

Hoval Belaria® pro

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

R290

Fluide frigorigène naturel!

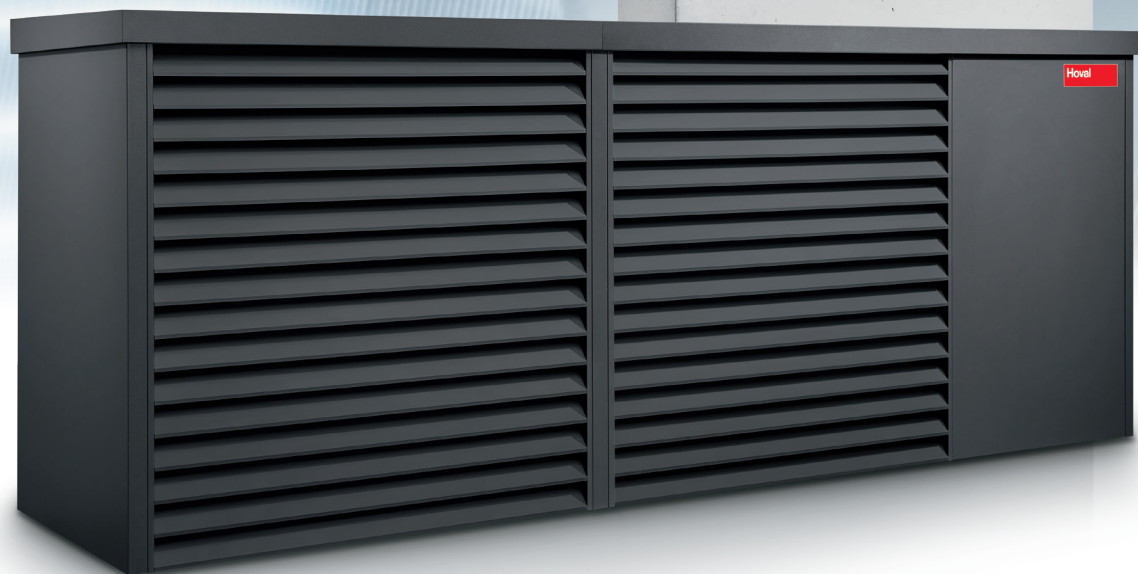


Table des matières

| | |
|-------------------------------|----|
| ■ Description | 5 |
| ■ Numéros d'article | 7 |
| ■ Caractéristiques techniques | 14 |
| ■ Dimensions | 25 |
| ■ Planification | 33 |

Hoval Belaria® pro
Pompe à chaleur monobloc modulante pour le chauffage et le refroidissement.

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

Unité extérieure Belaria® pro

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

Tableau électrique Belaria® pro

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



Gamme de modèles

| Belaria® pro type | Puisance de chauffage ¹⁾ | | Puisance frigorifique ¹⁾ | |
|-------------------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|----------------------|
| | 35 °C | 55 °C | A-7W35 kW | A2W35 kW / A35W18 kW |
| (40) | | | 11.9-35.4 | 13.0-41.8 |
| (50) | | | 11.9-44.2 | 13.0-41.8 |

A+++ → D A+++ → D

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

¹⁾ plage de modulation

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

Régulation TopTronic® E

Tableau de commande

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

Module de commande TopTronic® E

- Concept d'utilisation intuitive simple
- Affichage des états de fonctionnement les plus importants
- Ecran d'accueil configurable
- Sélection du mode de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval

- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

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

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

Options pour la régulation TopTronic® E

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

Nombre de modules pouvant être intégrés en supplément dans le générateur de chaleur:

- 1 extension de module et
1 module de régulation
ou
- 2 modules de régulation

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

Informations supplémentaires pour TopTronic® E voir rubrique «Régulations»

EnergyManager PV smart

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

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

Livraison

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

Sur site

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

Hoval Integrate

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

Avec Hoval Integrate, les pompes à chaleur Hoval avec régulation TopTronic® E peuvent être intégrées dans des systèmes d'automatisation domestique et de gestion d'énergie via des interfaces ouvertes et standardisées. Des modèles prédéfinis, des plug-ins et des intégrations Smart Grid simplifient la mise en œuvre et permettent de prendre des décisions intelligentes.

Des fonctions telles que l'utilisation d'excédents PV, des tarifs d'électricité dynamiques, une commande adaptée au réseau, une gestion de la charge ou des visualisations faciles à des fins d'analyse peuvent être créées et utilisées individuellement

Les intégrateurs de systèmes peuvent choisir librement le système qu'ils souhaitent, profiter de larges compatibilités ainsi que d'un couplage sectoriel tourné vers l'avenir.

Les clients finaux bénéficient d'économies de coûts d'exploitation et de fonctions tous secteurs grâce à l'automatisation globale des bâtiments.

Des guides pratiques en vidéo aident en outre à l'intégration et à la mise en service – de manière concrète et pas-à-pas.

Remarque

Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Pompe à chaleur air/eau



Hoval Belaria® pro (40,50)

| Belaria® pro type | Puissance de chauffage ¹⁾ | | Puissance frigorigique ¹⁾ |
|-------------------------|---|-------------|---|
| | A-7W35 kW | A2W35 kW | A35W18 kW |
| (40) | 11.9-35.4 | 11.8-38.4 | 13.0-41.8 |
| (50) | 11.9-44.2 | 11.8-48.0 | 13.0-41.8 |

¹⁾ plage de modulation

N° d'art.

7019 608
7019 609

EnergyManager PV smart

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

Informations supplémentaires
voir «Description»

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

Remarque

Uniquement disponible en Autriche, Allemagne et Suisse

Hoval Integrate

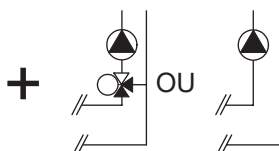
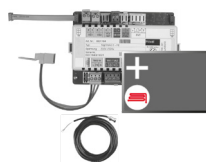
Pour une intégration sans heurts dans les systèmes intelligents d'automatisation domestique et de gestion d'énergie

Informations supplémentaires
voir «Description»

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

Extensions 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

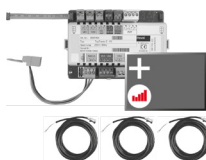
Composée de:

- 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!

6034 576



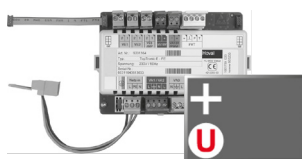
Extension de module TopTronic® E
circuit de chauffage
y c. bilan énergétique TTE-FE HK-EBZ

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS
pour exécuter les fonctions suivantes:
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement
avec vanne mélangeuse
avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

- matériel de montage
- 3 sondes applique
ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- jeu de connecteurs module FE

6037 062



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

Extension des entrées et sorties
d'un module de régulation
(module de base générateur
de chaleur, module de circuit de
chauffage/ECS, module solaire,
module tampon) pour l'exécution
de différentes fonctions

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

6034 575

Informations supplémentaires

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

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables
sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

Accessoires pour TopTronic® E

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



Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60.50-37L; PN 40

Filetage intérieur Rp 2"
 Taux de fuite: 0 ... 0.0001 % de la valeur kvs
 Fluides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude, eau de chauffage, eau avec antigel
 Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035
 DN 50
 Valeur kvs: 37 m³/h
 Température du fluide: -10 ... 120 °C
 Corps du robinet à boisseau sphérique: laiton
 Sphère: laiton chromé
 Poussoir: laiton
 Presse-étoupe: joints toriques EPDM

N° d'art. 6052 447



Commande à moteur GLB341.9E
 Pour robinets de passage à boisseau sphérique VAG60.. et robinets commutables à boisseau sphérique VBI60..
 DN 15-50
 Tension de service 230 V, 50/60 Hz
 Signal de commande 2 points/3 points
 Commande unifilaire/bifilaire
 Temps de réglage: 150 s
 Couple nominal: 10 Nm
 Température ambiante admissible: -32 ... 55 °C

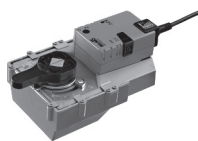
N° d'art. 2070 331



Clapet de fermeture
 Sans moteur
 Pression nominale: PN 6-16

| Taille de raccord | k _{vs} m³/h |
|-------------------|-------------------------|
| DN 65 | 170 |
| DN 80 | 260 |
| DN 100 | 520 |
| DN 125 | 880 |
| DN 150 | 1400 |

2031 065
 2031 066
 2087 238
 2087 246
 2087 247



Commandes à moteur
 Commande: 2 points (ouvert-fermé)/en partie 3 points
 Tension nominale: AC 100-240 V, 50/60 Hz

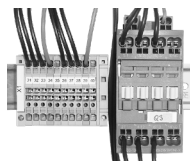
| Type | Commande | Nm | s |
|------------|------------|------|-----|
| SR230A-R-5 | 2/3 points | 20 | 90 |
| GR230A-5 | 2 points | 40 | 150 |
| DR230A-5 | 2 points | < 90 | 150 |
| DR230A-7 | 2 points | < 90 | 150 |
| PRCA-S2-T | 2/3 points | 160 | 35 |

2044 276
 2061 515
 2087 248
 2087 249
 2082 322

Recommandation d'utilisation

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

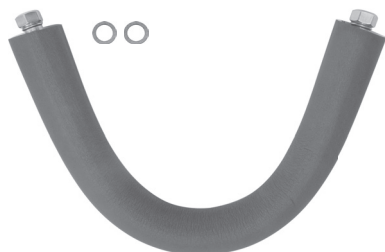
N° d'art.



Set de commande (contacteur) pour Belaria® pro (20-50)

Pour la commande d'un corps de chauffe électrique externe 3~400 V / 50 Hz.
Set de commande pour le montage dans le tableau électrique mural.

6063 944



Découpleur de vibrations

pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur en intérieur, ne peut pas être raccourci

Composé de:

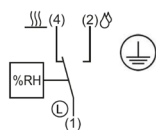
- 1 découpleur de vibrations isolé pour côté chauffage et eau glycolée, avec joint plat et écrou-raccord
- 2 joints plats

Pression nominale: PN 10

| Dimension | Raccord pouces | Longueur nominale mm |
|-----------|-------------------|-------------------------|
| DN 50 | 2" | 500 |
| DN 50 | 2" | 1000 |

2082 227

2080 800



Détecteur du point de rosée (TPW)

pour surveiller la formation d'eau de condensation dans une pièce, avec contacts dorés, montable au choix pour tuyaux jusqu'à Ø 50 mm

Le lieu de montage doit être choisi de sorte à garantir une mesure de l'humidité de l'air représentative, c.-à-d. que l'air ambiant doit pouvoir arriver librement dans l'élément de mesure à l'intérieur du boîtier via la fente du boîtier.

Le TPW ne nécessite pas de tension d'alimentation ou d'énergie auxiliaire et devrait se trouver dans un flux d'air d'une vitesse d'au moins 0.2 m/s.

Plage de régulation: 50 ... 90 % hr

Puissance de commutation max.:

100 mA/250 V CA

Température de service: 0 ... 60 °C

Dimensions: 85 x 55 x 33 mm

Poids env.: 92 g

Type de protection: IP 20

2070 911

Remarque

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

Cela est valable aussi bien pour les systèmes de refroidissement actif que passif.

Système de séparation pompe à chaleur



Set de Pompe Système Hoval SPS-I
avec interface de commande de la pompe avec filetage extérieur et visserie

| Type | Diamètre nominal DN | Hauteur de refoulement mCE | Longueur de construction mm | Fonction intégrée ¹⁾ | Raccord | Pression nominale PN | EEI ≤ |
|-------|---------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------|----------------------|-------|
| SPS-I | 30 | 8 | 180 | F02 | G 2" | 10 | 0.20 |

Remarque

2 pompes sont nécessaires.

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



XB61L-1-40 PN 25 G 2"

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

2080 135



Support pour XB61L-SB-1-30...60

pour fixation au sol
Hauteur: 217 mm
Largeur: 300 mm
Profondeur: 110 mm

2085 352



Isolation pour: XB61 H: 30-90,

M: 30-90, L: 30-50
en laine minérale
Conductivité: 0.029 W/mK
Epaisseur: 30 mm
Température de service: max. 160 °C

2080 129

Remarque

Pas pour applications de refroidissement.



Set avec 2 extrémités à souder G 2" E/

DN 40 avec écrous-raccords et joints
convient aux types:
XB52 et XB61
Diamètre: 1½"
Pression de service: max. 25 bars
Matériau: 1.0308

2080 134

Remarque

2 pompes sont nécessaires.

N° d'art.

Prestations de service



Prestations de service et étendue des prestations correspondantes

voir catalogue séparé «Prestations de service Hoval»

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

N° d'art.

Belaria® pro (40,50)

| Type | | (40) | (50) |
|---|-------------------|-----------|-----------|
| • Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation ¹⁾ (A+++ → D) | 35 °C/55 °C | A+++/A+++ | A+++/A+++ |
| • Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS | % | 202 | 210 |
| • Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS | % | 155 | 163 |
| • Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C | SCOP | 5.1/3.9 | 5.3/4.1 |
| • Coefficient d'efficacité énergétique saisonnier A35W ²⁾ | SEER | 5.7 | 5.7 |
| • Coefficient d'efficacité énergétique saisonnier A35W7 ²⁾ | SEER | 3.3 | 3.3 |
| Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511 | | | |
| • Puissance de chauffage max. A2W35 | kW | 38.4 | 48.0 |
| • Puissance de chauffage max. A-7W35 | kW | 35.4 | 44.2 |
| • Puissance de chauffage min. A15W35 | kW | 12.6 | 12.6 |
| • Puissance frigorifique max. A35W18 | kW | 41.8 | 41.8 |
| • Puissance frigorifique max. A35W7 | kW | 38.2 | 38.2 |
| • Puissance frigorifique min. A35W18 | kW | 13.0 | 13.0 |
| Caractéristiques nominales de chauffage selon EN 14511 | | | |
| • Puissance de chauffage nominale A2W35 | kW | 22.6 | 28.2 |
| • Coefficient de performance A2W35 | COP | 5.1 | 4.4 |
| • Puissance de chauffage nominale A7W35 | kW | 23.2 | 32.1 |
| • Coefficient de performance A7W35 | COP | 5.7 | 5.3 |
| • Puissance de chauffage nominale A-7W35 | kW | 27.7 | 37.1 |
| • Coefficient de performance A-7W35 | COP | 3.6 | 3.2 |
| Caractéristiques nominales de refroidissement selon EN 14511 | | | |
| • Puissance frigorifique nominale A35W18 | kW | 35.8 | 35.8 |
| • Coefficient d'efficacité énergétique A35W18 | EER | 4.1 | 4.1 |
| • Puissance frigorifique nominale A35W7 | kW | 25.0 | 25.0 |
| • Coefficient d'efficacité énergétique A35W7 | EER | 3.0 | 3.0 |
| Caractéristiques acoustiques | | | |
| • Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure, fonctionnement de jour | dB(A) | 65 | 65 |
| • Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure mode silencieux | dB(A) | 59 | 59 |
| • Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure ³⁾ | dB(A) | 55 | 56 |
| • Niveau de pression acoustique 5 m ⁴⁾ | dB(A) | 36 | 37 |
| • Niveau de pression acoustique 10 m ⁴⁾ | dB(A) | 30 | 31 |
| Caractéristiques hydrauliques | | | |
| • Température de départ max. | °C | 70 | 70 |
| • Débit max. côté chauffage pour A7W35, ΔT 6 K | m ³ /h | 6.3 | 7.9 |
| • Débit nominal côté chauffage pour A7W35, ΔT 5 K | m ³ /h | 5.1 | 5.7 |
| • Débit max. côté chauffage pour A35W7, ΔT 4 K | m ³ /h | 8.2 | 8.2 |
| • Hauteur de refoulement pompe de chauffage pour débit nominal max. A7W35, ΔT 5 K | kPa | 57 | 46 |
| • Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage pour débit max. A35W7, ΔT 4 K | kPa | 37 | 37 |
| • Pression de service max. côté eau chaude chauffage ⁵⁾ | bars | 2.5 | 2.5 |
| • Raccord départ/retour chauffage | G | 2" | 2" |
| • Débit d'air nominal unité extérieure (A7W35 et vitesse nominale) | m ³ /h | 2 x 6600 | 2 x 6600 |
| • Débit d'air max. unité extérieure (A7W35 et vitesse de rotation max.) | m ³ /h | 2 x 8000 | 2 x 8000 |
| • Conduite de liaison hydraulique, longueur/dimension intérieure max. | m/DN | 30/50 | 30/50 |

| Type | | (40) | (50) |
|--|------|---|------------------------------------|
| Caractéristiques techniques froid | | | |
| • Compresseur | | modulant | modulant |
| • Fluide frigorigène | | R290 | R290 |
| • Quantité de fluide frigorigène | kg | Circuit 1 = 4.8 Circuit 2 = 4.9 | Circuit 1 = 4.8 Circuit 2 = 4.9 |
| • Type d'huile du compresseur | | PZ46M | PZ46M |
| • Quantité de remplissage d'huile du compresseur | l | 0.9 | 0.9 |
| Caractéristiques électriques | | | |
| • Raccordement électrique compresseur | V/Hz | 3~400/50 | 3~400/50 |
| • Raccordement électrique commande | V/Hz | 1~230/50 | 1~230/50 |
| • Raccordement électrique corps de chauffe électrique | V/Hz | - | - |
| • Courant de service max. pompe à chaleur | A | 37.2 | 37.2 |
| • Courant de service max. compresseur | A | 2 x 18.2 | 2 x 18.2 |
| • Courant de service max. ventilateur | A | 2 x 0.3 | 2 x 0.3 |
| • Courant de service max. corps de chauffe électrique | A | - | - |
| • Puissance absorbée max. pompe à chaleur | kW | 16.8 | 24.0 |
| • Puissance absorbée max. ventilateur | W | 2 x 194 | 2 x 194 |
| • Courant de démarrage max. pompe à chaleur I _A | A | 37.0 | 37.0 |
| • Facteur de puissance (cos φ) | | 0.88 | 0.88 |
| • Protection externe courant principal | A | C/K 40 | C/K 40 |
| • Protection externe courant de commande | A | B/Z 16 | B/Z 16 |
| • Protection externe corps de chauffe électrique | A | - | - |
| • Interrupteur différentiel | | Interrupteur différentiel type B, I _{Δn} ≥ 300 mA | |
| • Conduite recommandée | | Cu 5 x 10.0 mm ² | |
| • Puissance nominale électrique pour A-7W35 | kW | 7.7 | 11.5 |
| • Puissance électrique maximale | kW | 16.8 à A-18W60 | 24.0 à A-20W60 |
| • Puissance active pompe à chaleur | kW | 20.0 | 20.0 |
| • Tension de service max. Ub | V | 3~400 | 3~400 |
| • Courant de service max. Ib | A | 37.0 | 37.0 |
| • Courant de sortie max. inverseur | A | 2 x 24.0 | 2 x 24.0 |
| • Nombre d'impulsions | | 3 | 3 |
| • Fréquence de commutation max. par heure/jour à tn 0 °C | n | 3/72 | 3/72 |
| • Changement de charge permanent | | | non |
| • Approche sous charge | | | non |
| • Réinjection dans le réseau | | | non |
| • Compensation du courant réactif | | | non |
| • Aide au démarrage | | Régulation de la puissance | |
| • Type d'aide au démarrage | | Convertisseur de fréquence | |
| • Convertisseur de fréquence | | 60-360 Hz (20-120 rps) | |
| • Rapport courant de démarrage/courant nominal | | 1.00 | |
| Dimensions/poids de l'unité extérieure | | | |
| • Dimensions (H x l x P) | mm | 1514 x 3750 x 1005 | |
| • Poids | kg | 1000 | 1000 |
| • Classe de protection | | IP24 | IP24 |
| Dimensions/poids du tableau électrique | | | |
| • Dimensions (H x l x P) | mm | 750 x 600 x 160 | |
| • Poids | kg | 25 | 25 |
| • Classe de protection | | IP20 | IP20 |

¹⁾ En rapport avec le climat moyen

²⁾ EN 14825

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

⁴⁾ Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade.

Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement.

En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

⁵⁾ Pression de service maximale de l'installation sans système de séparation 2.5 bars car l'unité extérieure est protégée avec 2.5 bars.

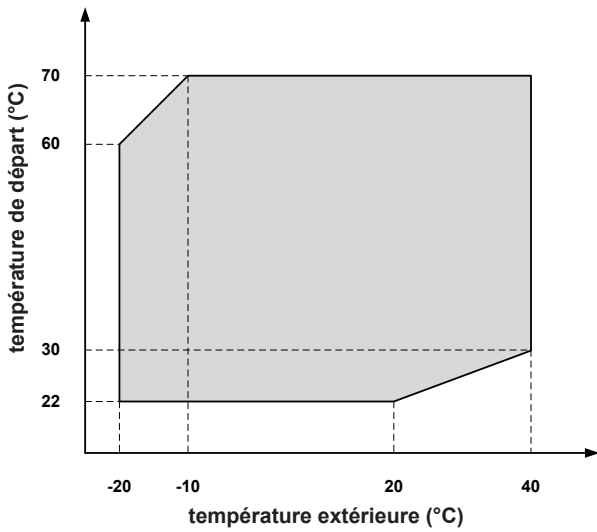
Prévoir une protection générale de l'installation dans le bâtiment avec 3.0 bars. Il faut prévoir un système de séparation pour les pressions d'installation de 2.5 bars ou plus.

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

Diagrammes domaine d'application

Chauffage et eau chaude sanitaire

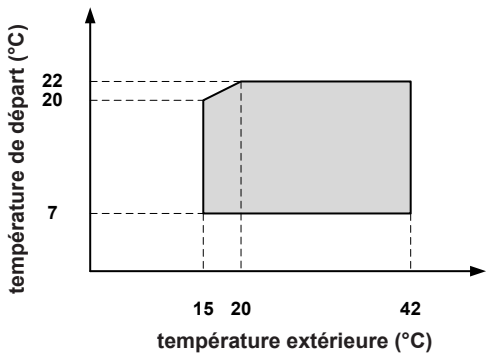
Belaria® pro (40,50)



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

Refroidissement

Belaria® pro (40,50)



■ Domaine d'application de la pompe à chaleur pour refroidissement

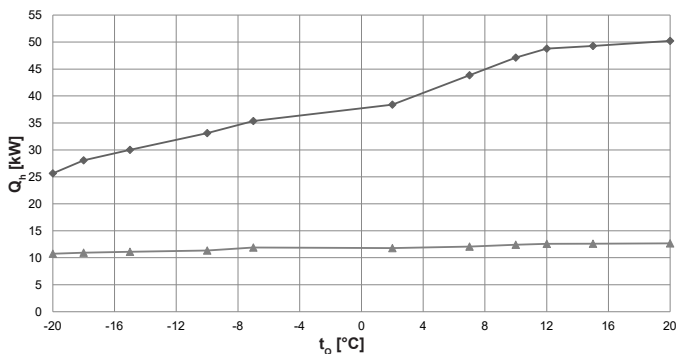
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

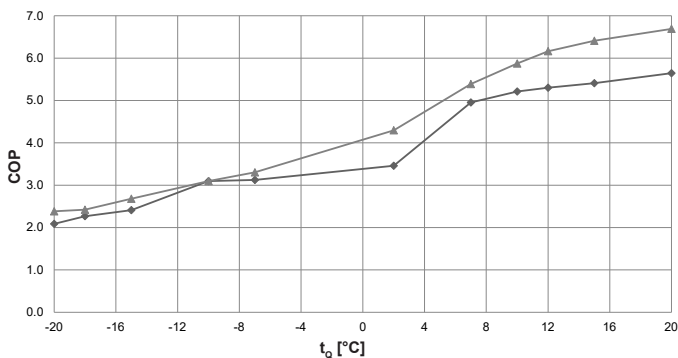
Belaria® pro (40)

Indications selon EN 14511

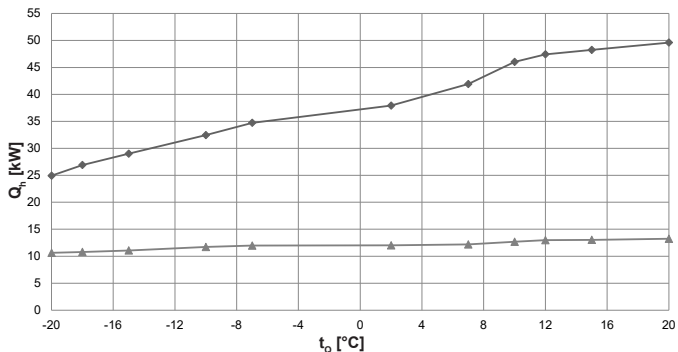
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



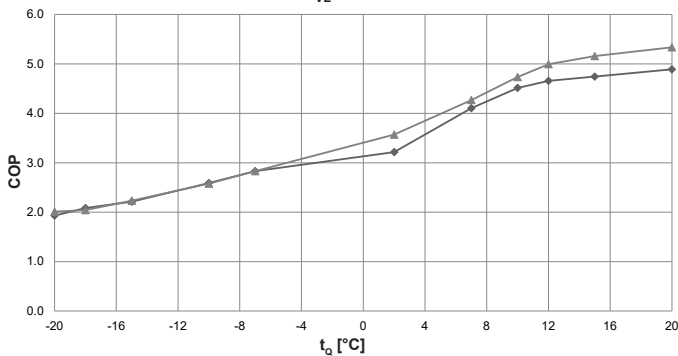
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



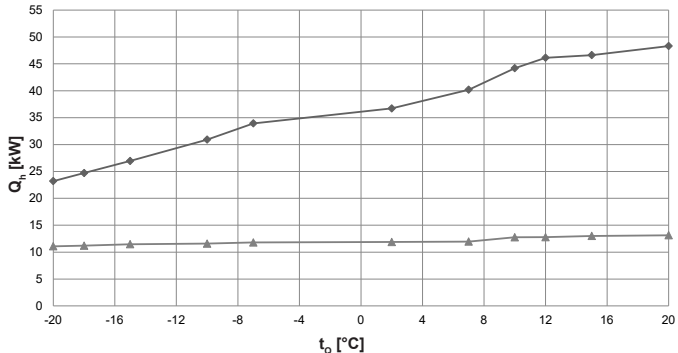
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



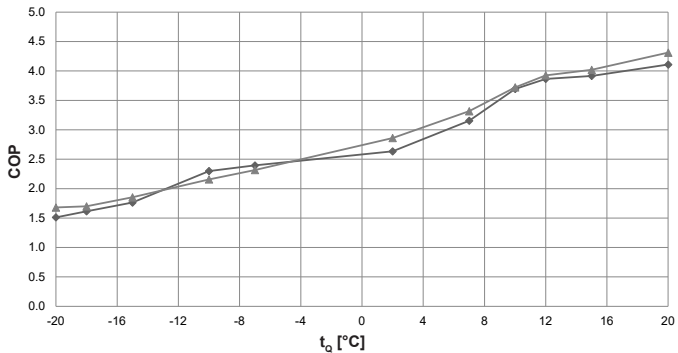
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



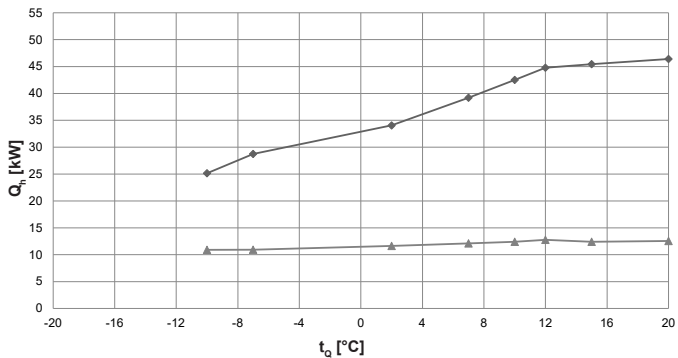
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



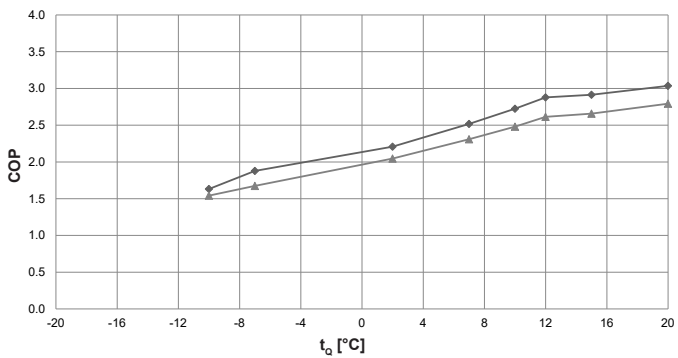
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



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

t₀ = température de la source (°C)

Q_h = puissance de chauffage (kW) mesurée selon le standard EN 14511

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

◆ puissance maximale

▲ puissance minimale

Performances – chauffage

Belaria® pro (40)

Indications selon EN 14511

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

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

t_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 (40)

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

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

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

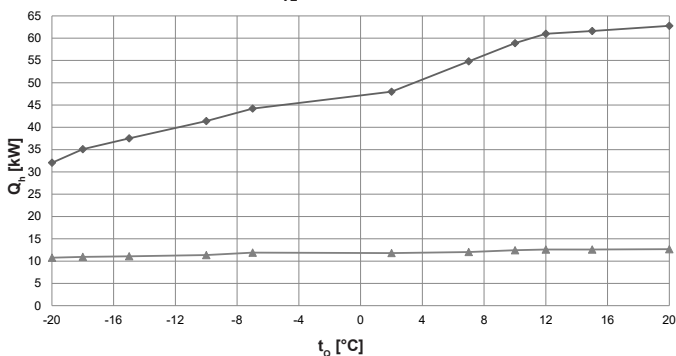
Performances – chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

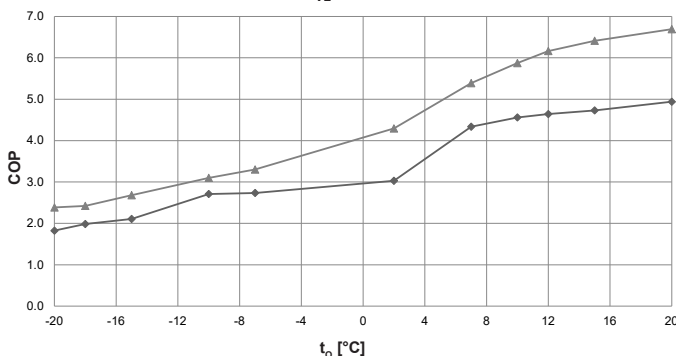
Belaria® pro (50)

Indications selon EN 14511

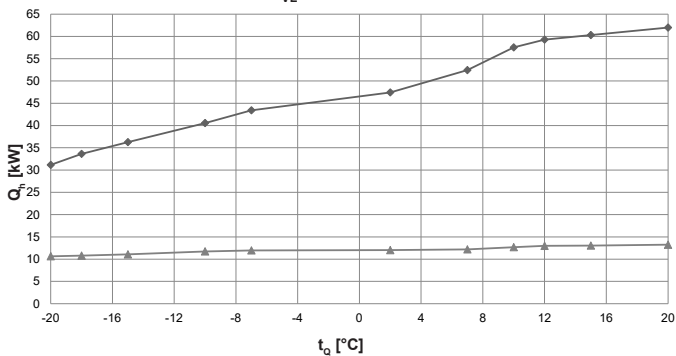
Puissance de chauffage – t_{VL} 35 °C



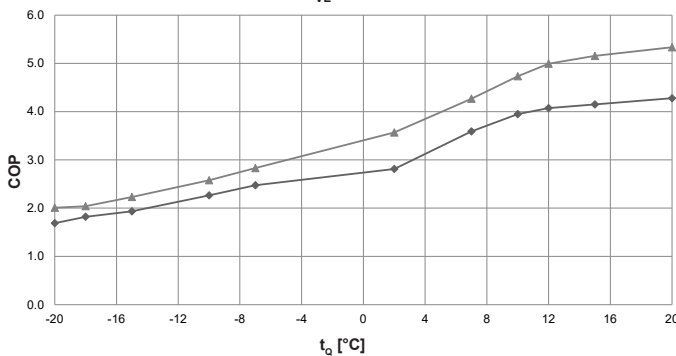
Coefficient de performance – t_{VL} 35 °C



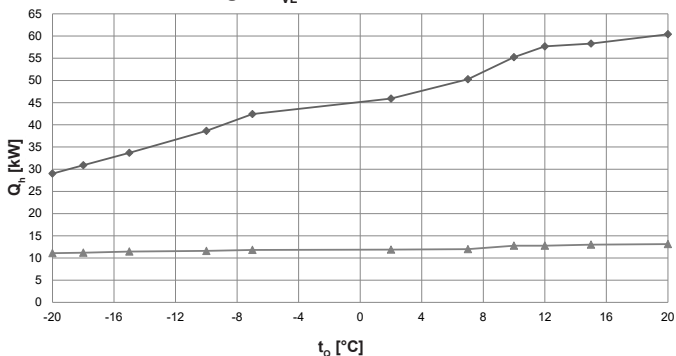
Puissance de chauffage – t_{VL} 45 °C



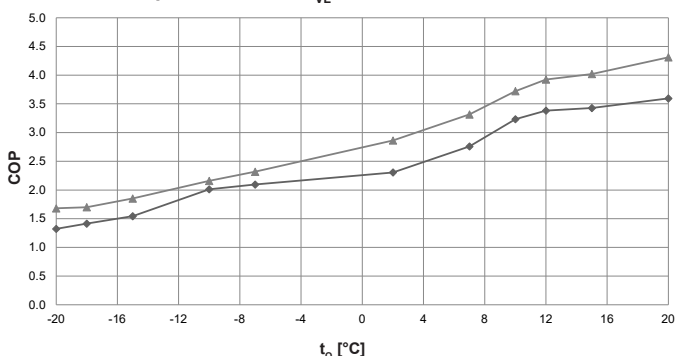
Coefficient de performance – t_{VL} 45 °C



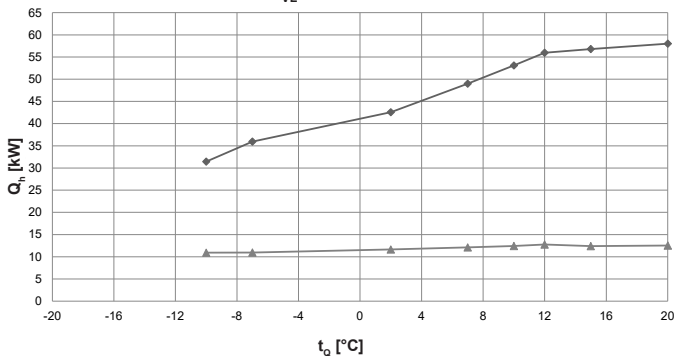
Puissance de chauffage – t_{VL} 55 °C



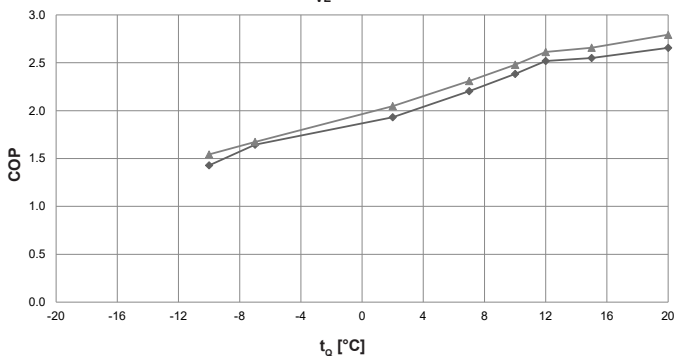
Coefficient de performance – t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage – t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance – t_{VL} 70 °C



t_{VL} = température de départ du chauffage (°C)
 t_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 (50)

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

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

t_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 (50)

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

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

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

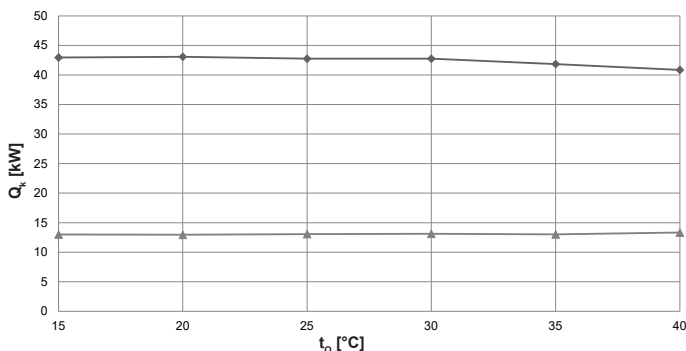
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

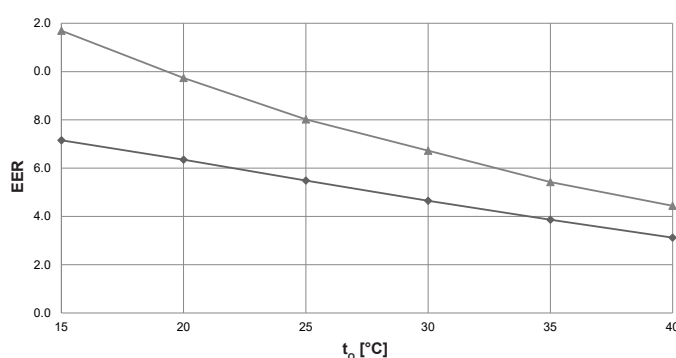
Belaria® pro (40)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique – t_{VL} 18 °C



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



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

Belaria® pro (40)

Indications selon EN 14511

| t _{VL} °C | t ₀ °C | Puissance maximale | | | Puissance minimale | | |
|-----------------------|----------------------|----------------------|---------|-----|----------------------|---------|------|
| | | Q _k kW | P kW | EER | Q _k kW | P kW | EER |
| 7 | 15 | 42.4 | 10.0 | 4.2 | 13.1 | 1.8 | 7.3 |
| | 20 | 43.0 | 12.6 | 3.4 | 13.3 | 2.3 | 5.8 |
| | 25 | 41.4 | 13.9 | 3.0 | 13.1 | 2.7 | 4.8 |
| | 30 | 40.2 | 14.7 | 2.7 | 12.9 | 3.7 | 3.5 |
| | 35 | 38.2 | 16.0 | 2.4 | 12.3 | 4.3 | 2.8 |
| | 40 | 33.3 | 16.2 | 2.1 | 11.4 | 5.4 | 2.1 |
| 12 | 15 | 43.2 | 7.9 | 5.5 | 13.0 | 1.4 | 9.0 |
| | 20 | 42.8 | 8.9 | 4.8 | 13.1 | 1.7 | 7.5 |
| | 25 | 42.9 | 10.5 | 4.1 | 13.3 | 2.2 | 6.2 |
| | 30 | 43.1 | 12.9 | 3.3 | 13.4 | 2.7 | 5.1 |
| | 35 | 42.0 | 15.2 | 2.8 | 13.3 | 3.2 | 4.2 |
| 18 | 40 | 38.6 | 17.0 | 2.3 | 12.4 | 3.6 | 3.4 |
| | 15 | 43.0 | 6.0 | 7.2 | 13.0 | 1.1 | 11.7 |
| | 20 | 43.1 | 6.8 | 6.4 | 13.0 | 1.3 | 9.7 |
| | 25 | 42.8 | 7.8 | 5.5 | 13.1 | 1.6 | 8.0 |
| | 30 | 42.8 | 9.2 | 4.6 | 13.1 | 2.0 | 6.7 |
| | 35 | 41.8 | 10.8 | 3.9 | 13.0 | 2.4 | 5.4 |
| | 40 | 40.9 | 13.1 | 3.1 | 13.3 | 3.0 | 4.4 |

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
 t₀ = température de la source (°C)
 Q_k = puissance frigorifique (kW) mesurée selon le standard EN 14511
 P = puissance absorbée de l'appareil complet (kW)
 EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

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

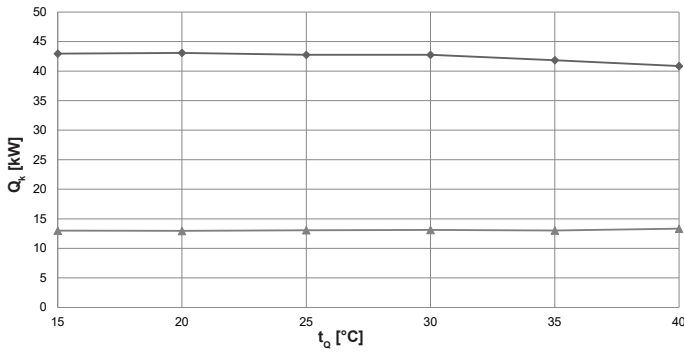
Performances – refroidissement

Puissance frigorifique maximale

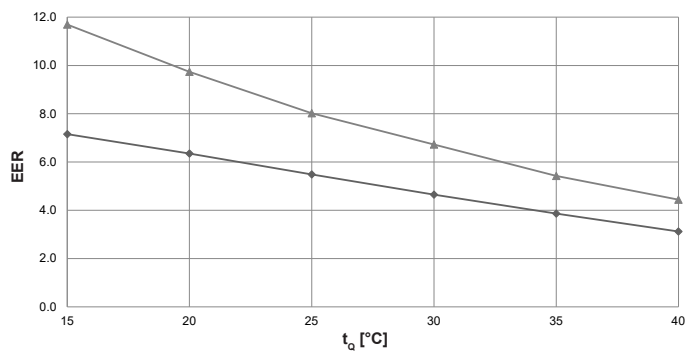
Belaria® pro (50)

Indications selon EN 14511

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



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



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

Belaria® pro (50)

Indications selon EN 14511

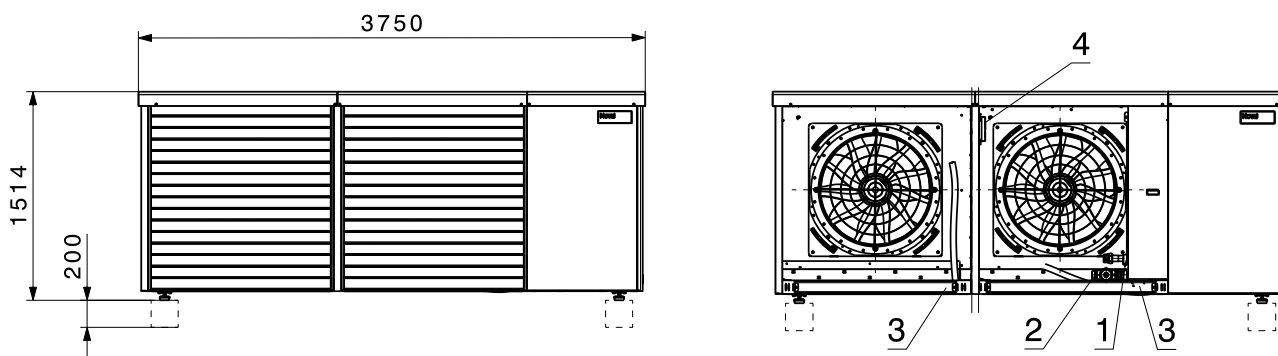
| t_{VL} °C | t_q °C | Puissance maximale | | | Puissance minimale | | |
|----------------|-------------|--------------------|---------|------|--------------------|---------|------|
| | | Q_k kW | P kW | EER | Q_k kW | P kW | EER |
| 7 | 15 | 42.4 | 10.0 | 4.2 | 13.1 | 1.8 | 7.3 |
| | 20 | 43.0 | 12.6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

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

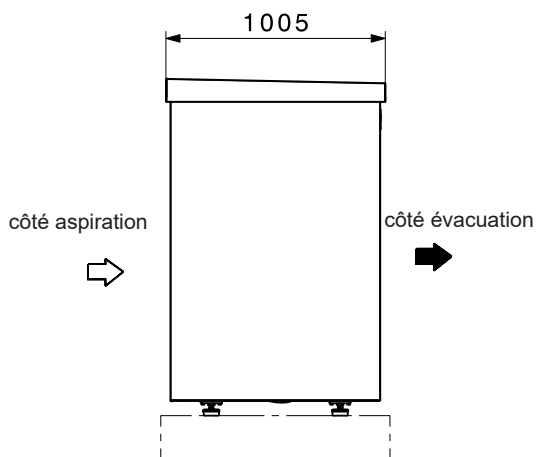
Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Belaria® pro
Unité extérieure
 (Cotes en mm)

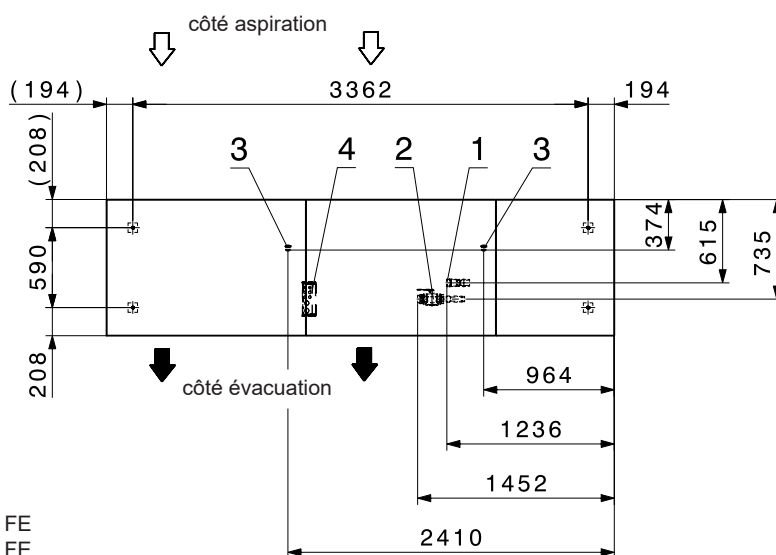
Vue avant



Vue de gauche

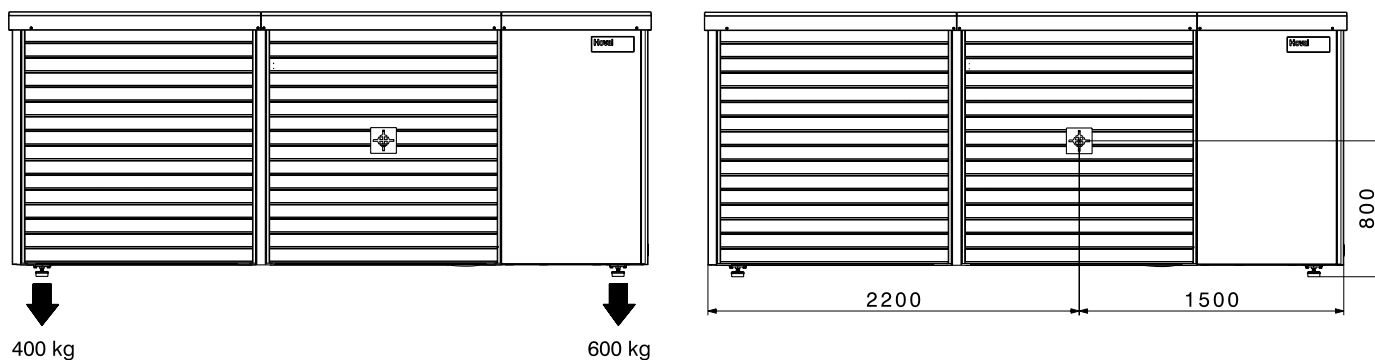


Vue d'en haut

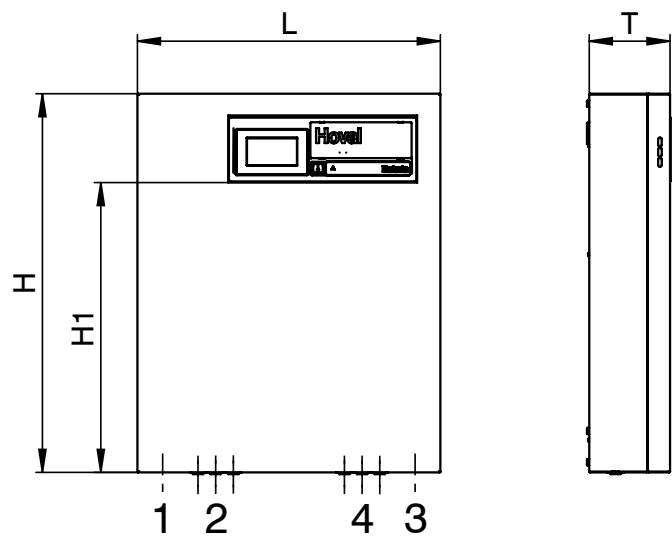


- 1 Raccordement conduite de liaison hydraulique départ 2" FE
- 2 Raccordement conduite de liaison hydraulique retour 2" FE
- 3 Evacuation des condensats 1 + 2 1"
- 4 Raccordement électrique

Centre de gravité



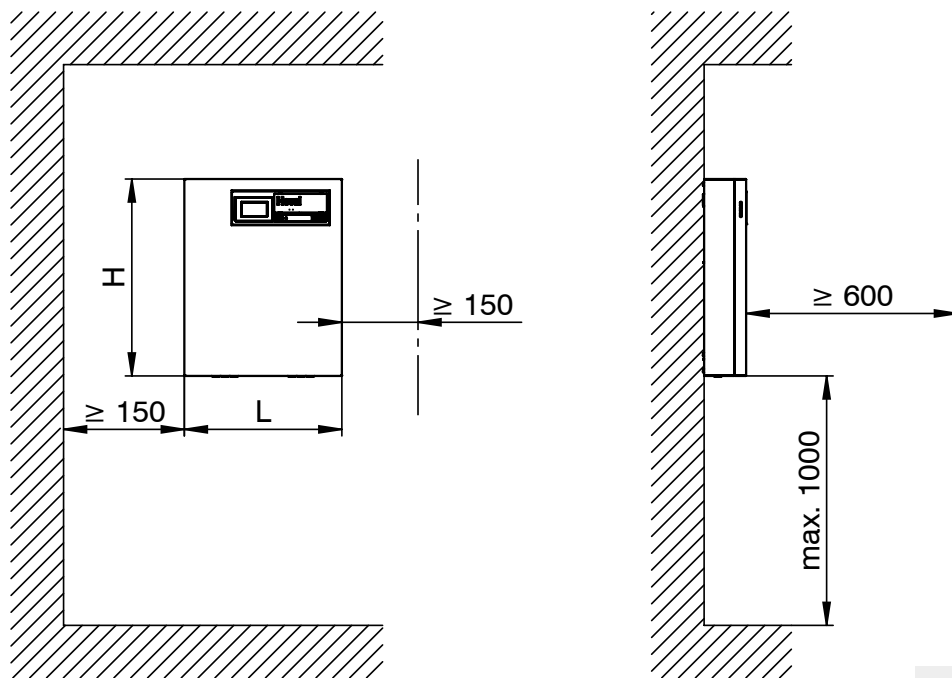
Belaria® pro (40,50)
Tableau électrique
 (Cotes en mm)



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

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

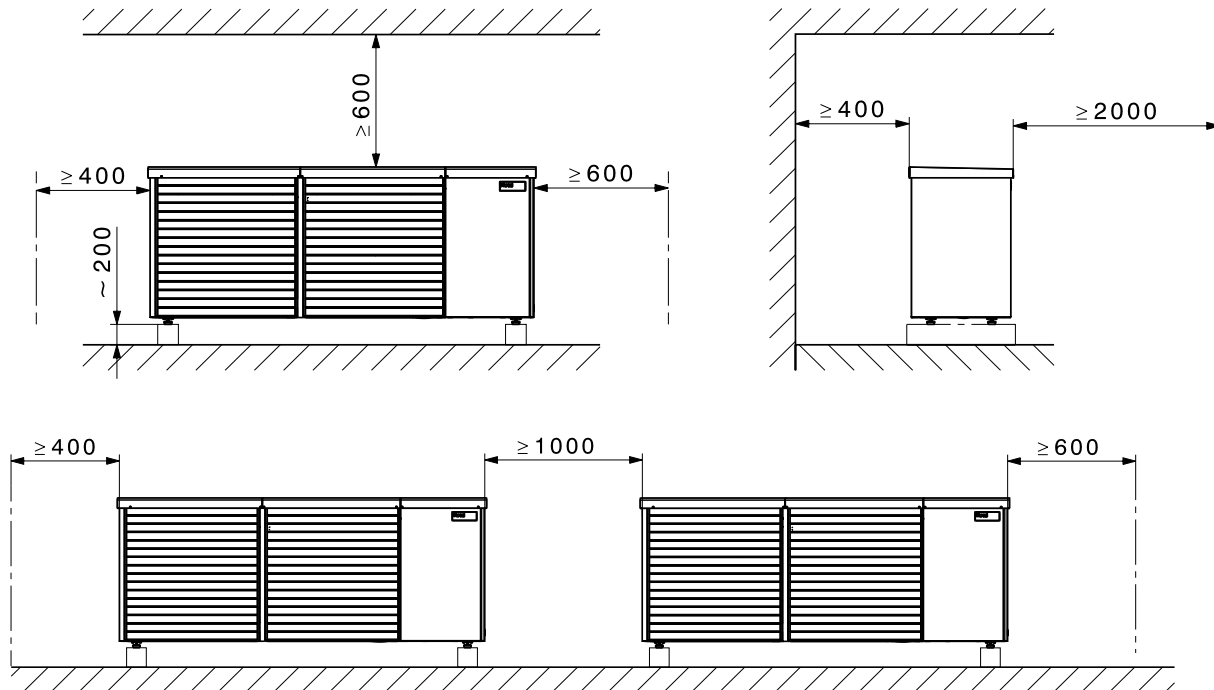
Belaria® pro (40,50)
Tableau électrique



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

Encombrement
(Cotes en mm)

Belaria® pro
Unité extérieure

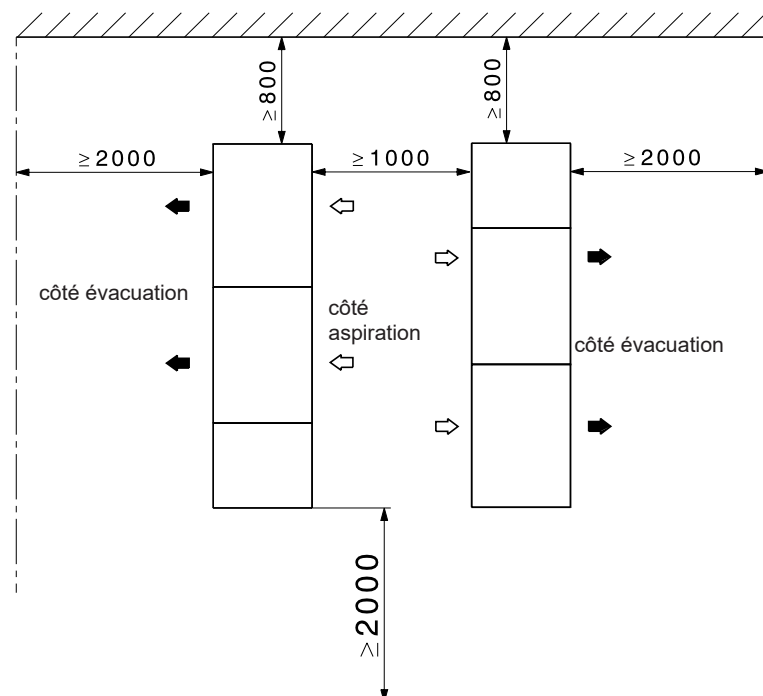


Il faut éviter toutes ouvertures/abaissements et sources d'allumage dans un rayon d'un mètre autour de l'unité extérieure.

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

Belaria® pro
Unité extérieure

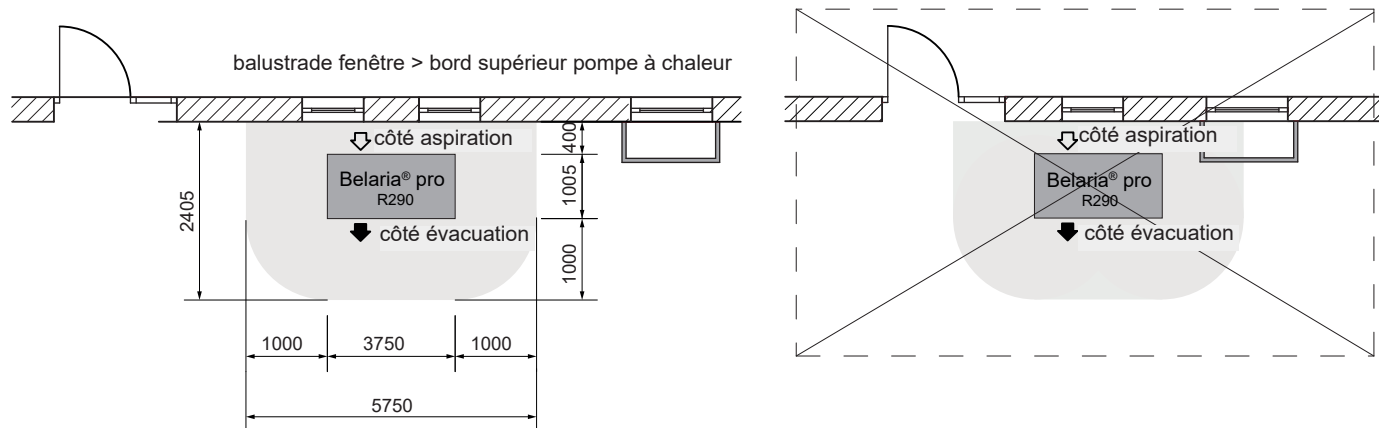
Vue d'en haut



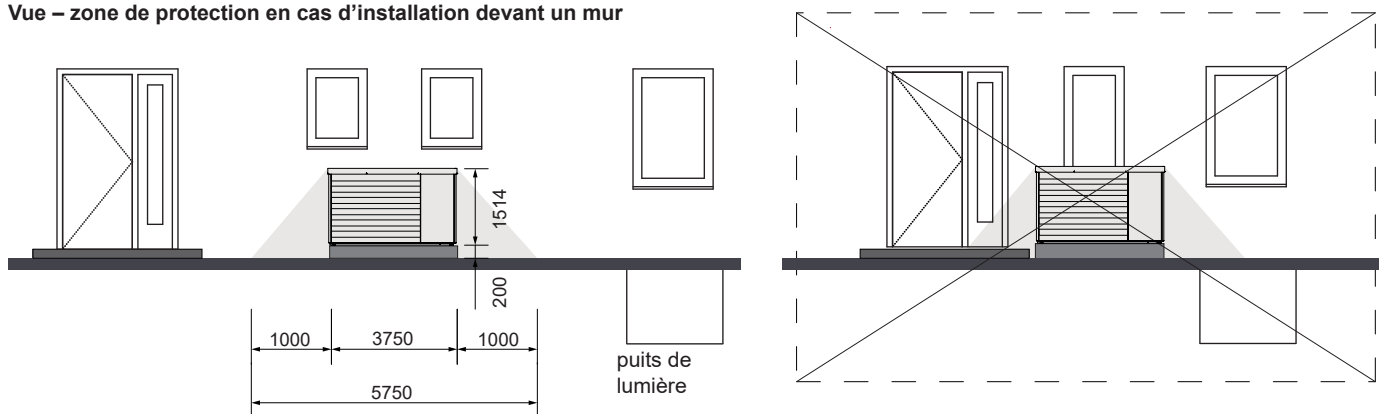
Représentation de zones de protection

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

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

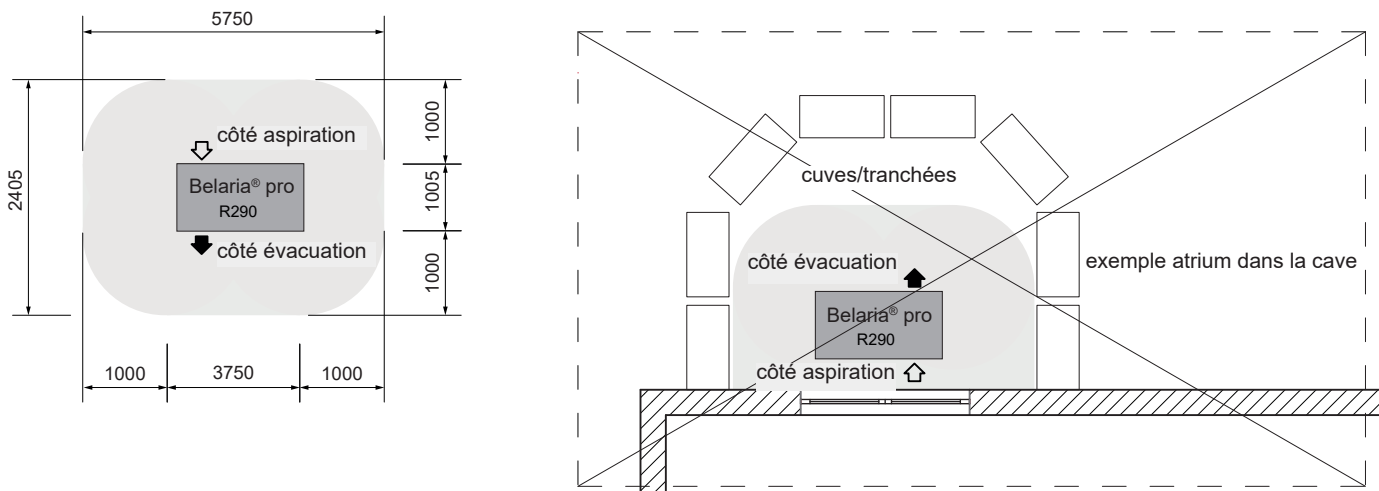


Vue – zone de protection en cas d’installation devant un mur

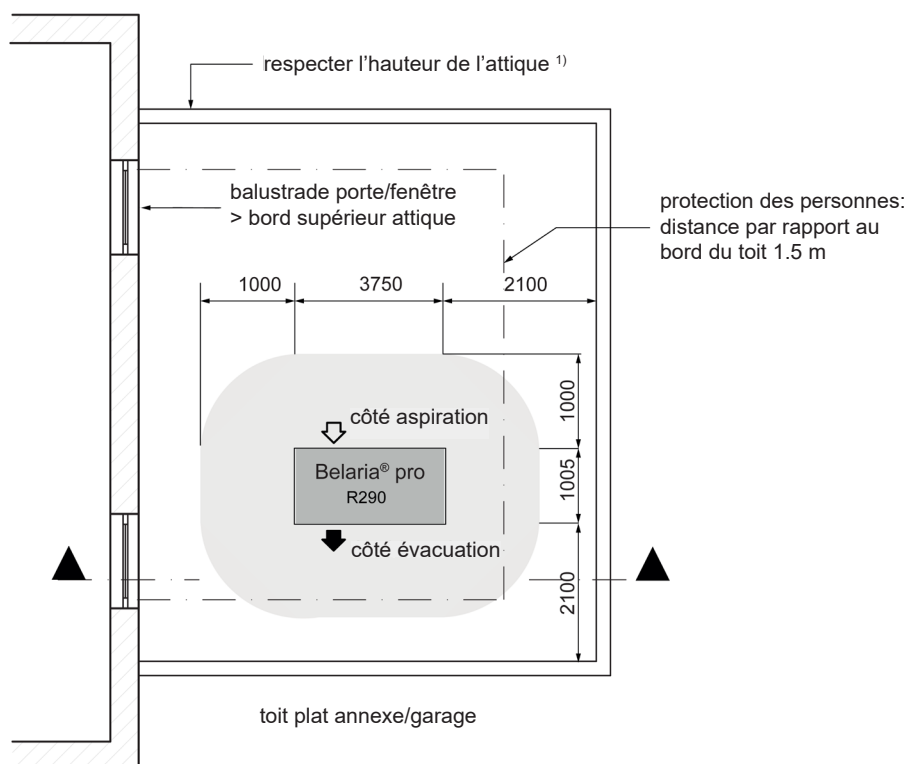


- La mise en place de la pompe à chaleur (unité extérieure) ne peut se faire qu’en extérieur et n’est absolument pas autorisée dans des bâtiments.
- L’unité extérieure est remplie avec du fluide frigorigène non toxique R290 (propane) qui est sans odeur et sans couleur, mais inflammable et plus lourd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

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

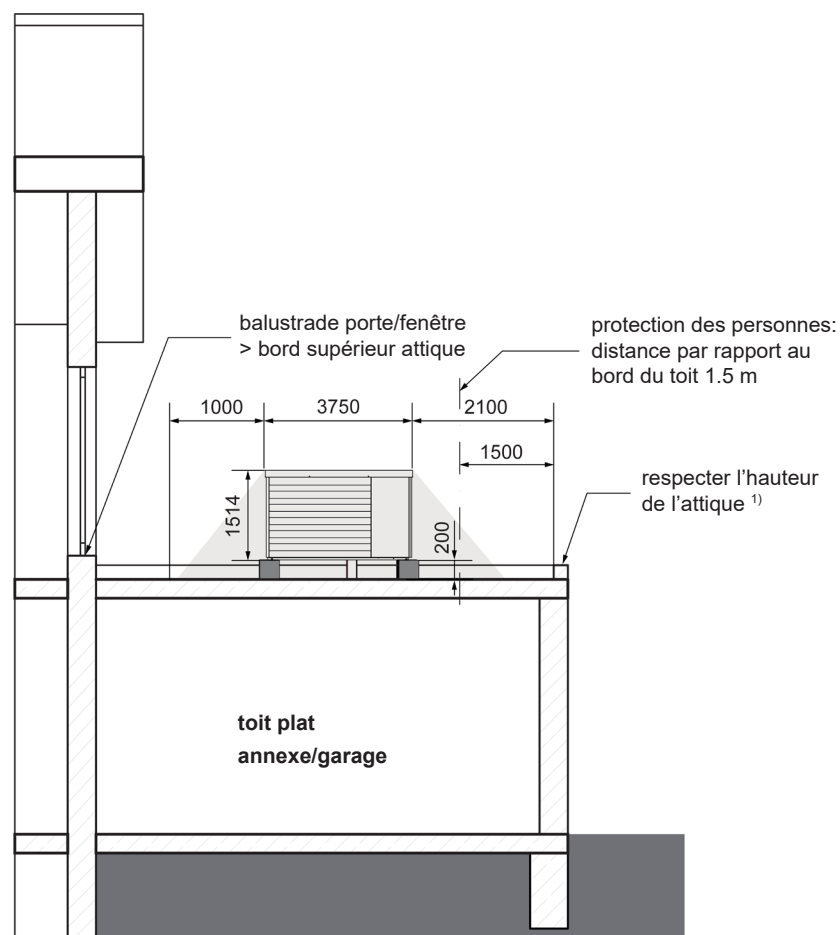


Plan de base toit plat – zone de protection



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

Coupe toit plat – zone de protection

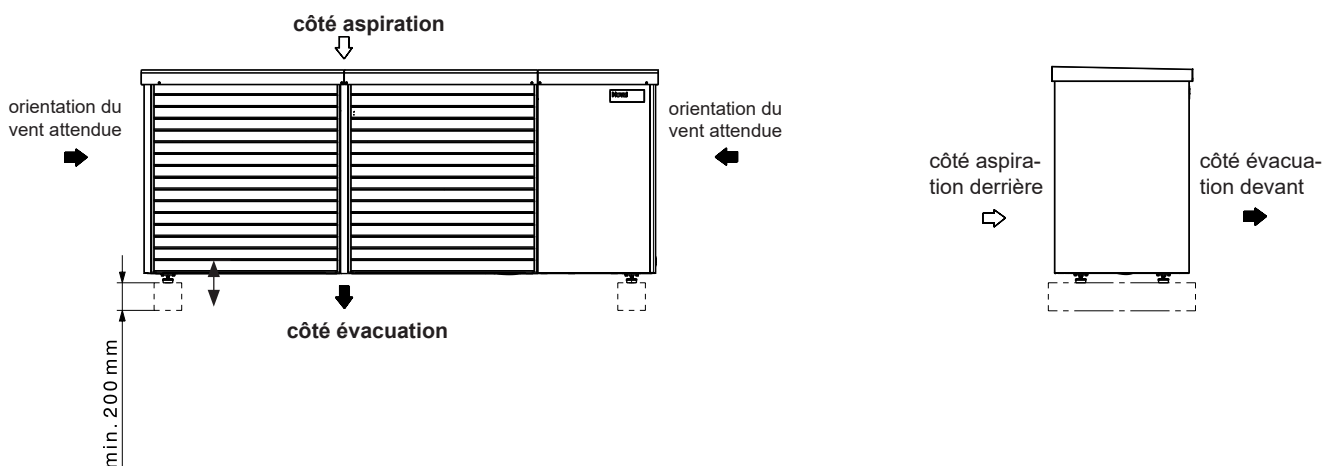


- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables.
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. semelle filante).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

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



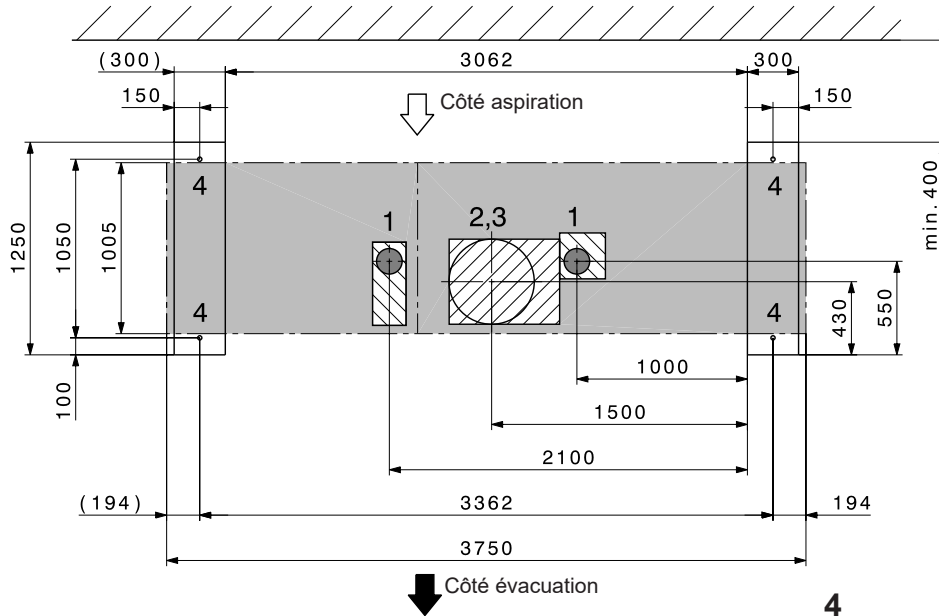
Le socle ne doit pas former de puits. Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

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

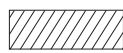
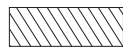
Semelle filante

Schéma

(vue d'en haut)



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

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

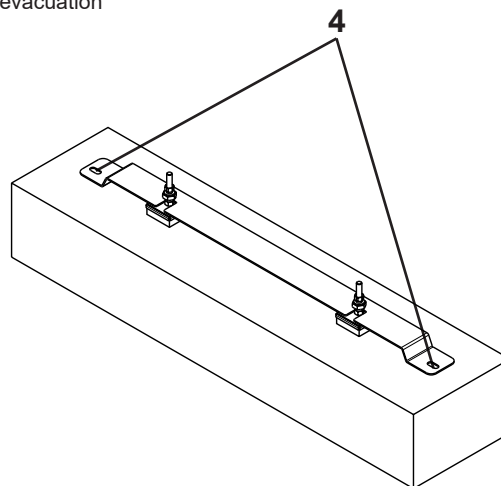
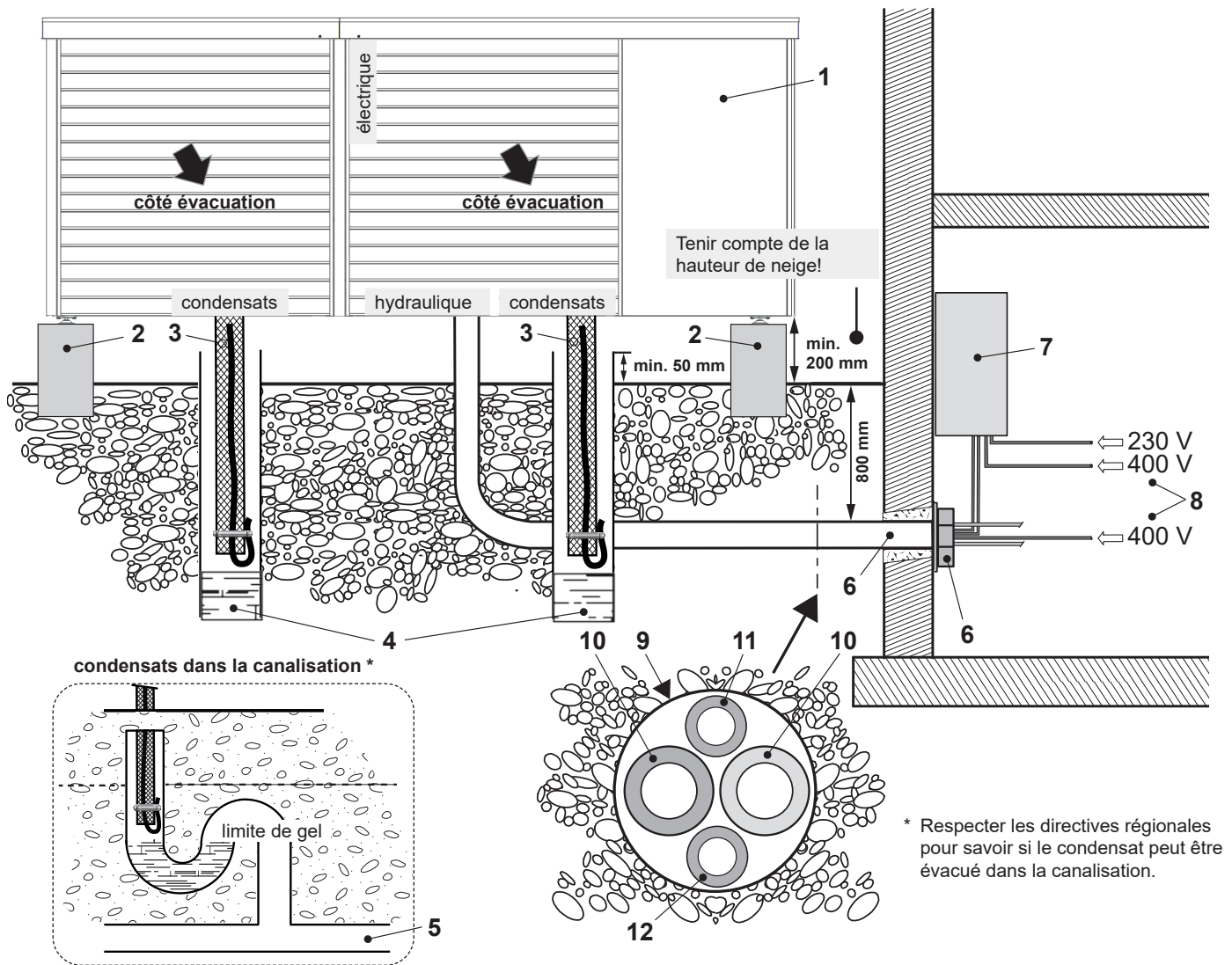


Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® pro (40,50)



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

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

Prescriptions et directives

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

Montage

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

Unité extérieure

Consigne de sécurité importante

La mise en place de la pompe à chaleur (unité extérieure) ne peut se faire qu'en extérieur et n'est absolument pas autorisée dans des bâtiments.

L'unité extérieure est remplie avec du fluide frigorigène non toxique R290 (propane) qui est sans odeur et sans couleur, mais inflammable et plus lourd que l'air. Il existe un risque d'incendie ou d'explosion s'il s'échappe. Il ne doit donc se trouver aucune source d'allumage possible dans un rayon d'au moins 1 m. Il est interdit de fumer et de manipuler du feu dans cette zone.

L'unité extérieure est montée en extérieur. Le choix du lieu d'installation doit être réalisé avec soin. Il faut respecter impérativement les conditions cadres suivantes:

- La longueur de conduite maximale ne peut être dépassée.
- Il faut isoler et poser les conduites de liaison de manière à ce qu'elles soient protégées contre le gel.

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

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

Installation sur toit plat

L'installation sur toit plat de la Belaria® pro est possible dans les conditions suivantes:

- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables (voir ci-dessous).
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. semelle filante). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit: 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 2000 N/m² sur la surface horizontale supérieure du couvercle de la pompe à chaleur sur les lieux d'installation sensibles ou exposés au vent, comme sur le toit des bâtiments par ex.
- La charge de surface admissible doit être déterminée selon les indications de la norme EN 1991-1-1. Un spécialiste qualifié doit vérifier qu'elle est respectée. Il est indispensable qu'un spécialiste qualifié se charge de la vérification correcte des conditions réelles sur place.
- Veuillez vous adresser à temps à votre conseiller de vente pour la planification et l'installation de la pompe à chaleur sur des sites exposés au vent.
- Remarque concernant le montage du couvercle: si le couvercle de la pompe à chaleur a été retiré, il faut le remonter correctement à la fin des travaux. Pour ce faire, il faut faire attention à ce que le couvercle soit entièrement relié à la pompe à chaleur sur tous les trous de vis prévus afin de garantir la stabilité et l'étanchéité.
- La pompe à chaleur est constituée de composants électriques et doit être intégrée dans la protection contre la surtension et la foudre de la construction.

Mesures de sécurité à respecter

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

Tableau électrique

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

Raccordements électriques

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

Pose des conduites de liaison hydraulique

- Si les conduites de liaison hydraulique sont posées dans le sol, elles doivent alors être recouvertes d'un tube de protection. Ce dernier peut être un tuyau en PVC d'un diamètre de 350 mm.
- Les passages de mur doivent être étanchéifiés sur site sur leur partie extérieure.
- Après avoir posé les conduites de liaison hydraulique, il faut contrôler qu'elles ne présentent pas d'endommagements et les isoler. Il peut y avoir des condensats sur les conduites en cas de refroidissement.
- Les conduites de liaison hydraulique doivent être posées de manière à être découplées du bâtiment et en aucun cas sous crépi.
- Il faut faire attention à ce que les conduites d'eau ne traversent pas de chambres à coucher ou de pièces d'habitation.

- Il faut monter, sur site, des vannes d'arrêt conformément au schéma hydraulique. Il ne faut ouvrir les vannes d'arrêt que juste avant la mise en service.
- Il faut tenir compte du risque de dommage dû au gel en cas de pannes de courant prolongées.
- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dommages sur la pompe à chaleur.

Refroidissement de pièces

- Il est recommandé d'effectuer le refroidissement de pièces avec des 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.

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.
- Lors du transport, il faut faire attention à ce que l'aération soit suffisante dans un véhicule fermé, il en va de même lors de stationnement ou d'arrêt.
- Un stockage dans un couloir, une issue de secours, une entrée ou une sortie n'est pas autorisé.
- Il faut garder à distance de l'appareil les sources d'allumage telles que les flammes ouvertes, les appareils à gaz allumés, les chauffages d'appoint électriques, etc.
- Transport et stockage uniquement en position verticale. Protéger contre un endommagement mécanique et contre un basculement ou une chute (observer la sécurisation de la charge).
- Afin d'éviter des dommages dus au transport, l'unité extérieure devrait être transportée, emballée, sur la palette en bois avec un chariot élévateur ou un transpalette le plus près possible du lieu d'installation définitif.
- Transport par grue: l'unité extérieure peut être soulevée à l'aide d'une grue et transportée au lieu d'installation. Trois crochets pour la grue se trouvent en dessous du couvercle avec des ouvertures pour pouvoir passer les sangles de transport.

Conditions requises pour la mise en service

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

La qualité Hoval. Vous pouvez vous y fier.

Hoval 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