

## Notice pour l'étude



### VITOCAL 200-S

#### type AWB/AWB-M 201.D

Pompe à chaleur air/eau à compression électrique de modèle Split avec unités intérieure et extérieure  
Pour le chauffage des pièces et la production d'ECS dans les installations de chauffage  
Unité intérieure avec régulation de pompe à chaleur  
Votronic 200, circulateur à haute efficacité énergétique pour le circuit secondaire, vanne d'inversion 3 voies et groupe de sécurité

#### type AWB-E-AC/AWB-M-E-AC 201.D

Equipement identique aux types AWB/AWB-M 201.D, avec fonction de rafraîchissement "active cooling" supplémentaire  
Avec système chauffant électrique intégré

### VITOCAL 222-S

#### type AWBT/AWBT-M 221.C

Combiné compact de modèle Split avec unités intérieure et extérieure  
Pour le chauffage des pièces et la production d'ECS dans les installations de chauffage  
Unité intérieure avec préparateur d'eau chaude sanitaire intégré, 210 l de capacité

#### type AWBT-E/AWBT-M-E 221.C

Equipement identique aux types AWBT/AWBT-M 221.C, avec système chauffant électrique intégré supplémentaire

#### type AWBT-E-AC/AWBT-M-E-AC 221.C

Equipement identique aux types AWBT-E/AWBT-M-E 221.C, avec fonction de rafraîchissement "active cooling" supplémentaire

## Sommaire

<b>1. Désignation des types de produits</b>	.....	<b>6</b>
<b>2. Vitocal 200-S</b>	2. 1 Description du produit .....	7
	■ Les points forts .....	7
	■ Etat de livraison .....	8
	■ Aperçu des types .....	8
	2. 2 Caractéristiques techniques .....	9
	■ Données techniques .....	9
	■ Dimensions .....	14
	■ Limites d'utilisation selon EN 14511 .....	15
<b>3. Vitocal 222-S</b>	3. 1 Description du produit .....	16
	■ Les points forts .....	16
	■ Etat de livraison .....	17
	■ Aperçu des types .....	17
	3. 2 Caractéristiques techniques .....	18
	■ Données techniques .....	18
	■ Dimensions .....	24
	■ Limites d'utilisation selon EN 14511 .....	25
<b>4. Unités extérieures</b>	4. 1 Unité extérieure types 201.D04 à 201.D08 et 221.C04 à 221.C08, 230 V~ .....	26
	■ Description .....	26
	■ Dimensions .....	27
	4. 2 Unité extérieure types 201.D10 à 201.D16 et 221.C10 à 221.C16, 230 V~ et 400 V~ .....	28
	■ Description .....	28
	■ Dimensions .....	29
<b>5. Courbes caractéristiques</b>	5. 1 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D04 et 221.C04, 230 V~ .....	30
	■ Chauffage .....	30
	■ Rafraîchissement .....	30
	5. 2 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D06 et 221.C06, 230 V~ .....	32
	■ Chauffage .....	32
	■ Rafraîchissement .....	32
	5. 3 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D08 et 221.C08, 230 V~ .....	34
	■ Chauffage .....	34
	■ Rafraîchissement .....	34
	5. 4 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D10 et 221.C10, 230 V~ .....	36
	■ Chauffage .....	36
	■ Rafraîchissement .....	37
	5. 5 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D10 et 221.C10, 400 V~ .....	38
	■ Chauffage .....	38
	■ Rafraîchissement .....	39
	5. 6 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D13 et 221.C13, 400 V~ .....	40
	■ Chauffage .....	40
	■ Rafraîchissement .....	41
	5. 7 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D16 et 221.C16, 400 V~ .....	42
	■ Chauffage .....	42
	■ Rafraîchissement .....	43
	5. 8 Facteur de correction de performance .....	44
	■ Chauffage : tous types .....	44
	■ Rafraîchissement : types AWB(-M)-E-AC et AWBT(-M)-E-AC uniquement .....	44
	5. 9 Hauteurs manométriques résiduelles avec le circulateur intégré .....	45
	■ Unité intérieure types 201.D04 à 201.D08 et 221.C04 à 221.C08, 230 V~ .....	45
	■ Unité intérieure types 201.D10 à 201.D16 et 221.C10 à 221.C16, 230 V~ et 400 V~ .....	45
<b>6. Préparateur ECS</b>	6. 1 Vitocell 100-V, type CVW .....	46
	6. 2 Vitocell 100-V, types CVA/CVAA .....	49
	6. 3 Vitocell 100-B, types CVB/CVBB .....	55
<b>7. Accessoires d'installation</b>	7. 1 Vue d'ensemble .....	62
	7. 2 Appareil d'admission et d'évacuation d'air .....	65
	■ Appareils de ventilation Vitovent .....	65
	7. 3 Vitocell 100-W .....	65
	■ Vitocell 100-W, type SVPA, blanc .....	65
	■ Système chauffant électrique .....	66
	■ Vanne d'inversion 3 voies .....	66

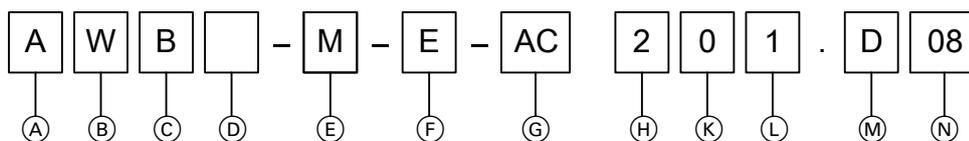
■ Filtre pour le circuit secondaire .....	66
7. 4 Vitocal 222-S : ensemble de raccordement hydraulique .....	66
■ Ensemble de raccordement hydraulique pour installation non encastrée vers le haut .....	66
■ Ensemble de raccordement hydraulique pour installation non encastrée vers la gauche ou la droite .....	67
■ Kit de montage avec vanne mélangeuse .....	67
7. 5 Collecteur de chauffage Divicon .....	68
■ Constitution et fonctionnement .....	68
■ Courbes de chauffe des circulateurs et pertes de charge côté eau primaire .....	70
■ Vanne de bypasse .....	72
■ Fixation murale pour des Divicon seuls .....	72
■ Collecteur .....	72
■ Fixation murale pour collecteur .....	74
7. 6 Accessoires production d'ECS en général .....	75
■ Groupe de sécurité conforme à la norme DIN 1988 .....	75
7. 7 Accessoires pour la production d'eau chaude sanitaire avec Vitocell 100-V, type CVAA (300 l), type CVW (390 l) et Vitocell 100-W, type CVAA (300 l) .....	75
■ Système chauffant électrique EHE .....	75
■ Système chauffant électrique EHE .....	75
■ Ensemble échangeur solaire .....	76
■ Anode à courant imposé .....	76
7. 8 Accessoires pour la production d'ECS avec Vitocell 100-B, type CVBB (300 l), type CVB (390 l) et Vitocell 100-W, type CVBB (300 l) : .....	76
■ Résistance d'appoint électrique EHE .....	76
■ Anode à courant imposé .....	77
7. 9 Accessoires rafraîchissement : types AWB(-M)-E-AC et AWBT(-M)-E-AC uniquement .....	77
■ Sonde d'humidité 230 V .....	77
■ Aquastat de surveillance de protection contre le gel .....	77
■ Circulateur à haute efficacité énergétique Wilo Yonos PICO 30/1-6 .....	77
■ Vanne d'inversion 3 voies (R 1) .....	77
■ Sonde de température à applique .....	78
■ Sonde de température ambiante pour circuit de rafraîchissement indépendant ..	78
7.10 Conduites de fluide frigorigène pour le raccordement d'appareils Split fixes : .....	79
■ Tube en cuivre avec isolation .....	79
7.11 Isolation des conduites de fluide frigorigène .....	79
■ Ruban isolant .....	79
■ Ruban adhésif PVC .....	79
7.12 Pièces de liaison .....	79
■ Mamelon de raccordement .....	79
■ Ecrous à serrer .....	79
■ Adaptateur Euro à serrer .....	79
■ Bagues d'étanchéité en cuivre .....	79
■ Manchons intérieurs à braser .....	80
■ Manchette d'extrémité .....	80
7.13 Consoles pour unité extérieure .....	80
■ Console pour montage au sol .....	80
■ Jeu de consoles pour montage mural de l'unité extérieure .....	80
7.14 Ensembles d'installation .....	81
■ Ensemble d'installation pour montage mural de l'unité extérieure .....	81
■ Ensemble d'installation pour montage au sol de l'unité extérieure .....	81
7.15 Divers .....	81
■ Mastic .....	81
■ Bande en mousse .....	81
■ Chauffage d'appoint électrique .....	81
■ Poignées de transport pour l'unité extérieure .....	81
■ Ensemble de caches de protection .....	81
■ Nettoyant spécial .....	82
■ Socle de gros œuvre .....	82
■ Ensemble entonnoir d'écoulement .....	82
<b>8. Conseils pour l'étude</b>	
8. 1 Alimentation électrique et tarifs .....	82
■ Procédure d'inscription .....	82
8. 2 Mise en place de l'unité extérieure .....	82
■ Exigences concernant le local d'installation .....	83
■ Remarques relatives au montage .....	83
■ Dégagements minimaux unité extérieure .....	84
■ Dégagements minimaux pour une cascade de pompes à chaleur (5 unités extérieures maxi.) .....	85
■ Remarques concernant l'installation .....	85

	■ Montage au sol avec console, passe-câbles au-dessus du niveau du sol .....	86
	■ Montage au sol avec console, passe-câbles en dessous du niveau du sol .....	87
	■ Socles maçonnés .....	87
	■ Montage mural avec le jeu de consoles pour montage mural .....	89
8. 3	Mise en place de l'unité intérieure .....	89
	■ Exigences concernant le local d'installation .....	89
	■ Exigences concernant l'installation .....	89
	■ Volume ambiant minimal .....	90
	■ Hauteur sous plafond minimale Vitocal 222-S .....	91
	■ Dégagements minimaux Vitocal 200-S .....	91
	■ Dégagements minimaux Vitocal 222-S .....	92
	■ Points de pression Vitocal 222-S .....	93
8. 4	Raccordement de l'unité intérieure et de l'unité extérieure .....	93
	■ Traversée de mur .....	93
	■ Conduites de fluide frigorigène .....	93
8. 5	Contrôle d'étanchéité du circuit frigorigère .....	94
8. 6	Raccordements électriques .....	95
	■ Exigences relatives à l'installation électrique .....	95
8. 7	Emissions sonores .....	97
	■ Notions de base .....	97
	■ Niveau de pression acoustique à différentes distances de l'appareil .....	99
	■ Augmentation du niveau de puissance acoustique dans les cascades de pompes à chaleur .....	101
	■ Remarques concernant la réduction des nuisances sonores .....	101
8. 8	Conditions hydrauliques pour le circuit secondaire .....	102
8. 9	Dimensionnement de la pompe à chaleur .....	103
	■ Mode de fonctionnement monovalent .....	103
	■ Supplément pour la production d'eau chaude sanitaire en cas de fonctionnement monovalent .....	104
	■ Supplément pour marche réduite .....	104
	■ Mode de fonctionnement monoénergétique .....	104
	■ Mode de fonctionnement bivalent .....	105
	■ Détermination du point de bivalence .....	105
8.10	Dimensionnement du réservoir tampon .....	106
	■ Plancher chauffant au rez-de-chaussée et radiateurs dans les combles .....	106
	■ Radiateurs (100 %) .....	106
8.11	Qualité de l'eau .....	106
	■ Eau de chauffage .....	106
8.12	Raccordement ECS (raccordement selon DIN 1988) .....	106
	■ Vitocal 200-S .....	106
	■ Vitocal 222-S .....	107
	■ Soupape de sécurité .....	107
8.13	Sélection du préparateur d'eau chaude sanitaire .....	107
	■ Exemples d'installation .....	108
8.14	Raccordement hydraulique du système de charge ECS (dans une cascade de pompes à chaleur avec Vitocal 200-S) .....	108
	■ Préparateur avec échangeur de chaleur externe (système de charge ECS) et canne d'injection .....	108
	■ Préparateur d'eau chaude sanitaire avec échangeur de chaleur externe et appoint solaire .....	109
	■ Sélection du préparateur d'eau chaude sanitaire .....	110
8.15	Mode de rafraîchissement .....	110
8.16	Raccordement d'une installation solaire thermique .....	111
	■ Dimensionnement du vase d'expansion solaire .....	112
8.17	Utilisation conforme .....	112
<b>9. Régulation de pompe à chaleur</b>		
9. 1	Vitotronic 200, type WO1C .....	113
	■ Structure et fonctions .....	113
	■ Horloge .....	115
	■ Réglage des programmes de fonctionnement .....	115
	■ Fonction de mise hors gel .....	116
	■ Réglage des courbes de chauffe et de rafraîchissement (pente et parallèle) .....	116
	■ Installations de chauffage avec réservoir tampon d'eau primaire ou bouteille de découplage .....	116
	■ Sonde de température extérieure .....	116
9. 2	Données techniques Vitotronic 200, type WO1C .....	117
<b>10. Accessoires de régulation</b>		
10. 1	Vue d'ensemble .....	119
10. 2	Photovoltaïque .....	120
	■ Compteur d'électricité monophasé .....	120
	■ Compteur d'électricité triphasé .....	120

10. 3	Commandes à distance .....	121
■	Remarque concernant Vitotrol 200-A .....	121
■	Vitotrol 200-A .....	121
10. 4	Commandes à distance radiofréquence .....	121
■	Remarque concernant Vitotrol 200-RF .....	121
■	Vitotrol 200-RF .....	122
10. 5	Accessoires radio .....	122
■	Base radiofréquence .....	122
■	Sonde de température extérieure radiopilotée .....	123
■	Répéteur radiopiloté .....	123
10. 6	Sondes .....	124
■	Sonde de température à applique .....	124
■	Sonde de température pour doigt de gant .....	124
10. 7	Divers .....	124
■	Relais auxiliaire .....	124
■	Répartiteur de BUS KM .....	124
10. 8	Régulation de la température de l'eau de piscine .....	125
■	Aquastat pour la régulation de la température de l'eau de piscine .....	125
10. 9	Extension pour régulation de chauffage en général .....	125
■	Limiteur de température de sécurité .....	125
■	Aquastat à doigt de gant .....	126
■	Aquastat à applique .....	126
10.10	Extension pour régulation de chauffage pour circuit de chauffage avec vanne mélangeuse M2/CC1 ou pour l'intégration du générateur de chaleur externe .....	126
■	Equipement de motorisation pour vanne mélangeuse .....	127
10.11	Extension pour régulation de chauffage pour circuit de chauffage avec vanne mélangeuse M3/CC2 (asservissement via le BUS KM de la Vitotronic) .....	127
■	Equipement de motorisation pour vanne mélangeuse avec servo-moteur de vanne mélangeuse intégré .....	127
■	Equipement de motorisation pour vanne mélangeuse avec servomoteur indépendant .....	128
10.12	Production d'eau chaude sanitaire et appoint de chauffage solaires .....	129
■	Module de régulation solaire, type SM1 .....	129
10.13	Extensions de fonctions .....	130
■	Extension AM1 .....	130
■	Extension EA1 .....	131
10.14	Technique de communication .....	131
■	Vitoconnect 100, type OPTO1 .....	131
11.	Index .....	134

## Désignation des types de produits

Vitocal 200, type



Pos.	Valeur	Signification
Ⓐ		Circuit primaire médium
	<b>A</b>	Air ( <b>A</b> ir)
	<b>B</b>	Eau glycolée ( <b>B</b> rine)
	<b>H</b>	Hybride
	<b>W</b>	Eau ( <b>W</b> ater)
Ⓑ		Circuit secondaire médium
	<b>W</b>	Eau ( <b>W</b> ater)
Ⓒ		Type partie 1
	<b>B</b>	Circuit frigorifique en version Split ( <b>B</b> i-block)
	<b>C</b>	Circulateurs et/ou vanne d'inversion 3 voies intégrés ( <b>C</b> ompact)
	<b>H</b>	Version température élevée ( <b>H</b> igh temperature)
	<b>O</b>	Installation à l'extérieur ( <b>O</b> utdoor)
	<b>S</b>	Pompe à chaleur 2ème allure sans régulation de pompe à chaleur ( <b>S</b> lave)
	<b>T</b>	Chaudière compacte à pompe à chaleur ( <b>T</b> ower)
Ⓓ		Type partie 2
	<b>I</b>	Installation à l'intérieur ( <b>I</b> ndoor)
	<b>T</b>	Chaudière compacte à pompe à chaleur ( <b>T</b> ower)
Ⓔ		Alimentation électrique
	<b>M</b>	230 V/50 Hz ( <b>M</b> onophase)
	Non existant	400 V/50 Hz
Ⓕ		Système chauffant électrique
	<b>E</b>	Intégré dans la pompe à chaleur (built-in <b>E</b> lectric heating)
	Non existant	Non intégré

Pos.	Valeur	Signification
Ⓖ		Fonction de rafraîchissement
	<b>AC</b>	"active cooling"
	<b>NC</b>	"natural cooling"
Ⓕ		Segment de produit Viessmann
	<b>1</b>	100
	<b>2</b>	200
	<b>3</b>	300
Ⓖ		Préparateur d'eau chaude sanitaire
	<b>0</b>	Préparateur d'eau chaude sanitaire séparé nécessaire
	<b>1/2/3</b>	Préparateur d'eau chaude sanitaire intégré, sans utilisation solaire
	<b>4</b>	Préparateur d'eau chaude sanitaire intégré, avec utilisation solaire
Ⓖ		Pompes à chaleur : Nombre de compresseurs dans le circuit frigorifique
	<b>1</b>	1 compresseur
	<b>2</b>	2 compresseurs (reliés en parallèle)
		Appareils hybrides : Nombre de sources primaires
	<b>2</b>	2 sources primaires, par ex. 1 compresseur et 1 brûleur
Ⓜ	<b>A</b> à ...	Génération de produit
Ⓝ		Puissance (kW)

## 2.1 Description du produit

### Les points forts

#### Unité intérieure



- (A) Contrôleur de débit
- (B) Système chauffant électrique (types AWB-E-AC/AWB-M-E-AC uniquement)
- (C) Condenseur
- (D) Vanne d'inversion 3 voies "Chauffage/Production ECS"
- (E) Pompe secondaire (circulateur à haute efficacité énergétique)
- (F) Régulation de pompe à chaleur Vitotronic 200

- Frais de fonctionnement réduits grâce au COP élevé (COP = coefficient de performance) selon EN 14511 : jusqu'à 5,1 (A7/W35) et jusqu'à 4,0 (A2/W35)
- Régulation de puissance et onduleur c.c. pour une haute efficacité en marche partielle
- Température de départ maximale : jusqu'à 60 °C
- Unité intérieure avec circulateur à haute efficacité énergétique, condenseur, vanne d'inversion 3 voies et régulation ; pour la variante chauffage/rafraîchissement avec système chauffant électrique intégré
- Régulation Vitotronic simple à utiliser avec affichage graphique et en texte clair
- Confortable grâce à la version réversible qui permet le chauffage et le rafraîchissement
- Utilisation optimisée du courant généré par les installations photovoltaïques
- Fonction de cascade à COP optimisée pour un maximum de 5 pompes à chaleur
- Fonctionnement particulièrement silencieux grâce à l'Advanced acoustics design (AAD)
- Compatible avec Internet grâce à Vitoconnect (accessoire) permettant l'utilisation et la maintenance via les applications Viessmann.



Label de qualité EHPA comme attestation du COP pour l'obtention de subventions suivant le programme de stimulation du marché

### Etat de livraison

#### Types AWB/AWB-M

Matériel livré :

- Pompe à chaleur complète de modèle Split composée d'une unité intérieure et d'une unité extérieure
- Unité intérieure :
  - Condenseur intégré
  - Vanne d'inversion "Chauffage/Production d'ECS" intégrée
  - Circulateur à haute efficacité énergétique à asservissement de vitesse pour le circuit secondaire
  - Soupape de sécurité intégrée et manomètre
  - Régulation de pompe à chaleur en fonction de la température extérieure Vitotronic 200, type WO1C avec sonde de température extérieure
  - Contrôleur de débit intégré
  - Fixation murale
- Unité extérieure :
  - Remplissage de fluide frigorigène (R410A) pour une longueur de conduite simple de 12,0 m
  - Raccords évasés
  - Compresseur piloté par onduleur
  - Vanne d'inversion
  - Détendeur électronique (EEV)
  - Evaporateur
  - Ventilateur EC

#### Types AWB-E-AC/AWB-M-E-AC

Equipement identique aux types AWB/AWB-M

Matériel livré supplémentaire :

- Système chauffant électrique intégré dans l'unité intérieure

### Aperçu des types

Type	Système chauffant électrique	Fonction de rafraîchissement	Tension nominale	
			Unité intérieure	Unité extérieure
AWB 201.D	–	–	230 V~	400 V~
AWB-M 201.D	–	–	230 V~	230 V~
AWB-E-AC 201.D	X	X	230 V~	400 V~
AWB-M-E-AC 201.D	X	X	230 V~	230 V~

## 2.2 Caractéristiques techniques

### Données techniques

**Appareils de 230 V**

<b>Types AWB-M/AWB-M-E-AC</b>		<b>201.D04</b>	<b>201.D06</b>	<b>201.D08</b>	<b>201.D10</b>
<b>Performances de chauffage</b> selon EN 14511					
(A2/W35)					
Puissance nominale	kW	2,61	3,10	4,04	5,01
Vitesse du ventilateur	1/mn	600	600	650	600
Puissance électr. absorbée	kW	0,73	0,84	1,02	1,27
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP) en mode chauffage		3,57	3,67	3,96	3,96
Régulation de puissance	kW	2,30 à 4,20	3,00 à 5,70	3,50 à 7,00	4,00 à 9,50
<b>Performances de chauffage</b> selon EN 14511					
(A7/W35, écart de 5 K)					
Puissance nominale	kW	3,96	4,75	5,62	7,01
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600	650	600
Débit volumique de l'air	m <sup>3</sup> /h	2250	2250	2600	4500
Puissance électr. absorbée	kW	0,87	1,03	1,19	1,49
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP) en mode chauffage		4,56	4,60	4,71	4,69
Régulation de puissance	kW	3,20 à 5,70	3,80 à 6,60	4,60 à 8,50	5,00 à 12,60
<b>Performances de chauffage</b> selon EN 14511					
(A-7/W35)					
Puissance nominale	kW	3,81	5,53	6,67	8,69
Puissance électr. absorbée	kW	1,31	1,96	2,31	2,77
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP) en mode chauffage		2,91	2,82	2,89	3,14
<b>Performances de rafraîchissement</b> selon EN 14511					
(A35/W7)					
Puissance de rafraîchissement nominale	kW	2,17	3,14	3,20	3,78
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600	650	600
Puissance électr. absorbée	kW	0,97	1,27	1,18	1,70
Coefficient de performance EER en mode rafraîchissement		2,25	2,48	2,72	2,23
Régulation de puissance	kW	jusqu'à 3,00	jusqu'à 3,50	jusqu'à 3,80	jusqu'à 5,50
<b>Performances de rafraîchissement</b> selon EN 14511					
(A35/W18)					
Puissance de rafraîchissement nominale	kW	4,50	4,85	5,35	6,00
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600	650	600
Puissance électr. absorbée	kW	1,32	1,34	1,40	1,66
Coefficient de performance EER en mode rafraîchissement		3,40	3,61	3,81	3,61
Régulation de puissance	kW	à 5,00	jusqu'à 5,50	jusqu'à 6,20	jusqu'à 7,00
<b>Température d'arrivée d'air</b>					
Mode rafraîchissement (type AWB-M-E-AC uniquement)					
– Mini.	°C	15	15	15	15
– Maxi.	°C	35	35	35	35
Mode chauffage					
– Mini.	°C	-20	-20	-20	-20
– Maxi.	°C	35	35	35	35
<b>Eau de chauffage</b> (circuit secondaire)					
Débit volumique minimal	l/h	700	700	700	1400
Volume minimal de l'installation de chauffage, non obturable	l	50	50	50	50
Pertes de charge externes maxi. (RFH) au débit volumique mini.	mbar	705	705	705	500
	kPa	70,5	70,5	70,5	50
Température de départ maximale	°C	60	60	60	60
<b>Paramètres électriques de l'unité extérieure</b>					
Tension nominale du compresseur		1/N/PE 230 V/50 Hz			
Courant de service maxi. du compresseur	A	12,4	13,9	14,3	19,0
Intensité de démarrage du compresseur	A	15	15	15	15
Protection par fusibles	A	16	16	16	20
Indice de protection		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

Types AWB-M/AWB-M-E-AC	201.D04	201.D06	201.D08	201.D10	
<b>Paramètres électriques de l'unité intérieure</b>					
Régulation de pompe à chaleur/système électronique	1/N/PE 230 V/50 Hz				
– Tension nominale de la régulation/du système électronique	1 x B16A				
– Protection par fusibles alimentation électrique	T 6,3 A/250 V				
– Protection par fusibles interne					
Système chauffant électrique	1/N/PE 230 V/50 Hz				
– Type AWB-M-E-AC :	ou				
monté en usine	3/N/PE 400 V/50 Hz				
– Type AWB-M :	9				
accessoires	3 x B16A				
– Tension nominale					
– Puissance calorifique	kW				
– Protection par fusibles alimentation électrique					
<b>Puissance électr. absorbée maxi.</b>					
Ventilateur	W	45	45	115	2 x 45
Unité extérieure	kW	2,85	3,20	3,30	4,36
Pompe secondaire (PWM)	W	60	60	60	60
Régulation/système électronique de l'unité extérieure	W	15	15	15	15
Régulation/système électronique de l'unité intérieure	W	10	10	10	10
Puissance régulation/système électronique de l'unité intérieure	W	1000	1000	1000	1000
<b>Circuit frigorifique</b>					
Fluide frigorigène		R410A	R410A	R410A	R410A
– Quantité de fluide	kg	1,80	1,80	2,39	3,60
– Potentiel d'effet de serre (GWP)		2088	2088	2088	2088
– Equivalent CO <sub>2</sub>	t	3,8	3,8	5,0	7,5
– Quantité à ajouter pour des longueurs de conduite > 12 m à ≤ 30 m	g/m	20	20	60	33
Compresseur (entièrement hermétique)	Type	Scroll			
– Huile dans le compresseur	Type	3 MAF POE			
– Quantité d'huile dans le compresseur	l	0,76	0,76	0,76	1,17
Pression de service admissible					
– Côté haute pression	bar	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3
– Côté basse pression	bar	28	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8	2,8
<b>Dimensions unité extérieure</b>					
Longueur totale	mm	546	546	546	546
Largeur totale	mm	1109	1109	1109	1109
Hauteur totale	mm	753	753	753	1377
<b>Dimensions unité intérieure</b>					
Longueur totale	mm	370	370	370	370
Largeur totale	mm	450	450	450	450
Hauteur totale	mm	880	880	880	880
<b>Poids total</b>					
Unité extérieure	kg	94	94	99	137
Unité intérieure					
– Type AWB-M	kg	43	43	43	44
– Type AWB-M-E-AC	kg	44	44	44	45
<b>Pression de service admissible côté secondaire</b>					
	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3



## Vitocal 200-S (suite)

Types AWB-M/AWB-M-E-AC	201.D04	201.D06	201.D08	201.D10
<b>Raccords circuit secondaire</b> (filetage intérieur)				
Départ eau de chauffage	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Retour eau de chauffage et retour préparateur ECS	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Départ préparateur ECS	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼
<b>Raccords conduites de fluide frigorigène</b>				
Conduite de fluide				
– Ø tube	mm	6 x 1	6 x 1	10 x 1
– Unité intérieure	UNF	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
– Unité extérieure	UNF	$\frac{7}{16}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{5}{8}$
Conduite de gaz chauds				
– Ø tube	mm	12 x 1	12 x 1	16 x 1
– Unité intérieure	UNF	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
– Unité extérieure	UNF	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$
Longueur de conduite maxi., conduite de fluide, conduite de gaz chauds				
– Mode chauffage	m	3 à 30	3 à 30	3 à 30
– Mode rafraîchissement	m	3 à 30	3 à 30	3 à 25
<b>Puissance acoustique de l'unité extérieure</b> à la puissance nominale (mesure se référant à la norme EN 12102/EN ISO 9614-2)				
Niveau total de puissance acoustique pondéré				
– Pour A7 <sup>+3 K</sup> /W55 <sup>+5 K</sup> (maxi.)	dB(A)	56	56	58
– Pour A7 <sup>+3 K</sup> /W55 <sup>+5 K</sup> en mode nocturne	dB(A)	50	50	55
<b>Classe d'efficacité énergétique</b> selon le décret UE n° 811/2013				
Chauffage, conditions climatiques moyennes				
– Application basse température (W35)		A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>
– Application température moyenne (W55)		A <sup>+</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>
<b>Performances de chauffage</b> selon le n° de décret UE 811/2013 (conditions climatiques moyennes)				
Application basse température (W35)				
– Efficacité énergétique $\eta_s$	%	169	170	175
– Puissance nominale $P_{rated}$	kW	5,37	5,59	6,84
Application température moyenne (W55)				
– Efficacité énergétique $\eta_s$	%	122	125	129
– Puissance nominale $P_{rated}$	kW	5,26	5,09	6,40
<b>Niveau de puissance acoustique selon ErP</b>				
Niveau de puissance acoustique de l'unité extérieure	dB(A)	53	54	55

### Appareils 400 V

Types AWB/AWB-E-AC	201.D10	201.D13	201.D16
<b>Performances de chauffage</b> selon EN 14511 (A2/W35)			
Puissance nominale	kW	5,90	6,31
Vitesse du ventilateur	1/mn	600	600
Puissance électr. absorbée	kW	1,44	1,59
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP) en mode chauffage		4,10	3,98
Régulation de puissance	kW	3,50 à 10,50	4,00 à 11,40
<b>Performances de chauffage</b> selon EN 14511 (A7/W35, écart de 5 K)			
Puissance nominale	kW	7,58	8,61
Vitesse du ventilateur	1/mn	600	600
Débit volumique de l'air	m <sup>3</sup> /h	4500	4500
Puissance électr. absorbée	kW	1,51	1,77
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP) en mode chauffage		5,01	4,87
Régulation de puissance	kW	4,70 à 13,60	5,20 à 14,20
<b>Performances de chauffage</b> selon EN 14511 (A-7/W35)			
Puissance nominale	kW	10,09	10,74
Puissance électr. absorbée	kW	3,17	3,58
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP) en mode chauffage		3,18	3,00
<b>Performances de rafraîchissement</b> selon EN 14511 (A35/W7)			
Puissance de rafraîchissement nominale	kW	4,92	6,11
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600
Puissance électr. absorbée	kW	1,82	2,20
Coefficient de performance EER en mode rafraîchissement		2,70	2,78
Régulation de puissance	kW	à 6,0	jusqu'à 6,5

## Vitocal 200-S (suite)

Types AWB/AWB-E-AC		201.D10	201.D13	201.D16
<b>Performances de rafraîchissement</b> selon EN 14511 (A35/W18)				
Puissance de rafraîchissement nominale	kW	6,20	7,55	10,00
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600	600
Puissance électr. absorbée	kW	1,77	2,29	3,57
Coefficient de performance EER en mode rafraîchissement		3,50	3,30	2,80
Régulation de puissance	kW	à 8,0	jusqu'à 9,5	jusqu'à 10,5
<b>Température d'arrivée d'air</b>				
Mode rafraîchissement (type AWB-E-AC uniquement)				
– Mini.	°C	15	15	15
– Maxi.	°C	35	35	35
Mode chauffage				
– Mini.	°C	–20	–20	–20
– Maxi.	°C	35	35	35
<b>Eau de chauffage</b> (circuit secondaire)				
Débit volumique minimal	l/h	1400	1400	1400
Volume minimal de l'installation de chauffage, non obturable	l	50	50	50
Pertes de charge externes maxi. (RFH) au débit volumique mini.	mbar	500	500	500
	kPa	50	50	50
Température de départ maximale	°C	60	60	60
<b>Paramètres électriques de l'unité extérieure</b>				
Tension nominale du compresseur		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Courant de service maxi. du compresseur	A	8,7	8,7	8,7
Intensité de démarrage du compresseur	A	15	15	15
Protection par fusibles	A	16	16	16
Indice de protection		IPX4	IPX4	IPX4
<b>Paramètres électriques de l'unité intérieure</b>				
Régulation de pompe à chaleur/système électronique				
– Tension nominale de la régulation/du système électronique		1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Protection par fusibles alimentation électrique		1 x B16A		
– Protection par fusibles interne		T 6,3 A/250 V		
Système chauffant électrique				
– Type AWB-E-AC :		monté en usine		
– Type AWB :		accessoire		
– Tension nominale		1/N/PE 230 V/50 Hz		
		ou		
		3/N/PE 400 V/50 Hz		
		9		
		3 x B16 A		
– Puissance calorifique	kW			
– Protection par fusibles alimentation électrique				
<b>Puissance électr. absorbée maxi.</b>				
Ventilateur	W	2 x 45	2 x 45	2 x 45
Unité extérieure	kW	5,13	5,13	5,15
Pompe secondaire (PWM)	W	60	60	60
Régulation/système électronique de l'unité extérieure	W	15	15	15
Régulation/système électronique de l'unité intérieure	W	10	10	10
Puissance régulation/système électronique de l'unité intérieure	W	1000	1000	1000
<b>Circuit frigorifique</b>				
Fluide frigorigène				
– Quantité de fluide	kg	R410A 3,60	R410A 3,60	R410A 3,60
– Potentiel d'effet de serre (GWP)		2088	2088	2088
– Equivalent CO <sub>2</sub>	t	7,5	7,5	7,5
– Quantité à ajouter pour des longueurs de conduite > 12 m à ≤ 30 m	g/m	33	33	33
Compresseur (entièrement hermétique)				
– Huile dans le compresseur	Type	Scroll 3 MAF POE		
– Quantité d'huile dans le compresseur	l	1,17	1,17	1,17
Pression de service admissible				
– Côté haute pression	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
– Côté basse pression	bar	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8

## Vitocal 200-S (suite)

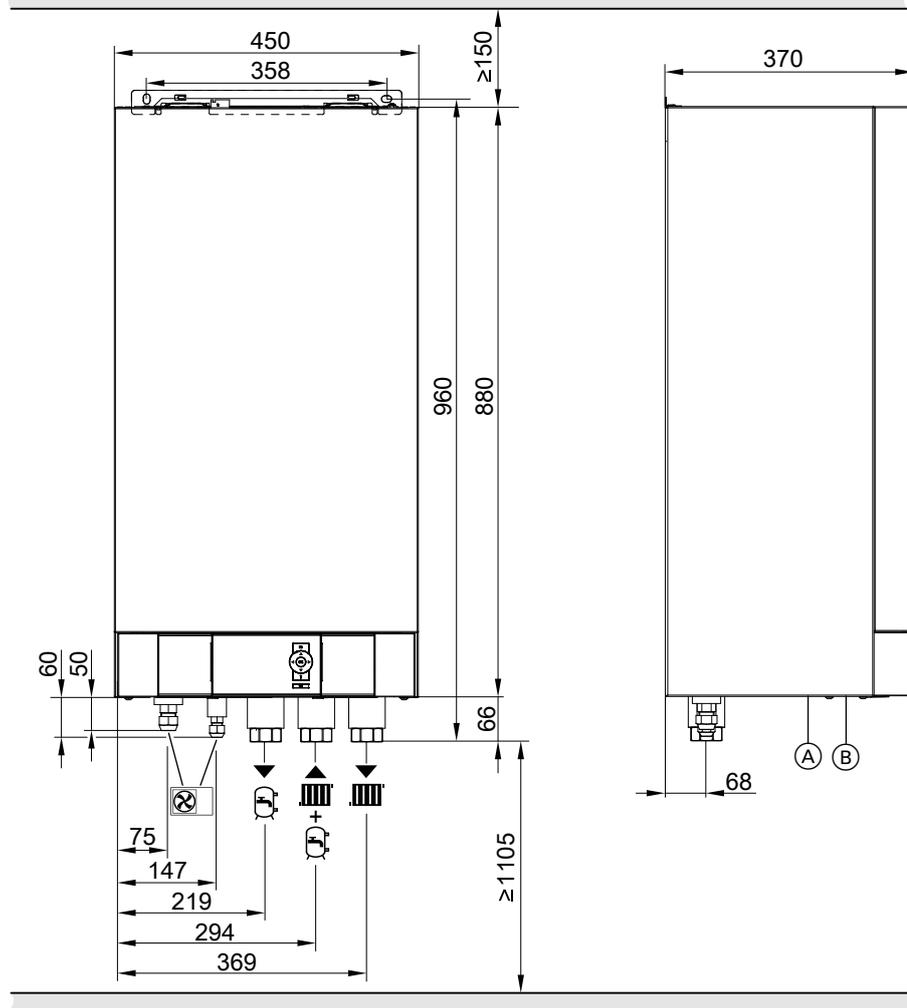
Types AWB/AWB-E-AC		201.D10	201.D13	201.D16
<b>Dimensions unité extérieure</b>				
Longueur totale	mm	546	546	546
Largeur totale	mm	1109	1109	1109
Hauteur totale	mm	1377	1377	1377
<b>Dimensions unité intérieure</b>				
Longueur totale	mm	370	370	370
Largeur totale	mm	450	450	450
Hauteur totale	mm	880	880	880
<b>Poids total</b>				
Unité extérieure	kg	148	148	148
Unité intérieure				
– Type AWB	kg	44	44	44
– Type AWB-E-AC	kg	45	45	45
<b>Pression de service admissible côté secondaire</b>				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
<b>Raccords circuit secondaire (filetage intérieur)</b>				
Départ eau de chauffage	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Retour eau de chauffage et retour préparateur ECS	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Départ préparateur ECS	G	1 ¼	1 ¼	1 ¼
<b>Raccords conduites de fluide frigorigène</b>				
Conduite de fluide				
– Ø tube	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Unité intérieure	UNF	5/8	5/8	5/8
– Unité extérieure	UNF	5/8	5/8	5/8
Conduite de gaz chauds				
– Ø tube	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Unité intérieure	UNF	7/8	7/8	7/8
– Unité extérieure	UNF	7/8	7/8	7/8
Longueur de conduite maxi., conduite de fluide, conduite de gaz chauds				
– Mode chauffage	m	3 à 30	3 à 30	3 à 30
– Mode rafraîchissement	m	3 à 30	3 à 30	3 à 30
<b>Puissance acoustique de l'unité extérieure</b> à la puissance nominale (mesure se référant à la norme EN 12102/EN ISO 9614-2)				
Niveau total de puissance acoustique pondéré				
– Pour A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K (maxi.)	dB(A)	61	61	61
– Pour A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K en mode nocturne	dB(A)	55	55	55
<b>Classe d'efficacité énergétique</b> selon le décret UE n° 811/2013				
Chauffage, conditions climatiques moyennes				
– Application basse température (W35)		A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>
– Application température moyenne (W55)		A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>
<b>Performances de chauffage</b> selon le n° de décret UE 811/2013 (conditions climatiques moyennes)				
Application basse température (W35)				
– Efficacité énergétique η <sub>S</sub>	%	180	183	182
– Puissance nominale P <sub>rated</sub>	kW	9,75	11,17	11,64
Application température moyenne (W55)				
– Efficacité énergétique η <sub>S</sub>	%	132	131	134
– Puissance nominale P <sub>rated</sub>	kW	9,67	10,83	11,98
<b>Niveau de puissance acoustique selon ErP</b>				
Niveau de puissance acoustique de l'unité extérieure	dB(A)	56	56	56

### Remarque

Il est possible d'activer le mode nuit silencieux sur la régulation de pompe à chaleur, sur l'interface de réglage "Spécialiste".

## Dimensions

### Unité intérieure



- Ⓐ Entrée de câble < 42 V
- Ⓑ Entrée de câble 400 V~/230 V~, > 42 V

### Raccords conduites de fluide frigorigène

Symbole	Signification	Raccordement sur l'unité intérieure		
		Types AWB/AWB-M/ AWB-E-AC/ AWB-M-E-AC	Ø tube	Filetage UNF
⊗	Conduite de fluide	201.D04 à D06	6 mm	$\frac{5}{8}$ (manchon réducteur $\frac{5}{8} \times \frac{7}{16}$ fourni)
		201.D08 à D16	10 mm	$\frac{5}{8}$
	Conduite de gaz chauds	201.D04 à D06	12 mm	$\frac{7}{8}$ (manchon réducteur $\frac{7}{8} \times \frac{3}{4}$ fourni)
		201.D08 à D16	16 mm	$\frac{7}{8}$

## Vitocal 200-S (suite)

### Raccords circuit secondaire

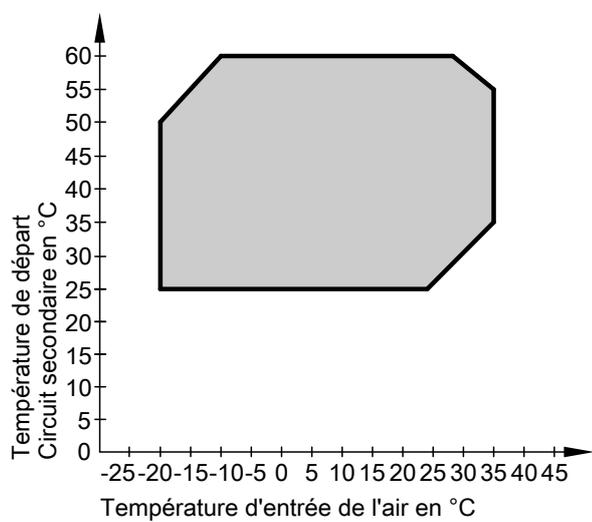
Symbole	Signification	Raccordement sur l'unité intérieure (filetage intérieur)
	Départ préparateur ECS (côté eau de chauffage)	G 1¼
	Retour eau de chauffage et retour préparateur ECS	G 1¼
	Départ eau de chauffage	G 1¼

### Unités extérieures

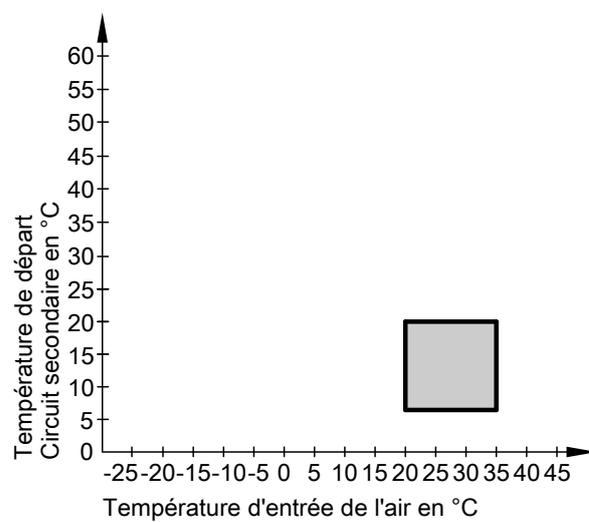
voir à partir de la page 26.

### Limites d'utilisation selon EN 14511

#### Chauffage



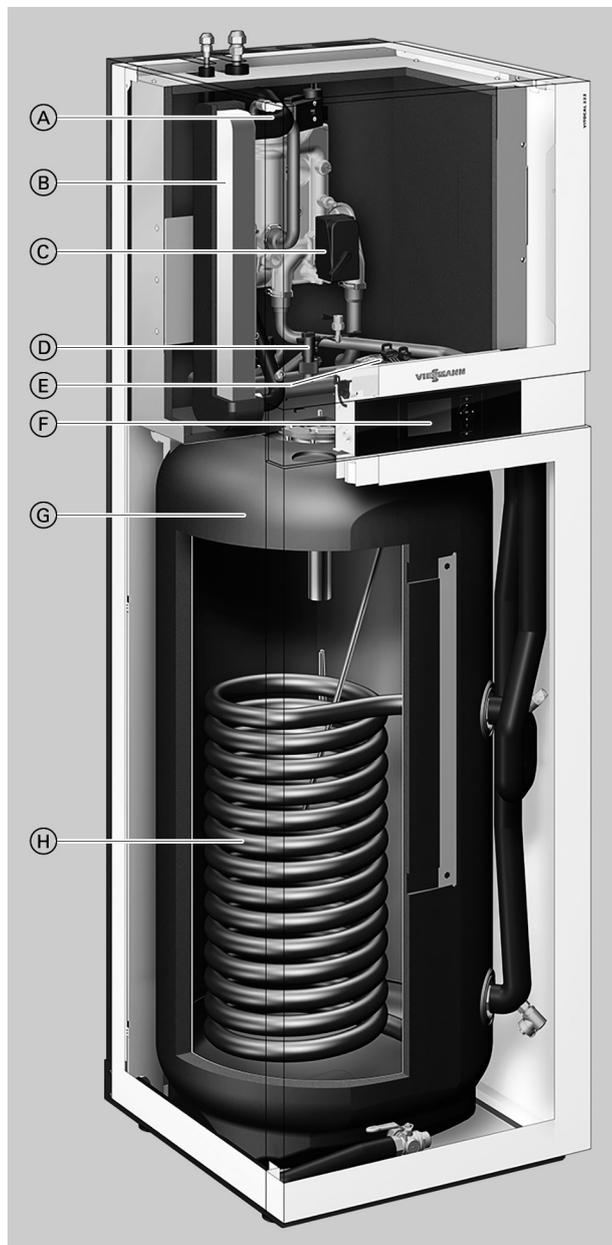
#### Rafraîchissement



## 3.1 Description du produit

### Les points forts

#### Unité intérieure



- Ⓐ Système chauffant électrique (types AWBT(-M)-E/ AWBT(-M)-E-AC uniquement)
- Ⓑ Condenseur
- Ⓒ Vanne d'inversion 3 voies "Chauffage/Production ECS"
- Ⓓ Contrôleur de débit
- Ⓔ Pompe secondaire (circulateur à haute efficacité énergétique)
- Ⓕ Régulation de pompe à chaleur Vitotronic 200
- Ⓖ Préparateur d'eau chaude sanitaire d'une capacité de 210 l
- Ⓗ Echangeur de chaleur intérieur pour la production d'ECS

- Frais de fonctionnement réduits grâce au COP élevé (COP = coefficient de performance) selon EN 14511 : jusqu'à 5,0 (A7/W35) et jusqu'à 4,0 (A2/W35)
- Régulation de puissance et onduleur c.c. pour une haute efficacité en marche partielle
- Température de départ maximale : jusqu'à 60 °C
- Unité intérieure avec circulateur à haute efficacité énergétique, échangeur de chaleur, vanne d'inversion 3 voies, groupe de sécurité et régulation
- Système chauffant électrique intégré de série (types AWBT-E-AC/AWBT-M-E-AC uniquement)
- Régulation Vitotronic simple à utiliser avec affichage graphique et en texte clair

- Le circuit de chauffage avec vanne mélangeuse M2/CC2 peut être raccordé directement sur l'unité intérieure : les composants nécessaires (accessoire) sont intégrés au complet dans l'unité intérieure.
- Utilisation optimisée du courant généré par les installations photovoltaïques
- Calorimètre intégré
- Compatible avec Internet grâce à Vitoconnect (accessoire) permettant l'utilisation et la maintenance via les applications Viessmann.



Label de qualité EHPA comme attestation du COP pour l'obtention de subventions suivant le programme de stimulation du marché

### Etat de livraison

#### Types AWBT-E/AWBT-M-E

Matériel livré :

- Combiné compact de modèle Split composé d'une unité intérieure et d'une unité extérieure
- Unité intérieure :
  - Préparateur d'eau chaude sanitaire intégré en acier, à émaillage Ceraprotect, protégé contre la corrosion par une anode de protection au magnésium, avec isolation
  - Vanne d'inversion "Chauffage/Production d'ECS" intégrée
  - Circulateur à haute efficacité énergétique à asservissement de vitesse pour le circuit secondaire
  - Soupape de sécurité intégrée et manomètre
  - Système chauffant électrique intégré
  - Régulation de pompe à chaleur en fonction de la température extérieure Vitotronic 200, type WO1C avec sonde de température extérieure
  - Contrôleur de débit intégré
- Unité extérieure :
  - Remplissage de fluide frigorigène (R410A) pour une longueur de conduite simple de 12,0 m
  - Raccords évasés
  - Compresseur piloté par onduleur
  - Vanne d'inversion
  - Détendeur électronique (EEV)
  - Evaporateur
  - Ventilateur EC

#### Types AWBT/AWBT-M

Equipement identique aux types AWBT-E/AWBT-M-E, sans système chauffant électrique

#### Types AWBT-E-AC/AWBT-M-E-AC

Equipement identique aux types AWBT-E/AWBT-M-E, avec fonction de rafraîchissement "active cooling" supplémentaire

### Aperçu des types

Type	Système chauffant électrique	Fonction de rafraîchissement	Tension nominale	
			Unité intérieure	Unité extérieure
AWBT 221.C	–	–	230 V~	400 V~
AWBT-M 221.C	–	–	230 V~	230 V~
AWBT-E 221.C	X	–	230 V~	400 V~
AWBT-M-E 221.C	X	–	230 V~	230 V~
AWBT-E-AC 221.C	X	X	230 V~	400 V~
AWBT-M-E-AC 221.C	X	X	230 V~	230 V~

## 3.2 Caractéristiques techniques

### Données techniques

**Appareils de 230 V**

<b>Types AWBT-M/AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC</b>		<b>221.C04</b>	<b>221.C06</b>	<b>221.C08</b>	<b>221.C10</b>
<b>Performances de chauffage</b> selon EN 14511 (A2/W35)					
Puissance nominale	kW	2,61	3,10	4,04	5,01
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600	650	600
Puissance électr. absorbée	kW	0,73	0,84	1,02	1,27
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP) en mode chauffage		3,57	3,67	3,96	3,96
Régulation de puissance	kW	de 2,30 à 4,20	de 3,00 à 5,70	de 3,50 à 7,00	de 4,00 à 9,50
<b>Performances de chauffage</b> selon EN 14511 (A7/W35, écart de 5 K)					
Puissance nominale	kW	3,96	4,75	5,62	7,01
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600	650	600
Débit volumique de l'air	m <sup>3</sup> /h	2250	2250	2600	4500
Puissance électr. absorbée	kW	0,87	1,03	1,19	1,49
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP) en mode chauffage		4,56	4,60	4,71	4,69
Régulation de puissance	kW	de 3,20 à 5,70	de 3,80 à 6,60	de 4,60 à 8,50	de 5,00 à 12,60
<b>Performances de chauffage</b> selon EN 14511 (A-7/W35)					
Puissance nominale	kW	3,81	5,53	6,67	8,69
Puissance électr. absorbée	kW	1,31	1,96	2,31	2,77
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP) en mode chauffage		2,91	2,82	2,89	3,14
<b>Performances de rafraîchissement</b> selon EN 14511 (A35/W7)					
Puissance de rafraîchissement nominale	kW	2,17	3,14	3,20	3,78
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600	650	600
Puissance électr. absorbée	kW	0,97	1,27	1,18	1,70
Coefficient de performance EER en mode rafraîchissement		2,25	2,48	2,72	2,23
Régulation de puissance	kW	jusqu'à 3,00	jusqu'à 3,50	jusqu'à 3,80	jusqu'à 5,50
<b>Performances de rafraîchissement</b> selon EN 14511 (A35/W18)					
Puissance de rafraîchissement nominale	kW	4,50	4,85	5,35	6,00
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600	650	600
Puissance électr. absorbée	kW	1,32	1,34	1,40	1,66
Coefficient de performance EER en mode rafraîchissement		3,40	3,61	3,81	3,61
Régulation de puissance	kW	jusqu'à 5,00	jusqu'à 5,50	jusqu'à 6,20	jusqu'à 7,00
<b>Température d'entrée de l'air</b>					
Mode rafraîchissement (type AWBT-M-E-AC uniquement)					
– Mini.	°C	15	15	15	15
– Maxi.	°C	35	35	35	35
Mode chauffage					
– Mini.	°C	-20	-20	-20	-20
– Maxi.	°C	35	35	35	35
<b>Eau de chauffage</b> (circuit secondaire)					
Débit volumique minimal	l/h	700	700	700	1400
Volume minimal de l'installation de chauffage, sans vanne d'arrêt	l	50	50	50	50
Pertes de charge externes maxi. (RFH) au débit volumique mini.	mbar	705	705	705	500
	kPa	70,5	70,5	70,5	50
Température de départ maxi.	°C	60	60	60	60
<b>Paramètres électriques de l'unité extérieure</b>					
Tension nominale du compresseur		1/N/PE 230 V/50 Hz			
Courant de service maxi. du compresseur	A	12,4	13,9	14,3	19,0
Intensité de démarrage du compresseur	A	15	15	15	15
Protection par fusibles	A	16	16	16	20
Indice de protection		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

## Vitocal 222-S (suite)

Types AWBT-M/AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC	221.C04	221.C06	221.C08	221.C10	
<b>Paramètres électriques de l'unité intérieure</b>					
Régulation de pompe à chaleur/système électronique			1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Tension nominale de la régulation/du système électronique			1 x B16A		
– Protection par fusibles alimentation électrique			T 6,3 A/250 V		
– Protection par fusibles interne					
Système chauffant électrique					
– Types AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC :					
monté en usine					
– Type AWBT-M:					
accessoire					
– Tension nominale			1/N/PE 230 V/50 Hz		
			ou		
			3/N/PE 400 V/50 Hz		
			9		
– Puissance calorifique	kW		3 x B16A		
– Protection par fusibles alimentation électrique					
<b>Puissance électrique absorbée maxi.</b>					
Ventilateur	W	45	45	115	2 x 45
Unité extérieure	kW	2,85	3,20	3,30	4,36
Pompe secondaire (PWM)	W	60	60	60	60
Régulation/système électronique de l'unité extérieure	W	15	15	15	15
Régulation/système électronique de l'unité intérieure	W	10	10	10	10
Puissance régulation/système électronique de l'unité intérieure	W	1000	1000	1000	1000
<b>Circuit frigorifique</b>					
Fluide frigorigène		R410A	R410A	R410A	R410A
– Quantité de fluide	kg	1,80	1,80	2,39	3,60
– Potentiel de réchauffement global (PRG)		2088	2088	2088	2088
– Equivalent CO <sub>2</sub>	t	3,8	3,8	5,0	7,5
– Quantité à ajouter pour des longueurs de conduite comprises entre > 12 m et ≤ 30 m	g/m	20	20	60	33
Compresseur (entièrement hermétique)	Type		Scroll		
– Huile dans le compresseur	Type		3 MAF POE		
– Quantité d'huile dans le compresseur	l	0,76	0,76	0,76	1,17
<b>Pression de service admissible</b>					
– côté haute pression	bar	43	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3
– Côté basse pression	bar	28	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8	2,8
<b>Préparateur d'eau chaude sanitaire intégré</b>					
Capacité	l	210	210	210	210
Volume de soutirage maxi. pour une température ECS de 40 °C	l	290	290	290	290
Coefficient de performance N <sub>L</sub> selon DIN 4708		1,6	1,6	1,6	1,6
Débit disponible pour le coefficient de performance N <sub>L</sub> indiqué et une production d'ECS de 10 à 45 °C	l/min	17,3	17,3	17,3	17,3
Température ECS maxi. admissible	°C	70	70	70	70
<b>Dimensions de l'unité extérieure</b>					
Longueur totale	mm	546	546	546	546
Largeur totale	mm	1109	1109	1109	1109
Hauteur totale	mm	753	753	753	1377
<b>Dimensions de l'unité intérieure</b>					
Longueur totale	mm	681	681	681	681
Largeur totale	mm	600	600	600	600
Hauteur totale	mm	1874	1874	1874	1874
<b>Poids total</b>					
Unité extérieure	kg	94	94	99	137
Unité intérieure					
– Type AWBT-M	kg	168	168	168	169
– Types AWBT-M-E/ AWBT-M-E-AC	kg	169	169	169	170
<b>Pression de service admissible côté secondaire</b>					
	bar	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3

Types AWBT-M/AWBT-M-E/AWBT-M-E-AC		221.C04	221.C06	221.C08	221.C10
<b>Raccordements du circuit secondaire</b> (avec accessoire de raccordement, filetage intérieur)					
Départ eau de chauffage	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Retour eau de chauffage	G	1¼	1¼	1¼	1¼
Eau chaude	G	¾	¾	¾	¾
Eau froide	G	¾	¾	¾	¾
Bouclage	G	¾	¾	¾	¾
<b>Raccordements des conduites de fluide frigorigène</b>					
Conduite de liquide					
– 7 tube	mm	6 x 1	6 x 1	10 x 1	10 x 1
– Unité intérieure	UNF	⅝	⅝	⅝	⅝
– Unité extérieure	UNF	⅞	⅞	⅝	⅝
Conduite de gaz chauds					
– 7 tube	mm	12 x 1	12 x 1	16 x 1	16 x 1
– Unité intérieure	UNF	⅞	⅞	⅞	⅞
– Unité extérieure	UNF	¾	¾	⅞	⅞
Longueur maxi. conduite de fluide, conduite de gaz chauds					
– Mode chauffage	m	de 3 à 30	de 3 à 30	de 3 à 30	de 3 à 30
– Mode rafraîchissement	m	de 3 à 30	de 3 à 30	de 3 à 25	de 3 à 30
<b>Puissance acoustique de l'unité extérieure</b> à la puissance nominale (mesure suivant la norme EN 12102/EN ISO 9614-2)					
Niveau total de puissance acoustique pondéré					
– A A7 <sup>±3 K</sup> /W55 <sup>±5 K</sup> (maxi.)	dB(A)	56	56	58	60
– Pour A7 <sup>±3 K</sup> /W55 <sup>±5 K</sup> en mode nuit	dB(A)	50	50	50	55
<b>Classe d'efficacité énergétique</b> selon le règlement de l'UE n° 811/2013					
Chauffage conditions climatiques moyennes					
– Application à basse température (W35)		A++	A++	A++	A++
– Application à température moyenne (W55)		A*	A++	A++	A++
<b>Performances de chauffage</b> selon le règlement de l'UE n° 811/2013 (conditions climatiques moyennes)					
Application à basse température (W35)					
– Efficacité énergétique $\eta_s$	%	169	170	175	175
– Puissance nominale $P_{rated}$	kW	5,37	5,59	6,84	9,32
Application à température moyenne (W55)					
– Efficacité énergétique $\eta_s$	%	122	125	127	129
– Puissance nominale $P_{rated}$	kW	5,26	5,09	6,40	9,35
<b>Niveau de puissance acoustique selon ErP</b>					
Niveau de puissance acoustique unité extérieure	dB(A)	53	54	55	56
<b>Appareils de 400 V</b>					
Types AWBT/AWBT-E/AWBT-E-AC		221.C10	221.C13	221.C16	
<b>Performances de chauffage</b> selon EN 14511 (A2/W35)					
Puissance nominale	kW	5,90	6,31	7,02	
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600	600	
Puissance électr. absorbée	kW	1,44	1,59	1,78	
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP) en mode chauffage		4,10	3,98	3,94	
Régulation de puissance	kW	de 3,50 à 10,50	de 4,00 à 11,40	de 4,50 à 12,00	
<b>Performances de chauffage</b> selon EN 14511 (A7/W35, écart de 5 K)					
Puissance nominale	kW	7,58	8,61	10,11	
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600	600	
Débit volumique de l'air	m <sup>3</sup> /h	4500	4500	4500	
Puissance électr. absorbée	kW	1,51	1,77	2,04	
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP) en mode chauffage		5,01	4,87	4,95	
Régulation de puissance	kW	de 4,70 à 13,60	de 5,20 à 14,20	de 5,70 à 14,70	
<b>Performances de chauffage</b> selon EN 14511 (A–7/W35)					
Puissance nominale	kW	10,09	10,74	11,60	
Puissance électr. absorbée	kW	3,17	3,58	3,87	
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP) en mode chauffage		3,18	3,00	3,00	

## Vitocal 222-S (suite)

Types AWBT/AWBT-E/AWBT-E-AC		221.C10	221.C13	221.C16
<b>Performances de rafraîchissement selon EN 14511 (A35/W7)</b>				
Puissance de rafraîchissement nominale	kW	4,92	6,11	7,02
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600	600
Puissance électr. absorbée	kW	1,82	2,20	2,53
Coefficient de performance EER en mode rafraîchissement		2,70	2,78	2,77
Régulation de puissance	kW	jusqu'à 6,0	jusqu'à 6,5	jusqu'à 7,1
<b>Performances de rafraîchissement selon EN 14511 (A35/W18)</b>				
Puissance de rafraîchissement nominale	kW	6,20	7,55	10,00
Vitesse du ventilateur	tr/mn	600	600	600
Puissance électr. absorbée	kW	1,77	2,29	3,57
Coefficient de performance EER en mode rafraîchissement		3,50	3,30	2,80
Régulation de puissance	kW	jusqu'à 8,0	jusqu'à 9,5	jusqu'à 10,5
<b>Température d'entrée de l'air</b>				
Mode rafraîchissement (type AWBT-E-AC uniquement)				
– Mini.	°C	15	15	15
– Maxi.	°C	35	35	35
Mode chauffage				
– Mini.	°C	–20	–20	–20
– Maxi.	°C	35	35	35
<b>Eau de chauffage (circuit secondaire)</b>				
Débit volumique minimal	l/h	1400	1400	1400
Volume minimal de l'installation de chauffage, sans vanne d'arrêt	l	50	50	50
Pertes de charge externes maxi. (RFH) au débit volumique mini.	mbar	500	500	500
Température de départ maxi.	°C	60	60	60
<b>Paramètres électriques de l'unité extérieure</b>				
Tension nominale du compresseur		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Courant de service maxi. du compresseur	A	8,7	8,7	8,7
Intensité de démarrage du compresseur	A	15	15	15
Protection par fusibles	A	16	16	16
Indice de protection		IPX4	IPX4	IPX4
<b>Paramètres électriques de l'unité intérieure</b>				
Régulation de pompe à chaleur/système électronique				
– Tension nominale de la régulation/du système électronique		1/N/PE 230 V/50 Hz		
– Protection par fusibles alimentation électrique		1 x B16A		
– Protection par fusibles interne		T 6,3 A/250 V		
Système chauffant électrique				
– Types AWBT-E/AWBT-E-AC :		monté en usine		
– Type AWBT :		accessoire		
– Tension nominale		1/N/PE 230 V/50 Hz		
		ou		
		3/N/PE 400 V/50 Hz		
		9		
		3 x B16 A		
– Puissance calorifique	kW			
– Protection par fusibles alimentation électrique				
<b>Puissance électrique absorbée maxi.</b>				
Ventilateur	W	2 x 45	2 x 45	2 x 45
Unité extérieure	kW	5,13	5,13	5,15
Pompe secondaire (PWM)	W	60	60	60
Régulation/système électronique de l'unité extérieure	W	15	15	15
Régulation/système électronique de l'unité intérieure	W	10	10	10
Puissance régulation/système électronique de l'unité intérieure	W	1000	1000	1000
<b>Circuit frigorifique</b>				
Fluide frigorigène				
– Quantité de fluide	kg	R410A 3,60	R410A 3,60	R410A 3,60
– Potentiel de réchauffement global (PRG)		2088	2088	2088
– Equivalant CO <sub>2</sub>	t	7,5	7,5	7,5
– Quantité à ajouter pour des longueurs de conduite comprises entre >12 m et ≤30 m	g/m	33	33	33

## Vitocal 222-S (suite)

Types AWBT/AWBT-E/AWBT-E-AC		221.C10	221.C13	221.C16
Compresseur (entièrement hermétique)	Type		Scroll	
– Huile dans le compresseur	Type		3 MAF POE	
– Quantité d'huile dans le compresseur	l	1,17	1,17	1,17
Pression de service admissible				
– côté haute pression	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
– Côté basse pression	bar	28	28	28
	MPa	2,8	2,8	2,8
<b>Préparateur d'eau chaude sanitaire intégré</b>				
Capacité	l	210	210	210
Volume de soutirage maxi. pour une température ECS de 40 °C	l	290	290	290
Coefficient de performance N <sub>L</sub> selon DIN 4708		1,6	1,6	1,6
Débit disponible pour le coefficient de performance N <sub>L</sub> indiqué et une production d'ECS de 10 à 45 °C	l/min	17,3	17,3	17,3
Température ECS maxi. admissible	°C	70	70	70
<b>Dimensions de l'unité extérieure</b>				
Longueur totale	mm	546	546	546
Largeur totale	mm	1109	1109	1109
Hauteur totale	mm	1377	1377	1377
<b>Dimensions de l'unité intérieure</b>				
Longueur totale	mm	681	681	681
Largeur totale	mm	600	600	600
Hauteur totale	mm	1874	1874	1874
<b>Poids total</b>				
Unité extérieure	kg	148	148	148
Unité intérieure				
– Type AWBT	kg	169	169	169
– Types AWBT-E/AWBT-E-AC	kg	170	170	170
<b>Pression de service admissible côté secondaire</b>				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
<b>Raccordements du circuit secondaire (avec accessoire de raccordement, filetage intérieur)</b>				
Départ eau de chauffage	G	1¼	1¼	1¼
Retour eau de chauffage	G	1¼	1¼	1¼
Eau chaude	G	¾	¾	¾
Eau froide	G	¾	¾	¾
Bouclage	G	¾	¾	¾
<b>Raccordements des conduites de fluide frigorigène</b>				
Conduite de liquide				
– 7 tube	mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
– Unité intérieure	UNF	5/8	5/8	5/8
– Unité extérieure	UNF	5/8	5/8	5/8
Conduite de gaz chauds				
– 7 tube	mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
– Unité intérieure	UNF	7/8	7/8	7/8
– Unité extérieure	UNF	7/8	7/8	7/8
Longueur maxi. conduite de fluide, conduite de gaz chauds				
– Mode chauffage	m	de 3 à 30	de 3 à 30	de 3 à 30
– Mode rafraîchissement	m	de 3 à 30	de 3 à 30	de 3 à 30
<b>Puissance acoustique de l'unité extérieure à la puissance nominale (mesure suivant la norme EN 12102/EN ISO 9614-2)</b>				
Niveau total de puissance acoustique pondéré				
– A A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K (maxi.)	dB(A)	61	61	61
– Pour A7 <sup>±3</sup> K/W55 <sup>±5</sup> K en mode nuit	dB(A)	55	55	55
<b>Classe d'efficacité énergétique selon le règlement de l'UE n° 811/2013</b>				
Chauffage conditions climatiques moyennes				
– Application à basse température (W35)		A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>
– Application à température moyenne (W55)		A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>

## Vitocal 222-S (suite)

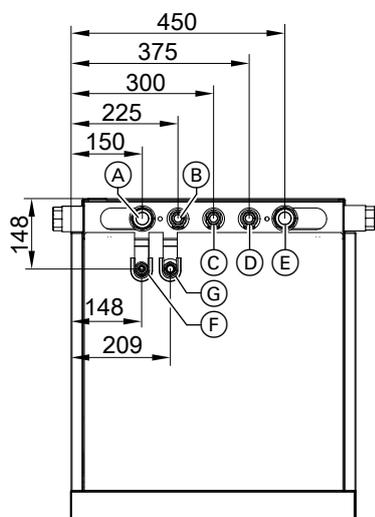
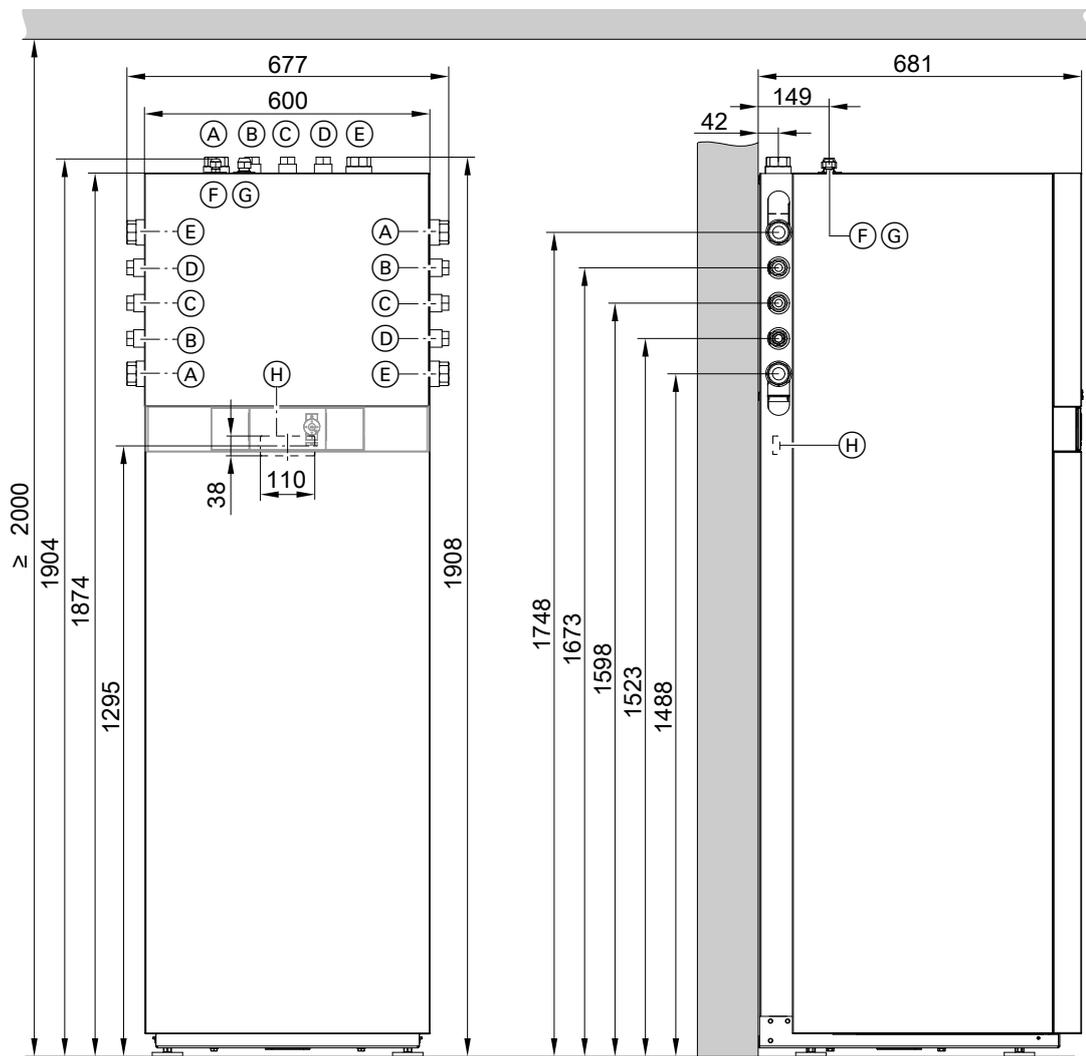
Types AWBT/AWBT-E/AWBT-E-AC	221.C10	221.C13	221.C16
<b>Performances de chauffage</b> selon le règlement de l'UE n° 811/2013 (conditions climatiques moyennes)			
Application à basse température (W35)			
– Efficacité énergétique $\eta_s$	%	180	183
– Puissance nominale $P_{rated}$	kW	9,75	11,17
Application à température moyenne (W55)			
– Efficacité énergétique $\eta_s$	%	132	131
– Puissance nominale $P_{rated}$	kW	9,67	10,83
<b>Niveau de puissance acoustique selon ErP</b>			
Niveau de puissance acoustique unité extérieure	dB(A)	56	56

### Remarque

Il est possible d'activer le mode nuit silencieux sur la régulation de pompe à chaleur, sur l'interface de réglage "Spécialiste".

Dimensions

Unité intérieure



- (A) Retour eau de chauffage G 1¼ (filetage intérieur)
- (B) Eau froide G ¾ (filetage intérieur)

- (C) Bouclage G ¾ (filetage intérieur)
- (D) Eau chaude G ¾ (filetage intérieur)



## Vitocal 222-S (suite)

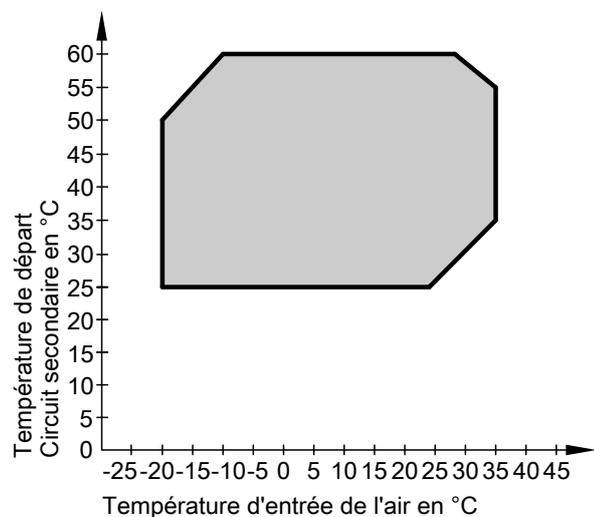
- Ⓔ Départ eau de chauffage G 1¼ (filetage intérieur)
- Ⓕ Conduite de fluide : Ø de tube 10 mm, filetage UNF 5/8
- Ⓖ Conduite de gaz chauds : Ø de tube 16 mm, filetage UNF 5/8
- Ⓗ Entrée de câble pour câbles électriques :
  - Câbles très basse tension < 42 V
  - Câbles d'alimentation électrique 400 V~/230 V~

### Unités extérieures

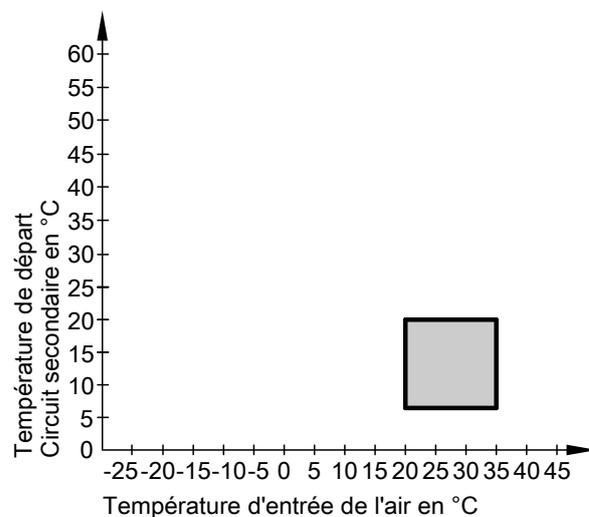
Voir à partir de la page 26.

## Limites d'utilisation selon EN 14511

### Chauffage



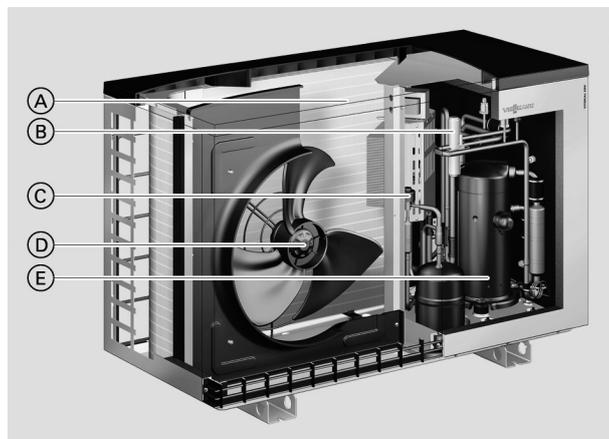
### Rafraîchissement



## Unités extérieures

### 4.1 Unité extérieure types 201.D04 à 201.D08 et 221.C04 à 221.C08, 230 V~

#### Description



- Ⓐ Condenseur doté d'un revêtement et de lamelles ondulées pour augmenter l'efficacité
- Ⓑ Vanne d'inversion 4 voies
- Ⓒ Détendeur électronique (EEV)
- Ⓓ Ventilateur EC à asservissement de vitesse à faible consommation d'électricité
- Ⓔ Compresseur Scroll à asservissement de vitesse

#### Affectation des pompes à chaleur

##### Vitocal 200-S

###### Type

- AWB-M 201.D04
- AWB-M 201.D06
- AWB-M 201.D08
- AWB-M-E-AC 201.D04
- AWB-M-E-AC 201.D06
- AWB-M-E-AC 201.D08

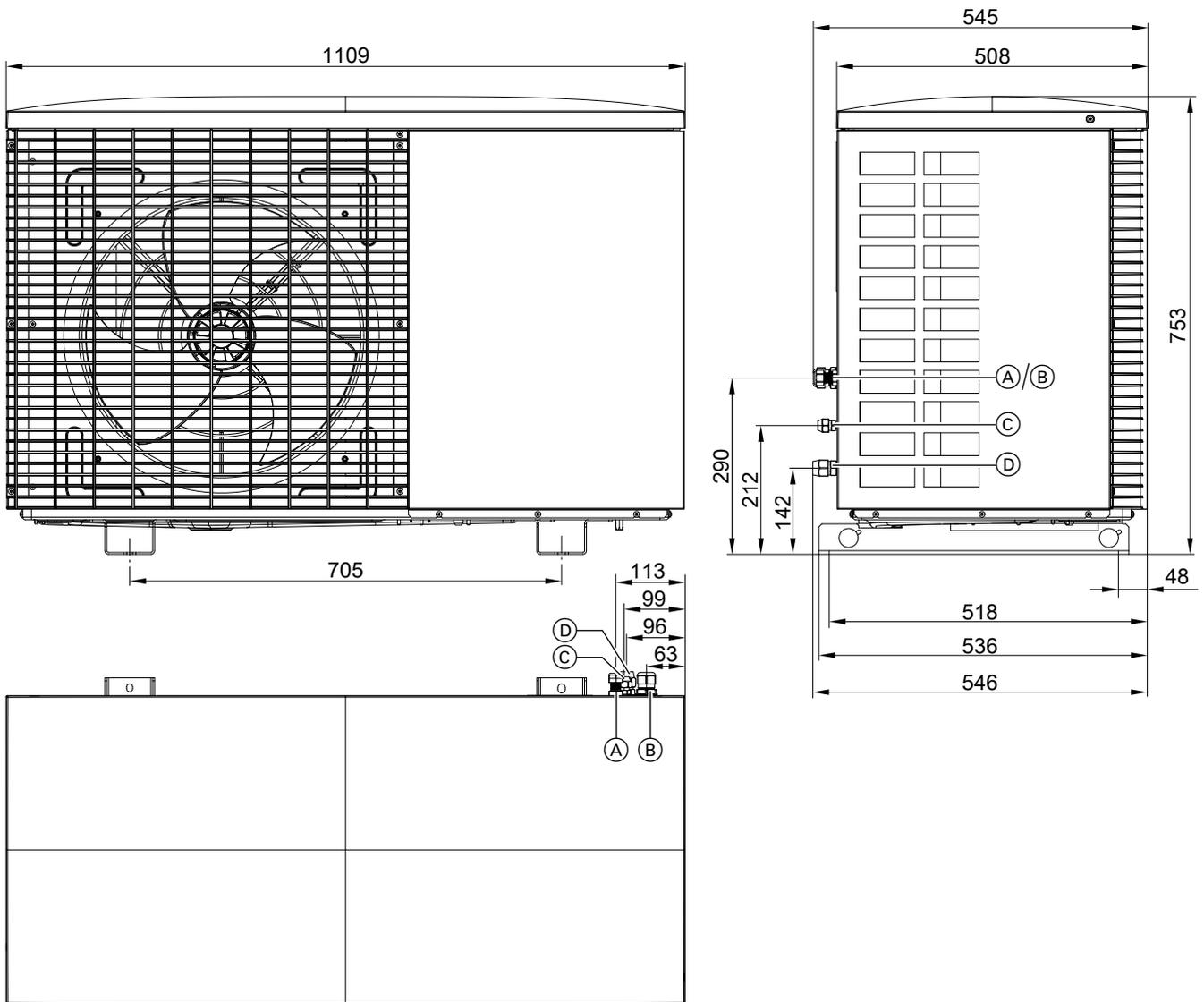
##### Vitocal 222-S

###### Type

- AWBT-M 221.C04
- AWBT-M 221.C06
- AWBT-M 221.C08
- AWBT-M-E 221.C04
- AWBT-M-E 221.C06
- AWBT-M-E 221.C08
- AWBT-M-E-AC 221.C04
- AWBT-M-E-AC 221.C06
- AWBT-M-E-AC 221.C08

## Unités extérieures (suite)

### Dimensions



(A) Entrée de câble de liaison Modbus unité intérieure/extérieure  
 (B) Entrée de câble d'alimentation électrique

(C) Conduite de liquide  
 ■ 201.D04 à D06 :  
 UNF  $\frac{7}{16}$   
 ■ 201.D08 :  
 UNF  $\frac{5}{8}$   
 (D) Conduite de gaz chauds  
 ■ 201.D04 à D06 :  
 UNF  $\frac{3}{4}$   
 ■ 201.D08 :  
 UNF  $\frac{7}{8}$

## 4.2 Unité extérieure types 201.D10 à 201.D16 et 221.C10 à 221.C16, 230 V~ et 400 V~

### Description



- (A) Condenseur doté d'un revêtement et de lamelles ondulées pour augmenter l'efficacité
- (B) Vanne d'inversion 4 voies
- (C) Ventilateurs EC à asservissement de vitesse et économes en énergie
- (D) Détendeur électronique (EEV)
- (E) Compresseur Scroll à asservissement de vitesse

### Affectation des pompes à chaleur

#### Vitocal 200-S

##### Type

- AWB-M 201.D10
- AWB-M-E-AC 201.D10
- AWB 201.D10
- AWB 201.D13
- AWB 201.D16
- AWB-E-AC 201.D10
- AWB-E-AC 201.D13
- AWB-E-AC 201.D16

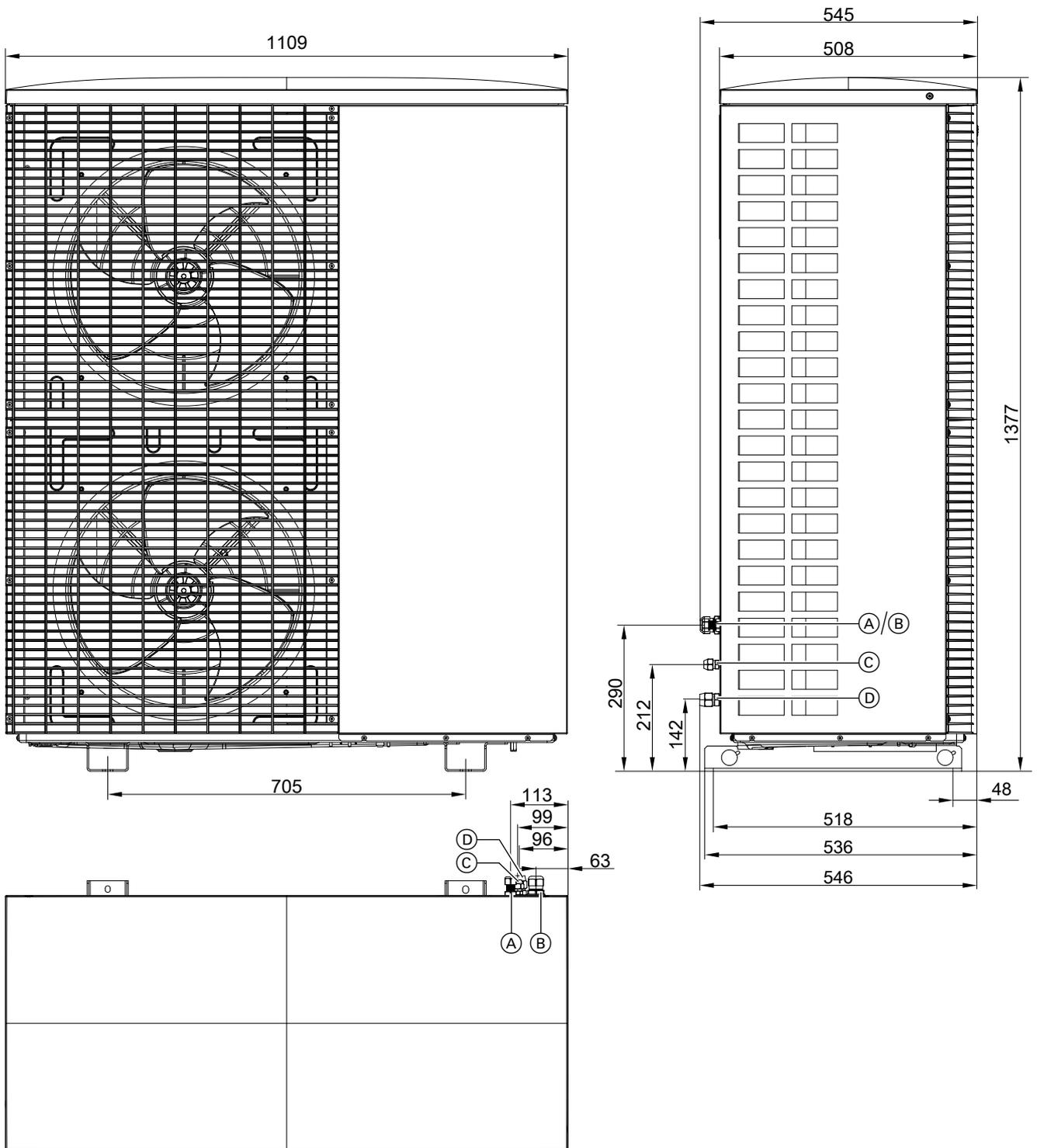
#### Vitocal 222-S

##### Type

- AWBT-M 221.C10
- AWBT-M-E 221.C10

- AWBT-M-E-AC 221.C10
- AWBT 221.C10
- AWBT 221.C13
- AWBT 221.C16
- AWBT-E 221.C10
- AWBT-E 221.C13
- AWBT-E 221.C16
- AWBT-E-AC 221.C10
- AWBT-E-AC 221.C13
- AWBT-E-AC 221.C16

Dimensions



- (A) Entrée de câble de liaison Modbus unité intérieure/extérieure
- (B) Entrée de câble d'alimentation électrique

- (C) Conduite de fluide UNF 5/8
- (D) Conduite de gaz chauds UNF 7/8

## Courbes caractéristiques

### 5.1 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D04 et 221.C04, 230 V~

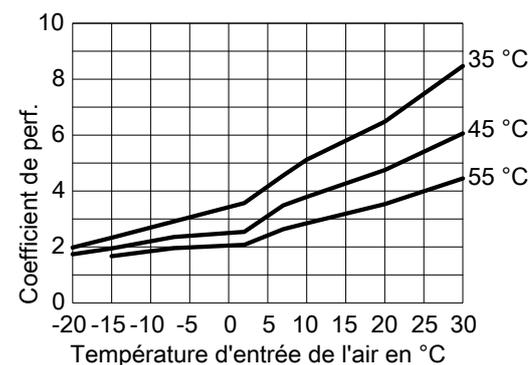
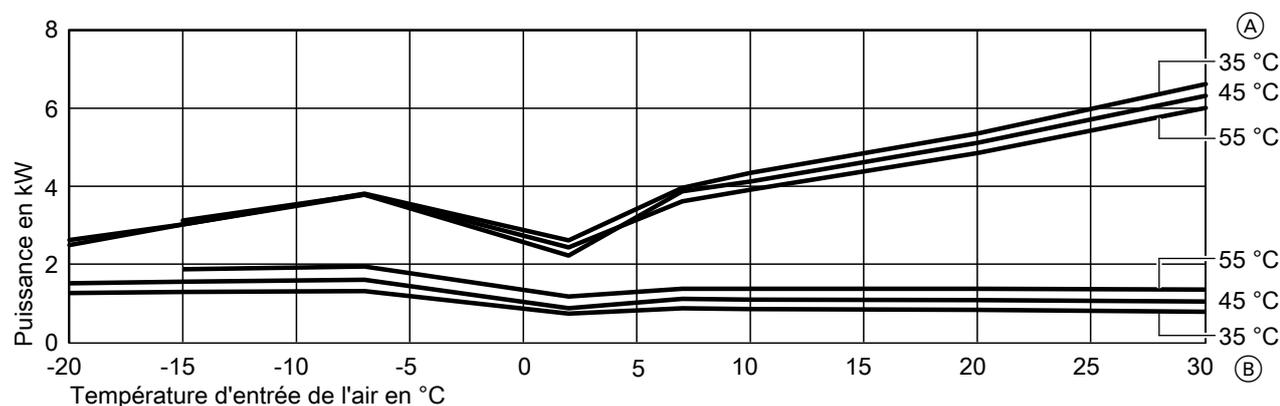
#### Chauffage

Vitocal 200-S, type

- AWB-M 201.D04
- AWB-M-E-AC 201.D04

Vitocal 222-S, type

- AWBT-M 221.C04
- AWBT-M-E 221.C04
- AWBT-M-E-AC 221.C04



Courbes de chauffe en fonction de la température de départ :

- Ⓐ Puissance calorifique avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Puissance électrique absorbée lors du chauffage avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C

#### Remarque

- Les données pour le COP des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.

Point de fonctionnement	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance chauffage		kW	2,49	3,02	3,81	2,61	3,96	4,34	5,35	6,61
Puissance électr. absorbée		kW	1,26	1,29	1,31	0,73	0,87	0,85	0,83	0,78
Coefficient de performance ε (COP)			1,98	2,33	2,91	3,57	4,56	5,12	6,48	8,47

Point de fonctionnement	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance chauffage		kW	2,62	3,02	3,78	2,22	3,87	4,12	5,11	6,31
Puissance électr. absorbée		kW	1,51	1,55	1,60	0,87	1,11	1,09	1,08	1,04
Coefficient de performance ε (COP)			1,74	1,95	2,36	2,54	3,49	3,79	4,75	6,06

Point de fonctionnement	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance chauffage		kW		3,12	3,79	2,43	3,61	3,91	4,85	6,00
Puissance électr. absorbée		kW		1,87	1,94	1,17	1,37	1,37	1,37	1,35
Coefficient de performance ε (COP)				1,67	1,96	2,08	2,64	2,85	3,53	4,45

#### Rafraîchissement

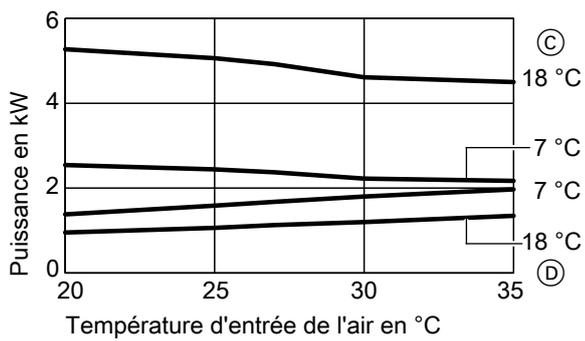
Vitocal 200-S, type

- AWB-M-E-AC 201.D04

Vitocal 222-S, type

- AWBT-M-E-AC 221.C04

## Courbes caractéristiques (suite)

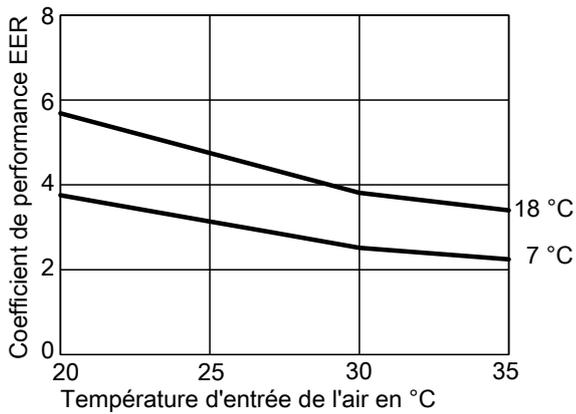


Courbes de chauffe en fonction de la température de départ :

- Ⓒ Puissance de rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Puissance électrique absorbée lors du rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C

### Remarque

- Les données pour le EER des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.



Point de fonctionnement	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Puissance de rafraîchissement		kW	5,27	5,06	4,92	4,61	4,50	2,54	2,44	2,37	2,23	2,17
Puissance électr. absorbée		kW	0,95	1,06	1,13	1,20	1,35	1,38	1,59	1,68	1,80	1,97
Coefficient de performance EER			5,69	4,75	4,38	3,81	3,40	3,76	3,14	2,89	2,52	2,25

## 5.2 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D06 et 221.C06, 230 V~

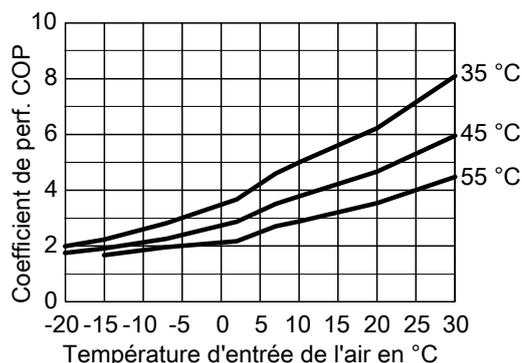
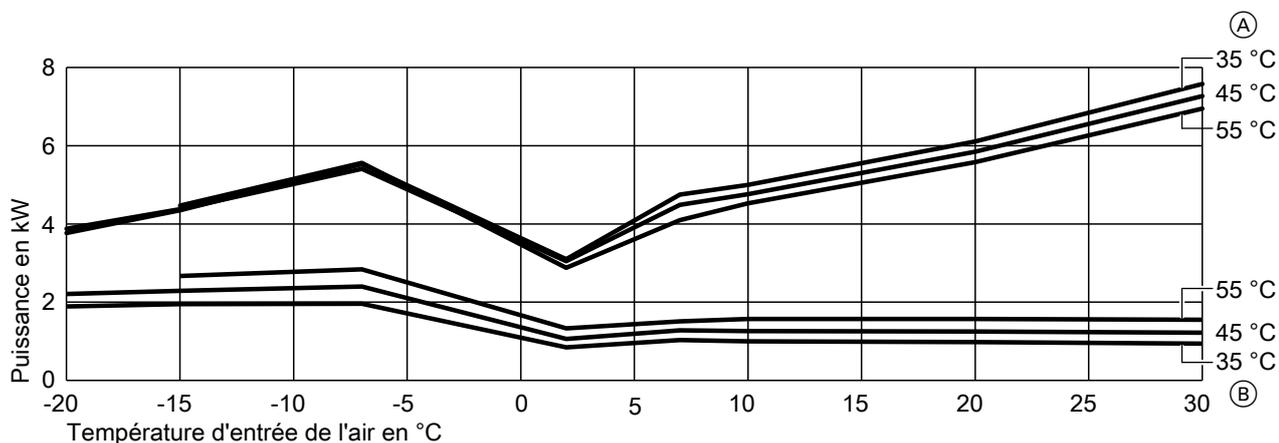
### Chauffage

Vitocal 200-S, type

- AWB-M 201.D06
- AWB-M-E-AC 201.D06

Vitocal 222-S, type

- AWBT-M 221.C06
- AWBT-M-E 221.C06
- AWBT-M-E-AC 221.C06



Courbes caractéristiques en fonction de la température de départ :

- (A) Puissance calorifique avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (B) Puissance électrique absorbée lors du chauffage avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C

**Remarque**

- Les données pour le COP des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.

Point de fonctionnement	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance calorifique		kW	3,77	4,35	5,53	3,10	4,75	5,00	6,11	7,58
Puissance électr. absorbée		kW	1,89	1,95	1,96	0,84	1,03	1,00	0,98	0,94
Coefficient de performance ε (COP)			1,99	2,23	2,82	3,67	4,60	5,00	6,23	8,10

Point de fonctionnement	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance calorifique		kW	3,88	4,38	5,41	3,05	4,49	4,76	5,85	7,27
Puissance électr. absorbée		kW	2,21	2,29	2,40	1,06	1,28	1,26	1,25	1,22
Coefficient de performance ε (COP)			1,75	1,91	2,26	2,87	3,51	3,78	4,67	5,96

Point de fonctionnement	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance calorifique		kW		4,47	5,56	2,88	4,40	4,53	5,58	6,95
Puissance électr. absorbée		kW		2,67	2,84	1,33	1,51	1,57	1,57	1,55
Coefficient de performance ε (COP)				1,67	1,96	2,17	2,91	2,88	3,54	4,48

### Raîsûchissement

Vitocal 200-S, type

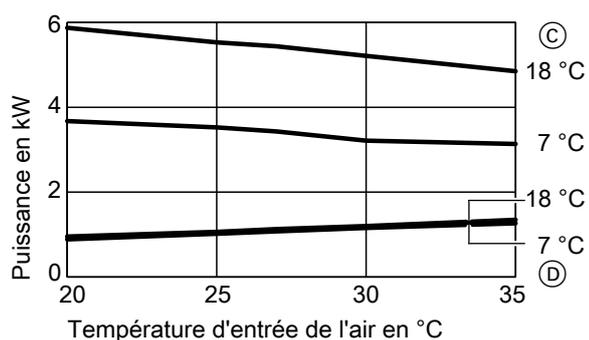
- AWB-M-E-AC 201.D06

Vitocal 222-S, type

- AWBT-M-E-AC 221.C06

5

## Courbes caractéristiques (suite)

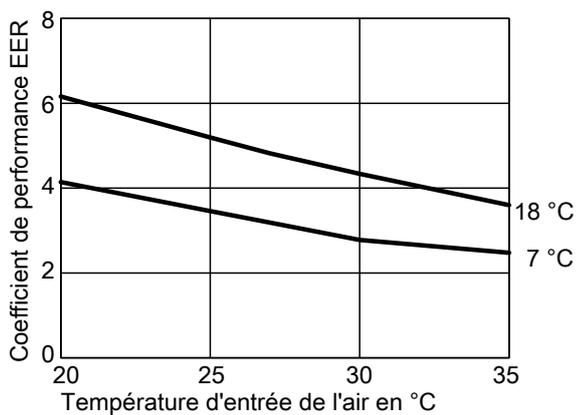


Courbes de chauffe en fonction de la température de départ :

- Ⓒ Puissance de rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Puissance électrique absorbée lors du rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C

### Remarque

- Les données pour le EER des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.



Point de fonctionnement	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Puissance de rafraîchissement		kW	5,87	5,53	5,44	5,21	4,85	3,67	3,53	3,43	3,21	3,14
Puissance électr. absorbée		kW	0,95	1,06	1,13	1,20	1,35	0,89	1,02	1,08	1,16	1,27
Coefficient de performance EER			6,16	5,20	4,82	4,34	3,61	4,14	3,46	3,19	2,78	2,48

### 5.3 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D08 et 221.C08, 230 V~

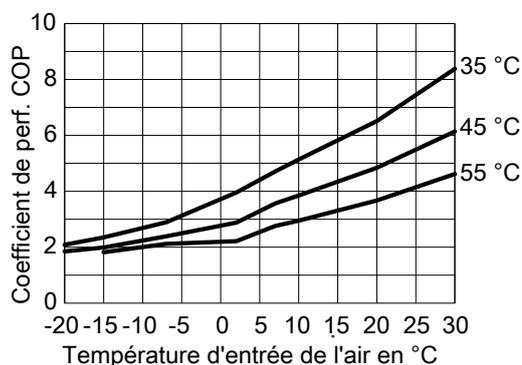
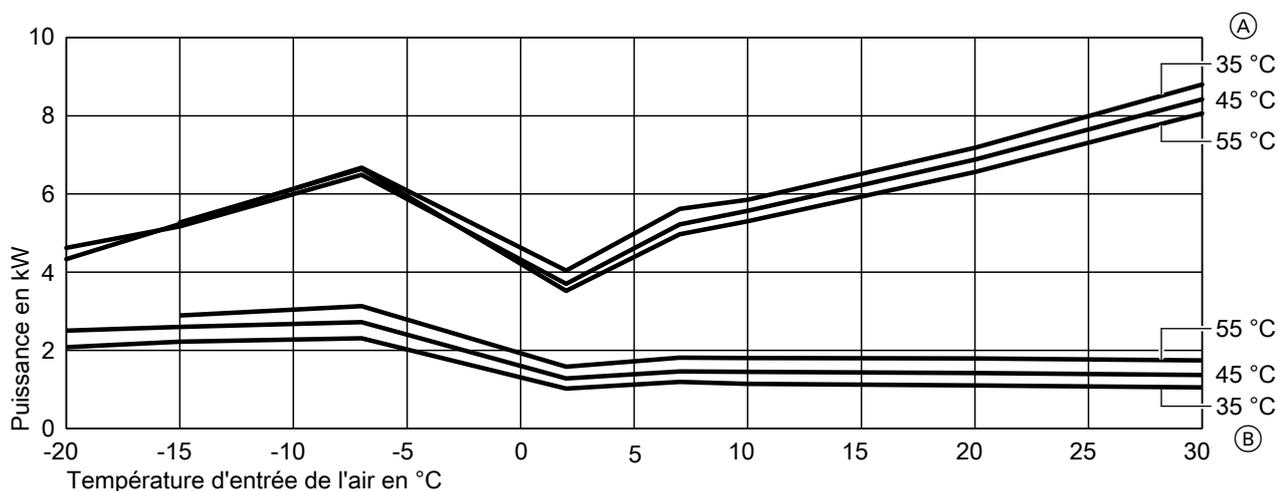
#### Chauffage

Vitocal 200-S, type

- AWB-M 201.D08
- AWB-M-E-AC 201.D08

Vitocal 222-S, type

- AWBT-M 221.C08
- AWBT-M-E 221.C08
- AWBT-M-E-AC 221.C08



Courbes de chauffe en fonction de la température de départ :

- Ⓐ Puissance calorifique avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Puissance électrique absorbée lors du chauffage avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C

**Remarque**

- Les données pour le COP des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.

Point de fonctionnement	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance chauffage		kW	4,33	5,23	6,67	4,04	5,62	5,85	7,18	8,80
Puissance électr. absorbée		kW	2,08	2,22	2,31	1,02	1,19	1,14	1,10	1,05
Coefficient de performance ε (COP)			2,09	2,35	2,89	3,96	4,71	5,14	6,51	8,38

Point de fonctionnement	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance chauffage		kW	4,62	5,17	6,49	3,70	5,22	5,57	6,88	8,42
Puissance électr. absorbée		kW	2,50	2,60	2,72	1,28	1,46	1,45	1,42	1,37
Coefficient de performance ε (COP)			1,85	1,99	2,39	2,88	3,57	3,85	4,84	6,14

Point de fonctionnement	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance chauffage		kW		5,27	6,64	3,52	4,97	5,30	6,56	8,06
Puissance électr. absorbée		kW		2,89	3,13	1,58	1,81	1,80	1,79	1,74
Coefficient de performance ε (COP)				1,82	2,12	2,22	2,76	2,95	3,67	4,62

#### Rafraîchissement

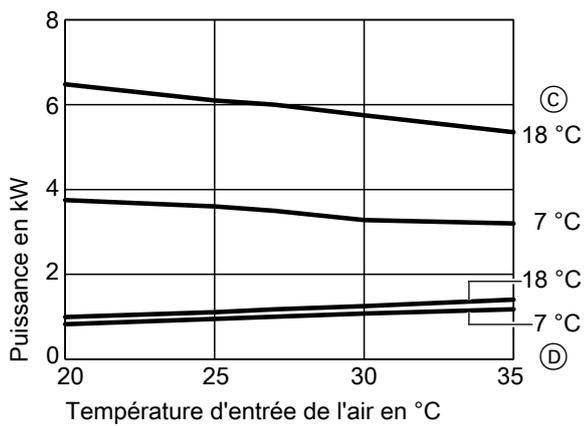
Vitocal 200-S, type

- AWB-M-E-AC 201.D08

Vitocal 222-S, type

- AWBT-M-E-AC 221.C08

## Courbes caractéristiques (suite)

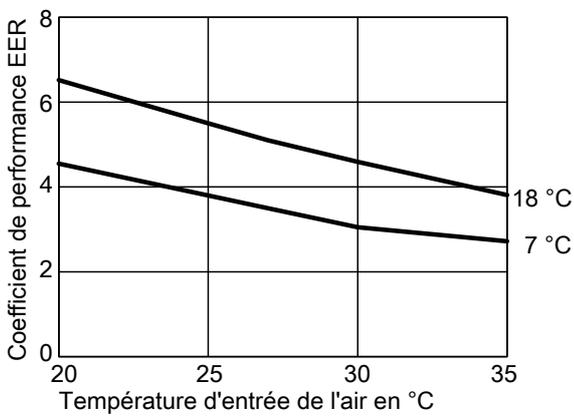


Courbes de chauffe en fonction de la température de départ :

- Ⓒ Puissance de rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Puissance électrique absorbée lors du rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C

### Remarque

- Les données pour le EER des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.



Point de fonctionnement	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Puissance de rafraîchissement		kW	6,48	6,10	6,00	5,75	5,35	3,75	3,60	3,50	3,28	3,20
Puissance électr. absorbée		kW	0,99	1,11	1,18	1,25	1,40	0,82	0,95	1,00	1,08	1,18
Coefficient de performance EER			6,52	5,50	5,10	4,59	3,81	4,55	3,80	3,50	3,05	2,72

## 5.4 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D10 et 221.C10, 230 V~

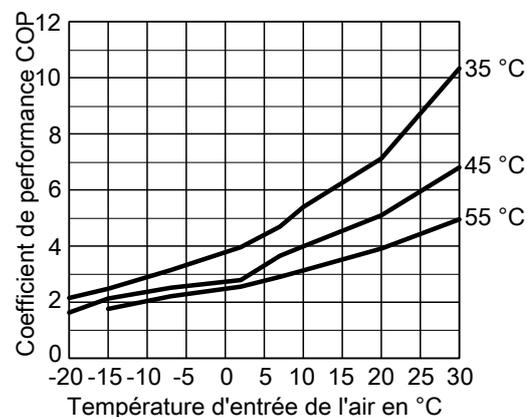
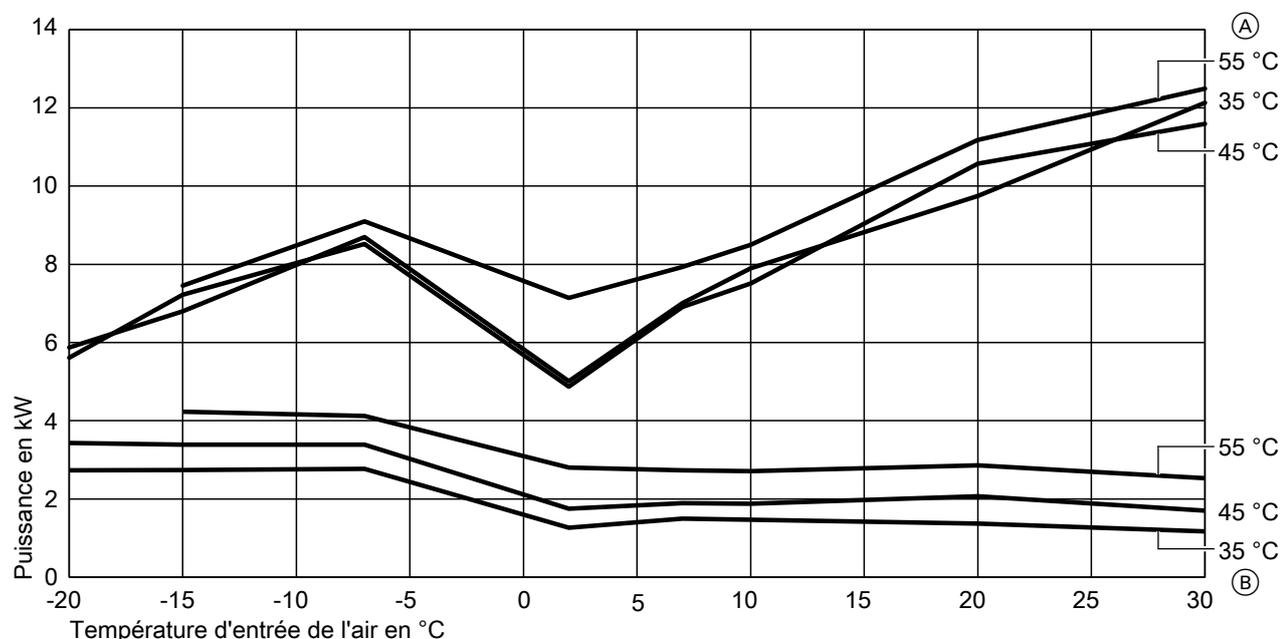
### Chauffage

Vitocal 200-S, type

- AWB-M 201.D10
- AWB-M-E-AC 201.D10

Vitocal 222-S, type

- AWBT-M 221.C10
- AWBT-M-E 221.C10
- AWBT-M-E-AC 221.C10



Courbes de chauffe en fonction de la température de départ :

- (A) Puissance calorifique avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (B) Puissance électrique absorbée lors du chauffage avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C

#### Remarque

- Les données pour le COP des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.

Point de fonctionnement	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance chauffage		kW	5,87	6,80	8,69	5,01	7,01	7,90	9,75	12,13
Puissance électr. absorbée		kW	2,73	2,74	2,77	1,27	1,49	1,47	1,37	1,17
Coefficient de performance ε (COP)			2,15	2,48	3,14	3,96	4,69	5,39	7,12	10,33

Point de fonctionnement	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance chauffage		kW	5,61	7,22	8,52	4,87	6,91	7,51	10,57	11,59
Puissance électr. absorbée		kW	3,43	3,39	3,39	1,75	1,89	1,88	2,07	1,70
Coefficient de performance ε (COP)			1,63	2,13	2,51	2,79	3,65	3,99	5,09	6,80

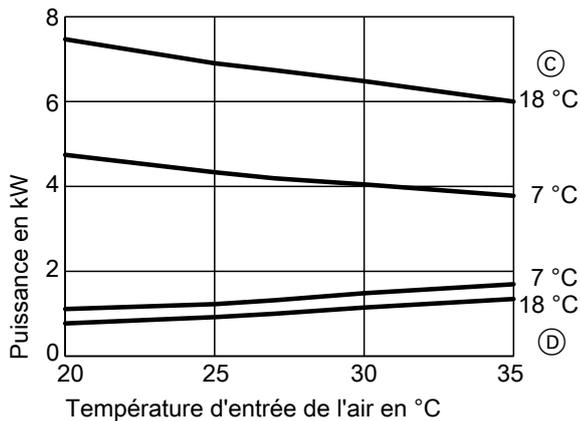
## Courbes caractéristiques (suite)

Point de fonctionnement	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance chauffage		kW		7,45	9,10	7,14	7,93	8,50	11,18	12,49
Puissance électr. absorbée		kW		4,23	4,12	2,80	2,73	2,71	2,86	2,53
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP)				1,76	2,21	2,55	2,90	3,13	3,91	4,95

### Rafrâichissement

#### Vitocal 200-S, type

■ AWB-M-E-AC 201.D10



#### Vitocal 222-S, type

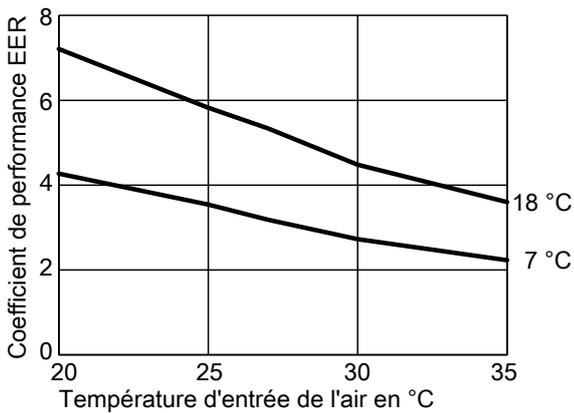
■ AWBT-M-E-AC 221.C10

Courbes de chauffe en fonction de la température de départ :

- Ⓒ Puissance de rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Puissance électrique absorbée lors du rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C

#### Remarque

- Les données pour le EER des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.



Point de fonctionnement	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Puissance de rafraîchissement		kW	7,47	6,90	6,74	6,48	6,00	4,75	4,33	4,19	4,05	3,78
Puissance électr. absorbée		kW	0,77	0,92	1,00	1,15	1,35	1,11	1,22	1,32	1,48	1,70
Coefficient de performance EER			7,21	5,82	5,34	4,48	3,61	4,27	3,54	3,19	2,73	2,23

## 5.5 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D10 et 221.C10, 400 V~

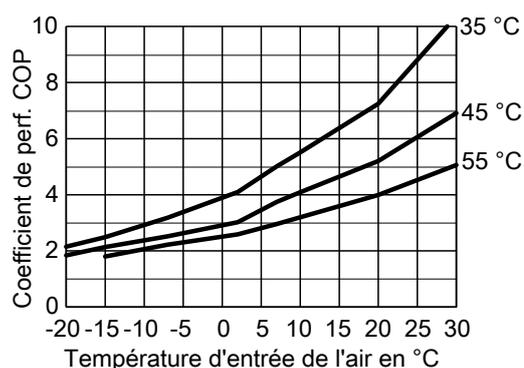
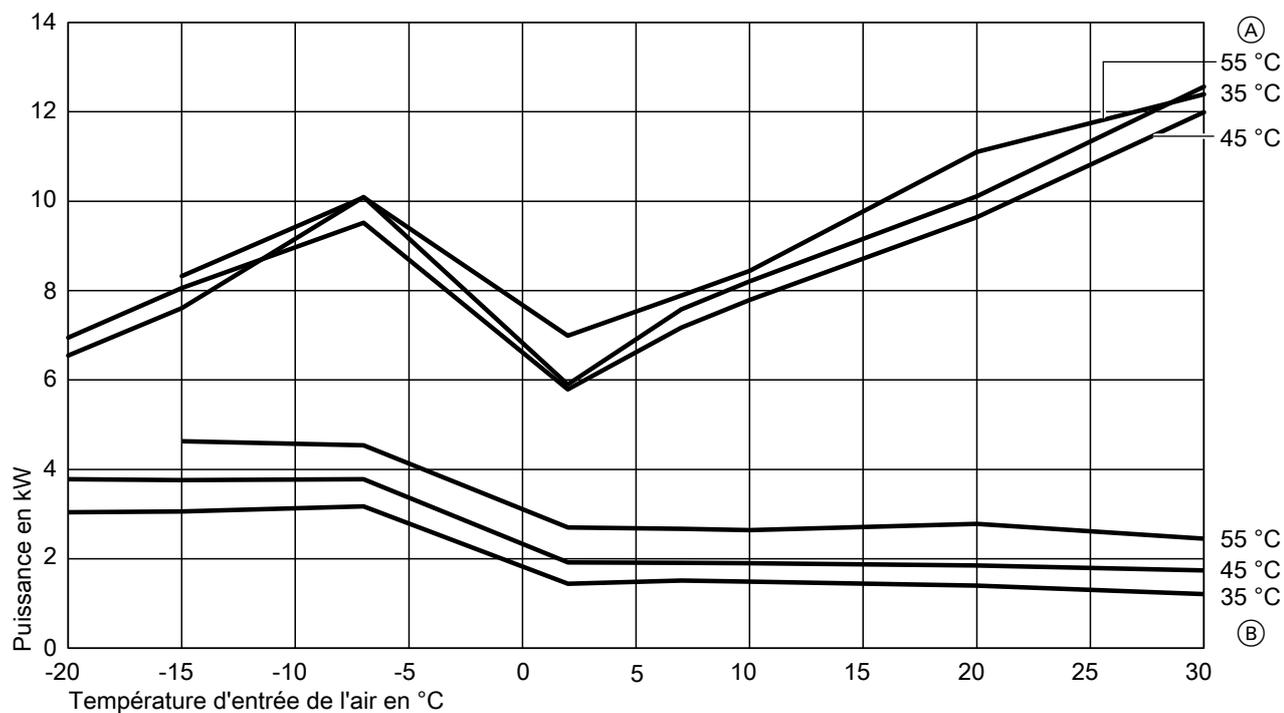
### Chauffage

#### Vitocal 200-S, type

- AWB 201.D10
- AWB-E-AC 201.D10

#### Vitocal 222-S, type

- AWBT 221.C10
- AWBT-E 221.C10
- AWBT-E-AC 221.C10



Courbes caractéristiques en fonction de la température de départ :

- (A) Puissance calorifique avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (B) Puissance électrique absorbée lors du chauffage avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C

#### Remarque

- Les données pour le COP des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.

Point de fonctionnement	W	°C	35								
			A	°C	-20	-15	-7	2	7	10	20
Puissance calorifique		kW		6,55	7,61	10,09	5,90	7,58	8,21	10,11	12,56
Puissance électr. absorbée		kW		3,04	3,06	3,17	1,44	1,51	1,49	1,40	1,21
Coefficient de performance ε (COP)				2,15	2,49	3,18	4,10	5,01	5,51	7,24	10,36

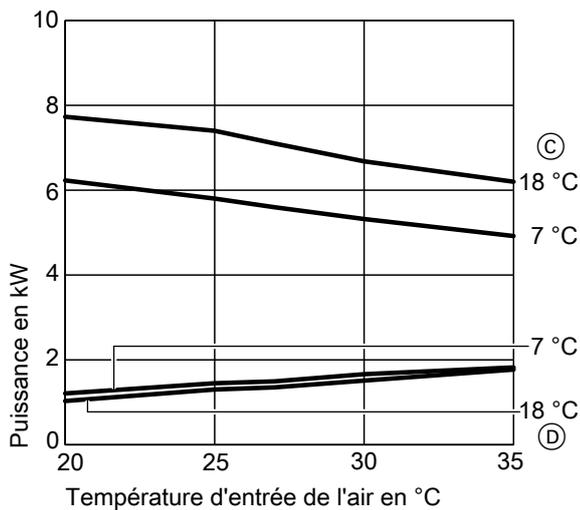
Point de fonctionnement	W	°C	45								
			A	°C	-20	-15	-7	2	7	10	20
Puissance calorifique		kW		6,95	8,06	9,52	5,79	7,17	7,79	9,64	11,99
Puissance électr. absorbée		kW		3,78	3,76	3,78	1,92	1,91	1,90	1,85	1,74
Coefficient de performance ε (COP)				1,84	2,14	2,52	3,02	3,75	4,09	5,20	6,91

## Courbes caractéristiques (suite)

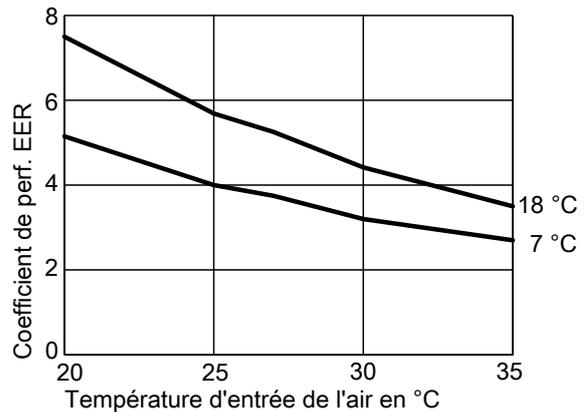
Point de fonctionnement	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance calorifique		kW		8,32	10,08	6,99	7,89	8,44	11,10	12,39
Puissance électr. absorbée		kW		4,63	4,54	2,70	2,67	2,64	2,78	2,45
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP)				1,80	2,22	2,59	2,96	3,20	3,99	5,06

### Rafrâichissement

**Vitocal 200-S, type**  
■ AWB-E-AC 201.D10



**Vitocal 222-S, type**  
■ AWBT-E-AC 221.C10



Courbes caractéristiques en fonction de la température de départ :

- Ⓒ Puissance de rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Puissance électrique absorbée lors du rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C

#### Remarque

- Les données pour le EER des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.

Point de fonctionnement	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Puissance de rafraîchissement		kW	7,73	7,40	7,10	6,68	6,20	6,23	5,80	5,60	5,32	4,92
Puissance électr. absorbée		kW	1,03	1,30	1,35	1,51	1,77	1,21	1,45	1,49	1,66	1,82
Coefficient de performance EER			7,50	5,69	5,25	4,42	3,50	5,15	4,00	3,75	3,20	2,70

## 5.6 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D13 et 221.C13, 400 V~

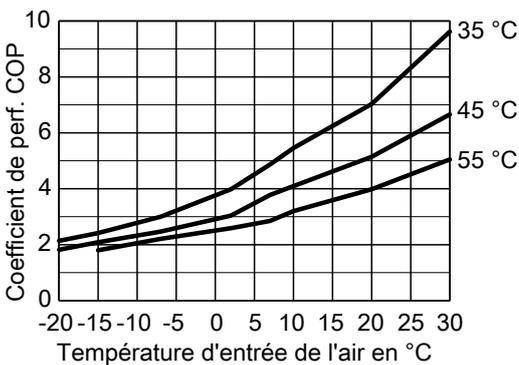
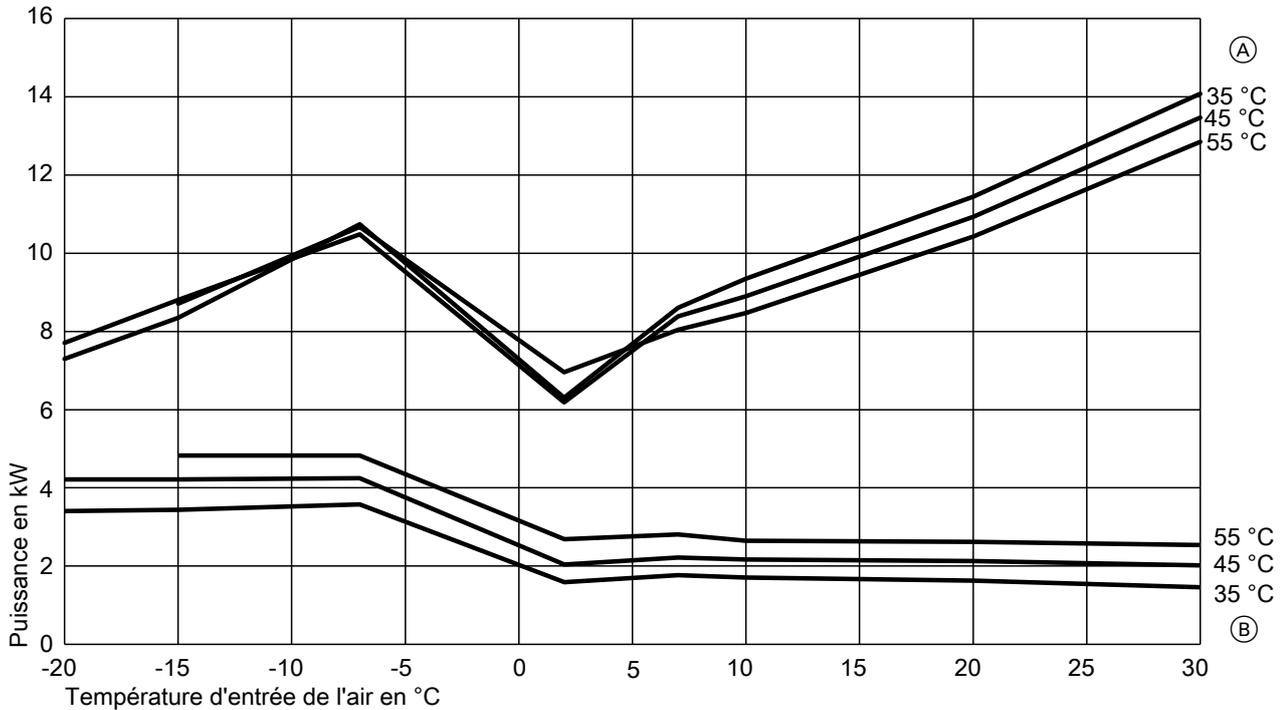
### Chauffage

Vitocal 200-S, type

- AWB 201.D13
- AWB-E-AC 201.D13

Vitocal 222-S, type

- AWBT 221.C13
- AWBT-E 221.C13
- AWBT-E-AC 221.C13



Courbes caractéristiques en fonction de la température de départ :

- Ⓐ Puissance calorifique avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Puissance électrique absorbée lors du chauffage avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C

**Remarque**

- Les données pour le COP des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.

Point de fonctionnement	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance calorifique		kW	7,30	8,35	10,74	6,31	8,61	9,35	11,45	14,08
Puissance électr. absorbée		kW	3,41	3,44	3,58	1,59	1,77	1,71	1,63	1,46
Coefficient de performance ε (COP)			2,14	2,42	3,00	3,98	4,87	5,46	7,03	9,62

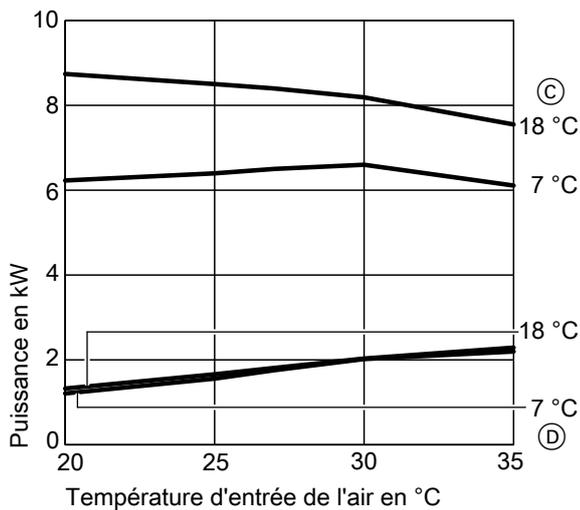
Point de fonctionnement	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance calorifique		kW	7,71	8,81	10,49	6,19	8,39	8,90	10,93	13,47
Puissance électr. absorbée		kW	4,22	4,22	4,25	2,04	2,22	2,17	2,13	2,02
Coefficient de performance ε (COP)			1,82	2,09	2,47	3,04	3,78	4,10	5,14	6,66

## Courbes caractéristiques (suite)

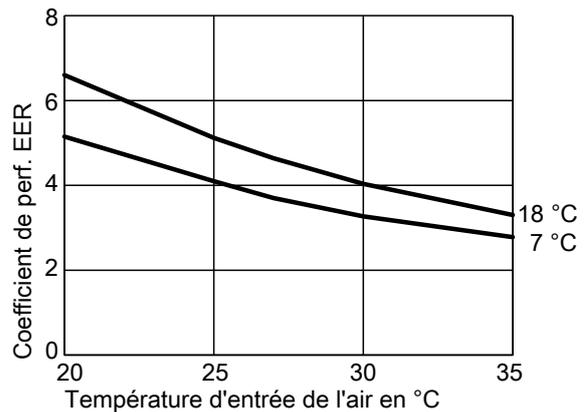
Point de fonctionnement	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance calorifique		kW		8,71	10,68	6,96	8,44	8,47	10,43	12,85
Puissance électr. absorbée		kW		4,83	4,83	2,69	2,80	2,65	2,62	2,54
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP)				1,80	2,21	2,59	3,01	3,20	3,98	5,05

### Rafrâichissement

**Vitocal 200-S, type**  
■ AWB-E-AC 201.D13



**Vitocal 222-S, type**  
■ AWBT-E-AC 221.C13



Courbes caractéristiques en fonction de la température de départ :

- Ⓒ Puissance de rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Puissance électrique absorbée lors du rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C

#### Remarque

- Les données pour le EER des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.

Point de fonctionnement	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Puissance de rafraîchissement		kW	8,74	8,50	8,40	8,19	7,55	6,23	6,40	6,50	6,60	6,11
Puissance électr. absorbée		kW	1,32	1,66	1,81	2,03	2,29	1,21	1,56	1,76	2,02	2,20
Coefficient de performance EER			6,60	5,12	4,64	4,03	3,30	5,15	4,10	3,70	3,27	2,78

## 5.7 Diagrammes de puissance unité extérieure types 201.D16 et 221.C16, 400 V~

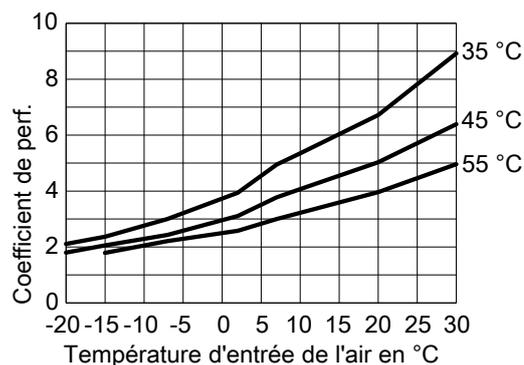
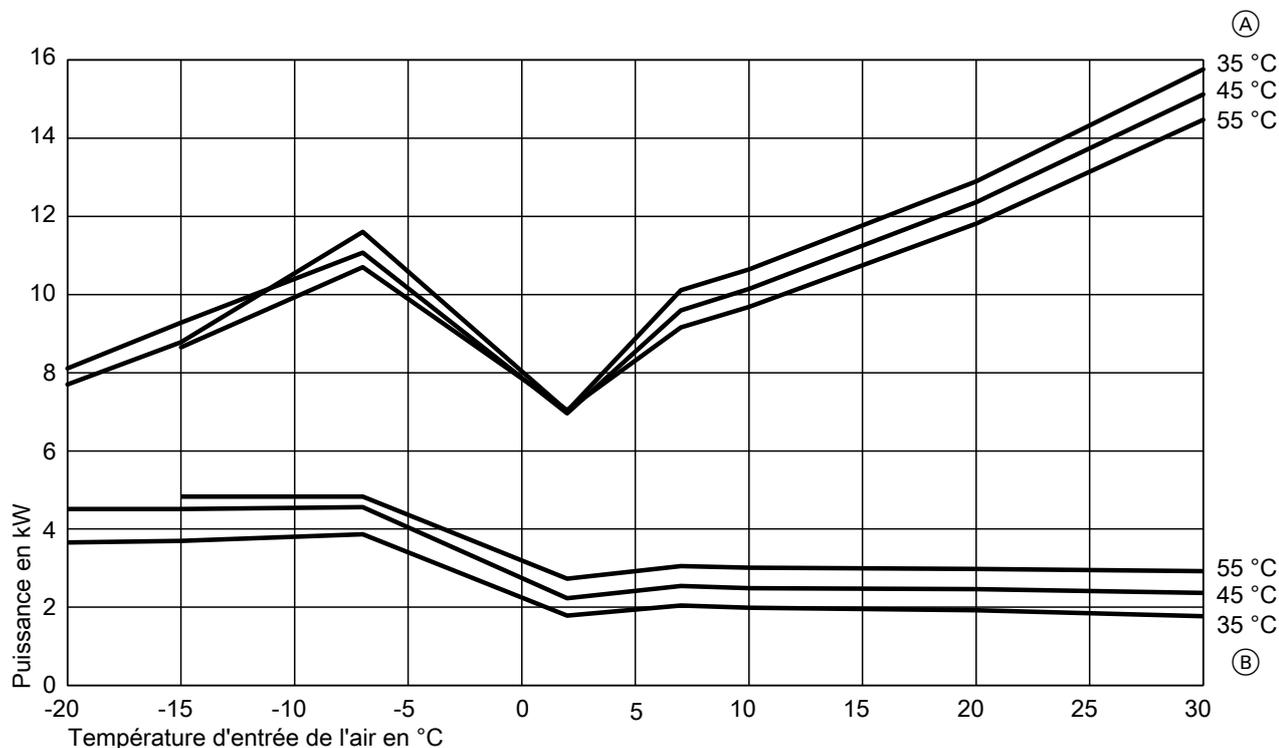
### Chauffage

Vitocal 200-S, type

- AWB 201.D16
- AWB-E-AC 201.D16

Vitocal 222-S, type

- AWBT 221.C16
- AWBT-E 221.C16
- AWBT-E-AC 221.C16



Courbes de chauffe en fonction de la température de départ :

- Ⓐ Puissance calorifique avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C
- Ⓑ Puissance électrique absorbée lors du chauffage avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C

#### Remarque

- Les données pour le COP des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.

Point de fonctionnement	W A	°C °C	35							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance chauffage		kW	7,70	8,78	11,60	7,02	10,11	10,64	12,89	15,76
Puissance électr. absorbée		kW	3,66	3,70	3,87	1,78	2,04	1,99	1,92	1,77
Coefficient de performance ε (COP)			2,11	2,37	3,00	3,94	4,95	5,35	6,72	8,92

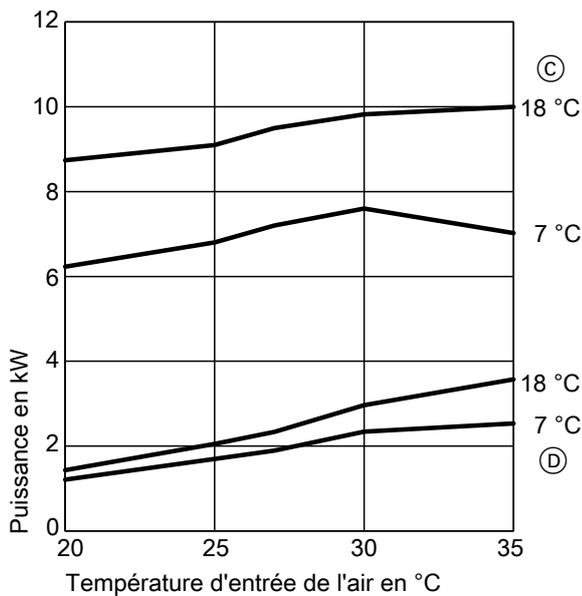
Point de fonctionnement	W A	°C °C	45							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance chauffage		kW	8,11	9,28	11,07	6,96	9,59	10,14	12,36	15,12
Puissance électr. absorbée		kW	4,51	4,51	4,56	2,23	2,54	2,49	2,46	2,37
Coefficient de performance ε (COP)			1,80	2,06	2,43	3,11	3,78	4,07	5,03	6,39

## Courbes caractéristiques (suite)

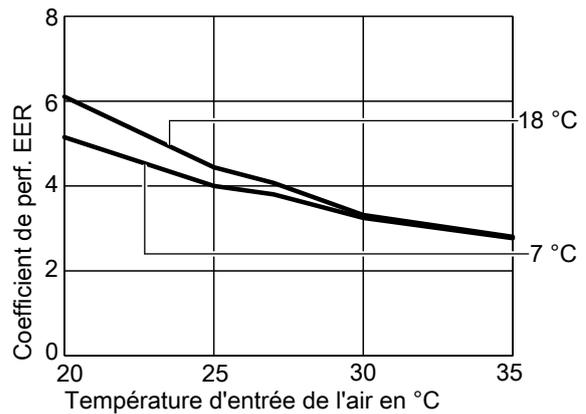
Point de fonctionnement	W A	°C °C	55							
			-20	-15	-7	2	7	10	20	30
Puissance chauffage		kW		8,65	10,70	7,04	9,16	9,68	11,81	14,47
Puissance électr. absorbée		kW		4,83	4,83	2,73	3,05	3,01	2,98	2,92
Coefficient de performance $\epsilon$ (COP)				1,79	2,21	2,58	3,00	3,22	3,96	4,96

### Rafrâichissement

Vitocal 200-S, type  
■ AWB-E-AC 201.D16



Vitocal 222-S, type  
■ AWBT-E-AC 221.C16



Courbes caractéristiques en fonction de la température de départ :

- Ⓒ Puissance de rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C
- Ⓓ Puissance électrique absorbée lors du rafraîchissement avec les températures de départ 18 °C, 7 °C

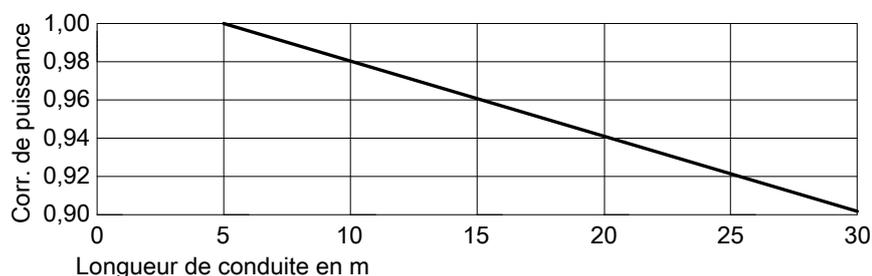
#### Remarque

- Les données pour le EER des tableaux et diagrammes ont été déterminées en se basant sur la norme EN 14511.
- Ces performances s'appliquent aux appareils neufs avec échangeurs de chaleur à plaques propres.

Point de fonctionnement	W A	°C °C	18					7				
			20	25	27	30	35	20	25	27	30	35
Puissance de rafraîchissement		kW	8,74	9,10	9,50	9,82	10,00	6,23	6,80	7,20	7,60	7,02
Puissance électr. absorbée		kW	1,43	2,05	2,33	2,96	3,57	1,21	1,70	1,89	2,34	2,53
Coefficient de performance EER			6,11	4,44	4,07	3,32	2,80	5,15	4,00	3,80	3,25	2,77

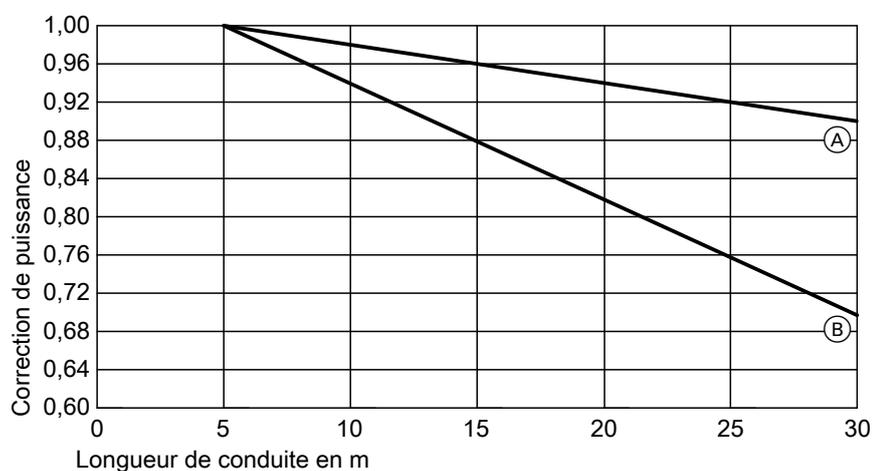
## 5.8 Facteur de correction de performance

### Chauffage : tous types



Rapporté à A2/W35 et A7/W35

### Rafrâichissement : types AWB(-M)-E-AC et AWBT(-M)-E-AC uniquement



Ⓐ A35/W18

Ⓑ A35/W7

#### Exemple :

- Type AWB-AC 201.B07
- Longueur de la conduite de fluide frigorigène : 10 m

#### Puissance corrigée :

- Puissance calorifique rapportée à A2/W35 :  
5,6 kW x 0,98 = 5,49 kW
- Puissance de rafraîchissement rapportée à A35/W7 :  
6,2 kW x 0,94 = 5,83 kW

## 5.9 Hauteurs manométriques résiduelles avec le circulateur intégré

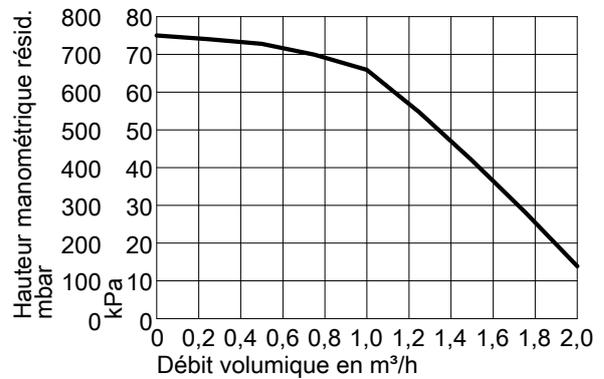
### Unité intérieure types 201.D04 à 201.D08 et 221.C04 à 221.C08, 230 V~

#### Vitocal 200-S, type

- AWB-M 201.D04
- AWB-M 201.D06
- AWB-M 201.D08
- AWB-M-E-AC 201.D04
- AWB-M-E-AC 201.D06
- AWB-M-E-AC 201.D08

#### Vitocal 222-S, type

- AWBT-M 221.C04
- AWBT-M 221.C06
- AWBT-M 221.C08
- AWBT-M-E 221.C04
- AWBT-M-E 221.C06
- AWBT-M-E 221.C08
- AWBT-M-E-AC 221.C04
- AWBT-M-E-AC 221.C06
- AWBT-M-E-AC 221.C08



### Unité intérieure types 201.D10 à 201.D16 et 221.C10 à 221.C16, 230 V~ et 400 V~

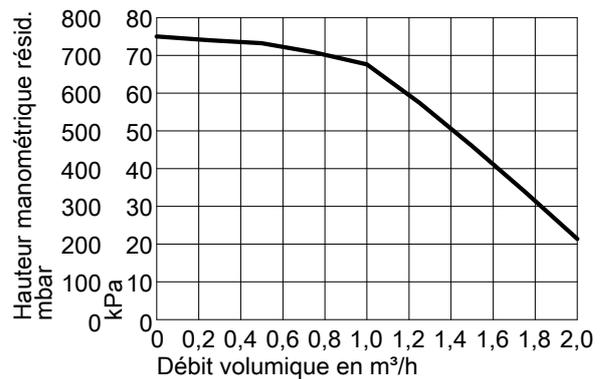
#### Vitocal 200-S, type

- AWB-M 201.D10
- AWB-M-E-AC 201.D10
- AWB 201.D10
- AWB 201.D13
- AWB 201.D16
- AWB-E-AC 201.D10
- AWB-E-AC 201.D13
- AWB-E-AC 201.D16

#### Vitocal 222-S, type

- AWBT-M 221.C10
- AWBT-M-E 221.C10
- AWBT-M-E-AC 221.C10
- AWBT 221.C10
- AWBT 221.C13
- AWBT 221.C16
- AWBT-E 221.C10
- AWBT-E 221.C13
- AWBT-E 221.C16
- AWBT-E-AC 221.C10

- AWBT-E-AC 221.C13
- AWBT-E-AC 221.C16



## Préparateur ECS

### 6.1 Vitocell 100-V, type CVW

Respecter les indications relatives au dimensionnement des préparateurs d'eau chaude sanitaire : voir à partir de la page 107.

**Pour la production d'ECS** en combinaison avec des pompes à chaleur jusqu'à 16 kW et des capteurs solaires, convient également aux chaudières et réseaux de chaleur

Adapté aux installations suivantes :

- Température ECS de **95 °C** maxi.
- Température de départ eau de chauffage de **110 °C** maxi.

- Température de départ solaire de **140 °C** maxi.
- Pression de service **côté eau de chauffage** de **10 bar (1,0 MPa)** maxi.
- Pression de service **côté solaire** de **10 bar (1,0 MPa)** maxi.
- **Pression de service** côté ECS jusqu'à **10 bar (1,0 MPa)**

#### Données techniques

Type			CVW
<b>Capacité du réservoir</b>	l		390
<b>N° d'enreg. DIN</b>			9W173-13MC/E
<b>Débit continu</b> avec une production d'ECS de <b>10 à 45 °C</b> et une température de départ <b>eau de chauffage</b> de ... avec le débit volumique d'eau de chauffage mentionné ci-dessous	90 °C	kW	109
		l/h	2678
	80 °C	kW	87
		l/h	2138
	70 °C	kW	77
		l/h	1892
60 °C	kW	48	
	l/h	1179	
50 °C	kW	26	
	l/h	639	
<b>Débit continu</b> avec une production d'ECS de <b>10 à 60°C</b> et une température de départ <b>eau de chauffage</b> de ... avec le débit volumique d'eau de chauffage mentionné ci-dessous	90 °C	kW	98
		l/h	1686
	80 °C	kW	78
		l/h	1342
	70 °C	kW	54
		l/h	929
<b>Débit volumique d'eau de chauffage</b> pour les débits continus indiqués	m <sup>3</sup> /h		3,0
<b>Débit de soutirage</b>	l/mn		15
<b>Quantité d'eau soutirable</b> sans appoint			
– Volume du préparateur chauffé à 45 °C, Eau avec t = 45 °C (constante)	l		280
– volume du préparateur chauffé à 55 °C, Eau avec t = 55 °C (constante)	l		280
<b>Durée de montée en température</b> en cas de raccordement d'une pompe à chaleur d'une puissance nominale de 16 kW et d'une température de départ eau primaire de 55 ou 65 °C			
– Pour une production d'ECS de 10 à 45 °C	mn		60
– Pour une production d'ECS de 10 à 55 °C	mn		77
<b>Puissance raccordable maxi. d'une pompe à chaleur</b> pour une température de départ eau primaire de 65 °C et une température d'eau chaude de 55 °C, avec le débit volumique eau primaire indiqué	kW		16
<b>Surface d'ouverture maxi. pouvant être raccordée sur l'ensemble échangeur de chaleur solaire (accessoire)</b>			
– Vitosol-T	m <sup>2</sup>		6
– Vitosol-F	m <sup>2</sup>		11,5
<b>Coefficient de performance N<sub>L</sub></b> en association avec une pompe à chaleur			
Température de stockage eau sanitaire	45 °C		2,4
	50 °C		3,0
<b>Consommation d'entretien</b> q <sub>BS</sub> pour une différence de température de 45 K selon EN 12897:2006	kWh/24 h		1,80
<b>Dimensions</b>			
Longueur (∅)			
– Avec isolation	mm		859
– Sans isolation	mm		650
Largeur totale			
– Avec isolation	mm		923
– Sans isolation	mm		881
Hauteur			
– Avec isolation	mm		1624
– Sans isolation	mm		1522
Cote de basculement			
– Sans isolation	mm		1550
<b>Poids total</b> avec isolation	kg		190
<b>Poids total en fonctionnement</b> avec système chauffant électrique	kg		582

5794 977 CH/f

## Préparateur ECS (suite)

Type		CVW
Capacité eau de chauffage	l	27
Surface d'échange	m <sup>2</sup>	4,1
<b>Raccords</b>		
Départ et retour eau de chauffage (filetage extérieur)	R	1¼
Eau froide, eau chaude (filetage mâle)	R	1¼
Ensemble échangeur solaire (filetage extérieur)	R	¾
Bouclage ECS (filetage mâle)	R	1
Système chauffant électrique (filetage intérieur)	Rp	1½
<b>Classe d'efficacité énergétique</b>		<b>B</b>

### Remarque concernant le débit continu

Lors de l'étude effectuée avec le débit continu indiqué ou calculé, prévoir le circulateur approprié. Le débit continu indiqué n'est atteint que si la puissance nominale de la chaudière est  $\geq$  au débit continu.

### Coefficient de performance $N_L$

- Selon DIN 4708, sans limitation de la température de retour
- Température de stockage eau sanitaire  $T_{sp}$  = Température d'admission eau froide + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>

### Coefficient de performance $N_L$ à la température de départ eau de chauffage

90 °C	16,5
80 °C	15,5
70 °C	12,0

### Remarque sur le coefficient de performance $N_L$

L'indice de puissance  $N_L$  évolue en fonction de la température de stockage eau sanitaire  $T_{st}$ .

#### Valeurs indicatives

- $T_{sp} = 60 \text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55 \text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50 \text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45 \text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Débit instantané en 10 minutes

- Rapporté au coefficient de performance  $N_L$
- Production d'eau chaude sanitaire de 10 à 45 °C sans limitation de la température de retour.

### Débit instantané en 10 minutes (l/10mn) pour une température de départ eau de chauffage

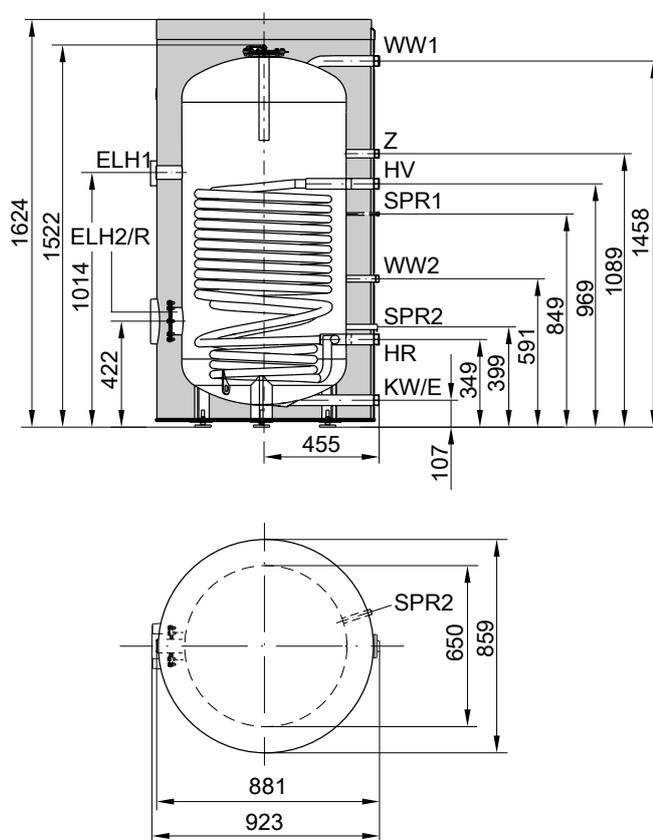
90 °C	540
80 °C	521
70 °C	455

### Débit de soutirage maxi. (en 10 minutes)

- Rapporté au coefficient de performance  $N_L$
- Avec appoint
- Production d'eau chaude sanitaire de 10 à 45 °C

### Débit de soutirage maxi. (l/mn) pour une température de départ eau de chauffage

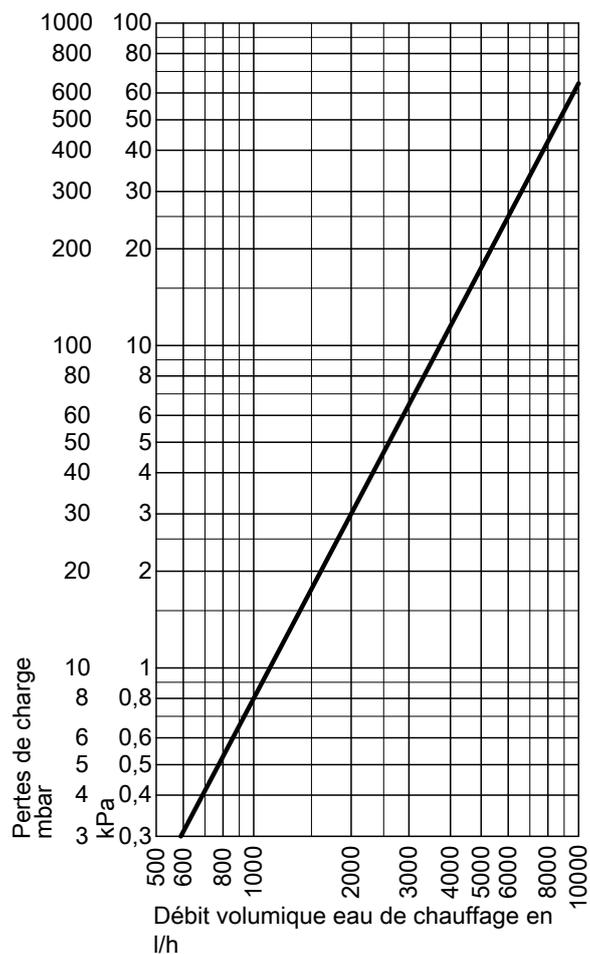
90 °C	54
80 °C	52
70 °C	46



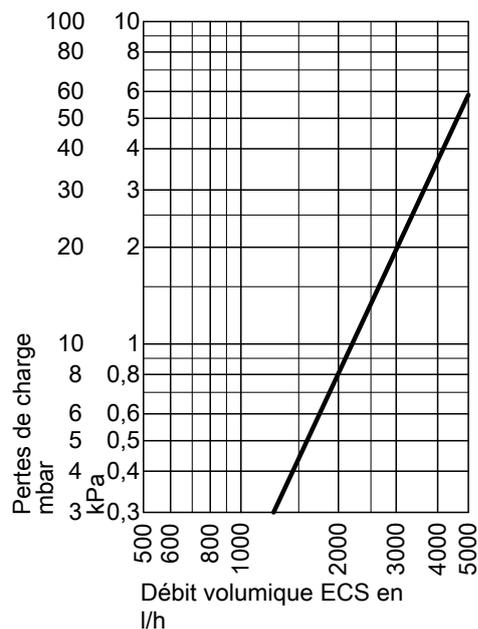
E	Vidange
ELH1	Manchon pour le système chauffant électrique
ELH2	Trappe avant pour système chauffant électrique
HR	Retour eau de chauffage
HV	Départ eau de chauffage
KW	Eau froide
R	Ouverture de visite et de nettoyage avec couverture à bride
SPR1	Doigt de gant sonde de température ECS de la régulation ECS (diamètre intérieur 7 mm)
SPR2	Doigt de gant sonde de température de l'ensemble échangeur solaire (diamètre intérieur 16 mm)
WW1	Eau chaude
WW2	Eau chaude de l'ensemble échangeur solaire
Z	Bouclage ECS

## Préparateur ECS (suite)

Pertes de charge côté eau de chauffage



Pertes de charge côté ECS



## 6.2 Vitocell 100-V, types CVA/CVAA

Respecter les indications relatives au dimensionnement des préparateurs d'eau chaude sanitaire : voir à partir de la page 107.

**Pour la production d'ECS** en association avec des chaudières et des réseaux de chaleur, en option avec un chauffage électrique comme accessoire pour préparateur d'eau chaude sanitaire d'une capacité de 300 et 500 l

■ Pression de service côté eau de chauffage de 25 bar (2,5 MPa) maxi.

■ Pression de service côté ECS jusqu'à 10 bar (1,0 MPa)

Adapté aux installations suivantes :

■ Température ECS de 95 °C maxi.

■ Température de départ eau de chauffage de 160 °C maxi.

### Données techniques

Type			CVAA	CVA	CVAA	CVAA
Capacité du réservoir	I		300	500	750	950
<b>N° d'enreg. DIN</b>			9W241/11-13 MC/E		demandé	
<b>Débit continu</b> avec une élévation de température de l'ECS de 10 à 45 °C et une température de départ eau de chauffage de ... avec le débit volumique d'eau de chauffage mentionné ci-dessous	90 °C	kW	53	70	109	116
		l/h	1302	1720	2670	2861
	80 °C	kW	44	58	91	98
		l/h	1081	1425	2236	2398
	70 °C	kW	33	45	73	78
		l/h	811	1106	1794	1926
60 °C	kW	23	32	54	58	
	l/h	565	786	1332	1433	
50 °C	kW	18	24	33	35	
	l/h	442	589	805	869	
<b>Débit continu</b> avec une élévation de température de l'ECS de 10 à 60°C et une température de départ eau de chauffage de ... avec le débit volumique d'eau de chauffage mentionné ci-dessous	90 °C	kW	45	53	94	101
		l/h	774	911	1613	1732
80 °C	kW	34	44	75	80	
	l/h	584	756	1284	1381	
70 °C	kW	23	33	54	58	
	l/h	395	567	923	995	
<b>Débit volumique d'eau de chauffage</b> pour les débits continus indiqués	m <sup>3</sup> /h		3,0	3,0	3,0	3,0
<b>Consommation d'entretien</b>	kWh/24 h		1,65	1,95	2,28	2,48
<b>Dimensions</b>						
Longueur (∅)						
	a	mm	667	859	1062	1062
		mm	—	650	790	790
Largeur						
	b	mm	744	923	1110	1110
		mm	—	837	1005	1005
Hauteur						
	c	mm	1734	1948	1897	2197
		mm	—	1844	1817	2123
Cote de basculement						
		mm	1825	—	—	—
		mm	—	1860	1980	2286
<b>Poids total avec isolation</b>	kg		156	181	301	363
<b>Capacité eau de chauffage</b>	l		10,0	12,5	29,7	33,1
<b>Surface d'échange</b>	m <sup>2</sup>		1,5	1,9	3,5	3,9
<b>Raccords (filetage extérieur)</b>						
Départ et retour eau de chauffage	R		1	1	1¼	1¼
Eau froide, eau chaude	R		1	1¼	1¼	1¼
Bouclage ECS	R		1	1	1¼	1¼
<b>Classe d'efficacité énergétique</b>			B	B	—	—

#### Remarque concernant le débit continu

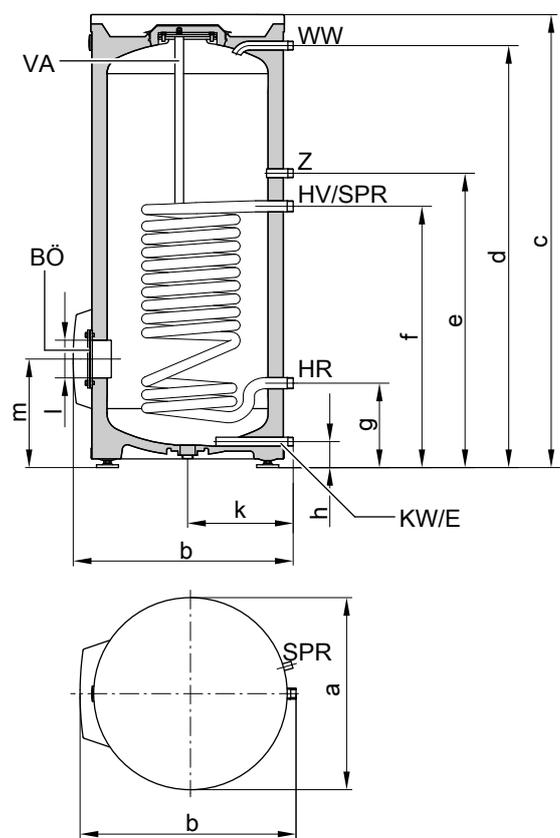
Lors de l'étude effectuée avec le débit continu indiqué ou calculé, prévoir le circulateur approprié. Le débit continu indiqué n'est atteint que si la puissance nominale de la chaudière est ≥ au débit continu.

#### Remarque

Jusqu'à une capacité ballon de 300 l également disponible en Vitocell 100-W coloris blanc.

## Préparateur ECS (suite)

Vitocell 100-V, type CVAA, 300 l de capacité



HR Retour eau de chauffage  
 HV Départ eau de chauffage  
 KW Eau froide  
 SPR Sonde de température ECS de la régulation de température d'eau chaude sanitaire et de l'aquastat (diamètre intérieur du doigt de gant 16 mm)  
 VA Anode de protection au magnésium  
 WW Eau chaude  
 Z Bouclage ECS

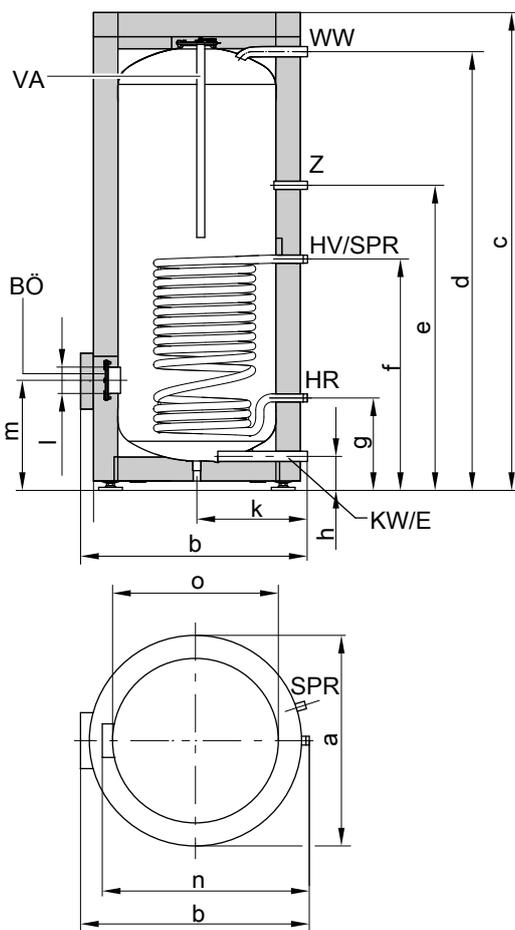
### Tableau des dimensions

Capacité du réservoir		l	300
Longueur (∅)	a	mm	667
Largeur	b	mm	744
Hauteur	c	mm	1734
	d	mm	1600
	e	mm	1115
	f	mm	875
	g	mm	260
	h	mm	76
	k	mm	361
	l	mm	∅ 100
	m	mm	333

BÖ Trappe de visite et de nettoyage  
 E Vidange

## Préparateur ECS (suite)

Vitocell 100-V, type CVA, 500 l de capacité



- HR Retour eau de chauffage
- HV Départ eau de chauffage
- KW Eau froide
- SPR Sonde de température ECS de la régulation de température d'eau chaude sanitaire et de l'aquastat (diamètre intérieur du doigt de gant 16 mm)
- VA Anode de protection au magnésium
- WW Eau chaude
- Z Bouclage ECS

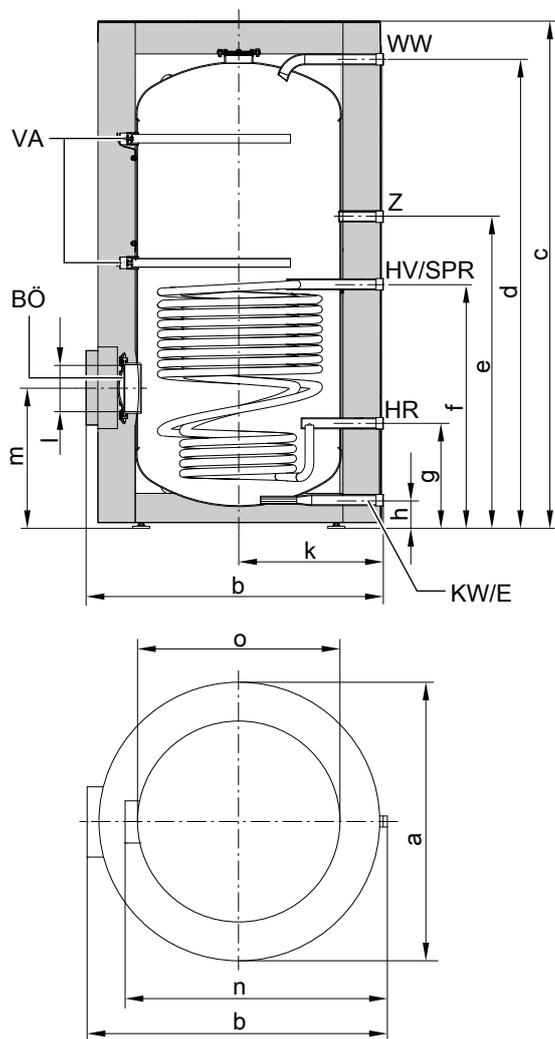
### Tableau des dimensions

Capacité du réservoir		l	500
Longueur (∅)	a	mm	859
Largeur	b	mm	923
Hauteur	c	mm	1948
	d	mm	1784
	e	mm	1230
	f	mm	924
	g	mm	349
	h	mm	107
	k	mm	455
	l	mm	∅ 100
	m	mm	422
Sans isolation	n	mm	837
Sans isolation	o	mm	∅ 650

- BÖ Trappe de visite et de nettoyage
- E Vidange

## Préparateur ECS (suite)

Vitocell 100-V, type CVAA, 750 et 950 l de capacité



- HR Retour eau de chauffage
- HV Départ eau de chauffage
- KW Eau froide
- SPR Système de fixation des sondes de température pour doigt de gant sur le matelas du préparateur. Logement pour 3 sondes de température pour doigt de gant par système de fixation
- VA Anode de protection au magnésium
- WW Eau chaude
- Z Bouclage ECS

### Tableau des dimensions

Capacité du réservoir			750	950
Longueur (∅)	a	mm	1062	1062
Largeur	b	mm	1110	1110
Hauteur	c	mm	1897	2197
	d	mm	1788	2094
	e	mm	1179	1283
	f	mm	916	989
	g	mm	377	369
	h	mm	79	79
	k	mm	555	555
	l	mm	∅ 180	∅ 180
	m	mm	513	502
Sans isolation	n	mm	1005	1005
Sans isolation	o	mm	∅ 790	∅ 790

- BÖ Trappe de visite et de nettoyage
- E Vidange

### Coefficient de performance $N_L$

- Selon DIN 4708.
- Température de stockage eau sanitaire  $T_s$  = température d'admission eau froide + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>

Capacité du réservoir	l	300	500	750	950
<b>Coefficient de performance <math>N_L</math> à la température de départ eau de chauffage</b>					
90 °C		9,7	21,0	38,0	44,0
80 °C		9,3	19,0	32,0	42,0
70 °C		8,7	16,5	25,0	39,0

### Remarque sur le coefficient de performance $N_L$

L'indice de puissance  $N_L$  évolue en fonction de la température de stockage eau sanitaire  $T_{st}$ .

#### Valeurs indicatives

- $T_{sp} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{sp} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{sp} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{sp} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

## Préparateur ECS (suite)

### Débit instantané en 10 minutes

- Rapporté au coefficient de performance  $N_L$
- Production d'eau chaude sanitaire de 10 à 45 °C

Capacité du réservoir	l	300	500	750	950
<b>Débit instantané en 10 minutes pour une température de départ eau de chauffage de</b>					
90 °C	l/10 mn	407	618	850	937
80 °C	l/10 mn	399	583	770	915
70 °C	l/10 mn	385	540	665	875

### Débit disponible maxi. (pendant 10 mn)

- Rapporté au coefficient de performance  $N_L$
- Avec appoint
- Production d'eau chaude sanitaire de 10 à 45 °C

Capacité du réservoir	l	300	500	750	950
<b>Débit de soutirage maxi. pour une température de départ eau de chauffage de</b>					
90 °C	l/mn	41	62	85	94
80 °C	l/mn	40	58	77	92
70 °C	l/mn	39	54	67	88

### Quantité disponible

- Volume de stockage porté à 60 °C
- Sans appoint

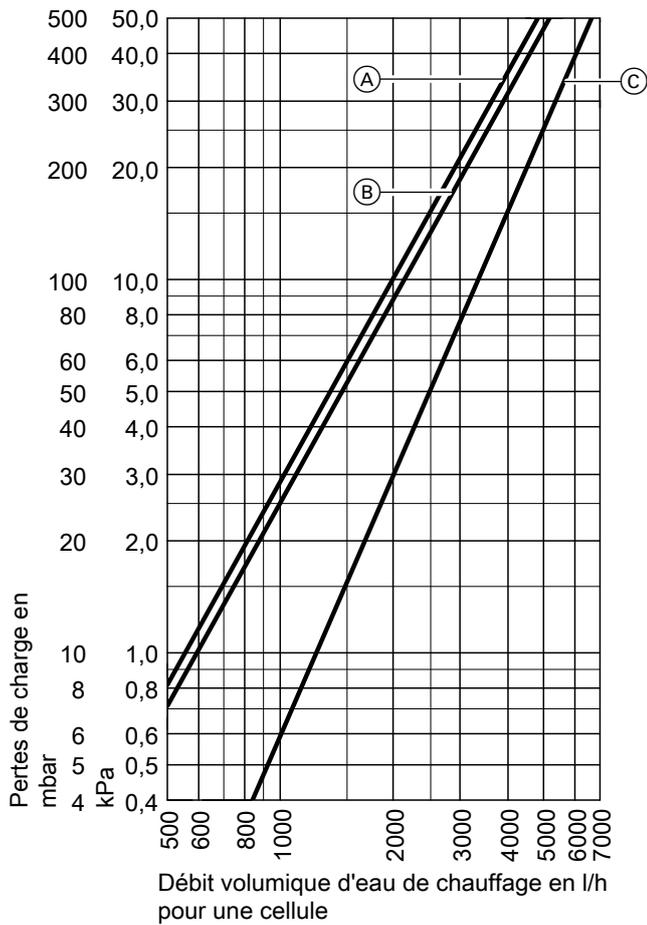
Capacité du réservoir	l	300	500	750	950
<b>Débit de soutirage</b>	l/mn	15	15	20	20
<b>Quantité disponible</b>	l	240	420	615	800
Eau avec $t = 60$ °C (constante)					

### Durée de montée en température

Les durées de montée en température sont atteintes lorsque le débit continu maxi. du préparateur d'eau chaude sanitaire est mis à disposition à la température de départ eau de chauffage correspondante et pour une montée en température de l'eau chaude sanitaire de 10 à 60 °C.

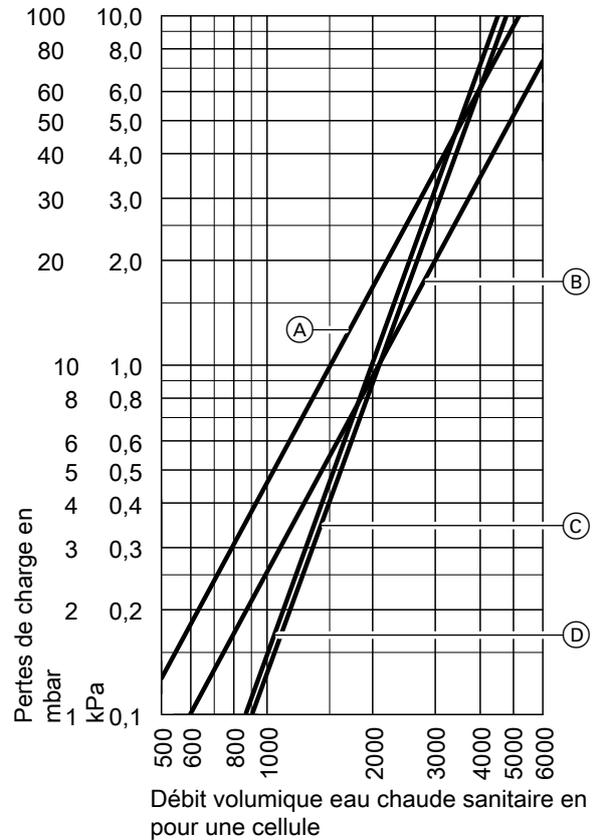
Capacité du réservoir	l	300	500	750	950
<b>Durée de montée en température pour une température de départ eau de chauffage de</b>					
90 °C	mn	23	28	23	35
80 °C	mn	31	36	31	45
70 °C	mn	45	50	45	70

Pertes de charge côté eau de chauffage



- (A) Capacité du réservoir 500 l
- (B) Capacité du réservoir 300 l
- (C) Capacité du réservoir 750 l et 950 l

Pertes de charge côté ECS



- (A) Capacité du réservoir 300 l
- (B) Capacité du réservoir 500 l
- (C) Capacité du réservoir 750 l
- (D) Capacité du réservoir 950 l

### 6.3 Vitocell 100-B, types CVB/CVBB

Respecter les indications relatives au dimensionnement des préparateurs d'eau chaude sanitaire : voir à partir de la page 107.

**Pour la production d'ECS en association avec des chaudières et des capteurs solaires permettant un fonctionnement bivalent**

Adapté aux installations suivantes :

- Température ECS jusqu'à 95 °C
- Température de départ eau de chauffage de 160 °C maxi.

- Température de départ solaire de 160 °C maxi.
- Pression de service côté eau de chauffage de 10 bar (1,0 MPa) maxi.
- Pression de service côté solaire de 10 bar (1,0 MPa) maxi.
- Pression de service côté ECS de 10 bar (1,0 MPa) maxi.

#### Données techniques

Type			CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Capacité préparateur			300		400		500		750		950	
Serpentin			en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas	en haut	en bas
N° d'enreg. DIN			9W242/11-13 MC/E						demandé			
<b>Débit continu</b> avec une production d'ECS de 10 à 45 °C et une température de départ eau de chauffage de ... avec le débit volumique d'eau de chauffage mentionné ci-dessous	90 °C	kW	31	53	42	63	47	70	76	114	90	122
		l/h	761	1302	1032	1548	1154	1720	1866	2790	2221	2995
	80 °C	kW	26	44	33	52	40	58	63	94	75	101
		l/h	638	1081	811	1278	982	1425	1546	2311	1840	2482
	70 °C	kW	20	33	25	39	30	45	49	73	58	78
l/h	491	811	614	958	737	1106	1200	1794	1428	1926		
60 °C	kW	15	23	17	27	22	32	35	52	41	56	
	l/h	368	565	418	663	540	786	853	1275	1015	1369	
50 °C	kW	11	18	10	13	16	24	26	39	31	42	
	l/h	270	442	246	319	393	589	639	955	760	1026	
<b>Débit continu</b> avec une production d'ECS de 10 à 60 °C et une température de départ eau de chauffage de ... avec le débit volumique d'eau de chauffage mentionné ci-dessous	90 °C	kW	23	45	36	56	36	53	59	79	67	85
		l/h	395	774	619	963	619	911	1012	1359	1157	1465
	80 °C	kW	20	34	27	42	30	44	49	66	56	71
l/h		344	584	464	722	516	756	840	1128	960	1216	
70 °C	kW	15	23	18	29	22	33	37	49	42	53	
	l/h	258	395	310	499	378	567	630	846	720	912	
<b>Débit volumique d'eau de chauffage</b> pour les débits continus indiqués		m <sup>3</sup> /h	3,0		3,0		3,0		3,0		3,0	
<b>Puissance maxi. d'une pompe à chaleur pouvant être raccordée</b> à une température de départ eau de chauffage de 55 °C et une température d'eau chaude de 45 °C au débit eau de chauffage indiqué (les deux serpentins montés en série)		kW	8		8		10		-		-	
<b>Consommation d'entretien</b> selon EN 12897:2006 Q <sub>E</sub> pour une différence de température de 45 K		kWh/24 h	1,65		1,80		1,95		2,28		2,48	
<b>Volume d'appoint V<sub>aux</sub></b>		l	127		167		231		365		500	
<b>Volume solaire V<sub>sol</sub></b>		l	173		233		269		385		450	
<b>Dimensions</b>												
Longueur (∅)												
– avec isolation	a	mm	667		859		859		1062		1062	
		mm	-		650		650		790		790	
Largeur totale												
– avec isolation	b	mm	744		923		923		1110		1110	
		mm	-		881		881		1005		1005	
Hauteur												
– avec isolation	c	mm	1734		1624		1948		1897		2197	
		mm	-		1518		1844		1797		2103	
Cote de basculement												
– avec isolation		mm	1825		-		-		-		-	
		mm	-		1550		1860		1980		2286	
<b>Poids total avec isolation</b>		kg	166		167		205		320		390	
<b>Poids total en fonctionnement</b> avec système chauffant électrique		kg	468		569		707		1072		1342	
<b>Capacité eau de chauffage</b>		l	6	10	6,5	10,5	9	12,5	13,8	29,7	18,6	33,1
<b>Surface d'échange</b>		m <sup>2</sup>	0,9	1,5	1,0	1,5	1,4	1,9	1,6	3,5	2,2	3,9

## Préparateur ECS (suite)

Type		CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Capacité préparateur	I	300		400		500		750		950	
Serpentin		en haut	en bas								
<b>Raccordements</b>											
Serpentin supérieur (filetage extérieur)	R		1		1		1		1		1
Serpentin inférieur (filetage extérieur)	R		1		1		1		1¼		1¼
Eau froide, eau chaude (filetage extérieur)	R		1		1¼		1¼		1¼		1¼
Bouclage ECS (filetage extérieur)	R		1		1		1		1¼		1¼
Système chauffant électrique (filetage intérieur)	Rp		1½		1½		1½		–		–
<b>Classe d'efficacité énergétique</b>		B		B		B					

### Remarque relative au serpentin supérieur

Le serpentin supérieur est conçu pour être raccordé à un générateur de chaleur.

### Remarque relative au serpentin inférieur

Le serpentin inférieur est conçu pour être raccordé aux capteurs solaires.

Pour le montage de la sonde de température ECS, utiliser le coude fileté avec le doigt de gant inclus dans le matériel livré.

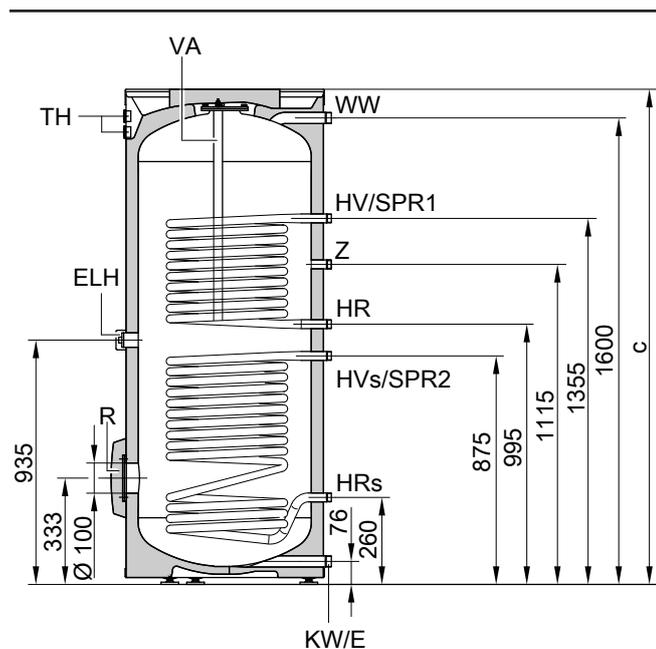
### Remarque concernant le débit continu

Lors du dimensionnement avec le débit continu déterminé ou indiqué, prévoir la pompe de charge correspondante. Le débit continu indiqué n'est atteint que si la puissance nominale de la chaudière est  $\geq$  au débit continu.

### Remarque

Egalement disponible en tant que Vitocell 100-W en blanc avec 300 et 400 l de capacité.

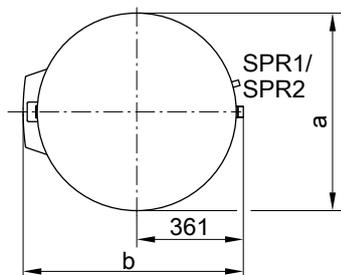
### Vitocell 100-B, type CVBB, 300 l de capacité



- HR Retour eau de chauffage
- HR<sub>s</sub> Retour eau de chauffage de l'installation solaire
- HV Départ eau de chauffage
- HV<sub>s</sub> Départ eau de chauffage de l'installation solaire
- KW Eau froide
- R Trappe de visite et de nettoyage avec couvercle à bride (également adaptée au montage d'un système chauffant électrique)
- SPR1 Sonde de température ECS de la régulation ECS (diamètre intérieur 16 mm)
- SPR2 Sondes de température/thermomètre (diamètre intérieur 16 mm)
- TH Thermomètre (accessoire)
- VA Anode de protection au magnésium
- WW Eau chaude
- Z Bouclage ECS

### Tableau des dimensions

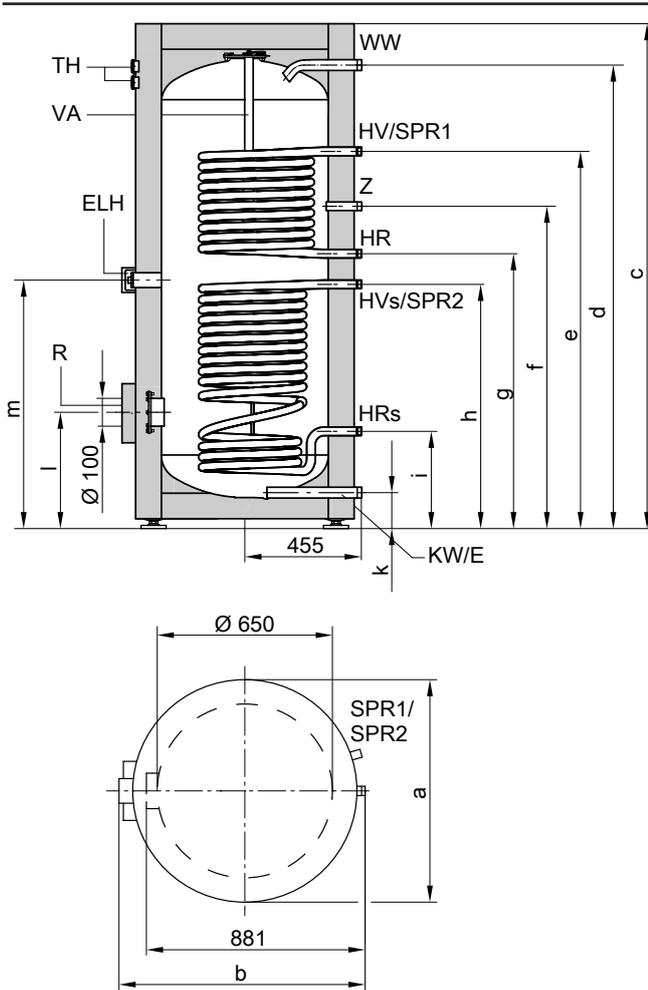
Capacité préparateur I		300
a	mm	667
b	mm	744
c	mm	1734



- E Vidange
- ELH Système chauffant électrique

## Préparateur ECS (suite)

Vitocell 100-B, type CVB, 400 et 500 l de capacité



- HR Retour eau de chauffage
- HR<sub>s</sub> Retour eau de chauffage de l'installation solaire
- HV Départ eau de chauffage
- HV<sub>s</sub> Départ eau de chauffage de l'installation solaire
- KW Eau froide
- R Trappe de visite et de nettoyage avec couvercle à bride (également adaptée au montage d'un système chauffant électrique)
- SPR1 Sonde de température ECS de la régulation ECS (diamètre intérieur 16 mm)
- SPR2 Sondes de température/thermomètre (diamètre intérieur 16 mm)
- TH Thermomètre (accessoire)
- VA Anode de protection au magnésium
- WW Eau chaude
- Z Bouclage ECS

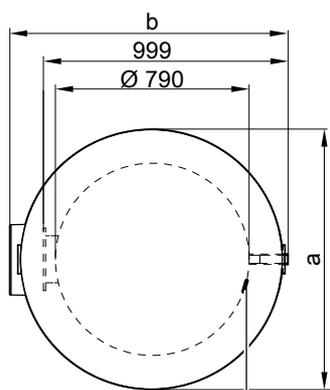
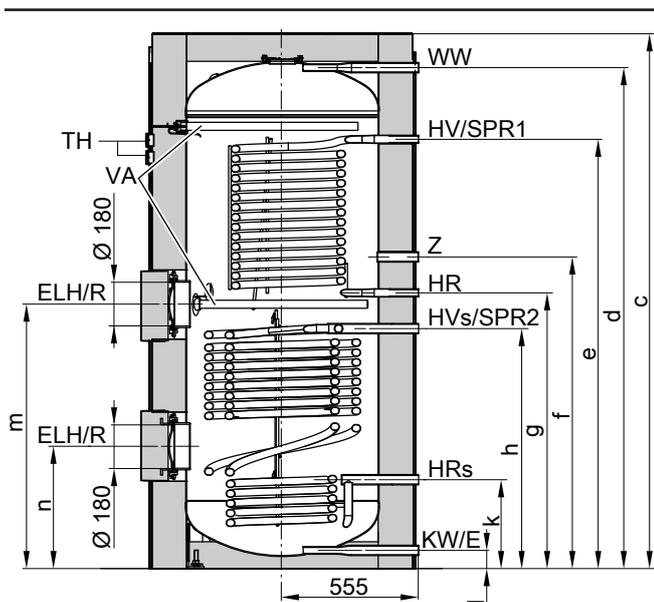
Tableau des dimensions

Capacité prépa- rateur	l	400	500
a	mm	859	859
b	mm	923	923
c	mm	1624	1948
d	mm	1458	1784
e	mm	1204	1444
f	mm	1044	1230
g	mm	924	1044
h	mm	804	924
i	mm	349	349
k	mm	107	107
l	mm	422	422
m	mm	864	984

- E Vidange
- ELH Système chauffant électrique

## Préparateur ECS (suite)

Vitocell 100-B, type CVBB, 750 et 950 l de capacité



SPR1/SPR2

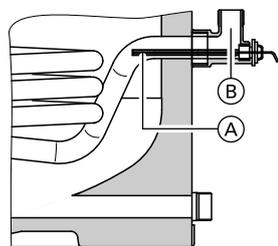
- HR Retour eau de chauffage
- HR<sub>s</sub> Retour eau de chauffage de l'installation solaire
- HV Départ eau de chauffage
- HV<sub>s</sub> Départ eau de chauffage de l'installation solaire
- KW Eau froide
- R Ouverture d'inspection et de nettoyage avec couvercle à bride
- SPR1 Système de blocage pour la fixation des sondes de température pour doigt de gant sur la jaquette du réservoir (3 sondes de température pour doigt de gant au maximum)
- SPR2 Système de blocage pour la fixation des sondes de température pour doigt de gant sur la jaquette du réservoir (3 sondes de température pour doigt de gant au maximum)
- TH Thermomètre (accessoire)
- VA Anode de protection au magnésium
- WW Eau chaude
- Z Bouclage ECS

Tableau des dimensions

Capacité prépa- rateur		750	950
a	mm	1062	1062
b	mm	1110	1110
c	mm	1897	2197
d	mm	1749	2054
e	mm	1464	1760
f	mm	1175	1278
g	mm	1044	1130
h	mm	912	983
k	mm	373	363
l	mm	74	73
m	mm	975	1084
n	mm	509	501

- E Vidange
- ELH Système chauffant électrique ou canne d'injection

### Sonde de température ECS en mode solaire



Disposition de la sonde de température ECS dans le retour eau de chauffage HR<sub>s</sub>

- (A) Sonde de température ECS (comprise dans le matériel livré avec la régulation solaire)
- (B) Coude fileté avec doigt de gant (inclus dans le matériel livré, diamètre intérieur 6,5 mm)

## Préparateur ECS (suite)

### Coefficient de performance $N_L$

- Selon DIN 4708
- Serpentin supérieur
- Température de stockage eau sanitaire  $T_s$  = température d'admission eau froide + 50 K <sup>+5 K/-0 K</sup>

Capacité préparateur	l	300	400	500	750 <sup>*1</sup>	950 <sup>*1</sup>
<b>Coefficient de performance <math>N_L</math> à la température de départ eau de chauffage</b>						
90 °C		1,6	3,0	6,0	8,0	11,0
80 °C		1,5	3,0	6,0	8,0	11,0
70 °C		1,4	2,5	5,0	7,0	10,0

### Remarques concernant le coefficient de performance $N_L$

Le coefficient de performance  $N_L$  varie en fonction de la température de stockage eau sanitaire  $T_s$ .

#### Valeurs indicatives

- $T_s = 60 \text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_s = 55 \text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_s = 50 \text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_s = 45 \text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

### Débit instantané (en 10 minutes)

- Rapporté au coefficient de performance  $N_L$
- Production d'eau chaude sanitaire de 10 à 45 °C

Capacité préparateur	l	300	400	500	750 <sup>*1</sup>	950 <sup>*1</sup>
<b>Débit instantané en 10 minutes pour une température de départ eau de chauffage</b>						
90 °C	l/10 min	173	230	319	438	600
80 °C		168	230	319	438	600
70 °C		164	210	299	400	550

### Débit de soutirage maxi. (en 10 minutes)

- Rapporté au coefficient de performance  $N_L$
- Avec appoint
- Production d'eau chaude sanitaire de 10 à 45 °C

Capacité préparateur	l	300	400	500	750 <sup>*1</sup>	950 <sup>*1</sup>
<b>Débit de soutirage maxi. pour une température de départ eau de chauffage</b>						
90 °C	l/min	17	23	32	44	60
80 °C		17	23	32	44	60
70 °C		16	21	30	40	55

### Quantité disponible

- Volume de stockage porté à 60 °C
- Sans appoint

Capacité préparateur	l	300	400	500	750 <sup>*1</sup>	950 <sup>*1</sup>
<b>Débit de soutirage</b>						
	l/min	15	15	15	15	15
<b>Quantité disponible</b>						
Eau avec $t = 60 \text{ °C}$ (constante)	l	110	120	220	330	420

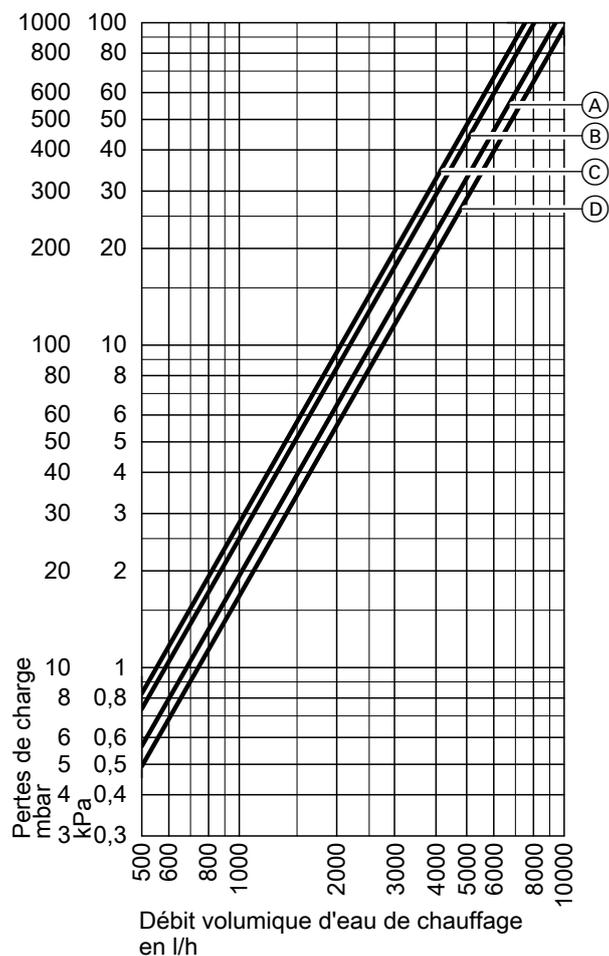
## Préparateur ECS (suite)

### Durée de montée en température

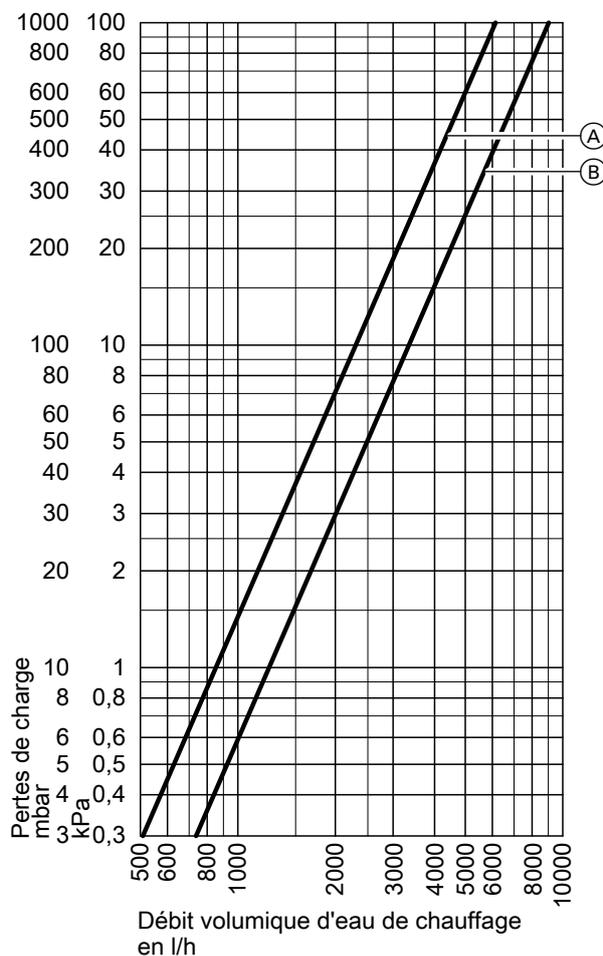
Les durées de montée en température mentionnées sont atteintes lorsque le débit continu maxi. du préparateur d'eau chaude sanitaire est mis à disposition à la température de départ eau de chauffage correspondante et pour une production d'eau chaude sanitaire de 10 à 60 °C.

Capacité préparateur	l	300	400	500	750*1	950*1
Durée de montée en température pour une température de départ eau de chauffage	min					
90 °C		16	17	19	17	18
80 °C		22	23	24	21	22
70 °C		30	36	37	26	28

### Pertes de charge côté eau de chauffage



- (A) Capacité préparateur 300 l (serpentin supérieur)
- (B) Capacité préparateur 300 l (serpentin inférieur), capacités préparateur 400 et 500 l (serpentin supérieur)
- (C) Capacité préparateur 500 l (serpentin inférieur),
- (D) Capacité préparateur 400 l (serpentin inférieur),

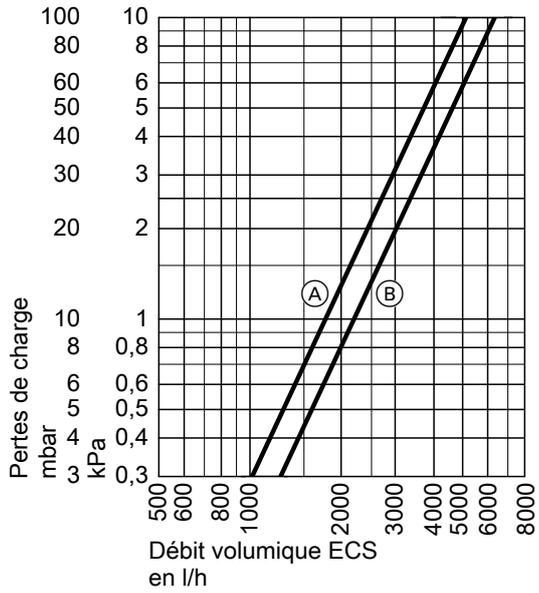


- (A) capacités préparateur 750 et 950 l (serpentin supérieur)
- (B) Capacités préparateur 750 et 950 l (serpentin inférieur)

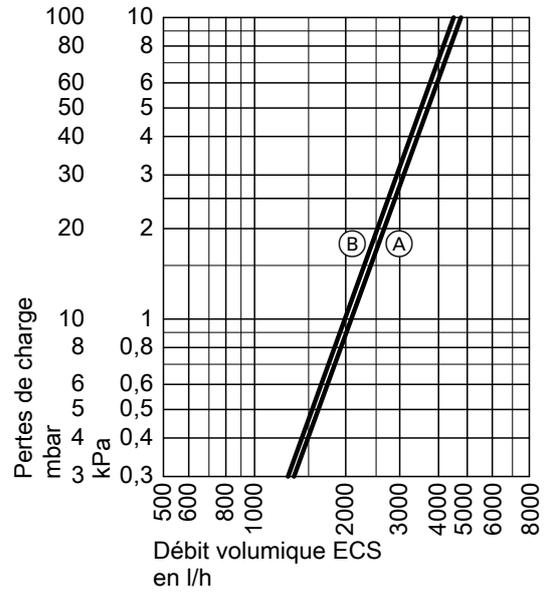
\*1 Valeurs obtenues par calcul.

## Préparateur ECS (suite)

### Pertes de charge côté ECS



- (A) Capacité préparateur 300 l
- (B) Capacité préparateur 400 et 500 l



- (A) Capacité préparateur 750 l
- (B) Capacité préparateur 950 l

## Accessoires d'installation

### 7.1 Vue d'ensemble

Accessoires	Réf.	Vitocal 200-S, type AWB(-M) 201.D		Vitocal 222-S, type AWBT(-M) 221.C AWBT(-M)-E 221.C	
		AWB(-M)-E-AC 201.D		AWBT(-M)-E-AC 221.C	
Appareil d'admission et d'évacuation d'air : voir à partir de la page 65					
Appareils de ventilation et accessoires : voir les documents d'étude "Vitovent"					
Vitocell 100-W : voir à partir de la page 65					
Vitocell 100-W, type SVPA, blanc	Z015 310	X	X	X	X
Système chauffant électrique					
	ZK02 936 ZK02 961	X		X <sup>*2</sup>	
Vanne d'inversion 3 voies	ZK02 928	X	X		
Filtre pour le circuit secondaire	ZK02 206	X	X	X	X
Accessoires de raccordement hydraulique, voir à partir de la page 66					
Ensemble de raccordement hydraulique circuit de chauffage					
– Pour installation non encastrée vers le haut	ZK02 960			X	X
– Pour installation non encastrée vers la gauche ou la droite	ZK02 959			X	X
Kit de montage avec vanne mélangeuse	ZK02 958			X	
Collecteur de chauffage Divicon : voir à partir de la page 68					
<b>Remarque</b> Le collecteur de chauffage Divicon n'est pas approprié aux circuits de chauffage également utilisés pour le rafraîchissement.					
Sans vanne mélangeuse					
– Avec circulateur haute efficacité Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	7521 287	X	X	X	X
– Avec circulateur haute efficacité Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	7521 288	X	X	X	X
– Avec circulateur à haute efficacité énergétique Wilo Yonos PARA opt. 25/7,5, DN 32 - 1¼	ZK01 831	X	X	X	X
Avec vanne mélangeuse pour le circuit de chauffage 2 (M2/CC2)					
– Avec circulateur haute efficacité Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	ZK00 967	X	X	X	X
– Avec circulateur haute efficacité Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	ZK00 968	X	X	X	X
– Avec circulateur à haute efficacité énergétique Wilo Yonos PARA opt. 25/7,5, DN 32 - 1¼	ZK01 825	X	X	X	X
Avec vanne mélangeuse pour le circuit de chauffage 2 (M2/CC2) ou le circuit de chauffage 3 (M3/CC3)					
– Avec circulateur haute efficacité Wilo Yonos PARA 25/6, DN 20 - ¾	7521 285	X	X	X	X
– Avec circulateur haute efficacité Wilo Yonos PARA 25/6, DN 25 - 1	7521 286	X	X	X	X
– Avec circulateur à haute efficacité énergétique Wilo Yonos PARA opt. 25/7,5, DN 32 - 1¼	ZK01 830	X	X	X	X
Equipements de motorisation pour vanne mélangeuse : voir Accessoires pour régulation, page 119					
Vanne de bipasse	7464 889	X	X	X	X
Fixation murale pour des Divicon seuls	7465 894	X	X	X	X
Collecteur pour 2 Divicon					
– DN 20 - ¾/DN 25 - 1	7460 638	X	X	X	X
– DN 32 - 1¼	7466 337	X	X	X	X
Collecteur pour 3 Divicon					
– DN 20 - ¾/DN 25 - 1	7460 643	X	X	X	X
– DN 32 - 1¼	7466 340	X	X	X	X
Fixation murale pour collecteur	7465 439	X	X	X	X

\*2 Intégré dans l'appareil pour les types AWBT-M-E/AWBT-E 221.C

## Accessoires d'installation (suite)

Accessoires	Réf.	Vitocal 200-S, type AWB(-M) 201.D		Vitocal 222-S, type AWBT(-M) 221.C	
			AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
Production d'ECS en général : voir à partir de la page 75					
Groupe de sécurité conforme à la norme DIN 1988	7180 662	X	X	X	X
Production d'ECS avec le Vitocell 100-V, type CVAA (300 l), type CVW (390 l) et Vitocell 100-W, type CVAA (300 l) : voir à partir de la page 75					
Vitocell 100-V, type CVAA, 300 l, coloris vitoargent	Z013 672	X	X		
Vitocell 100-V, type CVW, 390 l, coloris vitoargent	Z002 885	X	X		
Vitocell 100-W, type CVAA, 300 l, coloris blanc	Z013 673	X	X		
Système chauffant électrique EHE					
– Volume préparateur de 390 l, montage en haut	Z012 684	X	X		
– Volume préparateur de 300 l, montage en bas	Z012 676	X	X		
– Volume préparateur de 390 l, montage en bas	Z012 677	X	X		
Ensemble échangeur solaire pour un volume préparateur de 390 l	7186 663	X	X		
Anode à courant imposé					
– Volume préparateur de 300 l	7265 008	X	X		
– Volume préparateur de 390 l et Préparateur d'eau chaude sanitaire intégré	Z004 247	X	X	X	X
Production d'ECS avec le Vitocell 100-B, type CVBB (300 l), type CVB (500 l) et Vitocell 100-W, type CVBB (300 l) : voir à partir de la page 76					
Vitocell 100-B, type CVBB, 300 l, coloris vitoargent	Z013 674	X	X		
Vitocell 100-B, type CVB, 500 l, coloris vitoargent	Z002 578	X	X		
Vitocell 100-W, type CVBB, 300 l, coloris blanc	Z013 675	X	X		
Résistance d'appoint électrique EHE pour un volume préparateur de 300 l, montage en bas	Z012 676	X	X		
Résistance d'appoint électrique EHE pour un volume préparateur de 500 l, montage en bas	Z012 677	X	X		
Anode à courant imposé	7265 008	X	X		
Accessoires rafraîchissement : voir à partir de la page 77					
Sonde d'humidité 230 V	7452 646		X		X
Aquastat de surveillance de protection contre le gel	7179 164		X		X
Circulateur à haute efficacité énergétique Wilo Yonos PICO 30/1-6	7527 575		X		X
Vanne d'inversion 3 voies	7814 924		X		X
Sonde de température à applique	7426 463		X		X
Sonde de température ambiante	7438 537		X		X
Conduites de fluide frigorigène pour le raccordement d'appareils Split fixes : voir à partir de la page 79					
Tube en cuivre avec isolation, 6 x 1 mm	7249 274	X	X	X	X
Tube en cuivre avec isolation, 10 x 1 mm	7249 273	X	X	X	X
Tube en cuivre avec isolation, 12 x 1 mm	7249 272	X	X	X	X
Tube en cuivre avec isolation, 16 x 1 mm	7441 106	X	X	X	X
Isolation des conduites de fluide frigorigène : voir à partir de la page 79					
Ruban isolant	7249 275	X	X	X	X
Ruban adhésif PVC	7249 281	X	X	X	X
Pièces de liaison : voir à partir de la page 79					
Mamelon de raccordement 1/16	7249 276	X	X	X	X
Mamelon de raccordement 5/8	7249 278	X	X	X	X
Mamelon de raccordement 3/4	7249 279	X	X	X	X
Mamelon de raccordement 1/2	7441 113	X	X	X	X

## Accessoires d'installation (suite)

Accessoires	Réf.	Vitocal 200-S, type		Vitocal 222-S, type	
		AWB(-M) 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M) 221.C AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
Ecrou à sertir 1/16	7249 280	X	X	X	X
Ecrou à sertir 5/8	7249 282	X	X	X	X
Ecrou à sertir 3/4	7249 283	X	X	X	X
Ecrou à sertir 7/8	7441 115	X	X	X	X
Adaptateur Euro à sertir 1/16	7249 284	X	X	X	X
Adaptateur Euro à sertir 5/8	7249 285	X	X	X	X
Adaptateur Euro à sertir 3/4	7249 286	X	X	X	X
Adaptateur Euro à sertir 7/8	7441 117	X	X	X	X
Bague d'étanchéité en cuivre 1/16	7249 289	X	X	X	X
Bague d'étanchéité en cuivre 5/8	7249 290	X	X	X	X
Bague d'étanchéité en cuivre 3/4	7249 291	X	X	X	X
Bague d'étanchéité en cuivre 7/8	7441 119	X	X	X	X
Manchon intérieur à braser 6 mm	7249 287	X	X	X	X
Manchon intérieur à braser 10 mm	7249 277	X	X	X	X
Manchon intérieur à braser 12 mm	7249 288	X	X	X	X
Manchon intérieur à braser 16 mm	7441 121	X	X	X	X
Manchette d'extrémité	ZK02 932	X	X	X	X
Consoles pour unité extérieure : voir à partir de la page 80					
Console pour montage au sol	ZK02 929	X	X	X	X
Jeu de consoles pour montage mural	ZK02 930	X	X	X	X
Ensembles d'installation : voir à partir de la page 81					
Ensemble d'installation pour montage mural de l'unité extérieure, tube en cuivre de 6 x 1 mm/12 x 1 mm	ZK02 942	D04, D06	D04, D06	C04, C06	C04, C06
Ensemble d'installation pour montage mural de l'unité extérieure, tube en cuivre de 10 x 1 mm/16 x 1 mm	ZK02 943	D08, D10, D13, D16	D08, D10, D13, D16	C08, C10, C13, C16	C08, C10, C13, C16
Ensemble d'installation pour montage au sol de l'unité extérieure, tube en cuivre de 6 x 1 mm/12 x 1 mm	ZK02 944	D04, D06	D04, D06	C04, C06	C04, C06
Ensemble d'installation pour montage au sol de l'unité extérieure, tube en cuivre de 10 x 1 mm/16 x 1 mm	ZK02 945	D08, D10, D13, D16	D08, D10, D13, D16	C08, C10, C13, C16	C08, C10, C13, C16
Autres : voir à partir de la page 81					
Mastic	7441 145	X	X	X	X
Bande en mousse	7441 146	X	X	X	X
Chauffage d'appoint électrique	ZK02 935	X	X	X	X
Poignées de transport pour unité extérieure	ZK02 931	X	X	X	X
Jeu de caches de protection	ZK02 933	X	X	X	X
Nettoyant spécial	7249 305	X	X	X	X
Socle de gros œuvre	7417 925			X	X
Ensemble entonnoir d'écoulement	7176 014			X	X

## 7.2 Appareil d'admission et d'évacuation d'air

### Appareils de ventilation Vitovent

#### Appareils de ventilation Vitovent

Les systèmes de ventilation domestique Vitovent avec appareil de ventilation centralisé peuvent être entièrement commandés via la régulation de pompe à chaleur. La régulation de pompe à chaleur dispose de toutes les fonctions pour la commande, le réglage des paramètres de la régulation et le diagnostic des appareils de ventilation raccordés.

#### Remarque

Informations détaillées sur la planification d'un système de ventilation domestique avec appareil de ventilation centralisé : Voir la notice pour l'étude "Vitovent 200-C/300-W/300-C/300-F".

Vitovent	Type	Réf.	Echangeur de chaleur à contre-courant	Echangeur de chaleur enthalpique	Débit volumique de l'air maxi. en m <sup>3</sup> /h	Surface maxi. de l'unité d'habitation en m <sup>2</sup>
200-C	H11S A200	Z014 599 (L) Z015 391 (R)	X		200	120
	H11E A200	Z014 584 (L) Z015 392 (R)		X	200	120
300-W	H32S B300	Z014 589	X		300	230
	H32E B300	Z014 582		X	300	230
	H32S B400	Z014 590	X		400	370
	H32E B400	Z014 583		X	400	370
300-C	H32S B150	Z014 591	X		150	90
300-F	H32S B280	Z011 432 (w) Z012 121 (s)	X		280	180
	H32E C280	Z014 585 (w) Z014 586 (s)		X	280	180

(L) Arrivée d'air gauche  
(R) Arrivée d'air droite

(w) Coloris blanc  
(s) Coloris vitoargent

## 7.3 Vitocell 100-W

### Vitocell 100-W, type SVPA, blanc

#### Réf. Z015 310

Coloris blanc

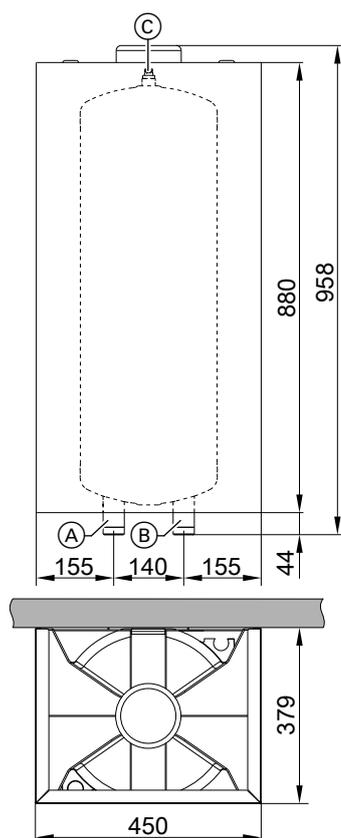
Réservoir tampon mural à monter dans le retour du circuit secondaire

- Pour le stockage de l'eau de chauffage en association avec des pompes à chaleur d'une puissance calorifique maximale de 17 kW
- Pour assurer le volume d'installation minimal
- Capacité de 46 l

Matériel livré :

- Réservoir tampon d'eau primaire avec isolation EPS et feuille de plomb
- Fixation murale
- Vanne de décharge DN 25, R 1

Ⓒ Purge d'air



- Ⓐ Au choix départ eau de chauffage ou retour eau de chauffage, R 1
- Ⓑ Au choix retour eau de chauffage ou départ eau de chauffage, R 1

### Système chauffant électrique

- Vitocal 200-S : réf. ZK02 936
- Vitocal 222-S : réf. ZK02 961
- Pour montage dans l'unité intérieure
- Puissance calorifique à 3 allures, 3, 6 ou 9 kW

### Vanne d'inversion 3 voies

Réf. ZK02 928

Pour le montage dans le retour d'applications en cascade

### Filtre pour le circuit secondaire

Réf. ZK02 206

- Filtre à eau en acier inoxydable intégré dans la vanne à bille
- Pour protéger le condenseur de l'encrassement

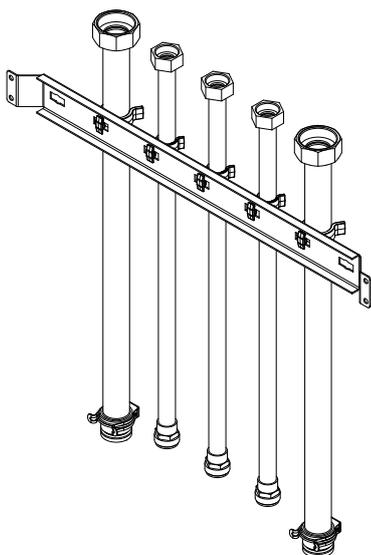
## 7.4 Vitocal 222-S : ensemble de raccordement hydraulique

### Ensemble de raccordement hydraulique pour installation non encastrée vers le haut

Réf. ZK02 960

- Conduites départ et retour eau de chauffage calorifugées G 1¼
- Conduites d'eau froide et d'eau chaude calorifugées G ¾
- Conduite de bouclage calorifugée G ¾

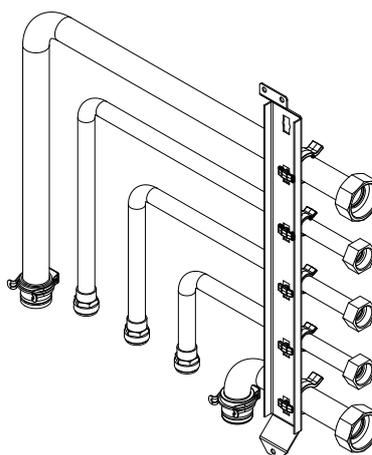
## Accessoires d'installation (suite)



### Ensemble de raccordement hydraulique pour installation non encastrée vers la gauche ou la droite

#### Réf. ZK02 959

- Conduites départ et retour eau de chauffage calorifugées G 1¼ avec coude de 90°
- Conduites d'eau froide et d'eau chaude calorifugées G ¾ avec coude de 90°
- Conduite de bouclage calorifugée G ¾ avec coude de 90°



### Kit de montage avec vanne mélangeuse

#### Réf. ZK02 958

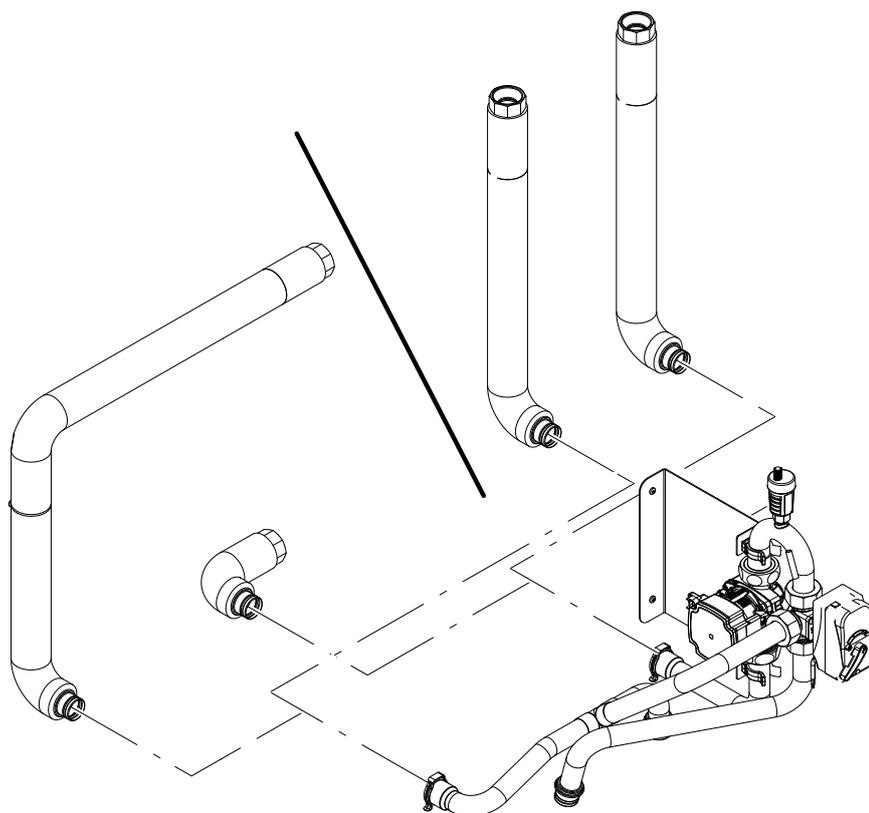
- Composants hydrauliques pour le raccordement direct d'un circuit de chauffage avec vanne mélangeuse sur l'unité intérieure
- Pour des installations sans réservoir tampon dans le départ du circuit secondaire

#### Remarque

Pour garantir le débit volumique minimal, un réservoir tampon par ex. Vitocell 100-W, type SVPA, peut s'avérer nécessaire dans le retour du circuit secondaire.

#### Composition :

- Pompe de circuit de chauffage et vanne mélangeuse du circuit de chauffage à monter dans l'unité intérieure
- Conduites départ et retour eau de chauffage calorifugées G 1¼, à intégrer dans l'ensemble de raccordement hydraulique
- Sonde de température de départ
- Toron de câbles



### 7.5 Collecteur de chauffage Divicon

#### Remarque

Le collecteur de chauffage Divicon n'est pas approprié aux circuits de chauffage également utilisés pour le rafraîchissement.

#### Constitution et fonctionnement

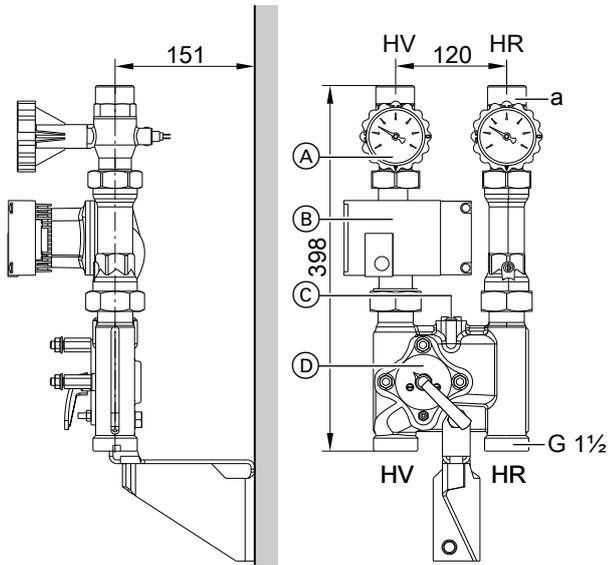
- Disponibles dans les dimensions de raccordement R ¾, R 1 et R 1¼
- Avec pompe de circuit de chauffage, clapet anti-retour, vannes à bille avec thermomètres intégrés et vanne mélangeuse 3 voies ou sans vanne mélangeuse
- Montage simple et rapide grâce à une unité prémontée et une conception compacte
- Faibles pertes de rayonnement grâce à des coquilles isolantes
- Coûts électriques réduits et comportement précis de la régulation grâce à l'utilisation de circulateurs haute efficacité énergétique et grâce à une caractéristique vanne mélangeuse optimisée
- La vanne de bypass disponible comme accessoire pour l'équilibrage hydraulique de l'installation de chauffage est une pièce à visser dans l'orifice prépercé dans le corps en fonte.
- Montage mural soit seul, soit également avec collecteur double
- également disponible en tant que kit de montage : Pour plus de détails, voir liste de prix Viessmann.

**N° de réf. en fonction des différents circulateurs : Voir liste de prix Viessmann.**

Les dimensions du collecteur de chauffage sont les mêmes avec ou sans vanne mélangeuse.

## Accessoires d'installation (suite)

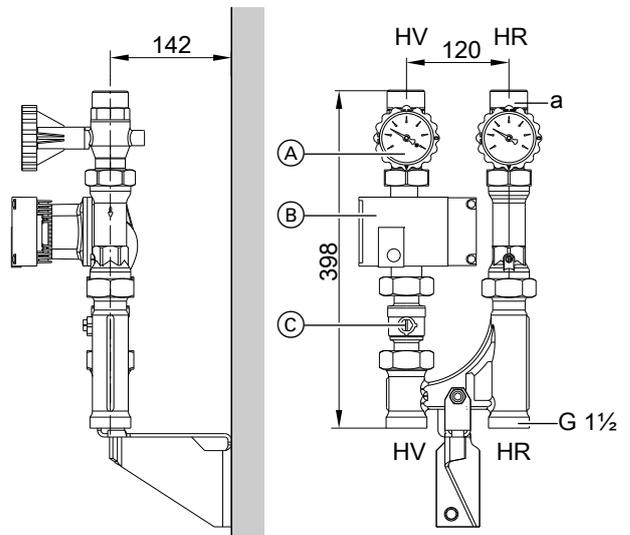
### Divicon avec vanne mélangeuse



Montage mural, schéma sans isolation et sans équipement de motorisation de vanne mélangeuse

- HR Retour chauffage
- HV Départ chauffage
- (A) Vannes à bille avec thermomètre (comme organe de commande)
- (B) Circulateur
- (C) Vanne de bipasse (accessoire)
- (D) Vanne mélangeuse 3 voies

### Divicon sans vanne mélangeuse

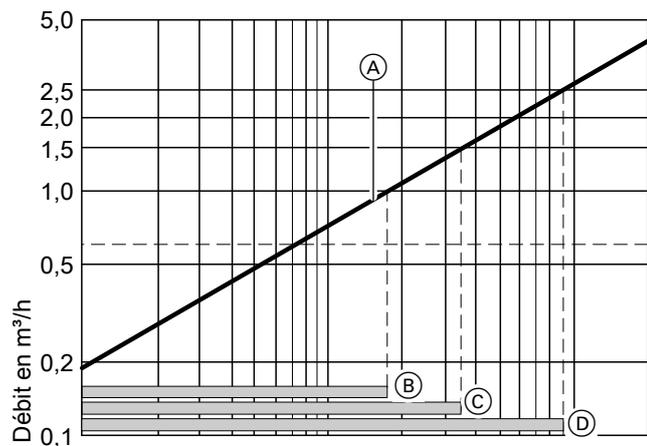


Montage mural, schéma sans isolation

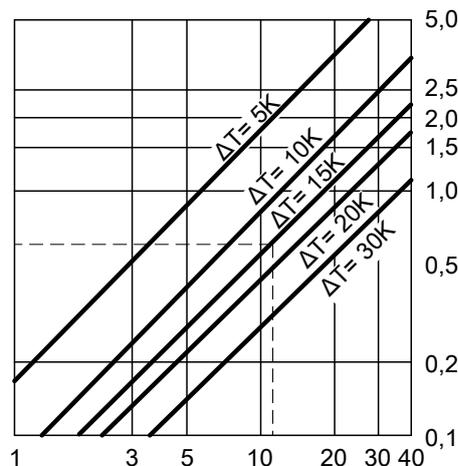
- HR Retour chauffage
- HV Départ chauffage
- (A) Vannes à bille avec thermomètre (comme organe de commande)
- (B) Circulateur
- (C) Vanne à bille

Raccord de circuit de chauffage	R	¾	1	1¼
Débit volumique maxi	m <sup>3</sup> /h	1,0	1,5	2,5
a (intérieur)	Rp	¾	1	1¼
a (extérieur)	G	1¼	1¼	2

## Détermination du diamètre nominal requis



Comportement de régulation de la vanne mélangeuse



Puissance du circuit de chauffage en kW

- Ⓐ Divicon avec vanne mélangeuse 3 voies  
Le comportement de la régulation de la vanne mélangeuse du Divicon est optimal dans les zones de fonctionnement repérées Ⓑ à Ⓓ :
- Ⓑ Divicon avec vanne mélangeuse 3 voies (R ¾)  
Plage d'utilisation : 0 à 1,0 m<sup>3</sup>/h

- Ⓒ Divicon avec vanne mélangeuse 3 voies (R 1)  
Plage d'utilisation : 0 à 1,5 m<sup>3</sup>/h
- Ⓓ Divicon avec vanne mélangeuse 3 voies (R 1¼)  
Plage d'utilisation : 0 à 2,5 m<sup>3</sup>/h

### Exemple :

- Circuit de chauffage pour radiateurs avec une puissance calorifique  $\dot{Q} = 11,6 \text{ kW}$
- Température du système de chauffage 75/60 °C ( $\Delta T = 15 \text{ K}$ )

$$\dot{Q} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta T \quad c = 1,163 \frac{\text{Wh}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \quad \dot{m} \hat{=} \dot{V} \quad (1 \text{ kg} \approx 1 \text{ dm}^3)$$

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta T} = \frac{11\,600 \text{ W} \cdot \text{kg} \cdot \text{K}}{1,163 \text{ Wh} \cdot (75-60) \text{ K}} = 665 \frac{\text{kg}}{\text{h}} \hat{=} 0,665 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

- c Capacité calorifique spécifique
- $\dot{m}$  Débit massique
- $\dot{Q}$  Puissance calorifique
- $\dot{V}$  Débit volumique

Sélectionner avec la valeur  $\dot{V}$  la vanne mélangeuse la plus petite possible en respectant la limite d'utilisation.

Résultat pour l'exemple : Divicon avec vanne mélangeuse 3 voies (R ¾)

## Courbes de chauffe des circulateurs et pertes de charge côté eau primaire

La hauteur manométrique résiduelle de la pompe est obtenue à partir de la différence entre la courbe de chauffe de pompes sélectionnée et la courbe des pertes de charge du collecteur de chauffage concerné, ainsi que d'autres composants le cas échéant (ensemble de tubes, collecteur, etc.).

Les diagrammes de pompes qui suivent présentent les courbes de pertes de charges des différents collecteurs de chauffage Divicon.

**Débit maximum** pour Divicon :

- avec R ¾ = 1,0 m<sup>3</sup>/h
- avec R 1 = 1,5 m<sup>3</sup>/h
- avec R 1¼ = 2,5 m<sup>3</sup>/h

### Exemple :

Débit volumique  $\dot{V} = 0,665 \text{ m}^3/\text{h}$

Sélection :

- Divicon avec vanne mélangeuse R ¾
- Circulateur Wilo Yonos PARA 25/6, mode de fonctionnement par pression différentielle variable réglée sur hauteur manométrique maximale
- Débit 0,7 m<sup>3</sup>/h

Hauteur manométrique en fonction de la courbe de chauffe des pompes :

48 kPa

Contre-pression du Divicon : 3,5 kPa

Hauteur manométrique résiduelle : 48 kPa – 3,5 kPa = 44,5 kPa.

### Remarque

Pour d'autres composants (ensemble de tubes, collecteur, etc.), il faut également déterminer la contre-pression et la déduire de la hauteur manométrique résiduelle.

### Pompes de circuit de chauffage à réglage par différentiel de pression

Dimensionner les circulateurs dans les installations de chauffage central selon les règles techniques conformément à l'ordonnance sur les économies d'énergie (EnEV).

La directive 2009/125/CE concernant l'éco-conception impose depuis le 1er janvier 2013 au niveau européen l'emploi de pompes de charge ultraperformantes dans les cas où elles ne sont pas intégrées dans le générateur de chaleur.

## Accessoires d'installation (suite)

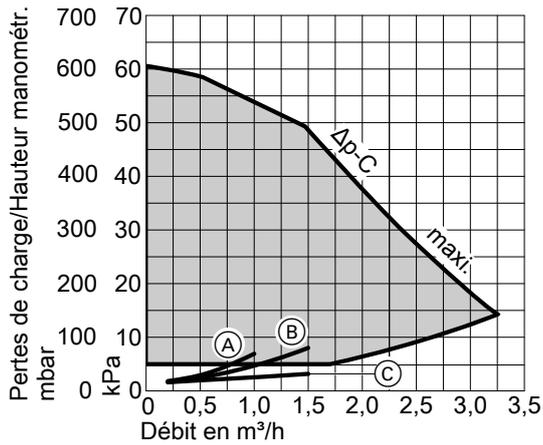
### Remarque concernant l'étude

L'utilisation de pompes de chauffage à régulation par différentiel de pression nécessite des circuits de chauffage avec débit variable, par ex. des chauffages à un tube ou deux tubes avec robinets thermostatiques, des planchers chauffants avec robinets thermostatiques ou vannes de zone.

### Wilco Yonos PARA 25/6

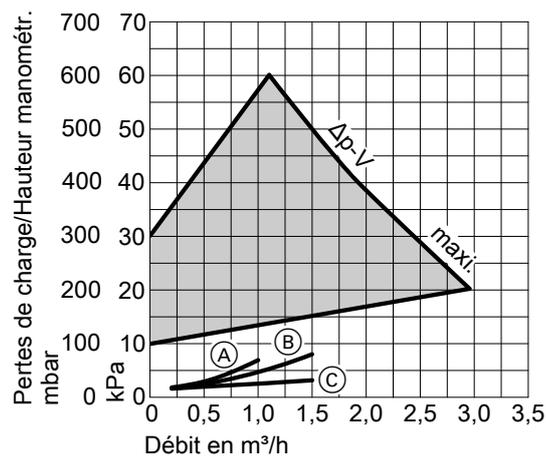
- Circulateur haute efficacité énergétique à consommation d'électricité particulièrement faible

Mode de fonctionnement : pression différentielle constante



- (A) Divicon R 1/4 avec vanne mélangeuse
- (B) Divicon R 1 avec vanne mélangeuse
- (C) Divicon R 1/4 et R 1 sans vanne mélangeuse

Mode de fonctionnement : pression différentielle variable

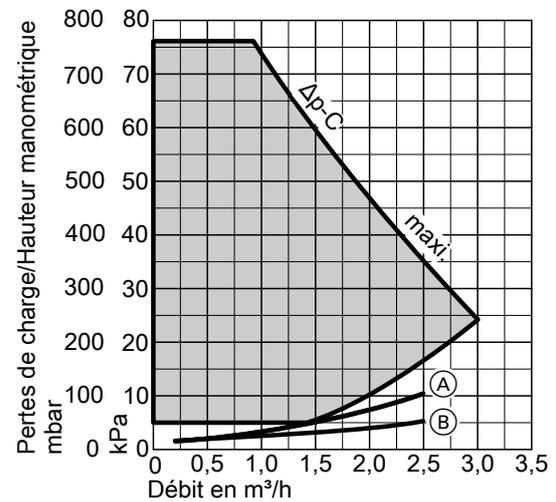


- (A) Divicon R 1/4 avec vanne mélangeuse
- (B) Divicon R 1 avec vanne mélangeuse

- (C) Divicon R 1/4 et R 1 sans vanne mélangeuse

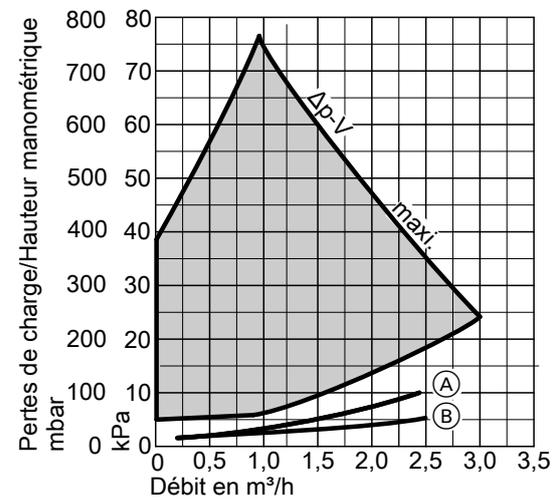
### Wilco Yonos PARA Opt. 25/7.5

Mode de fonctionnement : pression différentielle constante



- (A) Divicon R 1/4 avec vanne mélangeuse
- (B) Divicon R 1/4 sans vanne mélangeuse

Mode de fonctionnement : pression différentielle variable

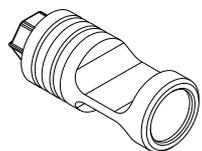


- (A) Divicon R 1/4 avec vanne mélangeuse
- (B) Divicon R 1/4 sans vanne mélangeuse

## Accessoires d'installation (suite)

### Vanne de bypass

Réf. 7464 889

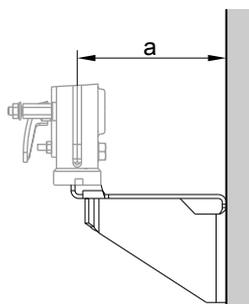


- Pour l'équilibrage hydraulique du circuit de chauffage avec vanne mélangeuse
- Est vissée dans le Divicon.

### Fixation murale pour des Divicon seuls

Réf. 7465 894

Avec vis et chevilles



Divicon	Avec vanne mélangeuse	Sans vanne mélangeuse
a mm	151	142

### Collecteur

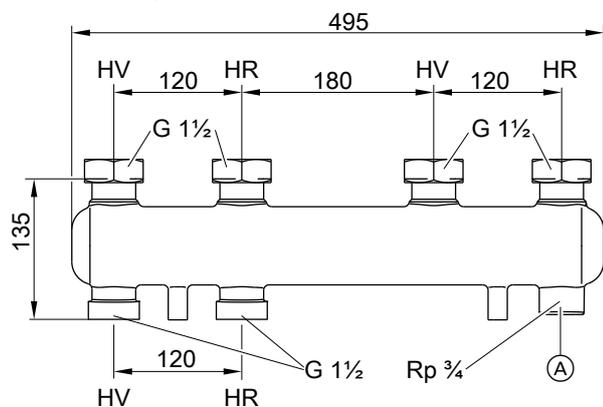
- Avec isolation
- Montage mural avec une fixation murale à mentionner sur la commande
- La liaison entre la chaudière et le collecteur doit être réalisée sur le chantier.

## Accessoires d'installation (suite)

### Pour 2 Divicon

Réf. : 7460 638

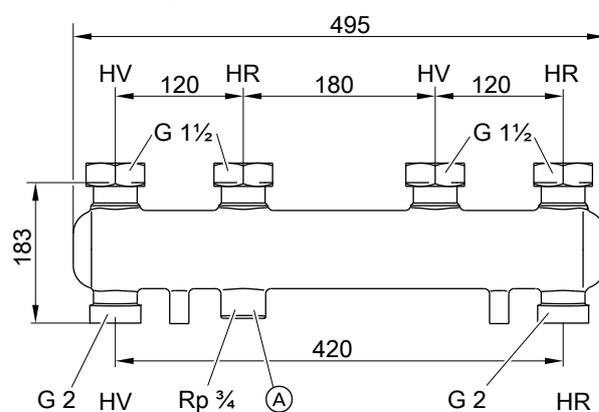
Pour Divicon R ¾ et R 1



- Ⓐ Possibilité de raccordement pour vase d'expansion  
 HV Départ eau de chauffage  
 HR Retour eau de chauffage

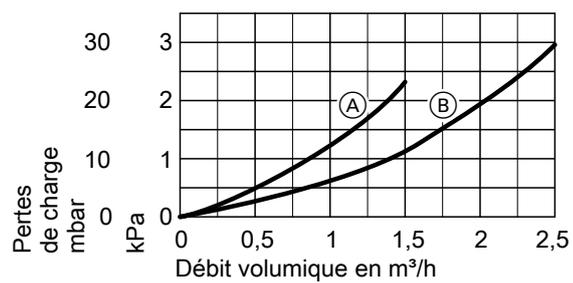
Réf. : 7466 337

Pour Divicon R 1¼



- Ⓐ Possibilité de raccordement pour vase d'expansion  
 HV Départ eau de chauffage  
 HR Retour eau de chauffage

### Pertes de charge



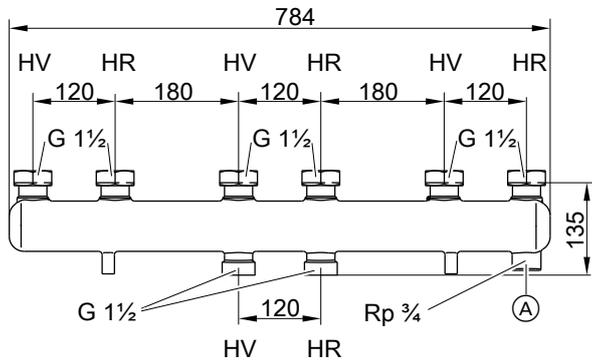
- Ⓐ Collecteur pour Divicon R ¾ et R 1  
 Ⓑ Collecteur pour Divicon R 1¼

## Accessoires d'installation (suite)

### Pour 3 Divicon

Réf. : 7460 643

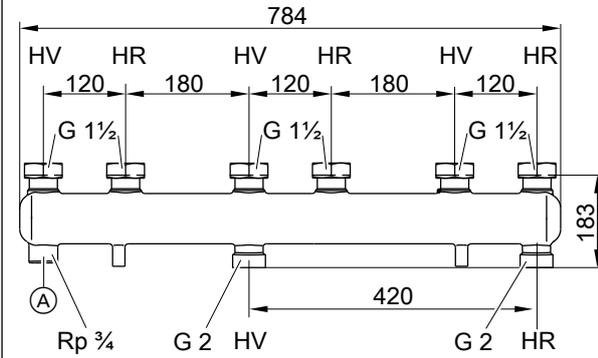
Pour Divicon R ¾ et R 1



- (A) Possibilité de raccordement pour vase d'expansion  
 HV Départ eau de chauffage  
 HR Retour eau de chauffage

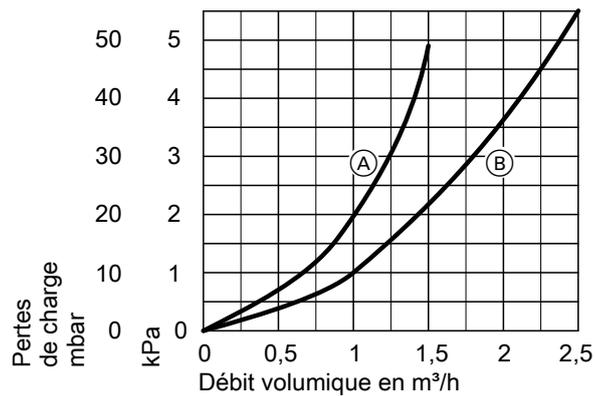
Réf. : 7466 340

Pour Divicon R 1¼



- (A) Possibilité de raccordement pour vase d'expansion  
 HV Départ eau de chauffage  
 HR Retour eau de chauffage

### Pertes de charge



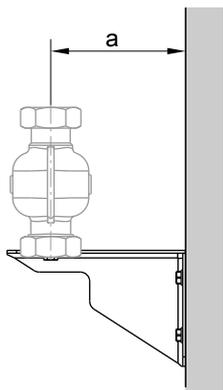
- (A) Collecteur pour Divicon R ¾ et R 1  
 (B) Collecteur pour Divicon R 1¼

### Fixation murale pour collecteur

Réf. 7465 439

Avec vis et chevilles

Divicon	R ¾ et R 1	R 1¼	
a	mm	142	167



## 7.6 Accessoires production d'ECS en général

### Groupe de sécurité conforme à la norme DIN 1988

Référence 7180 662, 10 bar (1 MPa)

AT : Référence 7179 666, 6 bar (0,6 MPa)

- DN 20/R 1
- Puissance de chauffage maxi. : 150 kW

Composition :

- Vanne d'arrêt
- Clapet anti-retour et manchon de contrôle
- Manchon de raccord manomètre
- Soupape de sécurité à membrane



## 7.7 Accessoires pour la production d'eau chaude sanitaire avec Vitocell 100-V, type CVAA (300 l), type CVW (390 l) et Vitocell 100-W, type CVAA (300 l)

### Remarque

Les résistances d'appoint électriques, réf. Z012 676, Z012 677 et Z012 684, ne sont pas conçues pour une utilisation à 230 V~. S'il n'y a pas de connexion 400 V, il faut utiliser des systèmes chauffants électriques disponibles dans le commerce.

### Système chauffant électrique EHE

#### Référence Z012 676

- Pour un montage dans la trappe avant dans la partie inférieure du Vitocell 100-V, type CVAA avec un volume de réservoir de 300 l
- Le système chauffant électrique ne peut être utilisé que pour de l'eau très douce à demi-dure jusqu'à 14 °dH (niveau de dureté 2, jusqu'à 2,5 mol/m<sup>3</sup>).
- La puissance chauffante peut être choisie : 2, 4 ou 6 kW

Composants :

- Limiteur de température de sécurité
- Aquastat

### Remarque

Pour la commande du système chauffant électrique via la pompe à chaleur, un relais auxiliaire référence 7814 681 est nécessaire.

#### Données techniques

Puissance	kW	2	4	6
Tension nominale		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Indice de protection		IP 44		
Intensité nominale	A	8,7	8,7	8,7
Durée de montée en température de 10 à 60 °C		7,4	3,7	2,5
Capacité pouvant être chauffée avec le système chauffant électrique	l	254		

### Système chauffant électrique EHE

#### ■ Réf. Z012 677 :

A monter dans la trappe avant située dans la partie inférieure du Vitocell 100-V, type CVW avec un volume de stockage de 390 l

#### ■ Réf. Z012 684 :

A monter dans le manchon de raccordement situé dans la partie supérieure du Vitocell 100-V, type CVW avec un volume de stockage de 390 l

- Le système chauffant électrique ne peut être utilisé qu'avec une eau très douce à moyennement dure jusqu'à 14 °dH (niveau de dureté de 2 à 2,5 mol/m<sup>3</sup>).
- Il est possible de choisir la puissance calorifique : 2, 4 ou 6 kW

Composants :

- Limiteur de température de sécurité
- Aquastat

### Remarque

Pour pouvoir commander le système chauffant électrique via la pompe à chaleur, il faut un relais auxiliaire (référence 7814 681).

#### Données techniques

Puissance	kW	2	4	6
Tension nominale		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Indice de protection		IP 44		
Intensité nominale	A	8,7	8,7	8,7
Durée de montée en température de 10 à 60 °C				
– Système chauffant électrique en bas	h	8,5	4,3	2,8
– Système chauffant électrique en haut	h	4,0	2,0	1,3
Capacité pouvant être chauffée avec un système chauffant électrique				
– Système chauffant électrique en bas	l	294		
– Système chauffant électrique en haut	l	136		

## Accessoires d'installation (suite)

### Ensemble échangeur solaire

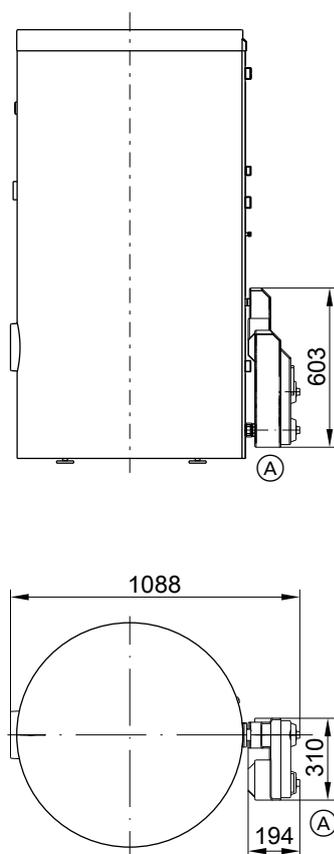
#### Référence 7186 663

Pour le raccordement de capteurs solaires au Vitocell 100-V, type CVW  
Convient aux installations conformes à la norme DIN 4753. Dureté maximale de l'eau sanitaire de 20 °dH (3,6 mol/m<sup>3</sup>)

Surface de capteurs maxi. pouvant être raccordée :

- Capteurs plans 11,5 m<sup>2</sup>
- Capteurs à tubes 6 m<sup>2</sup>

Températures admissibles	
Côté solaire	140 °C
Côté eau de chauffage	110 °C
Côté ECS	
– En mode chaudière	95 °C
– En mode solaire	60 °C
Pression de service admissible	
Côtés solaire, eau de chauffage et ECS	10 bar (1,0 MPa)
Pression d'épreuve	
Côtés solaire, eau de chauffage et ECS	13 bar (1,3 MPa)
Dégagement minimal par rapport au mur	
Pour le montage de l'ensemble échangeur solaire	350 mm



Ⓐ Ensemble échangeur solaire

### Anode à courant imposé

Volume de stockage	Réf.
300 l	7265 008
390 l	Z004 247

- Sans entretien.
- A la place de l'anode au magnésium livrée.

## 7.8 Accessoires pour la production d'ECS avec Vitocell 100-B, type CVBB (300 l), type CVB (390 l) et Vitocell 100-W, type CVBB (300 l) :

#### Remarque

Les résistances d'appoint électriques, réf. Z012 676 et Z012 677, ne sont pas conçues pour une utilisation à 230 V~. S'il n'y a pas de connexion 400 V, il faut utiliser des systèmes chauffants électriques disponibles dans le commerce.

### Résistance d'appoint électrique EHE

#### Réf. Z012 676

- Pour une capacité préparateur de 300 l

#### Réf. Z012 677

- Pour une capacité préparateur de 500 l

- A monter dans la trappe avant inférieure
- Utilisable uniquement avec une eau douce à moyennement dure de 14 °dH maxi. (niveau de dureté 2 à 2,5 mol/m<sup>3</sup>)
- Puissance calorifique au choix : 2, 4 ou 6 kW

Composants :

- Limiteur de température de sécurité
- Aquastat

#### Remarque

Pour pouvoir commander la résistance d'appoint électrique via la pompe à chaleur, il faut un relais auxiliaire, réf. 7814 681.

## Accessoires d'installation (suite)

### Données techniques

Puissance	kW	2	4	6
Tension nominale		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Indice de protection		IP 44		
Intensité nominale	A	8,7	8,7	8,7
Durée de montée en température de 10 à 60 °C				
– Capacité préparateur 300 l	h	7,2	3,6	2,4
– Capacité préparateur 500 l	h	11,8	5,9	3,9
Capacité pouvant être chauffée avec une résistance d'appoint électrique				
– Capacité préparateur 300 l	l	246		
– Capacité préparateur 500 l	l	407		

### Anode à courant imposé

#### Réf. 7265 008

- Sans entretien
- A la place de l'anode au magnésium livrée

## 7.9 Accessoires rafraîchissement : types AWB(-M)-E-AC et AWBT(-M)-E-AC uniquement

### Sonde d'humidité 230 V

#### Réf. 7452 646

- Pour la saisie du point de rosée.
- Pour empêcher la formation de condensats.

### Aquastat de surveillance de protection contre le gel

#### Réf. 7179 164

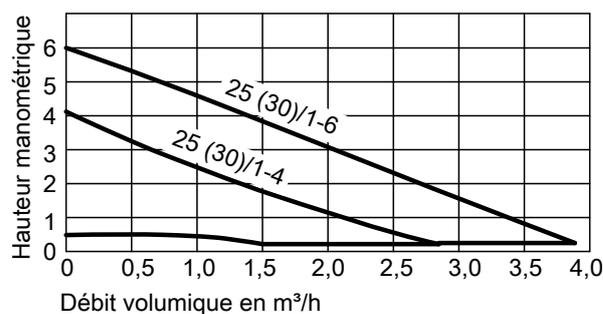
Commutateur de sécurité pour la protection contre le gel.

### Circulateur à haute efficacité énergétique Wilo Yonos PICO 30/1-6

#### Référence 7527 575

Pour le montage dans le circuit de rafraîchissement sur les installations avec 2-3 circuits de chauffage et réservoir tampon.

- 1 x 230 V~, 50/60 Hz
- Pression nominale PN 6
- Indice de protection IP X2D
- Température système de -10 °C à +110 °C



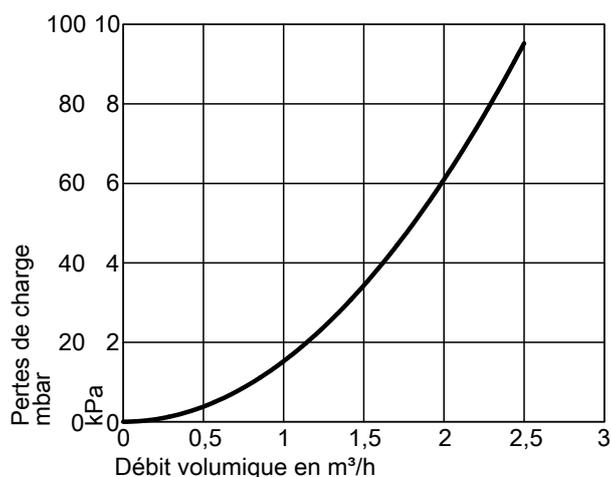
### Vanne d'inversion 3 voies (R 1)

#### Réf. 7814 924

- Avec connexion électrique.
- Raccord R 1 (filetage intérieur).
- Pour le circuit bipasse du réservoir tampon en mode rafraîchissement.
- 2 unités requises.

## Accessoires d'installation (suite)

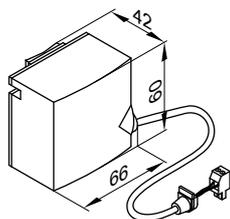
### Diagramme des pertes de charge



### Sonde de température à applique

#### Référence 7426 463

Pour déterminer la température de départ du circuit de rafraîchissement indépendant ou du circuit de chauffage sans vanne mélangeuse, si celui-ci est utilisé comme circuit de rafraîchissement.



Se fixe avec un collier de fixation.

#### Données techniques

Longueur de câble	5,8 m, prêt à être raccordé
Indice de protection	IP 32D selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Type de sonde	Viessmann NTC 10 kΩ à 25 °C
Plage de température	
– de fonctionnement	0 à +120 °C
– de stockage et de transport	-20 à +70 °C

### Sonde de température ambiante pour circuit de rafraîchissement indépendant

#### Référence 7438 537

Installation dans la pièce à rafraîchir sur une paroi intérieure, en face des radiateurs/refroidisseurs. Ne pas installer dans des étagères, dans des niches ou à proximité immédiate de portes ou de sources primaires, par ex. rayonnement solaire direct, cheminée, téléviseur, etc.

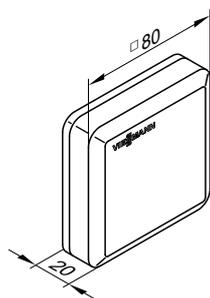
La sonde de température ambiante est raccordée à la régulation.

Raccordement :

- Câble 2 fils avec une section de conducteur de 1,5 mm<sup>2</sup> cuivre
- Longueur de câble maxi. depuis la commande à distance 30 m
- Le câble ne doit pas être posé avec les câbles 230/400 V.

#### Données techniques

Classe de protection	III
Indice de protection	IP 30 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Type de sonde	Viessmann NTC 10 kΩ à 25 °C
Plage de température	
– de fonctionnement	0 à +40 °C
– de stockage et de transport	-20 à +65 °C



### 7.10 Conduites de fluide frigorigène pour le raccordement d'appareils Split fixes :

#### Tube en cuivre avec isolation

- Tube en SF-Cu (EN 12735-1) pour raccord fileté à sertir ou brasages
- Coloris de l'isolation : blanc
- Rouleau de 25 m

Réf.	Ø	Destination
7249 274	6 x 1 mm	Conduite de fluide
7249 273	10 x 1 mm	
7249 272	12 x 1 mm	Conduite de gaz chauds
7441 106	16 x 1 mm	

### 7.11 Isolation des conduites de fluide frigorigène

#### Ruban isolant

Réf. 7249 275

Pour recouvrir des composants et éléments de raccordement non isolés

- Rouleau de 10 m, 50 x 3 mm
- Coloris : blanc, autocollant.

#### Ruban adhésif PVC

Réf. 7249 281

- 50 mm de large
- Coloris blanc

### 7.12 Pièces de liaison

#### Mamelon de raccordement

Pour le raccordement sans brasure de tubes en cuivre

- Il faut 2 écrous à sertir par mamelon de raccordement
- 10 unités

Réf.	Filetage UNF	Pour tube en cuivre Ø	Utilisation
7249 276	7/16	6 x 1 mm	Conduite de fluide
7249 278	5/8	10 x 1 mm	
7249 279	3/4	12 x 1 mm	Conduite de gaz chauds
7441 113	7/8	16 x 1 mm	

#### Écrous à sertir

Pour le raccordement sans brasure de tubes en cuivre avec des mamelons de raccordement

- Il faut 2 écrous à sertir par mamelon de raccordement
- 10 unités

Réf.	Filetage UNF	Pour tube en cuivre Ø	Utilisation
7249 280	7/16	6 x 1 mm	Conduite de fluide
7249 282	5/8	10 x 1 mm	
7249 283	3/4	12 x 1 mm	Conduite de gaz chauds
7441 115	7/8	16 x 1 mm	

#### Adaptateur Euro à sertir

Conduit de liaison (brasage) entre le tube en cuivre et le raccord à sertir sur l'appareil

- 10 unités

Réf.	Filetage UNF	Pour tube en cuivre Ø	Utilisation
7249 284	7/16	6 x 1 mm	Conduite de fluide
7249 285	5/8	10 x 1 mm	
7249 286	3/4	12 x 1 mm	Conduite de gaz chauds
7441 117	7/8	16 x 1 mm	

#### Bagues d'étanchéité en cuivre

Bagues d'étanchéité de rechange pour adaptateur Euro à sertir

- 10 unités

Réf.	Filetage UNF	Pour tube en cuivre Ø	Utilisation
7249 289	7/16	6 x 1 mm	Conduite de fluide
7249 290	5/8	10 x 1 mm	
7249 291	3/4	12 x 1 mm	Conduite de gaz chauds
7441 119	7/8	16 x 1 mm	

## Accessoires d'installation (suite)

### Manchons intérieurs à braser

Pour relier des tubes en cuivre

■ 10 unités

Réf.	Pour tube en cuivre Ø	Utilisation
7249 287	6 x 1 mm	Conduite de fluide
7249 277	10 x 1 mm	
7249 288	12 x 1 mm	Conduite de gaz chauds
7441 121	16 x 1 mm	

### Manchette d'extrémité

Réf. ZK02 932

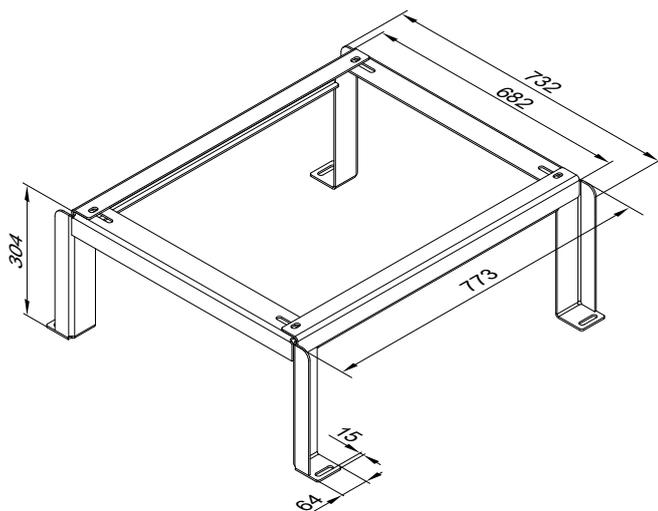
Pour l'étanchéité et la traversée de conduites de fluide frigorigène dans un tube PVC DN 125.

## 7.13 Consoles pour unité extérieure

### Console pour montage au sol

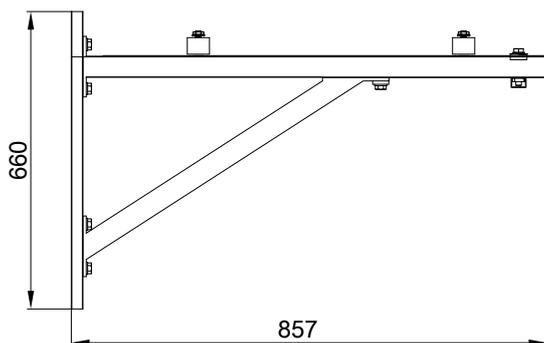
Réf. ZK02 929

En profilés d'aluminium



### Jeu de consoles pour montage mural de l'unité extérieure

Réf. ZK02 930



## Accessoires d'installation (suite)

### 7.14 Ensembles d'installation

#### Ensemble d'installation pour montage mural de l'unité extérieure

Réf.	7 tubes en cuivre	Vitocal 200-S, types AWB-M/AWB types AWB-M-E-AC/AWB-E-AC	
		201.D04/D06	201.D08/D10/D13/D16
ZK02 942	6/12 mm	X	
ZK02 943	10/16 mm		X

Composition :

- Tube en cuivre avec isolation pour la conduite de fluide, rouleau de 12,5 m
- Tube en cuivre avec isolation pour la conduite de gaz chauds, rouleau de 12,5 m

■ Jeu de consoles pour montage mural

- Ruban isolant thermique de 10 m 50 x 3 mm, coloris blanc

#### Ensemble d'installation pour montage au sol de l'unité extérieure

##### Vitocal 200-S

Réf.	7 tubes en cuivre	Types AWB(-M)/AWB(-M)-E-AC	
		201.D04/D06	201.D08 bis D16
ZK02 944	6/12 mm	X	
ZK02 945	10/16 mm		X

##### Vitocal 222-S

Réf.	7 tubes en cuivre	Types AWBT(-M)/AWBT(-M)-E/AWBT(-M)-E-AC	
		221.C04/C06	221.C08 bis C16
ZK02 944	6/12 mm	X	
ZK02 945	10/16 mm		X

Composition :

- Tube en cuivre avec isolation pour la conduite de fluide, rouleau de 12,5 m
- Tube en cuivre avec isolation pour la conduite de gaz chauds, rouleau de 12,5 m

■ 2 consoles pour montage au sol

- Ruban isolant thermique de 10 m 50 x 3 mm, coloris blanc

### 7.15 Divers

#### Mastic

Réf. 7441 145

Pour rendre étanches les traversées de mur des conduites de fluide frigorigène

- Cartouche de 310 ml de capacité

#### Bande en mousse

Réf. 7441 146

Rouleau de 5 m

#### Chauffage d'appoint électrique

Réf. ZK02 935

Pour la protection contre le gel de la cuve des condensats

#### Poignées de transport pour l'unité extérieure

Réf. ZK02 931

À utiliser pour transporter les unités extérieures

#### Ensemble de caches de protection

Réf. ZK02 933

Caches de protection des ouvertures sur les rails-supports de l'unité extérieure

## Accessoires d'installation (suite)

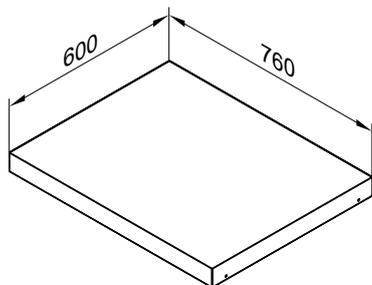
### Nettoyant spécial

Réf. 7249 305

Vaporisateur de 1 l pour nettoyer l'évaporateur

### Socle de gros œuvre

Réf. 7417 925



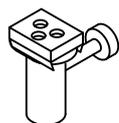
- Avec pieds de calage réglables en hauteur, pour une hauteur de chape entre 10 et 18 cm.
- Pour la mise en place de l'appareil sur des planchers bruts, adapté à une mise en place contre le mur.
- Avec isolation.

#### Remarque

En cas de mise en place contre le mur, insérer des bandes isolantes périphériques entre le socle dans le gros œuvre et le mur à des fins d'isolation phonique.

### Ensemble entonnoir d'écoulement

Réf. 7176 014



Entonnoir d'écoulement avec siphon et rosace.

## Conseils pour l'étude

### 8.1 Alimentation électrique et tarifs

L'entreprise de distribution d'énergie doit donner son accord pour l'utilisation de pompes à chaleur pour le chauffage d'un bâtiment. Demander à l'entreprise de distribution d'énergie les conditions de raccordement en fonction des données indiquées de l'appareil. Il est particulièrement intéressant de savoir si un fonctionnement monovalent et/ou monoénergétique avec la pompe à chaleur est possible dans le réseau de distribution concerné.

Pour l'étude, il est également important d'obtenir des informations sur les prix de base et de fonctionnement, sur les possibilités d'utilisation du tarif nuit économique et sur les éventuelles interdictions tarifaires.

S'adresser à l'entreprise de distribution d'énergie du client pour toutes questions à ce sujet.

### Procédure d'inscription

Pour évaluer l'effet du fonctionnement de la pompe à chaleur sur le réseau d'alimentation de l'entreprise de distribution d'énergie, les informations suivantes sont requises :

- Adresse de l'utilisateur
- Lieu d'utilisation de la pompe à chaleur
- Type de besoin d'après les tarifs généraux (domestique, agricole, artisanal, professionnel et autre)

- Mode de fonctionnement prévu de la pompe à chaleur
- Fabricant de la pompe à chaleur
- Type de pompe à chaleur
- Puissance de raccordement électrique en kW (à partir de la tension et de l'intensité nominales)
- Courant de démarrage maxi. en A
- Besoin de chauffage maxi. du bâtiment en kW

### 8.2 Mise en place de l'unité extérieure

Comme elles sont exposées à l'extérieur, les unités extérieures sont munies d'une peinture résistant aux UV.

### Remarque

Lors d'une installation de la pompe à chaleur dans des atmosphères corrosives, l'air environnant et l'air aspiré par la pompe à chaleur contiennent des substances telles p. ex. l'ammoniac, le soufre, le chlore, des sels, qui peuvent provoquer des dommages par corrosion sur l'extérieur et l'intérieur de la pompe à chaleur.

Les pompes à chaleur installées à l'extérieur de Viessmann sont conçues pour fonctionner dans des atmosphères modérément agressives. Ceci permet une installation dans des environnements urbains et industriels, ainsi que dans les régions côtières.

Des contraintes de corrosion plus élevées peuvent entraîner des défauts optiques sur le boîtier ou altérer le fonctionnement. La pompe à chaleur aura, le cas échéant, une durée de vie plus courte.

### Installation dans les régions côtières: distance < 1000 m

Dans les régions côtières, les particules de sel et de sable dans l'air augmentent la probabilité de corrosion:

- Installation de la pompe à chaleur telle qu'elle soit protégée du vent marin direct.
- Prévoir le cas échéant une protection contre le vent (non fourni). Respecter ici les dégagements minimaux par rapport à la pompe à chaleur: voir au chapitre suivant.

### Exigences concernant le local d'installation

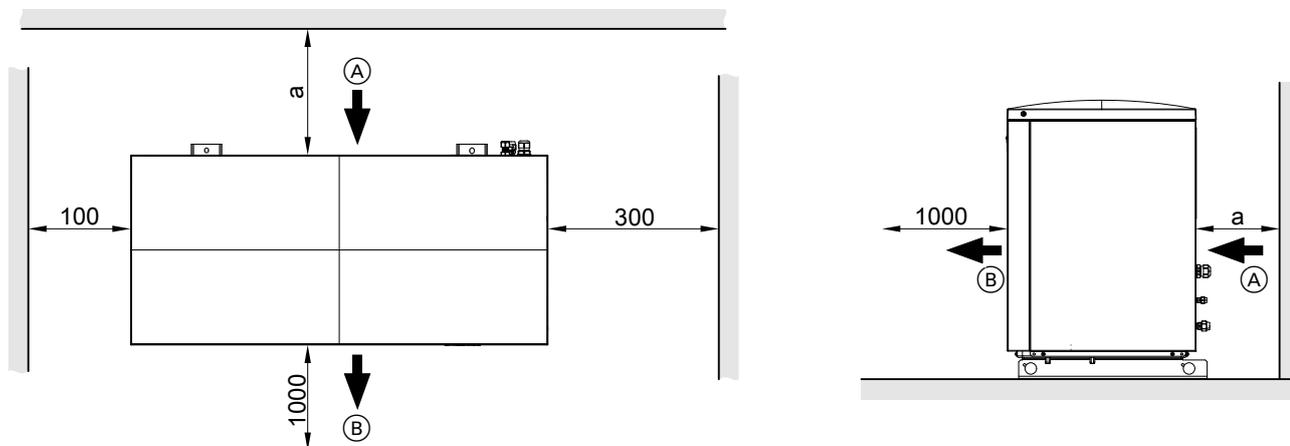
- Choisir un emplacement offrant une bonne circulation de l'air pour que l'air refroidi puisse s'échapper et l'air chaud puisse être remis en circulation.
- Ne pas installer en angle, dans des renforcements ou entre deux murs. Cela peut provoquer un court-circuit d'air entre l'air expulsé et l'air aspiré.
- En cas d'installation en un lieu exposé au vent, empêcher le vent d'agir sur la zone des ventilateurs. Cela peut provoquer un court-circuit d'air entre l'air expulsé et l'air aspiré. Un vent puissant peut perturber la ventilation de l'évaporateur. Un court-circuit d'air en **mode chauffage** peut réduire l'efficacité de l'appareil et entraîner des problèmes de dégivrage.
- Tenir compte des longueurs des conduites de fluide frigorigène : voir page 93.
- Choisir l'emplacement de sorte que l'évaporateur ne puisse pas être bouché par les feuilles, la neige, etc.
- Choisir l'emplacement en tenant compte des lois de la propagation du bruit et des réflexions sonores : voir "Notions de base pour pompes à chaleur".
- Ne pas installer à proximité ou en dessous de fenêtres de chambres à coucher.
- Ne pas installer à une distance inférieure à 3 m par rapport aux trottoirs, aux descentes de gouttière ou aux surfaces scellées. En raison de l'air refroidi dans la zone d'évacuation, du verglas peut se former en présence de températures extérieures inférieures à 10 °C.
- L'emplacement doit être facilement accessible, par ex. pour les travaux d'entretien. Dégagements minimaux : voir page 84.

### Remarques relatives au montage

- Montage au sol :
  - Utiliser les consoles pour montage au sol (accessoires) : voir page 80.
  - Si l'utilisation de consoles n'est pas possible, monter l'unité extérieure sur une structure porteuse indépendante et solide à fournir par l'installateur d'une hauteur d'au moins 100 mm.
  - Dans un environnement climatique difficile (températures négatives, neige, humidité), nous conseillons d'installer l'appareil sur un socle d'une hauteur d'environ 300 mm.
  - Tenir compte du poids de l'unité extérieure : voir "Données techniques".
- Montage mural :
  - Utiliser le jeu de consoles pour montage mural (accessoire) : voir page 80
  - Le mur doit satisfaire aux exigences statiques.
- Mise en place :
  - Ne pas installer l'appareil avec le côté évacuation contre le vent dominant.
  - Exécuter les traversées de mur et les tubes protecteurs pour les conduites de fluide frigorigène et les câbles électriques sans pièces profilées ni changement de direction.
- Influences météorologiques :
  - En cas de montage à des emplacements exposés au vent, tenir compte des charges dues au vent. Lors du montage des unités extérieures sur une toiture-terrasse, des charges importantes dues au vent peuvent se manifester en fonction de la zone de charge due au vent et de la hauteur du bâtiment. Si telle est votre situation, nous recommandons de faire dimensionner la structure porteuse par un concepteur spécialisé en tenant compte de la norme DIN 1991-1-4.
  - Raccorder l'unité extérieure à la protection contre la foudre.
  - Si une grille de protection contre les intempéries ou une enceinte est envisagée, tenir compte de la chaleur dégagée par l'appareil.
- Condensats :
  - S'assurer de l'écoulement libre des condensats et réaliser un lit de gravier solide en dessous de l'unité extérieure pour permettre l'infiltration des condensats : voir page 87.
  - Dans les régions présentant des périodes froides prolongées (par ex. en Suède), prévoir un chauffage d'appoint électrique (accessoire) pour la cuve des condensats.
- Afin de neutraliser les bruits solidiens et les vibrations entre le bâtiment et l'unité extérieure, prendre les mesures suivantes :
  - En cas de passe-câbles **au-dessus** du niveau du sol, prévoir des coudes dans les conduites de fluide frigorigène afin de compenser les vibrations : voir page 86.
  - Poser les câbles de liaison électriques de l'unité intérieure/extérieure à l'abri des courants d'air.
  - Montage uniquement sur des murs de poids surfacique élevé (> 250 kg/m<sup>2</sup>), pas sur les cloisons, la charpente, etc.
  - Pour le montage au sol, utiliser uniquement les tampons caoutchouc fournis. Pour le montage mural, utiliser uniquement les amortisseurs de vibrations du jeu de consoles. Ne pas utiliser d'amortisseurs de vibrations, de ressorts, de tampons caoutchouc, etc. supplémentaires.

Dégagements minimaux unité extérieure

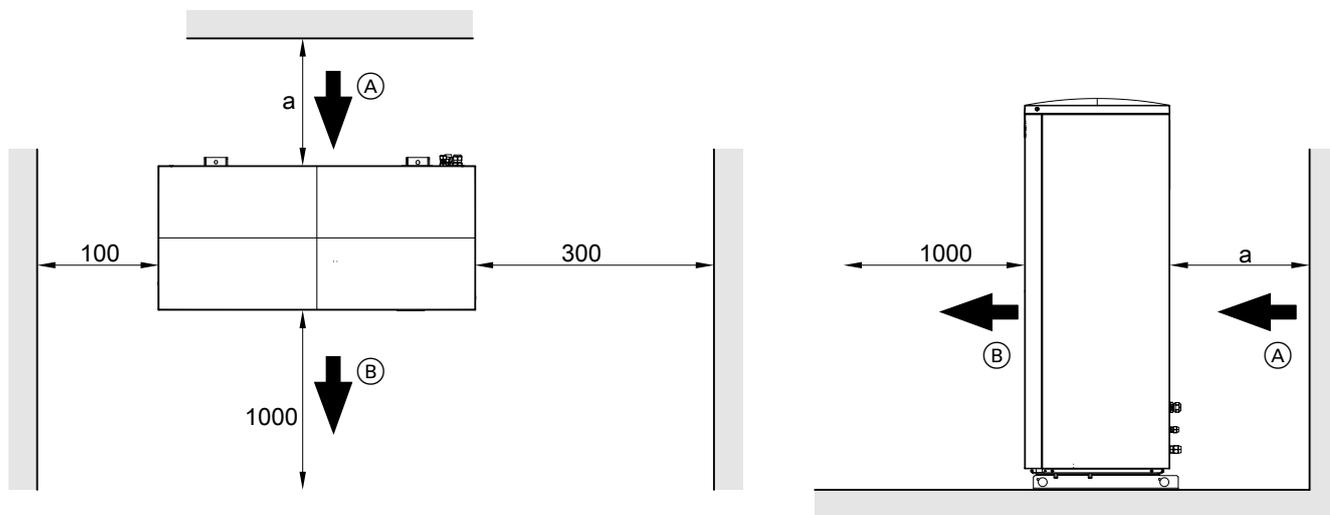
Types 201.D04 à D08 et 221.C04 à C08



- Ⓐ Arrivée d'air
- Ⓑ Sortie d'air

- a ■ Passage de conduites au-dessus du niveau du sol :  
≥ 200 mm
- Passage de conduites au-dessous du niveau du sol :  
≥ 400 mm

Types 201.D10 à D16 et 221.C10 à C16, 230 V~ et 400 V~



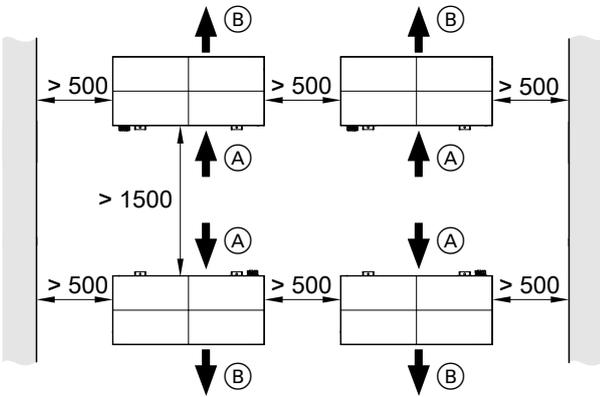
- Ⓐ Arrivée d'air
- Ⓑ Sortie d'air

- a ■ Passage de conduites au-dessus du niveau du sol :  
≥ 200 mm
- Passage de conduites au-dessous du niveau du sol :  
≥ 400 mm

## Conseils pour l'étude (suite)

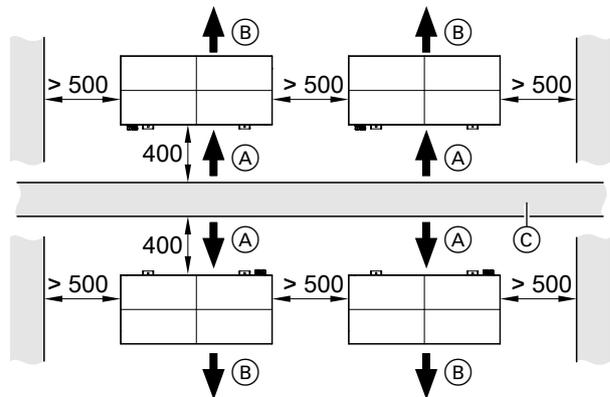
### Dégagements minimaux pour une cascade de pompes à chaleur (5 unités extérieures maxi.)

#### Disposition face à face sans paroi de séparation



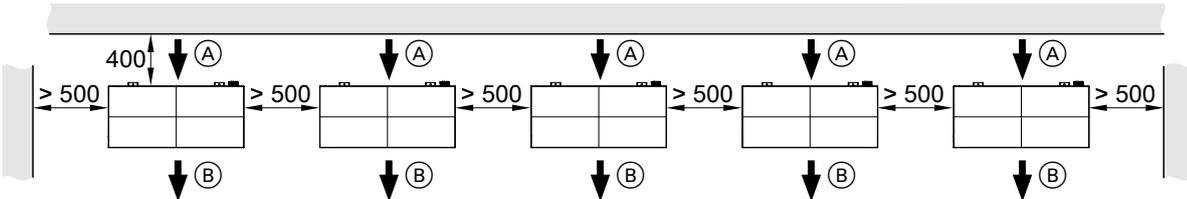
- (A) Arrivée d'air
- (B) Sortie d'air

#### Disposition face à face avec paroi de séparation



- (A) Arrivée d'air
- (B) Sortie d'air

#### Disposition en ligne



- (A) Arrivée d'air
- (B) Sortie d'air

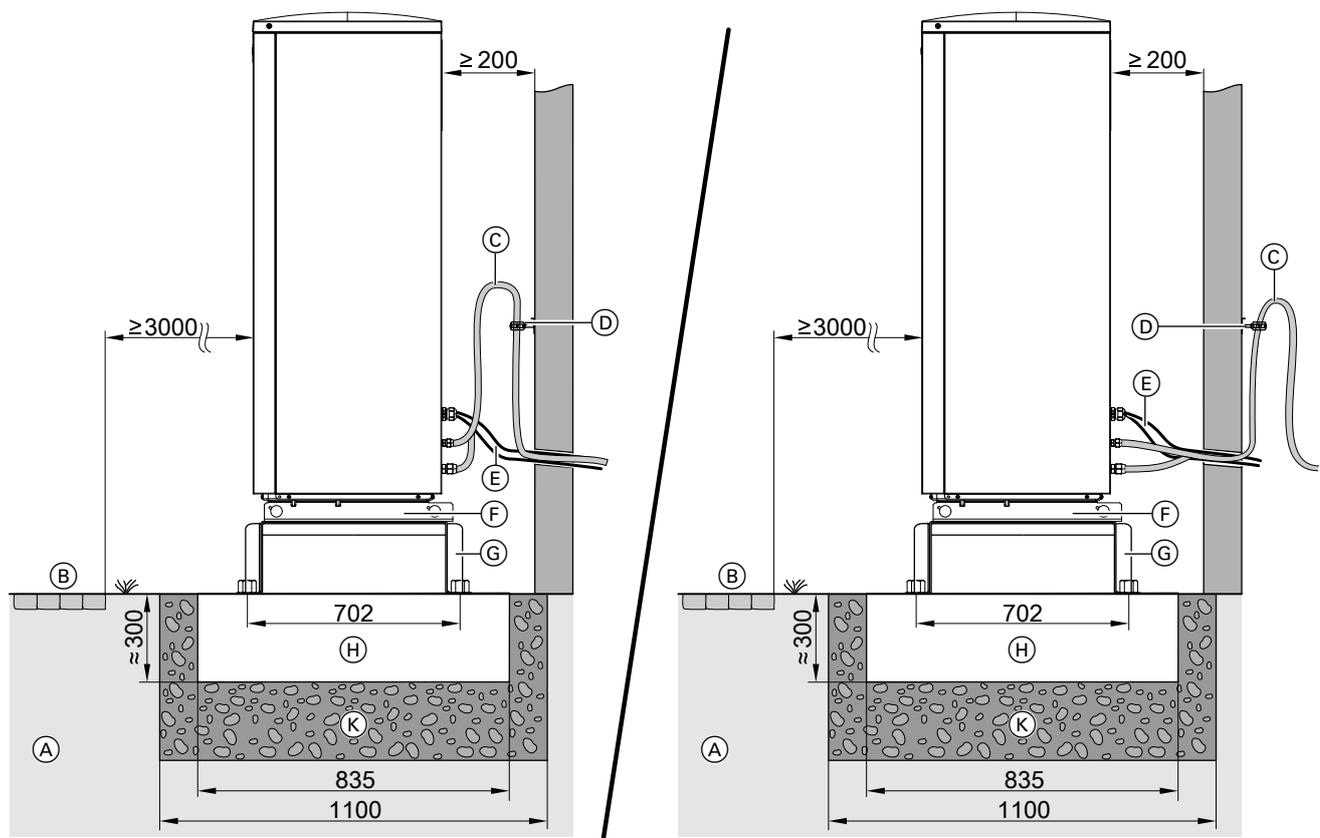
### Remarques concernant l'installation

#### Remarque

De la vapeur froide s'échappe des sorties d'air de l'unité extérieure lors du dégivrage. Il faut tenir compte de ce phénomène lors de l'installation (choix de l'emplacement, orientation de la pompe à chaleur).

Montage au sol avec console, passe-câbles au-dessus du niveau du sol

8



- (A) Sol
- (B) Passage piétonnier, terrasse
- (C) Coudes pour compenser les vibrations dans les conduites de fluide frigorigène
- (D) Colliers pour tubes avec revêtement EPDM
- (E) Câble de liaison BUS unité intérieure/extérieure et câble d'alimentation électrique de l'unité extérieure

- (F) Ouvertures dans la tôle de fond pour le libre écoulement des condensats
- (G) Consoles pour montage au sol (accessoire)
- (H) Semelle
- (K) Protection contre le gel pour le socle maçonné (ballast compacté, par ex. de 0 à 32/56 mm), épaisseur de couche selon les exigences locales et les règles de construction

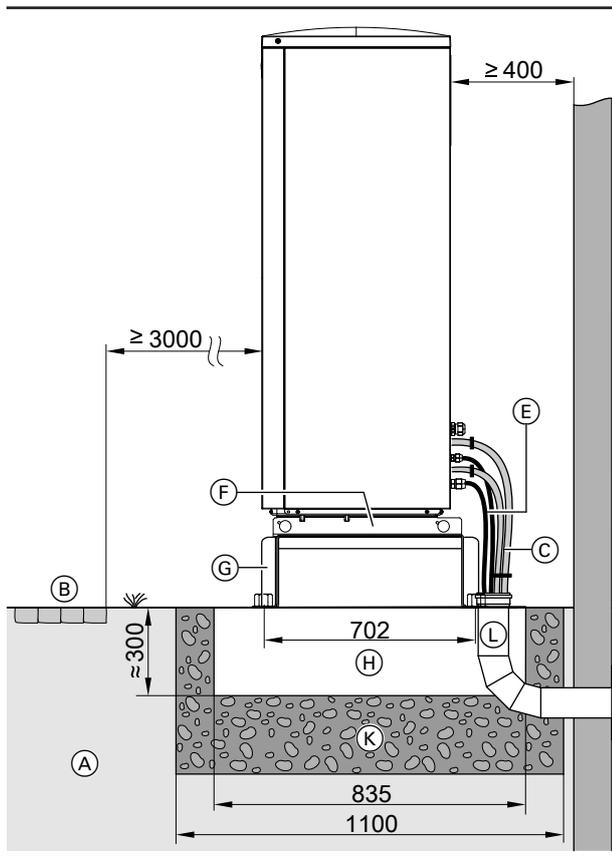
**Remarque relative à la compensation des vibrations (coudes**

**(C)**

Nous recommandons d'installer des coudes de vibrations, en particulier pour les conduites < 5 m.

## Conseils pour l'étude (suite)

### Montage au sol avec console, passe-câbles en dessous du niveau du sol

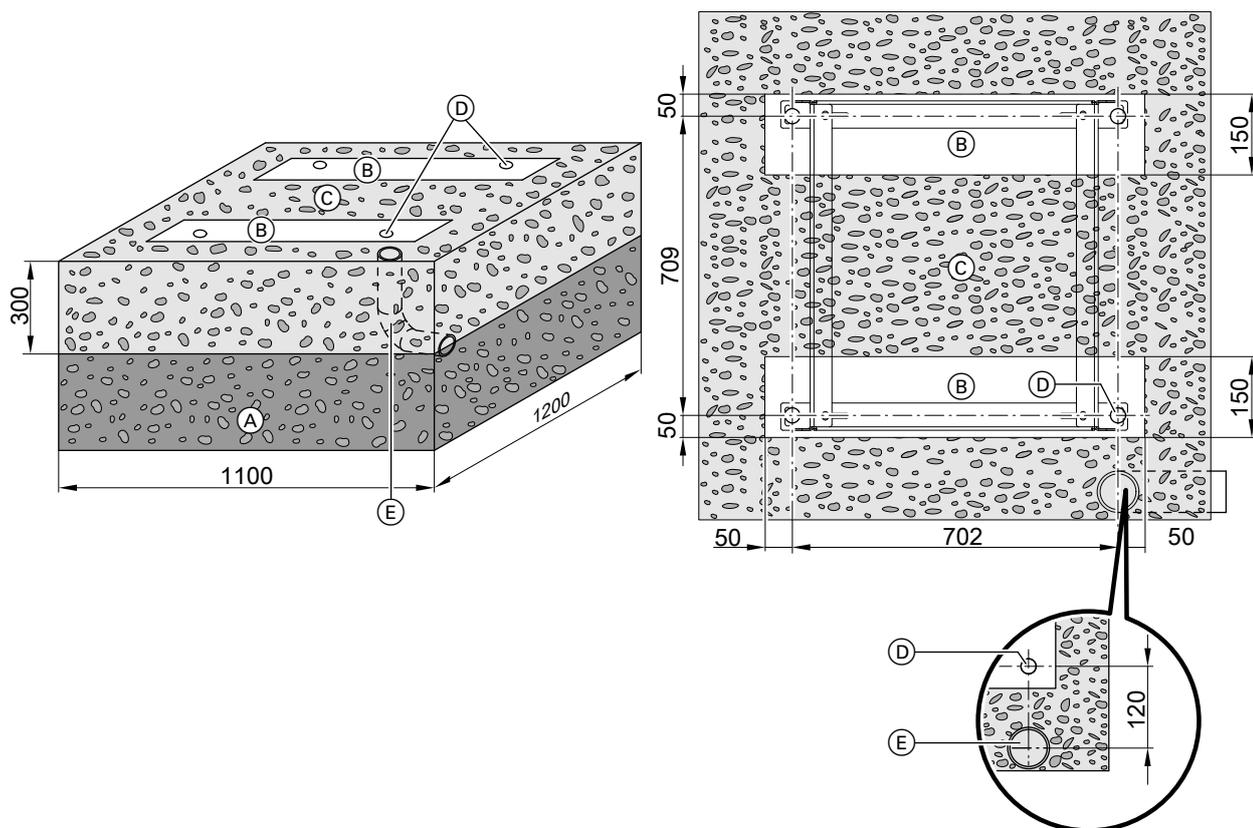


- (E) Câble de liaison BUS unité intérieure/extérieure et câble d'alimentation électrique unité extérieure
- (F) Ouvertures dans la tôle de fond pour l'écoulement libre des condensats
- (G) Consoles pour montage au sol (accessoire)
- (H) Bandes de socle maçonné
- (K) Protection contre le gel pour le socle maçonné (ballast compacté, par ex. de 0 à 32/56 mm), épaisseur de couche selon les exigences locales et les règles architectoniques
- (L) Conduite DN 125 avec couvercle et 3 coudes 30°, étanchéité du passe-câbles avec manchette d'extrémité

- (A) Sol
- (B) Trottoir, terrasse

### Socles maçonnés

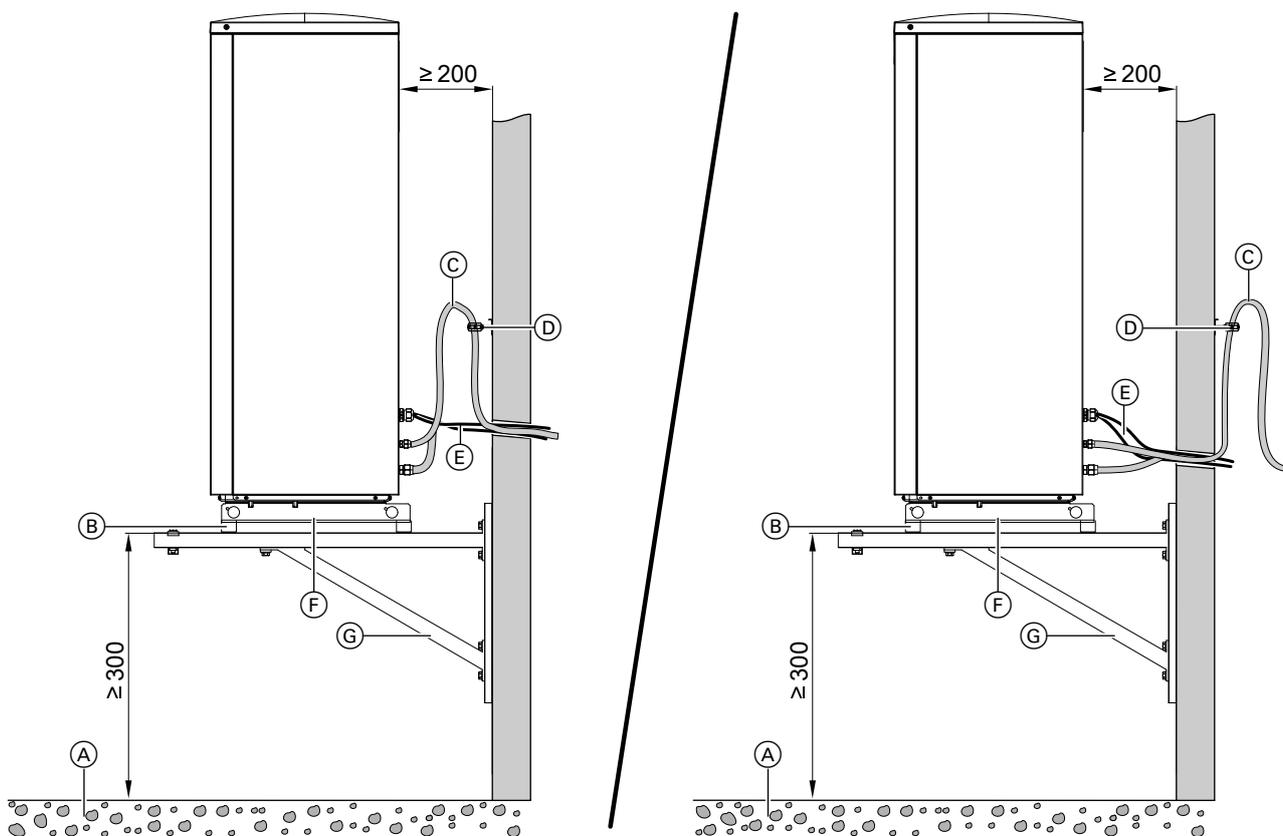
Monter les consoles pour sol sur 2 semelles horizontales. Nous vous recommandons de construire un socle maçonné en béton conformément à la figure à suivre. Les épaisseurs de couche indiquées sont des valeurs moyennes. Ces valeurs doivent être adaptées aux conditions sur site. Observer les règles de construction.



- (A) Protection contre le gel pour le socle maçonné (ballast compacté, par ex. de 0 à 32/56 mm), épaisseur de couche selon les exigences locales et les règles de construction
- (B) Semelle
- (C) Lit de gravier pour l'infiltration des condensats

- (D) Points de fixation pour les consoles pour montage au sol
- (E) Uniquement pour un passage des conduites au-dessous du niveau du sol : Tube PVC DN 125 avec couvercle et 3 coupes 30°, étanchéité du passage des conduites avec manchette d'extrémité

### Montage mural avec le jeu de consoles pour montage mural



- (A) Lit de gravier pour l'infiltration des condensats
- (B) Neutralisation des vibrations (matériel livré avec la console)
- (C) Coudes pour compenser les vibrations dans les conduites de fluide frigorigène
- (D) Colliers pour tubes avec revêtement EPDM

- (E) Câble de liaison BUS unité intérieure/extérieure et câble d'alimentation électrique de l'unité extérieure
- (F) Ouvertures dans la tôle de fond pour le libre écoulement des condensats
- (G) Console pour montage mural (accessoire)

#### Remarque relative à la compensation des vibrations (coudes

(C)

Nous recommandons d'installer des coudes de vibrations, en particulier pour les conduites < 5 m.

## 8.3 Mise en place de l'unité intérieure

### Exigences concernant le local d'installation

- Il doit être sec et hors gel :
  - Températures ambiantes de 5 à 35 °C
  - Humidité relative de l'air de 70 % maxi. : correspond à une humidité de l'air absolue d'environ 25 g de vapeur d'eau/kg d'air sec.
- Éviter la poussière, les gaz et les vapeurs dans le local d'installation en raison du risque d'explosion.
- Respecter le volume ambiant minimal selon EN 378.

### Exigences concernant l'installation

- Prévoir un raccord eaux usées pour la soupape de sécurité.

Raccorder le flexible d'évacuation de la soupape de sécurité au réseau des eaux usées en pente descendante et avec une soupape antirive.

- Dispositifs d'arrêt pour le départ eau de chauffage et le retour commun Retour eau de chauffage/Retour préparateur ECS.

### Volume ambiant minimal

Le volume ambiant minimal du local d'installation dépend de la quantité de fluide et de la composition du fluide frigorigène selon EN 378.

$$V_{\min} = \frac{m_{\max}}{G}$$

$V_{\min}$  Volume ambiant minimal en m<sup>3</sup>

$m_{\max}$  Quantité de fluide frigorigène maxi. en kg

G Valeur limite pratique selon EN 378, en fonction de la composition du fluide frigorigène

Fluide frigorigène	Valeur limite pratique en kg/m <sup>3</sup>
R410A	0,44
R407C	0,31

#### Remarque

Si plusieurs pompes à chaleur sont installées dans une pièce, le volume minimal de la pièce doit être calculé selon l'appareil ayant la plus grande quantité de fluide.

Avec le fluide frigorigène et les quantités utilisés, cela donne les volumes ambiants minimum suivants :

#### Vitocal 200-S

Vitocal 200-S	Type		Volume ambiant minimal en m <sup>3</sup>
Appareils de 230 V	- AWB-M	201.D04	4,1
	- AWB-M-E-AC	201.D06	4,1
		201.D08	5,5
		201.D10	8,2
Appareils de 400 V	- AWB	201.D10	8,2
	- AWB-E-AC	201.D13	8,2
		201.D16	8,2

#### Vitocal 222-S

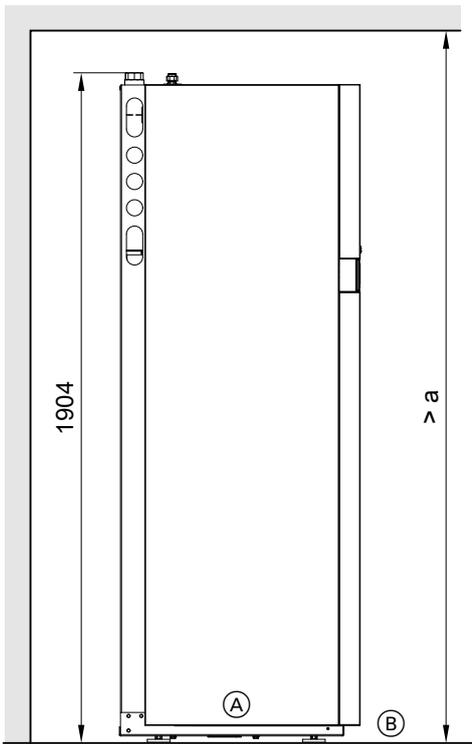
Vitocal 222-S	Type		Volume ambiant minimal en m <sup>3</sup>
Appareils de 230 V	- AWBT-M	221.C04	4,1
	- AWBT-M-E	221.C06	4,1
	- AWBT-M-E-AC	221.C08	5,5
		221.C10	8,2
Appareils de 400 V	- AWBT	221.C10	8,2
	- AWBT-E	221.C13	8,2
	- AWBT-E-AC	221.C16	8,2

#### Remarque

Pour des longueurs de conduites >12 m, il est nécessaire d'ajouter du fluide frigorigène. Le volume ambiant minimal augmente alors en fonction de la quantité de fluide frigorigène ajoutée.

## Conseils pour l'étude (suite)

### Hauteur sous plafond minimale Vitocal 222-S

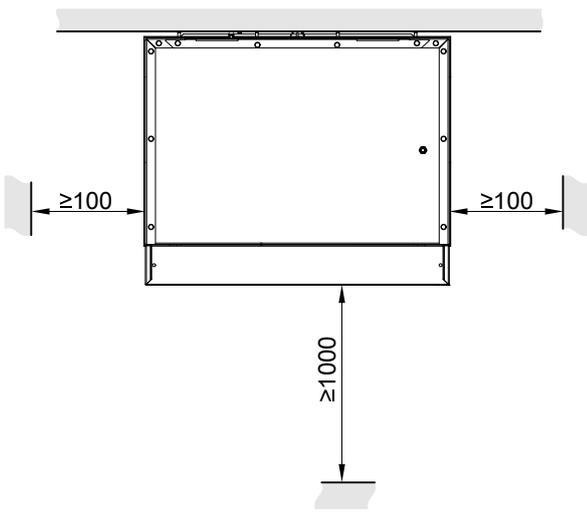


La hauteur sous plafond minimale a est fonction de l'ensemble de raccordement hydraulique utilisé.

Ensemble de raccordement hydraulique	Hauteur sous plafond minimale a en mm
- Pour installation non encastrée vers le haut	2000
- Pour installation non encastrée vers la gauche ou la droite	2100

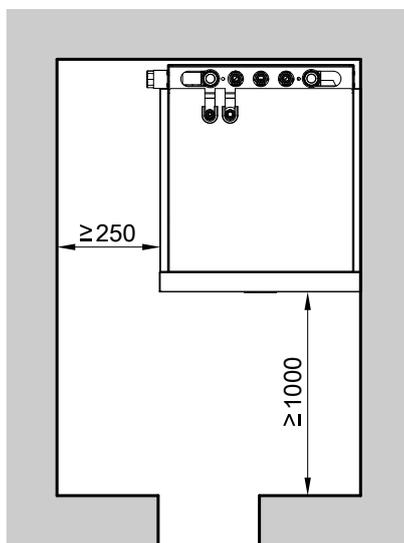
- (A) Unité intérieure
- (B) Niveau zéro plancher fini ou bord supérieur du socle dans le gros œuvre

### Dégagements minimaux Vitocal 200-S

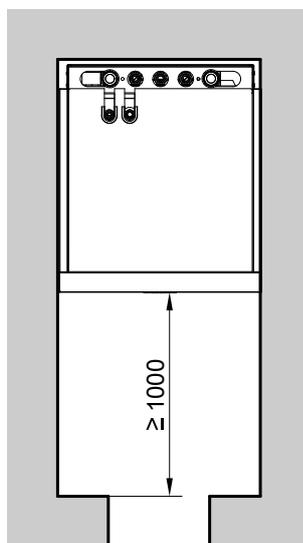


Dégagements minimaux Vitocal 222-S

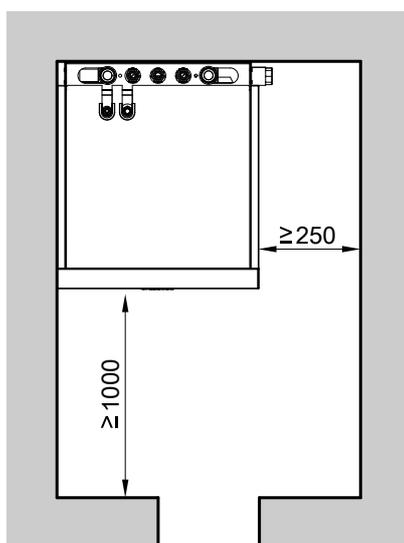
Raccords circuit secondaire sur la gauche



Raccords circuit secondaire sur le haut



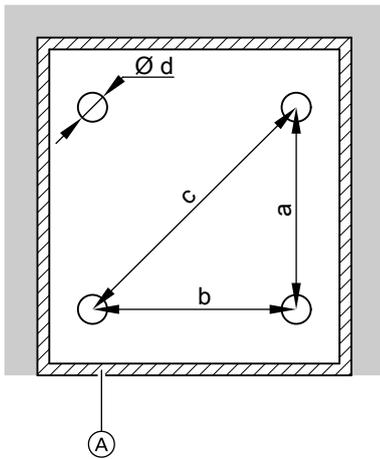
Raccords circuit secondaire sur la droite



Mise en place en association avec le Vitovent 300-F

Voir "Documents d'étude pour systèmes de ventilation avec récupération de chaleur".

Points de pression Vitocal 222-S



- (A) Joint de séparation avec bande isolante périphérique dans la structure du plancher
- a 439 mm

- b 506 mm
- c 670 mm
- d 64 mm

Remarque

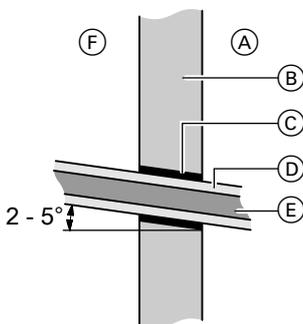
- Respecter la charge au sol admissible.
- Aligner l'appareil à l'horizontale.
- En cas d'inégalités au niveau du sol corrigées avec les pieds de calage (maxi. 10 mm), répartir la charge de pression pesant sur les différents pieds de calage de manière homogène.

Vitocal 222-S	Type	Poids total en kg	
Appareils de 230 V	- AWBT-M	221.C04	382
	- AWBT-M-E	221.C06	382
	- AWBT-M-E-AC	221.C08	382
		221.C10	383
Appareils de 400 V	- AWBT	221.C10	383
	- AWBT-E	221.C13	383
	- AWBT-E-AC	221.C16	383

Chaque point de pression (avec une surface de 3 217 mm<sup>2</sup> chacun) subit une charge maxi. de 96 kg.

8.4 Raccordement de l'unité intérieure et de l'unité extérieure

Traversée de mur



- (A) A l'extérieur du bâtiment
- (B) Mur

- (C) Tube PVC ou PE, etc.
- (D) Isolation étanche à la diffusion à alvéoles closes
- (E) Conduites de fluide frigorigène
- (F) A l'intérieur du bâtiment

L'unité intérieure et l'unité extérieure sont raccordées aux conduites de fluide frigorigène et sont reliées l'une à l'autre avec le câble de liaison unité intérieure/extérieure. Des traversées de mur sont indispensables pour ce faire. Par rapport à ces traversées, veiller aux pièces portantes, linteaux, éléments d'étanchéité (par ex. pare-vapeur), etc.

Remarque

Pour éviter la transmission des bruits de structure, les conduites de fluide frigorigène ne doivent pas toucher le tube PVC ou PE.

Conduites de fluide frigorigène

L'unité intérieure est remplie avec de l'azote pour la protéger. L'unité extérieure est pré-remplie de fluide frigorigène R410A. La quantité de fluide est suffisante pour les deux conduites de fluide frigorigène jusqu'à une longueur maximale de 12 m par conduite. Les deux appareils sont raccordés via la conduite de gaz chauds et la conduite de liquide au moyen de raccords à sertir.

Lors de l'étude des conduites de fluide frigorigène, prendre en compte les conditions suivantes :

- Prendre en compte les longueurs de conduites et les dénivélés.

Remarque

Pour des longueurs de conduites à partir de 12 m, il est nécessaire d'ajouter du fluide frigorigène R410A.

- Réaliser les liaisons aussi rectilignes et courtes que possible.
- Veiller à ce que les rayons de courbure des tubes soient suffisamment grands.

- Utiliser uniquement des tubes en cuivre homologués pour le fluide frigorigène R410A (diamètre nominal, voir chapitre "Données techniques").
- Afin d'éviter des dommages causés par les condensats, il convient de calorifuger la conduite de gaz d'aspiration et la conduite de liquide séparément. Isolation à cellules fermées, étanche à l'oxygène, épaisseur mini. de 6 mm.
- Les conduites de fluide frigorigène dans le sol doivent être placées dans un tube protecteur. Etancher les deux extrémités du tube protecteur pour empêcher l'entrée d'eau.

## Conseils pour l'étude (suite)

- **Dénivelé maxi. unité intérieure – unité extérieure :**  
15 m
- **Longueur de conduite mini. :**  
3 m
- **Longueur de conduite maxi. :**

### Mode chauffage

- Tous types :  
30 m

### Mode rafraîchissement

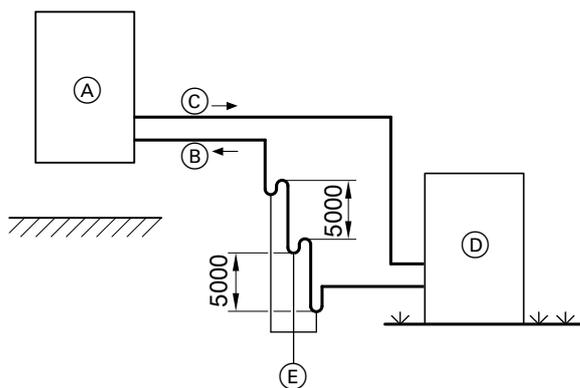
- Types 201.D08 et 221.C08 :  
25 m
- Tous les autres types :  
30 m

### Pièges à huile

Dans les cas suivants, monter des pièges à huile dans la conduite des gaz chauds verticale :

- En mode chauffage, si l'unité intérieure est montée au-dessus de l'unité extérieure.
  - En mode rafraîchissement, si l'unité intérieure est montée en dessous de l'unité extérieure.
- Ecartement des pièges à huile d'environ 5 m.  
Les pièges à huile garantissent un retour sûr de l'huile frigorigène dans le compresseur.

### Unité intérieure au-dessus de l'unité extérieure

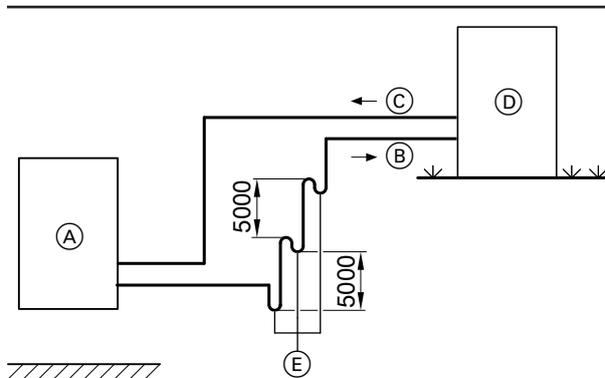


Exemple pour le mode chauffage : Avec pièges à huile

- (A) Unité intérieure
- (B) Conduite des gaz chauds (gaz chaud)

- (C) Conduite de liquide (liquide)
- (D) Unité extérieure
- (E) Pièges à huile

### Unité intérieure en dessous de l'unité extérieure



Exemple pour le mode rafraîchissement : Avec pièges à huile

- (A) Unité intérieure
- (B) Conduite des gaz chauds (gaz d'aspiration)
- (C) Conduite de liquide (propane)
- (D) Unité extérieure
- (E) Pièges à huile

## 8.5 Contrôle d'étanchéité du circuit frigorifique

Selon la directive européenne n° 517/2014, l'étanchéité des circuits frigorifiques des pompes à chaleur doit être régulièrement contrôlée à partir d'un équivalent CO<sub>2</sub> du fluide frigorigène de 5 t. En cas de circuits frigorifiques hermétiquement étanches, le contrôle régulier est nécessaire à partir d'un équivalent CO<sub>2</sub> de 10 t.

L'intervalle auquel les circuits frigorifiques doivent être contrôlés dépend de l'importance de l'équivalent CO<sub>2</sub>. Si des dispositifs de détection des fuites sont disponibles sur le chantier, les intervalles de contrôle sont allongés.

## Conseils pour l'étude (suite)

### Vitocal 200-S

Vitocal 200-S	Type		Contrôle d'étanchéité
Appareils de 230 V	- AWB-M - AWB-M-E-AC	201.D04	Non
		201.D06	Non
		201.D08	Longueur de conduite ≤ 12 m : non Longueur de conduite > 12 m : tous les ans
		201.D10	Tous les ans
Appareils de 400 V	- AWB - AWB-E-AC	201.D10	Tous les ans
		201.D13	Tous les ans
		201.D16	Tous les ans

### Vitocal 222-S

Vitocal 222-S	Type		Contrôle d'étanchéité
Appareils de 230 V	- AWBT-M - AWBT-M-E - AWBT-M-E-AC	221.C04	Non
		221.C06	Non
		221.C08	Longueur de conduite ≤ 12 m : non Longueur de conduite > 12 m : tous les ans
		221.C10	Tous les ans
Appareils de 400 V	- AWBT - AWBT-E - AWBT-E-AC	221.C10	Tous les ans
		221.C13	Tous les ans
		221.C16	Tous les ans

## 8.6 Raccordements électriques

### Exigences relatives à l'installation électrique

- Respecter les consignes techniques de raccordement de la société de distribution d'électricité.
- L'entreprise de distribution d'énergie compétente pourra vous donner toutes les informations nécessaires concernant les dispositifs de mesure et de commande requis.
- Prévoir un compteur indépendant pour la pompe à chaleur.

Tension d'alimentation secteur :

- Les pompes à chaleur fonctionnent en fonction du type à 230 V~ ou 400 V~ :

#### Vitocal 200-S

Type	Compresseur	
	230 V~	400 V~
AWB-M 201.D	X	
AWB-M-E-AC 201.D		
AWB 201.D		X
AWB-E-AC 201.D		

#### Vitocal 222-S

Type	Compresseur	
	230 V~	400 V~
AWBT-M 221.C	X	
AWBT-M-E 221.C		
AWBT-M-E-AC 221.C		
AWBT 221.C		X
AWBT-E 221.C		
AWBT-E-AC 221.C		

Le fusible pour le ventilateur se trouve dans l'unité extérieure.

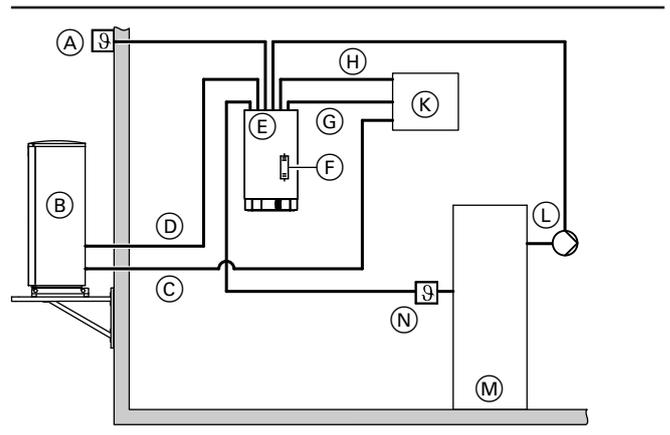
- Le système chauffant électrique (si disponible) fonctionne à 400 V~ (alternativement à 230 V~). Le système chauffant électrique se trouve dans l'unité intérieure.
- Le circuit courant de commande nécessite une tension d'alimentation secteur de 230 V~. Le fusible pour le circuit courant de commande (6,3 A) se trouve dans la régulation de pompe à chaleur dans l'unité intérieure.

### Interdiction tarifaire

Il est possible de faire couper l'alimentation électrique du compresseur et du système chauffant électrique (si existant) par la société de distribution d'électricité. Le fournisseur d'électricité peut exiger que cet arrêt soit possible pour faire bénéficier du tarif réduit. Dans ce cas, l'alimentation électrique de la régulation Vitotronic ne doit **pas** être coupée.

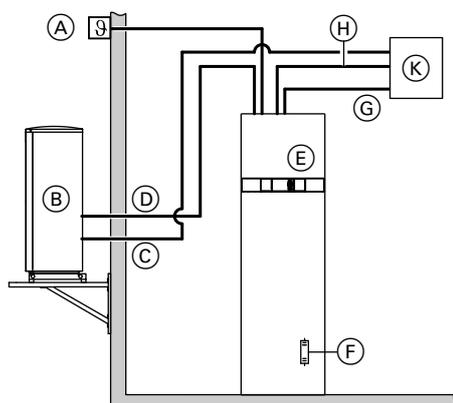
### Schéma de câblage

#### Vitocal 200-S



## Conseils pour l'étude (suite)

### Vitocal 222-S



- (A) Sonde de température extérieure, câble de sonde :  
2 x 0,75 mm<sup>2</sup>
- (B) Unité extérieure

- (C) Câble d'alimentation électrique du compresseur, 230 V~ ou 400 V~ : voir tableau suivant
- (D) Câble de liaison BUS des unités intérieure/extérieure :  
3 x 0,75 mm<sup>2</sup>
- (E) Unité intérieure
- (F) Système chauffant électrique
- (G) Câble d'alimentation électrique du système chauffant électrique : voir tableau suivant.
- (H) Câble d'alimentation électrique de la régulation de pompe à chaleur : voir tableau suivant.
- (K) Compteur/alimentation du bâtiment
- (L) Pompe de charge ECS
- (M) Préparateur d'eau chaude sanitaire
- (N) Sonde de température ECS, câble de sonde : 2 x 0,34 mm<sup>2</sup>

#### Remarque

En cas de réservoir tampon, de circuit de chauffage avec vanne mélangeuse, de générateur de chaleur externe (gaz/mazout/bois etc.), prévoir des câbles d'alimentation électrique, de commande et de sonde supplémentaires.

Contrôler et, le cas échéant, augmenter les sections des câbles d'alimentation électrique.

### Longueurs de câble dans l'unité intérieure/extérieure

#### Vitocal 200-S

Câbles	Unité intérieure	Unité extérieure, types	
		201.D04 à D08	201.D10 à D16
<b>Câbles d'alimentation électrique</b> – Régulation de pompe à chaleur 230 V~ – Compresseur 230 V~/400 V~	1,2 m	—	—
	—	1,2 m	1,9 m
<b>Autres câbles de raccordement</b> – 230 V~, par ex. pour les circulateurs – < 42 V, par ex. pour les sondes	1,2 m	—	—
	0,8 m	—	—
<b>Câble de liaison BUS unité intérieure/extérieure</b> (câble de transmission de données flexible) – Modbus	0,8 m	1,2 m	1,9 m

#### Vitocal 222-S

Câbles	Unité intérieure	Unité extérieure, types	
		221.C04 à C08	221.C10 à C16
<b>Câbles d'alimentation électrique</b> – Régulation de pompe à chaleur 230 V~ – Compresseur 230 V~/400 V~	1,5 m	—	—
	—	1,2 m	1,9 m
<b>Autres câbles de raccordement</b> – 230 V~, par ex. pour les circulateurs – < 42 V, par ex. pour les sondes	1,5 m	—	—
	1,1 m	—	—
<b>Câble de liaison BUS unité intérieure/extérieure</b> (ligne de transmission des données flexible) – Modbus	1,1 m	1,2 m	1,9 m

### Câbles d'alimentation électrique flexibles recommandés

#### Unité intérieure Vitocal 200-S et Vitocal 222-S (tous types)

Alimentation électrique	Câble	Longueur de câble maxi.
<b>Régulation de pompe à chaleur 230 V~</b> – Sans interdiction tarifaire – Avec interdiction tarifaire	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
<b>Système chauffant électrique</b> – 400 V~ – 230 V~	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m
	7 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m

## Conseils pour l'étude (suite)

### Unités extérieures Vitocal 200-S

Vitocal 200-S	Type	Câble	Longueur de câble maxi.
Appareils de 230 V	- AWB-M	201.D04	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 29 m
	- AWB-M-E-AC	201.D06	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 25 m
		201.D08	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 25 m
		201.D10	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 20 m
			3 x 4,0 mm <sup>2</sup> 32 m
Appareils de 400 V	- AWB	201.D10	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 30 m
	- AWB-E-AC	201.D13	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 30 m
		201.D16	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 30 m

### Unités extérieures Vitocal 222-S

Vitocal 222-S	Type	Câble	Longueur de câble maxi.
Appareils de 230 V	- AWBT-M	221.C04	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 29 m
	- AWBT-M-E	221.C06	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 25 m
		221.C08	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 25 m
		221.C10	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> 20 m
			3 x 4,0 mm <sup>2</sup> 32 m
Appareils de 400 V	- AWBT	221.C10	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 30 m
	- AWBT-E	221.C13	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 30 m
	- AWBT-E-AC	221.C16	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> 30 m

## 8.7 Emissions sonores

### Notions de base

#### Niveau de puissance acoustique $L_w$

Décrit les émissions sonores totales propagées par la pompe à chaleur dans toutes les directions. Elles sont indépendantes des conditions environnementales (réflexions) et représentent la grandeur d'évaluation pour la comparaison directe de sources sonores (pompes à chaleur).

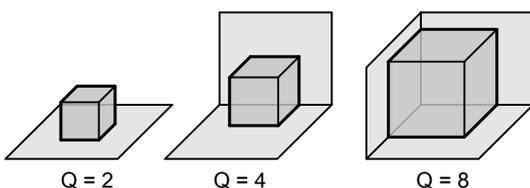
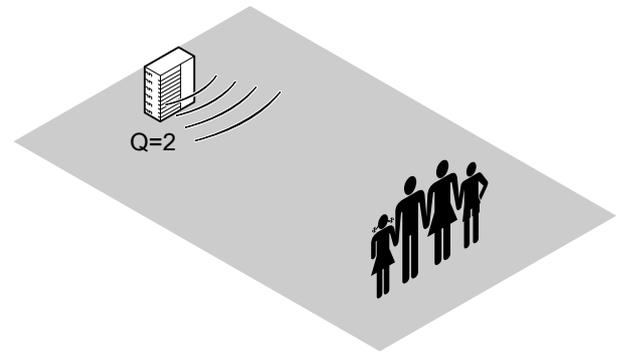
#### Niveau de pression acoustique $L_p$

Le niveau de pression acoustique est une grandeur d'orientation pour le niveau de pression sonore ressenti au niveau de l'oreille dans un lieu en particulier. Le niveau de pression acoustique est influencé en grande partie par la distance et les conditions environnementales. Le niveau de pression acoustique dépend donc du lieu de mesure, souvent à 1 m de distance. Les microphones de mesure habituels mesurent la pression sonore directement. Le niveau de pression acoustique représente la grandeur d'évaluation pour les émissions d'installations individuelles.

#### Réflexion du son et niveau de pression acoustique (facteur de détection Q)

Le niveau de pression acoustique augmente de manière exponentielle vis-à-vis d'une mise en place libre en fonction du nombre de surfaces réfléchissantes pleines verticales voisines (par ex. des murs) (Q = facteur de détection), étant donné que la propagation du son est gênée vis-à-vis d'une mise en place libre.

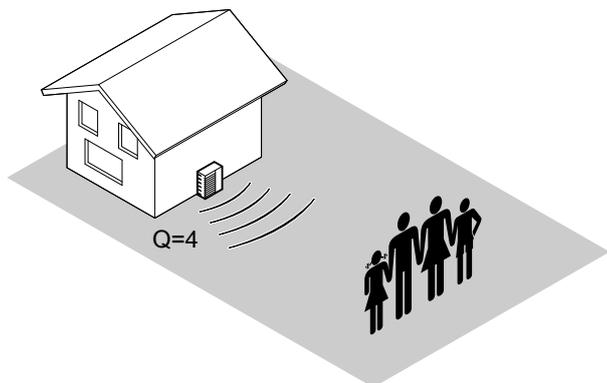
#### Q=2 : unité extérieure indépendante loin du bâtiment



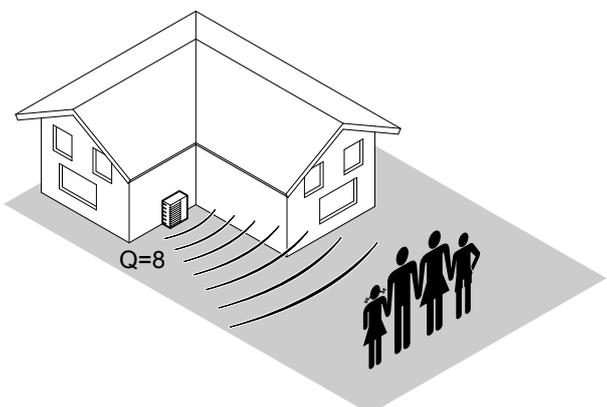
Q Facteur de détection

## Conseils pour l'étude (suite)

### Q=4 : unité extérieure proche d'un mur de la maison



### Q=8 : unité extérieure proche d'un mur de la maison avec une extrémité de façade rentrante



Le tableau suivant indique la variation du niveau de pression acoustique  $L_p$  en fonction du facteur de détection  $Q$  et de la distance de l'appareil, par rapport au niveau de puissance acoustique  $L_W$  mesuré directement sur l'appareil ou à la sortie d'air.

Les valeurs indiquées dans le tableau ont été déterminées à l'aide de la formule suivante :

$$L = L_W + 10 \cdot \log \left( \frac{Q}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \right)$$

$L$	=	Niveau acoustique au niveau du récepteur
$L_W$	=	Niveau de puissance acoustique à la source sonore
$Q$	=	Facteur de détection
$r$	=	Distance entre le récepteur et la source sonore

Les valeurs légales sur la propagation sonore s'appliquent aux conditions idéalisées suivantes :

- La source sonore est une source sonore ponctuelle.
- Les conditions de fonctionnement et de mise en place de la pompe à chaleur correspondent aux conditions lors de la détermination de la puissance acoustique.
- Pour  $Q = 2$ , la propagation s'opère à l'air libre, aucun objet ou bâtiment réfléchissant les émissions dans l'environnement.
- Pour  $Q = 4$  et  $Q = 8$ , la totalité de la réflexion est supposée s'appliquer aux surfaces voisines.
- Les parts de bruits étrangers provenant de l'environnement ne sont pas prises en compte.

Facteur de détection $Q$ , déterminé localement	Distance par rapport à la source de bruit en m								
	1	2	4	5	6	8	10	12	15
	Le niveau de pression acoustique durable équivalent énergie $L_p$ de la pompe à chaleur rapporté au niveau de puissance acoustique mesuré sur l'appareil / le conduit d'air $L_W$ en dB(A)								
2	-8,0	-14,0	-20,0	-22,0	-23,5	-26,0	-28,0	-29,5	-31,5
4	-5,0	-11,0	-17,0	-19,0	-20,5	-23,0	-25,0	-26,5	-28,5
8	-2,0	-8,0	-14,0	-16,0	-17,5	-20,0	-22,0	-23,5	-25,5

#### Remarque

- Dans la pratique, des variations sont possibles par rapport aux valeurs indiquées, en raison de la réflexion du son ou de son absorption résultant des caractéristiques spécifiques du site. Ainsi, les situations  $Q = 4$  et  $Q = 8$  décrivent souvent seulement de manière imprécise les conditions réellement présentes sur le lieu d'émission.
- Si le niveau de pression acoustique de la pompe à chaleur déterminé de manière sommaire à partir du tableau s'approche de plus de 3 dB(A) de la valeur indicative admissible suivant l'instruction technique Bruit, il faut effectuer dans tous les cas un pronostic d'émission sonore précis (s'adresser à un acousticien).

## Conseils pour l'étude (suite)

### Valeurs indicatives du niveau acoustique d'évaluation suivant l'instruction technique Bruit (à l'extérieur du bâtiment)

Secteur/objet <sup>*3</sup>	Valeur indicative de nuisance (niveau de pression acoustique) en dB(A) <sup>*4</sup>	
	le jour	la nuit
Secteurs industriels et résidentiels ni majoritairement industriels, ni majoritairement résidentiels.	60	45
Secteurs majoritairement résidentiels.	55	40
Secteurs exclusivement résidentiels.	50	35
Habitations reliées à une installation de pompe à chaleur	40	30

#### Remarque

Les exigences des instructions techniques sur le contrôle des nuisances sonores sont à observer dans tous les cas.

### Niveau de pression acoustique à différentes distances de l'appareil

#### Unité extérieure types 201.D04 et 221.C04, 230 V

Vitesse du ventilateur	Niveau de puissance acoustique $L_w$ en dB(A) <sup>*5</sup>	Facteur de directivité Q	Distance par rapport à l'unité extérieure en m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Niveau de pression acoustique $L_p$ en dB(A) <sup>*6</sup>								
Nuit	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25
Maxi.	56	2	48	42	36	34	32	30	28	26	24
		4	51	45	39	37	35	33	31	29	28
		8	54	48	42	40	38	36	34	32	31

#### Unité extérieure types 201.D06 et 221.C06, 230 V

Vitesse du ventilateur	Niveau de puissance acoustique $L_w$ en dB(A) <sup>*5</sup>	Facteur de directivité Q	Distance par rapport à l'unité extérieure en m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Niveau de pression acoustique $L_p$ en dB(A) <sup>*6</sup>								
Nuit	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25
Maxi.	56	2	48	42	36	34	32	30	28	26	24
		4	51	45	39	37	35	33	31	29	28
		8	54	48	42	40	38	36	34	32	31

#### Unité extérieure types 201.D08 et 221.C08, 230 V

Vitesse du ventilateur	Niveau de puissance acoustique $L_w$ en dB(A) <sup>*5</sup>	Facteur de directivité Q	Distance par rapport à l'unité extérieure en m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Niveau de pression acoustique $L_p$ en dB(A) <sup>*6</sup>								
Nuit	50	2	42	36	30	28	26	24	22	20	18
		4	45	39	33	31	29	27	25	23	22
		8	48	42	36	34	32	30	28	26	25
Maxi.	58	2	50	44	38	36	34	32	30	28	26
		4	53	47	41	39	37	35	33	31	30
		8	56	50	44	42	40	38	36	34	33

\*3 Détermination selon le plan d'occupation des sols, s'adresser au service de construction communal.

\*4 Applicable pour la somme de tous les bruits incidents.

\*5 Mesure du niveau total de puissance acoustique suivant la norme EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, classe de précision 2, effectuée dans les conditions suivantes:  $A 7^{\pm 3} K/W 55^{\pm 2} K$

\*6 Calculé sur la base du niveau de puissance acoustique cumulée pondéré, suivant la formule indiquée au chapitre "Notions de base"

## Conseils pour l'étude (suite)

### Unité extérieure types 201.D10 et 221.C10, 230 V

Vitesse du ventilateur	Niveau de puissance acoustique $L_w$ en dB(A) <sup>*5</sup>	Facteur de directivité Q	Distance par rapport à l'unité extérieure en m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Niveau de pression acoustique $L_p$ en dB(A) <sup>*6</sup>								
Nuit	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Maxi.	60	2	52	46	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	46	44	42	40	38	36	35

### Unité extérieure types 201.D10 et 221.C10, 400 V

Vitesse du ventilateur	Niveau de puissance acoustique $L_w$ en dB(A) <sup>*5</sup>	Facteur de directivité Q	Distance par rapport à l'unité extérieure en m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Niveau de pression acoustique $L_p$ en dB(A) <sup>*6</sup>								
Nuit	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Maxi.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

### Unité extérieure types 201.D13 et 221.C13, 230 V~

Vitesse du ventilateur	Niveau de puissance acoustique $L_w$ en dB(A) <sup>*5</sup>	Facteur de détection Q	Distance par rapport à l'unité extérieure en m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Niveau de pression acoustique $L_p$ en dB(A) <sup>*6</sup>								
Nuit	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Maxi.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

### Unité extérieure types 201.D13 et 221.C13, 400 V

Vitesse du ventilateur	Niveau de puissance acoustique $L_w$ en dB(A) <sup>*5</sup>	Facteur de directivité Q	Distance par rapport à l'unité extérieure en m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Niveau de pression acoustique $L_p$ en dB(A) <sup>*6</sup>								
Nuit	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Maxi.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

### Unité extérieure types 201.D16 et 221.C16, 230 V~

Vitesse du ventilateur	Niveau de puissance acoustique $L_w$ en dB(A) <sup>*5</sup>	Facteur de détection Q	Distance par rapport à l'unité extérieure en m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Niveau de pression acoustique $L_p$ en dB(A) <sup>*6</sup>								
Nuit	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Maxi.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

\*5 Mesure du niveau total de puissance acoustique suivant la norme EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, classe de précision 2, effectuée dans les conditions suivantes:  $A 7^{\pm 3K}/W 55^{\pm 2K}$

\*6 Calculé sur la base du niveau de puissance acoustique cumulée pondéré, suivant la formule indiquée au chapitre "Notions de base"

## Conseils pour l'étude (suite)

Unité extérieure types 201.D16 et 221.C16, 400 V

Vitesse du ventilateur	Niveau de puissance acoustique $L_W$ en dB(A) <sup>*5</sup>	Facteur de directivité Q	Distance par rapport à l'unité extérieure en m								
			1	2	4	5	6	8	10	12	15
			Niveau de pression acoustique $L_p$ en dB(A) <sup>*6</sup>								
Nuit	55	2	47	41	35	33	31	29	27	25	23
		4	50	44	38	36	34	32	30	28	27
		8	53	47	41	39	37	35	33	31	30
Maxi.	61	2	53	47	41	39	37	35	33	31	29
		4	56	50	44	42	40	38	36	34	33
		8	59	53	47	45	43	41	39	37	36

### Remarque

Dans la pratique, des variations sont possibles par rapport aux valeurs indiquées ici, en raison de la réflexion du son ou de son absorption résultant des caractéristiques spécifiques du site. Ainsi, les situations  $Q = 4$  et  $Q = 8$  par ex. décrivent souvent seulement de manière imprécise les conditions réellement présentes sur le lieu d'émission.

## Augmentation du niveau de puissance acoustique dans les cascades de pompes à chaleur

Dans les cascades de pompes à chaleur, le niveau de puissance acoustique  $L_W$  augmente en fonction du nombre d'appareils individuels. Si des unités extérieures de même puissance sont utilisées, les augmentations de niveau de puissance acoustique suivantes peuvent se présenter :

### Exemple :

- Cascade de 4 unités extérieures Vitocal 200-S, type AWB 201.B10 :
- Niveau de puissance acoustique  $L_W$  de l'appareil individuel : 61 dB(A)
  - Augmentation pour 4 unités extérieures : 6 dB(A)
  - Niveau de puissance acoustique  $L_W$  de la cascade : 67 dB(A)

	Nombre d'unités extérieures de même puissance			
	2	3	4	5
Augmentation du niveau de puissance acoustique $L_W$ en dB(A)	3	5	6	7

## Remarques concernant la réduction des nuisances sonores

- Ne pas installer la pompe à chaleur à proximité immédiate de chambres à coucher ou de pièces à vivre ou devant leurs fenêtres.
- En cas de passages de tubes à travers des plafonds et parois, éviter la transmission des bruits solidiens en utilisant des matériaux isolants adéquats. Voir les indications pour l'installation de l'unité intérieure à partir de la page 89.
- Ne pas installer la pompe à chaleur à proximité directe de bâtiments ou de terrains voisins. Voir les indications pour l'installation de l'unité extérieure à partir de la page 89.
- Lors de l'installation de la pompe à chaleur, des conditions locales défavorables peuvent augmenter le niveau de pression acoustique. Dans ce cas, veiller aux points suivants :
  - Eviter un environnement avec des surfaces réverbérantes (par ex. le béton ou les pavés) car le niveau de pression acoustique peut augmenter en raison de la réflexion susceptible de se produire. Un environnement avec un sol cultivé (par ex. une pelouse), permet de réduire de façon sensible le niveau de pression acoustique.
  - Si possible, installer la pompe à chaleur à l'air libre : voir notice pour l'étude "Notions de base pour pompes à chaleur".
- Si les instructions techniques contre les nuisances sonores ne sont pas respectées, le niveau de pression acoustique doit être abaissé à la valeur demandée par des mesures techniques (par ex. par des plantations) : voir notice pour l'étude "Notions de base pour pompes à chaleur".

<sup>\*5</sup> Mesure du niveau total de puissance acoustique suivant la norme EN ISO 12102/EN ISO 9614-2, classe de précision 2, effectuée dans les conditions suivantes:  $A 7^{\pm 3} K/W 55^{\pm 2} K$

<sup>\*6</sup> Calculé sur la base du niveau de puissance acoustique cumulée pondéré, suivant la formule indiquée au chapitre "Notions de base"

## 8.8 Conditions hydrauliques pour le circuit secondaire

### Respecter impérativement le volume minimal et le débit volumique minimal : voir tableau suivant.

Les pompes à chaleur air/eau Viessmann assurent un dégivrage efficace par inversion du circuit frigorifique. A cette occasion, l'énergie nécessaire au dégivrage est prélevée brièvement du circuit secondaire. Pour garantir un fonctionnement fiable et de longue durée de la pompe à chaleur, il convient de respecter un **débit volumique minimal** dans le circuit secondaire, en mode chauffage comme en mode rafraîchissement. Par ailleurs, il faut un **volume suffisamment élevé de l'installation** pour assurer la mise à disposition de l'énergie nécessaire au dégivrage. Aucune vanne d'arrêt ne doit être montée dans ce volume de l'installation. Par conséquent, les circuits de chauffage pouvant être fermés à l'aide de vannes thermostatiques ne doivent pas être pris en compte dans le calcul.

#### Remarque

Si l'appareil est utilisé pour le rafraîchissement, le départ et le retour eau de chauffage doivent être isolés pour être étanches à la diffusion de vapeur.

Mesures visant à assurer le **débit volumique minimal** :

- Les circuits de chauffage restent ouverts en permanence (accord de l'utilisateur nécessaire).

#### Remarque

Le débit volumique de dimensionnement des circuits de chauffage doit être supérieur au débit volumique minimal dans le circuit secondaire.

- Utiliser un réservoir tampon ou une bouteille de découplage pour le découplage des circuits de chauffage (raccordement en parallèle à la pompe à chaleur).
- Monter une vanne de décharge au point le plus éloigné du circuit de chauffage. Sur les installations dotées d'un réservoir tampon dans le retour du circuit secondaire et d'un volume d'installation suffisant, la vanne de décharge peut être montée directement derrière le réservoir tampon.

Mesures visant à assurer le **volume minimal/l'énergie de dégivrage** :

- Prévoir un réservoir tampon d'eau primaire Vitocell 100-E (capacité de 46 l) dans le retour du circuit secondaire : Voir chapitre "Accessoires d'installation".
- Utiliser un vase amont.
- Exécuter le diamètre minimale de la conduite hydraulique dans le circuit secondaire selon le tableau suivant.

#### Remarque

Les mesures citées peuvent être combinées afin d'atteindre les valeurs indiquées dans les tableaux.

### Vitocal 200-S

Vitocal 200-S	Type	Volume minimal de l'installation de chauffage en l <sup>*8</sup>	Débit volumique minimal en l/h	Diamètre minimum des conduites circuit secondaire	
Appareils de 230 V	– AWB-M	201.D04	50	700	DN 25
	– AWB-M-E-AC	201.D06	50	700	DN 25
		201.D08	50	700	DN 25
		201.D10	50	1400	DN 32
Appareils de 400 V	– AWB	201.D10	50	1400	DN 32
	– AWB-E-AC	201.D13	50	1400	DN 32
		201.D16	50	1400	DN 32

### Vitocal 222-S

Vitocal 222-S	Type	Volume minimal de l'installation de chauffage en l <sup>*8</sup>	Débit volumique minimal en l/h	Diamètre minimum des conduites circuit secondaire	
Appareils de 230 V	– AWBT-M	221.C04	50	700	DN 25
	– AWBT-M-E	221.C06	50	700	DN 25
	– AWBT-M-E-AC	221.C08	50	700	DN 25
		221.C10	50	1400	DN 32
Appareils de 400 V	– AWBT	221.C10	50	1400	DN 32
	– AWBT-E	221.C13	50	1400	DN 32
	– AWBT-E-AC	221.C16	50	1400	DN 32

\*8 Sans vanne d'arrêt

### Volume des conduites

Tube	Diamètre nominal	Dimension x épaisseur de mur en mm	Volume en l/m
Tube en cuivre	DN 25	28 x 1	0,53
	DN 32	35 x 1	0,84
	DN 40	42 x 1	1,23
	DN 50	54 x 2	2,04
	DN 60	64 x 2	2,83
Tube fileté	1	33,7 x 3,25	0,58
	1 ¼	42,4 x 3,25	1,01
	1 ½	48,3 x 3,25	1,37
	2	60,3 x 3,65	2,21
Tube d'assemblage	DN 25	32 x 3	0,53
	DN 32	40 x 3,5	0,86
	DN 40	50 x 4,0	1,39
	DN 50	63 x 6,0	2,04

## 8.9 Dimensionnement de la pompe à chaleur

Calculer tout d'abord le besoin de chauffage normalisé du bâtiment  $\Phi_{HL}$ . Il suffit généralement de déterminer celui-ci de façon approximative en vue de l'entretien avec le client et pour l'élaboration de l'offre.

Comme pour tous les systèmes de chauffage, il faut, avant la commande, déterminer le besoin de chauffage normalisé du bâtiment selon EN 12831 et choisir la pompe à chaleur en conséquence.

### Mode de fonctionnement monovalent

En mode monovalent, la pompe à chaleur doit, en tant que seul générateur de chaleur, couvrir l'ensemble des besoins calorifiques du bâtiment selon EN 12831.

Pour le mode de fonctionnement monovalent, il faut tenir compte des températures extérieures possibles dans les conditions de l'emplacement et des limites d'utilisation de la pompe à charge : température minimale d'entrée d'air et température minimale de départ du circuit secondaire, voir chapitre "Limites d'utilisation selon EN 14511".

Il convient en outre de tenir compte qu'en mode de fonctionnement monovalent, la puissance calorifique de la pompe à chaleur et la température maximale de départ du circuit secondaire dépendent de la température extérieure. Ceci peut entraîner des pertes de confort, notamment en ce qui concerne la production d'eau chaude sanitaire.

L'étude devra donc tenir compte des points suivants :

- Vérifier si, en fonction des températures extérieures à l'emplacement, la température maxi. de départ de la pompe à chaleur suffit pour satisfaire aux exigences locales relatives à la production d'eau chaude sanitaire.
- Lors de la première mise en service ou en cas de maintenance, la température dans le circuit secondaire peut être inférieure à la température mini. de départ requise pour la pompe à chaleur. Le compresseur de la pompe à chaleur ne démarre pas de manière autonome dans ces conditions.
- En cas de mise hors gel active en permanence (p. ex. dans une maison de vacances), la température dans le circuit secondaire peut baisser en dessous de la température mini. de départ de la pompe à chaleur. Le compresseur de la pompe à chaleur ne démarre pas de manière autonome dans ces conditions.

L'étude devra donc, dans le cas d'un dimensionnement monovalent d'une pompe à chaleur, toujours prendre en compte un autre générateur de chaleur, p. ex. un système chauffant électrique.

Si la pompe à chaleur ne peut **pas** couvrir les besoins calorifiques en mode de fonctionnement monovalent, elle doit fonctionner en mode **monoénergétique** (avec un système chauffant électrique) ou **bivalent** (avec un générateur de chaleur externe). Sinon, le condenseur risque de geler, ce qui endommagerait considérablement la pompe à chaleur.

#### Remarque

En fonction du type, le système chauffant électrique est soit intégré à a pompe à chaleur, soit disponible en accessoire.

Voir chapitre "Accessoires d'installation".

La précision du dimensionnement est très importante dans le cas des installations de pompe à chaleur à fonctionnement monovalent, car un appareil trop grand entraîne des frais disproportionnés. Éviter par conséquent tout surdimensionnement !

Pour le dimensionnement de la pompe à chaleur, observer les points suivants :

- Tenir compte des suppléments pour l'interdiction tarifaire dans le calcul du besoin de chauffage du bâtiment. L'entreprise de distribution d'énergie peut interrompre l'alimentation électrique des pompes à chaleur pendant 3 x 2 heures maxi. en 24 heures. Tenir compte en outre des réglementations individuelles de clients disposant d'un contrat particulier.
- En raison de l'inertie du bâtiment, 2 heures d'interdiction tarifaire ne sont pas prises en compte.

#### Remarque

Cependant, la plage d'heures autorisées entre 2 interruptions doit être au moins aussi longue que la précédente interdiction tarifaire.

#### Détermination approximative du besoin de chauffage sur la base de la surface chauffée

Multiplier la surface chauffée (en m<sup>2</sup>) par les besoins en énergie spécifiques suivants :

Maison passive	10 W/m <sup>2</sup>
Maison à faible consommation d'énergie	40 W/m <sup>2</sup>
Construction neuve (selon EnEV)	50 W/m <sup>2</sup>
Maison (construite avant 1995 avec isolation thermique normale)	80 W/m <sup>2</sup>
Maison ancienne (non isolée)	120 W/m <sup>2</sup>

## Conseils pour l'étude (suite)

### Dimensionnement théorique avec une interdiction tarifaire de 3 x 2 heures ou en cas d'utilisation dans un réseau de courant intelligent (Smart Grid)

#### Exemple :

Maison à faible consommation d'énergie (40 W/m<sup>2</sup>) avec une surface chauffée de 180 m<sup>2</sup>

- Charge de chauffage approximative : 7,2 kW
- Interdiction tarifaire maximale 3 x 2 heures à la température extérieure minimale selon EN 12831

Pour 24 h, on obtient une quantité de chaleur quotidienne de :

- 7,2 kW · 24 h = 173 kWh

Afin de couvrir la quantité de chaleur quotidienne maximale, seules 18 h sont disponibles par jour pour le fonctionnement de la pompe à chaleur (en prenant en compte les heures d'interdiction tarifaire). En raison de l'inertie du bâtiment, 2 heures ne sont pas prises en compte.

- 173 kWh / (18 + 2) h = 8,65 kW

Ainsi, la puissance de la pompe à chaleur doit, pour une interdiction tarifaire maximale de 3 x 2 heures par jour, être augmentée de 20 %.

Souvent, les interdictions tarifaires ne sont appliquées qu'en cas de besoin. Renseignez-vous sur les interdictions tarifaires auprès de l'entreprise de distribution d'énergie du client.

## Supplément pour la production d'eau chaude sanitaire en cas de fonctionnement monovalent

### Remarque

Lorsque la pompe à chaleur fonctionne en mode bivalent, la puissance calorifique à disposition est normalement telle que ce supplément ne doit pas être pris en compte.

Dans la construction de maisons d'habitation, on estime généralement les besoins maxi. en eau chaude à env. 50 l à env. 45 °C par personne et par jour.

- Ceci équivaut à un besoin de chauffage supplémentaire d'environ 0,25 kW par personne avec une durée de montée en température de 8 h.
- Ce supplément est uniquement pris en compte si le total du besoin de chauffage supplémentaire est supérieur à 20 % du besoin de chauffage calculé selon EN 12831.

	Besoin en eau chaude avec une température d'eau chaude de 45 °C. en l par jour et par personne	Chaleur utile spécifique en Wh par jour et par personne	Supplément de besoin de chauffage recommandé pour la production d'ECS <sup>*9</sup> en kW par personne
Besoin minimum	15 à 30	600 à 1200	0,08 à 0,15
Besoin normal <sup>*10</sup>	30 à 60	1200 à 2400	0,15 à 0,30

### Ou

	Température de référence 45 °C en l par jour et par personne	Chaleur utile spécifique en Wh par jour et par personne	Supplément de besoin de chauffage recommandé pour la production d'ECS <sup>*9</sup> en kW par personne
Habitation à étages (facturation en fonction de la consommation)	30	env. 1200	env. 0,150
Habitation à étages (facturation globale)	45	env. 1800	env. 0,225
Maison individuelle <sup>*10</sup> (besoin moyen)	50	env. 2000	env. 0,250

## Supplément pour marche réduite

Comme la régulation pompe à chaleur est équipée d'une limitation de température pour la marche réduite, il est possible de renoncer au supplément pour marche réduite selon EN 12831.

L'optimisation de l'enclenchement de la régulation pompe à chaleur permet également de renoncer au supplément pour la montée en température à partir de la marche réduite.

Les deux fonctions doivent être activées dans la régulation. Si on renonce aux suppléments indiqués en raison des fonctions de régulation activées, il est nécessaire de le consigner par écrit lors du transfert de l'installation à l'utilisateur.

Si les suppléments sont pris en compte malgré les options de régulation indiquées, il faut les calculer selon EN 12831.

## Mode de fonctionnement monoénergétique

En mode chauffage, l'installation de pompe à chaleur est assistée par un système chauffant électrique intégré ou disponible comme accessoire. La mise en circuit se fait via la régulation, en fonction de la température extérieure (température de bivalence) et de la charge de chauffage.

### Remarque

En général, la part d'électricité utilisée par le système chauffant électrique n'est pas facturée avec les tarifs spéciaux.

Dimensionnement pour une configuration d'installation typique :

- Dimensionner la puissance chauffage de la pompe à chaleur sur env. 70 à 85 % de la charge de chauffage maxi. requise pour le bâtiment selon EN 12831.
- La part de la pompe à chaleur au travail annuel est d'env. 95 %.
- Les interdictions tarifaires ne doivent pas être prises en compte.

<sup>\*9</sup> Pour une durée de montée en température du ballon d'ECS de 8 h.

<sup>\*10</sup> Si le besoin en eau chaude réel dépasse les valeurs indiquées, il faut choisir un supplément de puissance plus élevé.

## Conseils pour l'étude (suite)

### Remarque

Le dimensionnement réduit de la pompe à chaleur par rapport au mode de fonctionnement monovalent entraîne une augmentation de la durée de fonctionnement.

Ce système n'est pas autorisé en Suisse

## Mode de fonctionnement bivalent

### Générateur de chaleur externe

La régulation de pompe à chaleur permet le mode de fonctionnement bivalent de la pompe à chaleur avec un générateur de chaleur externe, par ex. la chaudière mazout.

Le raccordement hydraulique du générateur de chaleur externe est tel que la pompe à chaleur peut être utilisée également pour le rehaussement de la température de retour de la chaudière. La séparation des circuits s'effectue soit avec une bouteille de découplage, soit avec un réservoir tampon. Pour un fonctionnement optimal de la pompe à chaleur, le générateur de chaleur externe doit être intégré dans le départ eau de chauffage via une vanne mélangeuse. L'asservissement direct de cette vanne mélangeuse par la régulation de pompe à chaleur permet d'obtenir une réactivité rapide.

Lorsque la température extérieure (moyenne sur une longue période) est inférieure à la température de bivalence, la régulation autorise le fonctionnement du générateur de chaleur externe. Au-dessus de la température de bivalence, le générateur de chaleur externe est enclenché uniquement dans les conditions suivantes :

- La pompe à chaleur ne s'enclenche pas à cause d'un dérangement.
- Présence d'une demande de chaleur spécifique, par ex. protection contre le gel.

Le générateur de chaleur externe peut également être débloqué pour la production d'eau chaude sanitaire.

### Remarque

La régulation de pompe à chaleur ne comporte **aucune** fonction de sécurité pour le générateur de chaleur externe. Pour éviter l'apparition de températures trop élevées dans le départ et le retour de la pompe à chaleur en cas de dysfonctionnement, des limiteurs de température de sécurité doivent être prévus en vue de l'arrêt du générateur de chaleur externe (seuil de commutation 70 °C).

Dimensionnement de la pompe à chaleur pour un mode de fonctionnement **bivalent parallèle** :

- Dimensionner la puissance calorifique de la pompe à chaleur sur environ 70 à 85 % de la charge de chauffage maxi. requise pour le bâtiment selon EN 12831.
- La part de la pompe à chaleur au travail annuel est d'environ 95 %.
- Les interdictions tarifaires ne doivent pas être prises en compte.

### Remarque

Le dimensionnement réduit de la pompe à chaleur par rapport au mode de fonctionnement monovalent entraîne une augmentation de la durée de fonctionnement.

## Détermination du point de bivalence

Les pompes à chaleur air/eau fonctionnent principalement en mode **monoénergétique**. En présence de faibles températures extérieures, la puissance calorifique de la pompe à chaleur diminue, alors que les besoins calorifiques augmentent.

Pour le mode monovalent, il faudrait des installations de très grande taille et, pendant la majeure partie du temps de fonctionnement, la pompe à chaleur serait alors surdimensionnée.

Au-delà du point de bivalence (par ex. -9 °C), la pompe à chaleur couvre la totalité de la charge de chauffage requise. En deçà du point de bivalence, la pompe à chaleur élève la température de retour du système de chauffage et un système chauffant électrique situé dans le départ chauffage fait l'appoint.

Le dimensionnement s'effectue selon les diagrammes de puissance.

- (C) Charge de chauffage
- (D) Point de bivalence
- (E) Température de limite de chauffe

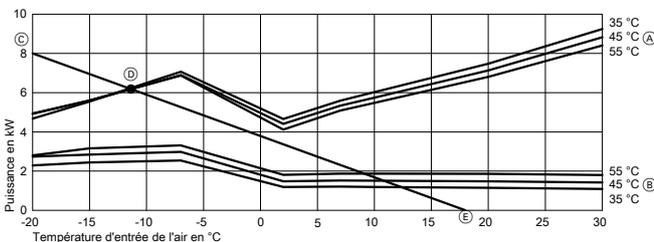
### Exemple :

Charge de chauffage suivant EN 12831 :	8 kW
Température extérieure minimale :	-15 °C
Température de limite de chauffe :	18 °C
Température de départ maximale :	55 °C

### Sélection :

Pompe à chaleur air/eau  
Vitocal 200-S, type  
AWB-M-E-AC 201.D08

Il résulte du diagramme de puissance un point de bivalence de -9 °C pour une puissance d'env. 6,5 kW.



Courbes caractéristiques en fonction de la température de départ :

- (A) Puissance calorifique avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C
- (B) Puissance électrique absorbée lors du chauffage avec les températures de départ 35 °C, 45 °C, 55 °C

### 8.10 Dimensionnement du réservoir tampon

#### Plancher chauffant au rez-de-chaussée et radiateurs dans les combles

Pour éviter un refroidissement important/total des circuits de chauffage, un réservoir tampon de 200 l minimum est nécessaire.

Installation du réservoir tampon comme préparateur parallèle (pas dans le retour).

#### Radiateurs (100 %)

Il faut ici un réservoir tampon de 200 l de capacité.

### 8.11 Qualité de l'eau

#### Eau de chauffage

Une eau de remplissage et d'appoint de mauvaise qualité risque d'induire des dépôts et la formation de corrosion et d'endommager l'installation.

La directive VDI 2035 doit être respectée en matière de qualité et de quantité de l'eau de chauffage, ainsi que d'eau de remplissage et d'appoint.

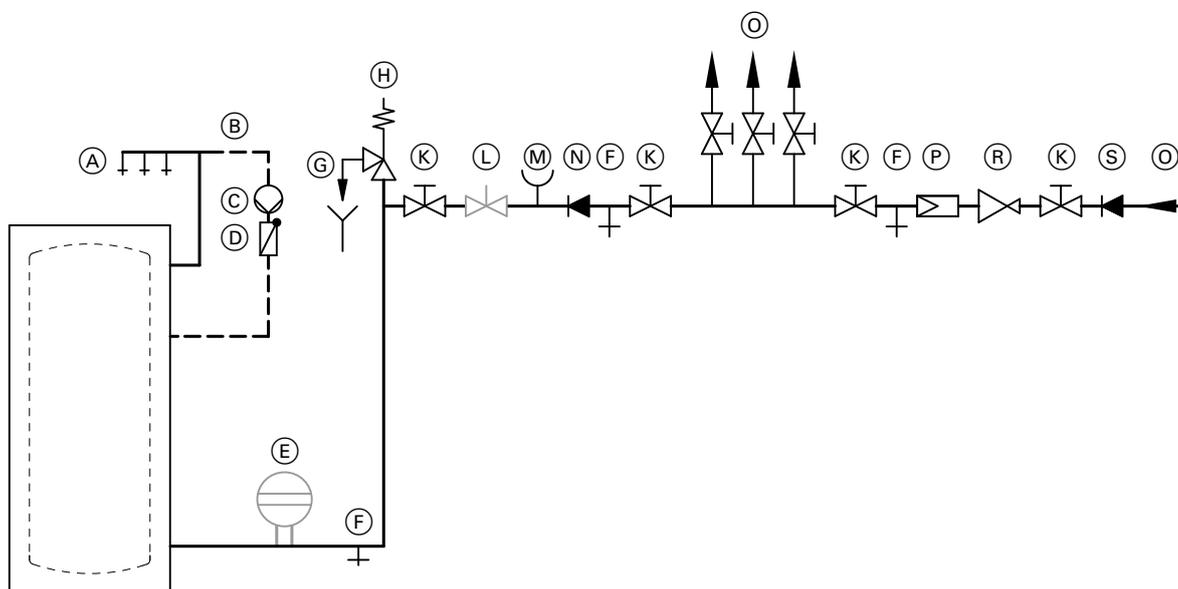
- Rincer l'installation de chauffage à fond avant le remplissage.
- Ajouter exclusivement de l'eau ayant la qualité d'eau sanitaire.
- Il faut adoucir l'eau de remplissage si la dureté de l'eau est supérieure à 3 °dH (0,53 mol/m<sup>3</sup>), par ex. avec un petit adoucisseur pour eau de chauffage : voir liste de prix Vitoset.

### 8.12 Raccordement ECS (raccordement selon DIN 1988)

Pour le raccordement côté ECS, observer les normes DIN 1988 et DIN 4753 (☞) : prescriptions SSIGE).

#### Vitocal 200-S

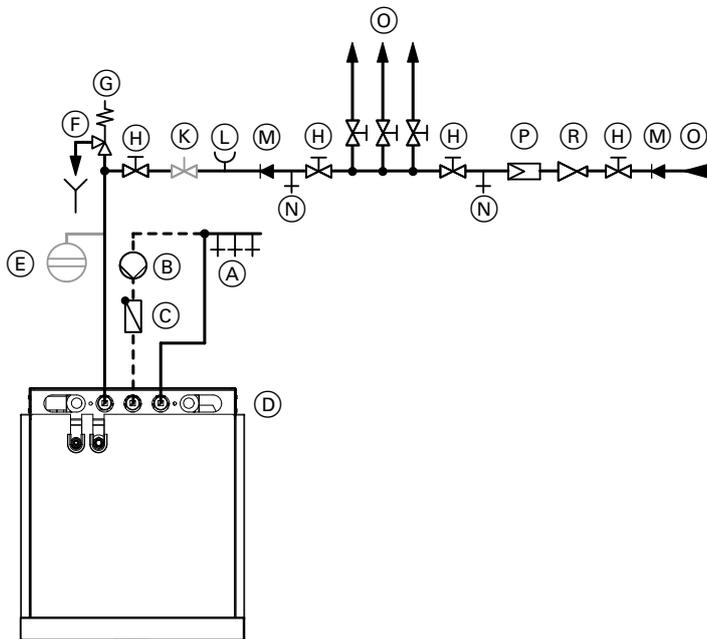
Exemple avec Vitocell 100-V, type CVW



- (A) Eau chaude
- (B) Conduite de bouclage
- (C) Pompe de bouclage ECS
- (D) Clapet de retenue à ressort
- (E) Vase d'expansion, compatible ECS
- (F) Vidange
- (G) Débouché visible de la conduite d'évacuation
- (H) Soupape de sécurité

- (K) Vanne d'arrêt
- (L) Vanne de réglage du débit (le montage est recommandé)
- (M) Raccord manomètre
- (N) Clapet anti-retour
- (O) Eau froide
- (P) Filtre d'eau sanitaire
- (R) Réducteur de pression selon DIN 1988-2 édition déc. 1988
- (S) Clapet anti-retour/disconnecteur

Vitocal 222-S



- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| (A) Eau chaude   | (H) Vanne d'arrêt                    |
| (B) Pompe de bouclage ECS                                      | (K) Vanne de réglage du débit        |
| (C) Clapet de retenue à ressort                                | (L) Raccord manomètre                |
| (D) Zone de raccordement de la pompe à chaleur (vue de dessus) | (M) Clapet anti-retour/disconnecteur |
| (E) Vase d'expansion, compatible ECS                           | (N) Robinet de vidange               |
| (F) Débouché visible de la conduite d'évacuation               | (O) Eau froide                       |
| (G) Soupape de sécurité  | (P) Filtre d'eau sanitaire           |
|  | (R) Réducteur de pression            |

Soupape de sécurité

Le préparateur d'eau chaude sanitaire **doit** être protégé des pressions trop élevées par une soupape de sécurité.  
 Recommandation : monter la soupape de sécurité au-dessus du bord supérieur du préparateur. Ainsi, lors de la réalisation de travaux sur la soupape de sécurité, il n'est pas nécessaire de vidanger le préparateur d'eau chaude sanitaire.

**CH** : Selon W3 "Directive pour l'installation des installations ECS", les soupapes de sécurité doivent être évacuées dans le système des eaux usées, avec un écoulement libre direct et visible ou via une courte conduite de sortie.

8.13 Sélection du préparateur d'eau chaude sanitaire

Lors de la sélection du préparateur d'eau chaude sanitaire, veiller à choisir une surface d'échange suffisamment grande.  
 Calcul approximatif de la surface d'échange :  
 Surface d'échange minimale en m<sup>2</sup> ≈ puissance de la pompe à chaleur en kW x 0,3 m<sup>2</sup>/kW

**Remarque**  
 Les tailles de préparateurs indiquées dans le tableau suivant sont **uniquement des valeurs indicatives**. Elles sont basées sur les besoins en eau chaude sanitaire suivants : 50 l par personne et par jour pour une température ECS de 45 °C

Température de stockage eau sanitaire maxi. <sup>\*11</sup>  
 ■ Vitocal 200-S : 50 °C

<sup>\*11</sup> Ne peut être atteinte en présence de basses températures extérieures.

### Vitocal 200-S

Mode de fonctionnement de la pompe à chaleur	3 à 5 personnes Préparateur d'eau chaude sanitaire	Capacité	6 à 8 personnes Préparateur d'eau chaude sanitaire	Capacité
Monovalent	Vitocell 100-V/100-W, type CVAA	300 l	Vitocell 100-V/100-W, type CVAA	500 l
	Vitocell 100-V, type CVW	390 l	Vitocell 100-L, type CVL + système de charge ECS	500 l
Bivalent	Vitocell 100-V/100-W, type CVBB	300 l	Vitocell 100-V/100-W, type CVBB	500 l

Pour satisfaire la directive DVGW, il faut utiliser un système chauffant électrique ou un deuxième générateur de chaleur pour obtenir des températures d'eau chaude sanitaire > 60 °C. La pompe à chaleur avec système chauffant électrique répond à cette exigence.

### Caractéristiques techniques du préparateur d'eau chaude sanitaire

Voir les documents d'étude du préparateur d'eau chaude sanitaire.

## Exemples d'installation

### Préparateur d'eau chaude sanitaire avec échangeurs de chaleur intérieurs

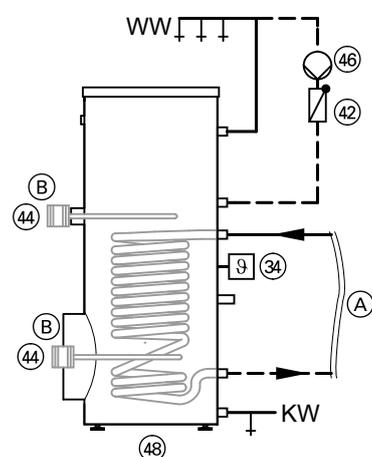


Schéma hydraulique en cas d'utilisation du Vitocell 100-V, type CVW

- (A) Raccordement de la pompe à chaleur
- (B) Possibilité d'intégrer la résistance d'appoint électrique EHE en haut ou en bas
- KW Eau froide
- WW Eau chaude

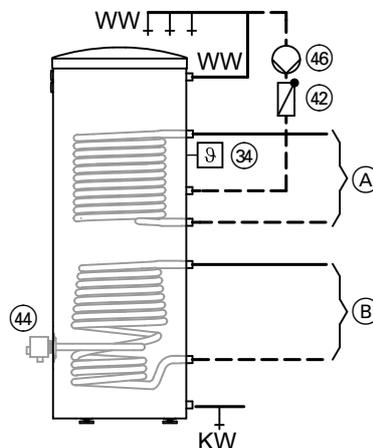


Schéma hydraulique en cas d'utilisation du Vitocell 100-B, type CVBB ou du Vitocell 100-W, type CVBB, 300 l (comme installation bivalente) ou du Vitocell 100-V, type CVAA, 300 l

- (A) Raccordement générateur de chaleur externe
- (B) Raccordement de la pompe à chaleur
- KW Eau froide
- WW Eau chaude

### Matériels nécessaires

Pos.	Désignation	Nombre	Réf.
(34)	Sonde de température ECS	1	7438 702
(42)	Clapet anti-retour (à ressort)	1	A fournir
(44)	Système chauffant électrique EHE	1	Voir liste de prix Viessmann.
(46)	Pompe de bouclage ECS	1	Voir liste de prix Vitoset.
rl	Préparateur d'eau chaude sanitaire	1	Voir liste de prix Viessmann.

## 8.14 Raccordement hydraulique du système de charge ECS (dans une cascade de pompes à chaleur avec Vitocal 200-S)

### Préparateur avec échangeur de chaleur externe (système de charge ECS) et canne d'injection

Lors de la période de charge (absence de soutirage), l'eau froide est prélevée du bas du préparateur par la pompe de charge ECS. L'eau est chauffée dans l'échangeur de chaleur et ramenée au préparateur via la canne d'injection incorporée à la bride.

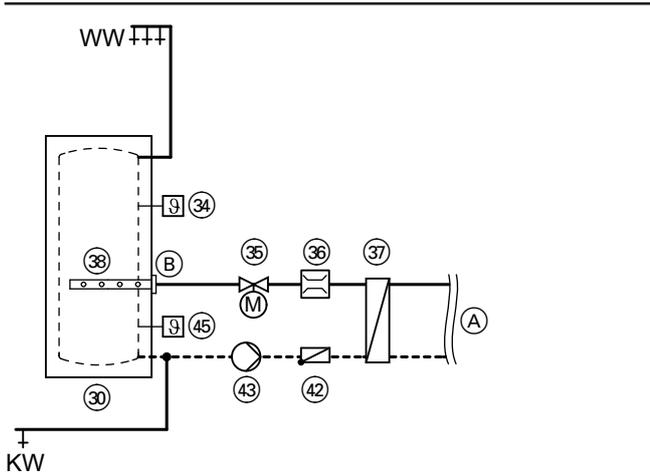
Les larges ouvertures d'écoulement de la canne d'injection permettent d'obtenir une stratification de température propre dans le réservoir grâce à de faibles vitesses d'écoulement.

L'installation supplémentaire d'une résistance d'appoint électrique (non fournie) permet de réchauffer l'eau sanitaire.

### Remarque

Le débit volumique dans le préparateur d'eau chaude sanitaire ne doit pas dépasser 7 m<sup>3</sup>/h.

## Conseils pour l'étude (suite)



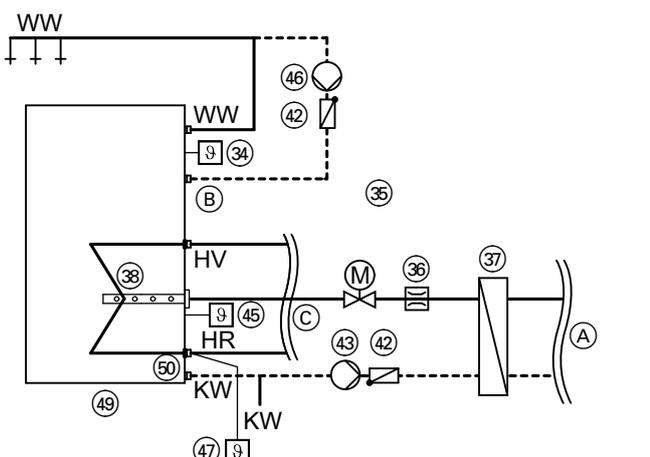
- (A) Interface vers la pompe à chaleur
- (B) Entrée d'eau chaude provenant de l'échangeur de chaleur

KW Eau froide  
WW Eau chaude

### Matériels nécessaires

Pos.	Désignation	Nombre	Réf.
(30)	Vitocell 100-L (500, 750 ou 1000 l de capacité) ou Vitocell 100-V, type CVA (300 l) ou CVA (500 l)	1	Voir liste de prix Viessmann.
(34)	Sonde de température ECS supérieure	1	7438 702
(35)	Vanne à bille motorisée 2 voies (normalement fermée)	1	7180 573
(36)	Limiteur de débit (type Taco-Setter)	1	A fournir
(37)	Echangeur de chaleur à plaques Vitotrans 100	1	Voir liste de prix Viessmann.
(38)	Canne d'injection	1	ZK00 037
(42)	Clapet anti-retour (à ressort)	1	A fournir
(43)	Pompe de charge ECS	1	7820 403 ou 7820 404
(45)	Sonde de température ECS inférieure (en option)	1	7438 702

### Préparateur d'eau chaude sanitaire avec échangeur de chaleur externe et appoint solaire



- (C) En direction du capteur
- KW Eau froide
- WW Eau chaude

- (A) Raccordement de la pompe à chaleur
- (B) Utiliser le raccord de bouclage.

### Matériels nécessaires

Pos.	Désignation	Nombre	Réf.
34	Sonde de température ECS supérieure	1	7438 702
35	Vanne à bille motorisée 2 voies (normalement fermée)	1	7180 573
36	Limiteur de débit (type Taco-Setter)	1	A fournir
37	Echangeur de chaleur à plaques Vitotrans 100	1	Voir liste de prix Viessmann.
38	Canne d'injection	1	ZK00 038
42	Clapet anti-retour (à ressort)	2	A fournir
43	Pompe de charge ECS	1	7820 403 ou 7820 404
45	Sonde de température ECS inférieure	1	7438 702
46	Pompe de bouclage ECS	1	Voir liste de prix Vitoset.
47	Sonde de température ECS (fournie avec module de régulation solaire, type SM1)	1	7429 073
49	Vitocell 100-V, type CVAA (300 l) ou type CVA (500 l)	1	Voir liste de prix Viessmann.
50	Coude fileté pour recevoir la sonde de température ECS 300/500 l (pos. 45)	1	7175 213/7175 214

### Sélection du préparateur d'eau chaude sanitaire

Vitocal 200-S, type	Nombre d'unités extérieures	Vitocell 100-V, type CVW (390 l)	Vitocell 100-L, type CVL (500 l)	Vitocell 100-L, type CVL (750 l)	Vitocell 100-L, type CVL (1000 l)
AWB-M 201.D04	2	X	X	X	X
AWB-M-E-AC 201.D04	3	X	X	X	X
	4	X	X	X	X
	5	X	X	X	X
AWB-M 201.D06	2	X			
AWB-M-E-AC 201.D06	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB-M 201.D08	2	X			
AWB-M-E-AC 201.D08	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB-M 201.D10	2	X	X	X	X
AWB-M-E-AC 201.D10	3		X	X	X
AWB 201.D10	4		X	X	X
AWB-E-AC 201.D10	5		X	X	X
AWB 201.D13	2	X	X	X	X
AWB-E-AC 201.D13	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X
AWB 201.D16	2	X	X	X	X
AWB-E-AC 201.D16	3		X	X	X
	4		X	X	X
	5		X	X	X

Selon le point de fonctionnement, la cascade de pompes à chaleur ne dispose pas toujours de sa puissance calorifique intégrale pour effectuer la production d'ECS.

## 8.15 Mode de rafraîchissement

### Vitocal 200-S, type

- AWB-E-AC
- AWB-M-E-AC

Pour le mode rafraîchissement, les pompes à chaleur fonctionnent en mode réversible, c'est-à-dire que le processus du circuit pompe à chaleur se déroule dans le sens inverse.

### Vitocal 222-S, type

- AWBT-E-AC
- AWBT-M-E-AC

Le rafraîchissement est possible via un circuit plancher chauffant ou via un circuit de rafraîchissement séparé, par ex. ventilo-convecteur. Lors du rafraîchissement via un circuit plancher chauffant, il faut utiliser des robinets thermostatiques adaptés. Les robinets thermostatiques doivent pouvoir être ouverts pour le mode rafraîchissement via le signal AC ou via une commutation manuelle pendant la saison de rafraîchissement. Les radiateurs, radiateurs plats, etc. ne sont pas adaptés au mode rafraîchissement.

## Conseils pour l'étude (suite)

Il faut garantir le débit volumique minimal et le volume minimal de l'installation même en mode rafraîchissement. En règle générale, une vanne de décharge dans le circuit de chauffage/rafraîchissement et un réservoir tampon eau de rafraîchissement sont nécessaires. Les réservoirs tampons d'eau primaire doivent être by-passés en mode rafraîchissement via des vannes d'inversion 3 voies (circuit de bipasse).

Afin de prévenir la formation de condensats, tous les composants installés visibles, par ex. les tubes, pompes, etc. doivent être calorifugés de manière étanche à la diffusion de vapeur.

### Remarque

Pour le mode de rafraîchissement, il est nécessaire d'installer et d'activer une sonde de température ambiante dans les cas suivants :

- Mode rafraîchissement en fonction de la température extérieure avec influence de l'ambiance ou mode rafraîchissement en fonction de la température ambiante via un circuit plancher chauffant
- Mode rafraîchissement via un circuit de rafraîchissement séparé, par ex. ventilo-convecteur

### Mode rafraîchissement en fonction de la température extérieure

Lors du rafraîchissement en fonction de la température extérieure, la consigne de température de départ est obtenue à partir de la consigne de température ambiante et de la température extérieure actuelle (moyenne longue durée) d'après la courbe de rafraîchissement. La pente et la parallèle de cette dernière sont réglables.

### Mode rafraîchissement en fonction de la température ambiante

La consigne de température de départ est calculée à partir de la différence entre la température ambiante de consigne et la température ambiante effective.

### Estimation de la puissance de rafraîchissement d'un plancher chauffant en fonction du revêtement du sol et de la distance de pose des conduites (température de départ supposée d'env. 16 °C, température de retour d'env. 20 °C)

Distance de pose	mm	Carrelage			Moquette		
		75	150	300	75	150	300
Puissance de rafraîchissement pour un diamètre de conduite de							
-10 mm	W/m <sup>2</sup>	40	31	20	27	23	17
-17 mm	W/m <sup>2</sup>	41	33	22	28	24	18
-25 mm	W/m <sup>2</sup>	43	36	25	29	26	20

Indications valables pour

Température ambiante 26 °C  
 Humidité relative de l'air 50 %  
 Point de rosée 15 °C

### Rafraîchissement avec plancher chauffant

Le plancher chauffant peut être aussi bien utilisé pour le chauffage que pour le rafraîchissement des bâtiments et des pièces. De manière similaire à la courbe de chauffe, la régulation de la puissance de rafraîchissement peut se faire via une courbe rafraîchissement.

Les valeurs limites de température superficielle doivent être respectées pour que les critères de confort soient remplis et pour prévenir la condensation. Ainsi, la température superficielle du plancher chauffant en mode rafraîchissement ne doit pas être inférieure à 20 °C.

Afin d'éviter la formation de condensats sur la surface des planchers chauffants, il faut installer dans le départ du plancher chauffant une sonde d'humidité (accessoire). Ainsi, la formation de condensats peut être évitée de manière sûre même en présence de variations rapides des conditions météorologiques (par ex. lors d'un orage). Le dimensionnement du plancher chauffant doit être effectué à l'aide d'une combinaison températures de départ/retour d'environ 14/18 °C.

Afin d'évaluer la puissance de rafraîchissement de planchers chauffants, il est possible d'utiliser le tableau suivant.

### Règle générale :

La température de départ minimale pour le rafraîchissement avec plancher chauffant et la température superficielle minimale dépendent des conditions ambiantes de la pièce (température et humidité relative de l'air). Il faut donc en tenir compte lors de l'étude.

## 8.16 Raccordement d'une installation solaire thermique

En association avec une régulation solaire, une installation solaire thermique peut être réglée pour la production d'eau chaude sanitaire, l'appoint de chauffage et le chauffage de l'eau de piscine. La priorité de charge peut être personnalisée sur la régulation pompe à chaleur.

Certaines valeurs peuvent être consultées par la régulation de pompe à chaleur.

Avec un fort rayonnement solaire, l'élévation de la température de tous les circuits consommateurs de chaleur à une valeur de consigne plus élevée peut augmenter le taux de couverture solaire. Toutes les températures des sondes et toutes les valeurs de consigne peuvent être appelées et réglées par l'intermédiaire de la régulation. Pour éviter des coups de vapeur dans le circuit solaire, le fonctionnement de l'installation solaire est interrompu lorsque la température des capteurs solaires est > 120 °C (fonction de protection des capteurs).

### Production d'ECS solaire

Lorsqu'une différence de température supérieure au différentiel de température d'enclenchement réglé sur la régulation solaire est mesurée entre la sonde de température des capteurs et la sonde de température ECS (dans le retour solaire), la pompe du circuit solaire est enclenchée et le préparateur d'eau chaude sanitaire chauffé.

Lorsque la température de la sonde de température ECS (dans le préparateur d'eau chaude sanitaire en haut) dépasse la consigne réglée sur la régulation pompe à chaleur, la pompe à chaleur est verrouillée pour la production d'eau chaude sanitaire.

La production d'eau chaude sanitaire par le biais de l'installation solaire s'effectue suivant la consigne réglée sur la régulation solaire.

### Remarque

Surface d'ouverture pouvant être raccordée, voir notice pour l'étude "Vitosol".

## Conseils pour l'étude (suite)

### Appoint de chauffage solaire

Lorsqu'une différence de température supérieure au différentiel de température d'enclenchement réglé sur la régulation pompe à chaleur est mesurée entre la sonde de température des capteurs et la sonde de température ECS (solaire), la pompe du circuit solaire et la pompe de charge ECS sont enclenchées et le réservoir tampon chauffé.

La montée en température est arrêtée lorsque la différence de température entre la sonde de température des capteurs et la sonde de température ECS (solaire) est inférieure à la moitié du différentiel (standard : 6K) ou lorsque la température mesurée sur la sonde de température ECS inférieure correspond à la consigne réglée. Voir notice pour l'étude "Vitosol".

### Chauffage solaire de l'eau de piscine

Voir notice pour l'étude "Vitosol".

### Régulation solaire

- Vitocal 200-S : module de régulation solaire, type SM1 (accessoire) : voir page 129.

#### Remarque

Le module de régulation solaire, type SM1, est inclus dans le Divicon solaire, référence Z012 016.

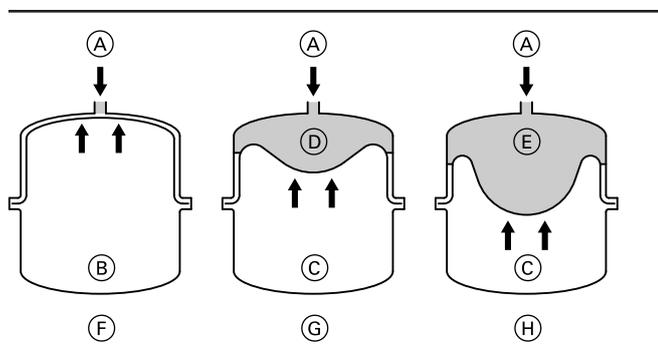
Voir la liste de prix Viessmann, intercalaire 13.

## Dimensionnement du vase d'expansion solaire

### Vase d'expansion solaire

#### Constitution et fonctionnement

Avec vanne d'arrêt et fixation

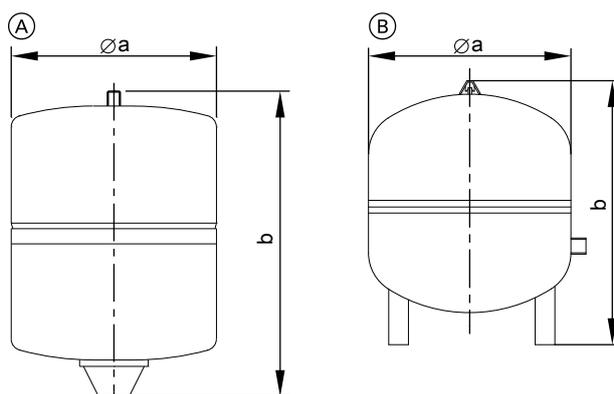


- (A) Fluide caloporteur
- (B) Remplissage d'azote
- (C) Couche d'azote
- (D) Volume de sécurité mini. 3 l
- (E) Volume de sécurité
- (F) Etat de livraison (pression en amont 4,5 bars, 0,45 MPa)

- (G) Installation solaire remplie sans action de la chaleur
- (H) Sous la pression maximale en cas de température de fluide caloporteur maximale

Le vase d'expansion solaire est un vase fermé dont la zone du gaz (azote) est séparée de la zone du liquide (fluide caloporteur) par une membrane et dont la pression de gonflage dépend de la hauteur de l'installation.

#### Données techniques



Vase d'expansion	Réf.	Capacité	Ø a		b	Raccordement	Poids
			l	mm			
(A)	7248 241	18	280	370	R 3/4	7,5	
	7248 242	25	280	490	R 3/4	9,1	
	7248 243	40	354	520	R 3/4	9,9	
(B)	7248 244	50	409	505	R 1	12,3	
	7248 245	80	480	566	R 1	18,4	

#### Remarque

Pour les ensembles solaires, compris dans le matériel livré

Indications pour le calcul du volume requis, voir notice pour l'étude "Vitosol".

## 8.17 Utilisation conforme

Pour que l'utilisation soit conforme, l'appareil ne doit être installé et utilisé que dans des installations de chauffage en circuit fermé selon EN 12828 en tenant compte des notices de montage, de maintenance et d'utilisation correspondantes.

Selon la version, l'appareil peut être utilisé exclusivement aux fins suivantes :

- Chauffage des pièces
- Rafraîchissement des pièces
- Production d'eau chaude sanitaire

L'utilisation de composants et d'accessoires supplémentaires permet l'extension des fonctions.

L'utilisation conforme implique une installation fixe en association avec des composants homologués spécifiques à l'installation.

Toute utilisation commerciale ou industrielle à d'autres fins que le chauffage ou le rafraîchissement des pièces ou la production d'eau chaude sanitaire est considérée non conforme.

## Conseils pour l'étude (suite)

L'utilisation non appropriée ou non conforme de l'appareil (par ex. l'ouverture de l'appareil par l'utilisateur) est interdite et entraîne l'exonération de la responsabilité. Il y a également utilisation non appropriée lorsque la fonction des composants du système de chauffage est modifiée, rendant l'utilisation non conforme.

### Remarque

*L'appareil est exclusivement prévu pour une utilisation domestique, c'est-à-dire que même des personnes non initiées peuvent l'utiliser en toute sécurité.*

## Régulation de pompe à chaleur

### 9.1 Vitotronic 200, type WO1C

#### Structure et fonctions

##### Constitution modulaire

La régulation comprend des modules de base, des platines et le module de commande.

Modules de base :

- Interrupteur d'alimentation électrique
- Interface Optolink
- Voyant de fonctionnement et de dérangement
- Fusibles

Platines pour le raccordement de composants externes :

- Raccordements pour composants de fonctionnement 230 V~ tels que les pompes, vannes mélangeuses, etc.
- Raccordements pour les composants de signalisation et de sécurité
- Raccordements des sondes de température et du BUS KM

Module de commande

- Utilisation simple :
  - Ecran avec affichage en texte clair et possibilité de graphiques
  - Grande police et représentation noir/blanc à fort contraste
  - Textes d'aide en rapport avec le contexte
- Avec horloge
- Touches de commande :
  - Navigation
  - Confirmation
  - Aide
  - Menu élargi
- Réglages :
  - Température ambiante normale et réduite
  - Température ECS normale et 2ème
  - Programme de fonctionnement
  - Programmations horaires, par ex. pour le chauffage des pièces, la production d'ECS, le bouclage ECS et le réservoir tampon
  - Régime économique
  - Régime réceptions
  - Programme vacances
  - Courbes de chauffe et de rafraîchissement
  - Paramètres
- Affichage :
  - Températures de départ
  - Température ECS
  - Informations
  - Données de fonctionnement
  - Données de diagnostic
  - Messages de notification, d'avertissement et de défaut

■ Langues disponibles :

- Allemand
- Bulgare
- Tchèque
- Danois
- Anglais
- Espagnol
- Estonien
- Français
- Croate
- Italien
- Letton
- Lituanien
- Hongrois
- Néerlandais
- Polonais
- Russe
- Roumain
- Slovène
- Finnois
- Suédois
- Turc

#### Fonctions

- Limitation électronique minimale et maximale de la température
- Arrêt de la pompe à chaleur et des pompes pour circuits primaire et secondaire en fonction des besoins
- Réglage d'une courbe de chauffe et de rafraîchissement variable
- Dispositif anti-grippage des pompes
- Mise hors gel des composants de l'installation
- Système de diagnostic intégré
- Régulation de température ECS avec dispositif de priorité
- Fonction auxiliaire pour la production d'eau chaude sanitaire (brève montée en température)
- Régulation d'un réservoir tampon
- Programme pour séchage de chape
- Raccordements externes : Vanne mélangeuse OUVERTURE, vanne mélangeuse FERMETURE, inversion de l'état de fonctionnement (avec extension EA1, accessoire)
- Demande externe (consigne de température de départ réglable) et verrouillage de la pompe à chaleur, prescription de la consigne de température de départ par le biais d'un signal externe de 0 à 10 V (avec extension EA1, accessoire)
- Contrôle du fonctionnement des composants asservis, pompes de charge par ex.
- Utilisation optimisée du courant produit par l'installation photovoltaïque (auto-consommation)
- Commande et utilisation d'appareils de ventilation Viessmann compatibles

## Régulation de pompe à chaleur (suite)

### Fonctions suivant la pompe à chaleur

	Vitocal 200-S, type		Vitocal 222-S, type	
	AWB(-M) 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M) 221.C AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
<b>Régulation en fonction de la température extérieure des températures de départ pour le mode chauffage ou rafraîchissement</b>				
– Température de départ installation ou température de départ circuit de chauffage sans vanne mélangeuse A1/CC1.	X	X	X	X
– Température de départ du circuit de chauffage 2 avec vanne mélangeuse : asservissement du servo-moteur de vanne mélangeuse directement via la régulation	X	X	X	X
– Température de départ du circuit de chauffage 3 avec vanne mélangeuse : asservissement du servo-moteur de vanne mélangeuse via le BUS KM	X	X	X	X
– Température de départ pour rafraîchissement au travers d'un circuit de chauffage/rafraîchissement ou d'un circuit de rafraîchissement indépendant		X		X
<b>Fonction de rafraîchissement "active cooling" (AC)</b>		X		X
<b>Production d'eau chaude sanitaire/appoint de chauffage solaires</b> avec représentation graphique du rendement solaire				
Pompe du circuit solaire avec actionnement via signal PWM :	X	X		
– Régulation avec module de régulation solaire, type SM1 (accessoire ou intégrée dans le Divicon solaire, type PS 10)			X	X
<b>Commande du système chauffant électrique</b>	X	X		X
<b>Commande générateur de chaleur externe</b> (par ex. une chaudière mazout/gaz)	X	X		
<b>Régulation chauffage d'eau de piscine</b>				
– Commande via l'extension EA1	X	X	X	X
<b>Asservissement cascade de pompes à chaleur</b>				
– Pour un maximum de 5 Vitocal via le LON (module de communication LON nécessaire, accessoire)	X	X		
<b>Raccordement à un système KNX/EIB de niveau supérieur via un Vitogate 200, type KNX</b> (module de communication LON nécessaire, accessoire)	X	X		

## Régulation de pompe à chaleur (suite)

### Vue d'ensemble communication de données

Appareil	Vitocom 100 Type GSM2	Vitoconnect 100 Type OPTO1		Vitocom 100 Type LAN1		Vitocom 300 Type LAN3	
Commande	Téléphone mobile	Appli ViCare	Vitoguide	Appli Vitotrol	Vitodata 100	Vitodata 100	Vitodata 300
Communication	Réseau de téléphonie mobile SMS	WLAN	Notification push Adresse électronique	Ethernet, réseaux IP Appli Vitotrol	E-mail, SMS, fax	Ethernet, réseaux IP	E-mail, SMS, fax
Nombre maxi. d'installations de chauffage	1	1	1	1	1	1	5
Nombre maxi. de circuits de chauffage	3	3	3	3	32	32	32
Télésurveillance	X	X	X	X	X	X	X
Action à distance	X	X	X	X	X	X	X
Réglage à distance (régler les paramètres de la régulation de la pompe à chaleur)	–	–	–	–	–	–	X
Raccordement de la régulation de pompe à chaleur	BUS KM	Optolink	Optolink	LON	LON	LON	LON
Accessoires nécessaires pour la régulation de pompe à chaleur	Répartiteur de BUS KM si plusieurs appareils raccordés au BUS KM sont présents.	–	–	Module de communication (livré avec la Vitocom ou comme accessoire)			

#### Remarques relative à Vitoconnect 100

Installation de chauffage : Uniquement 1 générateur de chaleur

#### Remarques relative à Vitodata 100

- Le bilan énergétique de la pompe à chaleur ne peut pas consulté dans son intégralité.
- L'envoi de messages par SMS ou FAX est possible uniquement en combinaison avec la gestion des défauts Vitodata 100 (accessoire).

Les exigences de la norme EN 12831 relatives au calcul de la déperdition sont satisfaites. Pour diminuer la puissance de montée en chaleur lorsque la température extérieure est basse, le système passe de l'état de fonctionnement "Marche réduite" à l'état de fonctionnement "Marche normale".

Selon le décret sur les économies d'énergie, la température doit être régulée pièce par pièce, par ex. à l'aide de robinets thermostatiques.

## Horloge

Horloge numérique (intégrée au module de commande)

- Programmes journalier et hebdomadaire
- Inversion automatique heure d'été/heure d'hiver
- Fonction automatique pour la production d'ECS et la pompe de bouclage ECS
- Les programmations sont pré-réglées en usine, par ex. pour le chauffage des pièces, la production d'eau chaude sanitaire, le chauffage d'un réservoir tampon et la pompe de bouclage ECS.
- Programmation horaire réglable individuellement, au maximum 8 plages horaires par jour  
Ecart minimal entre deux plages d'activation : 10 min  
Autonomie : 14 jours

## Réglage des programmes de fonctionnement

Dans tous les programmes de fonctionnement, la surveillance de protection contre le gel des composants de l'installation est activée (voir Fonction de mise hors gel).

Le menu permet de paramétrer les programmes de fonctionnement suivants :

- Pour les circuits de chauffage/de rafraîchissement : "Chauffer et ECS" ou "Chauffer, rafraîchir et ECS"
- Pour le circuit de rafraîchissement indépendant : "Rafraîchissement"

- "Uniquement ECS", réglage indépendant pour chaque circuit de chauffage

#### Remarque

Si la pompe à chaleur ne doit être activée que pour la production d'eau chaude sanitaire (par ex. en été), le programme de fonctionnement "Uniquement ECS" doit être sélectionné pour tous les circuits de chauffage.

- "Mode veille"

Uniquement mise hors gel

Les programmes de fonctionnement peuvent également être activés de manière externe, par ex. via Vitocom 100.

## Régulation de pompe à chaleur (suite)

### Fonction de mise hors gel

- Si la température extérieure est inférieure à +1 °C, la fonction de mise hors gel est activée.

Avec la fonction de mise hors gel activée, la pompe de circuit de chauffage s'enclenche et la température départ dans le circuit secondaire est maintenue à une température inférieure d'environ 20 °C.

Le préparateur d'eau chaude sanitaire est chauffé à environ 20 °C.

- Si la température extérieure est supérieure à +3 °C, la fonction de mise hors gel est désactivée.

### Réglage des courbes de chauffe et de rafraîchissement (pente et parallèle)

La Vitotronic 200 régule les températures de départ pour les circuits de chauffage/rafraîchissement en fonction de la température extérieure :

- Température de départ installation ou température de départ circuit de chauffage sans vanne mélangeuse A1/CC1
- Température de départ du circuit de chauffage avec vanne mélangeuse M2/CC2 : asservissement du servo-moteur de vanne mélangeuse via le BUS KM
- Température de départ en cas de rafraîchissement par le biais du circuit de chauffage/rafraîchissement. Le circuit de rafraîchissement indépendant est réglé en fonction de la température ambiante.

La température de départ nécessaire à l'obtention d'une température ambiante est fonction de l'installation de chauffage et de l'isolation du bâtiment à chauffer ou à rafraîchir.

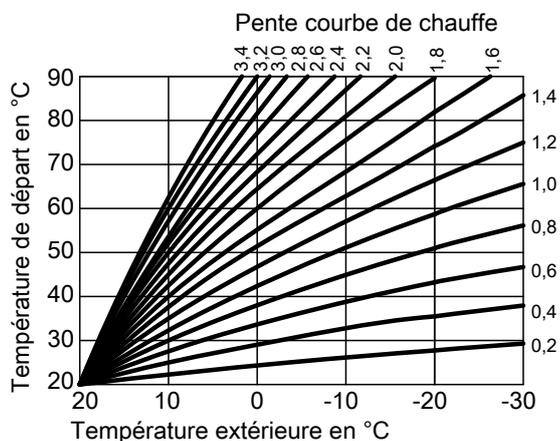
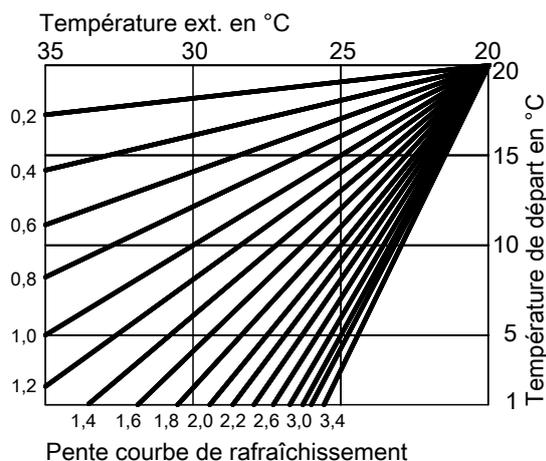
Le réglage des courbes de chauffe ou de rafraîchissement permet d'adapter les températures de départ à ces conditions.

- Courbes de chauffe :

La température de départ du circuit secondaire est limitée vers le haut par l'aquastat de surveillance et par la température maximale réglée sur la régulation pompe à chaleur.

- Courbes de rafraîchissement :

La température de départ du circuit secondaire est limitée vers le bas par la température minimale réglée sur la régulation pompe à chaleur.



### Installations de chauffage avec réservoir tampon d'eau primaire ou bouteille de découplage

En cas d'utilisation d'un découplage hydraulique, une sonde de température doit être installée dans le réservoir tampon d'eau primaire ou dans la bouteille de découplage, et raccordée sur la régulation Vitotronic.

### Sonde de température extérieure

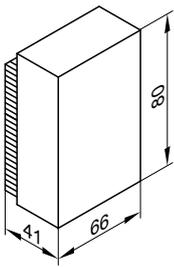
Emplacement :

- Mur nord ou nord-ouest du bâtiment
- 2 à 2,5 m au dessus du sol, pour les bâtiments à plusieurs étages dans la moitié supérieure du 2ème étage

Raccordement :

- Câble 2 fils, longueur de câble maxi. 35 m avec une section de conducteur de 1,5 mm<sup>2</sup> cuivre.
- Le câble ne doit pas être posé avec les câbles 230 V/400 V.

## Régulation de pompe à chaleur (suite)



### Données techniques

Indice de protection	IP 43 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Type de sonde	Viessmann NTC 10 kΩ à 25 °C
Plage de température de fonctionnement, de stockage et de transport	-40 à +70 °C

## 9.2 Données techniques Vitotronic 200, type WO1C

### Général

Tension nominale	230 V~
Fréquence nominale	50 Hz
Intensité nominale	6 A
Classe de protection	I
Plage de température – de fonctionnement	0 à +40 °C Utilisation dans des pièces d'habitation et des chaufferies (conditions ambiantes normales)
– de stockage et de transport	-20 à +65 °C
Plage de réglage de la température ECS	10 à +70 °C
Plage de réglage des courbes de chauffage et de rafraîchissement	
– Pente	0 à 3,5
– Parallèle	-15 à +40 K

### Alimentation électrique de la pompe de bouclage ECS

Les pompes de bouclage ECS avec leur propre régulation interne doivent être raccordées via une alimentation électrique indépendante. L'alimentation électrique via la régulation Vitotronic ou via l'accessoire Vitotronic n'est **pas** autorisée.

### Puissances de raccordement des composants de fonctionnement 230 V~

Composant	Puissance de raccordement en W	Courant d'enclenchement maxi. en A	Vitocal 200-S, type		Vitocal 222-S, type	
			AWB(-M) 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M) 221.C AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
 Pompe secondaire	130	4(2)	X	X	X	X
 Vanne d'inversion 3 voies "chauffage/production d'eau chaude sanitaire" En supplément pour le système de charge ECS : pompe de charge ECS et vanne d'arrêt 2 voies	130	4(2)	X	X	X	X
 Commande du système chauffant électrique allure 1	10	4(2)	X	X	X	X
 Asservissement rafraîchissement (vannes d'inversion 3 voies pour le by-pass du réservoir tampon en mode rafraîchissement)	10	4(2)		X		X
 A1 Pompe de circuit de chauffage A1/CC1	100	4(2)	X	X	X	X
 M2 Pompe du circuit de chauffage avec vanne mélangeuse M2/CC2	100	4(2)	X	X	X	X

## Régulation de pompe à chaleur (suite)

Composant		Puissance de raccordement en W	Courant d'enclenchement maxi. en A	Vitocal 200-S, type		Vitocal 222-S, type	
				AWB(-M) 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M) 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
M2 	Asservissement du servo-moteur de vanne mélangeuse circuit de chauffage M2/CC2 Signal pour vanne mélangeuse fermeture ▼	10	0,2 (0,1)	X	X	X	X
M2 	Asservissement du servo-moteur de vanne mélangeuse circuit de chauffage M2/CC2 Signal pour vanne mélangeuse ouverture ▲	10	0,2 (0,1)	X	X	X	X
	Pompe de bouclage ECS	50	4(2)	X	X	X	X
	Asservissement du servo-moteur de vanne mélangeuse générateur de chaleur externe, signal vanne mélangeuse FERMETURE	10	0,2(0,1)	X	X		
	Asservissement du servo-moteur de vanne mélangeuse générateur de chaleur externe, signal vanne mélangeuse OUVERTURE	10	0,2(0,1)	X	X		
	Commande du générateur de chaleur externe	Contact sans potentiel	4(2)	X	X		
	Commande du système chauffant électrique allure 2	10	4(2)	X	X	X	X
	Circulateur pour appoint d'ECS ou	100	4(2)	X	X		
	Asservissement de la résistance d'appoint électrique EHE					X	X
Total		1000 maxi.	5(3) A maxi.	X	X	X	X

Valeurs entre parenthèses pour  $\cos(\Phi) = 0,6$

### Remarque

La pompe de circuit de chauffage M3/CC3 et le servo-moteur de vanne mélangeuse circuit de chauffage M3/CC3 sont raccordés à l'équipement de motorisation vanne mélangeuse (accessoire).

## Accessoires de régulation

### 10.1 Vue d'ensemble

Accessoires	Réf.	Vitocal 200-S, type		Vitocal 222-S, type	
		AWB(-M) 201.D	AWB(-M)-E-AC 201.D	AWBT(-M) 221.C AWBT(-M)-E 221.C	AWBT(-M)-E-AC 221.C
Photovoltaïque : voir à partir de la page 120					
Compteur d'énergie monophasé	7506 156	X	X	X	X
Compteur d'énergie triphasé	7506 157	X	X	X	X
Commandes à distance : voir à partir de la page 121					
Vitotrol 200-A	Z008 341	X	X	X	X
Commandes à distance radiofréquence : voir à partir de la page 121					
Vitotrol 200-RF	Z011 219	X	X	X	X
Accessoires radio : voir à partir de la page 122					
Appareil de base de radio-pilotage	Z011 413	X	X	X	X
Sonde de température extérieure radio	7455 213	X	X	X	X
Répéteur radiofréquence	7456 538	X	X	X	X
Sondes : voir à partir de la page 124					
Sonde de température à applique (NTC 10 kΩ)	7426 463	X	X	X	X
Sonde de température pour doigt de gant (NTC 10 kΩ)	7438 702	X	X	X	X
Autres : voir à partir de la page 124					
Relais auxiliaire	7814 681	X	X	X	X
Répartiteur de BUS KM	7415 028	X	X	X	X
Régulation de la température de l'eau de piscine : voir à partir de la page 125					
Aquastat pour la régulation de la température de l'eau de piscine	7009 432	X	X	X	X
Extension pour régulation de chauffage en général : voir à partir de la page 125					
Limiteur de température de sécurité 65 °C	7197 797	X	X	X	X
Aquastat à doigt de gant	7151 728	X	X	X	X
Aquastat à applique	7151 729	X	X	X	X
Extension pour régulation de chauffage pour circuit de chauffage avec vanne mélangeuse M2/CC2 ou pour l'intégration du générateur de chaleur externe (asservissement direct via la Vitotronic) : voir à partir de la page 126					
Équipement de motorisation pour vanne mélangeuse	7441 998	X	X	X	X
Extension pour régulation de chauffage du circuit de chauffage avec vanne mélangeuse M3/CC3 (commande via le BUS KM de la Vitotronic) : voir à partir de la page 127					
Équipement de motorisation pour vanne mélangeuse (montage sur vanne mélangeuse)	ZK02 940	X	X	X	X
Équipement de motorisation pour vanne mélangeuse (montage mural)	ZK02 941	X	X	X	X
Production d'eau chaude sanitaire et appoint de chauffage solaires : voir à partir de la page 129					
Module de régulation solaire, type SM1	Z014 470	X	X		
Extensions de fonctions : voir à partir de la page 130					
Extension AM1	7452 092	X	X	X	X
Extension EA1	7452 091	X	X	X	X
Technique de communication : voir à partir de la page 131					
Vitocom 100, type OPTO1	Z014 493	X	X	X	X
Vitocom 100					
- Type LAN1 avec module de communication	Z011 224	X	X	X	X
- Type GSM2 sans carte SIM	Z011 396	X	X	X	X
Vitocom 300, type LAN3	Z011 399	X	X	X	X
Module de communication LON	7172 173	X	X	X	X
Module de communication LON pour asservissement de cascade	7172 174	X	X	X	X
Connexion LON pour l'échange de données entre les régulations	7134 495	X	X	X	X
Accouplement LON, RJ 45	7143 496	X	X	X	X
Fiche de raccordement LON, RJ 45	7199 251	X	X	X	X
Boîtier de raccordement LON, RJ 45	7171 784	X	X	X	X
Résistance terminale	7143 497	X	X	X	X

### Remarque

- Les descriptions suivantes des accessoires de régulation mentionnent toutes les fonctions et raccords de l'accessoire de régulation respectif. Toutes les pompes à chaleur ne disposent pas de l'intégralité des fonctions et des raccords mentionnés.
- Pour d'autres informations relatives à la technique de communication, consulter les documents d'étude "Communication de données".

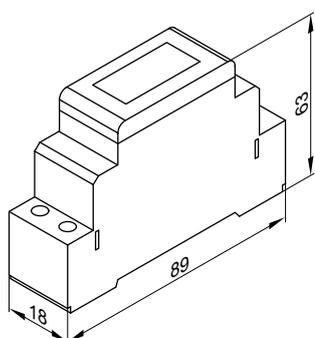
## 10.2 Photovoltaïque

### Compteur d'électricité monophasé

Réf. 7506 156

Raccordement :

- Montage sur rail profilé 35 mm (selon la norme EN 60715 TH35)
- Section de câble du circuit de courant principal : maxi. 6 mm<sup>2</sup>
- Section de câble du circuit de courant de commande : maxi. 2,5 mm<sup>2</sup>



### Données techniques

Compteur d'électricité monophasé	
Tension nominale	230 V <sub>~</sub> <sup>-20 à +15 %</sup>
Fréquence nominale	50 Hz <sup>-20 à +15 %</sup>
Courant	
– Courant de référence	5 A
– Courant mesuré maxi.	32 A
– Courant de démarrage	20 mA
– Courant mini.	0,25 A
Puissance absorbée	0,4 W puissance active
Affichage	
– Puissance active, tension, courant	LCD, 7 caractères
– Plage de comptage	de 0 à 999999,9
– Impulsions	2 000 par kWh
– Classes de précision	B selon EN 50470-3 1 selon IEC 62053-21
Plage de température	
– de fonctionnement	-10 à +55 °C
– de stockage et de transport	-30 à +85 °C

### Compteur d'électricité triphasé

Réf. 7506 157

Avec interface Modbus série

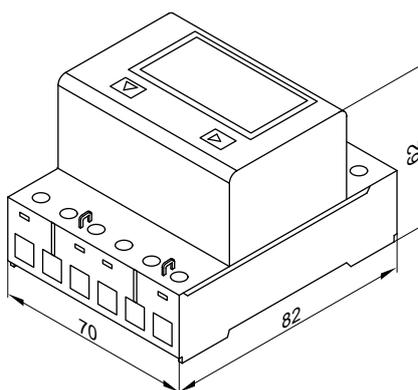
La régulation Vitotronic apprend via le Modbus si et combien d'énergie (résiduelle) de l'installation photovoltaïque est disponible pour la pompe à chaleur.

Pour l'utilisation optimale du courant autogénéré par les installations photovoltaïque (consommation électrique), les composants et fonctions suivants peuvent être libérés sur la régulation Vitotronic.

- Compresseur de la pompe à chaleur.
- Montée en température du préparateur d'eau chaude sanitaire à la consigne de température d'eau chaude ou la deuxième consigne de température d'eau chaude.
- Montée en température du réservoir tampon d'eau primaire
- Chauffage des pièces
- Rafraîchissement des pièces

Raccordement :

- Montage sur rail profilé 35 mm (selon EN 60715 TH35)
- Section de conducteur circuit de courant principal : 1,5 à 16 mm<sup>2</sup>
- Section de conducteur circuit courant de commande : 2,5 mm<sup>2</sup> maxi.



### Données techniques

Tension nominale	3 x 230 V <sub>~</sub> /400 V <sub>~</sub> <sup>-20 à +15 %</sup>
Fréquence nominale	50 Hz <sup>-20 à +15 %</sup>
Intensité	
– Intensité de référence	10 A
– Intensité mesurée maxi.	65 A
– Intensité de démarrage	40 mA
– Intensité mini.	0,5 A
Puissance absorbée	0,4 W de puissance active par phase

## Accessoires de régulation (suite)

### Affichage

– Par phase : Puissance active, tension, intensité	LCD, 7 caractères, pour 1 ou 2 tarifs
– Plage de compteur	0 à 999999,9
– Impulsions	100 par kWh
– Classes de précision	B selon EN 50470-3 1 selon IEC 62053-21

### Plage de température

– de fonctionnement	–10 à +55 °C
– de stockage et de transport	–30 à +85 °C

## 10.3 Commandes à distance

### Remarque concernant Vitotrol 200-A

Il est possible d'utiliser une Vitotrol 200-A pour chaque circuit de chauffage ou de rafraîchissement.

La Vitotrol 200-A peut commander 1 circuit de chauffage/rafraîchissement.

3 commandes à distance au maximum peuvent être raccordées à la régulation.

### Remarque

Les commandes à distance filaires ne peuvent pas être associées à l'appareil de base de radio-pilotage.

### Vitotrol 200-A

#### Réf. Z008 341

Participant au BUS KM

#### ■ Affichages :

- Température ambiante
- Température extérieure
- Etat de fonctionnement

#### ■ Réglages :

- Consigne de température ambiante en marche normale (température ambiante normale)

#### Remarque

Le réglage de la consigne de température ambiante en marche réduite (température de nuit réduite) s'effectue sur la régulation.

- Programme de fonctionnement

#### ■ Régimes réceptions et économique activables par touche

- Sonde de température ambiante de compensation intégrée (pour un circuit de chauffage avec vanne mélangeuse uniquement)

#### Emplacement :

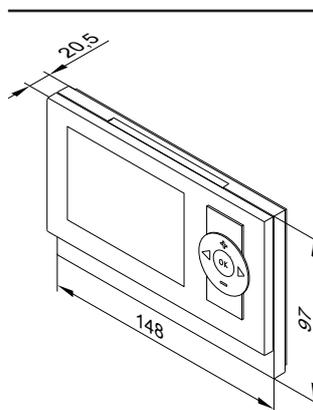
- Marche en fonction de la température extérieure : montage à un endroit au choix dans le bâtiment.
- Sonde de température ambiante de compensation : la sonde de température ambiante intégrée saisit la température ambiante et induit, si nécessaire, une correction de la température de départ.

La température ambiante saisie est fonction de l'emplacement de montage :

- Dans la pièce d'habitation principale sur un mur intérieur face aux radiateurs
- Ne pas la placer sur des étagères ou dans des niches
- Ne pas placer à proximité immédiate de portes ou à proximité de sources de chaleur (par ex. rayonnement solaire direct, cheminée, téléviseur, etc.)

#### Raccordement :

- Câble 2 conducteurs, longueur maxi. 50 m (également en cas de raccordement de plusieurs commandes à distance)
- Ce câble ne doit pas être tiré à proximité de câbles de 230/400-V
- Fiche très basse tension fournie



#### Données techniques

Alimentation électrique	Via le BUS KM
Puissance absorbée	0,2 W
Classe de protection	III
Indice de protection	IP 30 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Plage de température	
– de fonctionnement	0 à +40 °C
– de stockage et de transport	–20 à +65 °C
Plage de réglage de la consigne de température ambiante en marche normale	3 à 37 °C

#### Remarques

- Si le Vitotrol 200-A est utilisé comme sonde ambiante de compensation, l'appareil doit être placé dans une pièce d'habitation principale (pièce pilote).
- Raccorder au maximum 2 Vitotrol 200-A à la régulation.

## 10.4 Commandes à distance radiofréquence

### Remarque concernant Vitotrol 200-RF

Commande à distance radiofréquence avec émetteur radio intégré pour un fonctionnement avec l'appareil de base de radio-pilotage.

Il est possible d'utiliser une Vitotrol 200-RF pour chaque circuit de chauffage ou de rafraîchissement.

## Accessoires de régulation (suite)

La Vitotrol 200-RF peut commander un circuit de chauffage/rafraîchissement.

Il est possible de raccorder un maximum de 3 commandes à distance radiofréquence à la régulation.

### Remarque

La commande à distance radiofréquence ne peut **pas** être combinée avec une commande à distance filaire.

## Vitotrol 200-RF

### Réf. Z011 219

Participant radio

#### ■ Affichages :

- Température ambiante
- Température extérieure
- Etat de fonctionnement
- Qualité de réception du signal radio

#### ■ Réglages :

- Consigne de température ambiante en marche normale (température ambiante normale)

### Remarque

Le réglage de la consigne de température ambiante en marche réduite (température de nuit réduite) s'effectue sur la régulation.

- Programme de fonctionnement

- Régimes réceptions et économique activables par touche
- Sonde de température ambiante de compensation intégrée (pour un circuit de chauffage avec vanne mélangeuse uniquement)

Emplacement :

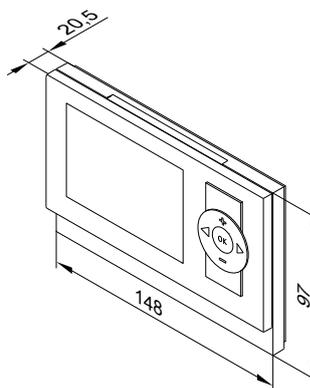
- Marche en fonction de la température extérieure : montage à un endroit au choix dans le bâtiment.
- Sonde de température ambiante de compensation : la sonde de température ambiante intégrée saisit la température ambiante et induit, si nécessaire, une correction de la température de départ.

La température ambiante saisie est fonction de l'emplacement de montage :

- Dans la pièce d'habitation principale sur un mur intérieur face aux radiateurs
- Ne pas la placer sur des étagères ou dans des niches
- Ne pas placer à proximité immédiate de portes ou à proximité de sources de chaleur (par ex. rayonnement solaire direct, cheminée, téléviseur, etc.)

### Remarque

Respecter la notice pour l'étude "Accessoires radio".



### Données techniques

Alimentation électrique	Piles 2 AA 3 V
Fréquence radio	868 MHz
Portée de la transmission radio	Voir notice pour l'étude "Accessoires radio"
Classe de protection	III
Indice de protection	IP 30 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Plage de température	
– de fonctionnement	de 0 à +40 °C
– de stockage et de transport	de -20 à +65 °C
Plage de réglage de la consigne de température ambiante en marche normale	de 3 à 37 °C

## 10.5 Accessoires radio

### Base radiofréquence

#### Réf. Z011 413

Appareil raccordé au BUS KM.

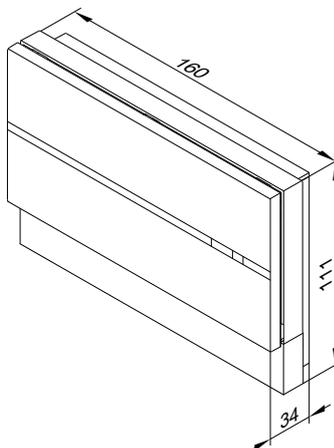
Pour la communication entre la régulation Vitotronic et les composants radio suivants :

- Commande à distance radio Vitotrol 200-RF
- Sonde de température extérieure radiofréquence

Pour maximum 3 commandes à distance radio. Pas en association avec une commande à distance filaire.

Raccordement :

- Câble 2 conducteurs, longueur de câble maxi. 50 m (également en cas de raccordement de plusieurs appareils raccordés au BUS KM)
- Le câble ne doit pas être posé avec des câbles de 230/400 V.



## Accessoires de régulation (suite)

### Données techniques

Alimentation en tension via le BUS KM	
Puissance absorbée	1 W
Fréquence radio	868,3 MHz
Classe de protection	III
Indice de protection	IP 20 selon EN 60529 à garantir par le montage/la mise en place

### Plage de température

- de fonctionnement	de 0 à +40 °C
- de stockage et de transport	-20 à +65 °C

## Sonde de température extérieure radiopilotée

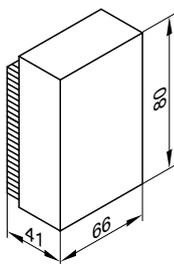
### Référence 7455 213

Participant radiopiloté

Sonde de température extérieure fonctionnant à la lumière sans fil avec émetteur radio intégré pour le fonctionnement avec l'appareil de base de radio-pilotage et la régulation Vitotronic

Emplacement :

- Mur nord ou nord-ouest du bâtiment
- 2 à 2,5 m au dessus du sol, pour les bâtiments à plusieurs étages dans la moitié supérieure du 2ème étage



### Données techniques

Alimentation électrique	Via des cellules PV et un accumulateur d'énergie
Fréquence radio	868 MHz
Portée radio	Voir la notice pour l'étude "Accessoires radiopilotés"
Indice de protection	IP 43 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Plage de température de fonctionnement, de stockage et de transport	-40 à +60 °C

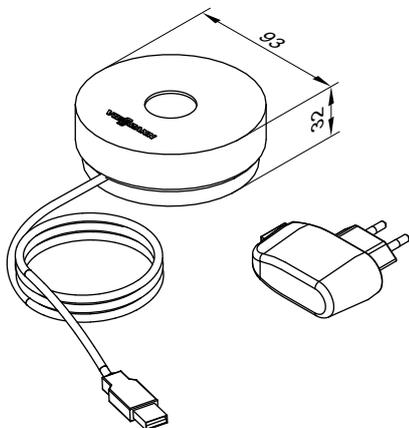
## Répéteur radiopiloté

### Référence 7456 538

Répéteur radiopiloté réseau pour accroître la portée radio et pour le fonctionnement dans des zones où les ondes radio ne passent pas bien. Respecter la notice pour l'étude "Accessoires radiopilotés".

Utiliser au maximum 1 répéteur radiopiloté par régulation Vitotronic.

- Forte pénétration diagonale des signaux radio à travers des plafonds en béton armé et/ou à travers plusieurs murs
- Présence d'objets métalliques de grande taille se trouvant entre les composants radiopilotés.



### Données techniques

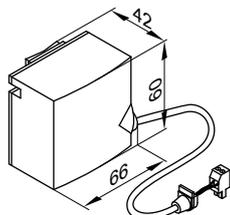
Alimentation électrique	230 V~/5 V- via le bloc d'alimentation électrique
Puissance absorbée	0,25 W
Fréquence radio	868 MHz
Longueur de câble	1,1 m avec fiche
Classe de protection	II
Indice de protection	IP 20 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Plage de température	
- de fonctionnement	0 à +55 °C
- de stockage et de transport	-20 à +75 °C

## 10.6 Sondes

### Sonde de température à applique

Réf. 7426 463

En tant que sonde de température de départ dans des installations de chauffage avec réservoir tampon et/ou générateur de chaleur externe



Est fixée à l'aide d'un collier.

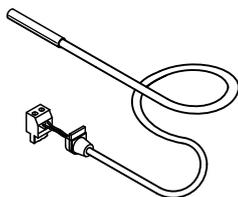
#### Données techniques

Longueur de câble	5,8 m, prêt au raccordement
Indice de protection	IP 32D selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Type de sonde	Viessmann NTC 10 kΩ à 25 °C
Plage de température	
– de fonctionnement	0 à +120 °C
– de stockage et de transport	de –20 à +70 °C

### Sonde de température pour doigt de gant

Réf. 7438 702

- Pour détecter une température dans un doigt de gant
- A monter dans le préparateur d'eau chaude sanitaire ou le réservoir tampon



#### Données techniques

Longueur de câble	5,8 m, prêt au raccordement
Indice de protection	IP 32 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Type de sonde	Viessmann NTC 10 kΩ à 25 °C
Plage de température	
– de fonctionnement	de 0 à +90 °C
– de stockage et de transport	de –20 à +70 °C

## 10.7 Divers

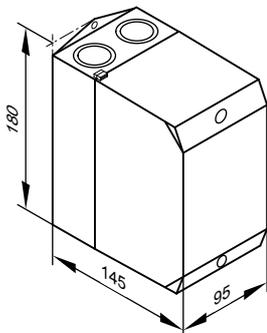
### Relais auxiliaire

Référence 7814 681

- Relais de protection dans un petit boîtier
- Avec 4 contacts d'ouverture et 4 contacteurs
- Avec bornes en série pour conducteur de terre

#### Données techniques

Tension de bobinage	230 V/50 Hz
Intensité nominale (I <sub>th</sub> )	AC1 16 A AC3 9 A

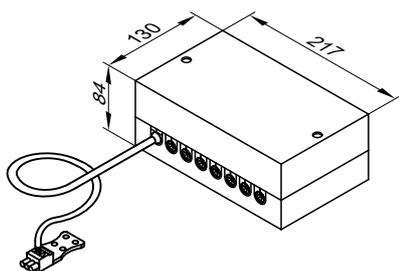


### Répartiteur de BUS KM

Référence 7415 028

Pour le raccordement de 2 à 9 appareils sur le bus KM de la régulation.

## Accessoires de régulation (suite)



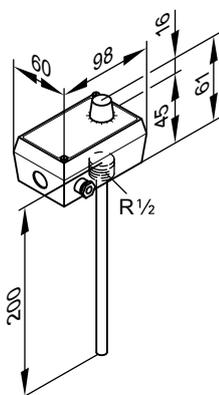
### Données techniques

Longueur de câble	3,0 m, prêt au raccordement
Indice de protection	IP 32 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place.
Plage de température	
– de fonctionnement	0 à +40 °C
– de stockage et de transport	-20 à +65 °C

## 10.8 Régulation de la température de l'eau de piscine

### Aquastat pour la régulation de la température de l'eau de piscine

Référence 7009 432



### Données techniques

Raccordement	Câble 3 fils avec une section de conducteur de 1,5 mm <sup>2</sup>
Plage de réglage	0 à 35 °C
Différentiel d'enclenchement	0,3 K
Pouvoir de coupure	10(2) A, 250 V~
Fonction de commande	A une température ascendante de 2 à 3
Doigt de gant en acier inoxydable	R 1/2 x 200 mm

## 10.9 Extension pour régulation de chauffage en général

### Limiteur de température de sécurité

Réf. 7197 797

#### Remarque

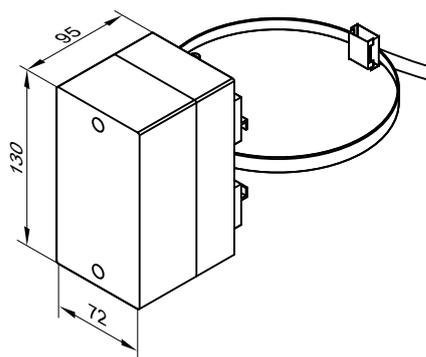
A utiliser uniquement avec des pompes à chaleur qui atteignent une température de départ pouvant aller jusqu'à 65 °C

Si un générateur de chaleur externe est raccordé dans le circuit secondaire, le limiteur de température de sécurité protège le circuit frigorifique de la pompe à chaleur contre les températures excessives.

Exemples de générateur de chaleur :

- Installations solaires
- Chaudières à combustible solide
- Chaudière non modulante

Le limiteur de température de sécurité est raccordé à la régulation du générateur de chaleur externe. Si le générateur de chaleur dépasse la température, celui-ci est mis à l'arrêt par le limiteur de température de sécurité.



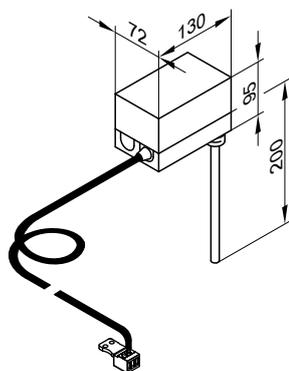
### Données techniques du limiteur de température de sécurité

Raccordement	4,2 m, prêt à être raccordé
Point de commutation	65 °C (non modifiable)
Tolérance d'enclenchement	+0/-6,5 K
Indice de protection	IP 41 selon EN 60 529 à garantir par le montage/la mise en place
Température ambiante	50 °C maxi.
Sonde de température	90 °C maxi.
Diamètre de bulbe	6,5 mm

### Aquastat à doigt de gant

#### Réf. 7151 728

Utilisable comme aquastat de surveillance pour la limitation de la température maximale dans le cas d'un plancher chauffant. L'aquastat de surveillance est monté sur le départ chauffage et arrête la pompe de circuit de chauffage lorsque la température de départ est trop élevée.



#### Données techniques

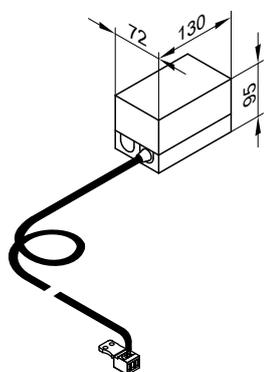
Longueur de câble	4,2 m, prêt au raccordement
Plage de réglage	de 30 à 80 °C
Différentiel d'enclenchement	11 K maxi.
Pouvoir de coupure	6(1,5) A, 250 V~
Graduations de réglage	Dans le boîtier
Doigt de gant en acier inoxydable (filetage mâle)	R ½ x 200 mm
N° d'enreg. DIN	DIN TR 1168

### Aquastat à applique

#### Référence 7151 729

Utilisable comme aquastat de surveillance de limitation maximale de température pour planchers chauffants (uniquement en association avec des tubes métalliques).

L'aquastat de surveillance est intégré dans le départ eau primaire. En cas de température de départ trop élevée, l'aquastat de surveillance met la pompe de circuit de chauffage à l'arrêt.



#### Données techniques

Longueur de câble	4,2 m, prêt à être raccordé
Plage de réglage	30 à 80 °C
Différentiel d'enclenchement	14 K maxi.
Pouvoir de coupure	6(1,5) A, 250 V~
Graduations de réglage	Dans le boîtier
N° d'enreg. DIN	DIN TR 1168

## 10.10 Extension pour régulation de chauffage pour circuit de chauffage avec vanne mélangeuse M2/CC1 ou pour l'intégration du générateur de chaleur externe

#### Remarque

La vanne mélangeuse est montée dans le départ, en aval du réservoir tampon (si disponible), et est commandée directement par la régulation de pompe à chaleur.

## Accessoires de régulation (suite)

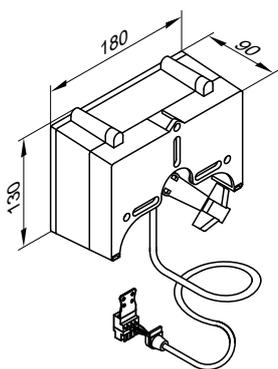
### Equipement de motorisation pour vanne mélangeuse

#### Référence 7441 998

Composants :

- Moteur de vanne mélangeuse avec câble de raccordement (4,0 m de long) pour vanne mélangeuse Viessmann DN 20 à DN 50 et R ½ à R 1¼ (pas pour les vannes mélangeuses à brides) et fiche
- Sonde de température de départ comme sonde de température à applique avec câble de raccordement (5,8 m de long) et fiche
- Fiche pour pompe de circuit de chauffage

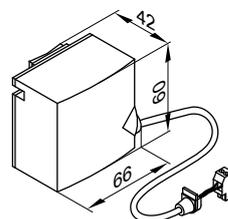
#### Moteur de vanne mélangeuse



#### Données techniques du moteur de vanne mélangeuse

Tension nominale	230 V~
Fréquence nominale	50 Hz
Puissance absorbée	4 W
Classe de protection	II
Indice de protection	IP 42 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Plage de température	
– de fonctionnement	0 à +40 °C
– de stockage et de transport	-20 à +65 °C
Couple	3 Nm
Durée de fonctionnement pour 90° <	120 s

#### Sonde de température de départ (sonde à applique)



Se fixe avec un collier de fixation.

#### Données techniques de la sonde de température de départ

Indice de protection	IP 32D selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Type de sonde	Viessmann NTC 10 kΩ à 25 °C
Plage de température	
– de fonctionnement	0 à +120 °C
– de stockage et de transport	-20 à +70 °C

## 10.11 Extension pour régulation de chauffage pour circuit de chauffage avec vanne mélangeuse M3/CC2 (asservissement via le BUS KM de la Vitotronic)

### Equipement de motorisation pour vanne mélangeuse avec servo-moteur de vanne mélangeuse intégré

#### Réf. ZK02 940

Appareil raccordé au BUS KM

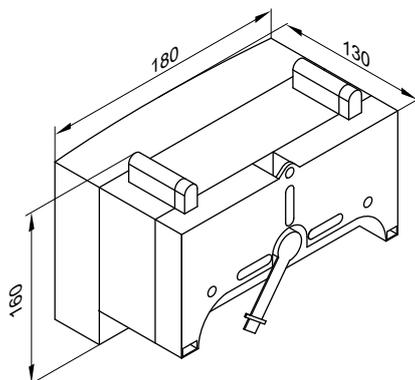
Composition :

- Système électronique de vanne mélangeuse avec servo-moteur pour vanne mélangeuse Viessmann DN 20 à DN 50 et R ½ à R 1¼
- Sonde de température de départ (sonde de température à applique)
- Fiche pour le raccordement de la pompe de circuit de chauffage
- Câble d'alimentation électrique (longueur 3,0 m) avec fiche
- Câble de raccordement BUS (longueur 3,0 m) avec fiche

Le servo-moteur de vanne mélangeuse est monté directement sur la vanne mélangeuse Viessmann DN 20 à DN 50 et R ½ à R 1¼

## Accessoires de régulation (suite)

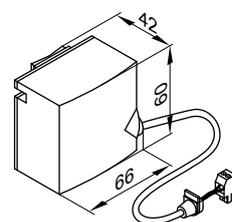
### Système électronique de vanne mélangeuse avec servo-moteur de vanne mélangeuse



#### Données techniques système électronique de vanne mélangeuse avec servo-moteur

Tension nominale	230 V~
Fréquence nominale	50 Hz
Intensité nominale	2 A
Puissance absorbée	5,5 W
Indice de protection	IP 32D selon EN 60529 à garantir par le montage/la mise en place
Classe de protection	I
Plage de température	
– de fonctionnement	de 0 à +40 °C
– de stockage et de transport	–20 à +65 °C
Charge nominale du relais de sortie pour la pompe de circuit de chauffage <sup>[20]</sup>	2(1) A, 230 V~
Couple	3 Nm
Durée de fonctionnement pour 90° <	120 s

### Sonde de température de départ (sonde de température à applique)



Est fixée à l'aide d'un collier.

#### Données techniques sonde de température de départ

Longueur de câble	2,0 m, prêt au raccordement
Indice de protection	IP 32D selon EN 60529 à garantir par le montage/la mise en place
Type de sonde	Viessmann NTC 10 kΩ à 25 °C
Plage de température	
– de fonctionnement	de 0 à +120 °C
– de stockage et de transport	–20 à +70 °C

## Equipement de motorisation pour vanne mélangeuse avec servomoteur indépendant

### Réf. ZK02 941

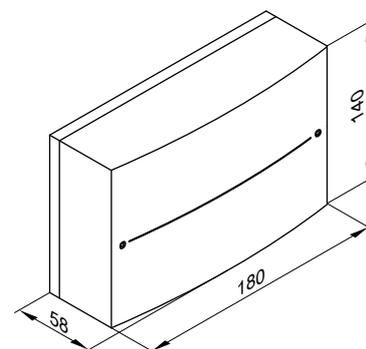
Appareil raccordé au BUS KM

Pour le raccordement d'un servo-moteur de vanne mélangeuse indépendant

Composition :

- Système électronique de vanne mélangeuse pour le raccordement d'un servo-moteur de vanne mélangeuse indépendant
- Sonde de température de départ (sonde de température à applique)
- Fiche de raccordement de la pompe de circuit de chauffage et du servomoteur de vanne mélangeuse
- Câble d'alimentation électrique (longueur 3,0 m) avec fiche
- Câble de raccordement BUS (longueur 3,0 m) avec fiche

### Système électronique de vanne mélangeuse



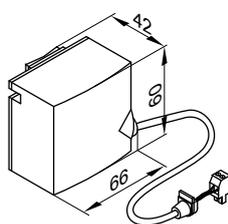
#### Données techniques système électronique de vanne mélangeuse

Tension nominale	230 V~
Fréquence nominale	50 Hz
Intensité nominale	2 A
Puissance absorbée	1,5 W
Indice de protection	IP 20D selon EN 60529 à garantir par le montage/la mise en place
Classe de protection	I

## Accessoires de régulation (suite)

Plage de température	
– de fonctionnement	de 0 à +40 °C
– de stockage et de transport	–20 à +65 °C
Charge nominale des relais de sortie	
– Pompe de circuit de chauffage <sup>20</sup>	2(1) A, 230 V~
– Servo-moteur de vanne mélangeuse	0,1 A, 230 V~
Durée de fonctionnement nécessaire du servomoteur de vanne mélangeuse pour 90°<	
	Env. 120s

### Sonde de température de départ (sonde de température à applique)



Est fixée à l'aide d'un collier.

### Données techniques sonde de température de départ

Longueur de câble	5,8 m, prêt au raccordement
Indice de protection	IP 32D selon EN 60529 à garantir par le montage/la mise en place
Type de sonde	Viessmann NTC 10 kΩ à 25 °C
Plage de température	
– de fonctionnement	de 0 à +120 °C
– de stockage et de transport	–20 à +70 °C

## 10.12 Production d'eau chaude sanitaire et appoint de chauffage solaires

### Module de régulation solaire, type SM1

#### Réf. Z014 470

Extension de fonctions dans le boîtier pour montage mural  
Régulation du différentiel de température électronique pour une production d'eau chaude sanitaire biénergie et l'appoint du chauffage des pièces avec des capteurs solaires

#### Caractéristiques techniques

##### Fonctions

- Bilan de puissance et système de diagnostic
- L'utilisation et l'affichage s'effectuent via la régulation Vitotronic
- Enclenchement de la pompe du circuit solaire
- Chauffage de 2 consommateurs par une batterie de capteurs
- 2ème régulation électronique à différentiel de température
- Fonction thermostat pour appoint ou utilisation du surplus de chaleur
- Modulation de vitesse de la pompe du circuit solaire avec commande PWM (marques Grundfos et Wilo)
- Interdiction de l'appoint du préparateur d'eau chaude sanitaire par la chaudière en fonction de la production d'énergie solaire
- Interdiction de l'appoint de chauffage par la chaudière en cas d'appoint de chauffage
- Montée en température de la phase de préchauffage solaire (pour des préparateurs d'eau chaude sanitaire à partir d'une capacité de 400 l)
- Mise en sécurité des capteurs
- Limitation électronique de la température dans le préparateur d'eau chaude sanitaire
- Enclenchement d'une pompe supplémentaire ou d'une vanne par un relais

Pour réaliser les fonctions suivantes, mentionner la réf. 7438 702 sur la commande :

- Pour l'inversion de bouclage ECS avec les installations comportant 2 préparateurs d'eau chaude sanitaire
- Pour l'inversion de retour entre la chaudière et le réservoir tampon d'eau de chauffage
- Pour l'inversion de retour entre la chaudière et le réservoir tampon d'eau de chauffage
- Pour le chauffage d'autres circuits consommateurs

#### Structure

Le module de régulation solaire comprend les éléments suivants :

- Equipement électronique
- Bornes de connexion :
  - 4 sondes
  - Pompe du circuit solaire
  - BUS KM
  - Alimentation électrique (interrupteur à fournir par l'installateur)
- Sortie PWM pour la commande de la pompe du circuit solaire
- 1 relais pour activer une pompe ou une vanne

#### Sonde de température des capteurs

A raccorder dans l'appareil

Rallonge du câble de raccordement à fournir par l'installateur :

- Câble 2 conducteurs d'une longueur de 60 m maxi. pour une section des conducteurs de 1,5 mm<sup>2</sup> de cuivre
- Ce câble ne doit pas être tiré à proximité de câbles de 230/400 V

## Accessoires de régulation (suite)

### Données techniques sonde de température des capteurs

Longueur de câble	2,5 m
Indice de protection	IP 32 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Type de sonde	Viessmann NTC 20 kΩ à 25 °C
Plage de température	
– de fonctionnement	-20 à +200 °C
– de stockage et de transport	-20 à +70 °C

### Sonde de température ECS

A raccorder dans l'appareil

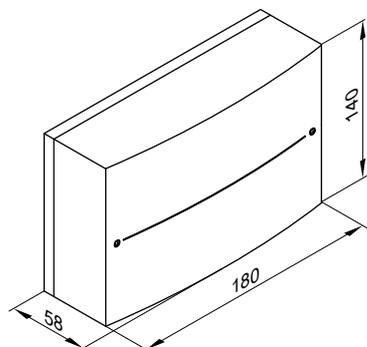
Rallonge du câble de raccordement à fournir par l'installateur :

- Câble 2 conducteurs d'une longueur de 60 m maxi. pour une section des conducteurs de 1,5 mm<sup>2</sup> de cuivre
- Ce câble ne doit pas être tiré à proximité de câbles de 230/400 V

### Données techniques sonde de température ECS

Longueur de câble	3,75 m
Indice de protection	IP 32 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Type de sonde	Viessmann NTC 10 kΩ à 25 °C
Plage de température	
– de fonctionnement	0 à +90 °C
– de stockage et de transport	-20 à +70 °C

Sur les installations équipées de préparateurs d'eau chaude sanitaire Viessmann, la sonde de température ECS est intégrée dans le retour eau de chauffage, dans le coude fileté (compris dans le matériel livré ou accessoire pour le préparateur ECS concerné).



### Données techniques module de régulation solaire

Tension nominale	230 V~
Fréquence nominale	50 Hz
Intensité nominale	2 A
Puissance absorbée	1,5 W
Classe de protection	I
Indice de protection	IP 20 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Mode d'action	Type 1B selon EN 60730-1
Plage de température	
– de fonctionnement	de 0 à +40 °C, utilisation dans des pièces d'habitation et des chaufferies (conditions ambiantes normales)
– de stockage et de transport	-20 à +65 °C
Charge nominale des relais de sortie	
– Relais semi-conducteur 1	1(1) A, 230 V~
– Relais 2	1(1) A, 230 V~
– Total	2 A maxi.

## 10.13 Extensions de fonctions

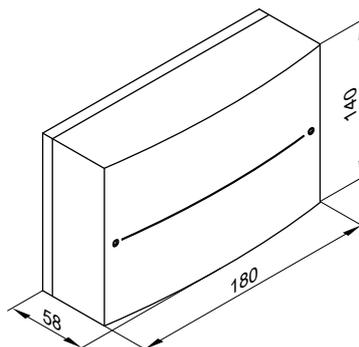
### Extension AM1

Réf. 7452 092

Extension de fonctions dans le boîtier pour montage mural

L'extension permet de réaliser les fonctions suivantes :

- Rafraîchissement via le réservoir tampon d'eau de rafraîchissement
- Ou
- Alarme centralisée
- Dissipation de chaleur réservoir tampon d'eau de rafraîchissement



## Accessoires de régulation (suite)

### Données techniques

Tension nominale	230 V~
Fréquence nominale	50 Hz
Intensité nominale	4 A
Puissance absorbée	4 W
Charge nominale des relais de sortie	2(1) A, 250 V~ chacun, total 4 A~ maxi.
Classe de protection	I
Indice de protection	IP 20 D selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Plage de température – de fonctionnement	0 à +40 °C Utilisation dans des pièces d'habitation et des chaufferies (conditions ambiantes normales)
– de stockage et de transport	–20 à +65 °C

### Extension EA1

#### Réf. 7452 091

Extension de fonctions dans le boîtier pour un montage mural. Les entrées et sorties permettent de réaliser jusqu'à 5 fonctions.

1 entrée analogique (0 à 10 V) :

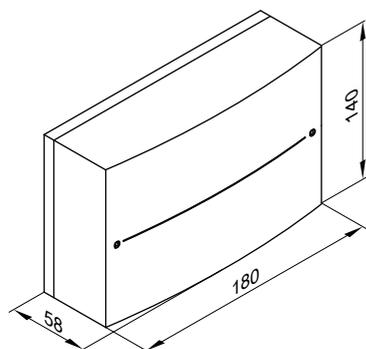
- Prescription de la consigne de température de départ du circuit secondaire

3 entrées numériques :

- Inversion externe de l'état de fonctionnement.
- Demande et verrouillage externes.
- Demande externe d'une température eau de chauffage minimale.

1 sortie de commande :

- Asservissement du chauffage de l'eau de piscine.



### Données techniques

Tension nominale	230 V~
Fréquence nominale	50 Hz
Intensité nominale	2 A
Puissance absorbée	4 W
Charge nominale du relais de sortie	2(1) A, 250 V~
Classe de protection	I
Indice de protection	IP 20 D selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place
Plage de température – de fonctionnement	0 à +40 °C Utilisation dans des pièces d'habitation et des chaufferies (conditions ambiantes normales)
– de stockage et de transport	–20 à +65 °C

## 10.14 Technique de communication

### Remarque

Pour d'autres informations relatives à la technique de communication, consulter les documents d'étude "Communication de données".

### Vitoconnect 100, type OPTO1

#### Réf. Z014 493

- Interface Internet pour la commande à distance d'une installation de chauffage avec 1 générateur de chaleur via WLAN avec routeur DSL
- Chaudière compacte pour montage mural
- Pour la commande de l'installation avec **ViCare App** et/ou **Vitoguide**

#### Fonctions en cas de commande avec ViCare App

- Interrogations des températures des circuits de chauffage raccordés
- Réglage intuitif des températures souhaitées et des programmations horaires pour le chauffage des pièces et la production ECS

## Accessoires de régulation (suite)

- Transmission aisée des données de l'installation, par ex. des messages de défaut par e-mail ou prise de contact téléphonique avec le chauffagiste
- Signalisation de défauts à l'installation de chauffage par notification push

ViCare App prend en charge les terminaux suivants :

- Terminaux avec système d'exploitation Apple iOS
- Terminaux avec système d'exploitation Google Android

### Remarque

- Versions compatibles, voir App Store ou Google Play
- Pour de plus amples informations, voir [www.vicare.info](http://www.vicare.info) et la notice pour l'étude "Connectivité avec WLAN et Vitoconnect".

### Fonctions en cas de commande avec Vitoguide

- Surveillance des installations de chauffage après autorisation de la maintenance par l'utilisateur
- Accès aux programmes de fonctionnement, consignes et programmations horaires
- Interrogation des informations de l'installation de l'ensemble des installations de chauffage raccordées
- Affichage et transmission de messages de défaut avec texte en clair

Vitoguide prend en charge les terminaux suivants :

- Terminaux d'une taille d'écran de 8 pouces

### Remarque

Pour plus d'informations, voir [www.vitoguide.info](http://www.vitoguide.info).

### Matériel livré

- Module WLAN à associer avec le routeur DSL, pour montage mural
- Câble de liaison avec Optolink/USB (module WLAN/régulation de chaudière, 3 m de long)
- Câble d'alimentation électrique avec bloc d'alimentation électrique (longueur 1 m)

### Conditions requises sur place

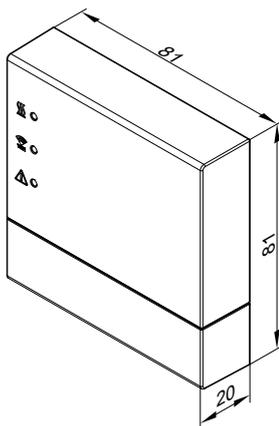
- Installations de chauffage compatibles avec Vitoconnect 100, type OPTO1

### Remarque

Régulations prises en charge, voir [www.viessmann.de/vitoconnect](http://www.viessmann.de/vitoconnect)

- Avant la mise en service, il convient de vérifier la configuration requise pour la communication via des réseaux IP locaux/WLAN.
- Connexion Internet avec tarif forfaitaire (forfait **indépendant du temps et du volume**)

### Caractéristiques techniques



### Données techniques

Alimentation en tension via le bloc d'alimentation	230 V ~/5 V-
Intensité nominale	1 A
Puissance absorbée	5 W
Classe de protection	II
Indice de protection	IP30 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place.
Plage de température – de fonctionnement	-5 à +40 °C Utilisation dans des pièces d'habitation et des chaufferies (conditions ambiantes normales)
– de stockage et de transport	-20 à +60 °C
Fréquence WLAN	2,4 GHz

### Réf. Z014 494

- Interface Internet pour la commande à distance d'une installation de chauffage avec 1 générateur de chaleur via WLAN avec routeur DSL
- Chaudière compacte pour montage mural
- Pour la commande de l'installation avec **ViCare App** et/ou **Vitoguide**

### Fonctions en cas de commande avec ViCare App

- Interrogations des températures des circuits de chauffage raccordés
- Réglage intuitif des températures souhaitées et des programmations horaires pour le chauffage des pièces et la production ECS
- Transmission aisée des données de l'installation, par ex. des messages de défaut par e-mail ou prise de contact téléphonique avec le chauffagiste
- Signalisation de défauts à l'installation de chauffage par notification push

ViCare App prend en charge les terminaux suivants :

- Terminaux avec système d'exploitation Apple iOS
- Terminaux avec système d'exploitation Google Android

### Remarque

- Versions compatibles, voir App Store ou Google Play
- Pour de plus amples informations, voir [www.vicare.info](http://www.vicare.info) et la notice pour l'étude "Connectivité avec WLAN et Vitoconnect".

### Fonctions en cas de commande avec Vitoguide

- Surveillance des installations de chauffage après autorisation de la maintenance par l'utilisateur
- Accès aux programmes de fonctionnement, consignes et programmations horaires
- Interrogation des informations de l'installation de l'ensemble des installations de chauffage raccordées
- Affichage et transmission de messages de défaut avec texte en clair

Vitoguide prend en charge les terminaux suivants :

- Terminaux d'une taille d'écran de 8 pouces

### Remarque

Pour plus d'informations, voir [www.vitoguide.info](http://www.vitoguide.info).

### Matériel livré

- Module WLAN à associer avec le routeur DSL, pour montage mural
- Câble de liaison avec Optolink/USB (module WLAN/régulation de chaudière, 3 m de long)
- Câble d'alimentation électrique avec bloc d'alimentation électrique (longueur 1 m)

## Accessoires de régulation (suite)

### Conditions requises sur place

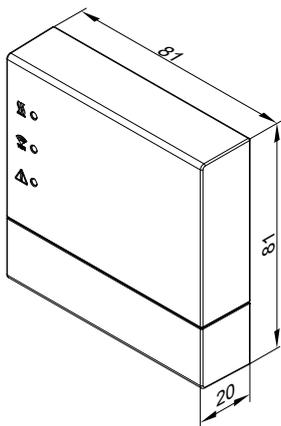
- Installations de chauffage compatibles avec Vitoconnect 100, type OPTO1

### Remarque

Régulations prises en charge, voir [www.viessmann.de/vitoconnect](http://www.viessmann.de/vitoconnect)

- Avant la mise en service, il convient de vérifier la configuration requise pour la communication via des réseaux IP locaux/WLAN.
- Connexion Internet avec tarif forfaitaire (forfait **indépendant du temps et du volume**)

### Caractéristiques techniques



### Données techniques

Alimentation en tension via le bloc d'alimentation	230 V~/5 V-
Intensité nominale	1 A
Puissance absorbée	5 W
Classe de protection	II
Indice de protection	IP30 selon EN 60529, à garantir par le montage/la mise en place.
Plage de température – de fonctionnement	-5 à +40 °C Utilisation dans des pièces d'habitation et des chaufferies (conditions ambiantes normales)
– de stockage et de transport	-20 à +60 °C
Fréquence WLAN	2,4 GHz

## Index

<b>A</b>		<b>C</b>	
Absorption du son.....	98	Câble d'alimentation électrique.....	96
Accessoires de régulation.....	119	– unité extérieure.....	97
Accessoires production d'eau chaude sanitaire.....	75	– unité intérieure.....	96
Accessoires rafraîchissement.....	77	Câble de liaison Bus.....	96
Adaptateur Euro à sertir.....	64, 79	Câble de liaison BUS.....	96
Adaptation de la puissance de rafraîchissement.....	111	Câble de liaison unité intérieure/extérieure.....	96
Affichage en texte clair.....	113	Câble de liaison unité intérieure/unité extérieure.....	96
Alimentation électrique.....	82	Câble d'alimentation électrique.....	96
Amortisseur de vibrations.....	83, 89	Câbles de liaison électriques.....	83, 87
Anode à courant imposé.....	63, 76, 77	Câbles de raccordement.....	96
Aperçu des types		Câbles de raccordement électriques.....	86, 89
– Vitocal 100-S.....	8	Câbles d'alimentation électrique recommandés.....	96
– Vitocal 200-S.....	17	Canne d'injection.....	108
Appareils de ventilation.....	65	Caractéristiques techniques	
Appoint de chauffage solaire.....	112	– appareil de ventilation.....	65
Aquastat		– module de régulation solaire.....	129
– température, à applique.....	126	Cascade.....	101
– température doigt de gant.....	126	Cascade de pompes à chaleur.....	101
Aquastat à applique.....	119, 126	– dégagements minimaux.....	85
Aquastat à doigt de gant.....	119, 126	Charge au sol.....	93
Aquastat de surveillance de protection contre le gel.....	63, 77	Charges dues au vent.....	83
Arrivée d'air.....	84, 85	Chauffage d'appoint électrique.....	64, 81, 83
Avertissement.....	113	Chauffage solaire de l'eau de piscine.....	112
<b>B</b>		Circuit courant de commande.....	95
Bagues d'étanchéité.....	64	Circuit de rafraîchissement.....	111
Bagues d'étanchéité en cuivre.....	79	Circuit frigorifique.....	10, 12, 19, 21
Bande en mousse.....	64, 81	Circuit rafraîchissement séparé.....	111
Besoin de chauffage.....	103	Circulateur à haute efficacité énergétique.....	63
Besoin de chauffage normalisé du bâtiment.....	103	Circulation de l'air.....	83
Besoins en eau chaude.....	104	Clapet anti-retour.....	106, 107
Besoins en eau chaude sanitaire.....	104, 107	Clapet de retenue.....	106, 107
Bruits.....	101	Cloisons.....	83
Bruits solidiens.....	101	Collecteur	
		– pour 2 Divicon.....	73
		– pour 3 Divicon.....	74
		Commande générateur de chaleur externe.....	114
		Communication de données.....	115
		Composants radio	
		– base radiofréquence.....	122
		– commande à distance radio-pilotée.....	122
		– répéteur radiopiloté.....	123
		Composants radiopilotés	
		– sonde de température extérieure radiopilotée.....	123
		Compteur.....	95, 96
		Compteur d'électricité monophasé.....	120
		Compteur d'électricité triphasé.....	120
		Condensats.....	111
		Condensats, écoulement.....	86, 89
		Condenseur.....	7, 16
		Conditions hydrauliques circuit secondaire.....	102
		Conduite de bouclage.....	20, 22, 24
		Conduite de fluide.....	11, 13, 14, 25
		Conduite de gaz chauds.....	11, 13, 14, 20, 22, 25
		Conduite de liquide.....	20, 22
		Conduites de fluide frigorigène	
		– monter des pièges à huile.....	94
		Conseils pour l'étude.....	82
		Consignes techniques de raccordement (TAB).....	95
		Console pour montage au sol.....	64, 86, 87
		Console pour montage mural.....	89
		Consoles pour montage au sol.....	83
		Contrôle d'étanchéité.....	94
		Coudes de compensation des vibrations.....	83
		Coudes pour la compensation des vibrations.....	86, 89

## Index

Courbe de chauffe.....	113
– parallèle.....	116
– pente.....	116
courbe de rafraîchissement	
– parallèle.....	116
Courbe de rafraîchissement.....	113
– pente.....	116
Courbes des circulateurs intégrés.....	45
Courbes des pompes.....	45
Court-circuit d'air.....	83
<b>D</b>	
Débit volumique minimal.....	102
Découplage des vibrations.....	83
Défaut.....	113
Dégagements minimaux	
– cascade de pompes à chaleur.....	85
– unité extérieure.....	84
Dégagements minimaux unité intérieure.....	91, 92
Dégivrage.....	83
Demande externe.....	113
Dénivelé unité intérieure-unité extérieure.....	94
Départ eau de chauffage.....	11, 13, 15, 20, 22, 25
Départ préparateur ECS.....	11, 13, 15
Détection des fuites.....	94
Diagrammes de puissance.....	30, 32, 34, 36, 38
Diamètre minimum.....	102
Dimensionnement de la pompe à chaleur.....	103
Dimensionnement du réservoir tampon.....	106
Dimensions	
– unité extérieure.....	10, 13, 19, 22
– unité intérieure.....	10, 13, 19, 22
– unité intérieure Vitocal 200-S.....	14, 24
Disconnecteur.....	107
Dispositif anti-grippage des pompes.....	113
Disposition	
– cascade de pompes à chaleur.....	85
Distance de pose pour plancher chauffant.....	111
Données.....	9, 11, 18, 20
Données techniques.....	9, 11, 18, 20
– module de régulation solaire.....	130
– Vitocal 200-S.....	9
– Vitocal 222-S.....	18
<b>E</b>	
Eau d'appoint.....	106
Écoulement des condensats.....	86, 89
Ecrou à sertir.....	64
Ecrous à sertir.....	79
Emissions sonores.....	97
ENEV.....	115
Ensemble d'installation pour montage au sol.....	64, 81
Ensemble d'installation pour montage mural.....	64, 81
Ensemble de raccordement hydraulique.....	91
– installation non encastrée vers le haut.....	66
Ensemble échangeur solaire.....	63, 76
Ensemble entonnoir d'écoulement.....	64, 82
Entrée de câble.....	14
Équipement de motorisation pour circuit avec vanne mélangeuse	
– servomoteur de vanne mélangeuse indépendant.....	128
Équipement de motorisation pour vanne mélangeuse	
– servomoteur de vanne mélangeuse indépendant.....	128
– servo-moteur de vanne mélangeuse intégré.....	127
Équipement de motorisation vanne mélangeuse.....	119
Équivalent CO <sub>2</sub> .....	94
État de fonctionnement.....	113
État de livraison	
– Vitocal 200-S.....	8, 17
Évacuation condensats.....	87
Évacuation des condensats.....	83, 87
Exemples d'installation production d'ECS.....	108
Exigences	
– concernant l'installation.....	89
– concernant le local d'installation.....	89
Exigences installation électrique.....	95
Exigences statiques montage mural.....	83
Extension EA1.....	119, 131
<b>F</b>	
Facteur de correction de performance.....	44
Facteur de détection.....	97, 98
Filtre d'eau sanitaire.....	106, 107
Fonction auxiliaire.....	113
Fonction de mise hors gel.....	116
Fonction de rafraîchissement.....	114
Fonctions régulation de pompe à chaleur.....	113, 114
Formation de verglas.....	83
Fusibles.....	95
<b>G</b>	
Grille de protection contre les intempéries.....	83
<b>H</b>	
Hauteur manométrique résiduelle.....	45
Hauteur sous plafond.....	91
Hauteur sous plafond minimale.....	91
Horloge.....	115
<b>I</b>	
Information produit	
– accessoire.....	62
– préparateur.....	46
– Vitocal 200-S.....	7
– Vitocal 222-S.....	16
Installation à l'extérieur	
– remarques concernant l'installation.....	85
Installation dans les régions côtières.....	83
Interdiction tarifaire.....	82, 95, 96, 103, 104
Interdiction tarifaire de l'entreprise de distribution d'énergie....	82, 103
Interdiction tarifaire par la société de distribution d'électricité.....	104
<b>J</b>	
Jeu de caches de protection.....	64
Jeu de consoles pour montage mural.....	64, 80, 83

## Index

<b>L</b>		<b>P</b>	
Limitation de la température.....	113	Paramètres électriques.....	
Limite de chauffe.....	113	– unité extérieure.....	9, 12, 18, 21
Limite de rafraîchissement.....	113	– unité intérieure.....	10, 12, 19, 21
Limites d'utilisation.....		Performances de chauffage.....	9, 11, 18, 20
– Vitocal 200-S.....	15	Pièges à huile.....	94
– Vitocal 222-S.....	25	Plancher chauffant.....	111
Lit de gravier pour condensats.....	83, 88, 89	Plancher fini.....	91
Local d'installation.....	83	Poids.....	
Longueur de câble.....	96, 97	– unité extérieure.....	10, 13, 19, 22
Longueur de conduite maxi.....	20, 22, 94	– unité intérieure.....	19, 22
Longueur de conduite mini.....	94	Poids total.....	10, 13, 19, 22
Longueurs de câble.....		Poignées de transport.....	81
– câbles électriques.....	96	Poignées de transport pour unité extérieure.....	64
Longueurs de conduite.....		Point de bivalence.....	105
– conduites de fluide frigorigène.....	94	Points de pression.....	93
Longueurs des conduites.....		Pompe à chaleur, dimensionnement.....	103
– conduites de fluide frigorigène.....	83	Pompe de bouclage ECS.....	106, 107
Longueurs des conduites de fluide frigorigène.....	83	Pompe secondaire.....	7, 16
<b>M</b>		Préparateur d'eau chaude sanitaire.....	107
Mamelon de raccordement.....	63, 79	Préparateur d'eau chaude sanitaire intégré.....	19, 22
Manchette d'extrémité.....	64	Probabilité de corrosion.....	83
Manchons intérieurs à braser.....	64, 80	Procédure d'inscription (indications).....	82
Mastic.....	64, 81	Production d'eau chaude sanitaire solaire.....	114
Maxi. Longueur de conduite.....	11, 13	Production d'ECS.....	111
Menu élargi.....	113	Production d'ECS solaire.....	111
Mise en place.....		Programmation horaire.....	113
– conditions.....	83	Programme de fonctionnement.....	113
– indépendante.....	83	Programme vacances.....	113
Mise en place de l'unité extérieure.....	82	Propagation du son.....	83
Mise en place de l'unité intérieure.....	89	Protection contre la foudre.....	83
Mise en place indépendante.....	83	Protection contre le gel.....	113
Mode de fonctionnement.....		Protection contre le gel pour le socle maçonné.....	86, 87, 88
– bivalent.....	105	Puissance acoustique.....	11, 13, 20, 22
– monoénergétique.....	104	Puissance calorifique.....	103
– monovalent.....	103	Puissance de rafraîchissement.....	111
Mode de fonctionnement bivalent.....	105	Puissance de rafraîchissement pour planchers chauffants.....	111
Mode de fonctionnement monoénergétique.....	105	Puissance électr. absorbée.....	10, 12
Mode de fonctionnement monovalent.....	103	Puissance électrique absorbée.....	19, 21
Mode de rafraîchissement.....	110	Puissances de raccordement des composants de fonctionnement.....	117
Mode rafraîchissement.....		<b>Q</b>	
– en fonction de la température ambiante.....	111	Qualité.....	
– en fonction de la température extérieure.....	111	– eau de chauffage.....	106
Mode rafraîchissement en fonction de la température ambiante.....	111	Qualité de l'eau.....	106
Mode rafraîchissement en fonction de la température extérieure.....	111	Qualité de l'eau/Eau de remplissage.....	106
Mode rafraîchissement réversible.....	110		
Module de régulation solaire.....	112, 114, 129		
– données techniques.....	130		
Monoénergétique, mode de fonctionnement.....	104		
Montage au sol de l'unité extérieure.....	86		
Montage mural.....	83, 89		
<b>N</b>			
Navigation.....	113		
Nettoyant spécial.....	64, 82		
Neutralisation des bruits solidiens.....	83		
Niveau de pression acoustique.....	97, 98, 99		
Niveau de puissance acoustique.....	97		
Nuisances sonores.....	101		

## Index

### R

Raccord eau chaude.....	20, 22, 24
Raccord eau froide.....	20, 22, 24
Raccordement ECS.....	106
Raccordement hydraulique du système de charge ECS.....	108
Raccordements.....	113
Raccordements électriques.....	95
Raccordements externes.....	113
Raccordement unité intérieure/extérieure.....	93
Raccordement manomètre.....	106, 107
Radiateurs.....	106
Rafraîchissement avec plancher chauffant.....	111
Réducteur de pression.....	107
Réflexion du son.....	97, 98
Régime économique.....	113
Régime réceptions.....	113
Réglages.....	113
Régulation de pompe à chaleur.....	7, 16, 113
– fonctions.....	113
– module de commande.....	113
– structure.....	113
Régulation de pompe à chaleur, câble d'alimentation électrique.....	96
Régulation en fonction de la température extérieure.....	114
– Fonction de mise hors gel.....	116
– Programmes de fonctionnement.....	115
Régulation pompe à chaleur	
– langues.....	113
– modules de base.....	113
– platines.....	113
Régulation solaire.....	112
Relais auxiliaire.....	119
Remarque.....	113
Remarques concernant l'installation.....	85
Remarques concernant l'installation à l'extérieur.....	85
Remarques relatives au montage.....	83
Répartiteur de BUS KM.....	119, 124
Réservoir tampon.....	102, 106
Résistance d'appoint électrique.....	63, 76
Retour eau de chauffage.....	11, 13, 15, 20, 22, 24
Retour préparateur ECS.....	11, 13, 15
Ruban adhésif PVC.....	63, 79
Ruban isolant.....	63, 79

### S

Schéma de câblage.....	95
Séchage de chape.....	113
Sélection du préparateur d'eau chaude sanitaire.....	107, 110
Smart Grid.....	104
Socle dans le gros œuvre.....	91
Socle de gros œuvre.....	64, 82
Socle maçonné.....	86, 87, 88
Sonde d'humidité.....	63, 77, 111
Sonde de température	
– sonde de température à applique.....	78, 124
– sonde de température extérieure.....	116
– sonde de température extérieure radiopilotée.....	123
Sonde de température à applique.....	63, 78, 124
Sonde de température ambiante.....	63
Sonde de température ambiante pour circuit de rafraîchissement.....	78
Sonde de température ambiante pour mode rafraîchissement.....	111
Sonde de température extérieure.....	96, 116
Sortie d'air.....	84, 85
Soupape de sécurité.....	106, 107
Source sonore.....	97
Supplément pour marche réduite.....	104
Supplément production d'eau chaude sanitaire.....	104
Surdimensionnement.....	103
Surface d'échange.....	107
Système chauffant électrique.....	7, 8, 16, 17, 66, 75, 95, 105
– câble d'alimentation électrique.....	96
– données techniques.....	10, 12, 19, 21
Système chauffant électrique EHE.....	63
Système de diagnostic.....	113
Systèmes de ventilation domestique.....	65
Systèmes de ventilation domestique centralisés.....	65

### T

Tarifs de l'électricité.....	82
Température ambiante.....	113
Température de départ.....	113, 114
Température ECS.....	113
Texte d'aide.....	113
Travaux d'entretien.....	83
Traversée de mur.....	83, 93
Tube en cuivre avec isolation.....	63, 79
Tubes protecteurs.....	83
Types de produits.....	6

### U

Unité extérieure	
– dimensions.....	10, 13, 19, 22
– longueurs de câble.....	96
– montage au sol avec console.....	86
– paramètres électriques.....	9, 12, 18, 21
– poids.....	10, 13, 19, 22
Unité intérieure	
– dimensions.....	10, 13, 19, 22
– longueurs de câble.....	96
– paramètres électriques.....	10, 12, 19, 21
– poids.....	19, 22
Utilisation.....	112
Utilisation conforme.....	112

## Index

### V

Vanne d'inversion 3 voies.....	7, 16, 63, 66
Vanne d'inversion rafraîchissement.....	77
Vanne de décharge.....	102
Vanne de réglage du débit.....	106, 107
Vanne de vidange.....	107
Vase d'expansion	
– calcul du volume.....	112
– construction, fonction, données techniques.....	112
– vase d'expansion solaire.....	112
Vase d'expansion solaire.....	112
Vent.....	83
Ventilation.....	65
Vitocell 100-B.....	63
Vitocell 100-V.....	63
Vitocell 100-W.....	63
Vitocconnect 100.....	131
Vitotrol	
– 200-A.....	121
– 200-RF.....	122
Vitivent.....	65
Vitivent 200-C.....	65
Vitivent 300-C.....	65
Vitivent 300-F.....	65
Vitivent 300-W.....	65
Volume ambiant minimal.....	90
Volume minimal.....	102
Volume minimal de l'installation de chauffage.....	102
Volumes ambiants minimum.....	90
Vue d'ensemble	
– accessoires d'installation.....	62
– accessoires de régulation.....	119

### Z

Zone de raccordement hydraulique.....	107
---------------------------------------	-----



Sous réserves de modifications techniques !

Viessmann (Suisse) S.A.  
Rue de Jura 18  
1373 Chavornay  
Téléphone : 024 442 84 00  
Téléfax : 024 442 84 04  
[www.viessmann.ch](http://www.viessmann.ch)

5794 977 CH/f