

Hoval Belaria® pro
Pompe à chaleur monobloc modulante pour le chauffage et le refroidissement dans les pièces d'habitation.

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

Unité extérieure Belaria® pro

- Pompe à chaleur air/eau compacte, posée sur le sol
- Unité extérieure extrêmement silencieuse au design élégant
- Carrosserie avec habillage en tôle, peinte par poudrage, couleur anthracite (DB703)
- Belaria® pro avec compresseur scroll modulant
- Fluide frigorigène R290
- Evaporateur à lamelles droit
- Ventilateur axial à asservissement de vitesse avec FlowGrid (grille côté aspiration)
- 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"
- Condenseur à plaques en acier inoxydable/cuivre
- Avec fonction de refroidissement pour hydraulique correspondante
- Raccordements hydrauliques derrière la grille à lamelles
 - raccords de chauffage 1½"
 - robinet à boisseau sphérique à filtre dans le retour de la pompe à chaleur
- Raccordements électriques derrière la grille à lamelles
 - courant de commande 230 V, alimenté par l'unité intérieure
 - alimentation électrique principale de 400 V
 - câble de données - liaison du bus à l'unité intérieure
- Avec matériel de montage pour la fixation de l'unité extérieure au support

Unité intérieure Belaria® pro

- Unité intérieure compacte murale
- Boîtier en EPP structuré, couleur noire
- Régulation TopTronic® E intégrée
- Avec automate de pompe à chaleur WFA-200S
- Composants intégrés:
 - pompe haut rendement à vitesse réglable
 - détecteur de débit/compteur de chaleur
- Jeu de sondes comprenant sonde extérieure, sonde de départ et sonde d'eau chaude, compris dans la fourniture
- Vases d'expansion à membrane, voir rubrique «Divers composants de système»
- Raccordements hydrauliques en bas
 - raccords de chauffage 1¼" - réductions 1½"-1¼" jointes
- Raccordements électriques introduits en bas
- Avec matériel de montage pour la fixation de l'unité intérieure au mur
- Les robinets d'arrêt à boisseau sphérique sont compris dans la livraison



Gamme de modèles

Belaria® pro type	Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorifique ¹⁾	
	35 °C	55 °C	A-7W35 kW	A2W35 kW
(24)			10.5-22.1	10.1-24.0

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

¹⁾ plage de modulation

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 configurables
- Commande de tous les modules bus CAN Hoval
- Assistant de mise en service
- Fonction de service et de maintenance
- Gestion des messages d'erreur
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage en raison des prévisions météo (pour option HovalConnect)

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

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

Options pour la régulation TopTronic® E

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

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

- 1 extension de module et 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

- Unités intérieure et extérieure livrées sous emballage séparé
- Jeu de sondes Belaria® pro: sonde extérieure, sonde de départ et sonde de chauffe-eau jointes séparément dans le boîtier électrique

Sur site

- Ouvertures de mur pour conduites de liaison hydraulique
- Conduites de liaison hydraulique unité extérieure/intérieure
- Conduite de raccordement électrique unité extérieure/intérieure

Pompe à chaleur air/eau



Hoval Belaria® pro (24)

Belaria® pro Type	Puissance de chauffage ¹⁾		Puissance frigorifique ¹⁾
	A-7W35	A2W35	A35W18
	kW		kW

(24)	10.5-22.1	10.1-24.0	10.2-24.4
------	-----------	-----------	-----------

¹⁾ plage de modulation

N° d'art.

7018 674

EnergyManager PV smart

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

Informations supplémentaires

voir «Description»

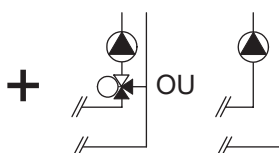
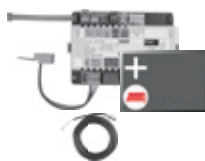
Classe d'efficacité énergétique

voir «Description»

Corps de chauffe électriques

voir rubrique «Chauffe-eau» - chapitre «Corps de chauffe électriques»

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:

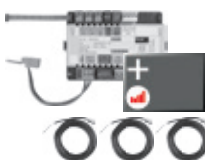
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse ou
- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse

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!



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

Extension des entrées et des sorties
du module de base générateur de chaleur
ou du module circuit de chauffage/ECS

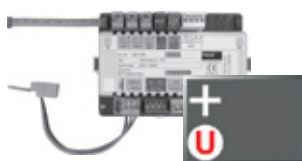
pour exécuter les fonctions suivantes:

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

avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

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



Extension de module TopTronic® E
Universal TTE-FE UNI

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

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

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



Modules de régulation TopTronic® E

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

Jeu de connecteurs complémentaires

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

Modules de commande TopTronic® E d'ambiance

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

Paquet de langues supplémentaires TopTronic® E

	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	

HovalConnect

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

Modules d'interface TopTronic® E

	Module GLT 0-10 V	6034 578
--	-------------------	----------

Sondes TopTronic® E

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

Commutateur bivalent

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

Boîtiers du système

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

Boîtiers muraux TopTronic® E

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

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations»

Accessoires



Conduite PAC isolée AF-WPP 160-50

Pour Belaria® pro (24)
 Conduite flexible, pré-isolée et autocompensatrice avec deux tuyaux de chauffage et deux tuyaux vides.
 Diamètre extérieur: 160 mm
 Tuyaux de fluide: 2 x 50 mm/4.6 mm
 Tuyau vide 1: 32 mm
 Tuyau vide 2: 25 mm
 Rayon de courbure: 0.6 m
 Température de service: -40 °C à +90 °C
 Température maximale: +95 °C

Dimension intérieur/extérieur	Longueur de conduite m	N° d'art.
DN 40/50	10	2080 580
DN 40/50	15	2080 581
DN 40/50	20	2080 582
DN 40/50	25	2080 583



Set de connexion conduite PAC VS 50-WPP

pour conduite PAC isolée AF-WPP 160-50
 Composé de:
 - 2 embouts rétractables
 - 4 raccords de serrage 1½" FE, PN 6
 - 1 traversée de façade eau sous pression
 diamètre de forage: 198-202 mm
 - 1 collier pour point fixe

6058 641



Tuyau de protection DN 200 D210/200 x 400

pour conduite PAC isolée AF-WPP
 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
 Matériau du couvercle du coffrage: PE
 Ø extérieur: 210 mm
 Ø intérieur: 200 mm
 Longueur: 400 mm

2080 584



Jeu de raccords AS40-BPA

pour Belaria® pro (24)
 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 32 isolé Isolation 19/42 avec film de protection PE
 - 2 coudes union FI/FE 1½"
 - 4 écrous-raccords 1½"
 - 3 bagues d'appui 1½"
 1 bague d'appui supplémentaire pour compression
 - 6 joints plats NBR

6058 642

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



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 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
DN 40	1½"	500
DN 40	1½"	1000
DN 50	2"	500
DN 50	2"	1000

N° d'art.

2082 222
2082 223
2080 794
2082 224
2082 225
2080 796
2082 226
2080 798
2082 227
2080 800



Système de séparation TS40-36-WP-SG

pour Belaria® pro (24)

pour la séparation des circuits de chauffage et primaire.

Composé de:

- échangeur de chaleur à 36 plaques (brasé)
- console de raccordement pour montage mural
- unité de remplissage/rinçage
- raccords à vis
- groupe de sécurité DN 15-1" isolé

6058 808



Filtre de protection de l'eau du système FGM025-200

Pour le montage horizontal dans le retour pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau de refroidissement

Composé de:

- tête du filtre et pot en laiton
- insert magnétique (néodyme nickelé)
- 2 manomètres
- filtration en acier inoxydable
- finesse du filtre 200 µm
- avec robinet de vidange
- raccords Rp 1" filetage intérieur avec robinets d'arrêt intégrés et raccord union à visser (sortie)

Débit max. (Δp < 0.1 bar): 5.5 m³/h

Poids: 6.8 kg

Température de l'eau: 90 °C max. avec coques d'isolation étanches à la diffusion de vapeur

6058 256

Remarque

Remplit la fonction de séparateur de boue et de collecteur d'impuretés.

N° d'art.



Soupape de décharge de pression différentielle DN 32

pour montage sur un groupe de chauffage préfabriqué DN 32 des deux côtés 1¼" FE auto-isolant avec joint torique et raccords filetés
 Pression de service max.: 10 bars
 Température de service max.: 110 °C
 Plage de réglage: 0.1-0.6 bar
 Raccords: 1¼" FI/1¼" FE
 Distance aux axes: 125 mm
 Boîtier et cloche du ressort en laiton
 Ressort en acier inoxydable
 Joints en EPDM
 Poignée de réglage en plastique avec vis de fixation 6 pans creux

6014 849



Jeu de sécurité SG15-1"

Convient jusqu'à max. 50 kW complet avec soupape de sécurité (3 bars) manomètre et purgeur autom. avec robinet à boisseau.
 Raccordement: DN 15, 1" filetage intérieur

641 184



Robinet commutable à boisseau sphérique VBI60...L

DN 25-50, PN 16, 120 °C

- Robinet à boisseau sphérique trois voies en laiton avec raccord fileté
- Taux de fuite: 0...0.0001 % de la valeur kvs
- Liquides admissibles: eau froide, eau de refroidissement, eau chaude sanitaire, eau de chauffage, eau avec antigel
- Recommandation: traitement de l'eau selon VDI 2035
- Température du fluide: -10...120 °C

DN	Raccord pouces	kvs m³/h
25	Rp 1"	9
32	Rp 1¼"	13
40	Rp 1½"	25
50	Rp 2"	37

6052 444

6052 445

6052 446

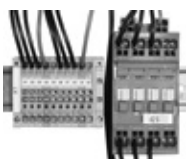
6052 447



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 °C à +55 °C

2070 331



Set de commande (contacteur)

pour Belaria® pro (24)
 Nécessaire pour la commande d'un corps de chauffe électrique externe.
 Set de commande pour le montage dans l'unité intérieure suspendue au mur.

6058 668



Commutateur de point de rosée FAS

Commutateur de point de rosée mécanique pour surveiller la formation de condensat avec valeur de commutation réglable

2070 911

Prestations de service

N° d'art.



Mise en service

Pour que la garantie s'applique, la mise en service doit être réalisée par le service après vente de l'usine ou un spécialiste formé.

Pour la mise en service et des prestations de service complémentaires, veuillez contacter le service commercial Hoval.

Belaria® pro (24)

Type	pro (24)	
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation ¹⁾	35 °C/55 °C	A+++/A+++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C ηS	%	225
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 55 °C ηS	%	165
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C/55 °C	SCOP	5.7/4.2
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W18 ²⁾	SEER	5.6
• Coefficient de performance saisonnier chauffage A35W7 ²⁾	SEER	3.2
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max./min. selon EN 14511		
• Puissance de chauffage max. A2W35	kW	24.0
• Puissance de chauffage max. A-7W35	kW	22.1
• Puissance de chauffage min. A15W35	kW	10.0
• Puissance frigorifique max. A35W18	kW	24.4
• Puissance frigorifique max. A35W7	kW	22.2
• Puissance frigorifique min. A35W18	kW	10.2
Caractéristiques nominales de chauffage selon EN 14511		
• Puissance de chauffage nominale A2W35	kW	14.5
• Coefficient de performance A2W35	COP	4.9
• Puissance de chauffage nominale A7W35	kW	16.7
• Coefficient de performance A7W35	COP	5.7
• Puissance de chauffage nominale A-7W35	kW	14.8
• Coefficient de performance A-7W35	COP	3.6
Caractéristiques nominales de refroidissement selon EN 14511		
• Puissance frigorifique nominale A35W18	kW	18.6
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	4.5
• Puissance frigorifique nominale A35W7	kW	13.8
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	3.4
Caractéristiques acoustiques		
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure, fonctionnement de nuit	dB(A)	52
• Niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure ^{3), 4)}	dB(A)	58
• Niveau de puissance acoustique max. unité extérieure	dB(A)	62
• Niveau de pression acoustique 5 m ^{3), 5)}	dB(A)	39
• Niveau de pression acoustique 10 m ^{3), 5)}	dB(A)	33
Caractéristiques hydrauliques		
• Température de départ max.	°C	70
• Débit max. côté chauffage pour A7W35, ΔT 6 K	m ³ /h	3.9
• Débit nominal côté chauffage pour A7W35, ΔT 5 K	m ³ /h	2.9
• Perte de charge côté chauffage pour débit nominal	kPa	10
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage à vitesse de rotation max. pompe et débit nominal	kPa	60
• Hauteur de refoulement de la pompe de chauffage pour débit max.	kPa	35
• Pression de service max. côté chauffage	bars	3
• Raccord départ/retour chauffage	R	1½"
• Débit d'air nominal unité extérieure (A7W35 et vitesse nominale)	m ³ /h	6600
• Conduite de liaison hydraulique, longueur/dimension intérieure max.	m/DN	30/DN 40
Caractéristiques techniques froid		
• Fluide frigorigène		R290
• Compresseur		modulant
• Quantité de fluide frigorigène	kg	4.4
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	0.9
• Type d'huile du compresseur		PZ46M

Type	pro (24)	
Caractéristiques électriques		
• Raccordement électrique compresseur	V/Hz	3~400/50
• Raccordement électrique commande	V/Hz	1~230/50
• Courant de service max. pompe à chaleur	A	19.5
• Courant de service max. compresseur	A	19.2
• Courant de service max. ventilateur	A	0.28
• Puissance absorbée max. ventilateur	W	194
• Courant de démarrage max. pompe à chaleur	A	19.2
• Facteur de puissance		0.88
• Protection externe courant principal	A	C/K 20
• Protection externe courant de commande	A	B/Z 13
Dimensions/poids de l'unité extérieure		
• Dimensions (H x l x P)	mm	1461 x 1928 x 997
• Poids	kg	450
• Classe de protection		IP24
Dimensions/poids de l'unité intérieure Belaria® pro		
• Dimensions (H x l x P)	mm	1005 x 550 x 280
• Poids	kg	28
• Classe de protection		IP20

¹⁾ En rapport avec le climat moyen

²⁾ EN 14825

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

⁴⁾ Le niveau de puissance acoustique EN 12102 unité extérieure est de 56 dB(A) à une vitesse de compresseur de 30 %.

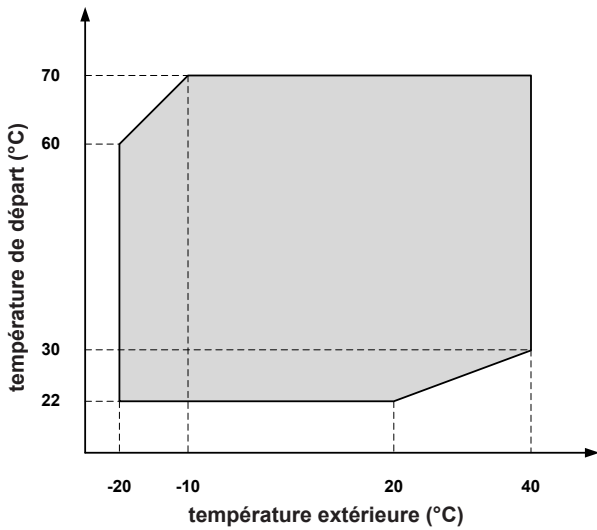
⁵⁾ Les niveaux de pression acoustique sont valables lorsque l'unité extérieure est posée contre une façade. Ces valeurs sont réduites de 3 dB lorsque l'unité extérieure est posée librement. En cas de montage dans un angle, le niveau de pression acoustique augmente de 3 dB.

Il est recommandé d'utiliser un interrupteur différentiel de type B, I Δ n \geq 300 mA. Il faut respecter les prescriptions nationales.

Diagrammes domaine d'application

Chauffage et eau chaude sanitaire

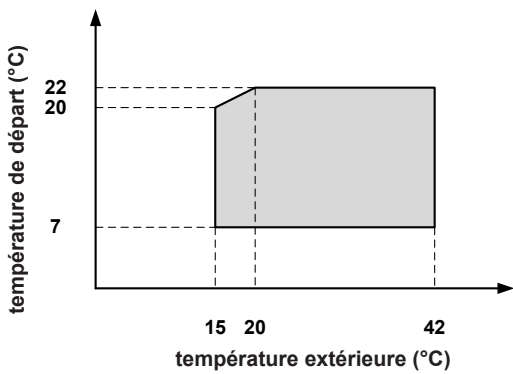
Belaria® pro (24)



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

Refroidissement

Belaria® pro confort (24)



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

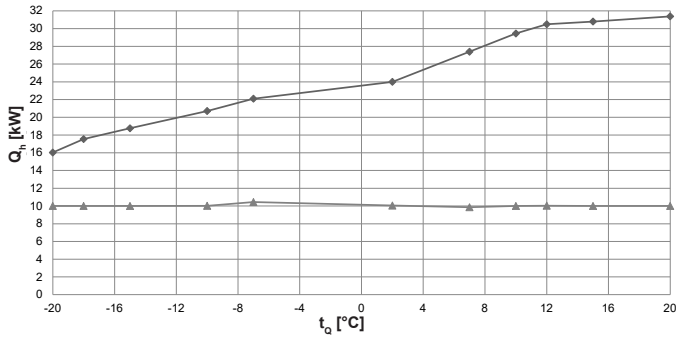
Performances - chauffage

Puissance de chauffage maximale en tenant compte des pertes de dégivrage

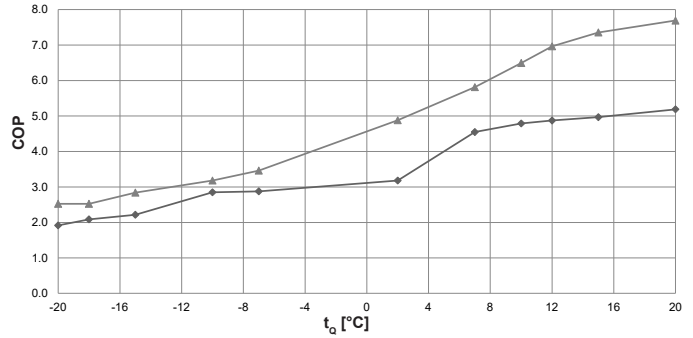
Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

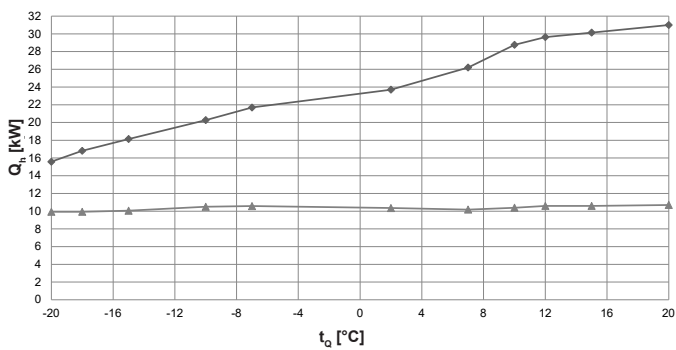
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



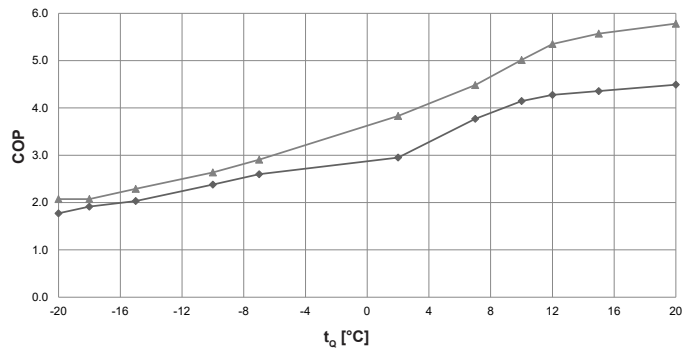
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



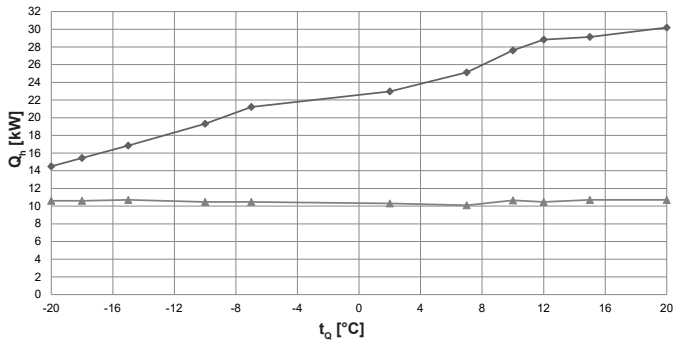
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



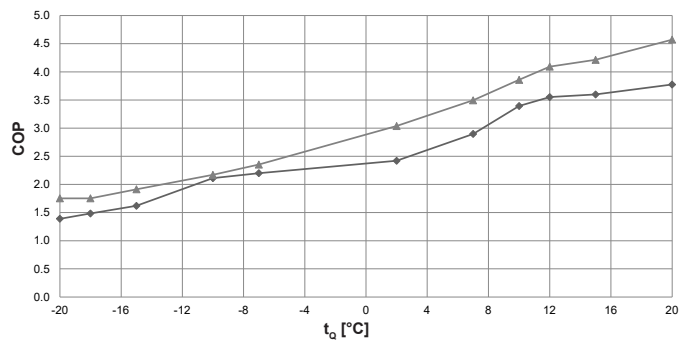
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



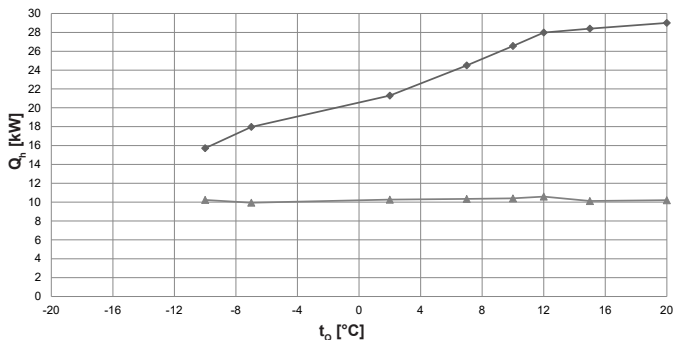
Puissance de chauffage - t_{VL} 55 °C



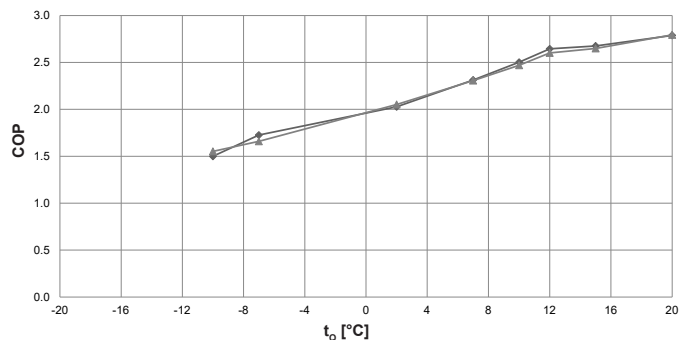
Coefficient de performance - t_{VL} 55 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 70 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 70 °C



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

◆ puissance maximale
 ▲ puissance minimale

Performances - chauffage

Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

t_{VL} °C	t_g °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
35	-20	16.0	8.4	1.9	10.0	4.0	2.5
	-18	17.6	8.4	2.1	10.0	4.0	2.5
	-15	18.8	8.5	2.2	10.0	3.5	2.8
	-10	20.7	7.3	2.9	10.0	3.2	3.2
	-7	22.1	7.7	2.9	10.5	3.0	3.5
	2	24.0	7.5	3.2	10.1	2.1	4.9
	7	27.4	6.0	4.6	9.9	1.7	5.8
	10	29.5	6.2	4.8	10.0	1.5	6.5
	12	30.5	6.3	4.9	10.0	1.4	7.0
	15	30.8	6.2	5.0	10.0	1.4	7.4
45	20	31.4	6.1	5.2	10.0	1.3	7.7
	-20	15.6	8.8	1.8	9.9	4.8	2.1
	-18	16.8	8.8	1.9	9.9	4.8	2.1
	-15	18.1	8.9	2.0	10.1	4.4	2.3
	-10	20.3	8.5	2.4	10.5	4.0	2.6
	-7	21.7	8.4	2.6	10.6	3.6	2.9
	2	23.7	8.0	3.0	10.4	2.7	3.8
	7	26.2	7.0	3.8	10.2	2.3	4.5
	10	28.8	6.9	4.1	10.4	2.1	5.0
	12	29.6	6.9	4.3	10.6	2.0	5.4
50	15	30.2	6.9	4.4	10.6	1.9	5.6
	20	31.0	6.9	4.5	10.7	1.9	5.8
	-20	15.0	9.7	1.5	11.0	5.2	1.9
	-18	16.1	9.6	1.7	10.0	5.2	1.9
	-15	17.5	9.7	1.8	10.0	4.8	2.1
	-10	19.8	8.8	2.2	10.0	4.4	2.4
	-7	21.7	9.1	2.4	10.0	4.0	2.6
	2	23.3	8.8	2.7	10.0	3.0	3.4
	7	25.7	7.8	3.3	10.0	2.6	4.0
	10	28.2	7.5	3.7	10.0	2.3	4.4
55	12	29.2	7.5	3.9	10.0	2.3	4.7
	15	29.6	7.5	3.9	10.0	2.2	4.9
	20	30.6	7.5	4.1	10.0	2.1	5.2
	-20	14.5	10.4	1.4	10.6	6.1	1.8
	-18	15.4	10.4	1.5	10.6	6.1	1.8
	-15	16.9	10.4	1.6	10.7	5.6	1.9
	-10	19.3	9.2	2.1	10.5	4.8	2.2
	-7	21.2	9.6	2.2	10.5	4.5	2.4
	2	23.0	9.5	2.4	10.3	3.4	3.0
	7	25.1	8.7	2.9	10.1	2.9	3.5
55	10	27.6	8.1	3.4	10.7	2.8	3.9
	12	28.8	8.1	3.6	10.5	2.6	4.1
	15	29.1	8.1	3.6	10.7	2.5	4.2
	20	30.2	8.0	3.8	10.7	2.3	4.6

Autres performances - chauffage
voir page suivante

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

Belaria® pro (24)

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	14.0	11.4	1.2	11.3	7.1	1.6
	-18	14.8	11.4	1.3	10.3	6.5	1.6
	-15	16.2	11.1	1.5	10.5	6.1	1.7
	-10	18.8	10.4	1.8	10.4	5.4	1.9
	-7	20.7	10.2	2.0	10.3	5.0	2.1
	2	22.6	10.2	2.2	9.7	4.1	2.4
	7	24.6	9.5	2.6	10.4	3.5	3.0
	10	27.0	8.7	3.1	10.3	3.2	3.3
	12	28.4	8.7	3.3	10.5	3.1	3.4
	15	28.6	8.7	3.3	10.5	3.0	3.5
70	20	29.7	8.5	3.5	10.5	2.8	4.0
	-10	15.7	10.5	1.5	10.2	6.6	1.6
	-7	18.0	10.4	1.7	9.9	6.0	1.7
	2	21.3	10.5	2.0	10.3	5.0	2.1
	7	24.5	10.6	2.3	10.3	4.5	2.3
	10	26.6	10.6	2.5	10.4	4.2	2.5
	12	28.0	10.6	2.6	10.6	4.1	2.6
	15	28.4	10.6	2.7	10.1	3.8	2.6
20	29.0	10.4	2.8	10.2	3.7	2.8	

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

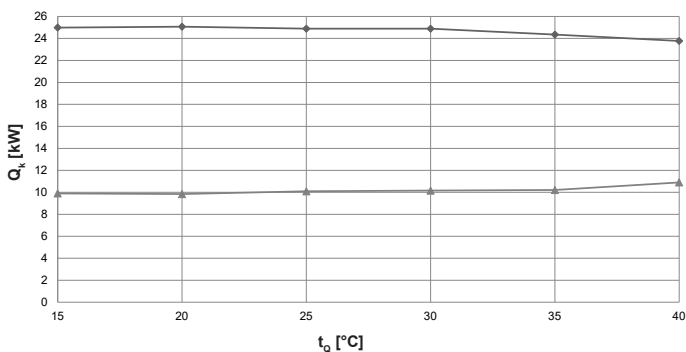
Performances - refroidissement

Puissance frigorifique max.

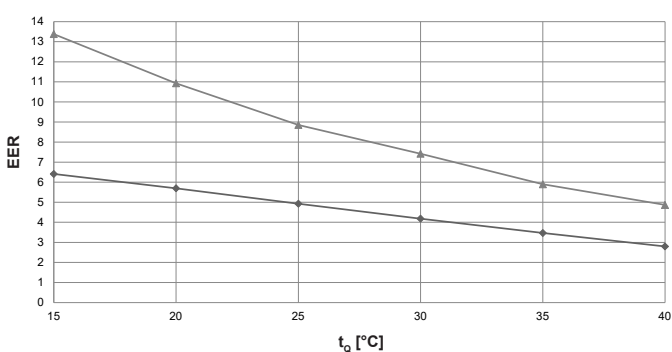
Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

Puissance frigorifique - t_{VL} 18 °C



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



◆ puissance maximale
▲ puissance minimale

Belaria® pro (24)

Indications selon EN 14511

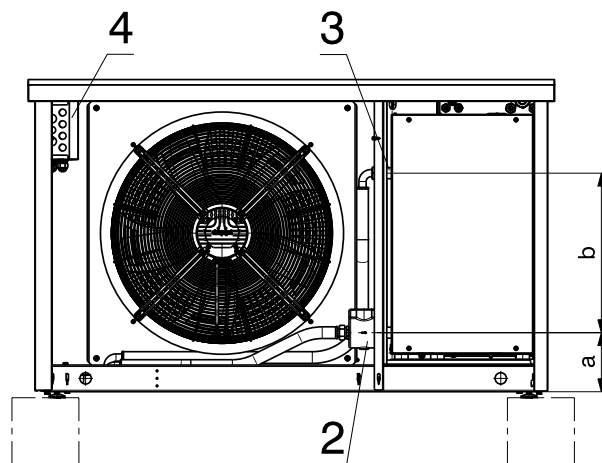
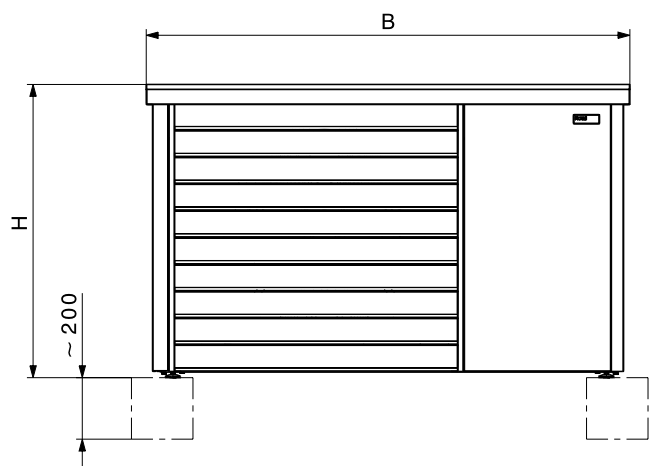
t _{VL} °C	t ₀ °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
		Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER
7	15	24.7	6.5	3.8	10.3	1.2	8.5
	20	25.0	8.2	3.1	10.4	1.5	6.8
	25	24.1	9.0	2.7	10.4	1.9	5.5
	30	23.4	9.5	2.5	10.4	2.8	3.7
	35	22.2	10.4	2.1	9.9	3.4	2.9
	40	19.4	10.5	1.9	9.7	4.9	2.0
12	15	25.2	5.1	5.0	9.9	1.0	10.4
	20	24.9	5.8	4.3	10.2	1.2	8.6
	25	25.0	6.8	3.7	10.4	1.5	6.9
	30	25.1	8.4	3.0	10.6	1.9	5.7
	35	24.4	9.9	2.5	10.6	2.3	4.7
	40	22.5	11.0	2.0	10.1	2.6	3.9
18	15	25.0	3.9	6.4	9.9	0.7	13.4
	20	25.1	4.4	5.7	9.8	0.9	10.9
	25	24.9	5.1	4.9	10.1	1.1	8.9
	30	24.9	6.0	4.2	10.2	1.4	7.4
	35	24.4	7.0	3.5	10.2	1.7	5.9
	40	23.8	8.5	2.8	10.9	2.2	4.9

t_{VL} = température de départ de l'eau de refroidissement (°C)
 t₀ = température 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

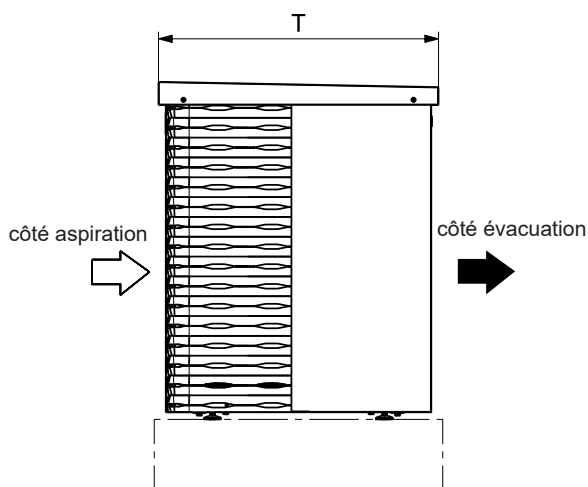
Tenir compte des interruptions journalières du courant électrique!
 voir «Planification Pompes à chaleur en général»

Belaria® pro
Unité extérieure
 (Cotes en mm)

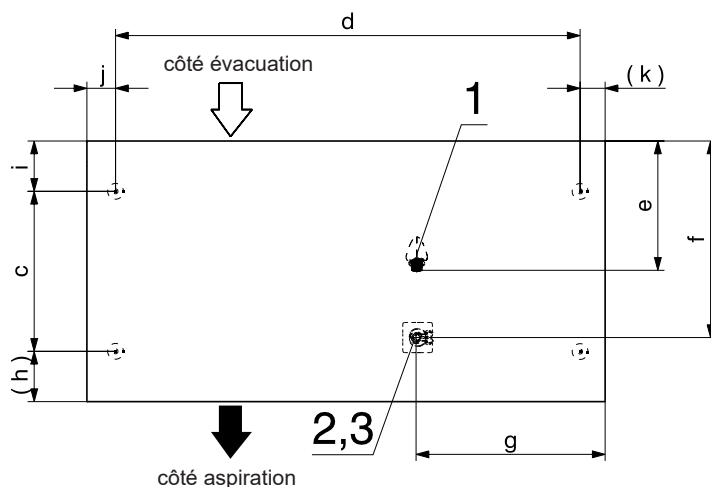
Vue avant



Vue de gauche



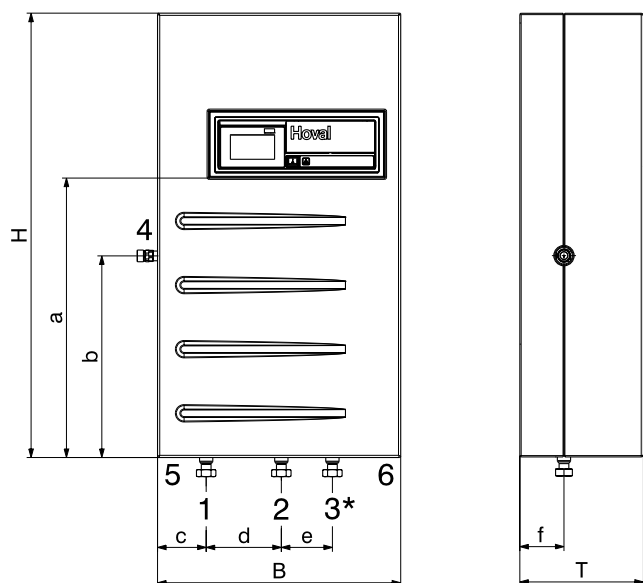
Vue d'en haut



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

Type	H	B	T	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
Belaria® pro (24)	1461	1928	997	280	410	685	1750	380	800	760	150	160	100	80

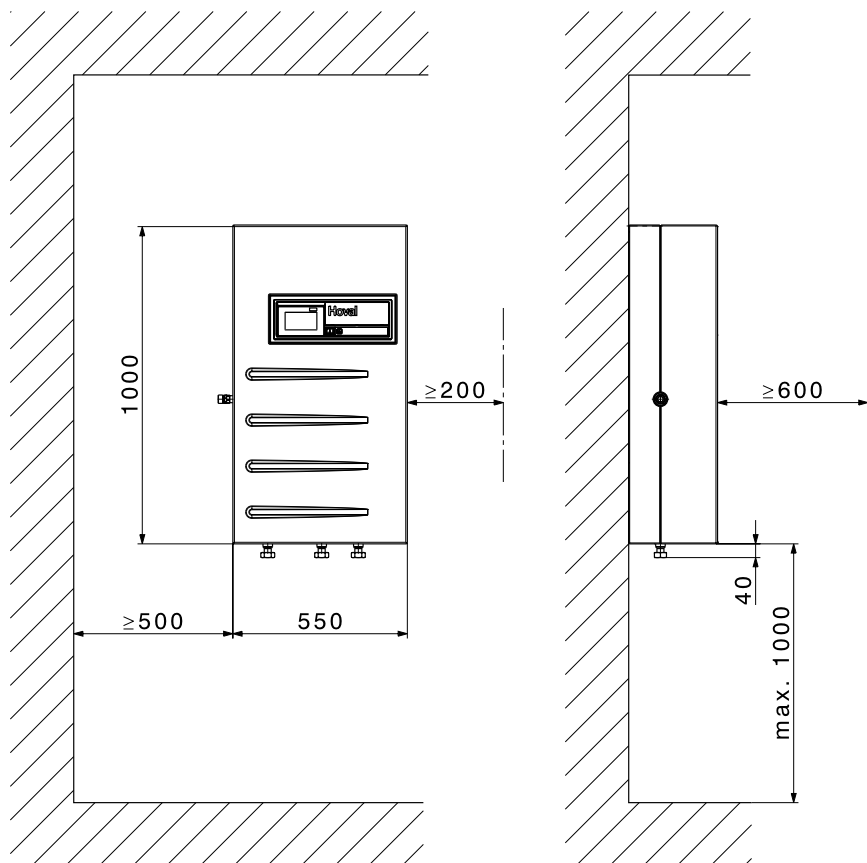
Belaria® pro (24)
Unité intérieure
 (Cotes en mm)



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

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

Belaria® pro (24)
Unité intérieure murale

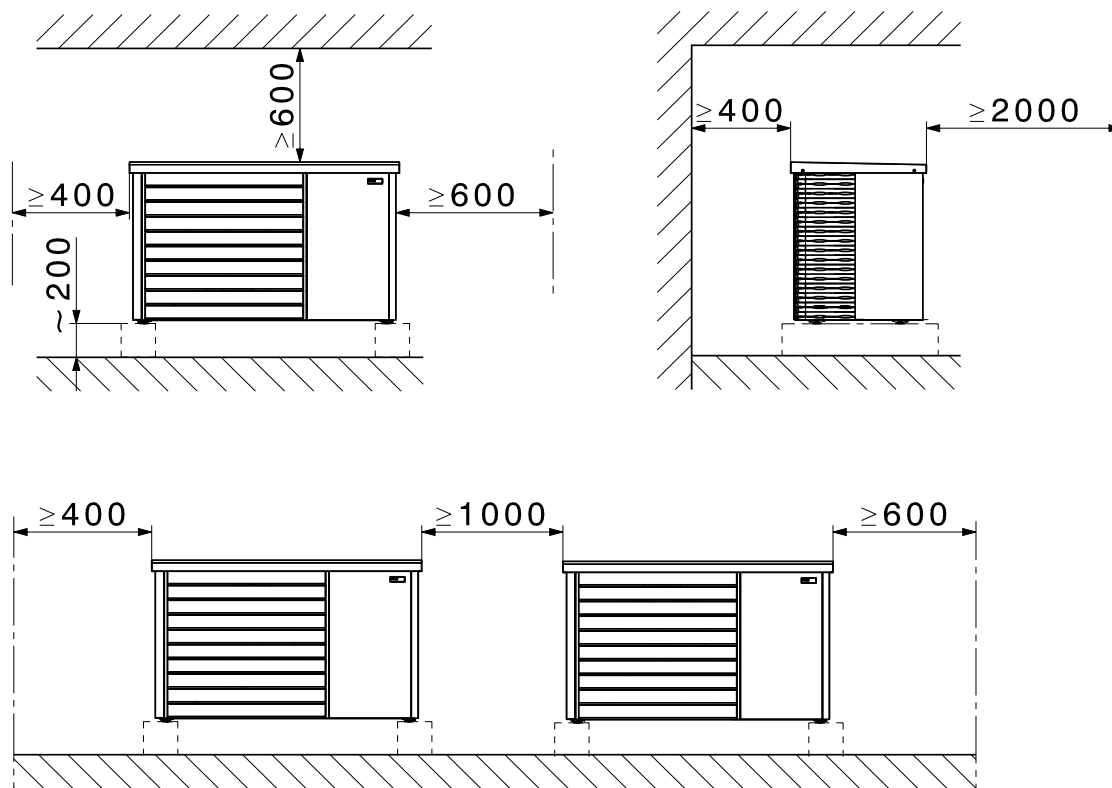


Une distance d'au plus 1000 mm entre le sol et l'arête inférieure de l'unité intérieure est recommandée pour une utilisation aisée ainsi que l'accessibilité aux raccords électriques et hydrauliques.

Encombrement

(Cotes en mm)

Belaria® pro
Unité extérieure

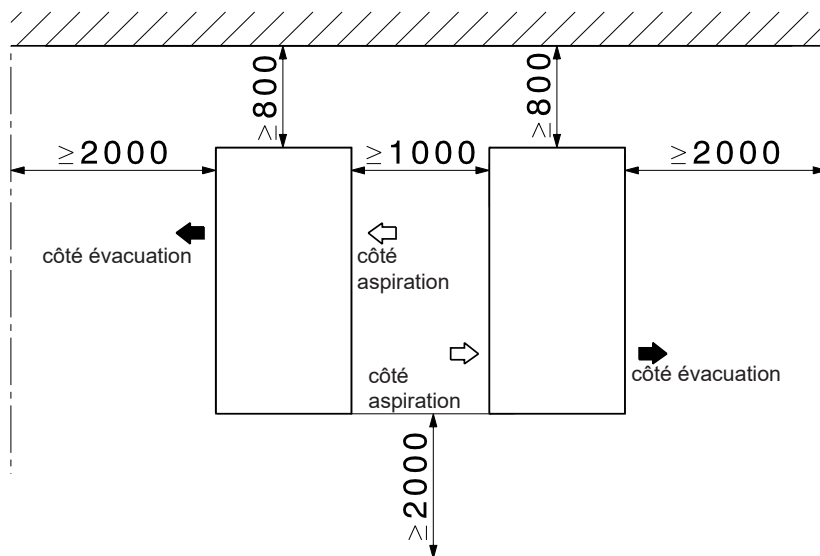


Il faut éviter toutes ouvertures/abaissements et sources d'allumage dans un rayon d'un mètre autour de l'unité extérieure.

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

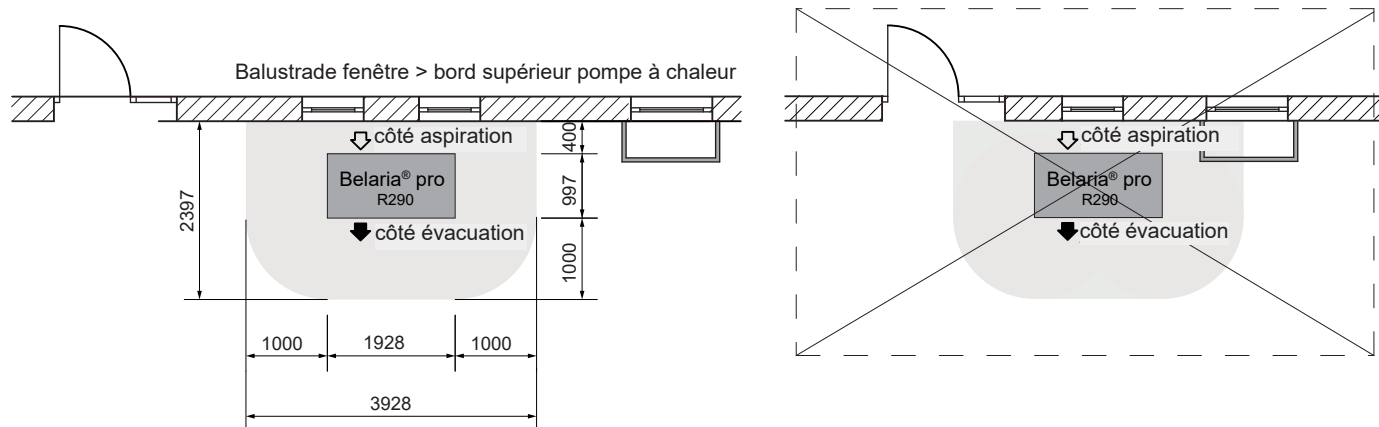
Vue d'en haut



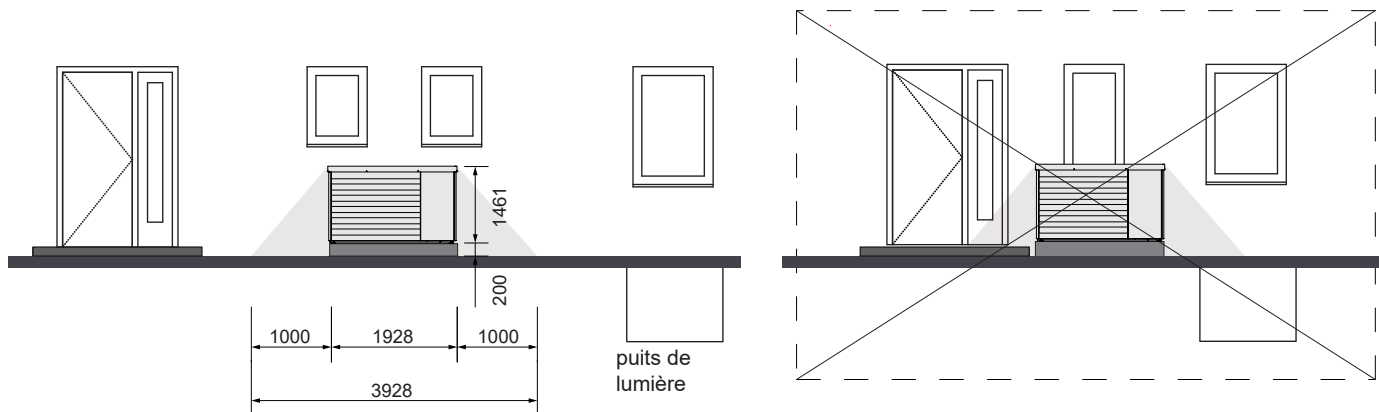
Représentation de zones de protection

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

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

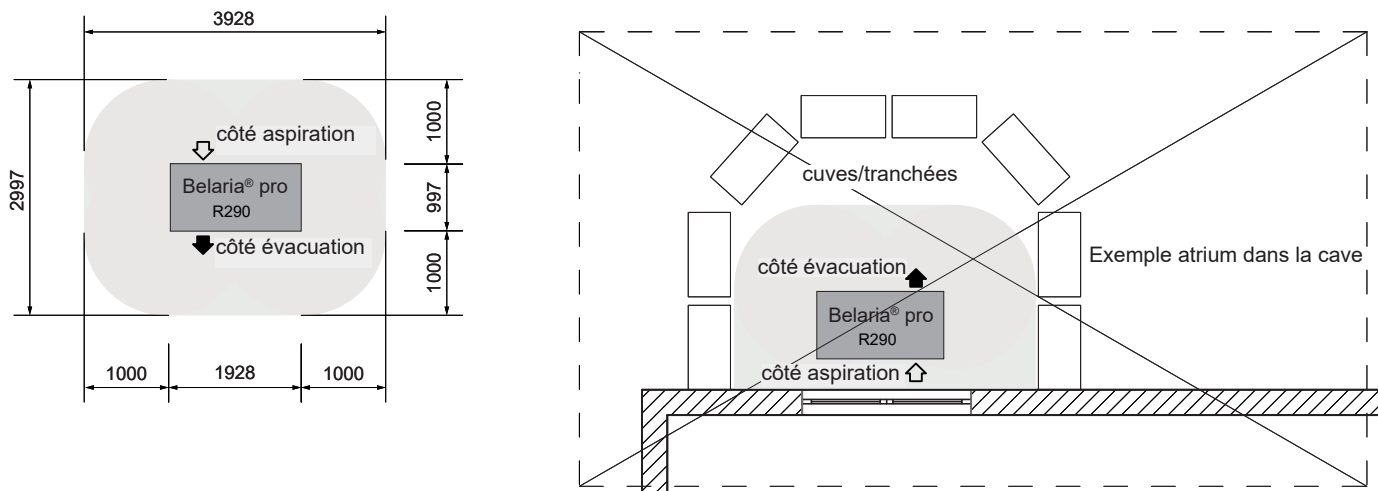


Vue - zone de protection en cas d'installation devant un mur

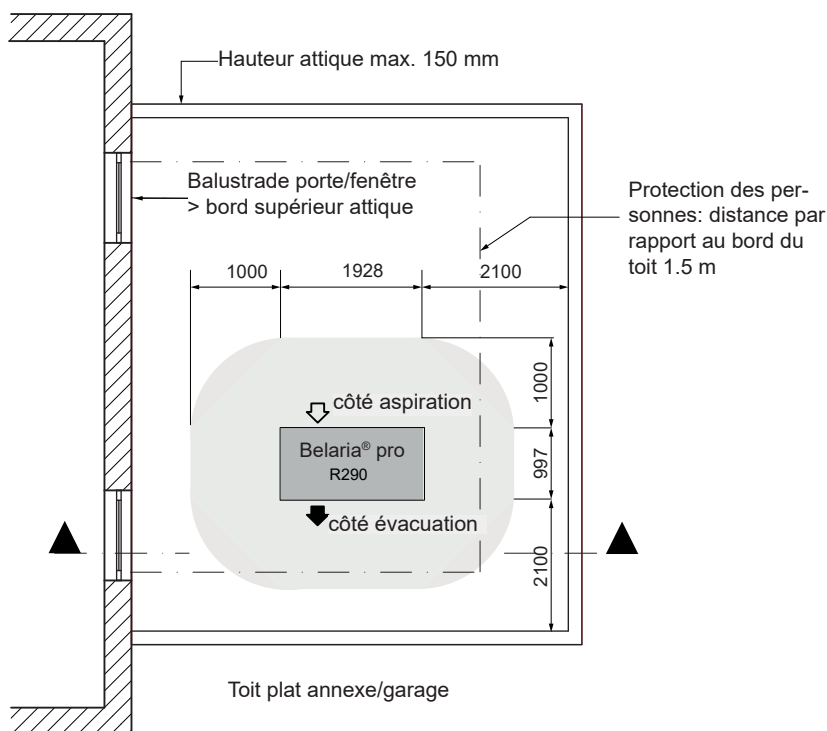


- Il ne peut y avoir aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, sauts-de-loup, ouvertures d'aération, siphons de sol, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure ni aucune source d'inflammation potentielle.
- Les balustrades des fenêtres dans la zone de protection doivent être plus hautes 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.

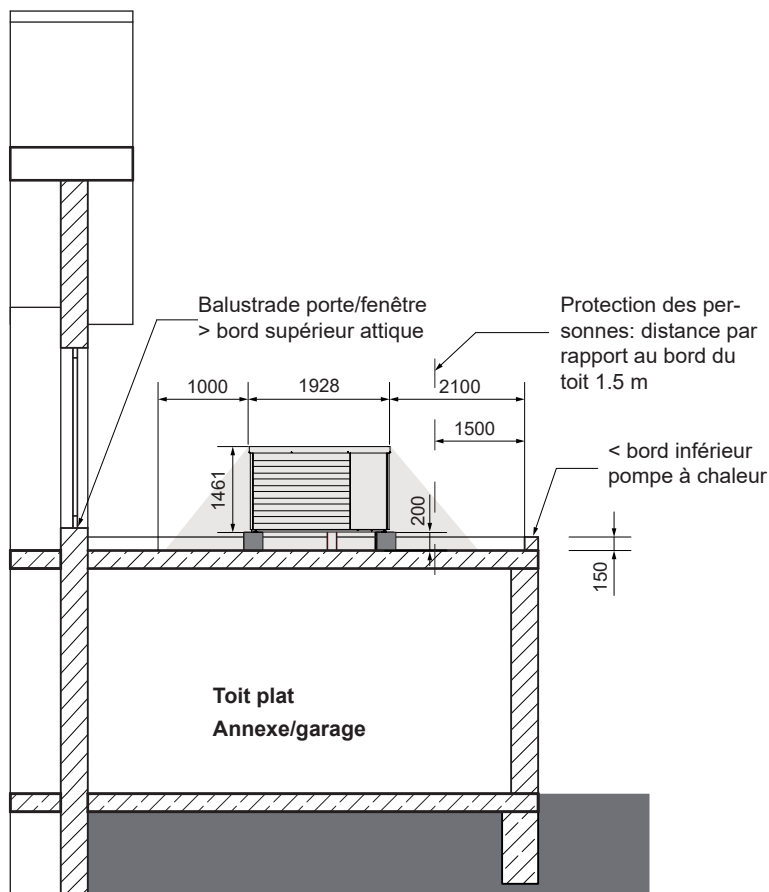
Plan de base - zone de protection en cas d'installation en plein air



Plan de base toit plat - zone de protection



Coupe toit plat - zone de protection

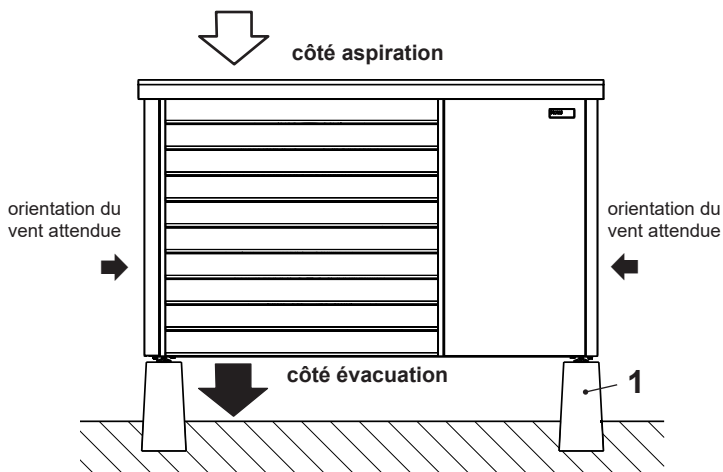


- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables.
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées. L'unité extérieure doit être fermement vissée à la structure porteuse (par ex. socle en béton). 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, ...), 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.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

Surface fixe sur site avec semelle filante



1 Socle en béton sur site

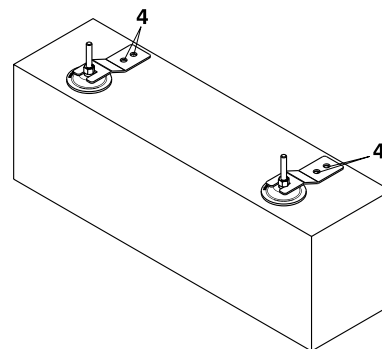
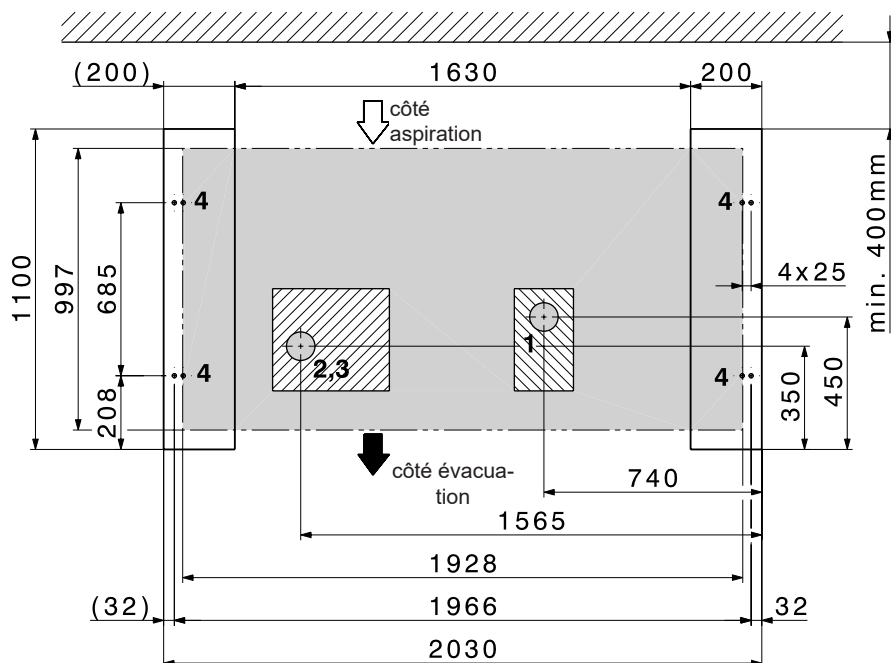
Le socle ne doit pas former de puits. Un socle entourant n'est donc pas autorisé.

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

Semelle filante

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



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

- zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton
- zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

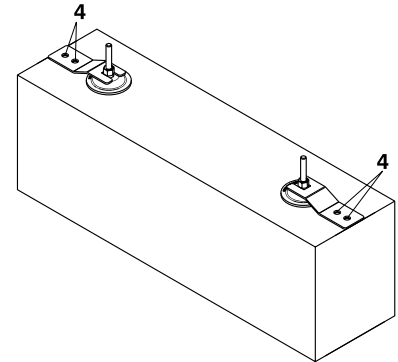
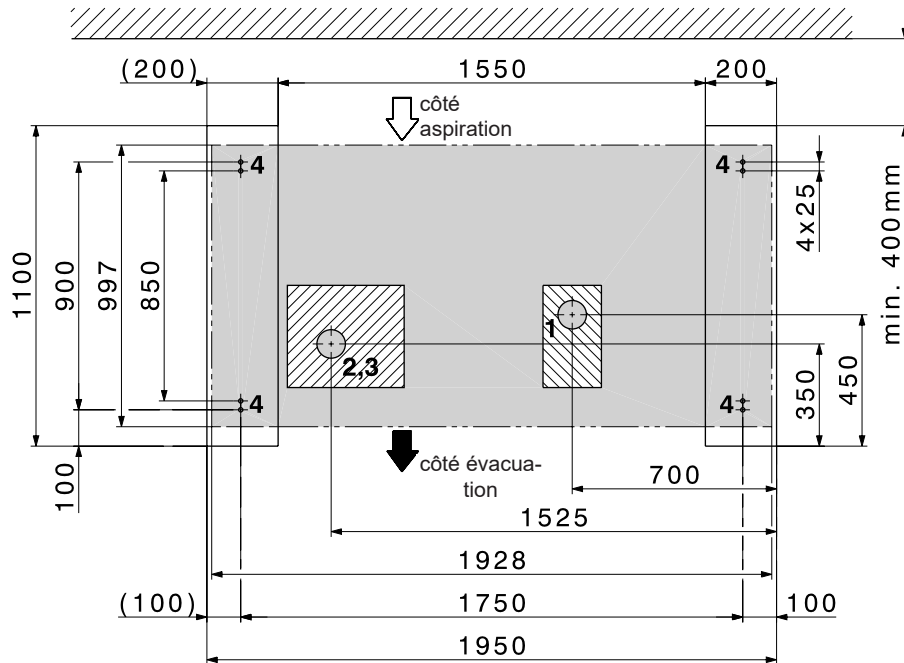
- 1 Zone évacuation des condensats
- 2 Zone départ système hydraulique retour système hydraulique
- 3 Zone système électrique
- 4 Points de fixation M8 Belaria® pro (chevilles comprises dans la fourniture)

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro


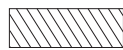
(Cotes en mm)

Semelle filante

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



Fixation de l'unité extérieure de «l'intérieur/ dessous» (zone grise) de 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.

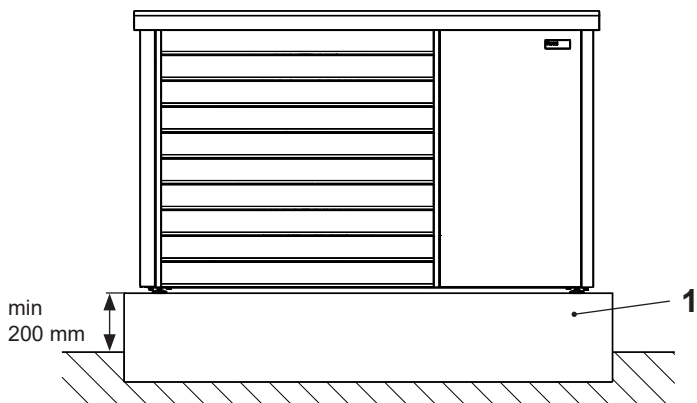
-  zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton
-  zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

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

Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

Surface fixe sur site avec plaque de fond



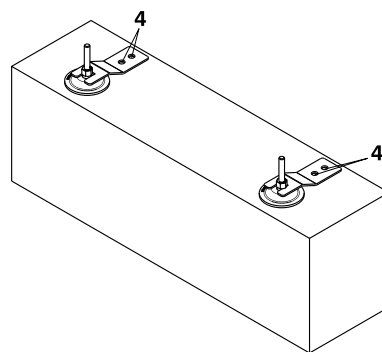
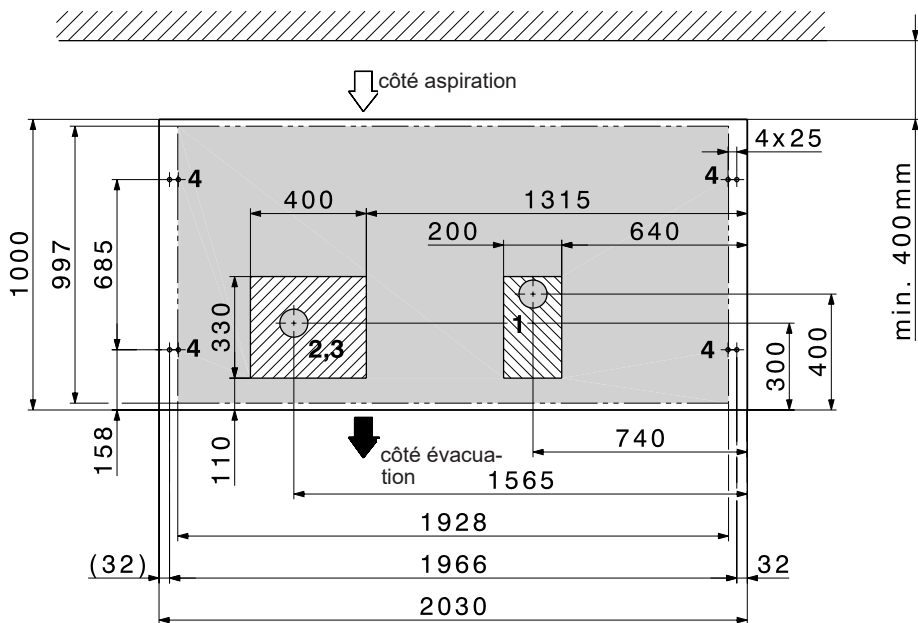
1 Plaque de fond sur site

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

Plaque de fond

Schéma

(vue d'en haut)



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

- zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton
- zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

- 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)

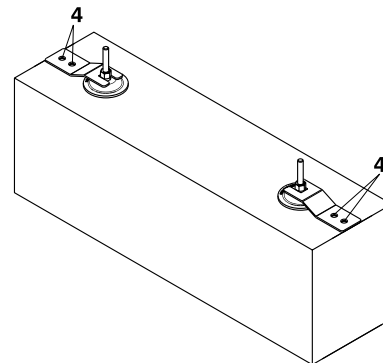
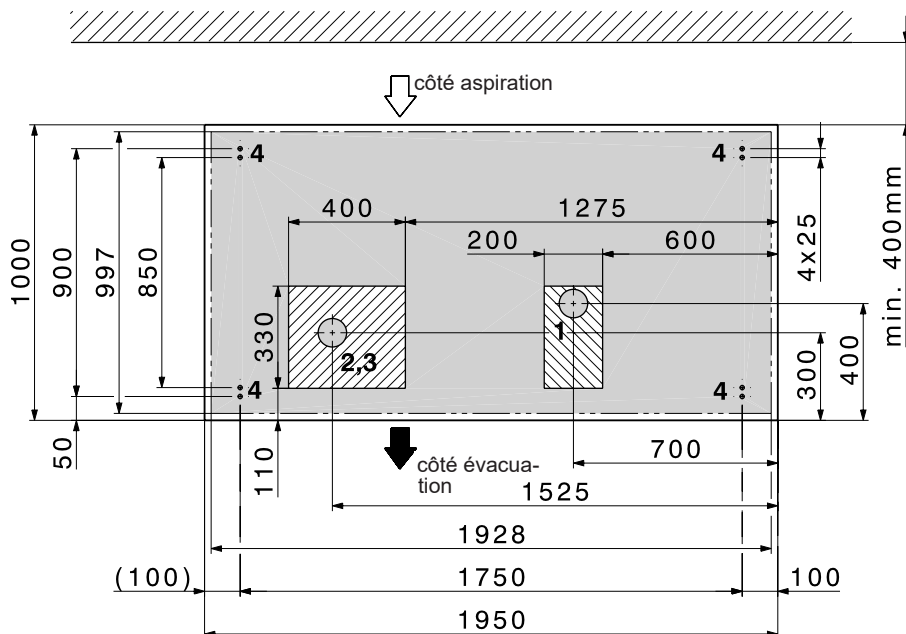
Variantes de montage pour unité extérieure Belaria® pro

(Cotes en mm)

Plaque de fond

Schéma

(vue d'en haut)

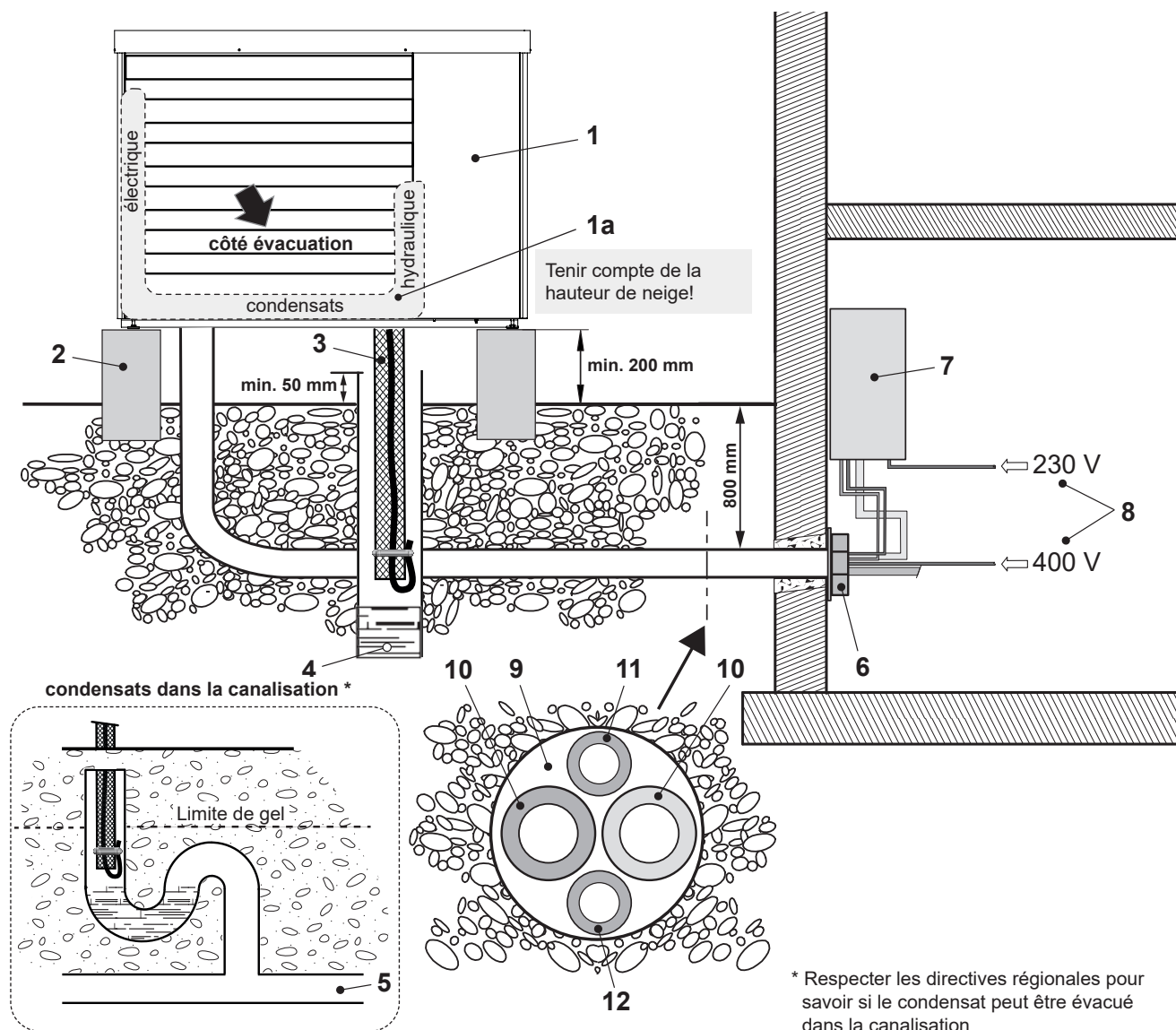


Fixation de l'unité extérieure de «l'intérieur/ dessous» (zone grise) de la pompe à chaleur à l'aide des pinces fournies. Les pinces ne sont pas visibles. Il est nécessaire de retirer les pièces de l'habillage.

- zone possible pour tuyauterie vide dans le socle en béton
- zone possible pour évacuation des condensats dans le socle en béton

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

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



- 1 Unité extérieure
- 1a Place pour les raccordements hydrauliques (départ et retour), d'évacuation des condensats et électriques.
- 2 Socle en béton
- 3 Evacuation des condensats pompe à chaleur, tuyau d'évacuation DN 100
- 4 Variante 1: infiltration (saut-de-loup/couche de gravier)
- 5 Variante 2: évacuation dans la canalisation (la pénétration dans le sol doit s'effectuer de manière étanche)
- 6 Passage de mur (raccordements hydrauliques et électriques)
- 7 Unité intérieure Belaria® pro (24)

- 8 Courant principal: 3 x 400 V/50 Hz
 Courant de commande: 1 x 230 V/50 Hz
 Courant principal corps de chauffe électrique: 3 x 400 V/50 Hz
 Câble réseau (en option)
- 9 Tube vide pour systèmes hydraulique et électrique
- 10 Conduites de raccordement départ et retour
- 11 Tube vide pour les raccordements électriques de l'unité extérieure
 courant principal de l'unité extérieure: 3 x 400 V/50 Hz
 courant de commande de l'unité extérieure: 1 x 230 V/50 Hz
- 12 Tube vide pour bus de données RS485

Prescriptions et directives

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

Montage

- La distance entre les unités intérieure et extérieure 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 de chauffage en passant par l'unité intérieure. Elle ne doit pas être dépassée.
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, saut-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).
- En ce qui concerne la Belaria® pro, la longueur de la conduite ne doit pas dépasser 10 m entre le chauffe-eau et l'unité intérieure pour une production d'eau chaude efficiente.

Unité extérieure

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.

- 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 10 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.

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, ...), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

Mesures de sécurité à respecter

- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, sauts-de-loup, ouvertures d'aération, siphons de sol, etc.) dans un rayon de 1 m autour de l'unité extérieure et exister aucune source d'allumage potentielle
- Les passages de mur et de plafond 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.

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. Il faut éviter principalement une mise en place d'unités extérieures sur des sols ou plafonds de constructions légères.
- Pour l'unité intérieure Belaria® pro, les raccordements pour le départ de la pompe à chaleur ou du chauffage se trouvent en bas.
- Il faut respecter les distances par rapports à tous les côtés pour garantir l'accessibilité du système hydraulique (voir Dimensions/encombrement).
- Des débits erronés dus à un dimensionnement incorrect de la tuyauterie, à des robinets inadaptés ou à un fonctionnement non conforme de la pompe peuvent occasionner des dégâts sur la pompe à chaleur.

Un séparateur de boues doit être impérativement monté dans le retour de l'unité extérieure.

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 \pm 10 %. Une entreprise électrique exécutante doit vérifier les sections de conducteurs de la conduite de raccordement.
- 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 le schéma électrique.
- Le passage de mur devrait présenter une inclinaison de l'intérieur vers l'extérieur.
- La traversée devrait être remboursée 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 crêpi.
- 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.

Refroidissement de pièces

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

Autres directives

voir «Planification»

Raccordement côté eau sanitaire

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

Montage côté chauffage

- Il faut respecter les lois, prescriptions et normes en matière de tuyauterie de chauffage et d'installations avec pompe à chaleur.
- Il faut impérativement monter un collecteur d'impuretés ou un séparateur de boues sur le retour du chauffage en amont de la pompe à chaleur.
- Il faut prévoir des dispositifs de sécurité et d'expansion pour les systèmes de chauffage fermés selon EN 12828.
- Le dimensionnement des conduites doit s'effectuer en fonction des débits nécessaires et des pertes de charges données.
- Il faut prévoir des possibilités de purge au niveau des points les plus hauts des conduites de raccordement et des possibilités de vidange aux points les plus bas.
- Les conduites de raccordement doivent être isolées avec du matériel approprié afin d'éviter toute déperdition d'énergie.

Transport et stockage

- Contrôlez que 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).
- 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.

**À la recherche du schéma hydraulique approprié?
Veuillez contacter votre partenaire Hoval local.**