

Hoval Belaria® fit

Pompe à chaleur air/eau monobloc

- Pompe à chaleur air/eau compacte pour installation extérieure
- Cascade possible jusqu'à 16 machines pour le chauffage et le refroidissement.
- Cadre porteur avec peinture par poudrage (RAL 9001)
- Habillage extérieur en tôle d'acier à surface traitée (RAL 9001)
- Compresseurs hermétiques avec commande par onduleur
- Echangeur de chaleur à plaques brasé au cuivre en acier inoxydable avec isolation en polypropylène et chauffage antigel
- Evaporateur grande surface à lamelles multirangée avec revêtement hydrophile et ventilateurs axiaux à régulation de vitesse
- Remplie de fluide frigorigène R32
- Tableau électrique précâblé à l'intérieur et prêt au raccordement
- Contact libre de potentiel pour Marche/Arrêt
- Contact libre de potentiel pour commutation été/hiver
- Boîtier de commande externe avec écran et touches de fonction
- Le boîtier de commande peut être déporté.

Evacuation des condensats

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

Raccordements hydrauliques

- Raccordements de chauffage avec raccords Victaulic fournis

Raccordements électriques

- Voir les instructions d'installation

Régulation TopTronic® E (en option)

Pour contrôle de l'allumage de la Belaria® fit par signal Marche/Arrêt et contrôle des circuits hydrauliques.

Boîtier de commande

- Boîtier de commande avec écran graphique et touches de fonction
- Commande, régulation et surveillance des pompes à chaleur modulantes
- Réglage des courbes de chauffage et de refroidissement
- Sélection du mode de fonctionnement: Standard, Silent et Supersilent
- Affichage des paramètres de fonctionnement actuels
- Le boîtier de commande peut être déporté
- Compris dans la fourniture de la Belaria® fit



Gamme de modèles

Belaria® fit			Puissance de chauffage ¹⁾	Puissance frigorifique ¹⁾	
type	35 °C	Fluide frigorigène	Départ max. °C	A2W35 kW	A35W18 kW
(53)		R32	54	22.4-53.3	23.7-75.6
(85)		R32	55	38.1-84.8	40.2-119.0

¹⁾ plage de modulation

Pompe à chaleur air/eau - modulante



Hoval Belaria® fit

Belaria® fit type	Puissance de chauffage A2W35 kW	Puissance frigorigène A35W18 kW
(53)	22.4-53.3	23.7-75.6
(85)	38.1-84.8	40.2-119.0

N° d'art.

7019 107
7019 108

Remarque
Pompes de charge appropriées:

Set de pompe de système Hoval SPS-I avec interface pour la commande de pompe
Type 0-10 V

Voir rubrique «Circulateurs»

Classe d'efficacité énergétique
voir «Description»

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

Remarque
Les installations peuvent être installées au choix:

- de manière autonome
- avec générateur de chaleur secondaire
- avec un régulateur TopTronic® E
- avec un API

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

Accessoires



Jeu de brides Victaulic MH50-DN50-50

Prolongation de bride DN 50/PN 6 pour poser des brides normalisées sur les tuyaux de raccordement Victaulic Avec raccords Victaulic DN 50 compris

6032 293



Brides à souder

Modèle noir y c. vis et joints.
2 brides à souder
Diamètre nominal: DN 50
Pression nominale: PN 6

6041 217



Set d'amortisseur de vibrations

pour Belaria® fit
pour réduire la transmission du bruit de structure
Composé de:
- 4 pieds réglables anti-vibratoires
- 4 tiges filetées
Avec matériel de montage

Type	Version
Belaria® fit (53)	plastique
Belaria® fit (85)	ressorts métalliques

6059 770

6059 771



Tableau électrique

pour montage mural à l'intérieur d'un bâtiment, avec régulation Hoval TopTronic® E intégrée

6058 626

Remarque

A ne chiffrer que si aucune UltraGas® 2 n'est prévue et si le client souhaite que la gestion des circuits de chauffage/ECS soit faite par HOVAL.

Fonctions de régulation intégrées pour

- 1 circuit de chauffage/refroidissement avec vanne mélangeuse
- 1 circuit de chauffage/refroidissement sans vanne mélangeuse
- 1 circuit de charge d'eau chaude
- gestion de l'installation en cascade et en bivalence

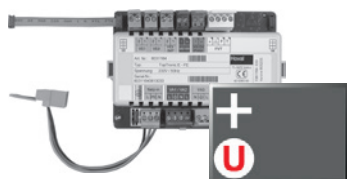
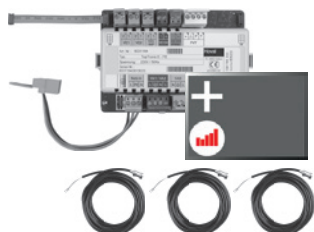
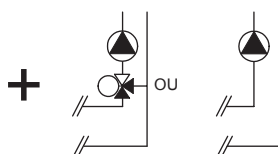
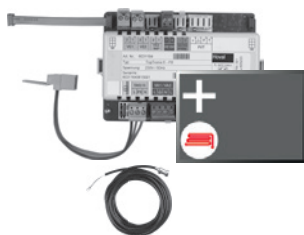
Extension possible en option avec 1 module d'extension et 1 module de régulation max. ou 2 modules de régulation:

- extension de module circuit de chauffage ou
- extension de module bilan thermique ou
- extension de module universelle

Mise en réseau possible en option avec 16 modules de régulation max. (module solaire entre autres)

Avec sonde extérieure, sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau), sonde applique (sonde de température de départ) et jeu de connecteurs de base RAST 5

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

Pour la réalisation de fonctions divergeant de
la normale, il convient, le cas échéant, de com-
mander le jeu de connecteurs complémentaires!

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

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

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

avec, chacun, bilan énergétique compris

Composée de:

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

Remarque

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

Extension de module TopTronic® E Universal TTE-FE UNI

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

Composée de:

- matériel de montage
- jeu de connecteurs module FE

Remarque

Les fonctions et hydrauliques réalisables
sont mentionnées dans Systèmes Hoval.

Informations supplémentaires

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

N° d'art.

6034 576

6037 062

6034 575

Accessoires pour TopTronic® E

N° d'art.



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 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



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



HovalConnect

HovalConnect LAN

6049 496

HovalConnect WLAN

6049 498

Relais SMS 4G AC

2078 080

Modules d'interface TopTronic® E

Module GLT 0-10 V

6034 578

HovalConnect Modbus

6049 501

HovalConnect KNX

6049 593



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



Sondes TopTronic® E

AF/2P/K Sonde extérieure

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



Boîtiers du système

Boîtier du système 182 mm

6038 551

Boîtier du système 254 mm

6038 552



Commutateur bivalent

2061 826

Informations supplémentaires

voir rubrique «Régulations»

Accessoires


**Séparateur de boues avec aimant
BE DN 50...100 FM**

Séparateur de boues à aimant pour l'élimination continue de particules de boue et de poussière magnétiques et non magnétiques des circuits de chauffage et de refroidissement.

Boîtier en acier (St 37.2)

Séparation des boues jusqu'à une grandeur de particule de 5 micromètres.

Raccord: PN 16, bride à souder

Pression de service: max. 10 bars

Température de départ: max. 110 °C

Type	Raccord	Débit volumique pour 1.5 m/s vitesse d'écoulement m³/h
BE DN050 FM	DN 50	12.5
BE DN065 FM	DN 65	20.0
BE DN080 FM	DN 80	27.0
BE DN100 FM	DN 100	47.0

2062 169

2062 170

2062 171

2062 172


**Isolations pour séparateur de boues
BE DN 50...100 FM**

Type	adapté à séparateur de boues	Matériel
TB050	BE050 FM - BE065 FM	PUR
TB080	BE080 FM - BE100 FM	PUR

2050 617

2050 618


**Filtre de protection de l'eau du système
FF050-200**

Boîtier en fonte avec brides de raccordement de même hauteur en face pour filtrer l'eau de chauffage et l'eau de refroidissement, avec pouvoir de filtration élevé des particules de corrosion et de l'encrassement sans perte de charge notable.

Composé de:

Boîtier et couvercle en fonte grise GGG-50

Couvercle avec bouchon mécanique

- panier filtrant en inox
- joint de couvercle en NBR
- 2 inserts magnétiques (néodyme nickelé)

- 2 manomètres

- très grande surface de filtration en acier inoxydable

- finesse du filtre 200 µm

- avec robinet de remplissage et de vidange

- raccords bride DN 50

- pression nominale: 10 bars

Débit max. ($\Delta p < 0.1$ bar): 18 m³/h

Poids: 15 kg

Température de l'eau: 80 °C max.

2076 376

Accessoires



Jeu de sécurité SG20-1"

Gamme d'utilisation jusqu'à 100 kW complet avec soupape de sécurité (3 bar), manomètre et purgeur autom. avec robinet à boisseau.

Raccordement: DN 20, 1" filetage intérieur

N° d'art.

6014 390



Set de découpleur de vibrations SEK 50-500

pour réduire le bruit de structure pour les pompes à chaleur à l'intérieur

Raccords:

écrou-raccord 2" FI (des deux côtés)

Longueur nominale: 500 mm

Pression de service à +20 °C: 10 bars

Température de service:

de -40 °C à +100 °C

Matériau: acier inoxydable 1.4301

Composé de:

- 2 découpleurs de vibrations

- 4 joints plats

6053 290

Prestations de service



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.

service complémentaires, veuillez contacter le service commercial Hoval.

Du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30



savfrance.hofr@hoval.com



03 88 60 39 52 => choix 3

Belaria® fit (53,85)

Type		(53)	(85)
• Classe d'efficacité énergétique de l'installation mixte avec régulation	35 °C	A++	A++
• Efficacité énergétique de chauffage de pièces «climat moyen» 35 °C η_S ¹⁾	%	152	159
• Coefficient de performance saisonnier, climat moyen 35 °C	SCOP	3.87	4.04
Caractéristiques de chauffage et refroidissement max. selon EN 14511			
• Puissance de chauffage A2W35	kW	53.3	84.8
• Coefficient de performance A2W35	COP	3.5	3.4
• Puissance de chauffage A-7W35	kW	40.6	65.9
• Coefficient de performance A-7W35	COP	2.8	2.7
• Puissance frigorifique A35W18	kW	75.6	119
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W18	EER	3.3	3.3
• Puissance frigorifique A35W7	kW	55.0	88.4
• Coefficient d'efficacité énergétique A35W7	EER	2.6	2.7
Caractéristiques acoustiques			
• Niveau de puissance acoustique «Standard»	dB(A)	82	83
• Niveau de puissance acoustique «Silent» ²⁾	dB(A)	74	75
• Niveau de puissance acoustique «Supersilent» ²⁾	dB(A)	71	73
Caractéristiques hydrauliques			
• Température de départ max.	°C	54.0	55.0
• Volume d'eau de chauffage nominal chauffage ΔT 5 K (A7W35)	m³/h	10.7	16.5
• Volume d'eau de chauffage nominal chauffage ΔT 8 K (A7W35)	m³/h	6.6	10.3
• Volume d'eau de chauffage nominal refroidissement ΔT 4 K (A35W7)	m³/h	11.8	19.0
• Volume d'eau de chauffage nominal refroidissement ΔT 4 K (A35W18)	m³/h	16.2	25.6
• Pression de service max. côté chauffage	bars	6	6
• Raccordement départ/retour chauffage	R (fil. ext.)	2"	2"
• Ventilateur intégré		2 ventilateurs axiaux	3 ventilateurs axiaux
• Débit d'air nominal	m³/h	24000	36000
Caractéristiques techniques froid			
• Fluide frigorigène		R32	R32
• Circuits frigorifiques		1	1
• Niveaux du compresseur		modulant	modulant
• Quantité de fluide frigorigène	kg	14	17.5
• Quantité de remplissage d'huile du compresseur	l	4.6	6
Caractéristiques électriques			
• Raccordement	V/Hz	3~400/50	3~400/50
• Courant de démarrage (compresseur et ventilateur)	A	40.5	60.2
• Fusible courant principal ³⁾	A	50	80
Dimensions/poids			
• Dimensions (H x l x P)	mm	1320 x 2280 x 1060	1510 x 3300 x 1100
• Poids	kg	530	830

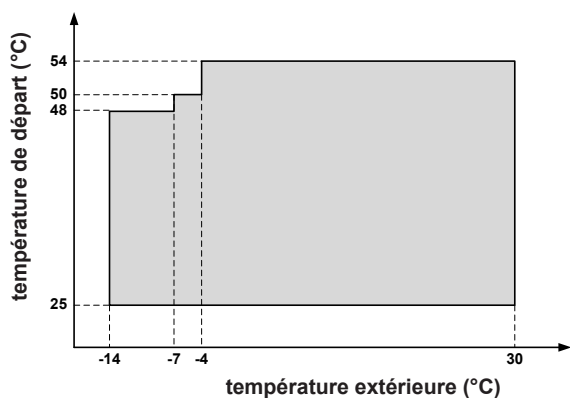
¹⁾ 2 % peuvent être additionnés pour la classe II pompe à chaleur y c. régulation.

²⁾ Puissances de chauffage réduites conformément à Données de puissance - chauffage

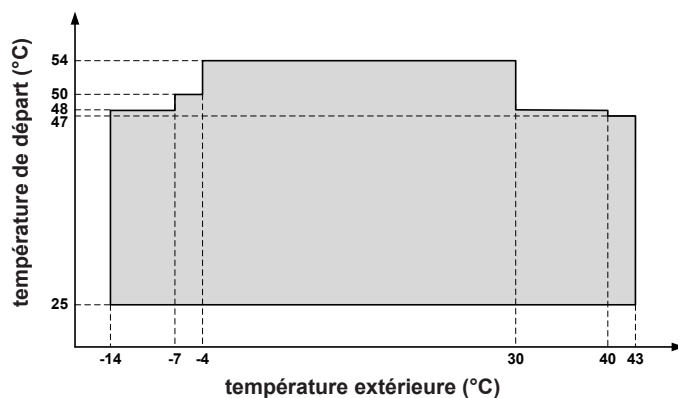
³⁾ Il faut respecter les prescriptions nationales. Sélection de la taille des fusibles par l'installateur électrique.

Diagrammes domaine d'application

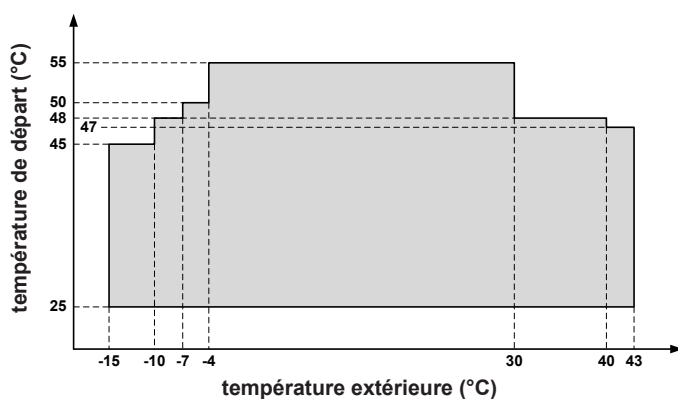
Chauffage Belaria® fit (53)



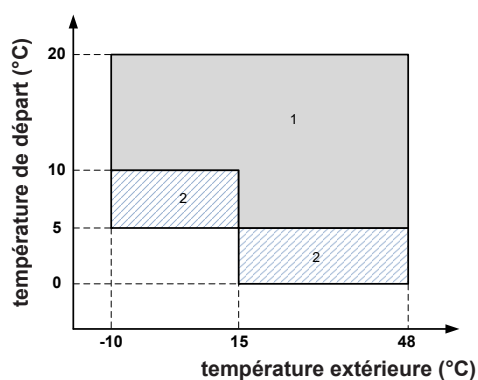
Eau chaude sanitaire Belaria® fit (53)



Chauffage et eau chaude sanitaire Belaria® fit (85)



Refroidissement Belaria® fit (53,85)



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

Niveau de pression acoustique

Standard		Niveau de pression acoustique bande de fréquences [Hz]								Niveau de pression acoustique	Niveau de puissance acoustique
Type		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
Belaria® fit (53)		66	73	76	78	78	74	66	56	65	82
Belaria® fit (85)		88	89	82	76	80	75	69	59	66	83

Silent (silencieux)		Niveau de pression acoustique bande de fréquences [Hz]								Niveau de pression acoustique	Niveau de puissance acoustique
Type		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
Belaria® fit (53)		58	67	67	69	70	68	60	52	57	74
Belaria® fit (85)		63	68	71	71	71	68	56	58	58	75

En mode silencieux (Silent), il faut réduire les puissances maximales au facteur de correction 0.9.

Supersilent (mode silencieux)		Niveau de pression acoustique bande de fréquences [Hz]								Niveau de pression acoustique	Niveau de puissance acoustique
Type		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
Belaria® fit (53)		54	67	63	66	66	65	58	51	54	71
Belaria® fit (85)		55	74	71	68	66	66	64	55	55	73

En mode supersilencieux (Supersilent), il faut réduire les puissances maximales au facteur de correction 0.85.

Les niveaux acoustiques se rapportent aux appareils avec des conditions d'essai maximales.

Le niveau de pression acoustique se rapporte à une distance de 1 mètre par rapport à la surface extérieure de l'appareil lors de fonctionnement en plein air.

Les niveaux de bruit sont déterminés selon la méthode tensiométrique (EN ISO 9614-2).

Les données se rapportent aux conditions suivantes en mode chauffage:

- eau dans l'échangeur de chaleur interne = 30/35 °C
- température ambiante de 7 °C

Les données se rapportent aux conditions suivantes en mode refroidissement:

- eau dans l'échangeur de chaleur interne = 12/7 °C
- température ambiante de 35 °C

Valeurs acoustiques pour conditions maximales

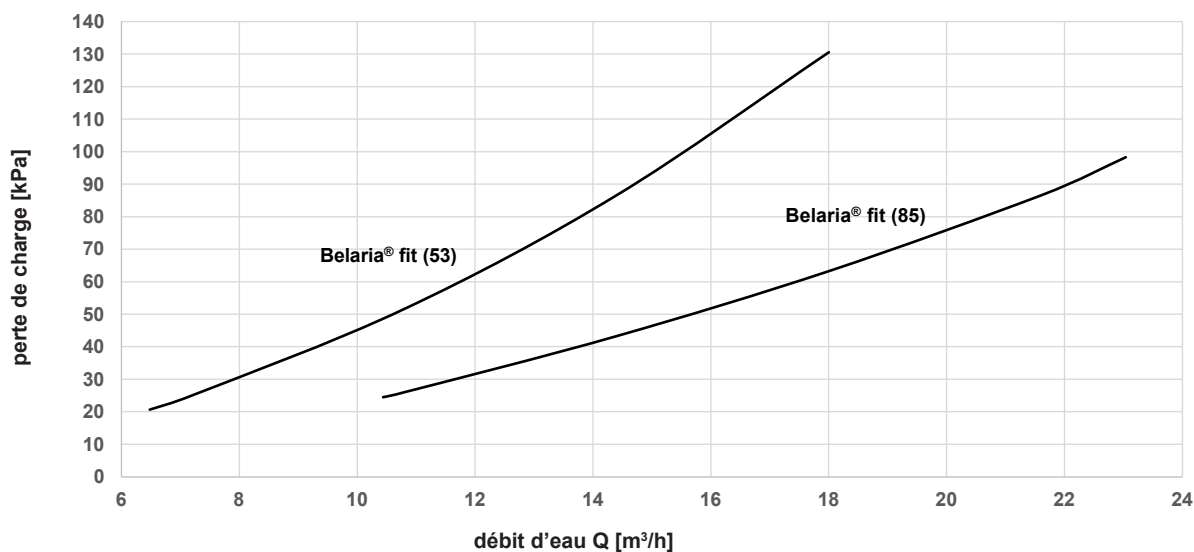
Type		Niveau de pression acoustique bande de fréquences [Hz]								Niveau de pression acoustique	Niveau de puissance acoustique
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
Belaria® fit (53)		68	74	79	79	81	76	69	59	67	84
Belaria® fit (85)		88	89	82	76	80	75	69	59	66	84

Les niveaux acoustiques se rapportent aux appareils avec des conditions d'essai maximales.

Le niveau de pression acoustique se rapporte à une distance de 1 mètre par rapport à la surface extérieure de l'appareil lors de fonctionnement en plein air.

Les niveaux de bruit sont déterminés selon la méthode tensiométrique (EN ISO 9614-2).

Perte de charge de l'échangeur de chaleur interne



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

Débits d'eau admissibles

		Belaria® fit (53)	Belaria® fit (85)
Débit volumique minimal	[m³/h]	6.5	10.4
Débit volumique maximal	[m³/h]	18.0	23.0

Facteurs de correction en cas d'utilisation de glycol

Pourcentage pondéral d'éthylèneglycol %	10	20	30	40	50
Point de congélation °C	-4	-9	-16	-23	-37
Facteur de correction pour la puissance de chauffage/ refroidissement de l'appareil	0.984	0.973	0.965	0.960	0.950
Facteur de correction pour le débit	1.019	1.051	1.092	1.145	1.200
Facteur de correction pour la chute de pression dans le système	1.118	1.268	4.482	1.791	2.100

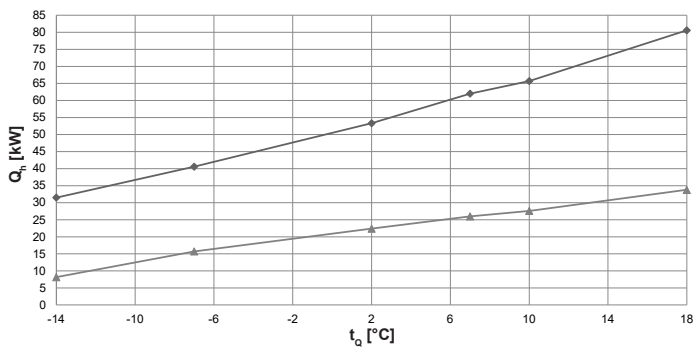
Observer la fiche technique du fabricant respectif pour les spécifications précises de l'antigel utilisé!

Performances - chauffage

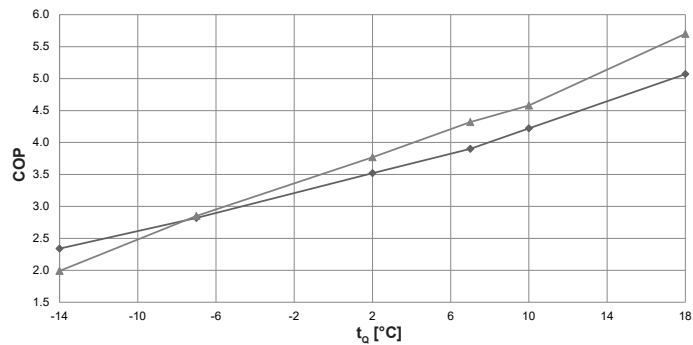
Puissance de chauffage max. en tenant compte des pertes de dégivrage

Belaria® fit (53)

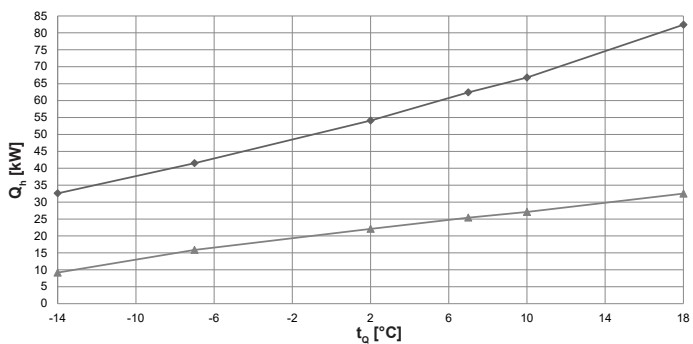
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



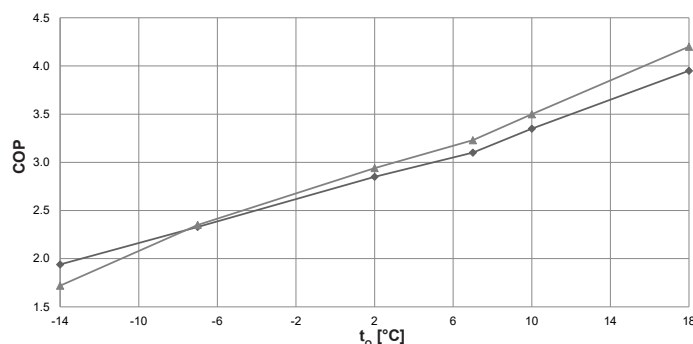
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



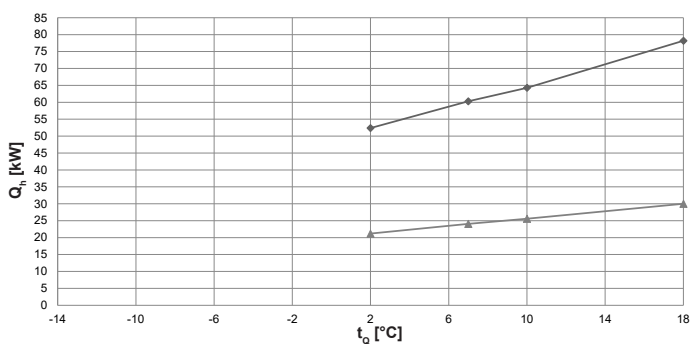
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



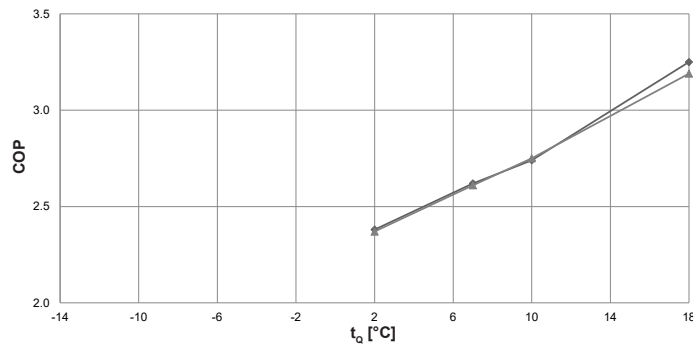
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 54 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 54 °C



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

t_q = température de la source (°C)

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

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

◆ Puissance max.
▲ Puissance min.

Facteurs de correction de la puissance en mode insonorisé

	Silent	Supersilent
Facteur puissance de chauffage	0.92	0.87
Facteur puissance absorbée	0.92	0.87
Facteur COP	1.00	1.00

Performances - chauffage

Belaria® fit (53)

Indications selon EN 14511

Type	t_{VL} °C	t_Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
			Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
25		-14	34.0	11.9	2.9	7.9	3.3	2.4
		-7	42.6	12.3	3.5	16.3	4.6	3.5
		2	55.1	12.5	4.4	23.7	4.9	4.8
		7	63.5	12.5	5.1	27.6	4.9	5.6
		10	67.8	12.5	5.4	29.5	4.9	6.0
		18	83.9	12.3	6.8	36.2	4.7	7.7
30		-14	32.6	12.6	2.6	8.0	3.7	2.2
		-7	41.5	13.3	3.1	16.0	5.1	3.2
		2	54.1	13.8	3.9	23.1	5.4	4.3
		7	62.4	13.9	4.5	26.8	5.4	4.9
		10	66.8	14.0	4.8	28.5	5.4	5.2
		18	82.4	14.1	5.9	35.0	5.3	6.6
35		-14	31.5	13.5	2.3	8.2	4.1	2.0
		-7	40.6	14.4	2.8	15.7	5.5	2.9
		2	53.3	15.1	3.5	22.4	5.9	3.8
		7	62.0	15.9	3.9	26.0	6.0	4.3
		10	65.7	15.6	4.2	27.6	6.0	4.6
		18	80.6	15.9	5.1	33.8	5.9	5.7
40		-14	30.5	14.3	2.1	8.4	4.6	1.8
		-7	39.8	15.5	2.6	15.4	6.0	2.6
		2	52.5	16.6	3.2	21.9	6.6	3.3
		7	60.0	16.9	3.6	25.3	6.7	3.8
		10	64.8	17.2	3.8	26.9	6.7	4.0
		18	79.1	17.7	4.5	32.6	6.6	4.9
45		-14	30.8	15.9	1.9	9.2	5.3	1.7
		-7	40.6	17.4	2.3	15.9	6.8	2.4
		2	53.7	18.8	2.9	22.1	7.5	2.9
		7	62.0	20.0	3.1	25.4	7.9	3.2
		10	66.2	19.8	3.4	27.1	7.7	3.5
		18	80.7	20.4	4.0	32.5	7.7	4.2
50		-7	40.0	18.9	2.1	15.9	7.4	2.1
		2	53.0	20.6	2.6	21.6	8.3	2.6
		7	61.1	21.4	2.9	24.7	8.5	2.9
		10	65.1	21.8	3.0	26.2	8.6	3.1
		18	79.3	22.5	3.5	31.1	8.6	3.6
54		2	52.4	22.0	2.4	21.2	8.9	2.4
		7	60.3	23.0	2.6	24.1	9.2	2.6
		10	64.3	23.5	2.7	25.6	9.3	2.8
		18	78.2	24.1	3.3	30.0	9.4	3.2

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

Facteurs de correction de la puissance en mode insonorisé

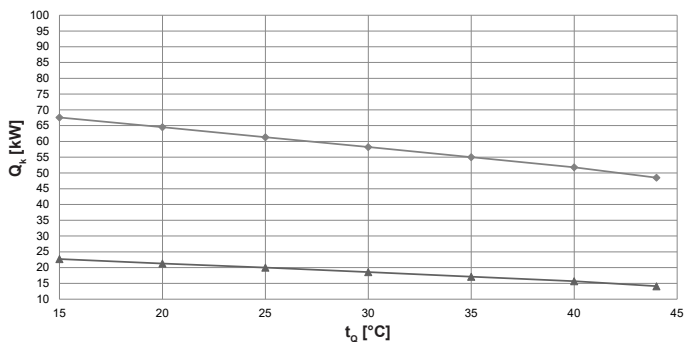
	Silent	Supersilent
Facteur puissance de chauffage	0.92	0.87
Facteur puissance absorbée	0.92	0.87
Facteur COP	1.00	1.00

Performances - refroidissement

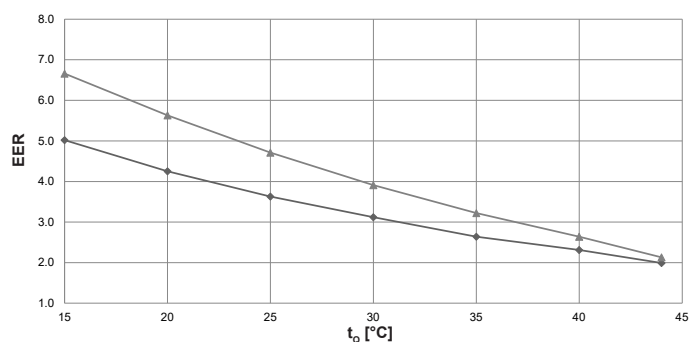
Puissance frigorifique max.

Belaria® fit (53)

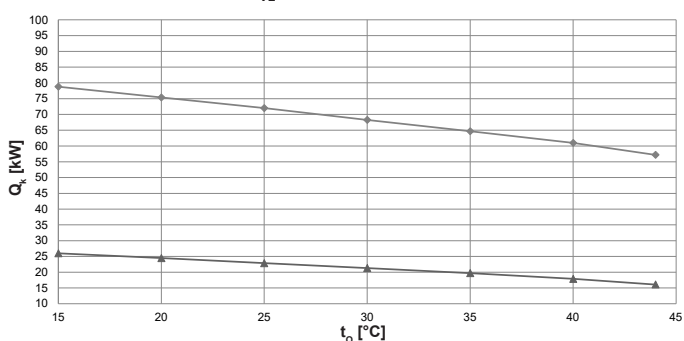
Puissance frigorifique - t_{VL} 7 °C



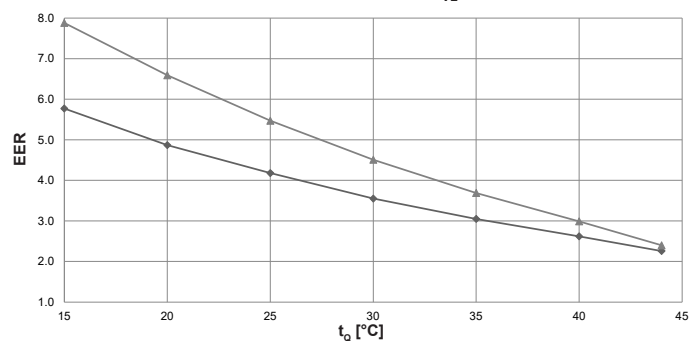
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 7 °C



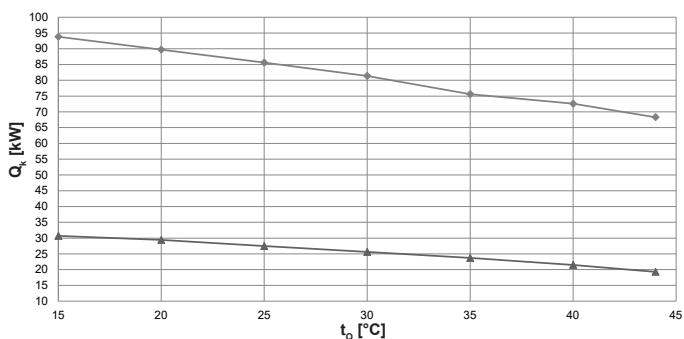
Puissance frigorifique - t_{VL} 12 °C



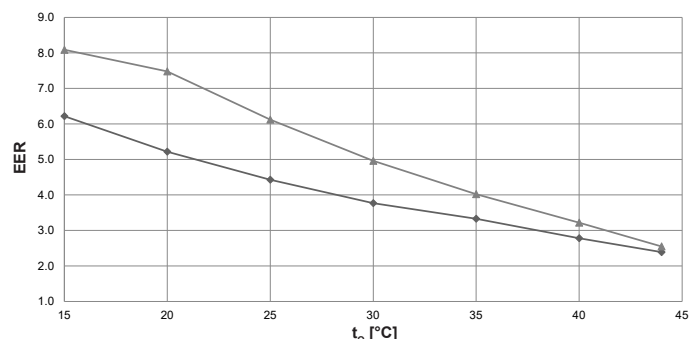
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 12 °C



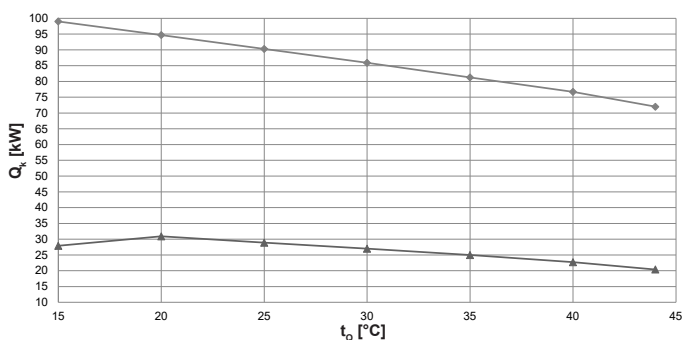
Puissance frigorifique - t_{VL} 18 °C



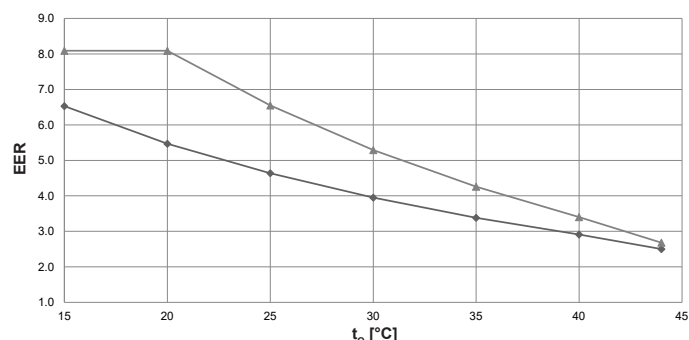
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 18 °C



Puissance frigorifique - t_{VL} 20 °C



Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 20 °C


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

 t_o = température de la source (°C)

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

EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

—◆— Puissance max.

—▲— Puissance min.

Facteurs de correction de la puissance en mode insonorisé

	Silent	Supersilent
Facteur puissance frigorifique	0.90	0.85
Facteur puissance absorbée	1.00	1.00
Facteur EER	0.90	0.85

Performances - refroidissement

Belaria® fit (53)

Indications selon EN 14511

Type	t _{VL} °C	t _Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
			Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER
7		15	67.6	13.5	5.0	22.7	3.4	6.7
		20	64.5	15.2	4.3	21.3	3.8	5.6
		25	61.3	16.9	3.6	20.0	4.2	4.7
		30	58.2	18.7	3.1	18.6	4.8	3.9
		35	55.0	20.8	2.6	17.1	5.3	3.2
		40	51.8	22.4	2.3	15.7	5.9	2.6
		44	48.5	24.4	2.0	14.1	6.6	2.1
10		15	74.2	13.6	5.5	24.6	3.4	7.3
		20	70.9	15.3	4.6	23.2	3.7	6.2
		25	67.6	17.2	3.9	21.7	4.2	5.2
		30	64.2	19.0	3.4	20.2	4.7	4.3
		35	60.7	20.9	2.9	18.6	5.3	3.5
		40	57.2	22.9	2.5	17.0	6.0	2.9
		44	53.7	25.0	2.2	15.3	6.7	2.3
12		15	78.8	13.7	5.8	26.0	3.3	7.9
		20	75.4	15.5	4.9	24.5	3.7	6.6
		25	72.0	17.2	4.2	22.9	4.2	5.5
		30	68.3	19.2	3.6	21.3	4.7	4.5
		35	64.7	21.2	3.1	19.7	5.3	3.7
		40	61.0	23.3	2.6	17.9	6.0	3.0
		44	57.2	25.3	2.3	16.1	6.7	2.4
15		15	86.2	13.8	6.3	28.0	3.2	8.8
		20	82.4	15.7	5.3	26.4	3.6	7.3
		25	78.6	17.5	4.5	24.7	4.1	6.0
		30	74.7	19.6	3.8	23.0	4.7	4.9
		35	70.7	21.6	3.3	21.2	5.3	4.0
		40	66.8	23.7	2.8	19.3	6.0	3.2
		44	62.7	25.8	2.4	17.3	6.7	2.6
18		15	93.8	15.1	6.2	30.7	3.8	8.1
		20	89.7	17.2	5.2	29.4	3.9	7.5
		25	85.6	19.3	4.4	27.5	4.5	6.1
		30	81.4	21.6	3.8	25.6	5.2	5.0
		35	75.6	22.7	3.3	23.7	5.9	4.0
		40	72.6	26.1	2.8	21.5	6.7	3.2
		44	68.3	28.6	2.4	19.3	7.6	2.6
20		15	99.0	15.2	6.5	27.9	3.4	8.1
		20	94.7	17.3	5.5	30.9	3.8	8.1
		25	90.3	19.5	4.6	28.9	4.4	6.6
		30	85.9	21.7	4.0	27.0	5.1	5.3
		35	81.3	24.1	3.4	25.0	5.9	4.3
		40	76.7	26.4	2.9	22.7	6.7	3.4
		44	72.0	28.8	2.5	20.4	7.6	2.7

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

t_Q = température de la source (°C)

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

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

EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

Facteurs de correction de la puissance en mode insonorisé

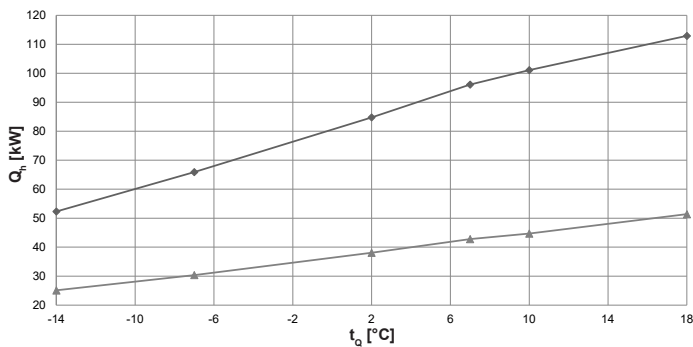
	Silent	Supersilent
Facteur puissance frigorifique	0.90	0.85
Facteur puissance absorbée	1.00	1.00
Facteur EER	0.90	0.85

Performances - chauffage

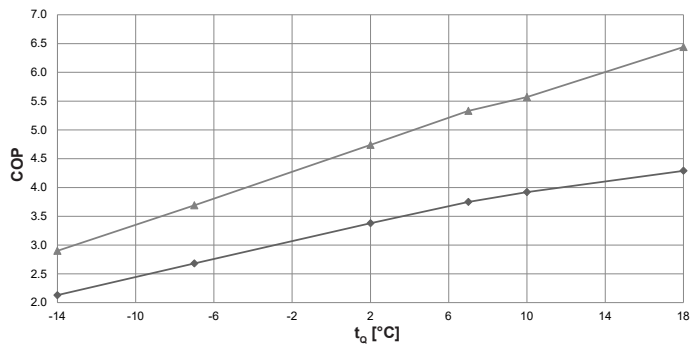
Puissance de chauffage max. en tenant compte des pertes de dégivrage

Belaria® fit (85)

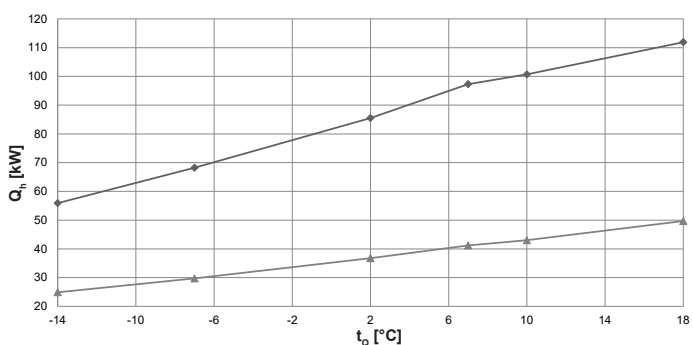
Puissance de chauffage - t_{VL} 35 °C



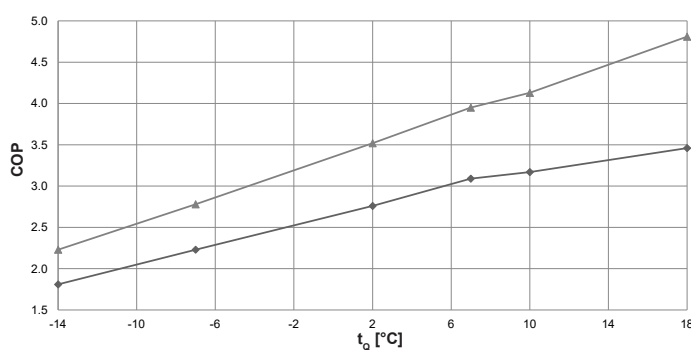
Coefficient de performance - t_{VL} 35 °C



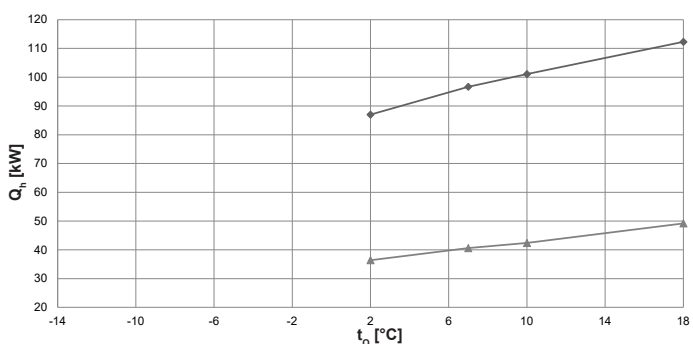
Puissance de chauffage - t_{VL} 45 °C



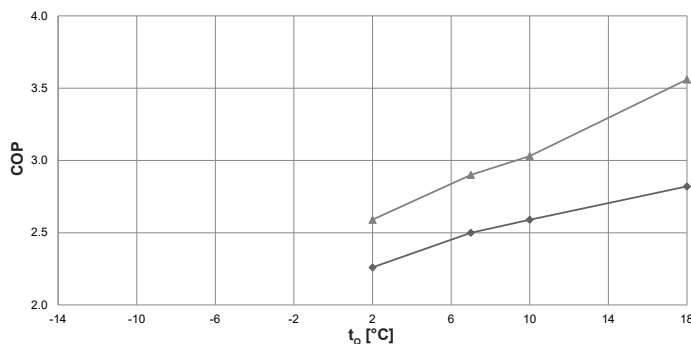
Coefficient de performance - t_{VL} 45 °C



Puissance de chauffage - t_{VL} 54 °C



Coefficient de performance - t_{VL} 54 °C



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

t_o = température de la source (°C)

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

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

—●— Puissance max.

—▲— Puissance min.

Facteurs de correction de la puissance en mode insonorisé

	Silent	Supersilent
Facteur puissance de chauffage	0.95	0.90
Facteur puissance absorbée	0.95	0.90
Facteur COP	1.00	1.00

Performances - chauffage

Belaria® fit (85)

Indications selon EN 14511

Type	t_{VL} °C	t_Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
			Q_h kW	P kW	COP	Q_h kW	P kW	COP
25	-14		49.1	19.3	2.6	25.8	7.3	3.6
	-7		64.2	19.8	3.3	31.7	6.9	4.6
	2		84.7	20.5	4.1	40.2	6.7	6.0
	7		96.9	20.9	4.6	45.3	6.8	6.7
	10		102.2	21.1	4.8	47.4	6.8	7.0
	18		114.9	21.6	5.3	54.2	6.7	8.1
30	-14		50.6	21.7	2.3	29.8	9.2	3.2
	-7		65.0	22.0	3.0	36.9	8.8	4.2
	2		84.7	22.6	3.7	47.4	8.8	5.4
	7		96.4	23.1	4.2	53.6	8.8	6.1
	10		101.5	23.3	4.4	56.2	8.9	6.3
	18		113.8	23.8	4.8	63.6	8.7	7.3
35	-14		52.3	24.6	2.1	25.1	8.7	2.9
	-7		65.9	24.6	2.7	30.4	8.2	3.7
	2		84.8	25.1	3.4	38.1	8.0	4.7
	7		96.1	25.6	3.8	42.8	8.0	5.3
	10		101.1	25.8	3.9	44.7	8.0	5.6
	18		112.9	26.3	4.3	51.4	8.0	6.4
40	-14		54.0	27.6	2.0	25.0	9.8	2.6
	-7		67.0	27.5	2.4	30.0	9.3	3.2
	2		85.0	27.8	3.1	37.3	9.1	4.1
	7		96.0	28.3	3.4	41.9	9.1	4.6
	10		100.8	28.6	3.5	43.8	9.1	4.8
	18		112.4	29.0	3.9	50.4	9.0	5.6
45	-14		55.9	30.9	1.8	24.9	11.2	2.2
	-7		68.2	30.6	2.2	29.7	10.7	2.8
	2		85.5	31.0	2.8	36.8	10.5	3.5
	7		97.3	31.5	3.1	41.2	10.4	4.0
	10		100.7	31.8	3.2	43.0	10.4	4.1
	18		111.9	32.3	3.5	49.7	10.3	4.8
50	-7		69.5	34.1	2.0	29.6	12.3	2.4
	2		86.2	34.5	2.5	36.5	12.1	3.0
	7		96.4	35.1	2.8	40.8	12.1	3.4
	10		100.9	35.4	2.9	42.6	12.1	3.5
	18		112.1	36.0	3.1	49.3	11.9	4.1
54	2		87.0	38.5	2.3	36.4	14.1	2.6
	7		96.7	38.7	2.5	40.6	14.0	2.9
	10		101.1	39.0	2.6	42.4	14.0	3.0
	18		112.3	39.8	2.8	49.2	13.8	3.6

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

Facteurs de correction de la puissance en mode insonorisé

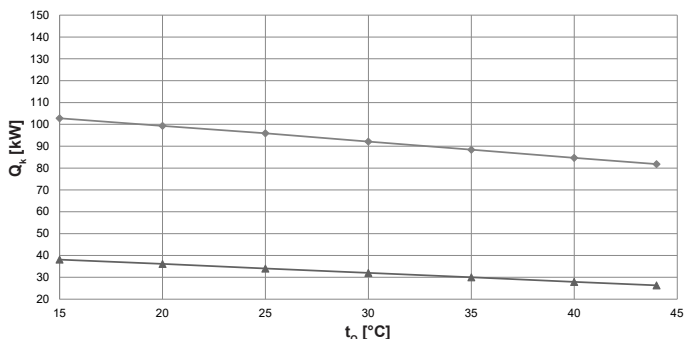
	Silent	Supersilent
Facteur puissance de chauffage	0.95	0.90
Facteur puissance absorbée	0.95	0.90
Facteur COP	1.00	1.00

Performances - refroidissement

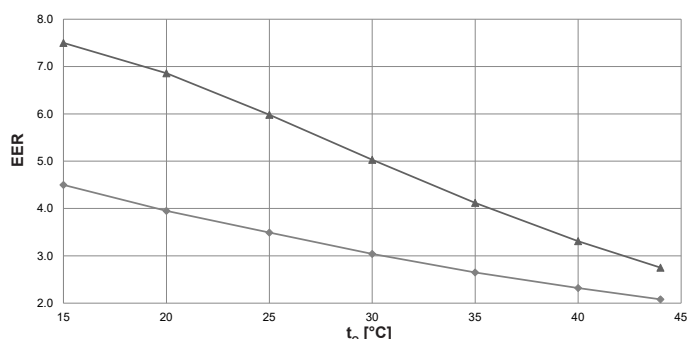
Puissance frigorifique max.

Belaria® fit (85)

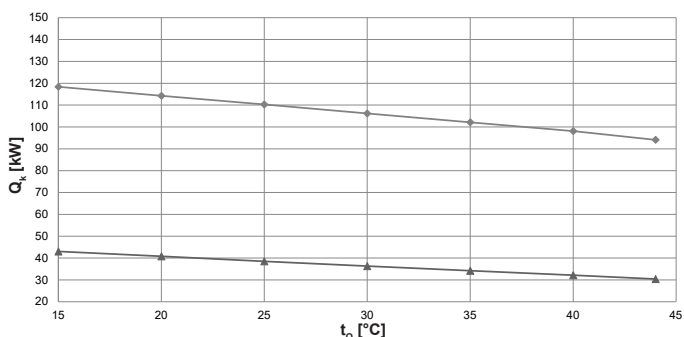
Puissance frigorifique - t_{VL} 7 °C



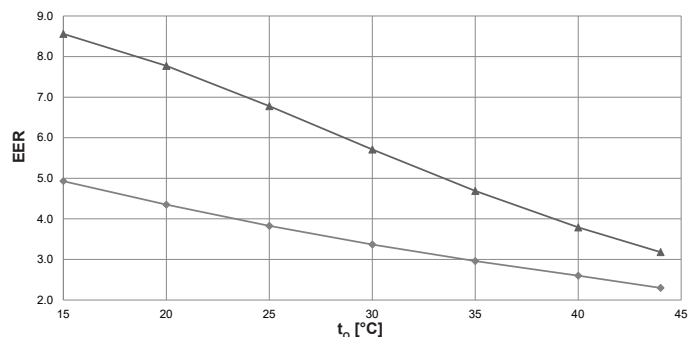
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 7 °C



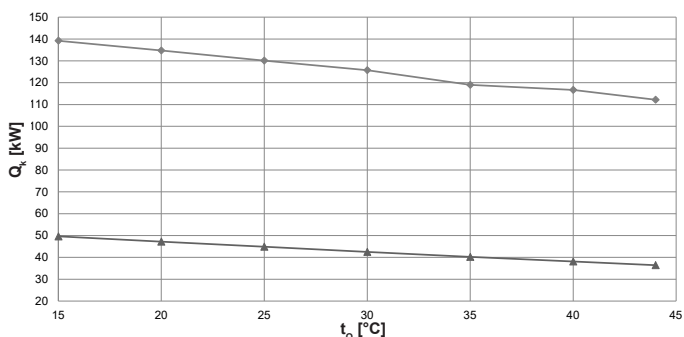
Puissance frigorifique - t_{VL} 12 °C



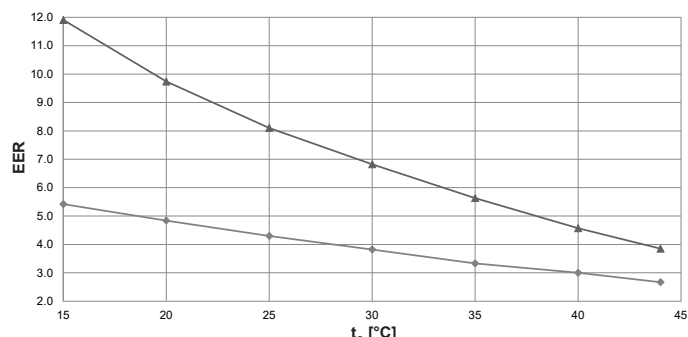
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 12 °C



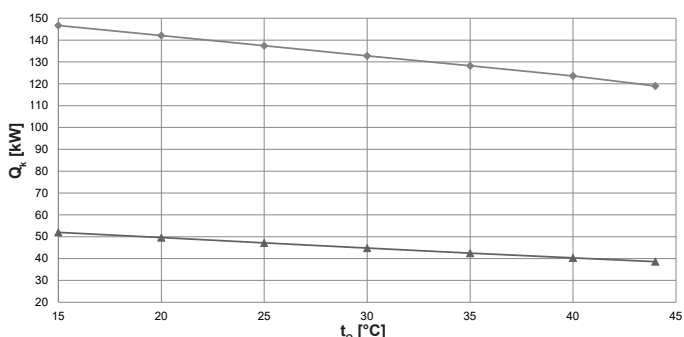
Puissance frigorifique - t_{VL} 18 °C



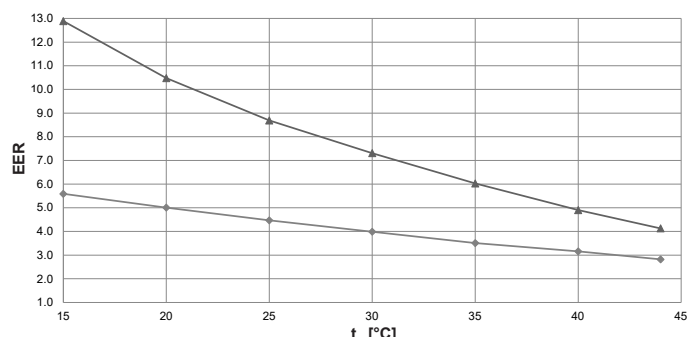
Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 18 °C



Puissance frigorifique - t_{VL} 20 °C



Coefficient d'efficacité énergétique - t_{VL} 20 °C


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

 t_s = température de la source (°C)

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

EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

—●— Puissance max.

—▲— Puissance min.

Facteurs de correction de la puissance en mode insonorisé

	Silent	Supersilent
Facteur puissance frigorifique	0.93	0.88
Facteur puissance absorbée	1.02	1.02
Facteur EER	0.93	0.86

Performances - refroidissement

Belaria® fit (85)

Indications selon EN 14511

Type	t _{VL} °C	t _Q °C	Puissance maximale			Puissance minimale		
			Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER
7		15	102.8	22.8	4.5	38.1	5.1	7.5
		20	99.3	25.1	4.0	36.1	5.3	6.9
		25	95.9	27.5	3.5	34.0	5.7	6.0
		30	92.1	30.3	3.0	32.0	6.4	5.0
		35	88.4	33.4	2.7	30.0	7.3	4.1
		40	84.7	36.5	2.3	27.9	8.4	3.3
		44	81.8	39.3	2.1	26.3	9.6	2.8
10		15	112.0	23.5	4.8	41.0	5.1	8.1
		20	108.1	25.8	4.2	38.8	5.3	7.4
		25	104.3	28.3	3.7	36.7	5.7	6.4
		30	100.4	31.1	3.2	34.5	6.4	5.4
		35	96.5	34.1	2.8	32.4	7.3	4.5
		40	92.6	37.3	2.5	30.3	8.5	3.6
		44	89.4	44.2	2.0	28.7	9.6	3.0
12		15	118.4	24.0	4.9	43.0	5.0	8.6
		20	114.3	26.3	4.4	40.8	5.3	7.8
		25	110.3	28.8	3.8	38.5	5.7	6.8
		30	106.2	31.5	3.4	36.3	6.4	5.7
		35	102.1	34.5	3.0	34.2	7.3	4.7
		40	98.1	37.7	2.6	32.1	8.5	3.8
		44	94.1	40.9	2.3	30.4	9.6	3.2
15		15	128.5	24.8	5.2	46.2	4.7	9.8
		20	124.2	27.1	4.6	43.9	5.2	8.5
		25	119.9	29.5	4.1	41.6	5.6	7.4
		30	115.6	32.3	3.6	39.3	6.3	6.2
		35	111.3	35.2	3.2	37.1	7.2	5.1
		40	106.9	38.3	2.8	34.9	8.4	4.1
		44	102.6	41.5	2.5	33.3	9.6	3.5
18		15	139.2	25.7	5.4	49.6	4.2	11.9
		20	134.7	27.8	4.8	47.2	4.8	9.7
		25	130.1	30.3	4.3	44.9	5.5	8.1
		30	125.7	32.9	3.8	42.5	6.2	6.8
		35	119.0	35.7	3.3	40.2	7.1	5.6
		40	116.7	38.9	3.0	38.1	8.3	4.6
		44	112.2	42.0	2.7	36.4	9.5	3.9
20		15	146.7	26.2	5.6	52.0	4.0	12.9
		20	142.1	28.4	5.0	49.6	4.7	10.5
		25	137.4	30.7	4.5	47.2	5.4	8.7
		30	132.8	33.3	4.0	44.8	6.1	7.3
		35	128.2	36.5	3.5	42.5	7.0	6.0
		40	123.6	39.1	3.2	40.3	8.2	4.9
		44	119.0	42.2	2.8	38.6	9.3	4.1

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

t_Q = température de la source (°C)

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

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

EER = coefficient d'efficacité énergétique de l'appareil complet selon le standard EN 14511

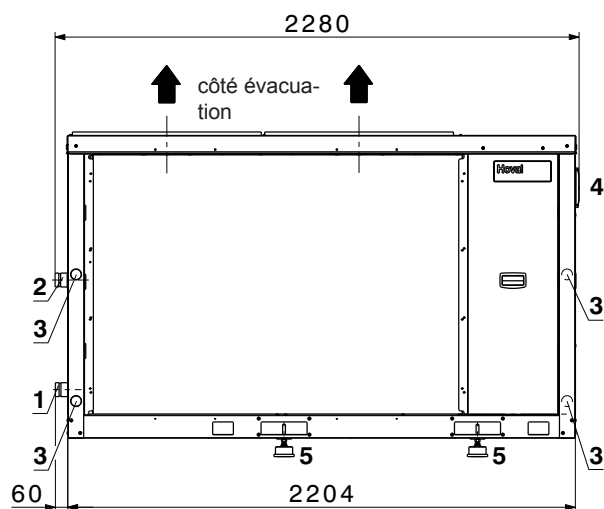
Facteurs de correction de la puissance en mode insonorisé

	Silent	Supersilent
Facteur puissance frigorifique	0.93	0.88
Facteur puissance absorbée	1.02	1.02
Facteur EER	0.93	0.86

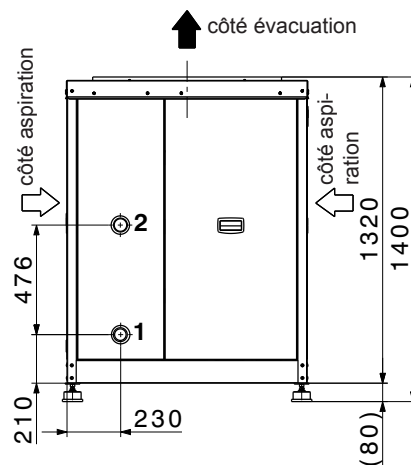
Belaria® fit (53)

(Cotes en mm)

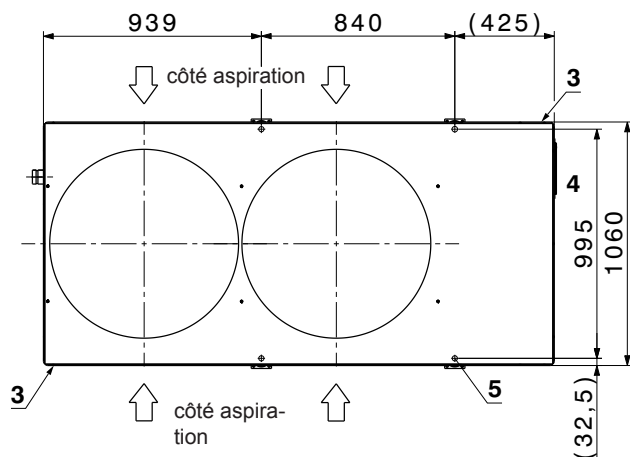
Vue avant (côté évacuation)



Vue latérale



Vue du dessus

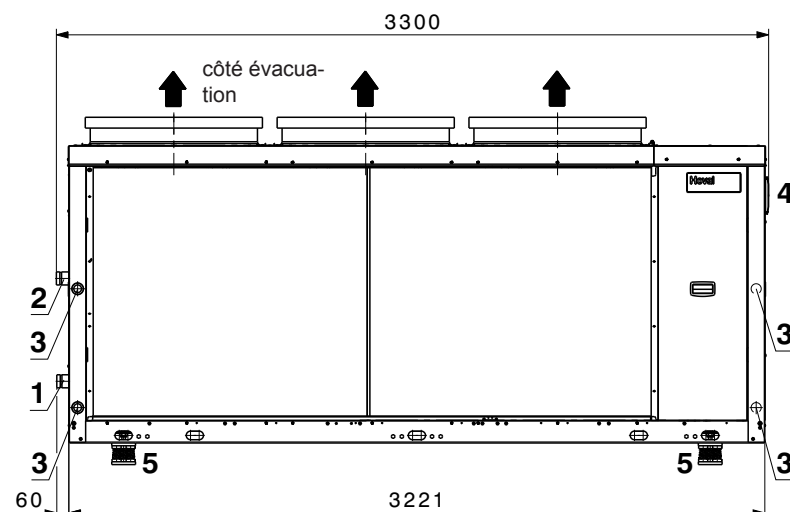


- 1 Départ chauffage DN 50
- 2 Retour chauffage DN 50
- 3 Raccordement électrique
- 4 Fixation du module de commande
- 5 Amortisseurs de vibrations

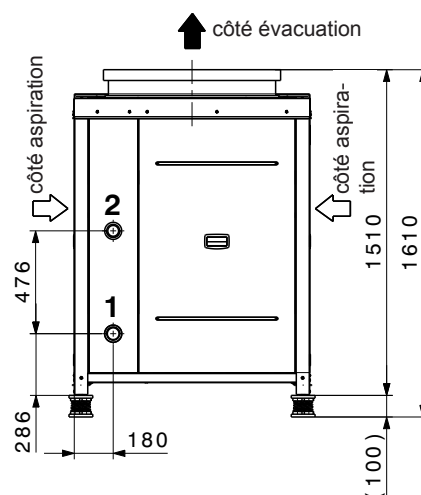
Belaria® fit (85)

(Cotes en mm)

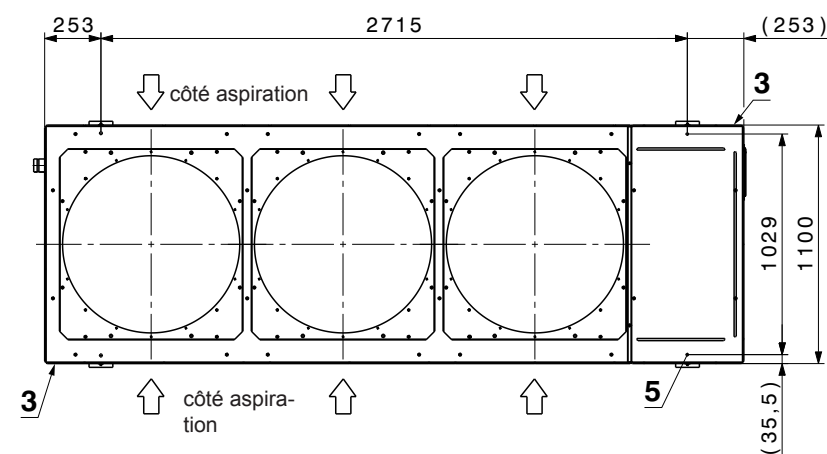
Vue avant (côté évacuation)



Vue latérale

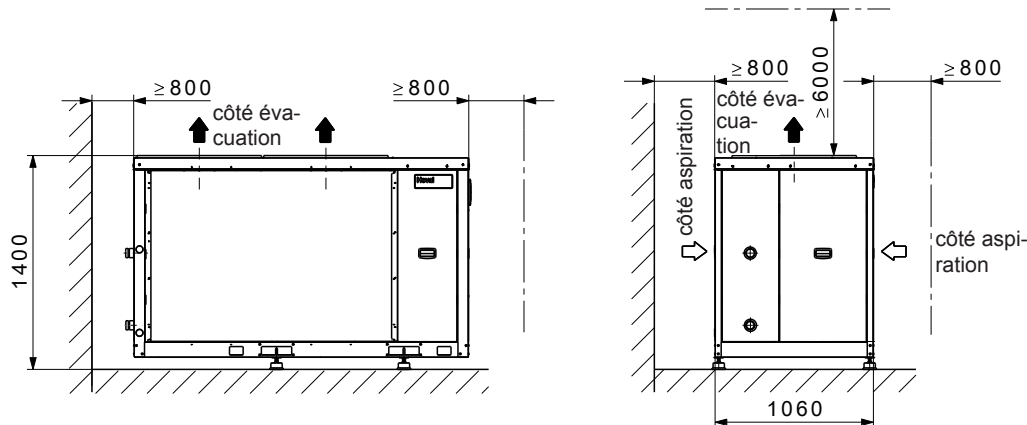


Vue du dessus

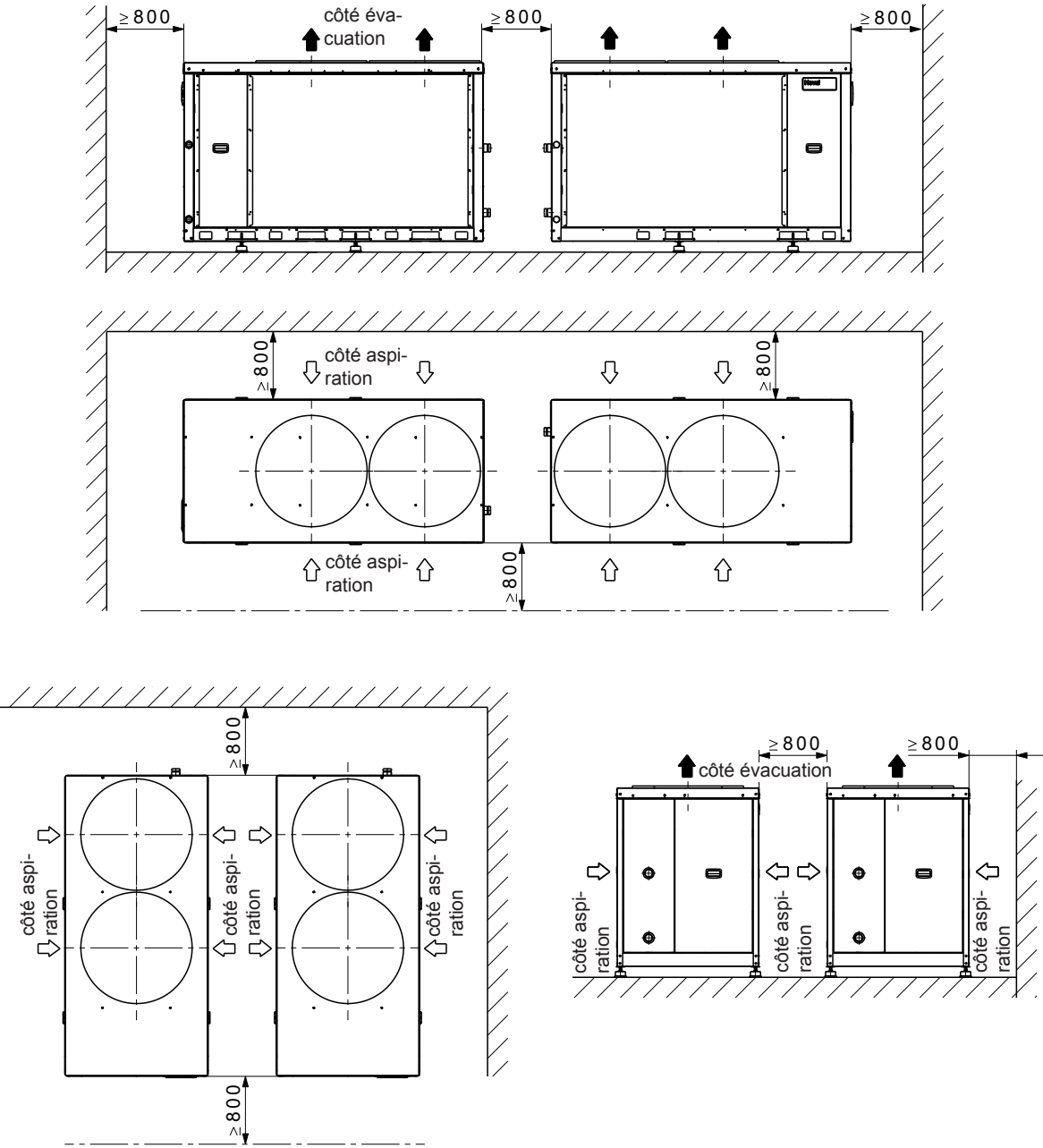


- 1 Départ chauffage DN 50
- 2 Retour chauffage DN 50
- 3 Raccordement électrique
- 4 Fixation du module de commande
- 5 Amortisseurs de vibrations

Encombrement Belaria® fit (53)
(Cotes en mm)

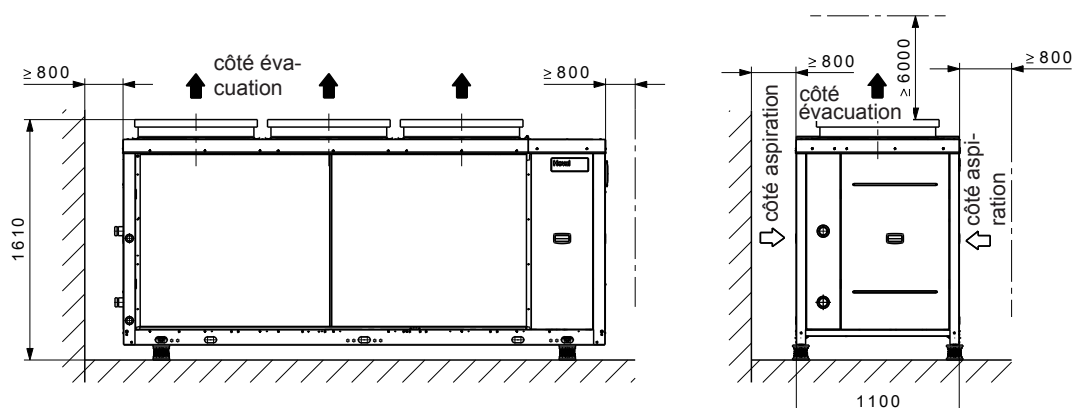


Distances minimales installations en cascade Belaria® fit (53)
(Cotes en mm)



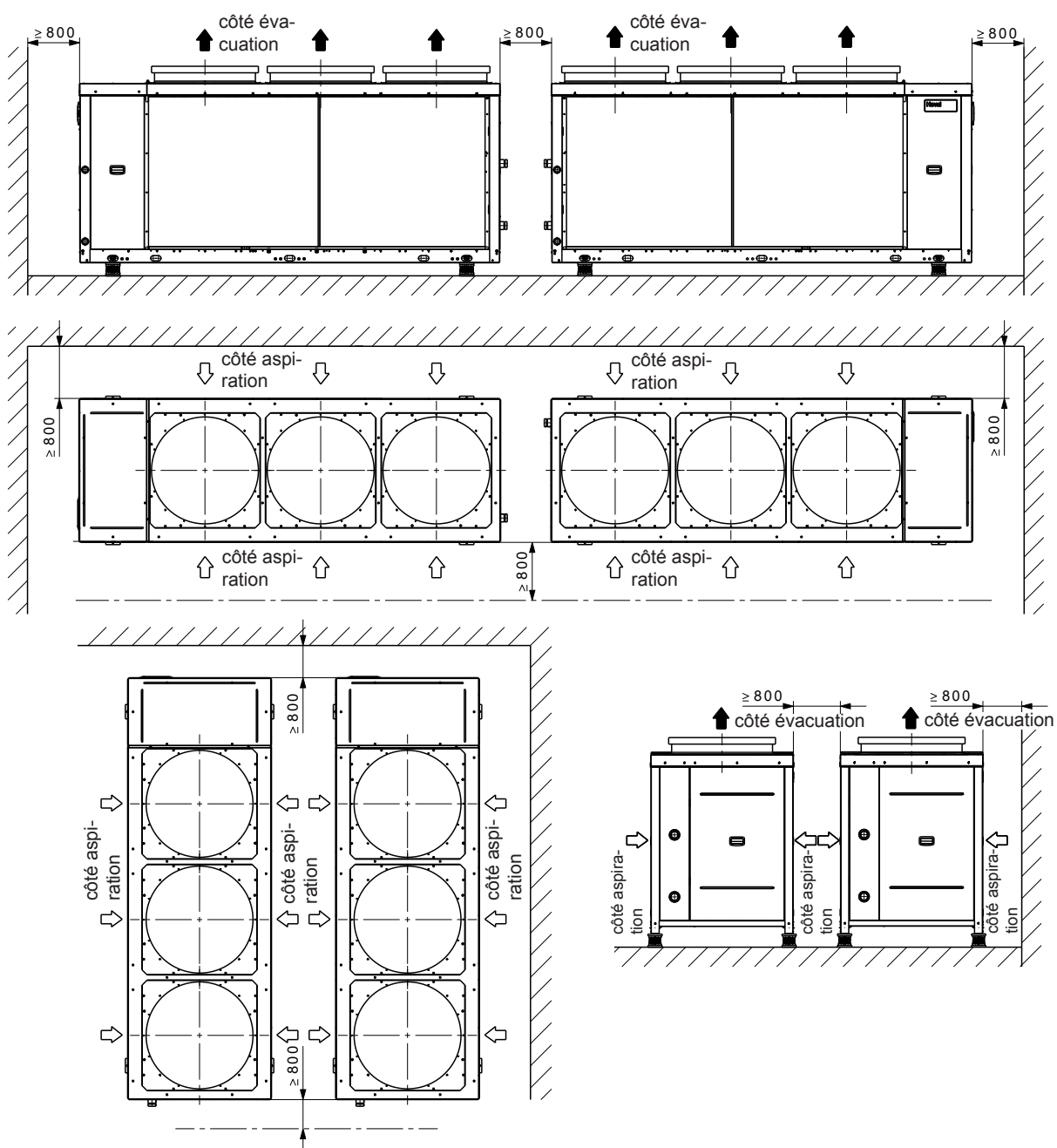
Encombrement Belaria® fit (85)

(Cotes en mm)



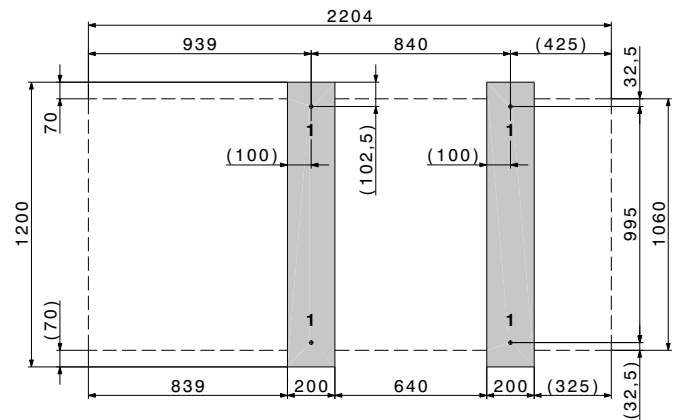
Distances minimales installations en cascade Belaria® fit (85)

(Cotes en mm)



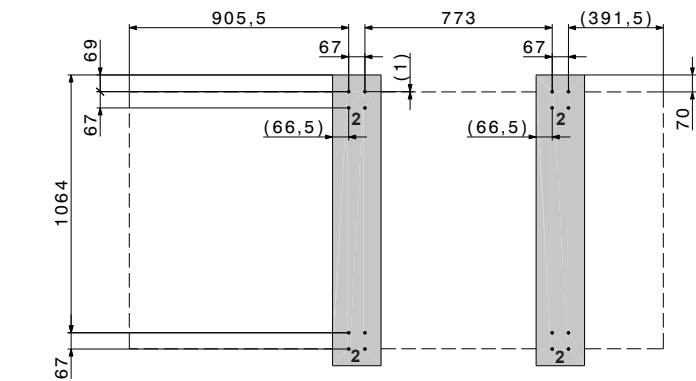
Dimensions du socle Belaria® fit (53)
(Cotes en mm)

Schéma du socle pieds



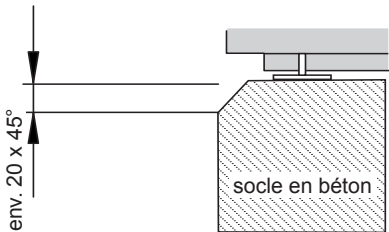
- 1 Trou pour fixation de la pompe à chaleur M12

Schéma du socle jeu de pieds réglables antivibratoires



- 2 Trous pour les pieds réglables anti-vibratoires

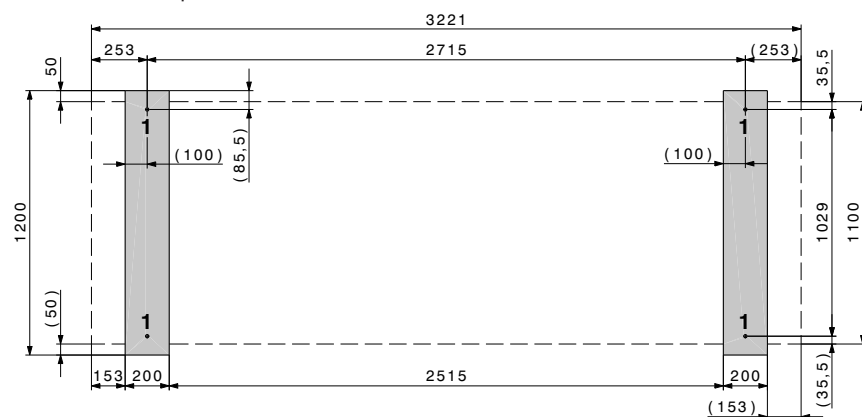
Le socle en béton doit avoir une surface plane de la taille de la Belaria® fit. Les bords du socle doivent être biseautés.



Dimensions du socle Belaria® fit (85)

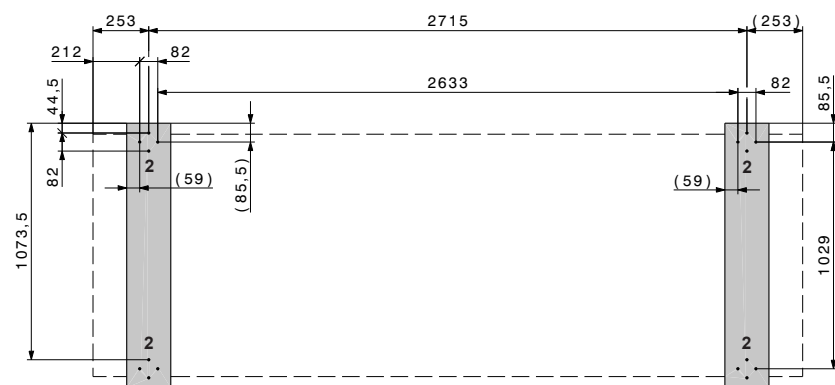
(Cotes en mm)

Schéma du socle pieds



- 1 Trou pour fixation de la pompe à chaleur M16

Schéma du socle jeu de pieds réglables antivibratoires



- 2 Trous pour les pieds réglables anti-vibratoires

Le socle en béton doit avoir une surface plane de la taille de la Belaria® fit. Les bords du socle doivent être biseautés.

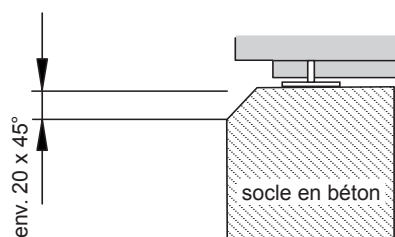
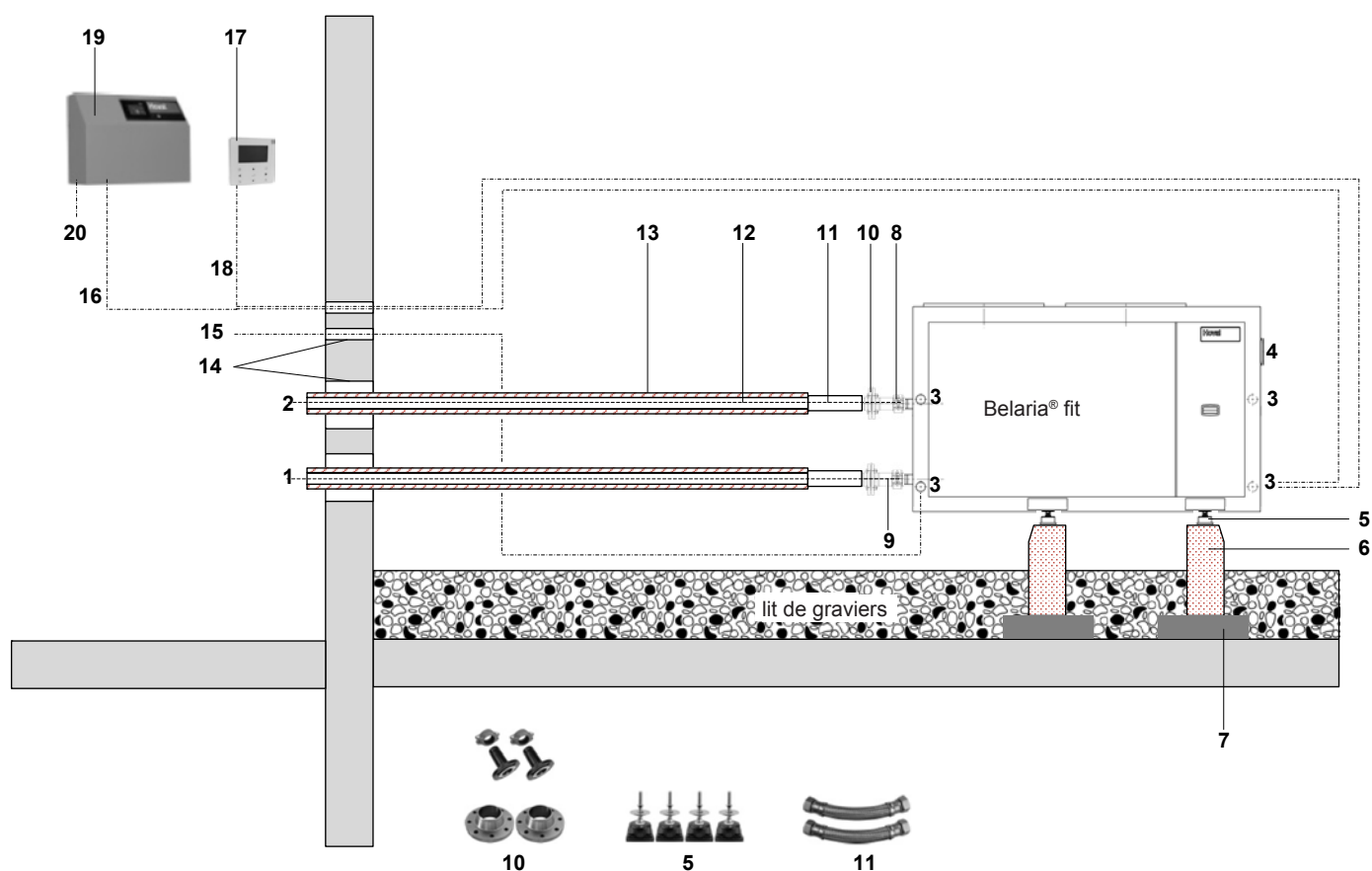


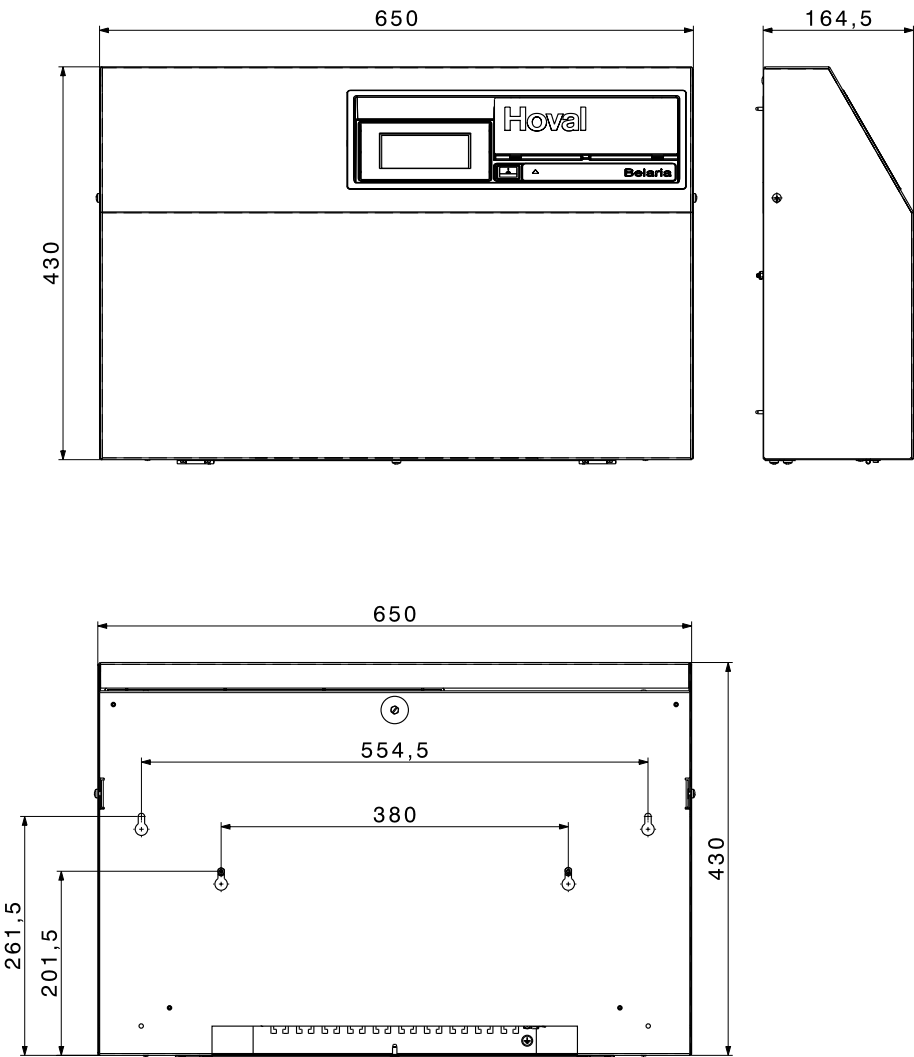
Schéma d'exécution et de raccordement Belaria® fit



- | | | |
|----|---|--|
| 1 | Départ chauffage DN 50 | |
| 2 | Retour chauffage DN 50 | |
| 3 | Passage électrique | |
| 4 | Fixation du module de commande (montage sur site possible) | |
| 5 | Amortisseurs de vibrations (en option) | |
| 6 | Socle en béton (sur site) | |
| 7 | Découpleurs de vibrations (sur site) | |
| 8 | Raccord Victaulic (compris dans la livraison) | |
| 9 | Tuyau de raccordement Victaulic (compris dans la livraison) | |
| 10 | Jeu de brides à souder (en option) | |
| 11 | Découpleurs de vibrations (en option) | |
| 12 | Conduite hydraulique (sur site) | |
| 13 | Isolation (sur site) | |
| 14 | Passages (sur site) | |
| 15 | Courant principal | 400 V/à 5 pôles/dimensionnement de la section sur site |
| 16 | Connexion à la pompe à chaleur | |
| | Demande On/Off | 230 V/à 2 pôles (voir le schéma électrique) |
| | Mode refroidissement On/Off | 230 V/à 2 pôles (voir le schéma électrique) |
| | Alarme | 230 V/à 2 pôles (voir le schéma électrique) |
| 17 | Boîtier de commande | |
| 18 | Connexion boîtier de commande pompe à chaleur (sur site) | |
| | longueur de câble < 40 m: | 5 x 0.75 mm ² blindée |
| | longueur de câble < 300 m: | 3 x 0.75 mm ² blindée |
| 19 | Tableau électrique | |
| 20 | Courant de commande | 230 V/13 A/à 3 pôles (voir le schéma électrique) |

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

Tableau électrique pour Belaria® fit
(Cotes en mm)



Raccordement hydraulique

Système hydraulique

Les conduites doivent être posées et réalisées de manière à minimiser la perte de charge, et donc à optimiser la puissance du système. Ce qui suit doit être réduit à un minimum:

- longueur totale
- nombre de coudes
- nombre de modifications de direction

Qualité de l'eau

Un spécialiste doit vérifier la qualité de l'eau. De l'eau avec des caractéristiques inappropriées peut provoquer ce qui suit:

- augmentation des pertes de charge
- réduction du rendement énergétique
- augmentation de la corrosion

Propriétés de l'eau:

- Si les valeurs ne sont pas dans les limites indiquées, traiter l'eau en conséquence.

Nettoyage

Avant de raccorder l'appareil à la conduite d'eau, nettoyer soigneusement l'installation avec des produits qui éliminent de manière spécifique et efficace les résidus et les impuretés qui pourraient altérer le fonctionnement de l'appareil.

Les systèmes présents ne doivent pas avoir de boue ou d'impuretés et être protégés contre les dépôts et l'encrassement.

Nouvelles installations

Pour les nouvelles installations, l'installation doit être intégralement nettoyée avant la mise en service. Les résidus qui se sont formés (restes de soudure, scories, etc.) sont ainsi éliminés au montage.

L'installation doit alors être remplie d'eau propre et de haute qualité.

Installations existantes

Si un nouvel appareil est intégré à un système existant, ce dernier doit être rincé afin d'éliminer les particules, la boue et les résidus de toute sorte.

L'installation doit être vidée avant le montage du nouvel appareil.

Il n'est possible de rincer les impuretés qu'avec une certaine pression hydraulique. L'installation doit alors être rincée par sections. Il faudrait aussi faire particulièrement attention aux «points morts» où beaucoup de saleté peut s'accumuler facilement en raison du faible débit.

L'installation doit alors être remplie d'eau du robinet propre et de haute qualité.

Si la qualité de l'eau est toujours insuffisante après le rinçage, il faut alors prendre des mesures pour éviter des dérangements.

Une possibilité pour éliminer des impuretés consiste à installer un filtre.

Pourcentage d'eau pour la limite de corrosion avec du cuivre	
pH (25 °C)	7.5 ÷ 9.0
SO ₄ ²⁻	< 100
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1
Dureté totale	8 ÷ 15 °f
Cl ⁻	< 50 ppm
PO ₄ ³⁻	< 2.0 ppm
NH ₃	< 0.5 ppm
Chlore libre	< 0.5 ppm
Fe ³⁺	< 0.5 ppm
Mn ⁺⁺	< 0.05 ppm
CO ₂	< 50
H ₂ S	< 50 ppb
Teneur en oxygène	< 0.1 ppm
Sable	10 mg/l
Magnétite Fe ₃ O ₄	dose (/quantité) < 7.5 mg/l 50 % de la masse diamètre < 10 µm
Oxyde de fer rouge Fe ₂ O ₃	dose (/quantité) < 7.5 mg/l diamètre < 1 µm
Conductivité électrique (µS/cm)	< 500
Nitrate de sodium (mgNaNO ₃ /l)	< 100
Alcalinité (mgCaCO ₃ /l)	< 100
Cuivre (mgCu/l)	< 1.0
Ions de sulfure (S-/l)	néant
Ions d'ammonium (mgNH ₄ /L)	< 1.0
Dioxyde de silicium (mgSiO ₂ /l)	50
Ethylène-propylèneglycol max.	50 %
Nitrates	< 100
Acide carboxylique libre	< 5

La garantie ne couvre pas les dommages causés par des dépôts de calcaire, d'autres dépôts et des impuretés à l'amenée d'eau et/ou si l'on omet de nettoyer le système.

Risque de gel

Si l'appareil ou les conduites d'eau sont soumis à des températures approchant 0 °C:

- ajouter du glycol à l'eau ou
- protéger les tuyauteries avec des câbles chauffants placés en dessous de l'isolation ou
- vider l'installation lors d'arrêts prolongés.

L'appareil doit toujours être protégé contre le gel. Sinon, cela peut provoquer des dommages irréparables.

Solutions protégées contre le gel

Penser au fait que l'utilisation d'antigels entraîne une augmentation des pertes de charge. S'assurer que le type de glycol utilisé n'est pas corrosif et qu'il est compatible avec les composants du circuit d'eau.

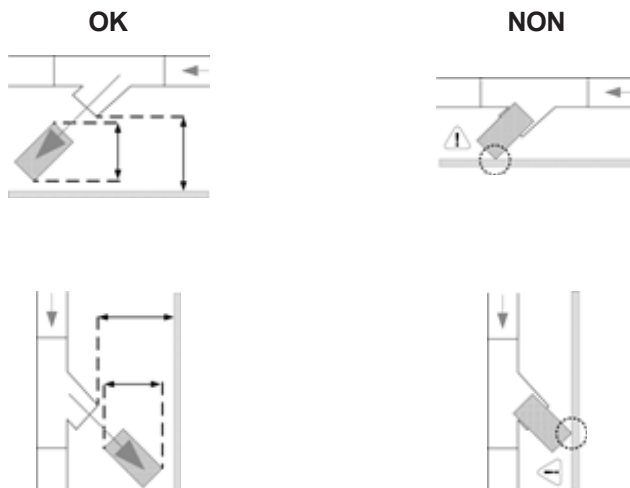
Ne pas utiliser des mélanges contenant différents types de glycol (éthylène avec propylène-glycol par ex.).

Filtre à eau

- Un filtre à eau doit être monté directement sur l'arrivée d'eau de la machine, à un endroit facilement accessible pour le nettoyage.
- Le filtre ne doit jamais être démonté, sinon le droit à la garantie expirerait.

Les mailles du filtre doivent empêcher la pénétration de particules supérieures à:

0.5 mm



Prescriptions et directives

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

Montage

- La Belaria® fit doit être montée en extérieur. Le lieu d'installation doit être déterminé conformément aux prescriptions et directives en vigueur.
- Il faut isoler et poser les conduites d'eau de manière à ce qu'elles soient protégées contre le gel.
- Le lieu d'installation doit être choisi le plus près possible du bâtiment. Seule une conduite courte et simple permet de garantir une rentabilité élevée et de faibles pertes de chaleur.
- Il faut choisir le lieu d'installation de sorte que n'apparaisse aucune nuisance acoustique (ne pas effectuer l'installation à proximité d'une chambre à coucher, respecter une certaine distance par rapport aux voisins).
- Il ne doit se trouver aucune ouverture de bâtiment (fenêtres, portes, 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.
- Assurez-vous que le lieu de l'installation soit bien aéré.
- Ne montez PAS l'appareil aux emplacements ou endroits suivants:
 - dans une atmosphère éventuellement explosive,
 - à des endroits où il existe un risque d'incendie dû à des gaz combustibles qui s'échappent (diluants ou essence par ex.) ou des fibres de carbone se trouvant dans l'air ou des particules de poussière inflammables,
 - à des endroits où des gaz corrosifs (gaz d'acide sulfurique par ex.) sont générés.
 La corrosion de conduites en cuivre et de points de brasure peut provoquer des fuites dans le circuit du fluide frigorigène.
- Les passages de mur dans le bâtiment doivent être étanches à l'air.
- La pompe à chaleur ne doit pas être placée dans ou à proximité d'affaissements de sol.
- La pompe à chaleur ne doit pas être placée à moins d'1 m de la limite du terrain. Il faut respecter les prescriptions nationales.
- Les côtés d'aspiration et d'évacuation de l'air ne doivent pas être rétrécis ou recouverts.
- L'amenée d'air latérale et la sortie d'air vers le haut doivent être possibles sans obstacles.
- Il faut respecter impérativement les distances minimales (voir Dimensions/encombrement).
- L'air aspiré doit être parfaitement exempt d'impuretés, telles que sable et substances agressives comme l'ammoniac, le soufre, le chlore, etc.
- La pompe à chaleur doit être montée sur une construction solide et résistante.
- Si la pompe à chaleur est installée dans des endroits exposés au vent, il faut l'orienter de manière à ce que la direction du vent prévue soit transversale par rapport à la direction d'aspiration de l'unité extérieure.

- Si un montage dans des endroits fortement exposés au vent est inévitable, il faut installer une protection supplémentaire contre le vent sous la forme d'une haie, par exemple.
- La pompe à chaleur doit toujours être montée en position horizontale sur une surface solide. Ceci peut se faire à l'aide de socles en béton.
- La capacité de charge doit être suffisante. Il est possible de monter l'appareil avec 4 pieds réglables antivibratoires.
- Les pompes à chaleur air/eau produisent des condensats pendant leur fonctionnement. Il faut s'assurer que le condensat puisse être absorbé en quantité suffisante par un drainage (voir schéma d'exécution et de raccordement).
- Il existe un risque plus élevé de gel avec la sortie d'air vers le haut. Gouttières, conduites d'eau et conteneurs à eau ne doivent pas se trouver juste à proximité du côté évacuation.
- L'évacuation des condensats doit s'effectuer à l'extérieur du bâtiment et ne doit pas être conduite dans un bâtiment ou à travers.
- Tous les passages de conduite doivent être étanchéifiés correctement afin d'éviter des dommages dus à des animaux tels que des rongeurs ou des insectes.
- Les tuyaux hydrauliques de la pompe à chaleur peuvent véhiculer le bruit de structure. C'est pourquoi il faudrait prévoir un découplage du bruit de structure, avec des compensateurs par ex.

Installation sur toit plat

Une installation sur toit plat de la Belaria® fit est possible dans les conditions suivantes:

- Respect strict des mesures de sécurité en ce qui concerne les fluides frigorigènes inflammables (voir les mesures de sécurité à respecter).
- Toutes les normes concernant la statique, la charge de vent et l'accès au toit doivent être respectées.
- La pompe à chaleur doit être fermement vissée à la structure porteuse (socle en béton par ex.). Un basculement de la pompe à chaleur doit être évité.
- Distance minimale de la pompe à chaleur par rapport au bord du toit 1.5 m (protection des personnes) + 0.8 m (plage de travail circuit frigorifique).
- L'accessibilité pour les travaux d'entretien et de réparation doit être garantie. La mallette de mesure et les appareils de contrôle ainsi que la bouteille de fluide frigorigène, etc., doivent entre autres être transportés sur site pour les travaux sur la pompe à chaleur. Outre les dispositifs de sécurité (protection contre les chutes, supports de butée, ...), cela doit également être pris en compte pour les lucarnes, escaliers, balustrades, etc.

Raccordements électriques

- Un spécialiste doit se charger du raccordement électrique qui doit être signalé au fournisseur d'électricité compétent. L'entreprise d'installation électrique exécutante est responsable du raccordement conforme aux normes sur l'installation électrique et des mesures de protection utilisées.

- La tension du réseau sur les bornes de raccordement de la pompe à chaleur doit être de 400 V ou 230 V ± 10 %. Une entreprise électrique exécutante doit vérifier les sections de conducteur de la conduite de raccordement.
- Un interrupteur différentiel de type B ($I_{\Delta N} \geq 300$ mA) est recommandé. Il faut respecter les prescriptions nationales. Si l'entreprise électrique exécutante a quand même prévu la mesure de protection «interrupteur différentiel», il est alors recommandé d'utiliser son propre interrupteur différentiel pour les pompes à chaleur. Les types d'interrupteur différentiel indiqués se rapportent à la pompe à chaleur sans tenir compte des composants raccordés en externe (consulter les instructions de montage et les fiches techniques).
- Des disjoncteurs sont prévus pour le circuit de courant principal. Il faut tenir compte des courants de démarrage au dimensionnement.
- Les conduites électriques de raccordement et d'alimentation doivent être en cuivre.
- Vous trouverez plus de détails dans le schéma électrique.
- Le passage de mur devrait présenter une inclinaison de l'intérieur vers l'extérieur.
- La traversée devrait être rembourrée à l'intérieur ou revêtue d'un tube PVC par ex. pour éviter des endommagements.
- Le montage une fois achevé, le client doit refermer l'ouverture du mur avec un matériau d'étanchéité approprié en respectant les prescriptions de protection incendie!
- La distance entre les câbles basse et haute tension devrait être d'au moins 50 mm.

Pose des conduites de liaison hydraulique

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

Remarque

Si le courant principal est interrompu lors du verrouillage par le fournisseur d'énergie, le circuit primaire doit absolument être réalisé avec un mélange antigel.

Accumulateur-tampon

Un accumulateur-tampon assure les conditions optimales de fonctionnement pour la pompe à chaleur:

- découplage hydraulique des différents débits volumiques de la pompe à chaleur et du système de distribution de la chaleur (chauffage)
- absorption des excédents de puissance de la pompe à chaleur et réduction de la fréquence d'enclenchement (cycles)
- possibilité de raccordement de plusieurs circuits de chauffage

Un accumulateur-tampon est absolument nécessaire pour la pompe à chaleur air/eau Hoval Belaria® fit.

L'accumulateur-tampon devrait avoir au moins les grandeurs suivantes pour couvrir les besoins en énergie du dégivrage:

V_{SP} = puissance de chauffage Q_{WP}
en kW * 15 litres/kW

V_{SP} volume de l'accumulateur-tampon [litres]
 Q_{WP} puissance de chauffage maximale en kW pour A2/W35

Il faut dimensionner plus grand l'accumulateur d'énergie pour pallier aux coupures du fournisseur d'électricité, en particulier en rapport avec un radiateur.

Autres directives

voir «Planification»

Montage côté chauffage

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

Transport et stockage

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

Exemple de schéma hydraulique avec :

- une chaudière simple Hoval UltraGas® 2 (125-1550)
- deux pompes à chaleur Belaria® fit (53) en cascade
- un collecteur de distribution

