Belaria® fit (8,13)	6061 321
Belaria® fit (20,26)	6061 322

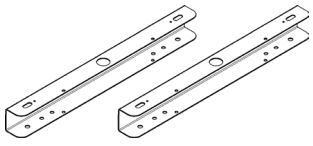
		N° d'art.
	**Bac à condensats** pour Belaria® fit (8-26) Bac à condensats avec chauffage électrique pour collecter et évacuer le condensat, avec raccord pour le siphon. Le bac collecteur est équipé d'un chauffage antigel activé automatiquement qui empêche le condensat de geler et qui est commandé par un thermostat. **Remarque** Il faut commander le kit d'amortisseurs de vibrations correspondant pour l'utilisation du bac à condensats.	6061 314
	**Jeu de tuyaux de condensats** Tuyaux de 2 m avec bride 2 pièces sont nécessaires.	6061 156
	**Sonde de température** Sonde de température pour la saisie des températures suivantes: - circuit solaire thermique - chaudière ou chauffage électrique externe - accumulateur d'eau chaude - circuit mélangeur - séparation hydraulique	
	Longueur 10 m	6061 317
	Longueur 30 m	6061 318
	**Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60.32-13L; PN 40** Filetage intérieur Rp 1¼″ Taux de fuite: 0 ... 0.0001 % de la valeur kvs Fluides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude, eau de chauffage, eau avec antigel Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035 DN 32 Valeur kvs: 13 m³/h Température du fluide: −10 ... 120 °C Corps du robinet à boisseau sphérique: laiton Sphère: laiton chromé Poussoir: laiton Presse-étoupe: joints toriques EPDM	6052 445
	**Commande à moteur GLB341.9E** Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60.. DN 15-50 Tension de service 230 V, 50/60 Hz Signal de commande 2 points/3 points Commande unifilaire/bifilaire Temps de réglage: 150 s Couple nominal: 10 Nm Température ambiante admissible: −32 ... 55 °C	2070 331

		N° d'art.
	**Set de socle en béton BSW01-FU3** pour Belaria® fit (8-26) pour le montage sûr de la pompe à chaleur sur un support fixe Composé de: 3 socles en béton avec douilles de fixation moulées, jeu de vis Dimensions (H x l x P): 250 x 750 x 150 mm Poids: 3 pièces de 58 kg	6061 176
	**Set de socle en béton BSW01-FD3** pour Belaria® fit (8-26) pour le montage sûr de la pompe à chaleur sur un toit plat Composé de: 3 socles en béton avec douilles de fixation moulées, nattes de protection avec cache en aluminium, jeu de vis Dimensions (H x l x P): 250 x 750 x 150 mm Poids: 3 pièces de 58 kg	6061 177
	**Set de socle en béton BSW01-ZS3** pour Belaria® fit (8-26) pour le montage sûr de la pompe à chaleur dans un drainage pour jardin et pré. Socle supplémentaire, hauteur 250 mm, pour la combinaison enfichable avec set de socle en béton BSW01-FU3 Composé de: 3 socles en béton supplémentaires, jeu de vis Dimensions (H x l x P): 250 x 750 x 150 mm Poids: 3 pièces de 58 kg	6061 178

Remarque
Il faut impérativement commander le set de socle SWK02-3 pour fixer la Belaria® fit (8-26) sur le set de socle en béton BSW01.

Remarque
Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées lors d'un montage sur toit plat.

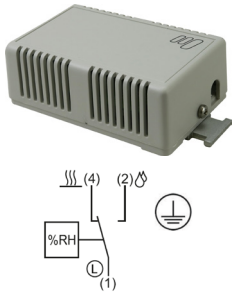
Informations supplémentaires
voir chapitre «Planification»

	**Set de socle SKW02-3** pour set de socle en béton BSW01 pour le montage sûr d'une unité extérieure sur support fixe ou sur toit plat Composé de: - 3 rails de montage - 3 sets de fixation	6061 179
	**Thermostat d'ambiance à câble** pour Daikin Altherma 3 H HT W (14,18) et Belaria® fit (8-26) Régulation facile et pratique de la température intérieure pour un confort idéal et un gain d'énergie. Plusieurs programmes horaires au choix. Installation du thermostat d'ambiance sur le mur intérieur de la pièce, raccordement électrique sur site au boîtier de commande. Contact marche/arrêt libre de potentiel (230 V)	6023 044



Découpleur de vibrations
pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur,
ne peut pas être raccourci
Composé de:
- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage et eau glycolée, avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats
Pression nominale: PN 10
Imperméable à la diffusion d'oxygène selon DIN 4726

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm	N° d'art.
DN 32	1¼″	300	2082 224
DN 32	1¼″	500	2082 225
DN 32	1¼″	1000	2080 796



Détecteur du point de rosée (TPW) 2070 911
pour surveiller la formation d'eau de condensation dans une pièce, avec contacts dorés, montable au choix
pour tuyaux jusqu'à Ø 50 mm
Le lieu de montage doit être choisi de sorte à garantir une mesure de l'humidité de l'air représentative, c.-à-d. que l'air ambiant doit pouvoir arriver librement dans l'élément de mesure à l'intérieur du boîtier via la fente du boîtier.
Le TPW ne nécessite pas de tension d'alimentation ou d'énergie auxiliaire et devrait se trouver dans un flux d'air d'une vitesse d'au moins 0.2 m/s.
Plage de régulation: 50 ... 90 % hr
Puissance de commutation max.:
100 mA/250 V CA
Température de service: 0 ... 60 °C
Dimensions: 85 x 55 x 33 mm
Poids env.: 92 g
Type de protection: IP 20

Remarque
Le détecteur du point de rosée représente le seul dispositif de sécurité pour les systèmes de refroidissement et est toujours indispensable pour éviter un endommagement des systèmes de refroidissement de surface (refroidissement plafonnier, mural, par le sol) dû à l'eau qui se condense!
Cela est valable aussi bien pour les systèmes de refroidissement actif que passif.



Set de sécurité SGK15-PN3 FI 1″ isolé 6063 905
Groupe de sécurité en matériau composite (polyamide renforcé de fibres de verre) avec soupape de sécurité (3 bars), purgeur rapide et manomètre
Raccord FI 1″ (ISO228-1)
avec manchons isolants
Plage de température moyenne: 5 ... 90 °C
Réglage (pression): 3 bars
Domaine d'application jusqu'à 50 kW

N° d'art.

Prestations de service



Prestations de service et étendue des prestations correspondantes
voir catalogue séparé «Prestations de service Hoval»

La mise en service par le service après-vente Hoval est la condition préalable à l'activation de la garantie.

Belaria® fit (8-26)

Type		(8) 1 PH	(13) 1 PH	(13) 3 PH	(20) 3 PH	(26) 3 PH
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A+
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	206	186	186	181	165
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	131	135	135	125	123
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C	SCOP	5.2	4.7	4.7	4.6	4.2
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 55 °C	SCOP	3.4	3.5	3.5	3.2	3.2
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max. selon EN						
• Puissance de chauffage A2W35	kW	8.7	13.2	13.2	20.2	26.0
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.1	3.5	3.5	3.2	2.9
• Puissance de chauffage A-7W35	kW	7.3	12.7	12.7	19.9	23.3
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.2	2.8	2.8	2.4	2.3
• Puissance frigorifique A35W18	kW	11.1	15.3	15.3	21.7	31.9
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.7	3.3	3.3	4.4	3.7
• Puissance frigorifique A35W7	kW	7.9	11.7	11.7	17.1	12.7
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.5	2.3	2.3	2.9	2.3
Caractéristiques acoustiques						
• Niveau de puissance acoustique «Standard»	dB(A)	59	65	65	71	77
• Niveau de puissance acoustique «Silent» [1]	dB(A)	56	61	61	66	75
• Niveau de puissance acoustique «Supersilent» [1]	dB(A)	54	59	59	63	73
Caractéristiques hydrauliques						
• Température de départ max.	°C	65	65	65	60	60
• Pression de service max. côté chauffage	bars			3		
• Ventilateur intégré		1 ventilateur axiaux			2 ventilateurs axiaux	
Caractéristiques techniques froid						
• Niveaux du compresseur				modulant		
• Fluide frigorigène		R32	R32	R32	R32	R32
• Circuits frigorifiques				1		
• Quantité de fluide frigorigène	kg	1.40	1.75	1.75	5.00	5.00
• Type d'huile du compresseur		DAPHNE HERMETIC OIL FW68S				
Caractéristiques électriques						
• Raccordement	V/Hz	1~230/50			3~400/50	
• Courant de démarrage (compresseur et ventilateur) [2]	A	16	26	11	21	28.5
Dimensions/poids						
• Dimensions (H x l x P)	mm	864 x 1385 x 523			1557 x 1120 x 528	
• Poids	kg	105	129	144	177	177

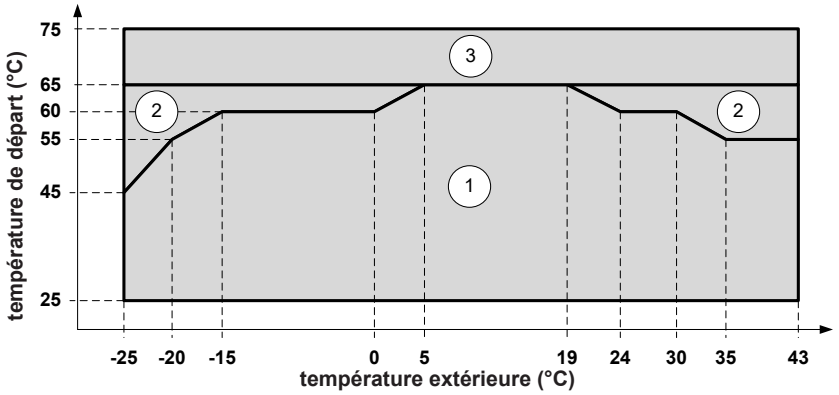
[1] Puissances réduites conformément aux données de puissance

[2] Il faut respecter les prescriptions nationales. Sélection de la taille des fusibles par l'installateur électrique.

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel à déclenchement rapide (< 0.1 s) IΔn ≥ 30 mA.
Il faut respecter les prescriptions locales.

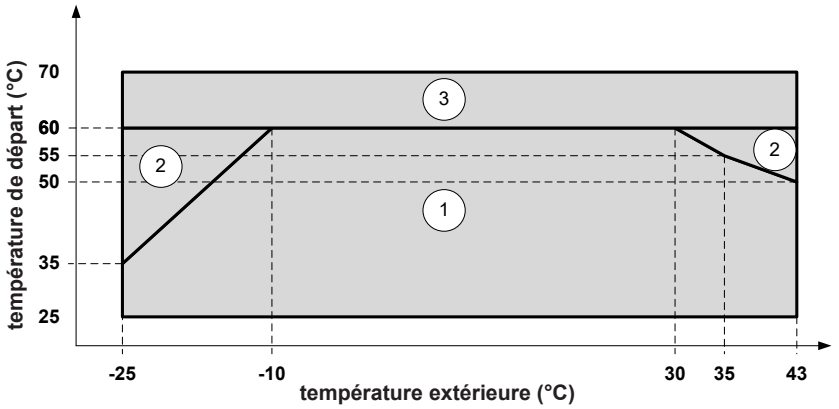
Diagrammes domaine d'application

Chauffage et eau chaude sanitaire Belaria® fit (8,13)

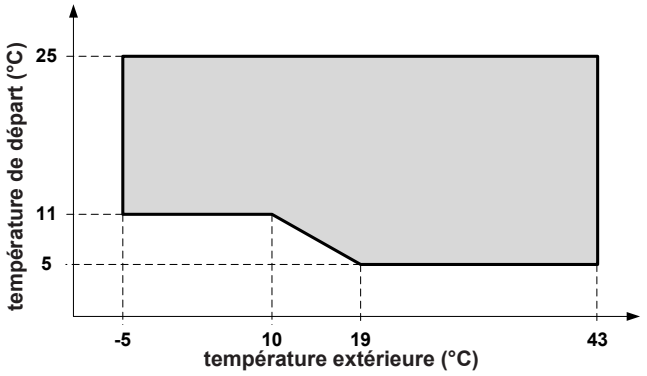


1 Domaine d'application de la pompe à chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire
2 Domaine d'application étendu de la pompe à chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire avec corps de chauffe électrique
3 Domaine d'application étendu de la pompe à chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire avec chaudière

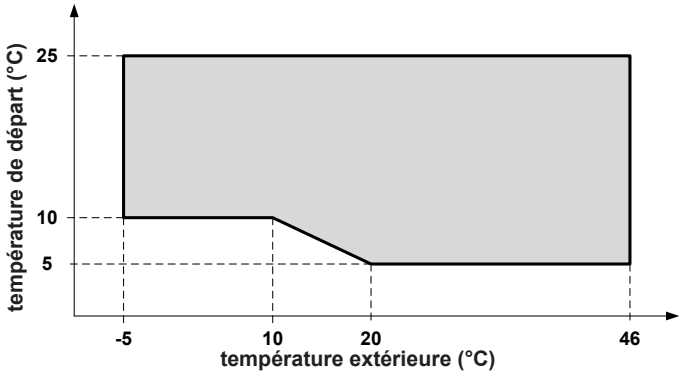
Chauffage et eau chaude sanitaire Belaria® fit (20,26)



Refroidissement Belaria® fit (8,13)



Refroidissement Belaria® fit (20,26)



Niveau de pression acoustique

Type	Niveau de puissance acoustique bande de fréquences [Hz]								Niveau de puissance acoustique [1]	Niveau de pression acoustique [1]
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
Belaria® fit (8) 1PH	68	69	58	56	52	49	48	39	59 / 56 / 54	45 / 42 / 40
Belaria® fit (13) 1PH	73	68	62	63	59	57	50	44	65 / 61 / 59	50 / 46 / 44
Belaria® fit (13) 3PH	71	72	64	60	58	57	57	54	65 / 61 / 59	50 / 46 /44
Belaria® fit (20) 3PH	71	79	70	67	64	61	53	50	70 / 66 / 63	55 / 51 / 49
Belaria® fit (26) 3 PH	75	81	77	73	71	69	61	57	77 / 75 / 73	61 / 59 / 57

[1] Standard / Silent (silencieux) / Super Silent (supersilencieux)

Les caractéristiques acoustiques se rapportent aux appareils à pleine charge et avec des conditions d'essai nominales.
Conditions de référence: température d'entrée/sortie d'eau 47/55 °C, température extérieure 7 °C, thermomètre sec / 6 °C thermomètre humide
Le niveau de pression acoustique se rapporte à une distance de 1 mètre par rapport à la surface extérieure de l'appareil lors de fonctionnement en plein air.
Le niveau de puissance acoustique est déterminé selon la méthode tensiométrique (EN ISO 9614-2).

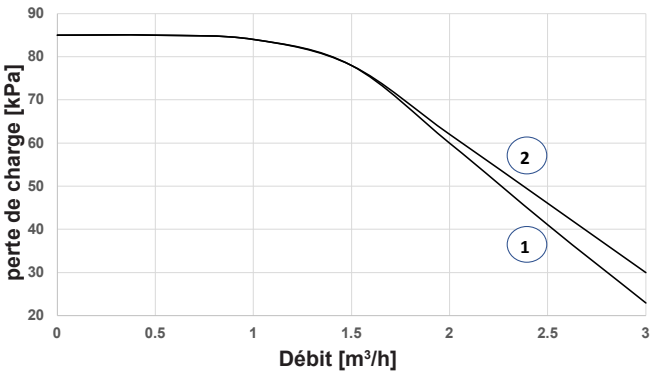
En mode silencieux, il faut réduire les puissances maximales au facteur de correction 0.8.
En mode supersilencieux, il faut réduire les puissances maximales au facteur de correction 0.6.

Remarque: Les fonctions Silent et Supersilent sont conçues pour un fonctionnement temporaire de l'appareil.

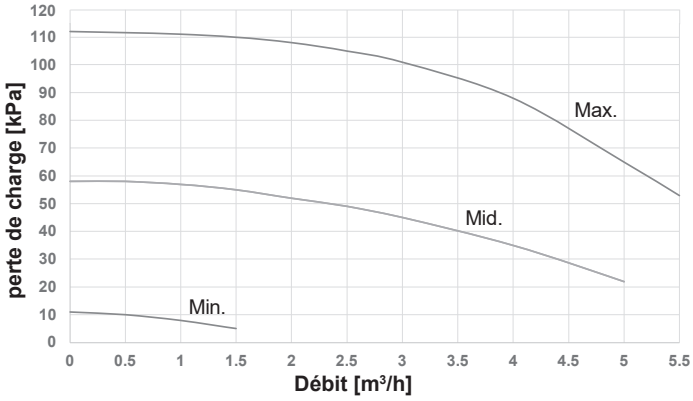
Niveau de pression acoustique [dB(A)]	Distance [m]						
	1	2	3	4	5	6	10
Belaria® fit (8) 1PH	44.0	40.9	38.1	36.0	34.4	32.9	29.0
Belaria® fit (13) 1PH	50.0	45.9	43.1	41.0	39.4	37.9	34.0
Belaria® fit (13) 3PH	50.0	45.9	43.1	41.0	39.4	37.9	34.0
Belaria® fit (20) 3PH	57.0	52.9	50.2	48.1	46.4	51.0	47.0
Belaria® fit (26) 3PH	63.0	58.9	56.2	54.1	52.4	51.0	47.0

Hauteur de refoulement

Belaria® fit (8,13)



Belaria® fit (20,26)



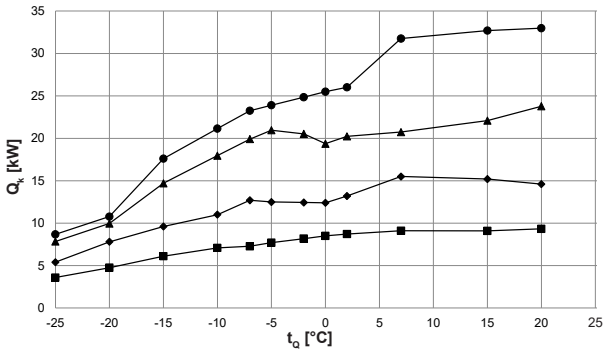
1 Belaria® fit (8) 1PH
2 Belaria® fit (13) 1PH / 3PH

Remarque
Il est recommandé d'installer un accumulateur-tampon.

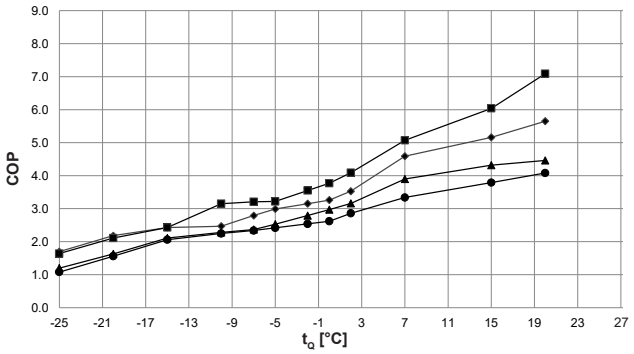
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage
Indications selon EN 14511

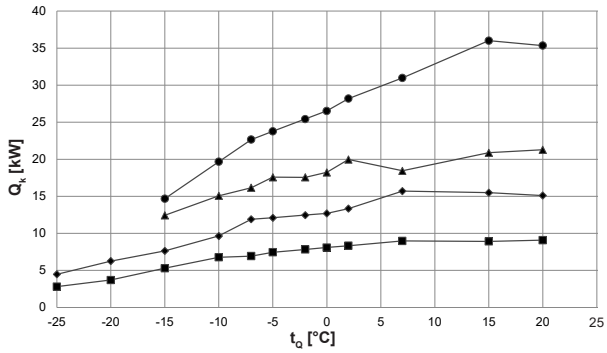
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



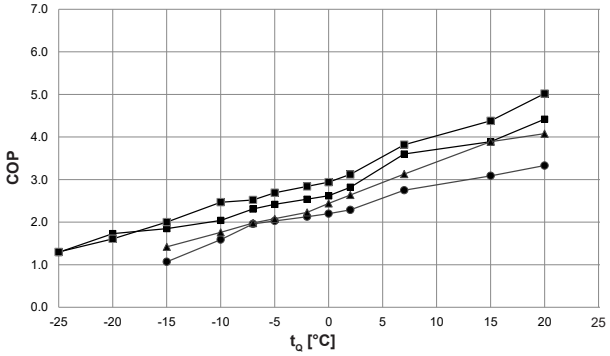
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



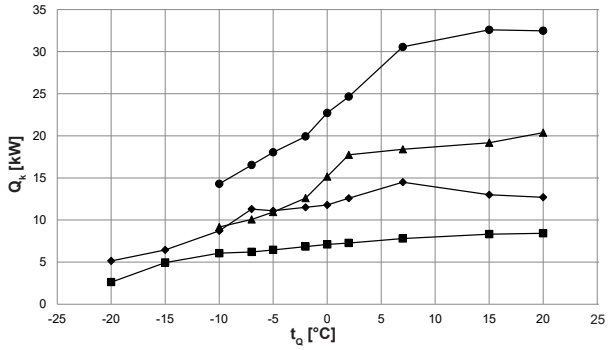
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



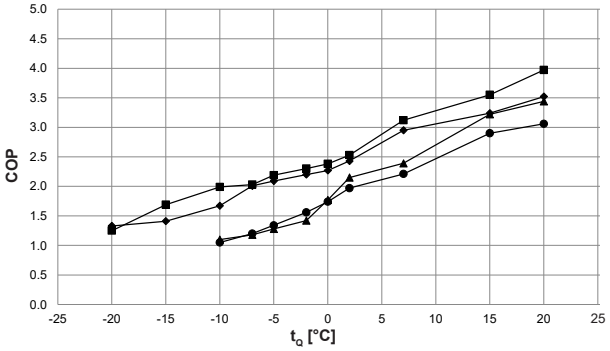
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



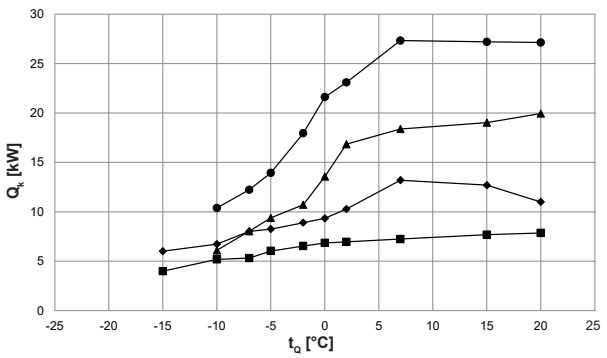
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



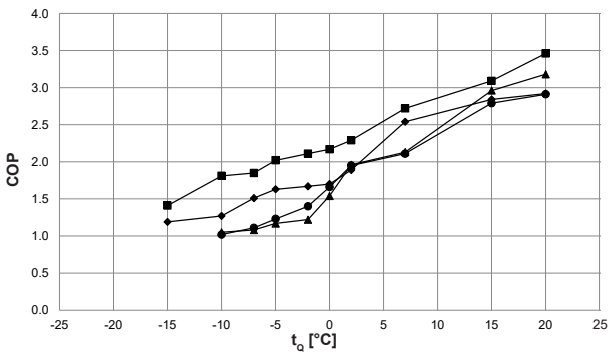
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 60 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 60 °C



t_{VL} = température de départ de chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

- ■ Belaria® fit (8) 1PH
- ◆ Belaria® fit (13) 1PH/3PH
- ▲ Belaria® fit (20) 3PH
- ● Belaria® fit (26) 3PH

Performances – chauffage

Indications selon EN 14511

		Belaria® fit (8)			Belaria® fit (13)			Belaria® fit (20)			Belaria® fit (26)		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	−25	3.6	2.2	1.6	5.4	3.2	1.7	7.8	6.5	1.2	8.7	8.0	1.1
	−20	4.7	2.2	2.1	7.8	3.6	2.2	10.0	6.1	1.6	10.8	6.9	1.6
	−15	6.1	2.5	2.4	9.6	4.0	2.4	14.7	7.0	2.1	17.6	8.5	2.1
	−10	7.1	2.2	3.2	11.0	4.5	2.5	18.0	7.9	2.3	21.1	9.4	2.3
	−7	7.3	2.3	3.2	12.7	4.6	2.8	19.9	8.4	2.4	23.3	9.9	2.3
	−5	7.7	2.4	3.2	12.5	4.2	3.0	21.0	8.3	2.5	23.9	9.9	2.4
	−2	8.2	2.3	3.6	12.4	3.9	3.2	20.5	7.4	2.8	24.9	9.8	2.5
	0	8.5	2.3	3.8	12.4	3.8	3.3	19.4	6.5	3.0	25.5	9.7	2.6
	2	8.7	2.1	4.1	13.2	3.7	3.5	20.2	6.4	3.2	26.0	9.1	2.9
	7	9.1	1.8	5.1	15.5	3.4	4.6	20.7	5.3	3.9	31.8	9.5	3.3
	15	9.1	1.5	6.0	15.2	2.9	5.2	22.1	5.1	4.3	32.7	8.6	3.8
	20	9.3	1.3	7.1	14.6	2.6	5.7	23.8	5.3	4.5	33.0	8.1	4.1
45	−25	2.8	2.2	1.3	4.5	3.5	1.3	-	-	-	-	-	-
	−20	3.7	2.3	1.6	6.3	3.6	1.7	-	-	-	-	-	-
	−15	5.3	2.6	2.0	7.6	4.1	1.9	12.4	8.8	1.4	14.7	13.7	1.1
	−10	6.8	2.7	2.5	9.6	4.7	2.0	15.1	8.6	1.8	19.7	12.4	1.6
	−7	6.9	2.8	2.5	11.9	5.2	2.3	16.2	8.2	2.0	22.7	11.6	2.0
	−5	7.4	2.8	2.7	12.1	5.0	2.4	17.6	8.5	2.1	23.8	11.7	2.0
	−2	7.8	2.8	2.8	12.5	4.9	2.5	17.6	7.9	2.2	25.4	11.9	2.1
	0	8.1	2.8	2.9	12.7	4.8	2.6	18.2	7.5	2.4	26.5	12.1	2.2
	2	8.3	2.7	3.1	13.3	4.7	2.8	20.0	7.6	2.6	28.2	12.3	2.3
	7	9.0	2.4	3.8	15.7	4.4	3.6	18.5	5.9	3.1	31.0	11.3	2.8
	15	8.9	2.0	4.4	15.5	4.0	3.9	20.9	5.4	3.9	36.0	11.7	3.1
	20	9.1	1.8	5.0	15.1	3.4	4.4	21.3	5.2	4.1	35.3	10.6	3.3
55	−25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	−20	2.6	2.1	1.3	5.1	3.9	1.3	-	-	-	-	-	-
	−15	4.9	2.9	1.7	6.5	4.6	1.4	-	-	-	-	-	-
	−10	6.1	3.1	2.0	8.7	5.2	1.7	9.2	8.3	1.1	14.3	13.6	1.1
	−7	6.2	3.1	2.0	11.3	5.6	2.0	10.1	8.5	1.2	16.5	13.8	1.2
	−5	6.5	2.9	2.2	11.1	5.3	2.1	11.0	8.6	1.3	18.0	13.5	1.3
	−2	6.8	3.0	2.3	11.5	5.2	2.2	12.6	8.9	1.4	19.9	12.8	1.6
	0	7.1	3.0	2.4	11.8	5.2	2.3	15.2	8.6	1.8	22.7	13.1	1.7
	2	7.3	2.9	2.5	12.6	5.2	2.4	17.7	8.3	2.2	24.7	12.5	2.0
	7	7.8	2.5	3.1	14.5	4.9	3.0	18.4	7.7	2.4	30.6	13.8	2.2
	15	8.3	2.3	3.6	13.0	4.0	3.2	19.2	6.0	3.2	32.6	11.2	2.9
	20	8.4	2.1	4.0	12.7	3.6	3.5	20.4	5.9	3.4	32.5	10.6	3.1
60	−25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	−20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	−15	4.0	2.8	1.4	6.0	5.1	1.2	-	-	-	-	-	-
	−10	5.2	2.9	1.8	6.7	5.3	1.3	6.1	5.8	1.1	10.4	10.2	1.0
	−7	5.3	2.9	1.9	8.0	5.3	1.5	8.0	7.4	1.1	12.2	11.0	1.1
	−5	6.0	3.0	2.0	8.3	5.1	1.6	9.4	8.0	1.2	13.9	11.3	1.2
	−2	6.5	3.1	2.1	8.9	5.3	1.7	10.7	8.8	1.2	18.0	12.8	1.4
	0	6.9	3.2	2.2	9.3	5.5	1.7	13.6	8.8	1.5	21.6	13.0	1.7
	2	7.0	3.0	2.3	10.3	5.4	1.9	16.8	8.6	2.0	23.1	11.8	2.0
	7	7.2	2.7	2.7	13.2	5.2	2.5	18.4	8.6	2.1	27.3	13.0	2.1
	15	7.7	2.5	3.1	12.7	4.5	2.8	19.0	6.4	3.0	27.2	9.7	2.8
	20	7.9	2.3	3.5	11.0	3.8	2.9	19.9	6.3	3.2	27.1	9.3	2.9

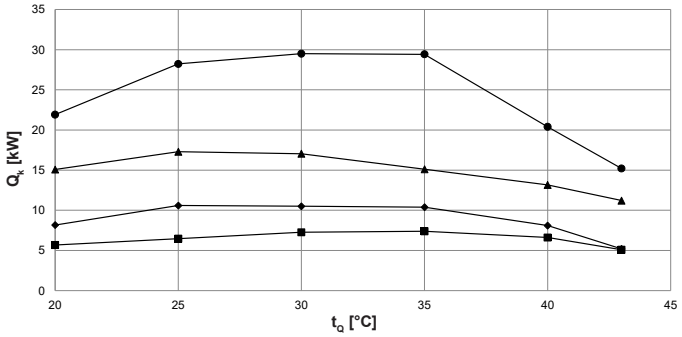
t_{VL} = température de départ de chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

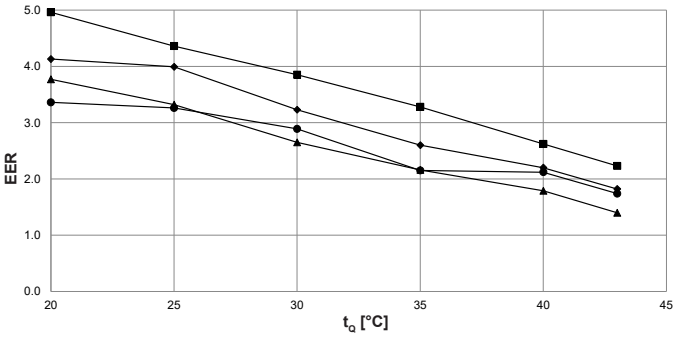
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale
Indications selon EN 14511

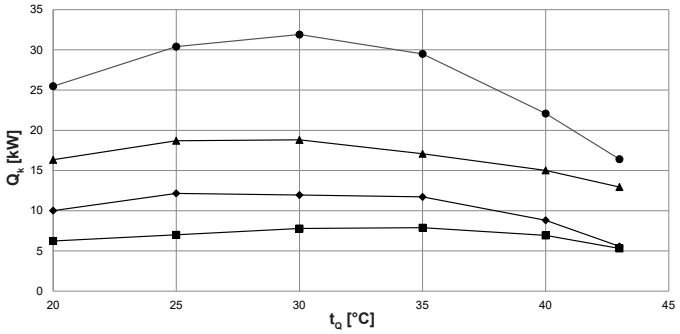
Puissance frigorifique – t_{VL} 5 °C



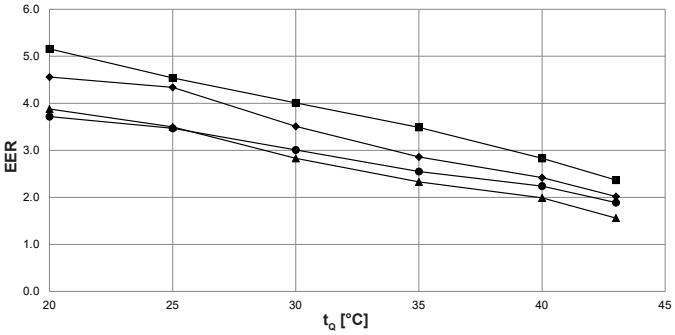
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 5 °C



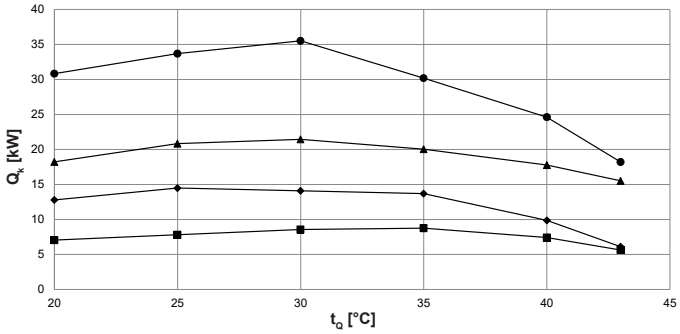
Puissance frigorifique – t_{VL} 7 °C



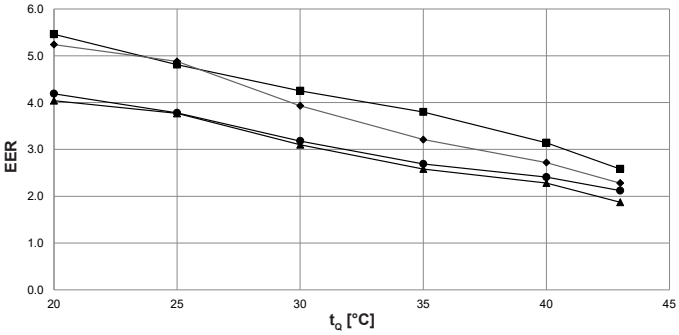
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 7 °C



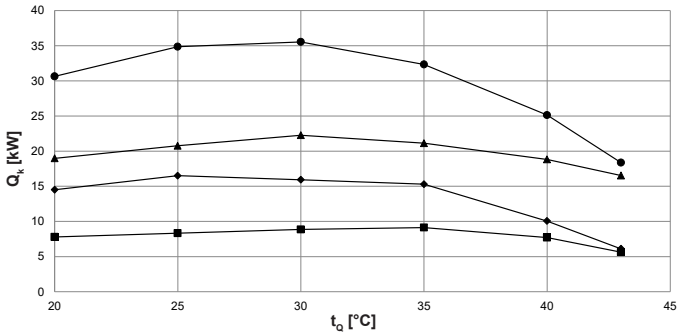
Puissance frigorifique – t_{VL} 10 °C



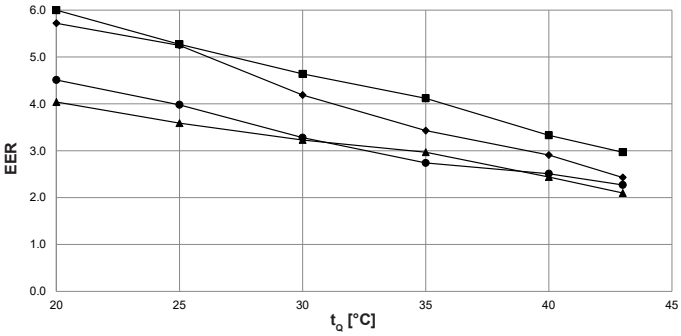
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 10 °C



Puissance frigorifique – t_{VL} 12 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 12 °C



t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

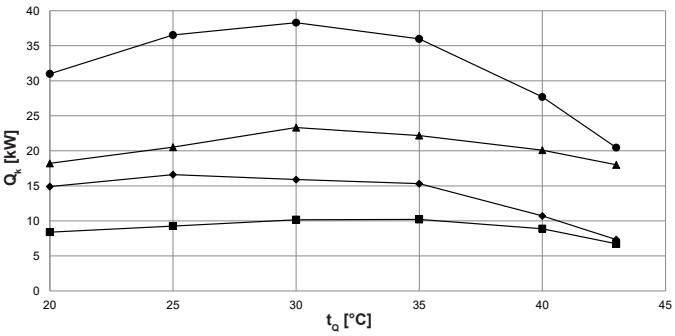
- ■ Belaria® fit (8) 1PH
- ◆ Belaria® fit (13) 1PH/3PH
- ▲ Belaria® fit (20) 3PH
- ● Belaria® fit (26) 3PH

Performances – refroidissement

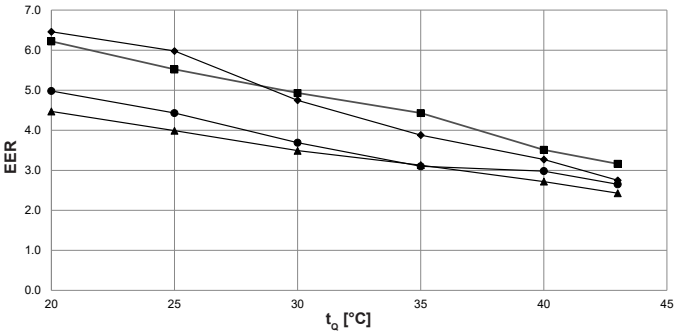
Puissance frigorifique maximale

Indications selon EN 14511

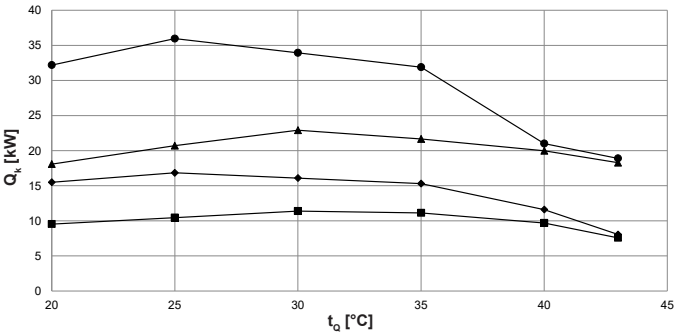
Puissance frigorifique – t_{VL} 15 °C



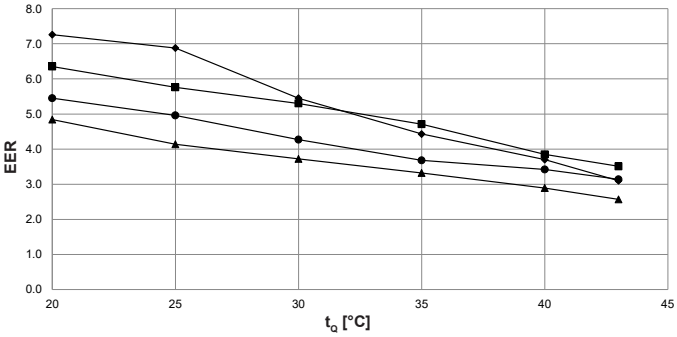
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 15 °C



Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

- ■ Belaria® fit (8) 1PH
- ◆ Belaria® fit (13) 1PH/3PH
- ▲ Belaria® fit (20) 3PH
- ● Belaria® fit (26) 3PH

Performances – refroidissement

Indications selon EN 14511

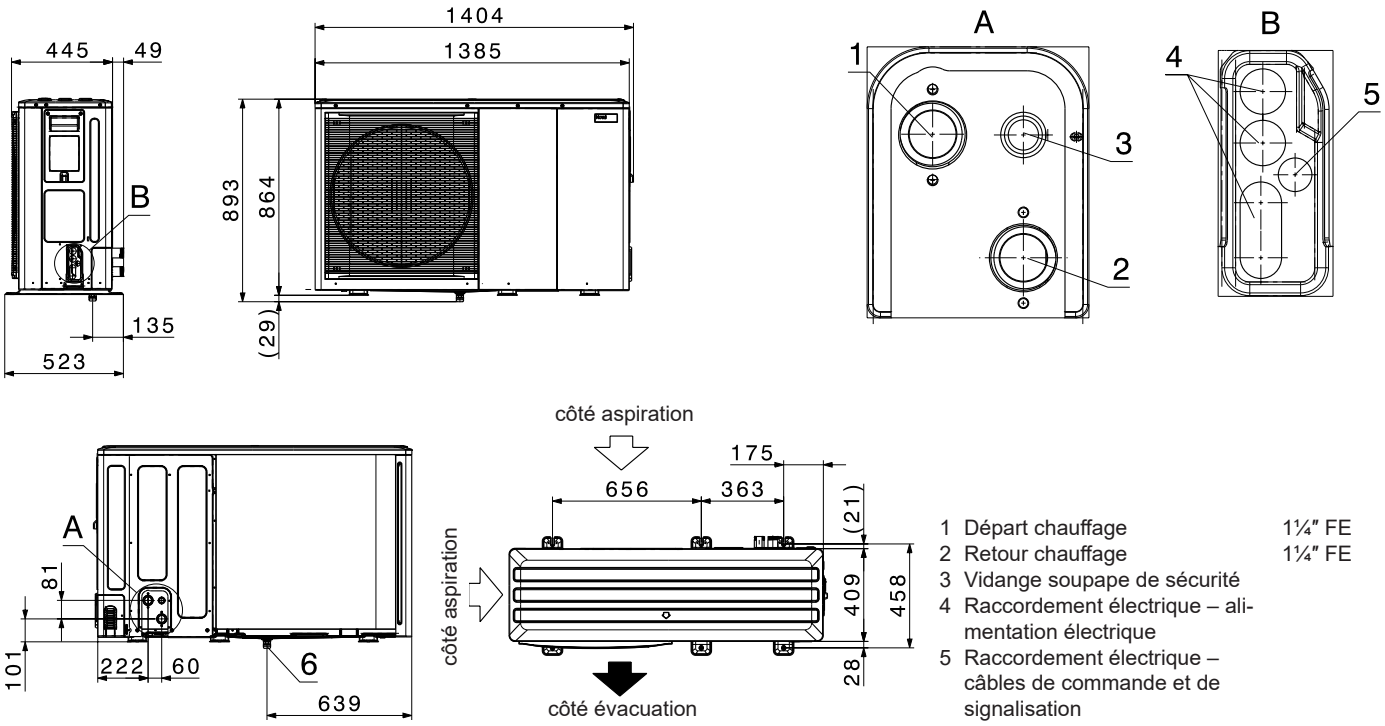
		Belaria® fit (8)			Belaria® fit (13)			Belaria® fit (20)			Belaria® fit (26)		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	EER	Q_h kW	P kW	EER	Q_h kW	P kW	EER	Q_h kW	P kW	EER
5	20	5.7	1.1	5.0	8.2	2.2	3.8	15.1	3.7	4.1	21.9	6.5	3.4
	25	6.5	1.5	4.4	10.6	3.2	3.3	17.3	4.3	4.0	28.2	8.7	3.3
	30	7.3	1.9	3.9	10.5	4.0	2.7	17.1	5.3	3.2	29.5	10.2	2.9
	35	7.4	2.3	3.3	10.4	4.8	2.2	15.1	5.8	2.6	29.4	13.7	2.2
	40	6.6	2.5	2.6	8.1	4.5	1.8	13.2	6.0	2.2	20.4	9.6	2.1
	43	5.1	2.3	2.2	5.2	3.7	1.4	11.2	6.2	1.8	15.2	8.7	1.7
7	20	6.2	1.2	5.2	10.0	2.6	3.9	16.3	3.6	4.6	25.5	6.8	3.7
	25	7.0	1.5	4.5	12.2	3.5	3.5	18.7	4.3	4.3	30.4	8.8	3.5
	30	7.8	1.9	4.0	11.9	4.2	2.8	18.8	5.4	3.5	31.9	10.6	3.0
	35	7.9	2.3	3.5	11.7	5.0	2.3	17.1	6.0	2.9	29.5	11.6	2.6
	40	6.9	2.4	2.8	8.8	4.4	2.0	15.0	6.2	2.4	22.1	9.9	2.2
	43	5.3	2.2	2.4	5.6	3.6	1.6	12.9	6.4	2.0	16.4	8.7	1.9
10	20	7.1	1.3	5.5	12.8	3.2	4.0	18.2	3.5	5.2	30.8	7.4	4.2
	25	7.8	1.6	4.8	14.5	3.8	3.8	20.8	4.3	4.9	33.7	8.9	3.8
	30	8.6	2.0	4.3	14.1	4.5	3.1	21.5	5.5	3.9	35.5	11.2	3.2
	35	8.8	2.3	3.8	13.7	5.3	2.6	20.1	6.2	3.2	30.2	11.2	2.7
	40	7.4	2.4	3.1	9.9	4.3	2.3	17.8	6.5	2.7	24.6	10.2	2.4
	43	5.6	2.2	2.6	6.1	3.3	1.9	15.5	6.8	2.3	18.2	8.6	2.1
12	20	7.8	1.3	6.0	14.5	3.6	4.0	19.0	3.3	5.7	30.6	6.8	4.5
	25	8.3	1.6	5.3	16.5	4.6	3.6	20.8	4.0	5.3	34.9	8.8	4.0
	30	8.9	1.9	4.6	15.9	4.9	3.2	22.3	5.3	4.2	35.5	10.8	3.3
	35	9.1	2.2	4.1	15.3	5.2	3.0	21.1	6.2	3.4	32.3	11.8	2.7
	40	7.7	2.3	3.3	10.1	4.1	2.4	18.8	6.5	2.9	25.1	10.0	2.5
	43	5.6	1.9	3.0	6.1	2.9	2.1	16.5	6.8	2.4	18.4	8.1	2.3
15	20	8.4	1.3	6.2	14.9	3.3	4.5	18.2	2.8	6.5	31.0	6.2	5.0
	25	9.3	1.7	5.5	16.6	4.2	4.0	20.5	3.4	6.0	36.5	8.2	4.4
	30	10.2	2.1	4.9	15.9	4.6	3.5	23.3	4.9	4.8	38.3	10.4	3.7
	35	10.2	2.3	4.4	15.3	4.9	3.1	22.2	5.7	3.9	36.0	11.6	3.1
	40	8.9	2.5	3.5	10.7	3.9	2.7	20.1	6.1	3.3	27.7	9.3	3.0
	43	6.7	2.1	3.2	7.3	3.0	2.4	18.0	6.5	2.8	20.5	7.7	2.7
18	20	9.5	1.5	6.4	15.5	3.2	4.8	18.1	2.5	7.3	32.2	5.9	5.5
	25	10.5	1.8	5.8	16.8	4.1	4.1	20.7	3.0	6.9	36.0	7.2	5.0
	30	11.4	2.1	5.3	16.1	4.3	3.7	22.9	4.2	5.5	33.9	7.9	4.3
	35	11.1	2.4	4.7	15.3	4.6	3.3	21.7	4.9	4.4	31.9	8.7	3.7
	40	9.7	2.5	3.9	11.6	4.0	2.9	20.0	5.4	3.7	21.0	6.1	3.4
	43	7.6	2.2	3.5	8.1	3.1	2.6	18.3	5.9	3.1	18.9	6.0	3.1

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Belaria® fit (8,13)

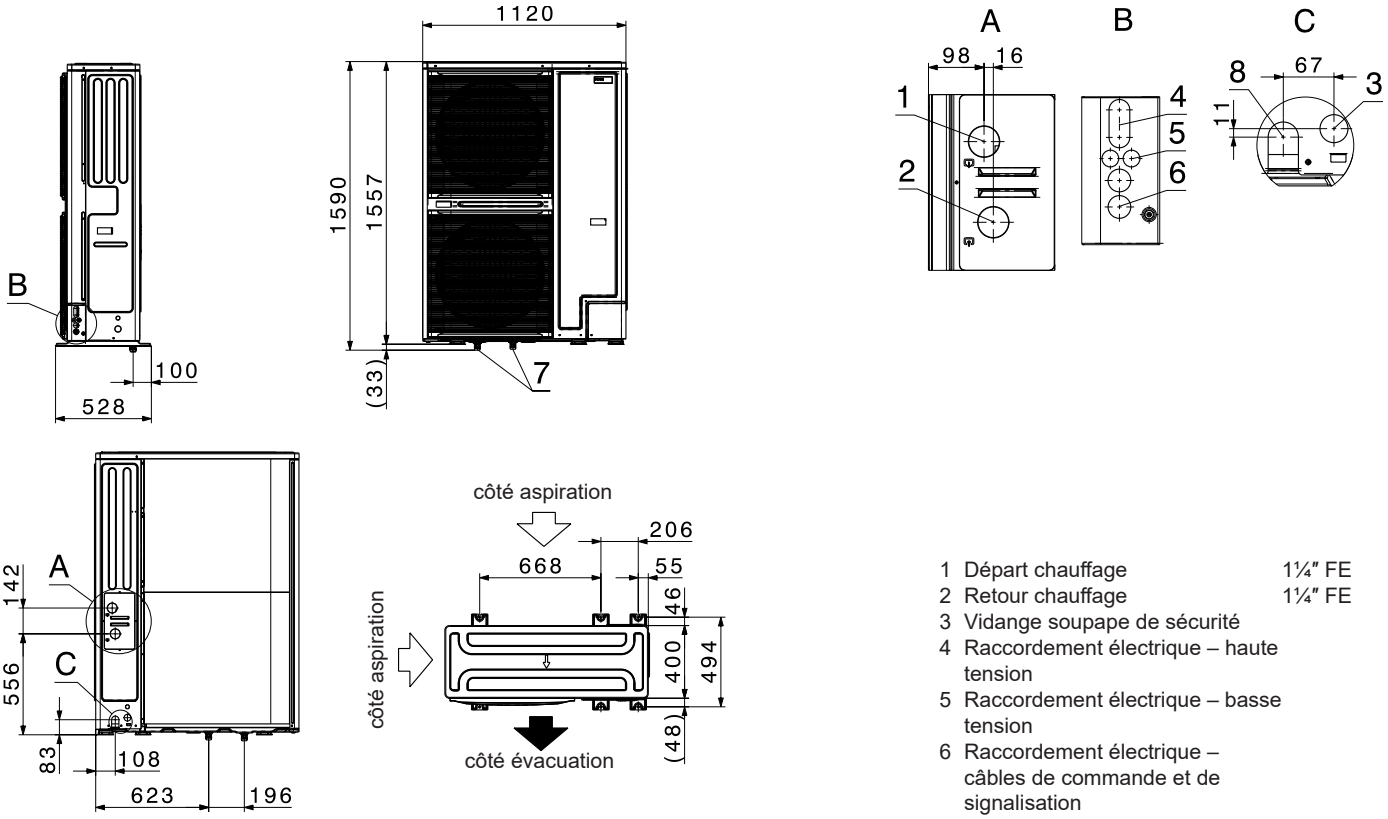
(Cotes en mm)



1	Départ chauffage	1¼" FE
2	Retour chauffage	1¼" FE
3	Vidange soupape de sécurité	
4	Raccordement électrique – alimentation électrique	
5	Raccordement électrique – câbles de commande et de signalisation	
6	Evacuation des condensats	Ø 32 mm

Belaria® fit (20,26)

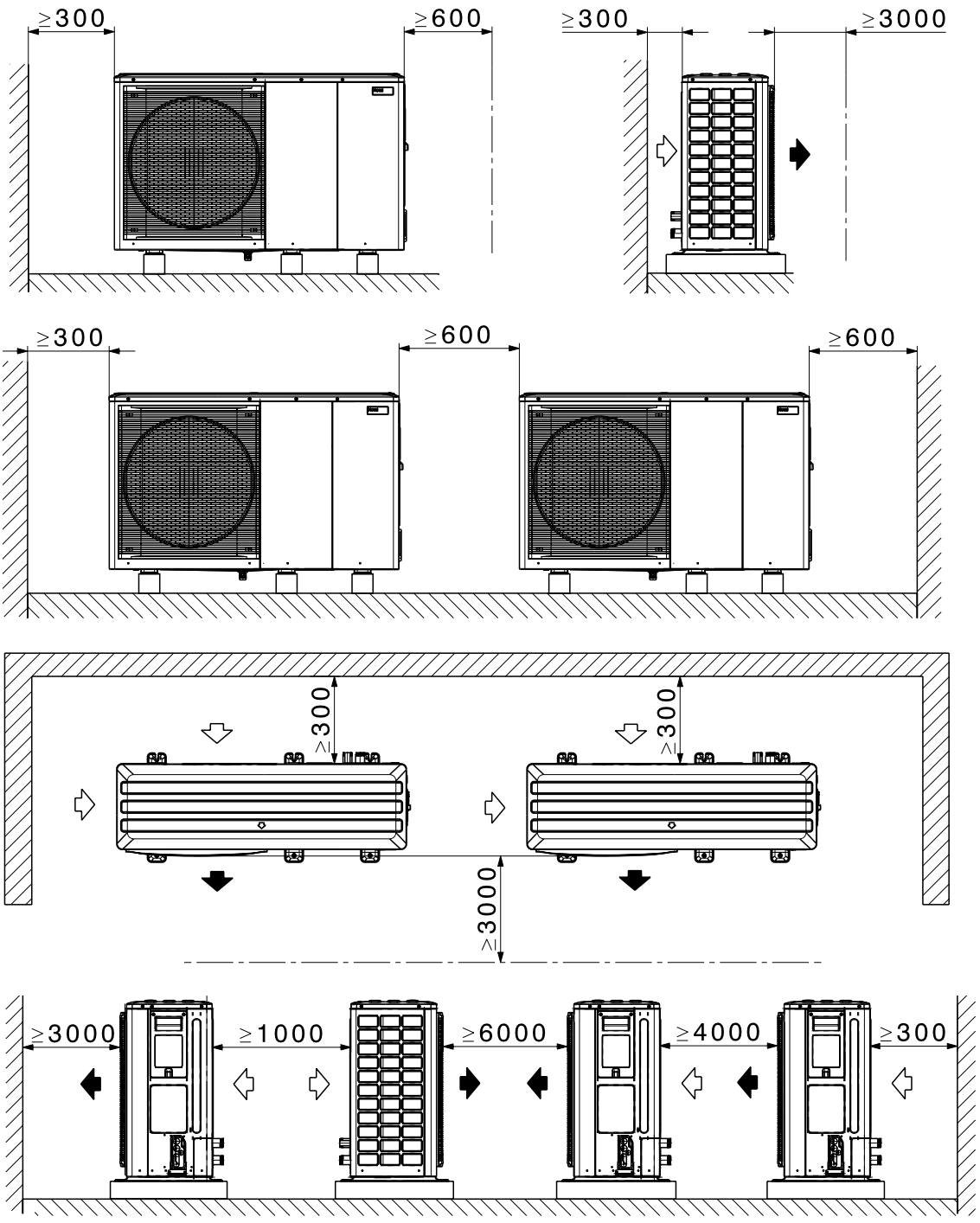
(Cotes en mm)



1	Départ chauffage	1¼" FE
2	Retour chauffage	1¼" FE
3	Vidange soupape de sécurité	
4	Raccordement électrique – haute tension	
5	Raccordement électrique – basse tension	
6	Raccordement électrique – câbles de commande et de signalisation	
7	Evacuation des condensats	Ø 32 mm
8	Bouchon de vidange échangeur de chaleur à plaques	

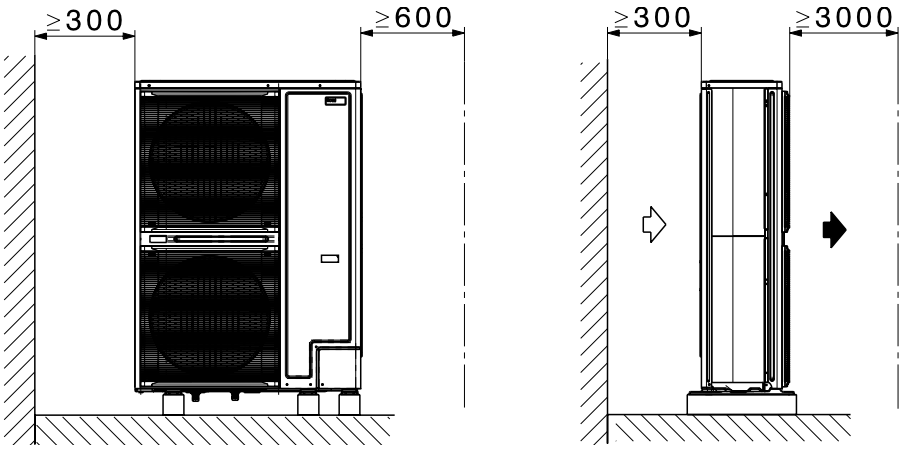
Encombrement Belaria® fit (8,13)

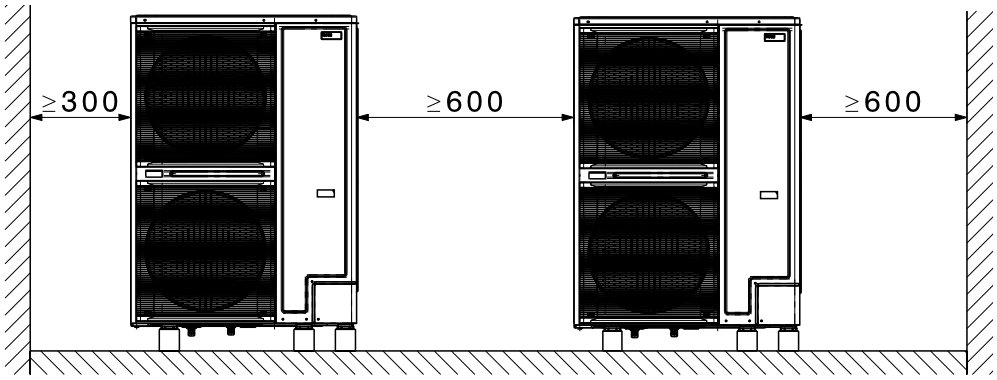
(Cotes en mm)

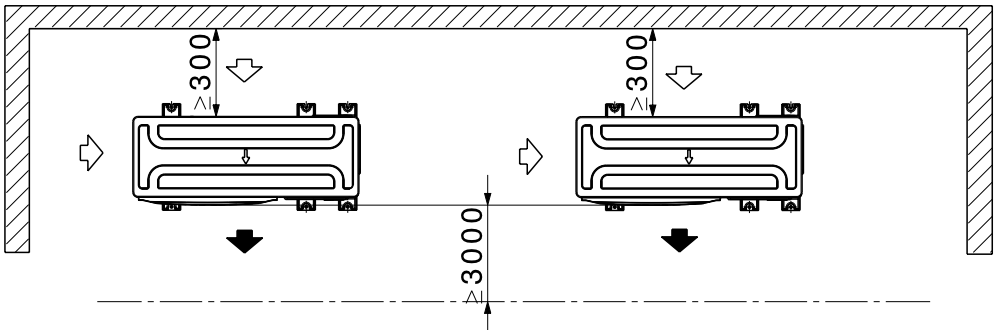


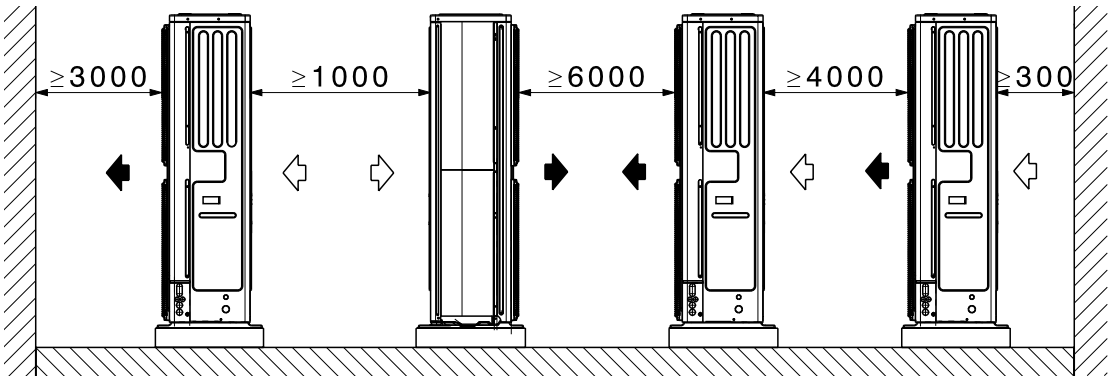
Encombrement Belaria® fit (20,26)

(Cotes en mm)



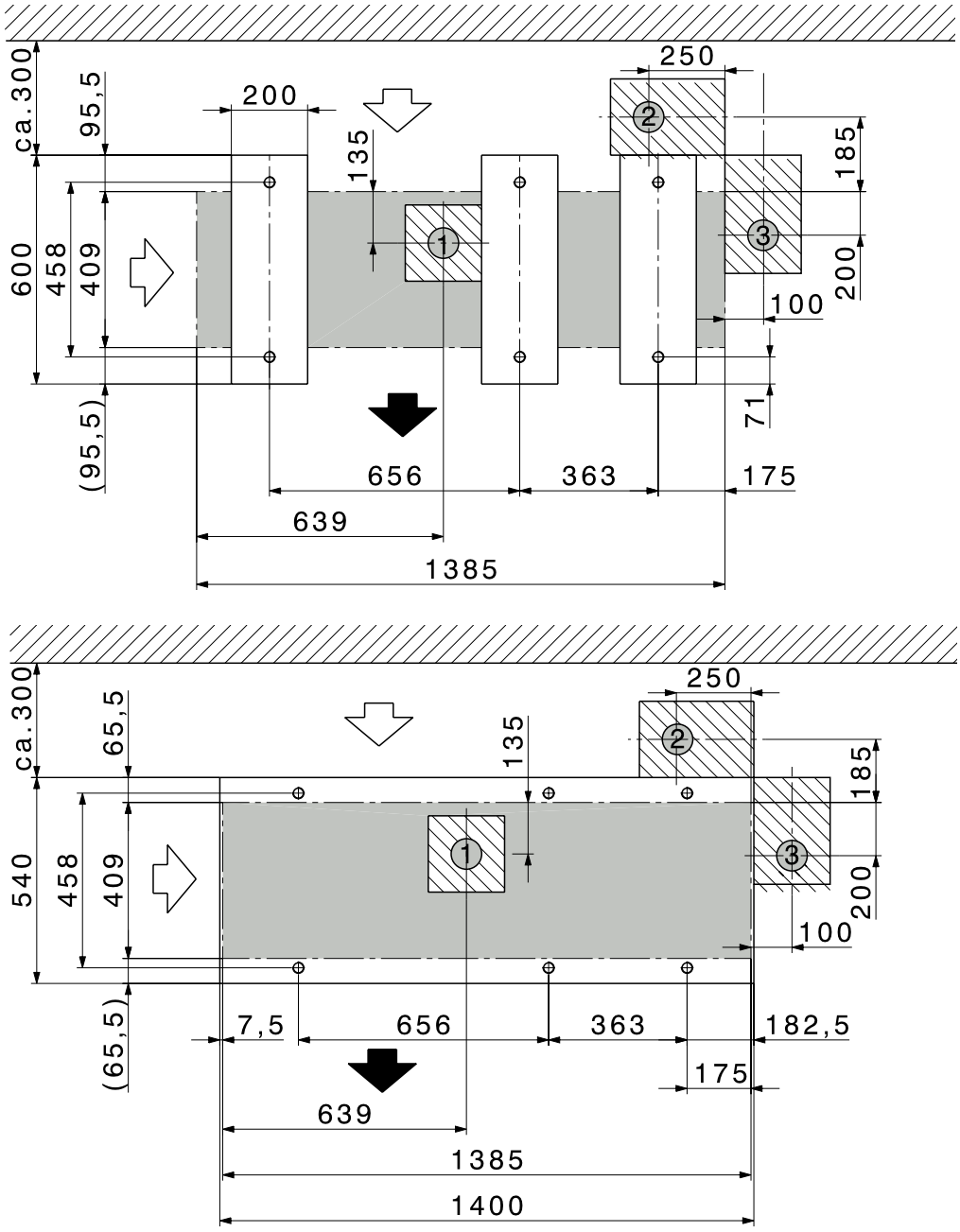






Installation Belaria® fit (8,13)

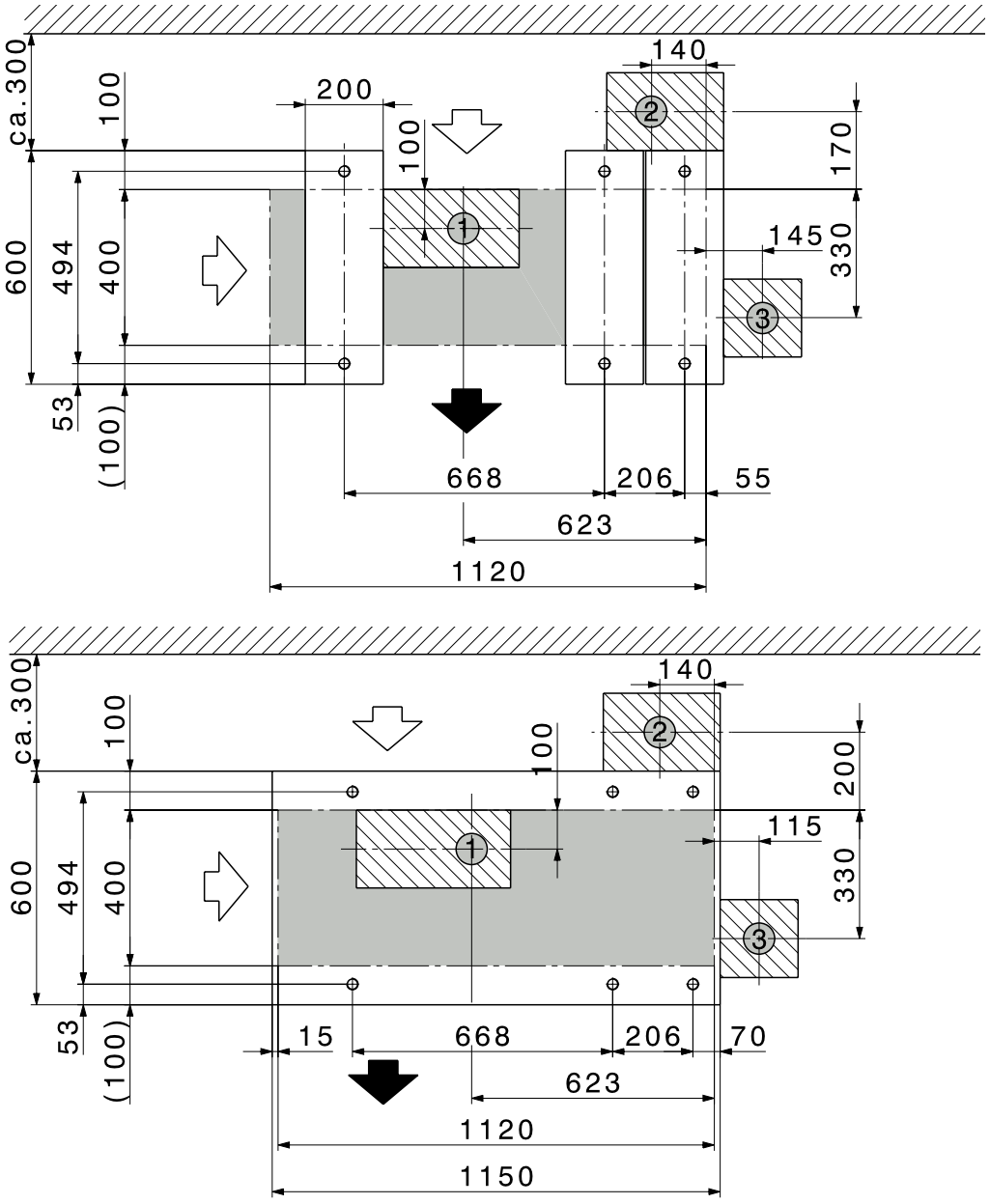
(Cotes en mm)



1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ/retour
3 Raccordement électrique

Installation Belaria® fit (20,26)

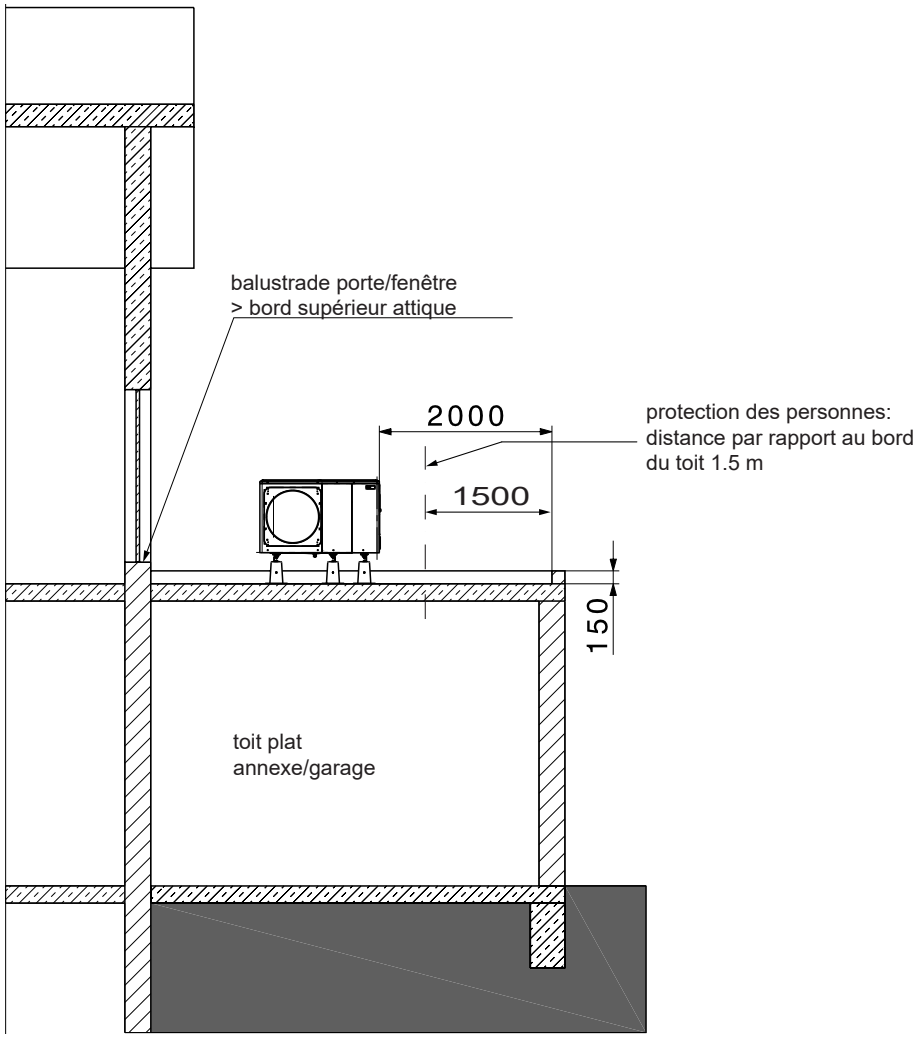
(Cotes en mm)

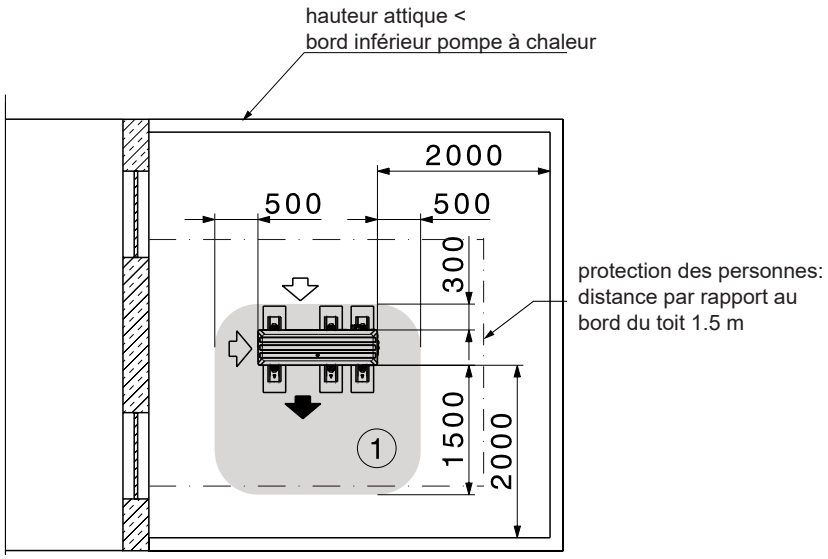


1 Zone évacuation des condensats
2 Zone départ/retour
3 Raccordement électrique

Installation Belaria® fit (8,13)

(Cotes en mm)



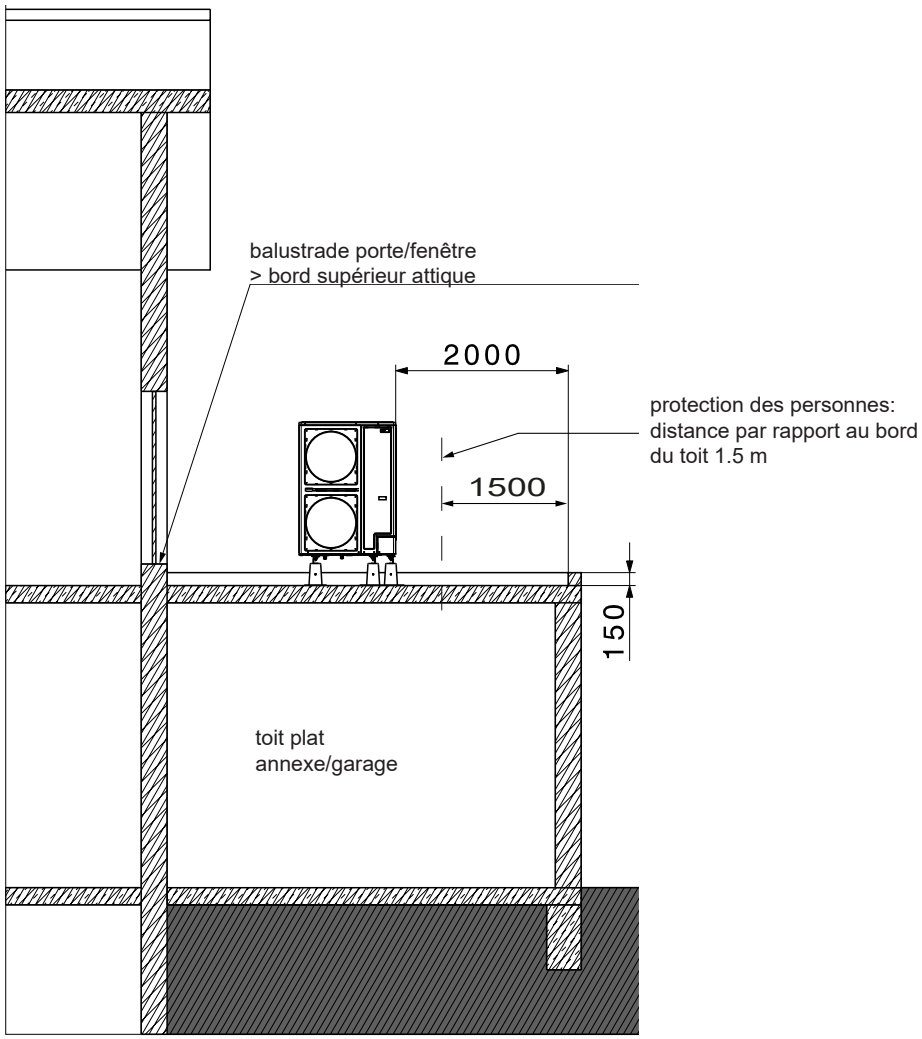


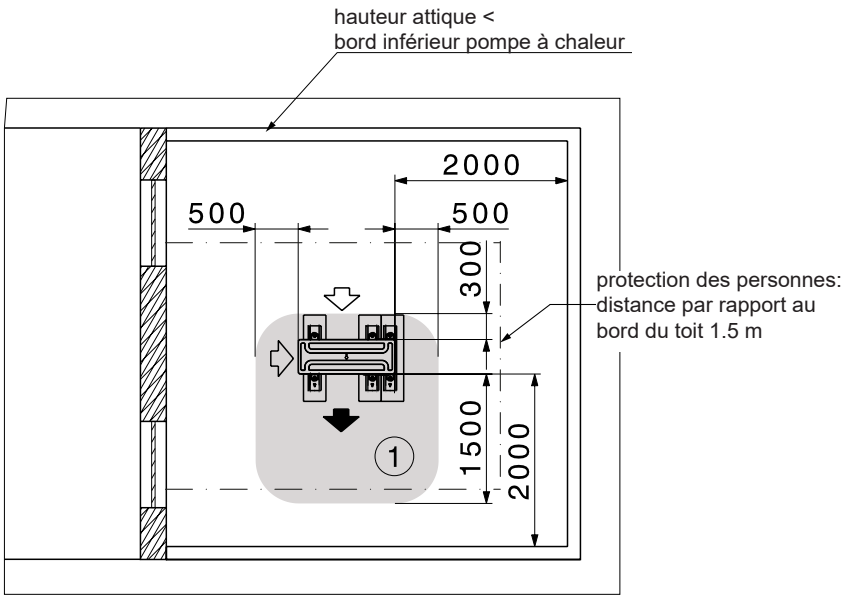
1 Zone de travail

- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. socle en béton). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 2 m (protection des personnes + plage de travail circuit frigorifique)
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, etc.), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

Installation Belaria® fit (20,26)

(Cotes en mm)





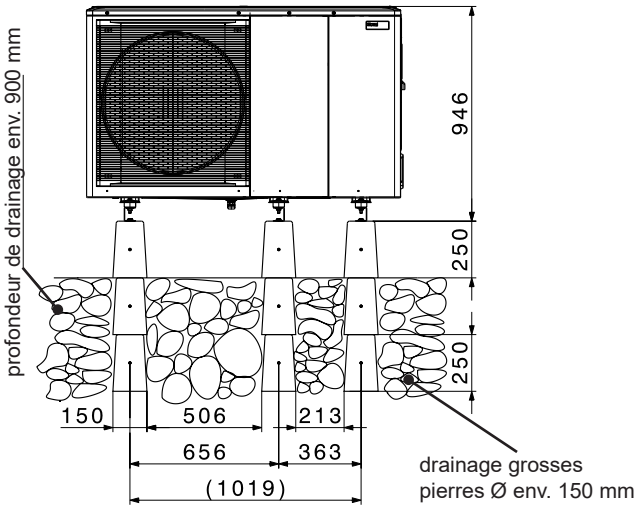
1 Zone de travail

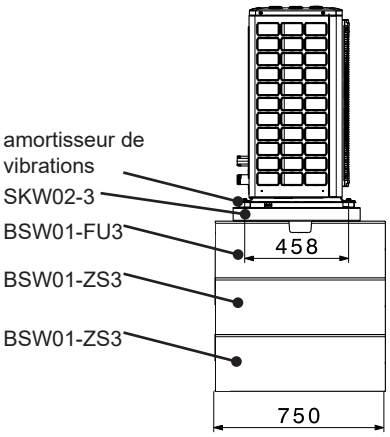
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. socle en béton). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 2 m (protection des personnes + plage de travail circuit frigorifique)
- L'accessibilité pour les travaux de maintenance et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène etc. doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, etc.), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

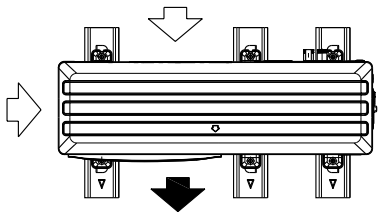
Installation socle en béton – drainage

Belaria® fit (8,13)

(Cotes en mm)



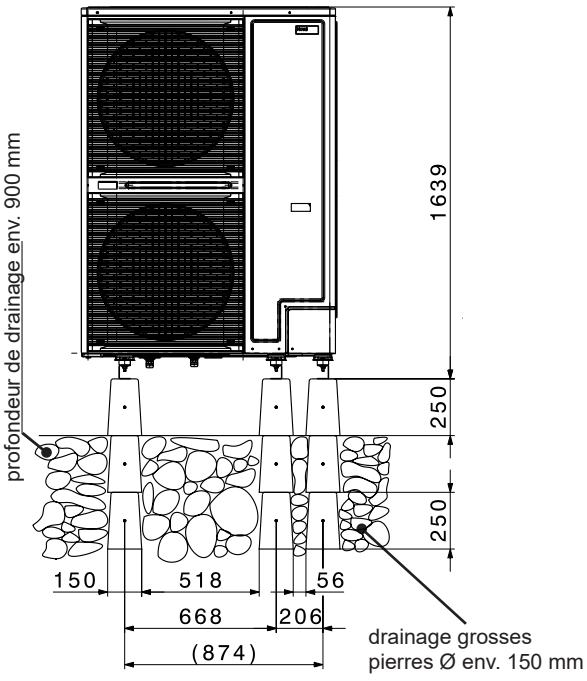


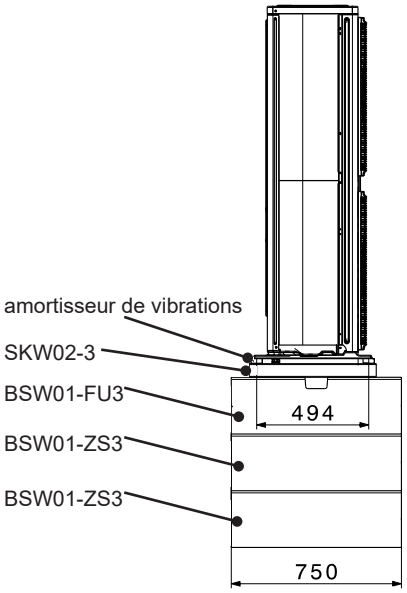


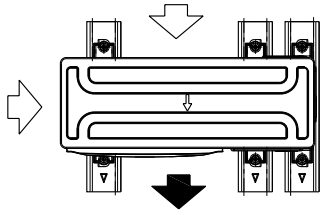
Remarque
Utiliser 6 jeux de boulons d'ancrage M10, écrous et rondelles pour fixer l'appareil au set de socle. Prévoir un espace libre d'au moins 150 mm en dessous de l'appareil.
Placer l'appareil sur un amortisseur de vibrations approprié, correspondant au poids de l'appareil pour atténuer efficacement les vibrations.

Belaria® fit (20,26)

(Cotes en mm)





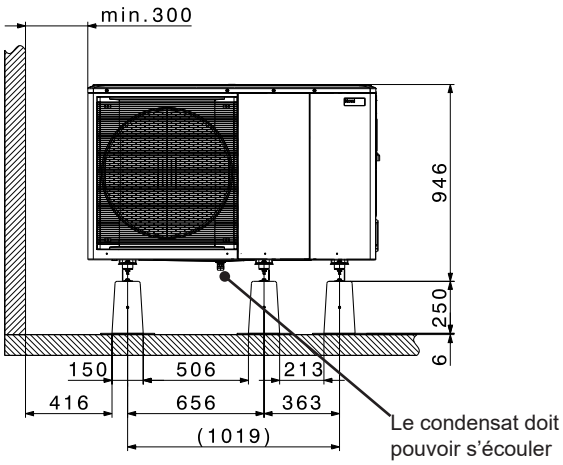


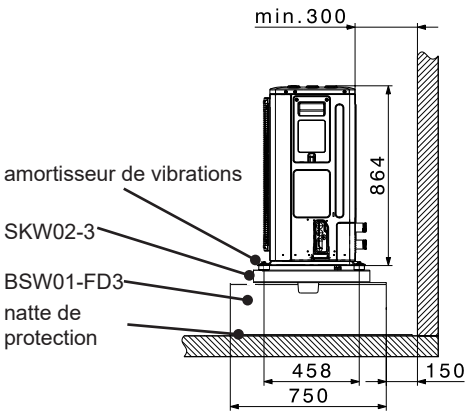
Remarque
Utiliser 6 jeux de boulons d'ancrage M10, écrous et rondelles pour fixer l'appareil au set de socle. Prévoir un espace libre d'au moins 150 mm en dessous de l'appareil.
Placer l'appareil sur un amortisseur de vibrations approprié, correspondant au poids de l'appareil pour atténuer efficacement les vibrations.

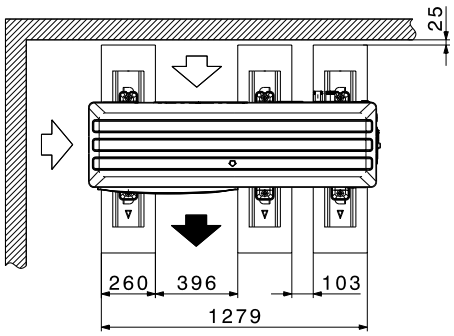
Installation socle en béton – toit plat

Belaria® fit (8,13)

(Cotes en mm)



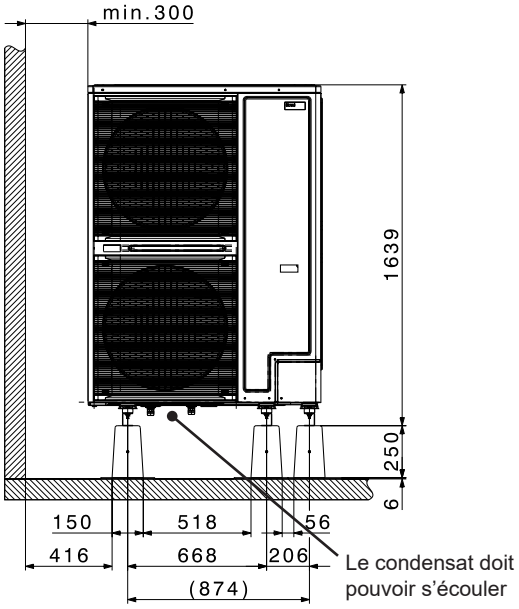


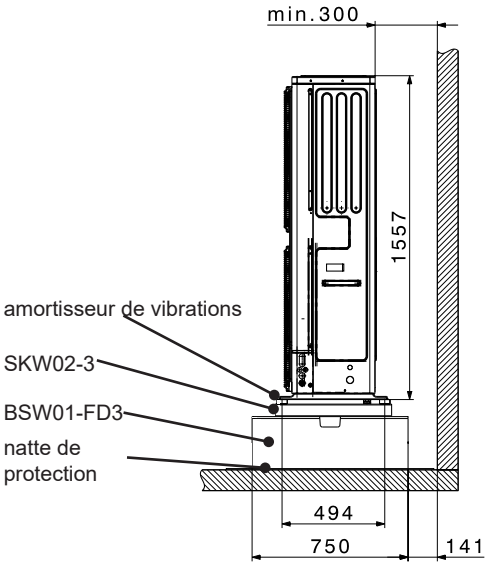


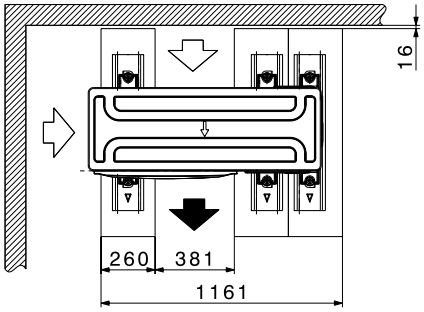
Remarque
Utiliser 6 jeux de boulons d'ancrage M10, écrous et rondelles pour fixer l'appareil au set de socle. Prévoir un espace libre d'au moins 150 mm en dessous de l'appareil.
Placer l'appareil sur un amortisseur de vibrations approprié, correspondant au poids de l'appareil pour atténuer efficacement les vibrations.

Belaria® fit (20,26)

(Cotes en mm)





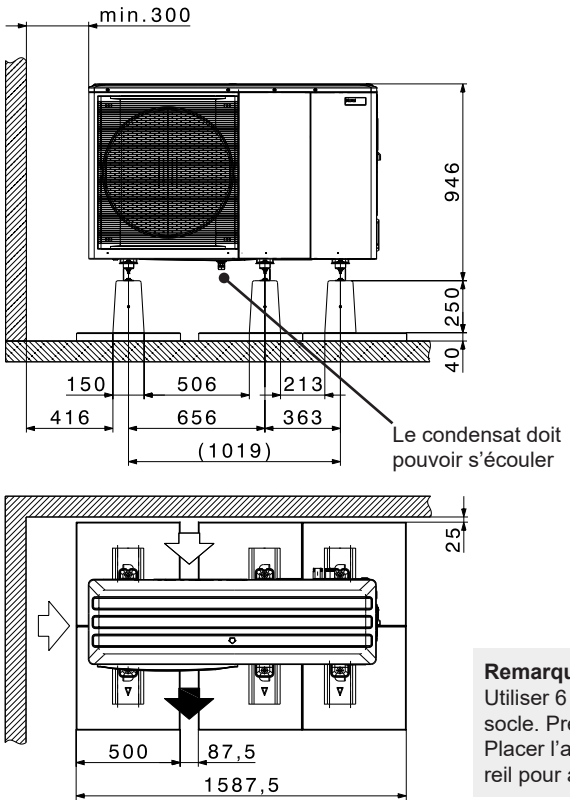


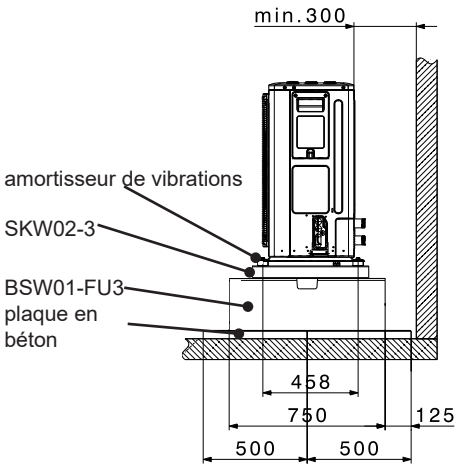
Remarque
Utiliser 6 jeux de boulons d'ancrage M10, écrous et rondelles pour fixer l'appareil au set de socle. Prévoir un espace libre d'au moins 150 mm en dessous de l'appareil.
Placer l'appareil sur un amortisseur de vibrations approprié, correspondant au poids de l'appareil pour atténuer efficacement les vibrations.

Installation socle en béton – support fixe

Belaria® fit (8,13)

(Cotes en mm)

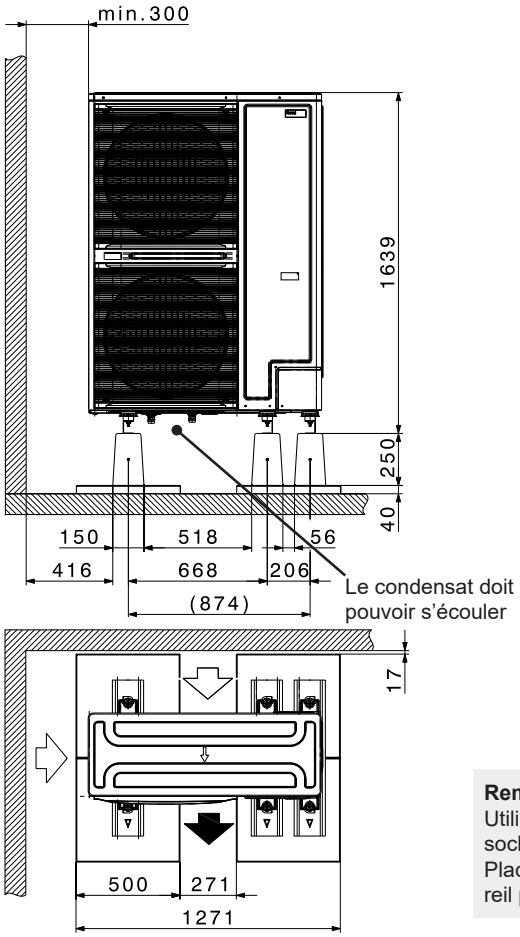


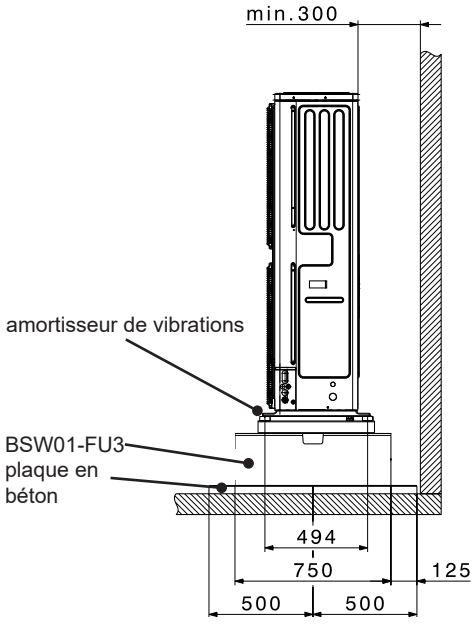


Remarque
Utiliser 6 jeux de boulons d'ancrage M10, écrous et rondelles pour fixer l'appareil au set de socle. Prévoir un espace libre d'au moins 150 mm en dessous de l'appareil.
Placer l'appareil sur un amortisseur de vibrations approprié, correspondant au poids de l'appareil pour atténuer efficacement les vibrations.

Belaria® fit (20,26)

(Cotes en mm)



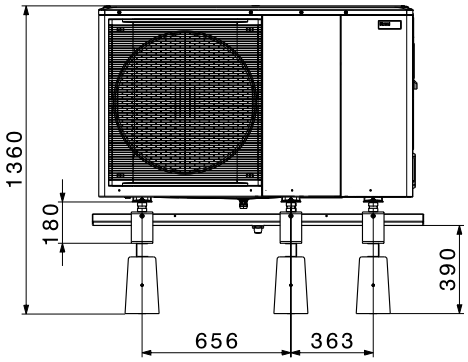


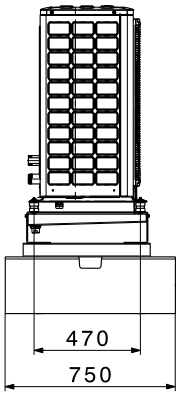
Remarque
Utiliser 6 jeux de boulons d'ancrage M10, écrous et rondelles pour fixer l'appareil au set de socle. Prévoir un espace libre d'au moins 150 mm en dessous de l'appareil.
Placer l'appareil sur un amortisseur de vibrations approprié, correspondant au poids de l'appareil pour atténuer efficacement les vibrations.

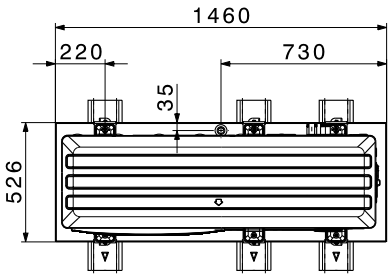
Installation socle en béton – bac à condensats

Belaria® fit (8,13)

(Cotes en mm)



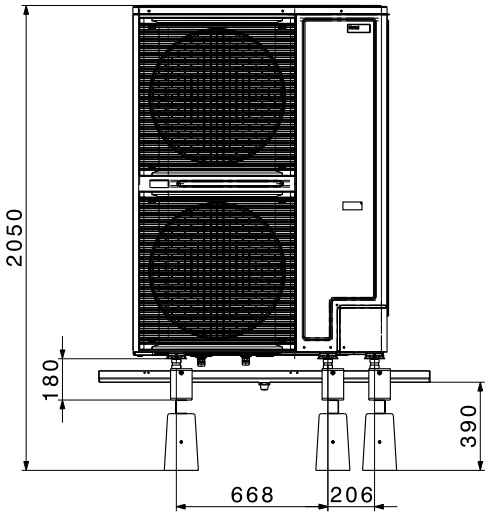


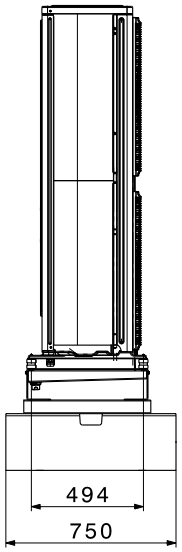


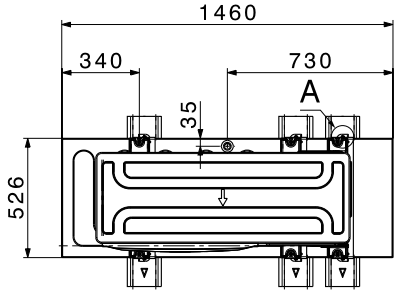
Remarque
Utiliser 6 jeux de tiges filetées M8, écrous et rondelles pour fixer l'appareil au set de socle.
Prévoir un espace libre d'au moins 150 mm en dessous de l'appareil.
Placer l'appareil sur un amortisseur de vibrations approprié, correspondant au poids de l'appareil pour atténuer efficacement les vibrations.

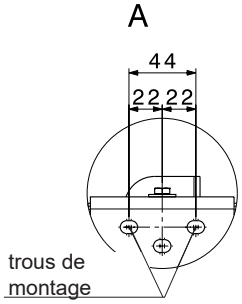
Belaria® fit (20,26)

(Cotes en mm)



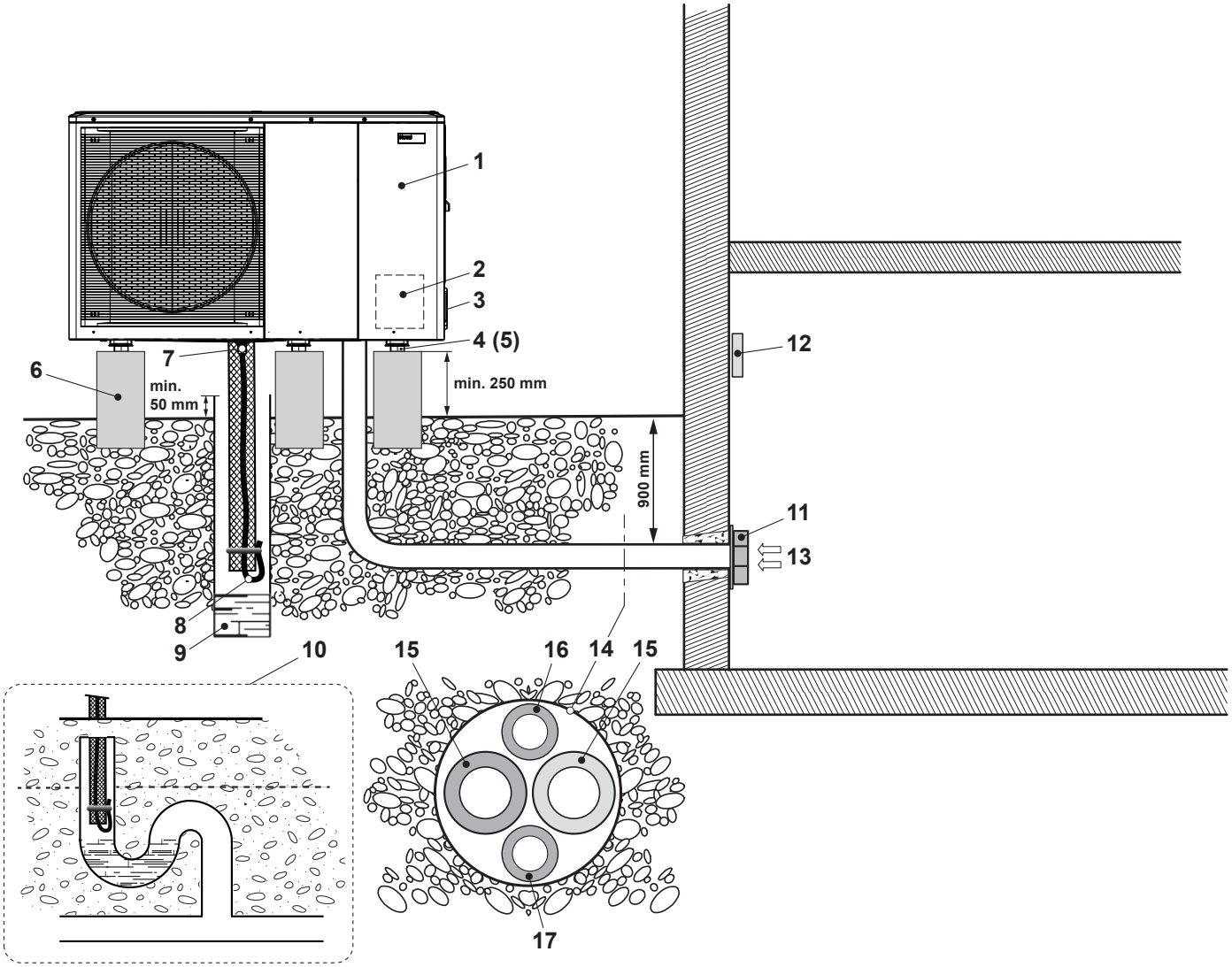






Remarque
Utiliser 6 jeux de tiges filetées M8, écrous et rondelles pour fixer l'appareil au set de socle.
Prévoir un espace libre d'au moins 150 mm en dessous de l'appareil.
Placer l'appareil sur un amortisseur de vibrations approprié, correspondant au poids de l'appareil pour atténuer efficacement les vibrations.

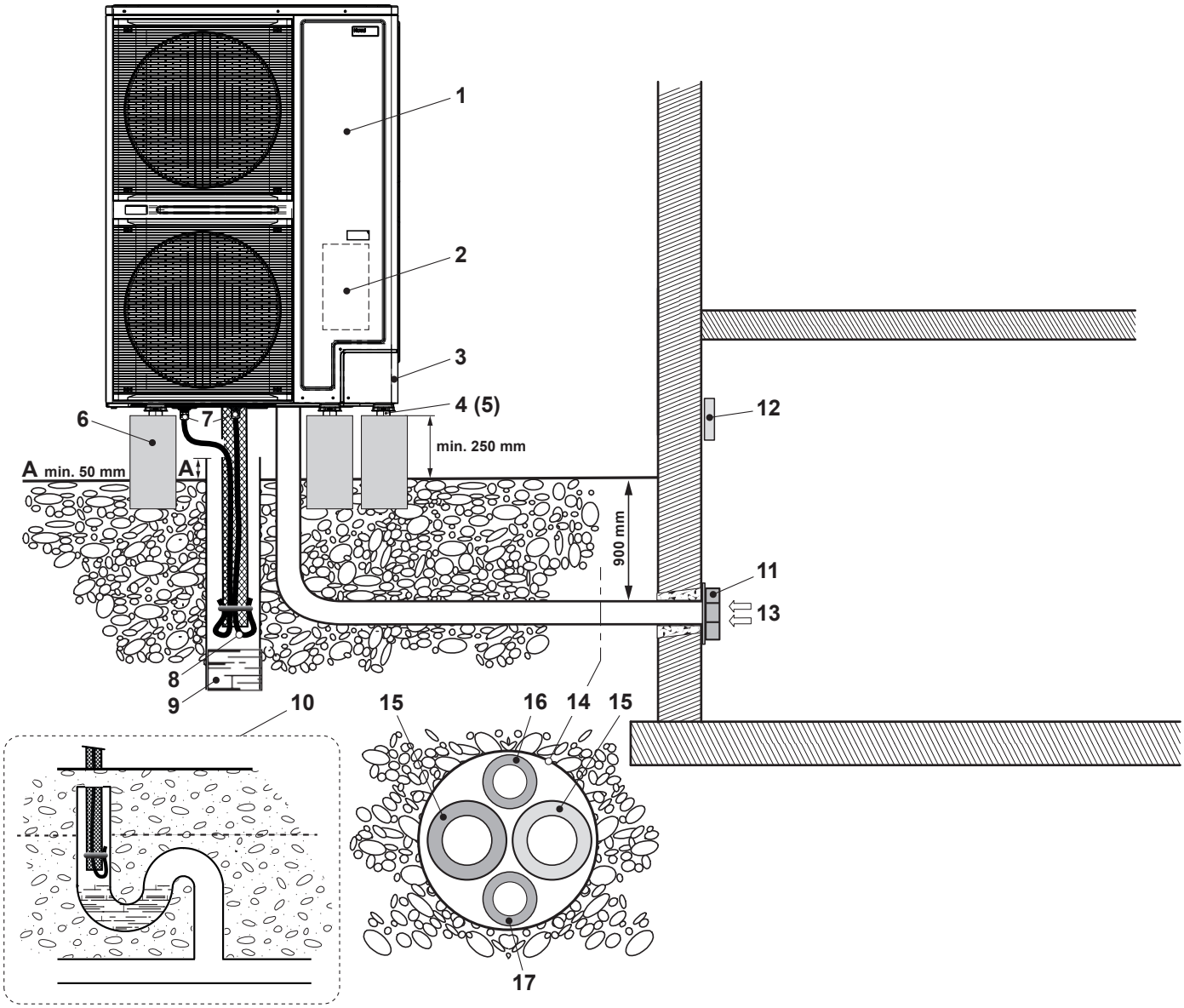
Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® fit (8,13)



1	Belaria® fit (8,13)	
2	Raccordement hydraulique	
3	Raccordement électrique (alimentation électrique, câbles de commande et de signalisation)	
4	Amortisseur de vibrations	
5	Set de socle	
6	Socle en béton	
7	Evacuation des condensats	
8	Tuyau d'évacuation des condensats	
9	Puits drainant	
10	Evacuation dans la canalisation (la pénétration dans le sol doit s'effectuer de manière étanche)	
11	Passage de mur	
12	Boîtier de commande	
13	Courant principal	3 x 400 V/50 Hz
	Courant de commande	1 x 230 V/50 Hz
14	Conduite de pompe à chaleur ou tube vide	
15	Conduites de raccordement départ et retour	
16	Tube vide pour l'alimentation électrique	
17	Tube vide pour les câbles de commande et de signalisation	

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 fourniture.

Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® fit (20,26)



1 Belaria® fit (20,26)
2 Raccordement hydraulique
3 Raccordement électrique (alimentation électrique, câbles de commande et de signalisation)
4 Amortisseur de vibrations
5 Set de socle
6 Socle en béton
7 Evacuation des condensats
8 Tuyau d'évacuation des condensats
9 Puits drainant
10 Evacuation dans la canalisation (la pénétration dans le sol doit s'effectuer de manière étanche)
11 Passage de mur
12 Boîtier de commande
13 Courant principal 3 x 400 V/50 Hz
Courant de commande 1 x 230 V/50 Hz
14 Conduite de pompe à chaleur ou tube vide
15 Conduites de raccordement départ et retour
16 Tube vide pour l'alimentation électrique
17 Tube vide pour les câbles de commande et de signalisation

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 fourniture.

Prescriptions et directives
Les prescriptions et directives générales du chapitre Planification sont en vigueur.

- La Belaria® fit doit être montée en extérieur. Le lieu d'installation doit être déterminé conformément aux prescriptions et directives en vigueur.
- Il faut isoler et poser les conduites d'eau de manière à ce qu'elles soient protégées contre le gel.
- Le lieu d'installation doit être choisi le plus près possible du bâtiment. Seule une conduite courte et simple permet de garantir une rentabilité élevée et de faibles pertes de chaleur.
- Il faut choisir le lieu d'installation de sorte que n'apparaisse aucune nuisance acoustique (ne pas effectuer l'installation à proximité d'une chambre à coucher, respecter une certaine distance par rapport aux voisins).
- Assurez-vous que le lieu de l'installation soit bien aéré.
- Ne montez PAS l'appareil aux emplacements ou endroits suivants:
  - dans une atmosphère éventuellement explosive,
  - à des endroits où il existe un risque d'incendie dû à des gaz combustibles qui s'échappent (diluants ou essence par ex.) ou des fibres de carbone se trouvant dans l'air ou des particules de poussière inflammables,
  - à des endroits où des gaz corrosifs (gaz d'acide sulfurique par ex.) sont générés.
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- La pompe à chaleur ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou recouverts.
- L'amenée d'air et la sortie d'air doivent être possibles sans obstacles.
- Il faut respecter impérativement les distances minimales (voir Dimensions/encombrement).
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt d'impuretés, telles que sable et substances agressives comme l'ammoniac, le soufre, le chlore, etc.
- La pompe à chaleur doit être montée sur une construction solide et résistante.
- Si la pompe à chaleur est installée dans des endroits exposés au vent, il faut l'orienter de manière à ce que la direction du vent prévue soit transversale par rapport à la direction d'aspiration de l'unité extérieure.
- Si un montage dans des endroits fortement exposés au vent est inévitable, il faut installer une protection supplémentaire contre le vent sous la forme d'une haie, par exemple.
- La pompe à chaleur doit toujours être montée en position horizontale sur une surface solide. Ceci peut se faire à l'aide de socles en béton.
- La capacité de charge doit être suffisante. L'appareil est monté avec 6 pieds réglables antivibratoires.
- Les pompes à chaleur air/eau produisent des condensats pendant leur fonctionnement. Il faut s'assurer que le condensat puisse être absorbé en quantité suffisante par un drainage (voir schéma d'exécution et de raccordement).
- Il existe un risque plus élevé de gel avec la sortie d'air vers le haut. Gouttières, conduites d'eau et conteneurs à eau ne doivent pas se trouver juste à proximité du côté évacuation.
- L'évacuation des condensats doit s'effectuer à l'extérieur du bâtiment et ne doit pas être conduite dans un bâtiment ou à travers.
- Tous les passages de conduite doivent être étanchéifiés correctement afin d'éviter des dommages dus à des animaux tels que des rongeurs ou des insectes.
- Les tuyaux hydrauliques de la pompe à chaleur peuvent véhiculer le bruit de structure. C'est pourquoi il faudrait prévoir un découplage du bruit de structure, avec des compensateurs par ex.

Installation sur toit plat
Une installation sur toit plat de la Belaria® fit est possible dans les conditions suivantes:
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées.
- La pompe à chaleur doit être fermement vissée à la structure porteuse (socle en béton par ex.). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit 2 m (protection des personnes) + 0.5 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux d'entretien et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène, etc., doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, etc.), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

Refroidissement de pièces
- Il est recommandé d'effectuer le refroidissement de pièces avec des ventilo-convecteurs. Les conduites de raccordement des ventilo-convecteurs doivent être isolées de manière étanche contre l'eau de condensation.
- Par ailleurs, le condensat des ventilo-convecteurs doit être évacué.
- En cas d'utilisation d'un chauffage de surface pour le refroidissement de la pièce, il faut tenir compte de divers critères, tels que température inférieure au point de rosée ou profils de température par ex., qui pourraient provoquer des dommages indirects chers en cas de planification et d'application non conformes. Il est recommandé de s'adresser à Hoval.

Montage côté chauffage
- Il faut respecter les lois, prescriptions et normes applicables relatives aux tuyauteries de chaufferie et aux installations de pompe à chaleur.
- Il faut monter un séparateur de boues dans le départ de chauffage et un robinet à boisseau sphérique avec filtre dans le retour de chauffage.
- Il faut prévoir des dispositifs de sécurité et d'expansion pour les systèmes de chauffage fermés selon EN 12828.
- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires et des pertes de charges données.
- Il faut 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.
- Les conduites de raccordement doivent être isolées avec du matériel approprié afin d'éviter toute déperdition d'énergie.

Raccordements électriques
- Un spécialiste doit se charger du raccordement électrique qui doit être signalé au fournisseur d'électricité compétent. L'entreprise d'installation électrique exécutante est responsable du raccordement conforme aux normes sur l'installation électrique et des mesures de protection utilisées.
- La tension du réseau sur les bornes de raccordement de la pompe à chaleur doit être de 400 V ou 230 V ± 10 %. Une entreprise électrique exécutante doit vérifier les sections de conducteur de la conduite de raccordement.
- Un interrupteur différentiel à déclenchement rapide (< 0.1 s/IΔN ≥ 30 mA) est recommandé. Il faut respecter les prescriptions nationales. Si l'entreprise électrique exécutante a quand même prévu la mesure de protection «interrupteur différentiel», il est alors recommandé d'utiliser son propre interrupteur différentiel pour les pompes à chaleur. Les types d'interrupteur différentiel indiqués se rapportent à la pompe à chaleur sans tenir compte des composants raccordés en externe (consulter les instructions de montage et les fiches techniques).
- Des disjoncteurs sont prévus pour le circuit de courant principal. Il faut tenir compte des courants de démarrage au dimensionnement.
- Les conduites électriques de raccordement et d'alimentation doivent être en cuivre.
- Vous trouverez plus de détails dans le schéma électrique.
- Le passage de mur devrait présenter une inclinaison de l'intérieur vers l'extérieur.
- La traversée devrait être rembourrée à l'intérieur ou revêtue d'un tube PVC par ex. pour éviter des endommagements.
- Le montage une fois achevé, le client doit refermer l'ouverture du mur avec un matériau d'étanchéité approprié en respectant les prescriptions de protection incendie!
- La distance entre les câbles basse et haute tension devrait être d'au moins 50 mm.

Pose des conduites de liaison hydraulique
- Si les conduites de liaison hydraulique sont posées dans le sol, elles doivent alors être recouvertes d'un tube de protection. Il peut s'agir ici d'un tube PVC de 250 mm de diamètre par ex.
- Les passages de mur doivent être étanchéifiés sur site sur leur partie extérieure.
- Après avoir posé les conduites de liaison hydraulique, il faut contrôler qu'elles ne présentent pas d'endommagements et les isoler. Il peut y avoir des condensats sur les conduites en cas de refroidissement.
- Les conduites de liaison hydraulique doivent être posées de manière à être découplées du bâtiment et en aucun cas sous crépi.
- Il faut faire attention à ce que les conduites d'eau ne traversent pas de chambres à coucher ou de pièces d'habitation.
- Il faut monter, sur site, des vannes d'arrêt conformément au schéma hydraulique. Il ne faut ouvrir les vannes d'arrêt que juste avant la mise en service.
- Il faut tenir compte du risque de dommage dû au gel en cas de pannes de courant prolongées.
- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dégâts sur la pompe à chaleur.

Remarque
Des soupapes antigel doivent être montées dans le départ et le retour de la pompe à chaleur pour protéger l'échangeur de chaleur de la pompe à chaleur contre des dommages dus au gel.
2 pièces minimum sont nécessaires!
Observer l'inclinaison, éventuellement des soupapes de vidange supplémentaires sont nécessaires (départ, retour, poches d'eau).

Accumulateur-tampon
Un accumulateur-tampon assure les conditions optimales de fonctionnement pour la pompe à chaleur.
- découplage hydraulique des différents débits volumiques de la pompe à chaleur et du système de distribution de la chaleur (chauffage)
- absorption des excédents de puissance de la pompe à chaleur et réduction de la fréquence d'enclenchement (cycles)
- possibilité de raccordement de plusieurs circuits de chauffage

Un accumulateur-tampon est absolument nécessaire pour les pompes à chaleur air/eau de Hoval. Il est possible de renoncer à un accumulateur-tampon lorsqu'il s'agit d'un circuit de chauffage ou de refroidissement direct avec capacité d'accumulation et d'un débit toujours constant (⅔ doivent être raccordés sans organe de coupure).
Il faut respecter les tailles minimales suivantes d'accumulateurs-tampons (EnerVal) pour les pompes à chaleur Hoval. Il faut tenir compte des durées de marche minimales des pompes à chaleur.
L'énergie nécessaire au dégivrage de la pompe à chaleur est prise en compte pour les pompes à chaleur air/eau.

Les volumes pour les périodes de coupure du fournisseur d'énergie doivent être additionnés selon le projet conformément aux prescriptions locales.

Tailles minimales des accumulateurs-tampons

	EnerVal type
Belaria® fit (8)	300
Belaria® fit (13)	500
Belaria® fit (20)	800
Belaria® fit (26)	1000

Transport et stockage
- Contrôlez que la pompe à chaleur n'a pas été endommagée lorsque vous enlevez l'emballage. Si la pompe à chaleur a été endommagée au cours du transport ou du stockage, il faut en informer immédiatement le service après-vente Hoval, un partenaire de service ou un spécialiste agréé. Celui-ci doit effectuer une vérification de l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite approprié. Im Il faut réparer la pompe à chaleur en cas de fuites.
- La pompe à chaleur doit être stockée dans un endroit frais sans risque d'incendie et sans sources de chaleur directes. Les températures ambiantes ne doivent pas dépasser 43 °C.
- Les mêmes prescriptions que pour le montage sont valables pour le stockage (pas de creux, de tuyaux d'aération, de sources inflammables dans la zone de stockage).
- La pompe à chaleur ne doit pas être stockée dans une pièce fermée, une cave ou un garage.
- La pompe à chaleur doit être stockée uniquement à l'extérieur.
- Lors du transport, il faut faire attention à ce que l'aération soit suffisante dans un véhicule fermé, il en va de même lors de stationnement ou d'arrêt.
- Un stockage dans un couloir, une issue de secours, une entrée ou une sortie n'est pas autorisé.
- Il faut garder à distance de l'appareil les sources d'allumage telles que les flammes ouvertes, les appareils à gaz allumés, les chauffages d'appoint électriques, etc.
- Transport et stockage uniquement en position verticale. Protéger contre un endommagement mécanique et contre un basculement ou une chute (observer la sécurisation de la charge).

La qualité Hoval.
Vous pouvez vous y fier.

Hoval

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de chauffage et de climat ambiant. Grâce à plus de 80 années d'expérience et à une culture familiale repo-sant sur l'esprit d'équipe, le groupe d'entreprises parvient à enthousiasmer ses clients avec des solutions sortant de l'ordinaire et des développements techniques mûrement pensés. Ce rôle de leader oblige l'entreprise à adopter une attitude responsable vis à vis de l'énergie et de l'environnement, trouvant son écho dans une combinaison intelligente de différentes technologies de chauffage et de solutions de génie climatique individuelles.

Par ailleurs, le conseil à la clientèle personnalisé et un service après-vente complet sont une évidence dans l'univers de Hoval. Fort de 2500 collaboratrices et collaborateurs répartis dans les 15 sociétés du Groupe présentes dans le monde, Hoval ne se voit pas comme une multinationale, mais comme une grande famille pensant et agissant globalement. Les systèmes de chauffage et de génie climatique Hoval sont exportés dans plus de 50 pays.

Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Liechtenstein
Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
+423 399 24 00
hoval.com

Suisse
Hoval AG
8706 Feldmeilen
+41 44 925 6111
hoval.ch

France
Hoval SAS
67118 Geispolsheim
+33 367 22 21 00
hoval.fr

Votre partenaire Hoval

2026 – 10 | Sous réserves de modifications

Hoval

CATALOGUE

Hoval Belaria® fit

Pompe à chaleur air/eau
Belaria® fit (40-70)



Hoval | Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Table des matières

- Description 5
- Numéros d'article 6
- Caractéristiques techniques 11
- Dimensions 27
- Planification 35
- Planification pompes à chaleur 37

Hoval Belaria® fit (40-70)

Pompe à chaleur air/eau

- Pompe à chaleur air/eau modulante compacte pour installation extérieure
- Pour le chauffage et le refroidissement en cascade de jusqu'à 16 machines
- Modulation de puissance 30-100 %
- Températures de départ jusqu'à 60 °C
- Cadre porteur avec peinture par poudrage (RAL 9001)
- Habillage extérieur en tôle d'acier à surface traitée (RAL 9001)
- Evaporateur grande surface à lamelles multirangée avec revêtement hydrophile et ventilateurs axiaux à régulation de vitesse
- Bac à condensats avec chauffage électrique
- Soupape de sécurité 6 bars
- Contacteur de débit
- Soupape de vidange
- Sonde de température
- Soupape de surpression
- Fluide frigorigène R32
- Compresseurs hermétiquement étanches avec commande d'inverseur
- Echangeur de chaleur à plaques brasé au cuivre en acier inoxydable avec isolation en polypropylène et chauffage antigel
- Interrupteur principal
- Tableau électrique précâblé à l'intérieur et prêt au raccordement
- Contact libre de potentiel pour ON/OFF
- Contact libre de potentiel pour commutation été/hiver

Y compris platine supplémentaire pour fonctions étendues
Les contacts numériques disponibles permettent les fonctions à distance suivantes:
- marche/arrêt à distance
- chauffage/refroidissement (commutateur été/hiver)
- production d'eau chaude
- gestion de deux zones
- SG ready
- verrouillage par le fournisseur d'énergie (télécommande marche/arrêt)
- limitation des besoins
- activation de la version «Super Silent» (mode supersilencieux sélectionnable sur l'interface utilisateur)

La platine supplémentaire ne permet pas l'utilisation simultanée des entrées numériques et des signaux Modbus.

Evacuation des condensats
- Il faut s'assurer que le condensat puisse être absorbé en quantité suffisante par un drainage (voir schéma d'exécution et de raccordement).

Raccordements hydrauliques
- Raccordements de chauffage avec raccords Victaulic fournis

Raccordements électriques
- Voir les instructions d'installation

Régulation TopTronic® E (en option)

Pour la validation de la Belaria® fit et régulation de l'installation



Gamme de modèles

Belaria® fit type	35 °C	55 °C	Départ max. °C	Puissance de chauffage [1] A2W35 kW	Puissance frigorifique [1] A35W18 kW
(40)	A+++	A++	60	22.7-40.6	33.8-59.3
(53)	A++	A++	60	25.4-53.2	37.5-78.0
(70)	A++	A+	60	41.0-71.0	58.5-104.0
	A+++ → D	A+++ → D			

[1] Plage de modulation

Boîtier de commande
- Boîtier de commande avec écran graphique et touches de fonction
- Commande, régulation et surveillance des pompes à chaleur modulantes
- Réglage des courbes de chauffage et de refroidissement
- Sélection du mode de fonctionnement: Standard, Silent et Super Silent
- Affichage des paramètres de fonctionnement actuels
- Il est possible d'installer le boîtier de commande dans n'importe quelle pièce.
- Utilisable également comme thermostat
- Commande également possible avec Modbus
- Commande disponible en 16 langues
- Compris dans la fourniture de la Belaria® fit



Pompe à chaleur air/eau – modulante



Hoval Belaria® fit

Belaria® fit type	Puissance de chauffage A2W35 kW	Puissance frigorifique A35W18 kW	N° d'art.
(40)	22.7-40.6	33.8-59.3	7019 246
(53)	25.4-53.2	37.5-78.0	7019 247
(70)	41.0-71.0	58.5-104.0	7019 248

[1)] Plage de modulation

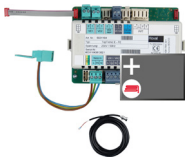
Remarque
Il faut prévoir un accumulateur d'énergie. Voir la rubrique «Chauffe-eau» et Planification Belaria® fit pour les accumulateurs d'énergie appropriés.

Remarque
Les installations peuvent être installées au choix:
- de manière autonome
- avec générateur de chaleur secondaire
- avec un régulateur TopTronic® E
- avec un API

D'autres accessoires figurent dans les rubriques suivantes:
- chauffe-eau/accumulateurs-tampons:
  - chauffe-eau
  - chauffe-eau – pompe à chaleur
  - accumulateur-tampons
  - accumulateurs combinés
  - corps de chauffe électriques
- groupes de chauffage préfabriqués/ distributeurs de chauffage
- divers composants de système:
  - vannes à 2 et 3 voies
  - vannes mélangeuses à 3 voies
  - robinets à boisseau sphérique à 2 et 3 voies
  - commandes à moteur et clapets de fermeture
  - vases d'expansion à membrane
  - armatures
  - échangeurs de chaleur à plaques
- circulateurs

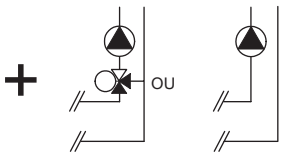
Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur

N° d'art.

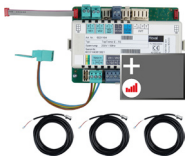


Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage TTE-FE HK
Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse
Composée de:
- matériel de montage
- 1 sonde applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

6034 576



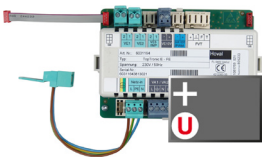
Remarque
Pour la réalisation de fonctions divergeant de la normale, il convient, le cas échéant, de commander le jeu de connecteurs complémentaires!



Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ
Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse
avec, chacun, bilan énergétique compris
Composée de:
- matériel de montage
- 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

6037 062

Remarque
Le set de détecteurs de débit doit
aussi être impérativement commandé.



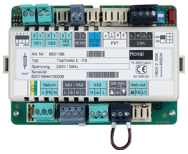
Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI
Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions
Composée de:
- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

6034 575

Remarque
Les fonctions et hydrauliques réalisables
sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations» – chapitre
«Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Accessoires pour TopTronic® E















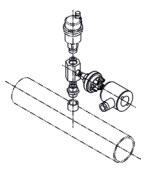




		N° d'art.
Modules de régulation TopTronic® E		
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574
Jeu de connecteurs complémentaires		
pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ		6034 499
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK		6034 503
Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance	
	easy blanc	6037 071
	comfort blanc	6037 069
	comfort noir	6037 070
Paquet de langues supplémentaires TopTronic® E une carte SD nécessaire par module de commande Composé des langues suivantes: HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA, NL		6039 253
HovalConnect		
HovalConnect LAN		6049 496
HovalConnect WLAN		6049 498
HovalConnect Modbus		6049 501
HovalConnect KNX		6049 593
Modules d'interface TopTronic® E		
Module GLT 0-10 V		6034 578
Sondes TopTronic® E		
AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776
Commutateur bivalent pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
Commutateur bivalent 1 partie		2056 858
Commutateur bivalent 2 parties		2061 826
Boîtiers du système		
Boîtier du système 182 mm		6038 551
Boîtier du système 254 mm		6038 552
Boîtiers muraux TopTronic® E		
WG-190	Boîtier mural petit	6052 983
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires

		N° d'art.
	**Tableau électrique** pour montage mural à l'intérieur d'un bâtiment, avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée Fonctions de régulation intégrées pour - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse - 1 circuit de charge d'eau chaude - gestion bivalente et de cascades Extension possible en option avec 1 module d'extension et 1 module de régulation max. ou 2 modules de régulation: - extension de Module circuit de chauffage ou - extension de Module bilan thermique ou - extension de Module universelle Mise en réseau possible en option avec 16 modules de régulation max. (module solaire entre autres) Avec sonde extérieure, sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau), sonde applique (sonde de température de départ) et jeu de connecteurs de base RAST 5	6058 626
	**Jeu de brides Victaulic MH50-DN50-50** Prolongation de bride DN 50/PN 6 pour poser des brides normalisées sur les tuyaux de raccordement Victaulic Avec raccords Victaulic DN 50 compris	6032 293
	**Brides à souder** Modèle noir y c. vis et joints. 2 brides à souder Diamètre nominal: DN 50 Pression nominale: PN 6	6041 217
	**Set d'amortisseur de vibrations** pour Belaria® fit pour réduire la transmission du bruit de structure Composé de: - 4 pieds réglables anti-vibratoires - 4 tiges filetées Avec matériel de montage	
	Type — Version Belaria® fit (40,53) — plastique Belaria® fit (70) — ressorts métalliques	6059 770 6059 771
	**Jeu de tuyaux de condensats** Tuyaux de 2 m avec bride 2 pièces sont nécessaires.	6061 156
	**Kit de pressostat** pour montage dans la conduite de retour. - composé de: pressostat 0.5/1 bar ¼″ FE capot de protection pour pressostat raccord de montage avec joints	6063 617

Accessoires



Séparateur de boues DM ST avec aimant et isolation

Type	Raccord bride	Débit volumique pour 1.2 m/s vitesse d'écoulement m^3/h	Valeur k_v m^3/h	N° d'art.
DM ST	DN 50	8.47	60.5	2085 529
DM ST	DN 65	14.32	110.0	2085 530
DM ST	DN 80	21.69	160.0	2085 531
DM ST	DN 100	33.89	216.0	2085 532



Set de sécurité SG20-1″ 6014 390
Gamme d'utilisation jusqu'à 100 kW
complet avec soupape de sécurité (3 bars)
manomètre et purgeur automatique
avec robinet à boisseau.
Raccordement: DN 20-1″ filetage intérieur



Découpleur de vibrations
pour réduire le bruit de structure pour
les pompes à chaleur en intérieur,
ne peut pas être raccourci
Composé de:
- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage et eau glycolée, avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats
Pression nominale: PN 10
Imperméable à la diffusion d'oxygène
selon DIN 4726

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm	N° d'art.
DN 50	2″	500	2082 227
DN 50	2″	1000	2080 800

Prestations de service

Prestations de service et étendue des prestations correspondantes
voir catalogue séparé «Prestations de service Hoval»

La mise en service par le service après-vente Hoval est la condition préalable à l'activation de la garantie.

Belaria® fit (40-70)

Type		(40)	(53)	(70)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A+
• Efficacité énergétique chauffage, «climat moyen» 35/55 °C ηS,h [1]	%	175 / 127	173 / 125	169 / 123
• Coefficient de performance saisonnier chauffage, climat moyen 35/55 °C	SCOP	4.46 / 3.24	4.41 / 3.19	4.29 / 3.16
• Efficacité énergétique refroidissement ηS,c	%	170.0	167.0	166.0
• Efficacité énergétique saisonnière refroidissement	SEER	4.3	4.3	4.2
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max. selon EN 14511:2018				
• Puissance de chauffage A2W35	kW	40.6	53.2	71
• Coefficient de performance A2W35	COP	3.6	3.4	3.1
• Puissance de chauffage A-7W35	kW	30.7	40.5	59.2
• Coefficient de performance A-7W35	COP	2.9	2.8	2.7
• Puissance frigorifique A35W18	kW	59.3	78	104
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.2	3.5	3.7
• Puissance frigorifique A35W7	kW	43.9	56.9	80.4
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.1	2.9	2.9
Caractéristiques acoustiques selon EN ISO 9614-2				
• Niveau de puissance acoustique «Standard»	dB(A)	75	78	81
• Niveau de puissance acoustique «Supersilent» [2]	dB(A)	71	72	75
Caractéristiques hydrauliques				
• Température de départ max.	°C	60	60	60
• Volume d'eau de chauffage nominal chauffage ΔT 5 K	m^3/h	9.4	11.5	15.0
• Volume d'eau de chauffage nominal chauffage ΔT 8 K	m^3/h	5.9	7.2	9.4
• Volume d'eau de chauffage nominal refroidissement ΔT 4 K (A35W7)	m^3/h	9.5	12.3	17.3
• Volume d'eau de chauffage nominal refroidissement ΔT 4 K (A35W18)	m^3/h	12.8	16.8	22.4
• Pression de service max. côté chauffage	bars		6	
• Raccord départ/retour chauffage		2"	2″	2″
• Ventilateur intégré		2 ventilateur axiaux		3 ventilateur axiaux
• Débit d'air nominal	m^3/h	23040	27000	40500
Caractéristiques techniques froid				
• Niveaux du compresseur		modulant	modulant	modulant
• Fluide frigorigène		R32	R32	R32
• Circuits frigorifiques		1	1	1
• Quantité de fluide frigorigène	kg	14	14	17.5
• Type d'huile du compresseur		DAPHNE HERMETIC OIL FW68S		
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	4.6	4.6	6.0
Caractéristiques électriques				
• Raccordement	V/Hz	3~400/50	3~400/50	3~400/50
• Courant de démarrage (compresseur et ventilateur)	A	20.3	20.3	31
• Fusible courant principal [3]	A	50	50	80
Dimensions/poids				
• Dimensions (H x l x P)	mm	1480 x 2300 x 1060		1505 x 3325 x 1100
• Poids	kg	513	513	830

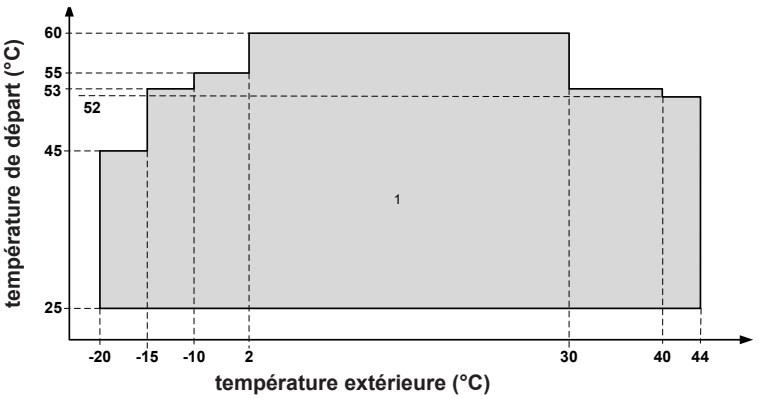
[1] 2 % peuvent être additionnés pour la classe II pompe à chaleur y c. régulation.

[2] Puissances de chauffage réduites conformément aux données de puissance de chauffage

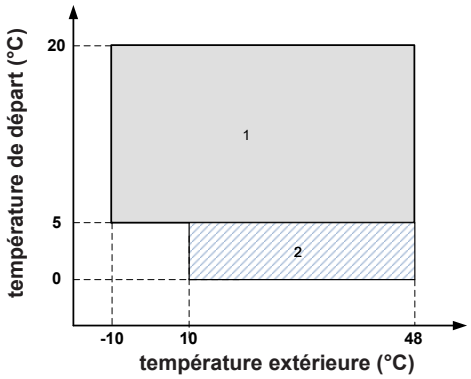
[3] Il faut respecter les prescriptions nationales. Sélection de la taille des fusibles par l'installateur électrique.

Diagrammes domaine d'application

Chauffage et eau chaude sanitaire Belaria® fit (40-70)



Refroidissement Belaria® fit (40-70)



1 Plage de fonctionnement normale

2 Plage de fonctionnement dans laquelle l'utilisation d'éthylène glycol est obligatoire

Niveau de pression acoustique

Standard

Type	Niveau de pression acoustique bande de fréquences [Hz]								Niveau de pression acoustique	Niveau de puissance acoustique
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**dB(A)**	**dB(A)**
Belaria® fit (40)	76	75	70	71	73	65	60	50	58	75
Belaria® fit (53)	76	75	68	72	76	69	62	52	61	78
Belaria® fit (70)	59	67	70	75	79	73	68	60	63	81

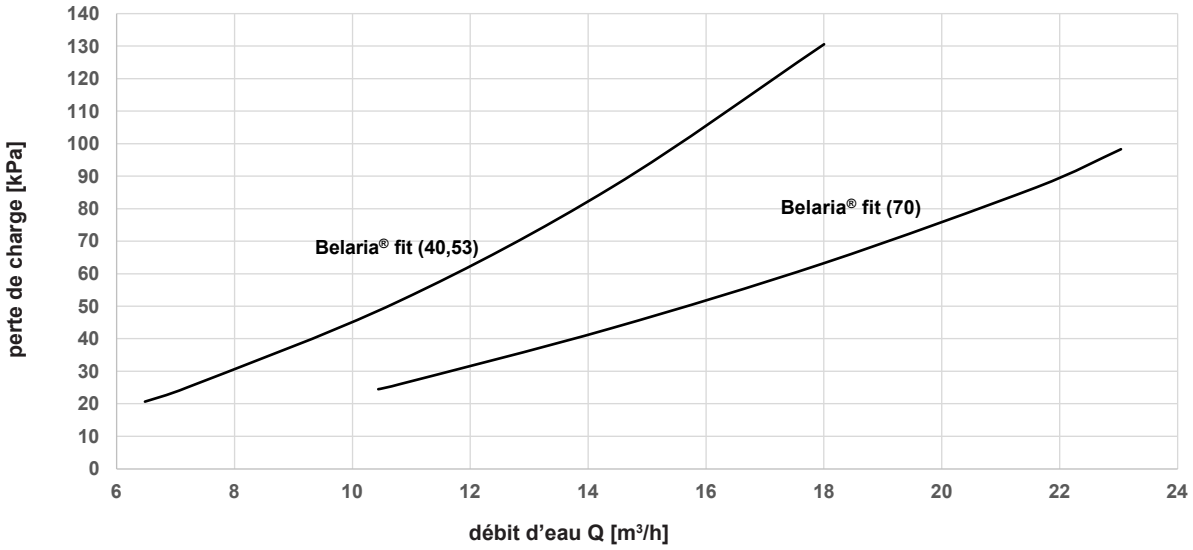
Super Silent (mode silencieux)

Type	Niveau de pression acoustique bande de fréquences [Hz]								Niveau de pression acoustique	Niveau de puissance acoustique
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**dB(A)**	**dB(A)**
Belaria® fit (40)	50	62	67	67	69	62	57	48	54	71
Belaria® fit (53)	73	72	67	68	70	62	57	47	55	72
Belaria® fit (70)	56	69	69	72	69	67	67	59	57	75

Les niveaux acoustiques se rapportent aux conditions nominales des pompes à chaleur.
Le niveau de pression acoustique se rapporte à une distance de 1 mètre par rapport à la surface extérieure de l'appareil lors de fonctionnement en plein air.
Les niveaux de bruit sont déterminés selon la méthode tensiométrique (EN ISO 9614-2).
Les données se rapportent aux conditions suivantes en mode chauffage:
- eau dans l'échangeur de chaleur interne = 30/35 °C
- température ambiante de 7 °C

Les données se rapportent aux conditions suivantes en mode refroidissement:
- eau dans l'échangeur de chaleur interne = 12/7 °C
- température ambiante de 35 °C

Perte de charge de l’échangeur de chaleur interne



Les pertes de charge côté eau sont calculées en supposant une température de l’eau moyenne de 7 °C.

Débits d’eau admissibles

		Belaria® fit (40,53)	Belaria® fit (70)
Débit volumique minimal	[m³/h]	6.5	10.4
Débit volumique maximal	[m³/h]	18.0	23.0

Facteurs de correction en cas d’utilisation de glycol

Pourcentage pondéral d’ETHYLENEGLYCOL %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Point de congélation °C	−2	−3.9	−6.5	−8.9	−11.8	−15.6	−19	−23.4	−27.8	−32.7
Température de sécurité	3	1	−1	−4	−6	−10	−14	−19	−23.8	−29.4
Facteur de correction pour la puissance de chauffage/ refroidissement de l’appareil	0.997	0.994	0.990	0.986	0.981	0.976	0.970	0.964	0.957	0.950
Facteur de correction de la puissance absorbée du compresseur	0.999	0.999	0.998	0.997	0.996	0.996	0.995	0.994	0.993	0.993
Facteur de correction pour la chute de pression dans le système	1.016	1.035	1.056	1.080	1.106	1.135	1.166	1.200	1.236	1.275

Pourcentage pondéral de PROPYLENEGLYCOL %	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Point de congélation °C	−2	−3.9	−6.5	−8.9	−11.8	−15.6	−19	−23.4	−27.8	−32.7
Température de sécurité	3	1	−1	−4	−6	−10	−14	−19	−23.8	−29.4
Facteur de correction pour la puissance de chauffage/ refroidissement de l’appareil	0.995	0.990	0.983	0.976	0.968	0.960	0.950	0.939	0.928	0.916
Facteur de correction de la puissance absorbée du compresseur	0.999	0.997	0.995	0.993	0.991	0.988	0.986	0.983	0.980	0.977
Facteur de correction pour la chute de pression dans le système	1.027	1.058	1.093	1.133	1.176	1.224	1.276	1.332	1.393	1.457

Les facteurs de correction indiqués se rapportent à des mélanges eau-glycol utilisés pour éviter la formation de gel sur les échangeurs de chaleur du circuit d’eau pendant la pause hivernale.

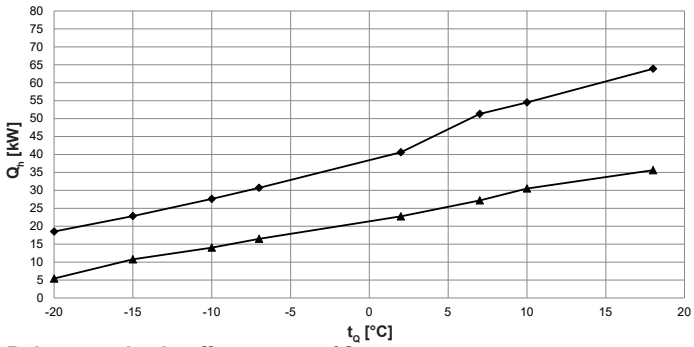
Observer la fiche technique du fabricant respectif pour les spécifications précises de l’antigel utilisé!

Performances – chauffage

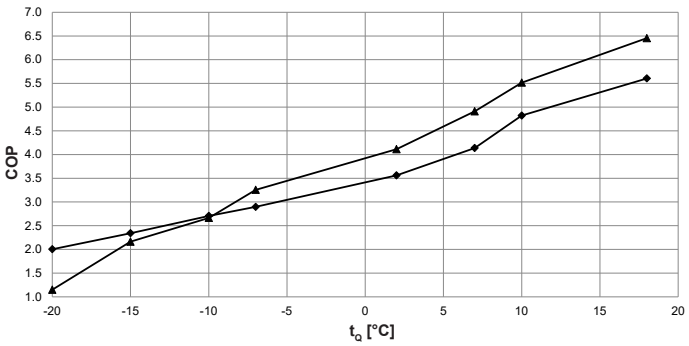
Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage
Indications selon EN 14511:2018

Belaria® fit (40)

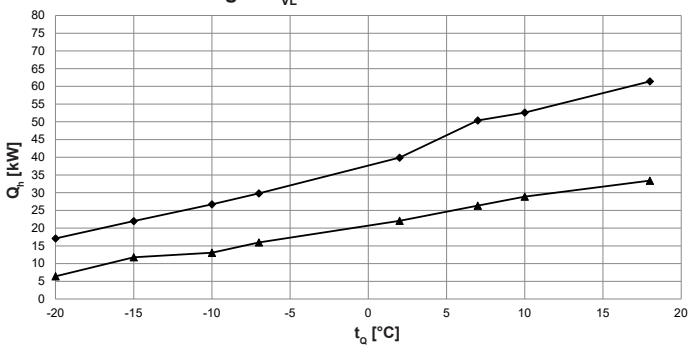
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



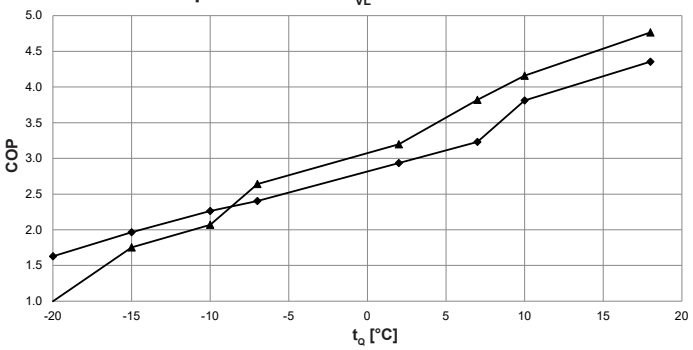
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



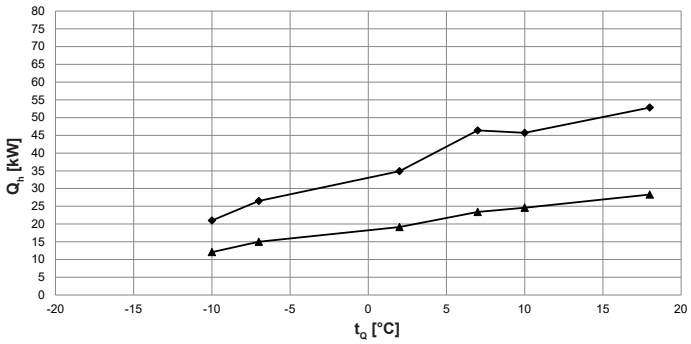
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



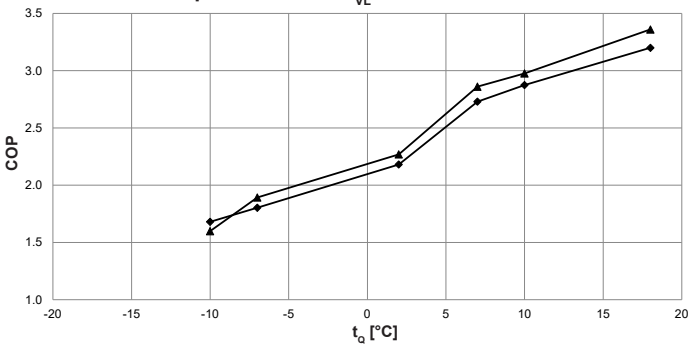
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



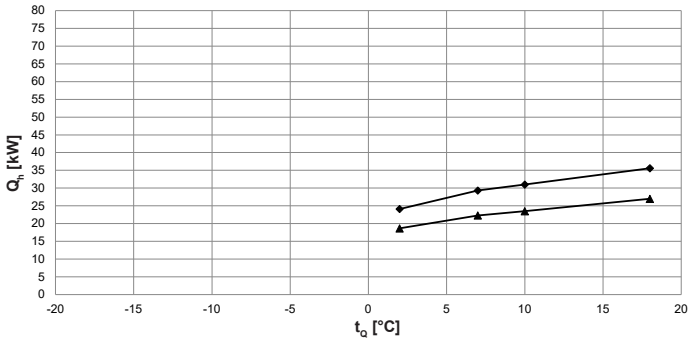
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



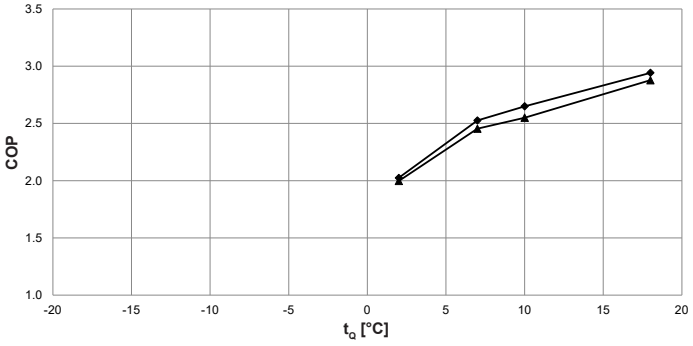
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 60 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 60 °C



t_{VL} = température de départ de chauffage (°C)
t_O = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Facteurs de correction de la puissance en mode Super Silent (supersilencieux)

Température de départ	°C	35	40	45	50	55	60
Facteur puissance de chauffage	-	0.87	0.83	0.83	0.80	0.80	0.60
Facteur puissance absorbée	-	0.88	0.84	0.84	0.77	0.77	0.60
Facteur COP	-	1.00	1.00	1.00	1.03	1.03	1.00

Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage
Indications selon EN 14511:2018

Belaria® fit (40)

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	−20	18.5	9.2	2.0	5.4	4.7	1.1
	−15	22.8	9.7	2.3	10.7	5.0	2.2
	−10	27.6	10.2	2.7	14.0	5.3	2.7
	−7	30.7	10.6	2.9	16.5	5.1	3.3
	2	40.6	11.4	3.6	22.7	5.5	4.1
	7	51.3	12.4	4.1	27.2	5.5	4.9
	10	54.5	11.3	4.8	30.5	5.5	5.5
	18	63.9	11.4	5.6	35.6	5.5	6.5
40	−20	17.8	9.7	1.8	7.5	5.9	1.3
	−15	22.3	10.4	2.1	10.2	5.3	1.9
	−10	27.1	11.0	2.5	13.5	5.7	2.4
	−7	30.2	11.4	2.6	16.3	5.5	2.9
	2	39.9	12.4	3.2	22.2	6.2	3.6
	7	50.8	12.4	4.1	28.1	6.2	4.6
	10	53.5	12.5	4.3	29.6	6.2	4.8
	18	62.7	12.7	4.9	34.5	6.2	5.6
45	−20	17.1	10.5	1.6	6.4	6.4	1.0
	−15	22.0	11.2	2.0	11.8	6.7	1.8
	−10	26.7	11.8	2.3	13.1	6.3	2.1
	−7	29.8	12.4	2.4	16.0	6.0	2.6
	2	39.9	13.6	2.9	22.1	6.9	3.2
	7	50.4	15.6	3.2	26.4	6.9	3.8
	10	52.6	13.8	3.8	28.9	7.0	4.2
	18	61.4	14.1	4.4	33.4	7.0	4.8
50	−20	-	-	-	-	-	-
	−15	19.7	12.4	1.6	11.4	7.4	1.5
	−10	24.1	13.2	1.8	12.5	6.7	1.9
	−7	27.1	13.6	2.0	15.3	6.8	2.3
	2	35.6	14.7	2.4	19.6	7.6	2.6
	7	44.2	14.3	3.1	24.2	7.4	3.3
	10	46.8	14.5	3.2	25.5	7.4	3.4
	18	54.4	14.9	3.7	29.4	7.5	3.9
55	−20	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	21.0	12.5	1.7	12.1	7.6	1.6
	−7	26.5	14.7	1.8	15.0	7.9	1.9
	2	34.9	16.0	2.2	19.1	8.4	2.3
	7	46.4	17.0	2.7	23.4	8.2	2.9
	10	45.7	15.9	2.9	24.6	8.3	3.0
	18	52.8	16.5	3.2	28.3	8.4	3.4
60	−20	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	-	-	-	-	-	-
	−7	-	-	-	-	-	-
	2	24.1	11.9	2.0	18.7	9.3	2.0
	7	29.3	11.6	2.5	22.3	9.1	2.5
	10	31.0	11.7	2.6	23.5	9.2	2.6
	18	35.6	12.1	2.9	27.0	9.4	2.9

t_{VL} = température de départ de chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Facteurs de correction de la puissance en mode Super Silent (supersilencieux)

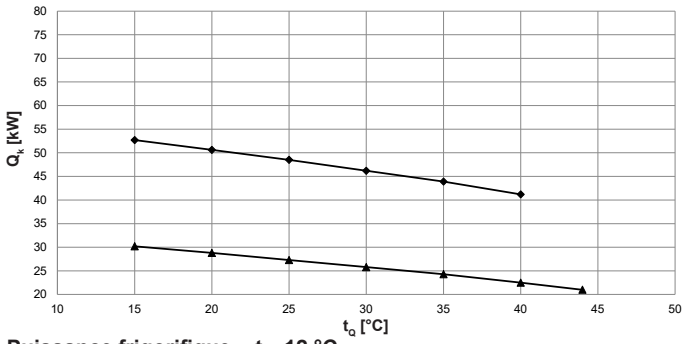
Température de départ	°C	35	40	45	50	55	60
Facteur puissance de chauffage	-	0.87	0.83	0.83	0.80	0.80	0.60
Facteur puissance absorbée	-	0.88	0.84	0.84	0.77	0.77	0.60
Facteur COP	-	1.00	1.00	1.00	1.03	1.03	1.00

Performances – refroidissement

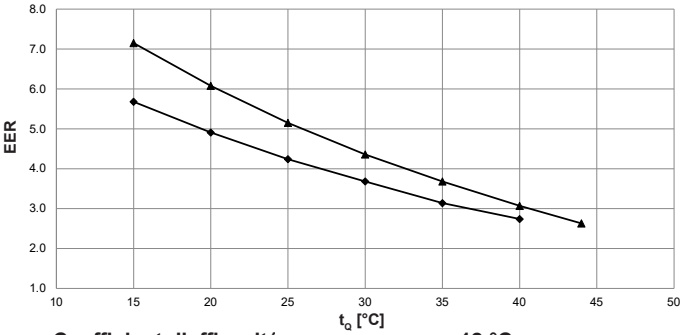
Puissance frigorifique maximale
Indications selon EN 14511:2018

Belaria® fit (40)

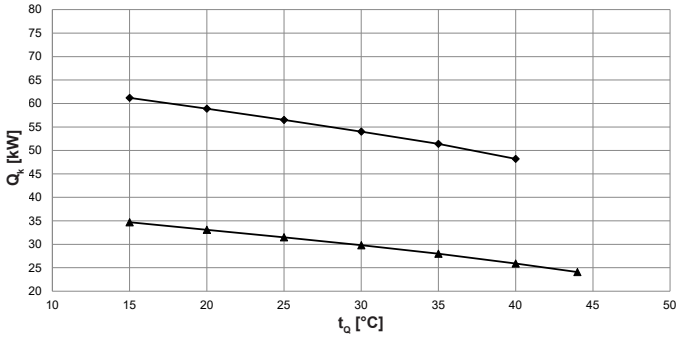
Puissance frigorifique – t_{VL} 7 °C



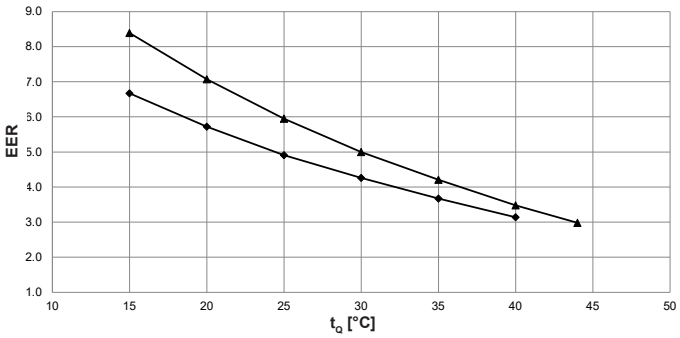
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 7 °C



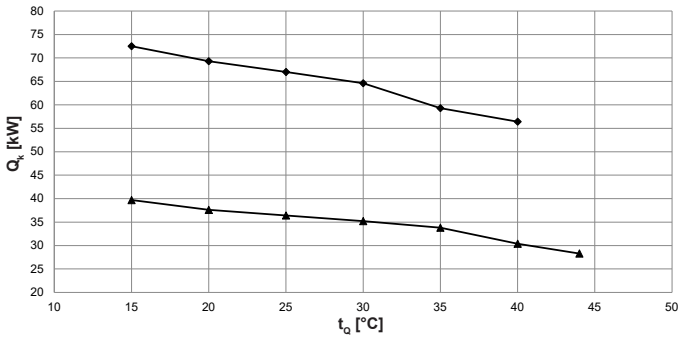
Puissance frigorifique – t_{VL} 12 °C



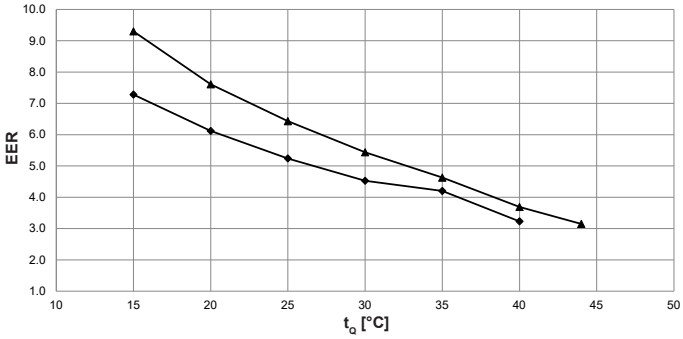
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 12 °C



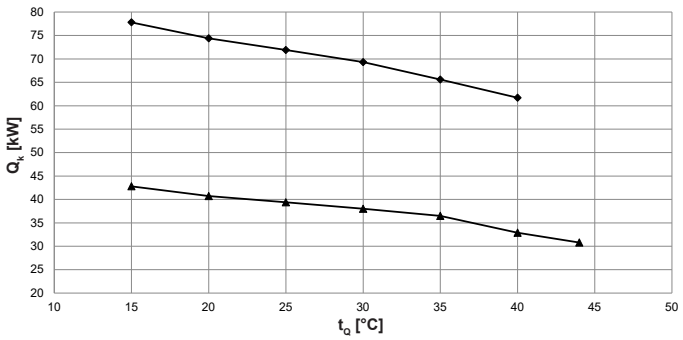
Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



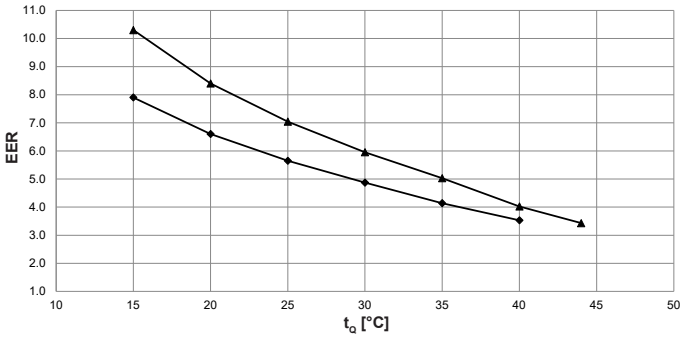
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



Puissance frigorifique – t_{VL} 20 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 20 °C



t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Facteurs de correction de la puissance en mode Super Silent (supersilencieux)

Facteur puissance frigorifique	-	0.87
Facteur puissance absorbée	-	0.87
Facteur EER	-	1.00

Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale
Indications selon EN 14511:2018

Belaria® fit (40)

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	52.7	9.3	5.7	30.2	4.2	7.2
	20	50.6	10.3	4.9	28.8	4.7	6.1
	25	48.5	11.4	4.2	27.3	5.3	5.2
	30	46.2	12.6	3.7	25.8	5.9	4.4
	35	43.9	14.0	3.1	24.3	6.6	3.7
	40	41.2	15.0	2.7	22.5	7.3	3.1
	44	-	-	-	21.0	8.0	2.6
10	15	57.8	9.2	6.3	32.9	4.2	7.9
	20	55.6	10.3	5.4	31.4	4.7	6.7
	25	53.3	11.5	4.6	29.8	5.3	5.6
	30	50.9	12.7	4.0	28.2	5.9	4.7
	35	48.4	13.9	3.5	26.5	6.6	4.0
	40	45.4	15.2	3.0	24.5	7.4	3.3
	44	-	-	-	22.9	8.1	2.8
12	15	61.2	9.2	6.7	34.7	4.1	8.4
	20	58.9	10.3	5.7	33.1	4.7	7.1
	25	56.5	11.5	4.9	31.5	5.3	6.0
	30	54.0	12.7	4.3	29.8	6.0	5.0
	35	51.4	14.0	3.7	28.0	6.7	4.2
	40	48.2	15.4	3.1	25.9	7.4	3.5
	44	-	-	-	24.1	8.1	3.0
15	15	68.2	10.1	6.8	36.5	4.4	8.3
	20	65.2	11.4	5.7	34.6	5.1	6.8
	25	62.1	12.8	4.9	32.5	5.8	5.7
	30	60.0	14.2	4.2	31.3	6.5	4.8
	35	57.7	15.8	3.7	30.3	7.4	4.1
	40	54.4	17.3	3.1	28.0	8.2	3.4
	44	-	-	-	26.2	9.0	2.9
18	15	72.5	10.0	7.3	39.7	4.3	9.3
	20	69.3	11.3	6.1	37.6	4.9	7.6
	25	67.0	12.8	5.2	36.4	5.7	6.4
	30	64.6	14.3	4.5	35.2	6.5	5.4
	35	59.3	14.1	4.2	33.8	7.3	4.6
	40	56.4	17.5	3.2	30.4	8.2	3.7
	44	-	-	-	28.3	9.0	3.2
20	15	77.8	9.8	7.9	42.8	4.2	10.3
	20	74.4	11.3	6.6	40.7	4.8	8.4
	25	71.9	12.7	5.7	39.4	5.6	7.0
	30	69.3	14.2	4.9	38.0	6.4	6.0
	35	65.6	15.8	4.1	36.5	7.3	5.0
	40	61.7	17.5	3.5	32.9	8.2	4.0
	44	-	-	-	30.8	9.0	3.4

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Facteurs de correction de la puissance en mode Super Silent (supersilencieux)

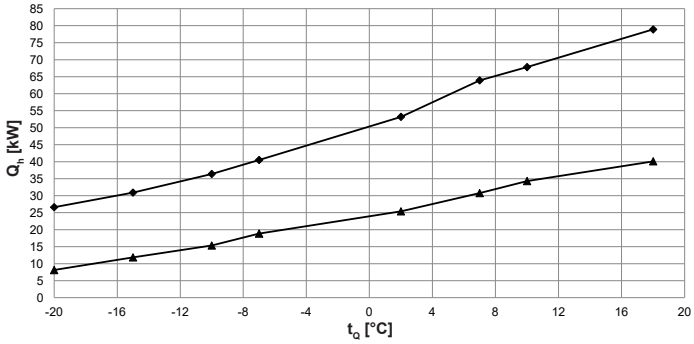
Facteur puissance frigorifique	-	0.87
Facteur puissance absorbée	-	0.87
Facteur EER	-	1.00

Performances – chauffage

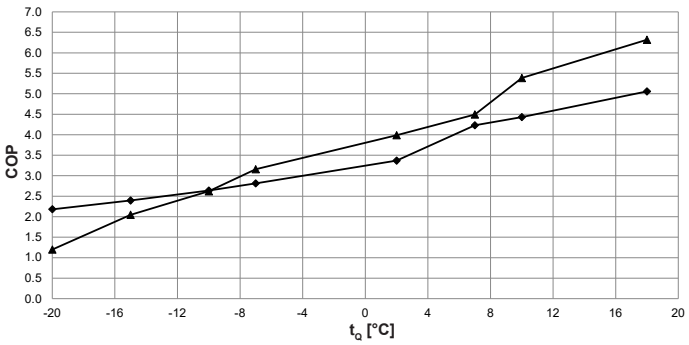
Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage
Indications selon EN 14511:2018

Belaria® fit (53)

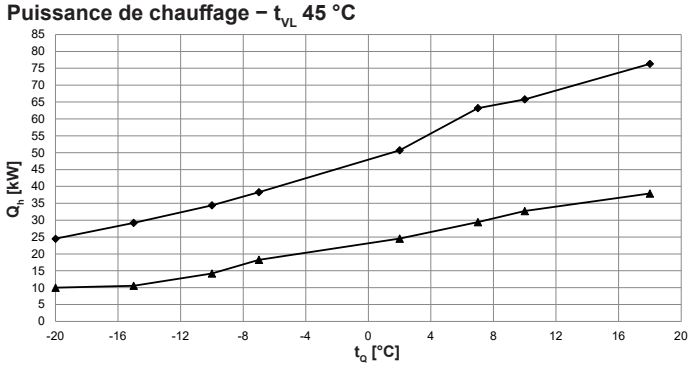
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



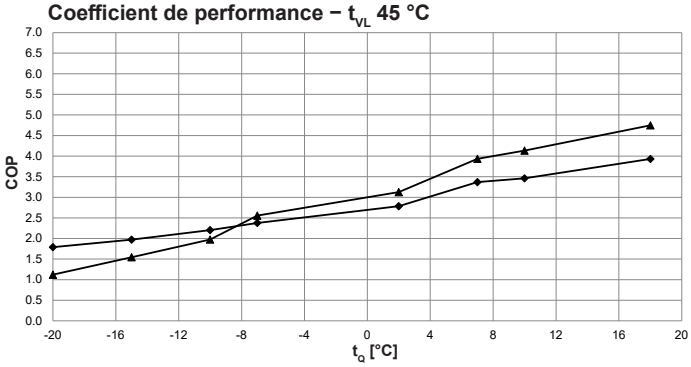
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



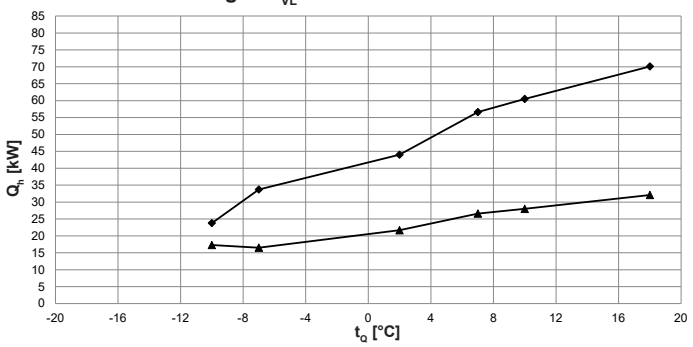
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



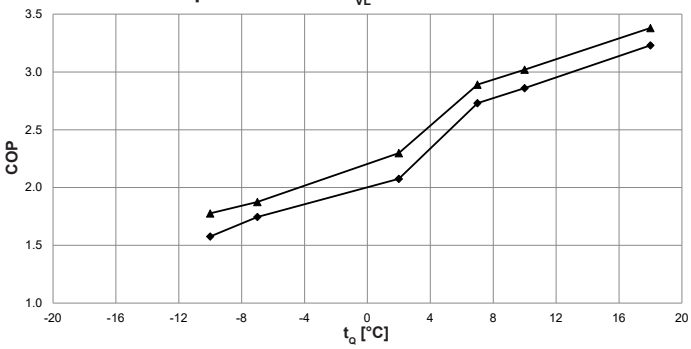
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



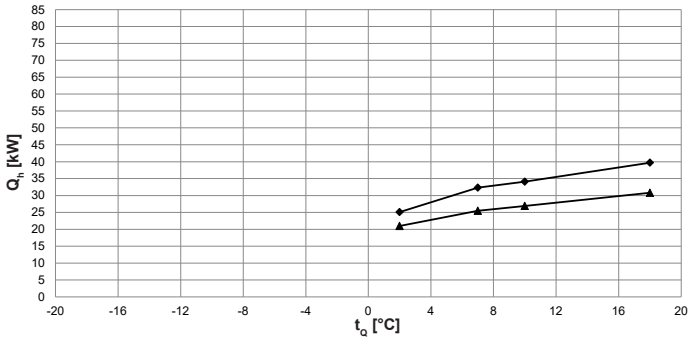
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



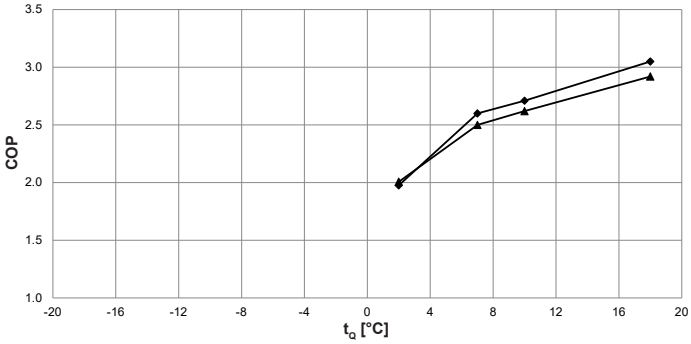
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 60 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 60 °C



t_{VL} = température de départ de chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Facteurs de correction de la puissance en mode Super Silent (supersilencieux)

Température de départ	°C	35	40	45	50	55	60
Facteur puissance de chauffage	-	0.87	0.79	0.79	0.80	0.80	0.82
Facteur puissance absorbée	-	0.80	0.74	0.74	0.80	0.80	0.80
Facteur COP	-	1.04	1.07	1.07	1.02	1.02	1.03

Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage
Indications selon EN 14511:2018

Belaria® fit (53)

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	−20	26.6	12.2	2.2	8.1	6.8	1.2
	−15	30.9	12.9	2.4	11.9	5.8	2.0
	−10	36.4	13.8	2.6	15.3	5.9	2.6
	−7	40.5	14.4	2.8	18.9	6.0	3.2
	2	53.2	15.8	3.4	25.4	6.4	4.0
	7	63.9	15.1	4.2	30.8	6.8	4.5
	10	67.8	15.3	4.4	34.3	6.4	5.4
	18	78.9	15.6	5.1	40.1	6.3	6.3
40	−20	25.5	12.9	2.0	11.0	8.5	1.3
	−15	30.0	13.8	2.2	11.3	6.3	1.8
	−10	35.1	14.5	2.4	14.9	6.6	2.3
	−7	39.5	14.9	2.7	18.7	6.5	2.9
	2	51.7	16.6	3.1	25.0	7.0	3.5
	7	63.5	16.8	3.8	31.6	7.0	4.5
	10	66.8	17.0	3.9	33.5	7.1	4.7
	18	77.7	17.4	4.5	39.0	7.1	5.5
45	−20	24.5	13.7	1.8	10.0	8.9	1.1
	−15	29.2	14.8	2.0	10.6	6.8	1.5
	−10	34.4	15.6	2.2	14.2	7.2	2.0
	−7	38.3	16.1	2.4	18.3	7.1	2.6
	2	50.7	18.2	2.8	24.5	7.8	3.1
	7	63.2	18.7	3.4	29.4	7.8	3.9
	10	65.8	19.0	3.5	32.7	7.9	4.1
	18	76.3	19.4	3.9	37.9	8.0	4.7
50	−20	-	-	-	-	-	-
	−15	26.5	16.1	1.6	9.5	7.4	1.3
	−10	31.4	17.2	1.8	13.5	7.8	1.7
	−7	34.6	17.8	1.9	17.4	8.0	2.2
	2	44.9	19.4	2.3	22.2	8.6	2.6
	7	58.6	19.0	3.1	27.3	8.6	3.4
	10	61.8	19.3	3.2	28.9	8.4	3.5
	18	71.7	19.9	3.6	33.4	8.5	3.9
55	−20	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	23.8	15.1	1.6	17.3	9.7	1.8
	−7	33.7	19.3	1.7	16.5	8.8	1.9
	2	44.0	21.2	2.1	21.7	9.4	2.3
	7	56.6	20.7	2.7	26.6	9.2	2.9
	10	60.5	21.2	2.9	28.0	9.3	3.0
	18	70.1	21.7	3.2	32.1	9.5	3.4
60	−20	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	-	-	-	-	-	-
	−7	-	-	-	-	-	-
	2	25.1	12.7	2.0	21.0	10.5	2.0
	7	32.3	12.4	2.6	25.5	10.2	2.5
	10	34.1	12.6	2.7	26.9	10.3	2.6
	18	39.7	13.0	3.1	30.8	10.5	2.9

t_{VL} = température de départ de chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Facteurs de correction de la puissance en mode Super Silent (supersilencieux)

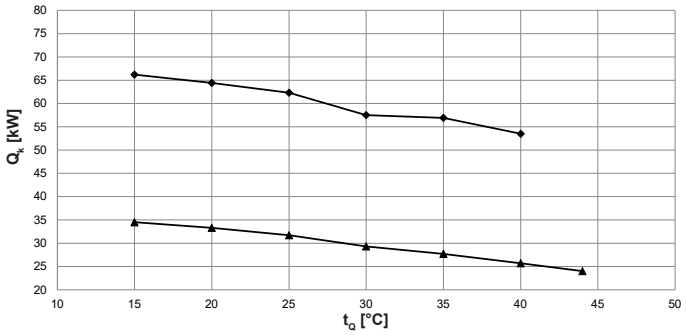
Température de départ	°C	35	40	45	50	55	60
Facteur puissance de chauffage	-	0.87	0.79	0.79	0.80	0.80	0.82
Facteur puissance absorbée	-	0.80	0.74	0.74	0.80	0.80	0.80
Facteur COP	-	1.04	1.07	1.07	1.02	1.02	1.03

Performances – refroidissement

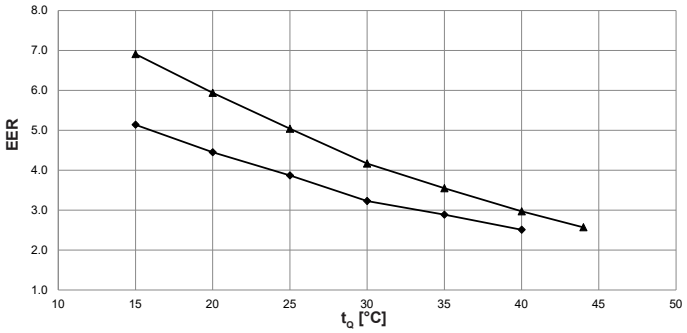
Puissance frigorifique maximale
Indications selon EN 14511:2018

Belaria® fit (53)

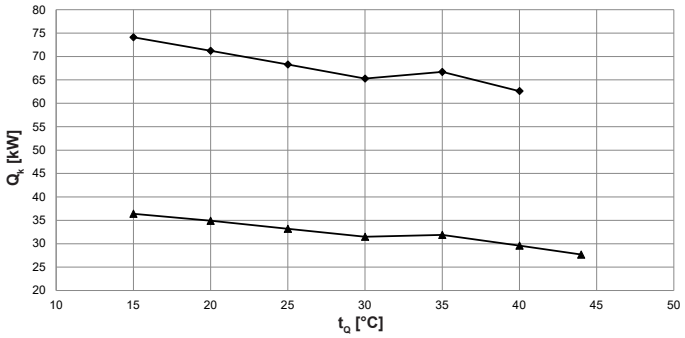
Puissance frigorifique – t_{VL} 7 °C



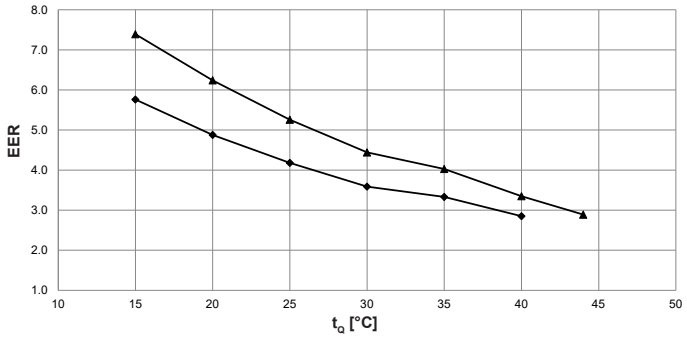
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 7 °C



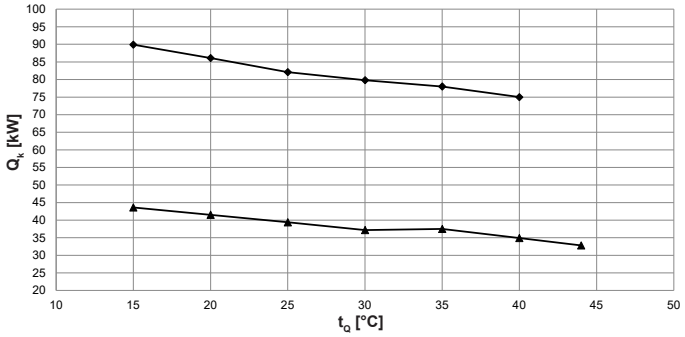
Puissance frigorifique – t_{VL} 12 °C



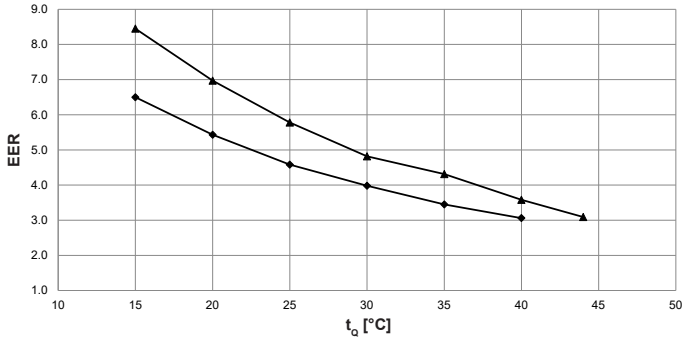
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 12 °C



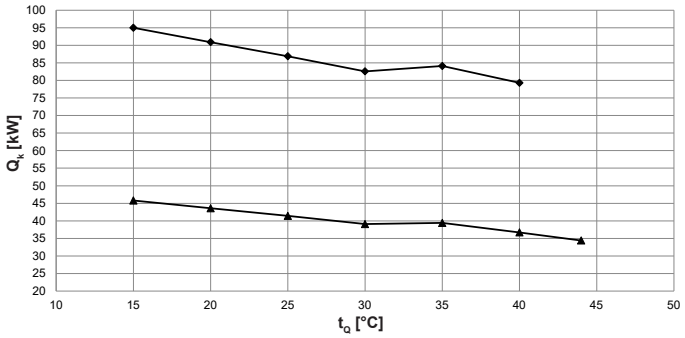
Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



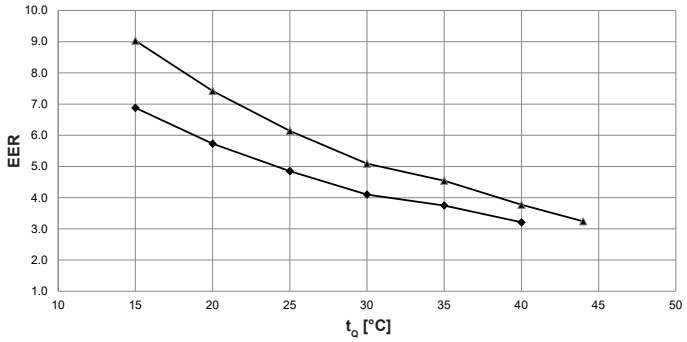
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



Puissance frigorifique – t_{VL} 20 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 20 °C



t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Facteurs de correction de la puissance en mode Super Silent (supersilencieux)

Facteur puissance frigorifique	-	0.83
Facteur puissance absorbée	-	0.80
Facteur EER	-	1.06

Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale
Indications selon EN 14511:2018

Belaria® fit (53)

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	66.2	12.9	5.1	34.5	5.0	6.9
	20	64.4	14.5	4.5	33.3	5.6	5.9
	25	62.3	16.1	3.9	31.7	6.3	5.0
	30	57.5	17.8	3.2	29.3	7.0	4.2
	35	56.9	19.7	2.9	27.7	7.8	3.6
	40	53.5	21.3	2.5	25.7	8.7	3.0
	44	-	-	-	24.0	9.3	2.6
10	15	70.0	12.9	5.4	34.6	5.0	7.0
	20	67.3	14.5	4.6	33.0	5.6	5.9
	25	64.4	16.3	4.0	31.5	6.3	5.0
	30	61.5	18.0	3.4	29.8	7.1	4.2
	35	62.9	19.8	3.2	30.3	7.9	3.8
	40	58.9	21.7	2.7	28.1	8.8	3.2
	44	-	-	-	26.3	9.5	2.8
12	15	74.1	12.9	5.8	36.4	4.9	7.4
	20	71.2	14.6	4.9	34.9	5.6	6.2
	25	68.3	16.3	4.2	33.2	6.3	5.3
	30	65.3	18.2	3.6	31.5	7.1	4.4
	35	66.7	20.0	3.3	31.9	7.9	4.0
	40	62.6	22.0	2.9	29.6	8.8	3.4
	44	-	-	-	27.7	9.6	2.9
15	15	82.5	13.9	6.0	40.3	5.0	8.1
	20	78.6	15.8	5.0	38.4	5.7	6.7
	25	75.3	17.8	4.2	36.4	6.5	5.6
	30	72.0	19.9	3.6	34.6	7.3	4.7
	35	73.7	22.1	3.3	35.0	8.2	4.3
	40	69.2	24.3	2.9	32.4	9.2	3.5
	44	-	-	-	30.3	10.2	3.0
18	15	89.9	13.8	6.5	43.6	5.2	8.5
	20	86.1	15.9	5.4	41.5	6.0	7.0
	25	82.1	17.9	4.6	39.4	6.8	5.8
	30	79.8	20.1	4.0	37.2	7.7	4.8
	35	78.0	22.6	3.5	37.5	8.7	4.3
	40	75.0	24.5	3.1	34.9	9.7	3.6
	44	-	-	-	32.8	10.6	3.1
20	15	95.0	13.8	6.9	45.8	5.1	9.0
	20	90.9	15.9	5.7	43.6	5.9	7.4
	25	86.9	17.9	4.9	41.4	6.7	6.1
	30	82.6	20.1	4.1	39.1	7.7	5.1
	35	84.1	22.4	3.8	39.4	8.7	4.5
	40	79.3	24.7	3.2	36.7	9.7	3.8
	44	-	-	-	34.4	10.6	3.2

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Facteurs de correction de la puissance en mode Super Silent (supersilencieux)

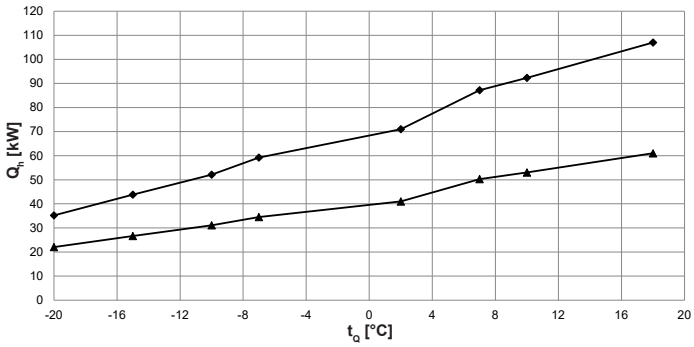
Facteur puissance frigorifique	-	0.83
Facteur puissance absorbée	-	0.80
Facteur EER	-	1.06

Performances – chauffage

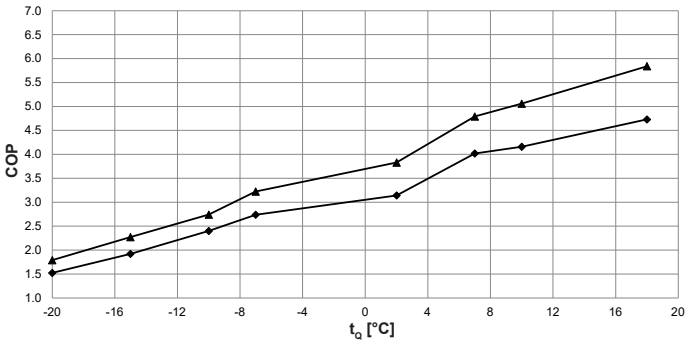
Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage
Indications selon EN 14511:2018

Belaria® fit (70)

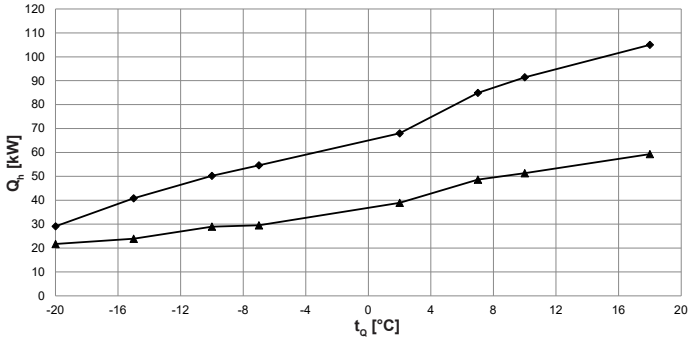
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



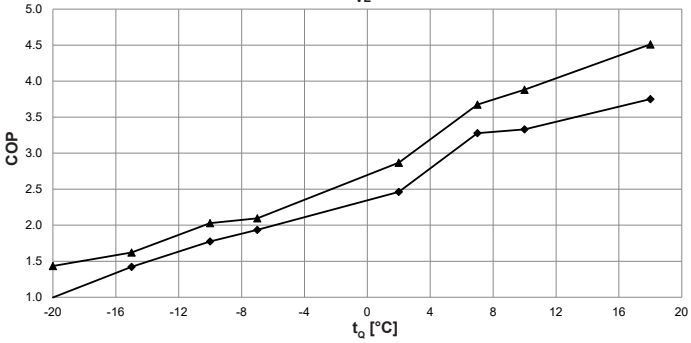
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



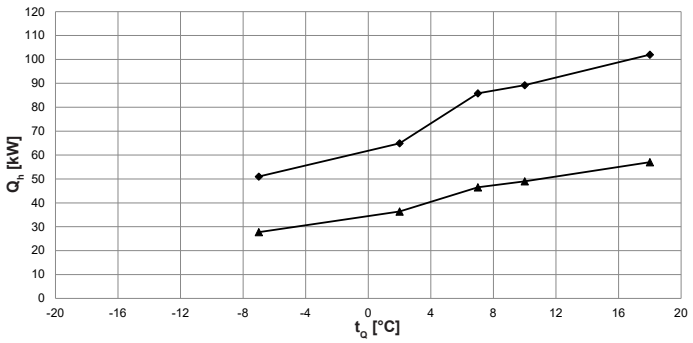
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



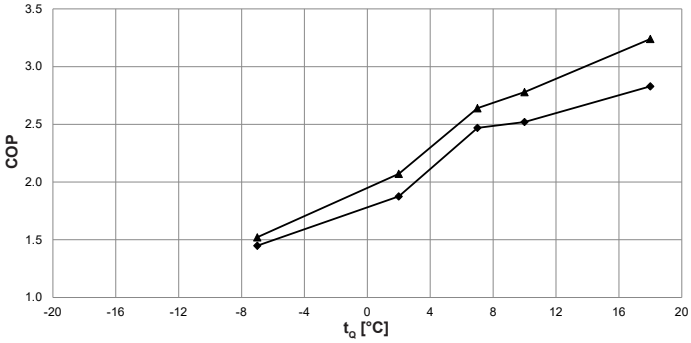
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



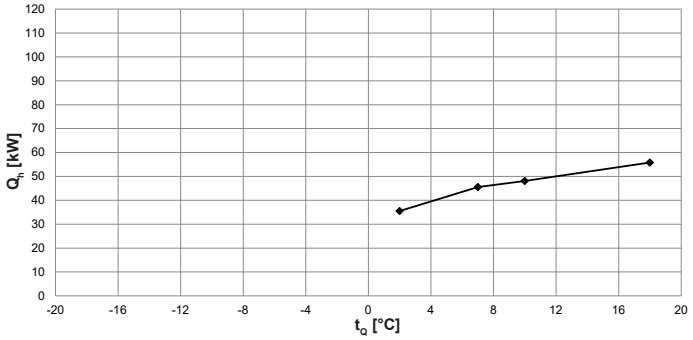
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



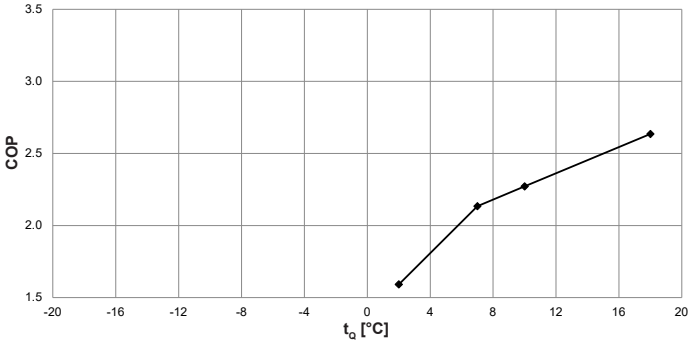
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 60 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 60 °C



t_{VL} = température de départ de chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Facteurs de correction de la puissance en mode Super Silent (supersilencieux)

Température de départ	°C	35	40	45	50	55	60
Facteur puissance de chauffage	-	0.83	0.82	0.81	0.80	0.80	0.80
Facteur puissance absorbée	-	0.83	0.72	0.72	0.74	0.74	0.74
Facteur COP	-	1.02	1.14	1.14	1.08	1.08	1.08

Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage
Indications selon EN 14511:2018

Belaria® fit (70)

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	−20	35.2	23.1	1.5	22.0	12.3	1.8
	−15	43.8	22.8	1.9	26.6	11.7	2.3
	−10	52.1	21.7	2.4	31.1	11.3	2.7
	−7	59.2	21.6	2.7	34.5	10.7	3.2
	2	71.0	22.6	3.1	41.0	10.7	3.8
	7	87.2	21.7	4.0	50.3	10.5	4.8
	10	92.3	22.2	4.2	53.0	10.5	5.1
	18	107.0	22.6	4.7	61.0	10.4	5.8
40	−20	34.1	26.1	1.3	20.6	14.7	1.4
	−15	42.2	25.6	1.6	24.7	13.0	1.9
	−10	51.0	25.3	2.0	30.0	12.6	2.4
	−7	55.8	25.2	2.2	31.6	12.4	2.5
	2	69.7	24.8	2.8	40.3	12.0	3.4
	7	86.0	24.2	3.6	49.4	11.7	4.2
	10	91.8	24.6	3.7	52.0	11.7	4.5
	18	106.0	25.1	4.2	60.0	11.6	5.2
45	−20	29.1	29.2	1.0	21.7	15.1	1.4
	−15	40.8	28.7	1.4	23.9	14.7	1.6
	−10	50.2	28.3	1.8	29.0	14.3	2.0
	−7	54.6	28.2	1.9	29.5	14.1	2.1
	2	68.0	27.6	2.5	38.9	13.6	2.9
	7	84.9	25.9	3.3	48.6	13.2	3.7
	10	91.4	27.4	3.3	51.3	13.2	3.9
	18	105.0	28.0	3.8	59.3	13.1	4.5
50	−20	-	-	-	-	-	-
	−15	36.2	32.2	1.1	22.9	14.1	1.6
	−10	43.5	31.7	1.4	28.0	16.1	1.7
	−7	52.7	31.5	1.7	28.6	15.9	1.8
	2	66.3	30.9	2.1	37.6	15.4	2.4
	7	86.2	31.3	2.8	47.7	15.5	3.1
	10	90.2	31.5	2.9	50.3	15.5	3.2
	18	103.0	32.1	3.2	58.2	15.4	3.8
55	−20	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	-	-	-	-	-	-
	−7	51.0	35.2	1.4	27.7	18.2	1.5
	2	64.9	34.6	1.9	36.4	17.6	2.1
	7	85.8	34.7	2.5	46.5	17.6	2.6
	10	89.2	35.4	2.5	49.0	17.6	2.8
	18	102.0	36.0	2.8	57.0	17.6	3.2
60	−20	-	-	-	-	-	-
	−15	-	-	-	-	-	-
	−10	-	-	-	-	-	-
	−7	-	-	-	-	-	-
	2	35.5	22.3	1.6	-	-	-
	7	45.5	21.3	2.1	-	-	-
	10	48.1	21.2	2.3	-	-	-
	18	55.8	21.2	2.6	-	-	-

t_{VL} = température de départ de chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Facteurs de correction de la puissance en mode Super Silent (supersilencieux)

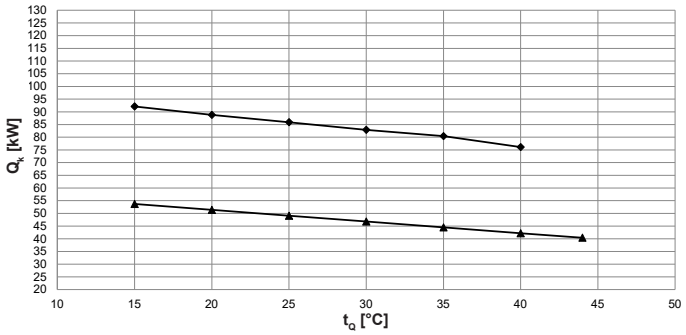
Température de départ	°C	35	40	45	50	55	60
Facteur puissance de chauffage	-	0.83	0.82	0.81	0.80	0.80	0.80
Facteur puissance absorbée	-	0.83	0.72	0.72	0.74	0.74	0.74
Facteur COP	-	1.02	1.14	1.14	1.08	1.08	1.08

Performances – refroidissement

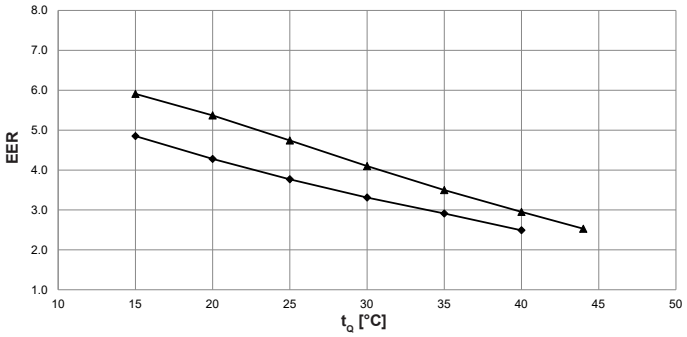
Puissance frigorifique maximale
Indications selon EN 14511:2018

Belaria® fit (70)

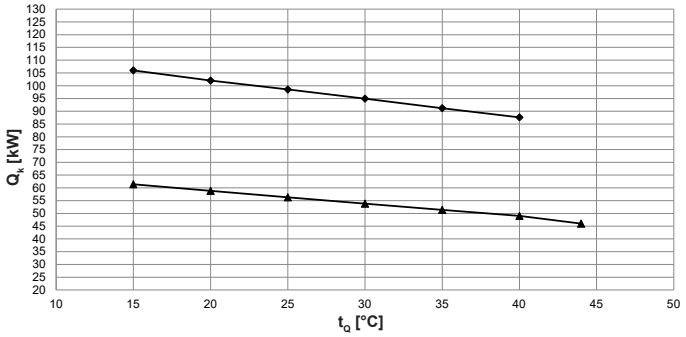
Puissance frigorifique – t_{VL} 7 °C



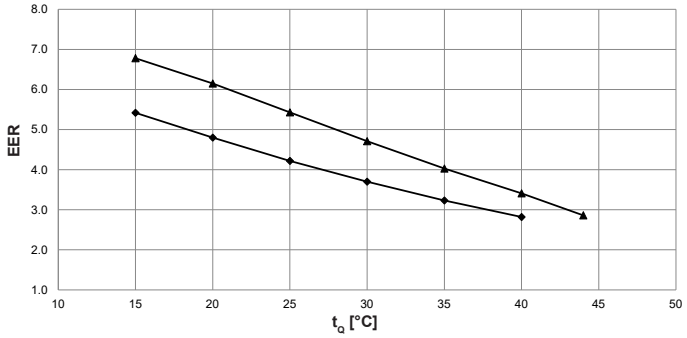
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 7 °C



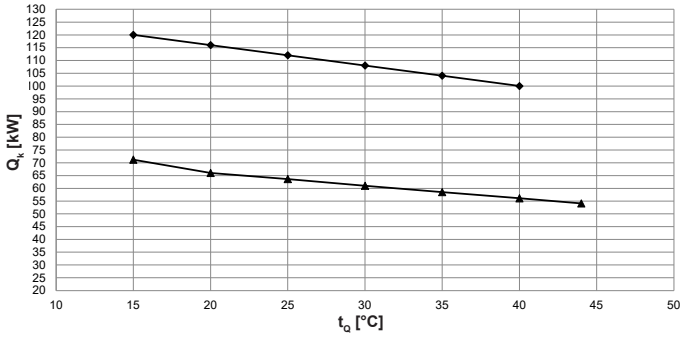
Puissance frigorifique – t_{VL} 12 °C



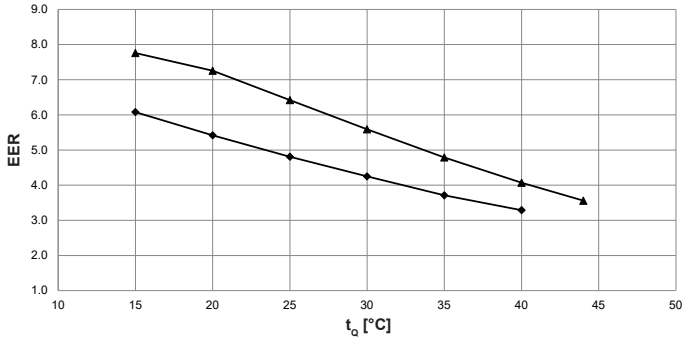
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 12 °C



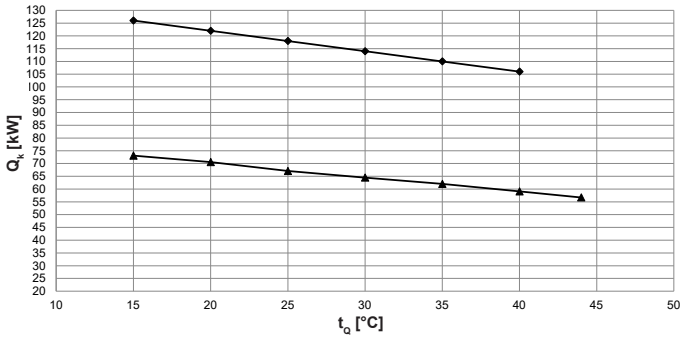
Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



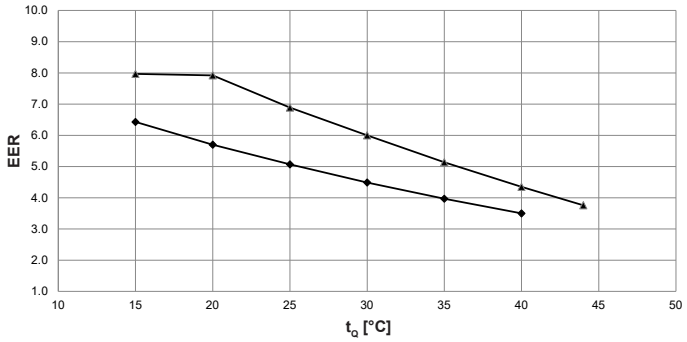
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



Puissance frigorifique – t_{VL} 20 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 20 °C



t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_K = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

puissance maximale
puissance minimale

Facteurs de correction de la puissance en mode Super Silent (supersilencieux)

Facteur puissance frigorifique	-	0.80
Facteur puissance absorbée	-	0.78
Facteur EER	-	1.04

Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale
Indications selon EN 14511:2018

Belaria® fit (70)

		Puissance maximale			Puissance minimale		
t_{VL} °C	t_Q °C	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	92.1	19.0	4.9	53.7	9.1	5.9
	20	88.8	20.7	4.3	51.4	9.6	5.4
	25	85.9	22.8	3.8	49.1	10.4	4.7
	30	82.9	25.0	3.3	46.8	11.4	4.1
	35	80.4	27.6	2.9	44.5	12.7	3.5
	40	76.1	30.6	2.5	42.2	14.3	3.0
	44	47.0	18.6	2.5	40.4	16.0	2.5
10	15	100.0	19.3	5.2	58.2	9.1	6.4
	20	96.7	21.1	4.6	55.0	9.5	5.8
	25	93.1	23.1	4.0	7.0	1.4	5.1
	30	89.6	25.5	3.5	53.3	12.0	4.5
	35	86.1	28.0	3.1	50.9	13.4	3.8
	40	82.5	30.9	2.7	48.5	15.1	3.2
	44	51.5	19.3	2.7	46.1	16.6	2.8
12	15	106.0	19.6	5.4	61.4	9.1	6.8
	20	102.0	21.3	4.8	58.8	9.6	6.2
	25	98.5	23.3	4.2	56.3	10.4	5.4
	30	94.9	25.6	3.7	53.8	11.4	4.7
	35	91.2	28.2	3.2	51.4	12.8	4.0
	40	87.6	31.1	2.8	49.0	14.4	3.4
	44	54.7	18.7	2.9	46.0	16.1	2.9
15	15	110.0	19.3	5.7	64.2	9.1	7.0
	20	106.0	21.0	5.1	61.1	9.3	6.6
	25	103.0	23.1	4.5	58.6	10.1	5.8
	30	99.0	25.3	3.9	56.1	11.1	5.1
	35	95.3	27.7	3.4	53.7	12.4	4.3
	40	91.8	30.5	3.0	51.3	13.9	3.7
	44	56.1	18.3	3.1	48.2	15.8	3.1
18	15	120.0	19.7	6.1	71.2	9.2	7.8
	20	116.0	21.4	5.4	66.0	9.1	7.3
	25	112.0	23.3	4.8	63.6	9.9	6.4
	30	108.0	25.4	4.3	61.0	10.9	5.6
	35	104.0	28.0	3.7	58.5	12.2	4.8
	40	100.0	30.4	3.3	56.1	13.8	4.1
	44	62.2	18.0	3.5	54.1	15.2	3.6
20	15	126.0	19.6	6.4	73.1	9.2	8.0
	20	122.0	21.4	5.7	70.6	8.9	7.9
	25	118.0	23.3	5.1	67.1	9.7	6.9
	30	114.0	25.4	4.5	64.5	10.8	6.0
	35	110.0	27.7	4.0	62.0	12.1	5.1
	40	106.0	30.3	3.5	59.1	13.6	4.4
	44	64.5	17.9	3.6	56.7	15.1	3.8

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

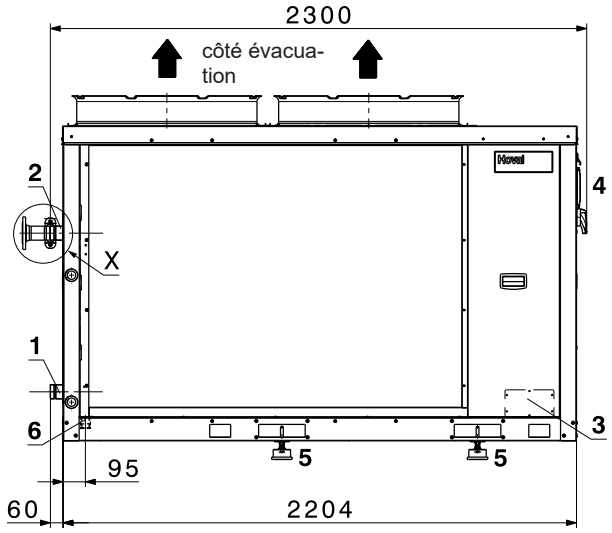
Facteurs de correction de la puissance en mode Super Silent (supersilencieux)

Facteur puissance frigorifique	-	0.80
Facteur puissance absorbée	-	0.78
Facteur EER	-	1.04

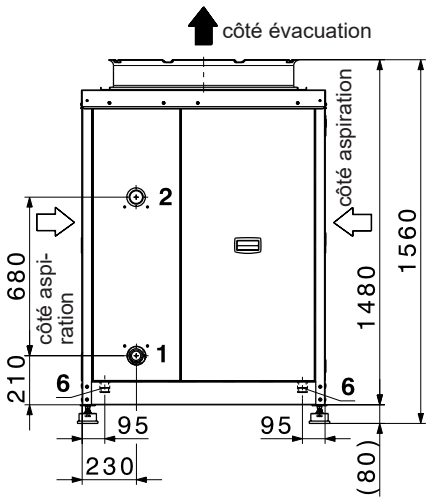
Belaria® fit (40,53)

(Cotes en mm)

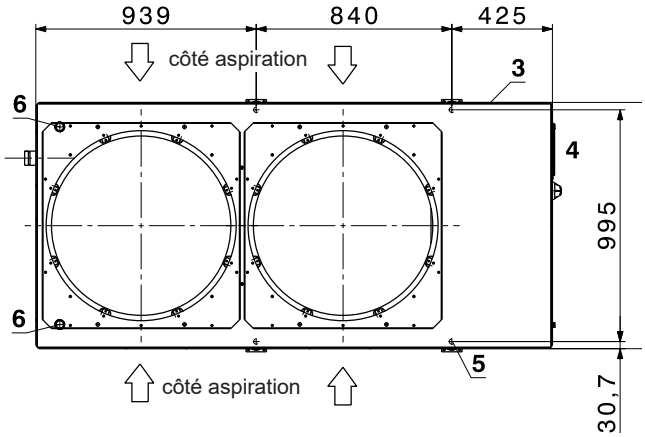
Vue avant



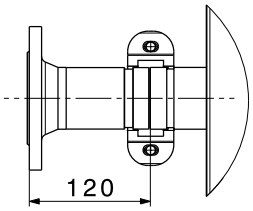
Vue latérale



Vue arrière



X (1:5)



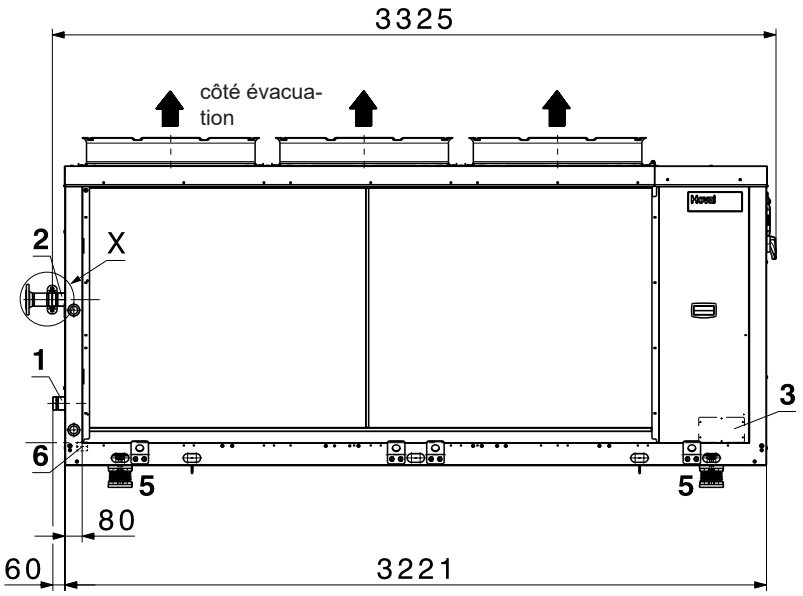
Accessoire en option:
jeu de brides Victaulic

1 Départ chauffage DN 50
2 Retour chauffage DN 50
3 Raccordement électrique
4 Fixation du boîtier de commande
5 Trou pour fixation de la pompe à chaleur
6 Evacuation des condensats DN 32

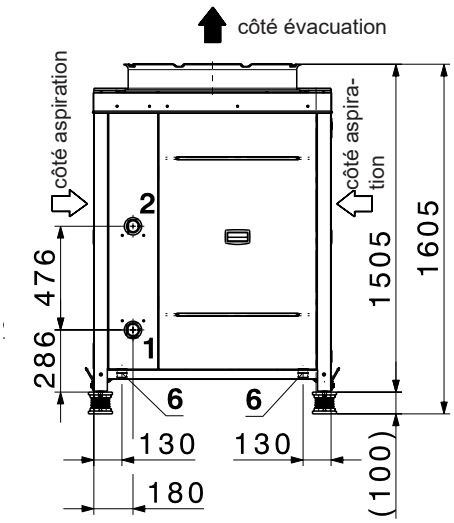
Belaria® fit (70)

(Cotes en mm)

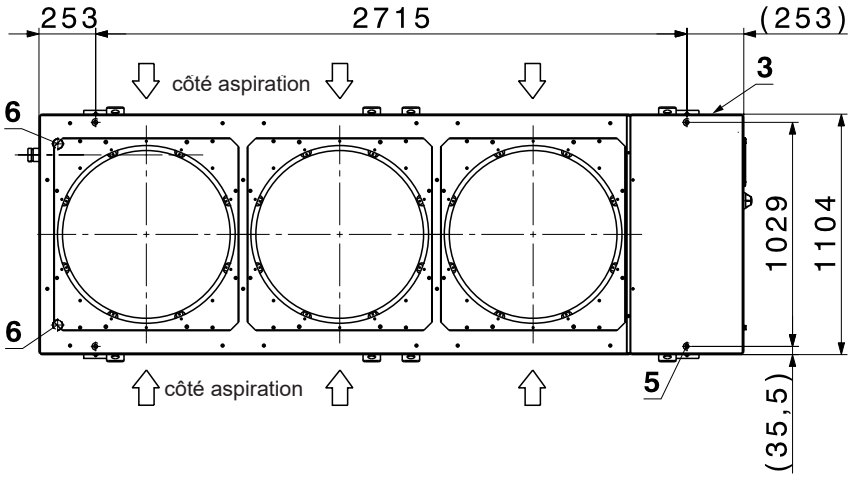
Vue avant



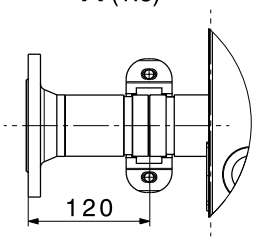
Vue latérale



Vue arrière



X (1:5)

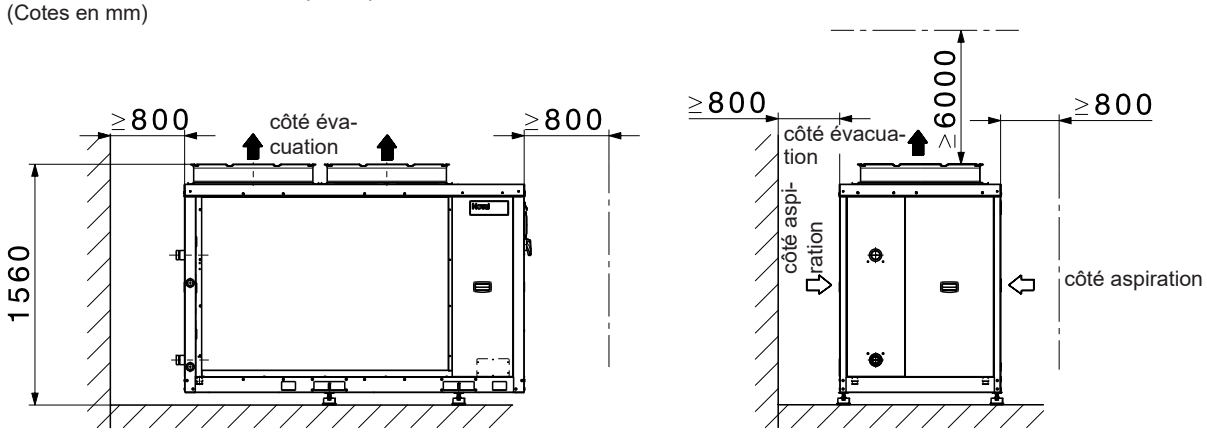


Accessoire en option:
jeu de brides Victaulic

1 Départ chauffage DN 50
2 Retour chauffage DN 50
3 Raccordement électrique
4 Fixation du boîtier de commande
5 Trou pour fixation de la pompe à chaleur
6 Evacuation des condensats DN 32

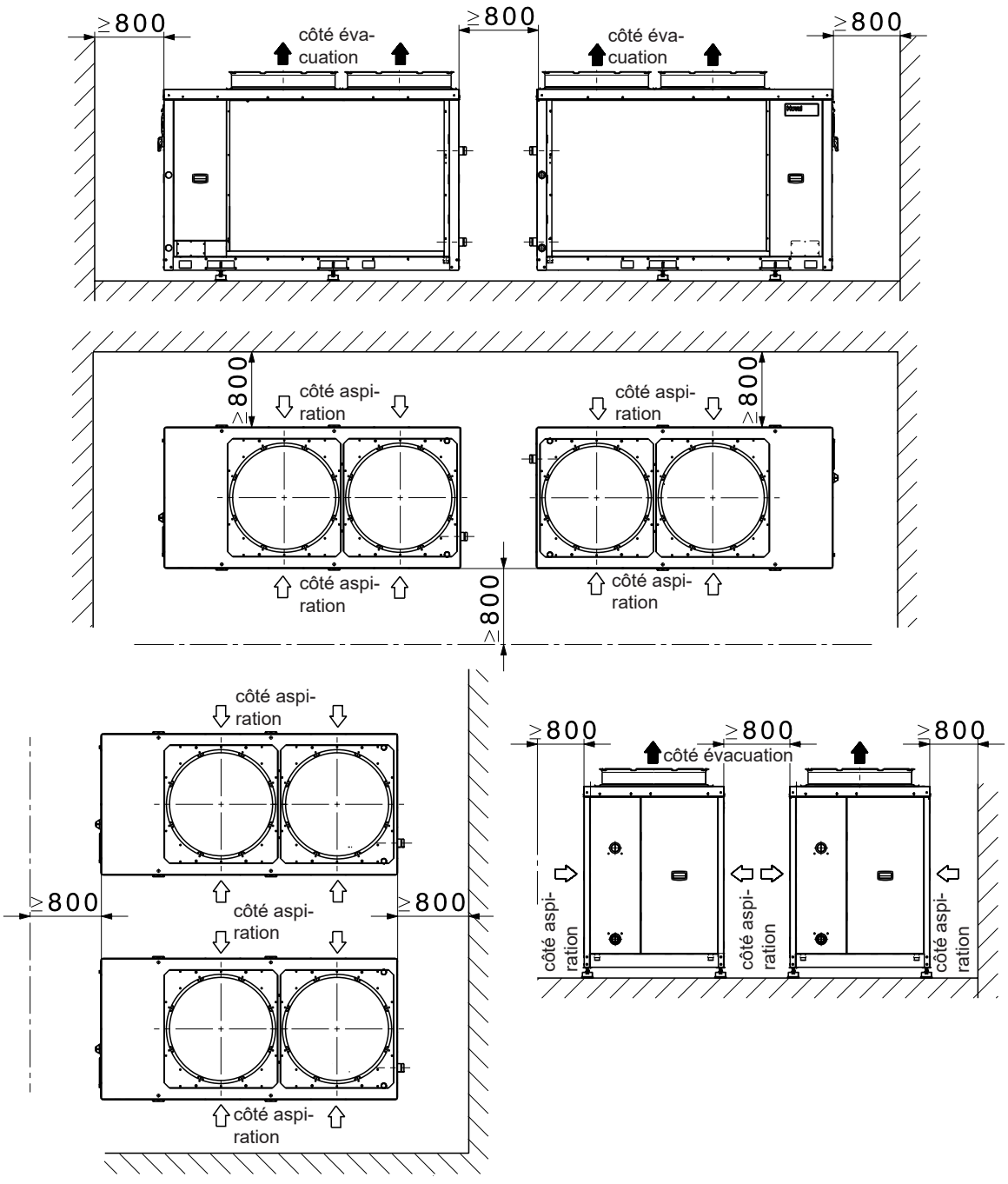
Encombrement Belaria® fit (40,53)

(Cotes en mm)



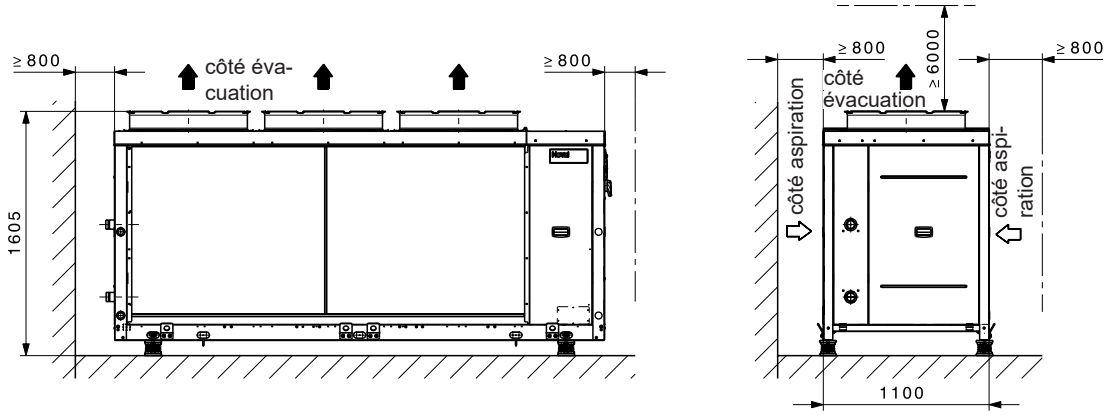
Distances minimales installations en cascade Belaria® fit (40,53)

(Cotes en mm)



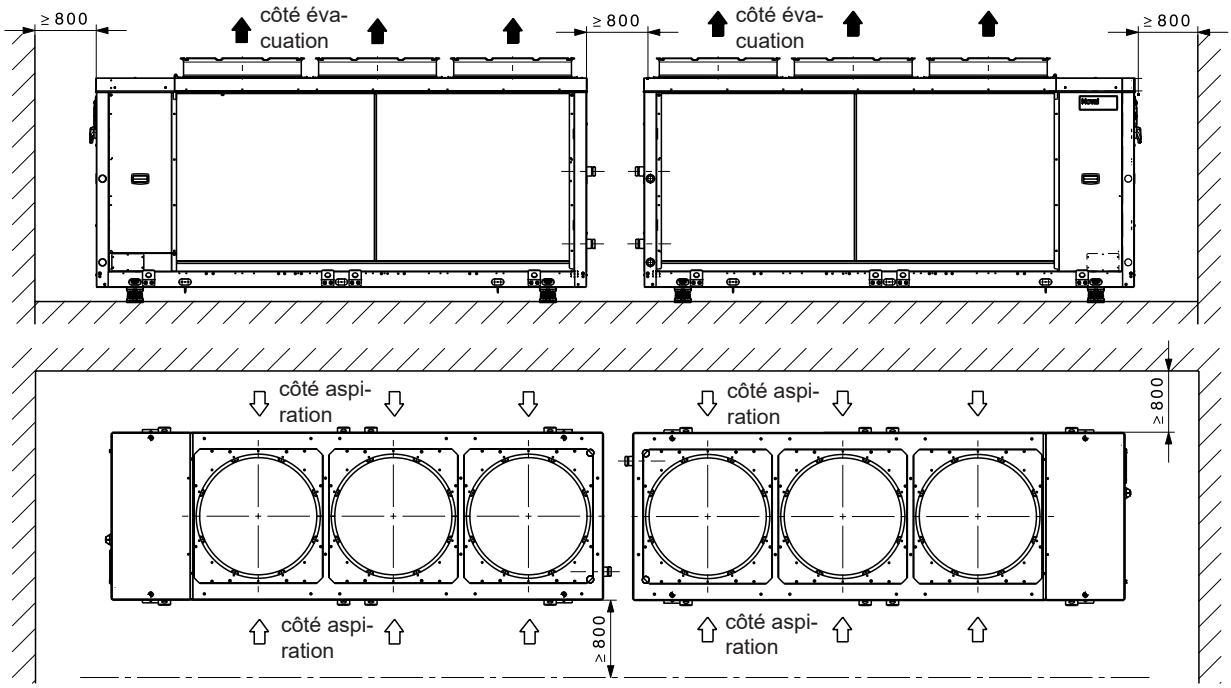
Encombrement Belaria® fit (70)

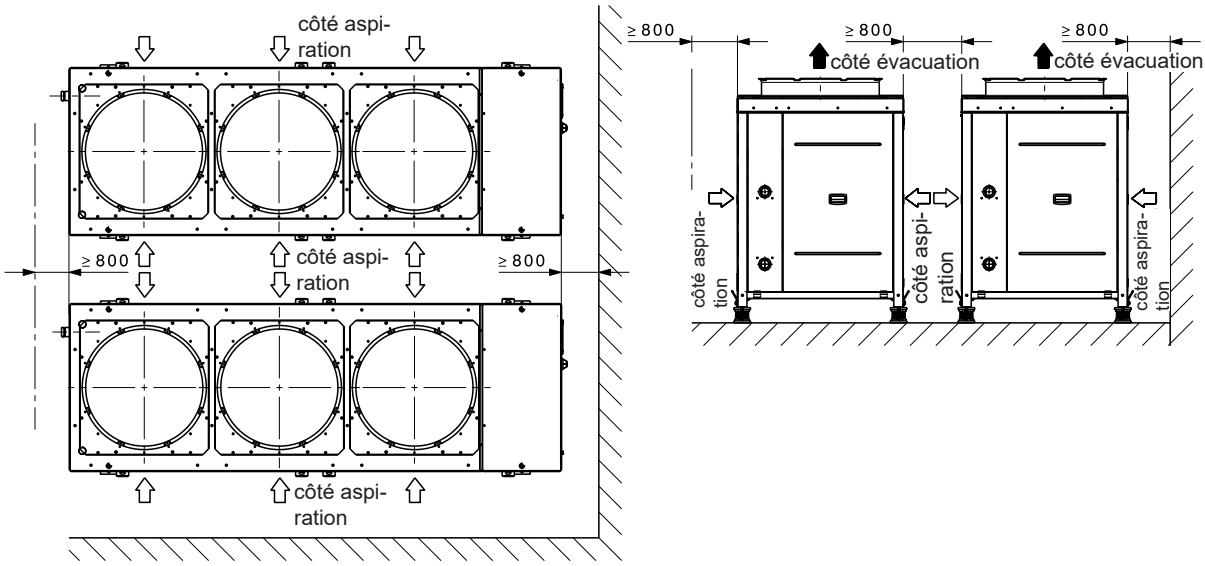
(Cotes en mm)



Distances minimales installations en cascade Belaria® fit (70)

(Cotes en mm)

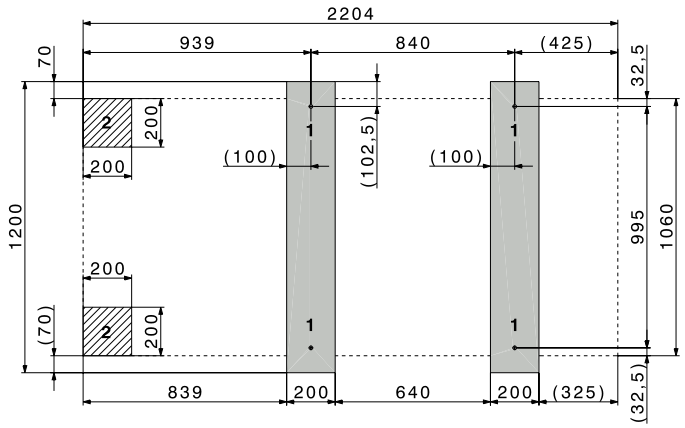




Dimensions du socle Belaria® fit (40,53)

(Cotes en mm)

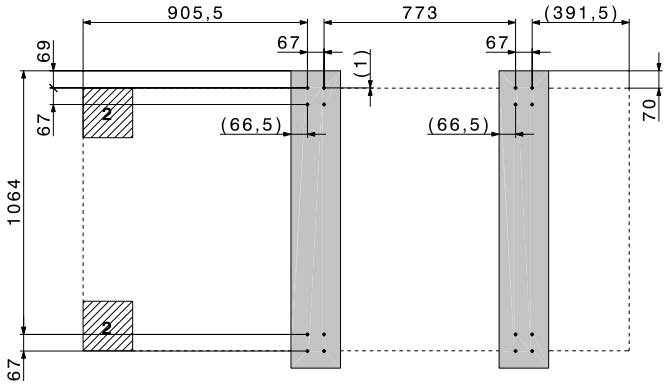
Schéma du socle pieds



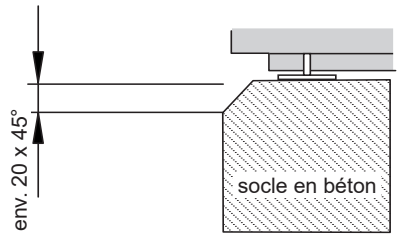
1 Trou pour fixation de la pompe à chaleur M12

2 Zone évacuation des condensats

Schéma du socle jeu de pieds réglables antivibratoires



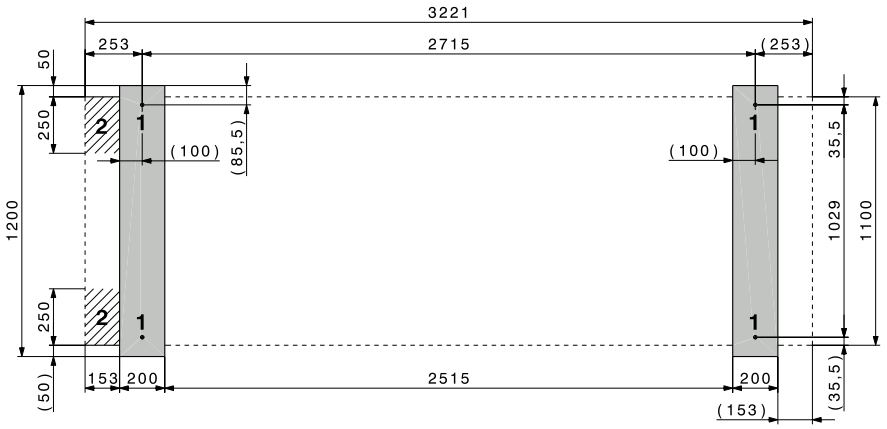
Le socle en béton doit avoir une surface plane de la taille de la Belaria® fit. Les bords du socle doivent être biseautés.



Dimensions du socle Belaria® fit (70)

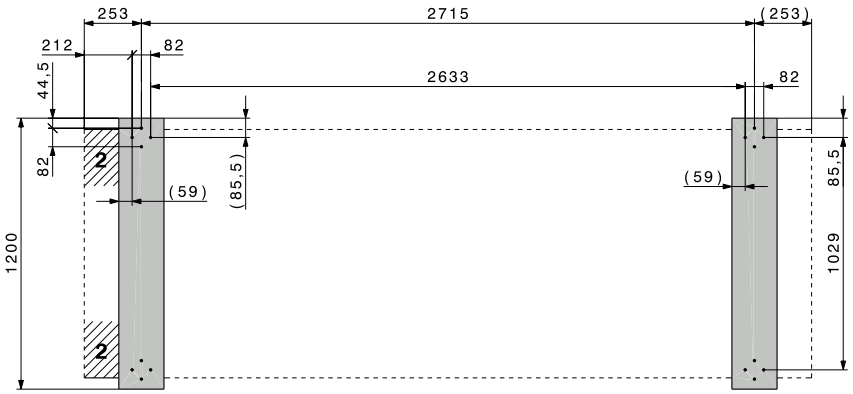
(Cotes en mm)

Schéma du socle pieds



1 Trou pour fixation de la pompe à chaleur M16
2 Zone évacuation des condensats

Schéma du socle jeu de pieds réglables antivibratoires



Le socle en béton doit avoir une surface plane de la taille de la Belaria® fit. Les bords du socle doivent être biseautés.

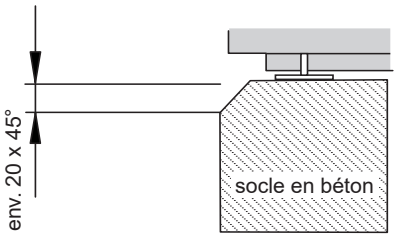
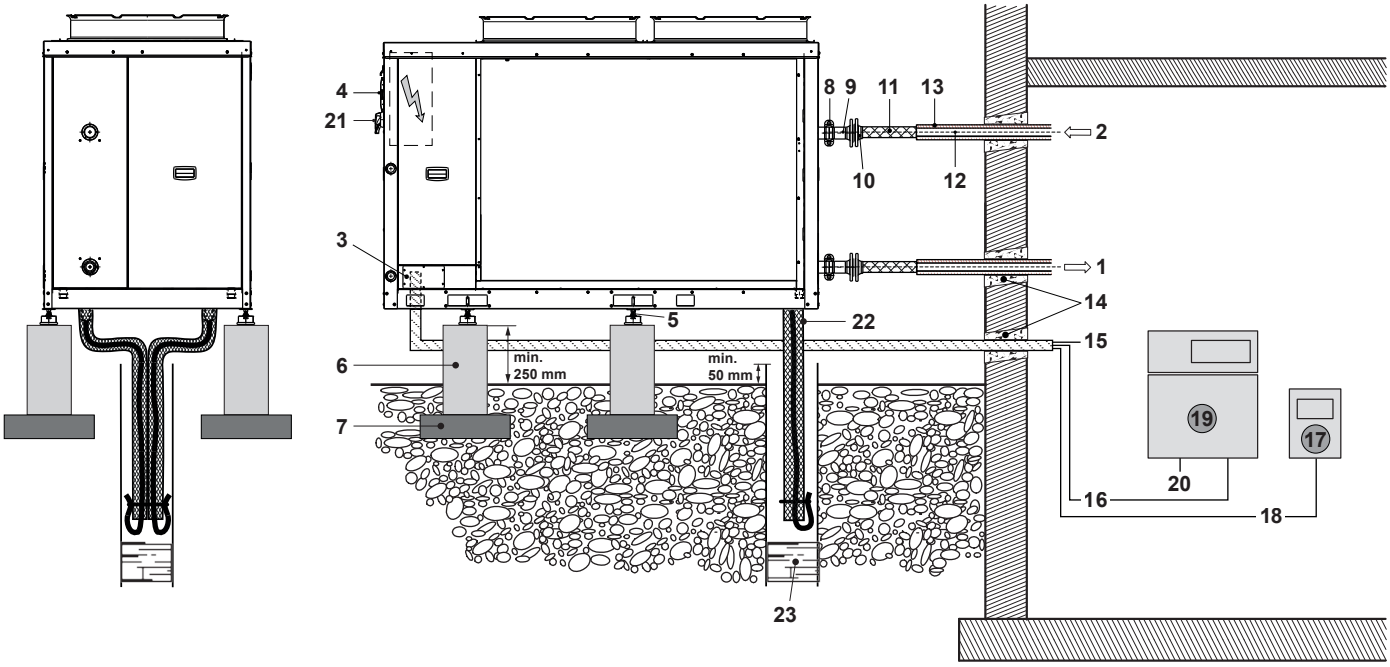


Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® fit



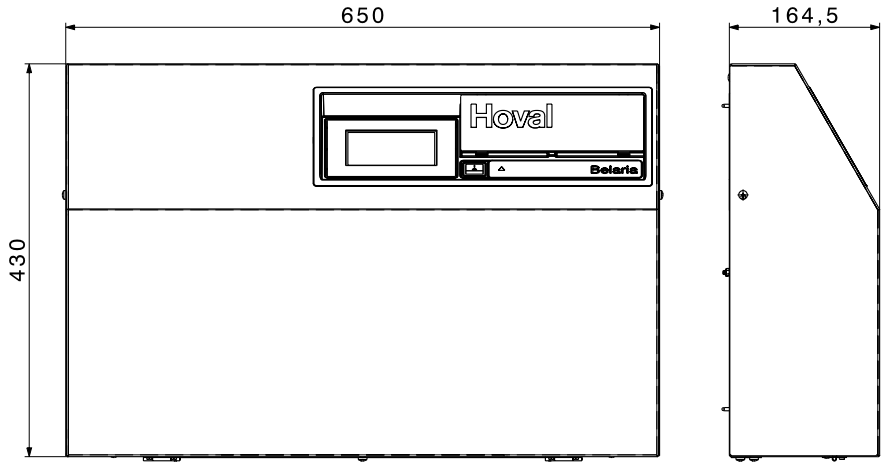
1 Départ chauffage DN 50
2 Retour chauffage DN 50
3 Passage électrique
4 Fixation du boîtier de commande (montage sur site possible)
5 Amortisseurs de vibrations (en option)
6 Socle en béton (sur site)
7 Découpleurs de vibrations (sur site)
8 Raccord Victaulic (compris dans la livraison)
9 Tuyau de raccordement Victaulic (compris dans la livraison)
10 Jeu de brides à souder (en option)
11 Découpleurs de vibrations (en option)
12 Conduite hydraulique (sur site)
13 Isolation (sur site)
14 Passages (sur site)
15 Courant principal 400 V/à 5 pôles/dimensionnement de la section sur site
16 Connexion à la pompe à chaleur
Demande On/Off 230 V/à 2 pôles (voir le schéma électrique)
Mode refroidissement On/Off 230 V/à 2 pôles (voir le schéma électrique)
Alarme 230 V/à 2 pôles (voir le schéma électrique)
17 Boîtier de commande
18 Connexion boîtier de commande pompe à chaleur
(sur site
longueur de conduite < 40 m: 5 x 0.75 mm² blindée
longueur de conduite < 300 m: 3 x 0.75 mm² blindée – bloc d'alimentation fourni)
19 Tableau électrique (en option)
20 Courant de commande 230 V/13 A/à 3 pôles (voir le schéma électrique)
21 Interrupteur principal
22 Evacuation des condensats DN 32
23 Infiltration (puits/couche de gravier)

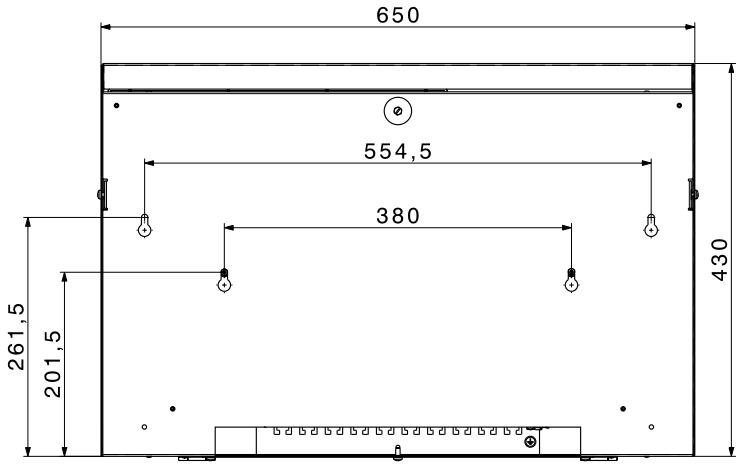
La tuyauterie de la chaufferie à la pompe à chaleur doit être réalisée par l'installateur. Les conduites de liaison ne sont pas comprises dans la fourniture.

Remarque
Il faut utiliser le bloc d'alimentation fourni si le boîtier de commande est installé à une distance supérieure à 40 m de la pompe à chaleur.

Tableau électrique pour Belaria® fit

(Cotes en mm)





Prescriptions et directives
Les prescriptions et directives générales du chapitre Planification sont en vigueur.

Montage
- La Belaria® fit doit être montée en extérieur. Le lieu d'installation doit être déterminé conformément aux prescriptions et directives en vigueur.
- Il faut isoler et poser les conduites d'eau de manière à ce qu'elles soient protégées contre le gel.
- Le lieu d'installation doit être choisi le plus près possible du bâtiment. Seule une conduite courte et simple permet de garantir une rentabilité élevée et de faibles pertes de chaleur.
- Il faut choisir le lieu d'installation de sorte que n'apparaisse aucune nuisance acoustique (ne pas effectuer l'installation à proximité d'une chambre à coucher, respecter une certaine distance par rapport aux voisins).
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, puits, ouvertures d'aération, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle.
- Assurez-vous que le lieu de l'installation soit bien aéré.
- Ne montez PAS l'appareil aux emplacements ou endroits suivants:
  - dans une atmosphère éventuellement explosive,
  - à des endroits où il existe un risque d'incendie dû à des gaz combustibles qui s'échappent (diluants ou essence par ex.) ou des fibres de carbone se trouvant dans l'air ou des particules de poussière inflammables,
  - à des endroits où des gaz corrosifs (gaz d'acide sulfurique par ex.) sont générés.

  La corrosion de conduites en cuivre et de points de brasure peut provoquer des fuites dans le circuit du fluide frigorigène.
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- La pompe à chaleur ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- La pompe à chaleur ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou recouverts.
- L'amenée d'air latérale et la sortie d'air vers le haut doivent être possibles sans obstacles.
- Il faut respecter impérativement les distances minimales (voir Dimensions/encombrement).
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt d'impuretés, telles que sable et substances agressives comme l'ammoniac, le soufre, le chlore, etc.
- La pompe à chaleur doit être montée sur une construction solide et résistante.
- Si la pompe à chaleur est installée dans des endroits exposés au vent, il faut l'orienter de manière à ce que la direction du vent prévue soit transversale par rapport à la direction d'aspiration de l'unité extérieure.
- Si un montage dans des endroits fortement exposés au vent est inévitable, il faut installer une protection supplémentaire contre le vent sous la forme d'une haie, par exemple.
- La pompe à chaleur doit toujours être montée en position horizontale sur une surface solide. Ceci peut se faire à l'aide de socles en béton.
- La capacité de charge doit être suffisante. Il est possible de monter l'appareil avec 4 pieds réglables antivibratoires.
- Les pompes à chaleur air/eau produisent des condensats pendant leur fonctionnement. Il faut s'assurer que le condensat puisse être absorbé en quantité suffisante par un drainage (voir schéma d'exécution et de raccordement).
- Il existe un risque plus élevé de gel avec la sortie d'air vers le haut. Gouttières, conduites d'eau et conteneurs à eau ne doivent pas se trouver juste à proximité du côté évacuation.
- L'évacuation des condensats doit s'effectuer à l'extérieur du bâtiment et ne doit pas être conduite dans un bâtiment ou à travers.
- Tous les passages de conduite doivent être étanchéifiés correctement afin d'éviter des dommages dus à des animaux tels que des rongeurs ou des insectes.
- Les tuyaux hydrauliques de la pompe à chaleur peuvent véhiculer le bruit de structure. C'est pourquoi il faudrait prévoir un découplage du bruit de structure, avec des compensateurs par ex.

Installation sur toit plat
Une installation sur toit plat de la Belaria® fit est possible dans les conditions suivantes:
- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables (voir les mesures de sécurité à respecter).
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées.
- La pompe à chaleur doit être fermement vissée à la structure porteuse (socle en béton par ex.). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit 1.5 m (protection des personnes) + 0.8 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux d'entretien et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène, etc., doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, etc.), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

Raccordements électriques
- Un spécialiste doit se charger du raccordement électrique qui doit être signalé au fournisseur d'électricité compétent. L'entreprise d'installation électrique exécutante est responsable du raccordement conforme aux normes sur l'installation électrique et des mesures de protection utilisées.
- La tension du réseau sur les bornes de raccordement de la pompe à chaleur doit être de 400 V ou 230 V ± 10 %. Une entreprise électrique exécutante doit vérifier les sections de conducteur de la conduite de raccordement.
- Un interrupteur différentiel de type B (IΔN ≥ 300 mA) est recommandé. Il faut respecter les prescriptions nationales. Si l'entreprise électrique exécutante a quand même prévu la mesure de protection «interrupteur différentiel», il est alors recommandé d'utiliser son propre interrupteur différentiel pour les pompes à chaleur. Les types d'interrupteur différentiel indiqués se rapportent à la pompe à chaleur sans tenir compte des composants raccordés en externe (consulter les instructions de montage et les fiches techniques).
- Des disjoncteurs sont prévus pour le circuit de courant principal. Il faut tenir compte des courants de démarrage au dimensionnement.
- Les conduites électriques de raccordement et d'alimentation doivent être en cuivre.
- Vous trouverez plus de détails dans le schéma électrique.
- Le passage de mur devrait présenter une inclinaison de l'intérieur vers l'extérieur.
- La traversée devrait être rembourrée à l'intérieur ou revêtue d'un tube PVC par ex. pour éviter des endommagements.
- Le montage une fois achevé, le client doit refermer l'ouverture du mur avec un matériau d'étanchéité approprié en respectant les prescriptions de protection incendie!
- La distance entre les câbles basse et haute tension devrait être d'au moins 50 mm.

Pose des conduites de liaison hydraulique
- Si les conduites de liaison hydraulique sont posées dans le sol, elles doivent alors être recouvertes d'un tube de protection.
- Les passages de mur doivent être étanchéifiés sur site sur leur partie extérieure.
- Après avoir posé les conduites de liaison hydraulique, il faut contrôler qu'elles ne présentent pas d'endommagements et les isoler. Il peut y avoir des condensats sur les conduites en cas de refroidissement.
- Les conduites de liaison hydraulique doivent être posées de manière à être découplées du bâtiment et en aucun cas sous crépi.
- Il faut monter, sur site, des vannes d'arrêt conformément au schéma hydraulique. Il ne faut ouvrir les vannes d'arrêt que juste avant la mise en service.
- Il faut tenir compte du risque de dommage dû au gel en cas de pannes de courant prolongées.
- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dégâts sur la pompe à chaleur.

Remarque
Si le courant principal est interrompu lors du verrouillage par le fournisseur d'énergie, le circuit primaire doit absolument être réalisé avec un mélange antigel.

Accumulateur-tampon
Un accumulateur-tampon assure les conditions optimales de fonctionnement pour la pompe à chaleur:
- découplage hydraulique des différents débits volumiques de la pompe à chaleur et du système de distribution de la chaleur (chauffage)
- absorption des excédents de puissance de la pompe à chaleur et réduction de la fréquence d'enclenchement (cycles)
- possibilité de raccordement de plusieurs circuits de chauffage

Un accumulateur-tampon est absolument nécessaire pour la pompe à chaleur air/eau Hoval Belaria® fit.

Tailles minimales des accumulateurs-tampons

	EnerVal type
Belaria® fit (40)	2000
Belaria® fit (53)	2000
Belaria® fit (70)	1500 + 1500

Il faut dimensionner plus grand l'accumulateur d'énergie pour pallier aux coupures du fournisseur d'électricité, en particulier en rapport avec un radiateur.

Autres directives
voir «Planification»

Montage côté chauffage
- Il faut respecter les lois, prescriptions et normes applicables relatives aux tuyauteries de chaufferie et aux installations de pompe à chaleur.
- Il faut monter un séparateur de boues dans le départ de chauffage et un robinet à boisseau sphérique avec filtre dans le retour de chauffage.
- Il faut prévoir des dispositifs de sécurité et d'expansion pour les systèmes de chauffage fermés selon EN 12828.
- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires et des pertes de charges données.
- Il faut 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.
- Les conduites de raccordement doivent être isolées avec du matériel approprié afin d'éviter toute déperdition d'énergie.

Transport et stockage
- Contrôlez que la pompe à chaleur n'a pas été endommagée lorsque vous enlevez l'emballage. Si la pompe à chaleur a été endommagée au cours du transport ou du stockage, il faut en informer immédiatement le service après-vente Hoval, un partenaire de service ou un spécialiste agréé. Celui-ci doit effectuer une vérification de l'étanchéité à l'aide d'un détecteur de fuite approprié. Im Il faut réparer la pompe à chaleur en cas de fuites.
- La pompe à chaleur doit être stockée dans un endroit frais sans risque d'incendie et sans sources de chaleur directes. Les températures ambiantes ne doivent pas dépasser 43 °C.
- Les mêmes prescriptions que pour le montage sont valables pour le stockage (pas de creux, de tuyaux d'aération, de sources inflammables dans la zone de stockage).
- La pompe à chaleur ne doit pas être stockée dans une pièce fermée, une cave ou un garage.
- La pompe à chaleur doit être stockée uniquement à l'extérieur.
- Lors du transport, il faut faire attention à ce que l'aération soit suffisante dans un véhicule fermé, il en va de même lors de stationnement ou d'arrêt.
- Un stockage dans un couloir, une issue de secours, une entrée ou une sortie n'est pas autorisé.
- Il faut garder à distance de l'appareil les sources d'allumage telles que les flammes ouvertes, les appareils à gaz allumés, les chauffages d'appoint électriques, etc.
- Transport et stockage uniquement en position verticale. Protéger contre un endommagement mécanique et contre un basculement ou une chute (observer la sécurisation de la charge).

La qualité Hoval.
Vous pouvez vous y fier.

Hoval

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de chauffage et de climat ambiant. Grâce à plus de 80 années d'expérience et à une culture familiale repo-sant sur l'esprit d'équipe, le groupe d'entreprises parvient à enthousiasmer ses clients avec des solutions sortant de l'ordinaire et des développements techniques mûrement pensés. Ce rôle de leader oblige l'entreprise à adopter une attitude responsable vis à vis de l'énergie et de l'environnement, trouvant son écho dans une combinaison intelligente de différentes technologies de chauffage et de solutions de génie climatique individuelles.

Par ailleurs, le conseil à la clientèle personnalisé et un service après-vente complet sont une évidence dans l'univers de Hoval. Fort de 2500 collaboratrices et collaborateurs répartis dans les 15 sociétés du Groupe présentes dans le monde, Hoval ne se voit pas comme une multinationale, mais comme une grande famille pensant et agissant globalement. Les systèmes de chauffage et de génie climatique Hoval sont exportés dans plus de 50 pays.

Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Liechtenstein
Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
+423 399 24 00
hoval.com

Suisse
Hoval AG
8706 Feldmeilen
+41 44 925 6111
hoval.ch

France
Hoval SAS
67118 Geispolsheim
+33 367 22 21 00
hoval.fr

Votre partenaire Hoval

2026 – 10 | Sous réserves de modifications

Hoval

CATALOGUE

Hoval Thermalia® comfort

Pompe à chaleur eau glycolée/eau - eau/eau
Thermalia® comfort (8-17)
Thermalia® comfort H (7,10)



Hoval | Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Table des matières

- Description 5
- Numéros d'article 7
- Caractéristiques techniques 16
- Dimensions 26
- Planification pompes à chaleur 28

Hoval Thermalia® comfort

Système de pompe à chaleur pour le chauffage pour utilisation domestique.

- Pompes à chaleur eau glycolée/eau ou eau/eau compactes au sol.
- Boîtier stable en tôle d'acier peinte par poudrage avec parois latérales amovibles et insonorisées.
  Couleur rouge brun (RAL 3011)
- Avant en tôle d'acier peinte par poudrage, amovible et insonorisé.
  Couleur rouge feu (RAL 3000)
- Boîtier insonorisé avec triple suspension du compresseur.
- Tapis de sol insonorisé.
- Compresseur Spiral (scroll).
- Evaporateur et condenseur à plaques en acier inox/cuivre.
- Vanne d'expansion électronique.
- Limiteur de courant de démarrage électronique avec surveillance de phases et du champ rotatif
- Pompe de chauffage et à chaleur saumure haut rendement à régulation de vitesse
- Robinet commutable à boisseau sphérique 3 voies pour chauffage/eau chaude sanitaire avec entraînement
- Surveillance de la pression d'eau glycolée intégrée
- Raccordements hydrauliques à l'arrière:
  Thermalia® comfort (8-17): 1″
  Thermalia® comfort H (7,10): 1″
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Jeu de sondes composé de sonde extérieure, sonde de départ et sonde d'eau chaude, compris dans la livraison.
- Pompe à chaleur précâblée et prête au raccordement
- Raccordements électriques derrière
- Fluide frigorigène:
  Thermalia® comfort (8-17): R410A
  Thermalia® comfort H (7,10): R134a
- Raccord de saumure à l'arrière:
  Thermalia® comfort (8-17): 1″
  Thermalia® comfort H (7,10): 1″



Gamme de modèles

Thermalia® comfort type	Eau/eau 35 °C	Eau/eau 55 °C	Eau glycolée/eau 35 °C	Eau glycolée/eau 55 °C	Fluide frigorigène	max. départ °C	Puissance de chauffage B0W35 kW	Puissance de chauffage W10W35 kW
(8)	A+++	A+++	A+++	A++	R410A	62	7.6	9.6
(10)	A+++	A+++	A+++	A++	R410A	62	10.6	12.7
(13)	A+++	A+++	A+++	A++	R410A	62	13.4	17.5
(17)	A+++	A+++	A+++	A++	R410A	62	17.2	22.3
H (7)	A+++	A+++	A+++	A++	R134a	67	6.5	9.1
H (10)	A+++	A+++	A+++	A++	R134a	67	9.1	12.8
	A+++ → D	A+++ → D	A+++ → D	A+++ → D				

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande

- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de verrouillage du générateur de chaleur pour interrompre le fonctionnement
- Lampe-témoin de défaut

Module de commande TopTronic® E

- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

Module de base TopTronic® E
générateur de chaleur TTE-WEZ

- Fonctions de régulation intégrées pour
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
  - 1 circuit de charge d'eau chaude sanitaire
  - gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (ECS)
- Sonde applique (de température de départ)
- Jeu de connecteurs de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E

- Extensible avec au maximum 1 extension de module:
  - extension de module circuit de chauffage ou
  - extension de module universelle ou
  - extension de module bilan thermique
- 16 modules de régulation au total peuvent être connectés:
  - module de circuit de chauffage/ECS
  - module solaire
  - module tampon
  - module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:
- 1 extension de module et
  1 module de régulation

Il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues.

Informations supplémentaires pour TopTronic® E voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité gratuite EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison
- Exécution en une seule pièce. Appareil compact précâblé à l'intérieur et prêt au raccordement, livré complet dans un emballage
- Jeu de sondes livré en vrac

Options
- Set de raccordement chauffage
- Set de raccordement eau chaude

Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie
Avec Hoval Integrate, les pompes à chaleur Hoval avec régulation TopTronic® E peuvent être intégrées dans des systèmes d'automatisation domestique et de gestion d'énergie via des interfaces ouvertes et standardisées.
Des modèles prédéfinis, des plug-ins et des intégrations Smart Grid simplifient la mise en œuvre et permettent de prendre des décisions intelligentes.
Des fonctions telles que l'utilisation d'excédents PV, des tarifs d'électricité dynamiques, une commande adaptée au réseau, une gestion de la charge ou des visualisations faciles à des fins d'analyse peuvent être créées et utilisées individuellement
Les intégrateurs de systèmes peuvent choisir librement le système qu'ils souhaitent, profiter de larges compatibilités ainsi que d'un couplage sectoriel tourné vers l'avenir.
Les clients finaux bénéficient d'économies de coûts d'exploitation et de fonctions tous secteurs grâce à l'automatisation globale des bâtiments.
Des guides pratiques en vidéo aident en outre à l'intégration et à la mise en service – de manière concrète et pas-à-pas.

Remarque
Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Pompe à chaleur eau glycolée/eau-eau/eau



Hoval Thermalia® comfort

Fluide frigorigène R410A

Température de départ max. 62 °C

Thermalia® comfort type	Puissance de chauffage B0W35 kW	W10W35 kW	N° d'art.
(8)	7.6	9.6	7018 562
(10)	10.6	12.7	7018 563
(13)	13.4	17.5	7018 564
(17)	17.2	22.3	7018 565



Hoval Thermalia® comfort H

Fluide frigorigène R134a

Température de départ max. 67 °C

Thermalia® comfort H type	Puissance de chauffage B0W35 kW	W10W35 kW	N° d'art.
(7)	6.5	9.1	7018 566
(10)	9.1	12.8	7018 567

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires
voir «Description»

Label de qualité EHPA
La série Thermalia® comfort est certifiée conforme aux directives du label de qualité EHPA.

D'autres accessoires figurent dans les rubriques suivantes:

- chauffe-eau/accumulateurs-tampons:
  - chauffe-eau
  - chauffe-eau – pompe à chaleur
  - accumulateur-tampons
  - accumulateurs combinés
  - corps de chauffe électriques
- groupes de chauffage préfabriqués/ distributeurs de chauffage
- divers composants de système:
  - vannes à 2 et 3 voies
  - vannes mélangeuses à 3 voies
  - robinets à boisseau sphérique à 2 et 3 voies
  - commandes à moteur et clapets de fermeture
  - vases d'expansion à membrane
  - armatures
  - échangeurs de chaleur à plaques
- circulateurs

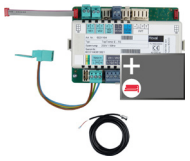
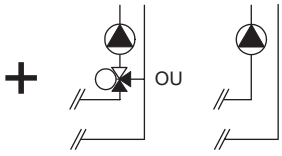
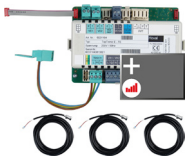
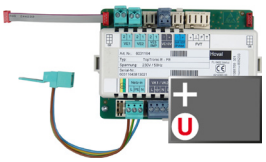
Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie

Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

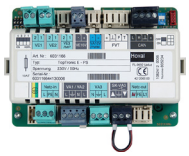
Informations supplémentaires
voir «Description»

Extensions de module TopTronic® E

pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur

	N° d'art.
 **Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage TTE-FE HK** Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes: - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse Composée de: - matériel de montage - 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m - jeu de connecteurs de base module FE	6034 576
	
Remarque Pour la réalisation de fonctions divergeant du standard, il convient de commander le jeu de connecteurs complémentaires, le cas échéant!	
 **Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ** Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes: - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse avec, chacun, bilan énergétique compris Composée de: - matériel de montage - 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m - jeu de connecteurs module FE	6037 062
Remarque Les détecteurs de débit adéquats (générateurs d'impulsion) doivent être mis à disposition par le commettant.	
 **Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI** Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions Composée de: - matériel de montage - jeu de connecteurs module FE	6034 575
Remarque Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.	
Informations supplémentaires voir rubrique «Régulations» – chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»	

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

		N° d'art.
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574



Jeu de connecteurs complémentaires

pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance	
	easy blanc	6037 071
	comfort blanc	6037 069
	comfort noir	6037 070



Paquet de langues supplémentaires TopTronic® E 6039 253
une carte SD nécessaire par module de commande
Composé des langues suivantes:
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA, NL



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496
HovalConnect WLAN	6049 498
HovalConnect Modbus	6049 501
HovalConnect KNX	6049 593

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776



Commutateur bivalent

pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation	
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551
Boîtier du système 254 mm	6038 552



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires

		N° d'art.
	**Jeu de tuyaux SCH25-25-12-4** pour Thermalia® comfort (8-17) et Thermalia® comfort H (7,10) Composé de: - 4 tuyaux blindés PN 10 DN 25 1″ FI isolés pour côtés eau glycolée et chauffage, avec joint plat et écrou-raccord - longueur: 1.2 m - 4 coudes DN 25 - joints	6055 133
	**Set d'eau chaude SW25-25-12-1** pour Thermalia® comfort (8-17) et Thermalia® comfort H (7,10) Composé de: - 1 tuyau blindé PN 10 DN 25 1″ FI isolé pour côté eau chaude sanitaire, avec joint plat et écrou-raccord - longueur: 1.2 m - 2 coudes DN 25 - joints	6055 122



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique
Réalisation d'un bilan à l'aide de la sortie d'impulsion et de la sonde PT1000

Taille	Raccord pouces	Débit l/min	N° d'art.
DN 15	G 1″	3.5-50	6038 508
DN 20	G 1¼″	5-85	6038 509



Boîtier laiton
Réalisation d'un bilan à l'aide de la sortie d'impulsion et de la sonde PT1000

Taille	Raccord pouces	Débit l/min	N° d'art.
DN 10	G 1″	2-40	6042 949

Remarque
Un bilan thermique est possible avec les détecteurs de débit via l'extension de module TopTronic® E.



Jeux de détecteurs de débit
Boîtier plastique
Réalisation d'un bilan à l'aide de la sortie analogique 0-10 V

Taille	Raccord pouces	Débit l/min	N° d'art.
DN 20	G 1¼″	5-85	6060 598

Recommandation d'utilisation Hoval
Jeu de capteurs de débit DN 40 en laiton. Lieu de montage à l'intérieur de la pompe à chaleur.

Remarque
Il est recommandé de monter un set de détecteur de débit. Des détecteurs de débit et autres mesures techniques permettent d'éviter le gel du circuit de chauffage. Il faut prévoir une séparation de système ou d'autres mesures techniques sur site pour protéger la pompe à chaleur contre le gel en cas de panne de courant ou, par ex., en mode bivalent.

	N° d'art.
 **Set de sécurité SGK15-PN3 FI 1″ isolé** Groupe de sécurité en matériau composite (polyamide renforcé de fibres de verre) avec soupape de sécurité (3 bars), purgeur rapide et manomètre Raccord FI 1″ (ISO228-1) avec manchons isolants Plage de température moyenne: 5 ... 90 °C Réglage (pression): 3 bars Domaine d'application jusqu'à 50 kW	6063 905
 **Soupape de décharge de pression différentielle DN 20** pour installation libre avec distance aux axes flexible Raccordements des deux côtés 1″ FE Pression de service: max. 10 bars Température de service: max. 120 °C Plage de réglage: 0.05-0.5 bar Longueur: 93 mm Boîtier en laiton avec poignée de réglage en plastique	240 554
 **Découpleur de vibrations** pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci Composé de: - 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage et eau glycolée, avec joint plat et écrou-raccord - 2 joints plats Pression nominale: PN 10 Imperméable à la diffusion d'oxygène selon DIN 4726	

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm	
DN 25	1″	300	2082 222
DN 25	1″	500	2082 223
DN 25	1″	1000	2080 794

		N° d'art.
	Nécessaire lors de températures de la chaufferie < 10 °C	
	**Chauffage de carter** pour Belaria® twin I/IR (20-30), Thermalia® comfort (8-17), Thermalia® comfort H (7,10) (1 pièce nécessaire par pompe à chaleur) Thermalia® twin (20-42), Thermalia® twin H (13-22), Thermalia® dual, dual H, dual R (2 pièces nécessaires par pompe à chaleur)	6019 718
	**Set réchauffeur DN 50** composé d'un tableau électrique préraccordé pour la protection électrique avec raccords de montage. Pour la combinaison avec tous les corps de chauffe électriques à visser EP. Le corps de chauffe électrique à visser doit être commandé séparément.	6044 070
	**Sonde plongeuse d'eaux souterraines TF/1.1P/5S/5T/H-WP L = 5 m silicone** Sonde d'eaux souterraines pour pompes à chaleur Longueur de câble: 5 m (silicone) sans connecteur Diamètre de douille de sonde: 5 x 60 mm Résistante au point de rosée Caractéristique de sonde: PT1000 Construction en platine Ressorts de pression doublement incurvés Température de service: −50 ... 200 °C Classe de protection: IP65	6048 378
	**Sonde plongeuse TF/1.1P/2.5/6T, L = 2.5 m FW** pour module de base TopTronic® E chauffage à distance/ECS, module de base chauffage à distance com Sonde pour utilisation de chauffage à distance (PT1000) Longueur de câble: 2.5 m sans connecteur (connecteur compris dans la limite de fourniture module de régulation/ extension de module) Diamètre de douille de sonde: 6 x 50 mm Résistant au point de rosée Sonde éventuellement déjà comprise dans la limite de fourniture du générateur de chaleur/module de régulation de l'extension de module Température de service: −50 ... 105 °C Classe de protection: IP67	2056 777

		N° d'art.
	Accessoires eau/eau	
	**Station de remplissage eau glycolée en exécution compacte DN 25** avec vannes d'arrêt, filtre et isolation EPS. Températures d'utilisation: −20 ... 60 °C Protection antigel: max. 50 % Raccords: DN 25 G 1″ Valeur kvs: 12.5 m³/h Pression de service: max. 1.0 MPa (10 bars) Filtre à poussières intégré	6037 537
	**Débitmètre à flotteur** Contact reed bistable comme contact NF Domaine d'application 300-3000 l/h Plage de température: 0 ... 80 °C Pression nominale: 10 bars Raccord: Rp 1½″ Perte de charge: 25 mbars Longueur de montage: 335 mm Tension max.: 230 V Courant permanent max.: 0.2 A	2040 707
	**Débitmètre à flotteur** Contact reed bistable comme contact NF Domaine d'application 600-6000 l/h Plage de température: 0 ... 80 °C Pression nominale: 10 bars Raccord: Rp 1½″ Perte de charge: 25 mbars Longueur de montage: 335 mm Tension max.: 230 V Courant permanent max.: 0.2 A	2040 708
	**Concentré antigel PowerCool DC 924-PXL** à base de propylèneglycol complètement miscible avec l'eau avec protection contre la corrosion Sécurité antigel: −20 °C avec proportion de mélange de 40 % Contenu récipient en matière synthétique: 10 kg Non homologué pour les capteurs plans IDKM!	2009 987

N° d'art.

Prestations de service



Prestations de service et étendue des prestations correspondantes
voir catalogue séparé «Prestations de service Hoval»

La mise en service par le service après-vente Hoval est la condition préalable à l'activation de la garantie.

Thermalia® comfort (8-17) avec R410A

Type		(8)	(10)	(13)	(17)
Application eau glycolée/eau B0W35					
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	185	199	199	195
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	137	138	143	142
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	4.8/3.6	5.1/3.6	5.1/3.7	5.0/3.8
Application eau/eau W10W35					
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	242	255	263	246
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	168	176	186	177
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	6.2/4.4	6.5/4.5	6.7/4.8	6.3/4.6
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511					
• Puissance de chauffage B0W35	kW [1]	7.6	10.6	13.4	17.2
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.6	4.8	4.8	4.7
• Puissance de chauffage W10W35	kW	9.6	12.7	17.5	22.3
• Coefficient de performance W10W35	COP	5.9	6.1	6.3	5.9
Débit volumique nominal et résistance eau glycolée/eau					
Chauffage (ΔT = 5 K)	m^3/h	1.3	1.8	2.3	3.0
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	7	8	9	10
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	63	49	56	41
Source de chaleur (ΔT = 3 K)	m^3/h	2.0	2.8	3.5	4.5
• ΔP Perte de charge évaporateur (glycol)	kPa	16	19	21	19
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	59	67	91	93
Débit volumique nominal et perte de charge eau/eau					
Chauffage (ΔT = 5 K)	m^3/h	1.7	2.2	3.0	3.8
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	11	12	16	14
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	49	36	34	21
Source de chaleur (ΔT = 5 K) [2]	m^3/h	1.4	1.9	2.6	3.2
• ΔP Perte de charge évaporateur	kPa	9	10	15	12
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	81	98	101	105
Valeurs limites d'exploitation					
• Chauffage		voir diagrammes gamme d'utilisation			
• Source de chaleur		voir diagrammes gamme d'utilisation			
• Pression d'exploitation max. côté eau	bars	6	6	6	6
• Pression d'exploitation max. côté eau glycolée	bars	6	6	6	6
• Lieu d'installation Exploitation [3]	°C (min./max.)	5/35	5/35	5/35	5/35
• Stockage	°C (min./max.)	−15/46	−15/46	−15/46	−15/46
Caractéristiques techniques froid					
• Compresseur		1 x Scroll (Spiral) hermétique			
• Fluide frigorigène		R410A	R410A	R410A	R410A
• Quantité de fluide frigorigène	kg	1.6	1.9	2.1	2.4
• Type d'huile du compresseur		Emkarate RL32-3MAF			
• Quantité de fluide frigorigène	l	1.24	1.24	1.98	1.98
• Condenseur/évaporateur		Echangeur de chaleur à plaques			
• Matériel		Acier inoxydable V4A. AISI 316. 1.4401			
• Raccords de tuyaux à l'arrière	G	1″	1″	1″	1″

Type		(8)	(10)	(13)	(17)
Caractéristiques électriques [4]					
• Tension	V	3~400	3~400	3~400	3~400
• Fréquence	Hz	50	50	50	50
• Plage de tension	V	380-420	380-420	380-420	380-420
• Courant de service du compresseur max.	A	6.2	7.4	9.7	13
• Courant de démarrage avec limiteur de démarrage [5]	A	12.4	14.8	19.4	26
• Courant principal (protection externe) installations eau glycolée	A	13	13	13	16
- Type		C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Courant principal (protection externe)	A	13	13	13	16
- Type		C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Courant de commande (protection externe)	A	13	13	13	13
- Type		B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z
Dimensions/poids					
• Dimensions (H x l x P)	mm		voir Dimensions		
• Taille minimale local d'installation (sans aération) [6]	m^3	3.6	4.3	4.8	5.5
• Poids de service env.	kg	155	160	165	170

[1] kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

[2] ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins. La pompe règle le débit volumique à la différence de température réglée.

[3] < 10 °C Chauffage de boîtier requis

[4] Les valeurs des Caractéristiques électriques sont valables pour une alimentation électrique de 3~400 V

[5] Valeur réelle, courant de service comprimé 1 + courant de démarrage avec limiteur de démarrage

[6] Si la taille minimale exigée pour le local d'installation n'est pas atteinte, celui-ci doit être conçu comme pièce des machines selon EN 378.

Thermalia® comfort H (7,10) avec R134a

Type		H (7)	H (10)
Application eau glycolée/eau B0W35			
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	188	194
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	141	146
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	4.8/3.7	5.0/3.8
Application eau/eau W10W35			
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	251	256
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	188	194
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	6.4/4.8	6.6/4.9
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511			
• Puissance de chauffage B0W35	kW [1]	6.5	9.1
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.5	4.6
• Puissance de chauffage W10W35	kW	9.1	12.8
• Coefficient de performance W10W35	COP	5.9	6.0
Débit volumique nominal et résistance eau glycolée/eau			
Chauffage (ΔT = 5 K)	m^3/h	1.1	1.6
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	6	7
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	70	55
Source de chaleur (ΔT = 3 K)	m^3/h	1.7	2.3
• ΔP Perte de charge évaporateur (glycol)	kPa	4	4
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	76	91
Débit volumique nominal et perte de charge eau/eau			
Chauffage (ΔT = 5 K)	m^3/h	1.6	2.2
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	13	14
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	49	33
Source de chaleur (ΔT = 5 K) [2]	m^3/h	1.3	1.8
• ΔP Perte de charge évaporateur	kPa	4	4
• Hauteur de refoulement disponible	kPa	86	104
Valeurs limites d'exploitation			
• Chauffage		voir diagrammes gamme d'utilisation	
• Source de chaleur		voir diagrammes gamme d'utilisation	
• Pression d'exploitation max. côté eau	bars	6	6
• Pression d'exploitation max. côté eau glycolée	bars	6	6
• Lieu d'installation Exploitation [3]	°C (min./max.)	5/35	5/35
• Stockage	°C (min./max.)	−15/46	−15/46
Caractéristiques techniques froid			
• Compresseur		1 x Scroll (Spiral) hermétique	
• Fluide frigorigène		R134a	R134a
• Quantité de fluide frigorigène	kg	2.8	3.2
• Type d'huile du compresseur		Emkarate RL32-3MAF	
• Quantité de fluide frigorigène	l	1.45	1.98
• Condenseur/évaporateur		Echangeur de chaleur à plaques	
• Matériel		Acier inoxydable V4A. AISI 316. 1.4401	
• Raccords de tuyaux à l'arrière	G	1″	1″

Type		H (7)	H (10)
Caractéristiques électriques [4]			
• Tension	V	3~400	3~400
• Fréquence	Hz	50	50
• Plage de tension	V	380-420	380-420
• Courant de service du compresseur max.	A	6.8	10.1
• Courant de démarrage avec limiteur de démarrage [5]	A	13.6	20.2
• Courant principal (protection externe) installations eau glycolée	A	13	13
- Type		C,D,K	C,D,K
• Courant principal (protection externe)	A	13	13
- Type		C,D,K	C,D,K
• Courant de commande (protection externe)	A	13	13
- Type		B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z
Dimensions/poids			
• Dimensions (H x l x P)	mm	voir Dimensions	
• Taille minimale local d'installation (sans aération) [6]	m^3	11.2	12.8
• Poids de service env.	kg	160	170

[1] kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

[2] ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins. La pompe règle le débit volumique à la différence de température réglée.

[3] < 10 °C Chauffage de boîtier requis

[4] Les valeurs des Caractéristiques électriques sont valables pour une alimentation électrique de 3~400 V

[5] Valeur réelle, courant de service comprimé 1 + courant de démarrage avec limiteur de démarrage

[6] Si la taille minimale exigée pour le local d'installation n'est pas atteinte, celui-ci doit être conçu comme pièce des machines selon EN 378.

Thermalia® comfort (8-17), comfort H (7,10)

Emissions acoustiques

Le niveau effectif de pression acoustique dans le local d'installation dépend de différents facteurs tels que grandeur du local, capacité d'absorption, réflexion, propagation libre des sons, etc.

C'est pourquoi il est essentiel de prévoir la chaufferie à l'écart des zones sensibles au bruit et de les munir d'une porte insonorisante.

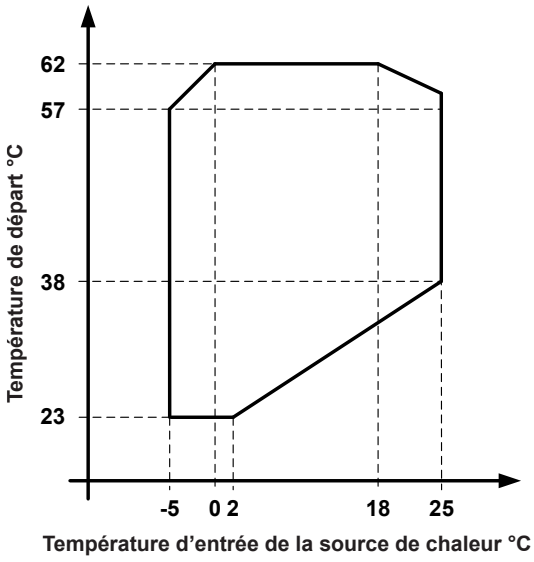
Pour empêcher la propagation du bruit solidien, fixer les tubes et conduites au mur et au plafond avec une isolation du bruit solidien.

Thermalia® comfort (8-17) Thermalia® comfort H (7,10)		(8)	(10) (7)	(13)	(17) (10)
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	44	45	45	46

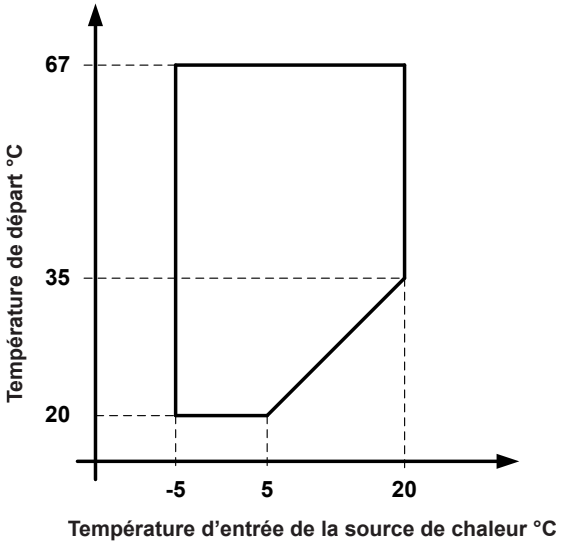
Diagrammes gamme d'utilisation

Chauffage et eau chaude

Thermalia® comfort (8-17)



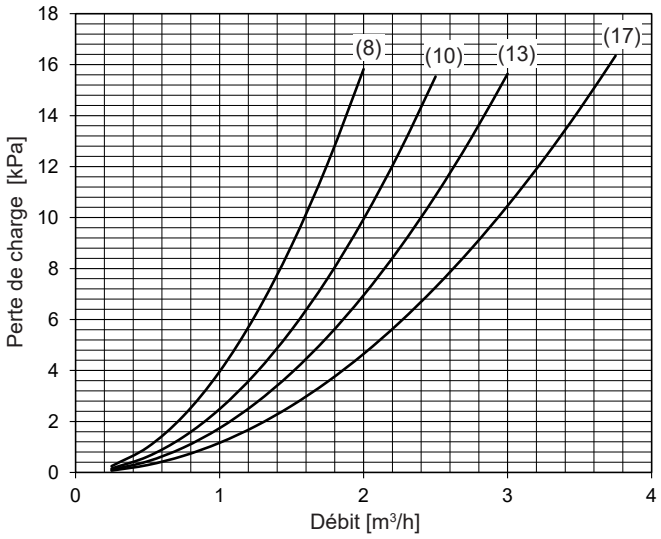
Thermalia® comfort H (7,10)



Thermalia® comfort (8-17)

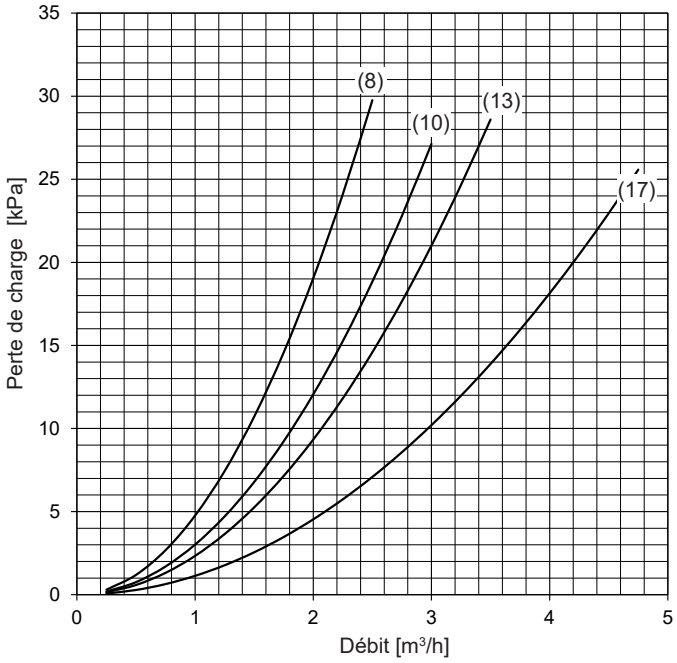
Chauffage

Perte de charge Condenseur avec eau



Source de chaleur

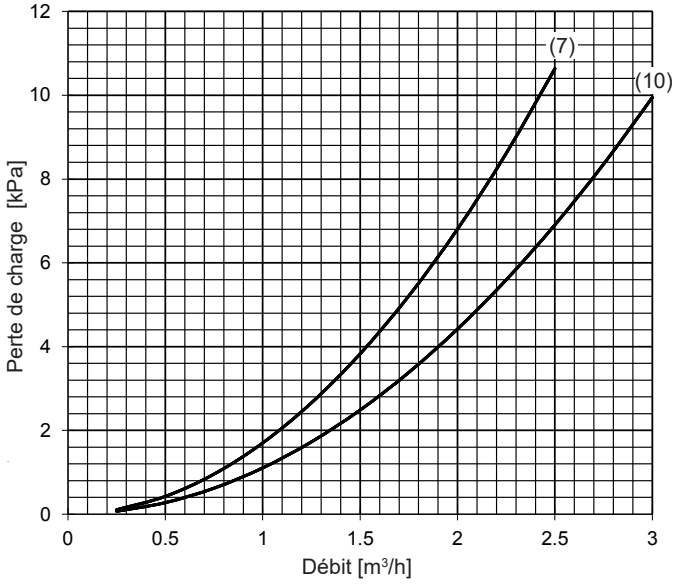
Perte de charge évaporateur avec 25 % de glycol (Antifrogen N)



Thermalia® comfort H (7,10)

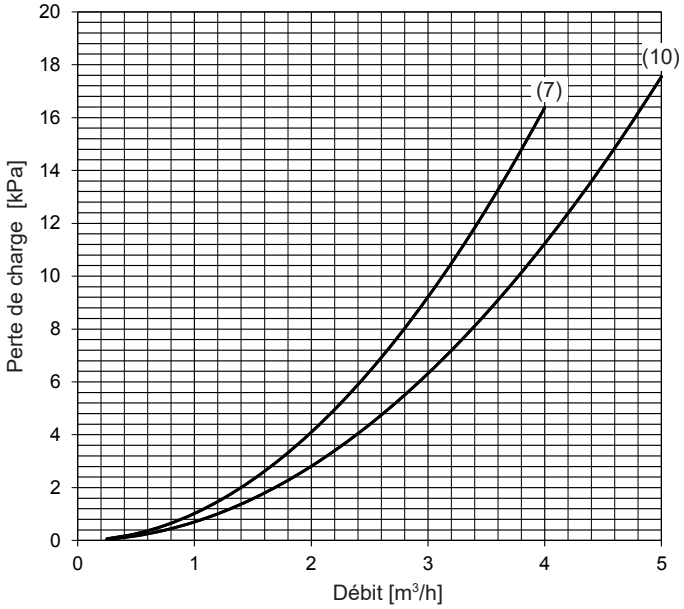
Chauffage

Perte de charge condenseur avec de l'eau



Source de chaleur

Perte de charge évaporateur avec 25 % de glycol (Antifrogen N)



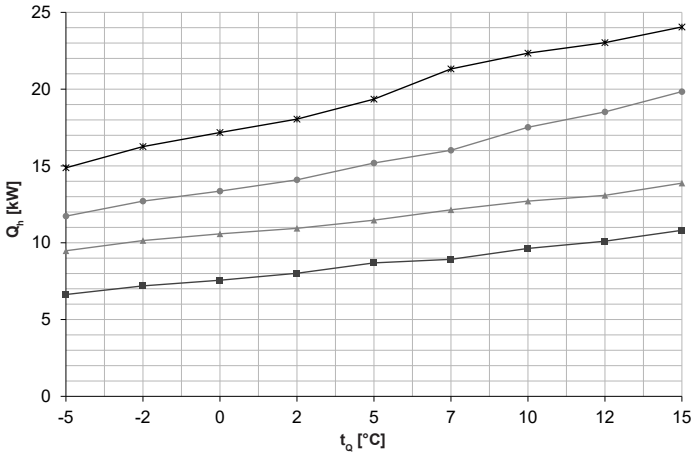
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale

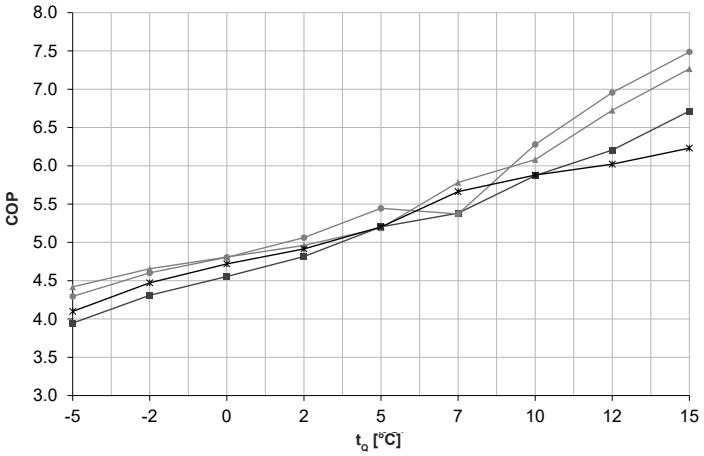
Thermalia® comfort (8-17)

Indications selon EN 14511

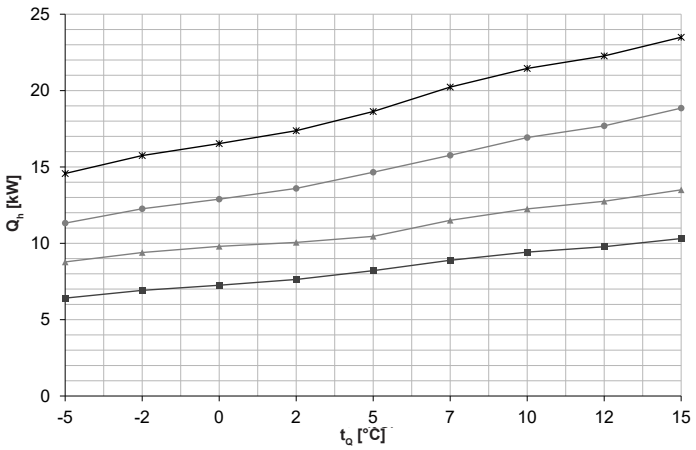
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



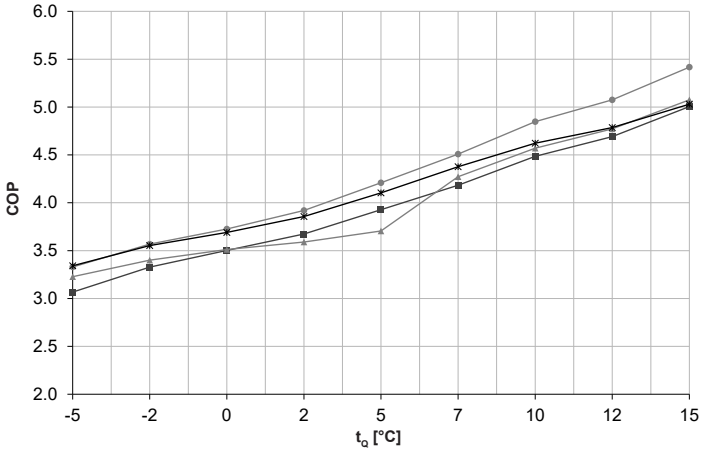
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



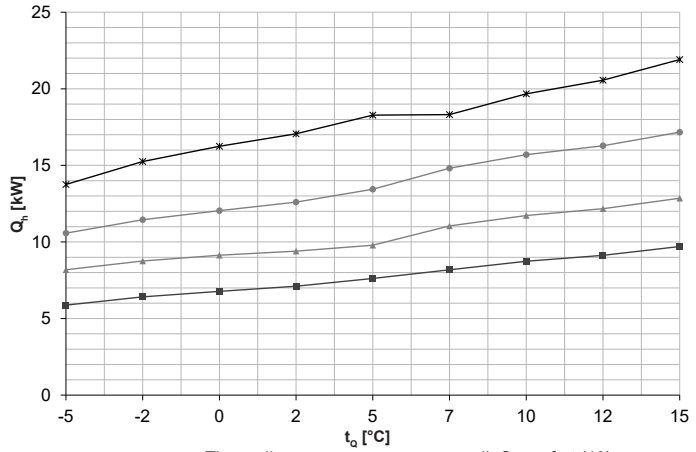
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



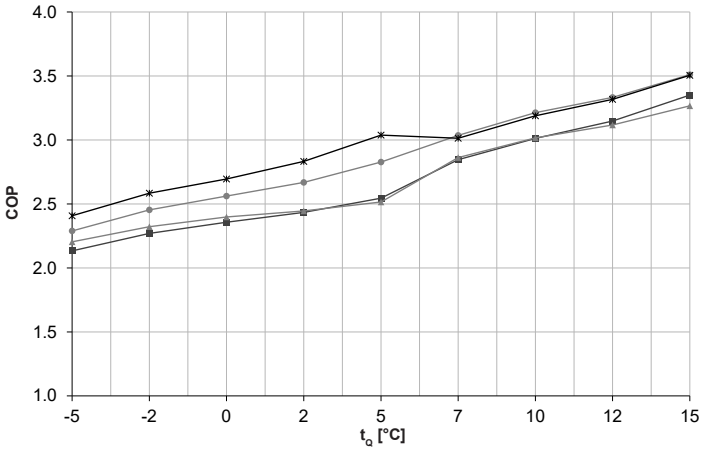
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 62 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 62 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

- Thermalia® comfort (8)
- Thermalia® comfort (10)
- Thermalia® comfort (13)
- Thermalia® comfort (17)

Performances – chauffage
Thermalia® comfort (8-17)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C		t_Q °C	Q_h kW	(8) P kW	COP	Q_h kW	(10) P kW	COP	Q_h kW	(13) P kW	COP	Q_h kW	(17) P kW	COP
30	Brine (eau glycolée)	−5	6.7	1.5	4.3	9.7	2.0	5.0	11.9	2.5	4.7	15.0	3.4	4.4
		−2	7.3	1.5	4.8	10.4	2.0	5.2	12.9	2.5	5.1	16.4	3.4	4.9
		0	7.7	1.5	5.0	10.8	2.0	5.4	13.5	2.6	5.3	17.4	3.4	5.2
		2	8.1	1.5	5.3	11.2	2.0	5.6	14.3	2.6	5.6	18.3	3.4	5.4
		5	8.9	1.5	5.8	11.8	2.0	5.9	15.4	2.6	6.0	19.6	3.4	5.7
	Eau	7	8.9	1.5	6.0	12.4	1.9	6.5	16.1	2.7	6.0	21.7	3.5	6.2
		10	9.7	1.5	6.5	12.9	1.9	6.8	17.7	2.6	6.9	22.6	3.5	6.4
		12	10.2	1.5	6.9	13.2	1.7	7.8	18.8	2.4	7.9	23.3	3.5	6.6
		15	11.0	1.5	7.5	14.0	1.7	8.4	20.2	2.4	8.5	24.2	3.6	6.8
35	Brine (eau glycolée)	−5	6.6	1.7	4.0	9.5	2.1	4.4	11.7	2.7	4.3	14.9	3.6	4.1
		−2	7.2	1.7	4.3	10.1	2.2	4.7	12.7	2.8	4.6	16.3	3.6	4.5
		0	7.6	1.7	4.6	10.6	2.2	4.8	13.4	2.8	4.8	17.2	3.6	4.7
		2	8.0	1.7	4.8	10.9	2.2	5.0	14.1	2.8	5.1	18.0	3.7	4.9
		5	8.7	1.7	5.2	11.5	2.2	5.2	15.2	2.8	5.4	19.4	3.7	5.2
	Eau	7	8.9	1.7	5.4	12.1	2.1	5.8	16.0	3.0	5.4	21.3	3.8	5.7
		10	9.6	1.6	5.9	12.7	2.1	6.1	17.5	2.8	6.3	22.3	3.8	5.9
		12	10.1	1.6	6.2	13.1	1.9	6.7	18.5	2.7	7.0	23.0	3.8	6.0
		15	10.8	1.6	6.7	13.9	1.9	7.3	19.8	2.7	7.5	24.1	3.9	6.2
40	Brine (eau glycolée)	−5	6.5	1.9	3.5	9.1	2.4	3.8	11.5	3.1	3.8	14.7	4.0	3.7
		−2	7.1	1.9	3.8	9.8	2.5	4.0	12.5	3.1	4.0	16.0	4.0	4.0
		0	7.4	1.9	4.0	10.2	2.5	4.1	13.1	3.1	4.2	16.9	4.1	4.2
		2	7.8	1.9	4.2	10.5	2.5	4.2	13.8	3.1	4.4	17.7	4.1	4.3
		5	8.5	1.9	4.5	11.0	2.5	4.4	14.9	3.1	4.8	19.0	4.1	4.6
	Eau	7	8.9	1.9	4.7	11.8	2.4	4.9	15.9	3.2	4.9	20.8	4.2	5.0
		10	9.5	1.9	5.1	12.5	2.4	5.2	17.2	3.1	5.5	21.9	4.2	5.2
		12	9.9	1.9	5.4	12.9	2.3	5.6	18.1	3.1	5.9	22.6	4.2	5.3
		15	10.6	1.8	5.8	13.7	2.3	6.0	19.3	3.1	6.3	23.8	4.3	5.6
45	Brine (eau glycolée)	−5	6.4	2.1	3.1	8.8	2.7	3.2	11.3	3.4	3.3	14.6	4.4	3.3
		−2	6.9	2.1	3.3	9.4	2.8	3.4	12.3	3.4	3.6	15.7	4.4	3.6
		0	7.3	2.1	3.5	9.8	2.8	3.5	12.9	3.5	3.7	16.5	4.5	3.7
		2	7.6	2.1	3.7	10.1	2.8	3.6	13.6	3.5	3.9	17.4	4.5	3.9
		5	8.2	2.1	3.9	10.5	2.8	3.7	14.7	3.5	4.2	18.6	4.5	4.1
	Eau	7	8.9	2.1	4.2	11.5	2.7	4.3	15.8	3.5	4.5	20.2	4.6	4.4
		10	9.4	2.1	4.5	12.3	2.7	4.6	16.9	3.5	4.9	21.5	4.6	4.6
		12	9.8	2.1	4.7	12.8	2.7	4.8	17.7	3.5	5.1	22.3	4.7	4.8
		15	10.3	2.1	5.0	13.5	2.7	5.1	18.9	3.5	5.4	23.5	4.7	5.0
50	Brine (eau glycolée)	−5	6.2	2.3	2.7	8.6	3.0	2.9	11.1	3.8	3.0	14.3	4.8	3.0
		−2	6.7	2.3	2.9	9.2	3.1	3.0	12.0	3.8	3.2	15.6	4.9	3.2
		0	7.1	2.3	3.1	9.6	3.1	3.1	12.6	3.8	3.3	16.4	5.0	3.3
		2	7.4	2.3	3.2	9.9	3.1	3.2	13.3	3.8	3.5	17.3	5.0	3.5
		5	8.0	2.3	3.4	10.3	3.1	3.3	14.3	3.9	3.7	18.6	5.0	3.7
	Eau	7	8.6	2.4	3.6	11.4	3.0	3.7	15.5	3.9	4.0	19.6	5.1	3.8
		10	9.2	2.4	3.9	12.1	3.0	4.0	16.6	3.9	4.3	20.9	5.1	4.1
		12	9.5	2.4	4.1	12.6	3.0	4.2	17.3	3.9	4.4	21.7	5.2	4.2
		15	10.1	2.3	4.3	13.3	3.0	4.4	18.4	3.9	4.7	23.0	5.2	4.4
55	Brine (eau glycolée)	−5	5.9	2.5	2.4	8.4	3.3	2.6	10.9	4.1	2.6	14.0	5.3	2.7
		−2	6.5	2.5	2.6	9.0	3.4	2.7	11.8	4.2	2.8	15.4	5.4	2.9
		0	6.9	2.5	2.7	9.4	3.4	2.8	12.4	4.2	3.0	16.3	5.4	3.0
		2	7.2	2.6	2.8	9.7	3.4	2.8	13.0	4.2	3.1	17.2	5.5	3.2
		5	7.8	2.6	3.0	10.1	3.5	2.9	13.9	4.2	3.3	18.5	5.5	3.4
	Eau	7	8.4	2.6	3.2	11.2	3.4	3.3	15.2	4.3	3.5	19.0	5.6	3.4
		10	8.9	2.6	3.4	11.9	3.4	3.5	16.2	4.3	3.8	20.3	5.7	3.6
		12	9.3	2.6	3.5	12.4	3.4	3.7	16.9	4.3	3.9	21.1	5.7	3.7
		15	9.9	2.6	3.8	13.1	3.4	3.9	17.9	4.3	4.1	22.4	5.7	3.9
62	Brine (eau glycolée)	−5	5.9	2.8	2.1	8.2	3.7	2.2	10.6	4.6	2.3	13.8	5.7	2.4
		−2	6.4	2.8	2.3	8.8	3.8	2.3	11.5	4.7	2.5	15.3	5.9	2.6
		0	6.8	2.9	2.4	9.1	3.8	2.4	12.0	4.7	2.6	16.3	6.0	2.7
		2	7.1	2.9	2.4	9.4	3.8	2.5	12.6	4.7	2.7	17.1	6.0	2.8
		5	7.6	3.0	2.5	9.8	3.9	2.5	13.4	4.8	2.8	18.3	6.0	3.0
	Eau	7	8.2	2.9	2.9	11.0	3.9	2.9	14.8	4.9	3.0	18.3	6.1	3.0
		10	8.7	2.9	3.0	11.7	3.9	3.0	15.7	4.9	3.2	19.7	6.2	3.2
		12	9.1	2.9	3.2	12.2	3.9	3.1	16.3	4.9	3.3	20.6	6.2	3.3
		15	9.7	2.9	3.4	12.9	3.9	3.3	17.2	4.9	3.5	21.9	6.2	3.5

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

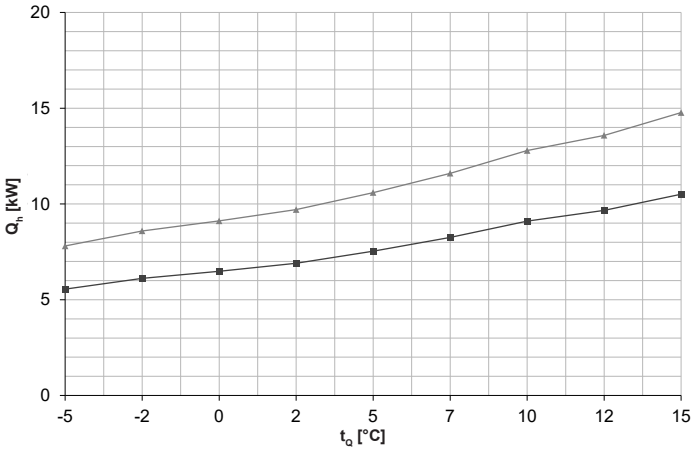
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale

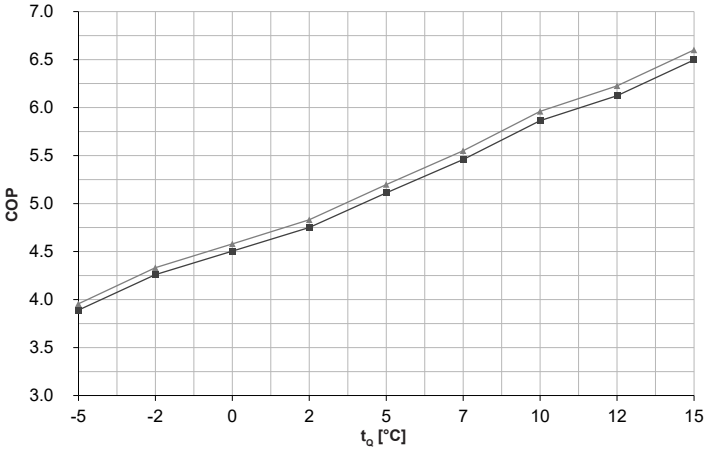
Thermalia® comfort H (7,10)

Indications selon EN 14511

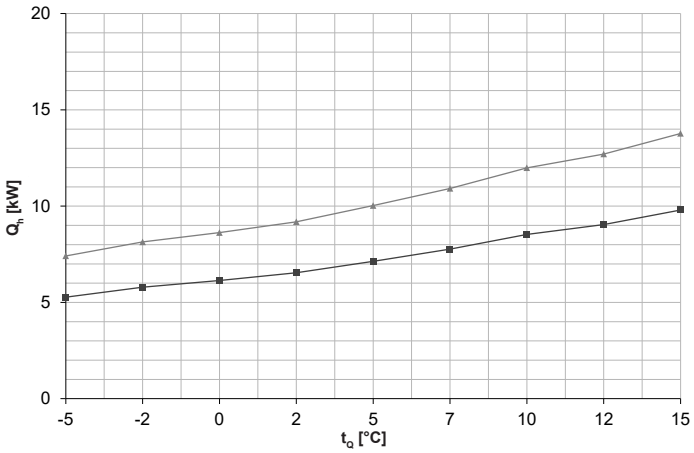
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



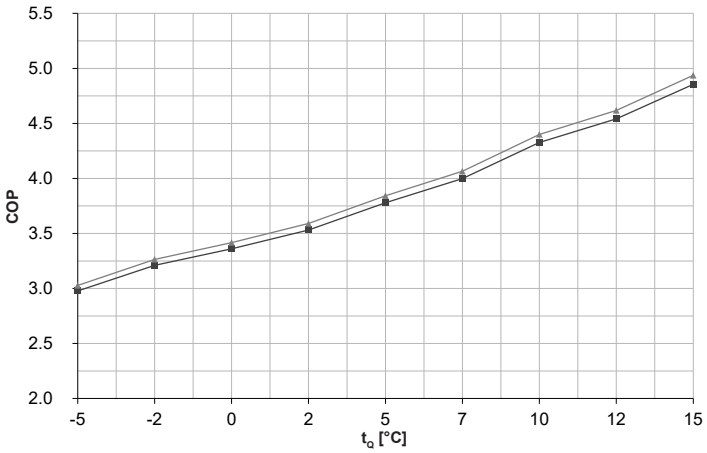
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



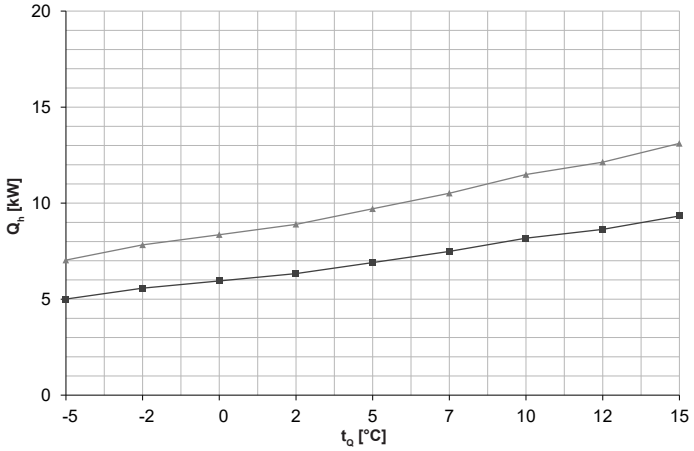
Puissance de chauffage – t_{VL} 50 °C



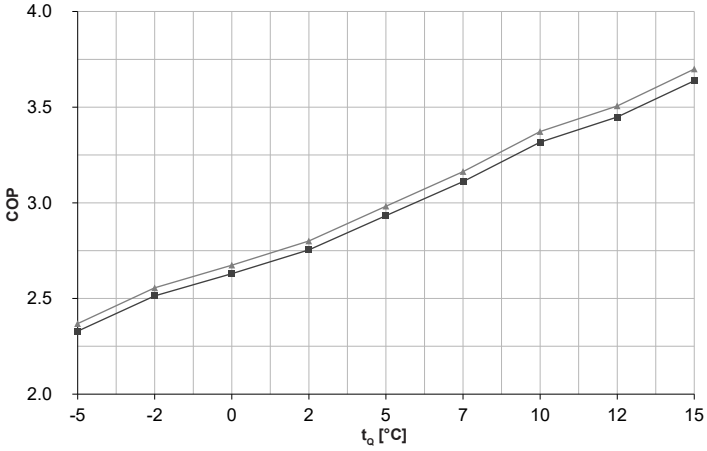
Coefficient de performance – t_{VL} 50 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 65 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 65 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Thermalia® comfort H (7)
Thermalia® comfort H (10)

Performances – chauffage
Thermalia® comfort H (7,10)

Indications selon EN 14511

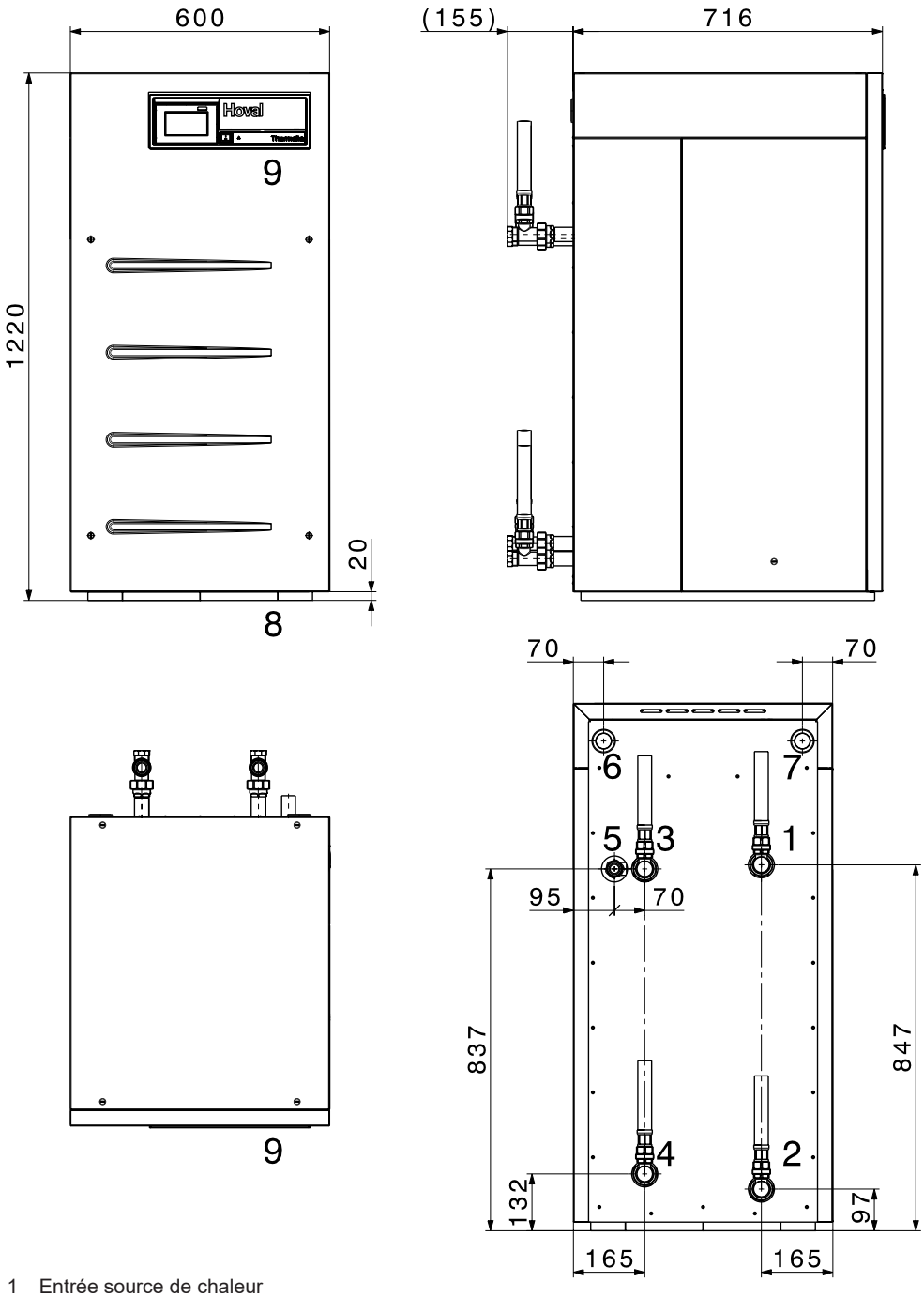
t_{VL} °C		t_Q °C	H (7) Q_h kW	H (7) P kW	H (7) COP	H (10) Q_h kW	H (10) P kW	H (10) COP
30	Brine (eau glycolée)	−5	5.6	1.4	4.2	7.9	1.9	4.2
		−2	6.2	1.4	4.6	8.7	1.9	4.7
		0	6.6	1.4	4.9	9.2	1.9	4.9
		2	7.0	1.4	5.1	9.8	1.9	5.2
		5	7.6	1.4	5.5	10.7	1.9	5.6
	Eau	7	8.4	1.4	5.9	11.8	2.0	6.0
		10	9.3	1.5	6.3	13.0	2.0	6.4
		12	9.8	1.5	6.6	13.8	2.1	6.7
		15	-	-	-	-	-	-
35	Brine (eau glycolée)	−5	5.6	1.4	3.9	7.8	2.0	4.0
		−2	6.1	1.4	4.3	8.6	2.0	4.3
		0	6.5	1.4	4.5	9.1	2.0	4.6
		2	6.9	1.5	4.8	9.7	2.0	4.8
		5	7.5	1.5	5.1	10.6	2.0	5.2
	Eau	7	8.3	1.5	5.5	11.6	2.1	5.6
		10	9.1	1.6	5.9	12.8	2.1	6.0
		12	9.7	1.6	6.1	13.6	2.2	6.2
		15	10.5	1.6	6.5	14.8	2.2	6.6
40	Brine (eau glycolée)	−5	5.5	1.5	3.5	7.7	2.1	3.6
		−2	6.0	1.6	3.9	8.4	2.2	3.9
		0	6.3	1.6	4.1	8.9	2.2	4.1
		2	6.8	1.6	4.3	9.5	2.2	4.3
		5	7.4	1.6	4.6	10.4	2.2	4.7
	Eau	7	8.1	1.7	4.9	11.3	2.3	4.9
		10	8.9	1.7	5.3	12.5	2.3	5.4
		12	9.4	1.7	5.5	13.2	2.4	5.6
		15	10.2	1.7	5.9	14.4	2.4	6.0
45	Brine (eau glycolée)	−5	5.4	1.7	3.2	7.5	2.3	3.4
		−2	5.9	1.7	3.5	8.2	2.3	3.6
		0	6.2	1.7	3.7	8.7	2.3	3.7
		2	6.6	1.7	3.9	9.3	2.4	3.9
		5	7.2	1.7	4.1	10.1	2.4	4.2
	Eau	7	7.9	1.8	4.4	11.1	2.5	4.4
		10	8.7	1.8	4.8	12.2	2.5	4.8
		12	9.2	1.8	5.0	12.9	2.5	5.1
		15	10.0	1.9	5.4	14.0	2.6	5.5
50	Brine (eau glycolée)	−5	5.3	1.8	3.0	7.4	2.4	3.0
		−2	5.8	1.8	3.2	8.1	2.5	3.3
		0	6.1	1.8	3.4	8.6	2.5	3.4
		2	6.5	1.9	3.5	9.2	2.6	3.6
		5	7.1	1.9	3.8	10.0	2.6	3.8
	Eau	7	7.8	1.9	4.0	10.9	2.7	4.1
		10	8.5	2.0	4.3	12.0	2.7	4.4
		12	9.0	2.0	4.5	12.7	2.8	4.6
		15	9.8	2.0	4.9	13.8	2.8	4.9
55	Brine (eau glycolée)	−5	5.2	1.9	2.8	7.3	2.6	2.8
		−2	5.7	1.9	3.0	8.0	2.7	3.0
		0	6.1	2.0	3.1	8.5	2.7	3.2
		2	6.5	2.0	3.3	9.1	2.7	3.3
		5	7.1	2.0	3.5	9.9	2.8	3.5
	Eau	7	7.7	2.1	3.7	10.8	2.9	3.8
		10	8.4	2.1	4.0	11.8	2.9	4.0
		12	8.9	2.1	4.2	12.5	3.0	4.2
		15	9.6	2.2	4.4	13.5	3.0	4.5
62	Brine (eau glycolée)	−5	5.1	2.1	2.4	7.1	2.9	2.5
		−2	5.6	2.1	2.6	7.9	2.9	2.7
		0	6.0	2.2	2.8	8.4	3.0	2.8
		2	6.4	2.2	2.9	9.0	3.0	2.9
		5	7.0	2.3	3.1	9.8	3.1	3.1
	Eau	7	7.5	2.3	3.3	10.6	3.2	3.3
		10	8.2	2.4	3.5	11.6	3.3	3.6
		12	8.7	2.4	3.6	12.2	3.3	3.7
		15	9.4	2.4	3.9	13.2	3.4	3.9
65	Brine (Sole)	−5	5.0	2.1	2.3	7.0	3.0	2.4
		−2	5.6	2.2	2.5	7.8	3.1	2.6
		0	5.9	2.3	2.6	8.4	3.1	2.7
		2	6.3	2.3	2.8	8.9	3.2	2.8
		5	6.9	2.4	2.9	9.7	3.3	3.0
	Eau	7	7.5	2.4	3.1	10.5	3.3	3.2
		10	8.2	2.5	3.3	11.5	3.4	3.4
		12	8.6	2.5	3.5	12.1	3.5	3.5
		15	9.3	2.6	3.6	13.1	3.5	3.7
		25	-	-	-	-	-	-

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Thermalia® comfort (8-17) und comfort H (7,10)

(Cotes en mm)



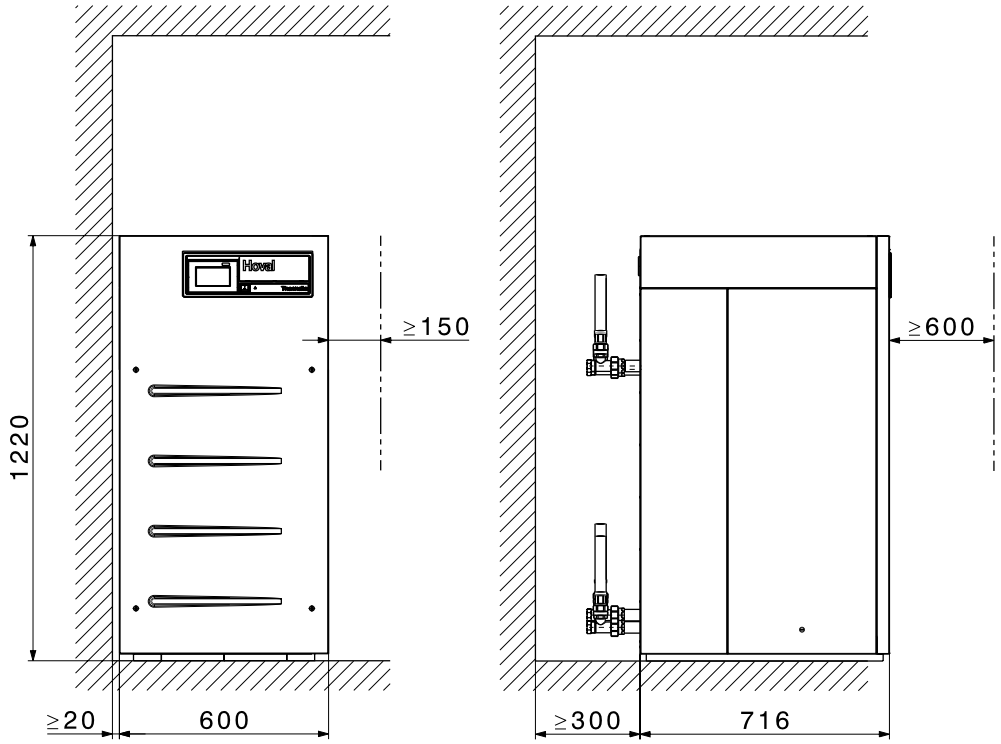
1 Entrée source de chaleur dans la pompe à chaleur R 1″
2 Sortie source de chaleur de la pompe à chaleur R 1″
3 Départ chauffage R 1″
4 Retour chauffage R 1″
5 Eau chaude R 1″
6 Passage de câbles courant principal
7 Passage de câbles capteurs
8 Amortisseurs de vibration
9 Tableau de commande

Les 4 tuyaux flexibles 1″ peuvent être sortis de la pompe à chaleur sur au moins 30 cm.

Encombrement

Distance requise par rapport au mur pour la commande et la maintenance (Cotes en mm)

devant	derrière	de côté, à choix
min. 600	min. 300	min. 150



La qualité Hoval.
Vous pouvez vous y fier.

Hoval

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de chauffage et de climat ambiant. Grâce à plus de 80 années d'expérience et à une culture familiale repo-sant sur l'esprit d'équipe, le groupe d'entreprises parvient à enthousiasmer ses clients avec des solutions sortant de l'ordinaire et des développements techniques mûrement pensés. Ce rôle de leader oblige l'entreprise à adopter une attitude responsable vis à vis de l'énergie et de l'environnement, trouvant son écho dans une combinaison intelligente de différentes technologies de chauffage et de solutions de génie climatique individuelles.

Par ailleurs, le conseil à la clientèle personnalisé et un service après-vente complet sont une évidence dans l'univers de Hoval. Fort de 2500 collaboratrices et collaborateurs répartis dans les 15 sociétés du Groupe présentes dans le monde, Hoval ne se voit pas comme une multinationale, mais comme une grande famille pensant et agissant globalement. Les systèmes de chauffage et de génie climatique Hoval sont exportés dans plus de 50 pays.

Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Liechtenstein
Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
+423 399 24 00
hoval.com

Suisse
Hoval AG
8706 Feldmeilen
+41 44 925 6111
hoval.ch

France
Hoval SAS
67118 Geispolsheim
+33 367 22 21 00
hoval.fr

Votre partenaire Hoval

2026 – 10 | Sous réserves de modifications

Hoval

CATALOGUE

Hoval Thermalia® twin

Pompe à chaleur eau glycolée/eau – eau/eau
Thermalia® twin (20-42)
Thermalia® twin H (13-22)



Hoval | Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Table des matières

- Description 5
- Numéros d'article 7
- Caractéristiques techniques 16
- Dimensions 28
- Planification pompes à chaleur 29

Hoval Thermalia® twin
Hoval Thermalia® twin H

Pompe à chaleur eau glycolée/eau – eau/eau

- Pompe à chaleur eau glycolée/eau – eau/eau avec deux niveaux de puissance pour une installation à l'intérieur.
- Appareil compact avec rendement énergétique élevé
- Isolation acoustique par montage avec triple amortissement
- Cadre solide en tôle d'acier galvanisée; avec parois latérales amovibles, thermolaquées, avec isolation sonore, couleur rouge brun (RAL3011)
- Capot en matière synthétique avec isolation acoustique, couleur rouge feu (RAL3000)
- Possibilité d'appel des températures et pressions du circuit eau glycolée et frigorifique
- Deux compresseurs Spiral (scroll)
- Soupape d'expansion électronique
- Système échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable
- Limiteur de courant de démarrage électronique avec surveillance de champ rotatif et de phase intégrée par compresseur
- Surveillance de la pression d'eau glycolée intégrée
- Raccords hydrauliques vers l'arrière
- Natte au sol à isolation phonique
- Fluide frigorigène
  Thermalia® twin (20-42) avec R410A
  Thermalia® twin H (13-22) avec R134a
  Thermalia® twin R (26) avec R410A
- Pompe à chaleur câblée prête au raccordement
- Régulation TopTronic® E intégrée

Raccordements électriques
- Raccordement vers l'arrière

Régulation TopTronic® E

Champ de commande
- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionneme
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E
- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (avec l'option HovalConnect)



Gamme de modèles

Thermalia® twin type	Eau/eau 35 °C	Eau/eau 55 °C	Eau glycolée/eau 35 °C	Eau glycolée/eau 55 °C	Fluide frigorigène	Départ max. °C	Puissance de chauffage B0W35 kW	Puissance de chauffage W10W35 kW
(20)	A+++	A+++	A+++	A++	R410A	62	20.4	27.3
(26)	A+++	A+++	A+++	A++	R410A	62	26.2	35.1
(36)	A+++	A+++	A+++	A+++	R410A	62	35.3	46.4
(42)	A+++	A+++	A+++	A++	R410A	62	42.0	55.4
H (13)	A+++	A+++	A+++	A++	R134a	67	12.3	17.0
H (19)	A+++	A+++	A+++	A++	R134a	67	16.1	24.7
H (22)	A+++	A+++	A+++	A++	R134a	67	20.9	28.8
	A+++ → D	A+++ → D	A+++ → D	A+++ → D				

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

Module de base TopTronic® E
générateur de chaleur TTE-WEZ
- Fonctions de régulation intégrée pour
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur
  - 1 circuit de charge d'eau chaude
  - gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E
- Extensible par 1 extension de module au max.:
  - extension de module circuit de chauffage ou
  - extension de module bilan de chaleur ou
  - extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
  - module circuit de chauffage/eau chaude
  - module solaire
  - module tampon
  - module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:
- 1 extension de module et
  1 module de régulation
  ou
- 2 modules de régulation

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations supplémentaires sur TopTronic® E
voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Livraison
- Pompe à chaleur sur palette, capot en matière synthétique et plaque au sol en emballages séparés
- Tuyaux flexibles en emballage séparé

Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie
Avec Hoval Integrate, les pompes à chaleur Hoval avec régulation TopTronic® E peuvent être intégrées dans des systèmes d'automatisation domestique et de gestion d'énergie via des interfaces ouvertes et standardisées.
Des modèles prédéfinis, des plug-ins et des intégrations Smart Grid simplifient la mise en œuvre et permettent de prendre des décisions intelligentes.
Des fonctions telles que l'utilisation d'excédents PV, des tarifs d'électricité dynamiques, une commande adaptée au réseau, une gestion de la charge ou des visualisations faciles à des fins d'analyse peuvent être créées et utilisées individuellement
Les intégrateurs de systèmes peuvent choisir librement le système qu'ils souhaitent, profiter de larges compatibilités ainsi que d'un couplage sectoriel tourné vers l'avenir.
Les clients finaux bénéficient d'économies de coûts d'exploitation et de fonctions tous secteurs grâce à l'automatisation globale des bâtiments.
Des guides pratiques en vidéo aident en outre à l'intégration et à la mise en service – de manière concrète et pas-à-pas.

Remarque
Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Pompe à chaleur eau glycolée/eau-eau/eau



Hoval Thermalia® twin

Fluide frigorigène R410A

Température max. de départ 62 °C

Thermalia® twin type	Puissance chauffage B0W35 kW	W10W35 kW	N° d'art.
(20)	20.4	27.3	7018 990
(26)	26.2	35.1	7018 991
(36)	35.3	46.4	7018 992
(42)	42.0	55.4	7018 993



Hoval Thermalia® twin H

Fluide frigorigène R134a

Température max. de départ 67 °C

Thermalia® twin H type	Puissance chauffage B0W35 kW	W10W35 kW	N° d'art.
(13)	12.3	17.0	7018 994
(19)	18.0	24.7	7018 995
(22)	20.9	28.8	7018 996

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires
voir «Description»

Label de qualité EHPA
La série Thermalia® twin est certifiée conforme aux directives du label de qualité EHPA.

D'autres accessoires figurent dans les rubriques suivantes:

- chauffe-eau/accumulateurs-tampons:
  - chauffe-eau
  - chauffe-eau – pompe à chaleur
  - accumulateur-tampons
  - accumulateurs combinés
  - corps de chauffe électriques
- groupes de chauffage préfabriqués/ distributeurs de chauffage
- divers composants de système:
  - vannes à 2 et 3 voies
  - vannes mélangeuses à 3 voies
  - robinets à boisseau sphérique à 2 et 3 voies
  - commandes à moteur et clapets de fermeture
  - vases d'expansion à membrane
  - armatures
  - échangeurs de chaleur à plaques
- circulateurs

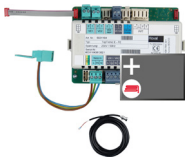
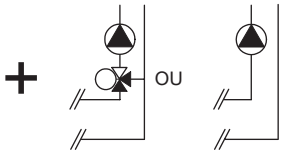
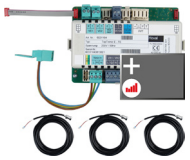
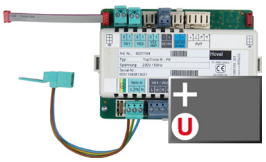
Introduction
La pompe à chaleur doit être basculée de 30° au maximum pendant le transport et l'introduction.

Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie

Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Informations supplémentaires
voir «Description»

Extensions de module TopTronic® E
pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur

	N° d'art.
 	6034 576
	6037 062
	6034 575

Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage TTE-FE HK
Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

Composée de:
- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque
Pour la réalisation de fonctions divergeant du standard, il convient de commander le jeu de connecteurs complémentaires, le cas échéant!

Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ
Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

avec, chacun, bilan énergétique compris
Composée de:
- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

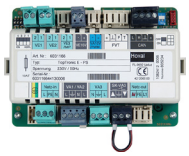
Remarque
Les détecteurs de débit adéquats (générateurs d'impulsion) doivent être mis à disposition par le commettant.

Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI
Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions
Composée de:
- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque
Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations» – chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Accessoires pour TopTronic® E



















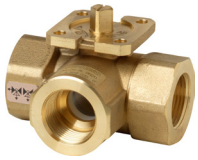
		N° d'art.
Modules de régulation TopTronic® E		
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574
Jeu de connecteurs complémentaires		
pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ		6034 499
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK		6034 503
Modules de commande TopTronic® E d'ambiance		
TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance	
	easy blanc	6037 071
	comfort blanc	6037 069
	comfort noir	6037 070
Paquet de langues supplémentaires TopTronic® E une carte SD nécessaire par module de commande Composé des langues suivantes: HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA, NL		6039 253
HovalConnect		
HovalConnect LAN		6049 496
HovalConnect WLAN		6049 498
HovalConnect Modbus		6049 501
HovalConnect KNX		6049 593
Modules d'interface TopTronic® E		
Module GLT 0-10 V		6034 578
Sondes TopTronic® E		
AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776
Commutateur bivalent pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation		
Commutateur bivalent 1 partie		2056 858
Commutateur bivalent 2 parties		2061 826
Boîtiers du système		
Boîtier du système 182 mm		6038 551
Boîtier du système 254 mm		6038 552
Boîtiers muraux TopTronic® E		
WG-190	Boîtier mural petit	6052 983
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987

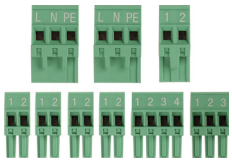
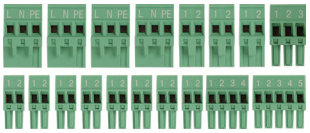
Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

Accessoires

	N° d'art.
 **Jeu de tuyaux SPCH40-40-10-4** pour Thermalia® twin (20,26) Composé de: - 4 tuyaux blindés PN 10 DN 40 1½″ FI isolés pour côtés chauffage et eau glycolée, avec joint plat et écrou-raccord - longueur: 1.0 m - 4 coudes DN 40 - joints	6058 823
 **Jeu de tuyaux SPCH50-50-10-4** pour Thermalia® twin (36,42) et Thermalia® twin H (13-22) Composé de: - 4 tuyaux blindés PN 10 DN 50 2″ FI isolés pour côtés eau glycolée et chauffage, avec joint plat et écrou-raccord - longueur: 1.0 m - 4 coudes DN 50 - joints	6058 824
 **Jeux de détecteurs de débit** Boîtier plastique Réalisation d'un bilan à l'aide de la sortie d'impulsion et de la sonde PT1000	
Taille: DN 25 — Raccord pouces: G 1½″ — Débit l/min: 9-150	6038 510
 Boîtier laiton Réalisation d'un bilan à l'aide de la sortie d'impulsion et de la sonde PT1000	
Taille: DN 32 — Raccord pouces: G 1½″ — Débit l/min: 14-240	6042 950
Taille: DN 40 — Raccord pouces: G 2″ — Débit l/min: 22-400	6055 092
 **Détecteur de débit DN 50 2-1000 l/min** G 2½″ avec câble de raccordement 1 mètre Pour eau et mélange glycol kvs 226.8 m³/h 0.5-4.5 V: sortie (2-1000 l/min) Sortie d'impulsion: 20 impulsions/l Température du fluide –20 ... 110 °C < 5 min Température ambiante –20 ... 80 °C IP44, max. 25 bars Boîtier laiton H x l x P: 93.9 x 107.5 x 170 mm Joint pas compris dans la livraison (70 x 59 x 2 mm) Au montage, tenir compte de l'intervalle de stabilisation 5 x ID (entrée) et 1 x ID (sortie)	2084 981

Il est recommandé de monter un set de détecteur de débit. Des détecteurs de débit et autres mesures techniques permettent d'éviter le gel de l'échangeur de chaleur. Il faut prévoir une séparation de système ou d'autres mesures techniques sur site pour protéger la pompe à chaleur contre le gel en cas de panne de courant ou, par ex., en mode bivalent.

		N° d'art.
	**Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60.40-25L; PN 40** Filetage intérieur Rp 1½″ Taux de fuite: 0 ... 0.0001 % de la valeur kvs Fluides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude, eau de chauffage, eau avec antigel Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035 DN 40 Valeur kvs: 25 m³/h Température du fluide: −10 ... 120 °C Corps du robinet à boisseau sphérique: laiton Sphère: laiton chromé Poussoir: laiton Presse-étoupe: joints toriques EPDM	6052 446
	**Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60.50-37L; PN 40** Filetage intérieur Rp 2″ Taux de fuite: 0 ... 0.0001 % de la valeur kvs Fluides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude, eau de chauffage, eau avec antigel Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035 DN 50 Valeur kvs: 37 m³/h Température du fluide: −10 ... 120 °C Corps du robinet à boisseau sphérique: laiton Sphère: laiton chromé Poussoir: laiton Presse-étoupe: joints toriques EPDM	6052 447
	**Commande à moteur GLB341.9E** Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60.. DN 15-50 Tension de service 230 V, 50/60 Hz Signal de commande 2 points/3 points Commande unifilaire/bifilaire Temps de réglage: 150 s Couple nominal: 10 Nm Température ambiante admissible: −32 ... 55 °C	2070 331

		N° d'art.
	**Jeu de connecteurs supplémentaires** pour automate de pompes à chaleur ECR461 Utilisation pour fonction supplémentaire: - contrôleur de débit - chauffage du carter du vilebrequin - chauffage de l'écoulement du condensat - comptage de la quantité de chaleur Fiches: - 1 230 V entrée numérique - 2 230 V sorties - 4 entrées basse tension - 1 entrée ratio. - 1 entrée basse tension 4 pôles	6032 509
	**Jeu de connecteurs universels** pour automate de pompes à chaleur ECR461 Connecteurs: - 3 entrées numériques 230 V - 4 sorties 230 V - 6 entrées très basse tension - 2 sorties très basse tension - 1 entrée ratiométrique - 1 vanne d'expansion électronique - 1 entrée très basse tension à 4 pôles	6032 510
	Nécessaire en cas de températures de chaufferie < 10 °C	
	**Chauffage de carter** pour Belaria® twin I/IR (20-30), Thermalia® comfort (8-17), Thermalia® comfort H (7,10) (1 pièce nécessaire par pompe à chaleur) Thermalia® twin (20-42), Thermalia® twin H (13-22), Thermalia® dual, dual H, dual R (2 pièces nécessaires par pompe à chaleur)	6019 718
	**Set réchauffeur DN 50** composé d'un tableau électrique préraccordé pour la protection électrique avec raccords de montage. Pour la combinaison avec tous les corps de chauffe électriques à visser EP. Le corps de chauffe électrique à visser doit être commandé séparément.	6044 070
	**Set de sécurité SGK15-PN3 FI 1″ isolé** Groupe de sécurité en matériau composite (polyamide renforcé de fibres de verre) avec soupape de sécurité (3 bars), purgeur rapide et manomètre Raccord FI 1″ (ISO228-1) avec manchons isolants Plage de température moyenne: 5 ... 90 °C Réglage (pression): 3 bars Domaine d'application jusqu'à 50 kW	6063 905



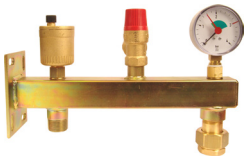
Soupape de décharge de pression différentielle DN 20
pour installation libre
avec distance aux axes flexible
Raccordements des deux côtés 1″ FE
Pression de service: max. 10 bars
Température de service: max. 120 °C
Plage de réglage: 0.05-0.5 bar
Longueur: 93 mm
Boîtier en laiton avec poignée de réglage en plastique

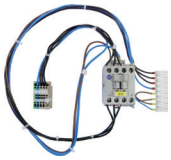
N° d'art. 240 554



Découpleur de vibrations
pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci
Composé de:
- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage et eau glycolée, avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats
Pression nominale: PN 10
Imperméable à la diffusion d'oxygène selon DIN 4726

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm	N° d'art.
DN 40	1½″	500	2082 226
DN 40	1½″	1000	2080 798
DN 50	2″	500	2082 227
DN 50	2″	1000	2080 800

		N° d'art.
	Accessoires eau/eau	
	**Groupe de sécurité complet SG-W 15-¾″** avec soupape de sécurité DN 15 (3 bars), raccord pour vase de pression ¾″, manomètre et purgeur automatique avec fermeture, filetage extérieur ¾″, avec isolation	2015 354
	**Station de remplissage eau glycolée en exécution compacte DN 25** avec vannes d'arrêt, filtre et isolation EPS. Températures d'utilisation: −20 ... 60 °C Protection antigel: max. 50 % Raccords: DN 25 G 1″ Valeur kvs: 12.5 m³/h Pression de service: max. 1.0 MPa (10 bars) Filtre à poussières intégré	6037 537
	**Station de remplissage eau glycolée en exécution compacte DN 32** avec vannes d'arrêt, filtre et isolation EPS. Températures d'utilisation: −20 ... 60 °C Protection antigel: max. 50 % Raccords: DN 32 G 1¼″ Valeur kvs: 22 m³/h Pression de service: max. 1.0 MPa (10 bars) Filtre à poussières intégré	6033 364
	**Débitmètre à flotteur DN 50** Domaine d'application: 1.5-15 m³/h Contact Reed bistable Position du flotteur par rapport au contact de seuil (GK max.): - fermé au-dessus du GK max. - ouvert en dessous du GK max. Raccord: connecteur normalisé DIN 40050 Type de protection: IP65 Tension max.: 250 V Puissance de commutation max.: 10 W / 10 VA Puissance: 0.2 A Niveau de pression: PN 10 Température max. à 1 bar: 0 … 60 °C Matériaux: - Tuyau de mesurage: PVC-U - Flotteur: PVDF avec aimant - Joints joints toriques: EPDM, FKM Perte de charge: 28.23 mbars Longueur de montage: 335 mm Précision de mesure selon VDI/VDE 3513 max. ± 5 % de la valeur finale Raccords: manchons adhésifs PVC-U Au montage, tenir compte de l'intervalle de stabilisation de 10 x DN! (entrée/sortie)	2040 709

		N° d'art.
	**Thermomètre bimétal** Utilisation pour eau glycolée/eaux souterraines Départ et retour Classe 1 selon DIN 16203 Taille nominale 63 x 63 mm Plage d'affichage: −20 ... 40 °C Manchon de protection PN 40, G ½″ B x 9 mm LT Prix à la pièce	2030 440
	**Jeu pour pompe d'eau phréatique SB-GWP** pour Thermalia® twin (20-42), twin H (13-22) Protection pour la commande d'une pompe d'eau phréatique triphasée. Prêt à brancher sans protection contre la surcharge	6041 092
	**Concentré antigel PowerCool DC 924-PXL** à base de propylèneglycol complètement miscible avec l'eau avec protection contre la corrosion Sécurité antigel: −20 °C avec proportion de mélange de 40 % Contenu récipient en matière synthétique: 10 kg Non homologué pour les capteurs plans IDKM!	2009 987

Prestations de service



Prestations de service et étendue des prestations correspondantes
voir catalogue séparé «Prestations de service Hoval»

La mise en service par le service après-vente Hoval est la condition préalable à l'activation de la garantie.

Thermalia® twin (20-42) avec R410A

Type		(20)	(26)	(36)	(42)
Application eau glycolée/eau B0W35					
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A+++	A+++/A++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	215	210	207	203
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	145	145	149	141
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C /55 °C	SCOP	5.3/3.7	5.2/3.7	5.4/3.9	5.3/3.6
Application eau/eau W10W35					
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	280	276	272	260
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	183	180	192	176
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C /55 °C	SCOP	7.2/4.8	7.1/4.7	7.0/5.0	6.7/4.6
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511					
• Puissance de chauffage B0W35	kW [1)]	20.4	26.2	35.3	42.0
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.9	4.8	5.0	4.8
• Puissance de chauffage W10W35	kW	27.3	35.1	46.4	55.4
• Coefficient de performance W10W35	COP	6.6	6.4	6.4	6.1
Débit volumique nominal et résistance eau glycolée/eau					
Chauffage (Δt = 7 K)	m^3/h	2.5	3.2	4.3	5.2
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	5.3	7.3	5.0	5.3
Source de chaleur (Δt = 3 K)	m^3/h	5.3	6.7	9.2	10.8
• ΔP Perte de charge évaporateur	kPa	12	13	14	14
Débit volumique nominal et perte de charge eau/eau					
Chauffage (Δt = 7 K)	m^3/h	3.4	4.3	5.7	6.8
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	9.8	12.5	8.5	9.0
Source de chaleur (Δt = 5 K) [2)]	m^3/h	4.0	5.1	6.8	8.0
• ΔP Perte de charge évaporateur	kPa	5.0	5.5	6.5	6.0
Valeurs limites d'exploitation		voir diagramme gamme d'utilisation fluide			
• Pression d'exploitation max. côté eau	bars	6	6	6	6
• Pression d'exploitation max. côté eau glycolée	bars	6	6	6	6
• Lieu d'installation Exploitation [3)]	°C (min./max.)	5/35	5/35	5/35	5/35
• Stockage	°C (min./max.)	−15/50	−15/50	−15/50	−15/50
Caractéristiques techniques froid					
• Compresseur		2 x Scroll (Spiral) hermétique			
• Fluide frigorigène		R410A	R410A	R410A	R410A
• Quantité de fluide frigorigène	kg	6.5	7.1	8.2	9.0
• Type d'huile du compresseur		Emkarate RL32 3MAF			
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	2.48	2.48	3.78	3.50
• Condenseur/évaporateur		Echangeur de chaleur à plaques			
• Matériel		Acier inoxydable V4A, AISI 316, 1.4401			
• Raccords	R	1½″	1½″	2″	2″
• Raccords de tuyau avec tuyau de raccordement flexible	Rp	1½″	1½″	2″	2″

Type		(20)	(26)	(36)	(42)
Caractéristiques électriques [4]					
• Tension	V	3~400	3~400	3~400	3~400
• Fréquence	Hz	50	50	50	50
• Plage de tension	V	380-420	380-420	380-420	380-420
• Courant de service du compresseur max.	A	13.1	16.9	24	29.3
• Courant de démarrage avec limit. de démarrage [5]	A	25.4	32.7	44.5	55.1
• Courant principal (protection externe) installations eau glycolée	A	16	20	32	32
- Type		C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Courant principal (protection externe) installations eau de la	A	20	25	32	40
- Type		C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Courant de commande (protection externe)	A	13	13	13	13
- Type		B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z
Dimensions/poids					
• Dimensions (H x l x P)	mm		voir Dimensions		
• Taille minimale local d'installation (sans aération) [6]	m³	14.8	16.1	18.6	20.5
• Poids de service env.	kg	280	286	298	310

[1] kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)
[2] ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins.
[3] < 10 °C Chauffage de boîtier requis
[4] Les valeurs des Caractéristiques électriques sont valables pour une alimentation électrique de 3~400 V
[5] Valeur réelle, courant de service comprimé 1 + courant de démarrage avec limiteur de démarrage
[6] Si la taille minimale exigée pour le local d'installation n'est pas atteinte, celui-ci doit être conçu comme pièce des machines selon EN 378.

Thermalia® twin H (13-22) avec R134a

Type		H (13)	H (19)	H (22)
Application eau glycolée/eau B0W35				
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	190	181	185
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	135	136	136
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C /55 °C	SCOP	5.0/3.6	4.7/3.6	4.8/3.6
Application eau/eau W10W35				
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	229	231	242
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	173	174	180
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C /55 °C	SCOP	5.9/4.5	6.0/4.5	6.2/4.7
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511				
• Puissance de chauffage B0W35	kW [1]	12.3	16.1	20.9
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.5	4.2	4.6
• Puissance de chauffage W10W35	kW	17.0	24.7	28.8
• Coefficient de performance W10W35	COP	5.7	5.6	5.9
Débit volumique nominal et résistance eau glycolée/eau				
Chauffage (Δt = 7 K)	m^3/h	1.5	2	2.6
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	1.6	2.0	2.3
Source de chaleur (Δt = 3 K)	m^3/h	3.1	4	5.3
• ΔP Perte de charge évaporateur	kPa	4	5	6
Débit volumique nominal et perte de charge eau/eau				
Chauffage (Δt = 7 K)	m^3/h	2.9	3.8	5
• ΔP Perte de charge condenseur	kPa	3.1	3.9	4.4
Source de chaleur (Δt = 5 K) [2]	m^3/h	2.4	3.1	4.1
• ΔP Perte de charge évaporateur	kPa	2.4	3.0	3.6
Valeurs limites d'exploitation		voir diagramme gamme d'utilisation fluide		
• Pression d'exploitation max. côté eau	bars	6	6	6
• Pression d'exploitation max. côté eau glycolée	bars	6	6	6
• Lieu d'installation Exploitation [3]	°C (min./max.)	5/35	5/35	5/35
• Stockage	°C (min./max.)	−15/50	−15/50	−15/50
Caractéristiques techniques froid				
• Compresseur		2 x Scroll (Spiral) hermétique		
• Fluide frigorigène		R134a	R134a	R134a
• Quantité de fluide frigorigène	kg	4.8	5.9	6.5
• Type d'huile du compresseur		Emkarate RL32 3MAF		
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	2.90	3.78	3.78
• Condenseur/évaporateur		Echangeur de chaleur à plaques		
• Matériel		Acier inoxydable V4A, AISI 316, 1.4401		
• Raccords	R	2″	2″	2″
• Raccords de tuyau avec tuyau de raccordement flexible	Rp	2″	2″	2″

Type		H (13)	H (19)	H (22)
Caractéristiques électriques [4]				
• Tension	V	3~400	3~400	3~400
• Fréquence	Hz	50	50	50
• Plage de tension	V	380-420	380-420	380-420
• Courant de service du compresseur max.	A	9.4	13.3	15.8
• Courant de démarrage avec limit. de démarrage [5]	A	21.7	27.1	37.4
• Courant principal (protection externe) installations eau glycolée	A	16	16	20
- Type		C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Courant principal (protection externe) installations eau de la	A	16	20	25
- Type		C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Courant de commande (protection externe)	A	13	13	13
- Type		B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z
Dimensions/poids				
• Dimensions (H x l x P)	mm		voir Dimensions	
• Taille minimale local d'installation (sans aération) [6]	m³	19.2	23.6	26.0
• Poids de service env.	kg	273	283	293

[1] kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)
[2] ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins.
[3] < 10 °C Chauffage de boîtier requis
[4] Les valeurs des Caractéristiques électriques sont valables pour une alimentation électrique de 3~400 V
[5] Valeur réelle, courant de service comprimé 1 + courant de démarrage avec limiteur de démarrage
[6] Si la taille minimale exigée pour le local d'installation n'est pas atteinte, celui-ci doit être conçu comme pièce des machines selon EN 378.

Thermalia® twin (20-42), twin H (13-22)

Emissions acoustiques

Le niveau effectif de pression acoustique [1] dans le local d'installation dépend de différents facteurs tels que grandeur du local, capacité d'absorption, réflexion, propagation libre des sons, etc.

C'est pourquoi il est essentiel de prévoir la chaufferie à l'écart des zones sensibles au bruit et de les munir d'une porte insonorisante.

Pour empêcher la propagation du bruit solidien, fixer les tubes et conduites au mur et au plafond avec une isolation du bruit solidien.

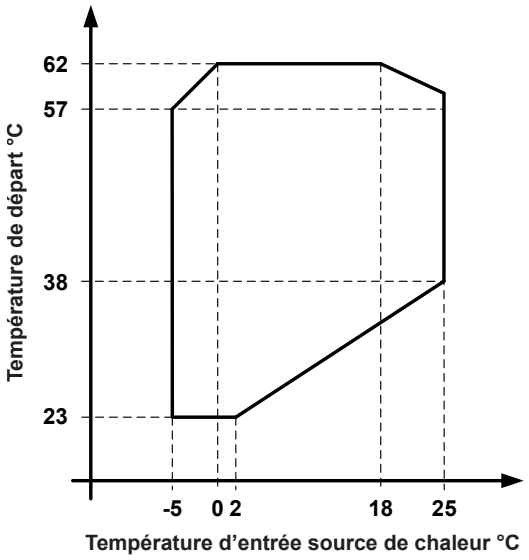
Thermalia® twin (20-42)		(20)		(26)		(36)		(42)	
Thermalia® twin H (13-22)		(13)		(19)		(22)			
Allure		1	2	1	2	1	2	1	2
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	47	50	49	51	52	55	53	56
Niveau de pression acoustique [1]	dB(A)	35	38	37	39	40	43	41	44

[1] Niveau de pression acoustique, distance 1 m (dans un local normalisé avec 5-6 dB(A) absorption acoustique)

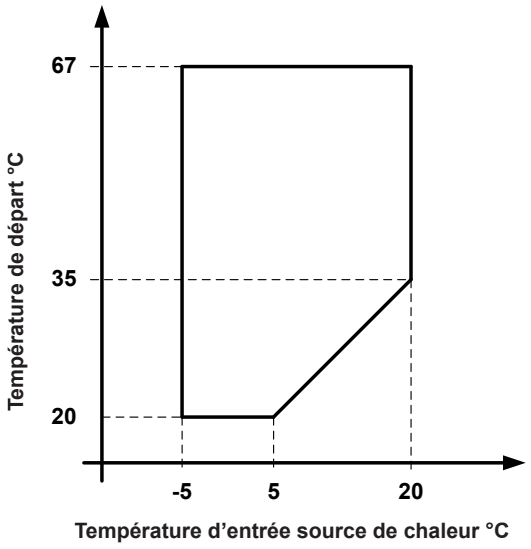
Diagrammes gamme d'utilisation

Chauffage et eau chaude

Thermalia® twin (20-42)



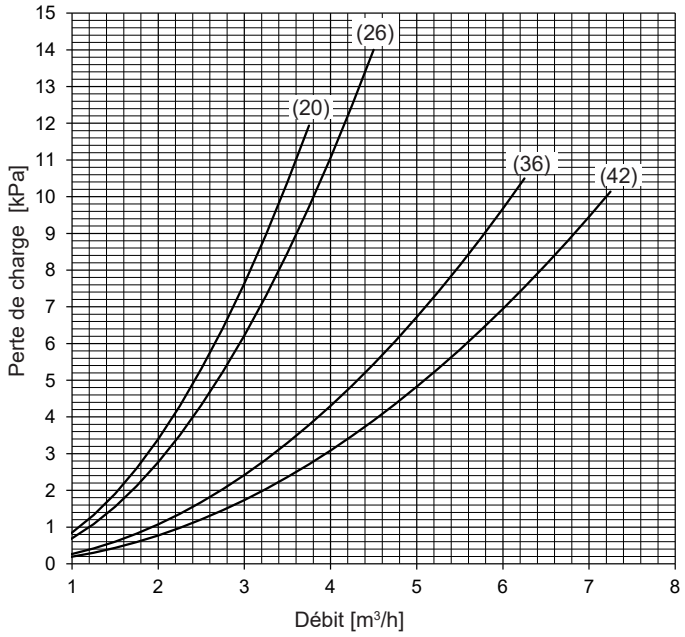
Thermalia® twin H (13-22)



Thermalia® twin (20-42)

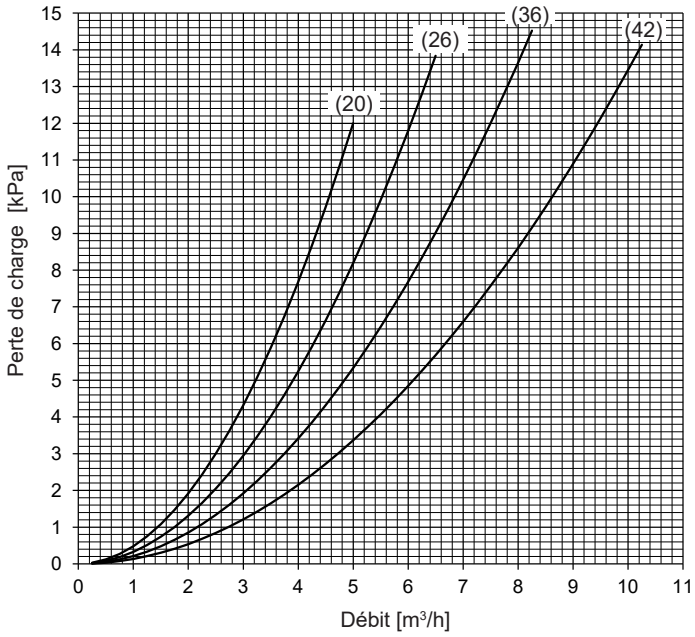
Chauffage

Perte de charge condenseur avec eau



Source de chaleur

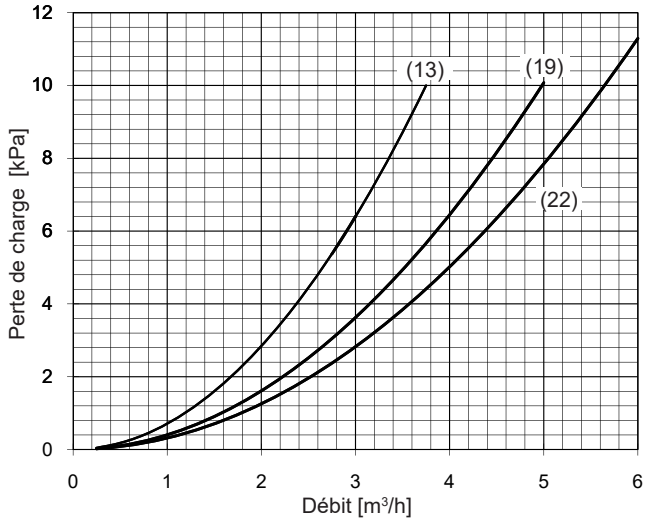
Perte de charge évaporateur avec 25% éthylène-glycol (Antifrogen N)



Thermalia® twin H (13-22)

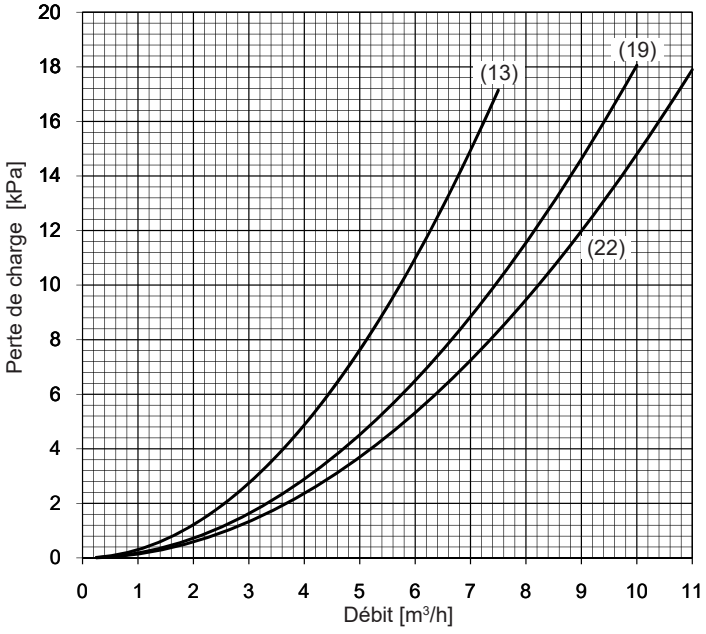
Chauffage

Perte de charge condenseur avec eau



Source de chaleur

Perte de charge évaporateur avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)



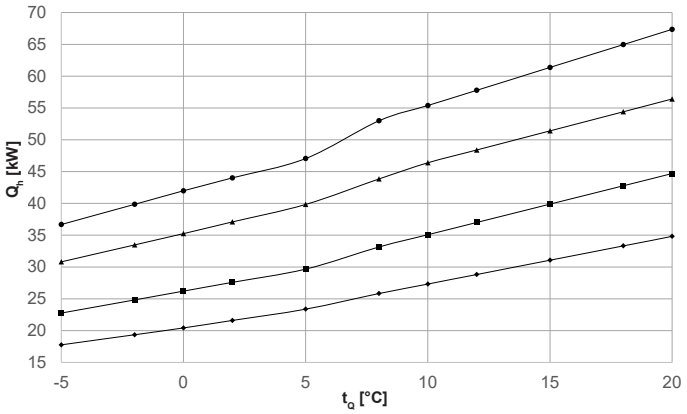
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale

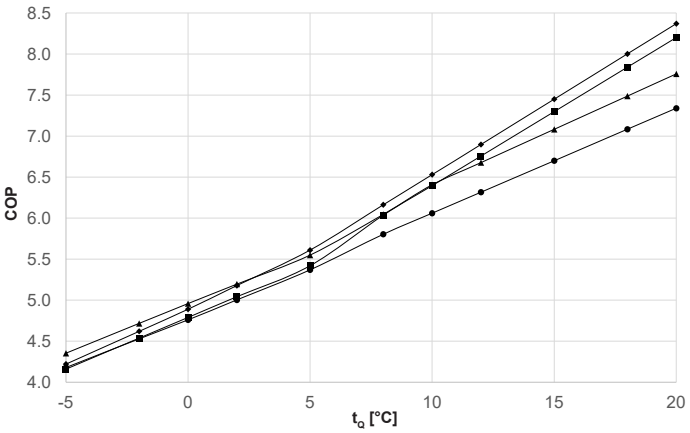
Thermalia® twin (20-42)

Indications selon EN 14511

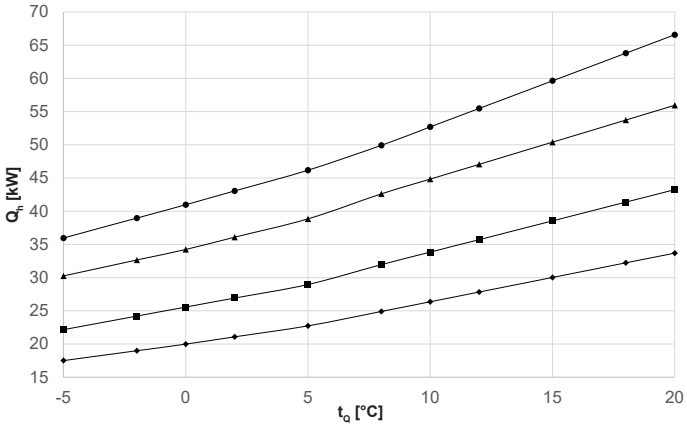
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



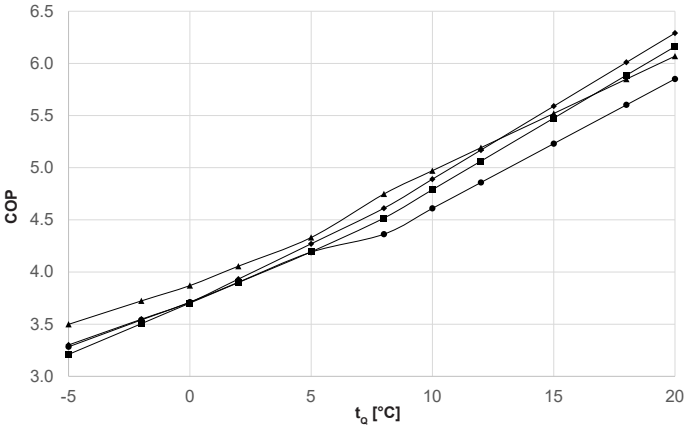
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



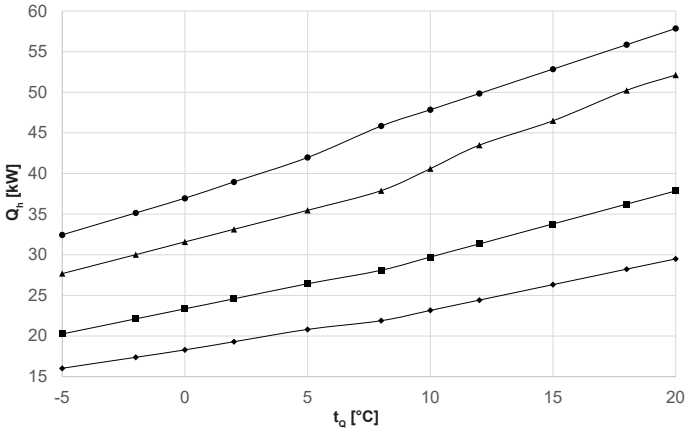
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



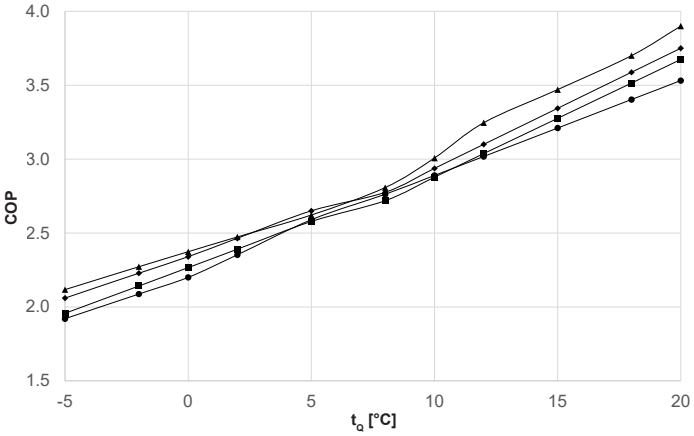
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 60 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 60 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

- Thermalia® twin (20)
- Thermalia® twin (26)
- Thermalia® twin (36)
- Thermalia® twin (42)

Performances – chauffage
Thermalia® twin (20-42)

Indications selon EN 14511

			(20) Allure 2			(26) Allure 2			(36) Allure 2			(42) Allure 2		
t_{VL} °C		t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
30	Brine (eau glycolée)	−5	18.1	3.7	4.9	23.3	4.9	4.8	31.4	6.3	5.0	36.8	7.9	4.7
		−2	19.8	3.7	5.3	25.4	4.9	5.2	34.2	6.3	5.4	40.3	7.9	5.1
		0	20.9	3.7	5.6	26.8	4.9	5.5	36.1	6.3	5.7	42.5	7.9	5.4
		2	22.0	3.7	6.0	28.2	4.8	5.8	38.0	6.3	6.0	44.8	7.9	5.7
		5	23.8	3.7	6.5	30.4	4.8	6.3	40.8	6.3	6.5	48.1	7.9	6.1
	Eau	8	26.3	3.6	7.3	33.7	4.7	7.2	44.4	6.4	7.0	54.5	8.0	6.8
		10	27.8	3.6	7.8	35.7	4.7	7.6	47.2	6.4	7.4	56.7	8.0	7.1
		12	29.3	3.6	8.2	37.6	4.7	8.0	49.0	6.3	7.7	58.9	8.0	7.4
		15	31.6	3.6	8.8	40.5	4.7	8.7	51.9	6.3	8.2	62.2	8.0	7.7
		18	33.9	3.6	9.5	43.5	4.7	9.3	54.7	6.3	8.7	65.5	8.1	8.1
		20	35.4	3.6	9.9	45.4	4.7	9.7	56.6	6.3	9.0	67.7	8.1	8.4
35	Brine (eau glycolée)	−5	17.8	4.2	4.2	22.8	5.5	4.2	30.8	7.1	4.4	36.7	8.8	4.2
		−2	19.4	4.2	4.6	24.8	5.5	4.5	33.5	7.1	4.7	39.9	8.8	4.5
		0	20.4	4.2	4.9	26.2	5.5	4.8	35.3	7.1	5.0	42.0	8.8	4.8
		2	21.6	4.2	5.2	27.6	5.5	5.0	37.1	7.1	5.2	44.0	8.8	5.0
		5	23.4	4.2	5.6	29.7	5.5	5.4	39.8	7.2	5.5	47.0	8.8	5.4
	Eau	8	25.8	4.2	6.2	33.1	5.5	6.0	43.8	7.3	6.0	53.0	9.1	5.8
		10	27.3	4.2	6.5	35.1	5.5	6.4	46.4	7.2	6.4	55.4	9.1	6.1
		12	28.8	4.2	6.9	37.0	5.5	6.8	48.4	7.2	6.7	57.8	9.1	6.3
		15	31.1	4.2	7.5	39.9	5.5	7.3	51.4	7.3	7.1	61.4	9.2	6.7
		18	33.3	4.2	8.0	42.8	5.5	7.8	54.4	7.3	7.5	65.0	9.2	7.1
		20	34.8	4.2	8.4	44.7	5.4	8.2	56.4	7.3	7.8	67.4	9.2	7.3
40	Brine (eau glycolée)	−5	17.6	4.8	3.7	22.5	6.2	3.6	30.5	7.9	3.9	36.3	9.9	3.7
		−2	19.2	4.8	4.0	24.5	6.2	4.0	33.1	7.9	4.2	39.4	9.9	4.0
		0	20.2	4.8	4.2	25.9	6.2	4.2	34.8	8.0	4.4	41.5	9.9	4.2
		2	21.3	4.8	4.5	27.3	6.2	4.4	36.6	8.0	4.6	43.5	9.9	4.4
		5	23.0	4.7	4.9	29.3	6.2	4.7	39.3	8.1	4.9	46.6	9.9	4.7
	Eau	8	25.4	4.8	5.3	32.6	6.3	5.2	43.2	8.1	5.3	51.5	10.3	5.0
		10	26.8	4.8	5.6	34.5	6.3	5.5	45.6	8.1	5.6	54.0	10.3	5.3
		12	28.3	4.8	5.9	36.4	6.3	5.8	47.7	8.2	5.9	56.6	10.3	5.5
		15	30.5	4.8	6.4	39.2	6.3	6.3	50.9	8.2	6.2	60.5	10.3	5.9
		18	32.8	4.8	6.9	42.1	6.2	6.7	54.1	8.2	6.6	64.4	10.3	6.3
		20	34.3	4.8	7.2	44.0	6.2	7.1	56.2	8.3	6.8	67.0	10.3	6.5
45	Brine (eau glycolée)	−5	17.5	5.3	3.3	22.2	6.9	3.2	30.3	8.7	3.5	36.0	11.0	3.3
		−2	19.0	5.4	3.5	24.2	6.9	3.5	32.7	8.8	3.7	39.0	11.0	3.5
		0	20.0	5.4	3.7	25.6	6.9	3.7	34.3	8.9	3.9	41.0	11.0	3.7
		2	21.1	5.4	3.9	26.9	6.9	3.9	36.1	8.9	4.1	43.1	11.0	3.9
		5	22.7	5.3	4.3	29.0	6.9	4.2	38.9	9.0	4.3	46.2	11.0	4.2
	Eau	8	24.9	5.4	4.6	32.0	7.1	4.5	42.6	9.0	4.7	49.9	11.4	4.4
		10	26.4	5.4	4.9	33.8	7.1	4.8	44.8	9.0	5.0	52.7	11.4	4.6
		12	27.8	5.4	5.2	35.7	7.1	5.1	47.1	9.1	5.2	55.5	11.4	4.9
		15	30.0	5.4	5.6	38.5	7.0	5.5	50.4	9.1	5.5	59.6	11.4	5.2
		18	32.2	5.4	6.0	41.4	7.0	5.9	53.7	9.2	5.8	63.8	11.4	5.6
		20	33.7	5.4	6.3	43.2	7.0	6.2	56.0	9.2	6.1	66.6	11.4	5.9
50	Brine (eau glycolée)	−5	17.0	6.0	2.8	21.8	7.8	2.8	29.6	9.6	3.1	34.5	12.5	2.8
		−2	18.4	6.0	3.1	23.6	7.8	3.0	32.1	9.7	3.3	37.4	12.6	3.0
		0	19.4	6.1	3.2	24.9	7.8	3.2	33.8	9.8	3.4	39.4	12.6	3.1
		2	20.4	6.1	3.4	26.1	7.7	3.4	35.2	9.8	3.6	41.6	12.6	3.3
		5	22.0	6.0	3.6	28.0	7.7	3.6	37.2	9.7	3.8	44.7	12.4	3.6
	Eau	8	24.0	6.1	3.9	30.8	8.0	3.8	42.1	10.1	4.2	48.7	13.0	3.8
		10	25.4	6.1	4.2	32.6	8.0	4.1	44.2	10.1	4.4	51.3	12.9	4.0
		12	26.8	6.1	4.4	34.4	8.0	4.3	46.3	10.2	4.6	53.8	12.9	4.2
		15	28.9	6.1	4.7	37.1	8.0	4.6	49.5	10.3	4.8	57.6	12.9	4.5
		18	31.1	6.1	5.1	39.9	8.0	5.0	52.7	10.3	5.1	61.5	12.9	4.8
		20	32.5	6.1	5.3	41.7	8.0	5.2	54.8	10.4	5.3	64.0	12.8	5.0

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage
Thermalia® twin (20-42)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C		t_Q °C	(20) Allure 2 Q_h kW	(20) Allure 2 P kW	(20) Allure 2 COP	(26) Allure 2 Q_h kW	(26) Allure 2 P kW	(26) Allure 2 COP	(36) Allure 2 Q_h kW	(36) Allure 2 P kW	(36) Allure 2 COP	(42) Allure 2 Q_h kW	(42) Allure 2 P kW	(42) Allure 2 COP
55	Brine (eau glycolée)	−5	16.4	6.6	2.5	21.4	8.8	2.4	29.0	10.6	2.7	33.0	14.1	2.3
		−2	17.8	6.7	2.7	23.1	8.7	2.7	31.6	10.7	3.0	35.9	14.2	2.5
		0	18.8	6.7	2.8	24.2	8.6	2.8	33.3	10.8	3.1	37.9	14.2	2.7
		2	19.8	6.7	2.9	25.3	8.6	2.9	34.2	10.6	3.2	40.1	14.1	2.8
		5	21.3	6.7	3.2	26.9	8.5	3.2	35.6	10.4	3.4	43.3	13.9	3.1
	Eau	8	23.1	6.9	3.4	29.7	9.0	3.3	41.5	11.2	3.7	47.5	14.5	3.3
		10	24.5	6.9	3.6	31.4	9.0	3.5	43.6	11.2	3.9	49.9	14.5	3.5
		12	25.8	6.9	3.8	33.2	9.0	3.7	45.6	11.3	4.0	52.2	14.4	3.6
		15	27.9	6.8	4.1	35.8	9.0	4.0	48.6	11.4	4.3	55.7	14.4	3.9
		18	29.9	6.8	4.4	38.3	9.0	4.3	51.7	11.5	4.5	59.1	14.3	4.1
		20	31.2	6.8	4.6	40.1	8.9	4.5	53.7	11.5	4.7	61.5	14.3	4.3
60	Brine (eau glycolée)	−5	16.0	7.8	2.1	20.3	10.4	2.0	27.7	13.1	2.1	32.5	16.9	1.9
		−2	17.4	7.8	2.2	22.1	10.3	2.1	30.0	13.2	2.3	35.2	16.8	2.1
		0	18.3	7.8	2.3	23.3	10.3	2.3	31.6	13.3	2.4	37.0	16.8	2.2
		2	19.3	7.8	2.5	24.6	10.3	2.4	33.1	13.4	2.5	39.0	16.6	2.4
		5	20.8	7.9	2.6	26.4	10.3	2.6	35.5	13.5	2.6	42.0	16.2	2.6
	Eau	8	21.9	7.9	2.8	28.1	10.3	2.7	37.9	13.5	2.8	45.9	16.6	2.8
		10	23.2	7.9	2.9	29.7	10.3	2.9	40.6	13.5	3.0	47.9	16.6	2.9
		12	24.4	7.9	3.1	31.4	10.3	3.0	43.5	13.4	3.2	49.9	16.5	3.0
		15	26.3	7.9	3.3	33.8	10.3	3.3	46.5	13.4	3.5	52.9	16.5	3.2
		18	28.2	7.9	3.6	36.2	10.3	3.5	50.2	13.0	3.7	55.9	16.4	3.4
		20	29.5	7.9	3.8	37.9	10.3	3.7	52.1	13.1	3.9	57.9	16.4	3.5

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

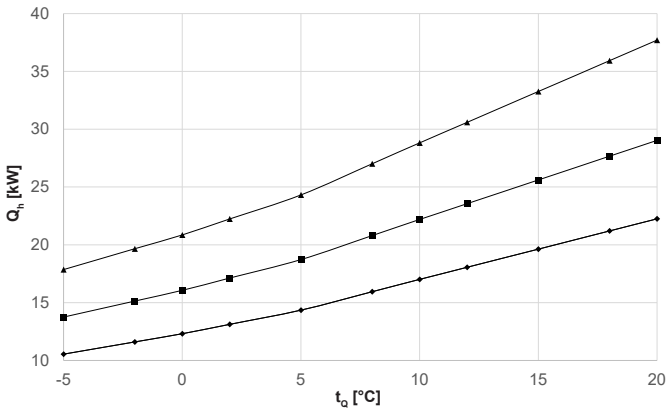
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale

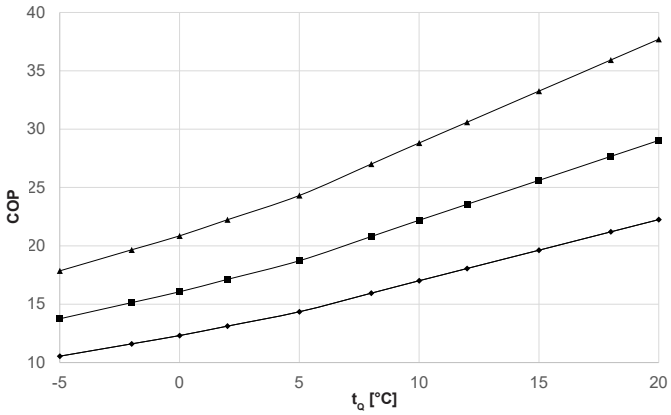
Thermalia® twin H (13-22)

Indications selon EN 14511

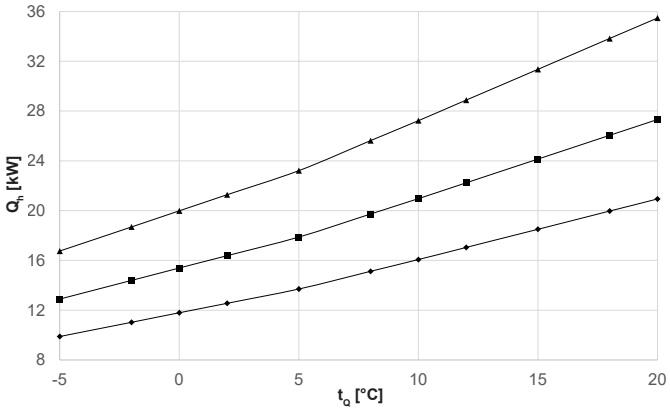
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



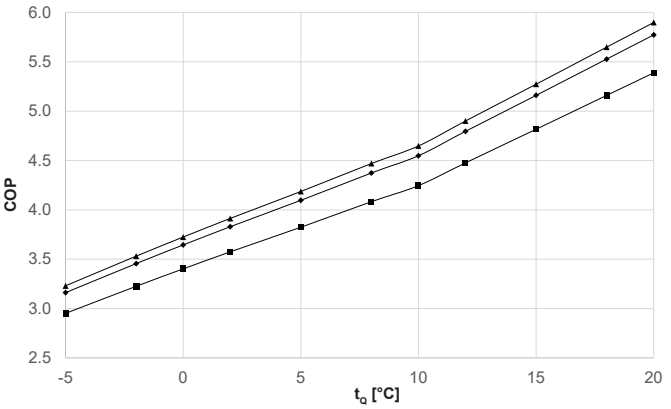
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



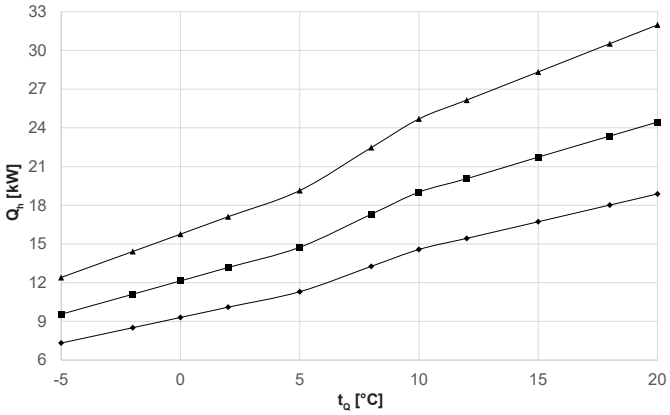
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



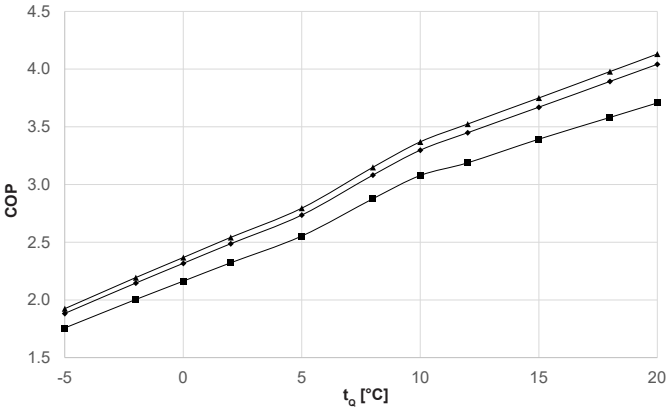
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 60 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 60 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Thermalia® twin H (13)
Thermalia® twin H (19)
Thermalia® twin H (22)

Performances – chauffage
Thermalia® twin H (13-22)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C		t_Q °C	H (13) Allure 2 Q_h kW	H (13) Allure 2 P kW	H (13) Allure 2 COP	H (19) Allure 2 Q_h kW	H (19) Allure 2 P kW	H (19) Allure 2 COP	H (22) Allure 2 Q_h kW	H (22) Allure 2 P kW	H (22) Allure 2 COP
30	Brine (eau glycolée)	−5	10.9	2.4	4.5	14.1	3.5	4.0	18.4	4.0	4.6
		−2	11.9	2.5	4.8	15.4	3.6	4.3	20.1	4.1	4.9
		0	12.6	2.5	5.0	16.3	3.7	4.5	21.3	4.1	5.1
		2	13.4	2.5	5.3	17.4	3.7	4.7	22.7	4.2	5.4
		5	14.7	2.5	5.8	19.1	3.7	5.1	24.9	4.2	5.9
	Eau	8	16.4	2.6	6.3	21.2	3.8	5.6	27.7	4.3	6.4
		10	17.5	2.7	6.6	22.7	3.9	5.8	29.6	4.4	6.7
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	Brine (eau glycolée)	−5	10.5	2.7	4.0	13.8	3.7	3.7	17.9	4.4	4.0
		−2	11.6	2.7	4.3	15.1	3.8	4.0	19.7	4.5	4.4
		0	12.3	2.7	4.5	16.1	3.8	4.2	20.9	4.6	4.6
		2	13.1	2.8	4.7	17.1	3.9	4.4	22.2	4.6	4.8
		5	14.3	2.8	5.1	18.7	3.9	4.8	24.3	4.7	5.2
	Eau	8	15.9	2.9	5.5	20.8	4.0	5.1	27.0	4.8	5.6
		10	17.0	3.0	5.8	22.2	4.1	5.4	28.8	4.9	5.9
		12	18.1	3.0	6.1	23.6	4.2	5.7	30.6	4.9	6.2
		15	19.6	3.0	6.5	25.6	4.2	6.1	33.3	5.0	6.6
		18	21.2	3.1	6.9	27.7	4.3	6.5	35.9	5.1	7.1
		20	22.2	3.1	7.2	29.0	4.3	6.7	37.7	5.1	7.4
45	Brine (eau glycolée)	−5	9.9	3.1	3.2	12.9	4.4	3.0	16.8	5.2	3.2
		−2	11.0	3.2	3.5	14.4	4.5	3.2	18.7	5.3	3.5
		0	11.8	3.2	3.6	15.4	4.5	3.4	20.0	5.4	3.7
		2	12.6	3.3	3.8	16.4	4.6	3.6	21.3	5.4	3.9
		5	13.7	3.3	4.1	17.9	4.7	3.8	23.2	5.5	4.2
	Eau	8	15.1	3.5	4.4	19.7	4.8	4.1	25.6	5.7	4.5
		10	16.1	3.5	4.5	21.0	4.9	4.2	27.2	5.9	4.6
		12	17.0	3.6	4.8	22.2	5.0	4.5	28.9	5.9	4.9
		15	18.5	3.6	5.2	24.1	5.0	4.8	31.4	5.9	5.3
		18	20.0	3.6	5.5	26.0	5.1	5.2	33.8	6.0	5.6
		20	20.9	3.6	5.8	27.3	5.1	5.4	35.5	6.0	5.9
50	Brine (eau glycolée)	−5	9.0	3.4	2.7	11.8	4.7	2.5	15.3	5.6	2.7
		−2	10.2	3.4	3.0	13.8	4.8	2.8	17.3	5.7	3.0
		0	11.0	3.5	3.1	14.3	4.9	2.9	18.6	5.8	3.2
		2	11.7	3.5	3.3	15.3	4.9	3.1	19.9	5.9	3.4
		5	12.9	3.6	3.6	16.8	5.0	3.3	21.9	6.0	3.7
	Eau	8	14.5	3.7	3.9	18.9	5.2	3.6	24.6	6.2	4.0
		10	15.6	3.8	4.1	20.3	5.4	3.8	26.4	6.3	4.2
		12	16.5	3.9	4.3	21.5	5.4	4.0	28.0	6.4	4.4
		15	17.9	3.9	4.6	23.4	5.5	4.3	30.3	6.5	4.7
		18	19.3	4.0	4.9	25.2	5.5	4.6	32.7	6.6	5.0
		20	20.2	4.0	5.1	26.4	5.6	4.8	34.3	6.6	5.2
55	Brine (eau glycolée)	−5	8.2	3.6	2.2	10.7	5.1	2.1	13.9	6.0	2.3
		−2	9.3	3.7	2.5	12.2	5.2	2.4	15.8	6.1	2.6
		0	10.1	3.8	2.7	13.2	5.2	2.5	17.2	6.2	2.8
		2	10.9	3.8	2.9	14.2	5.3	2.7	18.5	6.3	2.9
		5	12.1	3.9	3.1	15.8	5.4	2.9	20.5	6.4	3.2
	Eau	8	13.9	4.0	3.5	18.1	5.6	3.2	23.5	6.7	3.5
		10	15.1	4.1	3.7	19.7	5.8	3.4	25.5	6.8	3.7
		12	16.0	4.2	3.8	20.8	5.9	3.5	27.1	6.9	3.9
		15	17.3	4.2	4.1	22.5	6.0	3.8	29.3	7.0	4.2
		18	18.7	4.3	4.4	24.2	6.1	4.0	31.6	7.1	4.4
		20	19.6	4.3	4.5	25.3	6.1	4.2	33.1	7.2	4.6

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage
Thermalia® twin H (13-22)

Indications selon EN 14511

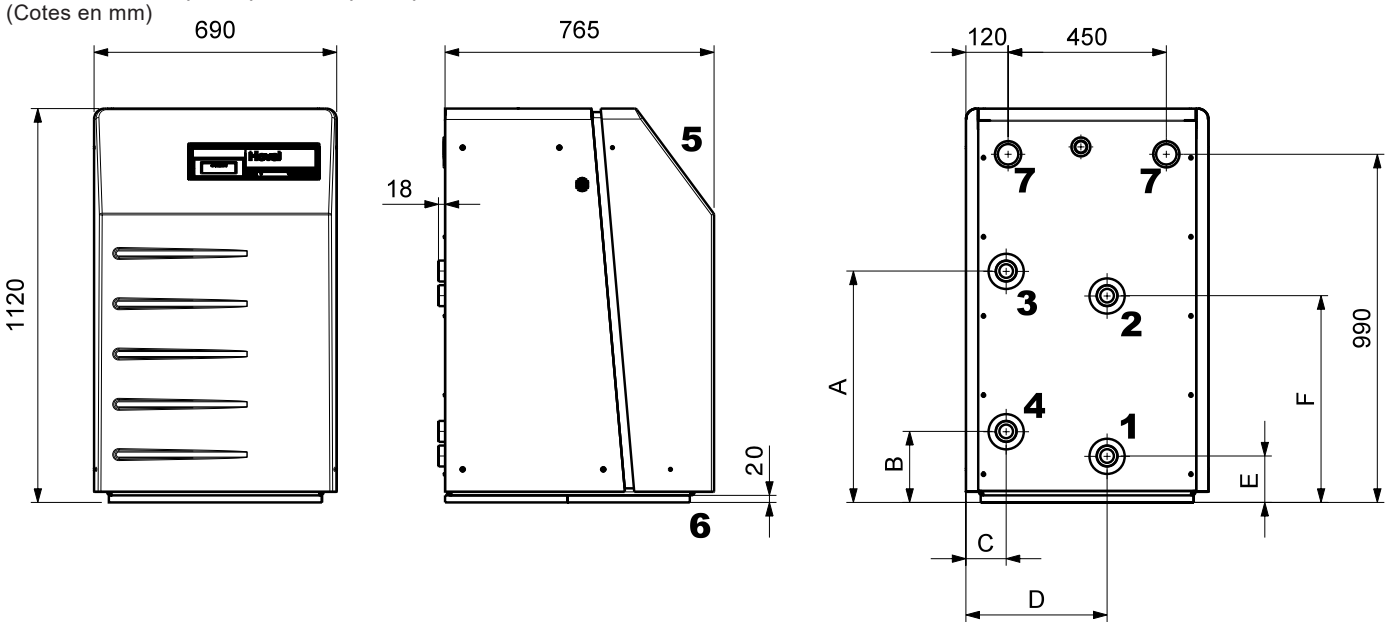
t_{VL} °C		t_Q °C	H (13) Allure 2 Q_h kW	H (13) Allure 2 P kW	H (13) Allure 2 COP	H (19) Allure 2 Q_h kW	H (19) Allure 2 P kW	H (19) Allure 2 COP	H (22) Allure 2 Q_h kW	H (22) Allure 2 P kW	H (22) Allure 2 COP
60	Brine (eau glycolée)	−5	7.3	3.9	1.9	9.5	5.4	1.8	12.4	6.4	1.9
		−2	8.5	4.0	2.1	11.1	5.5	2.0	14.4	6.6	2.2
		0	9.3	4.0	2.3	12.1	5.6	2.2	15.8	6.7	2.4
		2	10.1	4.1	2.5	13.2	5.7	2.3	17.1	6.7	2.5
		5	11.3	4.1	2.7	14.7	5.8	2.6	19.1	6.8	2.8
	Eau	8	13.3	4.3	3.1	17.3	6.0	2.9	22.5	7.1	3.1
		10	14.6	4.4	3.3	19.0	6.2	3.1	24.7	7.3	3.4
		12	15.4	4.5	3.4	20.1	6.3	3.2	26.2	7.4	3.5
		15	16.7	4.6	3.7	21.7	6.4	3.4	28.3	7.6	3.7
		18	18.0	4.6	3.9	23.4	6.5	3.6	30.5	7.7	4.0
		20	18.9	4.7	4.0	24.5	6.6	3.7	32.0	7.8	4.1
65	Brine (eau glycolée)	−5	6.5	4.1	1.6	8.4	5.8	1.5	11.0	6.9	1.6
		−2	7.7	4.2	1.8	10.0	5.9	1.7	13.0	7.0	1.9
		0	8.5	4.3	2.0	11.1	6.0	1.9	14.4	7.1	2.0
		2	9.3	4.3	2.1	12.1	6.0	2.0	15.7	7.2	2.2
		5	10.5	4.4	2.4	13.7	6.1	2.2	17.8	7.3	2.4
	Eau	8	12.6	4.6	2.8	16.5	6.4	2.6	21.4	7.6	2.8
		10	14.1	4.7	3.0	18.4	6.6	2.8	23.9	7.8	3.1
		12	14.9	4.8	3.1	19.4	6.7	2.9	25.2	7.9	3.2
		15	16.1	4.9	3.3	21.0	6.9	3.1	27.3	8.1	3.4
		18	17.4	5.0	3.5	22.6	7.0	3.2	29.4	8.3	3.6
		20	18.2	5.0	3.6	23.6	7.1	3.3	30.8	8.4	3.7

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Thermalia® twin (20-42), twin H (13-22)

(Cotes en mm)



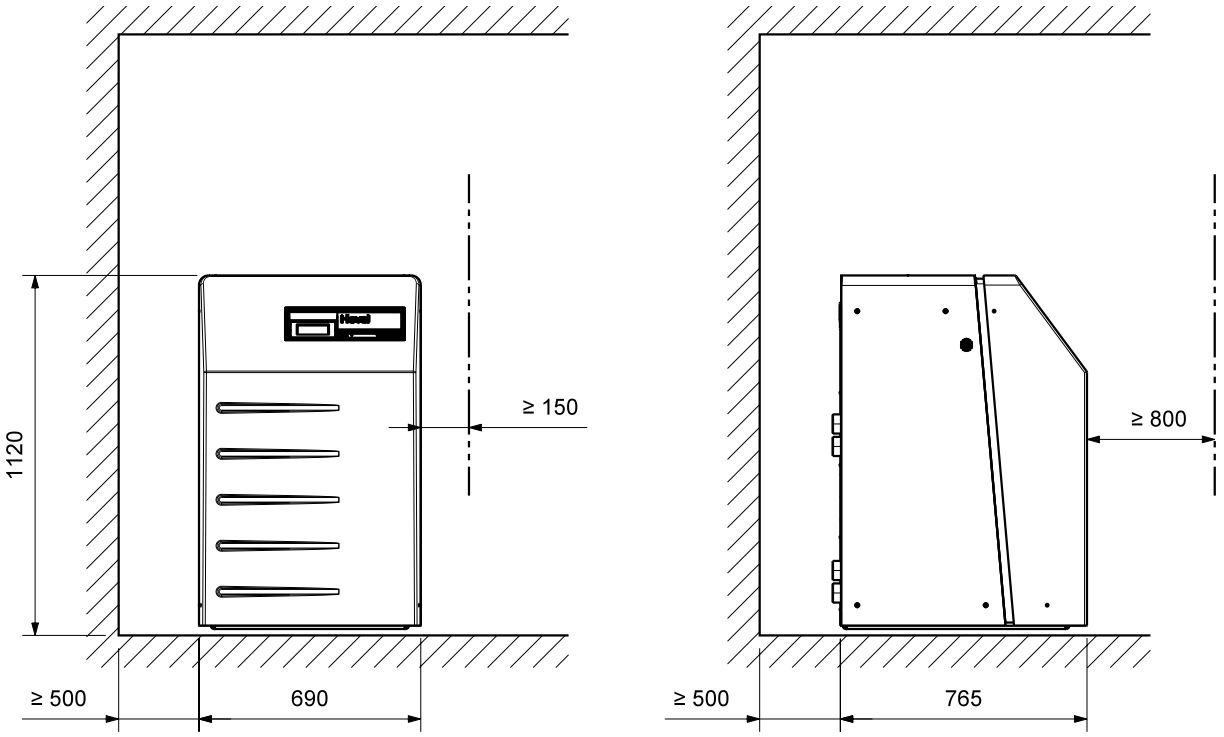
Type	A	B	C	D	E	F
Thermalia® twin (20-42)	741	222	274.5	481.5	170	689
Thermalia® twin H (13-22)	658	202	114	401	132	588

1 Sortie source de chaleur de la pompe à chaleur
Thermalia® twin (20,26): R 1½″
Thermalia® twin (36,42), twin H (13,19,22): R 2″
2 Entrée source de chaleur dans la pompe à chaleur
Thermalia® twin (20,26): R 1½″
Thermalia® twin (36,42), twin H (13,19,22): R 2″
3 Départ chauffage
Thermalia® twin (20,26): R 1½″
Thermalia® twin (36,42), twin H (13,19,22): R 2″
4 Retour chauffage
Thermalia® twin (20,26): R 1½″
Thermalia® twin (36,42), twin H (13,19,22): R 2″
5 Tableau de commande
6 Amortisseurs de vibration
7 Raccordement électrique

Encombrement

Distance requise par rapport au mur pour la commande et la maintenance (Cotes en mm)

avant	arrière	côté au choix
min. 800	min. 500	min. 500



La qualité Hoval.
Vous pouvez vous y fier.

Hoval

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de chauffage et de climat ambiant. Grâce à plus de 80 années d'expérience et à une culture familiale repo-sant sur l'esprit d'équipe, le groupe d'entreprises parvient à enthousiasmer ses clients avec des solutions sortant de l'ordinaire et des développements techniques mûrement pensés. Ce rôle de leader oblige l'entreprise à adopter une attitude responsable vis à vis de l'énergie et de l'environnement, trouvant son écho dans une combinaison intelligente de différentes technologies de chauffage et de solutions de génie climatique individuelles.

Par ailleurs, le conseil à la clientèle personnalisé et un service après-vente complet sont une évidence dans l'univers de Hoval. Fort de 2500 collaboratrices et collaborateurs répartis dans les 15 sociétés du Groupe présentes dans le monde, Hoval ne se voit pas comme une multinationale, mais comme une grande famille pensant et agissant globalement. Les systèmes de chauffage et de génie climatique Hoval sont exportés dans plus de 50 pays.

Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Liechtenstein
Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
+423 399 24 00
hoval.com

Suisse
Hoval AG
8706 Feldmeilen
+41 44 925 6111
hoval.ch

France
Hoval SAS
67118 Geispolsheim
+33 367 22 21 00
hoval.fr

Votre partenaire Hoval

2026 – 10 | Sous réserves de modifications

Hoval

CATALOGUE

Hoval Thermalia® dual

Pompe à chaleur eau glycolée/eau – eau/eau
Thermalia® dual (55-140)
Thermalia® dual H (35-90)
Thermalia® dual R (55-140)



Hoval | Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Table des matières

- Description 5
- Numéros d'article 7
- Caractéristiques techniques 14
- Dimensions 30
- Planification pompes à chaleur 33

Hoval Thermalia® dual

Pompe à chaleur eau glycolée/eau – eau/eau

- Unité compacte avec rendement énergétique élevé
- Fonctionnement extrêmement silencieux grâce à la construction à triple amortissement
- Châssis en acier stable, une plaque de base avec pieds réglables de la machine découplés des vibrations
- Panneaux latéraux amovibles en tôle d'acier peinte par poudrage et portes frontales à fermetures rapides
- Toutes les pièces du coffret sont avec isolation thermique et phonique
- Couleur des panneaux latéraux, du dessus et de la partie arrière: rouge brun (RAL 3011)
- Couleur des portes: rouge feu (RAL 3000)
- Deux compresseurs Spiral (Scroll)
- Avec échangeurs de chaleur à plaques (condenseur et évaporateur) en acier inoxydable (1.4401), soudés
- Deux circuits frigorifiques séparés avec vanne d'expansion thermostatique, sécheur de filtre avec regard, collecteur de liquide et pressostats haute et basse pression
- Limiteur électronique de courant de démarrage avec surveillance de phases et du champ rotatif
- Surveillance de la pression de l'eau glycolée intégrée
- Deux niveaux de puissance
- Fluide frigorigène
  Thermalia® dual, dual R (55-140) avec R410A
  Thermalia® dual H (35-90) avec R134a
- Pompe à chaleur précâblée et prête au raccordement
- Côté de la commande face avant avec régulation TopTronic® E intégrée

Raccordements électriques
- Raccord vers l'arrière

Livraison
- Pompe à chaleur entièrement assemblée et emballée

Régulation TopTronic® E

Champ de commande
- Ecran tactile couleur 4.3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

Module de commande TopTronic® E
- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (avec l'option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (avec l'option HovalConnect)



Gamme de modèles

Thermalia® dual type	Eau/eau 35 °C	Eau/eau 55 °C	Eau glycolée/eau 35 °C	Eau glycolée/eau 55 °C	Fluide frigorigène	Départ min. °C	Départ max. °C	Puissance de chauffage B0W35 kW	Puissance de chauffage W10W35 kW	Puissance frigorifique B17W9 kW	Puissance frigorifique B25W18 kW
(55)	A+++	A+++	A+++	A++	2 x R410A	-	62	57.9	76.9	-	-
(70)			A+++	A++	2 x R410A	-	62	73.2	97.2	-	-
(85)					2 x R410A	-	62	84.8	112.8	-	-
(110)					2 x R410A	-	62	113.4	149.1	-	-
(140)					2 x R410A	-	62	137.8	181.1	-	-
H (35)	A+++	A+++	A+++	A++	2 x R134a	-	70	34.9	49.3	-	-
H (50)	A+++	A+++	A+++	A++	2 x R134a	-	70	52.5	71.8	-	-
H (70)			A+++	A++	2 x R134a	-	70	70.9	97.1	-	-
H (90)					2 x R134a	-	70	87.3	119.5	-	-
R (55)	A+++	A+++	A+++	A++	2 x R410A	7	62	57.9	76.7	64.7	81.1
R (70)			A+++	A++	2 x R410A	7	62	73.2	97.2	86.2	108.3
R (85)					2 x R410A	7	62	84.8	112.8	107.0	127.7
R (110)					2 x R410A	7	62	113.4	149.1	138.1	165.0
R (140)					2 x R410A	7	62	137.8	181.1	156.9	183.9
	A+++ → D		A+++ → D								

Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation.

Module de base TopTronic® E
générateur de chaleur TTE-WEZ
- Fonctions de régulation intégrée pour
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement avec mélangeur
  - 1 circuit de chauffage/refroidissement sans mélangeur
  - 1 circuit de charge d'eau chaude
  - gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur de base RAST 5

Options pour la régulation TopTronic® E
- Extensible par 1 extension de module au max.:
  - extension de module circuit de chauffage ou
  - extension de module Universal ou
  - extension de module bilan de chaleur
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
  - module circuit de chauffage/eau chaude
  - module solaire
  - module tampon
  - module de mesure

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:
- 1 extension de module et
  1 module de régulation **ou**
- 2 modules de régulation

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

Informations supplémentaires sur TopTronic® E
voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Si une passerelle HovalConnect est utilisée avec la pompe à chaleur, la fonctionnalité EnergyManager PV smart est disponible. La pompe à chaleur peut ainsi être utilisée en priorité lorsque l'ensoleillement est important. La fonctionnalité utilise pour ce faire des données météorologiques en ligne concernant l'ensoleillement actuel et peut être ajustée à l'aide d'une valeur de seuil correspondante. La consommation propre d'électricité provenant d'une installation photovoltaïque présente est ainsi augmentée et l'utilisation du secteur est réduite. Cela garantit un potentiel d'économie durable non négligeable sans coûts d'investissement supplémentaires pour le client.

Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie
Avec Hoval Integrate, les pompes à chaleur Hoval avec régulation TopTronic® E peuvent être intégrées dans des systèmes d'automatisation domestique et de gestion d'énergie via des interfaces ouvertes et standardisées.
Des modèles prédéfinis, des plug-ins et des intégrations Smart Grid simplifient la mise en œuvre et permettent de prendre des décisions intelligentes.
Des fonctions telles que l'utilisation d'excédents PV, des tarifs d'électricité dynamiques, une commande adaptée au réseau, une gestion de la charge ou des visualisations faciles à des fins d'analyse peuvent être créées et utilisées individuellement
Les intégrateurs de systèmes peuvent choisir librement le système qu'ils souhaitent, profiter de larges compatibilités ainsi que d'un couplage sectoriel tourné vers l'avenir.
Les clients finaux bénéficient d'économies de coûts d'exploitation et de fonctions tous secteurs grâce à l'automatisation globale des bâtiments.
Des guides pratiques en vidéo aident en outre à l'intégration et à la mise en service – de manière concrète et pas-à-pas.

Remarque
Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Pompe à chaleur eau glycolée/eau ou eau/eau



Hoval Thermalia® dual

Fluide frigorigène R410A, 2 circuits.
Température de départ max. 62 °C

Thermalia® dual type	Puissance de chauffage B0W35 kW	W10W35 kW	N° d'art.
(55)	57.9	76.9	7018 997
(70)	73.2	97.2	7018 998
(85)	84.8	112.8	7018 999
(110)	113.4	149.1	7014 294
(140)	137.8	181.1	7014 295



Hoval Thermalia® dual H

Fluide frigorigène R134a, 2 circuits.
Température de départ max. 70 °C

Thermalia® dual H type	Puissance de chauffage B0W35 kW	W10W35 kW	N° d'art.
H (35)	34.9	49.3	7019 003
H (50)	52.5	71.8	7019 004
H (70)	70.9	97.1	7019 005
H (90)	87.3	119.5	7014 299



Hoval Thermalia® dual R

Fluide frigorigène R410A, 2 circuits.
Température de départ max. 62 °C

Thermalia® dual R type	Puissance frigorifique [1] B17W9 kW	B25W18 kW	N° d'art.
R (55)	64.7	81.1	7019 000
R (70)	86.2	108.3	7019 001
R (85)	107.0	127.7	7019 002
R (110)	138.1	165.0	7016 553
R (140)	156.9	183.9	7016 554

[1] Puissance de chauffage: voir Hoval Thermalia® dual

EnergyManager PV smart
Fonctionnalité pour augmenter la consommation de sa propre électricité en utilisation avec HovalConnect.

Informations supplémentaires
voir «Description»

D'autres accessoires figurent dans les rubriques suivantes:

- chauffe-eau/accumulateurs-tampons:
  - chauffe-eau
  - chauffe-eau – pompe à chaleur
  - accumulateur-tampons
  - accumulateurs combinés
  - corps de chauffe électriques
- groupes de chauffage préfabriqués/ distributeurs de chauffage
- divers composants de système:
  - vannes à 2 et 3 voies
  - vannes mélangeuses à 3 voies
  - robinets à boisseau sphérique à 2 et 3 voies
  - commandes à moteur et clapets de fermeture
  - vases d'expansion à membrane
  - armatures
  - échangeurs de chaleur à plaques
- circulateurs

Introduction
La pompe à chaleur doit être basculée de 30° au maximum pendant le transport et l'introduction.

Hoval Integrate
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie

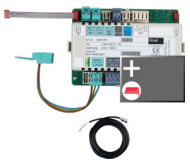
Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

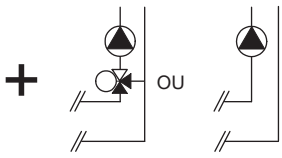
Informations supplémentaires
voir «Description»

Extensions de module TopTronic® E

pour module de base TopTronic® E
générateur de chaleur

N° d'art.

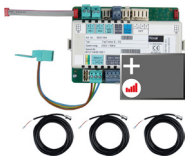




Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage TTE-FE HK
Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
Composée de:
- matériel de montage
- 1 sonde applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs de base module FE

Remarque
Pour la réalisation de fonctions divergeant du standard, il convient de commander le jeu de connecteurs complémentaires, le cas échéant!

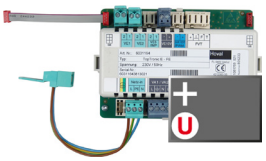
6034 576



Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ
Extension des entrées et des sorties du module de base générateur de chaleur ou du module circuit de chauffage/ECS pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
avec, chacun, bilan énergétique compris
Composée de:
- matériel de montage
- 3 sondes applique ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

Remarque
Les détecteurs de débit adéquats (générateurs d'impulsion) doivent être mis à disposition par le commettant.

6037 062



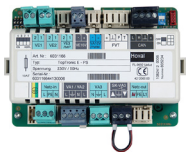
Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI
Extension des entrées et sorties d'un module de régulation (module de base générateur de chaleur, module de circuit de chauffage/ECS, module solaire, module tampon) pour l'exécution de différentes fonctions
Composée de:
- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations» – chapitre «Extensions de module Hoval TopTronic® E»

Remarque
Les fonctions et hydrauliques réalisables figurent dans la technique des systèmes Hoval.

6034 575

Accessoires pour TopTronic® E



Modules de régulation TopTronic® E

		N° d'art.
TTE-HK/WW	Module de circuit de chauffage/ECS TopTronic® E	6034 571
TTE-SOL	Module solaire TopTronic® E	6037 058
TTE-PS	Module tampon TopTronic® E	6037 057
TTE-MWA	Module de mesure TopTronic® E	6034 574



Jeu de connecteurs complémentaires

pour module de base de générateur de chaleur TTE-WEZ	6034 499
pour modules de régulation et extension de module TTE-FE HK	6034 503



Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

TTE-RBM	Modules de commande TopTronic® E d'ambiance	
	easy blanc	6037 071
	comfort blanc	6037 069
	comfort noir	6037 070



Paquet de langues supplémentaires TopTronic® E 6039 253
une carte SD nécessaire par module de commande
Composé des langues suivantes:
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA, NL



HovalConnect

HovalConnect LAN	6049 496
HovalConnect WLAN	6049 498
HovalConnect Modbus	6049 501
HovalConnect KNX	6049 593

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V	6034 578



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K	Sonde extérieure H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	2055 889
TF/2P/5/6T	Sonde plongeuse, L = 5.0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Sonde applique L = 4.0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Sonde de capteur, L = 2.5 m	2056 776



Commutateur bivalent

pour diverses fonctions d'autorisation ou de commutation	
Commutateur bivalent 1 partie	2056 858
Commutateur bivalent 2 parties	2061 826



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm	6038 551
Boîtier du système 254 mm	6038 552



Boîtiers muraux TopTronic® E

WG-190	Boîtier mural petit	6052 983
WG-360	Boîtier mural moyen	6052 984
WG-360 BM	Boîtier mural moyen avec découpe pour module de commande	6052 985
WG-510	Boîtier mural grand	6052 986
WG-510 BM	Boîtier mural grand avec découpe pour module de commande	6052 987

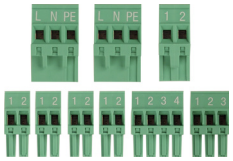
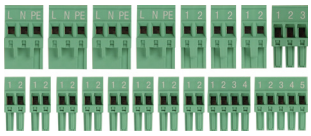
Informations supplémentaires
voir rubrique «Régulations»

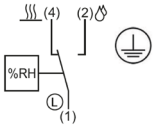
Accessoires

		N° d'art.
	**Jeu de tuyaux SPCH50-50-10-4** pour Thermalia® dual (55-85), dual H (35-70), dual R (55-85) Composé de: - 4 tuyaux blindés PN 10 DN 50 2″ FI isolés pour côtés eau glycolée et chauffage, avec joint plat et écrou-raccord, étanches à la diffusion - longueur: 1.0 m - joints	6058 825
	**Jeu de pieds insonorisants 65/75** pour Thermalia® dual (55,70), dual H (35,50), dual R (55,70) pour réduire la transmission du bruit de structure Jeu comprenant 4 pieds réglables anti-vibratoires, tige filetée et contre-écrou Matériau partie élastomère: NR, noir Matériau boîtier: acier galvanisé, chromaté	6045 228
	**Jeu de pieds insonorisants 45/55** pour Thermalia® dual (85-140), dual H (70,90), dual R (85-140) pour réduire la transmission du bruit de structure Jeu comprenant 4 pieds réglables anti-vibratoires, tige filetée et contre-écrou Matériau partie élastomère: NR, noir Matériau boîtier: acier galvanisé, chromaté	6045 229
	Accessoires eau/eau et refroidissement	
	**Jeu de compensateurs à bride DN 80 PN 6** pour Thermalia® dual (110-140), dual H (90), dual R (110-140) pour réduire la transmission du bruit de structure et de liquide Jeu composé de 4 compensateurs à bride DN 80 PN 6 sans matériel de fixation Longueur de montage: 130 mm	6040 025
	**Thermomètre bimétal** Utilisation pour eau glycolée/eaux souterraines Départ et retour Classe 1 selon DIN 16203 Taille nominale 63 x 63 mm Plage d'affichage: −20 ... 40 °C Manchon de protection PN 40, G ½″ B x 9 mm LT Prix à la pièce	2030 440
	**Débitmètre à cône flottant comme surveillant de débit** Contact Reed bistable à ouverture Pression nominale: 10 bars Longueur de montage: 335 mm	

Plage d'utilisation l/h	°C	Raccordement	
1500-15000	0 ... 80	Rp 2″	2040 709
3000-30000	0 ... 80	DN 65	2064 164
8000-60000	0 ... 80	DN 65	2064 165

Pour un refroidissement actif, un surveillant de débit doit impérativement être intégré.

		N° d'art.
	**Détecteur de débit DN 50 2-1000 l/min** G 2½" avec câble de raccordement 1 mètre Pour eau et mélange glycol kvs 226.8 m³/h 0.5-4.5 V: sortie (2-1000 l/min) Sortie d'impulsion: 20 impulsions/l Température du fluide –20 ... 110 °C < 5 min Température ambiante –20 ... 80 °C IP44, max. 25 bars Boîtier laiton H x l x P: 93.9 x 107.5 x 170 mm Joint pas compris dans la livraison (70 x 59 x 2 mm) Au montage, tenir compte de l'intervalle de stabilisation 5 x ID (entrée) et 1 x ID (sortie)	2084 981
	**Jeu de connecteurs supplémentaires** pour automate de pompes à chaleur ECR461 Utilisation pour fonction supplémentaire: - contrôleur de débit - chauffage du carter du vilebrequin - chauffage de l'écoulement du condensat - comptage de la quantité de chaleur Fiches: - 1 230 V entrée numérique - 2 230 V sorties - 4 entrées basse tension - 1 entrée ratio. - 1 entrée basse tension 4 pôles	6032 509
	**Jeu de connecteurs universels** pour automate de pompes à chaleur ECR461 Connecteurs: - 3 entrées numériques 230 V - 4 sorties 230 V - 6 entrées très basse tension - 2 sorties très basse tension - 1 entrée ratiométrique - 1 vanne d'expansion électronique - 1 entrée très basse tension à 4 pôles	6032 510
	**Surveillant de température antigel A2G-65** pour eau souterraine comme source de chaleur Type de protection: IP65 Plage d'utilisation: −10 ... 12°C	2088 457

		N° d'art.
	Nécessaire en cas de températures de chaufferie < 10 °C	
	**Chauffage de carter** pour Belaria® twin I/IR (20-30), Thermalia® comfort (8-17), Thermalia® comfort H (7,10) (1 pièce nécessaire par pompe à chaleur) Thermalia® twin (20-42), Thermalia® twin H (13-22), Thermalia® dual, dual H, dual R (2 pièces nécessaires par pompe à chaleur)	6019 718
 	**Détecteur du point de rosée (TPW)** pour surveiller la formation d'eau de condensation dans une pièce, avec contacts dorés, montable au choix pour tuyaux jusqu'à Ø 50 mm Le lieu de montage doit être choisi de sorte à garantir une mesure de l'humidité de l'air représentative, c.-à-d. que l'air ambiant doit pouvoir arriver librement dans l'élément de mesure à l'intérieur du boîtier via la fente du boîtier. Le TPW ne nécessite pas de tension d'alimentation ou d'énergie auxiliaire et devrait se trouver dans un flux d'air d'une vitesse d'au moins 0.2 m/s. Plage de régulation: 50 ... 90 % hr Puissance de commutation max.: 100 mA/250 V CA Température de service: 0 ... 60 °C Dimensions: 85 x 55 x 33 mm Poids env.: 92 g Type de protection: IP 20	2070 911

Remarque
Le détecteur du point de rosée représente le seul dispositif de sécurité pour les systèmes de refroidissement et est toujours indispensable pour éviter un endommagement des systèmes de refroidissement de surface (refroidissement plafonnier, mural, par le sol) dû à l'eau qui se condense!
Cela est valable aussi bien pour les systèmes de refroidissement actif que passif.

N° d'art.

Prestations de service



Prestations de service et étendue des prestations correspondantes
voir catalogue séparé «Prestations de service Hoval»

La mise en service par le service après-vente Hoval est la condition préalable à l'activation de la garantie.

Thermalia® dual (55-140) avec R410A

Type		(55)	(70)	(85)	(110)	(140)
Application eau glycolée/eau B0W35						
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	-	-	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	195	193	194	194	193
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	143	140	142	141	141
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	5.1/3.7	5.0/3.7	5.1/3.7	5.1/3.7	5.0/3.7
Application eau/eau W10W35						
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A+++	-	-	-	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	257	249	250	242	245
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	185	180	181	177	178
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	6.6/4.8	6.4/4.7	6.5/4.7	6.2/4.6	6.3/4.7
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511						
• Puissance de chauffage B0W35	kW [1)]	57.9	73.2	84.8	113.4	137.8
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
• Puissance de chauffage W10W35	kW	76.9	97.2	112.8	149.1	181.1
• Coefficient de performance W10W35	COP	6.1	5.9	5.9	5.7	5.8
Données sonores selon EN 12102						
• Niveau de puissance sonore	dB(A)	57.2	55.7	57.2	64.2	64.2
Données hydrauliques eau glycolée/eau B0W35						
• Température de départ maximale	°C	62	62	62	62	62
• Pression de service maximale	bars	16	16	16	6	6
• Différence eau de chauffage	K	5	5	5	5	5
• Débit volumique requis	m^3/h	9.9	12.6	14.6	19.5	23.7
• Perte de charge condenseur	kPa	5.7	6.2	5.4	7.6	8.1
• Raccords condenseur	R (fil. ext.)	2″	2“	2″	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
• Différence eau glycolée	K	3	3	3	3	3
• Débit volumique requis	m^3/h	14.8	18.7	21.7	28.9	35.2
• Perte de charge évaporateur	kPa	15.8	15.8	18	20.1	24.7
• Raccords évaporateur	R (fil. ext.)	2″	2″	2″	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
Données hydrauliques eau/eau W10/W35 (circuit intermédiaire)						
• Température de départ maximale	°C	62	62	62	62	62
• Pression de service maximale	bars	16	16	16	6	6
• Différence eau de chauffage	K	5	5	5	5	5
• Débit volumique requis	m^3/h	13.2	16.7	19.4	25.6	31.1
• Perte de charge condenseur	kPa	9.8	10.6	9.3	12.6	13.4
• Raccords condenseur	R (fil. ext.)	2″	2″	2″	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
• Différence de température eau glycolée dans le circuit intermédiaire [2)]	K	3	3	3	3	3
• Débit volumique requis eaux souterraines	m^3/h	18.4	23.1	26.9	35.3	43
• Perte de charge évaporateur	kPa	28.3	28.3	32.8	36.8	41.9
• Raccords évaporateur	R (fil. ext.)	2″	2″	2″	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6

Type		(55)	(70)	(85)	(110)	(140)
Données réfrigération						
• Compresseur		2	2	2	2	2
• Fluide frigorigène		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
• Quantité de remplissage fluide frigorigène	kg	2 x 6.0	2 x 7.4	2 x 8.2	2 x 10.0	2 x 10.7
• Type d'huile de compresseur:		DAPHNE HERMETIC OIL FVC32D	Emkarate RL 32HB/160S Z/160Z	Emkarate RL 32HB/160S Z/160Z	Emkarate RL 32HB/160S Z/160Z	Emkarate RL 32HB/160S Z/160Z
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	2 x 2.5	2 x 3.3	2 x 3.6	2 x 6.7	2 x 6.7
Caractéristiques électriques						
• Alimentation électrique	V	3+N~400 V/50 Hz				
• Puissance absorbée max. (sans pompes)	kW	24.8	30.4	34.6	46.6	56.6
• Courant de service max. (sans pompes)	A	45.6	51.0	58.2	75.6	93.2
• Courant de démarrage max.	A	85.3	100.5	114.1	160.3	186.6
• Fusible courant principal (commettant)	A	C63	C63	C80	C100	C125
• Fusible courant de commande (commettant)	A	16	16	16	16	16
Dimensions/poids						
• Dimensions (H x l x P)	mm	1907 x 1066 x 774			1907 x 1316 x 774	
• Taille minimale du local d'installation (sans aération)[3)]	m^3	27.3	33.6	37.3	45.5	48.6
• Poids	kg	560	620	700	770	820

[1)] kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

[2)] ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins. La pompe règle le débit volumique à la différence de température réglée.

[3)] Si la taille minimale exigée pour le local d'installation n'est pas atteinte, celui-ci doit être conçu comme pièce des machines selon EN 378.

Thermalia® dual H (35-90) avec R134a

Type		H (35)	H (50)	H (70)	H (90)
Application eau glycolée/eau B0W35					
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	184	182	190	178
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	135	140	136	131
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	4.8/3.6	4.8/3.7	5.0/3.6	4.7/3.5
Application eau/eau W10W35					
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A+++	A+++/A+++	-	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	256	246	245	240
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	180	179	177	174
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	6.6/4.7	6.3/4.7	6.3/4.6	6.2/4.6
Caractéristiques de chauffage max. selon EN 14511					
• Puissance de chauffage B0W35	kW [1]	34.9	52.5	70.9	87.3
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.3	4.4	4.4	4.3
• Puissance de chauffage W10W35	kW	49.3	71.8	97.1	119.5
• Coefficient de performance W10W35	COP	6.0	5.8	5.8	5.7
Données sonores selon EN 12102					
• Niveau de puissance sonore	dB(A)	55.2	60.2	63.2	63.2
Données hydrauliques eau glycolée/eau B0W35					
• Température de départ maximale	°C	70	70	70	70
• Pression de service maximale	bars	16	16	16	6
• Différence eau de chauffage	K	5	5	5	5
• Débit volumique requis	m^3/h	6.0	9.0	12.2	15.0
• Perte de charge condenseur	kPa	4.2	3.3	3.9	4.7
• Raccords condenseur	R (fil. ext.)	2″	2″	2″	DN 80/PN 6
• Différence eau glycolée	K	3	3	3	3
• Débit volumique requis	m^3/h	8.7	13.2	17.7	21.7
• Perte de charge évaporateur	kPa	8.9	9.1	8.3	8.8
• Raccords évaporateur	R (fil. ext.)	2″	2″	2″	DN 80/PN 6
Données hydrauliques eau/eau W10/W35 (circuit intermédiaire)					
• Température de départ maximale	°C	70	70	70	70
• Pression de service maximale	bars	16	16	16	6
• Différence eau de chauffage	K	5	5	5	5
• Débit volumique requis	m^3/h	8.5	12.3	16.7	20.5
• Perte de charge condenseur	kPa	7.8	6.0	7.0	8.4
• Raccords condenseur	R (fil. ext.)	2″	2″	2″	DN 80/PN 6
• Différence de température eau glycolée dans le circuit intermédiaire [2]	K	3	3	4	4
• Débit volumique requis eaux souterraines	m^3/h	11.8	17.1	23	28.2
• Perte de charge évaporateur	kPa	18.2	16.8	15.2	15.9
• Raccords évaporateur	R (fil. ext.)	2″	2″	2″	DN 80/PN 6

Type		H (35)	H (50)	H (70)	H (90)
Données réfrigération					
• Compresseur		2	2	2	2
• Fluide frigorigène		R134a	R134a	R134a	R134a
• Quantité de remplissage fluide frigorigène	kg	2 x 5.4	2 x 8.0	2 x 8.2	2 x 9.0
• Type d'huile de compresseur:		Emkarate RL 32HB/160SZ/160Z	Emkarate RL 32HB/160SZ /160Z	Emkarate RL 32HB/160SZ /160Z	Emkarate RL 32HB/160SZ /160Z
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	2 x 3.3	2 x 6.2	2 x 8.0	2 x 8.0
Caractéristiques électriques					
• Alimentation électrique	V		3+N~400 V/50 Hz		
• Puissance absorbée max. (sans pompes)	kW	17.4	25.6	34.8	44.2
• Courant de service max. (sans pompes)	A	32.0	45.6	58.6	75.8
• Courant de démarrage max.	A	76.0	107.8	151.8	182.9
• Fusible courant principal (commettant)	A	C50	C63	C80	C100
• Fusible courant de commande (commettant)	A	16	16	16	16
Dimensions/poids					
• Dimensions (H x l x P)	mm	1907 x 1066 x 774		1907 x 1316 x 774	
• Taille minimale du local d'installation (sans aération)[3)]	m^3	43.2	64	65.6	72
• Poids	kg	670	700	770	800

[1)] kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

[2)] ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins. La pompe règle le débit volumique à la différence de température réglée.

[3)] Si la taille minimale exigée pour le local d'installation n'est pas atteinte, celui-ci doit être conçu comme pièce des machines selon EN 378.

Thermalia® dual R (55-140) avec R410A

Type		R (55)	R (70)	R (85)	R (110)	R (140)
Application eau glycolée/eau B0W35						
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	A+++/A++	A+++/A++	-	-	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	195	193	194	194	193
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	143	140	142	141	141
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	5.1/3.7	5.0/3.7	5.1/3.7	5.1/3.7	5.0/3.7
Application eau/eau W10W35						
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation (A+++ → D)	35 °C/55 °C	185	180	181	177	178
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	257	249	250	242	245
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	185	180	181	177	178
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen (eau glycolée) 35 °C/55 °C	SCOP	6.6/4.8	6.4/4.7	6.5/4.7	6.2/4.6	6.3/4.7
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max. selon EN 14511						
• Puissance de chauffage B0W35	kW [1]	57.9	73.2	84.8	113.4	137.8
• Coefficient de performance B0W35	COP	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
• Puissance de chauffage W10W35	kW	76.9	97.2	112.8	149.1	181.1
• Coefficient de performance W10W35	COP	6.1	5.9	5.9	5.7	5.8
• Puissance frigorifique B17W9	kW	64.7	86.2	107.0	138.1	156.9
• Coefficient d'efficacité énergétique B17W9	EER	6.1	6.6	7.2	6.5	6.1
• Puissance frigorifique B25W18	kW	81.1	108.3	127.7	165.0	183.9
• Coefficient d'efficacité énergétique B25W18	EER	6.4	6.7	7.0	6.3	6.0
Données sonores selon EN 12102						
• Niveau de puissance sonore	dB(A)	57.2	55.7	57.2	64.2	64.2
Données hydrauliques eau glycolée/eau B0W35						
• Température de départ maximale	°C	62	62	62	62	62
• Pression de service maximale	bars	16	16	16	6	6
• Différence eau de chauffage	K	5	5	5	5	5
• Débit volumique requis	m^3/h	9.9	12.6	14.6	19.5	23.7
• Perte de charge condenseur	kPa	8.9	9.3	8.0	11.0	11.6
• Raccords condenseur	R (fil. ext.)	2″	2“	2″	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
• Différence eau glycolée	K	3	3	3	3	3
• Débit volumique requis	m^3/h	14.8	18.7	21.7	28.9	35.2
• Perte de charge évaporateur	kPa	15.5	15.5	17.9	21.4	25.3
• Raccords évaporateur	R (fil. ext.)	2″	2″	2″	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
Données hydrauliques eau/eau W10/W35 (circuit intermédiaire)						
• Température de départ maximale	°C	62	62	62	62	62
• Pression de service maximale	bars	16	16	16	6	6
• Différence eau de chauffage	K	5	5	5	5	5
• Débit volumique requis	m^3/h	13.2	16.7	19.4	25.6	31.1
• Perte de charge condenseur	kPa	15.4	16.2	13.7	18.5	19.6
• Raccords condenseur	R (fil. ext.)	2″	2″	2″	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6
• Différence de température eau glycolée dans le circuit intermédiaire [2]	K	3	3	3	3	3
• Débit volumique requis eaux souterraines	m^3/h	18.4	23.1	26.9	35.3	43.0
• Perte de charge évaporateur	kPa	29.6	29.5	34.4	40.1	47.9
• Raccords évaporateur	R (fil. ext.)	2″	2″	2″	DN 80/PN 6	DN 80/PN 6

Type		R (55)	R (70)	R (85)	R (110)	R (140)
Données réfrigération						
• Compresseur		2	2	2	2	2
• Fluide frigorigène		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
• Quantité de remplissage fluide frigorigène	kg	2 x 6.0	2 x 7.4	2 x 8.2	2 x 10.0	2 x 10.7
• Type d'huile de compresseur:		DAPHNE HERMETIC OIL FVC32D	Emkarate RL 32HB − 160SZ − 160Z	Emkarate RL 32HB − 160SZ − 160Z	Emkarate RL 32HB − 160SZ − 160Z	Emkarate RL 32HB − 160SZ − 160Z
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	2 x 2.5	2 x 3.3	2 x 3.6	2 x 6.7	2 x 6.7
Caractéristiques électriques						
• Alimentation électrique	V	3+N~400 V/50 Hz				
• Puissance absorbée max. (sans pompes)	kW	24.8	30.4	34.6	46.6	56.6
• Courant de service max. (sans pompes)	A	45.6	51.0	58.2	75.6	93.2
• Courant de démarrage max.	A	85.3	100.5	114.1	160.3	186.6
• Fusible courant principal (commettant)	A	C63	C63	C80	C100	C125
• Fusible courant de commande (commettant)	A	16	16	16	16	16
Dimensions/poids						
• Dimensions (H x l x P)	mm	1907 x 1066 x 774			1907 x 1316 x 774	
• Taille minimale du local d'installation (sans aération) [3]	m^3	27.3	33.6	37.3	45.5	48.6
• Poids	kg	560	620	700	770	820

[1] kW = valeurs normalisées selon EN 14511. Valeurs B0W35 avec 25 % éthylène-glycol (Antifrogen N)

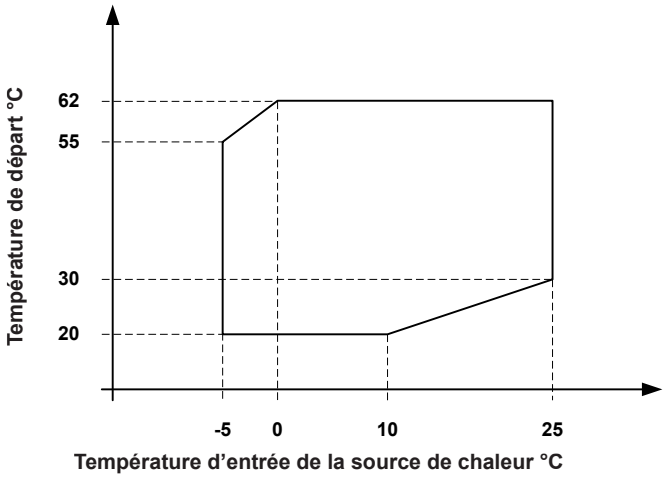
[2] ΔT selon les prescriptions régionales. La différence de température est réglable de 3 à 6 kelvins. La pompe règle le débit volumique à la différence de température réglée.

[3] Si la taille minimale exigée pour le local d'installation n'est pas atteinte, celui-ci doit être conçu comme pièce des machines selon EN 378.

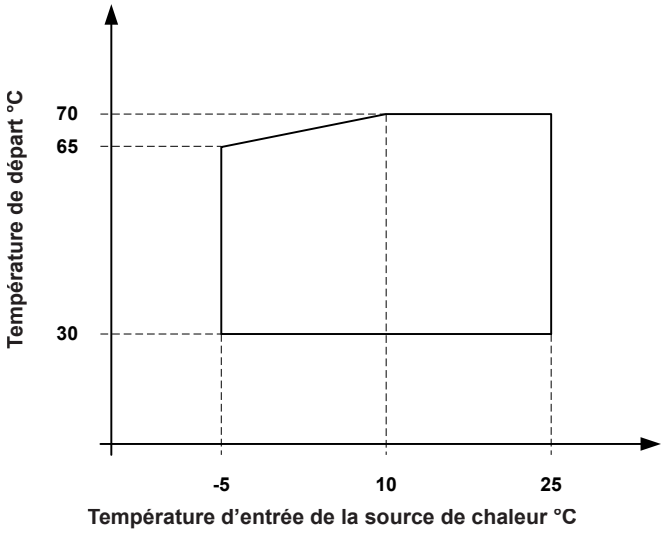
Diagrammes gamme d'utilisation

Chauffage et eau chaude

Thermalia® dual (55-140), dual R (55-140)

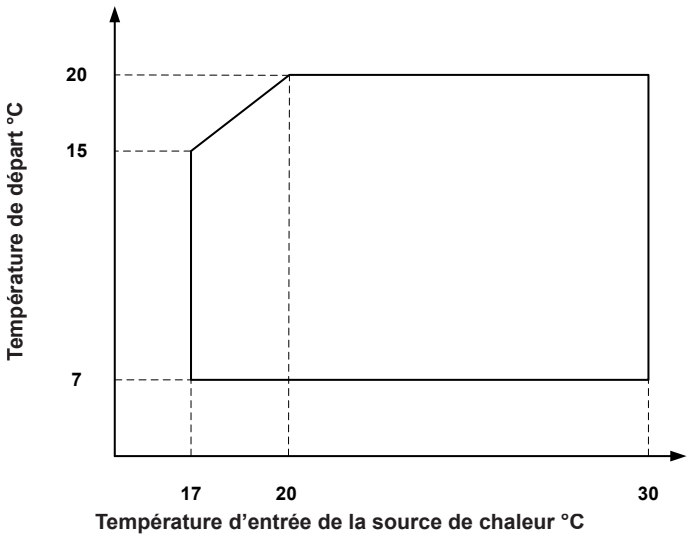


Thermalia® dual H (35-90)



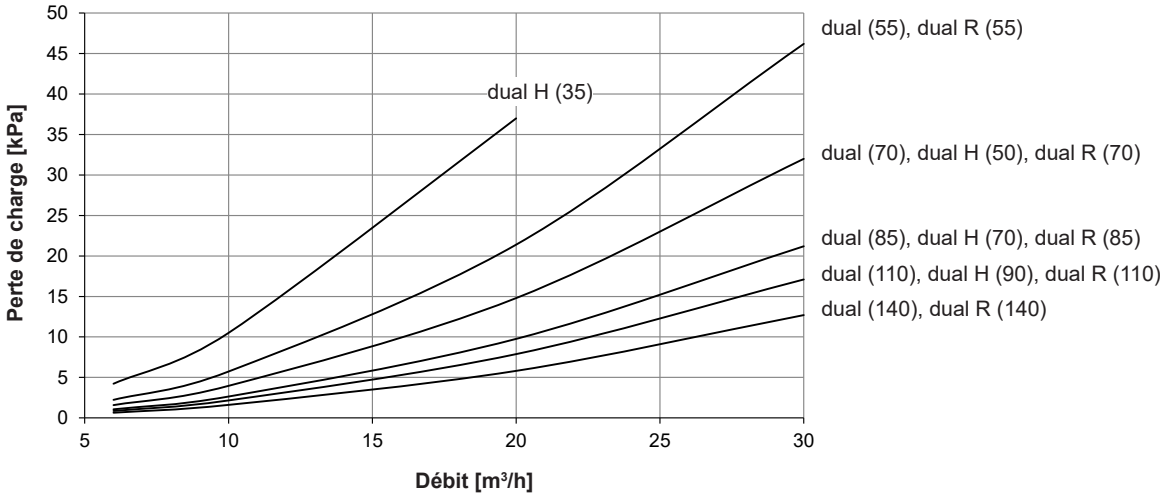
Refroidissement

Thermalia® dual R (55-140)



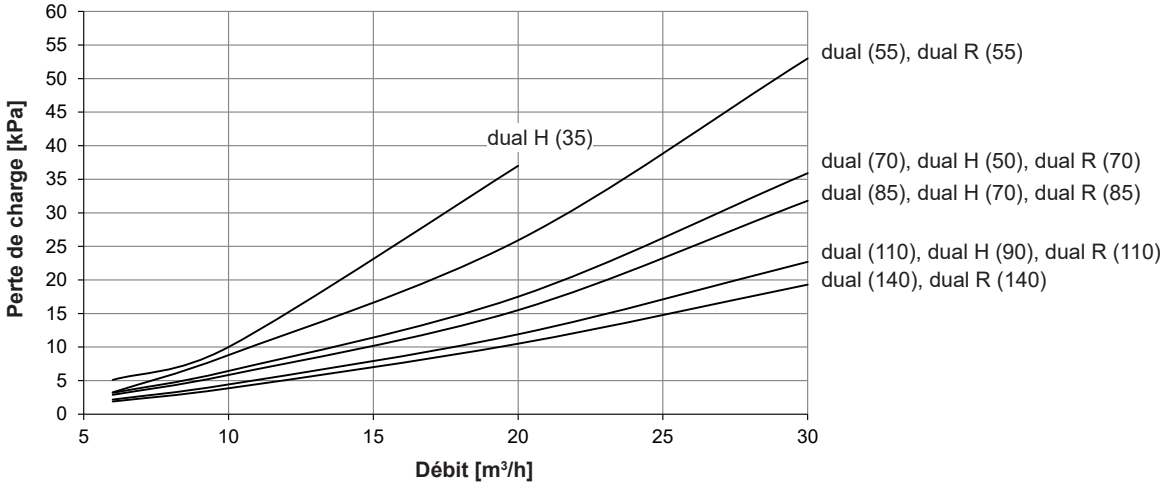
Chauffage

Perte de charge condenseur
avec eau



Source de chaleur

Perte de charge évaporateur
avec éthylène-glycol 25 % (Antifrogen N)



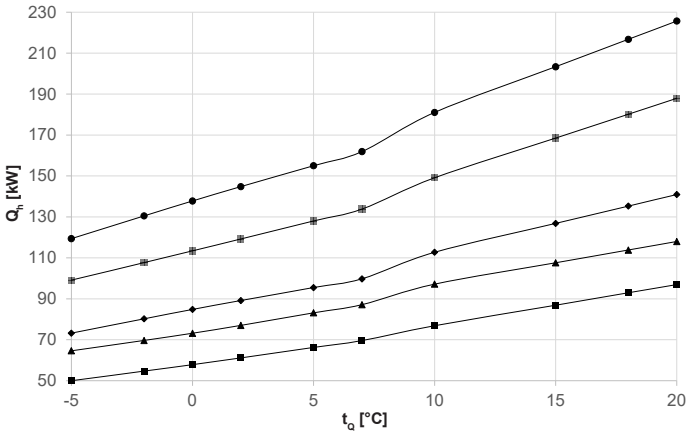
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale

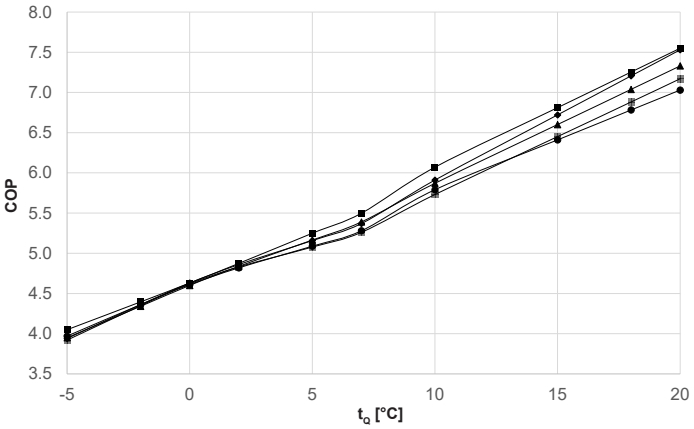
Thermalia® dual (55-140), dual R (55-140) avec R410A

Indications selon EN 14511

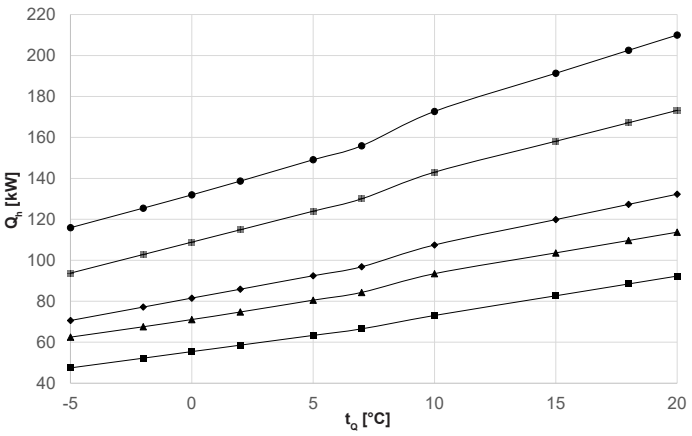
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



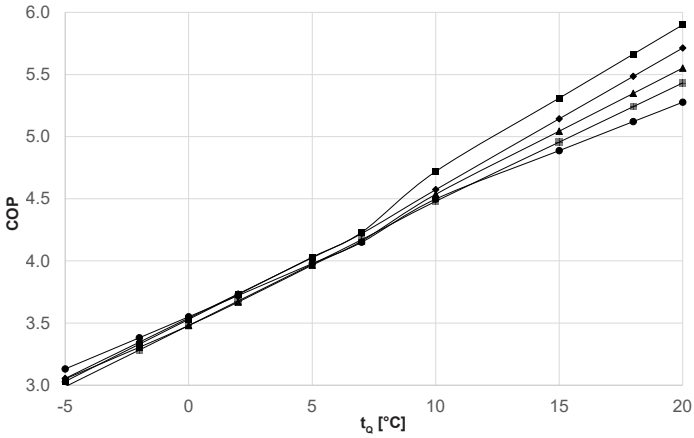
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



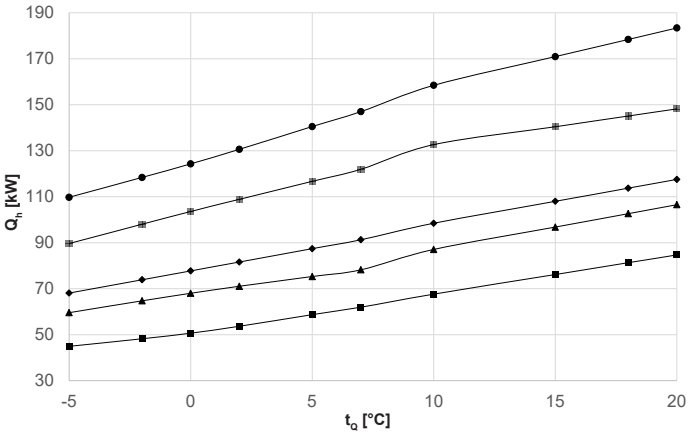
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



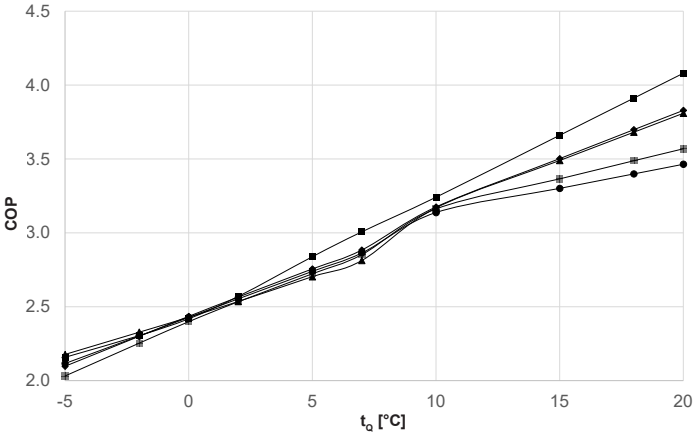
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 62 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 62 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

- Thermalia® dual, dual R (55)
- Thermalia® dual, dual R (70)
- Thermalia® dual, dual R (85)
- Thermalia® dual, dual R (110)
- Thermalia® dual, dual R (140)

Performances – chauffage

Thermalia® dual (55-140), dual R (55-140)

Indications selon EN 14511

			(55), R (55) Allure 2			(70), R (70) Allure 2			(85), R (85) Allure 2			(110), R (110) Allure 2			(140), R (140) Allure 2		
t_{VL} °C		t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
30	Brine (eau glycolée)	−5	50.6	10.9	4.7	65.6	14.3	4.6	74.0	15.6	4.7	100.1	21.2	4.7	121.5	25.4	4.8
		−2	55.9	10.9	5.1	70.6	13.8	5.1	81.2	15.5	5.2	109.0	20.9	5.2	132.6	25.3	5.2
		0	59.3	11.0	5.4	74.1	13.6	5.5	86.0	15.5	5.6	115.0	20.8	5.5	139.9	25.4	5.5
		2	62.6	11.0	5.7	78.2	13.5	5.8	90.5	15.5	5.8	121.1	20.9	5.8	147.0	25.5	5.8
		5	67.6	11.2	6.1	84.9	13.7	6.2	97.1	15.7	6.2	130.3	21.5	6.1	157.5	26.0	6.1
		7	70.9	11.2	6.3	89.2	13.8	6.5	101.5	15.8	6.4	136.5	21.7	6.3	164.5	26.2	6.3
	Eau	10	78.4	11.0	7.1	99.1	14.5	6.8	115.4	16.9	6.8	152.2	23.1	6.6	185.3	27.7	6.7
		15	88.8	11.2	7.9	109.6	14.2	7.7	130.3	16.7	7.8	173.7	23.2	7.5	209.4	28.0	7.5
		18	95.0	11.3	8.4	115.9	14.0	8.3	139.3	16.5	8.4	186.7	23.3	8.0	223.9	28.2	7.9
		20	99.2	11.3	8.8	120.1	13.8	8.6	145.3	16.5	8.8	195.3	23.4	8.4	233.5	28.3	83
35	Brine (eau glycolée)	−5	50.0	12.3	4.1	64.6	16.4	4.0	73.2	18.6	3.9	99.1	25.3	3.9	119.4	30.1	4.0
		−2	54.7	12.4	4.4	69.7	16.1	4.3	80.2	18.4	4.4	107.7	24.8	4.3	130.5	29.9	4.4
		0	57.9	12.5	4.6	73.2	15.9	4.6	84.8	18.3	4.6	113.4	24.6	4.6	137.8	29.9	4.6
		2	61.2	12.6	4.9	77.0	15.9	4.8	89.2	18.4	4.9	119.2	24.7	4.8	144.8	30.0	4.8
		5	66.3	12.6	5.3	83.2	16.1	5.2	95.5	18.5	5.2	128.0	25.2	5.1	155.0	30.5	5.1
		7	69.6	12.7	5.5	87.2	16.2	5.4	99.8	18.6	5.4	133.9	25.4	5.3	161.9	30.7	5.3
	Eau	10	76.9	12.7	6.1	97.2	16.6	5.9	112.8	19.1	5.9	149.1	26.0	5.7	181.1	31.3	5.8
		15	86.9	12.8	6.8	107.6	16.3	6.6	126.8	18.9	6.7	168.5	26.1	6.5	203.4	31.7	6.4
		18	92.9	12.8	7.3	113.8	16.1	7.0	135.3	18.8	7.2	180.2	26.2	6.9	216.7	32.0	6.8
		20	97.0	12.9	7.6	118.0	16.0	7.3	140.9	18.7	7.5	187.9	26.2	7.2	225.7	32.2	7.0
40	Brine (eau glycolée)	−5	48.9	14.0	3.5	63.7	18.4	3.5	72.2	20.9	3.5	96.8	28.4	3.4	117.8	33.6	3.5
		−2	53.5	14.0	3.8	68.8	18.2	3.8	78.9	20.7	3.8	105.6	28.0	3.8	128.1	33.5	3.8
		0	56.6	14.1	4.0	72.2	18.1	4.0	83.4	20.6	4.0	111.4	27.8	4.0	135.0	33.4	4.0
		2	59.8	14.1	4.2	76.0	18.1	4.2	87.7	20.6	4.3	117.3	27.8	4.2	141.9	33.6	4.2
		5	64.8	14.1	4.6	81.9	18.1	4.5	94.1	20.7	4.5	126.1	28.2	4.5	152.2	33.9	4.5
		7	68.1	14.2	4.8	85.7	18.2	4.7	98.3	20.7	4.7	131.9	28.3	4.7	159.0	34.1	4.7
	Eau	10	75.0	14.1	5.3	95.3	18.6	5.1	110.1	21.3	5.2	146.1	29.0	5.0	176.9	34.8	5.1
		15	84.8	14.2	6.0	105.6	18.4	5.7	123.4	21.1	5.8	163.3	29.0	5.6	197.4	35.4	5.6
		18	90.7	14.3	6.4	111.8	18.3	6.1	131.3	21.0	6.3	173.7	29.0	6.0	209.6	35.8	5.9
		20	94.7	14.3	6.6	115.9	18.3	6.3	136.6	20.9	6.5	180.6	29.1	6.2	217.8	36.0	6.1
45	Brine (eau glycolée)	−5	47.5	15.7	3.0	62.5	20.5	3.1	70.6	23.1	3.1	93.7	31.4	3.0	115.9	37.0	3.1
		−2	52.2	15.7	3.3	67.6	20.4	3.3	77.2	23.1	3.3	102.8	31.3	3.3	125.5	37.1	3.4
		0	55.4	15.7	3.5	71.1	20.4	3.5	81.5	23.0	3.5	108.9	31.3	3.5	132.0	37.2	3.6
		2	58.6	15.7	3.7	74.8	20.4	3.7	85.9	23.0	3.7	114.9	31.2	3.7	138.7	37.3	3.7
		5	63.3	15.7	4.0	80.5	20.3	4.0	92.5	23.0	4.0	124.0	31.2	4.0	149.1	37.5	4.0
		7	66.5	15.7	4.2	84.3	20.3	4.2	96.8	22.9	4.2	130.0	31.2	4.2	155.9	37.6	4.2
	Eau	10	73.1	15.5	4.7	93.5	20.6	4.5	107.5	23.5	4.6	143.0	31.9	4.5	172.7	38.4	4.5
		15	82.7	15.6	5.3	103.6	20.5	5.0	119.9	23.3	5.1	158.1	31.9	5.0	191.3	39.2	4.9
		18	88.5	15.6	5.7	109.7	20.5	5.3	127.3	23.2	5.5	167.2	31.9	5.2	202.5	39.6	5.1
		20	92.3	15.7	5.9	113.8	20.5	5.6	132.3	23.1	5.7	173.2	31.9	5.4	210.0	39.9	5.3
50	Brine (eau glycolée)	−5	47.1	17.1	2.8	61.8	22.5	2.8	70.3	26.1	2.7	93.5	35.5	2.6	114.2	41.9	2.7
		−2	51.1	17.2	3.0	66.9	22.5	3.0	76.6	25.9	3.0	102.2	35.0	2.9	123.7	41.6	3.0
		0	53.9	17.2	3.1	70.3	22.6	3.1	80.8	25.8	3.1	107.9	34.8	3.1	130.1	41.5	3.1
		2	57.0	17.2	3.3	73.7	22.6	3.3	84.9	25.7	3.3	113.5	34.7	3.3	136.8	41.6	3.3
		5	62.1	17.1	3.6	78.9	22.6	3.5	91.0	25.7	3.5	121.8	34.8	3.5	146.9	41.8	3.5
		7	65.3	17.1	3.8	82.3	22.5	3.7	95.1	25.7	3.7	127.4	34.9	3.7	153.6	41.9	3.7
	Eau	10	71.7	17.2	4.2	91.6	22.6	4.1	104.8	25.7	4.1	140.0	34.9	4.0	168.5	42.0	4.0
		15	80.9	17.2	4.7	101.6	22.7	4.5	116.4	25.5	4.6	152.9	34.8	4.4	185.3	42.9	4.3
		18	86.4	17.2	5.0	107.6	22.7	4.7	123.3	25.4	4.8	160.7	34.7	4.6	195.4	43.4	4.5
		20	90.1	17.2	5.2	111.6	22.7	4.9	127.9	25.3	5.0	165.9	34.7	4.8	202.2	43.8	4.6

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage

Thermalia® dual (55-140), dual R (55-140)

Indications selon EN 14511

			(55), R (55) Allure 2			(70), R (70) Allure 2			(85), R (85) Allure 2			(110), R (110) Allure 2			(140), R (140) Allure 2		
t_{VL} °C		t_Q °C	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
55	Brine (eau glycolée)	−5	46.5	18.6	2.5	62.1	24.2	2.6	70.5	28.3	2.5	92.8	38.5	2.4	113.7	45.5	2.5
		−2	49.9	18.7	2.7	66.8	24.2	2.8	76.6	27.7	2.8	101.7	37.4	2.7	122.0	44.4	2.7
		0	52.5	18.7	2.8	70.0	24.1	2.9	80.6	27.4	2.9	107.4	36.8	2.9	127.8	43.9	2.9
		2	55.5	18.7	3.0	73.2	24.1	3.0	84.4	27.3	3.1	112.8	36.7	3.1	134.2	43.9	3.1
		5	60.7	18.6	3.3	77.9	24.1	3.2	90.1	27.3	3.3	120.5	37.0	3.3	144.5	44.3	3.3
		7	64.0	18.5	3.5	81.1	24.1	3.4	93.9	27.3	3.4	125.7	37.1	3.4	151.2	44.5	3.4
	Eau	10	70.2	18.8	3.7	89.7	24.6	3.6	102.2	27.9	3.7	136.9	37.8	3.6	164.3	45.5	3.6
		15	79.0	18.8	4.2	99.6	24.8	4.0	112.9	27.7	4.1	147.7	37.7	3.9	179.3	46.6	3.9
		18	84.4	18.8	4.5	105.5	24.9	4.2	119.3	27.6	4.3	154.2	37.6	4.1	188.3	47.2	4.0
		20	87.9	18.7	4.7	109.5	24.9	4.4	123.6	27.6	4.5	158.5	37.5	4.2	194.3	47.6	4.1
62	Brine (eau glycolée)	−5	45.0	20.8	2.2	59.6	27.4	2.2	68.1	32.5	2.1	89.6	44.1	2.0	109.8	51.9	2.1
		−2	48.2	20.9	2.3	64.7	27.8	2.3	73.9	32.1	2.3	98.0	43.5	2.3	118.4	51.4	2.3
		0	50.7	20.9	2.4	68.0	28.0	2.4	77.8	31.9	2.4	103.6	43.2	2.4	124.3	51.2	2.4
		2	53.7	20.9	2.6	71.0	28.0	2.5	81.6	31.8	2.6	108.9	43.0	2.5	130.6	51.2	2.6
		5	58.7	20.7	2.8	75.3	27.9	2.7	87.4	31.7	2.8	116.7	42.8	2.7	140.5	51.3	2.7
		7	62.0	20.6	3.0	78.2	27.8	2.8	91.3	31.6	2.9	121.9	42.7	2.9	147.0	51.3	2.9
	Eau	10	67.6	20.9	3.2	87.1	27.5	3.2	98.5	31.0	3.2	132.7	42.0	3.2	158.4	50.5	3.1
		15	76.2	20.8	3.7	96.8	27.7	3.5	108.0	30.8	3.5	140.4	41.7	3.4	170.9	51.8	3.3
		18	81.3	20.8	3.9	102.6	27.9	3.7	113.7	30.7	3.7	145.1	41.6	3.5	178.4	52.5	3.4
		20	84.7	20.7	4.1	106.5	28.0	3.8	117.5	30.7	3.8	148.2	41.5	3.6	183.4	53.0	3.5

t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

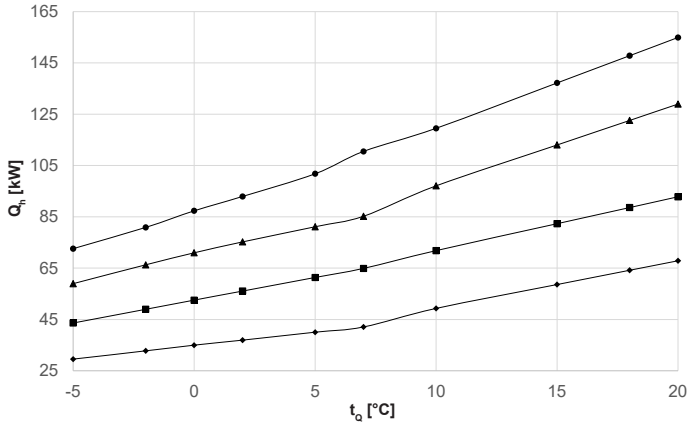
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale

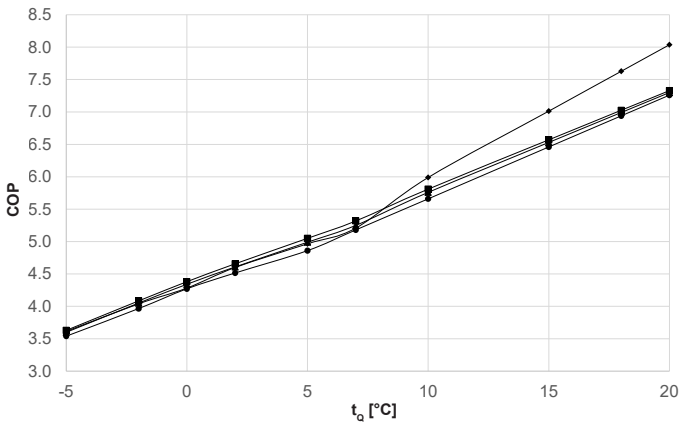
Thermalia® dual H (35-90) avec R134a

Indications selon EN 14511

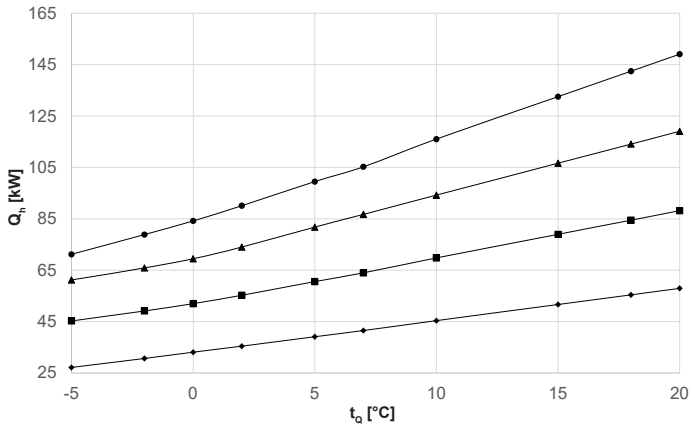
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



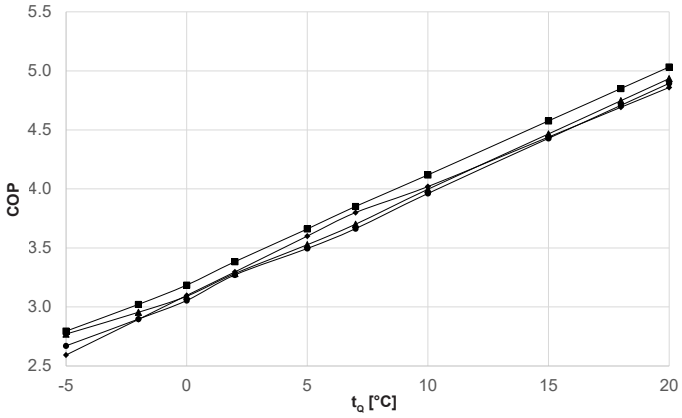
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



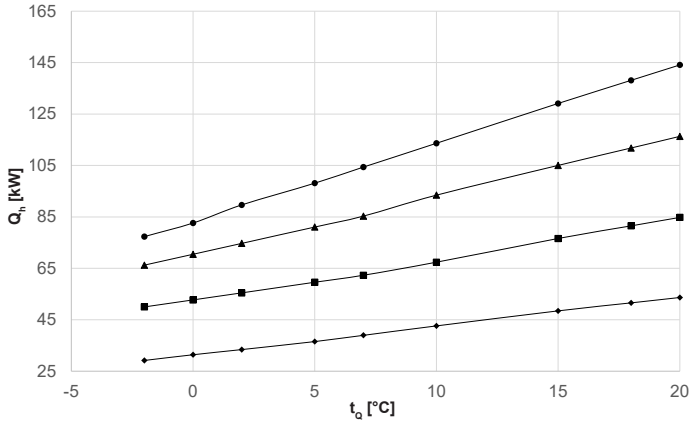
Puissance de chauffage – t_{VL} 50 °C



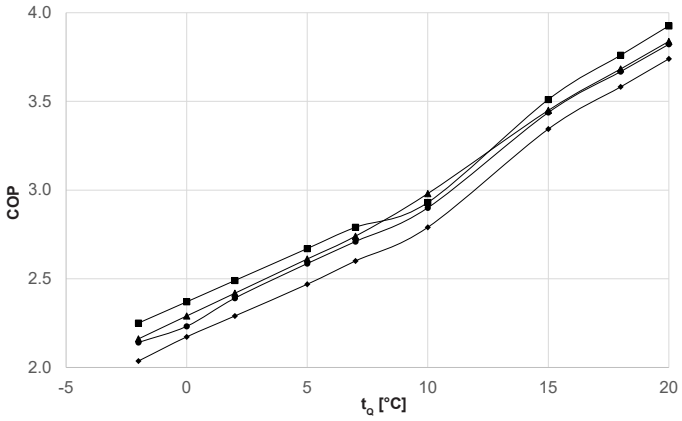
Coefficient de performance – t_{VL} 50 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 65 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 65 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = puissance de chauffage à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
COP = coefficient de performance de l'appareil complet selon le standard EN 14511

- Thermalia® dual H (35)
- Thermalia® dual H (50)
- Thermalia® dual H (70)
- Thermalia® dual H (90)

Performances – chauffage

Thermalia® dual H (35-90)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C		t_Q °C	H (35) Allure 2 Q_h kW	H (35) Allure 2 P kW	H (35) Allure 2 COP	H (50) Allure 2 Q_h kW	H (50) Allure 2 P kW	H (50) Allure 2 COP	H (70) Allure 2 Q_h kW	H (70) Allure 2 P kW	H (70) Allure 2 COP	H (90) Allure 2 Q_h kW	H (90) Allure 2 P kW	H (90) Allure 2 COP
35	Brine (eau glycolée)	−5	29.5	8.2	3.6	43.6	12.0	3.6	59.0	16.4	3.6	72.6	20.5	3.5
		−2	32.8	8.1	4.0	49.0	12.0	4.1	66.3	16.4	4.1	80.9	20.4	4.0
		0	35.0	8.2	4.3	52.5	12.0	4.4	71.0	16.4	4.3	87.4	20.5	4.3
		2	37.0	8.0	4.6	56.1	12.0	4.7	75.2	16.3	4.6	92.9	20.6	4.5
		5	40.0	8.1	5.0	61.4	12.2	5.1	81.2	16.3	5.0	101.8	20.9	4.9
		7	42.1	8.1	5.2	64.9	12.2	5.3	85.2	16.2	5.3	110.5	21.3	5.2
	Eau	10	49.3	8.2	6.0	71.8	12.4	5.8	97.1	16.9	5.8	119.5	21.1	5.7
		15	58.6	8.4	7.0	82.3	12.6	6.6	113.0	17.5	6.5	137.2	21.3	6.5
		18	64.2	8.5	7.6	88.6	12.7	7.0	122.6	17.8	7.0	147.8	21.4	6.9
		20	67.9	8.6	8.0	92.8	12.8	7.3	129.0	18.0	7.3	154.9	21.4	7.3
40	Brine (eau glycolée)	−5	28.7	9.0	3.2	44.4	13.2	3.4	60.0	18.0	3.3	71.9	22.4	3.2
		−2	32.1	9.1	3.6	49.1	13.2	3.7	66.1	18.0	3.7	80.2	22.4	3.6
		0	34.5	9.1	3.8	52.4	13.3	3.9	70.2	18.1	3.9	86.1	22.5	3.8
		2	36.7	9.0	4.1	55.8	13.3	4.2	74.6	18.1	4.1	91.7	22.4	4.1
		5	40.1	9.0	4.5	61.0	13.5	4.5	81.4	18.5	4.4	100.4	23.3	4.3
		7	42.4	9.1	4.7	64.5	13.5	4.8	85.9	18.6	4.6	107.2	23.6	4.5
	Eau	10	47.5	9.2	5.2	71.2	13.7	5.2	95.8	19.0	5.0	118.1	23.7	5.0
		15	50.8	9.1	5.6	76.2	13.7	5.6	102.3	19.1	5.3	127.0	23.9	5.3
		18	56.4	9.1	6.2	84.5	13.6	6.2	113.0	19.4	5.8	141.8	24.2	5.9
		20	58.6	9.1	6.5	87.9	13.6	6.5	117.3	19.5	6.0	147.7	24.4	6.1
45	Brine (eau glycolée)	−5	27.8	9.7	2.9	45.1	14.6	3.1	61.0	19.9	3.1	71.4	24.4	2.9
		−2	31.5	9.8	3.2	49.7	14.7	3.4	66.0	19.9	3.3	79.5	24.7	3.2
		0	33.9	9.9	3.4	52.8	14.7	3.6	69.7	19.9	3.5	85.0	24.9	3.4
		2	36.4	9.9	3.7	55.8	14.8	3.8	74.0	20.2	3.7	90.8	25.3	3.6
		5	40.1	10.2	3.9	60.3	14.9	4.0	81.2	20.9	3.9	99.6	25.8	3.9
		7	42.6	10.3	4.1	63.3	15.0	4.2	85.8	21.2	4.0	105.5	26.1	4.0
	Eau	10	46.6	10.2	4.6	70.4	15.3	4.6	94.6	21.4	4.4	116.9	26.4	4.4
		15	53.1	10.1	5.2	80.6	15.6	5.2	108.0	21.8	5.0	134.2	27.1	5.0
		18	57.0	10.1	5.6	86.7	15.8	5.5	116.0	22.1	5.3	144.5	27.5	5.3
		20	59.6	10.1	5.9	90.7	16.0	5.8	121.4	22.3	5.5	151.4	27.7	5.5
50	Brine (eau glycolée)	−5	27.1	10.5	2.6	45.3	16.2	2.8	61.2	22.1	2.8	71.2	26.7	2.7
		−2	30.7	10.6	2.9	49.1	16.3	3.0	65.9	22.3	3.0	78.9	27.2	2.9
		0	33.1	10.7	3.1	52.0	16.3	3.2	69.5	22.5	3.1	84.2	27.6	3.1
		2	35.5	10.8	3.3	55.2	16.3	3.4	74.0	22.5	3.3	90.1	27.5	3.3
		5	39.1	10.9	3.6	60.6	16.5	3.7	81.8	23.2	3.5	99.5	28.5	3.5
		7	41.5	10.9	3.8	64.0	16.6	3.9	86.7	23.4	3.7	105.3	28.7	3.7
	Eau	10	45.4	11.3	4.0	69.8	16.9	4.1	94.2	23.6	4.0	116.0	29.3	4.0
		15	51.7	11.7	4.4	79.0	17.3	4.6	106.6	24.0	4.5	132.5	30.1	4.4
		18	55.4	12.0	4.7	84.5	17.6	4.9	114.1	24.2	4.7	142.5	30.6	4.7
		20	57.9	12.1	4.9	88.2	17.7	5.0	119.0	24.3	4.9	149.1	30.9	4.9

t_{VL} = température de départ de l'eau du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Autres performances – chauffage
voir page suivante

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

Performances – chauffage

Thermalia® dual H (35-90)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C		t_Q °C	H (35) Allure 2 Q_h kW	H (35) Allure 2 P kW	H (35) Allure 2 COP	H (50) Allure 2 Q_h kW	H (50) Allure 2 P kW	H (50) Allure 2 COP	H (70) Allure 2 Q_h kW	H (70) Allure 2 P kW	H (70) Allure 2 COP	H (90) Allure 2 Q_h kW	H (90) Allure 2 P kW	H (90) Allure 2 COP
55	Brine (eau glycolée)	−5	26.4	11.5	2.3	45.1	18.0	2.5	61.0	24.5	2.5	71.2	29.1	2.5
		−2	29.9	11.7	2.6	48.6	18.0	2.7	65.8	25.0	2.6	78.3	30.0	2.6
		0	32.2	11.8	2.7	51.3	18.1	2.8	69.5	25.3	2.8	83.5	30.5	2.7
		2	34.5	11.9	2.9	54.8	18.2	3.0	74.2	25.5	2.9	89.7	30.9	2.9
		5	38.1	12.0	3.2	60.8	18.3	3.3	82.2	25.6	3.2	99.9	31.3	3.2
		7	40.4	12.1	3.4	64.6	18.4	3.5	87.3	25.7	3.4	106.5	31.5	3.4
	Eau	10	44.8	12.5	3.6	69.0	18.8	3.7	94.1	25.9	3.6	115.4	32.2	3.6
		15	47.9	12.5	3.8	73.9	18.7	4.0	100.4	26.1	3.8	124.1	32.5	3.8
		18	53.2	12.4	4.3	82.0	18.6	4.4	111.0	26.4	4.2	138.6	32.9	4.2
		20	55.3	12.4	4.5	85.2	18.6	4.6	115.2	26.5	4.4	144.4	33.1	4.4
65	Brine (eau glycolée)	−5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		−2	29.2	14.3	2.0	50.0	22.2	2.2	66.2	30.6	2.2	77.3	36.1	2.1
		0	31.4	14.5	2.2	52.7	22.2	2.4	70.5	30.8	2.3	82.6	37.0	2.2
		2	33.4	14.6	2.3	55.5	22.3	2.5	74.7	30.9	2.4	89.6	37.5	2.4
		5	36.5	14.8	2.5	59.6	22.3	2.7	81.0	31.0	2.6	98.1	37.9	2.6
		7	39.0	15.0	2.6	62.3	22.3	2.8	85.3	31.1	2.7	104.4	38.5	2.7
	Eau	10	42.6	15.3	2.8	67.4	23.0	2.9	93.5	31.4	3.0	113.6	39.2	2.9
		15	48.4	14.5	3.3	76.6	21.8	3.5	105.0	30.4	3.4	129.1	37.6	3.4
		18	51.6	14.4	3.6	81.5	21.7	3.8	111.8	30.4	3.7	138.1	37.6	3.7
		20	53.6	14.3	3.7	84.8	21.6	3.9	116.3	30.3	3.8	144.1	37.7	3.8
70	Eau	13	46.2	15.6	3	73	23.5	3.1	100.5	32.6	3.1	122.7	40	3.1
		15	48.3	15.5	3.1	76.3	23.4	3.3	105	32.4	3.2	128.7	39.9	3.2
		18	51.4	15.4	3.4	81.2	23.1	3.5	111.8	32.2	3.5	137.6	39.9	3.5
		20	53.5	15.3	3.5	84.5	23	3.7	116.3	32	3.6	143.6	39.8	3.6
		25	58.6	15.1	3.9	92.7	22.7	4.1	127.6	31.7	4	158.6	39.7	4

t_{VL} = température de départ de l'eau du chauffage (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_h = 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

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

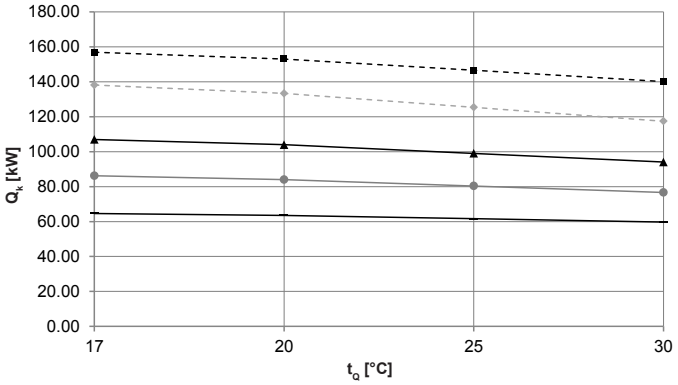
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

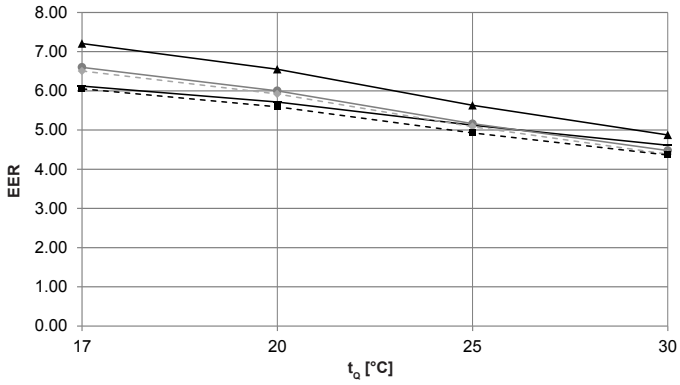
Thermalia® dual R (55-140) avec R410A

Indications selon EN 14511

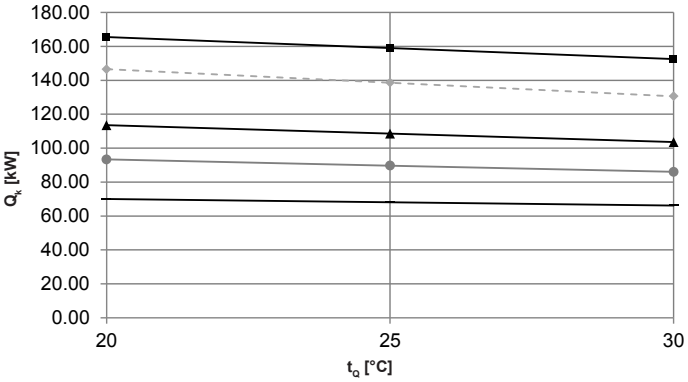
Puissance frigorifique – t_{VL} 9 °C



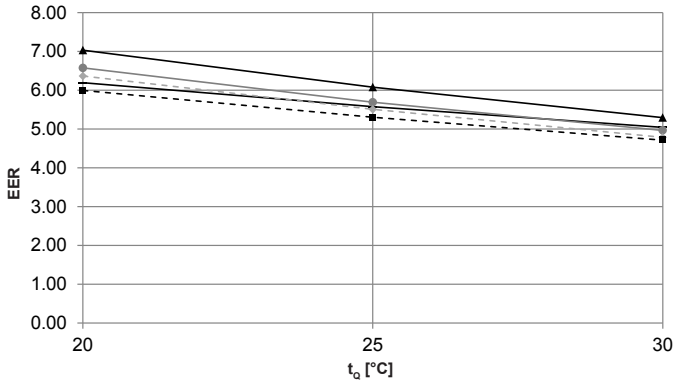
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 9 °C



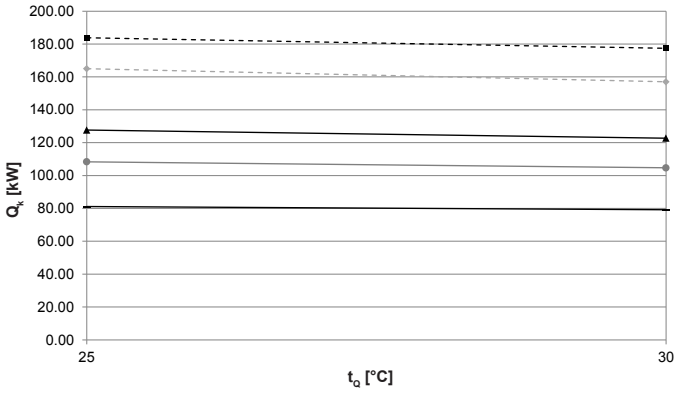
Puissance frigorifique – t_{VL} 12 °C



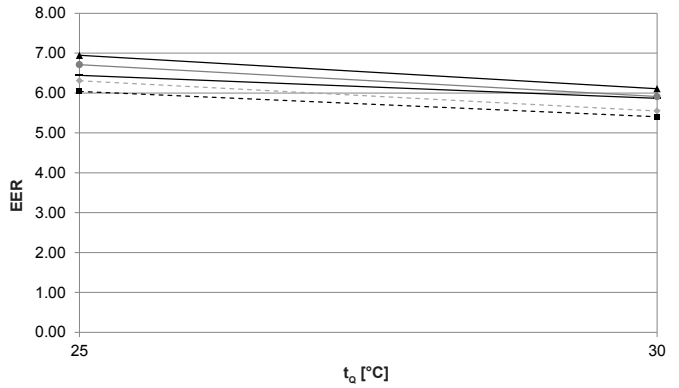
Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 12 °C



Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



Coefficient d'efficacité énergétique – t_{VL} 18 °C



t_{VL} = température de départ de l'eau frigorifique (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

- Thermalia® dual R (55)
- Thermalia® dual R (70)
- Thermalia® dual R (85)
- Thermalia® dual R (110)
- Thermalia® dual R (140)

Performances – refroidissement

Thermalia® dual R (55-140)

Indications selon EN 14511

	Source de chaleur		R (55)			R (70)			R (85)			R (110)			R (140)		
			Allure 2			Allure 2			Allure 2			Allure 2			Allure 2		
t_{VL} °C	Fluide t1	t_Q °C	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
9	Brine (eau glycolée)	17	64.7	10.6	6.1	86.2	13.1	6.6	107.0	14.8	7.2	138.1	21.2	6.5	156.9	25.9	6.1
		20	63.5	11.1	5.7	84.0	14.0	6.0	104.0	15.9	6.6	133.3	22.5	5.9	153.0	27.4	5.6
		25	61.6	12.0	5.1	80.3	15.6	5.2	99.0	17.6	5.6	125.4	24.7	5.1	146.6	29.7	4.9
		30	59.7	12.9	4.6	76.7	17.1	4.5	94.0	19.3	4.9	117.4	26.8	4.4	140.1	32.1	4.4
12	Brine (eau glycolée)	20	70.0	11.3	6.2	93.3	14.2	6.6	113.6	16.1	7.0	146.5	23.0	6.4	165.5	27.6	6.0
		25	68.1	12.2	5.6	89.7	15.8	5.7	108.6	17.9	6.1	138.6	25.2	5.5	159.0	30.0	5.3
		30	66.2	13.1	5.0	86.0	17.3	5.0	103.6	19.6	5.3	130.6	27.3	4.8	152.5	32.4	4.7
15	Brine (eau glycolée)	25	74.6	12.4	6.0	99.0	16.0	6.2	118.2	18.1	6.5	151.8	25.7	5.9	171.4	30.2	5.7
		30	72.7	13.3	5.5	95.3	17.5	5.4	113.2	19.8	5.7	143.8	27.8	5.2	165.0	32.6	5.1
18	Brine (eau glycolée)	25	81.1	12.6	6.4	108.3	16.2	6.7	127.7	18.4	7.0	165.0	26.2	6.3	183.9	30.4	6.0
		30	79.2	13.5	5.9	104.7	17.7	5.9	122.7	20.1	6.1	157.0	28.3	5.6	177.4	32.8	5.4

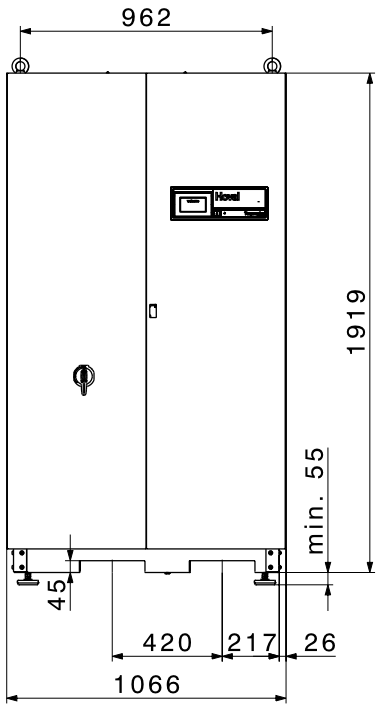
t_{VL} = température de départ de l'eau frigorifique (°C)
t_Q = température de la source (°C)
Q_k = puissance frigorifique à pleine charge (kW), mesurée selon le standard EN 14511
P = coefficient de performance de l'appareil complet (kW) y c. pompe à haut rendement, mesurée selon EN 14511
EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification pompes à chaleur en général»

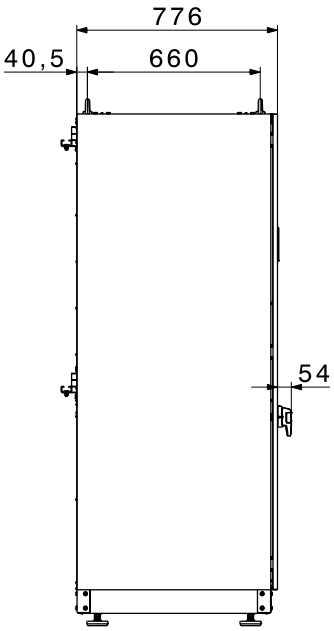
Thermalia® dual (55-85), dual H (35), dual R (55-85)

(Cotes en mm)

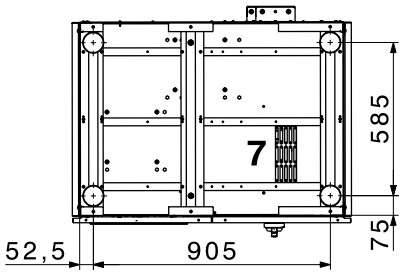
Vue frontale



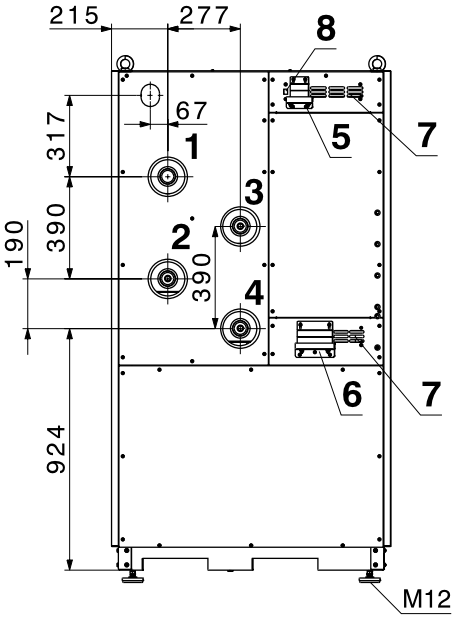
Vue latérale



Vue d'en bas



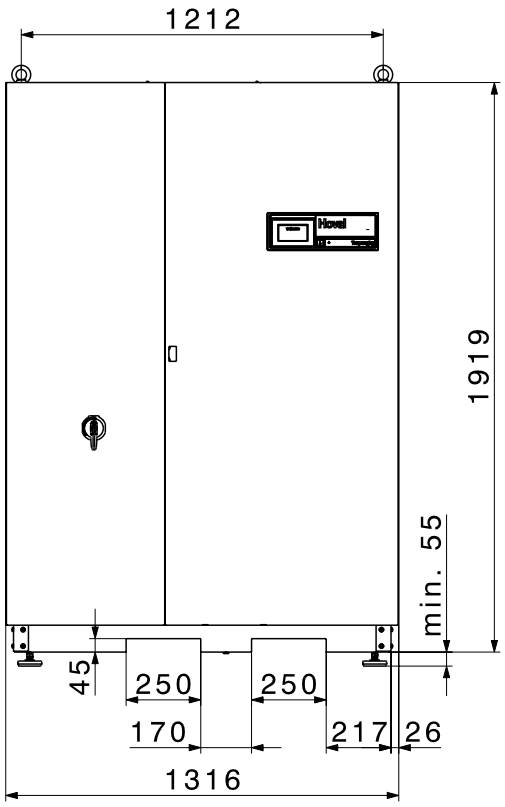
Vue arrière



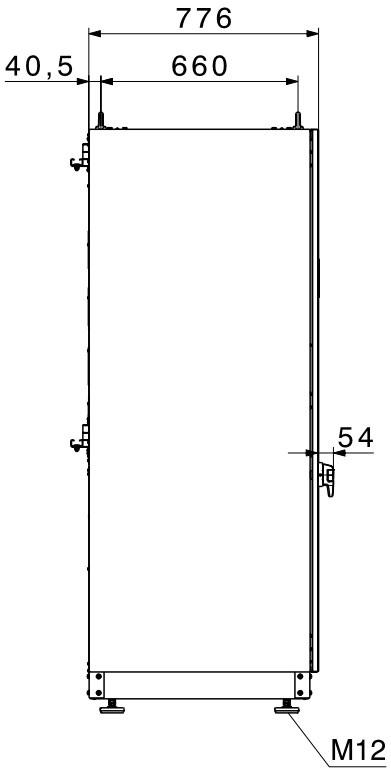
1 Départ chauffage ou accumulateur Rp 2″
2 Retour chauffage ou accumulateur Rp 2″
3 Entrée eau glycolée ou eau souterraine Rp 2″
4 Sortie eau glycolée ou eau souterraine Rp 2″
5 Passage des câbles pour capteurs et actionneurs
6 Passage des câbles pour raccordement secteur et courant principal
7 Ouverture d'aération
8 Interface LAN

Thermalia® dual (110-140), dual H (50-90), dual R (110-140)
(Cotes en mm)

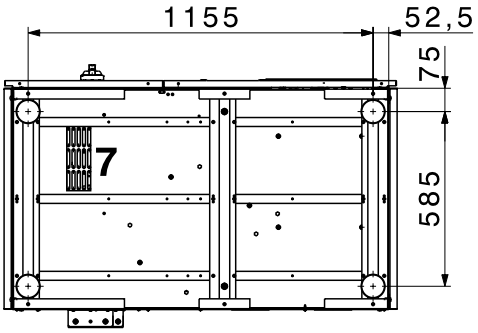
Vue frontale



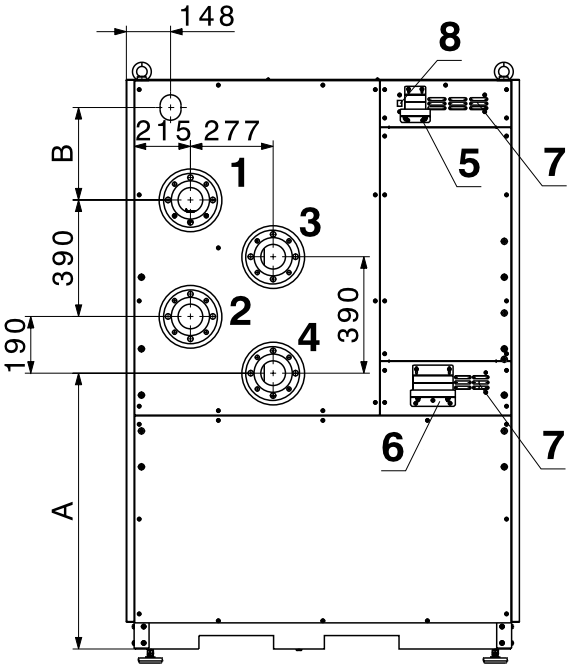
Vue latérale



Vue d'en bas



Vue arrière



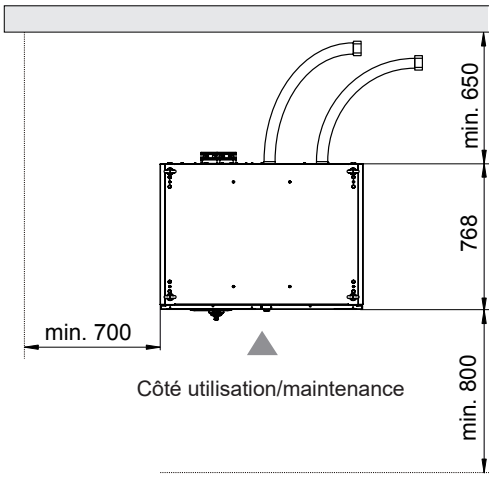
1 Départ chauffage ou accumulateur
Thermalia® dual H (50,70) Rp 2″
Thermalia® dual, dual R (110,140), dual H (90) bride DN 80/ PN 6
2 Retour chauffage ou accumulateur
Thermalia® dual H (50,70) Rp 2″
Thermalia® dual, dual R (110,140), dual H (90) bride DN 80/PN 6
3 Entrée eau glycolée ou eau souterraine Rp 2″
Thermalia® dual H (50,70) Rp 2″
Thermalia® dual, dual R (110,140), dual H (90) bride DN 80/PN 6
4 Sortie eau glycolée ou eau souterraine Rp 2″
Thermalia® dual H (50,70) Rp 2″
Thermalia® dual, dual R (110,140), dual H (90) bride DN 80/PN 6
5 Passage des câbles pour capteurs et actionneurs
6 Passage des câbles pour raccordement secteur et courant principal
7 Ouverture d'aération
8 Interface LAN

Type	A	B
Thermalia dual/dual R (110,140)	924	311
Thermalia dual H (50-90)	1044	-

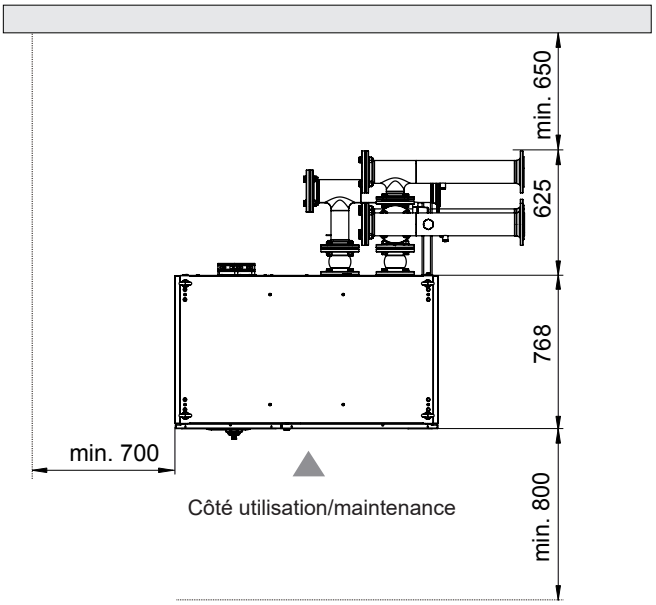
Encombrement

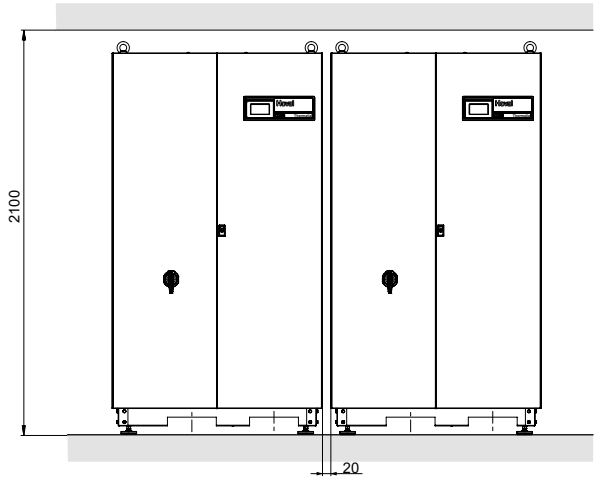
Distance requise par rapport au mur pour la commande et la maintenance
(Cotes en mm)

Thermalia® dual (55-85), dual H (35-70), dual R (55-85)



Thermalia® dual (110-140), dual H (90), dual R (110-140)





La qualité Hoval.
Vous pouvez vous y fier.

Hoval

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de chauffage et de climat ambiant. Grâce à plus de 80 années d'expérience et à une culture familiale repo-sant sur l'esprit d'équipe, le groupe d'entreprises parvient à enthousiasmer ses clients avec des solutions sortant de l'ordinaire et des développements techniques mûrement pensés. Ce rôle de leader oblige l'entreprise à adopter une attitude responsable vis à vis de l'énergie et de l'environnement, trouvant son écho dans une combinaison intelligente de différentes technologies de chauffage et de solutions de génie climatique individuelles.

Par ailleurs, le conseil à la clientèle personnalisé et un service après-vente complet sont une évidence dans l'univers de Hoval. Fort de 2500 collaboratrices et collaborateurs répartis dans les 15 sociétés du Groupe présentes dans le monde, Hoval ne se voit pas comme une multinationale, mais comme une grande famille pensant et agissant globalement. Les systèmes de chauffage et de génie climatique Hoval sont exportés dans plus de 50 pays.

Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Liechtenstein
Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
+423 399 24 00
hoval.com

Suisse
Hoval AG
8706 Feldmeilen
+41 44 925 6111
hoval.ch

France
Hoval SAS
67118 Geispolsheim
+33 367 22 21 00
hoval.fr

Votre partenaire Hoval

2026 – 10 | Sous réserves de modifications

Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être prises en compte:

- informations techniques et instructions de montage de la société Hoval
- prescriptions hydrauliques et de technique de régulation
- règlements de construction
- prescriptions de protection incendie
- prescriptions des services électriques locaux
- VDI 4640: Utilisation thermique du sous-sol
- DIN EN 1736: Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur
- DIN EN 378: Systèmes frigorifiques et pompes à chaleur – Exigences de sécurité et d'environnement
- DIN EN 13313: Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur – Compétence du personnel
- directive VDI 2035: Protection contre la corrosion et l'entartrage à l'intérieur des installations de chauffage et d'eau sanitaire
- EN 12828: Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Conception des systèmes de chauffage à eau
- EN 12831: Performance énergétique des bâtiments – Méthode de calcul de la charge thermique nominale
- EN 15450: Conception des systèmes de chauffage par pompe à chaleur

Suisse:

Environnement

- ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques, ORRChim, annexe 2.10 et suivantes
- directives pour l'utilisation de la chaleur tirée de l'eau et du sol (OFEFP)
- directives pour l'utilisation de la chaleur au moyen de sondes géothermiques fermées (OFEFP)
- OPB (ordonnance sur la protection contre le bruit)
- SN 253 120 (définitions des fluides frigorigènes)
- prescriptions cantonales et locales
- SIA 384/1: Installations de chauffage dans les bâtiments

Raccordement électrique

- recommandations de l'AES pour le raccordement d'installations de pompe à chaleur pour le chauffage et la production d'eau chaude au réseau des services électriques (2.29d, septembre 1983)
- prescriptions des services électriques locaux
- pas d'installation de raccords rigides (canal de câbles par ex.) au boîtier de la pompe à chaleur

Planification et exécution

- prescriptions cantonales et locales de la police du feu ainsi que prescriptions nationales
- directive SICC 92-1 Couplages hydrauliques d'installations de chauffage par pompes à chaleur
- directives et notices GSP et ICS
- directives SICC HE301-01 «Dispositifs techniques de sécurité pour installations de chauffage»
- installations bivalentes: il faut respecter les directives spéciales de planification du générateur de chaleur supplémentaire correspondant
- SIA 384/6 Sondes géothermiques

Autriche:

Environnement

- règlement ÖWAV 207: Utilisation thermique des eaux souterraines et du sous-sol – chauffage et refroidissement
- ÖNORM S 5021: Principes acoustiques pour l'aménagement local et supralocal du territoire
- directive ÖAL n° 3: Evaluation des nuisances sonores dans le voisinage

Raccordement électrique

- prescriptions et lois nationales et régionales, en particulier les directives ÖVE

Planification et exécution

- directive OIB n° 4: Sécurité d'utilisation et accessibilité
- ÖNORM B 3417: Equipement de sécurité des toitures
- ÖNORM H 12828: Planification des installations centrales de chauffage d'eau avec ou sans chauffage de l'eau potable
- ÖNORM H 5195-1 et -2: Fluides caloporteurs pour les installations techniques du bâtiment
- ÖNORM M 7755: Systèmes de chauffage par pompes à chaleur

Allemagne:

Environnement

- DIN 8901: Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur – Protection du sol, des eaux souterraines et superficielles
- TA-Lärm: Exigences sur le lieu d'installation
- Guide LAI bruit
- ISO 9613-2

Raccordement électrique

- directives VDE
- conditions techniques de raccordement (TAB 2019) pour le raccordement au réseau basse tension
- DIN 8947: Pompes à chaleur prêtes à être raccordées, chauffe-eau avec compresseurs à entraînement électrique
- §14a loi allemande sur les économies d'énergie: raccordement utile au réseau

Planification et exécution

- loi allemande sur l'énergie des bâtiments GEG
- règlement sur l'eau potable (TrinkwV)
- fiches W 551 et W 553 de la DVGW (association allemande du gaz et de l'eau)
- DIN EN 15450: Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Conception des systèmes de chauffage par pompe à chaleur
- VDI 4640
- VDI 4650
- VDI 6044 Eau de chauffage
- VDI 4645 Conception des systèmes de chauffage par pompe à chaleur

Accumulateur-tampon

Un accumulateur-tampon assure les conditions optimales de fonctionnement pour la pompe à chaleur.

- découplage hydraulique des différents débits volumiques de la pompe à chaleur et du système de distribution de la chaleur (chauffage)
- absorption des excédents de puissance de la pompe à chaleur et réduction de la fréquence d'enclenchement (cycles)
- possibilité de raccordement de plusieurs circuits de chauffage

Un accumulateur-tampon est absolument nécessaire pour les pompes à chaleur air/eau de Hoval (énergie de dégivrage).

Il est possible de renoncer à un accumulateur-tampon lorsqu'il s'agit d'un circuit de chauffage ou de refroidissement direct avec capacité d'accumulation et d'un débit toujours constant (⅔ doivent être raccordés sans organe de coupure).

Il faut respecter les tailles minimales suivantes d'accumulateurs-tampons (EnerVal) pour les pompes à chaleur Hoval. Il faut tenir compte des durées de marche minimales des pompes à chaleur.
L'énergie nécessaire au dégivrage de la pompe à chaleur est prise en compte pour les pompes à chaleur air/eau.

Les volumes pour les périodes de coupure du fournisseur d'énergie doivent être additionnés selon le projet conformément aux prescriptions locales.

Tailles minimales recommandées des accumulateurs-tampons

	EnerVal type	DuoVal E/C (100/300)
UltraSource® B comfort C (8)	**100**	•
UltraSource® B compact C (8/200)	**100**	
UltraSource® B comfort C (11)	**100**	•
UltraSource® B compact C (11/200)	**100**	
UltraSource® B comfort C (17)	**300**	
Belaria® pro comfort (6)	**100**	•
Belaria® pro comfort (8)	**100**	•
Belaria® pro comfort (13)	**100**	•
Belaria® pro comfort (15)	**300**	
Belaria® pro (20)	**500**	
Belaria® pro (24)	**500**	
Belaria® pro (25)	**500**	
Belaria® pro (40)	**1000**	
Belaria® pro (50)	**1000**	
Belaria® comfort ICM (8)	**100**	•
Belaria® comfort ICM (13)	**100**	•
Belaria® twin I/IR (20)	**500**	
Belaria® twin I/IR (25)	**500**	
Belaria® twin I/IR (30)	**800**	
Belaria® fit (8)	**300**	
Belaria® fit (13)	**500**	
Belaria® fit (20)	**800**	
Belaria® fit (26)	**1000**	
Belaria® fit (40)	**2000**	
Belaria® fit (53)	**2000**	
Belaria® fit (70)	**1500 + 1500**	

	EnerVal type	DuoVal E/C (100/300)
UltraSource® T comfort (8)	**100**	•
UltraSource® T compact (8/200)	**100**	
UltraSource® T comfort (13)	**100**	•
UltraSource® T compact (13/200)	**100**	
UltraSource® T comfort (17)	**200**	
Thermalia® comfort (8)	**300**	
Thermalia® comfort (10)	**500**	
Thermalia® comfort (13)	**500**	
Thermalia® comfort (17)	**800**	
Thermalia® comfort H (7)	**300**	
Thermalia® comfort H (13)	**500**	
Thermalia® twin (20)	**500**	
Thermalia® twin (26)	**500**	
Thermalia® twin (36)	**800**	
Thermalia® twin (42)	**1000**	
Thermalia® twin H (13)	**300**	
Thermalia® twin H (19)	**300**	
Thermalia® twin H (22)	**500**	
Thermalia® dual (55)	**1500**	
Thermalia® dual (70)	**1500**	
Thermalia® dual (85)	**2000**	
Thermalia® dual (110)	**1500 + 1000**	
Thermalia® dual (140)	**1500 + 1500**	
Thermalia® dual H (35)	**800**	
Thermalia® dual H (50)	**1000**	
Thermalia® dual H (70)	**1500**	
Thermalia® dual H (90)	**2000**	
Thermalia® dual R (55)	**1500**	
Thermalia® dual R (70)	**1500**	
Thermalia® dual R (85)	**2000**	
Thermalia® dual R (110)	**1500 + 1000**	
Thermalia® dual R (140)	**1500 + 1500**	

Remarque
Vérifier la disponibilité des appareils respectifs pour les pays

Périodes de coupure du fournisseur d'énergie

Si des périodes de coupure de l'alimentation électrique de la pompe à chaleur sont prévues de la part du fournisseur d'énergie (en raison de tarifs spéciaux par ex.), il faut en tenir compte au dimensionnement de la pompe à chaleur.
La quantité journalière de chaleur doit avoir été accumulée pendant la période où l'électricité est disponible. Il faut dimensionner la pompe à chaleur en fonction de la période de coupure maximale stipulée dans le contrat de fourniture d'énergie.
Dans le cas de chauffages à radiateurs, la chaleur rayonnante manquante en cas de coupure d'électricité par le fournisseur est considérée comme gênante bien que la température ambiante ne baisse pas nécessairement de manière significative. Il faut en tenir compte lors de la planification. Un agrandissement de l'accumulateur-tampon ne permet qu'une amélioration limitée car, dans le cas d'une pompe à chaleur, la surélévation de température est maintenue sur une valeur aussi faible que possible pour obtenir un meilleur coefficient de performance.

Les volumes pour les périodes de coupure du fournisseur d'énergie doivent être additionnés aux tailles minimales des accumulateurs-tampons selon le projet conformément aux prescriptions locales.

Installation

En cas de chape flottante, le revêtement d'isolation acoustique contre les bruits de pas et la chape doivent être évidés tout autour de la pompe à chaleur.

- Le lieu d'installation doit être choisi en fonction des prescriptions et directives en vigueur. Les pièces à humidité élevée, comme les buanderies, etc., ne conviennent pas à l'installation (point de rosée < 10 °C).
- Les pompes à chaleur installées à l'intérieur peuvent être montées sur le sol dans la chaufferie.
- Il ne doit y avoir ni poussières ni autres corps étrangers salissants sur le lieu d'installation.
- L'accès en vue de l'utilisation et de la maintenance doit être garanti.
- Les ouvertures et les perçages de mur doivent être effectuées dans les règles de l'art (éviter impérativement les ponts de froid, etc., sur le mur extérieur).
- Les gaines en béton et les puits de lumière par lesquels l'air peut être aspiré ou évacué doivent être drainés.
- Si la température ambiante de la pompe à chaleur est inférieure à 10 °C, celle-ci doit être équipée d'un chauffage à carter par compresseur. Ceci est valable pour les pompes à chaleur montées en intérieur ainsi qu'en extérieur

En intérieur

- **Le lieu d'installation devrait se trouver autant que possible en dehors de la zone sensible au bruit et pourvu d'une porte insonorisante.**
- L'accès en vue de l'utilisation et de la maintenance doit être garanti.
- Le lieu d'installation doit être hors gel.
- L'espace entourant l'unité intérieure doit permettre une circulation d'air suffisante.
- Si de l'eau est évacuée via la soupape de sécurité, il faut alors prendre des mesures pour écouler cette eau.
- L'unité intérieure ne doit pas être installée à un endroit où un mélange gazeux explosif risque de se trouver dans l'air.
- La pompe à chaleur ne doit pas être installée dans une pièce qui sert aussi de poste de travail ou d'atelier. Si des travaux de construction provoquant une importante poussière ont lieu dans le local d'installation de la pompe à chaleur, l'appareil doit alors être mis à l'arrêt et recouvert.
- Si le niveau sonore est mesuré dans les conditions d'installation réelles, il est alors supérieur à celui indiqué dans les spécifications de l'appareil. Cela est dû aux réflexions sonores par l'environnement.
- Prenez des mesures pour éviter, en cas de fuite, tout endommagement causé par l'eau qui s'écoule sur le lieu d'installation et à proximité.
- Le sol doit pouvoir supporter le poids de l'unité intérieure. Il doit être plan pour éviter l'apparition de vibrations et de bruits et pour que l'appareil soit stable.
- Ne poser aucun objet sur l'appareil.
- Ne pas monter sur l'appareil, ni s'y asseoir ou se mettre debout dessus.
- Veiller à prendre des mesures suffisantes conformément aux prescriptions locales et nationales pour le cas où il y aurait une fuite dans le circuit du fluide frigorigène.

Un séparateur de boues doit impérativement être monté dans le retour de chauffage en amont de la pompe à chaleur.

En extérieur

L'unité extérieure est montée en extérieur. Le lieu d'installation doit être choisi avec soin. Les conditions générales suivantes doivent être impérativement respectées:

- Le support du lieu d'installation doit être stable pour pouvoir supporter le poids et résister aux vibrations.
- Le lieu d'installation doit fournir un espace suffisant pour l'installation, la maintenance et le nettoyage (voir «Dimensions/encombrement»).
- Comme des condensats s'écoulent de l'unité extérieure, un lit d'infiltration doit être réalisé sous cette dernière afin de permettre aux condensats de s'y infiltrer. Ne rien placer sous l'unité extérieure qui est sensible à l'humidité.
- En raison des émissions acoustiques, le lieu d'installation ne devrait pas se situer sous la fenêtre de chambres à coucher ou de pièces d'habitation et se trouver à une distance suffisante de bâtiments voisins (réaliser un calcul).
- Le lieu d'installation doit être choisi de sorte que l'air soufflé par l'unité ne gêne ni les occupants ni les voisins.
- Aucune pièce ni plante sensible au gel ne doit se trouver côté évacuation.
- Un mélange des flux d'air doit être absolument évité. Les distances minimales nécessaires pour l'aspiration et l'évacuation doivent toujours être assurées (voir «Encombrement»).
- Le lieu d'installation doit être déterminé de sorte que l'aspiration et l'évacuation d'air ne soient pas obstruées ou bouchées par de la neige, du feuillage, etc.
- Le montage dans des niches n'est pas recommandé (court-circuit d'air, réflexion sonore).
- Plusieures unités ne doivent pas être installées directement les unes sur les autres.
- Installez les unités, le câble d'alimentation et le câble de branchement à 3 m au moins de téléviseurs et d'appareils radio. Ceci devrait permettre d'éviter des perturbations de l'image et du son.
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt de produits agressifs tels qu'ammoniac, soufre, chlore, etc.
- Installez l'unité extérieure avec le côté aspiration vers le mur afin qu'il ne soit pas directement exposé au vent.
- N'installez jamais l'unité extérieure à un endroit où le côté aspiration est directement exposé au vent.
- L'unité extérieure doit être protégée contre les fortes chutes de neige.
- Installez l'unité à une hauteur suffisante par rapport au sol de sorte qu'elle ne puisse pas être recouverte de neige et que le condensat gelé n'entrave pas le fonctionnement (voir les plans de socles correspondants).

Emissions acoustiques

Installation intérieure

Le niveau de pression acoustique réel dans le local d'installation dépend de nombreux facteurs, tels que les dimensions de la pièce, la capacité d'absorption, la réflexion, la propagation libre du son, etc. C'est pourquoi il est important que la chaufferie se trouve hors de la zone sensible au bruit et possède des portes insonorisantes.
Pour les pompes à chaleur air/eau installées à l'intérieur, les ouvertures d'aspiration et d'évacuation ainsi que le lieu d'installation doivent être choisis de sorte que les émissions acoustiques ne gênent pas. Les ouvertures de mur pour l'aspiration et l'évacuation d'air ou le lieu d'installation doivent se situer impérativement dans une zone secondaire du bâtiment (pas sous ou à proximité de pièces d'habitation ou de chambres à coucher).
Les gaines d'air en béton sont peu favorables sur le plan acoustique et amplifient souvent les émissions sonores. C'est pourquoi il est recommandé de munir les gaines d'air d'un habillage résistant aux intempéries et absorbant les bruits ou de baffles insonorisants.

Installation extérieure

Pour les pompes à chaleur air/eau installées à l'extérieur, une planification optimale du lieu d'installation est particulièrement importante car, souvent, non seulement la maison de l'exploitant mais aussi les bâtiments ou les terrains voisins sont concernés. Le lieu d'installation doit être choisi de sorte qu'aucune pièce d'habitation ni chambre à coucher ne se trouve dans la zone des émissions sonores. Une installation «côté bruit» sur la rue s'est souvent avérée être idéale.

Comme pour les émissions sonores, la situation sur site et la sensibilité au bruit individuelle jouent un rôle prépondérant, il est donc recommandé de consulter un spécialiste (acousticien) pour trouver une solution. Pour éviter le bruit de structure, aucune fixation rigide (par ex. canal de câbles) ne doit être montée sur des pompes à chaleur.

Dimensionnement de la source de chaleur

En cas de source de chaleur liée à la terre (collecteur terrestre, sonde géothermique), celle-ci doit être dimensionnée pour la totalité des besoins en énergie. La totalité des besoins en énergie se composent des besoins en énergie pour le chauffage des pièces, pour la production d'eau chaude et pour d'autres utilisations spéciales.

Production d'eau chaude

Si la pompe à chaleur du chauffage est utilisée pour la production d'eau chaude, il faut en tenir compte au dimensionnement de la pompe à chaleur.
Maison individuelle et bifamiliale:
Il faut ajouter 0.25 kW par personne à la puissance de chauffage. Ceci correspond à des besoins en eau chaude d'env. 50 litres à 45 °C par jour.

Immeuble collectif:
Dans les immeubles collectifs, le dimensionnement est effectué selon DIN EN 15450 en tenant compte des exigences en termes d'hygiène conformément au règlement sur l'eau potable ainsi qu'aux fiches de travail W 551 et W 553 de la DVGW. Il faut donc commencer par déterminer les besoins en eau chaude maximum et le comportement de consommation. Il est possible d'estimer approximativement les besoins en eau chaude moyens journaliers à 1.45 kWh par personne. Ce qui correspond à 25 l d'eau par personne à une température de stockage de 60 °C.
En cas de besoins accrus en eau chaude (grandes baignoires, douches pluies, etc.), il faut calculer le débit requis et les besoins quotidiens en eau chaude, puis en tenir compte lors du dimensionnement de la pompe à chaleur et de la source de chaleur.
Idéalement, des chauffe-eau équipés à l'intérieur de registres à tubes lisses de grande taille (CombiVal ESR et ESSR) seront utilisés.

La puissance de chauffage max. de la pompe à chaleur est déterminante pour le dimensionnement de la surface de l'échangeur de chaleur:
- Surface de l'échangeur de chaleur = 0.3-0.4 m^2 par kW de puissance de chauffage max. de la PAC pendant le temps de fonctionnement de l'installation (pompes à chaleur air/eau pour A20/W55)
- Pour les pompes à chaleur à 2 allures, il est possible d'utiliser la puissance de la première allure.

Besoins en puissance en cas d'utilisation spéciale
Si la pompe à chaleur est également utilisée pour chauffer des piscines par exemple, il faut en tenir compte impérativement dans la planification en raison des besoins en énergie supplémentaires élevés.
Dans le cas d'une piscine en plein air qui est donc chauffée uniquement en dehors de la période de chauffage, il est nécessaire d'augmenter la source de chaleur en conséquence (pour la géothermie uniquement) en raison de la durée de marche annuelle plus longue.
Si une piscine couverte est chauffée toute l'année, il faut tenir compte, dans la puissance totale, de la puissance nécessaire au chauffage des locaux et au réchauffement de l'eau des bassins en plus de la durée de marche prolongée.

Installation
L'installation doit être remplie conformément aux normes en vigueur.
Lorsque du cuivre est utilisé comme matériau d'installation, des dommages peuvent se produire au niveau des flexibles en caoutchouc utilisés dans les pompes à chaleur pour réduire la transmission du bruit de structure. Une autre solution consiste à utiliser des flexibles en tube ondulé en acier inoxydable (sur site), mais ceux-ci disposent cependant d'un potentiel plus faible de réduction du bruit de structure.
Un séparateur d'air doit être intégré dans la conduite de départ.
Un séparateur de boues doit être intégré dans la conduite de retour vers la pompe à chaleur.

Réchauffement et séchage du bâtiment
Il ne faut pas utiliser de pompes à chaleur Hoval pour chauffer des bâtiments et des chapes. Le processus de chauffage final nécessite une puissance de chauffage élevée pendant une longue période et peut entraîner une sollicitation importante de la pompe à chaleur. Cela peut réduire la durée de vie de la pompe à chaleur et entraîner des dommages.

Pour le réchauffement, il convient donc d'utiliser des sources de chaleur adaptées et distinctes, telles que des appareils de chauffage électriques ou des garnitures électriques. Celles-ci garantissent une puissance de chauffage constante et disposent de programmes de réchauffement adaptés.

Modes de fonctionnement
Monovalent:
La pompe à chaleur, en tant que générateur de chaleur unique, couvre à tout moment l'ensemble des besoins en chaleur.
En mode monovalent, il faut veiller à ce que la température de départ maximale atteignable de la pompe à chaleur soit supérieure à la température départ maximale nécessaire du chauffage.

Bivalent parallèle et monoénergétique:
La pompe à chaleur chauffe seule jusqu'au point d'enclenchement (point de bivalence). Ensuite, un générateur de chaleur supplémentaire chauffe en parallèle. Si ce générateur de chaleur supplémentaire est un corps de chauffe électrique, on parle aussi d'un mode de fonctionnement «monoénergétique». En mode bivalent parallèle, il faut veiller à ce que la température de départ maximale atteignable de la pompe à chaleur soit supérieure à la température de départ maximale nécessaire du chauffage.

Bivalent alternatif:
La pompe à chaleur chauffe seule jusqu'au point de commutation (point de bivalence). Ensuite, seul un générateur de chaleur supplémentaire chauffe. En mode bivalent alternatif, il faut veiller à ce que la température de départ maximale atteignable de la pompe à chaleur soit supérieure à la température de départ maximale nécessaire du chauffage au point de commutation. Ensuite, il est possible d'atteindre des températures plus élevées avec le générateur de chaleur supplémentaire.

Bivalent en partie parallèle:
La pompe à chaleur chauffe seule jusqu'au point d'enclenchement (point de bivalence). Ensuite, un générateur de chaleur supplémentaire chauffe en parallèle jusqu'au point de coupure de la pompe à chaleur. La coupure de la pompe à chaleur peut s'effectuer en fonction de l'efficacité ou des coûts énergétiques en tenant compte de la température de départ nécessaire.

Données de puissance

Les points normalisés pour indiquer les valeurs essentielles sont clairement définis. Les conditions suivantes sont valables pour les installations de pompe à chaleur:
air/eau A2W35
eau glycolée/eau B0W35
eau/eau W10/W35

Source de chaleur:
- A2 = température d'entrée de l'air 2 °C
- B0 = température d'entrée de l'eau glycolée (brine) 0 °C
- W10 = température d'entrée de l'eau (water) 10 °C

Utilisation de la chaleur (chauffage):
- W35 = température de sortie de l'eau (water) 35 °C

Caractéristiques électriques

Les exploitants du réseau ont besoin des indications suivantes pour délivrer l'autorisation:

Imax (A)	=	consommation de courant max. de la pompe à chaleur. Sert au dimensionnement de la conduite d'alimentation et de la protection.
courant de démarrage (A)	=	consommation de courant pour démarrage direct avec limiteur de courant de démarrage externe
cos φ	=	facteur de puissance, sert au dimensionnement d'une éventuelle compensation du courant réactif

Ces indications spécifiques à la pompe à chaleur sont mentionnées en fonction du produit dans le catalogue Hoval et sur la plaque signalétique de la pompe à chaleur.

Suisse:
Les clarifications nécessaires et la demande d'autorisation doivent être obligatoirement effectuées pendant la phase de planification de l'installation. L'autorisation de l'exploitant du réseau responsable doit déjà être présente lorsque la pompe à chaleur est commandée!

Si le courant de démarrage est supérieur aux valeurs maximales définies par l'exploitant du réseau, un convertisseur de fréquence doit être fourni et monté sur site.

Qualité de l'eau dans les installations de chauffage

Eau de remplissage et de rajout, eau de chauffage

Soit:

- pour l'Allemagne VDI 2035
- pour l'Autriche ÖNORM H5195
- la norme EN 14868 qu'il faut appliquer en plus **ainsi que les prescriptions spécifiques au fabricant**

Prescriptions spécifiques au fabricant

Eau de remplissage et de rajout
L'eau de remplissage et de rajout peut être entièrement déminéralisée ou seulement adoucie.

Eau de chauffage

- Dans le cas d'une déminéralisation complète de l'eau de remplissage et de rajout, la conductivité électrique de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser la valeur de 100 µS/cm.
- Dans le cas d'un adoucissement de l'eau de remplissage et de rajout, il faut respecter les conditions suivantes:
  - conductivité électrique de l'eau de chauffage pour mode de fonctionnement avec sels minéraux:
    > 100 µS/cm à ≤ 1500 µS/cm
  - pH de l'eau de chauffage pour des systèmes sans alliage d'aluminium comme matériau 8.2 à 10.0 (mesure au plus tôt 10 semaines après la mise en service)
- La teneur totale en chlorures, nitrates et sulfates de l'eau de chauffage ne doit pas dépasser 50 mg/l au total.

Autres remarques

- Les pompes à chaleur et les chauffe-eau Hoval conviennent aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations avec alimentation en oxygène continue (chauffage par le sol sans tuyaux en plastique étanches à la diffusion par ex.) ou avec alimentation en oxygène intermittente (remplissages fréquents nécessaires par ex.) doivent être équipées d'une séparation de système.
- Si dans le cas d'une installation existante seule la pompe à chaleur est remplacée, il est déconseillé de procéder à un nouveau remplissage de l'ensemble de l'installation de chauffage à condition que l'eau de chauffage contenue dans le système soit conforme aux directives et normes correspondantes.
- Il est nécessaire de nettoyer et rincer correctement l'installation de chauffage avant de remplir une nouvelle installation ou éventuellement une installation de chauffage existante dont l'eau de chauffage n'est pas conforme aux directives ou aux normes. L'installation de chauffage doit être rincée avant de remplir la pompe à chaleur.

Qualité de l'eau

Qualité de l'eau

Eau de chauffage:

- Il faut respecter la norme européenne EN 14868 et la directive SICC BT 102-01.
- Les générateurs de chaleur Hoval conviennent aux installations de chauffage qui ne présentent pas d'alimentation en oxygène particulière (type d'installation I selon EN 14868).
- Les installations avec
  - alimentation en oxygène **permanente** (chauffages par le sol sans tubes en matière plastique étanches à la diffusion par ex.) ou
  - alimentation en oxygène **intermittente** (remplissages fréquents nécessaires par ex.)

  doivent être équipées d'une **séparation de système**.
- L'eau de chauffage traitée doit être contrôlée au moins une fois par an, voire plus souvent selon les prescriptions du fabricant d'inhibiteurs.
- Si pour une installation existante (remplacement du générateur de chaleur par ex.), la qualité de l'eau de chauffage présente est conforme à la norme BT 102-01, il est alors déconseillé de la remplir à nouveau.
- Avant de remplir de nouvelles installations et, éventuellement, des installations déjà existantes, il est nécessaire d'effectuer un nettoyage et un rinçage du système de chauffage dans les règles de l'art! Le système de chauffage doit être rincé avant de remplir le générateur de chaleur.
- Les éléments du générateur de chaleur/chauffe-eau en contact avec l'eau sont en cuivre et en acier inoxydable.
- Après 6 à 12 semaines de fonctionnement, le pH de l'eau de chauffage doit se situer entre 8.2 et 10.0 afin de ne pas compromettre le débit du fait de dépôts de produits de corrosion provenant d'autres matériaux de l'installation.

Eau de remplissage et de rajout:

- L'eau sanitaire non traitée est généralement la mieux adaptée comme eau de remplissage et de rajout dans une installation avec des générateurs de chaleur Hoval. Dans ce cas, il faut respecter les prescriptions de EN 14868
- Les valeurs indiquées dans les tableaux en fonction de la puissance du générateur de chaleur (le plus petit dans les installations à plusieurs générateurs de chaleur), de la contenance en eau de l'installation et de la température de départ maximale ne doivent pas être dépassées afin de maintenir le rendement du générateur de chaleur à un niveau élevé.
- Le volume total d'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.
- La directive SICC BT 102-01, qui fournit les prescriptions exactes relatives à la qualité de l'eau de remplissage, doit être appliquée afin de protéger le système de chauffage.

Liste de contrôle de planification pour systèmes de pompe à chaleur

- Détermination du schéma hydraulique selon la norme Hoval pour le chauffage, éventuellement l'eau chaude sanitaire et le refroidissement
- Dimensionnement du type de pompe à chaleur selon Qh, température de départ, mode de fonctionnement et limite d'utilisation (tableaux/courbes de puissance de chauffage/point de bivalence)
- Détermination de la taille minimale de l'accumulateur-tampon
- Observation du positionnement et de la possibilité de mise en place de la pompe à chaleur, de l'accumulateur-tampon et du chauffe-eau
- Dimensionnement du chauffe-eau avec taille correspondante et taille de registre de chauffage nécessaire conformément au tableau
- Détermination de l'alimentation électrique avec le fournisseur d'énergie (conditions/périodes de coupure/puissance de raccordement)
- Détermination des subventions et conditions générales

Pompes à chaleur air/eau
Exécution split
- Lieu d'installation de l'unité extérieure/position:
  évacuation et aspiration doivent être libres.
- Aucune pièce ni plante sensible au gel ne doit se trouver côté évacuation.
- L'espace libre nécessaire (voir «Dimensions/encombrement») et l'accès doivent être disponibles.
- Le niveau sonore exige des distances minimales par rapport aux pièces sensibles des bâtiments voisins. Il faut les respecter (prescriptions nationales).
- Il doit exister une évacuation des condensats sur l'unité extérieure.
- Il faut positionner l'unité intérieure en respectant les espaces libres nécessaires.
- La conduite (fluide frigorigène) doit être posée conformément aux prescriptions des instructions d'installation.
- Eviter l'intégration directe au réseau de chauffage, autrement uniquement à l'aide de la soupape de décharge de pression différentielle (débit volumique minimal) et du réservoir intermédiaire (volume d'eau minimal)
- Sélection éventuelle d'un type avec fonction de refroidissement.
- Refroidissement avec ventilo-convecteurs (attention, évacuation des condensats pour ventilo-convecteurs).

Pompes à chaleur eau glycolée/eau
Détermination de la source de chaleur
- Lieu d'installation (pas sous une chambre à coucher).
- Dimensionnement sonde géothermique/collecteur terrestre (supplément ECS/nombre de sondes/calcul de la perte de charge (viser une consommation électrique minimale de la pompe à chaleur eau glycolée)).

Pompes à chaleur air/eau
Monoblocs
- Lieu d'installation (installation intérieure ou extérieure). Evacuation et aspiration doivent être libres. Respecter les consignes d'amenée d'air.
- Aucune pièce ni plante sensible au gel ne doit se trouver côté évacuation.
- L'espace libre nécessaire (voir «Dimensions/encombrement») et l'accès doivent être disponibles.
- Niveau sonore (pas sous une chambre à coucher).
- Le niveau sonore exige des distances minimales par rapport aux pièces sensibles des bâtiments voisins. Il faut les respecter (prescriptions nationales). Prévoir éventuellement des mesures d'atténuation.
- Il doit exister une évacuation des condensats.

Pompes à chaleur eaux souterraines
Clarification pour l'autorisation concernant les eaux souterraines
- Expertise géologique des eaux.
- Températures des eaux souterraines été + hiver / quantité en l/min ou m^3/h.
- Lieu d'installation (pas sous une chambre à coucher).
- Intégration des eaux souterraines uniquement par échangeur de chaleur de séparation (circuit de support intermédiaire). Dimensionnement de l'échangeur de chaleur de séparation en fonction du type de pompe à chaleur (tableau). Attention: circuit de support intermédiaire: relever la puissance de chauffage et la température de départ pour eau glycolée/eau 7 °C).
- Le dimensionnement de la pompe des eaux souterraines et, éventuellement, de la pompe de circuit intermédiaire s'effectue en fonction des débits volumiques nominaux et des pertes de charge.
- Le circuit intermédiaire est rempli avec de l'antigel pour une sécurité antigel à −15 °C.

Remarque
Pour les applications d'eaux souterraines, la pompe des eaux souterraines (pompe immergée) ne peut pas être raccordée directement à la pompe à chaleur.
Il faut prévoir ici les raccordements correspondants sur site.

Exécution et mise en service

Déterminer quel lieu d'implantation et quel concept d'installation sont prévus et contactez Hoval si certains détails ne sont pas clairs.

Contrôles à effectuer avant le montage
Les contrôles suivants sont nécessaires avant de commencer le montage:
- consulter les instructions d'installation, le mode d'emploi et les instructions de maintenance des pompes à chaleur Hoval
- accessibilité pour l'utilisation et la maintenance
- dimensions et position des ouvertures de mur
- position des raccordements de chauffage et des évacuations des condensats
- position de l'évacuation des condensats
- drainage des gaines d'air et des surfaces de montage de la pompe à chaleur et habillage insonorisant des gaines d'air
- installation de la pompe à chaleur (espaces libres, distances minimales)

Hydraulique
- Contrôler la tuyauterie hydraulique de l'installation en fonction du schéma hydraulique sélectionné.
- Eclaircir les incertitudes avant le montage.
- Le schéma électrique ne sert pas de schéma hydraulique, mais uniquement pour la mise en place des sondes, des vannes, des pompes, des thermostats, etc.
- La robinetterie et les instruments doivent être montés en fonction de la documentation de planification correspondante.

Installation électrique
- Il faut monter les conduites de raccordement électriques à la pompe à chaleur conformément aux prescriptions de Hoval et spécifiques au pays. Ne pas poser de raccords rigides (canal de câbles par ex.) au boîtier de la pompe à chaleur
- Il faut respecter les indications du schéma de l'installation.
- Il faut respecter les prescriptions relatives à la qualité et à la pose des câbles de sonde.
- Il faut poser séparément les câbles très basse tension (pas de conduite de câbles commune avec câbles 230 V ou 400 V).
- Respecter les conditions de raccordement de l'exploitant du réseau (TAB 2019).
- Le client doit éventuellement fournir le convertisseur de fréquence nécessaire (courant de démarrage).

Contrôles avant la mise en service
Les contrôles suivants doivent être effectués avant de demander la mise en service à Hoval:
- tuyauterie hydraulique
- positionnement et montage des instruments et de la robinetterie
- positionnement et montage des sondes conformément au schéma électrique et au plan du projet
- raccordements électriques pour la pompe à chaleur, les régulations, les sondes, les pompes, les vannes motorisées, etc.
- fonctions de l'ensemble de l'installation de source de chaleur
- rinçage, remplissage et purge de l'ensemble de l'installation

Sondes géothermiques/capteurs horizontaux
Il faut respecter ce qui suit pour les sondes géothermiques qui sont remplies avec un mélange d'antigel et d'eau:
- Utiliser de l'eau entièrement déminéralisée.
- La concentration d'antigel doit être choisie au moins de façon à garantir une protection contre le gel jusqu'à −15 °C et à respecter la concentration minimale exigée par le fabricant de l'antigel (protection contre l'envasement et la corrosion). Choisir une concentration d'antigel aussi faible que possible afin d'assurer une meilleure transmission de chaleur et une puissance réduite des pompes.
- L'antigel et l'eau doivent être mélangés à la concentration requise avant le remplissage. Il est recommandé de procéder au remplissage avec un mélange prêt à l'emploi qui respecte les exigences ci-dessus.

Attention!
Le condenseur et l'évaporateur d'une pompe à chaleur sont sensibles à l'engorgement, il faut donc rincer soigneusement l'installation côté chauffage et côté source avant de raccorder la pompe à chaleur. Les échangeurs de chaleur ne doivent pas être traversés pendant le rinçage. L'eau de chauffage doit être produite conformément aux recommandations des associations professionnelles.

Equilibrage hydraulique/réglage des débits
- L'installateur procède au réglage des débits. Le débit nominal recommandé pour la pompe à chaleur doit servir de base.
- Pour les installations avec accumulateur-tampon, le débit dans le circuit de chauffage entièrement ouvert ne doit pas être supérieur à celui dans le circuit de l'accumulateur. Sinon, une décharge du retour d'eau de chauffage plus froid a lieu par l'accumulateur-tampon ce qui provoque des températures de mélange dans le départ de l'installation de chauffage.

Demande de mise en service
Il faut faire la demande 14 jours à l'avance avec le formulaire prévu à cet effet dûment rempli.

- La mise en service devrait avoir lieu pendant la période de chauffage et, le plus favorablement, pendant la période transitoire.
- Les installations électriques provisoires ainsi les installations en service dans le gros œuvre sont exposées à des risques (coupure de courant, utilisation non conforme par un tiers, etc.) pouvant endommager la pompe à chaleur et l'installation complète.
- Pour les installations dans le gros œuvre, les conditions générales, telles que lieu d'implantation à l'abri du gel, température de retour min. nécessaire, etc., ne peuvent pas être respectées pour la pompe à chaleur et un fonctionnement correct ne peut donc pas être garanti.

Attention!
- *Pompes à chaleur air/eau*
  Comme la puissance de chauffage de la pompe à chaleur air/eau dépend fortement de la température extérieure, il ne faudrait pas prévoir de mise en service à des températures approchant la limite de gel (prévoir un accumulateur-tampon avec corps de chauffe électrique).
  La pompe à chaleur ne doit pas être utilisée dans le gros œuvre pour le séchage de bâtiments ou pour la pose de tuyaux de chauffage par le sol (prévoir un accumulateur-tampon avec corps de chauffe électrique par ex.).
  Les conduites split ne peuvent être évacuées correctement qu'à une température de 8 °C, c'est pourquoi le local technique doit avoir une température d'au moins 15 °C. L'unité extérieure ne peut pas être raccordée par temps de pluie au circuit frigorifique en raison des risques d'humidité. La température ambiante des locaux chauffés doit être d'au moins 15 °C à la mise en service. S'il existe un accumulateur-tampon, sa température d'eau de chauffage ne doit pas être inférieure à 17 °C à la mise en service.
- *Pompes à chaleur eau glycolée/eau*
  Les pompes à chaleur eau glycolée/eau avec sondes géothermiques comme source de chaleur ne conviennent pas, dans le gros œuvre, au séchage de bâtiments ou à la pose de tuyauteries de chauffage par le sol en raison du déséquilibre entre la puissance et la charge. Les longues durées de marche de la pompe à chaleur peuvent entraîner une surexploitation des sondes géothermiques et donc provoquer des dégâts à long terme, comme des températures d'exploitation plus basses, voire des formations de pergélisol. A la mise en service, le local technique doit avoir une température supérieure à 15 °C et la température de retour être d'au moins 12 °C.

Mise en service
Elle sert à contrôler et à régler les valeurs d'exploitation définitives de l'installation ainsi qu'à instruire le personnel utilisateur.
Lors de la mise en service, les valeurs de consigne de planification de l'installation doivent être connues et les personnes suivantes doivent être présentes:
- l'installateur pour le contrôle de l'installation côté chauffage
- l'électricien pour le contrôle de l'installation électrique
- le service après-vente Hoval
- le maître d'ouvrage ou la personne responsable de l'utilisation. Le protocole de mise en service établi par le service après-vente Hoval se limite à la pompe à chaleur ou aux pièces de l'installation fournies par Hoval. Les instructions de service des pompes à chaleur Hoval et des accessoires fournis par Hoval sont fournies avec les articles ou remises à la mise en service.

Attention!
S'il est exigé de Hoval d'effectuer une mise en service dans des gros œuvres non habités sans devoir remplir les conditions générales nécessaires et sans devoir réaliser l'installation électrique et de chauffage dans les règles de l'art, ventilation comprise, Hoval décline alors toute responsabilité en ce qui concerne le fonctionnement. L'exploitation de l'installation a lieu à ses propres risques. Les inspections de l'installation nécessaires seront facturées séparément.

L'installateur/le planificateur de l'installation est responsable des instructions de service des produits d'autres fabricants et de l'ensemble de l'installation et se charge de donner des instructions en ce qui les concerne!
Tous les schémas hydrauliques et les directives de planification Hoval doivent servir d'aide à la planification. Le fonctionnement de l'installation est sous la responsabilité du planificateur/de l'installateur.

Sources de chaleur
La source de chaleur établit de manière déterminante (à l'exception du niveau de température du système de chauffage) l'efficacité, la sécurité de fonctionnement et la rentabilité d'une installation de pompe à chaleur.
Les facteurs les plus importants sont
- la disponibilité illimitée pendant la période d'utilisation,
- le niveau de température de la source de chaleur pendant la période d'utilisation,
- l'énergie nécessaire pour l'exploitation de la source de chaleur,
- l'absence de risques chimiques et physiques de la source de chaleur (sécurité de fonctionnement, ampleur de la maintenance).

La planification et l'exécution dans les règles de l'art de l'utilisation de sources de chaleur font partie des tâches les plus importantes du planificateur et de l'installateur.

Les sources de chaleur principalement utilisées pour le chauffage de pièces d'habitation sont des sources de chaleur naturelles et renouvelables, telles que:
- air extérieur
- sol
- eaux souterraines, eaux usées
- eaux de surface (lacs, fleuves)

L'utilisation de la chaleur dissipée avec des pompes à chaleur est une application de la pompe à chaleur pour la récupération de chaleur, la simultanéité entre disponibilité et utilisation de chaleur devant être prise en considération à la planification en plus des critères habituels tels que niveau de température, type (eaux usées, air extrait, gaz de combustion), propreté chimique et mécanique, etc. Une analyse précise est absolument nécessaire.

Air extérieur
L'air extérieur est disponible partout. A la planification avec de l'air extérieur comme source de chaleur, il faut prendre en considération:
- le domaine d'application de la pompe à chaleur,
- les variations de puissance de la pompe à chaleur en raison des variations de température de la source de chaleur,
- les pertes de dégivrage de la pompe à chaleur,
- les émissions acoustiques,
- la formation de condensats,
- le fait que la corrosion peut diminuer la durée de vie de l'évaporateur dans les zones côtières ou d'autres endroits à atmosphère saline.

Comme les pompes à chaleur possèdent des limites d'utilisation clairement définies, il doit en être impérativement tenu compte au dimensionnement de l'installation.

Sol
L'élaboration et l'exploitation de sondes et capteurs géothermiques exigent une autorisation administrative. La capacité et la conductivité thermiques du sol dépendent de la qualité et de la teneur en eau. L'utilisation peut se faire de deux manières différentes:
- verticalement avec des sondes géothermiques
- horizontalement avec des collecteurs terrestres

A prendre en considération:
- La chaleur extraite doit être toujours considérablement moins importante qu'elle ne peut s'écouler naturellement.
- Pour les installations bivalentes, l'installation de source de chaleur doit être dimensionnée en rapport avec la quantité d'énergie thermique extraite (90 kWh par mètre de longueur de sonde géothermique).

Sondes géothermiques
Les principaux critères pour la planification sont:
- La puissance d'extraction de chaleur spécifique, qui dépend de la conductivité thermique (λ) du sous-sol, comme valeur indicative peut être considérée à partir d'une puissance frigorifique spécifique de 47 W/m max. de longueur de sonde.
- L'extraction max. d'énergie thermique par an ne devrait pas être supérieure à 90-100 kWh par mètre de longueur de sonde géothermique

Il faut également tenir compte de ce qui suit:
- une résistance totale hydraulique la plus faible possible par optimisation du nombre de sondes géothermiques, diamètre de sonde et profondeur.
- **Il faut s'adresser à une entreprise de forage certifiée pour la planification et l'exécution de l'installation de sondes géothermiques.**

Collecteurs terrestres
L'énergie utilisée pour la compensation du déficit ou du surplus thermique provient quasi exclusivement du rayonnement solaire et de l'eau d'infiltration (pluie, eau de la fonte des neiges). Un collecteur terrestre est pour ainsi dire un «capteur climatique» fortement influencé par la météorologie. Le point positif dans le calcul du bilan, c'est l'utilisation de la chaleur latente lors d'une modification de l'état de l'eau dans un sol humide. La température d'évaporation de la pompe à chaleur reste relativement constante pendant une longue période. Il faut tenir compte de la directive VDI 4640 lors du dimensionnement ainsi que:

pour la surface du sol
- de la zone climatique et de la position de l'objet
- de la conductivité thermique du sol et du nombre effectif d'heures de fonctionnement

pour l'installation de collecteurs terrestres
- d'une résistance totale éventuellement plus faible
- par optimisation du nombre et de la longueur de tubes
- si la superficie de sol disponible n'est pas suffisante, une source de chaleur alternative doit être cherchée

Autres détails, voir:
Utilisation de sources de chaleur/collecteurs terrestres.

Eaux souterraines
Si la température des eaux souterraines est inférieure à 8 °C durant l'évolution saisonnière, il faut alors en tenir compte lors de la planification.

L'utilisation des eaux souterraines comme source de chaleur exige une autorisation administrative. Les eaux souterraines sont une très bonne source de chaleur grâce à leur capacité thermique élevée et leurs propriétés de transmission de chaleur.
L'utilisation des eaux souterraines doit avoir lieu par un circuit de support intermédiaire (échangeur de chaleur de séparation).
Des clarifications en fonction de l'installation sont indispensables. Les principaux critères sont:
- l'expertise hydrogéologique
- une analyse des eaux
- l'autorisation/la concession administrative

A la planification, il faut également impérativement tenir compte:
- la température min. de la source de chaleur pendant la période d'utilisation
- la température min. admissible à la sortie de l'évaporateur de la pompe à chaleur choisie
- les prescriptions des administrations, telles que type d'utilisation, exécution des puits de soutirage et de restitution, etc.
- consultation d'une entreprise spécialisée qualifiée pour la planification et l'exécution de l'installation de source de chaleur

A la planification, il faut également impérativement tenir compte:
- de VDI 4640
- de la température min. de la source de chaleur et du débit pendant la période d'utilisation
- des prescriptions des administrations, telles que type d'utilisation, exécution des puits de prélèvement et de réinjection, etc.
- Faire attention à l'infiltration par les eaux de rivière ou de lac.
- Le dimensionnement doit se baser sur des indications de température sûres.
- Il faut s'adresser à une entreprise de forage certifiée pour la planification et l'exécution de l'installation de puits d'eaux souterraines.

La source de chaleur ne doit pas contenir d'impuretés chimiques ou mécaniques.

Eaux de surface
Si la température des eaux de surface est inférieure à 8 °C durant l'évolution saisonnière, il faut alors en tenir compte lors de la planification.

La planification d'une installation de source de chaleur avec de l'eau de rivière, de lac, etc. comme source de chaleur pose des exigences élevées et demande une grande expérience de la part du planificateur. L'utilisation des eaux de surface doit s'effectuer par un circuit de support intermédiaire (échangeur de chaleur de séparation). Lorsque les conditions sont favorables, il est possible de prévoir, à proximité des berges par ex., un puits de filtrage (comme pour les eaux souterraines) ainsi qu'un circuit intermédiaire (utilisation indirecte).

Une utilisation est déconseillée sans indications sûres à long terme en ce qui concerne les températures min. et max. de la source de chaleur et l'absence de risques chimiques et physiques.

Une analyse de faisabilité et une détermination de l'ampleur de la maintenance sont les conditions pour la réalisation.

Le dimensionnement de l'échangeur de chaleur pour une utilisation indirecte s'effectue de la même manière que pour les eaux souterraines.

L'utilisation des eaux de surface publiques doit être signalée au service de l'eau compétent, comme pour l'utilisation des eaux souterraines.

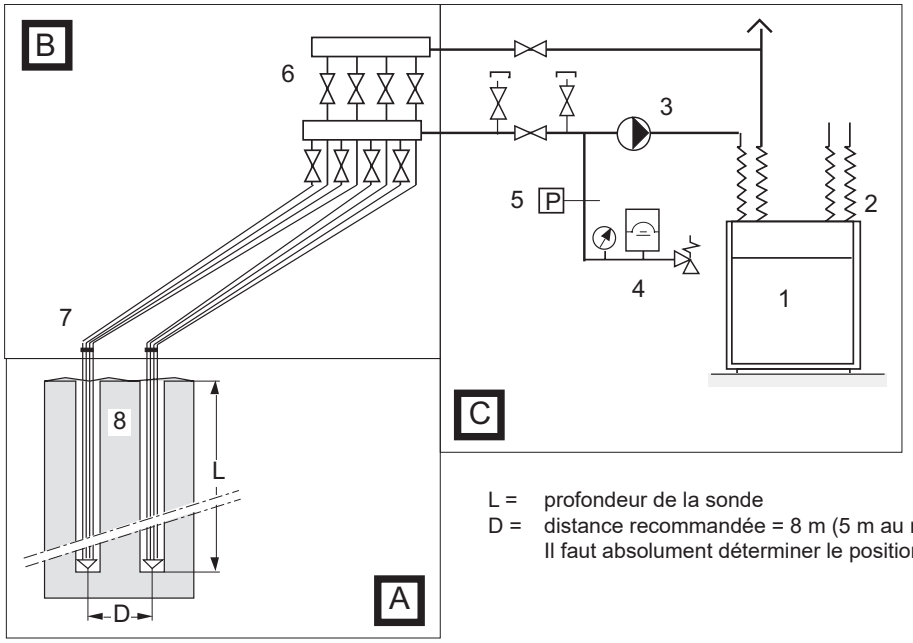
Il faut s'adresser à une entreprise spécialisée qualifiée pour la planification et l'exécution de l'installation de source de chaleur.

Sources de chaleur

Sondes géothermiques

Schéma de principe sources de chaleur/ sondes géothermiques

- Installation de sondes géothermiques



Zone A) sondes géothermiques
Forage pour sondes géothermiques avec fourniture et montage des tubes de sondes. Remplissage avec de la bentonite.

Zone B) raccordements
Distributeurs/collecteurs, conduites de liaison, réalisation de passages de mur et de tranchées.

Zone C) raccordement de la pompe à chaleur
Conduites de liaison entre distributeurs/collecteurs et pompe à chaleur avec pompe de source de chaleur, dispositifs de sécurité et robinetterie.

L = profondeur de la sonde
D = distance recommandée = 8 m (5 m au minimum)
Il faut absolument déterminer le positionnement en cas de plusieurs sondes.

Légende	Zone	Livraison	Montage
1 Pompe à chaleur	C	Hoval	Installateur
2 Raccords flexibles	C	Hoval	Installateur
3 Pompe de source de chaleur (exécution eau froide)	C	Hoval	Installateur
4 Vase d'expansion à membrane	C	Hoval	Installateur
5 Pressostat	C	Hoval	Installateur
6 Distributeurs/collecteurs (PVC/C)	B	Installateur	Installateur
7 Conduite de liaison (HDPE 32 ou 40 mm Ø)	B	Entreprise de forage et installateur	Pour le compte de l'installateur
8 Sondes géothermiques	A	Entreprise de forage certifiée	Entreprise de forage pour le compte du maître d'ouvrage

Si l'installation de source de chaleur n'est remplie qu'avec de l'eau, il doit être dimensionné spécialement. L'intégration d'un contrôleur de débit et d'un thermostat antigel est impérative.

Sources de chaleur

Eaux souterraines

Déterminations préliminaires
- Quantité et température appropriées (t ≥ 6 °C)
- Autorisation administrative
- Expertise hydrogéologique
- Analyse de l'eau
- Température minimale effective des eaux souterraines

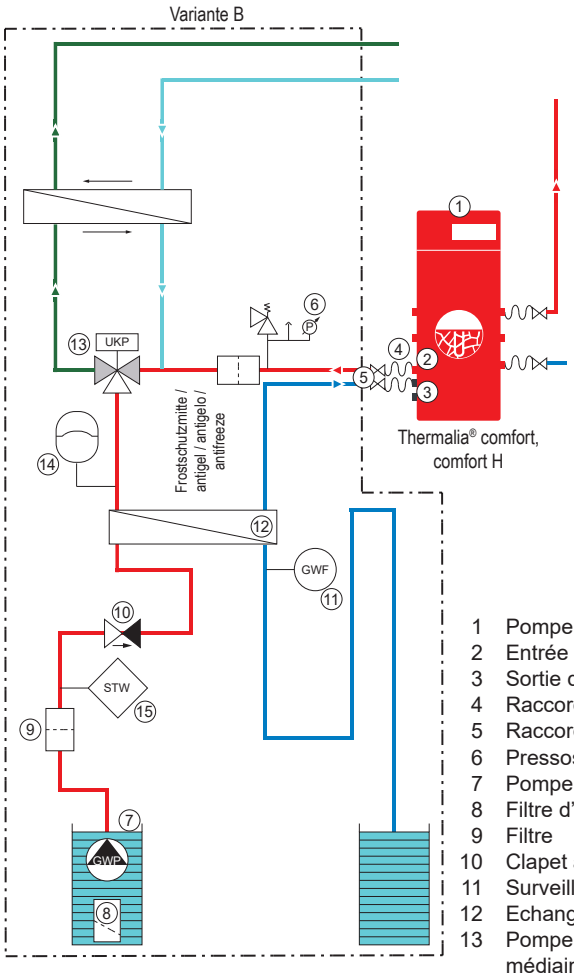
Utilisation indirecte avec des eaux souterraines
- La température minimale des eaux souterraines pendant la période d'utilisation est importante pour la quantité soutirée (débit volumique nécessaire).
- Pour l'eau de rivière ou de lac, il faut absolument déterminer la courbe de température précise pendant la période de chauffage.
- L'échangeur de chaleur intermédiaire doit convenir à l'application avec eau de rivière ou de lac. Des collecteurs d'impuretés et, éventuellement, des filtres à rétrolavage sont nécessaires contre les particules polluantes telles que le sable. Il doit être possible de nettoyer les échangeurs de chaleur.
- Un filtre doit être monté en amont de l'échangeur de chaleur à plaques.
- La tuyauterie hydraulique de l'installation doit être réalisée en fonction du schéma hydraulique sélectionné.
- Le circuit intermédiaire est rempli avec de l'antigel conformément aux directives de planification. La puissance de la pompe à chaleur est ainsi de 5 °C pour l'eau glycolée (brine).
- La pompe du circuit intermédiaire doit être planifiée en exécution eau froide.

Utilisation directe des eaux souterraines
En raison de la construction des évaporateurs disponibles de nos jours (échangeurs à plaques brasés), une application avec un passage direct des eaux souterraines n'est pas recommandée.
- Ces évaporateurs sont dotés de canaux extrêmement étroits et sont très sensibles aux encrassements fins, tels qu'on les trouve dans la plupart des eaux souterraines.
- Un engorgement des divers canaux risque d'entraîner leur gel et donc de provoquer des fuites vers le circuit frigorifique. Cela peut provoquer un endommagement total de la machine.
- Les contrôleurs de débit et les thermostats antigel ne peuvent pas détecter les engorgements car les écarts sont trop faibles et ne sont pas enregistrés.
- Des filtres fins en amont ne peuvent résoudre les engorgements qu'en partie et doivent être souvent nettoyés.
- Les performances moins bonnes sont largement compensées par la sécurité de fonctionnement.
- Dans de tels cas, Hoval déclinera toute responsabilité de dommages de l'évaporateur.

Remarques:
- La température des eaux souterraines dépend du lieu.
- Le dimensionnement doit se baser sur des indications de température sûres.

- L'installation de source de chaleur (puits de soutirage et de restitution) doit être réalisée par une entreprise spécialisée.

La source de chaleur ne doit pas contenir d'impuretés chimiques ou mécaniques.



1 Pompe à chaleur
2 Entrée de la source de chaleur
3 Sortie de la source de chaleur
4 Raccordements flexibles
5 Raccord de mesure de pression ⅜″
6 Pressostat
7 Pompe de source de chaleur
8 Filtre d'aspiration
9 Filtre
10 Clapet anti-retour
11 Surveillant de température antigel
12 Echangeur de chaleur à plaques
13 Pompe d'alimentation dans le circuit intermédiaire de la source de chaleur (modèle eau froide)
14 Vase d'expansion à membrane
15 Contrôleur de débit

Autres composants recommandés:
- gaine d'écoulement (pendant l'utilisation)
- câble de sécurité/sauvetage
- serre-câble
- sécurité contre la marche à sec
- ancrage mural
- compteur d'eau
- casse-vide ou soupape de maintien de pression

Remarque
En ce qui concerne les installations sans échangeur intermédiaire, Hoval décline toute responsabilité pour les dommages dus à l'encrassement ou au gel de l'évaporateur!

Chauffage

Installation d'utilisation de la chaleur (dissipateur thermique)

Chauffage

La pompe à chaleur est une machine frigorifique à compression et se comporte de manière très dynamique. Cela demande des débits volumiques adaptés dans les échangeurs de chaleur de la pompe à chaleur aussi bien côté source de chaleur que côté d'utilisation de la chaleur. Comme les échangeurs de chaleur de la pompe à chaleur présentent de très faibles volumes d'eau, les besoins en puissance de chauffage de l'installation qui varient constamment (surtout en période de chauffage!) entraînent des fréquences de commutation surélevées. Toutefois, de courts intervalles signifient, d'une part, un temps insuffisant pour la stabilisation du circuit frigorifique (perte d'efficacité) et, d'autre part, ils peuvent provoquer des pannes du compresseur. S'y ajoute les exigences des fournisseurs d'électricité qui limitent la fréquence de commutation à 3 fois par heure pour des raisons de stabilité du réseau.
C'est pourquoi il faut prendre des mesures appropriées et planifier l'installation de sorte que les conditions générales de la pompe à chaleur et les exigences des fournisseurs d'électricité puissent être toujours remplies.
Les principaux critères pour remplir les conditions générales sont:

- débit volumique correct via la pompe à chaleur pendant toute la durée d'utilisation
- capacité d'accumulation suffisante et un volume d'eau minimal du côté utilisation de la chaleur (chauffage).

Les chauffages par le sol sans vannes thermostatiques peuvent satisfaire à ces exigences dans la plupart des cas.
S'il n'est pas possible de remplir les conditions générales, la pompe à chaleur doit alors être découplée hydrauliquement de l'installation d'utilisation de la chaleur (chauffage). Un accumulateur-tampon est nécessaire à cela. L'accumulateur-tampon veille à ce que les conditions générales de la pompe à chaleur puissent être remplies dans n'importe quel état de charge de l'installation.

Production d'eau chaude

Un dimensionnement généreux du chauffe-eau en ce qui concerne l'échangeur de chaleur et les volumes d'eau sanitaire est recommandé.
La puissance de chauffage max. de la pompe à chaleur est déterminante pour le dimensionnement de l'échangeur de chaleur.

- Surface recommandée pour l'échangeur de chaleur 0.3-0.4 m^2 par kW de puissance de chauffage max. de la pompe à chaleur pendant le temps de fonctionnement de l'installation (pompes à chaleur air/eau pour A20/W50)
- Volume d'eau sanitaire min. = besoin journalier
- Pour les pompes à chaleur à 2 allures, il est possible d'utiliser la puissance de la première allure.

Exemple d'application chauffage

Exemple d'installation: pompes à chaleur eau glycolée/eau et eau/eau sans accumulateur-tampon

Application
Chauffage par le sol avec possibilité d'accumulation de chaleur, système de chauffage basse température avec groupe de chauffage sans vannes thermostatiques

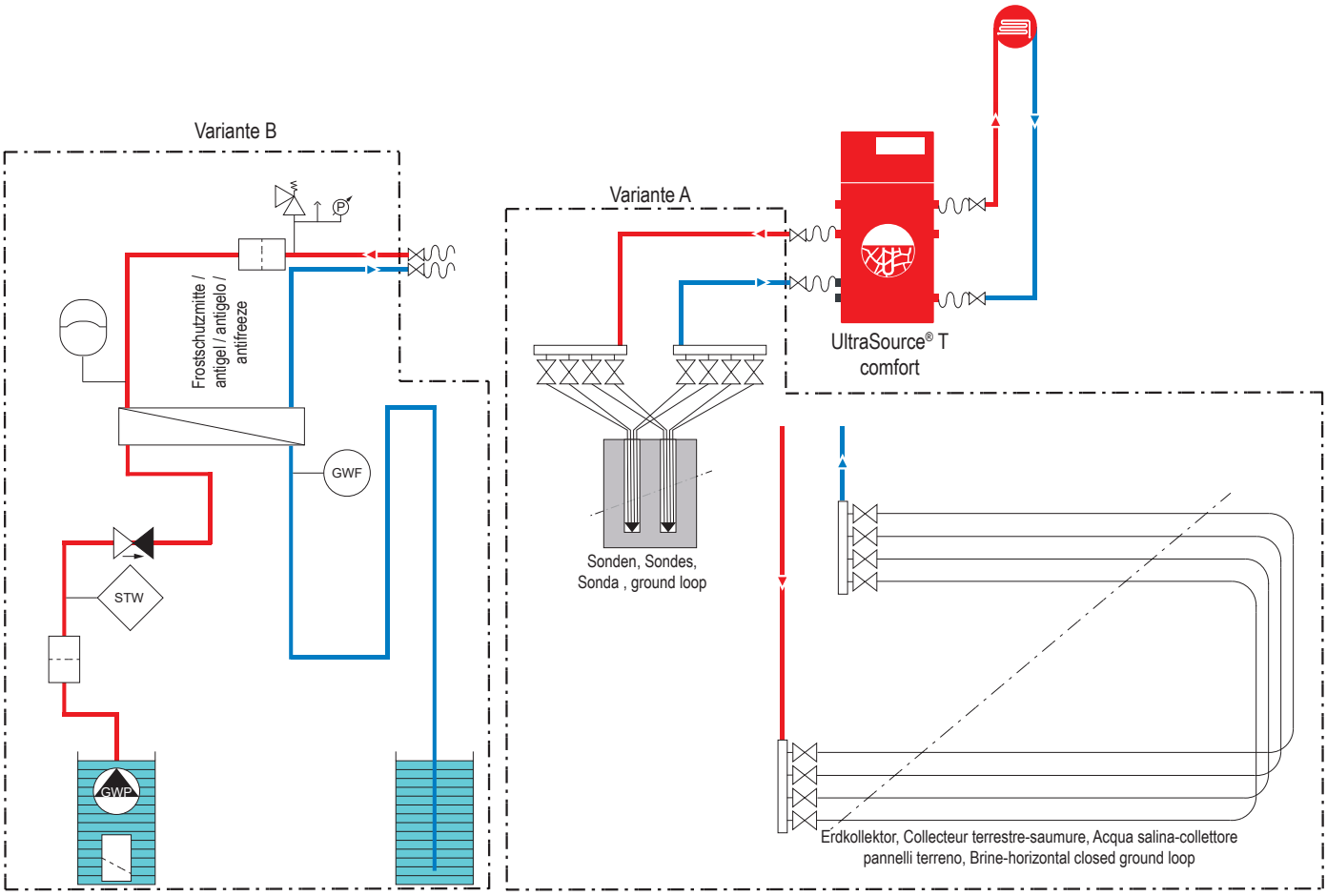
Fonction pompe à chaleur
La pompe à chaleur fonctionne en fonction de la température extérieure (régulateur 2 points) avec mode de fonctionnement flexible. Le chauffage par le sol a une action compensatrice en cas de rapport puissance/charge défavorable.

La pompe à chaleur est mise en service lorsque le niveau de température dans le retour descend en dessous d'une valeur prédéfinie. Commande d'activation et de désactivation par la sonde de retour.
La différence de commutation est réglable.
La temporisation de réenclenchement supplémentaire permet 3 démarrages par heure au maximum.
La fonction de commutation commandée par microprocesseur permet d'obtenir de longues durées de marche et un coefficient de performance annuel plus élevé de la pompe à chaleur.

Régulation de chauffage
La régulation de chauffage en fonction de la température extérieure (régulateur 2 points) garantit une bonne alimentation en chaleur de l'installation de chauffage et fonctionne de manière définie par l'utilisateur.

Il faut faire attention à un volume d'eau minimal de l'installation.

Si les circuits de chauffage sont équipés de vannes thermostatiques, il faut alors monter un by-pass avec soupape de décharge.



Remarque
Nos exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires pour l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions applicables localement.

Exemple d'application chauffage

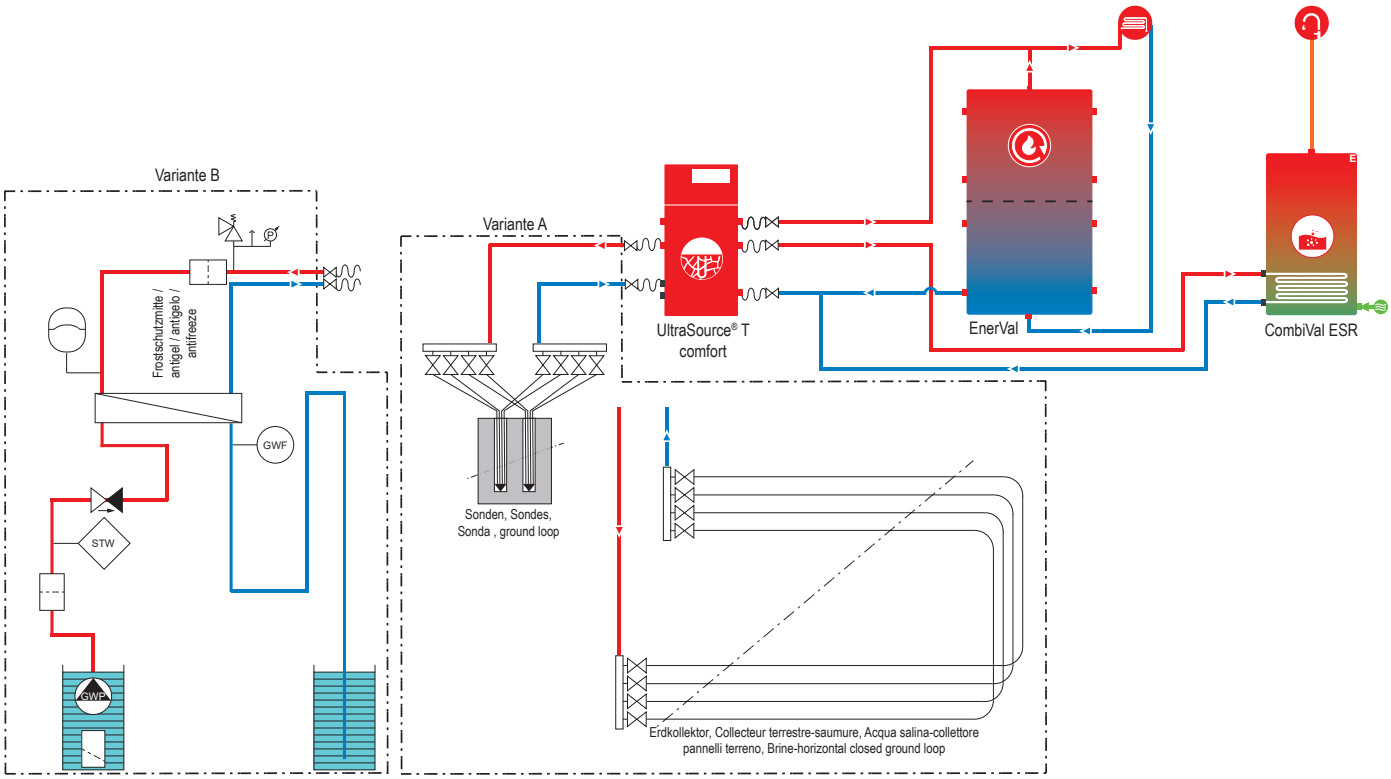
Exemple d'installation: pompes à chaleur eau glycolée/eau et eau/eau avec accumulateur-tampon et chauffe-eau

Application
Système de chauffage basse température avec 2 groupes de chauffage max., un accumulateur-tampon et un chauffe-eau

Fonction pompe à chaleur
La pompe à chaleur fonctionne en fonction de la température extérieure (régulateur 2 points) avec mode de fonctionnement flexible. L'accumulateur-tampon a une action compensatrice en cas de rapport puissance/charge défavorable, permet une décharge en fonction de l'énergie et définie par l'utilisateur et a une influence positive sur la durée de vie de la pompe à chaleur.

La pompe à chaleur n'est mise en service que lorsque le niveau de température dans l'accumulateur-tampon ne suffit plus pour les exigences de l'installation de chauffage et est mise hors service lorsque la puissance supplémentaire ne peut plus être absorbée par l'accumulateur-tampon.
La différence de commutation est réglable et permet de longs temps de fonctionnement.
La temporisation de réenclenchement supplémentaire permet 3 démarrages par heure au maximum et garantit une longue durée de vie.
Les fonctions de commutation commandées par microprocesseur permettent d'obtenir de longues durées de marche et un coefficient de performance annuel élevé de la pompe à chaleur.

Régulation de chauffage
La régulation de chauffage en fonction de la température extérieure (régulateur 3 points) comme régulation de décharge garantit une alimentation en chaleur optimale de l'installation de chauffage et fonctionne de manière définie par l'utilisateur avec un confort parfait.



Remarque
Nos exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires pour l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions applicables localement.

1 Explication
Des sondes géothermiques (de préférence des sondes double-circuit) sont installées à une profondeur de 200 m max. sous la surface, par forage, pour capter la chaleur géothermique. Les tuyaux des capteurs sont remplis d'un mélange antigel/eau pompé en circuit par un circulateur et l'énergie est délivrée à un échangeur de chaleur dans la pompe à chaleur, au niveau duquel l'évaporation a lieu.
Une autorisation des autorités est nécessaire pour la mise en place d'une installation de pompe à chaleur avec sonde géothermique (projet soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau).

2 Dimensionnement du forage profond
Le tableau de dimensionnement rapide fournit des valeurs indicatives et ne remplace aucun dimensionnement géologique.
Il faut augmenter la source de chaleur si la durée de marche annuelle est prolongée (plus grande extraction annuelle) pour les utilisations spéciales qui n'augmentent pas la puissance de la pompe à chaleur (piscine en plein air chauffée uniquement en été par ex.).

3 Profondeur de pose/forage
Les forages sont effectués conformément aux calculs et les sondes sont installées par l'entreprise de forage. Si la structure du sous-sol rencontrée devait diverger de la géologie estimée, il faut alors adapter la profondeur du ou des forages à la nouvelle situation! Les conduites de liaison sont posées dans des tranchées à une profondeur d'env. 1.2 m en dessous de la surface.

4 Distance de pose/forage
Centre de forage profond à centre de forage profond: 7 m min. (d'autres distances peuvent être prescrites en fonction de l'avis des autorités). Des distances de forage plus grandes réduisent le supplément pour le métrage de forage total.
Il faut installer les conduites de liaison à une distance minimale de 50 cm les unes des autres dans un lit de sable.

5 Surface de pose/forage
La surface ne doit pas être bâtie et doit être plane avec une inclinaison minimale. Les points de forage doivent être accessibles à la foreuse (poids de 20 t env., largeur de 3 m env.). Il faut dessiner la position des sondes géothermiques et des conduites de liaison sur un schéma qui reste sur la pompe à chaleur.

6 Enfouissement des sondes géothermiques
L'entreprise de forage réalise le forage, introduit la sonde, la recouvre et effectue un essai de pression. Il faut veiller à ce que la sonde soit correctement et suffisamment recouverte de bas en haut. Il faut utiliser de préférence des sondes double-circuit (double U). De l'eau et de l'électricité sont nécessaires à la réalisation du forage. Il faut pouvoir stocker la boue de forage à proximité du forage (benne de chantier ou conteneur). Il faut protéger éventuellement les bâtiments contre les projections d'eau de forage. S'il est nécessaire de réaliser plusieurs forages, il faut veiller à ce que les forages soient tous de la même profondeur et que les conduites collectrices soient toutes de la même longueur afin de garantir les mêmes conditions de pression. Sinon, il est nécessaire de monter des débitmètres. Il est recommandé de poser des bandes de signalisation à env. 50 cm au-dessus des conduites de liaison. Il faut remplir le circuit d'eau glycolée avec un mélange antigel/eau pour une protection antigel à −15 °C (si utilisation du concentré antigel Hoval de 33 % vol.). D'expérience: pour le mélange, utiliser de l'eau chauffée au préalable à 30 °C afin de garantir une dilution durable et de permettre une mesure significative de la protection antigel.

7 Distances de sécurité
Entre les forages: min. 7 m.
Par rapport aux conduites d'eau, canaux, bâtiments, murs et limites de terrain: min. 3 m.
D'autres distances peuvent être prescrites en fonction de l'avis des autorités.

8 Conduite collectrice dans la chaufferie
Il est recommandé de réunir les conduites collectrices dans un seul puits (de préférence un puits géothermique Hoval) pour n'amener ensuite que deux conduites dans la chaufferie. Le puits géothermique doit être étanche aux eaux superficielles et obligatoirement asséché (couche anticapillaire, drainage, etc.). Les conduites collectrices doivent être également posées dans un lit de sable.

Dimensionnement de la conduite collectrice conformément à la norme en vigueur dans le pays.

Les dimensions suivantes sont recommandées (matériau PE-HD PN 10):

UltraSource® T (8), Thermalia® comfort (8-10), comfort H (7,10): DA 40
UltraSource® T (13,17), Thermalia® comfort (13,17), twin H (13): DA 50
Thermalia® twin (20,26), twin H (19,22): DA 63
Thermalia® twin (36-42), dual (55), dual H (35,50), dual R (55): DA 75
Thermalia® dual (70,85), dual H (50-90), dual R (70,85): DA 90

Les dimensions indiquées suffisent pour des conduites collectrices de 25 m de long env. (un sens). Il faut choisir un diamètre de tuyau plus grand pour une conduite collectrice plus longue.

9 Temps de durcissement
Les mélanges ciment/bentonite pour sceller les sondes géothermiques nécessitent un temps de durcissement de 28 jours. Il faut attendre que cette période soit écoulée avant de mettre la sonde géothermique en service. Consulter l'entreprise de forage à ce propos.

10 Mise en service
Seul le service après-vente Hoval se charge de la mise en service de la pompe à chaleur. La pompe à chaleur doit être raccordée électriquement et le chauffage doit être rempli, complètement rincé et purgé. Un protocole de remise est délivré au client après la mise en service.

1 Explication

On installe un puits de prélèvement et un puits de réinjection pour utiliser la chaleur des eaux souterraines. Les eaux souterraines sont pompées à l'aide d'une pompe immergée via un échangeur de chaleur intermédiaire. Ce circuit intermédiaire rempli d'antigel délivre l'énergie à un échangeur de chaleur dans la pompe à chaleur au niveau duquel l'évaporation a lieu. Une autorisation des autorités est nécessaire pour la mise en place d'une installation de pompe à chaleur eau/eau (projet soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau).

2 Utilisation directe des eaux souterraines (sans circuit intermédiaire)

En raison de la construction des évaporateurs disponibles de nos jours (échangeurs de chaleur à plaques brasés avec de très petites distances entre les plaques pour des puissances de transfert élevées), une application avec un passage direct des eaux souterraines n'est pas autorisée. Ces évaporateurs sont dotés de canaux extrêmement étroits et sont très sensibles aux encrassements fins, tels qu'on les trouve dans la plupart des eaux souterraines. Un engorgement des divers canaux risque d'entraîner leur gel et donc de provoquer des fuites. Cela peut provoquer un endommagement de la pompe à chaleur. Les contrôleurs de débit et les dispositifs de contrôle de la température ne peuvent pas détecter les engorgements car les écarts sont trop faibles et ne sont pas enregistrés. Des filtres fins en amont ne peuvent résoudre le problème qu'en partie et doivent être souvent nettoyés.

Remarque
En ce qui concerne les installations sans échangeur de chaleur intermédiaire (utilisation directe des eaux souterraines), Hoval décline toute responsabilité pour les dommages dus à l'encrassement ou au gel de l'évaporateur!

3 Utilisation indirecte des eaux souterraines (avec circuit intermédiaire)

Les performances moins bonnes sont largement compensées par la sécurité de fonctionnement. Une analyse des eaux souterraines est également indispensable en cas d'utilisation indirecte pour pouvoir dimensionner correctement l'échangeur de chaleur intermédiaire et détecter les altérations dues au fer ou au manganèse en combinaison avec l'oxygène. L'échangeur de chaleur de séparation est utilisé, de manière idéale, dans sa version étanche. Il peut être démonté pour le nettoyage et possède des distances plus grandes entre ses plaques. La **tuyauterie** hydraulique de l'installation doit être réalisée en fonction du schéma hydraulique sélectionné. Le circuit intermédiaire est rempli avec de l'antigel pour une sécurité antigel à −15 °C (concentré antigel Hoval de 33 % vol.). La puissance de la pompe à chaleur est ainsi de 7 °C pour l'eau glycolée (brine).

4 Eaux souterraines

Il faut effectuer un essai de la pompe sur au moins trois jours pour constater le rendement et pour «nettoyer» le puits de soutirage. La température minimale admissible des eaux souterraines réinjectées est de 5 °C.

Pour l'échangeur de chaleur intermédiaire, les valeurs limites suivantes doivent alors être impérativement respectées pendant toute la durée de fonctionnement de la pompe à chaleur (analyse des eaux souterraines indispensable, la qualité de l'eau pouvant se modifier en permanence):

pH	7-9
Sulfates	< 100 mg/l
Chlorures	< 50 mg/l
Nitrates	< 100 mg/l
Phosphates	< 2 mg/l
Chlore libre	< 0.5 mg/l
Acide carbonique libre	< 20 mg/l
Ammoniac	< 2 mg/l
Fer	< 0.2 mg/l [1)]
Manganèse	< 0.1 mg/l [1)]
Oxygène	< 2 mg/l [1)]
Conductivité électrique	50-600 µS/cm

[1)] Si la valeur limite du fer ou du manganèse en combinaison avec l'oxygène est dépassée, cela provoque une accumulation de boue dans l'échangeur de chaleur ou un dépôt d'ocre ferreuse dans le puits de réinjection.

5 Puits

Idéalement, on réalise deux puits forés. Le puits de réinjection peut cependant être réalisé comme puits drainant si cela est possible au niveau géologique.
Les puits battus sont à éviter. Le puits de réinjection doit se trouver à une distance d'au moins 10 à 15 m en direction du courant des eaux souterraines (des distances plus élevées peuvent s'avérer nécessaires en fonction de la situation des eaux souterraines).

6 Conduites de liaison

Il faut poser les conduites d'amenée et d'évacuation à l'abri du gel, à une profondeur minimale de 1.5 m. Il faut observer ici une légère déclivité vers le puits.
Il faut poser un tuyau de protection pour le câble d'alimentation électrique de la pompe d'alimentation partant du puits de soutirage.
Il faut placer un filtre fin rinçable par courant inversé d'une ouverture de mailles de 0.5 mm maximum dans la conduite d'amenée, en amont de la pompe à chaleur.

Il faut monter un contrôleur de débit dans la conduite d'évacuation en amont de la pompe à chaleur pour protéger la pompe à chaleur (observer les instructions de montage). Il faut installer une vanne d'étranglement en aval du contrôleur de débit pour la régulation du débit volumique. Les conduites collectrices doivent être également posées dans un lit de sable.

Les dimensions suivantes sont recommandées (matériau PE-HD PN 10):

UltraSource® T (8), Thermalia® comfort (8-10), comfort H (7,10): DA 40
UltraSource® T (13,17), Thermalia® comfort (13,17), twin H (13): DA 50
Thermalia® twin (20,26), twin H (19,22): DA 63
Thermalia® twin (36-42), dual (55), dual H (35,50), dual R (55): DA 75
Thermalia® dual (70,85), dual H (50-90), dual R (70,85): DA 90

Les dimensions indiquées suffisent pour des conduites collectrices de 25 m de long env. (un sens). Il faut choisir un diamètre de tuyau plus grand pour une conduite collectrice plus longue.

7 Dimensionnement de la pompe de puits

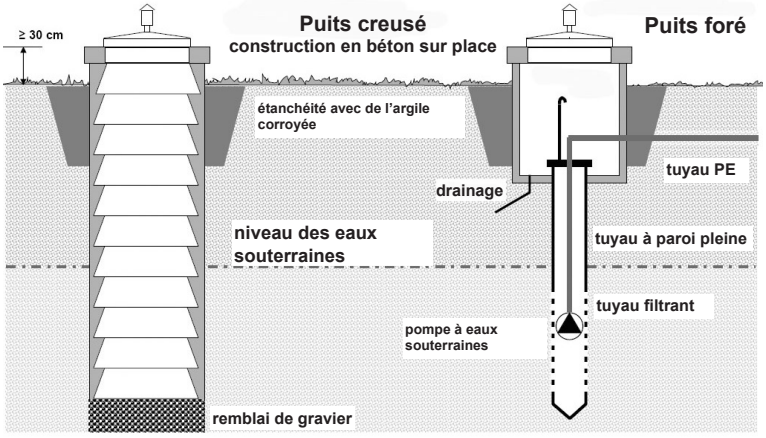
$$m_W = \frac{(Q_K \times 3600)}{(c \times \Delta T)} \quad [kg/h]$$

m_W = débit massique [kg/h] (correspond environ à un débit volumique d'eau [l/h])
Q_k = puissance frigorifique de la pompe à chaleur = puissance de chauffage – puissance électrique [kW]
c = capacité thermique spécifique [kJ/kg.K] (c = 4187 kJ/kg.K)
ΔT = différence de température [K] (refroidissement des eaux souterraines)
3600 = facteur de conversion (1 kWh = 3600 kJ)

Formule: 200 l/h par kW de puissance de chauffage de la pompe à chaleur pour un refroidissement de 4 K.
Seules des pompes à eaux souterraines avec clapet anti-retour intégré doivent être utilisées.

8 Mise en service

Seul le service après-vente Hoval se charge de la mise en service de la pompe à chaleur. La pompe à chaleur doit être raccordée électriquement et le chauffage doit être rempli, complètement rincé et purgé. Un protocole de mise en service est délivré au client après la mise en service.



Refroidissement actif/passif

- Le froid peut être transmis au local par différents systèmes.
- Il faut tenir compte des données constructives (chauffage par le sol) et des exigences relatives à l'état de l'air ambiant (déshumidification, température de l'air ambiant) lors de la sélection du système.
- Pour le refroidissement, il est judicieux de planifier un circuit de refroidissement. Celui-ci peut être combiné, par ex., à un plafond refroidissant ou une installation de ventilation.
- Une régulation de la température par le chauffage par le sol ou un refroidissement partiel par des ventilo-convecteurs est également possible lorsque les exigences de confort sont moindres et qu'un effet de refroidissement est suffisant.
- Des vannes thermostatiques spéciales convenant aux modes chauffage et refroidissement sont nécessaires. Les vannes thermostatiques courantes pour le chauffage se ferment à des températures ambiantes basses.

Refroidissement par chauffage de surface

- Pour le refroidissement de surface, les surfaces entourant la pièce (plafond, plancher ou murs) sont refroidies avec les systèmes suivants:
  - chauffages par le sol, chauffages par le mur
  - plafonds refroidissants
  - activation du noyau en béton
- Pour tous les systèmes de refroidissement de surface, la température du point de rosée doit être atteinte sur les surfaces pour éviter la formation de condensation.
- L'utilisateur ne doit pas baisser la valeur fixe de 18 °C.
- Une déshumidification de l'air ambiant n'est pas possible avec des systèmes de refroidissement de surface et doit, si cela est souhaité, avoir lieu avec des systèmes supplémentaires.
- Si l'air ambiant n'est pas déshumidifié, l'humidité de l'air relative augmente lorsque la température ambiante baisse, ce qui peut affecter le confort.
- Un échangeur de chaleur à plaques est monté dans le circuit d'eau glycolée (refroidissement passif).
- La température de refroidissement minimale (température du point de rosée) est régulée par une vanne mélangeuse motorisée à 3 voies.
- Un détecteur de point de rosée est prescrit pour éviter la formation d'eau de condensation (température inférieure au point de rosée) sur les surfaces de refroidissement.

Refroidissement par ventilo-convecteurs

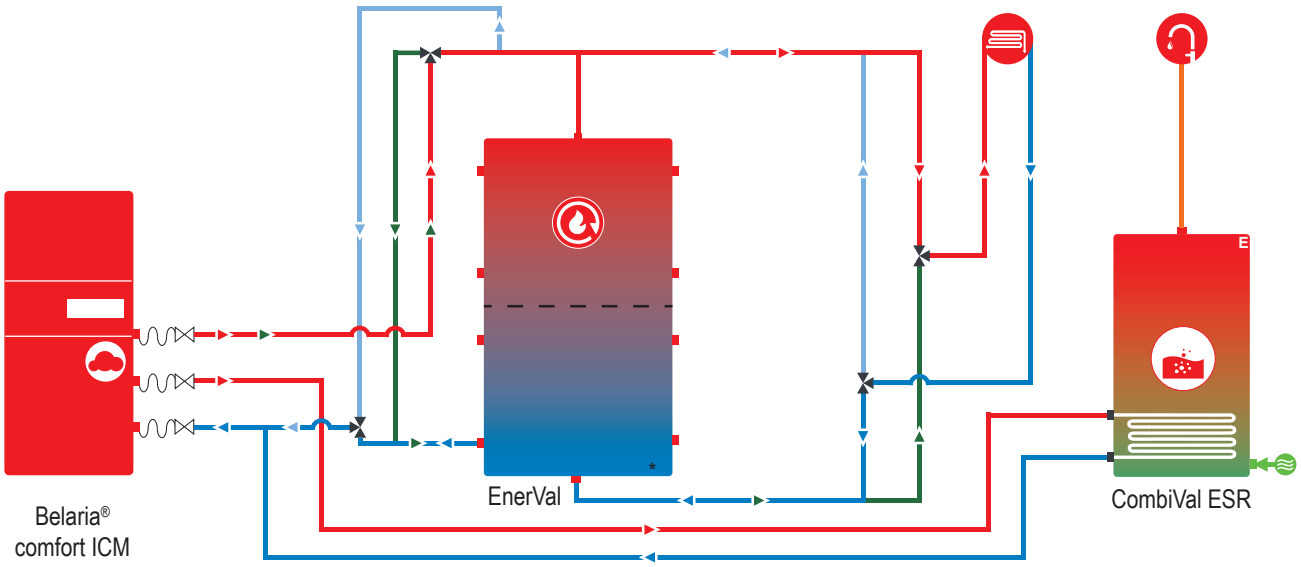
- Application recommandée uniquement avec refroidissement actif
- La pompe à chaleur doit être équipée d'un contrôleur de débit.
- L'air ambiant peut être refroidi et déshumidifié avec des ventilo-convecteurs. Cela permet d'obtenir un meilleur confort.
- De l'eau froide à une température inférieure au point de rosée dans le circuit de refroidissement circule dans les ventilo-convecteurs. Le condensat qui se forme doit être évacué.
- Les conduites de raccordement au ventilo-convecteur doivent être isolées contre la diffusion de vapeur afin qu'il ne s'y forme pas de condensat.

Tuyauterie

- Il faut utiliser des matériaux résistants à la corrosion tels que le plastique, l'acier chromé ou de l'acier traité contre la corrosion.
- Il ne faut pas utiliser de tuyaux ou de raccords galvanisés.
- Dans le bâtiment, il faut étanchéifier le réseau de tuyauterie, accumulateurs et robinetterie compris, contre la vapeur pour éviter l'eau de condensation.

Exemples d'application

Refroidissement actif



Remarque
Nos exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires pour l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions applicables localement.

Exemple d'application refroidissement

Refroidissement actif

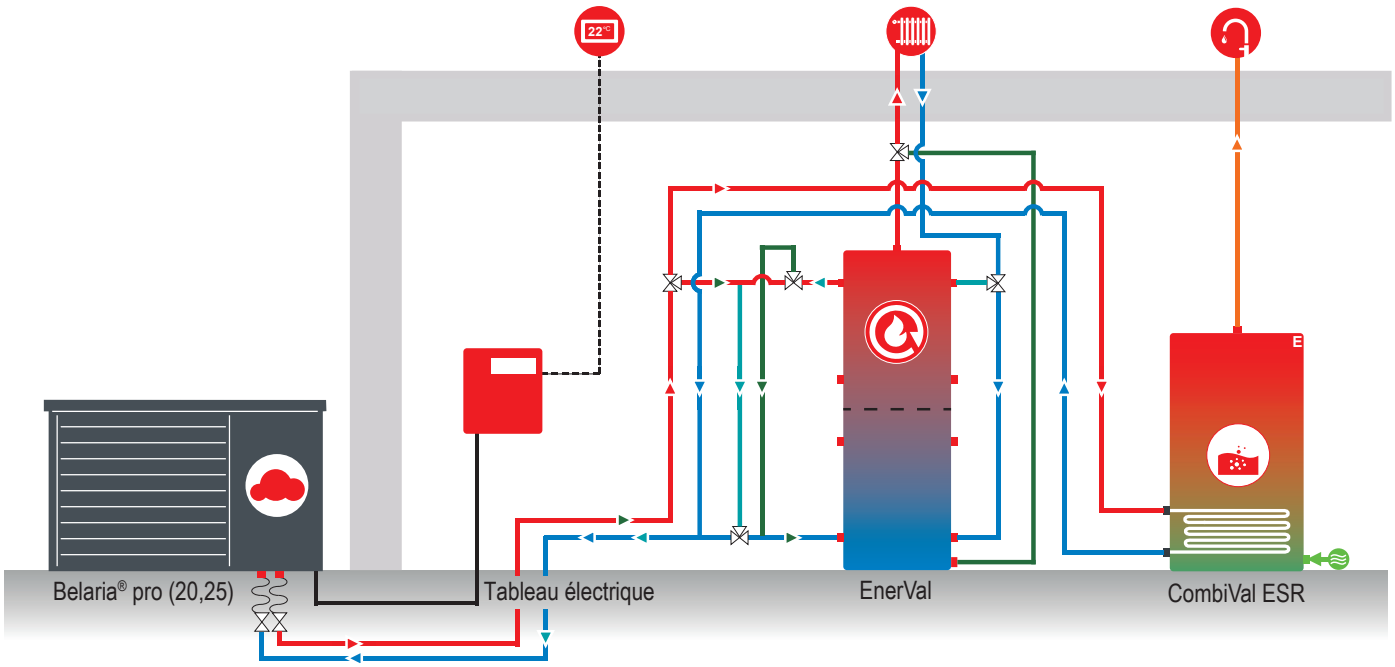
L'énergie de refroidissement est produite activement avec la pompe à chaleur à des fins de refroidissement. Un inversement du processus s'effectue en mode refroidissement. Dans ce cas, le côté utilisation de la chaleur (condenseur) devient le côté absorption de chaleur (évaporateur). Contrairement au refroidissement passif, l'énergie du compresseur doit être exploitée en plus. Le mode refroidissement/chauffage ne peut pas avoir lieu en même temps. Il est recommandé dans tous les cas d'utiliser un accumulateur de refroidissement pour que la pompe à chaleur ne reçoive pas trop d'activations/désactivations et de commutations sur la production d'eau chaude. Selon la conception de l'installation, l'accumulateur-tampon peut être utilisé comme accumulateur de refroidissement.

Remarques générales sur le refroidissement

- Le mode refroidissement doit être surveillé dans tous les cas. Un refroidissement illimité de la température ambiante est source de condensat. Ce qui, d'un autre côté, peut provoquer des dommages sur les composants. La température de départ en combinaison avec l'humidité (surveillant de température du point de rosée) est conseillée pour surveiller.
- Pour le refroidissement, il est judicieux de planifier un circuit de refroidissement. Celui-ci peut être combiné, par ex., à un plafond refroidissant ou une installation de ventilation. Une régulation de la température par le chauffage par le sol ou un refroidissement partiel par des ventilo-convecteurs est également possible lorsque les exigences de confort sont moindres et qu'un effet de refroidissement est suffisant.
- Le débit d'eau doit être garanti car, sinon, il ne peut pas y avoir de refroidissement. En cas de refroidissement par les surfaces de chauffe, des régulations thermostatiques individuelles pouvant commuter sur le mode refroidissement doivent être utilisées. Sinon, les vannes sont fermées en été et un refroidissement n'est pas possible.

Planification

- De manière idéale, la liaison hydraulique s'effectue par un accumulateur-tampon de refroidissement.
- Une vanne mélangeuse est nécessaire pour adapter la charge frigorifique des pièces à la température extérieure.
- Afin d'éviter du condensat, les accumulateurs-tampons ainsi que toutes les conduites d'eau glycolée et d'eau froide doivent être étanches contre la diffusion de vapeur et avec isolation thermique selon les règles de la technique.
- Le mode refroidissement est activé et désactivé manuellement.
- L'intégration d'un contrôleur de débit dans le circuit de la pompe est impérative pour éviter les dégâts dus au gel dans le condenseur (voir schéma).



Remarque
Nos exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires pour l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions applicables localement.

Exemple d'application refroidissement

Refroidissement passif par sondes géothermiques

Dans nos pays, le refroidissement de pièces d'habitation est de plus en plus proposé avec une sonde géothermique par le chauffage de surface (chauffage par le sol ou par le mur). Il faut observer les remarques suivantes pour une planification soigneuse et s'assurer également que l'utilisateur connaît précisément les restrictions de cette technique d'installation et utilise correctement l'installation.

Planification

- Il faut toujours atteindre le point de rosée dans le sol ou le mur.
- Ceci est obtenu par une régulation de la valeur fixe de la température de départ.
- La valeur fixe doit être réglée assez haut pour pouvoir atteindre sûrement le point de rosée.
- La valeur de consigne de la température de départ est limitée sur min. 18 °C.
- Le refroidissement doit être activé ou désactivé manuellement.

Pour les installations avec refroidissement par le sol ou les surfaces murales, il faut observer ce qui suit:

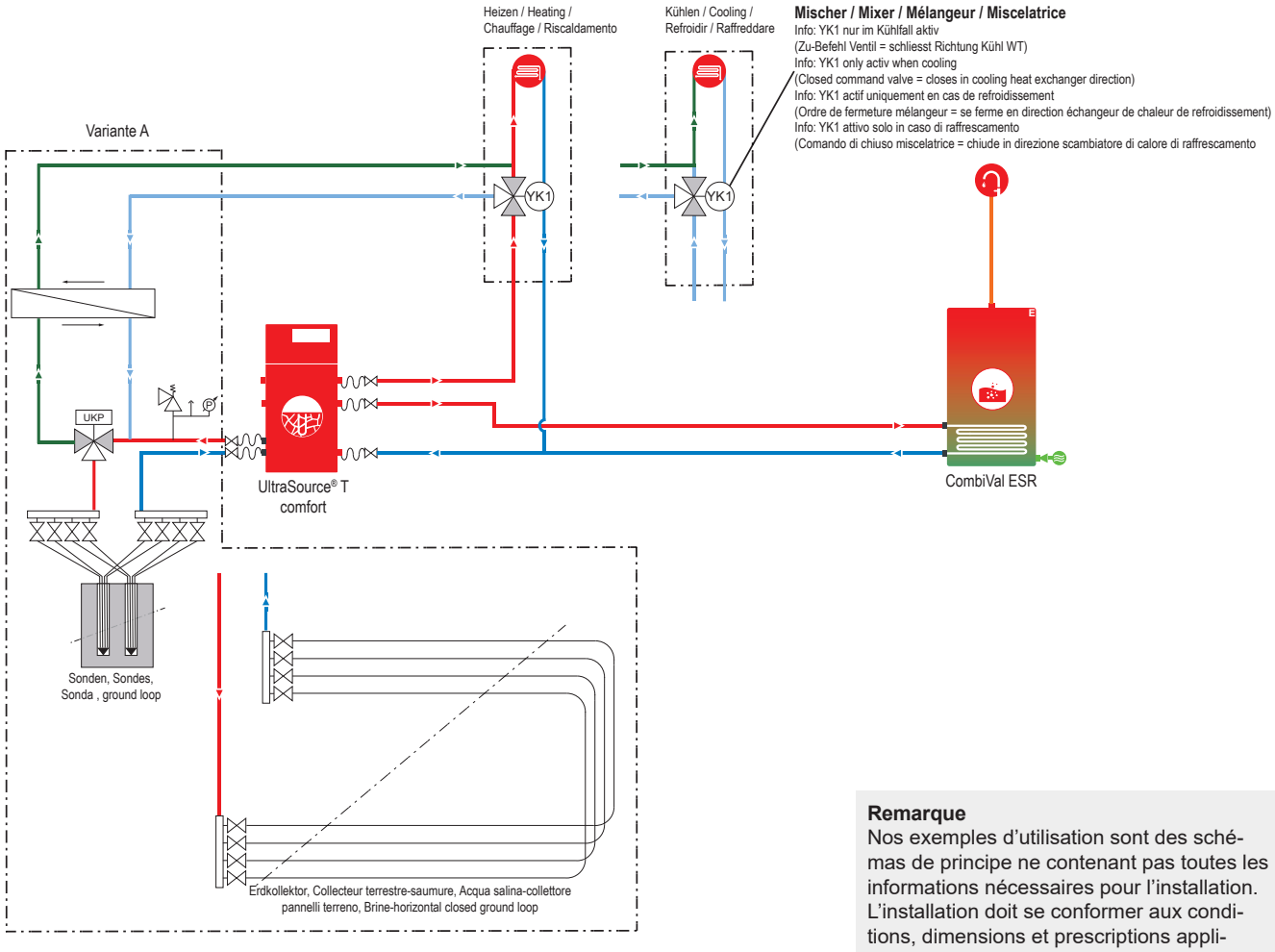
- Le froid reste au sol.
- Cette répartition de la température peut être ressentie comme désagréable: l'habitant a les pieds froids et la tête chaude.
- La différence de température de la surface refroidissante à l'air est très faible.
- Il est impossible d'indiquer une puissance frigorifique.
- Le refroidissement de surface est aussi lent que le chauffage de surface.
- Le condensat n'est pas évacué et l'humidité relative de la pièce est donc augmentée.
- Il est quasi impossible d'obtenir une amélioration du confort par la plus faible température ambiante en combinaison avec l'humidité relative élevée. Il en résulte un climat lourd.
- L'utilisateur ne doit pas baisser la limitation minimale de 18 °C.

Il faut mentionner en comparaison avec un petit climatiseur:

- Les économies d'énergie sont plus faibles par rapport au climatiseur.
- Un climatiseur déshumidifie l'air et il ne se forme pas de climat lourd.
- Une fois allumé, un climatiseur apporte rapidement un effet de refroidissement.
- En comparaison, les coûts d'un climatiseur sont bas.

Comparaison avec d'autres systèmes de refroidissement:

Pour le refroidissement de bureaux, des refroidissements de surface sont également utilisés en partie. En principe, ce sont toutefois des refroidissements au plafond reliés à une ventilation. C'est donc une combinaison de refroidissement par rayonnement (plafond) et d'introduction d'air refroidi (avec déshumidification). Cette technique d'installation confortable est normalement trop complexe et trop chère pour les pièces d'habitation. Les ventilo-convecteurs avec bac à condensats sont une autre possibilité de climatisation. De l'air refroidi et déshumidifié est introduit par les convecteurs à certains endroits (il ne doit pas y avoir de courants d'air). Dans ce cas, il est également possible d'utiliser une pompe à chaleur réversible pouvant refroidir activement.



Remarque
Nos exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires pour l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions applicables localement.

Smart Grid (fonction PV)
Gestion des charges avec des pompes à chaleur

Les pompes à chaleur sont la possibilité d'accumulation la plus efficace actuellement pour l'électricité de production volatile (électricité provenant de sources régénératives, telles que les installations d'éoliennes et photovoltaïques, ou provenant de couplage chaleur-force).
Smart Grid signifie, dans ce contexte, réseau électrique intelligent.
Contrairement aux lignes électriques précédentes, fonctionnant uniquement dans un seul sens, Smart Grid comprend de nombreuses installations de production et de consommation électriques décentralisées.
Il est clair qu'il est opportun de consommer l'électricité le plus près possible des lieux de production. La charge du réseau reste ainsi plus faible, le réseau électrique public n'ayant plus finalement qu'un caractère compensateur.

Les conditions de système suivantes sont nécessaires pour une exploitation efficace et confortable:
- tarif de courant Smart Meter ou propre installation PV/petite installation éolienne avec onduleur compatible Smart Grid ou gestionnaire de charge PV (autoconsommation)
- pompe à chaleur
- TopTronic® E
- accumulateur-tampon suffisamment grand
- circuit mélangeur
- chauffage d'appoint éventuellement

La pompe à chaleur est activée et désactivée et réglée en fonction de la température extérieure. Par ailleurs, elle est activée à partir d'un certain excédent d'électricité écologique et charge l'accumulateur-tampon et, éventuellement, le chauffe-eau à une température plus élevée.
Le chauffage est alimenté par l'accumulateur-tampon chargé pendant les périodes où l'on ne dispose plus d'électricité écologique. La pompe à chaleur est exploitée moins souvent pendant les périodes où il n'est généré que peu ou pas d'électricité personnelle.

Norme SG-Ready:
Elle définit les 4 fonctions suivantes en fonction de l'excédent PV:
- mode normal (pas d'influence)
- verrouillage de pompe à chaleur
- mode préférentiel (exploitation plus élevée)
- contrainte de consommation (exploitation max.)

La réalisation s'effectue à l'aide de 2 entrées numériques sur la TopTronic® E. Un câble de signalisation 4 fils de l'onduleur/gestionnaire de charge PV ou du compteur intelligent communicant à la pompe à chaleur est nécessaire. L'information doit se faire libre de potentiel.

Commande 0-10 V:
Un gestionnaire d'énergie sur site émet un signal 0-10 V en fonction de l'excédent PV. Mode préférentiel (exploitation plus élevée) et contrainte de consommation (exploitation max.) sont activés dans la TopTronic® E à l'aide de valeurs seuils réglables en fonction de la puissance électrique disponible (excédent PV).

Hoval EnergyManager PV smart:
Le gestionnaire d'énergie Hoval EnergyManager PV smart est, entre autres, également intégré à la connexion en ligne (HovalConnect) de l'installation de pompe à chaleur en plus de la fonction de contrôle à distance.
Le gestionnaire Hoval EnergyManager PV smart fonctionne avec l'ensoleillement prévu par la météo et agit, au choix, avec mode préférentiel (exploitation plus élevée) ou contrainte de consommation (exploitation max.).

Pompes à chaleur air/eau Belaria®

Reccomandation Hoval

Générateur de chaleur type					Belaria® pro comfort				Belaria® pro					Belaria® comfort ICM		Belaria® twin I, twin IR		
					(6)	(8)	(13)	(15)	(20)	(24)	(25)	(40)	(50)	(8)	(13)	(20)	(25)	(30)
Maté-riel	Chauffe-eau type			Surface de chauffe [m²]														
Email	CombiVal (= CV)	ESR	200	1.80	■	■								■				
			300	2.60	■	■	■	■						■	■			
			400	3.80	■	■	■	■						■	■			
		ESSR	500	5.90	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			800	7.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			1000	9.15	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Acier inoxydable	CombiVal (= CV)	CSR	300	2.56	■	■	■	■						■	■			
			400	3.40	■	■	■	■						■	■			
			500	5.26	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			800	6.30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			1000	10.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			1250	10.00	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			1500	11.30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			2000	12.70	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ Reccomandation Hoval

■ Observer temps de charge

Les chauffe-eau sont affectés aux pompes à chaleur en fonction de la surface d'échange de batteries d'accumulation, de la puissance de chauffage de la pompe à chaleur lors du chargement d'eau chaude, de la durée max. du chargement d'eau chaude et d'autres paramètres. C'est la raison pour laquelle ce tableau d'affectations contient des valeurs indicatives.

Remarque
Les combinaisons proposées de pompes à chaleur avec chauffe-eau sont une recommandation en fonction de la taille de registre adéquate et de la durée de la charge d'eau chaude (120 minutes). Il est possible de dévier des combinaisons recommandées selon l'utilisation par le client.

Remarque
Pour des exigences de confort plus élevées ou pour des besoins en eau chaude plus élevés, nous recommandons les séries d'accumulateurs avec registres de chauffe plus grands: séries ESR et ESSR (ou CSR).

Pompes à chaleur eau glycolée/eau Thermalia®

Reccomandation Hoval

					UltraSource® T comfort			Thermalia® comfort, comfort H						Thermalia® twin, twin H							Thermalia® dual, dual H, dual R									
Générateur de chaleur type					(8)	(13)	(17)	(8)	(10)	(13)	(17)	H (7)	H (10)	(20)	(26)	(36)	(42)	H (13)	H (19)	H (22)	(55)	(70)	(85)	(110)	(140)	H (35)	H (50)	H (70)	H (90)
Maté-riel	Chauffe-eau type			Surface de chauffe [m²]																									
Email	CombiVal (= CV)	ESR	200	1.80	■	■	■											■											
			300	2.60	■	■	■	■										■											
			400	3.80		■	■	■	■			■	■	■				■	■	■									
		ESSR	500	5.90		■	■		■	■	■		■	■	■	■		■	■	■						■			
			800	7.00			■				■			■	■	■	■		■	■						■			
			1000	9.15							■			■	■	■	■				■					■	■		
Acier inoxydable	CombiVal (= CV)	CSR	300	2.56	■	■	■	■				■						■											
			400	3.40		■	■	■	■				■	■				■	■	■									
			500	5.26		■	■		■	■			■	■	■			■	■	■									
			800	6.30			■				■			■	■	■			■	■						■			
			1000	10.00							■			■	■	■	■				■					■	■		
			1250	10.00											■	■	■				■					■	■		
			1500	11.30												■	■				■	■				■	■		
			2000	12.70													■										■	■	

Les chauffe-eau sont affectés aux pompes à chaleur en fonction de la surface d'échange de batteries d'accumulation, de la puissance de chauffage de la pompe à chaleur lors du chargement d'eau chaude, de la durée max. du chargement d'eau chaude et d'autres paramètres. C'est la raison pour laquelle ce tableau d'affectations contient des valeurs indicatives.

Remarque
Les combinaisons proposées de pompes à chaleur avec chauffe-eau sont une recommandation en fonction de la taille de registre adéquate et de la durée de la charge d'eau chaude (120 minutes). Il est possible de dévier des combinaisons recommandées selon l'utilisation par le client.

Remarque
Pour des exigences de confort plus élevées ou pour des besoins en eau chaude plus élevés, nous recommandons les séries d'accumulateurs avec registres de chauffe plus grands: séries ESR et ESSR (ou CSR).

Pompes à chaleur eau/eau Thermalia®

Reccomandation Hoval

					UltraSource® T comfort			Thermalia® comfort, comfort H						Thermalia® twin, twin H							Thermalia® dual, dual H, dual R									
Générateur de chaleur type					(8)	(13)	(17)	(8)	(10)	(13)	(17)	H (7)	H (10)	(20)	(26)	(36)	(42)	H (13)	H (19)	H (22)	(55)	(70)	(85)	(110)	(140)	H (35)	H (50)	H (70)	H (90)		
Maté-riel	Chauffe-eau type			Surface de chauffe [m²]																											
Email	CombiVal (= CV)	ESR	200	1.80	■	■	■																								
			300	2.60	■	■	■					■						■													
			400	3.80	■	■	■	■	■			■	■	■				■	■	■											
		ESSR	500	5.90		■	■	■	■	■			■	■	■			■	■	■											
			800	7.00		■	■			■	■			■	■	■		■	■	■											
			1000	9.15			■				■			■	■	■	■		■	■						■					
Acier inoxydable	CombiVal (= CV)	CSR	300	2.56			■					■						■													
			400	3.40	■	■	■	■				■						■	■												
			500	5.26	■	■	■	■	■	■			■	■	■			■	■	■											
			800	6.30		■	■			■	■			■	■	■		■	■	■											
			1000	10.00		■	■				■			■	■	■	■		■	■						■					
			1250	10.00			■							■	■	■	■			■						■					
			1500	11.30											■	■	■									■					
			2000	12.70												■	■				■					■	■				

Les chauffe-eau sont affectés aux pompes à chaleur en fonction de la surface d'échange de batteries d'accumulation, de la puissance de chauffage de la pompe à chaleur lors du chargement d'eau chaude, de la durée max. du chargement d'eau chaude et d'autres paramètres. C'est la raison pour laquelle ce tableau d'affectations contient des valeurs indicatives.

Remarque
Les combinaisons proposées de pompes à chaleur avec chauffe-eau sont une recommandation en fonction de la taille de registre adéquate et de la durée de la charge d'eau chaude (120 minutes). Il est possible de dévier des combinaisons recommandées selon l'utilisation par le client.

Remarque
Pour des exigences de confort plus élevées ou pour des besoins en eau chaude plus élevés, nous recommandons les séries d'accumulateurs avec registres de chauffe plus grands: séries ESR et ESSR (ou CSR).

La qualité Hoval.
Vous pouvez vous y fier.

Hoval

Hoval compte parmi les leaders internationaux dans le domaine des solutions de chauffage et de climat ambiant. Grâce à plus de 80 années d'expérience et à une culture familiale repo-sant sur l'esprit d'équipe, le groupe d'entreprises parvient à enthousiasmer ses clients avec des solutions sortant de l'ordinaire et des développements techniques mûrement pensés. Ce rôle de leader oblige l'entreprise à adopter une attitude responsable vis à vis de l'énergie et de l'environnement, trouvant son écho dans une combinaison intelligente de différentes technologies de chauffage et de solutions de génie climatique individuelles.

Par ailleurs, le conseil à la clientèle personnalisé et un service après-vente complet sont une évidence dans l'univers de Hoval. Fort de 2500 collaboratrices et collaborateurs répartis dans les 15 sociétés du Groupe présentes dans le monde, Hoval ne se voit pas comme une multinationale, mais comme une grande famille pensant et agissant globalement. Les systèmes de chauffage et de génie climatique Hoval sont exportés dans plus de 50 pays.

Responsabilité pour l'énergie et l'environnement

Liechtenstein
Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
+423 399 24 00
hoval.com

Suisse
Hoval AG
8706 Feldmeilen
+41 44 925 6111
hoval.ch

France
Hoval SAS
67118 Geispolsheim
+33 367 22 21 00
hoval.fr

Votre partenaire Hoval

2026 – 10 | Sous réserves de modifications