

Hoval Belaria® pro

Pompe à chaleur air/eau

Belaria® pro confort (8-15)

Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)

R290

Fluide frigorigène naturel!



Table des matières

■ Description	5
■ Numéros d'article	7
■ Caractéristiques techniques	15
■ Dimensions	31
■ Planification	43

Hoval Belaria® pro confort
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 (8,13)
 - 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 (8,13), 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 (8,13): 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 confort

- 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 confort			Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorifique ¹⁾
type	35 °C	55 °C	A-7W35	A2W35	A35W18
			kW	kW	kW
(8)			2.7-8.3	3.5-8.3	4.9-8.1
(13)			5.0-10.3	5.3-11.8	6.7-11.4
(15)			6.9-13.3	7.1-14.5	7.9-13.6
			A ⁺⁺⁺ → D A ⁺⁺⁺ → D		
Belaria® pro compact			Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorifique ¹⁾
type	35 °C	55 °C	A-7W35	A2W35	A35W18
			kW	kW	kW
(8/100/300)			2.7-8.3	3.5-8.3	4.9-8.1
(13/100/300)			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 (8,13): 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 confort:
- 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 confort 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 confort

Belaria® pro confort type	Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorigène ¹⁾
	A-7W35 kW	A2W35 kW	A35W18 kW
(8)	2.7-8.3	3.5-8.3	4.9-8.1
(13)	5.0-10.3	5.3-11.8	6.7-11.4
(15)	6.9-13.3	7.1-14.5	7.9-13.6

¹⁾ plage de modulation

N° d'art.

7019 480
7019 481
7019 482



Hoval Belaria® pro compact

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

Belaria® pro compact type	Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorigène ¹⁾
	A-7W35 kW	A2W35 kW	A35W18 kW
(8/100/300)	2.7-8.3	3.5-8.3	4.9-8.1
(13/100/300)	5.0-10.3	5.3-11.8	6.7-11.4

¹⁾ plage de modulation

7019 212
7019 213

EnergyManager PV smart

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

Informations supplémentaires

voir «Description»

Remarque

Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Hoval Integrate

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

Informations supplémentaires

voir «Description»

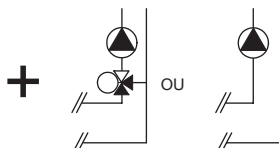
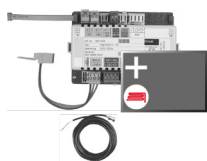
Label de qualité FWS

La série Belaria® pro est certifiée par la Commission des labels de qualité CH.

D'autres accessoires figurent dans les rubriques suivantes:

- chauffe-eau/accumulateurs-tampons:
 - 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

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



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:

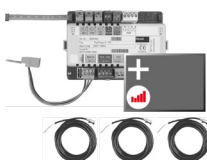
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse

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

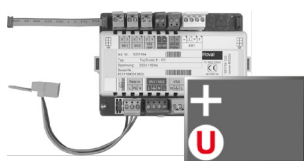
Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:

- 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 des 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
sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

N° d'art.

6034 576

6037 062

6034 575

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



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	6039 253
	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	2055 889
	H x L x P = 80 x 50 x 28 mm	
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 (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



Set de raccordement AS25-BPA

pour Belaria® pro (8,13)

Conduite de raccordement flexible et raccourçissable 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

6063 098

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

Épaisseur: 3 mm

Largeur: 50 mm

Rouleau 15 m

2023 563

Accessoires pour Belaria® pro (15)



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
-------------------------------	------------------------

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



Set de raccordement AS32-BPA

pour Belaria® pro (15)

Conduite de raccordement flexible et raccourçissable 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

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

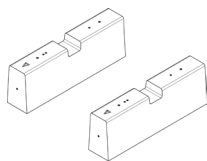
Epaisseur: 3 mm

Largeur: 50 mm

Rouleau 15 m

2023 563

Accessoires



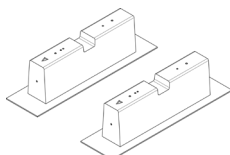
Set de socle en béton BSW02-FU

pour Belaria® pro (8-15) 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

N° d'art.

6054 856



Set de socle en béton BSW02-FD

pour Belaria® pro (8-15) 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

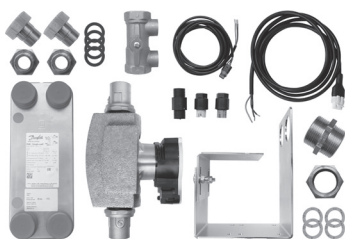
6054 857

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 mu-
ral
- 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
------	----	----------------------

Belaria® pro confort (8), pro compact (8/100/300)	25-30	30
Belaria® pro confort (13), pro compact (13/100/300)	25-40	40
Belaria® pro confort (15)	32-50	50

6063 264

6063 265

6063 266

Vases d'expansion à membrane et pro-
tection antigel doivent être commandés
séparément.



**Groupe de chauffage préfabriqué
HA 25-2-WP**

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

6062 554



Anode à courant séparé Correx®

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

6051 882

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

Dimension	Raccord pouces	Longueur nominale mm
DN 25	1"	300
DN 25	1"	500
DN 25	1"	1000
DN 32	1¼"	300
DN 32	1¼"	500
DN 32	1¼"	1000

2082 222

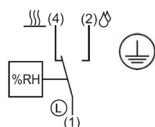
2082 223

2080 794

2082 224

2082 225

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.

2070 911

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.

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.

N° d'art.

Belaria® pro confort (8-15)

Belaria® pro compact (8/100/300,13/100/300)

Type		(8) (8/100/300)	(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+++	A+++/A+++
• Classe d'efficacité énergétique, profil de charge XXL (A+ → F)	ECS	-/A	-/A	-
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C η _S	%	207	203	221
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C η _S	%	154	154	162
• Efficacité énergétique de production d'eau chaude profil de consommateur/η _{wh} 35 °C/55 °C	-/%	XXL/105	XXL/101	-/-
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	5.3/3.9	5.2/4.0	5.6/4.1
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W18 ²⁾	SEER	4.5	5.3	4.7
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W7 ²⁾	SEER	2.5	2.9	3.0
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511				
• Puissance de chauffage max. A2W35	kW	8.3	11.8	14.5
• Puissance de chauffage max. A-7W35	kW	8.3	10.3	13.3
• Puissance de chauffage min. A15W35	kW	4.5	5.4	7.7
• Puissance frigorifique max. A35W18	kW	8.1	11.4	13.6
• Puissance frigorifique max. A35W7	kW	6.4	8.8	10.0
• Puissance frigorifique min. A35W18	kW	4.9	6.7	7.9
Caractéristiques nominales de chauffage selon EN 14511				
• Puissance de chauffage nominale A2W35	kW	3.5	5.3	8.7
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.6	4.6	4.7
• Puissance de chauffage nominale A7W35	kW	4.1	5.9	9.8
• Coefficient de performance A7W35	COP	5.4	5.5	5.6
• Puissance de chauffage nominale A-7W35	kW	4.0	5.3	8.5
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.4	3.5	3.5
Caractéristiques nominales de refroidissement selon EN 14511				
• Puissance frigorifique nominale A35W18	kW	6.3	9.7	11.6
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.9	4.6	4.6
• Puissance frigorifique nominale A35W7	kW	4.4	6.5	7.5
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.5	3.2	3.0
Caractéristiques acoustiques				
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure, fonctionnement de jour	dB(A)	55	57	55
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure mode silencieux	dB(A)	44	49	48
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure ³⁾	dB(A)	46	51	50
• Niveau de pression acoustique 5 m ^{3), 4)}	dB(A)	27	32	31
• Niveau de pression acoustique 10 m ^{3), 4)}	dB(A)	21	26	25
Caractéristiques hydrauliques				
• Température de départ max.	°C	70	70	70
• Débit max. côté chauffage pour A7W35, ΔT 6 K	m ³ /h	1.2	1.8	2.3
• Débit nominal côté chauffage pour A7W35, ΔT 5 K	m ³ /h	0.7	1.0	1.7
• Débit max. côté chauffage pour A35W7, ΔT 4 K	m ³ /h	2.5	3.1	3.6
• Hauteur de refoulement pompe de chauffage pour débit nominal max. A7W35, ΔT 5 K	kPa	69	81	49
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage pour débit max. A35W7, ΔT 4 K	kPa	53	62	32
• Pression de service max. côté chauffage	bars	2.5	2.5	2.5
• Pression de service max. côté eau chaude sanitaire ¹¹⁾	bars	10	10	-
• Raccord départ/retour chauffage	G	1"	1"	1¼"
• Raccord départ charge d'eau chaude Belaria® pro confort	R	1"	1"	1¼"
• Raccord eau chaude/froide Belaria® pro compact	R	1"/1"	1"/1"	-
• Débit d'air nominal unité extérieure (A7W35 et vitesse nominale)	m ³ /h	2000	3000	4900
• Débit d'air max. unité extérieure (A7W35 et vitesse de rotation max.)	m ³ /h	2560	3580	5900
• Conduite de liaison hydraulique, longueur/dimension intérieure max. ⁵⁾	m/DN	30/25	30/25	30/32

Type		(8) (8/100/300)	(13) (13/100/300)	(15)
Caractéristiques techniques froid				
• Compresseur		modulant	modulant	modulant
• Fluide frigorigène		R290	R290	R290
• Quantité de fluide frigorigène	kg	1.2	1.8	2.8
• Type d'huile du compresseur		PZ46M	PZ46M	PZ46M
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	0.9	0.9	0.9
Caractéristiques électriques				
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50	3~400/50	3~400/50
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50	1~230/50	1~230/50
• Raccordement électrique corps de chauffe électrique	V/Hz	3~400/50	3~400/50	3~400/50
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	8.5	9.5	12.9
• Courant de service max. compresseur	A	8.5	9.5	12.9
• Courant de service max. ventilateur	A	0.3	0.6	0.4
• Courant de service max. corps de chauffe électrique	A	8.7	8.7	8.7
• Puissance max. corps de chauffe électrique	kW	6.0	6.0	6.0
• Puissance absorbée max. pompe à chaleur	kW	5.2	5.8	7.9
• Puissance absorbée max. ventilateur	W	70	140	84
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur I _A	A	8.5	9.5	12.9
• Facteur de puissance (cos φ)		0.88	0.88	0.88
• Protection externe courant principal	A	C/K 13	C/K 13	C/K 13
• Protection externe courant de commande	A	B/Z 13	B/Z 13	B/Z 13
• Protection externe corps de chauffe électrique	A	B/Z 13	B/Z 13	B/Z 13
• Interrupteur différentiel		Interrupteur différentiel type B, I _{Δn} ≥ 300 mA		
• Conduite recommandée		Cu 5 x 1.5 mm ²		
• Puissance nominale électrique pour A-7W35	kW	1.2	1.5	2.4
• Puissance électrique maximale	kW	4.8 à A-10W70	6.8 à A2W70	6.2 à A-7W70
• Puissance active pompe à chaleur	kW	4.6	5.1	7.0
• Tension de service max. U _b	V	3~400	3~400	3~400
• Courant de sortie max. inverseur	A	18.0	18.0	18.0
• Nombre d'impulsions		3	3	3
• Fréquence de commutation max. par heure/jour à t _n 0 °C	n	3/72	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	954x1575x791		1432x1575x791
• Poids	kg	287	300	350
• Classe de protection		IP24	IP24	IP24
Dimensions/poids de l'unité intérieure Belaria® pro confort				
• Dimensions (H x l x P)	mm	1005x550x280		
• Poids	kg	30	30	30
• Classe de protection		IP20	IP20	IP20
Dimensions/poids de l'unité intérieure Belaria® pro compact				
• Dimensions (H x l x P)	mm	1930x790x790		-
• Hauteur de basculement	mm	2085	2085	-
• Poids	kg	360	360	-
• Classe de protection		IP20	IP20	-
• Dimensions sans habillage (H x L x P) ⁶⁾	mm	1930x790x790		-

Type		(8) (8/100/300)	(13) (13/100/300)	(15)
Accumulateur d'eau chaude Belaria® pro compact				
• Volume ⁷⁾	dm ³	327	327	-
• Surface de chauffe registre de chauffage	m ²	4.0	4.0	-
• Eau de chauffage registre de chauffage	dm ³	32	32	-
• Température max. de l'accumulateur avec corps de chauffe électrique	°C	75	75	-
• Température de service max.	°C	80	80	-
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 60 °C ⁸⁾	l	570	570	-
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 65 °C ⁹⁾	l	634	634	-
• Débit à 40 °C et température de l'accumulateur de 75 °C ¹⁰⁾	l	745	745	-
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 60 °C ⁸⁾	l	469	469	-
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 65 °C ⁹⁾	l	522	522	-
• Débit à 46 °C et température de l'accumulateur de 75 °C ¹⁰⁾	l	613	613	-
Accumulateur-tampon Belaria® pro compact				
• Volume ⁷⁾	dm ³	93	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.

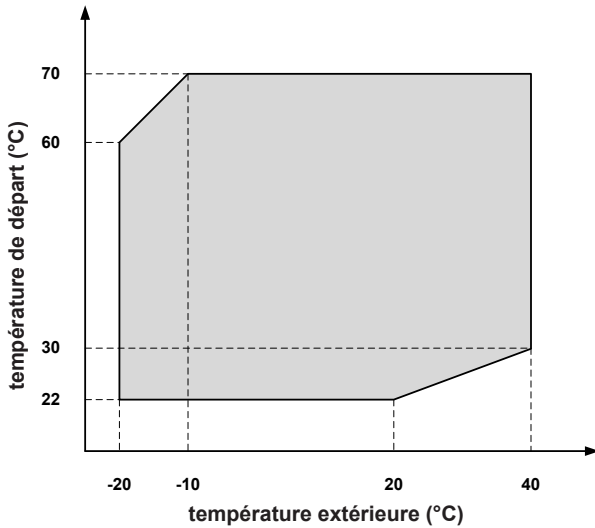
Il faut prévoir un système de séparation pour les pressions d'installation de 2.5 bars ou plus.

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

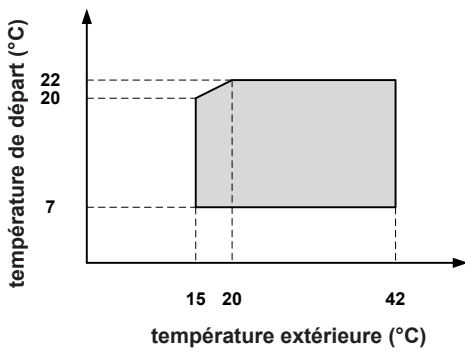
Belaria® pro confort (8-15)
Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)



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

Refroidissement

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



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

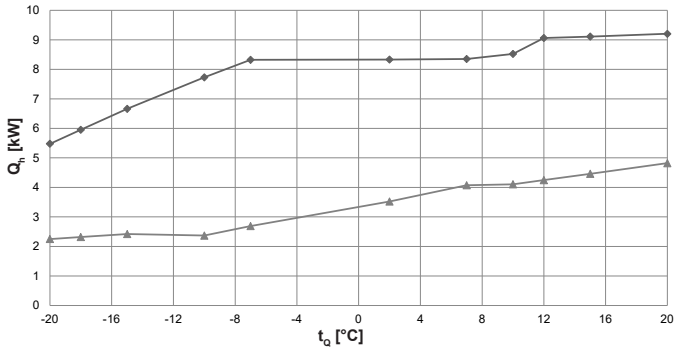
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

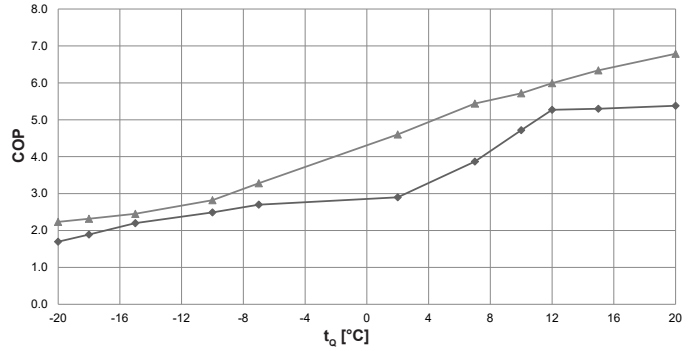
Belaria® pro comfort (8), compact (8/100/300)

Indications selon EN 14511

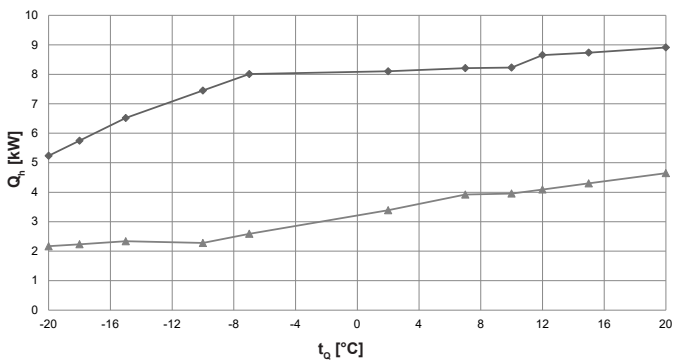
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



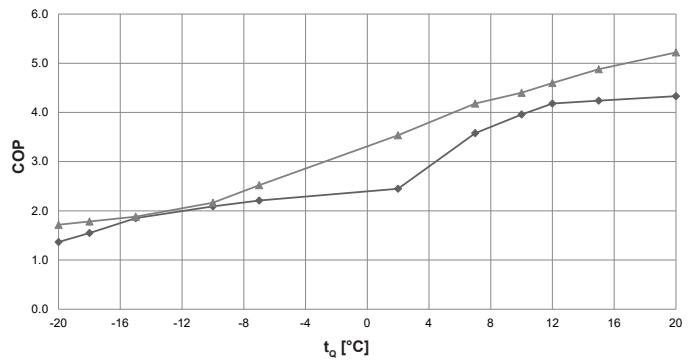
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



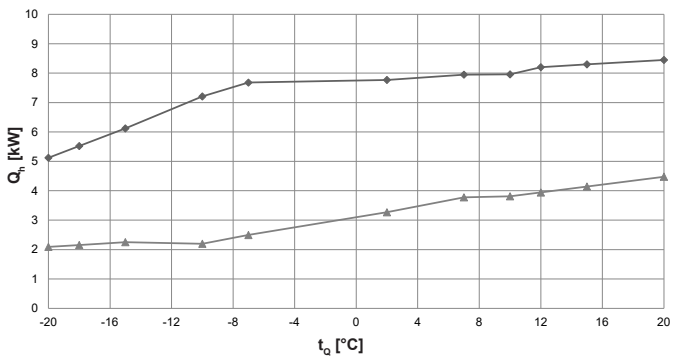
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



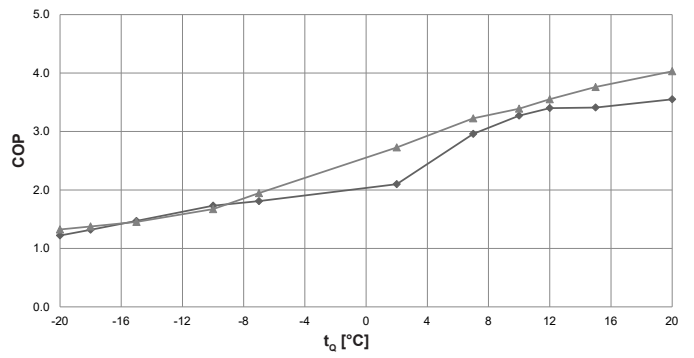
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



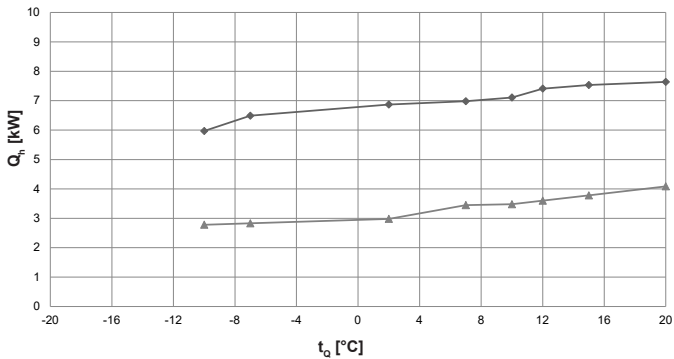
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



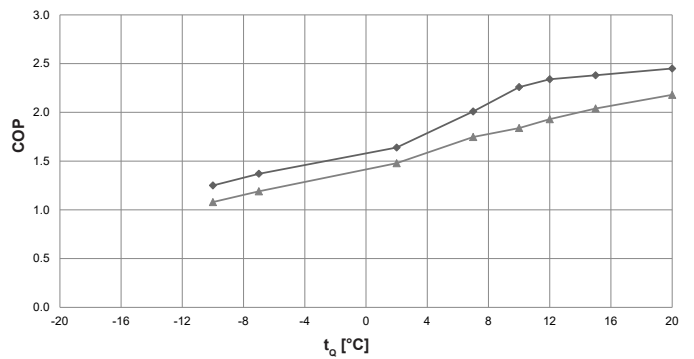
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_o = 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 confort (8), compact (8/100/300)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_o °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		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_o = 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

t_{VL} °C	t_Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
60	-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
	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
70	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
	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»

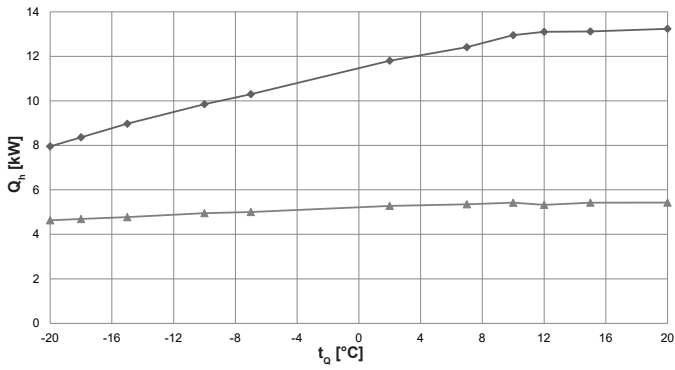
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

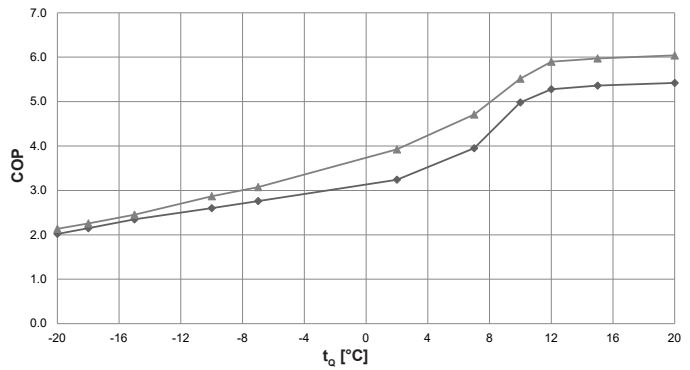
Belaria® pro confort (13), compact (13/100/300)

Indications selon EN 14511

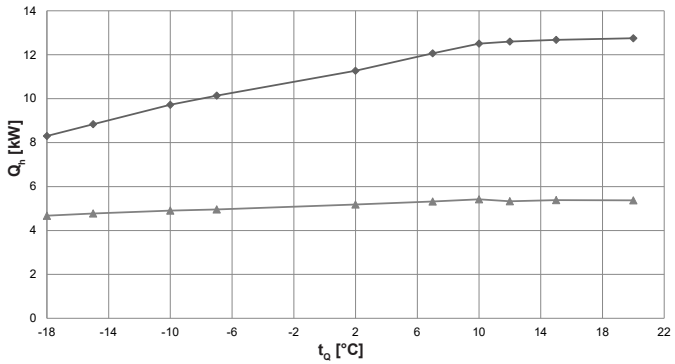
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



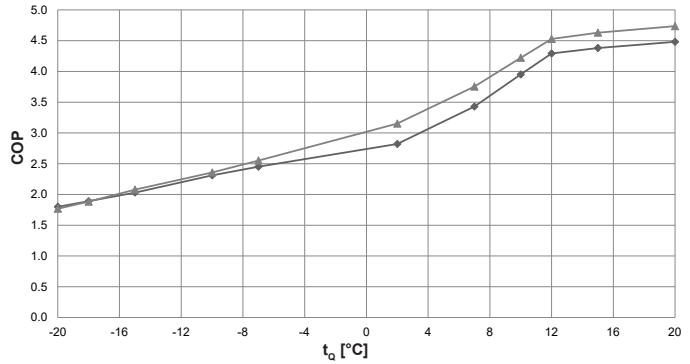
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



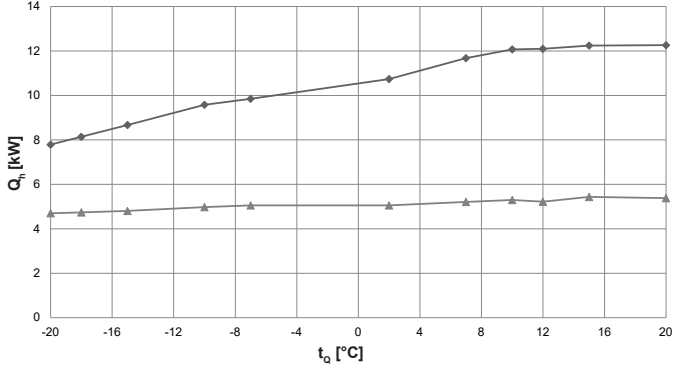
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



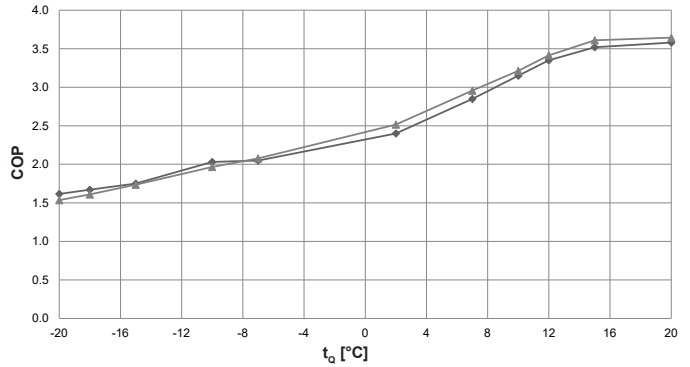
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



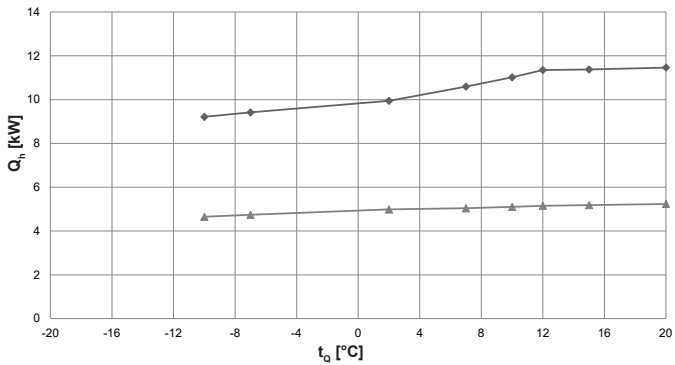
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



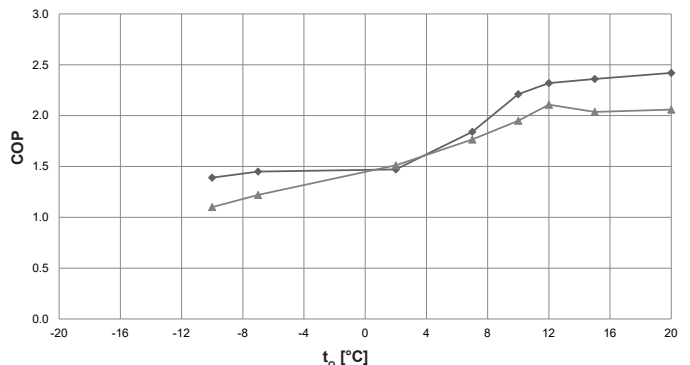
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_o = 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

t_{VL} °C	t_Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	-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
	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	
45	-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
	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	
50	-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
	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	
55	-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
	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 confort (13), compact (13/100/300)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_o °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
60	-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
	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
70	-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
	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_o = 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»

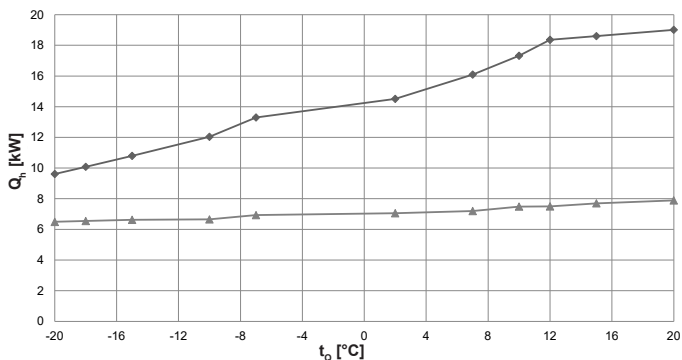
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

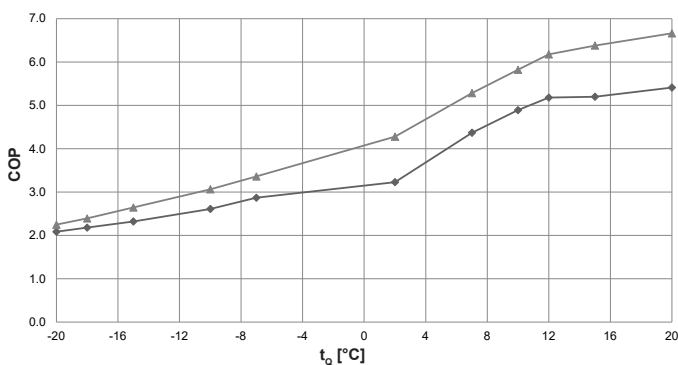
Belaria® pro comfort (15)

Indications selon EN 14511

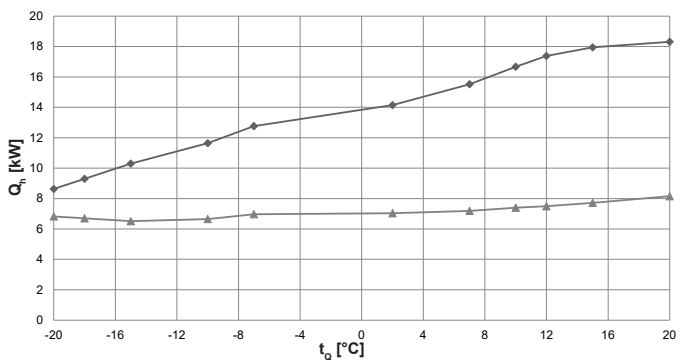
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



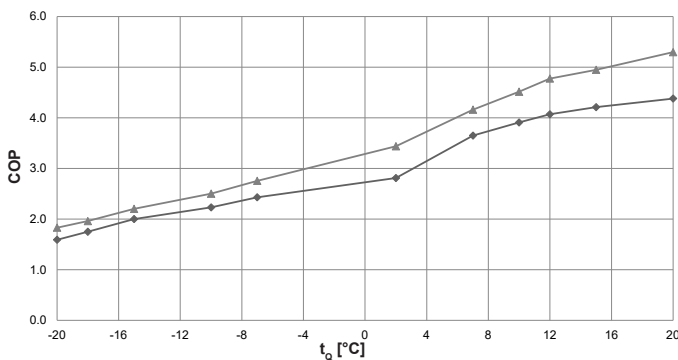
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



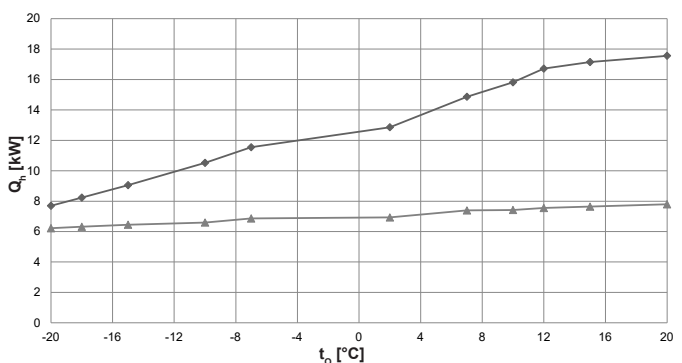
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



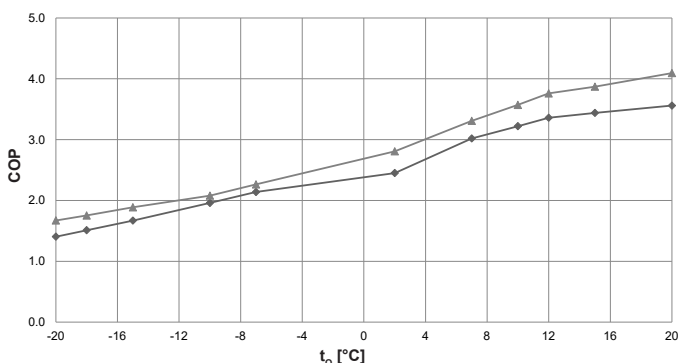
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



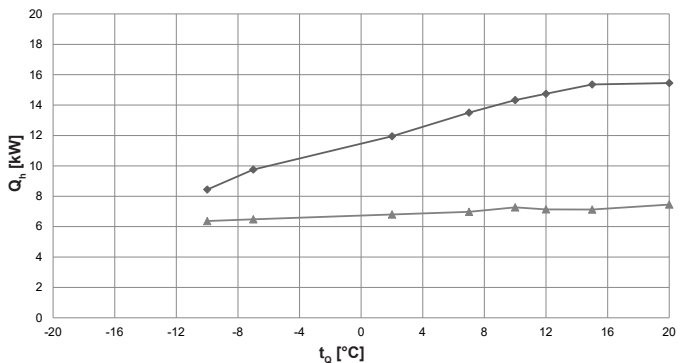
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



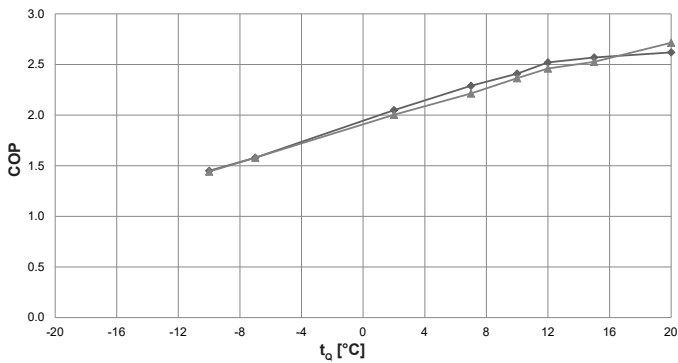
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_o = 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 confort (15)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_o °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	-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
	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
45	-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
	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
50	-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
	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
55	-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
	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_o = 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 confort (15)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
60	-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
	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
70	-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
	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»

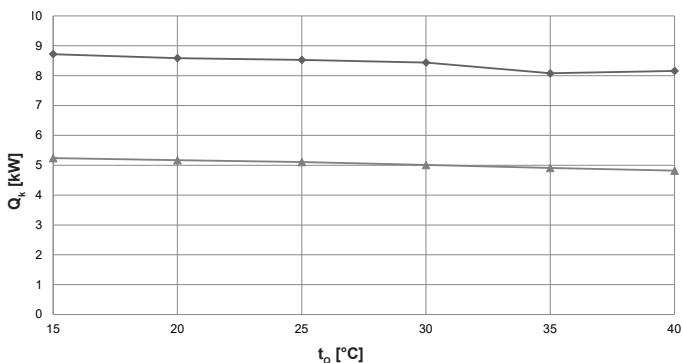
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

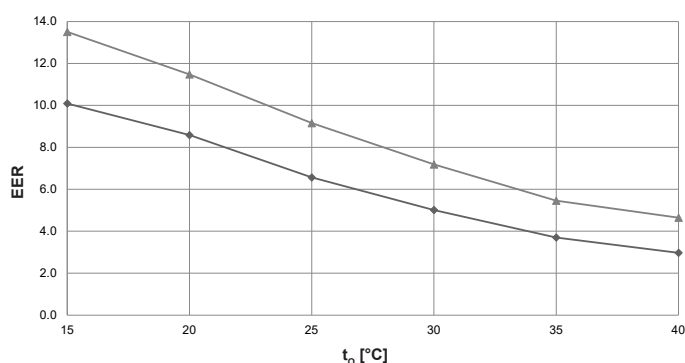
Belaria® pro confort (8), compact (8/100/300)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



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



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

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

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_0 °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		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_0 = 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»

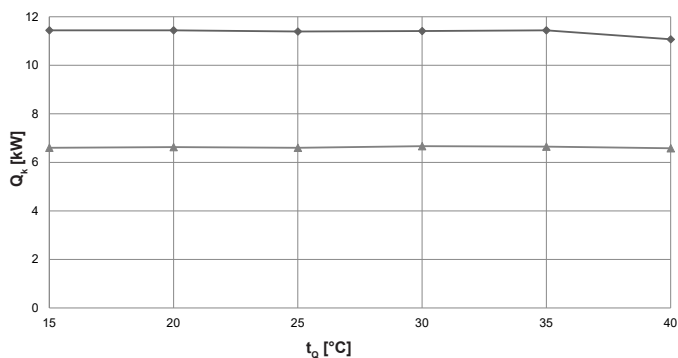
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

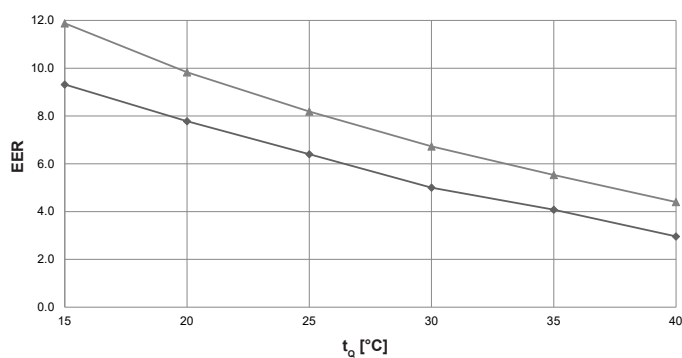
Belaria® pro comfort (13), compact (13/100/300)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique – $t_{VL} 18\text{ °C}$



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



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

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

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_0 °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		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
18	40	9.4	3.7	2.5	6.1	1.7	3.5
	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_0 = 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»

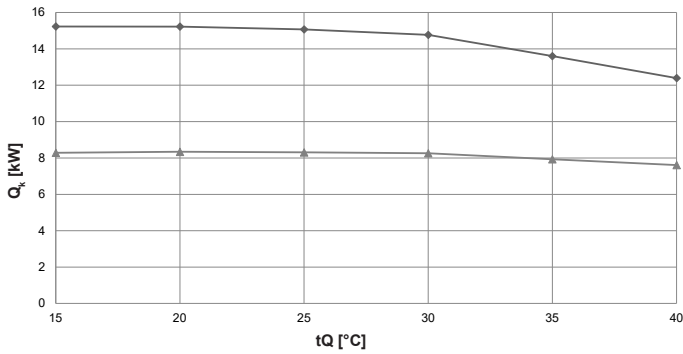
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

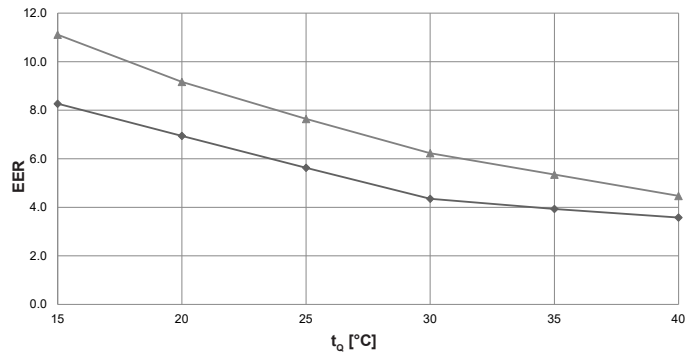
Belaria® pro confort (15)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



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



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

Belaria® pro confort (15)

Indications selon EN 14511

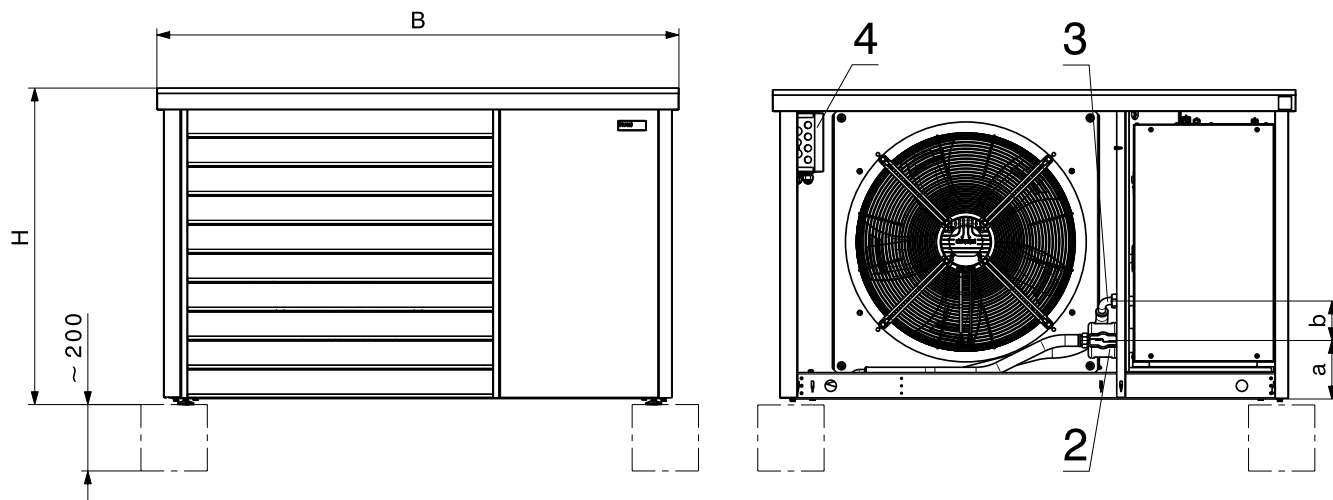
t_{VL} °C	t_Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_k kW	P kW	EER	Q_k kW	P kW	EER
7	15	14.1	3.0	4.7	8.0	1.2	6.6
	20	13.1	3.3	4.0	7.8	1.4	5.7
	25	11.9	3.3	3.6	7.4	1.5	5.0
	30	10.7	3.4	3.2	7.0	1.7	4.1
	35	10.0	3.4	2.9	6.9	2.0	3.5
	40	9.0	3.4	2.6	6.6	2.3	2.9
12	15	15.1	2.6	5.7	8.3	1.0	8.2
	20	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

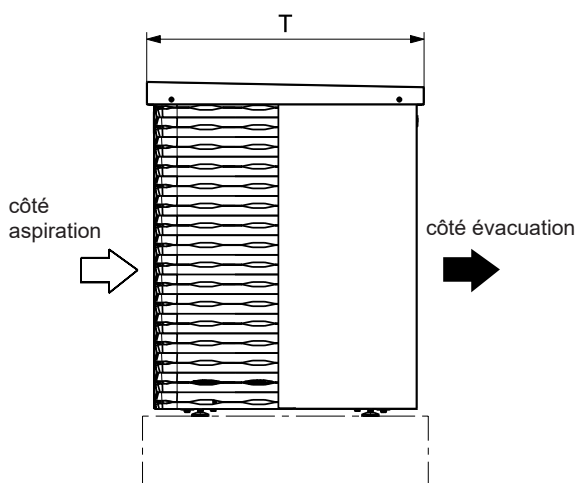
Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Belaria® pro
Unité extérieure
(Cotes en mm)

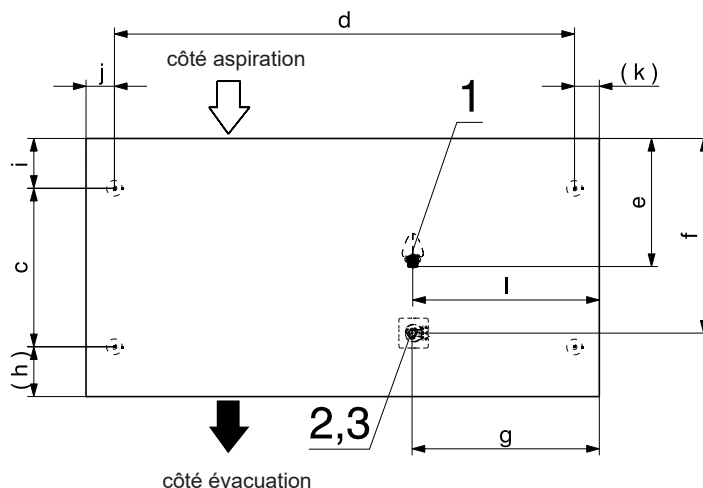
Vue avant



Vue de gauche



Vue d'en haut

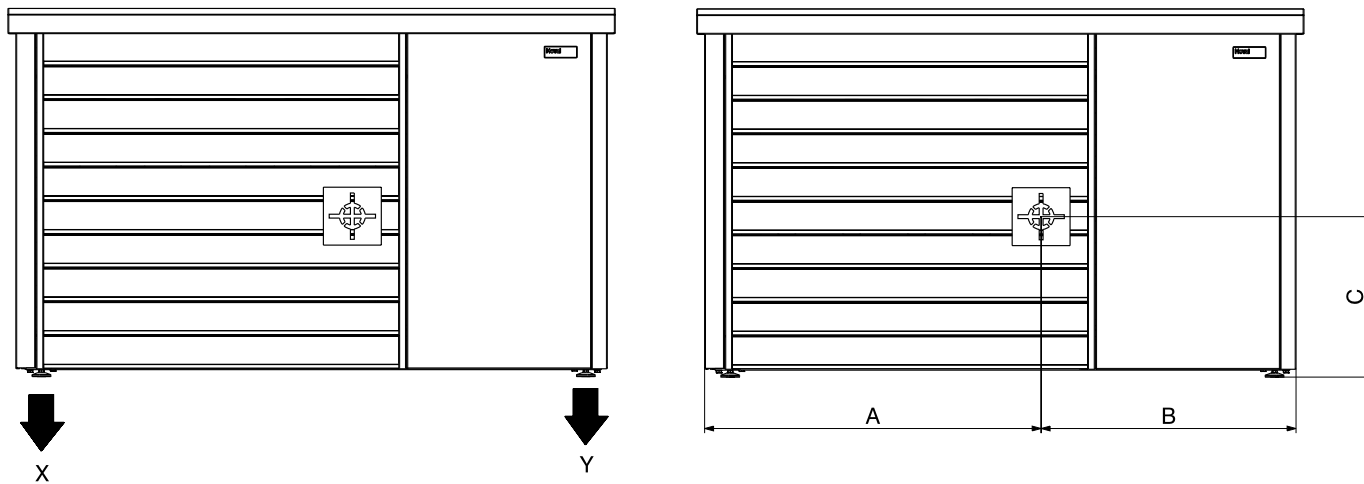


- 1 Evacuation des condensats 1"
- 2 Raccordement conduite de liaison hydraulique retour (8,13): 1" FE/(15): 1¼" FE
- 3 Raccordement conduite de liaison hydraulique départ (8,13): 1" FE/(15): 1¼" FE
- 4 Raccordement électrique

Type	H	B	T	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
Belaria® pro (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

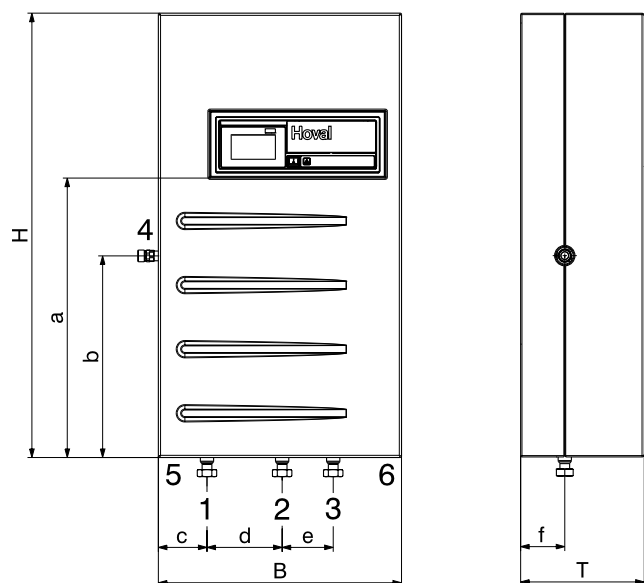


Type	Position (mm)			Poids (kg)	
	A	B	C	X	Y
Belaria® pro (8)	972	562	483	100	187
Belaria® pro (13)	967	568	482	105	195
Belaria® pro (15)	918	619	630	122	228

Belaria® pro confort (8-15)

Unité intérieure

(Cotes en mm)

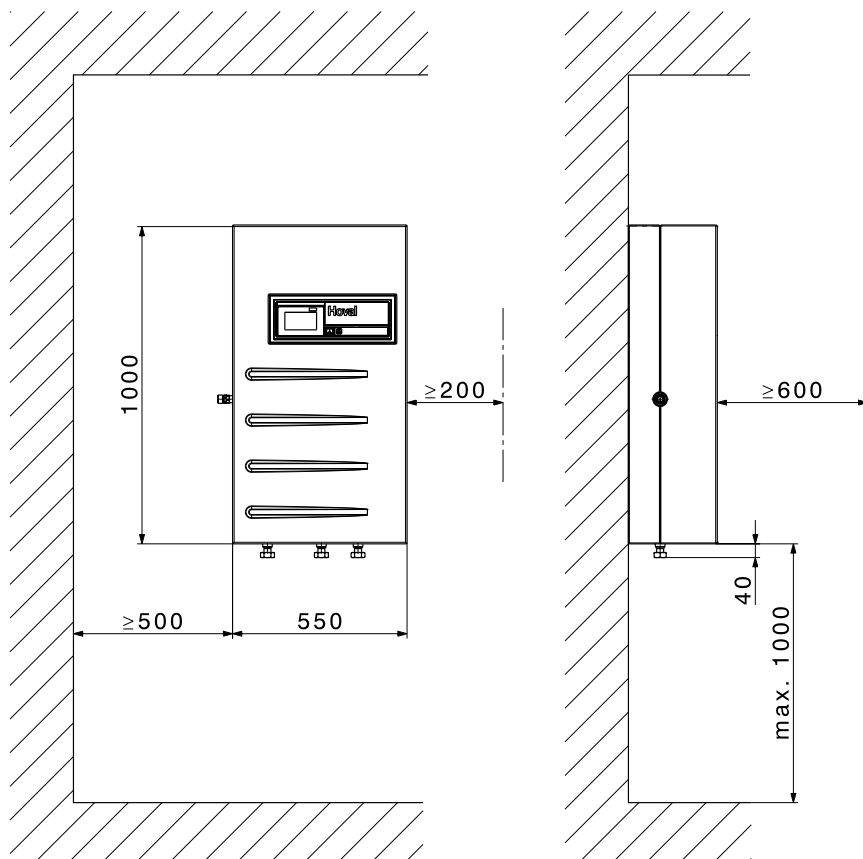


- 1 Départ unité extérieure (retour pas à travers l'unité intérieure) 1" FE Belaria® pro (8,13)
1¼" FE Belaria® pro (15)
- 2 Départ chauffage 1" FE Belaria® pro (8,13)
1¼" FE Belaria® pro (15)
- 3 Départ charge d'eau chaude 1" FE Belaria® pro (8,13)
1¼" FE Belaria® pro (15)
- 4 Raccordement pour vase 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 confort (8)	1005	550	280	630	455	110	170	115	100
Belaria® pro confort (13)	1005	550	280	630	455	110	170	115	100
Belaria® pro confort (15)	1005	550	280	630	455	110	170	115	100

Belaria® pro confort (8-15)

Unité intérieure murale

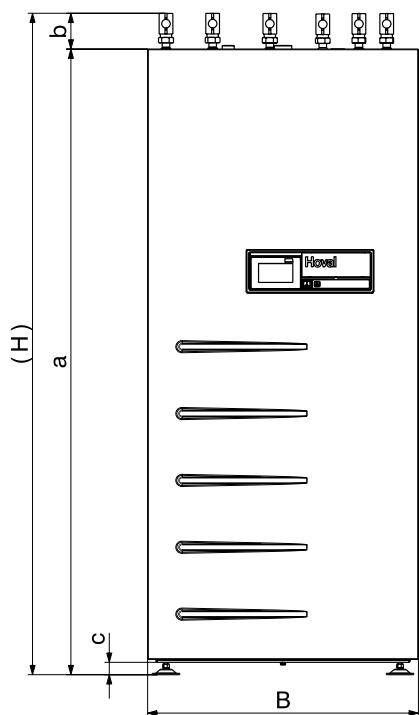


Une distance de 1000 mm max. entre le sol et l'arête inférieure de l'unité intérieure est recommandée pour une utilisation aisée ainsi que l'accessibilité aux raccordements électriques et hydrauliques.

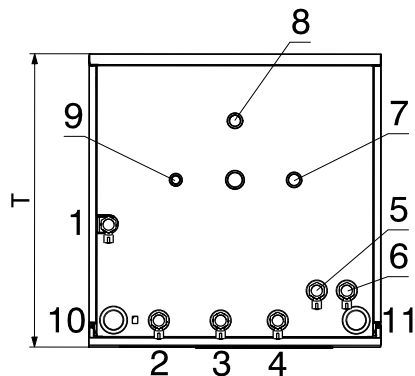
Belaria® pro compact (8/100/300), (13/100/300)

Unité intérieure avec accumulateur-tampon et chauffe-eau

(Cotes en mm)



Vue d'en haut

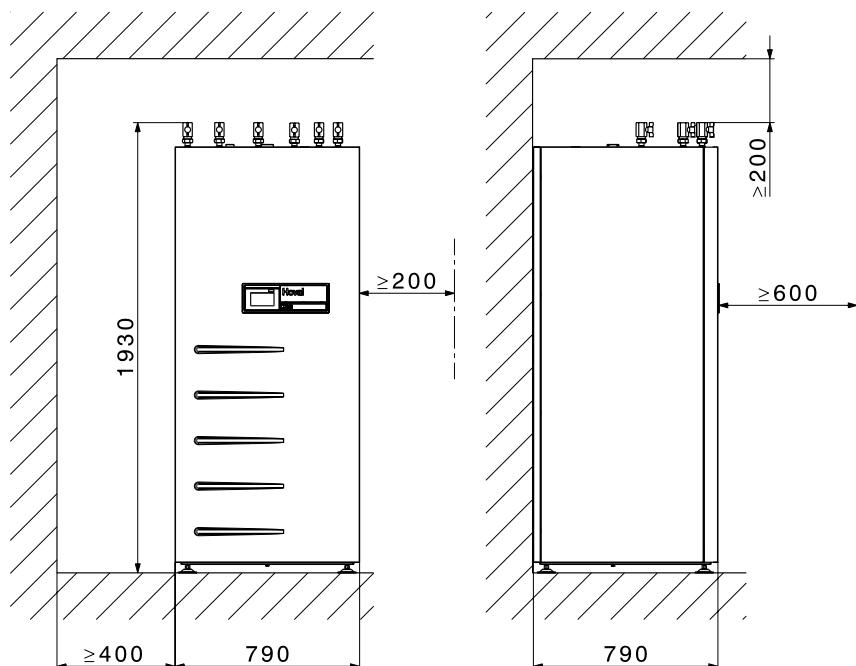


- 1 Unité extérieure départ 1" FI
- 2 Unité extérieure retour 1" FI
- 3 Départ deuxième circuit de chauffage (en option) 1" FI
- 4 Retour deuxième circuit de chauffage (en option) 1" FI
- 5 Départ circuit de chauffage 1" FI
- 6 Retour circuit de chauffage 1" FI
- 7 Raccord d'eau chaude 1" FI
- 8 Raccord d'eau froide 1" FI
- 9 Raccord de circulation 3/4" 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

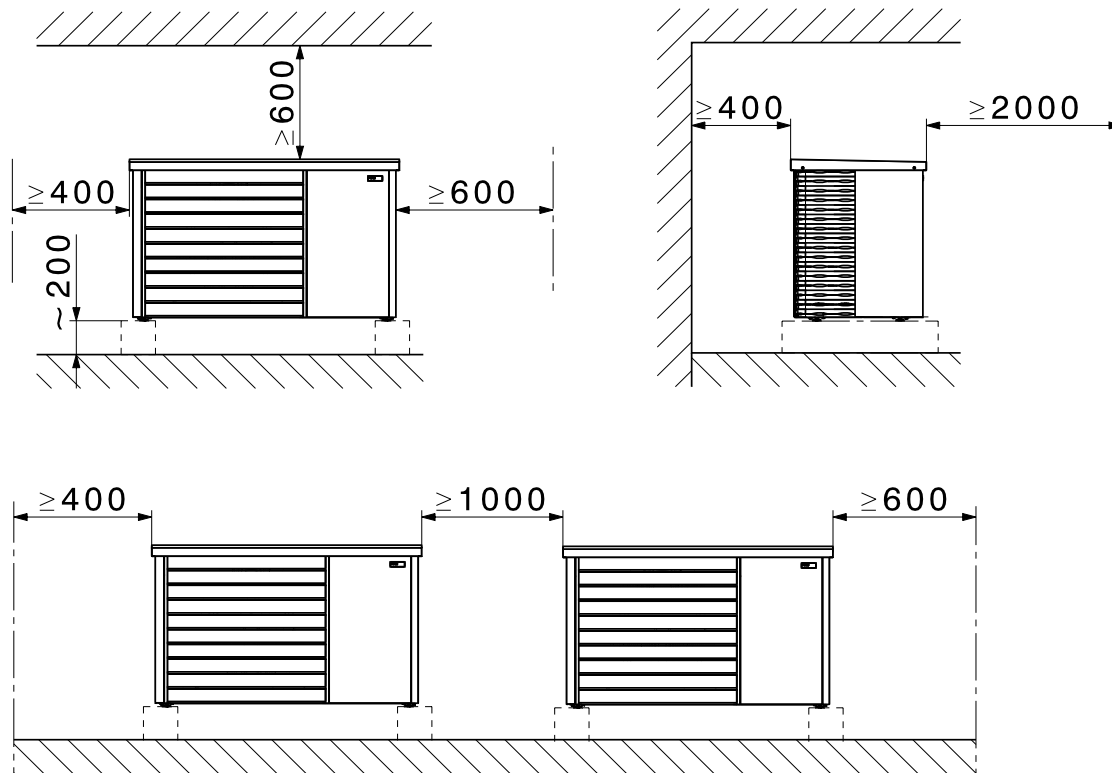


Il faut prévoir un espace libre d'au moins 200 mm au-dessus de l'unité intérieure pour garantir l'accès aux raccords électriques et hydrauliques! Il faut, en outre, respecter les distances sur les côtés.

Encombrement

(Cotes en mm)

Belaria® pro
Unité extérieure

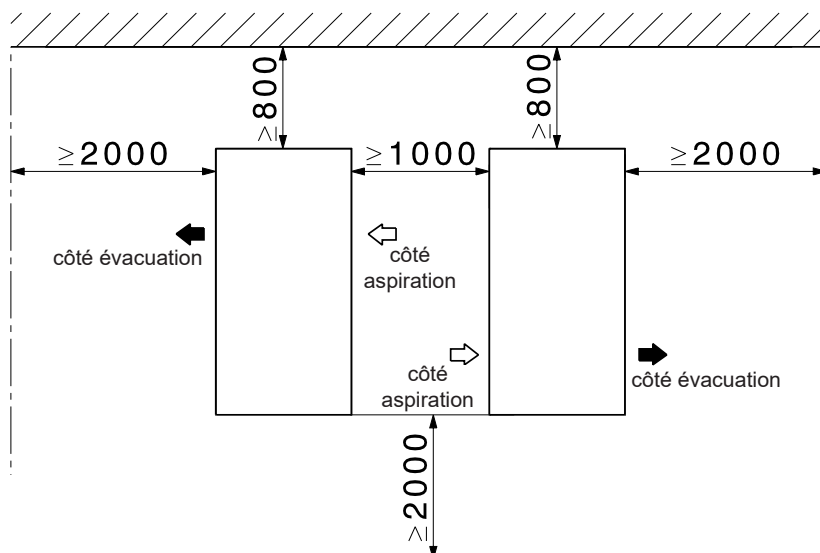


Il faut éviter toutes ouvertures/abaissements et sources d'allumage dans un rayon d'un mètre autour de l'unité extérieure.

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

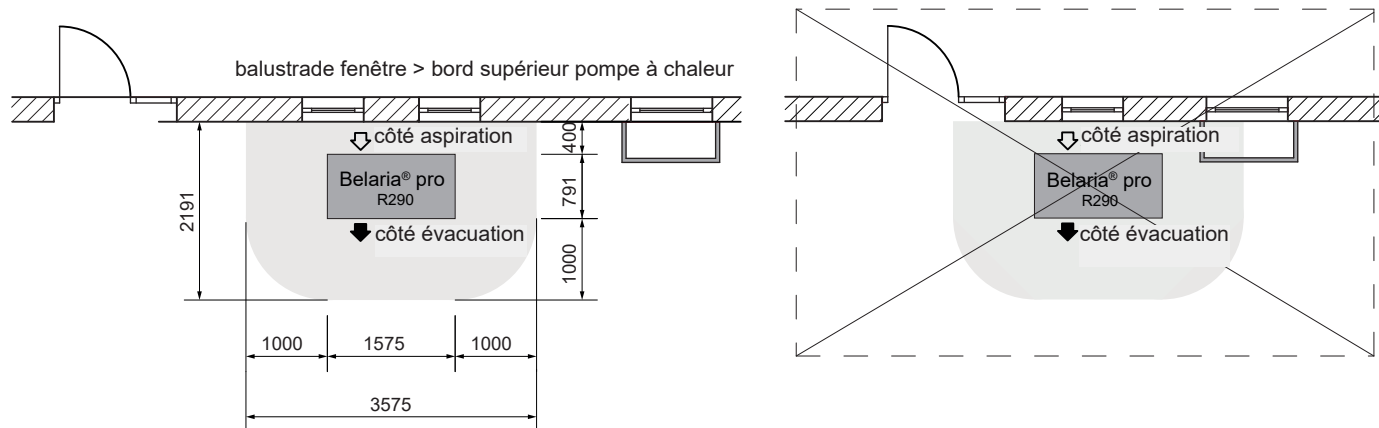
Vue d'en haut



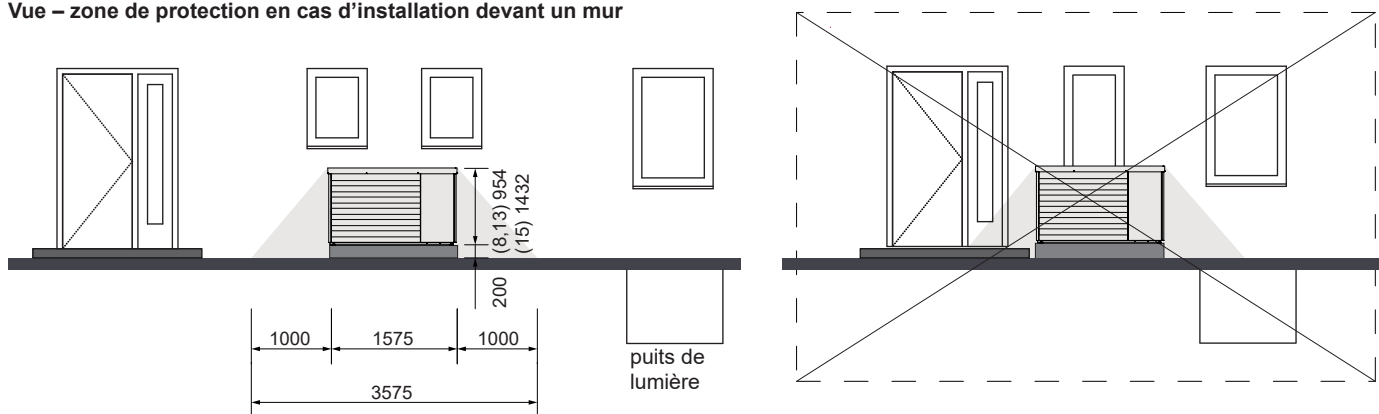
Représentation de zones de protection

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

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

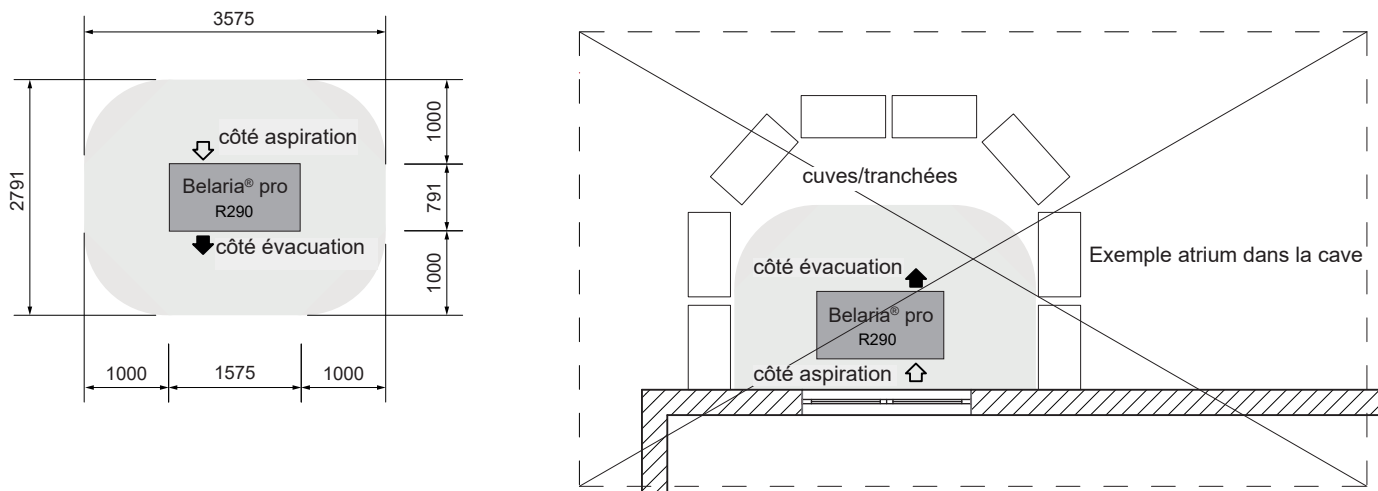


Vue – zone de protection en cas d’installation devant un mur

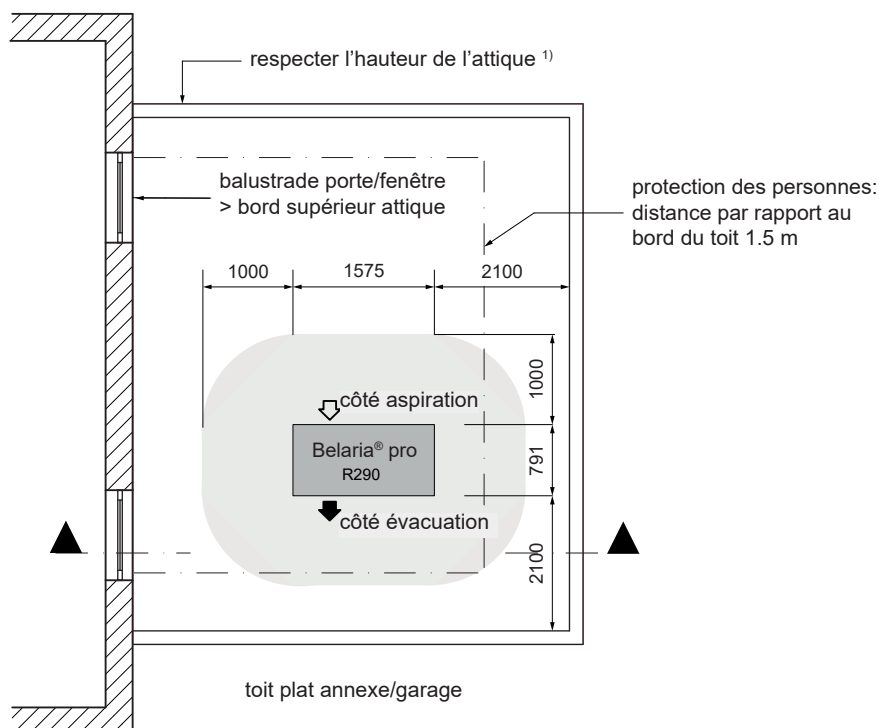


- La mise en place de la pompe à chaleur (unité extérieure) ne peut se faire qu’en extérieur et n’est absolument pas autorisée dans des bâtiments.
- L’unité extérieure est remplie avec du fluide frigorigène non toxique R290 (propane) qui est sans odeur et sans couleur, mais inflammable et plus lourd 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

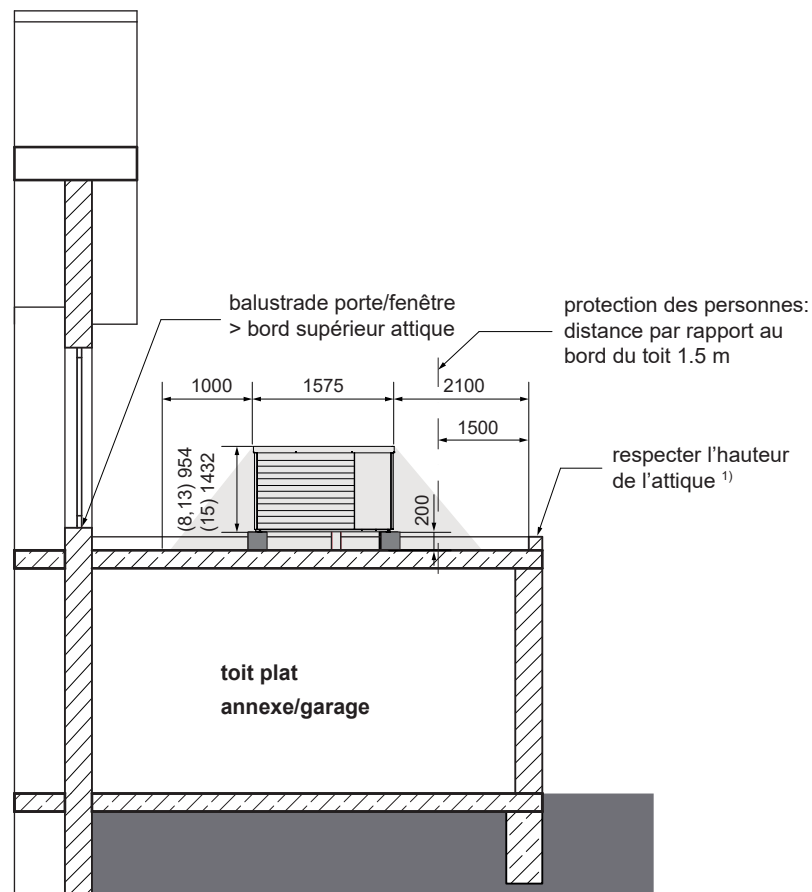


Plan de base toit plat – zone de protection



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

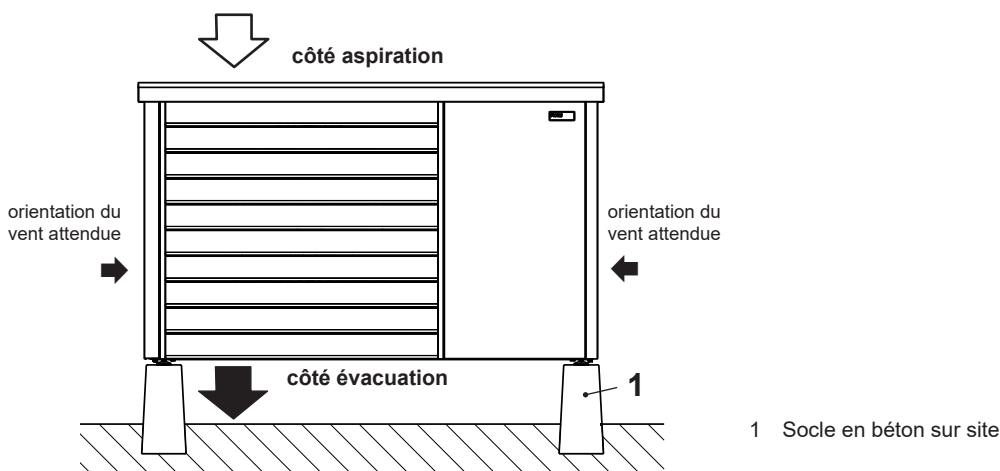


- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables.
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. socle en béton). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 1.5 m (protection des personnes) + 0.6 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



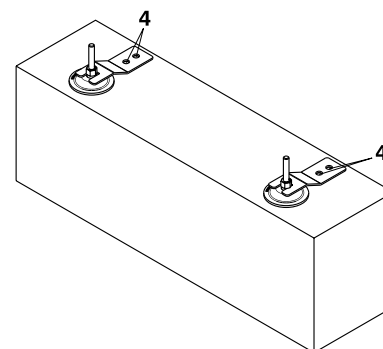
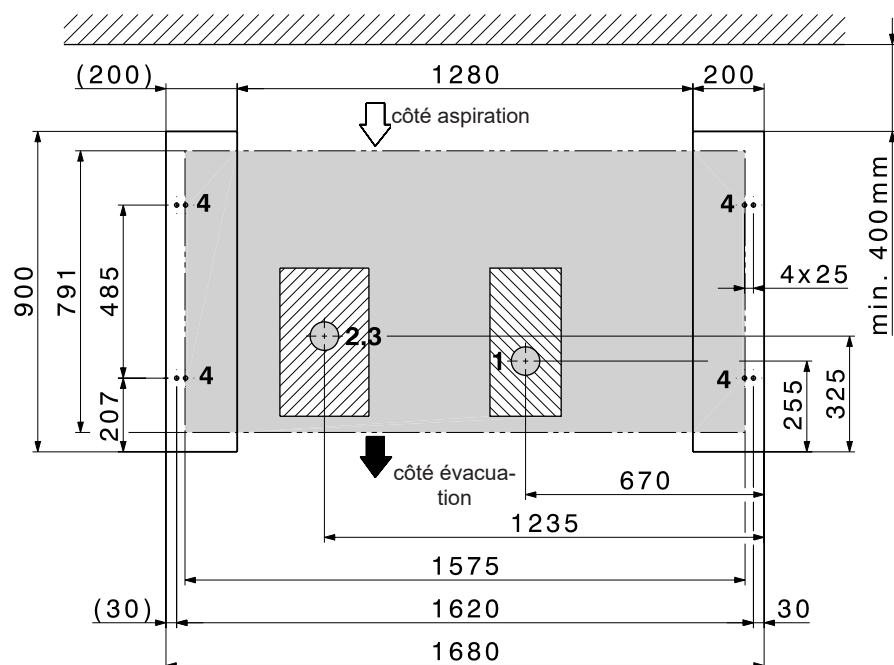
Le socle ne doit pas former de puits.
Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

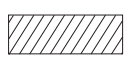

(Cotes en mm)

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

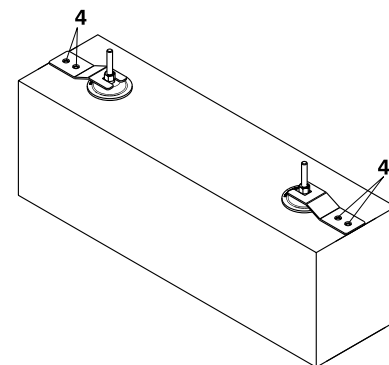
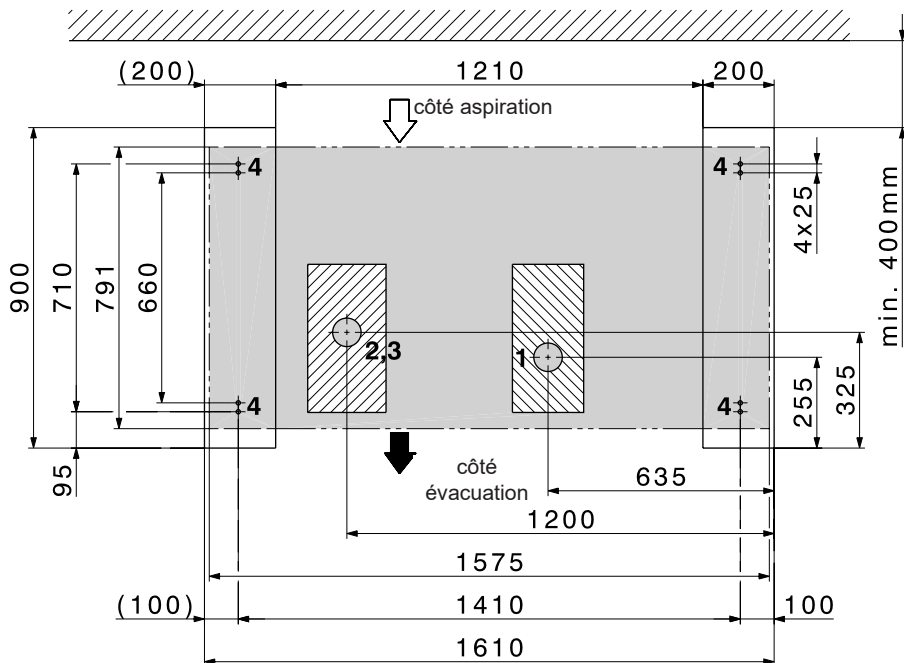
- 1 Zone évacuation des condensats
- 2 Zone départ système hydraulique retour système hydraulique
- 3 Zone système électrique
- 4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

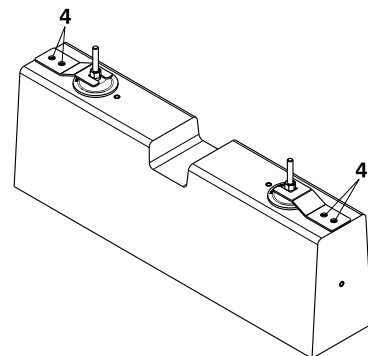
Semelle filante

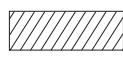

Schéma du set de socle en béton
(vue d'en haut)



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.

Montage sur le set de socle en béton BSW02
Attention: dimensions (H x L x P) set de socle en béton BSW02 250 x 150 x 750 mm

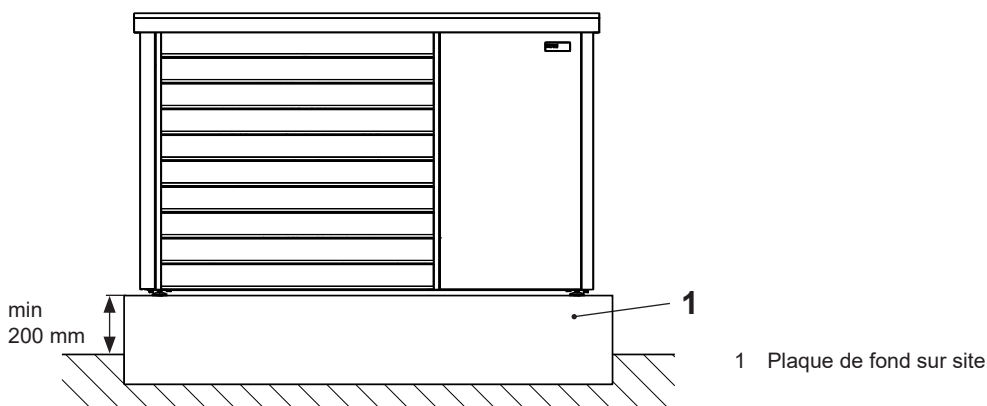


-  zone possible pour tuyauterie vide dans la semelle filante
-  zone possible pour évacuation des condensats dans la semelle filante

- 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)

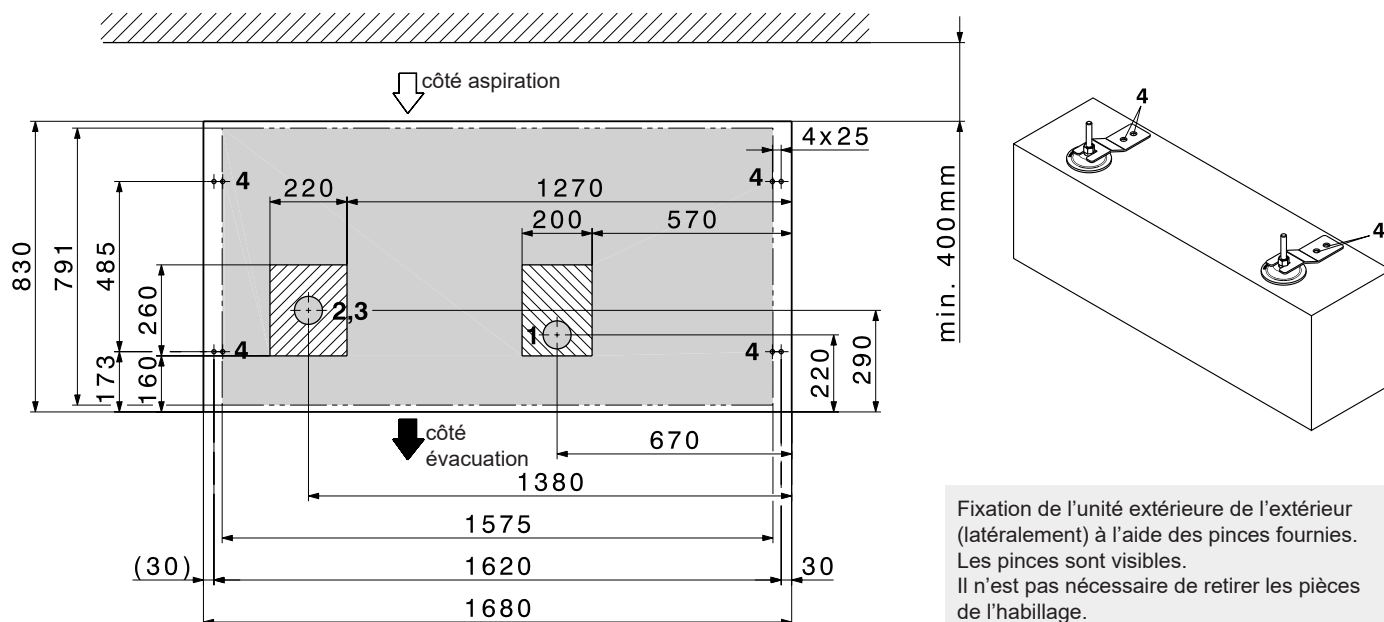
Surface fixe sur site avec plaque de fond



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)

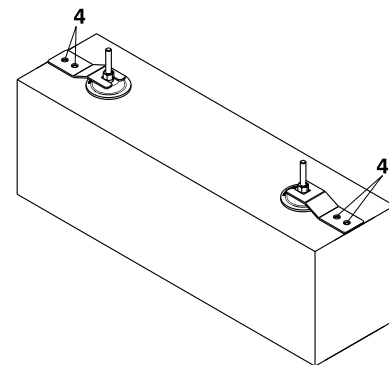
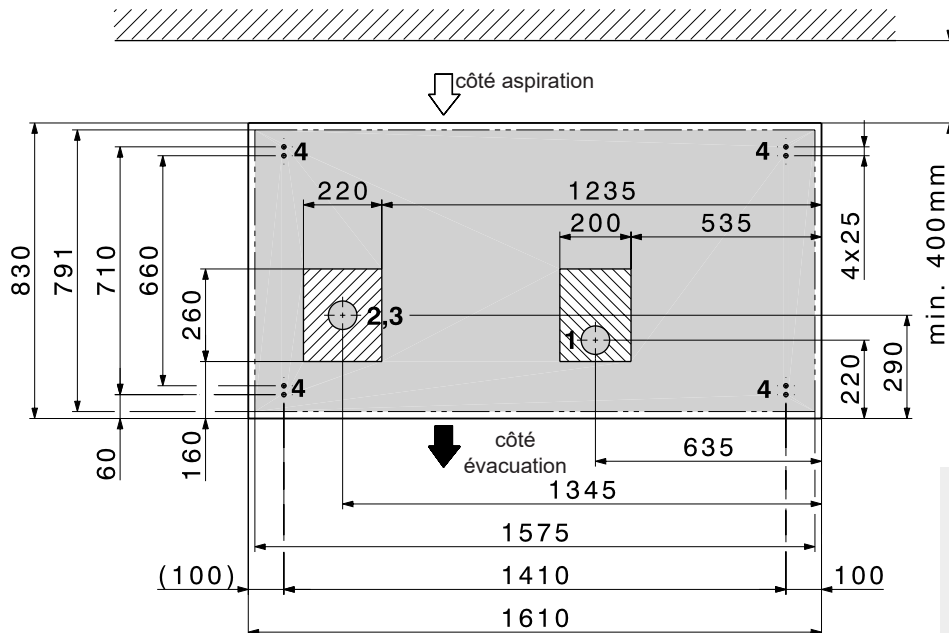
Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

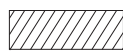

Plaque de fond

Schéma

(vue d'en haut)

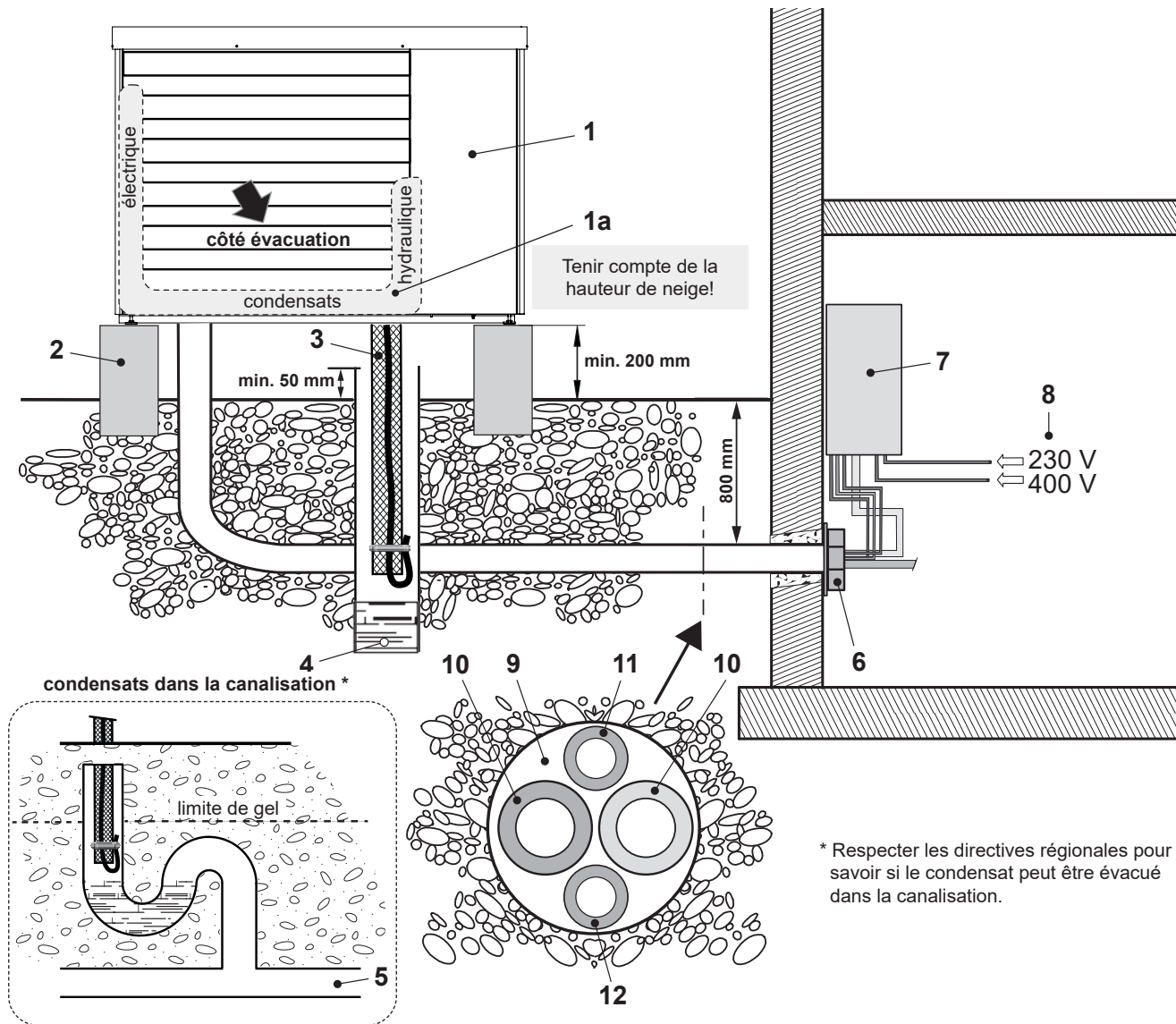


Fixation de l'unité extérieure «dans/dessous» (zone grise) la pompe à chaleur à l'aide des pinces fournies. Les pinces ne sont pas visibles. Il est nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

-  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.

- | | |
|---|---|
| <p>1 Unité extérieure</p> <p>1a Place pour les raccordements hydrauliques (départ et retour), d'évacuation des condensats et électriques.</p> <p>2 Socle en béton</p> <p>3 Evacuation des condensats pompe à chaleur Ø 28 mm, tuyau d'évacuation DN 100</p> <p>4 Variante 1: infiltration (puits/couche de gravier)</p> <p>5 Variante 2: évacuation dans la canalisation (la pénétration dans le sol doit s'effectuer de manière étanche)</p> <p>6 Passage de mur (raccordements hydrauliques et électriques)</p> <p>7 Unité intérieure Belaria® pro confort (8-15)
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!</p> | <p>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)</p> <p>9 Tube vide pour systèmes hydraulique et électrique</p> <p>10 Conduites de raccordement départ et retour</p> <p>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</p> <p>12 Tube vide pour bus de données RS485</p> |
|---|---|

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 confort, 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: 1.5 m (protection des personnes) + 0.6 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.
- 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 interdit.
- 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 confort 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 ventilos-convecteurs. Les conduites de raccordement des ventilos-convecteurs doivent être isolées contre les condensats. Par ailleurs, les condensats des ventilos-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.
- 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.

Montage côté chauffage

- Il faut respecter les lois, prescriptions et normes en matière de tuyauterie de chauffage 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.
- 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 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 reposant 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

Votre partenaire Hoval

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