

Indicazioni per la progettazione



Pompe di calore con compressore ad azionamento elettrico per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria in impianti di riscaldamento monovalenti o bivalenti.

VITOCAL 200-G

Tipo BWC 201.A, BWC-M 201.A

Pompa di calore terra/acqua monostadio, 400 V~/230 V~.

VITOCAL 300-G

■ Tipo BW 301.A, BWC 301.A

Pompa di calore terra/acqua e pompa di calore acqua/acqua monostadio.

■ Tipo BW 301.A e BWS 301.A

Pompa di calore terra/acqua e pompa di calore acqua/acqua bistadio.

VITOCAL 350-G

■ Tipo BW 351.A, BWC 351.A

Pompa di calore terra/acqua e pompa di calore acqua/acqua monostadio.

■ Tipo BW 351.A e BWS 351.A

Pompa di calore terra/acqua e pompa di calore acqua/acqua bistadio.

VITOCAL 222-G, 242-G

Tipo BWT 221.A/241.A, BWT-M 221.A/241.A

Pompa di calore compatta con bollitore integrato, 400 V~/230 V~.

VITOCAL 333-G, 343-G

Tipo BWT 331.A/341.A, BWT-NC 331.A

Pompa di calore compatta con bollitore integrato, 400 V~.
Tipo BWT-NC con funzione di raffreddamento integrata "Natural Cooling,,.

Indice

<p>1. Vitocal 200-G, tipo BWC 201.A06 ..A17</p>	<p>1. 1 Descrizione del prodotto 7</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vantaggi 7 ■ Stato di fornitura 7 <p>1. 2 Dati tecnici 8</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dati tecnici 8 ■ Dimensioni d'ingombro 10 ■ Curve caratteristiche tipo BWC 11 ■ Curve caratteristiche tipo BWC-M 16
<p>2. Vitocal 300-G, tipo BW 301.A06 - A17, BWS 301.A06 - A17, BWC 301.A06 - A17</p>	<p>2. 1 Descrizione del prodotto 19</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vantaggi tipo BW, BWS 19 ■ Stato di fornitura tipo BW 19 ■ Stato di fornitura tipo BWS 19 ■ Vantaggi tipo BWC 20 ■ Stato di fornitura tipo BWC 20 <p>2. 2 Dati tecnici 21</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dati tecnici pompe di calore terra/acqua 21 ■ Dati tecnici pompe di calore acqua/acqua 23 ■ Dimensioni d'ingombro, tipo BW, BWS 25 ■ Dimensioni d'ingombro, tipo BWC 26 ■ Curve caratteristiche tipo BW, BWS 27 ■ Curve caratteristiche, tipo BWC 32
<p>3. Vitocal 300-G, tipo BW 301.A21 - A45, BWS 301.A21 - A45</p>	<p>3. 1 Descrizione del prodotto 37</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vantaggi 37 ■ Stato di fornitura tipo BW 37 ■ Stato di fornitura tipo BWS 37 <p>3. 2 Dati tecnici 38</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dati tecnici pompe di calore terra/acqua 38 ■ Dati tecnici pompe di calore acqua/acqua 39 ■ Dimensioni d'ingombro 41 ■ Curve caratteristiche 42
<p>4. Vitocal 350-G, tipo BW 351.A07/ A18, BWS 351.A07/A18, BWC 351.A07</p>	<p>4. 1 Descrizione del prodotto 45</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vantaggi tipo BW, BWS 45 ■ Stato di fornitura tipo BW 45 ■ Stato di fornitura tipo BWS 45 ■ Vantaggi tipo BWC 46 ■ Stato di fornitura tipo BWC 46 <p>4. 2 Dati tecnici 47</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dati tecnici pompe di calore terra/acqua 47 ■ Dati tecnici pompe di calore acqua/acqua 49 ■ Dimensioni d'ingombro, tipo BW 351.A07, BWS 351.A07 51 ■ Dimensioni d'ingombro, tipo BW 351.A18, BWS 351.A18 52 ■ Dimensioni d'ingombro, tipo BWC 351.A07 53 ■ Curve caratteristiche tipo BW, BWS 54 ■ Curve caratteristiche, tipo BWC 56
<p>5. Vitocal 222-G, tipo BWT 221.A06 - A10</p>	<p>5. 1 Descrizione del prodotto 57</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stato di fornitura 57 <p>5. 2 Dati tecnici 58</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dati tecnici 58 ■ Dimensioni d'ingombro 61 ■ Curve caratteristiche tipo BWT 62 ■ Curve caratteristiche tipo BWT-M 65
<p>6. Vitocal 242-G, tipo BWT 241.A06 - A10</p>	<p>6. 1 Descrizione del prodotto 68</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stato di fornitura 68 <p>6. 2 Dati tecnici 70</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dati tecnici 70 ■ Dimensioni d'ingombro 73 ■ Curve caratteristiche tipo BWT 74 ■ Curve caratteristiche tipo BWT-M 77
<p>7. Vitocal 333-G, tipo BWT 331.A06 - A10, BWT-NC 331.A06 - A10</p>	<p>7. 1 Descrizione del prodotto 80</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stato di fornitura tipo BWT 80 ■ Stato di fornitura tipo BWT-NC 81

Indice (continua)

	7. 2	Dati tecnici	82
	■	Dati tecnici	82
	■	Dimensioni d'ingombro	85
	■	Curve caratteristiche tipo BWT, BWT-NC	86
8. Vitocal 343-G, tipo BWT 341.A06 - A10	8. 1	Descrizione del prodotto	89
	■	Stato di fornitura	89
	8. 2	Dati tecnici	91
	■	Dati tecnici	91
	■	Dimensioni d'ingombro	93
	■	Curve caratteristiche tipo BWT	94
9. Bollitore	9. 1	Vitocell 100-V, tipo CVW	97
10. Accessori per l'installazione	10. 1	Schema accessori per l'installazione	100
	10. 2	Circuito di terra (circuito primario)	106
	■	Kit guaina ad immersione circuito primario	106
	■	Kit accessori circuito di terra e rispettivo kit pompe	106
	■	Pressostato circuito di terra	107
	■	Pompa primaria	108
	■	Distributore circuito di terra per sonde di terra/collettori di terra	109
	■	Fluido termovettore "Tyfocor,"	110
	■	Stazione di riempimento	110
	10. 3	Circuito di riscaldamento (circuito secondario)	111
	■	Moduli idraulici	111
	■	Tubazione di sfiato	112
	■	Contacalorie	113
	■	Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento	113
	■	Pompa secondaria	114
	■	Collettore apparecchiature di sicurezza	115
	10. 4	Apparecchio di ventilazione	117
	■	Vitovent 300-F	117
	10. 5	Accessori di allacciamento idraulico	118
	■	Kit di allacciamento circuito primario/circuito secondario	118
	■	Kit di allacciamento mandata/ritorno circuito di riscaldamento	118
	■	Kit di allacciamento premontaggio/acqua sanitaria	119
	■	Kit di allacciamento ricircolo	119
	10. 6	Produzione d'acqua calda sanitaria con bollitore	119
	■	Resistenza elettrica EHE	119
	■	Gruppo scambiatore di calore solare	120
	■	Anodo alimentato da energia esterna	120
	■	Gruppo di sicurezza secondo DIN 1988	120
	■	Pompe di circolazione per il riscaldamento del bollitore	120
	10. 7	Produzione d'acqua calda sanitaria con sistema ad accumulo	121
	■	Lancia di carico	121
	■	Pompa di carico bollitore	121
	■	Valvola sferica motorizzata a 2 vie (DN 32)	121
	10. 8	Produzione d'acqua calda sanitaria con bollitore integrato	121
	■	Gruppo di sicurezza secondo DIN 1988	121
	■	Anodo alimentato da energia esterna	122
	10. 9	Accessori per l'installazione	122
	■	Pedana per pavimento grezzo	122
	■	Kit di scarico	122
	■	Lamiere di rivestimento	122
	■	Strumento di trasporto	123
	10.10	Raffreddamento	124
	■	Box NC	124
	■	Box AC	125
	■	Accessori di allacciamento per box AC	126
	■	Umidostato esterno 24 V	126
	■	Kit di completamento "Natural Cooling,"	126
	■	Valvola deviatrice a 3 vie (R 1¼)	127
	■	Termostato antigelo	127
	■	Kit di allacciamento	127
	■	Valvola sferica motorizzata a 2 vie (DN 32)	127
	■	Sensore temperatura a bracciale	127
	■	Sensore temperatura a bracciale	127
	■	Sensore temperatura ambiente per circuito di raffreddamento separato	128
	■	Sensore temperatura ambiente per circuito di raffreddamento separato	128
	■	Ventilconvettori	128

10.11	Solare	131
	■ Allacciamento circuito solare	131
	■ Collettori solari	131
	■ Solar-Divicon, tipo PS10	131
	■ Termostato di sicurezza a riarmo manuale per impianto solare	132
	■ Sensore temperatura collettore	132
	■ Fluido termovettore "Tyfocor LS,"	133
11.	Indicazioni per la progettazione	
11. 1	Alimentazione elettrica e tariffe	133
11. 2	Requisiti per l'installazione	133
	■ Installazione Vitocal 200-G, 300-G, 350-G	133
	■ Installazione Vitocal 222-G, 242-G, 333-G, 343-G	135
	■ Volume minimo del locale	136
11. 3	Allacciamenti elettrici per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria	137
	■ Blocco azienda elettrica	137
	■ Allacciamenti elettrici pompa di calore monostadio: Vitocal 200-G, 300-G, 350-G	138
	■ Allacciamenti elettrici pompa di calore bistadio: Vitocal 300-G, 350-G	139
	■ Allacciamenti elettrici: Vitocal 222-G, 242-G, 333-G, 343-G	140
11. 4	Allacciamenti idraulici pompa di calore monostadio: Vitocal 200-G, 300-G, 350-G	141
	■ Circuito primario, tipo BW, BWC (terra-acqua)	141
	■ Circuito primario, tipo BW, BWC con kit di trasformazione acqua/acqua	142
11. 5	Allacciamenti idraulici pompa di calore bistadio, sequenza di pompe di calore: Vitocal 300-G, 350-G	143
	■ Circuito primario bistadio, tipo BW+BWS (terra-acqua)	143
	■ Circuito primario bistadio, tipo BW+BWS con kit di trasformazione acqua/acqua	145
	■ Integrazione di modello bistadio negli esempi di impianto tipo BW+BWS	146
	■ Integrazione di una sequenza di pompe di calore negli esempi di impianto	148
11. 6	Attacchi idraulici Vitocal 222-G, 242-G, 333-G, 343-G	148
	■ Tipi di posa suggeriti per i tubi flessibili del circuito primario	148
	■ Disposizione delle lamiere di fissaggio e della mensola di allacciamento	148
	■ Disposizione della tubazione di scarico con valvola di sicurezza	150
11. 7	Dimensionamento della pompa di calore	150
	■ Modo di funzionamento monovalente	150
	■ Modo di funzionamento monoenergetico	151
	■ Modo di funzionamento bivalente	151
	■ Fattore d'incremento per produzione d'acqua calda sanitaria nel modo di funzionamento monovalente	151
	■ Fattore d'incremento per funzionamento ridotto	152
11. 8	Fonte di calore per pompe di calore terra/acqua	152
	■ Protezione antigelo	152
	■ Collettore di terra	152
	■ Distributori circuito di terra e circuiti tubazioni necessari per $\dot{q}_E = 25 \text{ W/m}^2$	153
	■ Sonda di terra	156
	■ Sonde di terra e distributori circuito di terra necessari per $\dot{q}_E = 50 \text{ W/m}$	157
	■ Vaso di espansione per circuito primario	158
	■ Tubazioni circuito primario	159
	■ Fattori d'incremento potenza della pompa (in percentuale) per il funzionamento con Tyfocor	160
11. 9	Fonte di calore per pompe di calore acqua/acqua	160
	■ Acqua di falda	160
	■ Determinazione della quantità di acqua di falda necessaria	161
	■ Autorizzazione per un impianto pompa di calore acqua di falda/acqua	161
	■ Dimensionamento dello scambiatore di calore circuito primario	162
	■ Acqua di raffreddamento	162
11.10	Fonte di calore accumulatore di ghiaccio e assorbitore di energia solare (solo Vitocal 333-G/343-G)	163
	■ Componenti necessari	163
	■ Requisiti per l'installazione	163
	■ Misure accumulatore di ghiaccio 12 m^3	164
	■ Misure assorbitore di energia solare, tipo SLK-S	165
11.11	Riscaldamento/raffreddamento	165
	■ Circuito di riscaldamento	165
	■ Collettore circuito di riscaldamento e distribuzione di calore	165
	■ Programma di raffreddamento	166
11.12	Impianti con serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento	166
	■ Serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento collegato in parallelo	166
	■ Serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento per l'ottimizzazione dei tempi di funzionamento	167
	■ Serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento per il superamento dei tempi di blocco	167

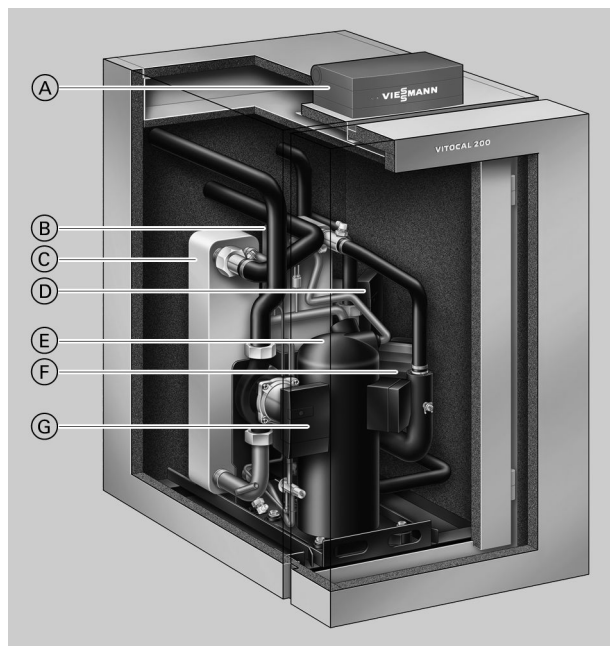
	11.13	Caratteristiche dell'acqua e fluido termovettore	167
		■ Acqua sanitaria	167
		■ Acqua di riscaldamento	167
		■ Fluido termovettore circuito solare (non per Vitocal 222-G, 333-G)	168
		■ Fluido termovettore circuito primario (circuito di terra)	168
	11.14	Produzione d'acqua calda sanitaria	168
		■ Descrizione delle funzioni per la produzione d'acqua calda sanitaria	168
		■ Attacco lato sanitario (attacco secondo DIN 1988)	169
		■ Valvola di sicurezza	170
		■ Integrazione idraulica bollitore	170
		■ Integrazione idraulica sistema ad accumulo	172
	11.15	Programma di raffreddamento	176
		■ Tipologie e configurazione	176
		■ Funzione di raffreddamento "Natural Cooling,"	176
		■ Funzione di raffreddamento "Active Cooling,"	178
	11.16	Riscaldamento acqua di piscina (non per Vitocal 200-G)	181
		■ Integrazione idraulica piscina	181
		■ Dimensionamento dello scambiatore di calore a piastre	181
	11.17	Integrazione di un impianto solare termico (solo per Vitocal 300-G, 350-G, 242-G, 343-G)	182
		■ Allacciamento di collettori solari a Vitocal 242-G, 343-G	182
		■ Dimensionamento del vaso di espansione per impianto solare	183
12.	12. 1	Regolazione della pompa di calore, tipo WO1B	
		Vitotronic 200, tipo WO1B	184
		■ Abbinamento del tipo di regolazione alla pompa di calore	184
		■ Struttura e funzioni	184
		■ Orologio programmatore	186
		■ Impostazione dei programmi d'esercizio	186
		■ Protezione antigelo	186
		■ Impostazione di curve di riscaldamento e raffreddamento (inclinazione e scostamento)	186
		■ Impianti di riscaldamento con serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento o equilibratore idraulico	187
		■ Sensore temperatura esterna	187
	12. 2	Dati tecnici Vitotronic 200, tipo WO1B	188
13.	13. 1	Regolazione della pompa di calore, tipo WO1C	
		Vitotronic 200, tipo WO1C	188
		■ Abbinamento del tipo di regolazione alla pompa di calore	188
		■ Struttura e funzioni	188
		■ Orologio programmatore	190
		■ Impostazione dei programmi d'esercizio	191
		■ Protezione antigelo	191
		■ Impostazione di curve di riscaldamento e raffreddamento (inclinazione e scostamento)	191
		■ Impianti di riscaldamento con serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento o equilibratore idraulico	192
		■ Sensore temperatura esterna	192
	13. 2	Dati tecnici Vitotronic 200, tipo WO1C	192
14.		Schema accessori per la regolazione	193
15.	15. 1	Accessorio della regolazione per i tipi WO1B e WO1C	
		Telecomandi	194
		■ Avvertenza relativa al Vitotrol 200A	194
		■ Vitotrol 200A	194
	15. 2	Telecomandi radio	195
		■ Avvertenza relativa al Vitotrol 200 RF	195
		■ Vitotrol 200 RF	195
		■ Ripetitore radio	196
	15. 3	Varie	196
		■ Relè ausiliario	196
		■ Distributore BUS-KM	197
		■ Dispositivo di controllo di fase	197
	15. 4	Regolazione della temperatura piscina	197
		■ Regolatore temperatura per piscina	197
	15. 5	Completamento per regolazione circuito di riscaldamento	197
		■ Servomotore	197
		■ Kit di completamento miscelatore con servomotore integrato	198
		■ Kit di completamento miscelatore con servomotore a parte	198
		■ Regolatore temperatura ad immersione	199
		■ Regolatore temperatura a bracciale	199

Indice (continua)

15. 6	Strumenti di comunicazione	200
	■ Vitocom 100, tipo GSM	200
	■ Vitocom 200, tipo GP1	200
	■ Modulo di comunicazione LON	201
	■ Cavo di collegamento LON per scambio dati tra le regolazioni	201
	■ Prolunga del cavo di collegamento	202
	■ Resistenza terminale	202
16. Altri accessori della regolazione per il tipo WO1B		
16. 1	Telecomandi radio	202
	■ Base radio	202
16. 2	Sensori	202
	■ Sensore temperatura a bracciale	202
	■ Sensore temperatura a bracciale come sensore temperatura di mandata dell'impianto	203
	■ Sensore temperatura bollitore	203
16. 3	Ampliamenti delle funzioni	203
	■ Completamento esterno H1	203
16. 4	Strumenti di comunicazione	204
	■ Vitocom 100, tipo LAN1	204
	■ Vitocom 300, tipo FA5, FI2, GP2	204
	■ Modulo di comunicazione LON per comando in sequenza	206
17. Altri accessori della regolazione per il tipo WO1C		
17. 1	Sistemi fotovoltaici	206
	■ Contatore di energia monofase	206
	■ Contatore di energia trifase	207
17. 2	Telecomandi	208
	■ Avvertenza relativa al Vitotrol 200A e al Vitotrol 300B	208
	■ Vitotrol 200A	208
	■ Vitotrol 300B	208
17. 3	Telecomandi radio	208
	■ Base radio	208
	■ Sensore radio temperatura esterna	209
17. 4	Sensori	209
	■ Sensore temperatura ambiente	209
	■ Sensore temperatura a bracciale	210
	■ Sensore temperatura ad immersione	210
	■ Sensore temperatura collettore	210
17. 5	Varie	211
	■ Ricevitore segnale orario	211
17. 6	Completamento per regolazione circuito di riscaldamento	211
	■ Kit di completamento miscelatore	211
17. 7	Ampliamenti delle funzioni	211
	■ Completamento AM1	211
	■ Completamento EA1	212
	■ Completamento accumulatore di ghiaccio	212
17. 8	Strumenti di comunicazione	213
	■ Vitocom 100, tipo LAN1	213
18. Indice analitico	214

1.1 Descrizione del prodotto

Vantaggi



- (A) Regolazione digitale della pompa di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne Vitotronic 200
- (B) Condensatore
- (C) Evaporatore
- (D) Pompa secondaria, (acqua riscaldamento), pompa di circolazione ad alta efficienza conformemente all'etichetta energetica di classe (A)
- (E) Compressore Scroll ad alta efficienza ermetico
- (F) Pompa di carico bollitore
- (G) Pompa primaria, (circuito di terra), pompa di circolazione ad alta efficienza conformemente all'etichetta energetica di classe (A)

- Costi di esercizio ridotti grazie al valore COP elevato secondo EN 14511: fino a 4,5 (B0/W35).
- Funzionamento monovalente per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria.
- Temperature massime di mandata fino a 60 °C.
- Silenziosa e priva di vibrazioni grazie all'ottimizzazione della costruzione dell'apparecchio con una potenza sonora < 45 dB(A).
- Regolazione Vitotronic facile da usare, dotata di display grafico con testo in chiaro per programma di riscaldamento in funzione delle condizioni climatiche esterne e "Natural Cooling..

- Riscaldamento elettrico supplementare installabile temporaneamente ad es. per l'asciugatura sottofondo pavimento.
- Facile installazione grazie alla pompa di circolazione ad alta efficienza per circuito di terra e di riscaldamento e alla pompa di carico bollitore già integrate.

Stato di fornitura

- Pompa di calore completa nella versione compatta.
- Piedini antivibranti.
- Pompa di circolazione ad alta efficienza incorporata (corrisponde all'etichetta energetica di classe A) per circuito di terra (circuito primario).
- Pompa di circolazione ad alta efficienza incorporata (corrisponde all'etichetta energetica di classe A) per circuito secondario.
- Pompa di carico bollitore integrata.
- Gruppo di sicurezza per circuito di riscaldamento (fornito in dotazione).
- Regolazione della pompa di calore Vitotronic 200 in funzione delle condizioni climatiche esterne con sensore temperatura esterna.
- Limitazione elettronica della corrente di avviamento (non per tipo BWC 201.A06).

1.2 Dati tecnici
Dati tecnici
Apparecchi da 400 V

Tipo BWC 201.A		06	08	10	13	17
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 5 K)						
Potenzialità utile	kW	5,76	7,63	9,74	13,00	17,20
Potenza frigorifera	kW	4,51	6,01	7,69	10,34	13,66
Potenza elettrica assorbita	kW	1,34	1,74	2,21	2,86	3,81
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		4,30	4,40	4,41	4,54	4,52
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 10 K)						
Potenzialità utile	kW	5,87	7,99	9,97	13,66	17,46
Potenza frigorifera	kW	4,66	6,36	7,94	10,99	14,11
Potenza elettrica assorbita	kW	1,30	1,76	2,18	2,87	3,61
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		4,53	4,55	4,57	4,76	4,84
Circuito di terra (circuito primario)						
Capacità	l	1,1	1,4	1,9	2,4	3,7
Portata volumetrica min. (salto termico 5 K)	l/h	820	1100	1420	1900	2520
Prevalenza residua (con portata volumetrica min.)	mbar	640	640	640	780	740
Temperatura max. di mandata	°C	25	25	25	25	25
Temperatura min. di mandata	°C	-5	-5	-5	-5	-5
Acqua di riscaldamento (circuito secondario)						
Capacità	l	1,1	1,4	1,9	2,4	3,7
Portata volumetrica min. (salto termico 10 K)	l/h	520	660	850	1100	1500
Prevalenza residua (con portata volumetrica min.)	mbar	630	600	580	600	545
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60	60	60
Valori elettrici pompa di calore						
Tensione nominale compressore		3/N/PE 400 V/50 Hz				
Corrente nominale compressore	A	5,5	6,0	8,0	10,0	15,0
Corrente di avviamento compressore (con limitazione della corrente di avviamento, non per tipo BWC 201.A06)	A	25,0	14,0	20,0	22,0	25,0
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	26,0	35,0	48,0	64,0	75,0
Fusibile di protezione compressore	A	C16A a 3 poli	B16A a 3 poli	B16A a 3 poli	B16A a 3 poli	B20A a 3 poli
Potenza elettrica assorbita:						
– pompa primaria	W	da 10 a 55			da 10 a 130	
– pompa secondaria	W			da 10 a 55		
– pompa di carico bollitore	W			da 62 a 132		
Classe di protezione		I				
Valori elettrici regolazione						
Tensione nominale		1/N/PE 230 V/50 Hz				
Fusibile di protezione		B16A				
Fusibili		2 x T6,3AH/250 V				
Potenza elettrica max. assorbita	W	1000				
Potenza elettrica assorbita durante il funzionamento	W	5				
Circuito frigorifero						
Refrigerante		R410A				
Volume di riempimento	kg	1,2	1,45	1,7	2,2	2,9
Compressore	Tipo	Scroll ermetico				
Pressione max. d'esercizio						
Circuito primario	bar	3				
Circuito secondario	bar	3				
Dimensioni d'ingombro						
Lunghezza totale	mm	844				
Larghezza totale	mm	600				
Altezza totale (unità di servizio ribaltata)	mm	1155				

Vitocal 200-G, tipo BWC 201.A06 ..A17 (continua)

Tipo BWC 201.A		06	08	10	13	17
Attacchi						
Mandata primario e ritorno primario	G			1½		
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	G			1½		
Peso	kg	113	117	129	135	148
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0±3 K/W35±5 K						
– con potenzialità utile	dB(A)	43	44	44	44	45

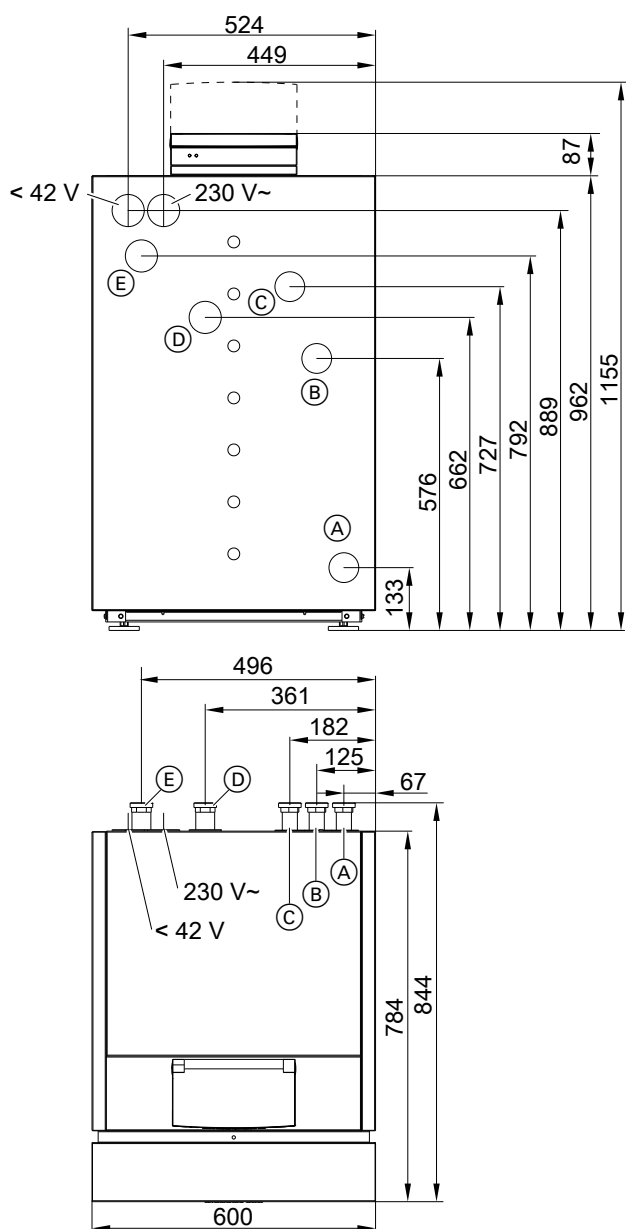
Apparecchi da 230 V

Tipo BWC-M 201.A		06	08	10
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 5 K)				
Potenzialità utile	kW	5,61	7,54	9,70
Potenza frigorifera	kW	4,35	5,94	7,61
Potenza elettrica assorbita	kW	1,36	1,72	2,25
Coefficiente di rendimento ε (COP)		4,13	4,39	4,31
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 10 K)				
Potenzialità utile	kW	5,75	7,57	9,97
Potenza frigorifera	kW	4,53	6,01	7,97
Potenza elettrica assorbita	kW	1,32	1,68	2,14
Coefficiente di rendimento ε (COP)		4,37	4,50	4,65
Circuito di terra (circuito primario)				
Capacità	l	1,1	1,4	1,9
Portata volumetrica min. (salto termico 5 K)	l/h	820	1100	1420
Prevalenza residua (con portata volumetrica min.)	mbar	640	640	640
Temperatura max. di mandata	°C	25	25	25
Temperatura min. di mandata	°C	-5	-5	-5
Acqua di riscaldamento (circuito secondario)				
Capacità	l	1,1	1,4	1,9
Portata volumetrica min. (salto termico 10 K)	l/h	520	660	850
Prevalenza residua (con portata volumetrica min.)	mbar	630	600	580
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60
Valori elettrici pompa di calore				
Tensione nominale compressore		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Corrente nominale compressore	A	16,0	17,1	23,0
Corrente di avviamento compressore (con limitazione della corrente di avviamento, non per tipo BWC 201.A06)	A	<45	<45	<45
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	58,0	67,0	97,0
Fusibile di protezione compressore	A	B20A a 1 polo	B20A a 1 polo	B25A a 1 polo
Potenza elettrica assorbita:				
– pompa primaria	W	da 10 a 55		
– pompa secondaria	W	da 10 a 55		
– pompa di carico bollitore	W	da 62 a 132		
Classe di protezione		I		
Valori elettrici regolazione				
Tensione nominale		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Fusibile di protezione		B16A		
Fusibili		2 x T6,3AH/250 V		
Potenza elettrica max. assorbita	W	1000		
Potenza elettrica assorbita durante il funzionamento	W	5		
Circuito frigorifero				
Refrigerante		R410A		
Volume di riempimento	kg	1,2	1,45	1,7
Compressore	Tipo	Scroll ermetico		
Pressione max. d'esercizio				
Circuito primario	bar	3		
Circuito secondario	bar	3		
Dimensioni d'ingombro				
Lunghezza totale	mm	844		
Larghezza totale	mm	600		
Altezza totale (unità di servizio ribaltata)	mm	1155		

Vitocal 200-G, tipo BWC 201.A06 ..A17 (continua)

Tipo BWC-M 201.A		06	08	10
Attacchi				
Mandata primario e ritorno primario	G		1½	
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	G		1½	
Peso	kg	115	119	131
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0±3 K/W35±5 K – con potenzialità utile				
	dB(A)	43	44	44

Dimensioni d'ingombro

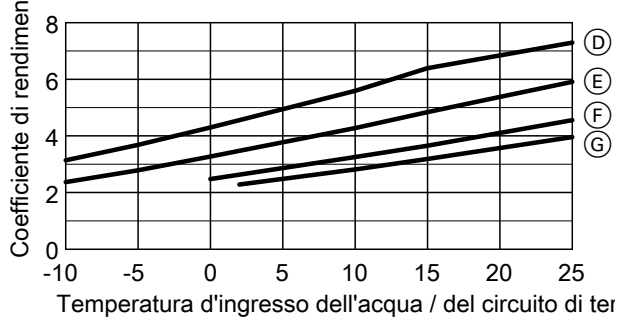
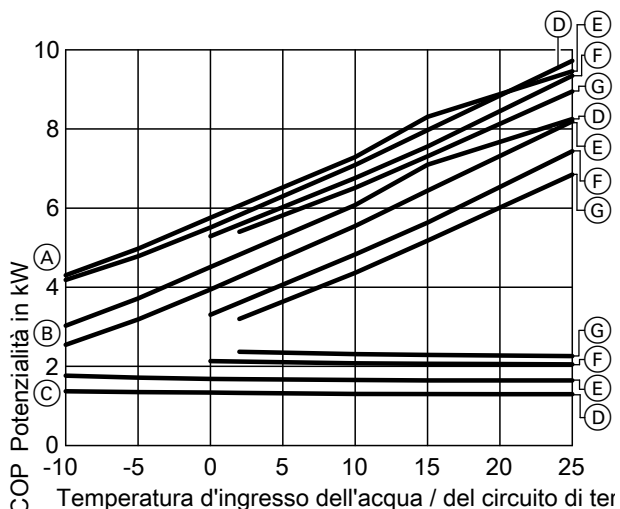


- (A) Ritorno circuito di riscaldamento e bollitore
- (B) Mandata bollitore
- (C) Mandata circuito di riscaldamento

- (D) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra)
- (E) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra)

Curve caratteristiche tipo BWC

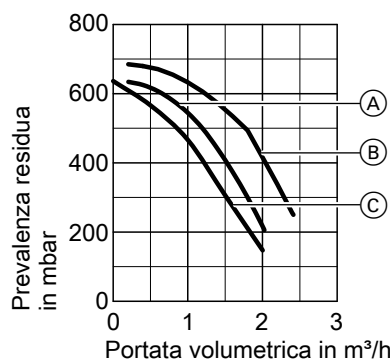
Tipo BWC 201.A06



- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
 - (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		4,97	5,76	6,06	7,29	8,30
Potenza frigorifera	kW		3,72	4,51	4,83	6,08	7,10
Potenza elettrica as- sorbita	kW		1,35	1,34	1,33	1,30	1,30
Coefficiente di rendi- mento ϵ (COP)			3,69	4,30	4,56	5,59	6,39

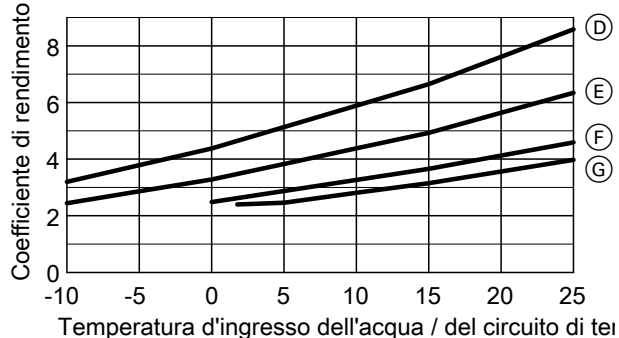
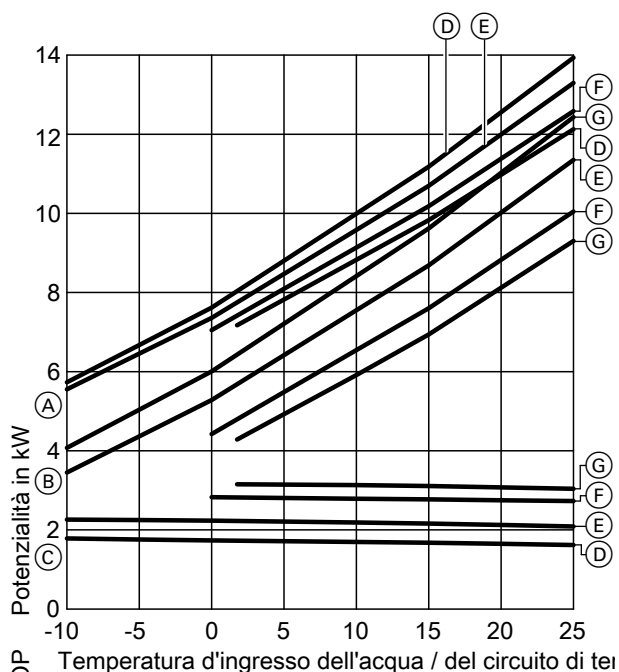
Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		4,78	5,51	5,83	7,09	7,97
Potenza frigorifera	kW		3,19	3,95	4,27	5,55	6,44
Potenza elettrica as- sorbita	kW		1,72	1,68	1,68	1,66	1,65
Coefficiente di rendi- mento ϵ (COP)			2,79	3,27	3,47	4,28	4,84

Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		5,29	5,58	6,76	7,56
Potenza frigorifera	kW		3,30	3,61	4,83	5,63
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,13	2,12	2,08	2,07
Coefficiente di rendi- mento ϵ (COP)			2,48	2,63	3,26	3,66

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		5,40	6,52	7,31
Potenza frigorifera	kW		3,20	4,37	5,18
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,37	2,31	2,29
Coefficiente di rendi- mento ϵ (COP)			2,28	2,82	3,19

Tipo BWC 201.A08

1

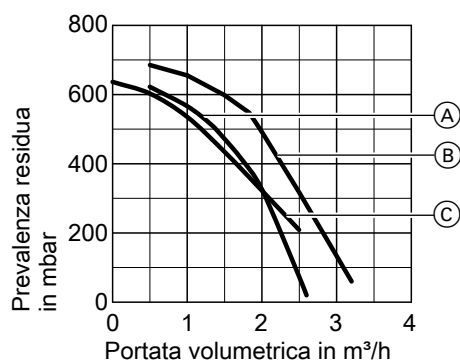


- (A) Potenzialità
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenza elettrica assorbita
- (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		6,68	7,63	8,10	10,01	11,19
Potenza frigorifera	kW		5,05	6,01	6,50	8,43	9,63
Potenza elettrica assorbita	kW		1,76	1,74	1,73	1,70	1,68
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			3,81	4,40	4,70	5,91	6,67

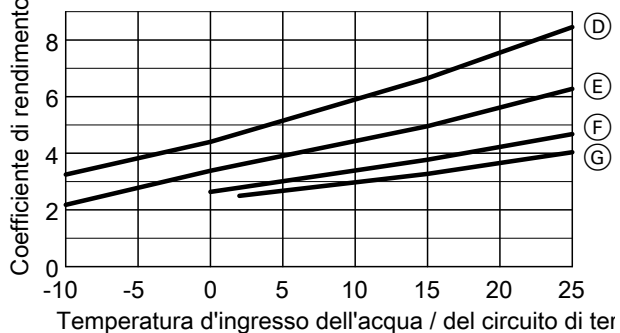
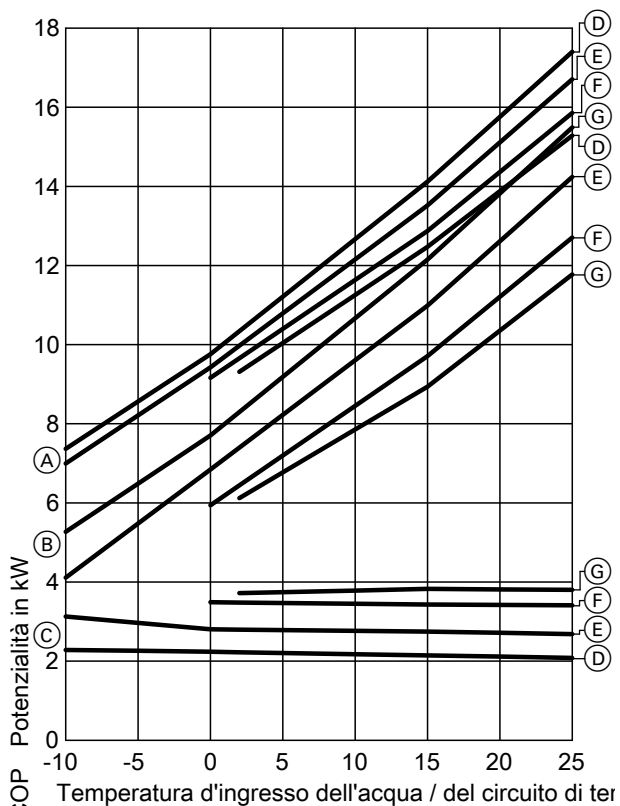
Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		6,46	7,37	7,81	9,60	10,71
Potenza frigorifera	kW		4,37	5,29	5,74	7,56	8,70
Potenza elettrica assorbita	kW		2,25	2,24	2,23	2,19	2,16
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,88	3,30	3,52	4,40	4,95

Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		7,06	7,48	9,15	10,19
Potenza frigorifera	kW		4,43	4,85	6,55	7,61
Potenza elettrica assorbita	kW		2,83	2,82	2,79	2,77
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,49	2,65	3,28	3,68

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		7,23	8,84	9,84
Potenza frigorifera	kW		4,27	5,92	6,95
Potenza elettrica assorbita	kW		3,18	3,14	3,11
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,88	2,82	3,16

Vitocal 200-G, tipo BWC 201.A06 ..A17 (continua)

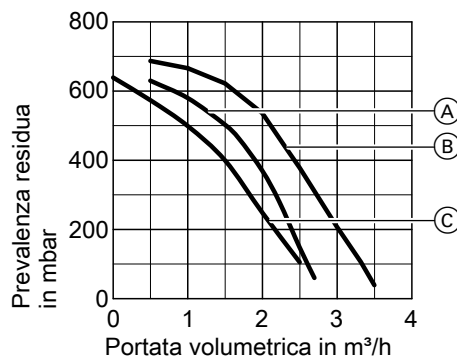
Tipo BWC 201.A10



- (A) Potenza frigorifera
- (B) Potenza elettrica assorbita
- (C) T_{HV} = 35 °C
- (D) T_{HV} = 45 °C
- (E) T_{HV} = 55 °C
- (F) T_{HV} = 60 °C
- (G) T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

Funzionamento	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		8,55	9,75	10,33	12,66	14,11
Potenza frigorifera	kW		6,47	7,69	8,28	10,66	12,14
Potenza elettrica assorbita	kW		2,24	2,21	2,20	2,15	2,12
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,83	4,41	4,71	5,90	6,65

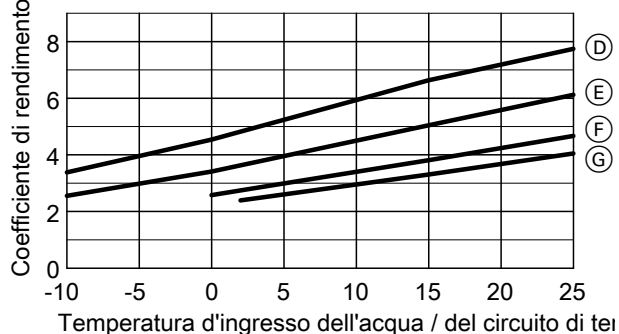
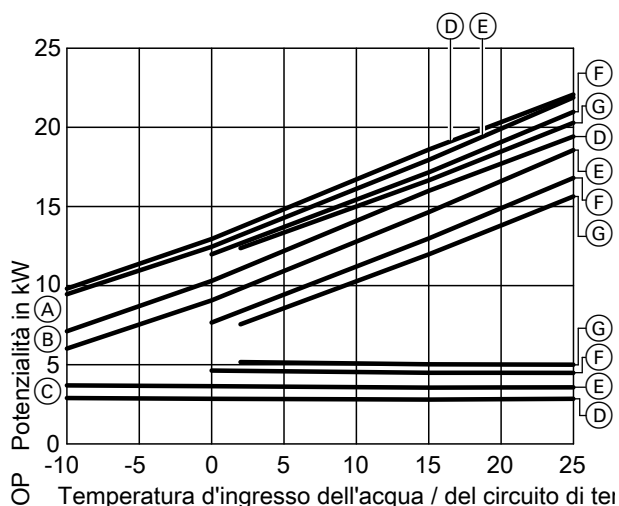
Funzionamento	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		8,20	9,41	9,96	12,14	13,51
Potenza frigorifera	kW		5,46	6,83	7,38	9,59	10,98
Potenza elettrica assorbita	kW		2,94	2,78	2,77	2,74	2,72
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,79	3,39	3,60	4,44	4,96

Funzionamento	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		9,15	9,64	11,62	12,86
Potenza frigorifera	kW		5,92	6,43	8,44	9,70
Potenza elettrica assorbita	kW		3,47	3,46	3,43	3,41
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,64	2,79	3,40	3,78

Funzionamento	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		9,30	11,25	12,46
Potenza frigorifera	kW		6,10	7,84	8,93
Potenza elettrica assorbita	kW		3,70	3,76	3,80
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,50	2,98	3,28

Tipo BWC 201.A13

1

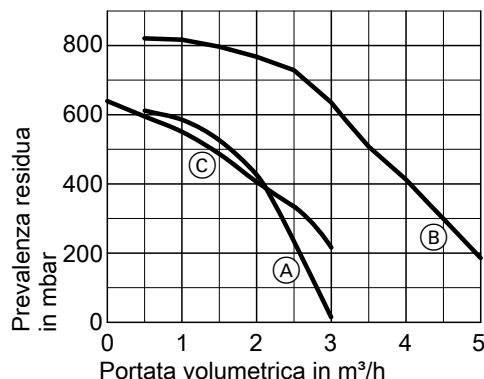


- (A) Potenzialità
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenza elettrica assorbita
- (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

Funzionamento	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		11,38	12,95	13,70	16,71	18,60
Potenza frigorifera	kW		8,71	10,30	11,06	14,09	15,99
Potenza elettrica assorbita	kW		2,87	2,85	2,84	2,82	2,80
Coefficiente di rendimento € (COP)			3,97	4,54	4,82	5,94	6,64

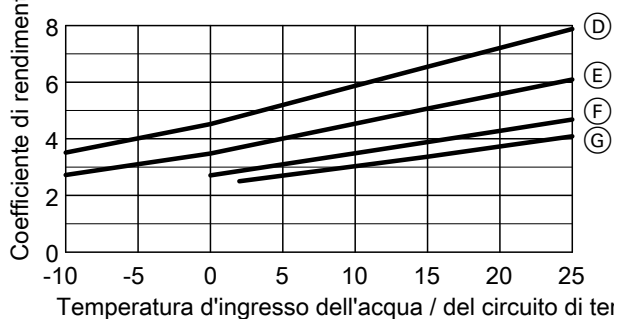
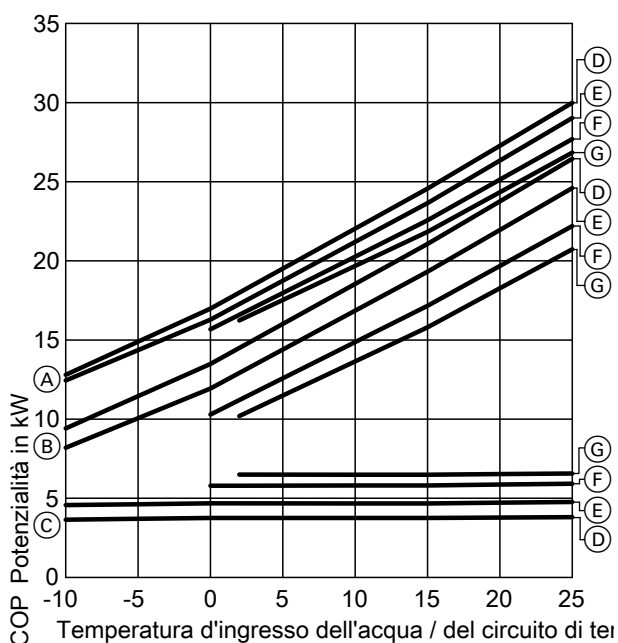
Funzionamento	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		10,96	12,46	13,19	16,12	17,95
Potenza frigorifera	kW		7,55	9,07	9,81	12,78	14,64
Potenza elettrica assorbita	kW		3,67	3,65	3,64	3,59	3,56
Coefficiente di rendimento € (COP)			2,99	3,42	3,63	4,50	5,05

Funzionamento	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		11,98	12,67	15,43	17,16
Potenza frigorifera	kW		7,67	8,38	11,21	12,98
Potenza elettrica assorbita	kW		4,64	4,62	4,54	4,50
Coefficiente di rendimento € (COP)			2,58	2,75	3,41	3,82

Funzionamento	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		12,37	15,01	16,65
Potenza frigorifera	kW		7,56	10,28	11,98
Potenza elettrica assorbita	kW		5,17	5,09	5,03
Coefficiente di rendimento € (COP)			2,40	2,96	3,31

Vitocal 200-G, tipo BWC 201.A06 ..A17 (continua)

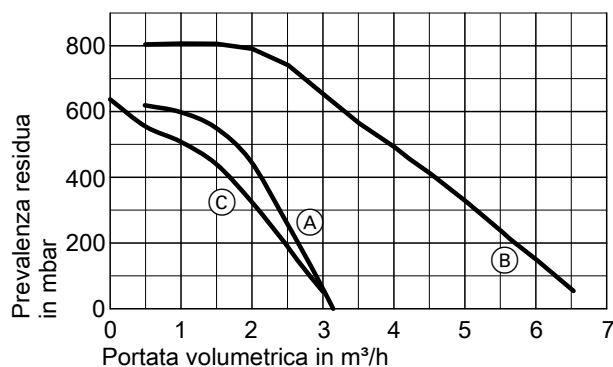
Tipo BWC 201.A17



- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
 - (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		14,89	16,98	17,99	22,04	24,56
Potenza frigorifera	kW		11,45	13,49	14,50	18,54	21,07
Potenza elettrica assorbita	kW		3,70	3,76	3,76	3,76	3,75
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			4,02	4,52	4,79	5,87	6,55

Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		14,36	16,29	17,27	21,20	23,65
Potenza frigorifera	kW		10,06	11,93	12,92	16,85	19,31
Potenza elettrica assorbita	kW		4,62	4,68	4,68	4,67	4,67
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			3,10	3,48	3,69	4,54	5,07

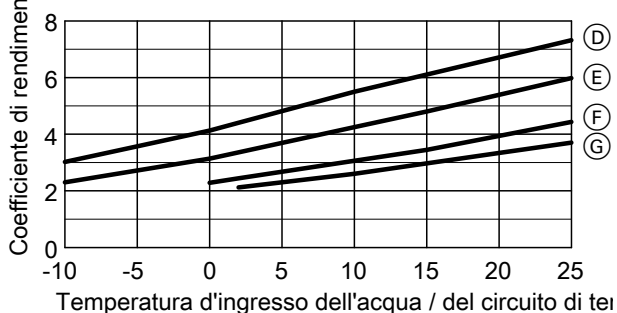
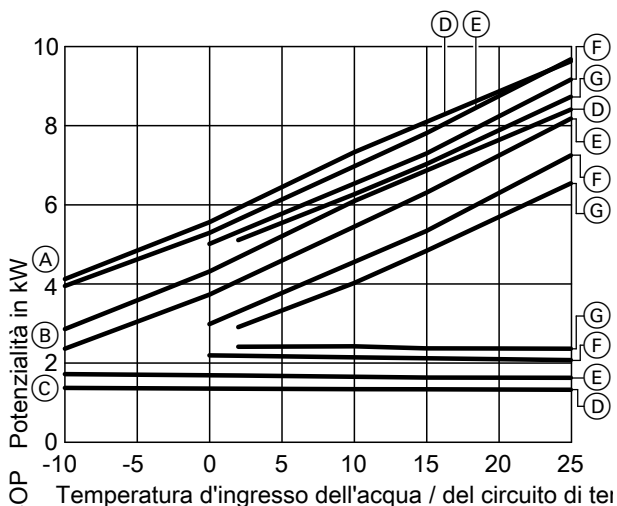
Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		15,67	16,59	20,27	22,56
Potenza frigorifera	kW		10,29	11,20	14,87	17,16
Potenza elettrica assorbita	kW		5,79	5,79	5,81	5,81
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,71	2,86	3,49	3,88

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		16,23	19,68	21,84
Potenza frigorifera	kW		10,19	13,65	15,81
Potenza elettrica assorbita	kW		6,50	6,49	6,49
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,50	3,03	3,37

Curve caratteristiche tipo BWC-M

Tipo BWC-M 201.A06

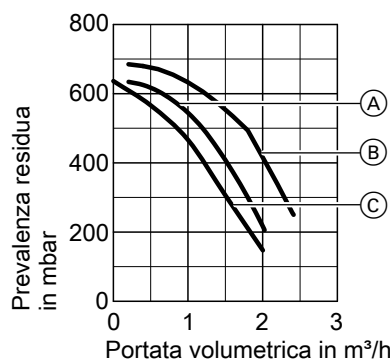
1



- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
 - (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

Funzionamento	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		4,84	5,56	5,91	7,32	8,09
Potenza frigorifera	kW		3,58	4,31	4,66	6,09	6,86
Potenza elettrica assorbita	kW		1,35	1,34	1,34	1,33	1,32
Coefficiente di rendimento € (COP)			3,58	4,14	4,41	5,51	6,12

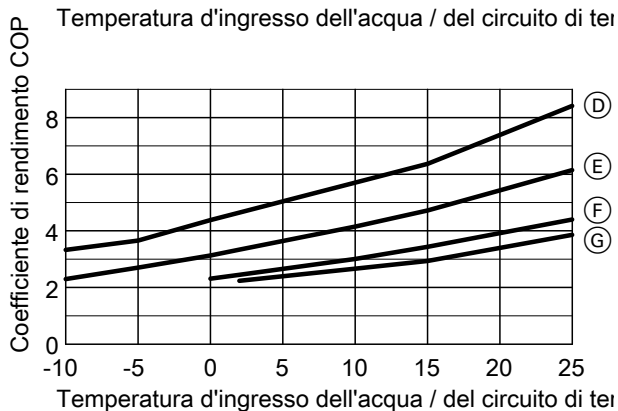
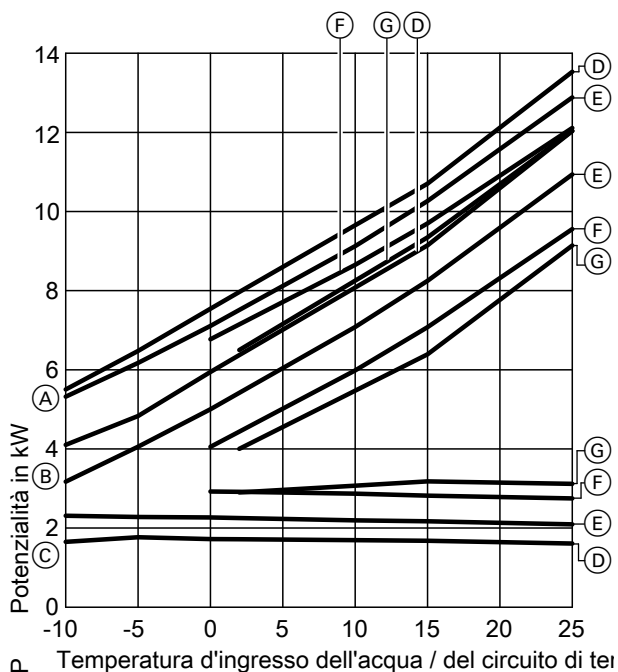
Funzionamento	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		4,61	5,29	5,62	6,97	7,81
Potenza frigorifera	kW		3,04	3,72	4,07	5,44	6,30
Potenza elettrica assorbita	kW		1,70	1,68	1,67	1,64	1,62
Coefficiente di rendimento € (COP)			2,72	3,14	3,37	4,25	4,81

Funzionamento	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		5,00	5,31	6,53	7,29
Potenza frigorifera	kW		2,97	3,29	4,54	5,33
Potenza elettrica assorbita	kW		2,18	2,17	2,14	2,11
Coefficiente di rendimento € (COP)			2,29	2,45	3,07	3,46

Funzionamento	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		5,10	6,26	7,03
Potenza frigorifera	kW		2,90	4,01	4,83
Potenza elettrica assorbita	kW		2,40	2,41	2,36
Coefficiente di rendimento € (COP)			2,13	2,61	2,98

Vitocal 200-G, tipo BWC 201.A06 ..A17 (continua)

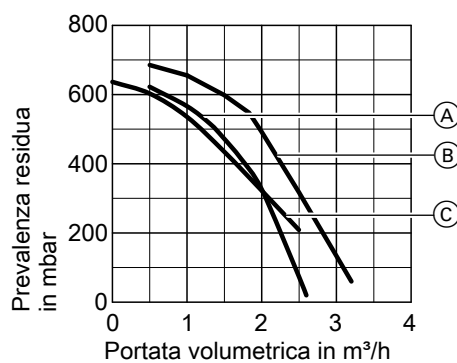
Tipo BWC-M 201.A08



- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
 - (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		6,48	7,54	7,97	9,65	10,70
Potenza frigorifera	kW		4,83	5,94	6,37	8,08	9,14
Potenza elettrica assorbita	kW		1,77	1,72	1,71	1,69	1,68
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			3,66	4,39	4,65	5,71	6,37

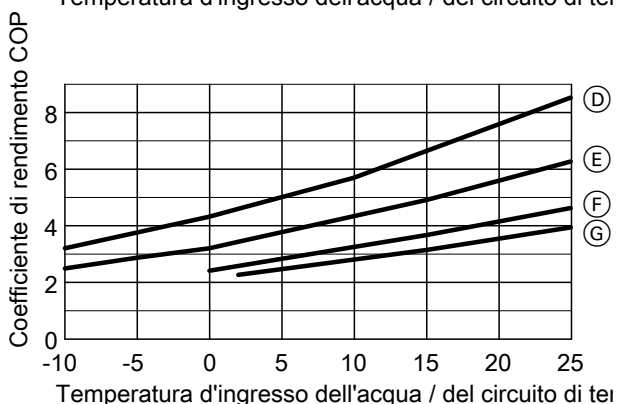
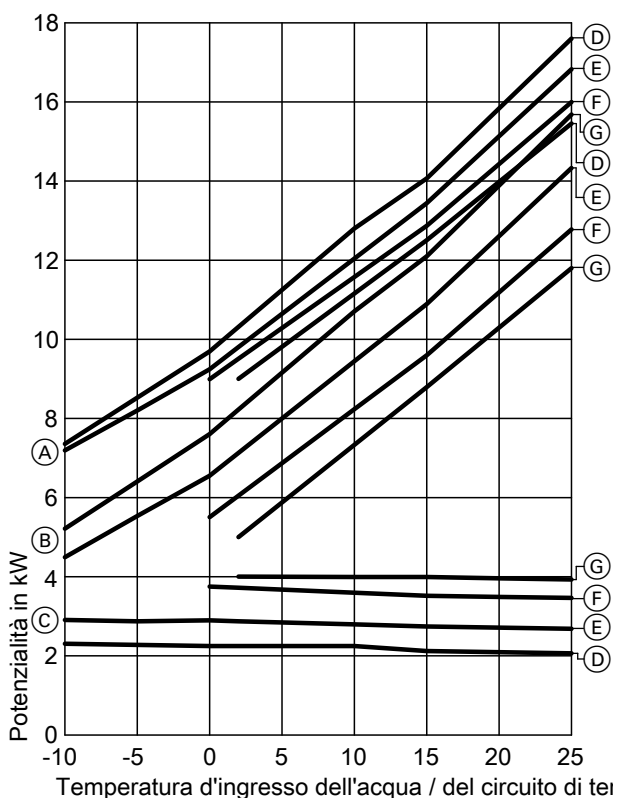
Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		6,17	7,11	7,51	9,12	10,27
Potenza frigorifera	kW		4,05	5,00	5,42	7,08	8,25
Potenza elettrica assorbita	kW		2,28	2,27	2,25	2,20	2,17
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,71	3,14	3,34	4,16	4,73

Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		6,77	7,15	8,65	9,70
Potenza frigorifera	kW		4,05	4,44	5,98	7,08
Potenza elettrica assorbita	kW		2,92	2,91	2,87	2,82
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,31	2,46	3,01	3,44

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		6,50	8,25	9,35
Potenza frigorifera	kW		4,00	5,47	6,39
Potenza elettrica assorbita	kW		2,90	3,07	3,18
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,24	2,67	2,94

Tipo BWC-M 201.A10

1

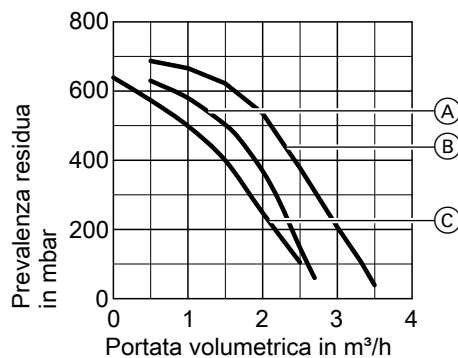


- (A) Potenzialità
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenza elettrica assorbita
- (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		8,53	9,70	10,32	12,80	14,07
Potenza frigorifera	kW		6,41	7,61	8,23	10,71	12,10
Potenza elettrica assorbita	kW		2,28	2,25	2,25	2,25	2,12
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			3,75	4,31	4,59	5,69	6,64

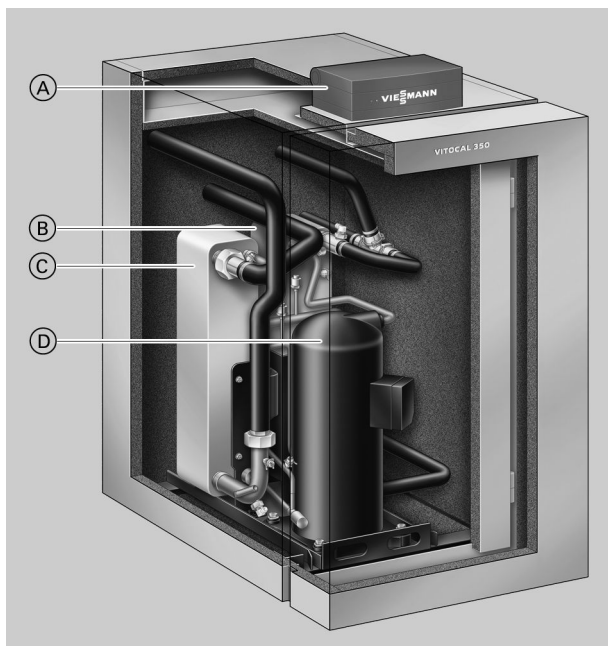
Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		8,20	9,24	9,80	12,04	13,44
Potenza frigorifera	kW		5,53	6,55	7,13	9,45	10,89
Potenza elettrica assorbita	kW		2,87	2,90	2,88	2,79	2,74
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,86	3,19	3,42	4,33	4,90

Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		8,99	9,51	11,58	12,87
Potenza frigorifera	kW		5,51	6,05	8,23	9,60
Potenza elettrica assorbita	kW		3,75	3,72	3,60	3,52
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,40	2,57	3,24	3,66

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		9,00	11,16	12,51
Potenza frigorifera	kW		5,00	7,34	8,80
Potenza elettrica assorbita	kW		4,00	4,00	3,99
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,25	2,79	3,13

2.1 Descrizione del prodotto

Vantaggi tipo BW, BWS



- Ⓐ Regolazione digitale della pompa di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne Vitotronic 200
- Ⓑ Condensatore
- Ⓒ Evaporatore
- Ⓓ Compressore Scroll ad alta efficienza ermetico

2

- Costi di esercizio ridotti grazie al valore COP elevato secondo EN 14511: fino a 4,9 (B0/W35).
- Funzionamento monovalente per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria.
- Temperature massime di mandata fino a 60 °C per un comfort elevato durante la produzione d'acqua calda sanitaria.
- Silenziosa e priva di vibrazioni grazie all'ottimizzazione della costruzione dell'apparecchio con una potenza sonora < 42 dB(A).
- Costi di esercizio ridotti con efficienza massima in ogni funzionamento grazie al sistema d'avanguardia RCD (Refrigerant Cycle Diagnostic System) con valvola di espansione elettronica (EEV).
- Solo tipo BW:
Regolazione Vitotronic facile da usare, dotata di display grafico con testo in chiaro per programma di riscaldamento in funzione delle condizioni climatiche esterne e "Natural Cooling," o "Active Cooling,".
- Solo tipo BW:
Possibilità di installazione temporanea in uno scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento, ad es. per l'asciugatura sottofondo pavimento.
- In caso di modello bistadio (tipo BW+BWS):
Massima flessibilità grazie alla combinazione di moduli anche di potenzialità diversa.
Introduzione più semplice grazie a moduli piccoli e leggeri.

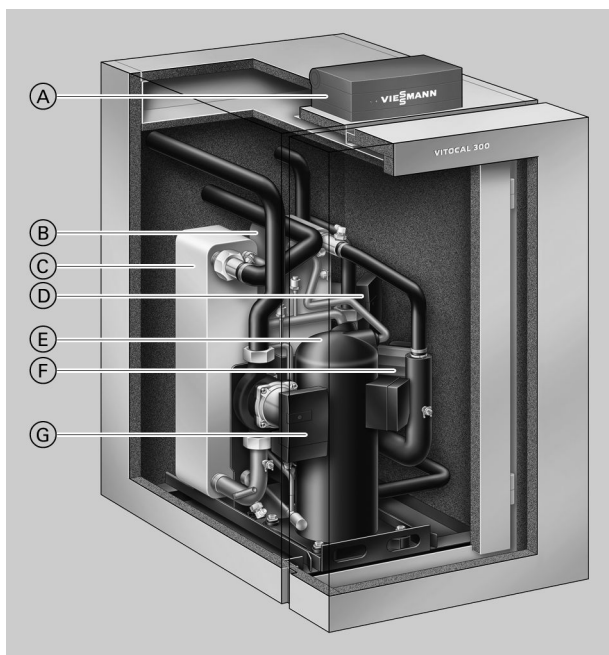
Stato di fornitura tipo BW

- Pompa di calore completa in versione compatta come pompa di calore monostadio o come 1° stadio (Master) di una pompa di calore bistadio.
- Piedini antivibranti.
- Regolazione della pompa di calore Vitotronic 200 in funzione delle condizioni climatiche esterne con sensore temperatura esterna.
- Limitazione elettronica della corrente di avviamento (non per tipo BW 301.A06) e controllo di fase integrato.

Stato di fornitura tipo BWS

- Pompa di calore nella versione compatta come 2° stadio (Slave).
- Piedini antivibranti.
- Cavo elettrico di collegamento per il 1° stadio (Master)
- Limitazione elettronica della corrente di avviamento (non per tipo BWS 301.A06).

Vantaggi tipo BWC



- Ⓐ Regolazione digitale della pompa di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne Vitotronic 200
- Ⓑ Condensatore
- Ⓒ Evaporatore
- Ⓓ Pompa secondaria, (acqua riscaldamento), pompa di circolazione ad alta efficienza conformemente all'etichetta energetica di classe (A)
- Ⓔ Compressore Scroll ad alta efficienza ermetico
- Ⓕ Pompa di carico bollitore
- Ⓖ Pompa primaria, (circuitto di terra), pompa di circolazione ad alta efficienza conformemente all'etichetta energetica di classe (A)

- Costi di esercizio ridotti grazie al valore COP elevato secondo EN 14511: fino a 4,9 (B0/W35).
- Funzionamento monovalente per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria.
- Temperature massime di mandata fino a 60 °C per un comfort elevato durante la produzione d'acqua calda sanitaria.
- Silenziosa e priva di vibrazioni grazie all'ottimizzazione della costruzione dell'apparecchio con una potenza sonora < 42 dB(A).
- Costi di esercizio ridotti con efficienza massima in ogni funzionamento grazie al sistema d'avanguardia RCD (Refrigerant Cycle Diagnostic System) con valvola di espansione elettronica (EEV).

- Regolazione Vitotronic facile da usare, dotata di display grafico con testo in chiaro per programma di riscaldamento in funzione delle condizioni climatiche esterne e "Natural Cooling", o "Active Cooling".
- Possibilità di installazione temporanea in uno scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento, ad es. per l'asciugatura sottofondo pavimento.

Stato di fornitura tipo BWC

- Pompa di calore completa nella versione compatta.
- Piedini antivibranti.
- Pompa di circolazione ad alta efficienza incorporata (corrisponde all'etichetta energetica di classe A) per circuito di terra (circuitto primario).
- Pompa di circolazione ad alta efficienza incorporata (corrisponde all'etichetta energetica di classe A) per circuito secondario.

- Pompa di carico bollitore integrata.
- Gruppo di sicurezza per circuito di riscaldamento (fornito in dotazione).
- Regolazione della pompa di calore Vitotronic 200 in funzione delle condizioni climatiche esterne con sensore temperatura esterna.
- Limitazione elettronica della corrente di avviamento (non per tipo BWX 301.A06) e controllo di fase integrato.

2.2 Dati tecnici

Dati tecnici pompe di calore terra/acqua

Tipo BW 301.A. BWS 301.A		06	08	10	13	17
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 5 K)						
Potenzialità utile	kW	5,94	7,86	10,06	13,14	17,17
Potenza frigorifera	kW	4,71	6,29	8,08	10,54	13,77
Potenza elettrica assorbita	kW	1,32	1,69	2,13	2,79	3,65
Coefficiente di rendimento ε (COP)		4,51	4,65	4,72	4,71	4,70
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 10 K)						
Potenzialità utile	kW	6,13	8,11	10,33	13,38	17,65
Potenza frigorifera	kW	4,95	6,56	8,41	10,96	14,40
Potenza elettrica assorbita	kW	1,27	1,66	2,06	2,601	3,50
Coefficiente di rendimento ε (COP)		4,84	4,88	5,02	5,14	5,05
Circuito di terra (circuito primario)						
Capacità	l	3,0	3,4	4,0	4,5	5,9
Portata volumetrica min. (salto termico 5 K)	l/h	860	1160	1470	1880	2490
Perdita di carico (con portata volumetrica min.)	mbar	28	34	36	45	46
Temperatura max. di mandata	°C	25	25	25	25	25
Temperatura min. di mandata	°C	-5	-5	-5	-5	-5
Acqua di riscaldamento (circuito secondario)						
Capacità	l	2,4	2,9	3,4	4,0	5,2
Portata volumetrica min. (salto termico 10 K)	l/h	520	680	880	1080	1490
Perdita di carico (con portata volumetrica min.)	mbar	14	29	25	29	41
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60	60	60
Valori elettrici pompa di calore						
Tensione nominale compressore		3/N/PE 400 V/50 Hz				
Corrente nominale compressore	A	5,5	6,0	8,0	10,3	15,0
Corrente di avviamento compressore (con limitazione della corrente di avviamento, non per tipo BW/BWS 301.A06)	A	25,0	14,0	20,0	22,0	25,0
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	26,0	35,0	48,0	51,5	75,0
Fusibile di protezione compressore	A	C16A a 3 poli	B16A a 3 poli	B16A a 3 poli	B16A a 3 poli	C20A a 3 poli
Classe di protezione		I				
Valori elettrici regolazione (solo per tipo BW 301.A)						
Tensione nominale		1/N/PE 230 V/50 Hz				
Fusibile di protezione		B16A				
Fusibili		2 x T6,3AH/250 V				
Potenza elettrica max. assorbita	W	1000				
Potenza elettrica assorbita durante il funzionamento	W	5				
Circuito frigorifero						
Refrigerante		R410A				
Volume di riempimento	kg	1,55	1,9	2,2	2,6	3,5
Compressore	Tipo	Scroll ermetico				
Pressione max. d'esercizio						
Circuito primario	bar	3				
Circuito secondario	bar	3				
Dimensioni d'ingombro						
Lunghezza totale	mm	844				
Larghezza totale	mm	600				
Altezza totale (unità di servizio ribaltata)	mm	1155				
Attacchi						
Mandata primario e ritorno primario	G	1½				
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	G	1½				
Peso						
Pompa di calore Master (tipo BW 301.A)	kg	113	117	129	135	148
Pompa di calore Slave (tipo BWS 301.A)	kg	109	113	125	131	144
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0±3 K/W35±5 K						
- con potenzialità utile	dB(A)	40	41	41	41	42

Vitocal 300-G, tipo BW 301.A06 - A17, BWS 301.A06 - A17, BWC 301.A06 - A17 (continua)

Tipo BWC 301.A		06	08	10	13	17
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 5 K)						
Potenzialità utile	kW	5,86	7,74	9,97	12,95	17,00
Potenza frigorifera	kW	4,68	6,28	8,04	10,49	13,66
Potenza elettrica assorbita	kW	1,27	1,64	2,07	2,64	3,60
Coefficiente di rendimento ε (COP)		4,60	4,71	4,81	4,90	4,73
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 10 K)						
Potenzialità utile	kW	6,09	8,04	10,36	13,50	17,66
Potenza frigorifera	kW	4,93	6,61	8,47	11,05	14,39
Potenza elettrica assorbita	kW	1,24	1,61	2,03	2,64	3,53
Coefficiente di rendimento ε (COP)		4,89	4,99	5,10	5,12	5,02
Circuito di terra (circuito primario)						
Capacità	l	3,0	3,4	4,0	4,5	5,9
Portata volumetrica min. (salto termico 5 K)	l/h	860	1160	1470	1880	2490
Prevalenza residua (con portata volumetrica min.)	mbar	660	640	640	770	770
Temperatura max. di mandata	°C	25	25	25	25	25
Temperatura min. di mandata	°C	-5	-5	-5	-5	-5
Acqua di riscaldamento (circuito secondario)						
Capacità	l	3,0	3,5	4,0	4,6	5,7
Portata volumetrica min. (salto termico 10 K)	l/h	520	680	880	1080	1490
Prevalenza residua (con portata volumetrica min.)	mbar	640	600	640	570	600
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60	60	60
Valori elettrici pompa di calore						
Tensione nominale compressore		3/N/PE 400 V/50 Hz				
Corrente nominale compressore	A	5,5	6,0	8,0	10,3	15,0
Corrente di avviamento compressore (con limitazione della corrente di avviamento, non per tipo BWC 301.A06)	A	25,0	14,0	20,0	22,0	25,0
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	26,0	35,0	48,0	51,5	75,0
Fusibile di protezione compressore	A	C16A a 3 poli	B16A a 3 poli	B16A a 3 poli	B16A a 3 poli	C20A a 3 poli
Potenza elettrica assorbita:						
– pompa primaria	W	da 10 a 55			da 10 a 130	
– pompa secondaria	W			da 10 a 55		
– pompa di carico bollitore	W			da 62 a 132		
Classe di protezione		I				
Valori elettrici regolazione						
Tensione nominale		1/N/PE 230 V/50 Hz				
Fusibile di protezione		B16A				
Fusibili		2 x T6,3AH/250 V				
Potenza elettrica max. assorbita	W	1000				
Potenza elettrica assorbita durante il funzionamento	W	5				
Circuito frigorifero						
Refrigerante		R410A				
Volume di riempimento	kg	1,55	1,9	2,2	2,6	3,5
Compressore	Tipo	Scroll ermetico				
Pressione max. d'esercizio						
Circuito primario	bar	3				
Circuito secondario	bar	3				
Dimensioni d'ingombro						
Lunghezza totale	mm	844				
Larghezza totale	mm	600				
Altezza totale (unità di servizio ribaltata)	mm	1155				
Attacchi						
Mandata primario e ritorno primario	G	1½				
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	G	1½				
Peso	kg	123	127	139	145	158
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0±3 K/W35±5 K						
– con potenzialità utile	dB(A)	40	41	41	41	42

Vitocal 300-G, tipo BW 301.A06 - A17, BWS 301.A06 - A17, BWC 301.A06 - A17 (continua)
Dati tecnici pompe di calore acqua/acqua

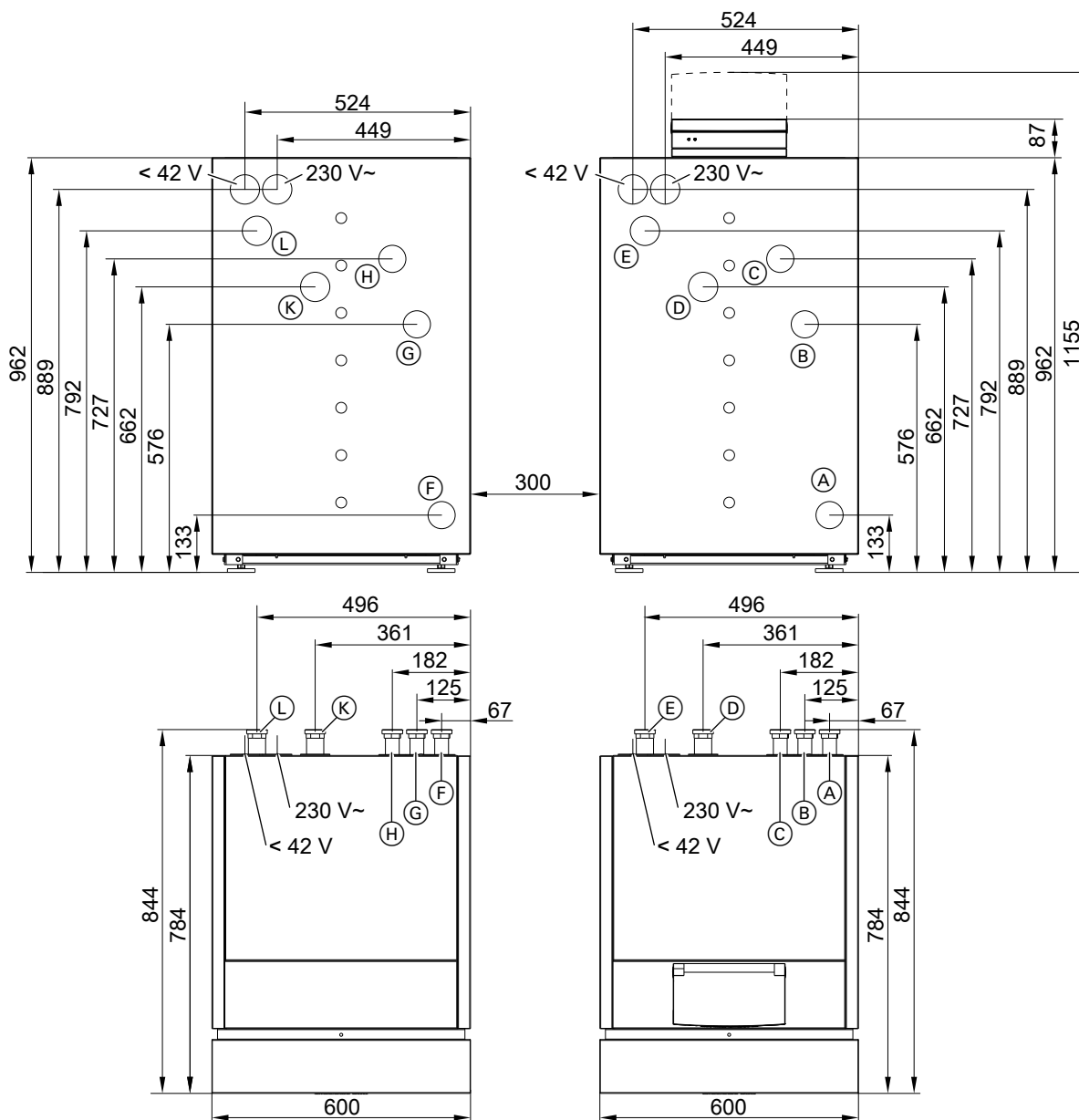
Tipo BW 301.A, BWS 301.A in abbinamento a "Kit di trasformazione pompa di calore acqua/acqua,,		06	08	10	13	17
Dati di resa secondo EN 14511 (W10/W35, salto termico di 5 K)						
Potenzialità utile	kW	7,96	10,46	13,08	17,35	22,69
Potenza frigorifera	kW	6,73	8,87	11,09	14,74	19,09
Potenza elettrica assorbita	kW	1,32	1,71	2,04	2,18	3,87
Coefficiente di rendimento ε (COP)		6,03	6,11	6,12	6,18	5,87
Circuito di terra (circuito primario)						
Capacità	l	3,0	3,4	4,0	4,5	5,9
Portata volumetrica min. (salto termico 4 K)	l/h	1530	2000	2570	3300	4450
Perdita di carico (con portata volumetrica min.)	mbar	84	91	98	129	143
Temperatura max. di mandata	°C	25	25	25	25	25
Temperatura min. di mandata	°C	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Acqua di riscaldamento (circuito secondario)						
Capacità	l	2,4	2,9	3,4	4,0	5,2
Portata volumetrica min. (salto termico 10 K)	l/h	690	900	1170	1450	1990
Perdita di carico (con portata volumetrica min.)	mbar	27	36	41	49	58
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60	60	60
Valori elettrici pompa di calore						
Tensione nominale compressore 3/N/PE 400 V/50 Hz						
Corrente nominale compressore	A	5,5	6,0	8,0	10,3	15,0
Corrente di avviamento compressore (con limitazione della corrente di avviamento, non per tipo BW/BWS 301.A06)	A	25,0	14,0	20,0	22,0	25,0
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	26,0	35,0	48,0	51,5	75,0
Fusibile di protezione compressore	A	C16A a 3 poli	B16A a 3 poli	B16A a 3 poli	B16A a 3 poli	C20A a 3 poli
Classe di protezione I						
Valori elettrici regolazione (solo per tipo BW 301.A)						
Tensione nominale 1/N/PE 230 V/50 Hz						
Fusibile di protezione B16A						
Fusibili 2 x T6,3AH/250 V						
Potenza elettrica max. assorbita	W	1000				
Potenza elettrica assorbita durante il funzionamento	W	5				
Circuito frigorifero						
Refrigerante R410A						
Volume di riempimento	kg	1,55	1,9	2,2	2,6	3,5
Compressore Scroll ermetico						
Pressione max. d'esercizio						
Circuito primario	bar	3				
Circuito secondario	bar	3				
Dimensioni d'ingombro						
Lunghezza totale	mm	844				
Larghezza totale	mm	600				
Altezza totale (unità di servizio ribaltata)	mm	1155				
Attacchi						
Mandata primario e ritorno primario	G	1½				
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	G	1½				
Peso						
Pompa di calore Master (tipo BW 301.A)	kg	113	117	129	135	148
Pompa di calore Slave (tipo BWS 301.A)	kg	109	113	125	131	144
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a W10 ^{±3} K/W35 ^{±5} K						
– con potenzialità utile	dB(A)	40	41	41	41	42

2

Vitocal 300-G, tipo BW 301.A06 - A17, BWS 301.A06 - A17, BWC 301.A06 - A17 (continua)

Tipo BWC 301.A in abbinamento a "Kit di trasformazione pompa di calore acqua/acqua,,		06	08	10	13	17
Dati di resa secondo EN 14511 (W10/W35, salto termico di 5 K)						
Potenzialità utile	kW	7,86	10,36	13,40	17,13	23,00
Potenza frigorifera	kW	6,70	8,84	11,44	14,56	19,54
Potenza elettrica assorbita	kW	1,25	1,64	2,12	2,77	3,72
Coefficiente di rendimento ε (COP)		6,3	6,33	6,33	6,19	6,19
Circuito di terra (circuito primario)						
Capacità	l	3,0	3,4	4,0	4,5	5,9
Portata volumetrica min. (salto termico 4 K)	l/h	1530	2000	2570	3300	4450
Prevalenza residua (con portata volumetrica min.)	mbar	560	500	750	490	450
Temperatura max. di mandata	°C	25	25	25	25	25
Temperatura min. di mandata	°C	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Acqua di riscaldamento (circuito secondario)						
Capacità	l	3,0	3,5	4,0	4,6	5,7
Portata volumetrica min. (salto termico 10 K)	l/h	690	900	1170	1450	1990
Prevalenza residua (con portata volumetrica min.)	mbar	630	580	614	580	510
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60	60	60
Valori elettrici pompa di calore						
Tensione nominale compressore		3/N/PE 400 V/50 Hz				
Corrente nominale compressore	A	5,5	6,0	8,0	10,3	15,0
Corrente di avviamento compressore	A	25,0	14,0	20,0	22,0	25,0
(con limitazione della corrente di avviamento, non per tipo BWC 301.A06)						
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	26,0	35,0	48,0	51,5	75,0
Potenza elettrica assorbita:						
– pompa primaria	W	da 10 a 55			da 10 a 130	
– pompa secondaria	W			da 10 a 55		
– pompa di carico bollitore	W			da 62 a 132		
Fusibile di protezione compressore	A	C16A a 3 poli	B16A a 3 poli	B16A a 3 poli	B16A a 3 poli	C20A a 3 poli
Classe di protezione				I		
Valori elettrici regolazione						
Tensione nominale		1/N/PE 230 V/50 Hz				
Fusibile di protezione		B16A				
Fusibili		2 x T6,3AH/250 V				
Potenza elettrica max. assorbita	W	1000				
Potenza elettrica assorbita durante il funzionamento	W	5				
Circuito frigorifero						
Refrigerante		R410A				
Volume di riempimento	kg	1,55	1,9	2,2	2,6	3,5
Compressore	Tipo	Scroll ermetico				
Pressione max. d'esercizio						
Circuito primario	bar	3				
Circuito secondario	bar	3				
Dimensioni d'ingombro						
Lunghezza totale	mm	844				
Larghezza totale	mm	600				
Altezza totale (unità di servizio ribaltata)	mm	1155				
Attacchi						
Mandata primario e ritorno primario	G	1½				
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	G	1½				
Peso	kg	123	127	139	145	158
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a W10 ^{+3 K} /W35 ^{+5 K}						
– con potenzialità utile	dB(A)	40	41	41	41	42

Dimensioni d'ingombro, tipo BW, BWS



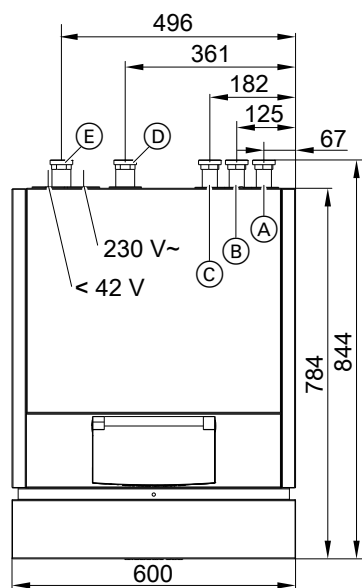
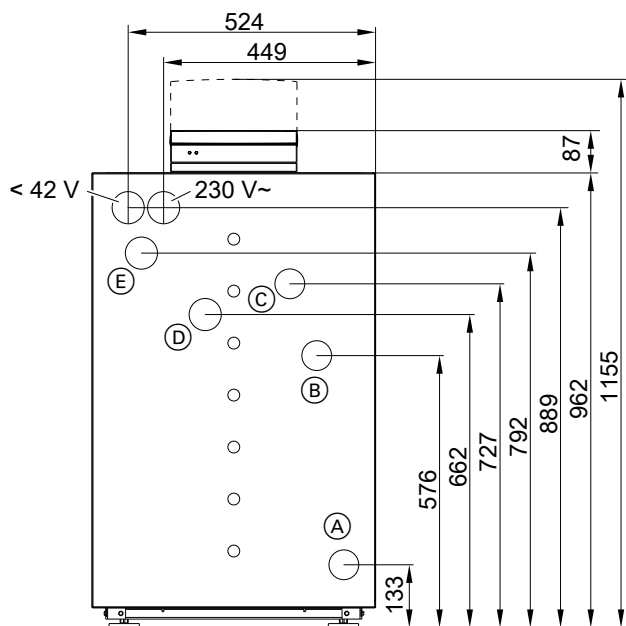
a sinistra tipo BWS; a destra tipo BW

- | | |
|--|---|
| (A) Ritorno circuito di riscaldamento e bollitore tipo BW | (F) Ritorno circuito di riscaldamento e bollitore tipo BWS |
| (B) Mandata bollitore tipo BW | (G) Mandata bollitore tipo BWS |
| (C) Mandata circuito di riscaldamento tipo BW | (H) Mandata circuito di riscaldamento tipo BWS |
| (D) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra) tipo BW | (K) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra) tipo BWS |
| (E) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra) tipo BW | (L) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra) tipo BWS |



Dimensioni d'ingombro, tipo BWC

2

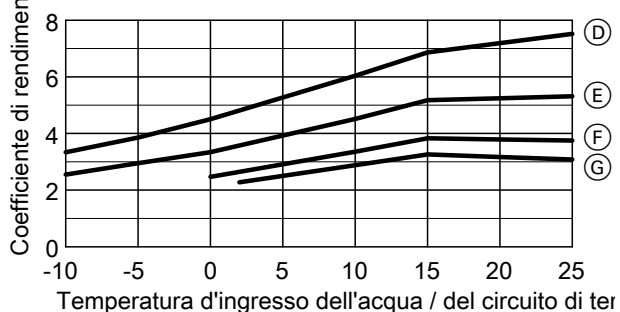
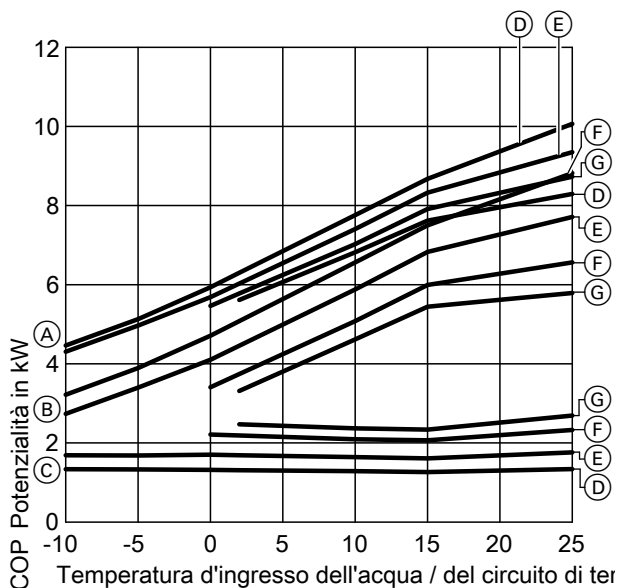


- (A) Ritorno circuito di riscaldamento e bollitore
- (B) Mandata bollitore
- (C) Mandata circuito di riscaldamento

- (D) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra)
- (E) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra)

Curve caratteristiche tipo BW, BWS

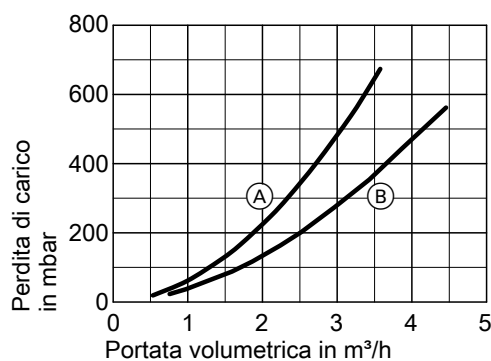
Tipo BW 301.A06, BWS 301.A06



- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
 - (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario
- (B) Circuito primario

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		5,13	5,94	6,30	7,76	8,68
Potenza frigorifera	kW		3,89	4,71	5,08	6,56	7,50
Potenza elettrica assorbita	kW		1,33	1,32	1,31	1,29	1,27
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			3,86	4,51	4,81	6,03	6,86

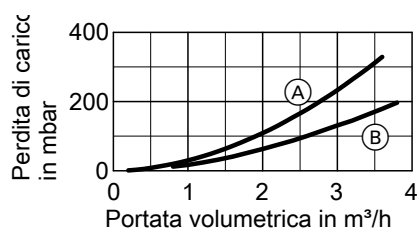
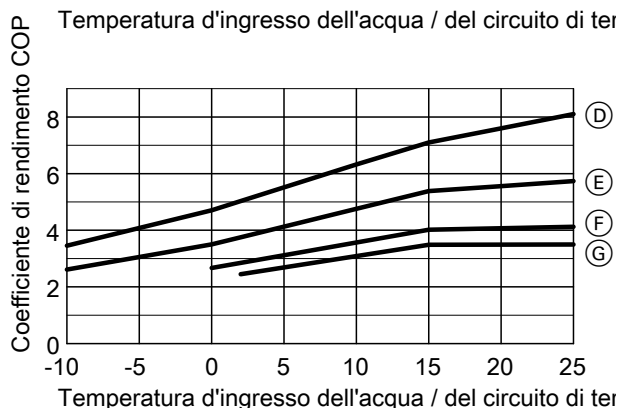
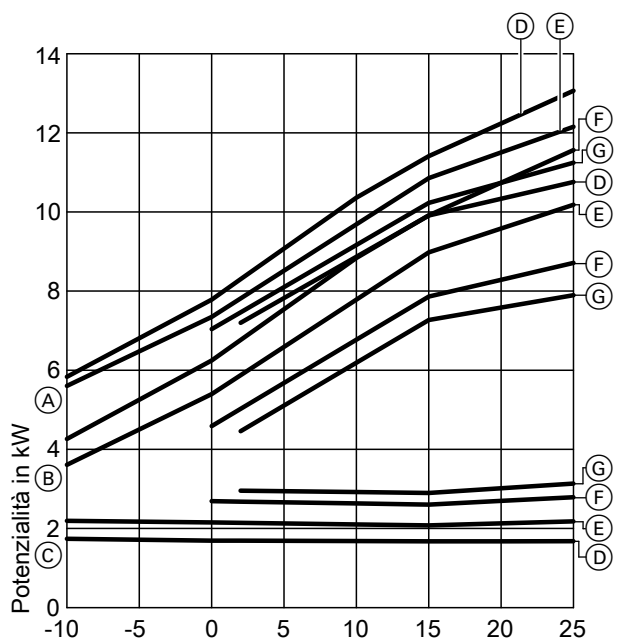
Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		4,97	5,69	6,03	7,41	8,33
Potenza frigorifera	kW		3,40	4,10	4,46	5,88	6,83
Potenza elettrica assorbita	kW		1,68	1,70	1,69	1,64	1,61
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,95	3,34	3,57	4,51	5,17

Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		5,47	5,78	7,03	7,91
Potenza frigorifera	kW		3,41	3,74	5,08	5,99
Potenza elettrica assorbita	kW		2,21	2,19	2,09	2,07
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,47	2,65	3,36	3,83

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		5,61	6,82	7,62
Potenza frigorifera	kW		3,32	4,62	5,45
Potenza elettrica assorbita	kW		2,47	2,37	2,34
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,28	2,88	3,26

Tipo BW 301.A08, BWS 301.A08

2



- (A) Circuito secondario
- (B) Circuito primario

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		6,89	7,86	8,35	10,28	11,49
Potenza frigorifera	kW		5,29	6,29	6,77	8,72	9,94
Potenza elettrica as- sorbita	kW		1,71	1,69	1,69	1,68	1,67
Coefficiente di rendi- mento ε (COP)			4,02	4,65	4,94	6,13	6,87

Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		6,55	7,42	7,89	9,76	10,93
Potenza frigorifera	kW		4,53	5,42	5,90	7,81	9,00
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,17	2,15	2,14	2,10	2,08
Coefficiente di rendi- mento ε (COP)			3,02	3,45	3,69	4,66	5,27

Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		7,11	7,54	9,24	10,30
Potenza frigorifera	kW		4,61	5,05	6,79	7,88
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,69	2,68	2,63	2,60
Coefficiente di rendi- mento ε (COP)			2,65	2,82	3,52	3,96

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		7,21	8,92	9,98
Potenza frigorifera	kW		4,46	6,20	7,29
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,95	2,92	2,90
Coefficiente di rendi- mento ε (COP)			2,44	3,06	3,45

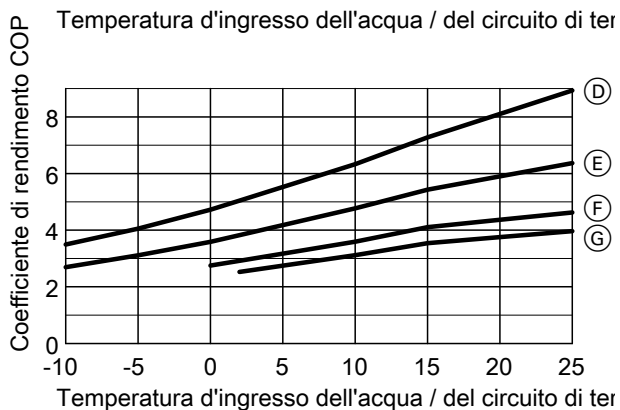
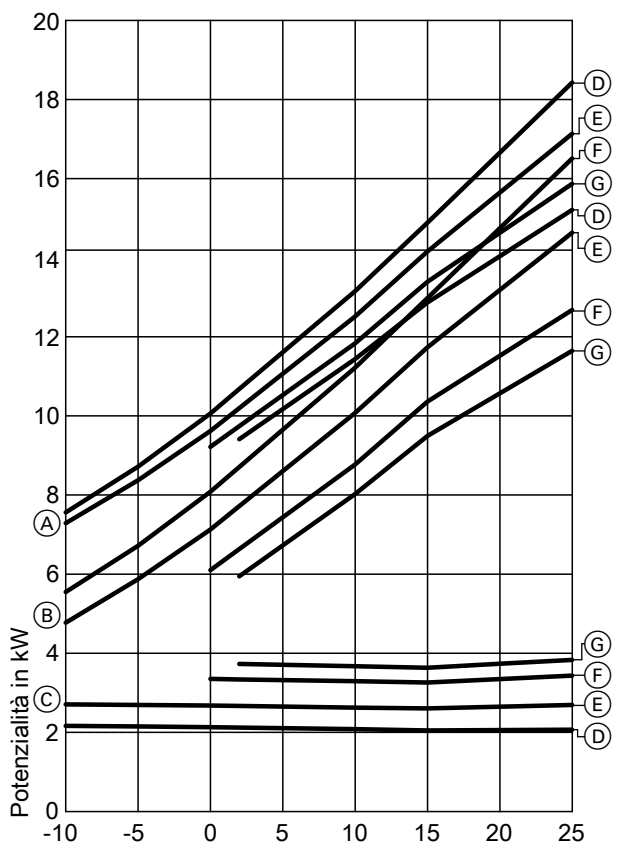
- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
 - (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.

Vitocal 300-G, tipo BW 301.A06 - A17, BWS 301.A06 - A17, BWC 301.A06 - A17 (continua)

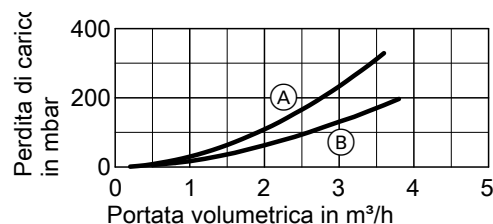
Tipo BW 301.A10, BWS 301.A10



- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) T_{HV} = 35 °C
 - (E) T_{HV} = 45 °C
 - (F) T_{HV} = 55 °C
 - (G) T_{HV} = 60 °C
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario
- (B) Circuito primario

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		8,72	10,06	10,68	13,15	14,88
Potenza frigorifera	kW		6,72	8,08	8,71	11,22	12,98
Potenza elettrica assorbita	kW		2,15	2,13	2,12	2,08	2,05
Coefficiente di rendimento ε (COP)			4,06	4,72	5,05	6,33	7,28

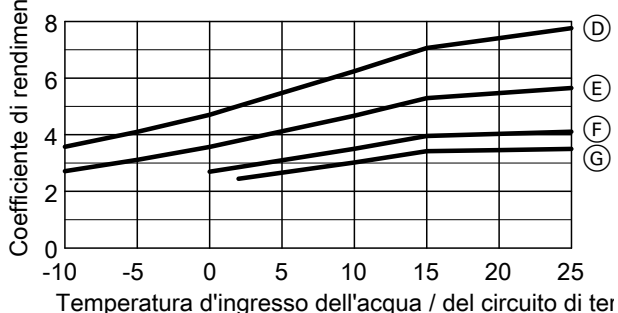
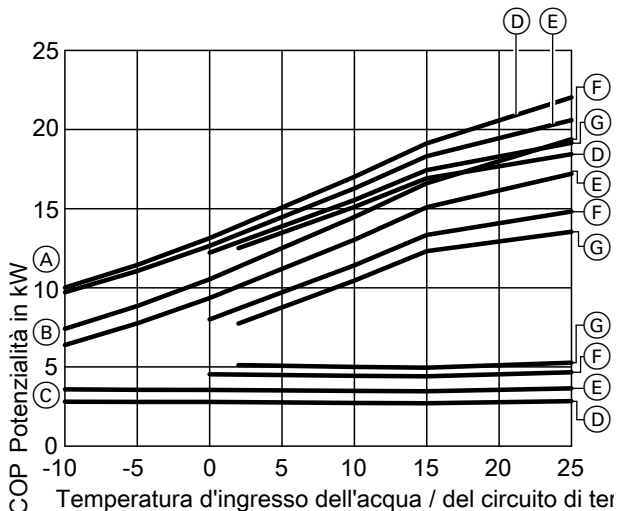
Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		8,38	9,62	10,20	12,52	14,16
Potenza frigorifera	kW		5,87	7,13	7,72	10,08	11,73
Potenza elettrica assorbita	kW		2,69	2,68	2,67	2,62	2,61
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,11	3,59	3,83	4,77	5,43

Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		9,22	9,74	11,83	13,39
Potenza frigorifera	kW		6,10	6,64	8,77	10,36
Potenza elettrica assorbita	kW		3,35	3,34	3,29	3,26
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,75	2,92	3,60	4,11

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		9,41	11,44	12,87
Potenza frigorifera	kW		5,95	8,03	9,49
Potenza elettrica assorbita	kW		3,73	3,67	3,63
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,53	3,12	3,54

Tipo BW 301.A13, BWS 301.A13

2

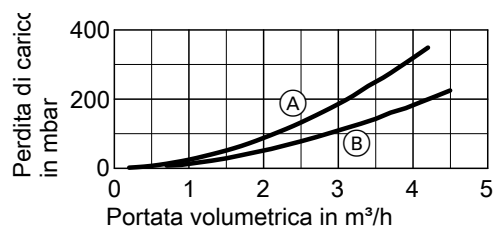


- (A) Potenzialità
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenza elettrica assorbita
- (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario
- (B) Circuito primario

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		11,45	13,14	13,91	17,01	19,13
Potenza frigorifera	kW		8,85	10,54	11,33	14,48	16,61
Potenza elettrica assorbita	kW		2,79	2,79	2,78	2,73	2,71
Coefficiente di rendimento ε (COP)			4,10	4,71	5,01	6,24	7,06

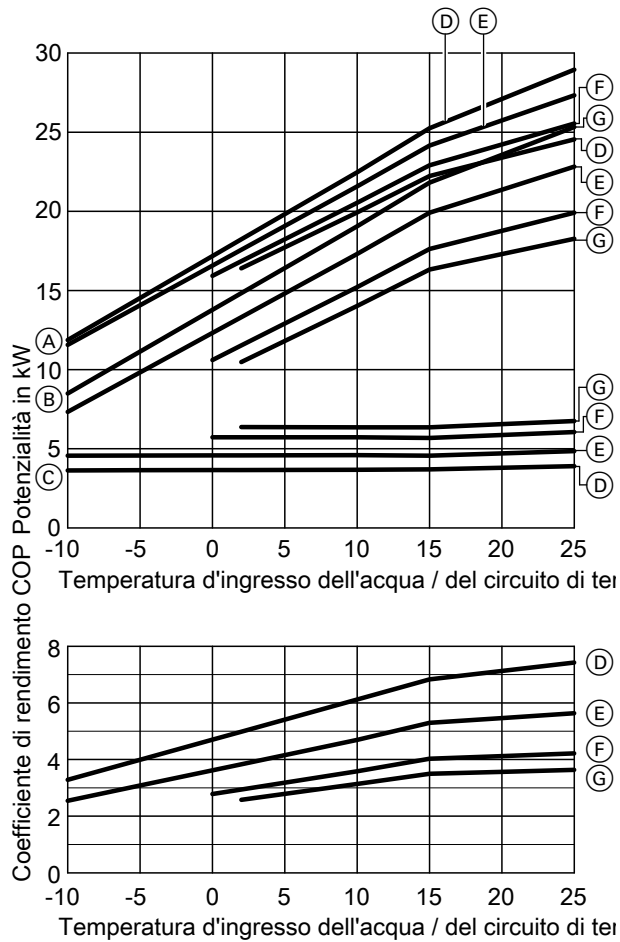
Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		11,07	12,65	13,38	16,28	18,32
Potenza frigorifera	kW		7,76	9,36	10,09	13,04	15,10
Potenza elettrica assorbita	kW		3,56	3,55	3,53	3,49	3,46
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,11	3,57	3,79	4,67	5,29

Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		12,22	12,89	15,55	17,44
Potenza frigorifera	kW		8,00	8,69	11,42	13,34
Potenza elettrica assorbita	kW		4,54	4,52	4,44	4,41
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,69	2,86	3,50	3,96

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		12,51	15,11	16,92
Potenza frigorifera	kW		7,75	10,46	12,32
Potenza elettrica assorbita	kW		5,12	5,00	4,95
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,45	3,02	3,42

Vitocal 300-G, tipo BW 301.A06 - A17, BWS 301.A06 - A17, BWC 301.A06 - A17 (continua)

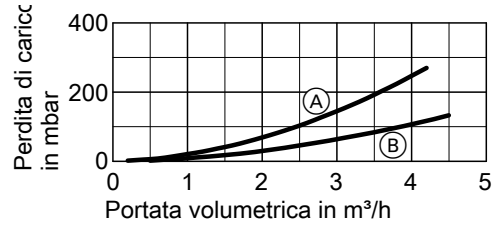
Tipo BW 301.A17, BWS 301.A17



- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
 - (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario
- (B) Circuito primario

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		14,52	17,17	18,23	22,47	25,24
Potenza frigorifera	kW		11,13	13,77	14,83	19,05	21,81
Potenza elettrica assorbita	kW		3,64	3,65	3,66	3,67	3,70
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			3,99	4,70	4,99	6,12	6,83

Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		14,07	16,57	17,57	21,58	24,15
Potenza frigorifera	kW		9,82	12,31	13,31	17,30	19,91
Potenza elettrica assorbita	kW		4,57	4,58	4,58	4,60	4,56
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			3,08	3,62	3,84	4,69	5,30

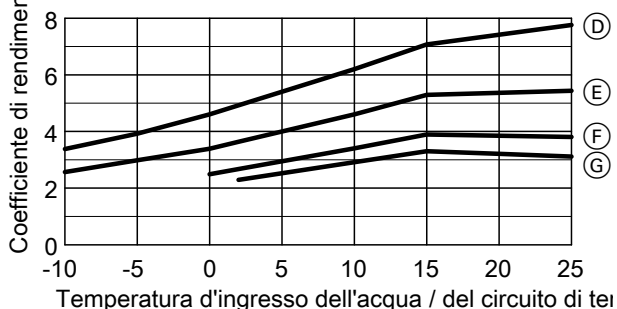
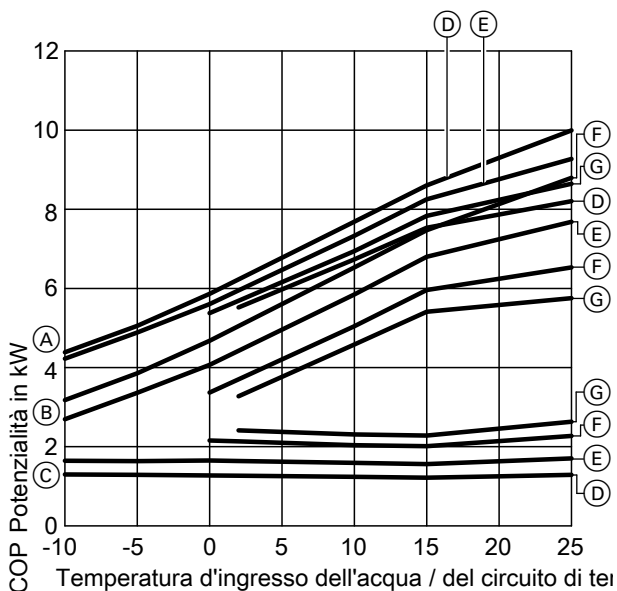
Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		15,92	16,85	20,53	22,90
Potenza frigorifera	kW		10,60	11,53	15,21	17,62
Potenza elettrica assorbita	kW		5,72	5,72	5,73	5,68
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,78	2,94	3,59	4,03

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		16,40	19,93	22,23
Potenza frigorifera	kW		10,48	14,02	16,32
Potenza elettrica assorbita	kW		6,37	6,35	6,35
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,58	3,14	3,50

Curve caratteristiche, tipo BWC

Tipo BWC 301.A06

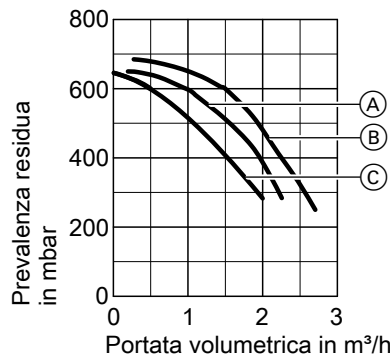
2



- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
 - (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

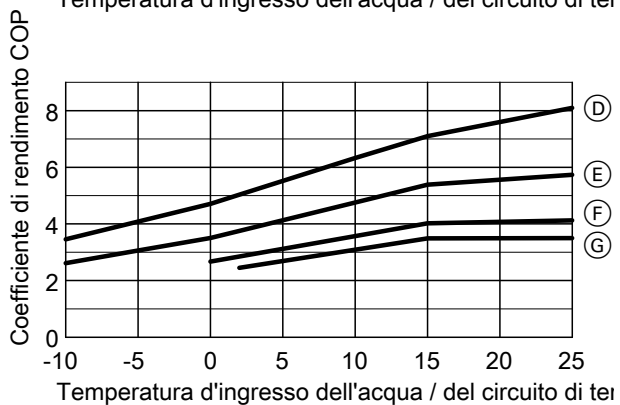
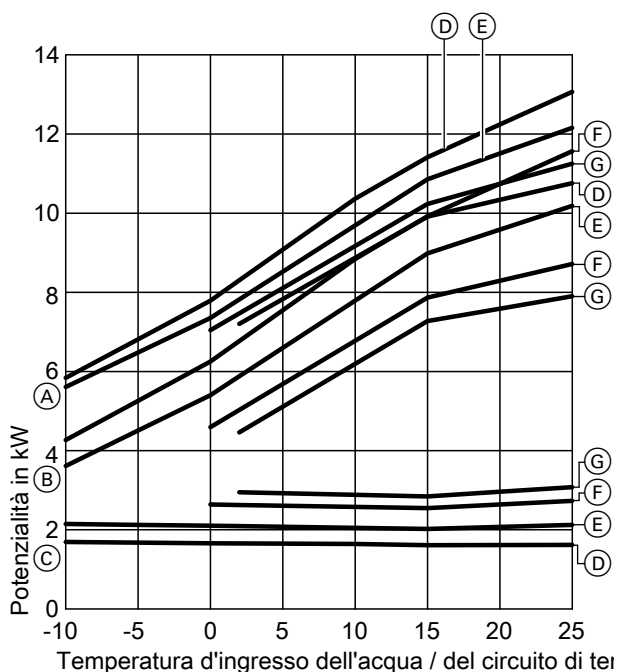
Funzionamento	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità		kW	5,06	5,86	6,23	7,69	8,60
Potenza frigorifera		kW	3,86	4,68	5,05	6,53	7,47
Potenza elettrica assorbita		kW	1,29	1,27	1,27	1,24	1,22
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			3,92	4,60	4,92	6,20	7,07

Funzionamento	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità		kW	4,89	5,61	5,95	7,33	8,25
Potenza frigorifera		kW	3,36	4,07	4,42	5,85	6,80
Potenza elettrica assorbita		kW	1,64	1,65	1,64	1,59	1,56
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,98	3,39	3,63	4,60	5,29

Funzionamento	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità		kW	5,38	5,69	6,94	7,83
Potenza frigorifera		kW	3,37	3,70	5,05	5,96
Potenza elettrica assorbita		kW	2,16	2,14	2,04	2,01
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,49	2,67	3,40	3,89

Funzionamento	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità		kW	5,52	6,73	7,53
Potenza frigorifera		kW	3,28	4,58	5,41
Potenza elettrica assorbita		kW	2,41	2,31	2,28
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,29	2,91	3,30

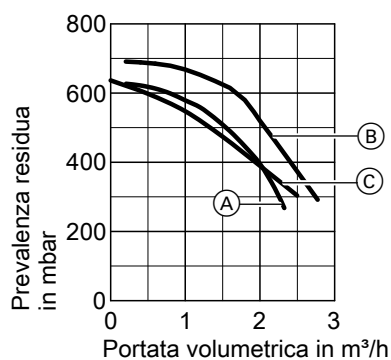
Tipo BWC 301.A08



- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) T_{HV} = 35 °C
 - (E) T_{HV} = 45 °C
 - (F) T_{HV} = 55 °C
 - (G) T_{HV} = 60 °C
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		6,81	7,79	8,30	10,36	11,41
Potenza frigorifera	kW		5,26	6,25	6,77	8,84	9,92
Potenza elettrica assorbita	kW		1,67	1,65	1,65	1,64	1,61
Coefficiente di rendimento ε (COP)			4,08	4,71	5,03	6,33	7,10

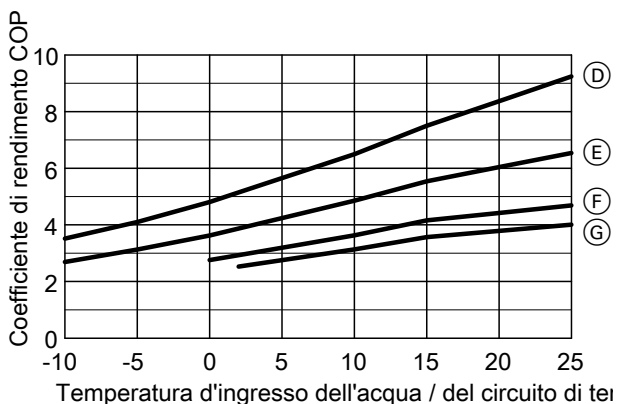
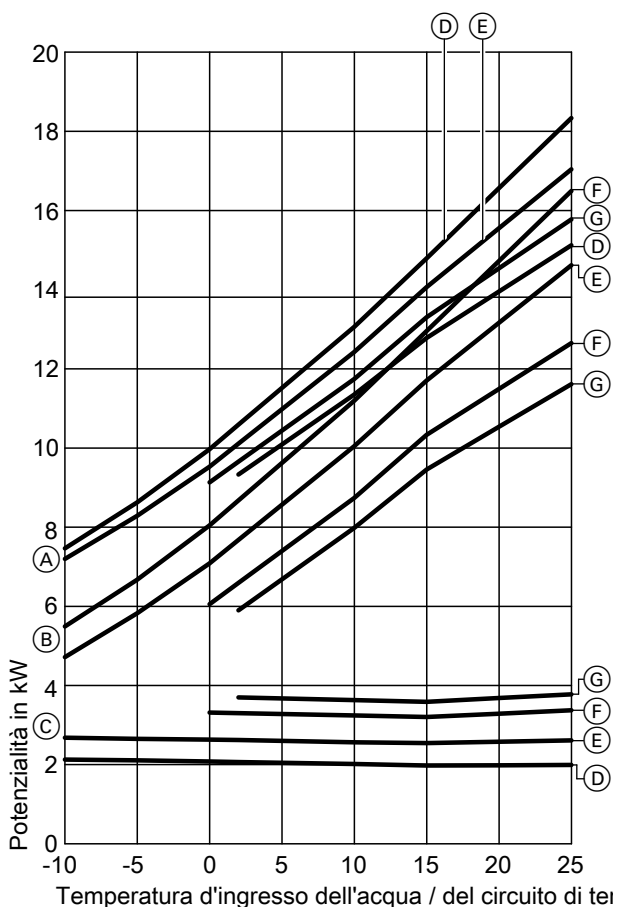
Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		6,48	7,35	7,82	9,69	10,86
Potenza frigorifera	kW		4,50	5,40	5,88	7,79	8,98
Potenza elettrica assorbita	kW		2,12	2,10	2,09	2,04	2,02
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,06	3,50	3,75	4,76	5,38

Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		7,04	7,47	9,17	10,23
Potenza frigorifera	kW		4,59	5,03	6,77	7,86
Potenza elettrica assorbita	kW		2,64	2,62	2,58	2,55
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,67	2,85	3,57	4,02

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		7,20	8,87	9,91
Potenza frigorifera	kW		4,46	6,19	7,27
Potenza elettrica assorbita	kW		2,95	2,88	2,84
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,45	3,09	3,49

Tipo BWC 301.A10

2

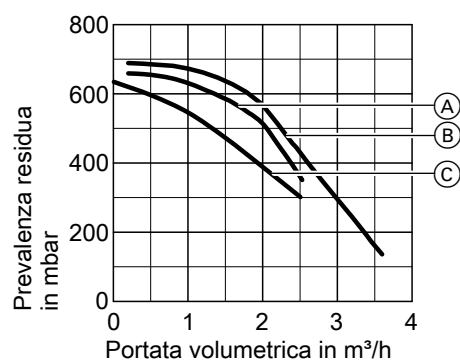


- (A) Potenzialità
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenza elettrica assorbita
- (D) T_{HV} = 35 °C
- (E) T_{HV} = 45 °C
- (F) T_{HV} = 55 °C
- (G) T_{HV} = 60 °C

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

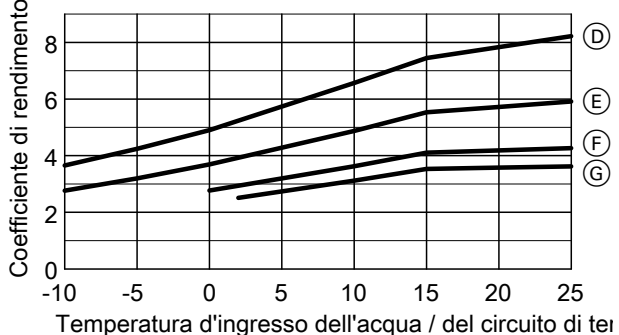
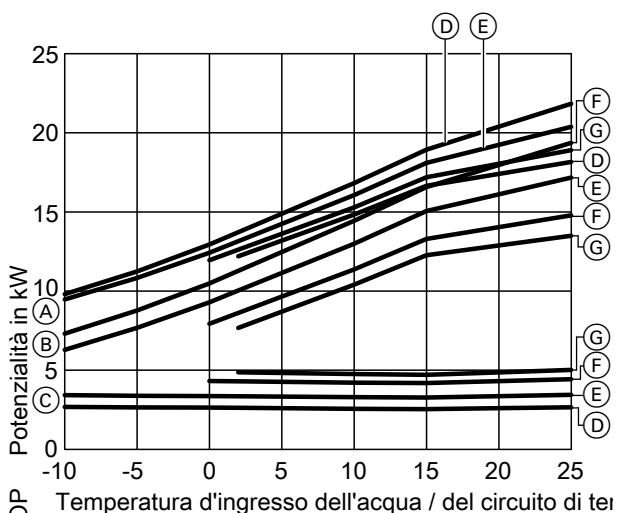
Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		8,62	9,97	10,59	13,06	14,79
Potenza frigorifera	kW		6,67	8,04	8,67	11,19	12,95
Potenza elettrica assorbita	kW		2,10	2,07	2,06	2,01	1,97
Coefficiente di rendimento ε (COP)			4,10	4,81	5,15	6,50	7,50

Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		8,28	9,53	10,11	12,42	14,06
Potenza frigorifera	kW		5,82	7,08	7,67	10,04	11,70
Potenza elettrica assorbita	kW		2,65	2,63	2,61	2,56	2,54
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,13	3,63	3,87	4,85	5,54

Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		9,13	9,65	11,74	13,30
Potenza frigorifera	kW		6,05	6,59	8,73	10,33
Potenza elettrica assorbita	kW		3,31	3,29	3,24	3,20
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,76	2,93	3,63	4,16

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		9,32	11,35	12,78
Potenza frigorifera	kW		5,89	7,98	9,45
Potenza elettrica assorbita	kW		3,69	3,62	3,58
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,53	3,13	3,57

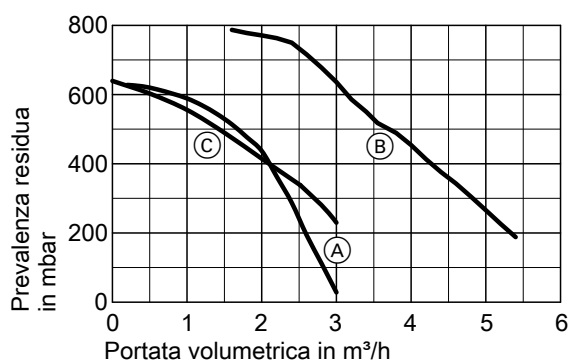
Tipo BWC 301.A13



- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) T_{HV} = 35 °C
 - (E) T_{HV} = 45 °C
 - (F) T_{HV} = 55 °C
 - (G) T_{HV} = 60 °C
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		11,25	12,95	13,72	16,83	18,94
Potenza frigorifera	kW		8,78	10,49	11,28	14,44	16,58
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,65	2,64	2,63	2,56	2,54
Coefficiente di rendi- mento ε (COP)			4,24	4,90	5,24	6,57	7,45

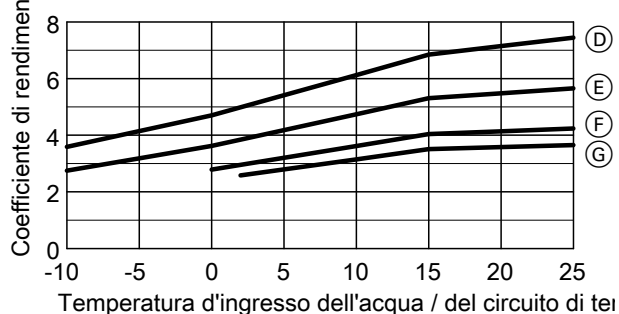
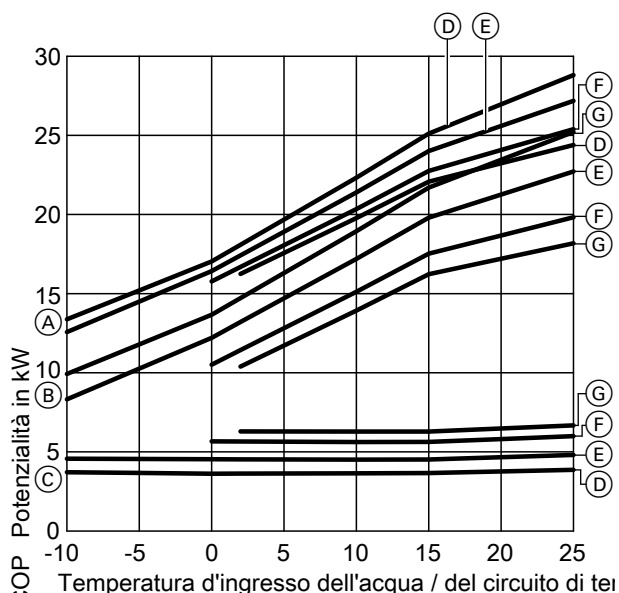
Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità	kW		10,83	12,43	13,16	16,07	18,11
Potenza frigorifera	kW		7,68	9,30	10,04	13,00	15,06
Potenza elettrica as- sorbita	kW		3,39	3,37	3,36	3,30	3,27
Coefficiente di rendi- mento ε (COP)			3,20	3,69	3,93	4,87	5,53

Funzionamen- to	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità	kW		11,95	12,62	15,29	17,20
Potenza frigorifera	kW		7,93	8,62	11,37	13,30
Potenza elettrica as- sorbita	kW		4,32	4,30	4,23	4,19
Coefficiente di rendi- mento ε (COP)			2,77	2,94	3,63	4,10

Funzionamen- to	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità	kW		12,20	14,84	16,66
Potenza frigorifera	kW		7,68	10,41	12,27
Potenza elettrica as- sorbita	kW		4,87	4,76	4,71
Coefficiente di rendi- mento ε (COP)			2,51	3,12	3,53

Tipo BWC 301.A17

2

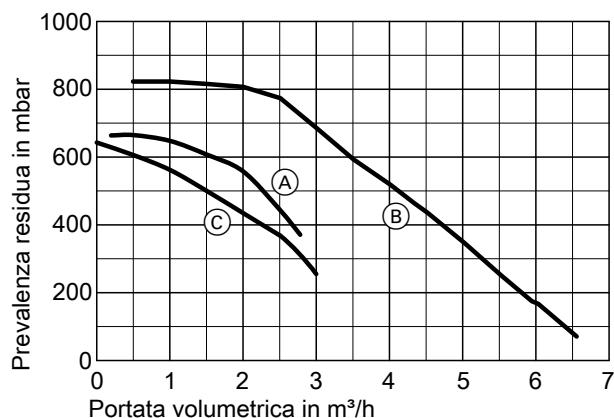


- (A) Potenzialità
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenza elettrica assorbita
- (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

Funzionamento	W B	°C °C	35				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità		kW	15,20	17,03	18,09	22,33	25,11
Potenza frigorifera		kW	11,79	13,66	14,72	18,94	21,70
Potenza elettrica assorbita		kW	3,67	3,62	3,63	3,64	3,67
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			4,15	4,70	4,99	6,13	6,85

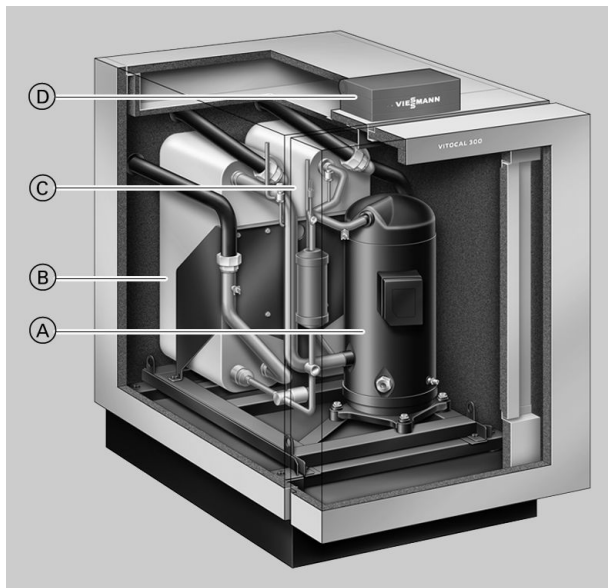
Funzionamento	W B	°C °C	45				
			-5	0	2	10	15
Potenzialità		kW	14,50	16,43	17,42	21,39	24,01
Potenza frigorifera		kW	10,27	12,21	13,21	17,20	19,80
Potenza elettrica assorbita		kW	4,55	4,53	4,53	4,51	4,52
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			3,19	3,62	3,85	4,74	5,31

Funzionamento	W B	°C °C	55			
			0	2	10	15
Potenzialità		kW	15,77	16,69	20,34	22,75
Potenza frigorifera		kW	10,51	11,43	15,12	17,52
Potenza elettrica assorbita		kW	5,66	5,65	5,62	5,63
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,79	2,95	3,62	4,04

Funzionamento	W B	°C °C	60		
			2	10	15
Potenzialità		kW	16,24	19,77	22,08
Potenza frigorifera		kW	10,39	13,93	16,23
Potenza elettrica assorbita		kW	6,29	6,28	6,29
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,58	3,15	3,51

3.1 Descrizione del prodotto

Vantaggi



- (A) Compressore Scroll ad alta efficienza ermetico
- (B) Condensatore
- (C) Evaporatore
- (D) Regolazione digitale della pompa di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne Vitotronic 200

- Costi di esercizio ridotti grazie al valore COP elevato secondo EN 14511: fino a 4,8 (B0/W35).
- Funzionamento monovalente per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria.
- Temperature massime di mandata fino a 60 °C per un comfort elevato durante la produzione d'acqua calda sanitaria.
- Silenziosa e priva di vibrazioni grazie all'ottimizzazione della costruzione dell'apparecchio con una potenza sonora < 44 dB(A).
- Costi di esercizio ridotti con efficienza massima in ogni funzionamento grazie al sistema d'avanguardia RCD (Refrigerant Cycle Diagnostic System) con valvola di espansione elettronica (EEV).
- Solo tipo BW:
Regolazione Vitotronic facile da usare, dotata di display grafico con testo in chiaro per programma di riscaldamento in funzione delle condizioni climatiche esterne e "Natural Cooling," o "Active Cooling,."
- In caso di modello bistadio (tipo BW+BWS):
Massima flessibilità grazie alla combinazione di moduli anche di potenzialità diversa.
Introduzione più semplice grazie a moduli piccoli e leggeri.
- Aumento possibile della potenzialità grazie a collegamento in sequenza:
21,2 - 428,0 kW

Stato di fornitura tipo BW

- Pompa di calore completa in versione compatta come pompa di calore monostadio o come 1° stadio (Master) di una pompa di calore bistadio.
- Piedini antivibranti.
- Regolazione della pompa di calore Vitotronic 200 in funzione delle condizioni climatiche esterne con sensore temperatura esterna.
- Limitazione elettronica della corrente di avviamento e controllo di fase integrato.

Stato di fornitura tipo BWS

- Pompa di calore nella versione compatta come 2° stadio (Slave).
- Piedini antivibranti.
- Cavo elettrico di collegamento per il 1° stadio (Master)
- Limitazione elettronica della corrente di avviamento.

3.2 Dati tecnici

Dati tecnici pompe di calore terra/acqua

Tipo BW 301.A. BWS 301.A	21	29	45
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 5 K)			
Potenzialità utile kW	21,2	28,8	42,8
Potenza frigorifera kW	17,0	23,3	34,2
Potenza elettrica assorbita kW	4,48	5,96	9,28
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)	4,73	4,83	4,60
Dati di resa secondo EN 14511 B0/W35, salto termico di 10 K)			
Potenzialità utile kW	21,5	29,2	43,5
Potenza frigorifera kW	17,5	23,8	35,0
Potenza elettrica assorbita kW	4,33	5,75	9,16
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)	4,97	5,08	4,8
Circuito di terra (circuito primario)			
Capacità l	7,3	9,1	12,7
Portata volumetrica min. ($\Delta t = 5$ K) l/h	3300	4200	6500
Perdita di carico mbar	90	120	200
Temperatura max. di mandata °C	25	25	25
Temperatura min. di mandata °C	-5	-5	-5
Acqua di riscaldamento (circuito secondario)			
Capacità l	7,3	9,1	12,7
Portata volumetrica min. ($\Delta t = 10$ K) l/h	1900	2550	3700
Perdita di carico mbar	30	48	60
Temperatura max. di mandata °C	60	60	60
Valori elettrici pompa di calore			
Tensione nominale compressore pompa di calore Slave (tipo BWS) V	3/PE 400 V/50 Hz		
Corrente nominale compressore A	16	22	34
Corrente di avviamento compressore (con limitatore elettronico corrente di avviamento) A	<30	41	47
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato A	95	118	174
Fusibile di protezione compressore A	1xC16A a 3 poli	1xC25A a 3 poli	1xC40A a 3 poli
Classe di protezione	I	I	I
Valori elettrici regolazione			
Tensione nominale regolazione/gruppo elettronico V	1/N/PE, 230 V/50 Hz		
Fusibile di protezione regolazione/gruppo elettronico A	1xB16A		
Fusibile regolazione/gruppo elettronico A	T 6,3 A/250 V		
Potenza elettrica max. assorbita regolazione/gruppo elettronico pompa di calore Master (tipo BW) W	25	25	25
Potenza elettrica max. assorbita regolazione/gruppo elettronico pompa di calore Slave (tipo BWS) W	20	20	20
Potenza elettrica assorbita regolazione/gruppo elettronico 1° e 2° stadio W	45	45	45
Tipo di protezione	IP 20	IP 20	IP 20
Circuito frigorifero			
Refrigerante	R410A		
Volume di riempimento kg	6,5	7,3	10,0
Compressore Tipo	Modello ermetico Scroll		
Pressione max. d'esercizio lato alta pressione bar	43	43	43
Pressione max. d'esercizio lato bassa pressione bar	28	28	28
Pressione max. d'esercizio			
Circuito primario bar	3	3	3
Circuito secondario bar	3	3	3
Dimensioni d'ingombro			
Lunghezza totale mm	1085	1085	1085
Larghezza totale mm	780	780	780
Altezza totale (a regolazione aperta) mm	1267	1267	1267

Vitocal 300-G, tipo BW 301.A21 - A45, BWS 301.A21 - A45 (continua)

Tipo BW 301.A. BWS 301.A		21	29	45
Attacchi				
Mandata primario e ritorno primario	G	2	2	2
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	G	2	2	2
Peso				
Pompa di calore Master (tipo BW)	kg	282	305	345
Pompa di calore Slave (tipo BWS)	kg	277	300	340
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/ EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0±3 K/W35±5 K				
- con potenzialità utile	dB(A)	42	44	44

Dati tecnici pompe di calore acqua/acqua

Tipo BW 301.A, BWS 301.A in abbinamento a "Kit di trasformazione pompa di calore acqua/acqua,,		21	29	45
Dati di resa secondo EN 14511 (W10/W35, salto termico di 5 K)				
Potenzialità utile	kW	28,1	37,1	58,9
Potenza frigorifera	kW	23,7	31,4	48,9
Potenza elettrica assorbita	kW	4,73	6,2	10,7
Coefficiente di rendimento ε (COP)		5,94	6,00	5,50
Circuito di terra (circuito primario)				
Capacità	l	7,3	9,1	12,7
Portata volumetrica min. (Δt = 4 K)	l/h	5200	7200	10600
Perdita di carico	mbar	200	300	440
Temperatura max. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	25	25	25
Temperatura min. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	7,5	7,5	7,5
Acqua di riscaldamento (circuito secondario)				
Capacità	l	7,3	9,1	12,7
Portata volumetrica min. (Δt = 10 K)	l/h	1900	2550	3700
Perdita di carico	mbar	30	48	60
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60
Valori elettrici pompa di calore				
Tensione nominale compressore pompa di calore Slave (tipo BWS)	V	3/PE 400 V/50 Hz		
Corrente nominale compressore	A	16	22	34
Corrente di avviamento compressore (con limitatore elettronico corrente di avviamento)	A	<30	41	47
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	95	118	174
Fusibile di protezione compressore	A	1xC16A a 3 poli	1xC25A a 3 poli	1xC40A a 3 poli
Classe di protezione		I	I	I
Valori elettrici regolazione				
Tensione nominale regolazione/gruppo elettronico	V	1/N/PE, 230 V/50 Hz		
Fusibile di protezione regolazione/gruppo elettronico		1xB16A		
Fusibile regolazione/gruppo elettronico	A	T 6,3 A/250 V		
Potenza elettrica max. assorbita regolazione/gruppo elettronico pompa di calore Master (tipo BW)	W	25	25	25
Potenza elettrica max. assorbita regolazione/gruppo elettronico pompa di calore Slave (tipo BWS)	W	20	20	20
Potenza elettrica assorbita regolazione/gruppo elettronico 1° e 2° stadio	W	45	45	45
Tipo di protezione		IP 20	IP 20	IP 20
Circuito frigorifero				
Refrigerante		R410A		
Volume di riempimento	kg	6,5	7,3	10,0
Compressore	Tipo	Modello ermetico Scroll		
Pressione max. d'esercizio lato alta pressione	bar	43	43	43
Pressione max. d'esercizio lato bassa pressione	bar	28	28	28
Pressione max. d'esercizio				
Circuito primario	bar	3	3	3
Circuito secondario	bar	3	3	3
Dimensioni d'ingombro				
Lunghezza totale	mm	1085	1085	1085
Larghezza totale	mm	780	780	780
Altezza totale (a regolazione aperta)	mm	1267	1267	1267

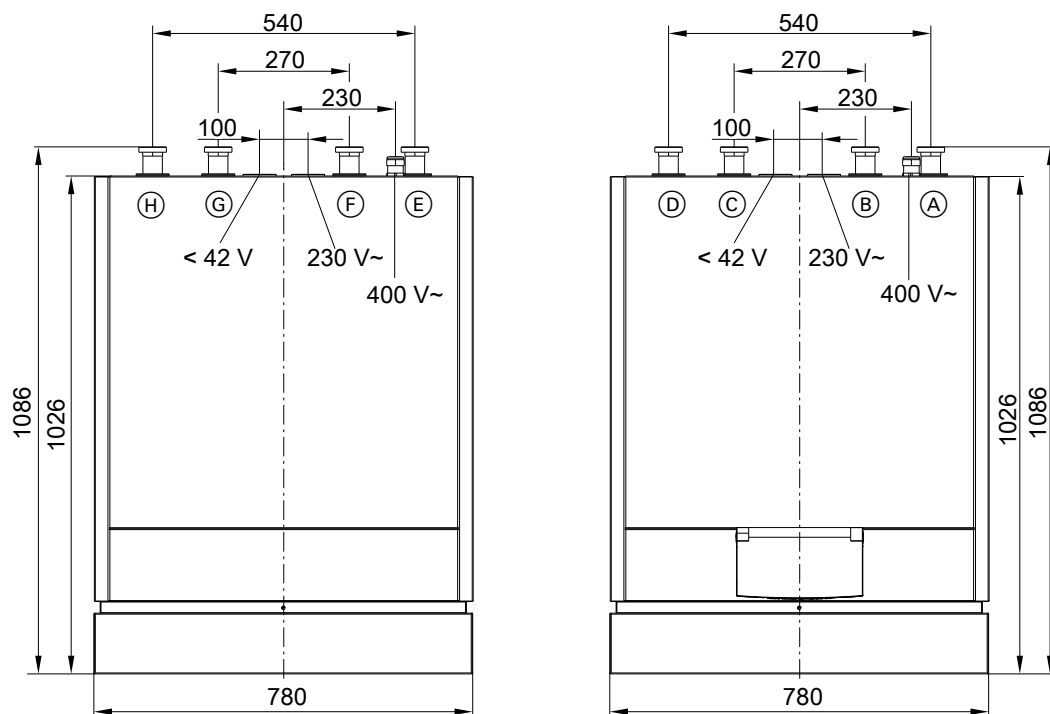
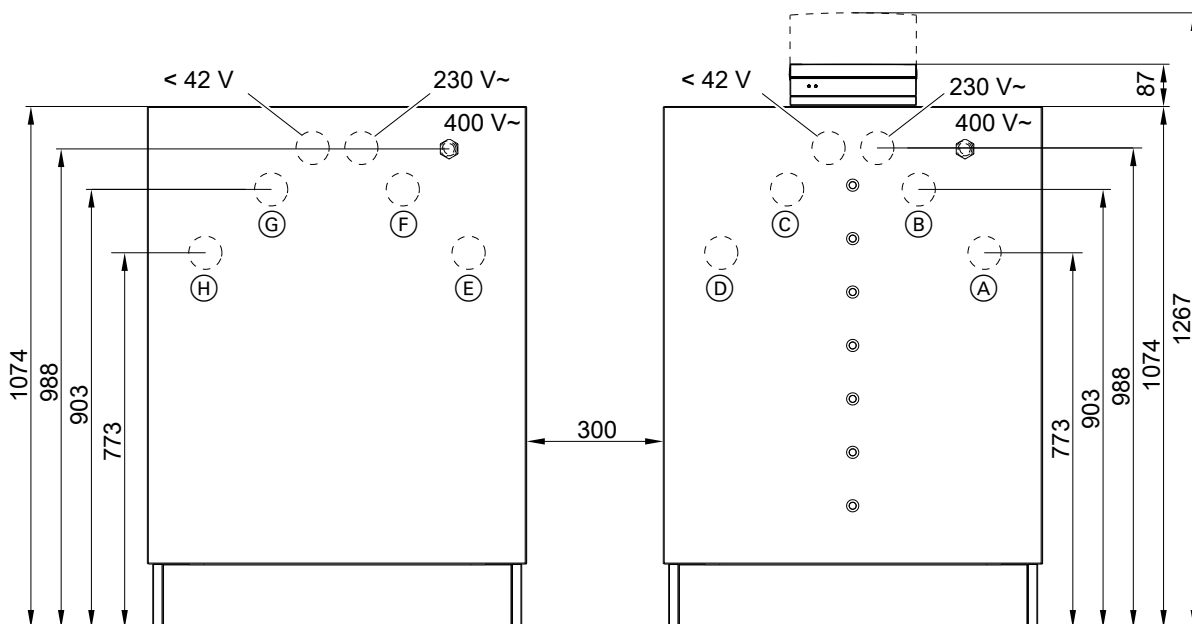
5820 541 IT

Vitocal 300-G, tipo BW 301.A21 - A45, BWS 301.A21 - A45 (continua)

Tipo BW 301.A, BWS 301.A in abbinamento a "Kit di trasformazione pompa di calore acqua/acqua,,		21	29	45
Attacchi				
Mandata primario e ritorno primario	G	2	2	2
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	G	2	2	2
Peso				
Pompa di calore Master (tipo BW)	kg	282	305	345
Pompa di calore Slave (tipo BWS)	kg	277	300	340
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/ EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a $W10^{\pm 3 K}/W35^{\pm 5 K}$				
- con potenzialità utile	dB(A)	42	44	44

Vitocal 300-G, tipo BW 301.A21 - A45, BWS 301.A21 - A45 (continua)

Dimensioni d'ingombro



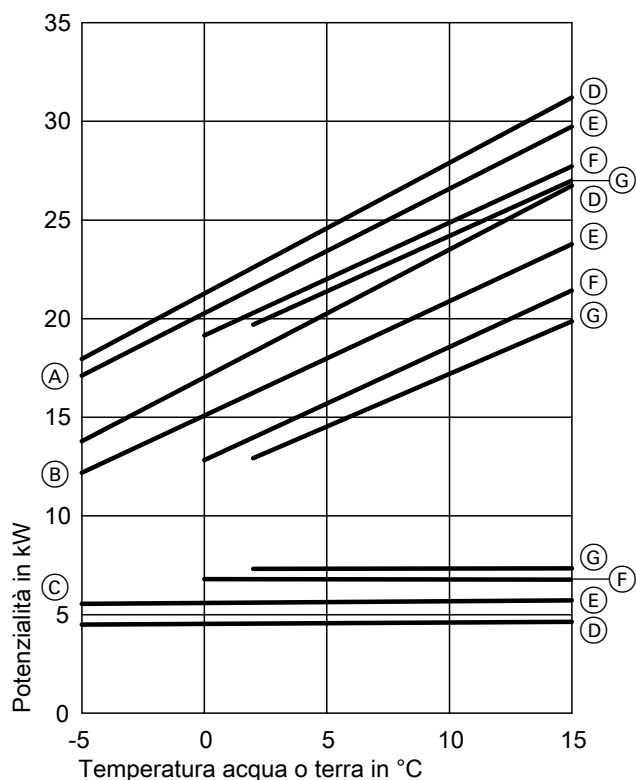
a sinistra tipo BWS; a destra tipo BW

- (A) Ritorno circuito secondario tipo BW
- (B) Mandata circuito secondario tipo BW
- (C) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra) tipo BW
- (D) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra) tipo BW

- (E) Ritorno circuito secondario tipo BWS
- (F) Mandata circuito secondario tipo BWS
- (G) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra) tipo BWS
- (H) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra) tipo BWS

Curve caratteristiche

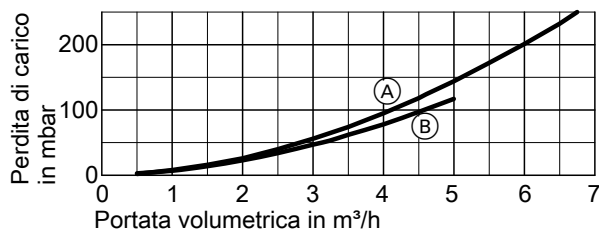
Tipo BW 301.A21, BWS 301.A21



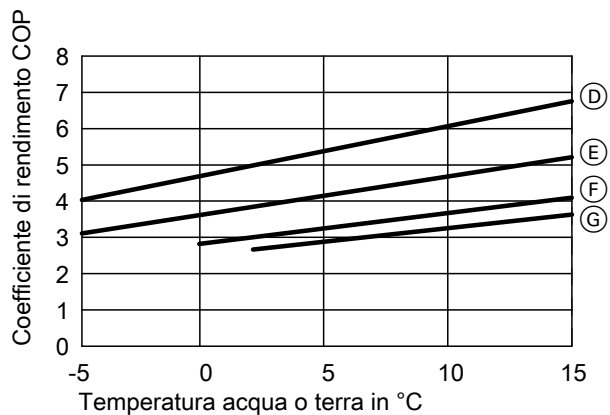
- Ⓒ Potenza elettrica assorbita
- Ⓓ $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- Ⓔ $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- Ⓕ $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- Ⓖ $T_{HV} = 60\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



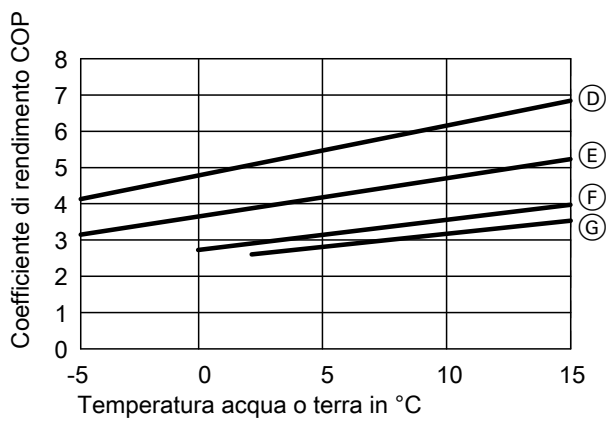
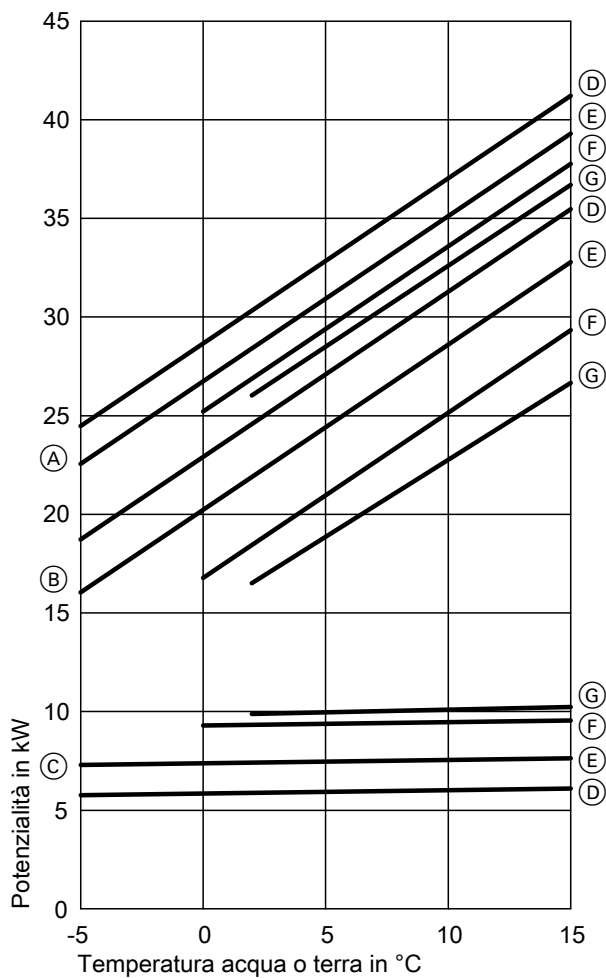
- Ⓐ Circuito secondario
- Ⓑ Circuito primario



- Ⓐ Potenzialità
- Ⓑ Potenza frigorifera

Vitocal 300-G, tipo BW 301.A21 - A45, BWS 301.A21 - A45 (continua)

Tipo BW 301.A29, BWS 301.A29

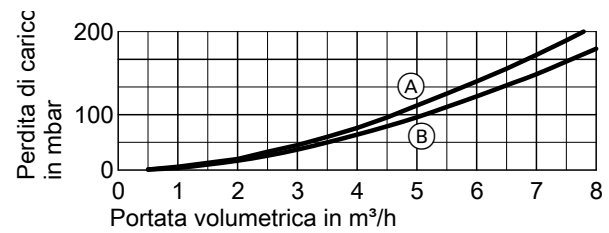


- (A) Potenzialità
- (B) Potenza frigorifera

- (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
 - (G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.

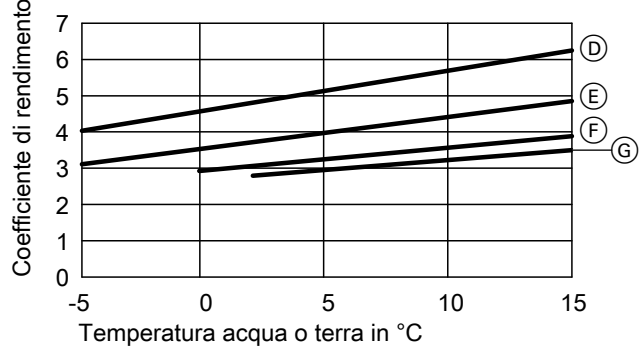
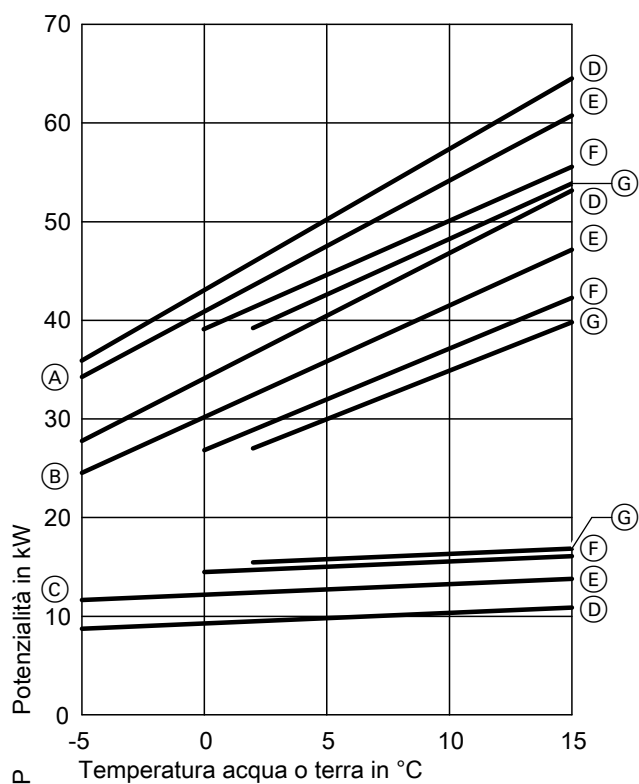


- (A) Circuito secondario
- (B) Circuito primario

Vitocal 300-G, tipo BW 301.A21 - A45, BWS 301.A21 - A45 (continua)

Tipo BW 301.A45, BWS 301.A45

3



- (A) Potenzialità
- (B) Potenza frigorifera

(C) Potenza elettrica assorbita

(D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$

(E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$

(F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$

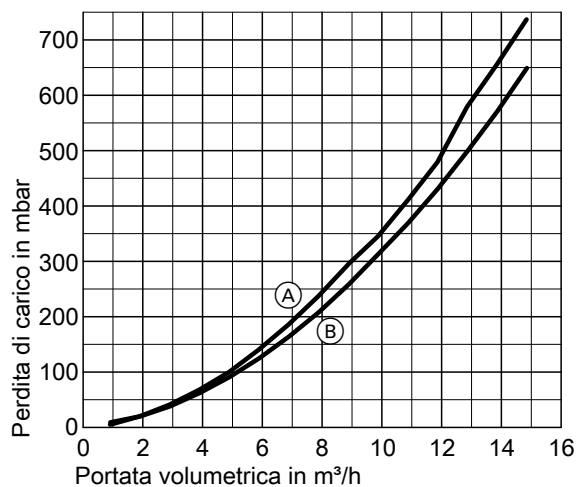
(G) $T_{HV} = 60\text{ °C}$

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

■ I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.

■ Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



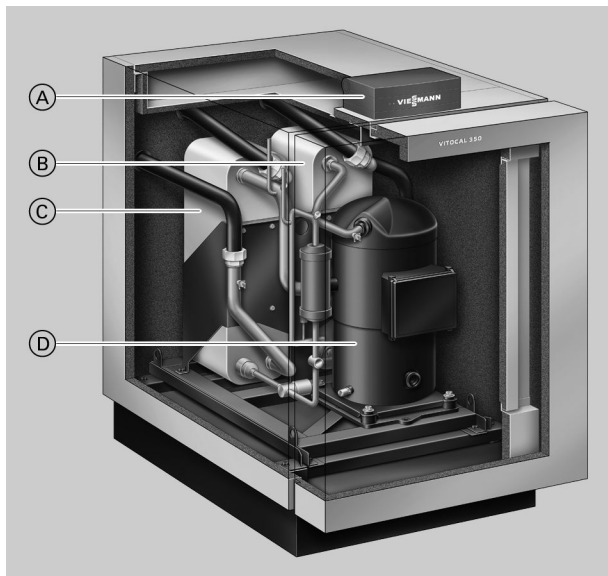
(A) Circuito secondario

(B) Circuito primario

Vitocal 350-G, tipo BW 351.A07/A18, BWS 351.A07/A18, BWC 351.A07

4.1 Descrizione del prodotto

Vantaggi tipo BW, BWS



- (A) Regolazione digitale della pompa di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne Vitotronic 200
- (B) Condensatore
- (C) Evaporatore
- (D) Compressore Scroll ad alta efficienza ermetico

- Costi di esercizio ridotti grazie al valore COP elevato secondo EN 14511: fino a 4,9 (B0/W35).
- Funzionamento monovalente per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria.
- Temperature massime di mandata fino a 72 °C per un comfort elevato durante la produzione d'acqua calda sanitaria.
- Silenziosa e priva di vibrazioni grazie all'ottimizzazione della costruzione dell'apparecchio con una potenza sonora < 42 dB(A).
- Costi di esercizio ridotti con efficienza massima in ogni funzionamento grazie al sistema d'avanguardia RCD (Refrigerant Cycle Diagnostic System) con valvola di espansione elettronica (EEV).
- Solo tipo BW:
Regolazione Vitotronic facile da usare, dotata di display grafico con testo in chiaro per programma di riscaldamento in funzione delle condizioni climatiche esterne e "Natural Cooling," o "Active Cooling."

- Solo tipo BW:
Possibilità di installazione temporanea in uno scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento, ad es. per l'asciugatura sottofondo pavimento.
- In caso di modello bistadio (tipo BW+BWS):
Massima flessibilità grazie alla combinazione di moduli anche di potenzialità diversa.
Introduzione più semplice grazie a moduli piccoli e leggeri.

4

Stato di fornitura tipo BW

- Pompa di calore completa in versione compatta come pompa di calore monostadio o come 1° stadio (Master) di una pompa di calore bistadio.
- Piedini antivibranti.

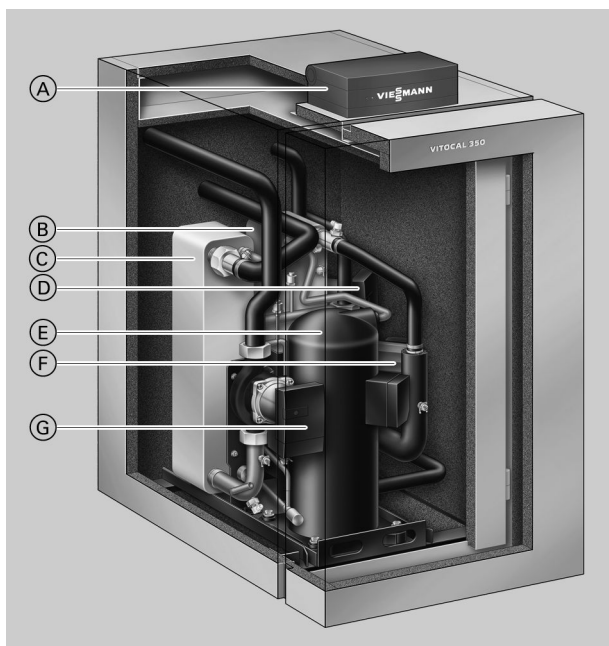
- Regolazione della pompa di calore Vitotronic 200 in funzione delle condizioni climatiche esterne con sensore temperatura esterna.
- Limitazione elettronica della corrente di avviamento e controllo di fase integrato.

Stato di fornitura tipo BWS

- Pompa di calore nella versione compatta come 2° stadio (Slave).
- Piedini antivibranti.

- Cavo elettrico di collegamento per il 1° stadio (Master)
- Limitazione elettronica della corrente di avviamento.

Vantaggi tipo BWC



- Ⓐ Regolazione digitale della pompa di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne Vitotronic 200
- Ⓑ Condensatore
- Ⓒ Evaporatore
- Ⓓ Pompa secondaria, (acqua riscaldamento), pompa di circolazione ad alta efficienza conformemente all'etichetta energetica di classe (A)
- Ⓔ Compressore Scroll ad alta efficienza ermetico
- Ⓕ Pompa di carico bollitore
- Ⓖ Pompa primaria, (circuito di terra), pompa di circolazione ad alta efficienza conformemente all'etichetta energetica di classe (A)

4

- Costi di esercizio ridotti grazie al valore COP elevato secondo EN 14511: fino a 4,6 (B0/W35).
- Funzionamento monovalente per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria.
- Temperature massime di mandata fino a 72 °C per un comfort elevato durante la produzione d'acqua calda sanitaria.
- Silenziosa e priva di vibrazioni grazie all'ottimizzazione della costruzione dell'apparecchio con una potenza sonora < 44 dB(A).
- Costi di esercizio ridotti con efficienza massima in ogni funzionamento grazie al sistema d'avanguardia RCD (Refrigerant Cycle Diagnostic System) con valvola di espansione elettronica (EEV).
- Regolazione Vitotronic facile da usare, dotata di display grafico con testo in chiaro per programma di riscaldamento in funzione delle condizioni climatiche esterne e "Natural Cooling,, o "Active Cooling,,.
- Possibilità di installazione temporanea in uno scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento, ad es. per l'asciugatura sottofondo pavimento.

Stato di fornitura tipo BWC

- Pompa di calore completa nella versione compatta.
- Piedini antivibranti.
- Pompa di circolazione ad alta efficienza incorporata (corrisponde all'etichetta energetica di classe A) per circuito di terra (circuito primario).
- Pompa di circolazione ad alta efficienza incorporata (corrisponde all'etichetta energetica di classe A) per circuito secondario.
- Pompa di carico bollitore integrata.
- Gruppo di sicurezza per circuito di riscaldamento (fornito in dotazione).
- Regolazione della pompa di calore Vitotronic 200 in funzione delle condizioni climatiche esterne con sensore temperatura esterna.
- Limitazione elettronica della corrente di avviamento e controllo di fase integrato.

4.2 Dati tecnici

Dati tecnici pompe di calore terra/acqua

Tipo BW 351.A. BWS 351.A		07	18
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 5 K)			
Potenzialità utile	kW	7,35	18,65
Potenza frigorifera	kW	5,83	14,80
Potenza elettrica assorbita	kW	1,63	4,14
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		4,50	4,51
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 10 K)			
Potenzialità utile	kW	7,55	18,97
Potenza frigorifera	kW	6,05	15,18
Potenza elettrica assorbita	kW	1,60	4,07
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		4,70	4,66
Circuito di terra (circuito primario)			
Capacità	l	4,0	7,3
Portata volumetrica min. (salto termico 5 K)	l/h	1100	2770
Perdita di carico (con portata volumetrica min.)	mbar	40	60
Temperatura max. di mandata	°C	25	25
Temperatura min. di mandata	°C	-5	-5
Acqua di riscaldamento (circuito secondario)			
Capacità	l	3,4	7,3
Portata volumetrica min. (salto termico 10 K)	l/h	650	1640
Perdita di carico (con portata volumetrica min.)	mbar	14	16
Temperatura max. di mandata	°C	72	72
Valori elettrici pompa di calore			
Tensione nominale compressore		3/N/PE 400 V/50 Hz	
Corrente nominale compressore	A	8,2	21,0
Corrente di avviamento compressore (con limitazione della corrente di avviamento)	A	21,0	28,0
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	51,5	127,0
Fusibile di protezione compressore	A	1 x B16A a 3 poli	1 x B25A a 3 poli
Valori elettrici regolazione (solo per tipo BW)			
Tensione nominale		1/N/PE 230 V/50 Hz	
Fusibile di protezione		B16A	
Fusibili		2 x 6,3AH/250 V	
Potenza elettrica max. assorbita	W	1000	
Potenza elettrica assorbita durante il funzionamento	W	10	
Circuito frigorifero			
Refrigerante		R134a	R134a
Volume di riempimento	kg	2,35	5,95
Pressione max. d'esercizio lato bassa pressione	bar	21	21
Pressione max. d'esercizio lato alta pressione	bar	25	25
Compressore	Tipo	Scroll ermetico	
Pressione max. d'esercizio			
Circuito primario	bar	3	3
Circuito secondario	bar	3	3
Dimensioni d'ingombro			
Lunghezza totale	mm	844	1085
Larghezza totale	mm	600	780
Altezza totale senza unità di servizio	mm	962	1074
Altezza totale (unità di servizio ribaltata, solo tipo BW 351.A07)	mm	1155	1267
Attacchi			
Mandata primario e ritorno primario	G	1½	2
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	G	1½	2
Peso			
Pompa di calore Master (tipo BW 351.A07)	kg	136	322
Pompa di calore Slave (tipo BWS 351.A07)	kg	132	317
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0 ^{+3 K} /W35 ^{+5 K}			
- con potenzialità utile	dB(A)	44	48

Vitocal 350-G, tipo BW 351.A07/A18, BWS 351.A07/A18, BWC 351.A07 (continua)

Tipo BWC 351.A		07
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 5 K)		
Potenzialità utile	kW	7,33
Potenza frigorifera	kW	5,85
Potenza elettrica assorbita	kW	1,59
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		4,61
Dati di resa secondo EN 14511 (B0/W35, salto termico di 10 K)		
Potenzialità utile	kW	7,59
Potenza frigorifera	kW	6,12
Potenza elettrica assorbita	kW	1,58
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		4,81
Circuito di terra (circuito primario)		
Capacità	I	4,0
Portata volumetrica min. (salto termico 5 K)	l/h	1100
Prevalenza residua (con portata volumetrica min.)	mbar	640
Temperatura max. di mandata	°C	25
Temperatura min. di mandata	°C	-5
Acqua di riscaldamento (circuito secondario)		
Capacità	I	3,4
Portata volumetrica min. (salto termico 10 K)	l/h	650
Prevalenza residua (con portata volumetrica min.)	mbar	600
Temperatura max. di mandata	°C	72
Valori elettrici pompa di calore		
Tensione nominale compressore		3/N/PE 400 V/50 Hz
Corrente nominale compressore	A	8,2
Corrente di avviamento compressore (con limitazione della corrente di avviamento)	A	21,0
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	51,5
Potenza elettrica assorbita:		
– pompa primaria	W	da 10 a 55
– pompa secondaria	W	da 10 a 55
– pompa di carico bollitore	W	da 62 a 132
Fusibile di protezione compressore	A	1 x B16A a 3 poli
Valori elettrici regolazione		
Tensione nominale		1/N/PE 230 V/50 Hz
Fusibile di protezione		B16A
Fusibili		2 x 6,3AH/250 V
Potenza elettrica max. assorbita	W	1000
Potenza elettrica assorbita durante il funzionamento	W	10
Circuito frigorifero		
Refrigerante		R134a
Volume di riempimento	kg	2,35
Pressione max. d'esercizio lato bassa pressione	bar	21
Pressione max. d'esercizio lato alta pressione	bar	25
Compressore	Tipo	Scroll ermetico
Pressione max. d'esercizio		
Circuito primario	bar	3
Circuito secondario	bar	3
Dimensioni d'ingombro		
Lunghezza totale	mm	844
Larghezza totale	mm	600
Altezza totale senza unità di servizio	mm	962
Altezza totale (unità di servizio ribaltata)	mm	1155
Attacchi		
Mandata primario e ritorno primario	G	1½
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	G	1½
Peso		
	kg	146
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0 \pm 3 K/W35 \pm 5 K		
– con potenzialità utile	dB(A)	44

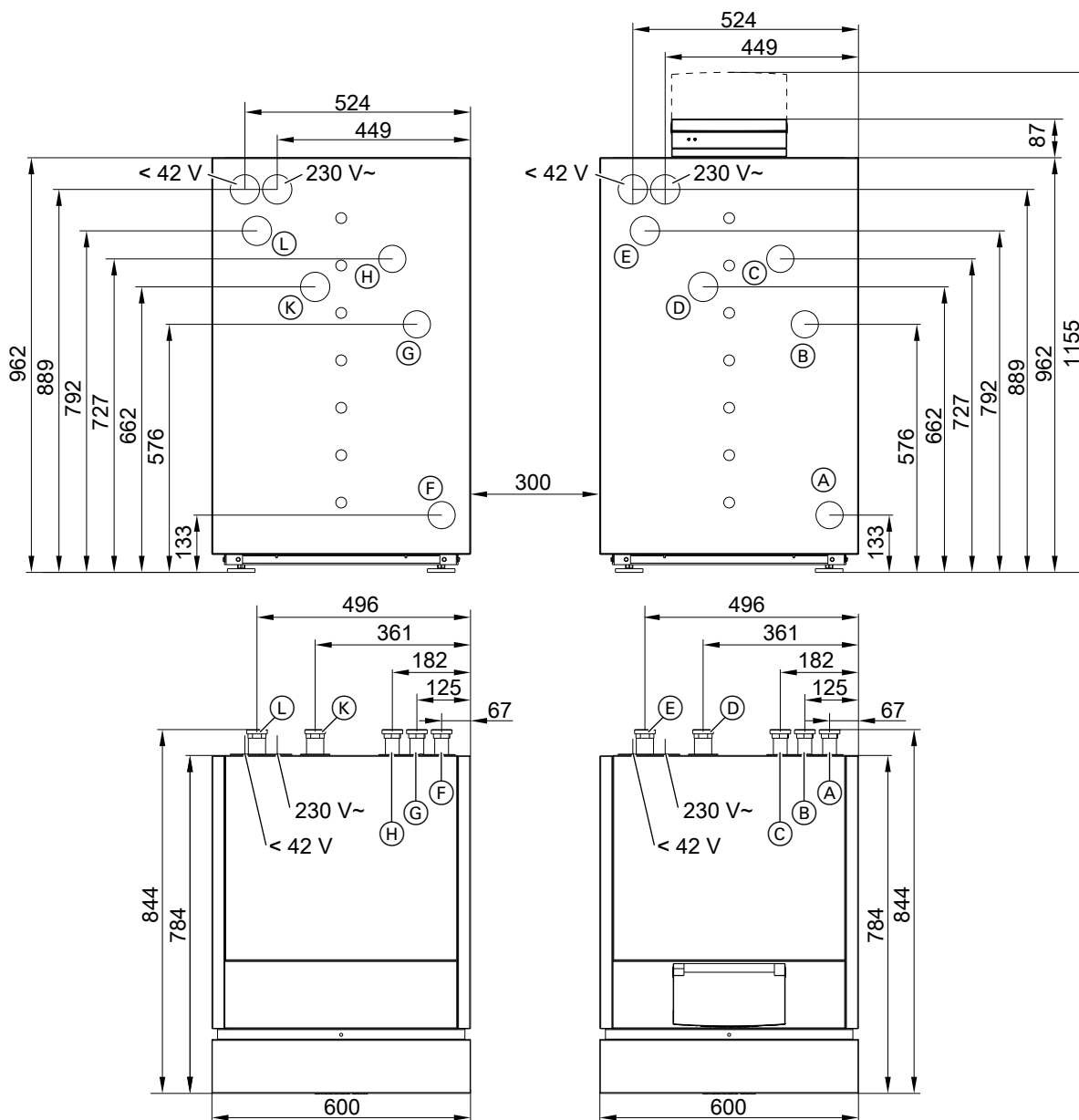
Vitocal 350-G, tipo BW 351.A07/A18, BWS 351.A07/A18, BWC 351.A07 (continua)
Dati tecnici pompe di calore acqua/acqua

Tipo BW 351.A in abbinamento a "Kit di trasformazione pompa di calore acqua/acqua,,		07	18
Dati di resa secondo EN 14511 (W10/W35, salto termico di 5 K)			
Potenzialità utile	kW	10,22	25,73
Potenza frigorifera	kW	8,59	21,24
Potenza elettrica assorbita	kW	1,75	4,6
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		5,83	5,59
Circuito di terra (circuito primario)			
Capacità	l	4,0	7,3
Portata volumetrica min. (salto termico 4 K)	l/h	2000	4870
Perdita di carico (con portata volumetrica min.)	mbar	75	115
Temperatura max. di mandata	°C	25	25
Temperatura min. di mandata	°C	7,5	7,5
Acqua di riscaldamento (circuito secondario)			
Capacità	l	3,4	7,3
Portata volumetrica min. (salto termico 10 K)	l/h	900	2200
Perdita di carico (con portata volumetrica min.)	mbar	25	27
Temperatura max. di mandata	°C	72	72
Valori elettrici pompa di calore			
Tensione nominale compressore		3/N/PE 400 V/50 Hz	
Corrente nominale compressore	A	8,2	21
Corrente di avviamento compressore (con limitazione della corrente di avviamento)	A	21,0	28
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	51,5	127
Fusibile di protezione compressore	A	1 x B16A a 3 poli	1 x B25A a 3 poli
Valori elettrici regolazione (solo tipo BW)			
Tensione nominale		1/N/PE 230 V/50 Hz	
Fusibile di protezione		B16A	
Fusibili		2 x 6,3AH/250 V	
Potenza elettrica max. assorbita	W	1000	
Potenza elettrica assorbita durante il funzionamento	W	10	
Circuito frigorifero			
Refrigerante		R134A	R134A
Volume di riempimento	kg	2,35	5,95
Pressione max. d'esercizio lato bassa pressione	bar	21	21
Pressione max. d'esercizio lato alta pressione	bar	25	25
Compressore	Tipo	Scroll ermetico	
Pressione max. d'esercizio			
Circuito primario	bar	3	3
Circuito secondario	bar	3	3
Dimensioni d'ingombro			
Lunghezza totale	mm	844	1085
Larghezza totale	mm	600	780
Altezza totale senza unità di servizio	mm	962	1074
Altezza totale (unità di servizio ribaltata, solo tipo BW 351.A07)	mm	1155	1267
Attacchi			
Mandata primario e ritorno primario	G	1½	2
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	G	1½	2
Peso			
Pompa di calore Master (tipo BW 351.A07)	kg	136	322
Pompa di calore Slave (tipo BWS 351.A07)	kg	132	317
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a W10 ^{+3 K} /W35 ^{+5 K}			
– con potenzialità utile	dB(A)	44	48

Vitocal 350-G, tipo BW 351.A07/A18, BWS 351.A07/A18, BWC 351.A07 (continua)

Tipo BWC 351.A in abbinamento a "Kit di trasformazione pompa di calore acqua/acqua,,		07
Dati di resa secondo EN 14511 (W10/W35, salto termico di 5 K)		
Potenzialità utile	kW	10,26
Potenza frigorifera	kW	8,69
Potenza elettrica assorbita	kW	1,69
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		6,07
Circuito di terra (circuito primario)		
Capacità	l	4,0
Portata volumetrica min. (salto termico 4 K)	l/h	2000
Prevalenza residua (con portata volumetrica min.)	mbar	590
Temperatura max. di mandata	°C	25
Temperatura min. di mandata	°C	7,5
Acqua di riscaldamento (circuito secondario)		
Capacità	l	3,4
Portata volumetrica min. (salto termico 10 K)	l/h	900
Prevalenza residua (con portata volumetrica min.)	mbar	590
Temperatura max. di mandata	°C	72
Valori elettrici pompa di calore		
Tensione nominale compressore		3/N/PE 400 V/50 Hz
Corrente nominale compressore	A	8,2
Corrente di avviamento compressore (con limitazione della corrente di avviamento)	A	21,0
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	51,5
Potenza elettrica assorbita:		
– pompa primaria	W	da 10 a 55
– pompa secondaria	W	da 10 a 55
– pompa di carico bollitore	W	da 62 a 132
Fusibile di protezione compressore	A	1 x B16A a 3 poli
Valori elettrici regolazione		
Tensione nominale		1/N/PE 230 V/50 Hz
Fusibile di protezione		B16A
Fusibili		2 x 6,3AH/250 V
Potenza elettrica max. assorbita	W	1000
Potenza elettrica assorbita durante il funzionamento	W	10
Circuito frigorifero		
Refrigerante		R134a
Volume di riempimento	kg	2,35
Pressione max. d'esercizio lato bassa pressione	bar	21
Pressione max. d'esercizio lato alta pressione	bar	25
Compressore	Tipo	Scroll ermetico
Pressione max. d'esercizio		
Circuito primario	bar	3
Circuito secondario	bar	3
Dimensioni d'ingombro		
Lunghezza totale	mm	844
Larghezza totale	mm	600
Altezza totale senza unità di servizio	mm	962
Altezza totale (unità di servizio ribaltata)	mm	1155
Attacchi		
Mandata primario e ritorno primario	G	1½
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	G	1½
Peso		
	kg	146
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a W10 ^{±3} K/W35 ^{±5} K		
– con potenzialità utile	dB(A)	44

Dimensioni d'ingombro, tipo BW 351.A07, BWS 351.A07

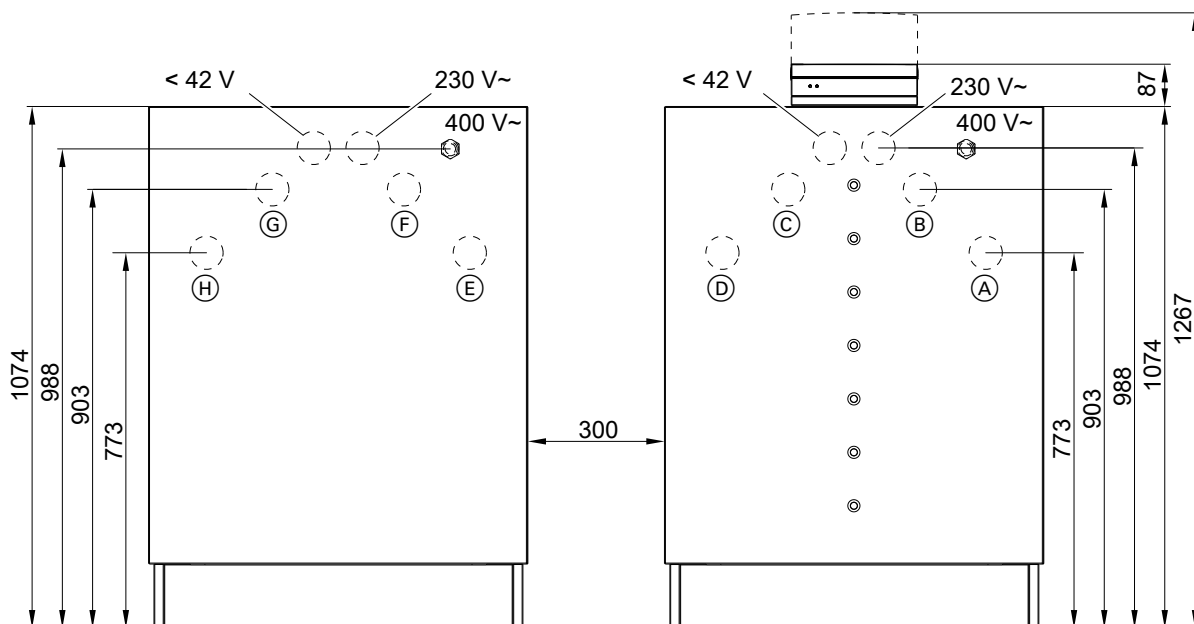


a sinistra tipo BWS; a destra tipo BW

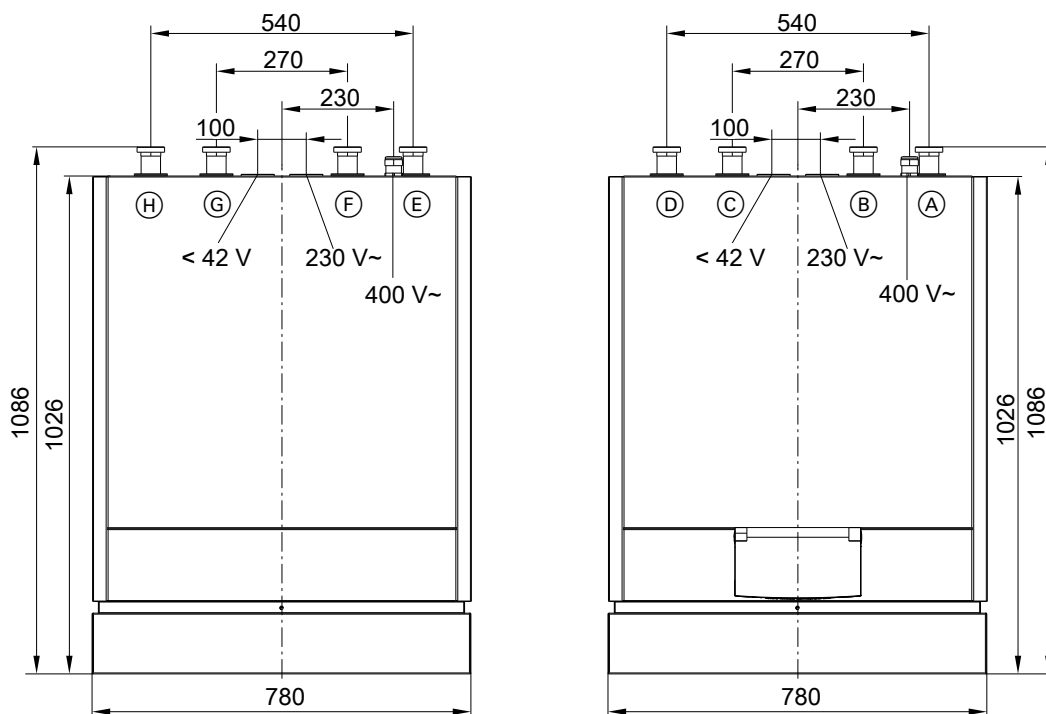
- (A) Ritorno circuito di riscaldamento e bollitore tipo BW
- (B) Mandata bollitore tipo BW
- (C) Mandata circuito di riscaldamento tipo BW
- (D) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra) tipo BW
- (E) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra) tipo BW

- (F) Ritorno circuito di riscaldamento e bollitore tipo BWS
- (G) Mandata bollitore tipo BWS
- (H) Mandata circuito di riscaldamento tipo BWS
- (K) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra) tipo BWS
- (L) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra) tipo BWS

Dimensioni d'ingombro, tipo BW 351.A18, BWS 351.A18



4

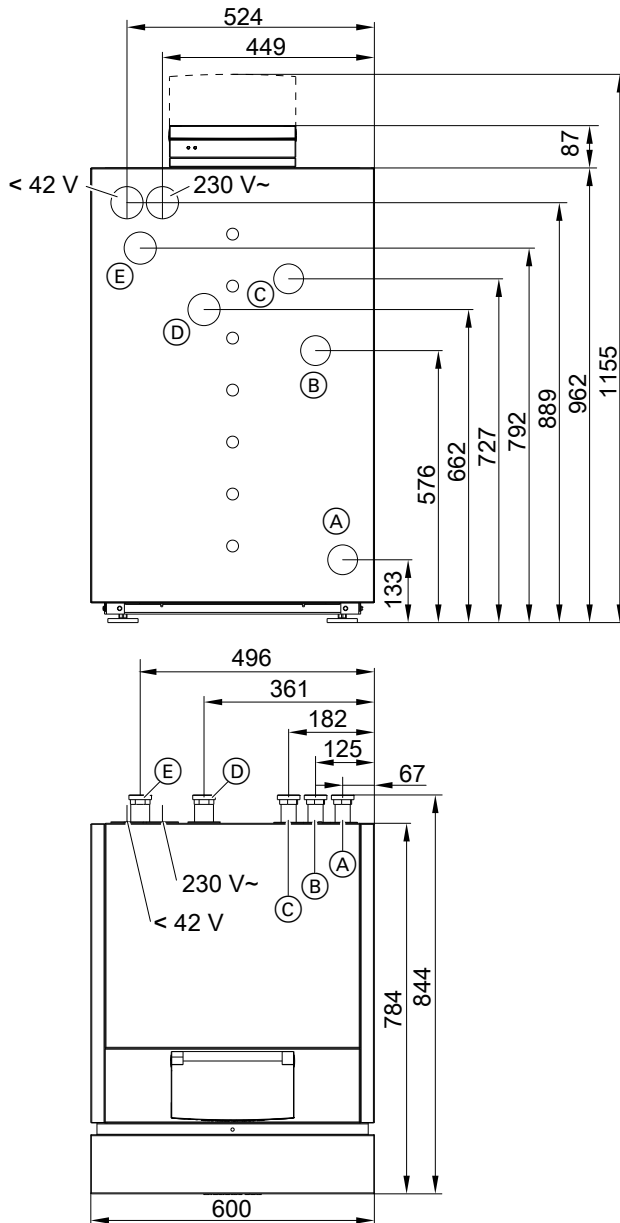


a sinistra tipo BWS; a destra tipo BW

- | | |
|--|---|
| (A) Ritorno circuito secondario tipo BW | (E) Ritorno circuito secondario tipo BWS |
| (B) Mandata circuito secondario tipo BW | (F) Mandata circuito secondario tipo BWS |
| (C) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra) tipo BW | (G) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra) tipo BWS |
| (D) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra) tipo BW | (H) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra) tipo BWS |

Vitocal 350-G, tipo BW 351.A07/A18, BWS 351.A07/A18, BWC 351.A07 (continua)

Dimensioni d'ingombro, tipo BWC 351.A07

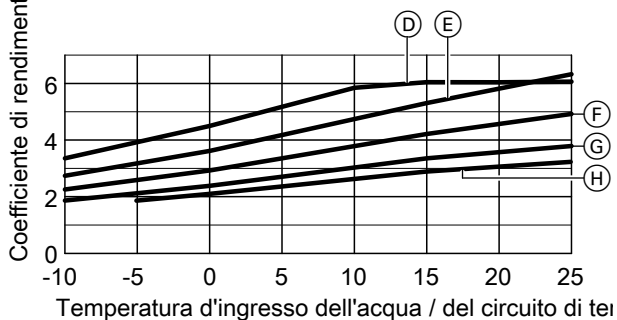
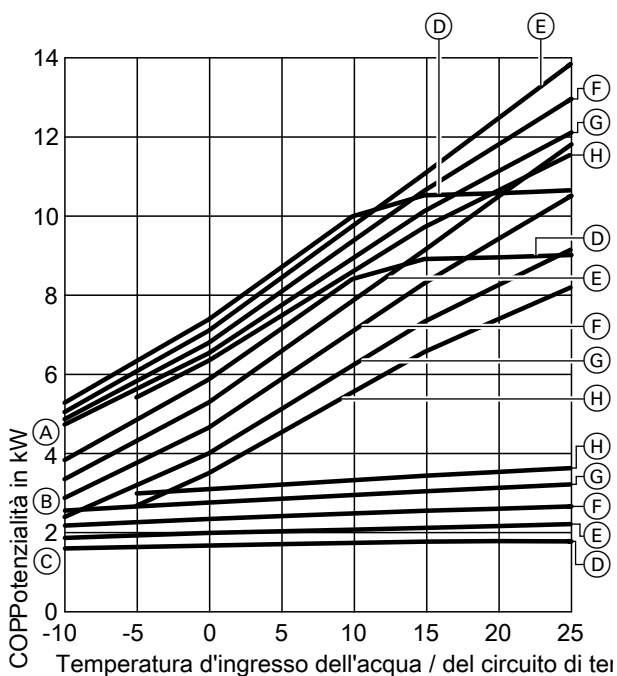


- (A) Ritorno circuito di riscaldamento e bollitore
- (B) Mandata bollitore
- (C) Mandata circuito di riscaldamento

- (D) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra)
- (E) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra)

Curve caratteristiche tipo BW, BWS

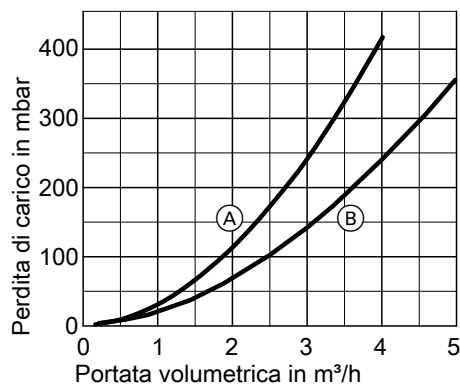
Tipo BW 351.A07, BWS 351.A07



- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
 - (G) $T_{HV} = 65\text{ °C}$
 - (H) $T_{HV} = 72\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario
- (B) Circuito primario

Dati di resa

Funzionamento	W B	°C °C	35				
			-5	0	5	10	15
Potenzialità	kW		6,30	7,35	8,66	9,96	10,49
Potenza frigorifera	kW		4,81	5,83	7,10	8,38	8,88
Potenza elettrica assorbita	kW		1,60	1,63	1,67	1,70	1,74
Coefficiente di rendimento € (COP)			3,93	4,50	5,18	5,85	6,05

Funzionamento	W B	°C °C	45				
			-5	0	5	10	15
Potenzialità	kW		6,04	7,07	8,39	9,71	11,03
Potenza frigorifera	kW		4,28	5,25	6,53	7,82	9,10
Potenza elettrica assorbita	kW		1,89	1,95	2,00	2,04	2,08
Coefficiente di rendimento € (COP)			3,18	3,62	4,18	4,75	5,31

Funzionamento	W B	°C °C	55				
			-5	0	5	10	15
Potenzialità	kW		5,79	6,76	8,04	9,33	10,61
Potenza frigorifera	kW		3,73	4,61	5,83	7,05	8,27
Potenza elettrica assorbita	kW		2,22	2,31	2,38	2,45	2,52
Coefficiente di rendimento € (COP)			2,59	2,93	3,36	3,79	4,22

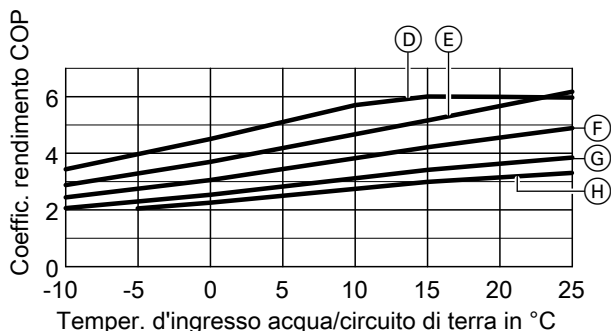
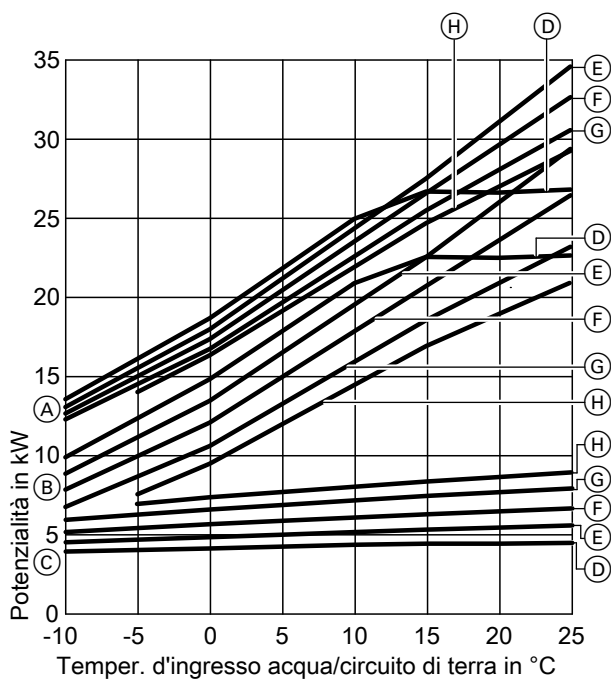
Funzionamento	W B	°C °C	65				
			-5	0	5	10	15
Potenzialità	kW		5,60	6,50	7,70	8,90	10,10
Potenza frigorifera	kW		3,16	3,96	5,08	6,19	7,30
Potenza elettrica assorbita	kW		2,62	2,72	2,82	2,91	3,01
Coefficiente di rendimento € (COP)			2,13	2,39	2,71	3,03	3,36

Funzionamento	W B	°C °C	72				
			-5	0	5	10	15
Potenzialità	kW		5,38	6,31	7,43	8,56	9,69
Potenza frigorifera	kW		2,64	3,46	4,48	5,51	6,53
Potenza elettrica assorbita	kW		2,95	3,06	3,17	3,28	3,40
Coefficiente di rendimento € (COP)			1,82	2,06	2,33	2,59	2,85

5820 541 IT

Vitocal 350-G, tipo BW 351.A07/A18, BWS 351.A07/A18, BWC 351.A07 (continua)

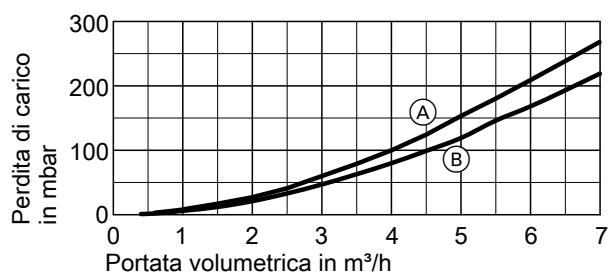
Tipo BW 351.A18, BWS 351.A18



- (A) Potenzialità
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenza elettrica assorbita
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
 - (G) $T_{HV} = 65\text{ °C}$
 - (H) $T_{HV} = 72\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario
- (B) Circuito primario

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35				
			-5	0	5	10	15
Potenzialità	kW		16,10	18,66	21,79	24,92	26,66
Potenza frigorifera	kW		12,34	14,80	17,83	20,86	22,53
Potenza elettrica assorbita	kW		4,04	4,14	4,26	4,37	4,44
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			3,97	4,51	5,10	5,70	6,01

Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			-5	0	5	10	15
Potenzialità	kW		15,51	17,96	21,14	24,31	27,48
Potenza frigorifera	kW		11,14	13,44	16,47	19,50	22,53
Potenza elettrica assorbita	kW		4,69	4,86	5,01	5,17	5,33
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			3,29	3,70	4,19	4,67	5,16

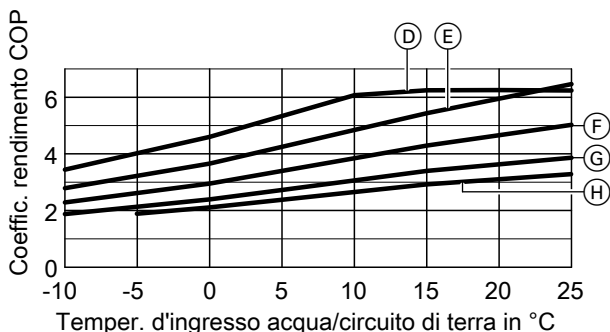
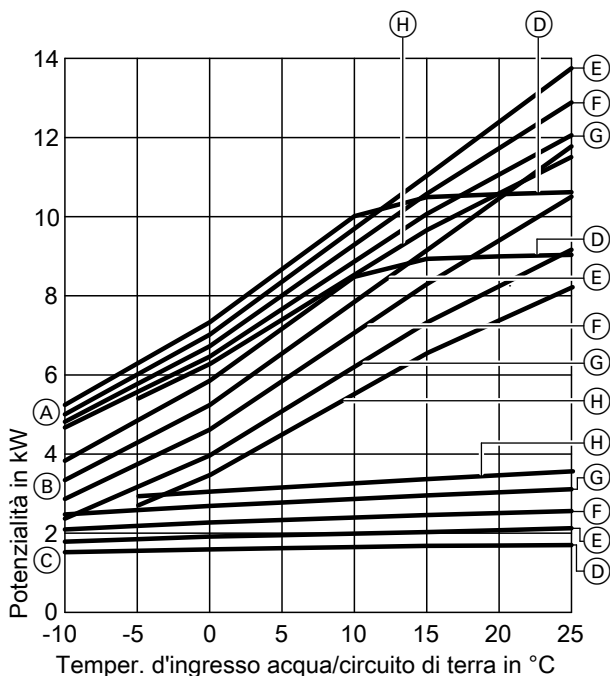
Funzionamen- to	W B	°C °C	55				
			-5	0	5	10	15
Potenzialità	kW		14,99	17,34	20,41	23,49	26,56
Potenza frigorifera	kW		9,94	12,06	14,94	17,82	20,70
Potenza elettrica assorbita	kW		5,43	5,68	5,89	6,09	6,30
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,75	3,05	3,44	3,83	4,21

Funzionamen- to	W B	°C °C	65				
			-5	0	5	10	15
Potenzialità	kW		14,49	16,72	19,64	22,56	25,48
Potenza frigorifera	kW		8,66	10,58	13,23	15,88	18,53
Potenza elettrica assorbita	kW		6,28	6,60	6,89	7,18	7,47
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,30	2,53	2,83	3,12	3,41

Funzionamen- to	W B	°C °C	72				
			-5	0	5	10	15
Potenzialità	kW		14,00	16,32	19,10	21,89	24,68
Potenza frigorifera	kW		7,54	9,47	11,95	14,42	16,90
Potenza elettrica assorbita	kW		6,95	7,36	7,70	8,03	8,36
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)			2,01	2,22	2,46	2,71	2,95

Curve caratteristiche, tipo BWC

Tipo BWC 351.A07

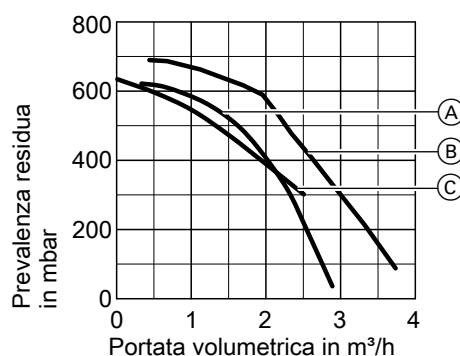


- (A) Potenziabilità
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenza elettrica assorbita
- (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- (G) $T_{HV} = 65\text{ °C}$
- (H) $T_{HV} = 72\text{ °C}$

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (B) Circuito primario (Wilo Stratos Para 25/1-7 T3)
- (C) Pompa di carico bollitore (Wilo RS 25/7-3)

Dati di resa

Funzionamento	W B	°C °C	35				
			-5	0	5	10	15
Potenziabilità		kW	6,29	7,33	8,67	10,01	10,49
Potenza frigorifera		kW	4,84	5,85	7,17	8,48	8,93
Potenza elettrica assorbita		kW	1,55	1,59	1,62	1,65	1,68
Coefficiente di rendimento € (COP)			4,03	4,61	5,34	6,08	6,25

Funzionamento	W B	°C °C	45				
			-5	0	5	10	15
Potenziabilità		kW	6,01	7,02	8,35	9,69	11,03
Potenza frigorifera		kW	4,29	5,24	6,54	7,84	9,15
Potenza elettrica assorbita		kW	1,85	1,91	1,95	1,99	2,03
Coefficiente di rendimento € (COP)			3,24	3,67	4,26	4,85	5,44

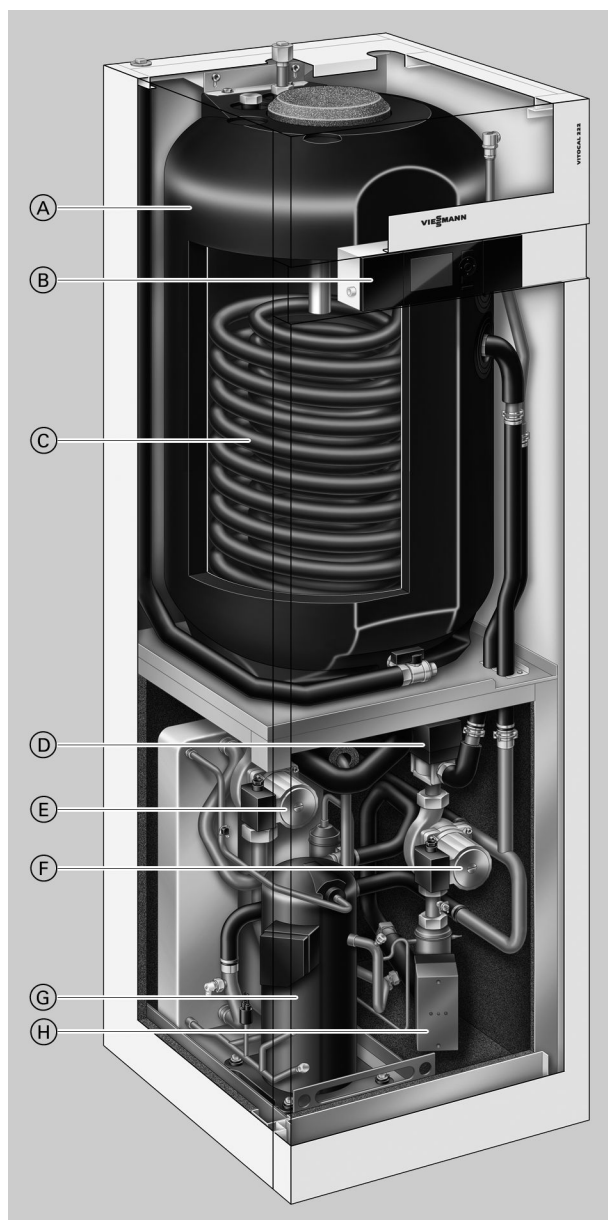
Funzionamento	W B	°C °C	55				
			-5	0	5	10	15
Potenziabilità		kW	5,77	6,72	8,01	9,29	10,57
Potenza frigorifera		kW	3,74	4,61	5,84	7,06	8,29
Potenza elettrica assorbita		kW	2,18	2,27	2,33	2,39	2,46
Coefficiente di rendimento € (COP)			2,63	2,96	3,41	3,86	4,30

Funzionamento	W B	°C °C	65				
			-5	0	5	10	15
Potenziabilità		kW	5,57	6,46	7,66	8,86	10,07
Potenza frigorifera		kW	3,17	3,96	5,08	6,20	7,32
Potenza elettrica assorbita		kW	2,58	2,69	2,78	2,86	2,95
Coefficiente di rendimento € (COP)			2,15	2,40	2,74	3,07	3,41

Funzionamento	W B	°C °C	72				
			-5	0	5	10	15
Potenziabilità		kW	5,38	6,26	7,38	8,51	9,64
Potenza frigorifera		kW	2,68	3,45	4,48	5,50	6,53
Potenza elettrica assorbita		kW	2,90	3,02	3,13	3,23	3,34
Coefficiente di rendimento € (COP)			1,85	2,07	2,34	2,62	2,89

5820 541 IT

5.1 Descrizione del prodotto



- Ⓐ Bollitore da 170 litri di capacità
- Ⓑ Regolazione digitale della pompa di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne Vitotronic 200
- Ⓒ Scambiatore di calore per carico del bollitore
- Ⓓ Valvola deviatrice a 3 vie "riscaldamento/produzione d'acqua calda sanitaria,,
- Ⓔ Pompa primaria (circuitto di terra)
- Ⓕ Pompa secondaria (acqua di riscaldamento)
- Ⓖ Compressore Scroll ad alta efficienza ermetico
- Ⓗ Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento

- Costi di esercizio ridotti grazie al valore COP elevato secondo EN 14511: fino a 4,3 (B0/W35).
- Particolarmente silenziosa grazie a un isolamento acustico di nuova concezione: 43 dB (A) (B0/W35).
- Regolazione Vitotronic facile da usare, dotata di display con testo in chiaro e grafico.

- Facilità di trasporto grazie ad altezza d'ingombro ridotta e involucro scomponibile.
- Sfruttamento ottimale della corrente generata dagli impianti fotovoltaici.

Stato di fornitura

- Pompa di calore terra/acqua per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria.
- Bollitore integrato in acciaio con smaltatura Ceraprotect, resistente alla corrosione grazie all'anodo di magnesio, con isolamento termico.
- Valvola deviatrice incorporata riscaldamento/produzione d'acqua calda sanitaria.
- Pompa per circuito di terra (circuitto primario) incorporata.

- Pompa di circolazione incorporata per circuito secondario.
- Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento incorporato.
- Gruppo di sicurezza per circuito di riscaldamento (fornito in dotazione).
- Regolazione della pompa di calore Vitotronic 200 in funzione delle condizioni climatiche esterne con sensore temperatura esterna.
- Tubi di allacciamento per mandata e ritorno del circuito primario e secondario.

5.2 Dati tecnici

Dati tecnici

Apparecchi da 400 V

Tipo BWT 221.A		06	08	10
Dati di resa riscaldamento con salto termico 5 K (secondo EN 14511, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	5,9	7,7	10,0
Potenza frigorifera	kW	4,6	6,0	7,8
Potenza elettrica assorbita	kW	1,40	1,87	2,35
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		4,2	4,2	4,3
Dati di resa riscaldamento con salto termico 10 K (secondo EN 255, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	6,2	8,0	10,4
Potenza frigorifera	kW	4,9	6,4	8,3
Potenza elettrica assorbita	kW	1,36	1,77	2,23
Coefficiente di rendimento ϵ (COP) riscaldamento		4,5	4,5	4,6
Circuito primario (circuito di terra)				
Capacità	l	3,3	3,3	3,9
Portata volumetrica min. con salto termico 5 K (da rispettare sempre)	l/h	820	1120	1450
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	680	630	590
Temperatura max. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	15	15	15
Temperatura min. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	-5	-5	-5
Circuito secondario (acqua riscaldamento)				
Capacità, pompa di calore	l	3,3	3,5	3,8
Capacità, totale	l	18,5	18,7	19,0
Portata volumetrica min. con salto termico 10 K (da rispettare sempre)	l/h	600	710	910
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	580	580	540
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60
Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento				
Potenzialità di riscaldamento	kW	8,8		
Tensione nominale		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Fusibile di protezione		3×B16A a 1 polo		
Valori elettrici pompa di calore				
Tensione nominale compressore		3/PE 400 V/50 Hz		
Corrente nominale compressore	A	5,5	6,0	8,0
Corrente di avviamento compressore	A	25,0	14,0 ^{*1}	20,0 ^{*1}
Corrente di avviamento compressore (con rotore bloccato)	A	26,0	35,0	48,0
Fusibile di protezione compressore	A	1×C16A a 3 poli	1×B16A a 3 poli	1×B16A a 3 poli
Tensione nominale regolazione della pompa di calore/gruppo elettronico		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Fusibile di protezione regolazione pompa di calore/gruppo elettronico (interna)		T 6,3 A/250 V		
Potenza elettrica assorbita				
- pompa primaria con velocità 1/2/3	W	81/113/151		
- pompa secondaria con velocità 1/2/3	W	62/92/132		
Potenza max. assorbita della regolazione	W	1000	1000	1000
Potenza nominale regolazione/gruppo elettronico	W	10	10	10
Circuito frigorifero				
Refrigerante		R410A	R410A	R410A
Volume di riempimento	kg	1,8	1,8	2,05
Compressore	Tipo	Modello ermetico Scroll		
Pressione max. d'esercizio				
- lato alta pressione	bar	43	43	43
- lato bassa pressione	bar	28	28	28
Bollitore integrato				
Capacità	l	170	170	170
Resa continua per produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C	l/h	241	275	309
Coefficiente di resa N_L secondo DIN 4708		1,0	1,1	1,3
Portata acqua erogabile con il coefficiente di resa N_L indicato e una produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C	l/min	14,3	14,8	15,9
Temperatura acqua calda sanitaria massima ammessa	°C	95	95	95

*1 Con softstarter albero pieno

Vitocal 222-G, tipo BWT 221.A06 - A10 (continua)

Tipo BWT 221.A		06	08	10
Dimensioni d'ingombro				
– lunghezza totale	mm	680	680	680
– larghezza totale	mm	600	600	600
– altezza totale	mm	1829	1829	1829
Peso complessivo	kg	250	250	256
Pressione max. d'esercizio				
Circuito primario (circuito di terra)	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua riscaldamento	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua sanitaria	bar	10,0	10,0	10,0
Attacchi				
Mandata primario e ritorno primario (circuito di terra)	mm		Cu 28 x 1	
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	mm		Cu 28 x 1	
Acqua fredda, acqua calda	R _P		¾	
Ricircolo di acqua sanitaria	G		1	
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/ EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0±3 K/W35±5 K				
– con potenzialità utile	dB(A)	43	43	43

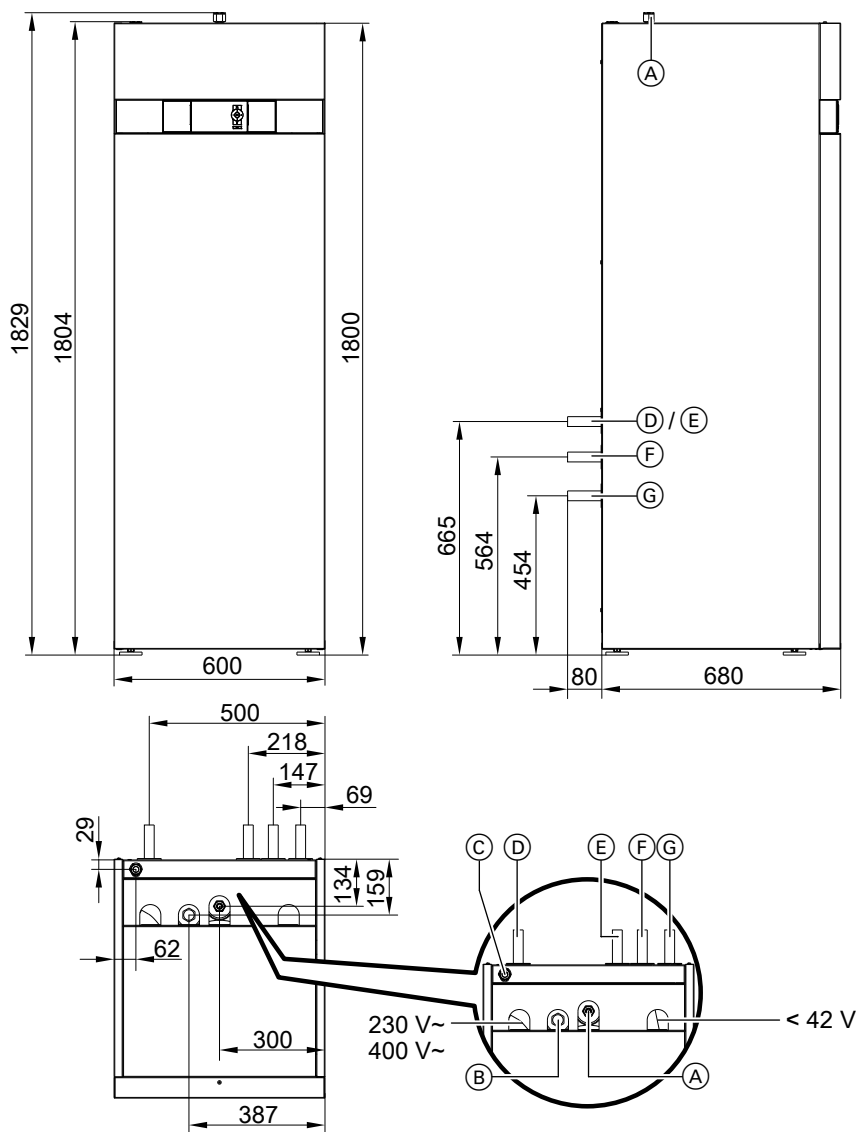
Apparecchi da 230 V

Tipo BWT-M 221.A		06	08	10
Dati di resa riscaldamento con salto termico 5 K (secondo EN 14511, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	6,0	7,8	10,1
Potenza frigorifera	kW	4,6	6,0	7,9
Potenza elettrica assorbita	kW	1,50	1,86	2,36
Coefficiente di rendimento ε (COP)		4,0	4,2	4,3
Dati di resa riscaldamento con salto termico 10 K (secondo EN 14511, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	6,2	8,0	10,4
Potenza frigorifera	kW	4,9	6,4	8,3
Potenza elettrica assorbita	kW	1,45	1,77	2,27
Coefficiente di rendimento ε (COP) riscaldamento		4,3	4,5	4,6
Circuito primario (circuito di terra)				
Capacità	l	3,3	3,3	3,9
Portata volumetrica min. con salto termico 5 K (da rispettare sempre)	l/h	820	1120	1450
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	670	640	590
Temperatura max. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	15	15	15
Temperatura min. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	-5	-5	-5
Circuito secondario (acqua riscaldamento)				
Capacità, pompa di calore	l	3,3	3,5	3,8
Capacità, totale	l	18,5	18,7	19,0
Portata volumetrica min. con salto termico 10 K (da rispettare sempre)	l/h	600	710	910
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	580	580	540
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60
Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento				
Potenzialità di riscaldamento	kW		8,8	
Tensione nominale			1/N/PE 230 V/50 Hz	
Fusibile di protezione			3×B16A a 1 polo	
Valori elettrici pompa di calore				
Tensione nominale compressore			1/N/PE 230 V/50 Hz	
Corrente nominale compressore	A	16,0	17,1	23,0
Corrente di avviamento compressore	A	45,0	45,0	45,0
Corrente di avviamento compressore (con rotore bloccato)	A	58,0	67,0	98,0
Fusibile di protezione compressore	A	1×B16A a 1 polo	1×B20A a 1 polo	1×B25A a 1 polo
Tensione nominale regolazione della pompa di calore/gruppo elettronico			1/N/PE 230 V/50 Hz	
Fusibile di protezione regolazione pompa di calore/gruppo elettronico (interna)			T 6,3 A/250 V	
Potenza elettrica assorbita				
– pompa primaria con velocità 1/2/3	W		81/113/151	
– pompa secondaria con velocità 1/2/3	W		62/92/132	
Potenza max. assorbita della regolazione	W	1000	1000	1000
Potenza nominale regolazione/gruppo elettronico	W	10	10	10

Vitocal 222-G, tipo BWT 221.A06 - A10 (continua)

Tipo BWT-M 221.A		06	08	10
Circuito frigorifero				
Refrigerante		R410A	R410A	R410A
Volume di riempimento	kg	1,8	1,8	2,05
Compressore	Tipo	Modello ermetico Scroll		
Pressione max. d'esercizio				
– lato alta pressione	bar	43	43	43
– lato bassa pressione	bar	28	28	28
Bollitore integrato				
Capacità	l	170	170	170
Resa continua per produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C	l/h	241	275	309
Coefficiente di resa N_L secondo DIN 4708		1,0	1,1	1,3
Portata acqua erogabile con il coefficiente di resa N_L indicato e una produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C	l/min	14,3	14,8	15,9
Temperatura acqua calda sanitaria massima ammessa	°C	95	95	95
Dimensioni d'ingombro				
– lunghezza totale	mm	680	680	680
– larghezza totale	mm	600	600	600
– altezza totale	mm	1829	1829	1829
Peso complessivo				
	kg	250	250	256
Pressione max. d'esercizio				
Circuito primario (circuito di terra)	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua riscaldamento	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua sanitaria	bar	10,0	10,0	10,0
Attacchi				
Mandata primario e ritorno primario (circuito di terra)	mm	Cu 28 x 1		
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	mm	Cu 28 x 1		
Acqua fredda, acqua calda	R _p	¾		
Ricircolo di acqua sanitaria	G	1		
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/ EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0±3 K/W35±5 K				
– con potenzialità utile	dB(A)	46	46	46

Dimensioni d'ingombro



- (A) Acqua calda
- (B) Ricircolo
- (C) Acqua fredda
- (D) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra pompa di calore)

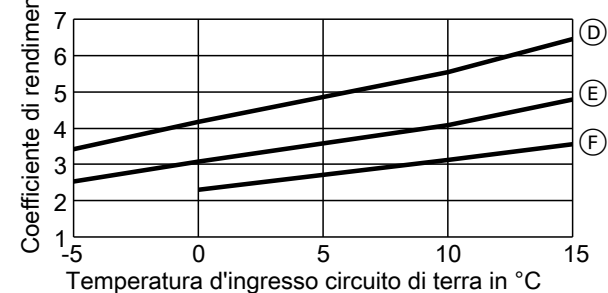
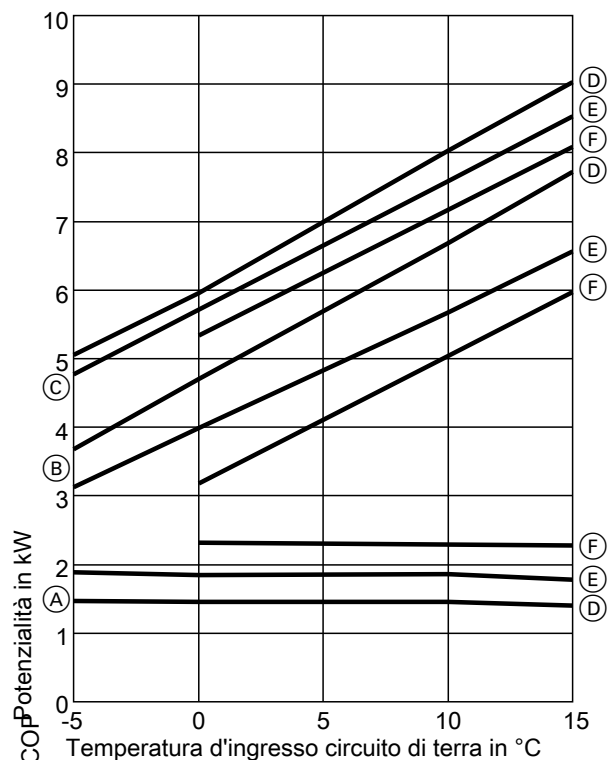
- (E) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra pompa di calore)
- (F) Mandata circuito secondario (acqua riscaldamento)
- (G) Ritorno circuito secondario (acqua riscaldamento)

Avvertenza

Per l'allacciamento sul posto delle tubazioni idrauliche (da (D) a (G)) utilizzare i raccordi dritti (stato di fornitura).
Con il kit di allacciamento circuito primario/secondario utilizzare i gomiti forniti in dotazione come accessori.

Curve caratteristiche tipo BWT

Tipo BWT 221.A06

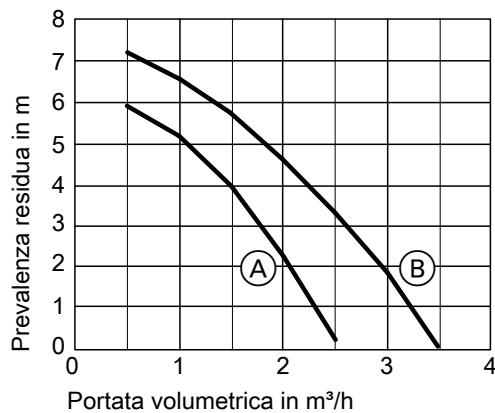


- (A) Potenza elettrica assorbita
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenzialità
- (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo RS 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo RS 25/8-3)

Dati di resa

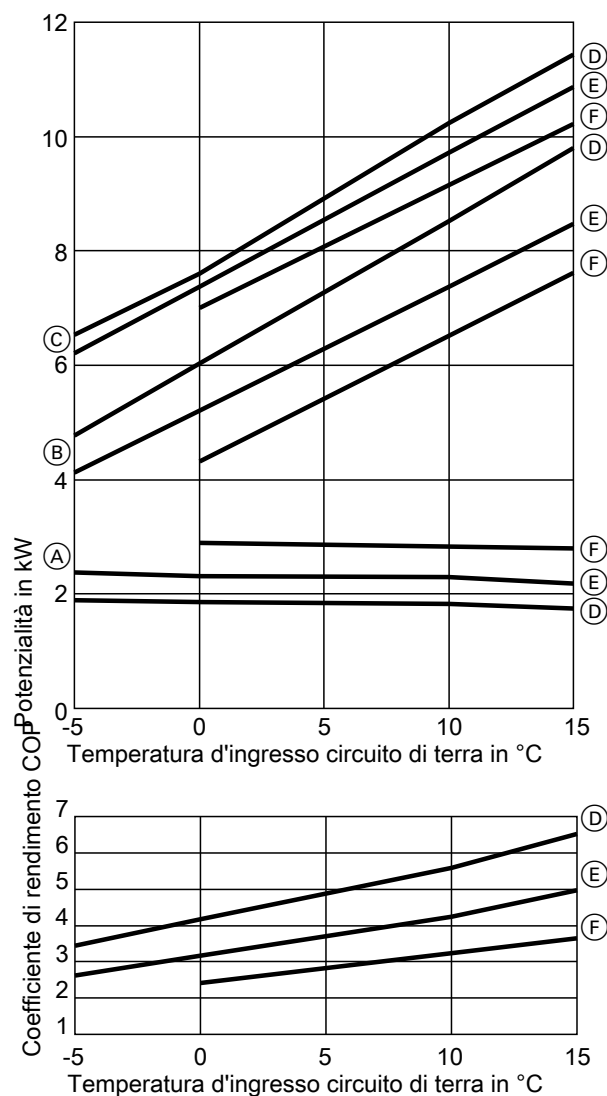
Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	5,1	5,9	8,0	9,0
Potenza frigorifera		kW	3,7	4,7	6,7	7,7
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,5	1,4	1,5	1,4
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,4	4,2	5,5	6,5

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	4,8	5,7	7,6	8,5
Potenza frigorifera		kW	3,1	4,0	5,7	6,6
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,9	1,9	1,9	1,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,5	3,1	4,1	4,8

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	5,3	7,2	8,1
Potenza frigorifera		kW	3,2	5,0	6,0
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,3	2,3	2,3
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,3	3,1	3,5

Vitocal 222-G, tipo BWT 221.A06 - A10 (continua)

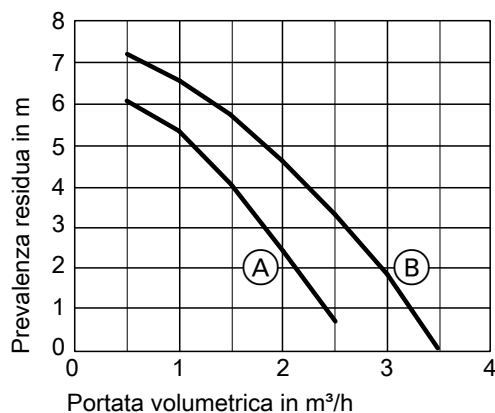
Tipo BWT 221.A08



- (A) Potenza elettrica assorbita
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenzialità
- (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo RS 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo RS 25/8-3)

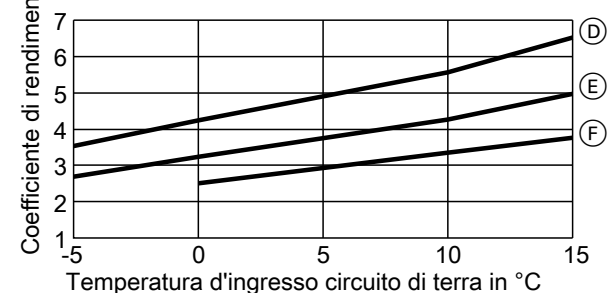
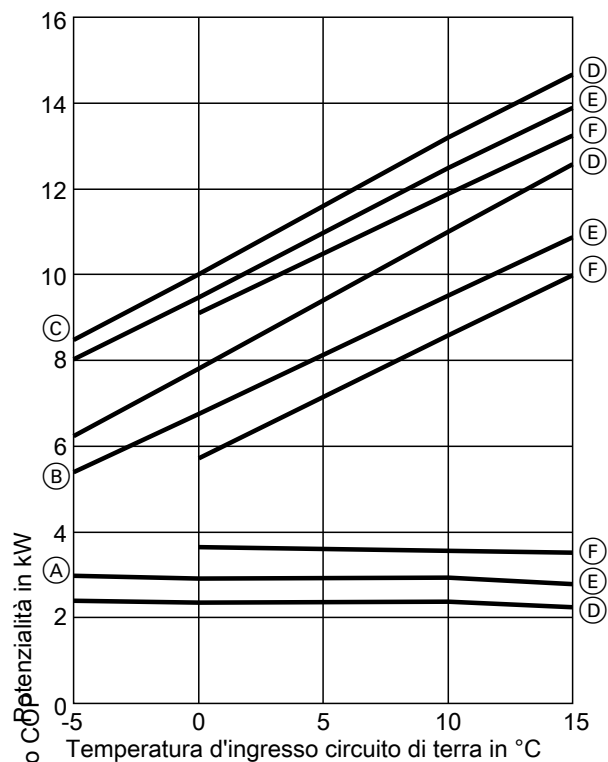
Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità	kW		6,5	7,7	10,2	11,4
Potenza frigorifera	kW		4,8	6,0	8,5	9,8
Potenza elettrica as- sorbita	kW		1,9	1,84	1,8	1,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,4	4,2	5,6	6,5

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità	kW		6,2	7,4	9,7	10,9
Potenza frigorifera	kW		4,1	5,2	7,4	8,5
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,4	2,3	2,3	2,2
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,6	3,2	4,2	5,0

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità	kW		7,0	9,2	10,2
Potenza frigorifera	kW		4,3	6,5	7,6
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,9	2,8	2,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,4	3,2	3,6

Tipo BWT 221.A10

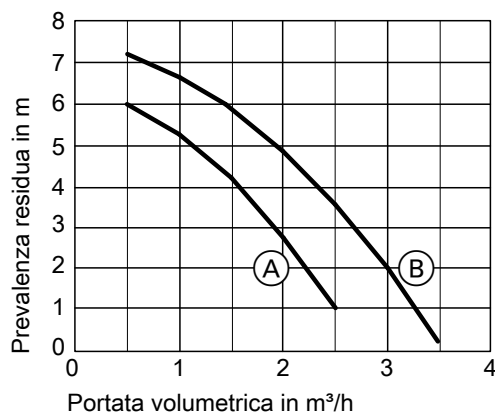


- (A) Potenza elettrica assorbita
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenzialità
- (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo RS 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo RS 25/8-3)

Dati di resa

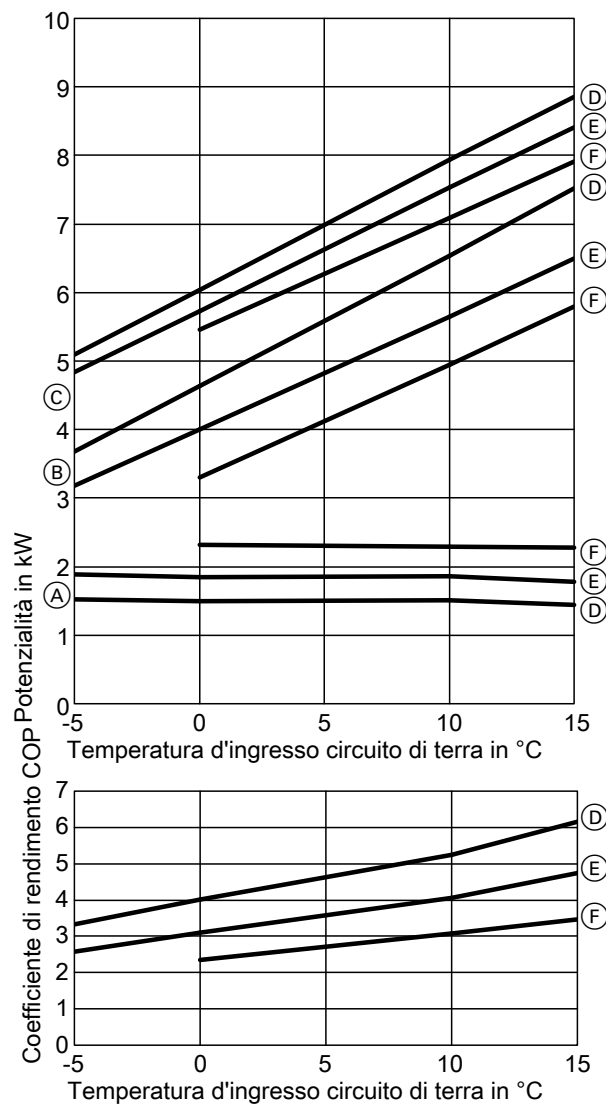
Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	8,5	10,0	13,2	14,7
Potenza frigorifera		kW	6,2	7,8	11,0	12,6
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,4	2,32	2,4	2,2
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,5	4,3	5,6	6,5

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	8,0	9,5	12,5	13,9
Potenza frigorifera		kW	5,4	6,8	9,5	10,9
Potenza elettrica as- sorbita		kW	3,0	2,9	2,9	2,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,7	3,2	4,3	5,0

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	9,1	11,9	13,2
Potenza frigorifera		kW	5,7	8,6	10,0
Potenza elettrica as- sorbita		kW	3,6	3,6	3,5
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,5	3,3	3,8

Curve caratteristiche tipo BWT-M

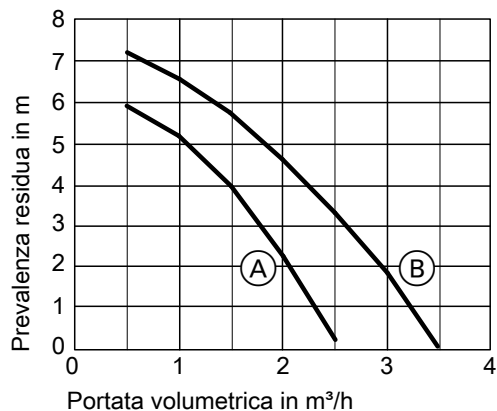
Tipo BWT-M 221.A06



- (A) Potenza elettrica assorbita
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenzialità
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo RS 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo RS 25/8-3)

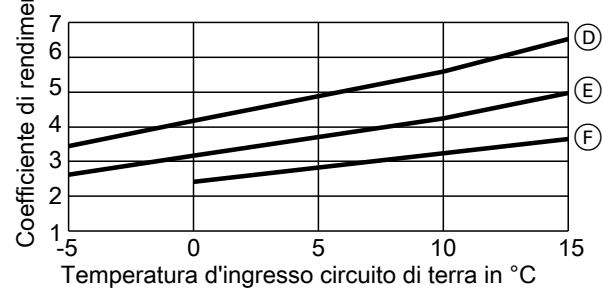
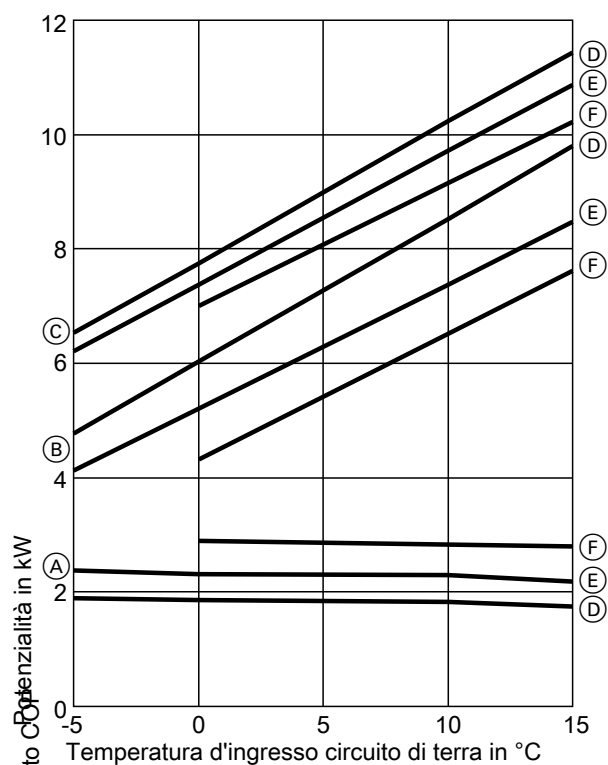
Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	5,0	6,0	7,9	8,9
Potenza frigorifera		kW	3,7	4,6	6,5	7,5
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,45	1,5	1,5	1,4
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,3	4,0	5,3	6,1

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	4,8	5,7	7,5	8,4
Potenza frigorifera		kW	3,2	4,0	5,6	6,5
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,9	1,8	1,9	1,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,6	3,1	4,0	4,7

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	5,5	7,1	7,9
Potenza frigorifera		kW	3,3	5,0	5,8
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,3	2,3	2,3
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,4	3,1	3,5

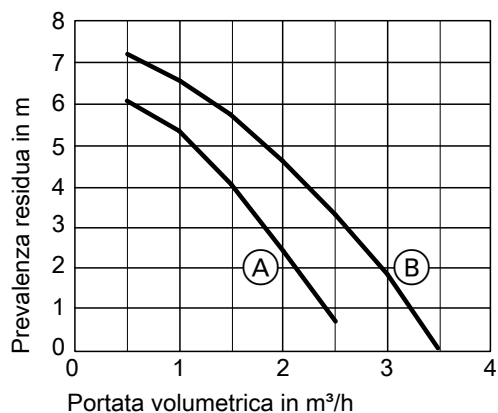
Tipo BWT-M 221.A08



- (A) Potenza elettrica assorbita
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenzialità
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo RS 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo RS 25/8-3)

Dati di resa

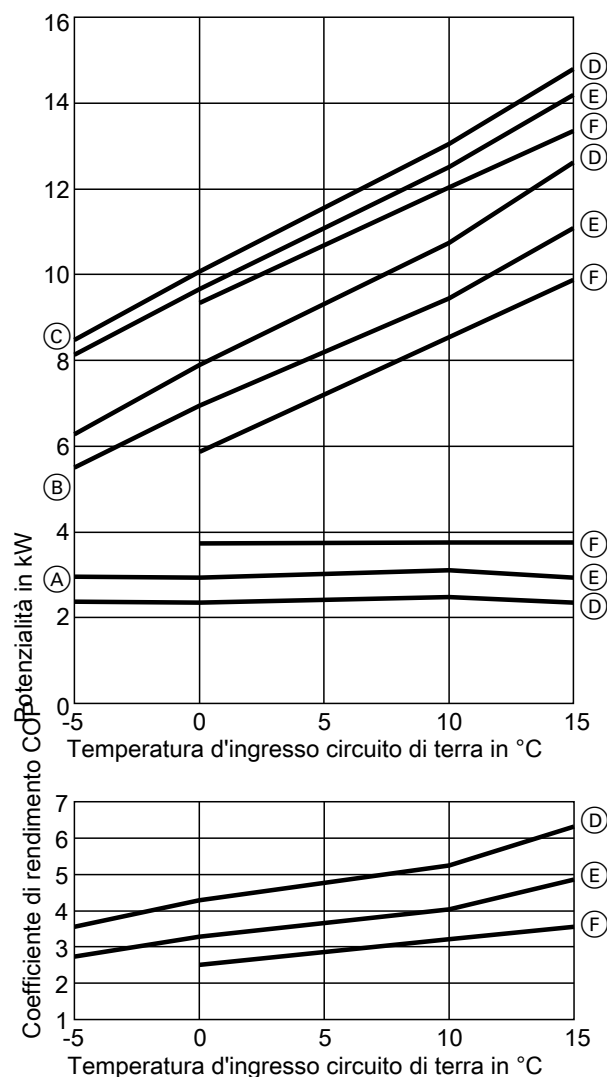
Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	6,5	7,8	10,2	11,4
Potenza frigorifera		kW	4,8	6,0	8,5	9,8
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,9	1,9	1,8	1,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,4	4,2	5,6	6,5

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	6,2	7,4	9,7	10,9
Potenza frigorifera		kW	4,1	5,2	7,4	8,5
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,4	2,3	2,3	2,2
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,6	3,2	4,2	5,0

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	7,0	9,2	10,2
Potenza frigorifera		kW	4,3	6,5	7,6
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,9	2,8	2,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,4	3,2	3,6

Vitocal 222-G, tipo BWT 221.A06 - A10 (continua)

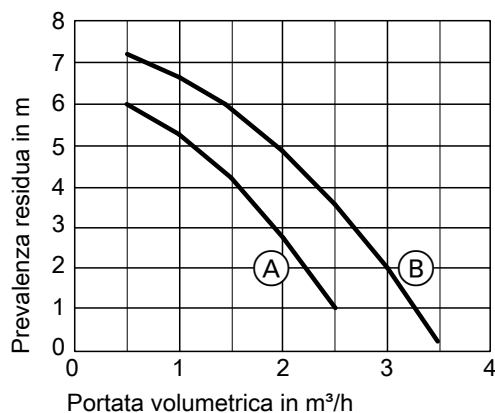
Tipo BWT-M 221.A10



- (A) Potenza elettrica assorbita
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenzialità
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo RS 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo RS 25/8-3)

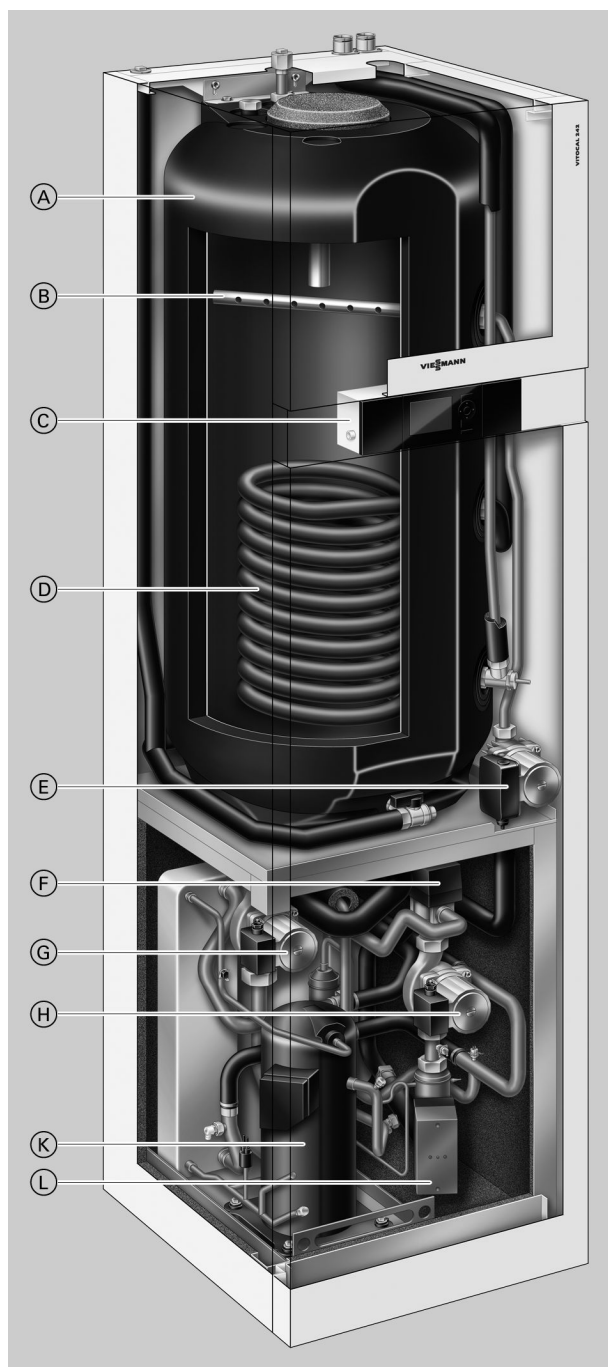
Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità	kW		8,5	10,1	13,0	14,8
Potenza frigorifera	kW		6,3	7,9	10,7	12,6
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,4	2,4	2,5	2,3
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,6	4,3	5,3	6,3

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità	kW		8,1	9,7	12,5	14,2
Potenza frigorifera	kW		5,5	6,9	9,4	11,1
Potenza elettrica as- sorbita	kW		3,0	2,9	3,1	2,9
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,7	3,3	4,0	4,9

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità	kW		9,3	12,0	13,3
Potenza frigorifera	kW		5,9	8,5	9,9
Potenza elettrica as- sorbita	kW		3,7	3,7	3,7
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,5	3,2	3,6

6.1 Descrizione del prodotto



- Ⓐ Bollitore ad accumulo con 220 litri di capacità
- Ⓑ Lancia di carico per riscaldamento del bollitore
- Ⓒ Regolazione digitale della pompa di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne Vitotronic 200
- Ⓓ Scambiatore di calore solare
- Ⓔ Pompa di carico bollitore con comando PWM
- Ⓕ Valvola deviatrice a 3 vie "riscaldamento/produzione d'acqua calda sanitaria,,
- Ⓖ Pompa primaria (circuito di terra)
- Ⓗ Pompa secondaria (acqua di riscaldamento)
- Ⓚ Compressore Scroll ad alta efficienza ermetico
- Ⓛ Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento

6

- Costi di esercizio ridotti grazie al valore COP elevato secondo EN 14511: fino a 4,3 (B0/W35).
- Particolarmente silenziosa grazie a un isolamento acustico di nuova concezione: 43 dB (A) (B0/W35).
- Regolazione Vitotronic facile da usare, dotata di display con testo in chiaro e grafico.

- Facilità di trasporto grazie ad altezza d'ingombro ridotta e involucro scomponibile.
- Sfruttamento ottimale della corrente generata dagli impianti fotovoltaici.

Stato di fornitura

- Pompa di calore terra/acqua per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria.
- Bollitore ad accumulo integrato in acciaio con smaltatura Ceraprotect, resistente alla corrosione grazie all'anodo di magnesio, con isolamento termico.

- Lancia di carico, scambiatore di calore solare, pompa di carico bollitore
- Valvola deviatrice incorporata riscaldamento/produzione d'acqua calda sanitaria.
- Pompa per circuito di terra (circuito primario) incorporata.
- Pompa di circolazione incorporata per circuito secondario.

Vitocal 242-G, tipo BWT 241.A06 - A10 (continua)

- Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento incorporato.
- Gruppo di sicurezza per circuito di riscaldamento (fornito in dotazione).
- Regolazione della pompa di calore Vitotronic 200 in funzione delle condizioni climatiche esterne con sensore temperatura esterna.
- Tubi di allacciamento per mandata e ritorno del circuito primario e secondario.

6.2 Dati tecnici

Dati tecnici

Apparecchi da 400 V

Tipo BWT 241.A		06	08	10
Dati di resa riscaldamento con salto termico 5 K (secondo EN 14511, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	5,9	7,7	10,0
Potenza frigorifera	kW	4,6	6,0	7,8
Potenza elettrica assorbita	kW	1,40	1,87	2,35
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		4,2	4,2	4,3
Dati di resa riscaldamento con salto termico 10 K (secondo EN 14511, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	6,2	8,0	10,4
Potenza frigorifera	kW	4,9	6,4	8,3
Potenza elettrica assorbita	kW	1,36	1,77	2,23
Coefficiente di rendimento ϵ (COP) riscaldamento		4,5	4,5	4,6
Circuito primario (circuito di terra)				
Capacità	l	2,8	3,1	3,4
Portata volumetrica min. con salto termico 5 K (da rispettare sempre)	l/h	820	1120	1450
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	680	630	590
Temperatura max. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	15	15	15
Temperatura min. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	-5	-5	-5
Circuito secondario (acqua riscaldamento)				
Capacità, pompa di calore	l	3,3	3,5	3,8
Capacità, totale	l	6,2	6,4	6,7
Portata volumetrica min. con salto termico 10 K (da rispettare sempre)	l/h	600	710	910
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	580	580	540
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60
Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento				
Potenzialità di riscaldamento	kW	8,8		
Tensione nominale		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Fusibile di protezione		3×B16A a 1 polo		
Circuito solare				
Capacità	l	7,2	7,2	7,2
Valori elettrici pompa di calore				
Tensione nominale compressore		3/PE 400 V/50 Hz		
Corrente nominale compressore	A	5,5	6,0	8,0
Corrente di avviamento compressore	A	25,0	14,0 ^{*1}	20,0 ^{*1}
Corrente di avviamento compressore (con rotore bloccato)	A	26,0	35,0	48,0
Fusibile di protezione compressore	A	1×C16A a 3 poli	1×B16A a 3 poli	1×B16A a 3 poli
Tensione nominale regolazione della pompa di calore/gruppo elettronico		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Fusibile di protezione regolazione pompa di calore/gruppo elettronico (interna)		T 6,3 A/250 V		
Potenza elettrica assorbita				
- pompa primaria con velocità 1/2/3	W	81/113/151		
- pompa secondaria con velocità 1/2/3	W	62/92/132		
- pompa di carico bollitore PWM	W	31 - 88		
Potenza max. assorbita della regolazione	W	1000	1000	1000
Potenza nominale regolazione/gruppo elettronico	W	10	10	10
Circuito frigorifero				
Refrigerante		R410A	R410A	R410A
Volume di riempimento	kg	1,8	1,8	2,05
Compressore	Tipo	Modello ermetico Scroll		
Pressione max. d'esercizio				
- lato alta pressione	bar	43	43	43
- lato bassa pressione	bar	28	28	28

6
^{*1} Con softstarter albero pieno

Vitocal 242-G, tipo BWT 241.A06 - A10 (continua)

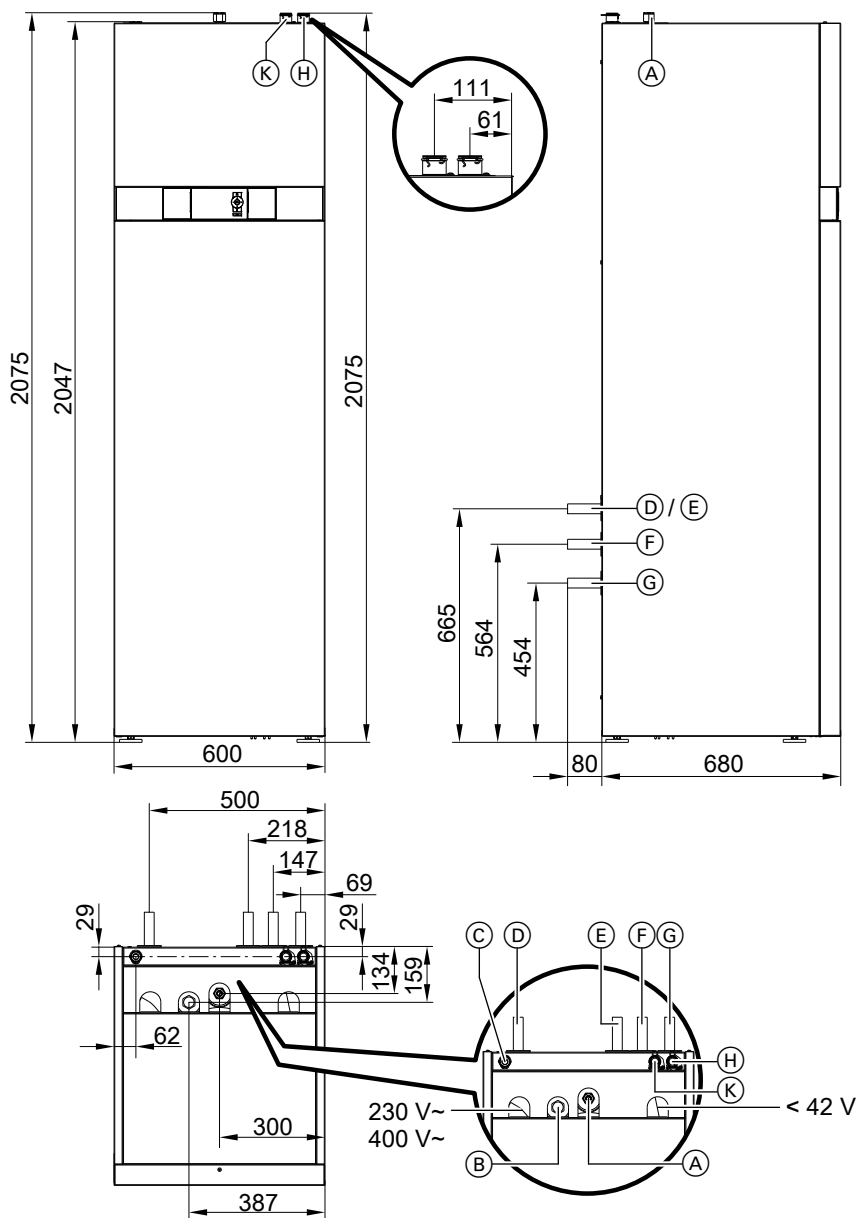
Tipo BWT 241.A		06	08	10
Bollitore integrato				
Capacità	l	220	220	220
Resa continua per produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C	l/h	241	275	309
Coefficiente di resa N_L secondo DIN 4708		1,0	1,1	1,3
Portata acqua erogabile con il coefficiente di resa N_L indicato e una produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C	l/min	16,8	16,8	17,3
Superficie max. del collettore con orientamento a sud (collettore a superficie / collettore solare a tubi)	m ²	5/3	5/3	5/3
Temperatura acqua calda sanitaria massima ammessa	°C	95	95	95
Dimensioni d'ingombro				
– lunghezza totale	mm	680	680	680
– larghezza totale	mm	600	600	600
– altezza totale	mm	2075	2075	2075
Peso complessivo	kg	260	260	266
Pressione max. d'esercizio				
Circuito primario (circuito di terra)	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua riscaldamento	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua sanitaria	bar	10,0	10,0	10,0
Circuito solare	bar	6,0	6,0	6,0
Attacchi				
Mandata primario e ritorno primario (circuito di terra)	mm	Cu 28 x 1		
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	mm	Cu 28 x 1		
Acqua fredda, acqua calda	R _p	¾		
Ricircolo di acqua sanitaria	G	1		
Mandata collettori solari e ritorno collettori solari	DN	20 (sistema ad innesto Multi-System)		
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/ EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0±3 K/W35±5 K				
– con potenzialità utile	dB(A)	43	43	43
Apparecchi da 230 V				
Tipo BWT-M 241.A		06	08	10
Dati di resa riscaldamento con salto termico 5 K (secondo EN 14511, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	6,0	7,8	10,1
Potenza frigorifera	kW	4,6	6,0	7,9
Potenza elettrica assorbita	kW	1,50	1,86	2,36
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		4,0	4,2	4,3
Dati di resa riscaldamento con salto termico 10 K (secondo EN 14511, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	6,2	8,0	10,4
Potenza frigorifera	kW	4,9	6,4	8,3
Potenza elettrica assorbita	kW	1,45	1,77	2,27
Coefficiente di rendimento ϵ (COP) riscaldamento		4,3	4,5	4,6
Circuito primario (circuito di terra)				
Capacità	l	2,8	3,1	3,4
Portata volumetrica min. con salto termico 5 K (da rispettare sempre)	l/h	820	1120	1450
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	670	640	590
Temperatura max. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	15	15	15
Temperatura min. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	-5	-5	-5
Circuito secondario (acqua riscaldamento)				
Capacità, pompa di calore	l	3,3	3,5	3,8
Capacità, totale	l	6,2	6,4	6,7
Portata volumetrica min. con salto termico 10 K (da rispettare sempre)	l/h	600	710	910
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	580	580	540
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60
Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento				
Potenzialità di riscaldamento	kW	8,8		
Tensione nominale		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Fusibile di protezione		3×B16A a 1 polo		
Circuito solare				
Capacità	l	7,2	7,2	7,2

Vitocal 242-G, tipo BWT 241.A06 - A10 (continua)

Tipo BWT-M 241.A		06	08	10
Valori elettrici pompa di calore				
Tensione nominale compressore			1/N/PE 230 V/50 Hz	
Corrente nominale compressore	A	16,0	17,1	23,0
Corrente di avviamento compressore	A	45,0	45,0	45,0
Corrente di avviamento compressore (con rotore bloccato)	A	58,0	67,0	98,0
Fusibile di protezione compressore	A	1×B16A a 1 polo	1×B20A a 1 polo	1×B25A a 1 polo
Tensione nominale regolazione della pompa di calore/gruppo elettronico			1/N/PE 230 V/50 Hz	
Fusibile di protezione regolazione pompa di calore/gruppo elettronico (interna)			T 6,3 A/250 V	
Potenza elettrica assorbita				
– pompa primaria con velocità 1/2/3	W		81/113/151	
– pompa secondaria con velocità 1/2/3	W		62/92/132	
– pompa di carico bollitore PWM	W		31 – 88	
Potenza max. assorbita della regolazione	W	1000	1000	1000
Potenza nominale regolazione/gruppo elettronico	W	10	10	10
Circuito frigorifero				
Refrigerante		R410A	R410A	R410A
Volume di riempimento	kg	1,8	1,8	2,05
Compressore	Tipo		Modello ermetico Scroll	
Pressione max. d'esercizio				
– lato alta pressione	bar	43	43	43
– lato bassa pressione	bar	28	28	28
Bollitore integrato				
Capacità	l	220	220	220
Resa continua per produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C	l/h	241	275	309
Coefficiente di resa N _L secondo DIN 4708		1,0	1,1	1,3
Portata acqua erogabile con il coefficiente di resa N _L indicato e una produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C	l/min	16,8	16,8	17,3
Superficie max. del collettore con orientamento a sud (collettore a superficie / collettore solare a tubi)	m ²	5/3	5/3	5/3
Temperatura acqua calda sanitaria massima ammessa	°C	95	95	95
Dimensioni d'ingombro				
– lunghezza totale	mm	680	680	680
– larghezza totale	mm	600	600	600
– altezza totale	mm	2075	2075	2075
Peso complessivo				
	kg	260	260	266
Pressione max. d'esercizio				
Circuito primario (circuito di terra)	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua riscaldamento	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua sanitaria	bar	10,0	10,0	10,0
Circuito solare	bar	6,0	6,0	6,0
Attacchi				
Mandata primario e ritorno primario (circuito di terra)	mm		Cu 28 x 1	
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	mm		Cu 28 x 1	
Acqua fredda, acqua calda	R _p		¾	
Ricircolo di acqua sanitaria	G		1	
Mandata collettori solari e ritorno collettori solari	DN		20 (sistema ad innesto Multi-System)	
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/ EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0±3 K/W35±5 K				
– con potenzialità utile	dB(A)	46	46	46

Vitocal 242-G, tipo BWT 241.A06 - A10 (continua)

Dimensioni d'ingombro



- | | |
|--|---|
| (A) Acqua calda | (F) Mandata circuito secondario (acqua riscaldamento) |
| (B) Ricircolo | (G) Ritorno circuito secondario (acqua riscaldamento) |
| (C) Acqua fredda | (H) Mandata circuito solare |
| (D) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra pompa di calore) | (K) Ritorno circuito solare |
| (E) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra pompa di calore) | |

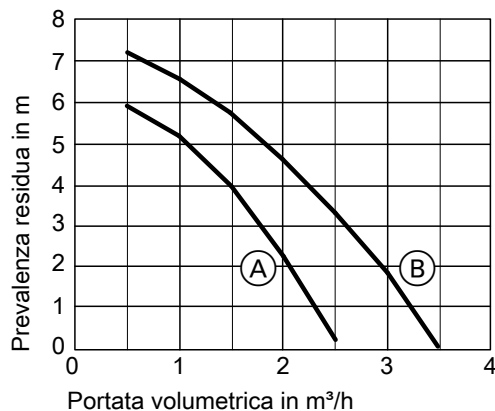
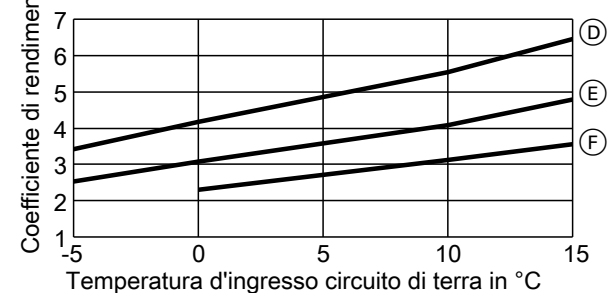
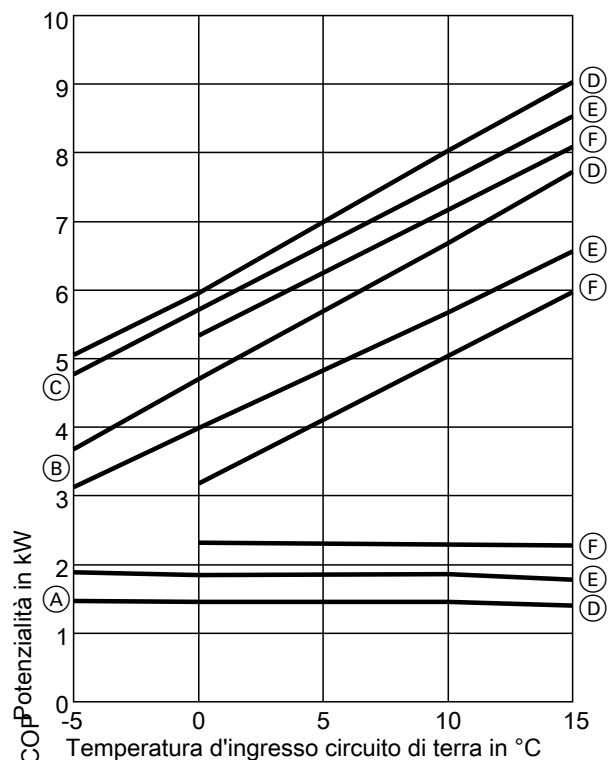
Avvertenza

Per l'allacciamento sul posto delle tubazioni idrauliche (da (D) a (G)) utilizzare i raccordi dritti (stato di fornitura).

Con il kit di allacciamento circuito primario/secondario utilizzare i gomiti forniti in dotazione come accessori.

Curve caratteristiche tipo BWT

Tipo BWT 241.A06



- (A) Circuito secondario (Wilo RS 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo RS 25/8-3)

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	5,1	5,9	8,0	9,0
Potenza frigorifera		kW	3,7	4,7	6,7	7,7
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,5	1,4	1,5	1,4
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,4	4,2	5,5	6,5

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	4,8	5,7	7,6	8,5
Potenza frigorifera		kW	3,1	4,0	5,7	6,6
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,9	1,9	1,9	1,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,5	3,1	4,1	4,8

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	5,3	7,2	8,1
Potenza frigorifera		kW	3,2	5,0	6,0
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,3	2,3	2,3
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,3	3,1	3,5

- (A) Potenza elettrica assorbita
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenzialità
- (D) T_{HV} = 35 °C
- (E) T_{HV} = 45 °C
- (F) T_{HV} = 55 °C

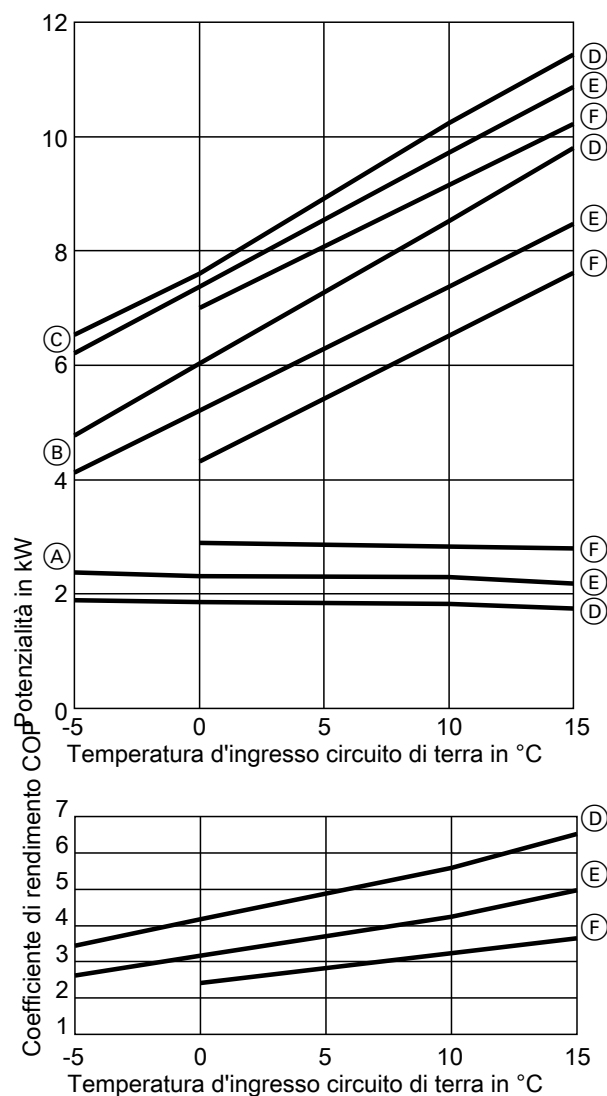
T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.

Vitocal 242-G, tipo BWT 241.A06 - A10 (continua)

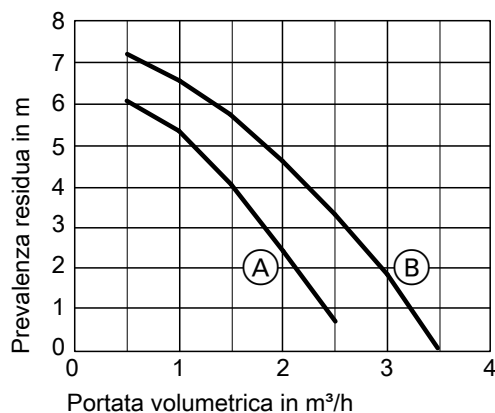
Tipo BWT 241.A08



- (A) Potenza elettrica assorbita
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenzialità
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo RS 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo RS 25/8-3)

Dati di resa

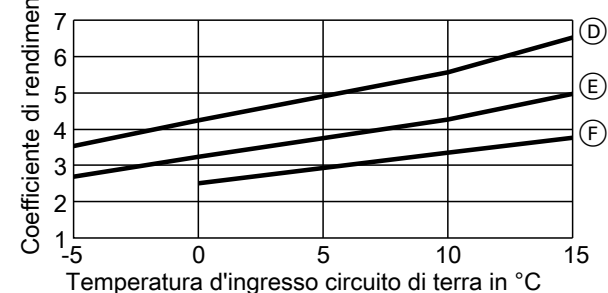
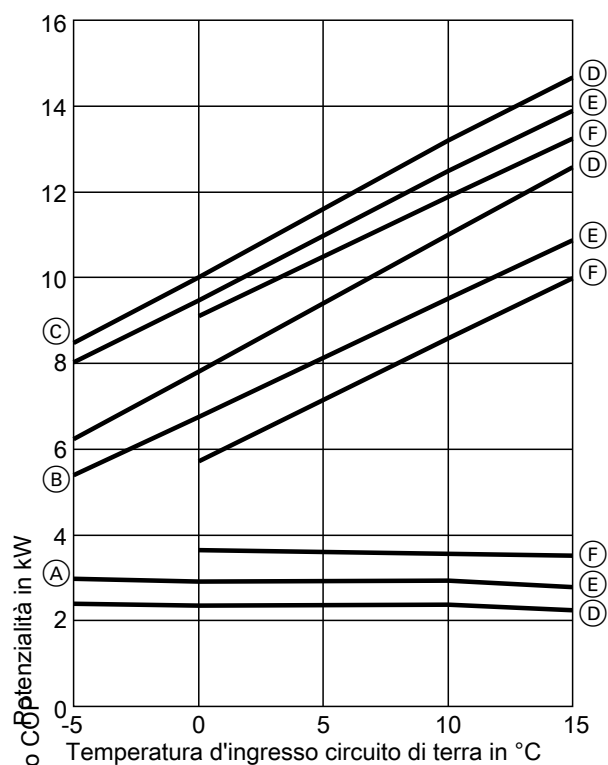
Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità	kW		6,5	7,7	10,2	11,4
Potenza frigorifera	kW		4,8	6,0	8,5	9,8
Potenza elettrica as- sorbita	kW		1,9	1,84	1,8	1,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,4	4,2	5,6	6,5

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità	kW		6,2	7,4	9,7	10,9
Potenza frigorifera	kW		4,1	5,2	7,4	8,5
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,4	2,3	2,3	2,2
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,6	3,2	4,2	5,0

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità	kW		7,0	9,2	10,2
Potenza frigorifera	kW		4,3	6,5	7,6
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,9	2,8	2,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,4	3,2	3,6

Vitocal 242-G, tipo BWT 241.A06 - A10 (continua)

Tipo BWT 241.A10

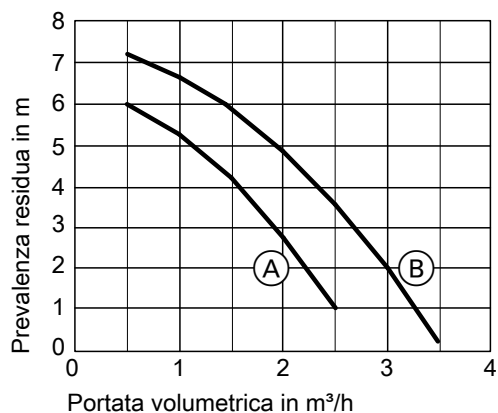


- (A) Potenza elettrica assorbita
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenzialità
- (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo RS 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo RS 25/8-3)

Dati di resa

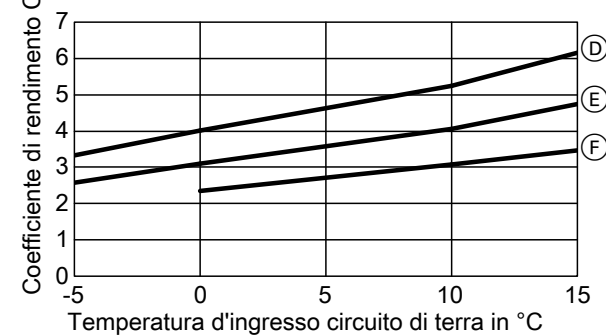
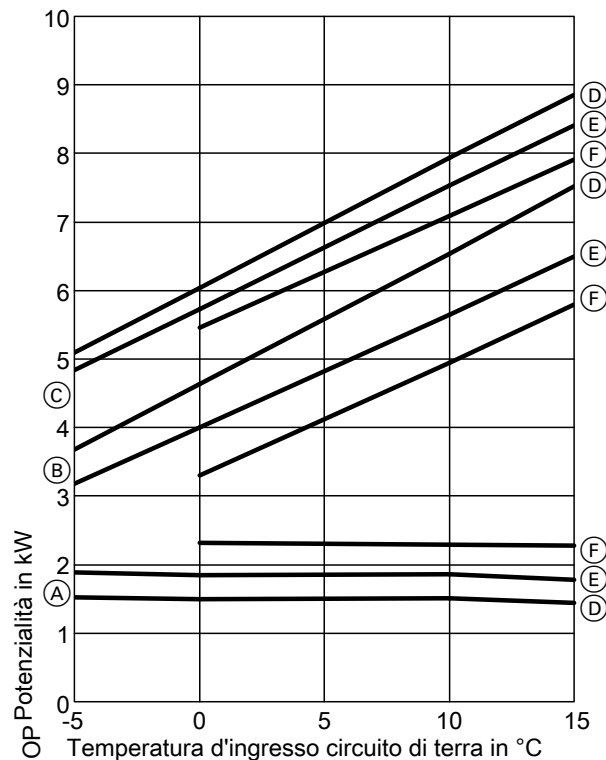
Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	8,5	10,0	13,2	14,7
Potenza frigorifera		kW	6,2	7,8	11,0	12,6
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,4	2,32	2,4	2,2
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,5	4,3	5,6	6,5

Funzionamen- to	W B	°C °C	45				
			15	-5	0	10	15
Potenzialità		kW	14,7	8,0	9,5	12,5	13,9
Potenza frigorifera		kW	12,6	5,4	6,8	9,5	10,9
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,2	3,0	2,9	2,9	2,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			6,5	2,7	3,2	4,3	5,0

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	9,1	11,9	13,2
Potenza frigorifera		kW	5,7	8,6	10,0
Potenza elettrica as- sorbita		kW	3,6	3,6	3,5
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,5	3,3	3,8

Curve caratteristiche tipo BWT-M

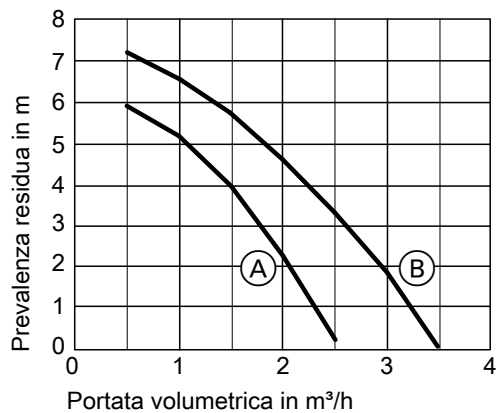
Tipo BWT-M 241.A06



- (A) Potenza elettrica assorbita
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenzialità
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo RS 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo RS 25/8-3)

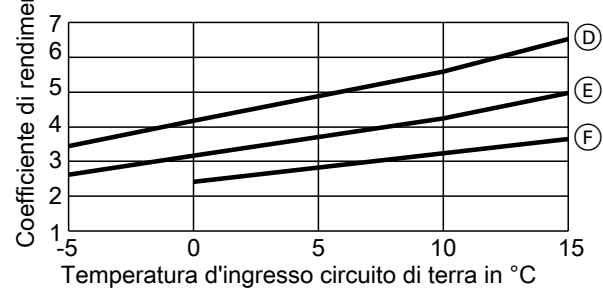
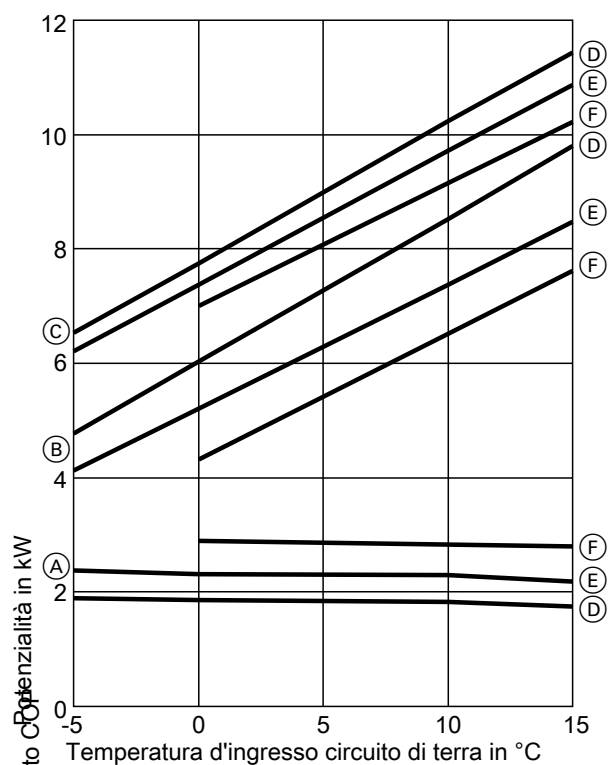
Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	5,0	6,0	7,9	8,9
Potenza frigorifera		kW	3,7	4,6	6,5	7,5
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,45	1,5	1,5	1,4
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,3	4,0	5,3	6,1

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	4,8	5,7	7,5	8,4
Potenza frigorifera		kW	3,2	4,0	5,6	6,5
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,9	1,8	1,9	1,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,6	3,1	4,0	4,7

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	5,5	7,1	7,9
Potenza frigorifera		kW	3,3	5,0	5,8
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,3	2,3	2,3
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,4	3,1	3,5

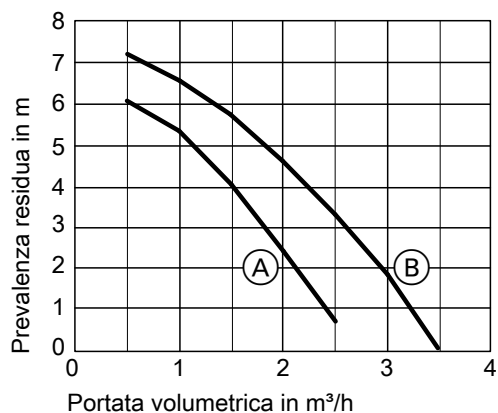
Tipo BWT-M 241.A08



- (A) Potenza elettrica assorbita
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenzialità
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo RS 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo RS 25/8-3)

Dati di resa

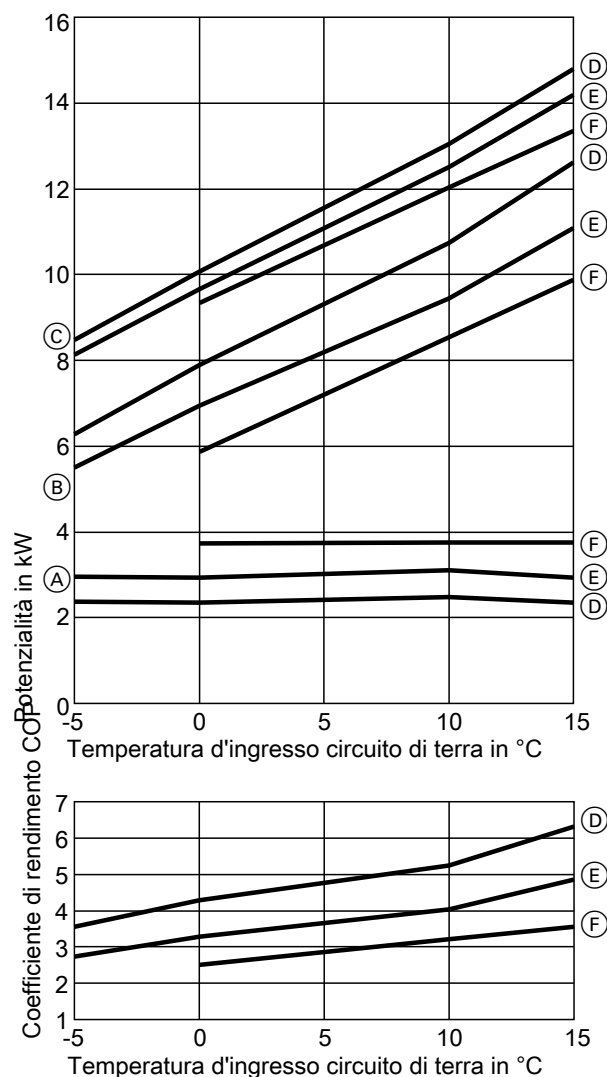
Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	6,5	7,8	10,2	11,4
Potenza frigorifera		kW	4,8	6,0	8,5	9,8
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,9	1,9	1,8	1,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,4	4,2	5,6	6,5

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	6,2	7,4	9,7	10,9
Potenza frigorifera		kW	4,1	5,2	7,4	8,5
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,4	2,3	2,3	2,2
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,6	3,2	4,2	5,0

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	7,0	9,2	10,2
Potenza frigorifera		kW	4,3	6,5	7,6
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,9	2,8	2,8
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,4	3,2	3,6

Vitocal 242-G, tipo BWT 241.A06 - A10 (continua)

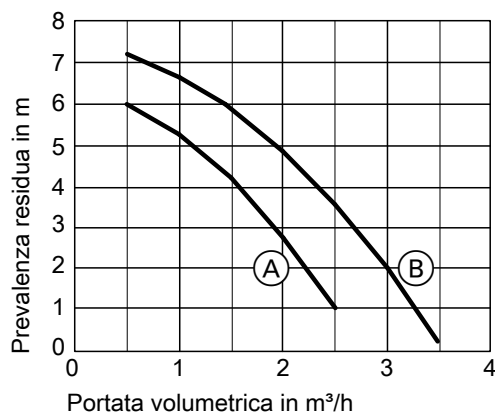
Tipo BWT-M 241.A10



- (A) Potenza elettrica assorbita
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenzialità
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo RS 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo RS 25/8-3)

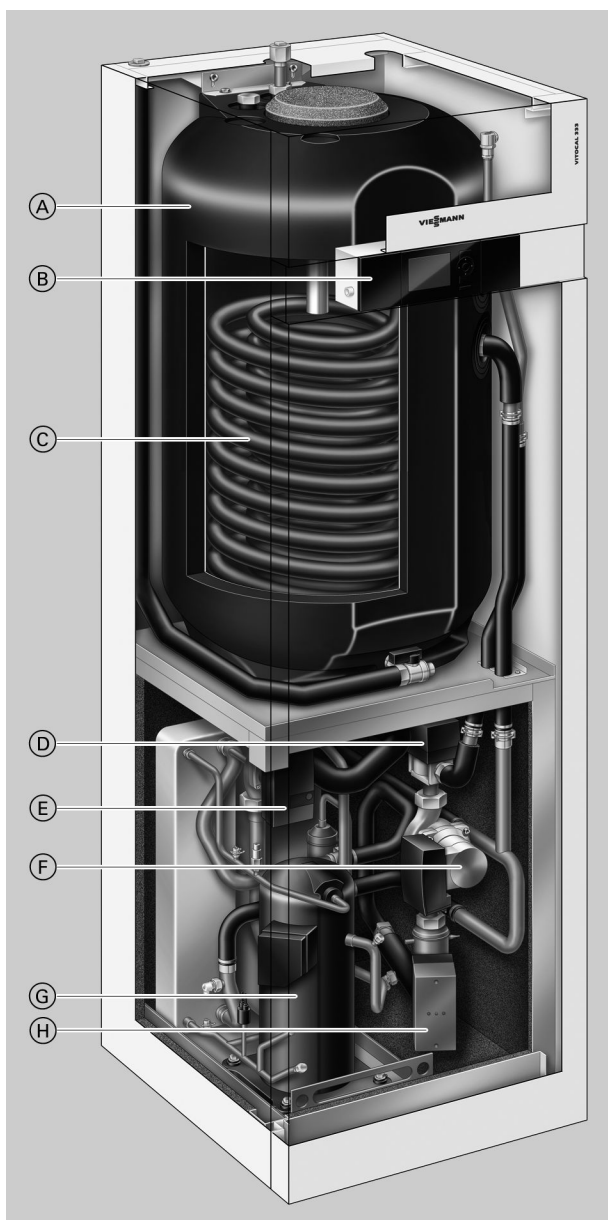
Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità	kW		8,5	10,1	13,0	14,8
Potenza frigorifera	kW		6,3	7,9	10,7	12,6
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,4	2,4	2,5	2,3
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,6	4,3	5,3	6,3

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità	kW		8,1	9,7	12,5	14,2
Potenza frigorifera	kW		5,5	6,9	9,4	11,1
Potenza elettrica as- sorbita	kW		3,0	2,9	3,1	2,9
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,7	3,3	4,0	4,9

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità	kW		9,3	12,0	13,3
Potenza frigorifera	kW		5,9	8,5	9,9
Potenza elettrica as- sorbita	kW		3,7	3,7	3,7
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,5	3,2	3,6

7.1 Descrizione del prodotto



- (A) Bollitore da 170 litri di capacità
- (B) Regolazione digitale della pompa di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne Vitotronic 200
- (C) Scambiatore di calore per riscaldamento del bollitore
- (D) Valvola deviatrice a 3 vie "riscaldamento/produzione d'acqua calda sanitaria,,
- (E) Pompa primaria (circuito di terra)
Pompa di circolazione ad alta efficienza corrispondente all'etichetta energetica di classe A
- (F) Pompa secondaria (acqua di riscaldamento)
Pompa di circolazione ad alta efficienza corrispondente all'etichetta energetica di classe A, con comando PWM
- (G) Compressore Scroll ad alta efficienza ermetico
- (H) Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento

- Costi di esercizio ridotti grazie al valore COP elevato secondo EN 14511: fino a 4,7 (B0/W35).
- Particolarmente silenziosa grazie a un isolamento acustico di nuova concezione: 38 dB (A) (B0/W35).
- Costi di esercizio ridotti con efficienza massima in ogni funzionamento grazie al sistema d'avanguardia RCD (Refrigerant Cycle Diagnostic System) con valvola di espansione elettronica (EEV).

- Regolazione Vitotronic facile da usare, dotata di display con testo in chiaro e grafico.
- Facilità di trasporto grazie ad altezza d'ingombro ridotta e involucro scomponibile.
- Sfruttamento ottimale della corrente generata dagli impianti fotovoltaici.

7

Stato di fornitura tipo BWT

- Pompa di calore terra/acqua per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria.
- Bollitore integrato in acciaio con smaltatura Ceraprotect, resistente alla corrosione grazie all'anodo di magnesio, con isolamento termico.
- Valvola deviatrice incorporata riscaldamento/produzione d'acqua calda sanitaria.
- Pompa di circolazione ad alta efficienza incorporata (corrisponde all'etichetta energetica di classe A) per circuito di terra (circuito primario).

- Pompa di circolazione ad alta efficienza incorporata (corrisponde all'etichetta energetica di classe A, con comando PWM) per circuito secondario.
- Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento incorporato.
- Gruppo di sicurezza per circuito di riscaldamento (fornito in dotazione).
- Regolazione della pompa di calore Vitotronic 200 in funzione delle condizioni climatiche esterne con sensore temperatura esterna.

Vitocal 333-G, tipo BWT 331.A06 - A10, BWT-NC 331.A06 - A10 (continua)

- Limitazione elettronica della corrente di avviamento (non per tipo BWT 331.A06) e controllo di fase integrato.
- Tubi di allacciamento per mandata e ritorno del circuito primario e secondario.

Stato di fornitura tipo BWT-NC

- Pompa di calore terra/acqua per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria.
- Bollitore integrato in acciaio con smaltatura Ceraprotect, resistente alla corrosione grazie all'anodo di magnesio, con isolamento termico.
- Valvola deviatrice incorporata riscaldamento/produzione d'acqua calda sanitaria.
- Pompa di circolazione ad alta efficienza incorporata (corrisponde all'etichetta energetica di classe A) per circuito di terra (circuito primario).
- Pompa di circolazione ad alta efficienza incorporata (corrisponde all'etichetta energetica di classe A, con comando PWM) per circuito secondario.
- Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento incorporato.
- Gruppo di sicurezza per circuito di riscaldamento (fornito in dotazione).
- Regolazione della pompa di calore Vitotronic 200 in funzione delle condizioni climatiche esterne con sensore temperatura esterna.
- Componenti integrati per funzione di raffreddamento "Natural Cooling,."
- Limitazione elettronica della corrente di avviamento (non per tipo BWT-NC 331.A06) e controllo di fase integrato.
- Tubi di allacciamento per mandata e ritorno del circuito primario e secondario.

7.2 Dati tecnici

Dati tecnici

Tipo BWT 331.A		06	08	10
Dati di resa riscaldamento con salto termico 5 K (secondo EN 14511, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	5,9	7,9	10,3
Potenza frigorifera	kW	4,7	6,3	8,3
Potenza elettrica assorbita	kW	1,25	1,66	2,21
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		4,7	4,7	4,7
Dati di resa riscaldamento con salto termico 10 K (secondo EN 14511, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	6,2	8,1	10,5
Potenza frigorifera	kW	5,0	6,7	8,5
Potenza elettrica assorbita	kW	1,27	1,53	2,12
Coefficiente di rendimento ϵ (COP) riscaldamento		4,9	5,3	4,9
Circuito primario (circuito di terra)				
Capacità	l	3,3	3,9	4,6
Portata volumetrica min. con salto termico 5 K (da rispettare sempre)	l/h	860	1160	1520
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	610	620	580
Temperatura max. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	25	25	25
Temperatura min. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	-5	-5	-5
Circuito secondario (acqua riscaldamento)				
Capacità, pompa di calore	l	3,5	3,8	4,2
Capacità, totale	l	18,7	19,0	19,4
Portata volumetrica min. con salto termico 10 K (da rispettare sempre)	l/h	600	710	920
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	600	620	610
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60
Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento				
Potenzialità di riscaldamento	kW	8,8		
Tensione nominale		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Fusibile di protezione		3×B16A a 1 polo		
Valori elettrici pompa di calore				
Tensione nominale compressore		3/PE 400 V/50 Hz		
Corrente nominale compressore	A	5,5	6,0	8,0
Corrente di avviamento compressore	A	25,0	14,0 ^{*1}	20,0 ^{*1}
Corrente di avviamento compressore (con rotore bloccato)	A	26,0	35,0	48,0
Fusibile di protezione compressore	A	1×C16A a 3 poli	1×B16A a 3 poli	1×B16A a 3 poli
Tensione nominale regolazione della pompa di calore/gruppo elettronico		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Fusibile di protezione regolazione pompa di calore/gruppo elettronico (interna)		T 6,3 A/250 V		
Potenza elettrica assorbita				
- pompa primaria (efficienza elevata)	W	10 - 70		
- pompa secondaria (efficienza elevata)	W	3 - 70		
Potenza max. assorbita della regolazione	W	1000	1000	1000
Potenza nominale regolazione/gruppo elettronico	W	10	10	10
Circuito frigorifero				
Refrigerante		R410A	R410A	R410A
Volume di riempimento	kg	2,1	2,35	2,7
Compressore	Tipo	Modello ermetico Scroll		
Pressione max. d'esercizio		43	43	43
- lato alta pressione	bar	43	43	43
- lato bassa pressione	bar	28	28	28
Bollitore integrato				
Capacità	l	170	170	170
Resa continua per produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C	l/h	241	275	309
Coefficiente di resa N_L secondo DIN 4708		1,0	1,1	1,3
Portata acqua erogabile con il coefficiente di resa N_L indicato e una produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C	l/min	14,3	14,8	15,9
Temperatura acqua calda sanitaria massima ammessa	°C	95	95	95

*1 Con softstarter albero pieno

Vitocal 333-G, tipo BWT 331.A06 - A10, BWT-NC 331.A06 - A10 (continua)

Tipo BWT 331.A		06	08	10
Dimensioni d'ingombro				
– lunghezza totale	mm	680	680	680
– larghezza totale	mm	600	600	600
– altezza totale	mm	1829	1829	1829
Peso complessivo	kg	248	249	256
Pressione max. d'esercizio				
Circuito primario (circuito di terra)	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua riscaldamento	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua sanitaria	bar	10,0	10,0	10,0
Attacchi				
Mandata primario e ritorno primario (circuito di terra)	mm		Cu 28 x 1	
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	mm		Cu 28 x 1	
Acqua fredda, acqua calda	R _P		¾	
Ricircolo di acqua sanitaria	G		1	
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/ EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0±3 K/W35±5 K				
– con potenzialità utile	dB(A)	38	38	38
Tipo BWT-NC 331.A				
Dati di resa riscaldamento con salto termico 5 K (secondo EN 14511, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	5,9	7,9	10,3
Potenza frigorifera	kW	4,7	6,3	8,3
Potenza elettrica assorbita	kW	1,25	1,66	2,21
Coefficiente di rendimento ε (COP)		4,7	4,7	4,7
Dati di resa riscaldamento con salto termico 10 K (secondo EN 255, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	6,2	8,1	10,5
Potenza frigorifera	kW	5,0	6,7	8,5
Potenza elettrica assorbita	kW	1,27	1,53	2,12
Coefficiente di rendimento ε (COP) riscaldamento		4,9	5,3	4,9
Circuito primario (circuito di terra)				
Capacità	l	4,7	5,2	5,9
Portata volumetrica min. con salto termico 5 K (da rispettare sempre)	l/h	860	1160	1520
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	610	620	580
Temperatura max. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	25	25	25
Temperatura min. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	-5	-5	-5
Circuito secondario (acqua riscaldamento)				
Capacità, pompa di calore	l	3,2	3,5	3,9
Capacità, totale	l	19,6	19,9	20,2
Portata volumetrica min. con salto termico 10 K (da rispettare sempre)	l/h	600	710	920
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	600	620	610
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60
Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento				
Potenzialità di riscaldamento	kW		8,8	
Tensione nominale			3/N/PE 400 V/50 Hz	
Fusibile di protezione			3×B16A a 1 polo	
Valori elettrici pompa di calore				
Tensione nominale compressore			3/PE 400 V/50 Hz	
Corrente nominale compressore	A	5,5	6,0	8,0
Corrente di avviamento compressore	A	25,0	14,0 ^{*1}	20,0 ^{*1}
Corrente di avviamento compressore (con rotore bloccato)	A	26,0	35,0	48,0
Fusibile di protezione compressore	A	1×C16A a 3 poli	1×B16A a 3 poli	1×B16A a 3 poli
Tensione nominale regolazione della pompa di calore/gruppo elettronico			1/N/PE 230 V/50 Hz	
Fusibile di protezione regolazione pompa di calore/gruppo elettronico (interna)			T 6,3 A/250 V	
Potenza elettrica assorbita				
– pompa primaria (efficienza elevata)	W		10 – 70	
– pompa secondaria (efficienza elevata)	W		3 – 70	
Potenza max. assorbita della regolazione	W	1000	1000	1000
Potenza nominale regolazione/gruppo elettronico	W	10	10	10

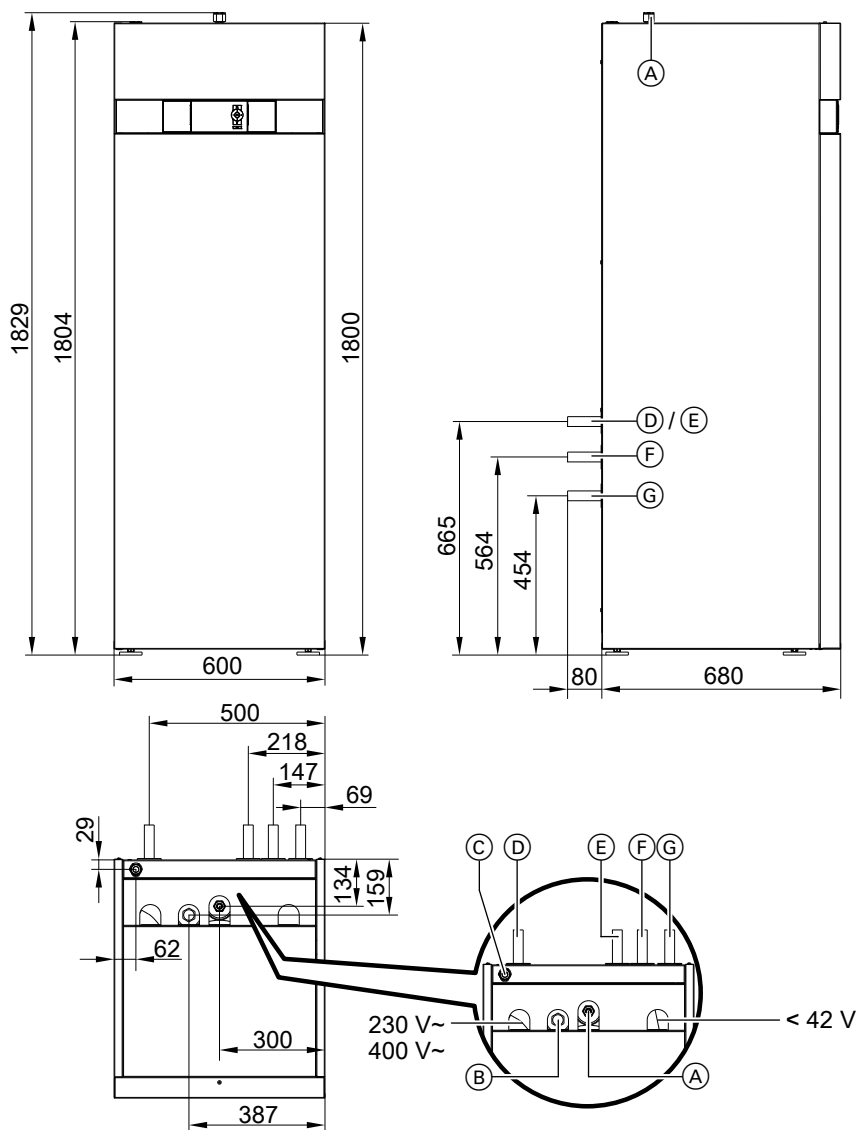
5820 541 IT

^{*1} Con softstarter albero pieno

Vitocal 333-G, tipo BWT 331.A06 - A10, BWT-NC 331.A06 - A10 (continua)

Tipo BWT-NC 331.A		06	08	10
Circuito frigorifero				
Refrigerante		R410A	R410A	R410A
Volume di riempimento	kg	2,1	2,35	2,7
Compressore	Tipo	Modello ermetico Scroll		
Pressione max. d'esercizio				
– lato alta pressione	bar	43	43	43
– lato bassa pressione	bar	28	28	28
Bollitore integrato				
Capacità	l	170	170	170
Resa continua per produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C	l/h	241	275	309
Coefficiente di resa N _L secondo DIN 4708		1,0	1,1	1,3
Portata acqua erogabile con il coefficiente di resa N _L indicato e una produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C	l/min	14,3	14,8	15,9
Temperatura acqua calda sanitaria massima ammessa	°C	95	95	95
Dimensioni d'ingombro				
– lunghezza totale	mm	680	680	680
– larghezza totale	mm	600	600	600
– altezza totale	mm	1829	1829	1829
Peso complessivo	kg	253	254	261
Pressione max. d'esercizio				
Circuito primario (circuito di terra)	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua riscaldamento	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua sanitaria	bar	10,0	10,0	10,0
Attacchi				
Mandata primario e ritorno primario (circuito di terra)	mm	Cu 28 x 1		
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	mm	Cu 28 x 1		
Acqua fredda, acqua calda	R _p	¾		
Ricircolo di acqua sanitaria	G	1		
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/ EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0±3 K/W35±5 K				
– con potenzialità utile	dB(A)	38	38	38

Dimensioni d'ingombro



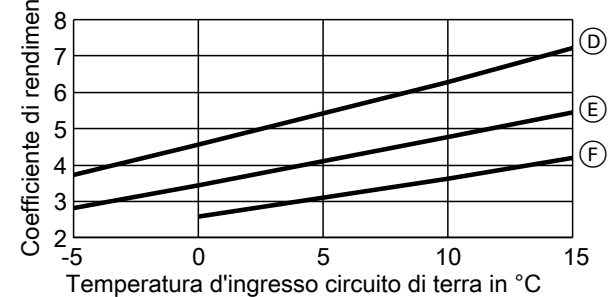
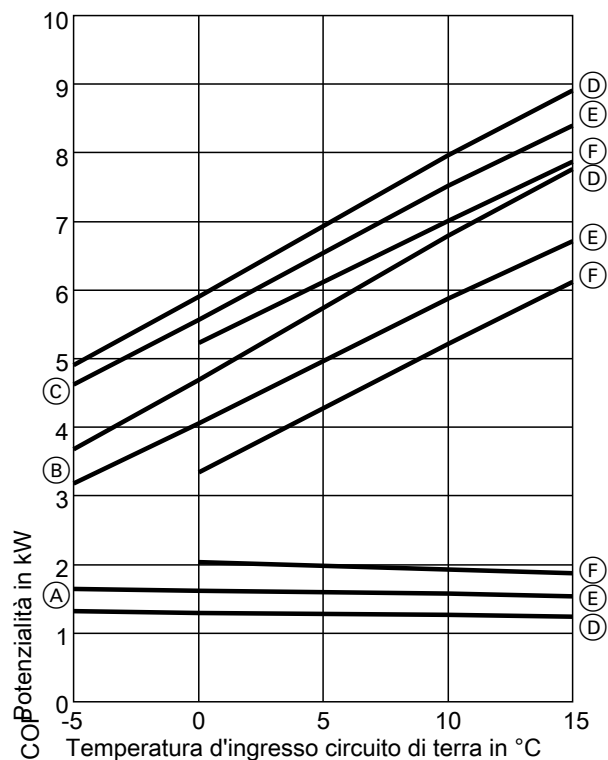
- | | |
|--|--|
| (A) Acqua calda | (E) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra pompa di calore) |
| (B) Ricircolo | (F) Mandata circuito secondario (acqua riscaldamento) |
| (C) Acqua fredda | (G) Ritorno circuito secondario (acqua riscaldamento) |
| (D) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra pompa di calore) | |

Avvertenza

Per l'allacciamento sul posto delle tubazioni idrauliche (da (D) a (G)) utilizzare i raccordi dritti (stato di fornitura).
Con il kit di allacciamento circuito primario/secondario utilizzare i gomiti forniti in dotazione come accessori.

Curve caratteristiche tipo BWT, BWT-NC

Tipo BWT 331.A06, BWT-NC 331.A06

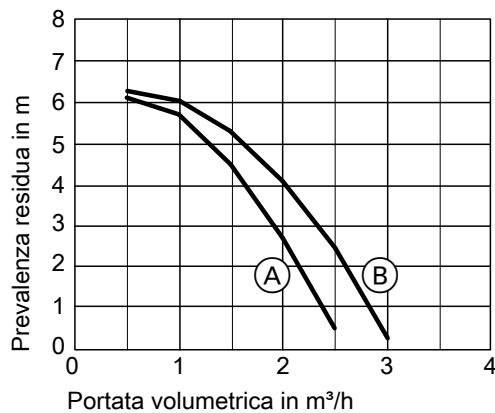


- (A) Potenza elettrica assorbita
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenzialità
- (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Tec 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo Para 25/1-7)

Dati di resa

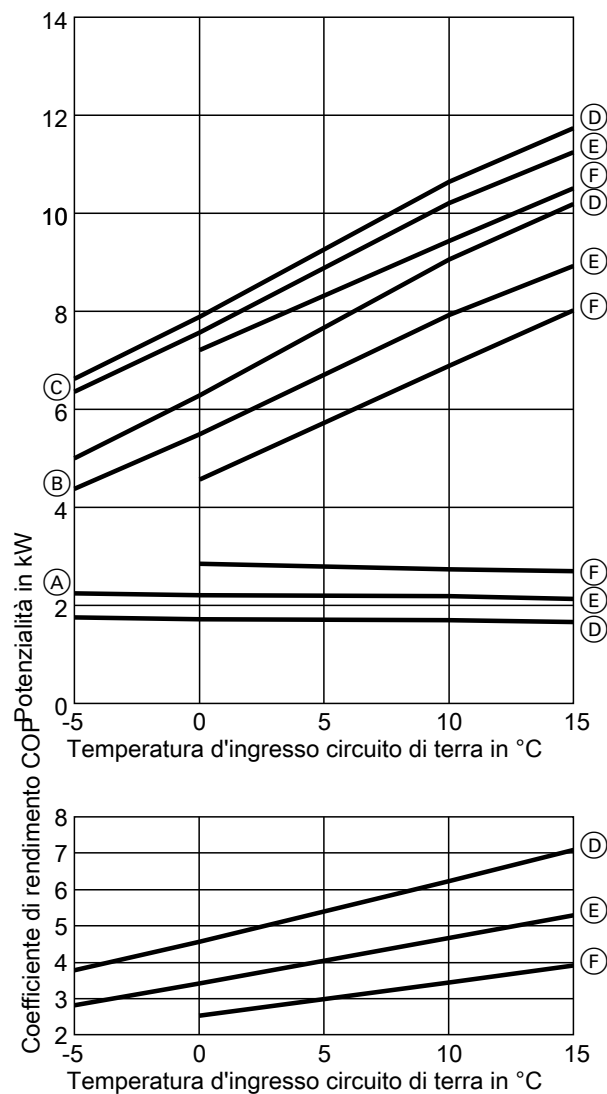
Funzionamento	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	4,9	5,9	8,0	8,9
Potenza frigorifera		kW	3,7	4,7	6,8	7,8
Potenza elettrica assorbita		kW	1,3	1,25	1,3	1,2
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,7	4,7	6,3	7,2

Funzionamento	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	4,6	5,6	7,5	8,4
Potenza frigorifera		kW	3,2	4,1	5,9	6,7
Potenza elettrica assorbita		kW	1,6	1,6	1,6	1,5
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,8	3,4	4,8	5,5

Funzionamento	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	5,2	7,0	7,9
Potenza frigorifera		kW	3,3	5,2	6,1
Potenza elettrica assorbita		kW	2,0	1,9	1,9
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,6	3,6	4,2

Vitocal 333-G, tipo BWT 331.A06 - A10, BWT-NC 331.A06 - A10 (continua)

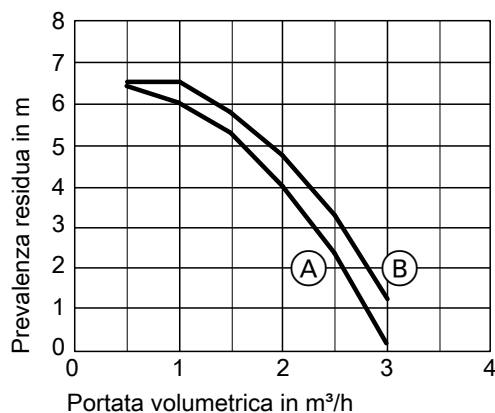
Tipo BWT 331.A08, BWT-NC 331.A08



- (A) Potenza elettrica assorbita
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenzialità
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Tec 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo Para 25/1-7)

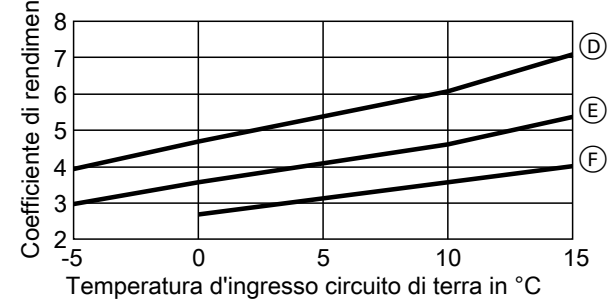
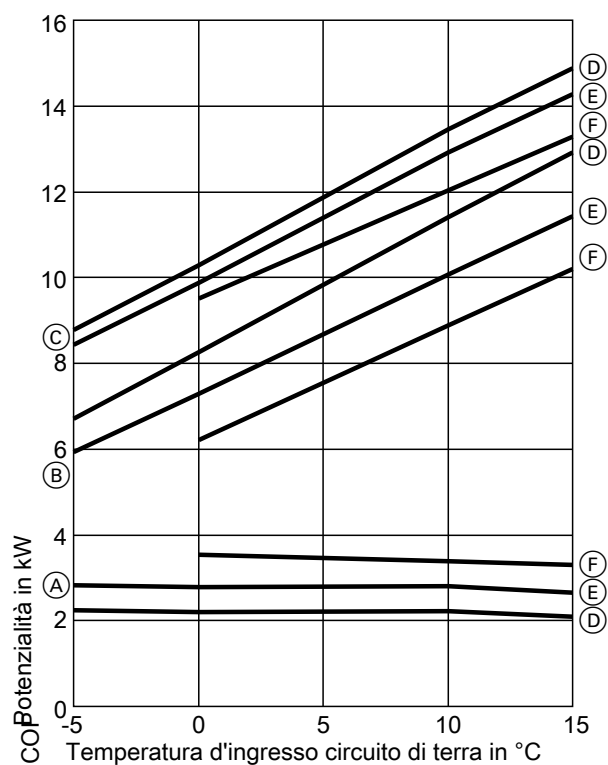
Dati di resa

Funzionamen- to	W	°C				
		B	-5	0	10	15
Potenzialità	kW		6,6	7,9	10,6	11,7
Potenza frigorifera	kW		5,0	6,3	9,1	10,2
Potenza elettrica as- sorbita	kW		1,75	1,66	1,7	1,7
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,8	4,7	6,2	7,1

Funzionamen- to	W	°C				
		B	-5	0	10	15
Potenzialità	kW		6,4	7,6	10,2	11,2
Potenza frigorifera	kW		4,4	5,5	7,9	8,9
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,2	2,2	2,2	2,1
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,8	3,4	4,7	5,3

Funzionamen- to	W	°C			
		B	0	10	15
Potenzialità	kW		7,2	9,4	10,5
Potenza frigorifera	kW		4,6	6,9	8,0
Potenza elettrica as- sorbita	kW		2,8	2,7	2,7
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,5	3,4	3,9

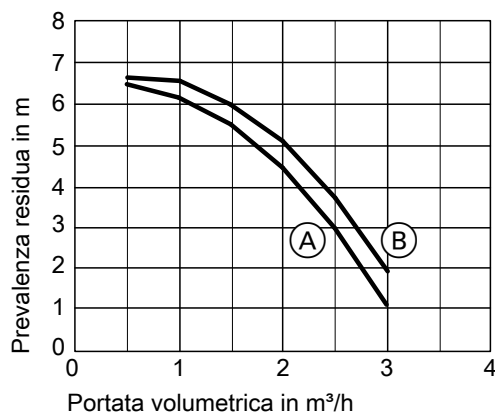
Tipo BWT 331.A10, BWT-NC 331.A10



- (A) Potenza elettrica assorbita
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenzialità
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Tec 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo Para 25/1-7)

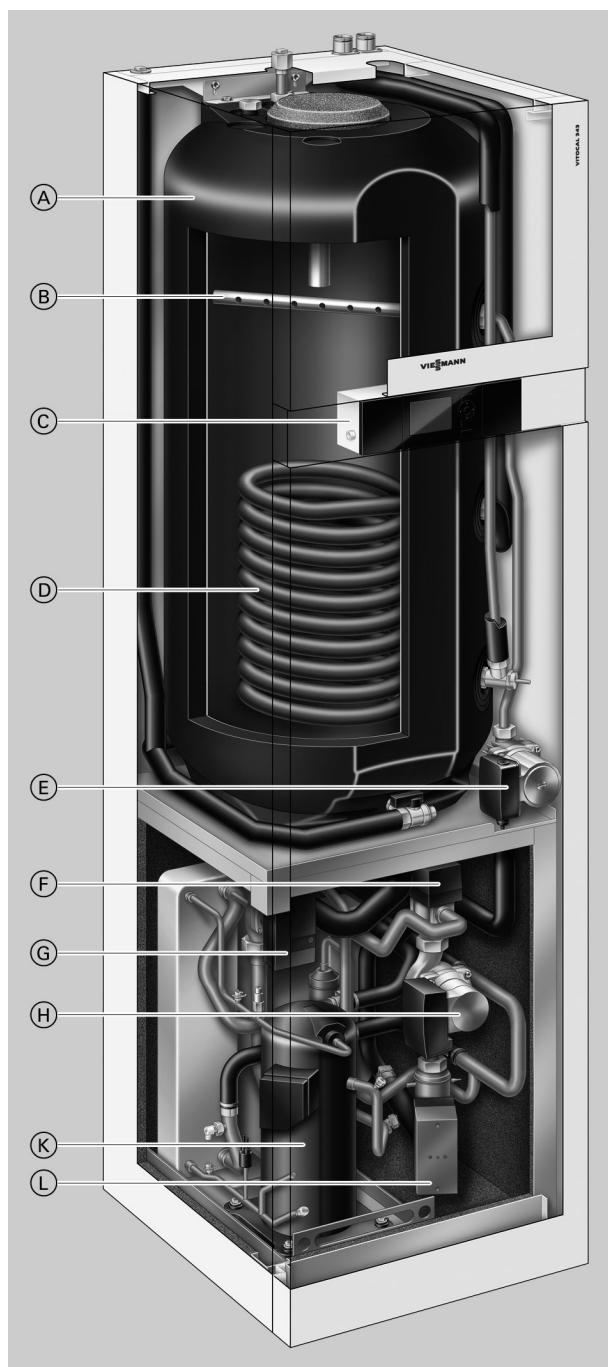
Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	8,8	10,3	13,5	14,9
Potenza frigorifera		kW	6,7	8,3	11,4	12,9
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,2	2,19	2,2	2,1
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,9	4,7	6,1	7,1

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	8,4	9,9	12,9	14,3
Potenza frigorifera		kW	5,9	7,3	10,1	11,4
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,8	2,8	2,8	2,7
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,0	3,6	4,6	5,4

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	9,5	12,0	13,3
Potenza frigorifera		kW	6,2	8,9	10,2
Potenza elettrica as- sorbita		kW	3,5	3,4	3,3
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,7	3,6	4,0

8.1 Descrizione del prodotto



- (A) Bollitore ad accumulo con 220 litri di capacità
- (B) Lancia di carico per riscaldamento del bollitore
- (C) Regolazione digitale della pompa di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne Vitotronic 200
- (D) Scambiatore di calore solare
- (E) Pompa di carico bollitore con comando PWM
- (F) Valvola deviatrice a 3 vie "riscaldamento/produzione d'acqua calda sanitaria,
- (G) Pompa primaria (circuito di terra)
Pompa di circolazione ad alta efficienza corrispondente all'etichetta energetica di classe A
- (H) Pompa secondaria (acqua di riscaldamento)
Pompa di circolazione ad alta efficienza corrispondente all'etichetta energetica di classe A, con comando PWM
- (K) Compressore Scroll ad alta efficienza ermetico

8

- Costi di esercizio ridotti grazie al valore COP elevato secondo EN 14511: fino a 4,7 (B0/W35).
- Particolarmente silenziosa grazie a un isolamento acustico di nuova concezione: 38 dB (A) (B0/W35).
- Costi di esercizio ridotti con efficienza massima in ogni funzionamento grazie al sistema d'avanguardia RCD (Refrigerant Cycle Diagnostic System) con valvola di espansione elettronica (EEV).

- Regolazione Vitotronic facile da usare, dotata di display con testo in chiaro e grafico.
- Facilità di trasporto grazie ad altezza d'ingombro ridotta e involucro scomponibile.
- Sfruttamento ottimale della corrente generata dagli impianti fotovoltaici.

Stato di fornitura

- Pompa di calore terra/acqua per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria.
- Bollitore ad accumulo integrato in acciaio con smaltatura Ceraprotect, resistente alla corrosione grazie all'anodo di magnesio, con isolamento termico.

- Lancia di carico, scambiatore di calore solare, pompa di carico bollitore
- Valvola deviatrice incorporata riscaldamento/produzione d'acqua calda sanitaria.

5820 541 IT

Vitocal 343-G, tipo BWT 341.A06 - A10 (continua)

8

- Pompa di circolazione ad alta efficienza incorporata (corrisponde all'etichetta energetica di classe A) per circuito di terra (circuito primario).
- Pompa di circolazione ad alta efficienza incorporata (corrisponde all'etichetta energetica di classe A, con comando PWM) per circuito secondario.
- Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento incorporato.
- Gruppo di sicurezza per circuito di riscaldamento (fornito in dotazione).
- Regolazione della pompa di calore Vitotronic 200 in funzione delle condizioni climatiche esterne con sensore temperatura esterna.
- Limitazione elettronica della corrente di avviamento (non per tipo BWT 331.A06) e controllo di fase integrato.
- Tubi di allacciamento per mandata e ritorno del circuito primario e secondario.

8.2 Dati tecnici
Dati tecnici

Tipo BWT 341.A		06	08	10
Dati di resa riscaldamento con salto termico 5 K (secondo EN 14511, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	5,9	7,9	10,3
Potenza frigorifera	kW	4,7	6,3	8,3
Potenza elettrica assorbita	kW	1,25	1,66	2,21
Coefficiente di rendimento ϵ (COP)		4,7	4,7	4,7
Dati di resa riscaldamento con salto termico 10 K (secondo EN 14511, B0/W35)				
Potenzialità utile	kW	6,2	8,1	10,5
Potenza frigorifera	kW	5,0	6,7	8,5
Potenza elettrica assorbita	kW	1,27	1,53	2,12
Coefficiente di rendimento ϵ (COP) riscaldamento		4,9	5,3	4,9
Circuito primario (circuito di terra)				
Capacità	l	3,3	3,9	4,6
Portata volumetrica min. con salto termico 5 K (da rispettare sempre)	l/h	860	1160	1520
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	610	620	580
Temperatura max. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	25	25	25
Temperatura min. di mandata (ingresso circuito di terra)	°C	-5	-5	-5
Circuito secondario (acqua riscaldamento)				
Capacità, pompa di calore	l	3,5	3,8	4,2
Capacità, totale	l	6,4	6,7	7,1
Portata volumetrica min. con salto termico 10 K (da rispettare sempre)	l/h	600	710	920
Perdita max. di carico esterna (RHF) con portata volumetrica min.	mbar	600	620	610
Temperatura max. di mandata	°C	60	60	60
Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento				
Potenzialità di riscaldamento	kW	8,8		
Tensione nominale		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Fusibile di protezione		3×B16A a 1 polo		
Circuito solare				
Capacità	l	7,2	7,2	7,2
Valori elettrici pompa di calore				
Tensione nominale compressore		3/PE 400 V/50 Hz		
Corrente nominale compressore	A	5,5	6,0	8,0
Corrente di avviamento compressore	A	25,0	14,0 ^{*1}	20,0 ^{*1}
Corrente di avviamento compressore (con rotore bloccato)	A	26,0	35,0	48,0
Fusibile di protezione compressore	A	1×C16A a 3 poli	1×B16A a 3 poli	1×B16A a 3 poli
Tensione nominale regolazione della pompa di calore/gruppo elettronico		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Fusibile di protezione regolazione pompa di calore/gruppo elettronico (interna)		T 6,3 A/250 V		
Potenza elettrica assorbita				
– pompa primaria (efficienza elevata)	W	10 – 70		
– pompa secondaria (efficienza elevata)	W	3 – 70		
– pompa di carico bollitore (PWM)	W	31 – 88		
Potenza max. assorbita della regolazione	W	1000	1000	1000
Potenza nominale regolazione/gruppo elettronico	W	10	10	10
Circuito frigorifero				
Refrigerante		R410A	R410A	R410A
Volume di riempimento	kg	2,1	2,35	2,7
Compressore	Tipo	Modello ermetico Scroll		
Pressione max. d'esercizio				
– lato alta pressione	bar	43	43	43
– lato bassa pressione	bar	28	28	28

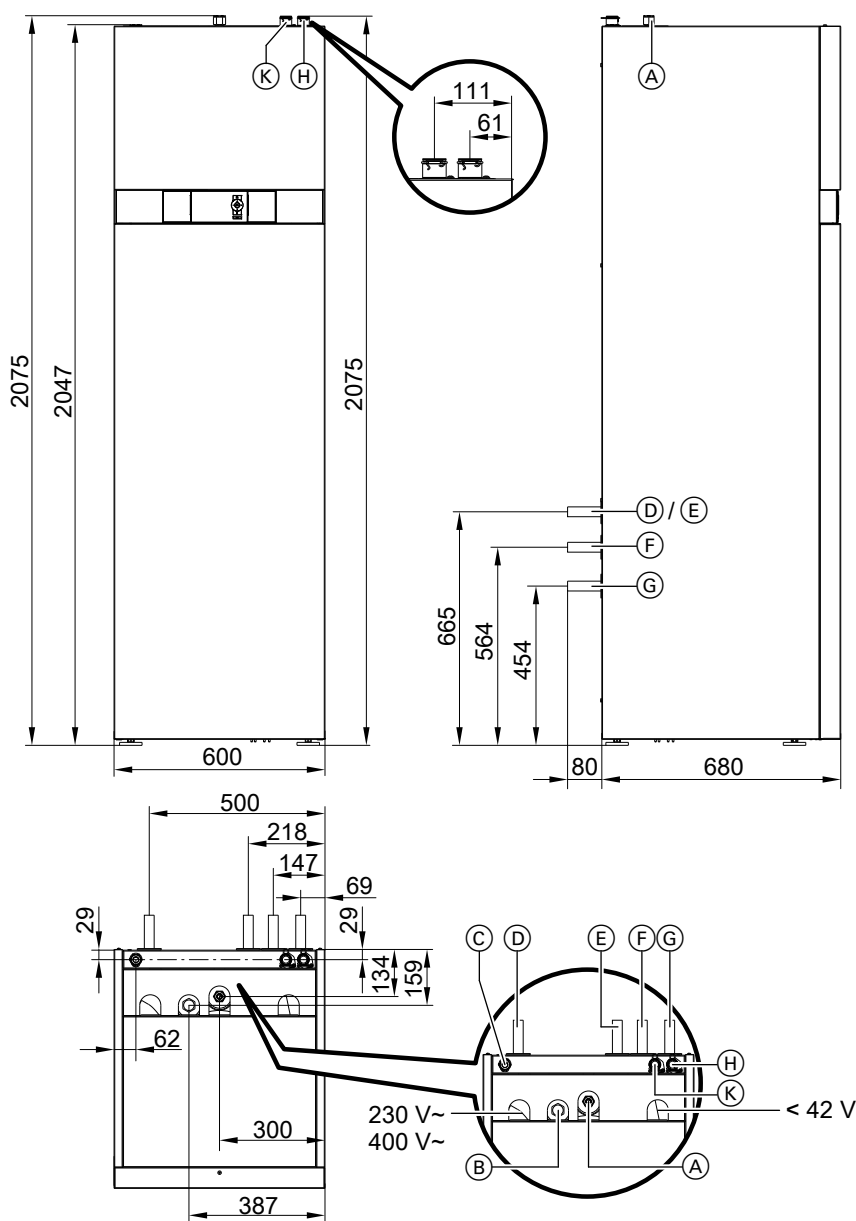
Vitocal 343-G, tipo BWT 341.A06 - A10 (continua)

8

Tipo BWT 341.A		06	08	10
Bollitore integrato				
Capacità	l	220	220	220
Resa continua per produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 60 °C	l/h	241	275	309
Coefficiente di resa N_L secondo DIN 4708		1,5	1,5	1,6
Portata acqua erogabile con il coefficiente di resa N_L indicato e una produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C	l/min	16,8	16,8	17,3
Superficie max. del collettore con orientamento a sud (collettore a superficie / collettore solare a tubi)	m ²	5/3	5/3	5/3
Temperatura acqua calda sanitaria massima ammessa	°C	95	95	95
Dimensioni d'ingombro				
– lunghezza totale	mm	680	680	680
– larghezza totale	mm	600	600	600
– altezza totale	mm	2075	2075	2075
Peso complessivo				
	kg	258	259	266
Pressione max. d'esercizio				
Circuito primario (circuito di terra)	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua riscaldamento	bar	3,0	3,0	3,0
Circuito secondario acqua sanitaria	bar	10,0	10,0	10,0
Circuito solare	bar	6,0	6,0	6,0
Attacchi				
Mandata primario e ritorno primario (circuito di terra)	mm	Cu 28 x 1		
Mandata riscaldamento e ritorno riscaldamento	mm	Cu 28 x 1		
Acqua fredda, acqua calda	R _p	¾		
Ricircolo di acqua sanitaria	G	1		
Mandata collettori solari e ritorno collettori solari	DN	20 (sistema ad innesto Multi-System)		
Potenza sonora (misurazione in base a EN 12102/ EN ISO 9614-2) Spettro di potenza sonora analizzato a B0±3 K/W35±5 K				
– con potenzialità utile	dB(A)	38	38	38

Vitocal 343-G, tipo BWT 341.A06 - A10 (continua)

Dimensioni d'ingombro



- | | |
|--|---|
| (A) Acqua calda | (F) Mandata circuito secondario (acqua riscaldamento) |
| (B) Ricircolo | (G) Ritorno circuito secondario (acqua riscaldamento) |
| (C) Acqua fredda | (H) Mandata circuito solare |
| (D) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra pompa di calore) | (K) Ritorno circuito solare |
| (E) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra pompa di calore) | |

Avvertenza

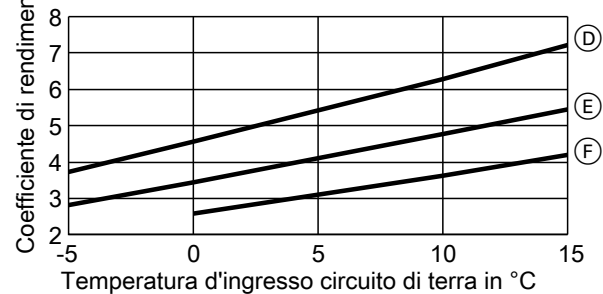
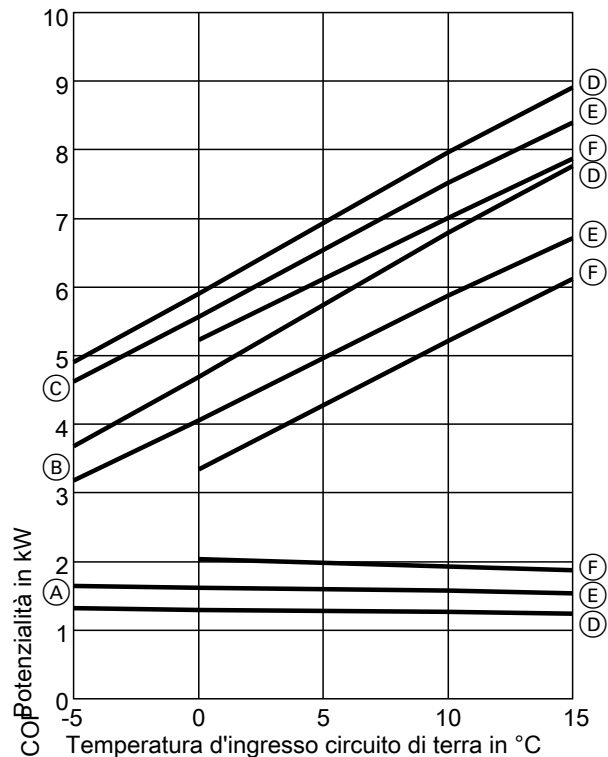
Per l'allacciamento sul posto delle tubazioni idrauliche (da (D) a (G)) utilizzare i raccordi dritti (stato di fornitura).

Con il kit di allacciamento circuito primario/secondario utilizzare i gomiti forniti in dotazione come accessori.

Curve caratteristiche tipo BWT

Tipo BWT 341.A06

8

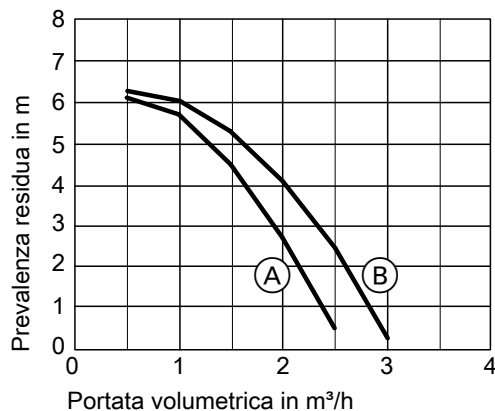


- (A) Potenza elettrica assorbita
- (B) Potenza frigorifera
- (C) Potenzialità
- (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
- (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
- (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$

T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Tec 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo Para 25/1-7)

Dati di resa

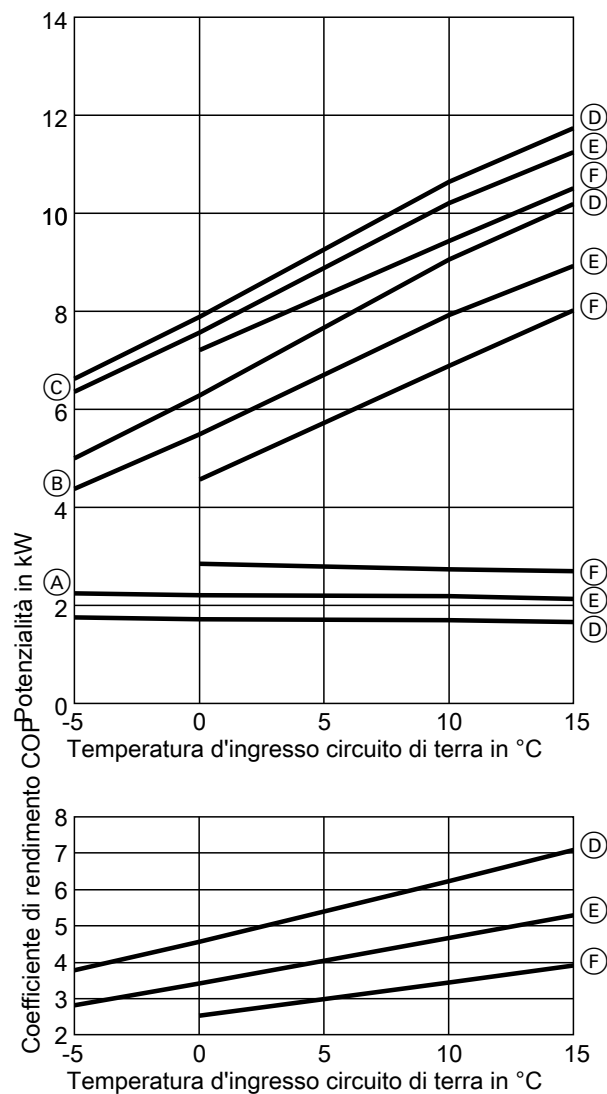
Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	4,9	5,9	8,0	8,9
Potenza frigorifera		kW	3,7	4,7	6,8	7,8
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,3	1,25	1,3	1,2
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,7	4,7	6,3	7,2

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	4,6	5,6	7,5	8,4
Potenza frigorifera		kW	3,2	4,1	5,9	6,7
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,6	1,6	1,6	1,5
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,8	3,4	4,8	5,5

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	5,2	7,0	7,9
Potenza frigorifera		kW	3,3	5,2	6,1
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,0	1,9	1,9
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,6	3,6	4,2

Vitocal 343-G, tipo BWT 341.A06 - A10 (continua)

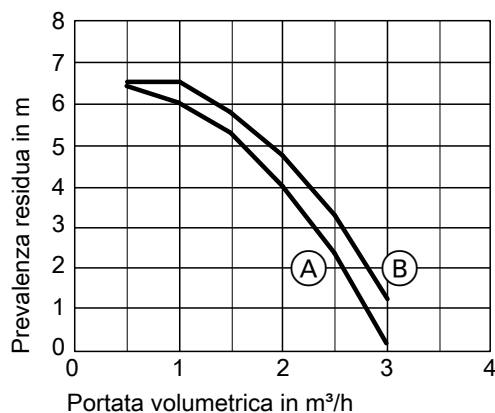
Tipo BWT 341.A08



- (A) Potenza elettrica assorbita
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenzialità
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Tec 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo Para 25/1-7)

Dati di resa

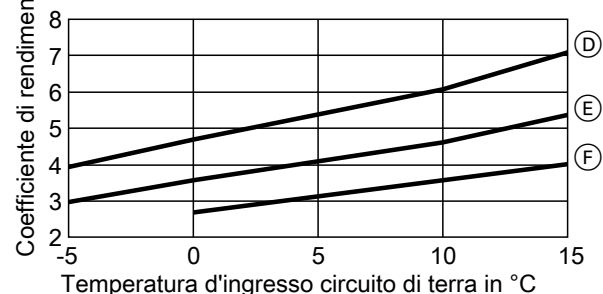
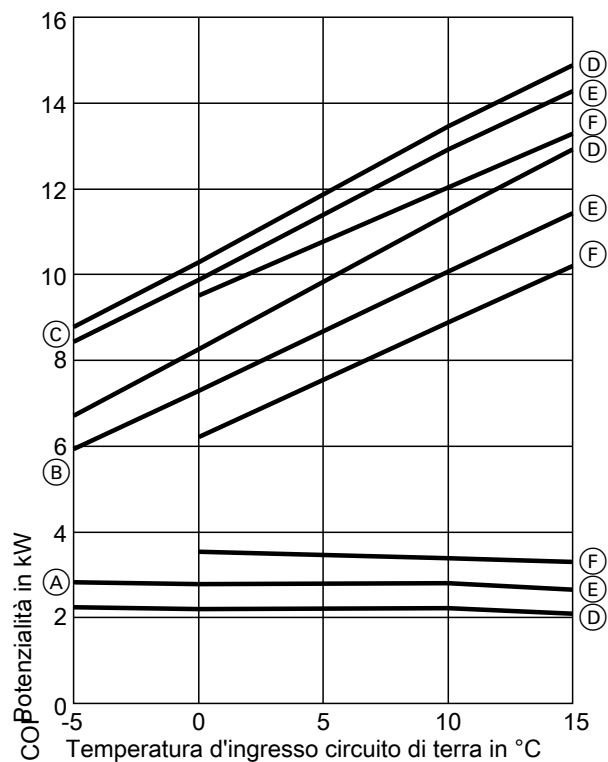
Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	6,6	7,9	10,6	11,7
Potenza frigorifera		kW	5,0	6,3	9,1	10,2
Potenza elettrica as- sorbita		kW	1,75	1,66	1,7	1,7
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,8	4,7	6,2	7,1

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	6,4	7,6	10,2	11,2
Potenza frigorifera		kW	4,4	5,5	7,9	8,9
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,2	2,2	2,2	2,1
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,8	3,4	4,7	5,3

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	7,2	9,4	10,5
Potenza frigorifera		kW	4,6	6,9	8,0
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,8	2,7	2,7
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,5	3,4	3,9

Tipo BWT 341.A10

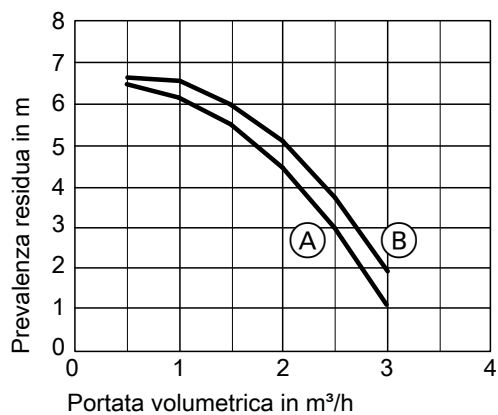
8



- (A) Potenza elettrica assorbita
 - (B) Potenza frigorifera
 - (C) Potenzialità
 - (D) $T_{HV} = 35\text{ °C}$
 - (E) $T_{HV} = 45\text{ °C}$
 - (F) $T_{HV} = 55\text{ °C}$
- T_{HV} Temperatura di mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

- I dati per il coefficiente di rendimento COP sono stati rilevati in base a EN 14511.
- Le indicazioni di rendimento si riferiscono ad apparecchi nuovi con scambiatori di calore a piastre puliti.



- (A) Circuito secondario (Wilo Tec 15/7-3)
- (B) Circuito primario (Wilo Para 25/1-7)

Dati di resa

Funzionamen- to	W B	°C °C	35			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	8,8	10,3	13,5	14,9
Potenza frigorifera		kW	6,7	8,3	11,4	12,9
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,2	2,19	2,2	2,1
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,9	4,7	6,1	7,1

Funzionamen- to	W B	°C °C	45			
			-5	0	10	15
Potenzialità		kW	8,4	9,9	12,9	14,3
Potenza frigorifera		kW	5,9	7,3	10,1	11,4
Potenza elettrica as- sorbita		kW	2,8	2,8	2,8	2,7
Coefficiente di rendimento ε (COP)			3,0	3,6	4,6	5,4

Funzionamen- to	W B	°C °C	55		
			0	10	15
Potenzialità		kW	9,5	12,0	13,3
Potenza frigorifera		kW	6,2	8,9	10,2
Potenza elettrica as- sorbita		kW	3,5	3,4	3,3
Coefficiente di rendimento ε (COP)			2,7	3,6	4,0

Bollitore

9.1 Vitocell 100-V, tipo CVW

Per la produzione di acqua calda sanitaria in abbinamento a pompe di calore fino ad una potenzialità di 16 kW e collettori solari, adatto anche per caldaie e teleriscaldamenti.

- Temperatura di mandata per impianti solari fino a 140 °C
- Pressione massima d'esercizio lato riscaldamento fino a 10 bar
- Pressione massima d'esercizio lato circuito solare 10 bar
- Pressione massima d'esercizio lato sanitario 10 bar

Adatto ai seguenti impianti:

- Temperatura acqua calda sanitaria fino a 95 °C
- Temperatura massima di mandata riscaldamento 110 °C

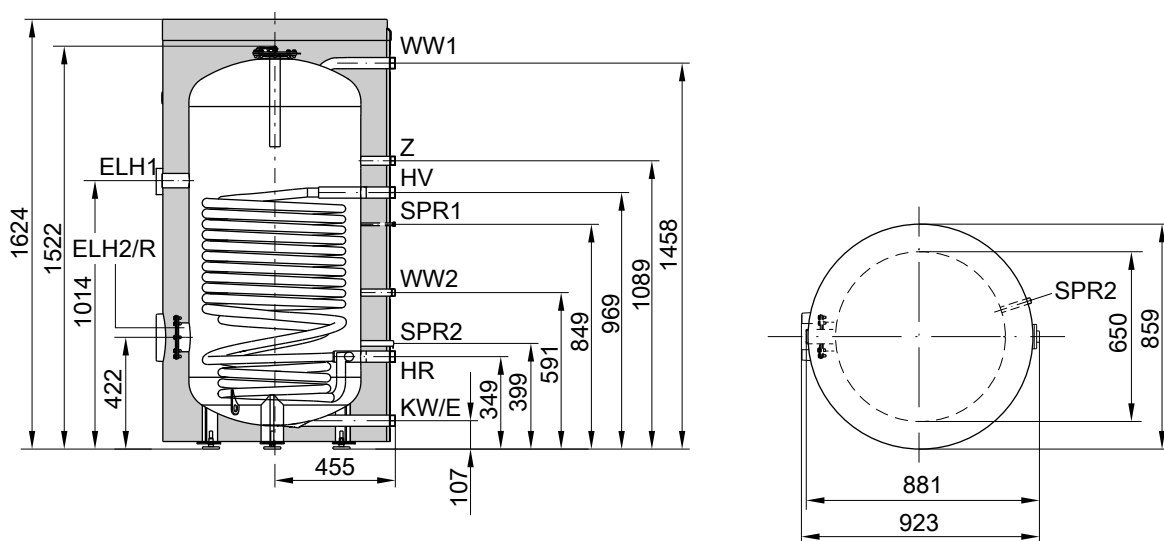
Capacità bollitore			390
Nr. di registrazione DIN			9W173-13MC/E
Resa continua	90 °C	kW	109
Per produzione d'acqua calda sanitaria da		l/h	2678
10 a 45 °C e temperatura di mandata riscaldamento di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata	80 °C	kW	87
		l/h	2138
	70 °C	kW	77
		l/h	1892
	60 °C	kW	48
		l/h	1179
	50 °C	kW	26
		l/h	639
Resa continua	90 °C	kW	98
Per produzione d'acqua calda sanitaria da		l/h	1686
10 a 60 °C e temperatura di mandata riscaldamento di ... alla portata acqua di riscaldamento sotto indicata	80 °C	kW	78
		l/h	1342
	70 °C	kW	54
		l/h	929
Portata acqua di riscaldamento per le rese continue indicate		m ³ /h	3,0
Portata erogabile		l/min	15
Portata acqua erogabile			
Senza integrazione del riscaldamento			
– capacità del bollitore riscaldato a 45 °C, acqua con t = 45 °C (costante)		l	280
– capacità del bollitore riscaldato a 55 °C, acqua con t = 55 °C (costante)		l	280
Tempo di messa a regime			
Se è allacciata una pompa di calore con 16 kW di potenzialità utile e con una temperatura di mandata riscaldamento di 55 o 65 °C			
– per produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C		min	60
– per produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 55 °C		min	77
Potenza max. di allacciamento per una pompa di calore		kW	16
A una temperatura di mandata riscaldamento di 65 °C e una temperatura acqua calda di 55 °C e alla portata acqua di riscaldamento indicata			
Superficie max. di apertura allacciabile al gruppo scambiatore di calore solare (accessorio)			
– Vitosol-F		m ²	11,5
– Vitosol-T		m ²	6
Coefficiente di resa N_L in abbinamento a una pompa di calore			
Temperatura di accumulo bollitore	45 °C		2,4
	50 °C		3,0
Dispersioni per mantenimento in funzione q_{BS}		kWh/24 h	2,5
Dimensioni d'ingombro			
Lunghezza (∅)	– con isolamento termico	mm	859
	– senza isolamento termico	mm	650
Larghezza totale	– con isolamento termico	mm	923
	– senza isolamento termico	mm	881
Altezza	– con isolamento termico	mm	1624
	– senza isolamento termico	mm	1522
Diagonale	– senza isolamento termico	mm	1550
Peso incluso l'isolamento termico		kg	190
Peso complessivo di esercizio		kg	582
con resistenza elettrica			
Contenuto acqua riscaldamento		l	27
Superficie di scambio termico		m ²	4,1

Bollitore (continua)

Capacità bollitore	I	390
Attacchi		
Mandata e ritorno riscaldamento	R	1¼
Acqua fredda, acqua calda	R	1¼
Gruppo scambiatore di calore solare	R	¾
Ricircolo	R	1
Resistenza elettrica	Rp	1½

Avvertenza sulla resa continua

Per la progettazione sulla base della resa continua indicata o rilevata, prevedere una pompa di carico adeguata. La resa continua indicata viene raggiunta soltanto se la potenzialità utile della caldaia è \geq alla resa continua.



- E Scarico
- ELH1 Attacco per resistenza elettrica
- ELH2 Apertura flangiata per resistenza elettrica
- HR Ritorno riscaldamento
- HV Mandata riscaldamento
- KW Acqua fredda
- R Apertura d'ispezione e pulizia con coperchio flangiato

- SPR1 Sensore temperatura della regolazione temperatura bollitore
- SPR2 Sensore temperatura del gruppo scambiatore di calore solare
- WW1 Acqua calda
- WW2 Acqua calda dal gruppo scambiatore di calore solare
- Z Ricircolo

Coefficiente di resa N_L

Secondo DIN 4708, senza limitazione della temperatura del ritorno.
 Temperatura di accumulo bollitore $T_{\text{boll.}}$ =
 Temperatura di alimentazione acqua fredda $+50 \text{ K} +5 \text{ K} -0 \text{ K}$

Coefficiente di resa N_L con temperatura di mandata riscaldamento

90 °C	16,5
80 °C	15,5
70 °C	12,0

Avvertenza sul coefficiente di resa N_L

Il coefficiente di resa N_L varia a seconda della temperatura di accumulo bollitore $T_{\text{boll.}}$.

Valori orientativi

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

Resa istantanea (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa N_L .

Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C senza limitazione della temperatura del ritorno.

Resa istantanea (l/10min) con temperatura di mandata riscaldamento

90 °C	540
80 °C	521
70 °C	455

Portata massima erogabile (in 10 minuti)

Riferita al coefficiente di resa N_L .

Con integrazione del riscaldamento.

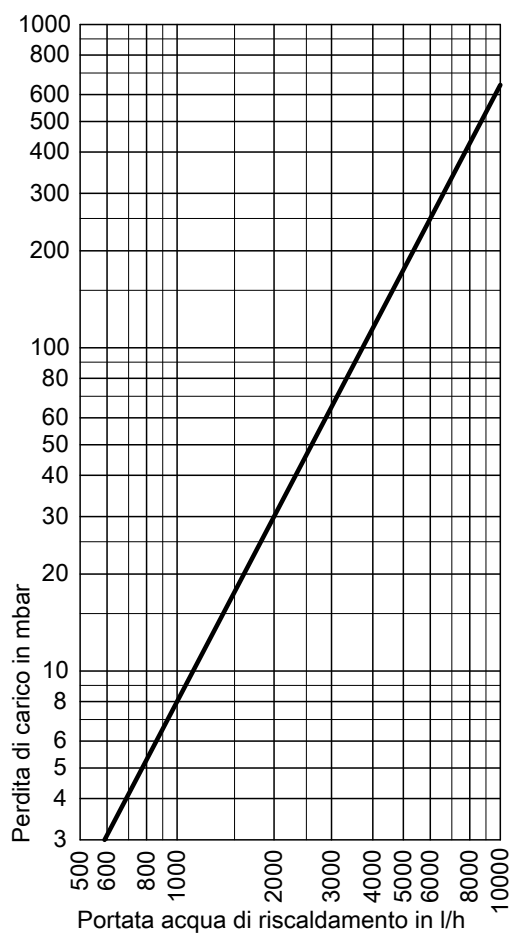
Produzione d'acqua calda sanitaria da 10 a 45 °C

Portata max. erogabile (l/min) con temperatura di mandata riscaldamento

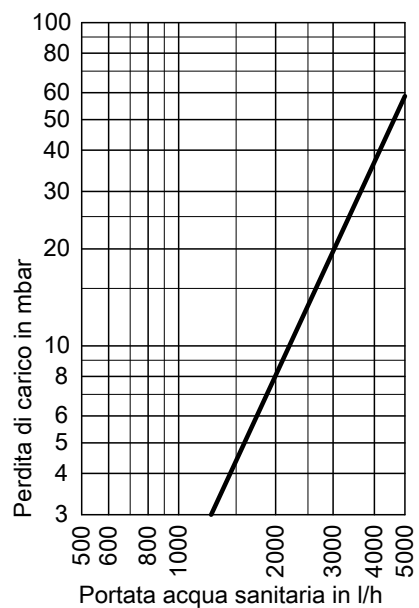
90 °C	54
80 °C	52
70 °C	46

Bollitore (continua)

Perdite di carico



Perdita di carico lato riscaldamento



Perdita di carico lato sanitario

Accessori per l'installazione

10.1 Schema accessori per l'installazione

Accessori	Articolo	Vitocal 200-G BWC 201.A06 - A17	300-G BW, BWS, BWC 301.A06 - A17 350-G, tipo BW, BWS, BWC 351.A07	300-G BW, BWS 301.A21 - A45 350-G, tipo BW, BWS 351.A18	222-G BWT 221.A06 - A10	242-G BWT 241.A06 - A10	333-G BWT 331.A06 - A10	343-G BWT 341.A06 - A10
Circuito di terra (circuito primario), vedi da pagina 106								
Kit guaina ad immersione (primario)	7460 714		BW+BWS (bistadio)					
Kit accessori circuito di terra:								
– Kit accessori circuito di terra fino a 13,0 kW	ZK00 300	X	X		X	X	X	X
– Kit accessori circuito di terra fino a 25,8 kW	ZK00 301	X	X	X				
– Kit accessori circuito di terra fino a 37 kW	ZK00 302		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)	X				
Kit di pompe per kit accessori circuito di terra:								
– Kit di pompe per kit accessori circuito di terra fino a 13 kW, con pompa di circolazione ad alta efficienza Wilo Stratos Para 25/1-7	ZK00 295		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)					
– Kit di pompe per kit accessori circuito di terra fino a 25,8 kW, con pompa di circolazione ad alta efficienza Wilo Stratos Para 25/1-8	ZK00 296		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)	X				
– Kit di pompe per kit accessori circuito di terra fino a 37,0 kW, con pompa di circolazione ad alta efficienza Wilo Stratos Para 25/1-12	ZK00 297		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)	X				
– Kit di pompe per kit accessori circuito di terra fino a 25,8 kW, con pompa di circolazione standard Wilo TOP S 30/7	ZK00 298		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)	X				
– Kit di pompe per kit accessori circuito di terra fino a 37,0 kW, con pompa di circolazione standard Wilo TOP S 30/10	ZK00 299		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)	X				
Pressostato	9532 663	X	X	X	X	X	X	X
Pompe di carico:								
– Pompa di circolazione ad alta efficienza per il circuito di terra (fino a 10 kW) Wilo Stratos Para 25/1-7	7452 617		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)					
– Pompa di circolazione ad alta efficienza per il circuito di terra (da 11 a 17,0 kW) Wilo Stratos Para 25/1-8	7454 536		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)					



Accessori per l'installazione (continua)

Accessori	Articolo	Vitocal 200-G BWC 201.A06 - A17	300-G BW, BWS, BWC 301.A06 - A17 350-G, tipo BW, BWS, BWC 351.A07	300-G BW, BWS 301.A21 - A45 350-G, tipo BW, BWS 351.A18	222-G BWT 221.A06 - A10	242-G BWT 241.A06 - A10	333-G BWT 331.A06 - A10	343-G BWT 341.A06 - A10
Distributore circuito di terra per collettori di terra/sonde di terra (nichelato):								
– distributore circuito di terra PE 25 x 2,3 per 2 circuiti di terra	7373 332	X	X	X	X	X	X	X
– distributore circuito di terra PE 25 x 2,3 per 3 circuiti di terra	7373 331	X	X	X	X	X	X	X
– distributore circuito di terra PE 25 x 2,3 per 4 circuiti di terra	7182 043	X	X	X	X	X	X	X
– distributore circuito di terra PE 32 x 2,9 per 2 circuiti di terra	7373 330	X	X	X	X	X	X	X
– distributore circuito di terra PE 32 x 2,9 per 3 circuiti di terra	7373 329	X	X	X	X	X	X	X
– distributore circuito di terra PE 32 x 2,9 per 4 circuiti di terra	7143 763	X	X	X	X	X	X	X
Fluido termovettore:								
– fluido termovettore "Tyfo-cor", 30 litri	9532 655	X	X	X	X	X	X	X
– fluido termovettore "Tyfo-cor", 200 litri	9542 602	X	X	X	X	X	X	X
Stazione di riempimento	7188 625	X	X	X	X	X	X	X

Accessori per l'installazione (continua)

Accessori	Articolo	Vitocal						
		200-G BWC 201.A06 - A17	300-G BW, BWS, BWC 301.A06 - A17 350-G, tipo BW, BWS, BWC 351.A07	300-G BW, BWS 301.A21 - A45 350-G, tipo BW, BWS 351.A18	222-G BWT 221.A06 - A10	242-G BWT 241.A06 - A10	333-G BWT 331.A06 - A10	343-G BWT 341.A06 - A10
Circuito di riscaldamento (circuito secondario), vedi da pagina 111								
Moduli idraulici:								
- Modulo idraulico 1, senza pompe di circolazione	Z009 547		BW+BWS (bistadio)					
- Modulo idraulico 1, con 4 pompe di circolazione ad alta efficienza Wilo Stratos Para 25/1-7	Z009 557		BW+BWS (bistadio)					
- Modulo idraulico 1, con 4 pompe di circolazione standard Wilo RS 25/6-3	Z009 552		BW+BWS (bistadio)					
- Modulo idraulico 2, senza pompe di circolazione	Z009 548		BW+BWS (bistadio)					
- Modulo idraulico 2, con 3 pompe di circolazione ad alta efficienza Wilo Stratos Para 25/1-7	Z009 558		BW+BWS (bistadio)					
- Modulo idraulico 2, con 3 pompe di circolazione standard Wilo RS 25/6-3	Z009 553		BW+BWS (bistadio)					
- Modulo idraulico 3, senza pompe di circolazione	Z009 549		BW+BWS (bistadio)					
- Modulo idraulico 3, con 2 pompe di circolazione ad alta efficienza Wilo Stratos Para 25/1-7	Z009 559		BW+BWS (bistadio)					
- Modulo idraulico 3, con 2 pompe di circolazione standard Wilo RS 25/6-3	Z009 554		BW+BWS (bistadio)					
- Modulo idraulico 4, senza pompe di circolazione	Z009 550		BW (monostadio)					
- Modulo idraulico 4, con 2 pompe di circolazione ad alta efficienza Wilo Stratos Para 25/1-7	Z009 560		BW (monostadio)					
- Modulo idraulico 4, con 2 pompe di circolazione standard Wilo RS 25/6-3	Z009 555		BW (monostadio)					
- Modulo idraulico 5, senza pompa di circolazione	Z009 551		BW (monostadio)					
- Modulo idraulico 5, con 1 pompa di circolazione ad alta efficienza Wilo Stratos Para 25/1-7	Z009 561		BW (monostadio)					
- Modulo idraulico 5, con 1 pompa di circolazione standard Wilo RS 25/6-3	Z009 556		BW (monostadio)					
Tubazione di sfiato	7426 042		X					
Contacalorie								
- Contacalorie (portata nominale 1,5 m³/h)	7452 605	X						
	7457 119			X	X			
- Contacalorie (portata nominale 2,5 m³/h)	7454 410	X						
Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento								
	Z009 563		BW (monostadio)					
	Z009 562	X	BWC (monostadio)					

5820 541 IT



Accessori per l'installazione (continua)

Accessori	Articolo	VITOCAL						
		200-G BWC 201.A06 - A17	300-G BW, BWS, BWC 301.A06 - A17 350-G, tipo BW, BWS, BWC 351.A07	300-G BW, BWS 301.A21 - A45 350-G, tipo BW, BWS 351.A18	222-G BWT 221.A06 - A10	242-G BWT 241.A06 - A10	333-G BWT 331.A06 - A10	343-G BWT 341.A06 - A10
Pompe di carico:								
– Pompa di circolazione Wilo RS 25/6-3	7338 850		X	X	X	X	X	X
– Pompa di circolazione Grundfos UPS 25-60	7338 851		X	X	X	X	X	X
– Pompa di circolazione ad alta efficienza Wilo Stratos Para 25/1-7	7423 916		X	X	X	X	X	X
– Pompa di circolazione Laing E6 Vario 25/180	7499 197		X	X				
Collettore apparecchiature di sicurezza	7143 779		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)	X				
Contenitore assistenza	7334 502		X	X				
Apparecchio per l'adduzione e lo scarico dell'aria, vedi da pagina 117								
Vitovent 300-F	Z011 432				X	X	X	X
Accessori di allacciamento idraulico, vedi da pagina 118								
Kit di allacciamento circuito primario/secondario	7418 109				X		X	
	7419 752					X		X
Kit di allacciamento mandata/ritorno circuito di riscaldamento	7417 920				X	X	X	X
Kit di allacciamento pre-montaggio/acqua sanitaria	Z007 792				X	X	X	X
Kit di allacciamento ricircolo	7440 932				X	X	X	X
Produzione d'acqua calda sanitaria con bollitore, vedi da pagina 119								
Vitocell 100-V, tipo CVW	Z002 885	X	X					
Resistenza elettrica EHE:								
– Resistenza elettrica EHE per capacità del bollitore 390 l, montaggio in alto	7247 972		X					
– Resistenza elettrica EHE per capacità del bollitore 390 l, montaggio in basso	Z004 955		X					
Gruppo scambiatore di calore solare	7186 663	X	X					
Anodo per correnti vaganti	Z004 247	X	X					
Gruppo di sicurezza	7180 662	X	X					
Pompe di carico:								
– Pompa di circolazione Wilo RS 25/6-3	7338 850		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)					
– Pompa di circolazione Grundfos UPS 25-60	7338 851		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)					
– Pompa di circolazione ad alta efficienza Wilo Stratos Para 25/1-7	7423 916		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)					
– Pompa di circolazione Laing E6 Vario 25/180	7499 197		X					

Accessori per l'installazione (continua)

Accessori	Articolo	Vitalcal						
		200-G BWC 201.A06 - A17	300-G BW, BWS, BWC 301.A06 - A17 350-G, tipo BW, BWS, BWC 351.A07	300-G BW, BWS 301.A21 - A45 350-G, tipo BW, BWS 351.A18	222-G BWT 221.A06 - A10	242-G BWT 241.A06 - A10	333-G BWT 331.A06 - A10	343-G BWT 341.A06 - A10
Produzione d'acqua calda sanitaria con sistema ad accumulo, vedi da pagina 121								
Vitocell 100-V, tipo CVA	Z002 575		X					
Lancia di carico per Vitocell 100-V	ZK00 038		X					
Vitocell 100-L, tipo CVL	Z002 074		X	X				
Lancia di carico per Vitocell 100-L	ZK00 037		X	X				
Pompe di carico:								
– Pompa di carico bollitore Grundfos UPS 25-60 B	7820 403		X	X				
– Pompa di carico bollitore Grundfos UPS 32-80 B	7820 404		X	X				
Valvola sferica motorizzata a 2 vie	7180 573		X	X				
Produzione d'acqua calda sanitaria con bollitore integrato, vedi da pagina 121.								
Gruppo di sicurezza	7180 662				X	X	X	X
Anodo per correnti vaganti	7182 008				X	X	X	X
Accessori per il montaggio, vedi da pagina 122								
Pedana per pavimento grezzo	7417 925				X	X	X	X
Kit di scarico	7176 014				X	X	X	X
Lamiere di rivestimento	7417 924				X		X	
	7419 881					X		X
Strumento di trasporto	7469 270				X	X	X	X
Raffreddamento, vedi da pagina 124								
Box NC senza miscelatore	Z009 564	X	BW, BWC (monostadio)					
	7462 052				X	X	X	X
Box NC con miscelatore	Z009 565	X	BW, BWC (monostadio)					
	7462 054				X	X	X	X
Box AC	7245 606		BW, BWC (monostadio)					
Accessori di allacciamento box AC	7452 606		BW, BWC (monostadio)					
Umidostato esterno 24 V	7181 418		X	X				
Kit di completamento "Natural Cooling,,"	7179 172		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)	X				
Valvola deviatrice a 3 vie (R 1¼)	7165 482		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)	X				
Termostato antigelo	7179 164		BW (monostadio) BW+BWS (bistadio)	X				
Kit di allacciamento box AC	7180 574		BW, BWC (monostadio)					
Valvola sferica motorizzata a 2 vie	7180 573		X	X				

5820 541 IT

Accessori per l'installazione (continua)

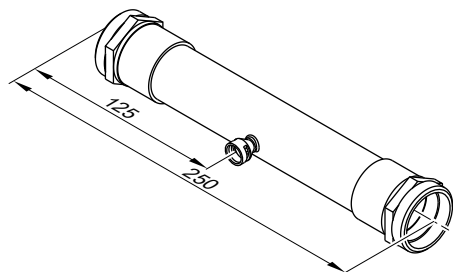
Accessori	Articolo	Vitocal 200-G BWC 201.A06 - A17	300-G BW, BWS, BWC 301.A06 - A17 350-G, tipo BW, BWS, BWC 351.A07	300-G BW, BWS 301.A21 - A45 350-G, tipo BW, BWS 351.A18	222-G BWT 221.A06 - A10	242-G BWT 241.A06 - A10	333-G BWT 331.A06 - A10	343-G BWT 341.A06 - A10
Sensori:								
– Sensore temperatura a bracciale (Ni 500)	7183 288	X	X	X				
– Sensore temperatura a bracciale (NTC 10 kΩ)	7426 463				X	X	X	X
– Sensore temperatura ambiente (Ni 500)	7408 012	X	X	X				
– Sensore temperatura ambiente (NTC 10 kΩ)	7438 537				X	X	X	X
Ventilconvettori:								
– Ventilconvettore V202H	Z004 926	X	X		X	X	X	X
– Ventilconvettore V203H	Z004 927	X	X		X	X	X	X
– Ventilconvettore V206H	Z004 928	X	X		X	X	X	X
– Ventilconvettore V209H	Z004 929	X	X		X	X	X	X
Basetta per installazione a pavimento dei ventilconvettori	7267 205	X	X		X	X	X	X
Filtri dell'aria:								
– Filtro dell'aria per ventilconvettore V202H	7248 521	X	X		X	X	X	X
– Filtro dell'aria per ventilconvettore V203H	7248 522	X	X		X	X	X	X
– Filtro dell'aria dei ventilconvettori V206H e V209H	7248 523	X	X		X	X	X	X
Solare, vedi da pagina 131								
Kit di allacciamento per circuito solare	7180 574					X		X
Solar-Divicon, tipo PS10	Z011 479					X		X
Termostato di sicurezza a riarmo manuale per impianto solare	7506 168					X		X
Sensore temperatura collettore (NTC 20 kΩ)	7831 913					X		X
Fluido termovettore "Tyfocor LS", 25 litri	7159 727					X		X

10.2 Circuito di terra (circuito primario)

Kit guaina ad immersione circuito primario

Articolo 7460 714

Per raccordi sul posto del circuito primario.



Componenti:

- Raccordo con attacco R1¼ (2 pezzi)
- Guaina ad immersione per sensori temperatura (mandata e ritorno)

Avvertenza

I sensori temperatura sono compresi nella fornitura della pompa di calore.

10

Kit accessori circuito di terra e rispettivo kit pompe

Kit accessori circuito di terra:

- Kit di allacciamento premontato.
- Idoneo per fluido termovettore Viessmann "Tyfocor", a base di glicole di etilene (vedi capitolo "Fluido termovettore,,).

Kit di pompe per kit accessori circuito di terra:

necessario se la pompa primaria non è incorporata nella pompa di calore.

Componenti:

- Vaso di espansione
- Valvola
- Collettore per l'aria
- Valvola di sicurezza 3 bar
- Manometro
- Rubinetti di riempimento e di scarico (2 pezzi)
- Dispositivi d'intercettazione
- Supporti a parete
- Isolamento termico (a tenuta di vapore)

Pompe di calore bistadio

- 1° e 2° stadio con la stessa potenzialità utile:
un kit accessori circuito di terra comune.
- 1° e 2° stadio con potenzialità utile diversa:
rispettivamente un kit accessori circuito di terra per il 1° e il 2° stadio.

Potenzialità utile della pompa di calore	≤ 13,0 kW	> 13,0 kW ≤ 25,8 kW	> 25,8 kW ≤ 37,0 kW
Vaso di espansione	25 l	40 l	50 l
Kit di pompe per kit accessori circuito di terra			
Con pompa di circolazione Wilo standard			
– tipo TOP S 30/7, 400 V~	—	ZK00 298	—
– tipo TOP S 30/10, 400 V~	—	—	ZK00 299

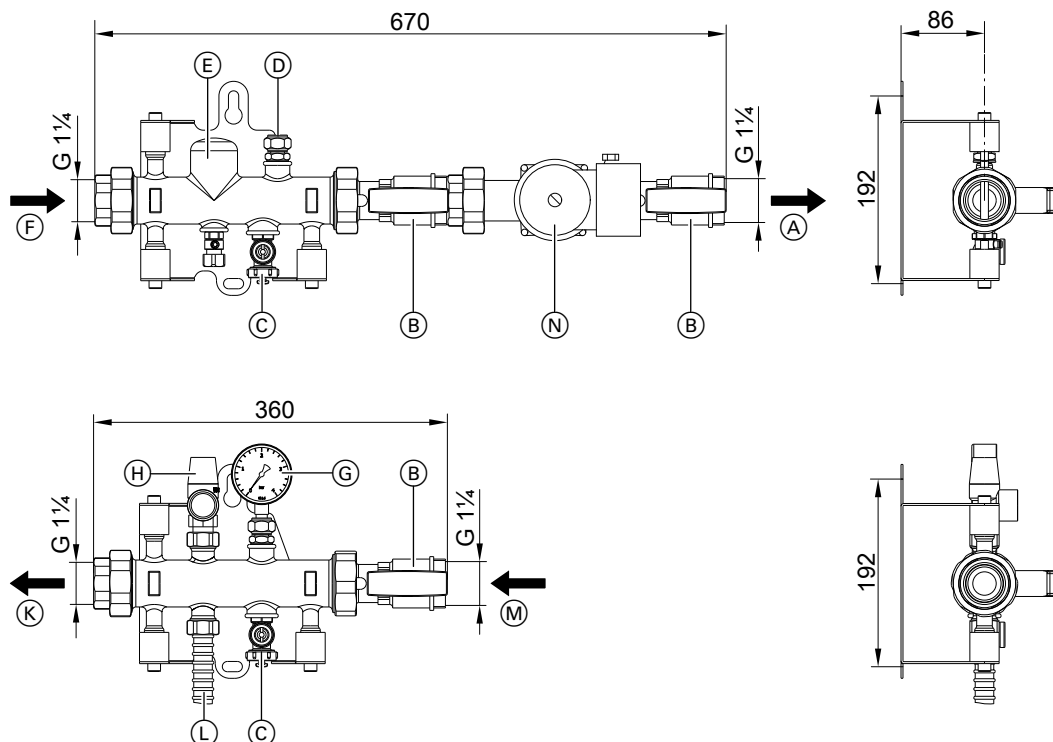
Curve caratteristiche delle pompe di circolazione

Vedi capitolo "Pompa primaria,,.

Potenzialità utile della pompa di calore	≤ 13,0 kW	> 13,0 kW ≤ 25,8 kW	> 25,8 kW ≤ 37,0 kW
Vaso di espansione	25 l	40 l	50 l
Kit accessori circuito di terra	ZK00 300	ZK00 301	ZK00 302
Kit di pompe per kit accessori circuito di terra			
Con pompa di circolazione ad alta efficienza Wilo			
– tipo Stratos Para 25/1-7, 230 V~	ZK00 295	—	—
– tipo Stratos Para 25/1-8, 230 V~	—	ZK00 296	—
– tipo Stratos Para 25/1-12, 230 V~	—	—	ZK00 297



Accessori per l'installazione (continua)



- | | |
|--|--|
| (A) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra pompa di calore) | (F) Mandata circuito primario (ingresso kit accessori circuito di terra) |
| (B) Rubinetto a sfera | (G) Manometro |
| (C) Rubinetto di riempimento e di scarico | (H) Valvola di sicurezza (3 bar) |
| (D) Attacco per pressostato
(Pressostato: articolo: 9532 663, non adatto a fluidi termovettori a base di carbonato di potassio) | (K) Ritorno circuito primario (uscita kit accessori circuito di terra) |
| (E) Collettore per l'aria | (L) Attacco per vaso di espansione |
| | (M) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra pompa di calore) |
| | (N) Pompa primaria |

Istruzioni di installazione e di montaggio

- Per il funzionamento regolare del collettore per l'aria montare il kit accessori circuito di terra in posizione orizzontale.
- Montare l'attacco di sfiato sopra il kit accessori circuito di terra.
- Verificare che la prevalenza residua della pompa di circolazione sia sufficiente (vedi curve caratteristiche).
Montare il passacavi della pompa rivolto verso il basso, a sinistra o a destra, se necessario, ruotare la testata pompa.
- Se il pressostato circuito di terra non è allacciato, il kit accessori circuito di terra può essere installato anche nel cavedio di distribuzione esterno (protetto dall'acqua).

Pressostato circuito di terra

Articolo 9532 663

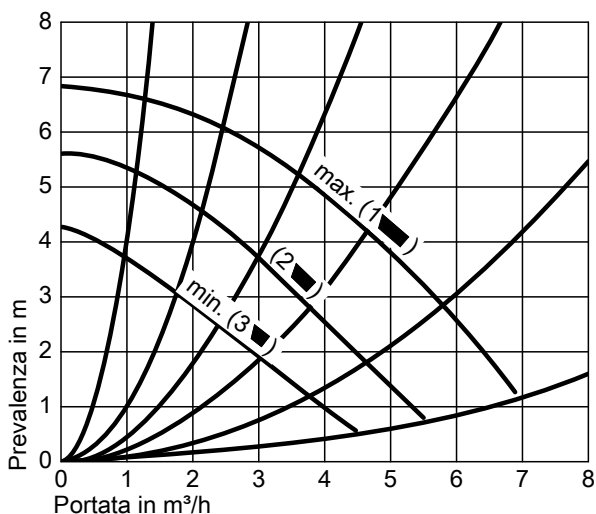
Avvertenza

Non utilizzabile in abbinamento a fluido termovettore a base di carbonato di potassio.

Pompa primaria

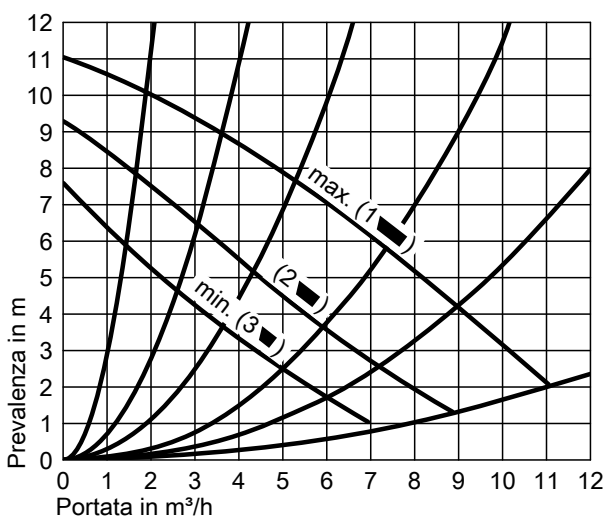
Curve caratteristiche pompa di circolazione Wilo standard

Tipo TOP S 30/7, 400 V~



Potenza elettrica assorbita: da 65 a 200 W

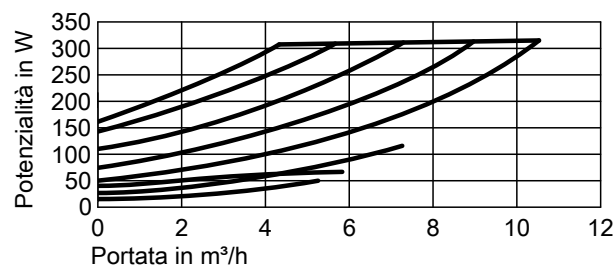
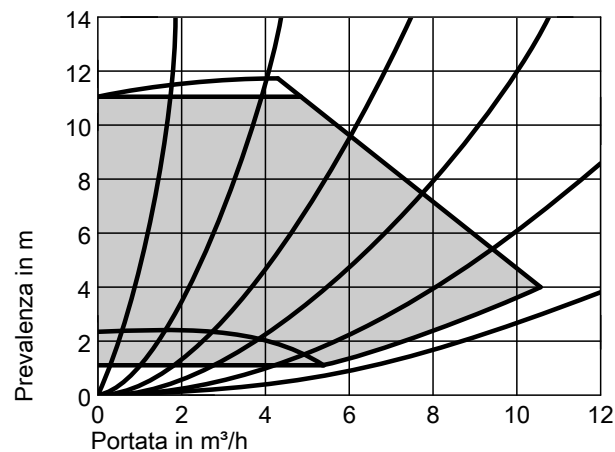
Tipo TOP S 30/10, 400 V~



Potenza elettrica assorbita: da 130 a 395 W

Curve caratteristiche pompa di circolazione ad alta efficienza Wilo in abbinamento al kit accessori circuito di terra

Tipo Stratos Para 25(30)/1-12, 230 V~, con la regolazione su pressione costante (E)



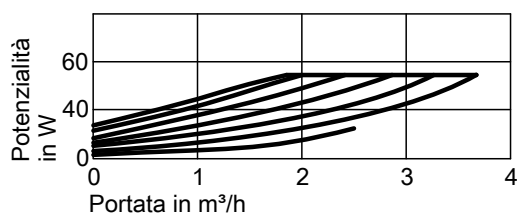
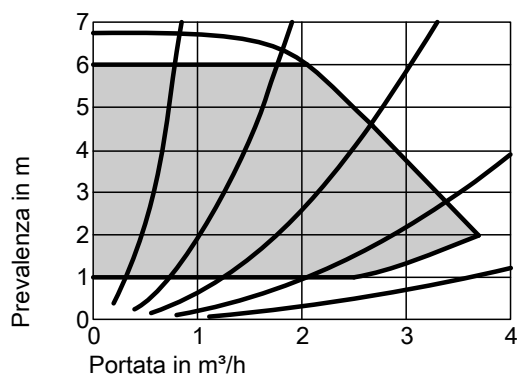
Pompa di circolazione ad alta efficienza Wilo per installazione nella pompa di calore

Potenzialità utile della pompa di calore	≤ 10 kW	> 10 ≤ 17 kW
	Articolo pompa di circolazione	
Pompa di circolazione Wilo di elevata efficienza, Stratos Para 25/1-7, 230 V~	7452 617	—
Pompa di circolazione Wilo ad alta efficienza, Stratos Para 25/1-8, 230 V~	—	7454 536

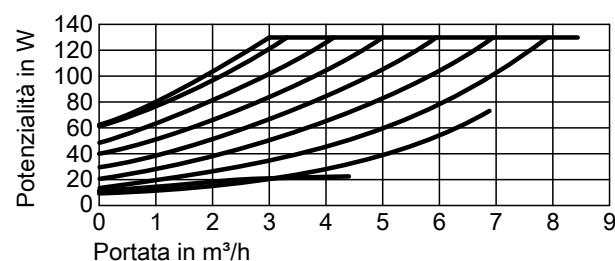
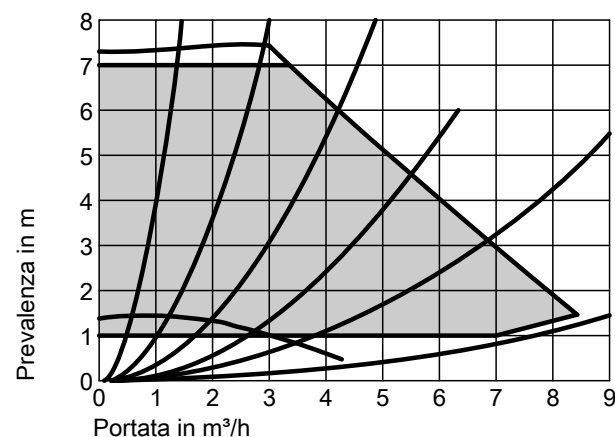
Accessori per l'installazione (continua)

Curve caratteristiche pompa di circolazione Wilo ad alta efficienza

Tipo Stratos Para 25/1-7, 230 V~, con la regolazione su pressione costante (E)



Tipo Stratos Para 25/1-8, 230 V~, con la regolazione su pressione costante (E)



Avvertenza

Per il funzionamento con acqua/Tyfocon tenere conto dei fattori d'incremento della potenza della pompa (vedi pagina 160).

Distributore circuito di terra per sonde di terra/collettori di terra

Raccordi ad anello	Numero circuiti di terra	Articolo
PE 25 x 2,3	2	7373 332
	3	7373 331
	4	7182 043

Raccordi ad anello	Numero circuiti di terra	Articolo
PE 32 x 2,9	2	7373 330
	3	7373 329
	4	7143 763

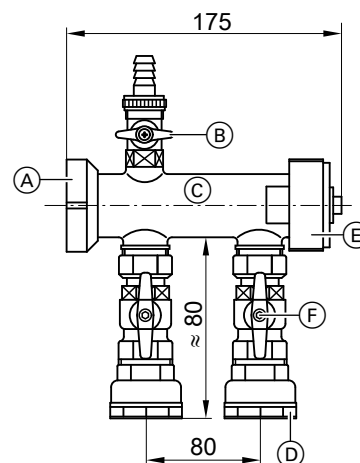
Distributore circuito di terra per sonde di terra/collettori di terra

Distributore circuito di terra nichelato. Montabile sulla parete di casa, nel cavedio della cantina o nel cavedio collettore.

Componenti:

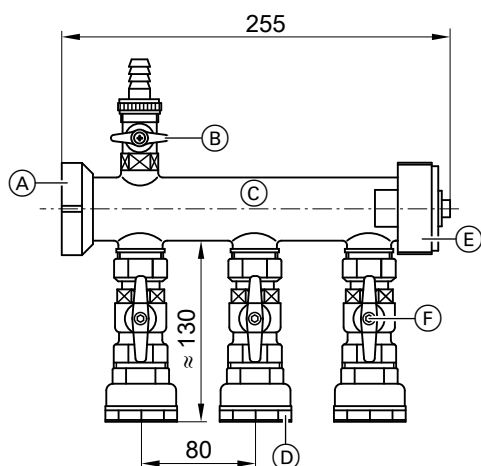
- Tubo collettore separatamente per mandata e ritorno
- Attacchi di mandata e ritorno per 2, 3 o 4 circuiti di terra, rubinetti a sfera e raccordi ad anello (PE 25 x 2,3 o PE 32 x 2,9)
- Accessori di montaggio
- 2 rubinetti di riempimento e di scarico

A una mandata o un ritorno possono essere allacciati fino a 4 distributori circuito di terra. I distributori circuito di terra per 2, 3 e 4 circuiti di terra sono combinabili a scelta.



Distributore circuito di terra per 2 circuiti di terra

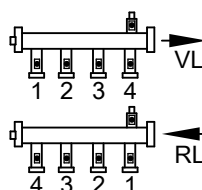
Accessori per l'installazione (continua)



Distributore circuito di terra per 3 circuiti di terra

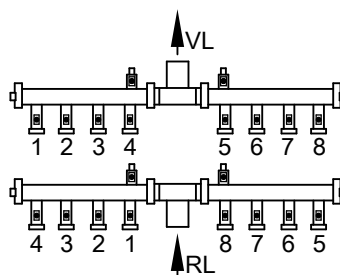
- (C) Tubo collettore G 1½
- (D) Raccordi ad anello per PE 32 × 2,9 mm o PE 25 × 2,3 mm
- (E) Coperchio terminale 2" con tappo G½
- (F) Rubinetti a sfera per la chiusura dei singoli circuiti

Varianti di allacciamento



Esempio per 4 circuiti di terra

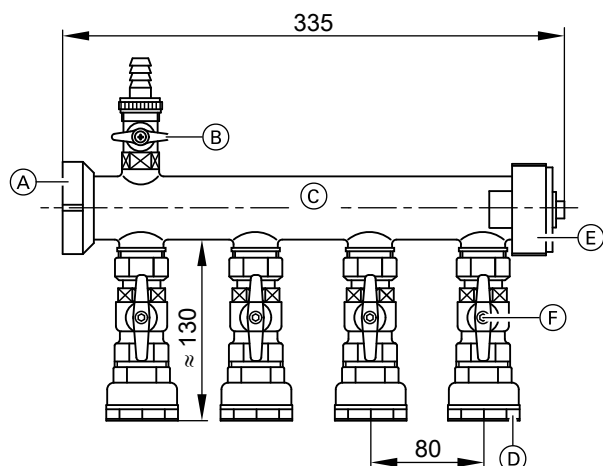
- RL Ritorno circuito di terra
- VL Mandata circuito di terra



Esempio per 8 circuiti di terra

- RL Ritorno circuito di terra
- VL Mandata circuito di terra

10



Distributore circuito di terra per 4 circuiti di terra

- (A) Controdado G 2 per attacco rubinetto a sfera, raccordi ad anello o ulteriore modulo
- (B) Rubinetto a sfera per riempimento e scarico

Fluido termovettore "Tyfocor,,

- 30 l nel contenitore a perdere
articolo 9532 655
- 200 l nel contenitore a perdere
articolo 9542 602

Miscela pronta verde chiaro per il circuito primario, fino a -15 °C, a base di glicole di etilene con inibitori per la protezione contro la corrosione.

Stazione di riempimento

Articolo 7188 625

Per il riempimento del circuito primario.

Componenti:

- Pompa centripeta autoadescante (30 l/min)
- Filtro lato aspirazione

- Tubetto flessibile lato aspirazione (0,5 m)
- Tubo flessibile di allacciamento (2 pezzi, rispettivamente 2,5 m)
- Cassetta di trasporto (utilizzabile come contenitore per il lavaggio)

10.3 Circuito di riscaldamento (circuito secondario)

Moduli idraulici

- Kit di collegamento idraulico predisposto.
- Per impianti monovalenti/monoenergetici con produzione d'acqua calda sanitaria, con o senza serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento.
- Impiegabili come modulo di accoppiamento in impianti in sequenza.
- Tubazioni di allacciamento acqua sanitaria
- Attacco per ulteriori tubazioni da predisporre sul posto 1¼ AG
- Supporto a parete
- Isolamento termico
- Dispositivo d'intercettazione
- Tubi di collegamento
- Valvola di sicurezza (3 bar, 1 pezzo)
- Manometro (1 pezzo)
- A seconda dell'articolo, con o senza pompa di circolazione

Componenti:

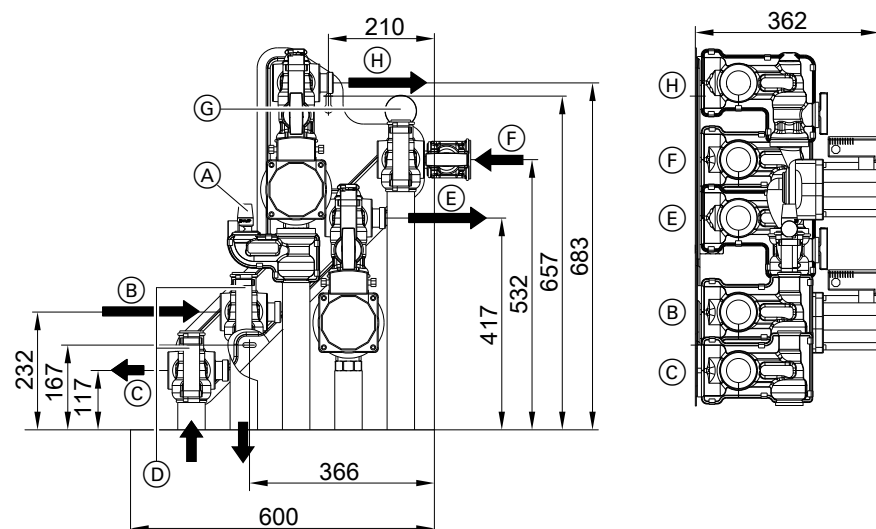
- Tubazioni di allacciamento circuito primario
- Tubazioni di allacciamento circuito di riscaldamento

Moduli idraulici per pompe di calore monostadio

	Modulo idraulico 4	Modulo idraulico 5
Riscaldamento	X	X
Produzione d'acqua calda sanitaria	X	—
	Articolo modulo idraulico	
Senza pompa di circolazione	Z009 550	Z009 551
Con pompa di circolazione Wilo ad alta efficienza , tipo Stratos Para 25/1-7, 230 V~	Z009 560	Z009 561
	con 2 pompe di circolazione	con 1 pompa di circolazione
Con pompa di circolazione Wilo standard , tipo RS 25/6-3, 230 V~	Z009 555	Z009 556
	con 2 pompe di circolazione	con 1 pompa di circolazione

Curve caratteristiche delle pompe di circolazione

Vedi capitolo "Pompa secondaria,."



- (A) Valvola di sicurezza (3 bar)
- (B) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra pompa di calore)
- (C) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra pompa di calore)
- (D) Guaina ad immersione
- (E) Mandata bollitore
- (F) Ritorno circuito di riscaldamento/bollitore
- (G) Manometro
- (H) Mandata circuito di riscaldamento

Avvertenza

Tutti gli attacchi idraulici in G 1½.

Moduli idraulici per pompe di calore bistadio

	Modulo idraulico 1		Modulo idraulico 2		Modulo idraulico 3	
	1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio
Riscaldamento	X	X	X	X	X	X
Produzione d'acqua calda sanitaria	X	X	X	—	—	—
	Articolo modulo idraulico					
Senza pompa di circolazione	Z009 547		Z009 548		Z009 549	

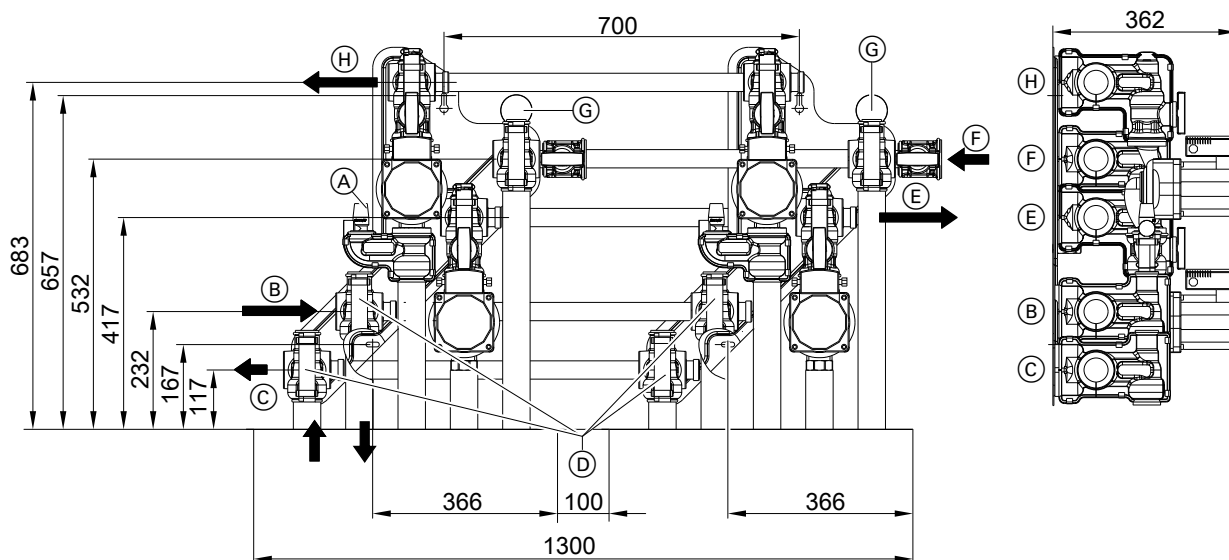
5820 541 IT

Accessori per l'installazione (continua)

	Modulo idraulico 1		Modulo idraulico 2		Modulo idraulico 3	
	1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio	1° stadio	2° stadio
Riscaldamento	X	X	X	X	X	X
Produzione d'acqua calda sanitaria	X	X	X	—	—	—
Con pompa di circolazione Wilo ad alta efficienza , tipo Stratos Para 25/1-7, 230 V~	Z009 557 con 4 pompe di circolazione		Z009 558 con 3 pompe di circolazione		Z009 559 con 2 pompe di circolazione	
Con pompa di circolazione Wilo standard , tipo RS 25/6-3, 230 V~	Z009 552 con 4 pompe di circolazione		Z009 553 con 3 pompe di circolazione		Z009 554 con 2 pompe di circolazione	

Curve caratteristiche delle pompe di circolazione

Vedi capitolo "Pompa secondaria.."



- (A) Valvola di sicurezza (3 bar)
- (B) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra pompa di calore)
- (C) Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra pompa di calore)
- (D) Guaina ad immersione
- (E) Mandata bollitore
- (F) Ritorno circuito di riscaldamento/bollitore
- (G) Manometro
- (H) Mandata circuito di riscaldamento

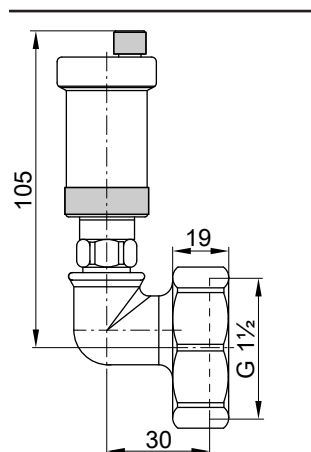
Avvertenza

Tutti gli attacchi idraulici in G 1½.

Tubazione di sfiato

Articolo 7426 042

Per il montaggio laterale ai moduli idraulici.



5820 541 IT

Accessori per l'installazione (continua)

Contacalorie

Per installazione nella pompa di calore.

Articolo	Portata nominale in m ³ /h
7452 605	1,5
7457 119	1,5
7454 410	2,5

Componenti:

- Elemento di misurazione del volume con raccordo filettato per il rilevamento della portata.
- Sensore temperatura Pt1000, allacciato al contacalorie, lunghezza del cavo di allacciamento 1,5 m.

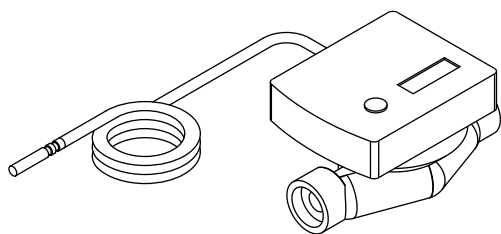
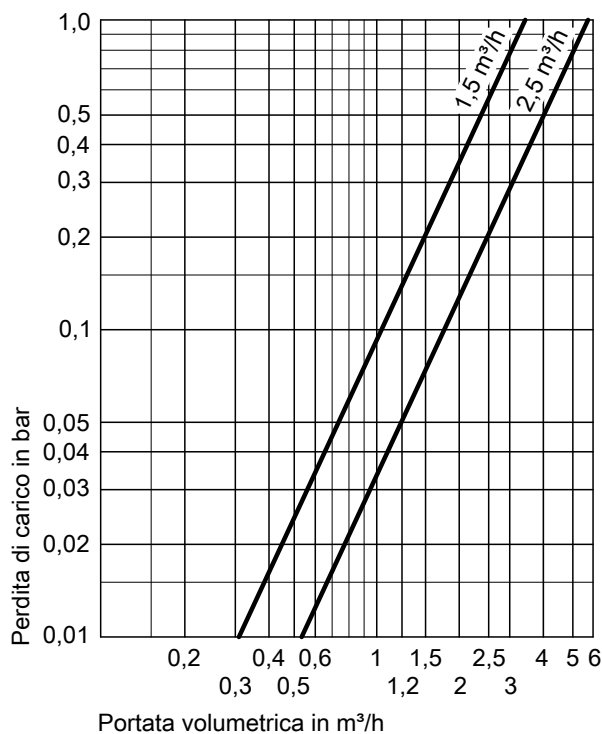


Diagramma della perdita di carico



Dati tecnici

		Contacalorie con portata volumetrica nominale	
		1,5 m ³ /h	2,5 m ³ /h
Lunghezza del cavo	m	1,5	
Tipo di protezione		IP 54 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento	
Temperatura ambiente ammessa			
– durante il funzionamento	°C	5 - 55	
– durante il deposito e il trasporto	°C	-20 - +70	
Tipo di sensore		Pt1000	
Pressione max. d'esercizio	bar	10	10
Diametro nominale	DN	15	20
Raccordo filettato del bocchettone	G	¾	1
Lunghezza di montaggio		110	130
Portata volumetrica max.	l/h	3000	5000
Portata volumetrica min.			
– montaggio orizzontale	l/h	30	50
– montaggio verticale	l/h	60	100
Valore di avviamento (con montaggio orizzontale)	l/h	10	16
Max potenzialità rilevabile	kW	313	523
Durata della batteria		ca. 10 anni	

10

Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento

- Tipo BW
Articolo Z009 563
- Tipo BWC
Articolo Z009 562

Per installazione nella pompa di calore, ad innesto elettrico e idraulico (per l'impiego in sequenza di pompe di calore installazione solo nell'apparecchio principale).

Avvertenza

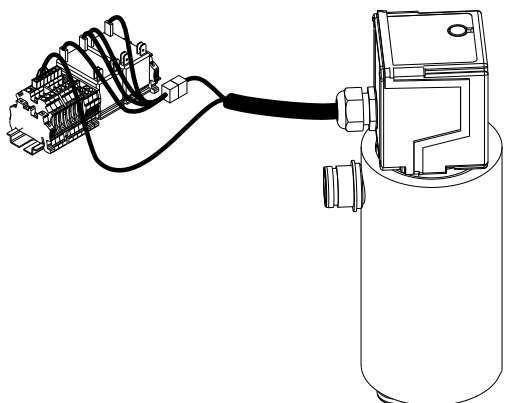
Nei tipi BWS non può essere incorporato uno scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento.

Componenti:

- Termostato di sicurezza a riarmo manuale
- Modulo di comando
- Isolamento termico
- Solo tipo BW: kit di allacciamento idraulico

5820 541 IT

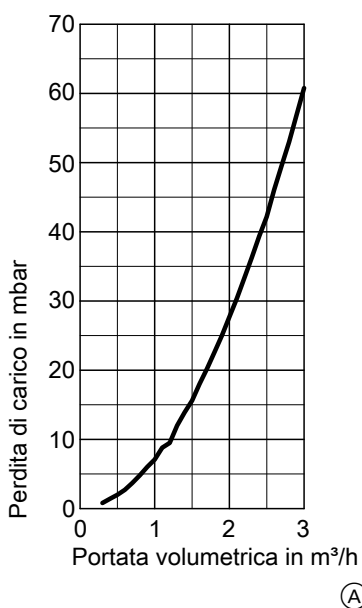
Accessori per l'installazione (continua)



Dati tecnici

Tensione nominale	3/N/PE 400 V/50 Hz oppure 1/N/PE, 230 V/50 Hz
Corrente max. di collegamento	4 (2) A
Potenza nominale	a 3 stadi 3/6/9 kW
Fusibile di protezione	3xB16A a 1 polo

10



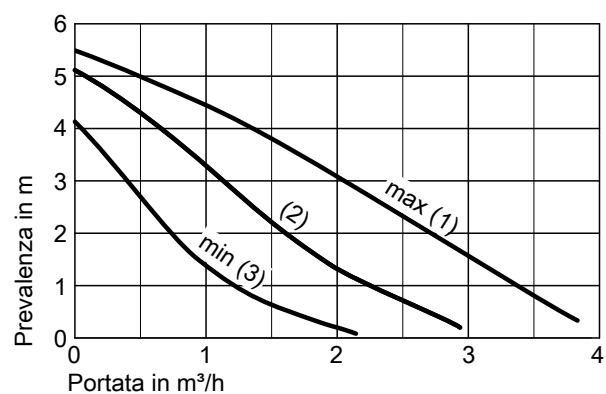
Perdita di carico

Pompa secondaria

Pompa secondaria (riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria)	
Pompa di circolazione Wilo standard , tipo RS 25/6-3, 230 V~ (solo per Vitocal con potenzialità utile fino a 28,8 kW)	Articolo 7338 850
Pompa secondaria (riscaldamento)	
Grundfos, tipo UPS 25-60, 230 V~	Articolo 7338 851
Laing EC Vario 25/180 G (classe B), 230 V~	Articolo 7374 788

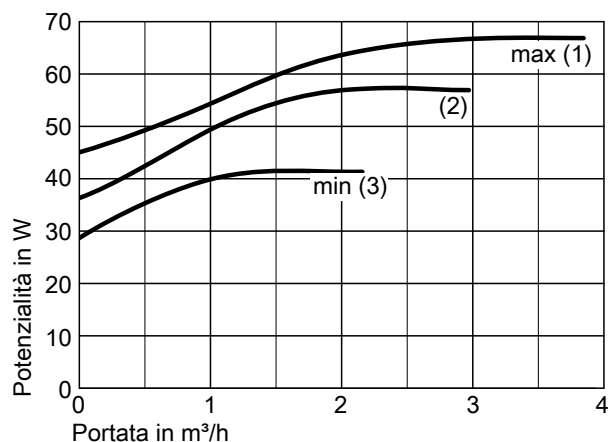
Curve caratteristiche pompa di circolazione Wilo standard

Tipo RS 25/6-3, 230 V~



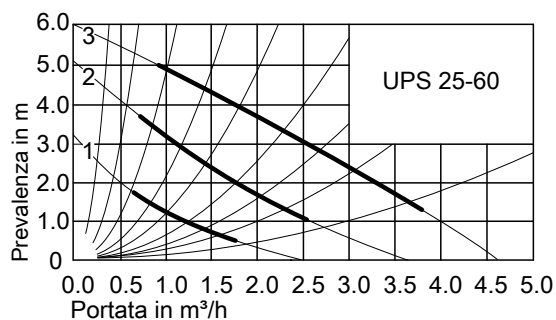
5820 5411 IT

Accessori per l'installazione (continua)



Curve caratteristiche Grundfos

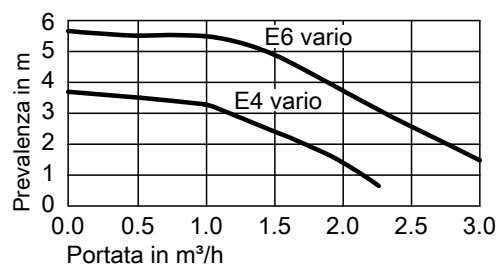
Tipo UPS 25-60, 230 V~



Potenza elettrica assorbita: da 45 a 90 W

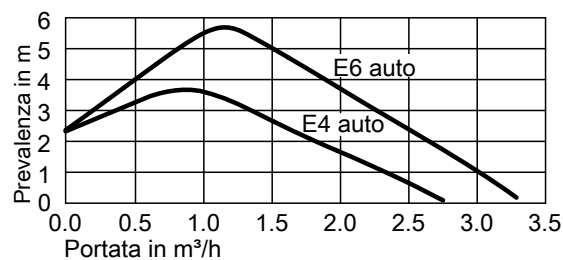
Curve caratteristiche Laing

Tipo E4/E6 Vario 25/180, 230 V~



Potenza elettrica assorbita: tipo E4 da 9 a 35 W, tipo E6 da 9 a 63 W

Tipo E4/E6 Auto 25/180, 230 V~

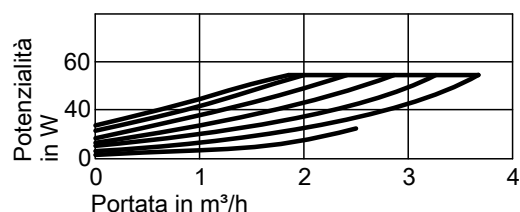
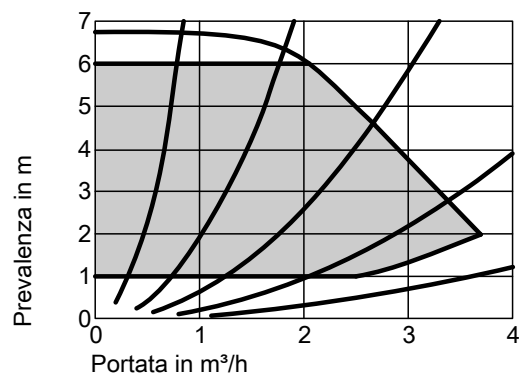


Potenza elettrica assorbita: tipo E4 da 9 a 35 W, tipo E6 da 9 a 63 W

Curve caratteristiche pompa di circolazione Wilo di elevata efficienza

Solo in abbinamento a modulo idraulico.

Tipo Stratos Para 25/1-7 con regolazione su pressione costante



Collettore apparecchiature di sicurezza

Articolo 7143 779

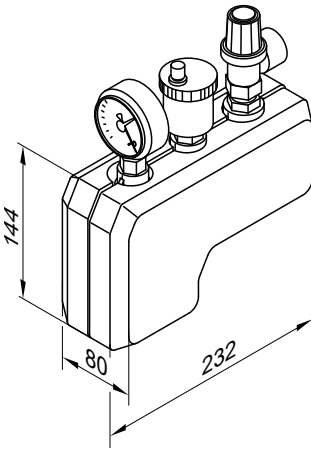
Componenti:

- Con valvola di sicurezza R ½ (pressione di scarico 3 bar)
- Manometro
- Sfiato automatico dotato di dispositivo d'intercettazione automatico
- Isolamento termico

5820 541 IT

10

Accessori per l'installazione (continua)



10

10.4 Apparecchio di ventilazione

Vitivent 300-F

Articolo Z011 432

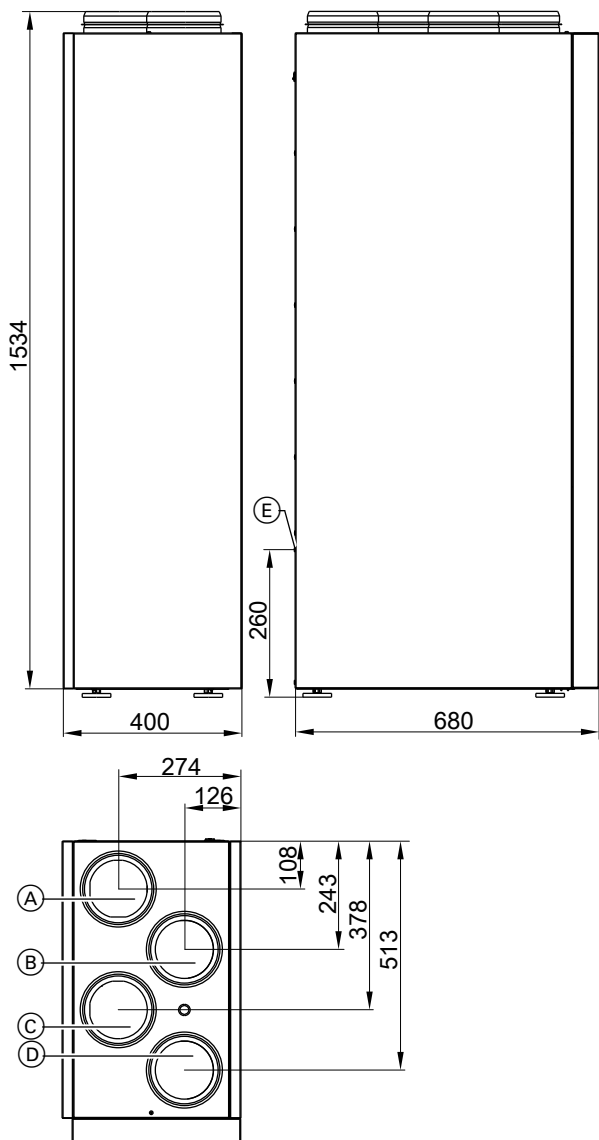
Apparecchio centrale di ventilazione per abitazioni con recupero del calore, portata volumetrica dell'aria fino a 280 m³/h.

- Per unità abitative fino a 180 m² di superficie abitabile.
- Comando tramite regolazione della pompa di calore o telecomando Vitotrol 300B.
- Regolazione del bilanciamento.
- Ventilatori radiali a corrente continua con regolazione costante della portata volumetrica dell'aria.
- Collegamento bypass (100%) per riscaldamento o raffreddamento passivo.
- Filtro per l'aria di mandata F7 e filtro per aria di ripresa G4 secondo DIN EN 779.
- Rivestimento esterno in lamiera di acciaio, verniciato a polveri, colore bianco, isolamento termico e acustico composto da componenti pressofusi in plastica EPP/EPS.

- Ⓒ Ripresa aria (DN 160)
- Ⓓ Aria esterna (DN 160)
- Ⓔ Terminale per tubazione dell'acqua di condensa (interna)

Dati tecnici

Portata volumetrica max. dell'aria	m ³ /h	280
Perdita di carico max. esterna con portata volumetrica max. dell'aria	Pa	170
Portata volumetrica min. dell'aria	m ³ /h	85
Portata volumetrica max. dell'aria	m ³ /h	280
Temperatura min. d'ingresso aria	°C	-20
Temperatura max. d'ingresso aria	°C	35
Peso	kg	80
Grado di recupero scambiatore di calore in controcorrente, fino a	%	98
Tensione nominale		1/N/PE/230 V/ 50 Hz
Potenza elettrica max. assorbita	W	175



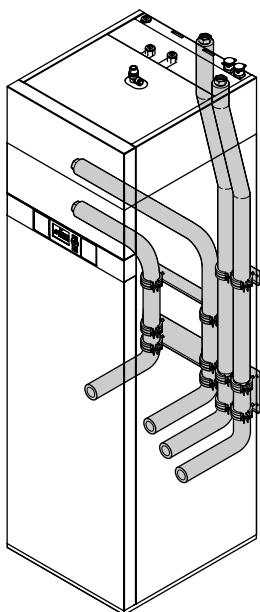
5820 541 IT

- Ⓐ Aria da espellere (DN 160)
- Ⓑ Mandata aria (DN 160)

10.5 Accessori di allacciamento idraulico

Kit di allacciamento circuito primario/circuito secondario

Vitocal 222-G/333-G	Vitocal 242-G/343-G
Articolo 7418 109	Articolo 7419 752



Composto da:

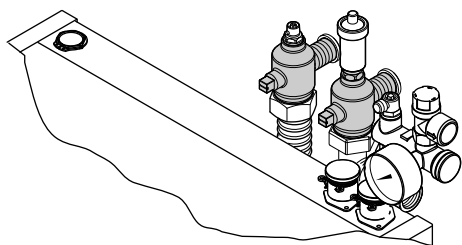
- Tubazioni predisposte per l'allacciamento agli attacchi di mandata e ritorno circuito primario (circuito di terra)
- Tubazioni predisposte per l'allacciamento agli attacchi di mandata e ritorno circuito secondario (acqua calda)
- 4 tubi flessibili isolati termicamente DN 25, accorciabili
- Lamiera di fissaggio

10

Kit di allacciamento mandata/ritorno circuito di riscaldamento

Solo in abbinamento a kit di allacciamento a circuito primario/secondario, articolo 7418 109 oppure 7419 752.

Articolo 7417 920



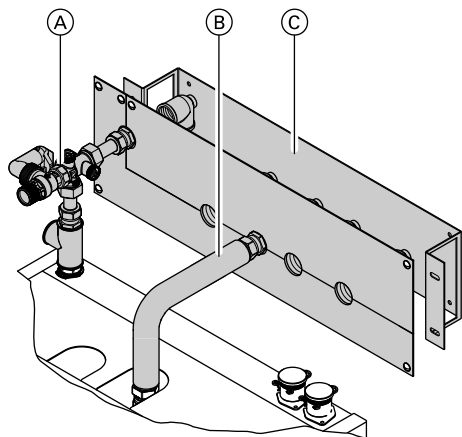
Componenti:

- 2 rubinetti d'intercettazione con sfiato manuale.
- Raccordo a T per l'attacco di un vaso di espansione lato riscaldamento.
- Raccordo a T per l'attacco del dispositivo di sicurezza (stato di fornitura).

Accessori per l'installazione (continua)

Kit di allacciamento premontaggio/acqua sanitaria

Articolo Z007 792

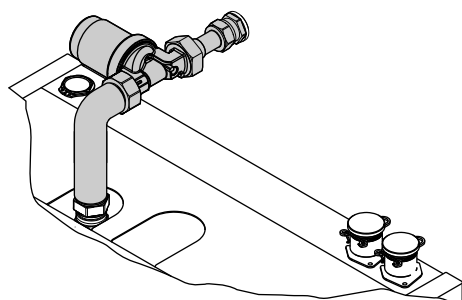


Componenti:

- (A) Attacco acqua fredda con gruppo di sicurezza secondo DIN 1988 compreso raccordo a T per l'attacco di un vaso di espansione.
- (B) Attacco acqua calda con isolamento termico.
- (C) Mensola di allacciamento (per montaggio sotto o sopra intonaco).

Kit di allacciamento ricircolo

Articolo 7440 932



Componenti:

- Pompa di circolazione.
- Gruppo tubi con isolamento termico.

10

10.6 Produzione d'acqua calda sanitaria con bollitore

Resistenza elettrica EHE

Articolo Z004 955

- Per l'installazione nell'apertura flangiata nella parte inferiore del Vitocell 100-V, tipo CVW con capacità del bollitore **390 litri**.

Articolo 7247 972

- Per l'installazione nell'attacco nella parte superiore del Vitocell 100-V, tipo CVW con capacità del bollitore **390 litri**.
- La resistenza elettrica può essere impiegata solo con acqua sanitaria molto dolce o di media durezza fino a 14 °dH (grado di durezza da 2 a 2,5 mol/m³).
- La potenzialità è a scelta: 2, 4 o 6 kW.

Componenti:

- Termostato di sicurezza a riarmo manuale.
- Regolatore di temperatura.

Avvertenza

Per il comando della resistenza elettrica tramite la pompa di calore è necessario un relè ausiliario, articolo 7814 681.

Dati tecnici

Potenzialità	kW	2	4	6
Tensione nominale		3/N/PE 400 V/50 Hz		
Tipo di protezione		IP 54		
Corrente nominale	A	8,7	8,7	8,7
Tempo di messa a regime da 10 a 60 °C				
– resistenza elettrica inferiore	h	8,5	4,3	2,8
– resistenza elettrica superiore	h	4,0	2,0	1,3
Capacità riscaldabile con resistenza elettrica				
– resistenza elettrica inferiore	l	294		
– resistenza elettrica superiore	l	136		

Accessori per l'installazione (continua)

Gruppo scambiatore di calore solare

Articolo 7186 663

Per l'allacciamento di collettori solari al Vitocell 100-V, tipo CVW

Max. superficie del collettore collegabile:

- 11,5 m² Vitosol 200-F/300-F
- 6 m² Vitosol 200-T/300-T

Anodo alimentato da energia esterna

Articolo Z004 247

- Esente da manutenzione
- Al posto dell'anodo di magnesio fornito a corredo

Gruppo di sicurezza secondo DIN 1988

- 10 bar: **Articolo 7180 662**
-  6 bar: **Articolo 7179 666**
- DN 20/R 1
- Potenza max. di riscaldamento: 150 kW



Componenti:

- valvola d'intercettazione
- valvola di ritegno e attacchi di prova
- attacchi allacciamento manometro
- valvola di sicurezza a membrana

Pompe di circolazione per il riscaldamento del bollitore.

Vedi capitolo "Pompe secondarie,, pagina 114.

10.7 Produzione d'acqua calda sanitaria con sistema ad accumulato

Lancia di carico

Per la produzione d'acqua calda sanitaria con pompa di calore mediante uno scambiatore di calore esterno (sistema ad accumulato).

Articolo ZK00 038

- Per l'installazione nell'apertura flangiata del Vitocell 100-V, tipo CVA con **300 litri** di capacità.

Articolo ZK00 037

- Per l'installazione nell'apertura flangiata del Vitocell 100-L, tipo CVL con **500 litri** di capacità.

Lancia di carico in plastica per acqua sanitaria:

- Tubo con cappuccio terminale e più aperture.
- Flangia.
- Guarnizione.
- Coperchio flangia.

Avvertenza

La lancia di carico è impiegabile anche in abbinamento a una resistenza elettrica EHE.

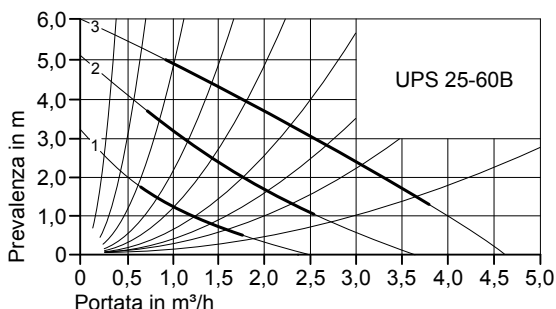
Pompa di carico bollitore

Per la produzione d'acqua calda sanitaria tramite uno scambiatore di calore a piastre.

- Grundfos UPS 25-60 B
articolo **7820 403**
- Grundfos UPS 32-80 B
articolo **7820 404**

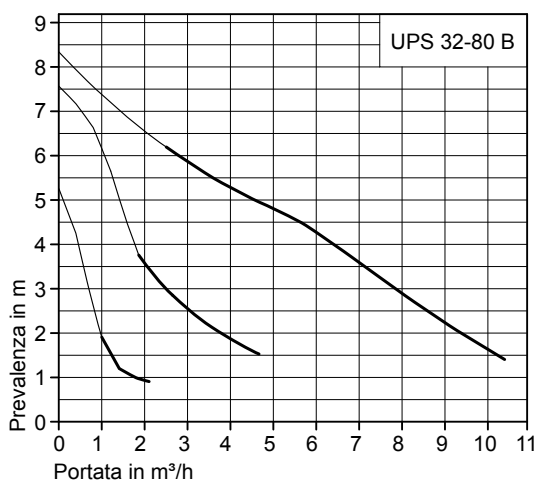
Curve caratteristiche

Tipo UPS 25-60 B, 230 V~



Potenza elettrica assorbita: da 45 a 90 W

Tipo UPS 32-80 B, 230 V~



Potenza elettrica assorbita: da 135 a 225 W

Valvola sferica motorizzata a 2 vie (DN 32)

Articolo 7180 573

Per la produzione d'acqua calda sanitaria con sistema ad accumulato, montabile come rubinetto d'arresto.

- Con servomotore elettrico (230 V~)
- Attacco R 1¼

10.8 Produzione d'acqua calda sanitaria con bollitore integrato

Gruppo di sicurezza secondo DIN 1988

- 10 bar: **Articolo 7180 662**
- **Ⓐ** 6 bar: **Articolo 7179 666**
- DN 20/R 1
- Potenza max. di riscaldamento: 150 kW

Componenti:

- valvola d'intercettazione
- valvola di ritegno e attacchi di prova
- attacchi allacciamento manometro
- valvola di sicurezza a membrana



Accessori per l'installazione (continua)

Anodo alimentato da energia esterna

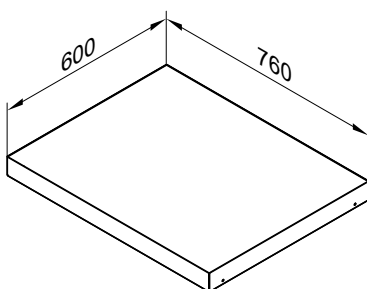
Articolo 7182 008

- Esente da manutenzione
- Al posto dell'anodo di magnesio fornito a corredo

10.9 Accessori per l'installazione

Pedana per pavimento grezzo

Articolo 7417 925



- Con piedini regolabili in altezza, per sottofondi pavimento da 10 a 18 cm.
- Per l'installazione delle caldaie compatte con pompa di calore su pavimento grezzo, adatto per installazione a parete.
- Con isolamento termico.

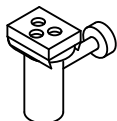
Avvertenza

In caso di installazione a parete installare una striscia isolante del bordo per l'isolamento acustico tra la pedana per pavimento grezzo e la parete.

10

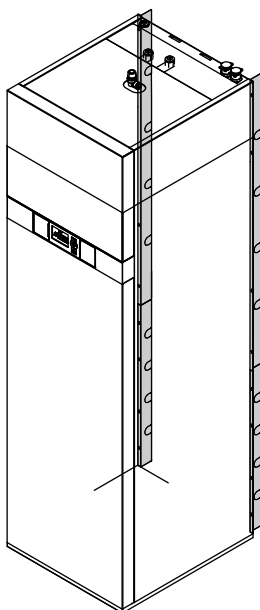
Kit di scarico

Articolo 7176 014



Kit di scarico con sifone e rondella.

Lamiere di rivestimento



- Per chiudere lo spazio tra la pompa di calore compatta e la parete, 8 cm di larghezza.
- 4 pezzi, colore antracite.

Vitocal 222-G/242-G

Articolo 7414 924

Vitocal 242-G/343-G

Articolo 7419 881

Accessori per l'installazione (continua)

Strumento di trasporto

Articolo 7469 270

Impiegabile con apparecchio scomponibile.

10.10 Raffreddamento

Box NC

- Senza miscelatore
Articolo Z009 564
Articolo 7462 052
- Con miscelatore
Articolo Z009 565
Articolo 7462 054
- Coperchio per box NC, in vitosilber (argento)
Articolo 7288 973

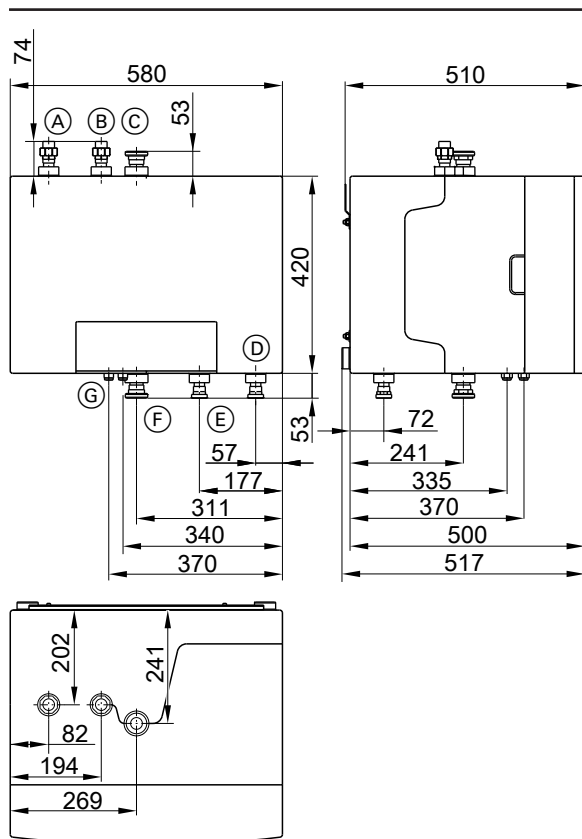
Unità predisposta con o senza miscelatore, per la realizzazione della funzione di raffreddamento "Natural Cooling,,. La funzione di raffreddamento interviene a scelta su un circuito di riscaldamento/raffreddamento o un circuito di raffreddamento separato.

Per l'allacciamento ad es. di impianti di riscaldamento a pavimento, ventilconvettori o raffreddamenti a soffitto.

Potenzialità max. di raffreddamento fino a 5 kW (in funzione della pompa di calore e della fonte di raffreddamento utilizzate).

Componenti:

- Scambiatore di calore a piastre
- Valvola di protezione antigelo
- Termostato antigelo
- Umidostato esterno "Natural Cooling,,
- Pompa del circuito di raffreddamento
- Valvola deviatrice a 3 vie (riscaldamento/raffreddamento)
- Comando della funzione "Natural Cooling,,
- Rivestimento esterno EPP isolato termicamente, fonoassorbente e a tenuta di vapore
- Solo per box NC senza miscelatore:
 - valvola d'intercettazione a 2 vie
- Solo per box NC con miscelatore:
 - pompa circuito di terra
 - miscelatore a 3 vie con motore



- (A) Ritorno circuito di riscaldamento/raffreddamento o circuito di raffreddamento separato
- (B) Mandata circuito di riscaldamento/raffreddamento o circuito di raffreddamento separato
- (C) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra box NC)
- (D) Ritorno circuito secondario verso la pompa di calore
- (E) Mandata circuito secondario verso box NC
- (F) Mandata circuito primario (uscita circuito di terra box NC)
- (G) Apertura per cavi elettrici

Avvertenza relativa alla potenzialità di raffreddamento

La potenzialità di raffreddamento prevista dipende dal dimensionamento e dal tipo di fonte di calore.

La potenzialità di raffreddamento raggiunge il valore massimo al termine del periodo di riscaldamento e si riduce corrispondentemente al carico di calore del terreno.

Accessori per l'installazione (continua)

Dati tecnici

Potenzialità di raffreddamento prevista in funzione della potenza della pompa di calore	
16 kW	ca. 5,00 kW
8 kW	ca. 2,50 kW
4 kW	ca. 1,25 kW
Temperatura ambiente ammessa	
durante il funzionamento	da +2 a +30 °C
durante il trasporto e il deposito	da -30 a +60 °C
Dimensioni d'ingombro	
Lunghezza totale	520 mm
Larghezza totale	580 mm
Altezza totale	420 mm
Peso	
Box NC senza miscelatore	25 kg
Box NC con miscelatore	28 kg
Attacchi	
Mandata circuito primario (ingresso e uscita circuito di terra box NC)	G 1½
Mandata e ritorno circuito di riscaldamento/raffreddamento, circuito di raffreddamento separato	G 1
Mandata e ritorno circuito secondario verso la pompa di calore	G 1

Avvertenza

- Il box NC può essere impiegato solo fino ad una potenzialità utile max. di 17,2 kW.
- **Pompe di calore bistadio:**
In abbinamento a una pompa di calore bistadio, il box NC **non** può essere montato direttamente sopra le pompe di calore. Al di sopra delle pompe di calore vengono montati i collegamenti idraulici tra le pompe di calore.

Box AC

Articolo: 7245 606

Unità predisposta senza miscelatore, per la realizzazione della funzione di raffreddamento "Active Cooling,.". La funzione di raffreddamento interviene a scelta su un circuito di riscaldamento/raffreddamento o un circuito di raffreddamento separato. Per l'allacciamento ad es. di raffreddamenti a soffitto o ventilconvettori.

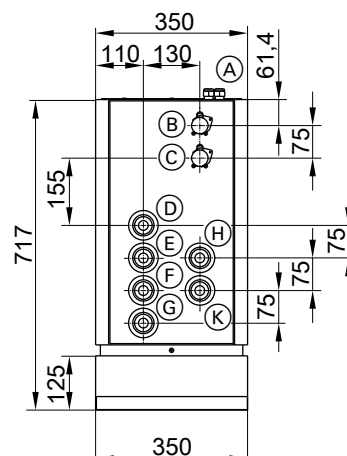
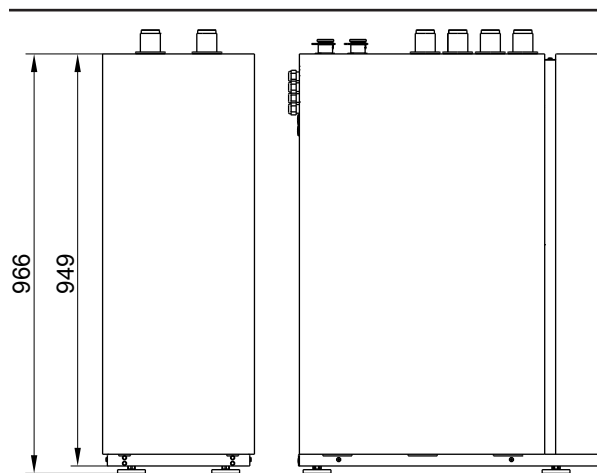
Potenzialità max. di raffreddamento fino a 13 kW (in funzione della pompa di calore e della fonte primaria utilizzate).

Avvertenza

- Al fine di garantire un prelievo della potenza refrigerante, il circuito di raffreddamento non prevede alcun miscelatore. Non se ne raccomanda pertanto l'impiego in abbinamento ad un circuito di riscaldamento a pavimento.
- Il box AC può essere impiegato solo fino ad una potenzialità utile max. di 17,0 kW. Per potenzialità utili più elevate si devono montare sul posto tutti i componenti necessari (con scambiatore di calore a piastre dimensionato in modo corrispondente) per il circuito di riscaldamento/raffreddamento o il circuito di raffreddamento separato.
- Montaggio del box AC solo a sinistra accanto alla pompa di calore.

Componenti:

- Scambiatore di calore a piastre
- Valvole deviatrici
- Termostato per la protezione antigelo
- Pompa del circuito di raffreddamento
- Comando della funzione "Natural Cooling,."
- Rivestimento esterno isolato termicamente, fonoassorbente e a tenuta di vapore



- (A) Aperture per cavi elettrici
- (B) Mandata circuito secondario verso box AC
- (C) Ritorno circuito secondario verso la pompa di calore

Accessori per l'installazione (continua)

- Ⓓ Ritorno circuito di riscaldamento/raffreddamento o circuito di raffreddamento separato
- Ⓔ Mandata circuito di riscaldamento/raffreddamento o circuito di raffreddamento separato
- Ⓕ Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra box AC)
- Ⓖ Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra box AC)
- Ⓗ Ritorno circuito primario (uscita circuito di terra pompa di calore)
- Ⓚ Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra pompa di calore)

Dati tecnici

Dimensioni d'ingombro	
Lunghezza	717 mm
Larghezza	350 mm
Altezza	973 mm
Peso a vuoto	ca. 80 kg
Temperatura ambiente ammessa	
durante il funzionamento	da +2 a +30 °C
durante il trasporto e il deposito	da -30 a +60 °C
Pressione di collaudo	max. 4,5 bar
Attacchi	
Mandata e ritorno circuito primario (ingresso e uscita circuito di terra box AC)	G1 ¼
Utenza (raffreddamento)	G1 ¼
Collegamento circuito di terra alla pompa di calore	G 1¼
Collegamento acqua riscaldamento alla pompa di calore	Sistema ad innesto Multi-System DN 20
Valvole a 2 vie	
Tensione di esercizio (funzionamento AC)	230 V / 50 Hz
Potenza assorbita	1,5 W
Tipo di protezione	IP 54

Valvola a 3 vie	
Tensione di esercizio (funzionamento AC)	230 V / 50 Hz
Potenza assorbita	5 W
Tipo di protezione	IP 20
Tempo di apertura	10 s
Tempo di chiusura	4 s
Pompe di circolazione	
Tensione di esercizio (funzionamento AC)	230 V / 50 Hz
Potenza (di ogni pompa)	max. 150 W
Velocità	3
Allacciamento rete	1/N/PE, 230 V/50 Hz

10

Accessori di allacciamento per box AC

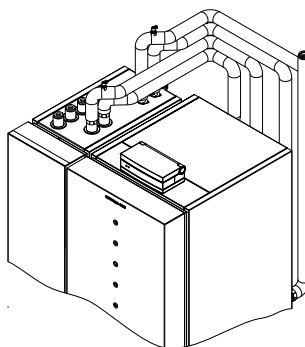
Articolo 7452 606

Gruppo tubi predisposto per il collegamento tra la pompa di calore e il box AC.

Per installazione del box AC a sinistra accanto alla pompa di calore.

Componenti:

- Tubazione di mandata e ritorno circuito di riscaldamento/raffreddamento o circuito di raffreddamento separato
- Tubazione di mandata e ritorno circuito primario (ingresso/uscita circuito di terra)
- Isolamento termico (a tenuta di vapore)
- Raccordi tubazioni verso il box AC o la pompa di calore
- Dispositivo di sfiato (1 per ogni tubazione)



Umidostato esterno 24 V

Articolo 7181 418

- Umidostato esterno per rilevamento del punto di condensazione
- Per evitare la formazione di condensa

Kit di completamento "Natural Cooling,,

Articolo 7179 172

Componenti:

- Gruppo elettronico per elaborazione del segnale e comando della funzione di raffreddamento "Natural Cooling,,
- Spina d'allacciamento
- Accessori di montaggio

Accessori per l'installazione (continua)

Valvola deviatrice a 3 vie (R 1¼)

Articolo 7165 482

- Con servomotore elettrico (230 V~)
- Attacco R 1¼

Termostato antigelo

Articolo 7179 164

Interruttore di sicurezza per la protezione antigelo dello scambiatore termico raffreddamento/riscaldamento

Kit di allacciamento

Articolo 7180 574

Per l'allacciamento diretto all'apparecchio.

Componenti:

- 2 nippli ad innesto con filetto femmina R ¾ e guarnizioni O-Ring.

Valvola sferica motorizzata a 2 vie (DN 32)

Articolo 7180 573

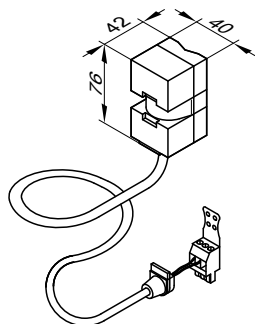
Per la produzione d'acqua calda sanitaria con sistema ad accumulo, montabile come rubinetto d'arresto.

- Con servomotore elettrico (230 V~)
- Attacco R 1¼

Sensore temperatura a bracciale

articolo 7183 288

Per il rilevamento della temperatura di mandata o del ritorno.



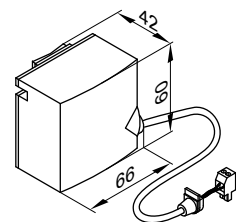
Dati tecnici

Lunghezza del cavo	5,8 m, provvisto di spina ad innesto IP 32 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento Viessmann Ni500
Tipo di protezione	
Tipo di sensore	
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +120 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

Sensore temperatura a bracciale

Articolo 7426 463

Per il rilevamento della temperatura di mandata del circuito di raffreddamento separato o del circuito di riscaldamento senza miscelatore, se quest'ultimo viene eseguito come circuito di raffreddamento



Viene fissato mediante una fascetta.

Dati tecnici

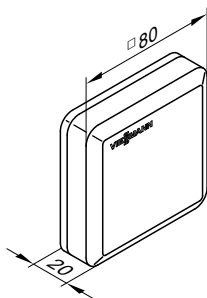
Lunghezza del cavo	5,8 m provvisto di spina ad innesto
Tipo di protezione	IP 32D secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento Viessmann NTC 10 kΩ a 25 °C
Tipo di sensore	
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +120 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

Sensore temperatura ambiente per circuito di raffreddamento separato

Articolo 7408 012

Installazione nel locale da raffreddare su una parete interna, di fronte ai radiatori/dissipatori. Non collocarlo su scaffali, nicchie, in prossimità di porte o di fonti di calore (quali ad es. irraggiamento solare diretto, camino, televisore ecc.).

Il sensore temperatura ambiente viene allacciato alla regolazione.



Allacciamento:

- Cavo a due conduttori con una sezione del conduttore pari a 1,5 mm² in rame.
- Lunghezza del cavo a partire dal telecomando: max. 30 m.
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V.

Dati tecnici

Classe di protezione	III
Tipo di protezione	IP 30 secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento Viessmann Ni500
Tipo di sensore	Temperatura ambiente ammessa
– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C

10

Sensore temperatura ambiente per circuito di raffreddamento separato

Articolo 7438 537

Installazione nel locale da raffreddare su una parete interna, di fronte ai radiatori/dissipatori. Non collocarlo su scaffali, nicchie, in prossimità di porte o di fonti di calore (quali ad es. irraggiamento solare diretto, camino, televisore ecc.).

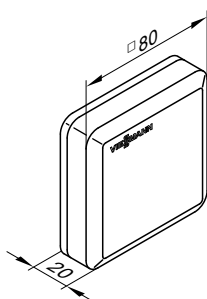
Il sensore temperatura ambiente viene allacciato alla regolazione.

Allacciamento:

- Cavo a due conduttori con una sezione del conduttore pari a 1,5 mm² in rame
- Lunghezza del cavo a partire dal telecomando: max. 30 m
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V

Dati tecnici

Classe di protezione	III
Tipo di protezione	IP 30 a norma EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento Viessmann NTC 10 kΩ a 25 °C
Tipo di sensore	Temperatura ambiente ammessa
– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C



Ventilconvettori

- Con valvola di regolazione a 3 vie
- Con scambiatore di calore a 4 conduttori per il riscaldamento e il raffreddamento
- Per montaggio a parete

Ventilconvettore	Tipo	V202H Z004 926	V203H Z004 927	V206H Z004 928	V209H Z004 929
Zoccolo per installazione a pavimento		7267 205			
Filtro dell'aria (5 pezzi)		7428 521	7428 522	7428 523	

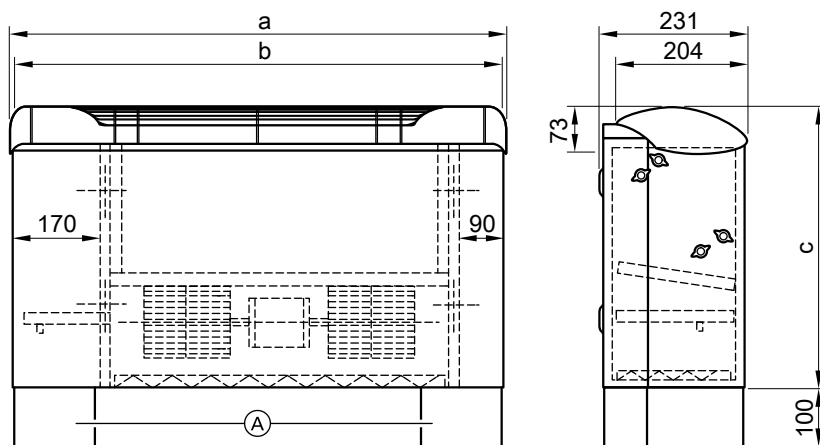
Accessori per l'installazione (continua)

Dati tecnici

Ventilconvettori	Tipo	V202H	V203H	V206H	V209H
Potenzialità di raffreddamento	kW	2,0	3,4	5,6	8,8
Potenzialità di riscaldamento	kW	2,0	3,7	5,3	9,4
Allacciamento rete		1/N/PE 230 V/50 Hz			
Potenza assorbita del ventilatore					
con numero di giri V1	W	45	57	107	188
con numero di giri V2	W	37	47	81	132
con numero di giri V3	W	27	39	64	112
con numero di giri V4	W	19	36	55	101
con numero di giri V5	W	16	33	41	90
Valvola di raffreddamento					
Valore k_v	m ³ /h	1,6	1,6	1,6	2,5
Attacco		R 1/2	R 1/2	R 1/2	R 3/4
Valvola di riscaldamento					
Valore k_v	m ³ /h	1,6	1,6	1,6	1,6
Attacco		R 1/2	R 1/2"	R 1/2	R 1/2
Attacco condensa	Ø mm	18,5	18,5	18,5	18,5
Servomotore termico					
Temperatura ambiente max.	°C	50	50	50	50
Temperatura max. del mezzo	°C	110	110	110	110
Potenza assorbita	W	3	3	3	3
Corrente nominale	mA	13	13	13	13
Peso	kg	20	30	39	50

Velocità del ventilatore impostata in fabbrica

Dimensioni d'ingombro

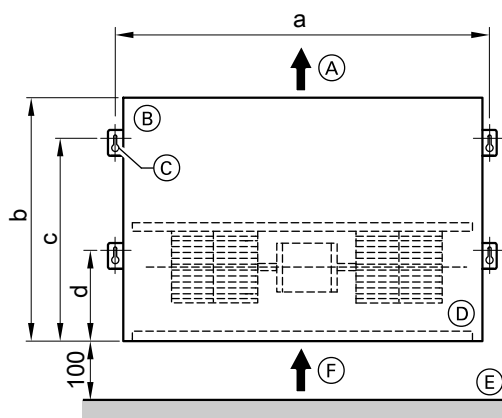


Vista frontale e laterale

Ⓐ Zoccolo (accessorio)

Tipo	Misure in mm		
	a	b	c
V202H	768	762	478
V203H	1138	1132	478
V206H	1508	1502	478
V209H	1508	1502	578

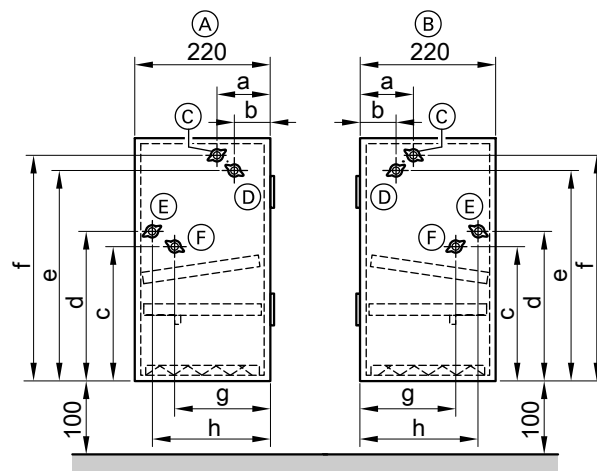
Accessori per l'installazione (continua)



Fissaggio a parete (vista frontale)

- (A) Uscita dell'aria
- (B) In alto
- (C) 4 fori per il fissaggio \varnothing 8 mm
- (D) In basso
- (E) Pavimento
- (F) Ingresso dell'aria

Tipo	Misure in mm			
	a	b	c	d
V202H	500	430	360	150
V203H	870	430	360	150
V206H	1240	430	360	150
V209H	1240	530	365	157



Disposizione degli allacciamenti idraulici (vista laterale, da entrambi i lati)

- (A) A destra
- (B) A sinistra
- (C) Attacco di ritorno riscaldamento
- (D) Attacco di ritorno raffreddamento
- (E) Attacco di mandata riscaldamento
- (F) Attacco di mandata raffreddamento

Tipo	Misure in mm									
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	
V202H	98	56	237	254	390	408	147	189	518	
V203H	98	56	237	254	390	408	147	189	518	
V206H	98	56	237	254	390	408	147	189	548	
V209H	83	40	235	246	495	506	145	188	618	

10.11 Solare

Allacciamento circuito solare

Articolo 7180 574

Per l'allacciamento diretto all'apparecchio.

Componenti:

- 2 nippli ad innesto con filetto femmina R 3/4 e guarnizioni O-Ring.

Collettori solari

Vedi listino prezzi Viessmann

Max. superficie del collettore collegabile

- 4,6 m² Vitosol 200-F/300-F
- 3 m² Vitosol 200-T/300-T

Solar-Divicon, tipo PS10

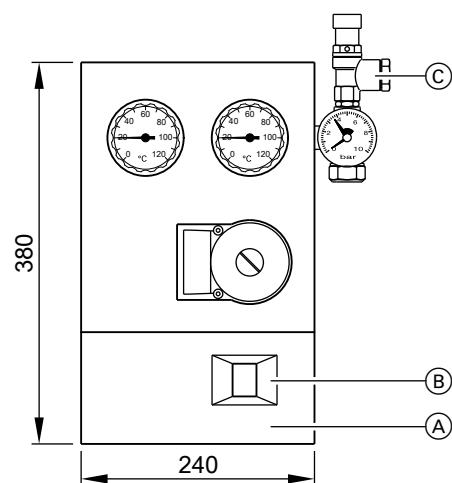
Articolo 7188 391

Gruppo pompa per il circuito collettori solari

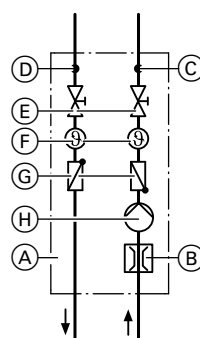
- Con pompa a corrente alternata a tre velocità, Grundfos Solar 25-60.
- Con superfici di apertura fino a 40 m² con Vitosol 200-F, 200-T e 300-T.

(Le indicazioni relative alla superficie di apertura si riferiscono a "impianti Low-Flow", e dipendono dalla resistenza dell'impianto, vedi Indicazioni per la progettazione, collettori solari).

Struttura



- (A) Solar-Divicon
- (B) Indicatore di portata
- (C) Gruppo di sicurezza con attacco per vaso ad espansione



Schema idraulico

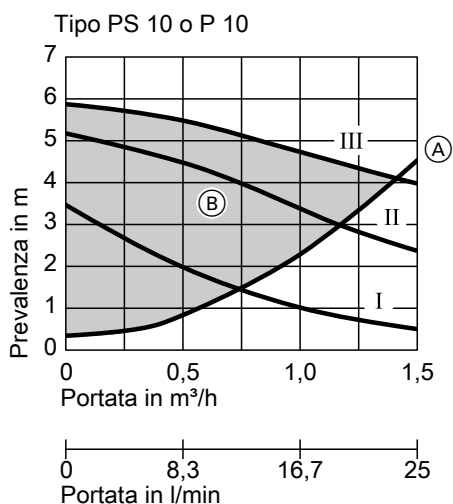
- (A) Solar-Divicon
- (B) Indicatore di portata
- (C) Gruppo di sicurezza con attacco per vaso ad espansione
- (D) Attacco per vaso di espansione
- (E) Valvola d'intercettazione
- (F) Termometro
- (G) Valvola di ritegno
- (H) Pompa del circuito solare

Dati tecnici

Pompa di circolazione (Grundfos 25-60)		
– Tensione nominale	V~	230
– Potenza assorbita alle velocità I/II/III	W	40/60/75
– Portata max.	m ³ /h	1,4
– Prevalenza max.	m	5,8
Indicatore di portata	l/min	2 - 12
Valvola di sicurezza	bar	6
Contenuto di liquido	l	0,30
Temperatura max. d'esercizio	°C	120
Pressione max. d'esercizio	bar	6
Attacchi (raccordi ad anello Ø):		
– Circuito solare (tubazione solare in acciaio inossidabile)	mm	22
– Vaso di espansione	mm	22

Accessori per l'installazione (continua)

Curve caratteristiche della pompa di circolazione



- (A) Curva resistenza Solar-Divicon
(B) Prevalenza residua

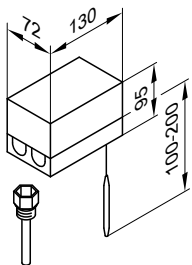
Termostato di sicurezza a riarmo manuale per impianto solare

Articolo 7506 168

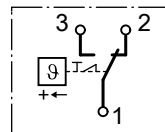
- Con un sistema termostatico.
- Con guaina ad immersione in acciaio inossidabile R $\frac{1}{2}$ x 200 mm.
- Con scala graduata di regolazione e pulsante di ripristino nell'involucro.

Punto di intervento
Differenziale d'intervento
Potenza d'inserimento
Funzione d'inserimento

120 (110, 100, 95) °C
max. 11 K
6 (1,5) A 250 V~
in caso di aumento della
temperatura da 2 a 3



Nr. reg. DIN



DIN STB 98108
oppure
DIN STB 116907

Dati tecnici

Allacciamento cavo a tre conduttori con una sezione del conduttore pari a 1,5mm²

Tipo di protezione IP 41 secondo EN 60529

Sensore temperatura collettore

Articolo 7831 913

Sensore ad immersione per l'installazione nel collettore solare

- Per impianti con due batterie di collettori
- Per il bilanciamento termico (rilevamento della temperatura di mandata)

Prolunga del cavo di allacciamento da predisporre sul posto:

- Cavo a 2 conduttori, lunghezza del cavo max. 60 m con una sezione del conduttore di 1,5 mm² di rame.
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V.

Dati tecnici

Lunghezza del cavo 2,5 m

Tipo di protezione IP 32 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento

Tipo di sensore Viessmann NTC 20 kΩ a 25 °C

Temperatura ambiente ammessa
– durante il funzionamento da -20 a +200 °C
– durante il deposito e il trasporto da -20 a +70 °C

2,5 m
IP 32 secondo EN 60529,
da garantire mediante
montaggio/inserimento
Viessmann NTC 20 kΩ a
25 °C

da -20 a +200 °C
da -20 a +70 °C

Accessori per l'installazione (continua)

Fluido termovettore "Tyfocor LS,,

Articolo 7159 727

- Miscela pronta fino a $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 25 litri, in contenitore a perdere

Indicazioni per la progettazione

11.1 Alimentazione elettrica e tariffe

In base alle tariffe elettriche nazionali il fabbisogno di elettricità per il funzionamento di pompe di calore rientra nel bilancio di gestione della casa.

11.2 Requisiti per l'installazione

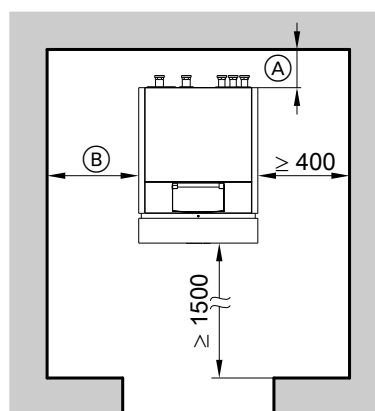
- Il locale d'installazione deve essere protetto dal gelo e asciutto.
- Non in locali abitativi e non direttamente accanto, sotto o sopra camere di riposo/da letto.
- Osservare le distanze minime e i volumi minimi del locale (vedi capitolo seguente).
- Misure di isolamento acustico:
 - Installazione della pompa di calore su basi o zoccoli fonoassorbenti (vedi capitolo seguente).
 - Riduzione di superfici a elevata impedenza acustica, soprattutto su pareti e soffitti. L'intonaco di finitura ruvido è più fonoassorbente delle piastrelle.
 - In caso di particolari necessità di silenzio installazione aggiuntiva di materiali fonoassorbenti su pareti e soffitti (disponibili presso rivenditori specializzati).
 - Per evitare la propagazione delle vibrazioni meccaniche si consiglia di non installare la caldaia su solai di legno in soffitta.
 - Le porte del locale d'installazione devono rispettare almeno la classe di isolamento acustico E1. Questa si raggiunge nella maggior parte dei casi montando anche solo porte con pannelli di truciolo a estrusione tubolare.
- Attacchi idraulici:
 - Realizzare gli attacchi idraulici della pompa di calore sempre in modo flessibile e privo di tensione (ad es. utilizzando gli accessori Viessmann per pompe di calore).
 - Installare le tubazioni e le installazioni con fissaggi fonoassorbenti.
 - Per evitare la condensazione, isolare termicamente e a tenuta di vapore le tubazioni e i componenti nel circuito primario.
 - Per gli accessori e i vasi ad espansione lato terra prevedere le distanze di montaggio corrispondenti.

Installazione Vitocal 200-G, 300-G, 350-G

Distanze minime

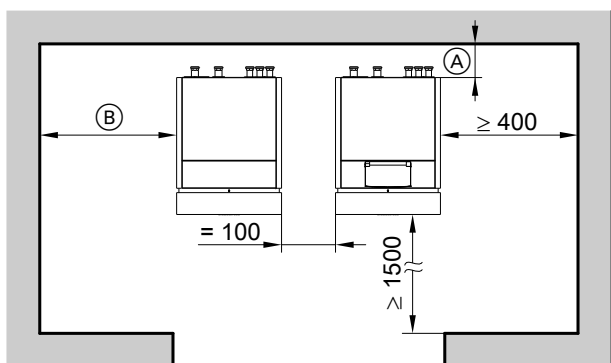
Avvertenza

Se la distanza a valle della pompa di calore è maggiore di 80 mm, per i cavi elettrici sono necessari dei fermacavi supplementari.



Tipo BW, BWC

Indicazioni per la progettazione (continua)



Tipo BWS+BW

- (A) ■ Con modulo idraulico (accessorio, montaggio al di sopra della pompa di calore):
340 mm
- Senza modulo idraulico:
in funzione dell'installazione e delle condizioni di montaggio sul posto
- (B) ■ Con box AC (accessorio, montaggio a sinistra accanto alla pompa di calore):
≥ 400 mm (+ larghezza del box AC)
- Senza box AC:
≥ 100 mm

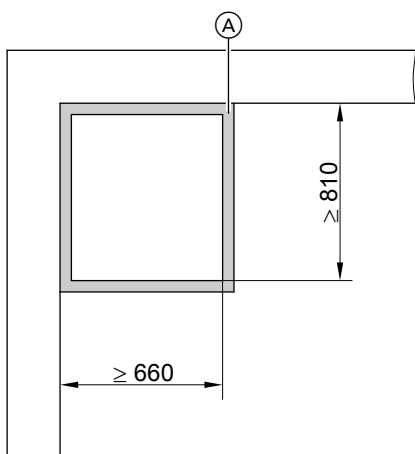
Prevedere uno spazio libero per interventi di installazione e manutenzione.

Nel caso di impiego del box AC (accessorio) vedi pagina 179.

Avvertenze

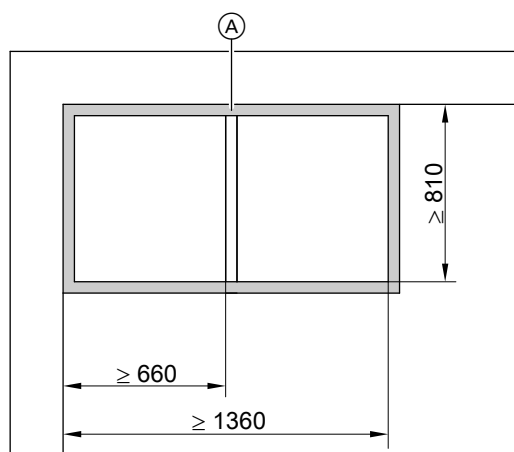
- Il tipo BWS (2° stadio) si trova sempre a sinistra del tipo BW (1° stadio).
- I collegamenti idraulici tra le due pompe di calore sono da predisporre sul posto al di sopra delle due pompe di calore (kit di allacciamento, accessori o da predisporre sul posto).
- Il box NC (accessorio) **non** può essere installato direttamente sopra le pompe di calore (per il box NC vedi pagina 124).
- Nel caso di impiego del box AC (accessorio) vedi pagina 178.

Base fonoassorbente (esempio di installazione a sinistra)



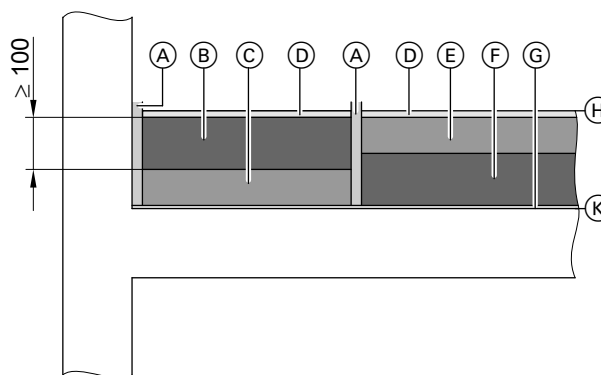
Tipo BW, BWC

- (A) Striscia isolante del bordo min. 10 mm



Tipo BW/BWS

- (A) Striscia isolante del bordo min. 10 mm



Struttura della base

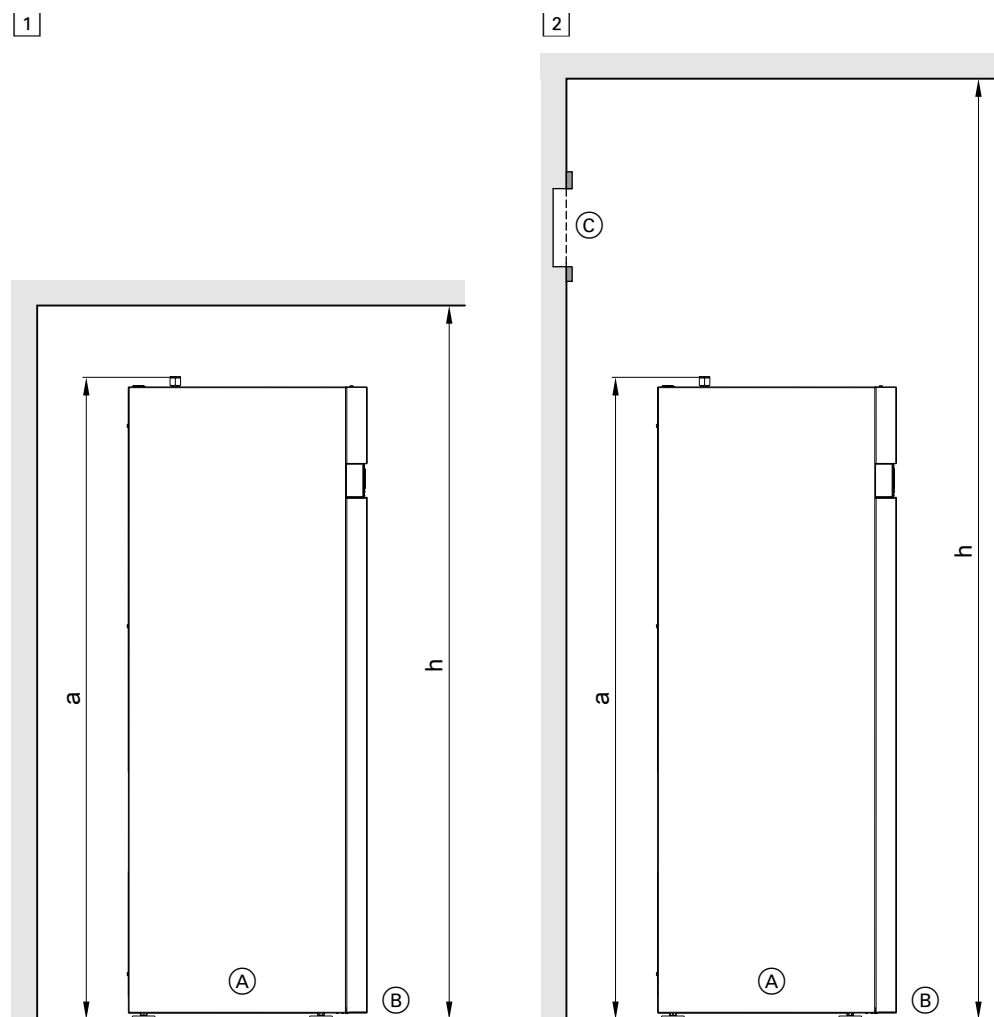
- (A) Striscia isolante del bordo
- (B) Massetto in calcestruzzo
- (C) Strato fonoassorbente, ad es. 40 mm isolamento PU / 20 mm PST 20/22
- (D) Rivestimento finale
- (E) Sottofondo pavimento
- (F) Strato isolante
- (G) Strato isolante in bitume
- (H) Spigolo superiore pavimento finito
- (K) Spigolo superiore pavimento grezzo

La base deve essere dimensionata per carichi fino a max. 300 kg. Eventualmente montare ulteriori armature. Contro la propagazione delle vibrazioni meccaniche devono essere integrati strati isolanti adeguati.

Indicazioni per la progettazione (continua)

Installazione Vitocal 222-G, 242-G, 333-G, 343-G

Altezza minima del locale



1 Senza kit di allacciamento premontaggio

2 Con kit di allacciamento premontaggio

(A) Pompa di calore compatta

(B) Superficie superiore pavimento finito o superficie superiore pedana per pavimento grezzo

(C) Mensola di allacciamento da kit di allacciamento premontaggio

a Altezza pompa di calore compatta

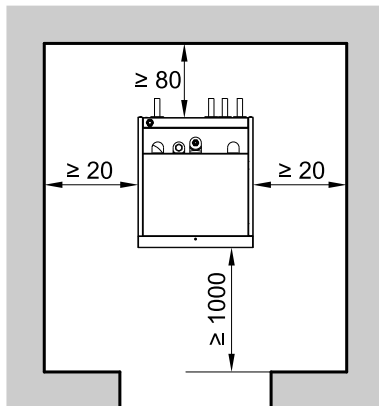
h Altezza minima del locale

	Misura a in mm	Altezza h minima consigliata del locale in mm	
		1 senza kit di allacciamento	2 con kit di allacciamento
Vitocal 222-G, 333-G	1829	2000	2100
Vitocal 242-G, 343-G	2075	2250	2350

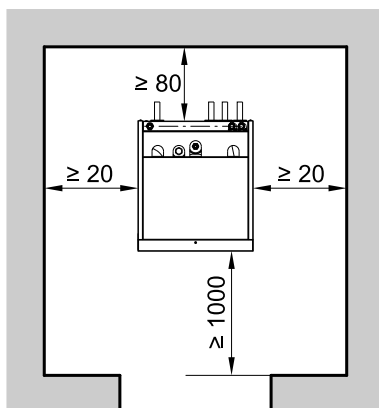
Indicazioni per la progettazione (continua)

Distanze minime

Vitocal 222-G, 333-G



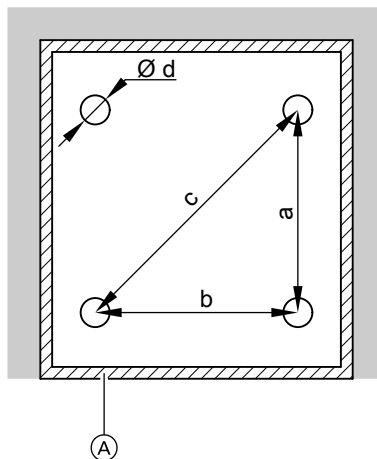
Vitocal 242-G, 343-G



Installazione in abbinamento a Vitovent 300-F

Vedi Indicazioni per la progettazione per "Vitovent,,"

Punti di pressione



(A) Giunto di separazione con strisce isolanti del bordo nella struttura del pavimento

- a 505 mm
- b 505 mm
- c 714 mm
- d 64 mm

Avvertenza

Rispettare il carico del pavimento ammesso e allineare l'apparecchio in orizzontale. Se dovesse essere necessario compensare dislivelli del pavimento con i piedini regolabili (max. 10 mm), distribuire uniformemente sui singoli piedini il carico di compressione.

11

	Pesi complessivi con riempimento acqua sanitaria kg				
	Vitocal 222-G Tipo BWT 221.A	Vitocal 242-G Tipo BWT 241.A	Vitocal 333-G Tipo BWT 331.A	Vitocal 343-G Tipo BWT 341.A	Vitocal 333-G Tipo BWT-NC 331.A
A06	432	491	433	435	492
A08	432	491	433	438	492
A10	439	498	440	446	500

Ogni punto di pressione (con una superficie di 3217 mm² cadauno) è sottoposto a un carico max. pari a 125 kg.

Volume minimo del locale

Il volume minimo del locale d'installazione dipende dal volume di riempimento e dalla composizione del refrigerante secondo EN 378.

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

V_{\min} Volume minimo del locale in m³

m_{\max} Max. volume di riempimento del refrigerante in kg

G Valore limite empirico secondo EN 378, in funzione della composizione del refrigerante

Refrigerante	Valore limite empirico in kg/m ³
R 407 C	0,31
R 410 A	0,44
R 134 A	0,25

Avvertenza

Se vengono installate più pompe di calore in un locale occorrerà sommare i volumi minimi del locale per i singoli apparecchi.

Indicazioni per la progettazione (continua)

Con il refrigerante utilizzato e dai volumi di riempimento risultano i seguenti volumi minimi del locale:

Vitocal	Refrigerante	Volume di riempimento in kg	Volume minimo del locale in m ³
200-G			
BWC 201.A06	R410A	1,20	3
BWC 201.A08	R410A	1,45	3
BWC 201.A10	R410A	1,70	4
BWC 201.A13	R410A	2,20	5
BWC 201.A17	R410A	2,90	7
300-G monostadio			
BW, BWC 301.A06	R410A	1,55	4
BW, BWC 301.A08	R410A	1,90	4
BW, BWC 301.A10	R410A	2,20	5
BW, BWC 301.A13	R410A	2,60	6
BW, BWC 301.A17	R410A	3,50	8
BW 301.A21	R410A	6,50	15
BW 301.A29	R410A	7,30	17
BW 301.A45	R410A	10,00	23
300-G bistadio			
BW+BWS 301.A06	R410A	3,10	7
BW+BWS 301.A08	R410A	3,80	9
BW+BWS 301.A10	R410A	4,40	10
BW+BWS 301.A13	R410A	5,20	12
BW+BWS 301.A17	R410A	7,00	16
BW+BWS 301.A21	R410A	13,00	30
BW+BWS 301.A29	R410A	14,60	33
BW+BWS 301.A45	R410A	20,00	45
350-G monostadio			
BW, BWC 351.A07	R134A	2,35	9
BW 351.A18	R134A	5,95	24
350-G bistadio			
BW+BWS 351.A07	R134A	4,70	19
BW+BWS 351.A18	R134A	11,90	48
222-G			
BWT, BWT-M 221.A06	R410A	1,80	4
BWT, BWT-M 221.A08	R410A	1,80	4
BWT, BWT-M 221.A10	R410A	2,20	5
242-G			
BWT, BWT-M 241.A06	R410A	1,80	4
BWT, BWT-M 241.A08	R410A	1,80	4
BWT, BWT-M 241.A10	R410A	2,20	5
333-G			
BWT, BWT-NC 331.A06	R410A	2,10	5
BWT, BWT-NC 331.A08	R410A	2,35	5
BWT, BWT-NC 331.A10	R410A	2,70	6
343-G			
BWT 341.A06	R410A	2,10	5
BWT 341.A08	R410A	2,35	5
BWT 341.A10	R410A	2,70	6

11.3 Allacciamenti elettrici per riscaldamento e produzione d'acqua calda sanitaria

- Attenersi alle disposizioni tecniche di allacciamento dell'azienda erogatrice di energia elettrica competente.
- È possibile richiedere informazioni sui dispositivi di misurazione e d'inserimento necessari all'azienda erogatrice di energia elettrica competente.
- Per la pompa di calore dovrebbe essere previsto un apposito contatore elettrico.

Le pompe di calore Viessmann vengono fatte funzionare con 400 V~ (in alcuni paesi sono disponibili anche modelli a 230 V).

Il circuito di comando richiede un'alimentazione dalla rete corrispondente a 230 V~.

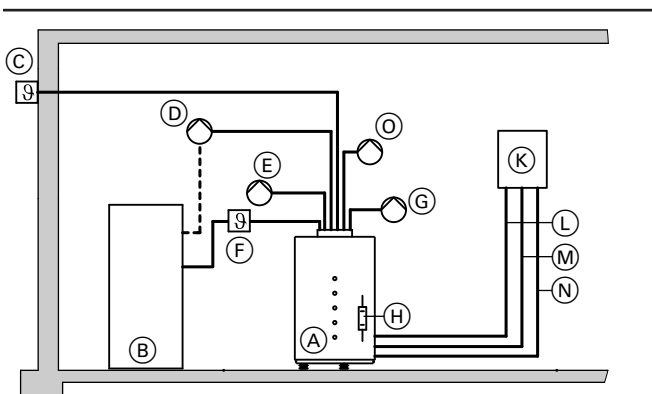
Il fusibile per il circuito di comando (6,3 A) si trova nella regolazione della pompa di calore.

Blocco azienda elettrica

Esiste la possibilità di far disinserire il compressore e lo scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento (se presente) in blocco dall'azienda erogatrice di energia elettrica. Per l'approntamento della tariffa ridotta l'azienda erogatrice di energia elettrica può richiedere la possibilità di questo disinserimento.

L'alimentazione della regolazione della pompa di calore **non** deve essere disinserita.

Allacciamenti elettrici pompa di calore monostadio: Vitocal 200-G, 300-G, 350-G



Tipo BW

- (A) Pompa di calore
- (B) Bollitore
- (C) Sensore temperatura esterna, cavo sensore (2 x 0,75 mm²)
- (D) Pompa di ricircolo acqua sanitaria, cavo di alimentazione (3 x 1,5mm²)
- (E) Pompa di circolazione circuito primario (circuito di terra), cavo di alimentazione (3 x 1,5 mm² o per pompa di circolazione con interruttore termico 5 x 1,5 mm²)
Se si usa una pompa di circolazione 400 V~, la si deve collegare mediante un relè ausiliario.
- (F) Sensore temperatura bollitore, cavo sensore (2 x 0,75 mm²)
- (G) Pompa secondaria, cavo di alimentazione (3 x 1,5 mm²)
Per i serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento, i circuiti di riscaldamento con miscelatore e i generatori esterni di calore sono necessarie altre pompe di circolazione.
- (H) Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento (accessorio)
- (K) Contatore elettrico/alimentazione domestica
- (L) Cavo rete compressore, 400 V~ (5 x 2,5 mm², a seconda del tipo di pompa di calore (max. 30 m))
- (M) Cavo rete della regolazione della pompa di calore, 230 V~, 50 Hz (5 x 1,5 mm² con disinserimento da parte dell'azienda erogatrice di energia elettrica)
- (N) Cavo rete, 400 V~, per scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento (accessorio 5 x 2,5 mm², comando tramite regolazione della pompa di calore)
- (O) Pompa di carico bollitore (lato riscaldamento), cavo di alimentazione (3 x 1,5 mm²)

- (C) Sensore temperatura esterna, cavo sensore (2 x 0,75 mm²)
- (D) Pompa di ricircolo acqua sanitaria, cavo di alimentazione (3 x 1,5mm²)
- (F) Sensore temperatura bollitore, cavo sensore (2 x 0,75 mm²)
- (H) Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento (accessorio)
- (K) Contatore elettrico/alimentazione domestica
- (L) Cavo rete compressore, 400 V~ (5 x 2,5 mm², a seconda del tipo di pompa di calore (max. 30 m))
- (M) Cavo rete della regolazione della pompa di calore, 230 V~, 50 Hz (5 x 1,5 mm² con disinserimento da parte dell'azienda erogatrice di energia elettrica)
- (N) Cavo rete, 400 V~, per scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento (accessorio 5 x 2,5 mm², comando tramite regolazione della pompa di calore)

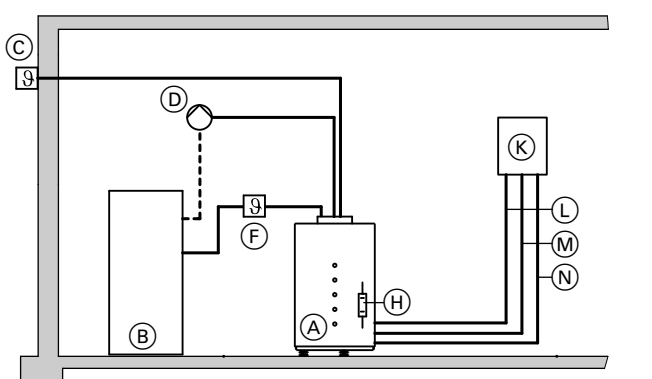
Applicazioni acqua/acqua: tenere conto dei seguenti componenti supplementari:

- Pompa per pozzi (se si usa una pompa per pozzi 400 V~, la si deve collegare mediante un relè ausiliario.)
- Flussostato
- Termostato per la protezione antigelo
- Scambiatore di calore di separazione

Avvertenza

Per l'installazione di serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento supplementari, circuiti di riscaldamento con miscelatore, generatori di calore esterni (gas/gasolio/legno) ecc. devono essere previsti i rispettivi cavi di alimentazione, comando e sensore.

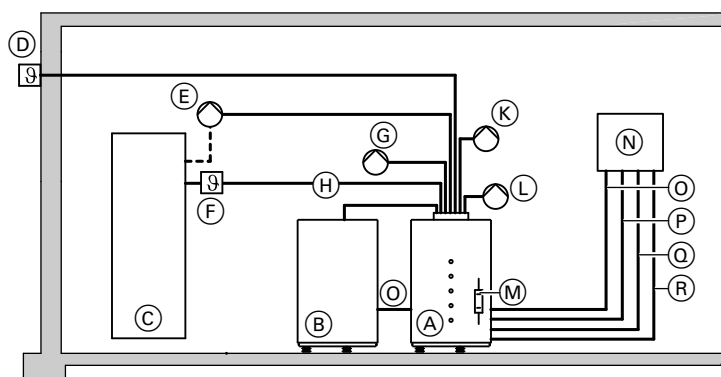
È necessario controllare ed eventualmente ingrandire le sezioni del conduttore dei cavi rete.



Tipo BWC

- (A) Pompa di calore (con pompe di circolazione integrate per circuiti primari e secondari, con valvola deviatrice per produzione d'acqua calda sanitaria)
- (B) Bollitore

Allacciamenti elettrici pompa di calore bistadio: Vitocal 300-G, 350-G



Tipo BWS+BW

- (A) Pompa di calore, tipo BW
- (B) Pompa di calore tipo BWS
- (C) Bollitore
- (D) Sensore temperatura esterna, cavo sensore (2 x 0,75 mm²)
- (E) Pompa di ricircolo acqua sanitaria, cavo di alimentazione (3 x 1,5 mm²)
- (F) Sensore temperatura bollitore, cavo sensore (2 x 0,75 mm²)
- (G) Pompa di circolazione circuito primario (circuito di terra), cavo di alimentazione (3 x 1,5 mm² o per pompa di circolazione con interruttore termico 5 x 1,5 mm²)
Se si usa una pompa di circolazione 400 V~, la si deve collegare mediante un relè ausiliario.
In caso di pompa di calore bistadio è possibile installare una pompa primaria per entrambi gli stadi oppure installare separatamente una pompa primaria per ciascuno stadio.
- (H) Cavi elettrici di collegamento tra pompa di calore Master e Slave (stato di fornitura)
- (K) Pompa di carico bollitore (lato riscaldamento), cavo di alimentazione (3 x 1,5 mm²)
In caso di pompa di calore bistadio è possibile installare due pompe di carico bollitore (una per ogni stadio, vedi pagina 146).
- (L) Pompa secondaria, cavo di alimentazione (3 x 1,5 mm²)
In caso di pompa di calore bistadio sono necessarie due pompe secondarie (una per ogni stadio, vedi pagina 146).
Per i serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento, i circuiti di riscaldamento con miscelatore e i generatori esterni di calore sono necessarie altre pompe di circolazione.
- (M) Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento (accessorio, inserimento solo in tipo BW)
- (N) Contatore elettrico/alimentazione domestica
- (O) Cavo rete compressore, tipo BWS, 400 V~ (5 x 2,5 mm², a seconda del tipo di pompa di calore, max. 30 m)
- (P) Cavo rete compressore, tipo BW, 400 V~ (5 x 2,5 mm², a seconda del tipo di pompa di calore, max. 30 m)
- (Q) Cavo rete della regolazione della pompa di calore, 230 V~, 50 Hz (5 x 1,5 mm² con disinserimento da parte dell'azienda erogatrice di energia elettrica)
- (R) Cavo rete, 400 V~, per scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento (accessorio 5 x 2,5 mm², comando tramite regolazione della pompa di calore)

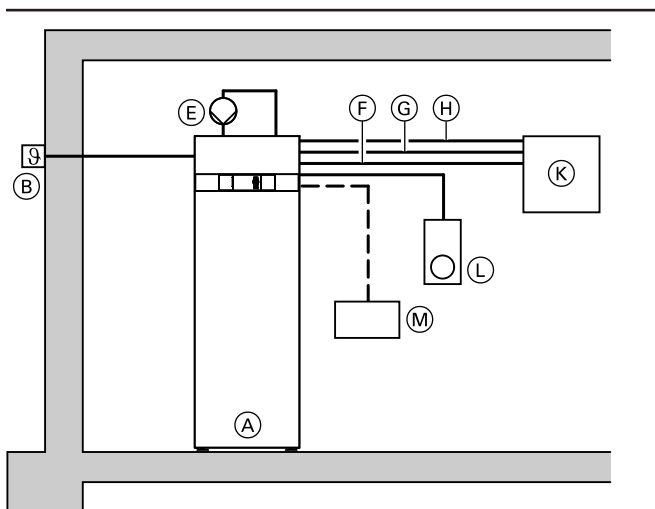
Applicazioni acqua/acqua: tenere conto dei seguenti componenti supplementari:

- Pompa per pozzi (se si usa una pompa per pozzi 400 V~, la si deve collegare mediante un relè ausiliario.)
- Flussostato

- Termostato per la protezione antigelo
- Scambiatore di calore di separazione

Indicazioni per la progettazione (continua)

Allacciamenti elettrici: Vitocal 222-G, 242-G, 333-G, 343-G



Vitocal 222-G, 333-G senza collettori solari

- (C) Pompa circuito collettori, cavo di alimentazione (3 x 1,5 mm²)
- (D) Sensore temperatura collettore, cavo sensore (2 x 0,75 mm²)
- (E) Pompa di ricircolo acqua sanitaria, cavo di alimentazione (3 x 1,5 mm²)
- (F) Cavo rete regolazione della pompa di calore (5 x 1,5 mm² con disinserimento dell'azienda erogatrice di energia elettrica)
- (G) Cavo rete (tariffa speciale/corrente di carico), vedi tabella seguente
- (H) Alimentazione scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento (accessorio), cavo di alimentazione (5 x 2,5 mm²)
- (K) Contatore elettrico/alimentazione domestica
- (L) Telecomando Vitotrol 200, cavo di alimentazione (2 x 0,75 mm²)
- (M) Contatto di inserimento "Natural Cooling,, con comando dell'impianto di riscaldamento a pavimento con inserimento centralizzato, cavo di alimentazione (5 x 1,5 mm²)

Per l'allacciamento dei cavi da predisporre sul posto, all'interno della caldaia è necessario attenersi a una lunghezza del cavo pari a 1800 mm (dal foro di passaggio dei cavi al pannello dei collegamenti elettrici).

Avvertenza

Con ampliamento della dotazione o installazione di altri accessori, ad es. di un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento, devono essere previsti i rispettivi cavi di alimentazione, comando e sensori.

Cavo rete compressore, 400 V

Sezione del conduttore necessaria per cavo lungo 25 m

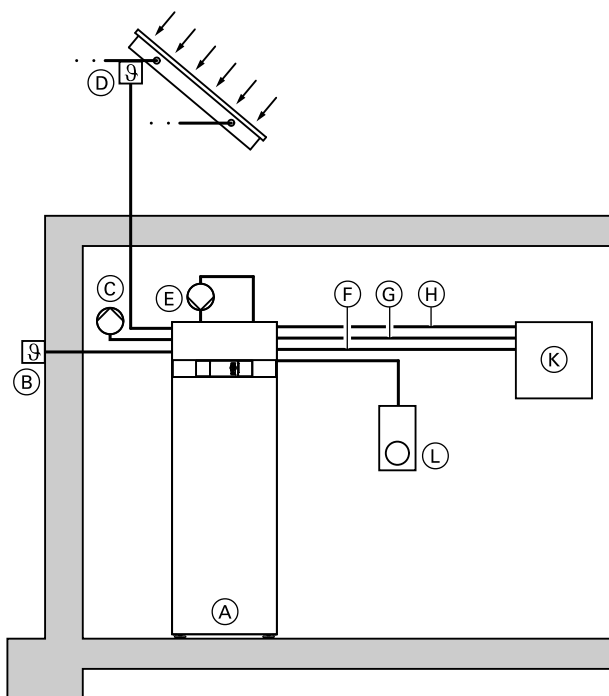
- gruppo di carico A ^{*2}	5 x 4 mm ²
- gruppo di carico B ^{*3}	5 x 2,5 mm ²
Interruttore a monte	Z 16 A

Cavo rete compressore, 230 V

Sezione del conduttore necessaria per cavo lungo 25 m

- classe di carico A ^{*2}	3 x 6 mm ²
- classe di carico B ^{*3}	3 x 4 mm ²
Interruttore a monte	Z 25 A

11



Vitocal 242-G, 343-G con collettori solari

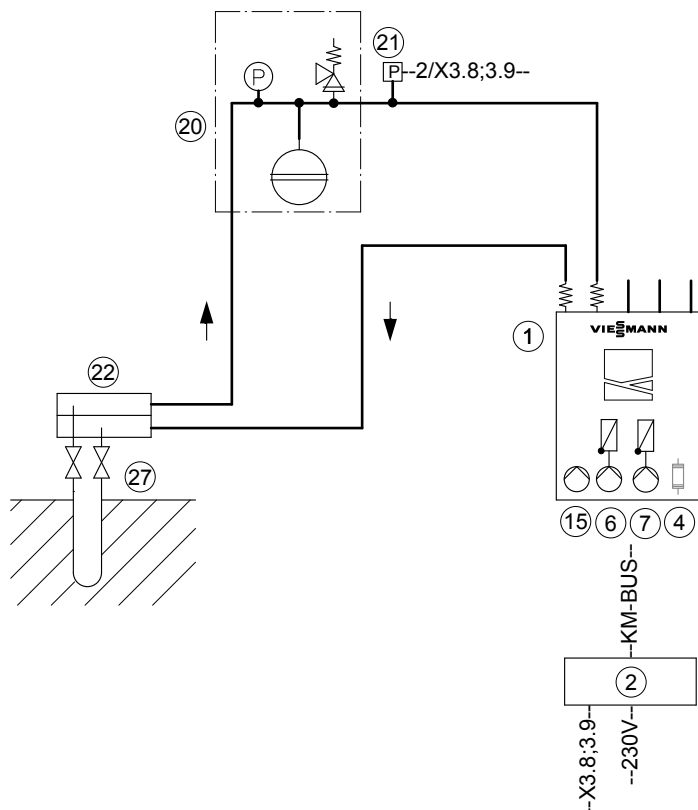
- (A) Pompa di calore compatta
- (B) Sensore temperatura esterna, cavo sensore (2 x 0,75 mm²)

*2 Posa in pareti isolate termicamente, sottrazione di calore non buona.

*3 Posa su o in pareti con buona sottrazione di calore oppure nel terreno.

11.4 Allacciamenti idraulici pompa di calore monostadio: Vitocal 200-G, 300-G, 350-G

Circuito primario, tipo BW, BWC (terra-acqua)



Avvertenza

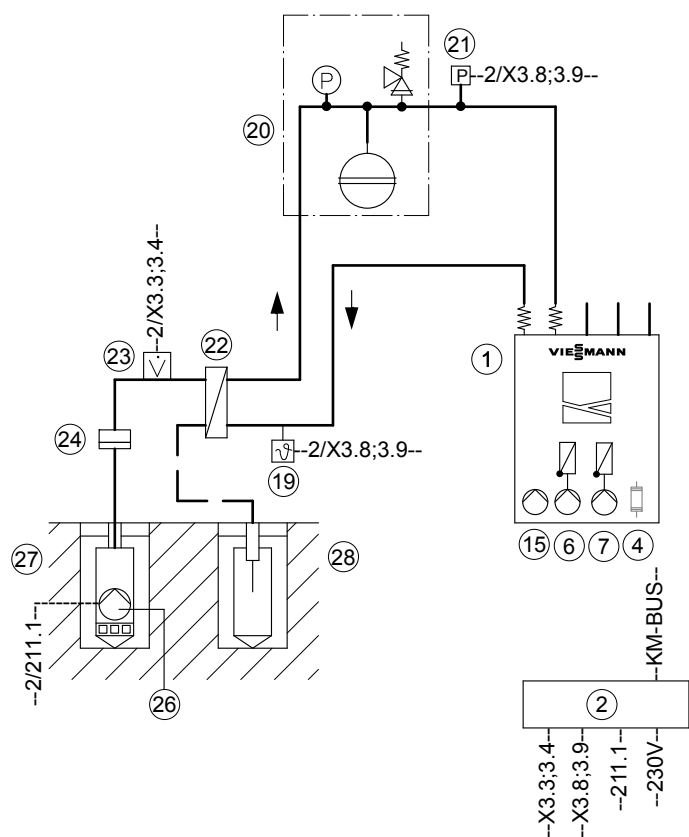
Lo schema si riferisce al tipo BWC: le pompe di circolazione sono montate e collegate in fabbrica (pompa primaria ⑮, pompa secondaria ⑯ pompa di carico bollitore ⑰, scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento ⑱ opzionale).

Per il tipo BW le pompe di circolazione **non** sono montate in fabbrica.

Apparecchi necessari

Pos.	Denominazione
①	Pompa di calore
②	Regolazione della pompa di calore
⑮	Pompa primaria
⑯	Kit accessori circuito di terra
⑰	Pressostato circuito primario
⑱	Distributore circuito di terra per sonde/collettori di terra
⑳	Sonde/collettori di terra

Circuito primario, tipo BW, BWC con kit di trasformazione acqua/acqua



11

Avvertenza

Lo schema si riferisce al tipo BWC: le pompe di circolazione sono montate e collegate in fabbrica (pompa primaria (15), pompa secondaria (6) pompa di carico bollitore (7), scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento (4) opzionale).

Per il tipo BW le pompe di circolazione **non** sono montate in fabbrica.

Apparecchi necessari

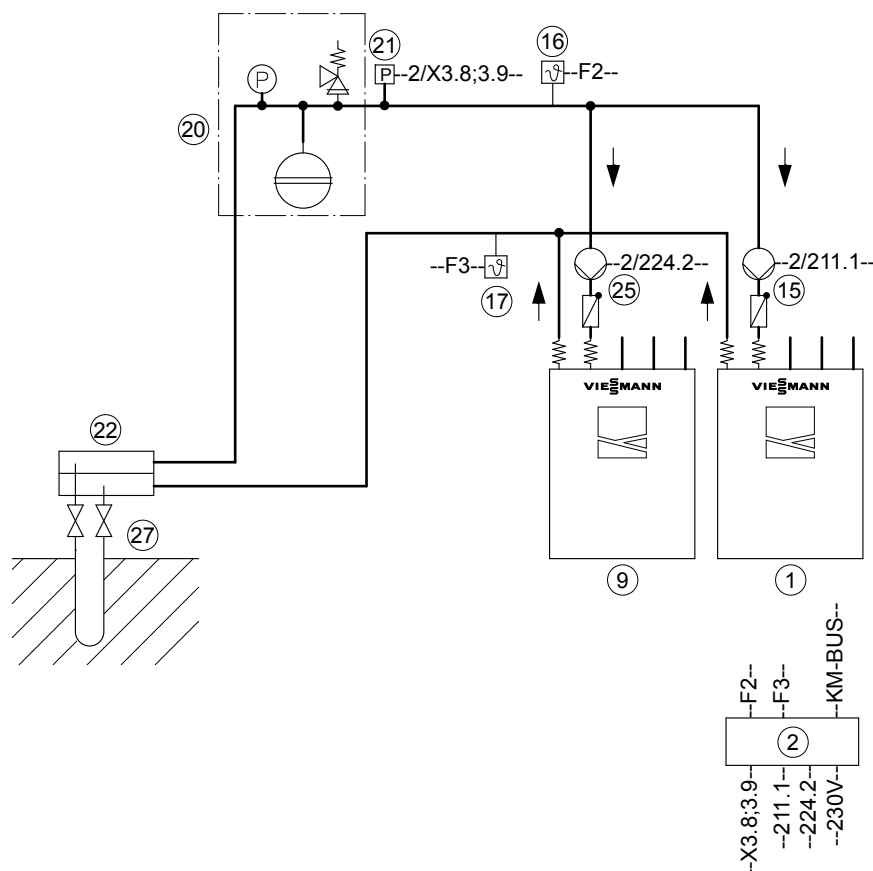
Pos.	Denominazione
(1)	Pompa di calore
(2)	Regolazione della pompa di calore
(15)	Pompa primaria
(19)	Termostato per la protezione antigelo circuito primario
(20)	Kit accessori circuito di terra
(21)	Pressostato circuito primario
(22)	Scambiatore di calore di separazione circuito primario
(23)	Flussostato circuito pozzo (per l'allacciamento rimuovere il ponticello)
(24)	Filtro pompa
(26)	Pompa per pozzi (allacciamento della pompa di aspirazione per acqua di falda mediante relè da predisporre sul posto, 230 V~/400 V~)
(27)	Pozzo di estrazione
(28)	Pozzo di iniezione

Indicazioni per la progettazione (continua)

11.5 Allacciamenti idraulici pompa di calore bistadio, sequenza di pompe di calore: Vitocal 300-G, 350-G

Circuito primario bistadio, tipo BW+BWS (terra-acqua)

Due pompe primarie



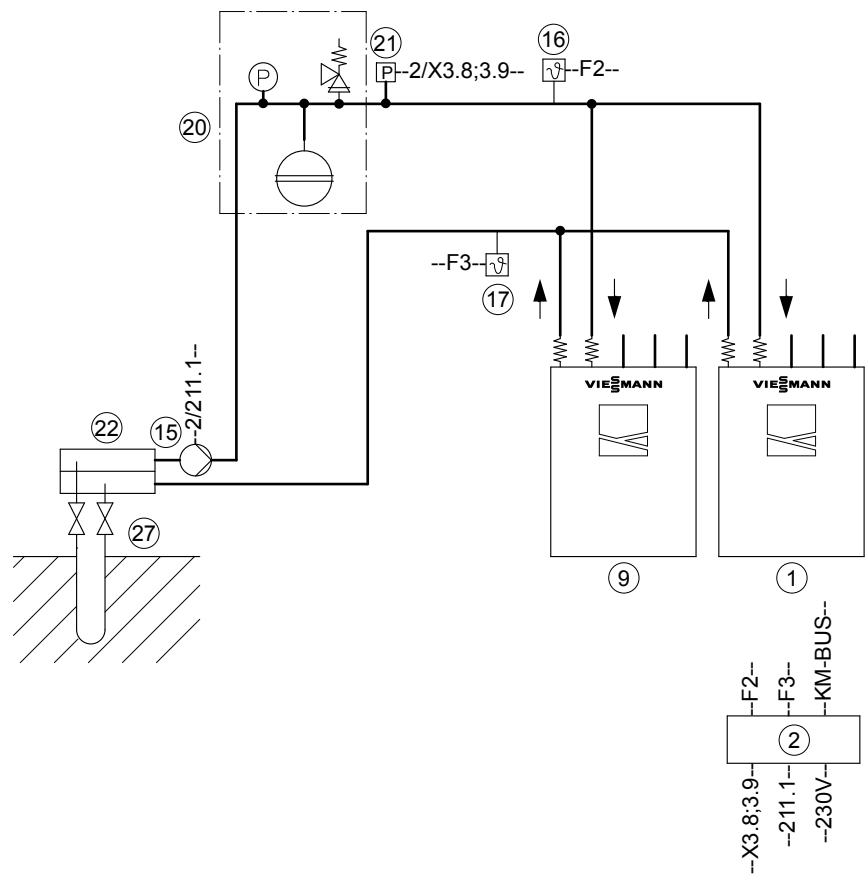
Apparecchi necessari

Pos.	Denominazione
①	Pompa di calore Master
②	Regolazione della pompa di calore
⑨	Pompa di calore Slave
⑮	Pompa primaria pompa di calore Master
⑯	Sensore temperatura di mandata circuito primario
⑰	Sensore temperatura del ritorno circuito primario
⑳	Kit accessori circuito di terra
㉑	Pressostato circuito primario
㉒	Distributore circuito di terra sonde/collettori di terra
㉕	Pompa primaria pompa di calore Slave
㉗	Sonde/collettori di terra

Una pompa primaria comune

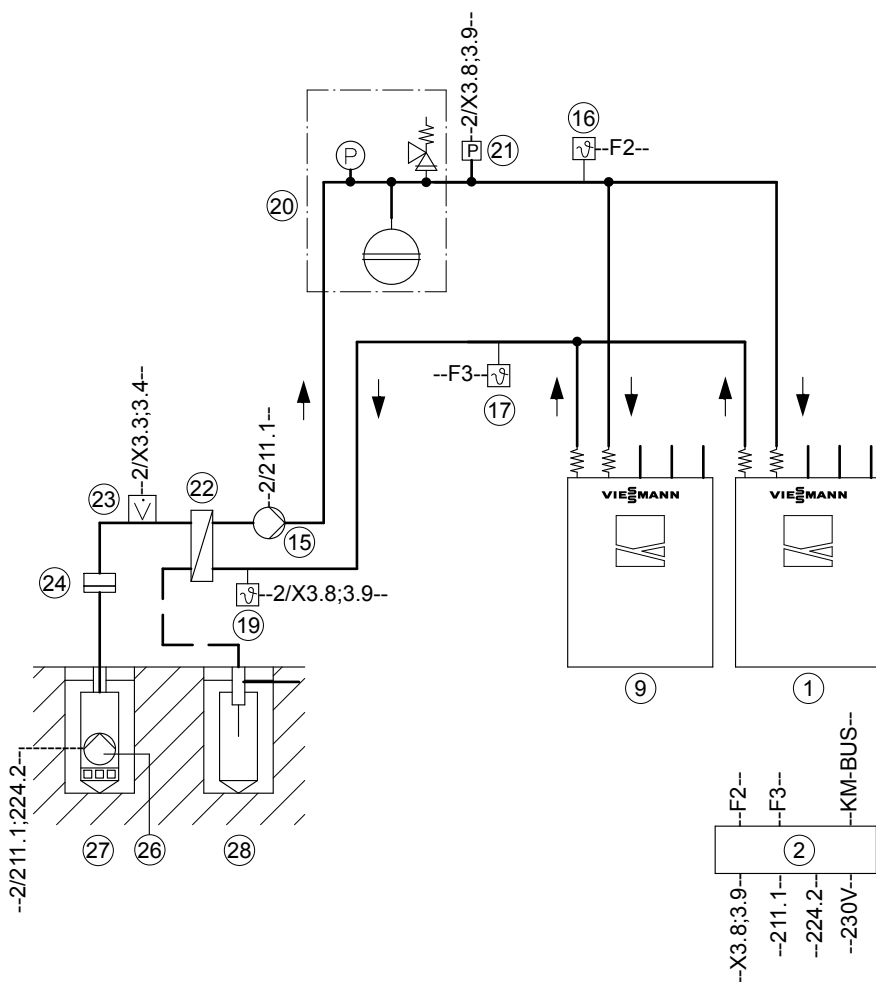
Avvertenza

Se le pompe di calore Master e Slave (tipo BW+BWS) vengono installate con potenzialità utili differenti, saranno necessarie due pompe primarie per compensare le diverse portate volumetriche.



Apparecchi necessari

Pos.	Denominazione
①	Pompa di calore Master
②	Regolazione della pompa di calore
⑨	Pompa di calore Slave
⑮	Pompa primaria comune
⑯	Sensore temperatura di mandata circuito primario
⑰	Sensore temperatura del ritorno circuito primario
⑳	Kit accessori circuito di terra
㉑	Pressostato circuito primario
㉒	Distributore circuito di terra sonde/collettori di terra
㉓	Sonde/collettori di terra



Apparecchi necessari

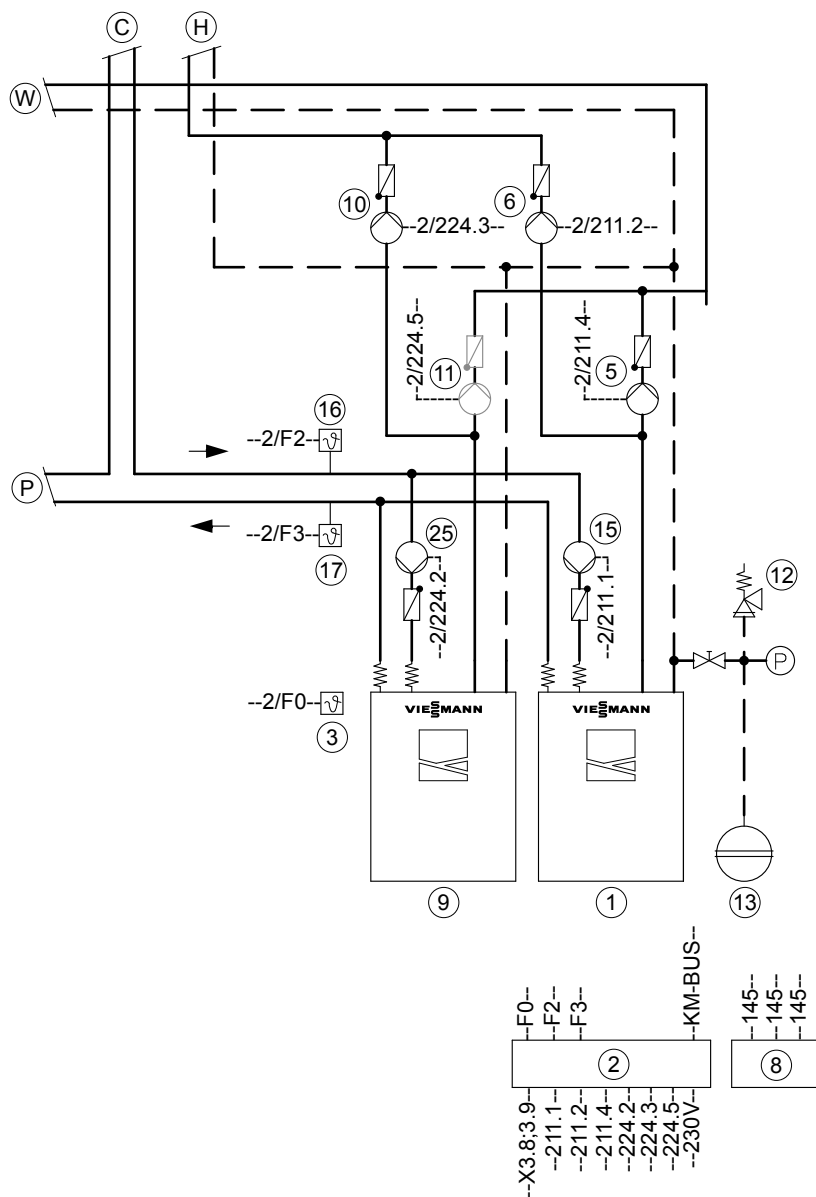
Pos.	Denominazione
①	Pompa di calore Master
②	Regolazione della pompa di calore
⑨	Pompa di calore Slave
⑮	Pompa primaria comune
⑯	Sensore temperatura di mandata circuito primario
⑰	Sensore temperatura del ritorno circuito primario
⑲	Termostato per la protezione antigelo circuito primario
⑳	Kit accessori circuito di terra
㉑	Pressostato circuito primario
㉒	Scambiatore di calore circuito primario
㉓	Flussostato circuito pozzo (prima dell'allacciamento rimuovere il ponticello)
㉔	Filtro pompa
㉖	Pompa per pozzi (allacciamento della pompa di aspirazione per acqua di falda mediante relè da predisporre sul posto, 230 V~/400 V~)
㉗	Pozzo di estrazione
㉘	Pozzo di iniezione

Integrazione di modello bistadio negli esempi di impianto tipo BW+BWS

Avvertenza

- Una pompa di calore bistadio è costituita dalla pompa di calore Master (tipo BW) e dalla pompa di calore Slave (tipo BWS).
- Allacciare il ritorno del bollitore solo alla pompa di calore Master.
- Ogni schema parziale può essere integrato negli esempi di impianto mediante le interfacce contrassegnate.

Indicazioni per la progettazione (continua)



- (C) Interfaccia per circuito di raffreddamento separato o circuito di riscaldamento/raffreddamento
 (H) Interfaccia per circuiti di riscaldamento o serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento
 (P) Interfaccia per circuito primario
 (W) Interfaccia per bollitore

Apparecchi necessari

Pos.	Denominazione
	Generatore di calore
(1)	Pompa di calore Master
(2)	Regolazione della pompa di calore
(3)	Sensore temperatura esterna
(5)	Pompa di carico bollitore (lato riscaldamento) pompa di calore Master
(6)	Pompa secondaria pompa di calore Master
(9)	Pompa di calore Slave
(10)	Pompa secondaria pompa di calore Slave
(11)	Pompa di carico bollitore (lato riscaldamento) pompa di calore Slave
(12)	Collettore con gruppo di sicurezza
(13)	Vaso di espansione
(15)	Pompa primaria pompa di calore Master
(16)	Sensore temperatura di mandata circuito primario
(17)	Sensore temperatura del ritorno circuito primario
(25)	Pompa primaria pompa di calore Slave

5820 541 IT

Indicazioni per la progettazione (continua)

Integrazione di una sequenza di pompe di calore negli esempi di impianto

Una sequenza di pompe di calore è composta da un apparecchio principale e da pompe di calore in sequenza.

Ogni pompa di calore in sequenza ha una propria regolazione. L'apparecchio principale e le pompe di calore in sequenza possono essere bistadio.

L'apparecchio principale comanda il funzionamento delle pompe di calore collegate nella sequenza.

- Fino a max. 3 pompe di calore in sequenza in caso di allacciamento mediante BUS-KM in abbinamento al completamento esterno H1.
- Fino a max. 4 pompe di calore in sequenza in caso di attacco mediante LON.

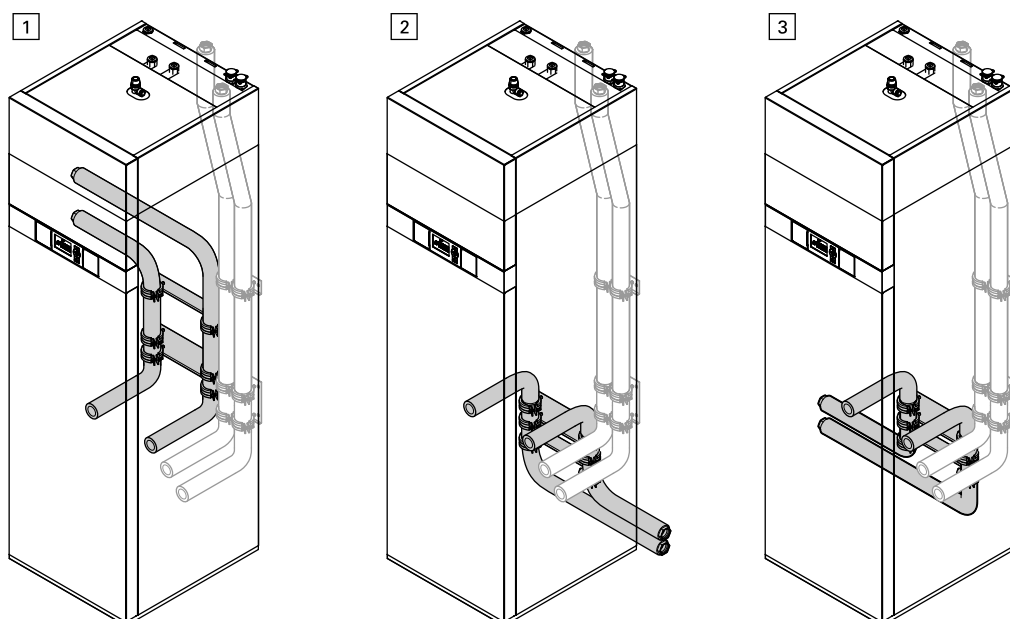
Nelle regolazioni delle pompe di calore devono essere incorporati i seguenti moduli di comunicazione (accessori):

- modulo di comunicazione LON per sequenza nell'apparecchio principale
- modulo di comunicazione LON nelle pompe di calore in sequenza

11.6 Attacchi idraulici Vitocal 222-G, 242-G, 333-G, 343-G

Tipi di posa suggeriti per i tubi flessibili del circuito primario

Se si usa il kit di allacciamento per il circuito primario/secondario, vedi pagina 118.



- 1 Posa in alto a sinistra
- 2 Posa in basso a destra
- 3 Posa in basso a sinistra

Avvertenza

Grazie alla flessibilità dei tubi è possibile adattare la loro posa individualmente alla situazione strutturale nel locale d'installazione.

Disposizione delle lamiere di fissaggio e della mensola di allacciamento

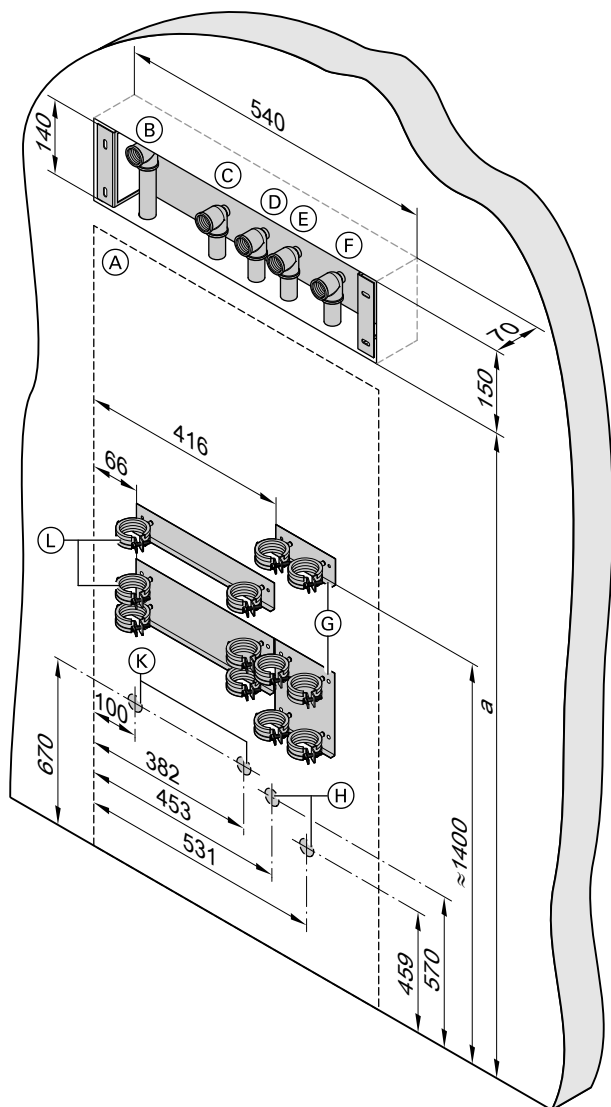
Mensola di allacciamento per montaggio sotto intonaco: componente del kit di allacciamento pre-montaggio/acqua sanitaria, vedi pagina 119.

Lamiere di fissaggio:

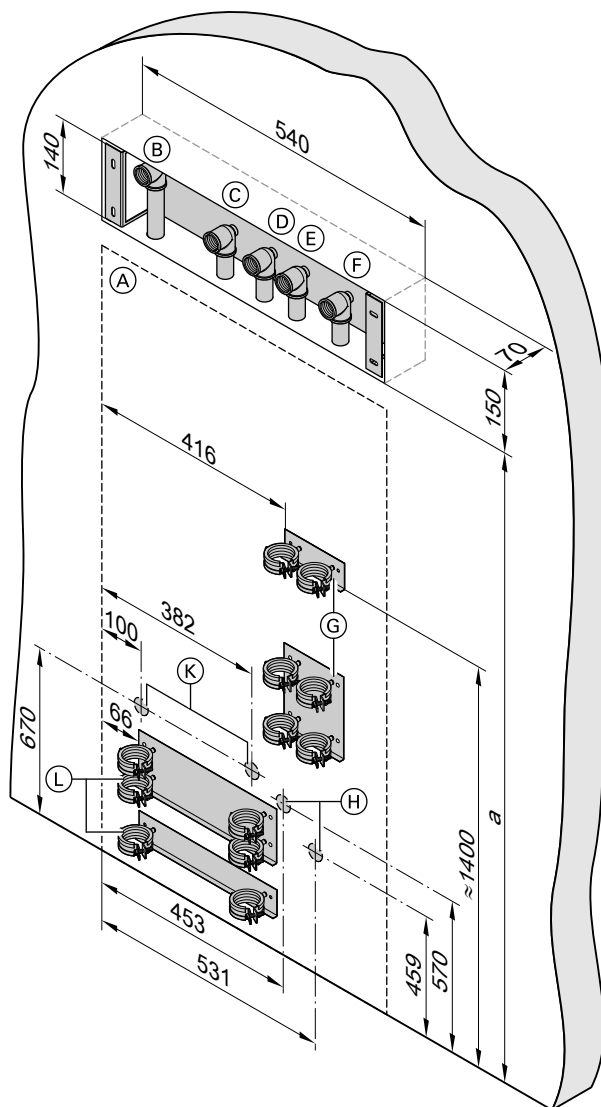
componente del kit di allacciamento circuito primario/circuito secondario, vedi pagina 118.

Indicazioni per la progettazione (continua)

Tipo di posa 1



Tipo di posa 2 e 3

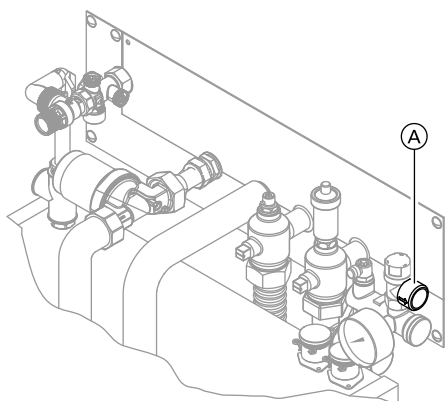


- (A) Proiezione a parete delle dimensioni dell'apparecchio
- (B) Attacco acqua fredda
- (C) Allacciamento ricircolo
- (D) Allacciamento acqua sanitaria (acqua calda)
- (E) Allacciamento ritorno circuito secondario (acqua riscaldamento)
- (F) Allacciamento mandata circuito secondario (acqua riscaldamento)
- (G) Lamiere di fissaggio con fascette per tubi flessibili di mandata e ritorno del circuito secondario (acqua riscaldamento)
- (H) Proiezione a parete degli allacciamenti dell'apparecchio mandata e ritorno del circuito secondario (acqua riscaldamento)

- (K) Proiezione a parete degli allacciamenti dell'apparecchio mandata e ritorno del circuito primario (circuito di terra)
- (L) Lamiere di fissaggio con fascette per tubi flessibili di mandata e ritorno del circuito primario (circuito di terra)

	Misura a in mm
Vitocal 222-G, 333-G	1860
Vitocal 242-G, 343-G	2110

Disposizione della tubazione di scarico con valvola di sicurezza



Per lo scarico della valvola di sicurezza (A) lato riscaldamento si deve prevedere una tubazione di scarico.

11.7 Dimensionamento della pompa di calore

Avvertenza

Per gli impianti pompa di calore con modo di funzionamento monovalente è particolarmente importante il dimensionamento esatto, dato che apparecchiature troppo grandi spesso comportano dei costi d'impianto elevati. Evitare pertanto sovradimensionamenti!

Innanzitutto deve essere calcolato il carico termico di norma dell'edificio Φ_{HL} . Per un primo colloquio con il cliente e la compilazione dell'offerta è sufficiente, nella maggior parte dei casi, un rilevamento approssimativo del carico termico.

Prima di effettuare l'ordine, come per tutti i sistemi di riscaldamento è necessario calcolare il carico termico normale dell'edificio secondo EN 12831 e scegliere la pompa di calore in modo corrispondente.

Modo di funzionamento monovalente

Nel funzionamento monovalente la pompa di calore deve coprire come unico generatore di calore l'intero fabbisogno di calore dell'edificio secondo EN 12831.

Nel realizzare il dimensionamento della pompa di calore osservare quanto segue:

- Considerare i fattori d'incremento per i tempi di blocco del carico termico dell'edificio. L'azienda erogatrice di energia elettrica è tenuta ad interrompere l'alimentazione elettrica delle pompe di calore per max. 3×2 ore entro 24 ore. Tenere conto delle regolamentazioni individuali per clienti con contratti speciali.
- Per via dell'inerzia termica dell'edificio 2 ore non vengono considerate.

Avvertenza

Tra due tempi di blocco, il tempo di attivazione deve essere almeno pari al tempo di blocco che lo precede.

Rilevamento approssimativo del carico termico in base alla superficie riscaldata

La superficie riscaldata (in m^2) viene moltiplicata per il seguente fabbisogno di calore specifico:

Casa passiva	10 W/m ²
Casa a basso consumo energetico	40 W/m ²
Edificio di nuova costruzione (secondo la normativa europea EnEV)	50 W/m ²
Edificio (anno di costruzione precedente al 1995 con isolamento termico normale)	80 W/m ²
Edificio vecchio (senza isolamento termico)	120 W/m ²

Dimensionamento teorico nel caso di 3×2 ore di blocco

Esempio:

Edificio di nuova costruzione con un buon isolamento termico (50 W/m²) e una superficie riscaldata di 170 m²

- Carico termico calcolato approssimativamente: 8,4 kW
- Tempo di blocco massimo 3×2 ore con una temperatura esterna minima secondo EN 12831

Per 24 h risulta quindi una quantità di calore giornaliera di:

- $8,4 \text{ kW} \cdot 24 \text{ h} = 202 \text{ kWh}$

Per coprire la quantità di calore giornaliera massima, a causa dei tempi di blocco sono disponibili per il funzionamento della pompa di calore solo 18 h al giorno. A causa dell'inerzia termica dell'edificio, 2 ore non vengono considerate.

- $202 \text{ kWh} / (18 + 2) \text{ h} = 10,1 \text{ kW}$

La potenzialità della pompa di calore, con un tempo di blocco massimo di 3×2 ore al giorno, dovrebbe quindi essere aumentata del 20%. Spesso i tempi di blocco vengono attivati solo in caso di necessità. Informarsi sulle ore di blocco presso l'azienda erogatrice di energia elettrica del cliente.

Modo di funzionamento monoenergetico

L'impianto pompa di calore viene supportato durante il programma di riscaldamento da uno scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento. L'inserimento avviene mediante la regolazione in funzione della temperatura esterna (temperatura bivalente) e del carico termico.

Avvertenza

La percentuale di corrente consumata dallo scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento di regola **non** viene calcolata con tariffe speciali.

Dimensionamento con configurazione impianto tipica:

- Dimensionare una potenzialità della pompa di calore compresa tra circa il 70 e l'85% del carico termico max. richiesto dall'edificio secondo la norma EN 12831.
- La percentuale della pompa di calore rispetto al carico termico annuale corrisponde a circa il 95%.
- Non deve essere tenuto conto dei tempi di blocco.

Avvertenza

Il dimensionamento, minore rispetto al modo di funzionamento monoenergetico della pompa di calore, comporta un aumento del tempo di funzionamento. Per compensarlo occorre aumentare la fonte di calore per le pompe di calore terra/acqua.

Nel caso di un impianto a sonde geotermiche non oltrepassare il valore orientativo di sottrazione annuale pari a $100 \text{ kWh/m} \cdot \text{a}$.

Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento

Come fonte di calore supplementare è possibile integrare uno scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento elettrico nella mandata riscaldamento. Lo scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento viene incorporato nell'apparecchio ed è collegato e protetto con un collegamento alla rete elettrica separato.

Modo di funzionamento bivalente

Generatore esterno di calore

La regolazione della pompa di calore consente il funzionamento bivalente della pompa con un generatore esterno di calore, ad es. una caldaia a gasolio.

Il generatore esterno di calore è provvisto di un collegamento idraulico che consente di utilizzare la pompa di calore anche per aumentare la temperatura del ritorno della caldaia. La separazione sistema avviene mediante un equilibratore idraulico oppure un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento.

Per un funzionamento ottimale della pompa di calore è necessario che il generatore esterno di calore sia collegato alla mandata riscaldamento mediante un miscelatore. Poiché il miscelatore è comandato direttamente dalla regolazione della pompa di calore, è possibile ottenere una reazione rapida.

Se la temperatura esterna (media a lungo termine) è inferiore alla temperatura bivalente, la regolazione della pompa di calore inserisce il generatore esterno di calore. In seguito alla richiesta di calore diretta da parte delle utenze (ad es. per la protezione antigelo o in caso di guasto della pompa di calore), il generatore esterno di calore viene inserito anche se la temperatura è superiore a quella bivalente.

Il comando ha luogo tramite la regolazione della pompa di calore. Lo scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento può essere sbloccato separatamente per il programma di riscaldamento e la produzione d'acqua calda sanitaria.

Se abilitata mediante il parametro, la regolazione della pompa di calore inserisce gli stadi 1, 2 o 3 dello scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento in base alla richiesta di calore. La regolazione della pompa di calore disinserisce lo scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento una volta raggiunta la temperatura di mandata max. nel circuito secondario.

Il parametro "Stadio con blocco Az.El.", limita lo stadio di potenza dello scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento per la durata del blocco dell'azienda elettrica.

Per limitare la potenza elettrica assorbita complessiva, la regolazione della pompa di calore disinserisce per qualche secondo lo scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento immediatamente prima dell'avviamento del compressore. Infine viene inserito uno dopo l'altro ogni stadio a intervalli di 10 s ciascuno.

Se, con lo scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento inserito la differenza tra temperatura di mandata e temperatura del ritorno nel circuito secondario non aumenta di almeno 1 K entro 24 ore, la regolazione della pompa di calore emette una segnalazione di guasto.

Il generatore esterno di calore può inoltre abilitare la produzione d'acqua calda sanitaria.

Avvertenza

La regolazione della pompa di calore **non** comprende funzioni di sicurezza per il generatore esterno di calore. Per evitare temperature eccessive nella mandata e nel ritorno della pompa di calore in caso di anomalie di funzionamento, si **deve** predisporre un termostato di sicurezza a riarmo manuale per il disinserimento del generatore esterno di calore (soglia d'intervento $70 \text{ }^\circ\text{C}$).

Fattore d'incremento per produzione d'acqua calda sanitaria nel modo di funzionamento monoenergetico

Avvertenza

Nel funzionamento bivalente della pompa di calore, la potenzialità a disposizione è generalmente così elevata che questo fattore d'incremento non deve essere considerato.

Per case d'abitazione di tipo convenzionale si presuppone un fabbisogno di acqua calda massimo di circa 50 litri a persona al giorno, ad una temperatura di circa $45 \text{ }^\circ\text{C}$.

- Ciò corrisponde a un carico termico supplementare di circa $0,25 \text{ kW}$ a persona per 8 h di tempo di messa a regime.
- Questo fattore d'incremento viene considerato solo se la somma del carico termico supplementare supera del 20% il carico termico calcolato secondo EN 12831.

Indicazioni per la progettazione (continua)

	Fabbisogno di acqua calda a 45 °C di temperatura acqua calda in l/giorno e a persona	Calore utile specifico in Wh/giorno e a persona	Fattore d'incremento del carico termico consigliato per produzione d'acqua calda sanitaria*4 in kW/persona
Fabbisogno ridotto	15 - 30	600 - 1200	0,08 - 0,15
Fabbisogno normale*5	30 - 60	1200 - 2400	0,15 - 0,30

oppure

	Temperatura di riferimento 45 °C in l/giorno e a persona	Calore utile specifico in Wh/giorno e a persona	Fattore d'incremento del carico termico consigliato per produzione d'acqua calda sanitaria*4 in kW/persona
Appartamento (conteggio in base al consumo)	30	circa 1200	circa 0,150
Appartamento (conteggio forfettario)	45	circa 1800	circa 0,225
Casa monofamiliare*5 (fabbisogno medio)	50	circa 2000	circa 0,250

Fattore d'incremento per funzionamento ridotto

Dato che la regolazione della pompa di calore è dotata di un limite di temperatura per funzionamento ridotto, è possibile rinunciare al fattore d'incremento per funzionamento ridotto secondo EN 12831.

L'accensione ottimizzata della regolazione della pompa di calore consente anche di fare a meno del fattore d'incremento per riscaldamento da funzionamento ridotto.

Entrambe le funzioni devono essere attivate nella regolazione. Se si rinuncia ai fattori d'incremento suddetti a causa delle funzioni di regolazione attivate, lo si deve protocollare al momento della consegna dell'impianto al conduttore del medesimo.

Se è necessario considerare i fattori d'incremento nonostante le suddette opzioni di regolamento, il loro calcolo avverrà secondo EN 12831.

11

11.8 Fonte di calore per pompe di calore terra/acqua

Protezione antigelo

Per un funzionamento sicuro della pompa di calore ricorrere nel circuito primario a prodotti anticongelanti a base di glicole. Essi devono garantire una protezione antigelo fino a min. -15 °C e contenere inibitori idonei per il trattamento anticorrosione. Le miscele già pronte garantiscono una distribuzione uniforme della concentrazione.

Per il circuito primario consigliamo il fluido termovettore Viessmann "Tyfocor", a base di glicole di etilene (miscela pronta fino a -15 °C, verde chiaro).

Avvertenza

Nella scelta del prodotto anticongelante attenersi sempre alle disposizioni dell'ente di rilascio.

Se l'ente di rilascio non autorizza inibitori per la protezione contro la corrosione, si possono prendere i seguenti provvedimenti per la protezione antigelo:

- Utilizzare uno scambiatore di calore di separazione aggiuntivo (analoga circuito pozzo con pompa di calore acqua/acqua).
- Prolungare la sonda e riempire con acqua.

Collettore di terra

Le caratteristiche termiche dello strato superiore del terreno come la capacità termica volumetrica e la conduttività termica dipendono fortemente dalla composizione e dalle caratteristiche del terreno.

Le caratteristiche di accumulo e la conduttività termica aumentano quanto più il terreno è arricchito d'acqua, quanto maggiore è la percentuale dei componenti minerali (quarzo o feldspato) e quanto minore è la percentuale di pori.

Le potenzialità di assorbimento specifiche q_E per il terreno sono comprese tra circa 10 e 35 W/m².

Terreno sabbioso asciutto	$q_E = 10-15 \text{ W/m}^2$
Terreno sabbioso umido	$q_E = 15-20 \text{ W/m}^2$
Terreno argilloso asciutto	$q_E = 20-25 \text{ W/m}^2$
Terreno argilloso umido	$q_E = 25-30 \text{ W/m}^2$
Terreno a passaggio d'acqua di falda	$q_E = 30-35 \text{ W/m}^2$

Sulla base di questi dati è possibile calcolare la superficie del terreno necessaria in funzione del carico termico della casa e della potenza refrigerante \dot{Q}_K della pompa di calore.

*4 Con un tempo di messa a regime del bollitore di 8 h.

*5 Se il fabbisogno di acqua calda effettivo supera i valori indicati, è necessario scegliere un fattore d'incremento della potenzialità superiore.

$$\dot{Q}_K = \dot{Q}_{WP} - P_{WP}$$

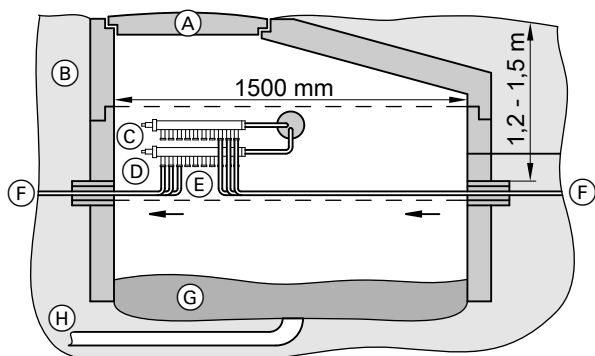
\dot{Q}_K è la differenza tra la potenzialità della pompa di calore (\dot{Q}_{pc}) e la sua potenza elettrica assorbita (P_{pc}).

Distributori e collettori

I distributori e collettori devono essere disposti in modo accessibile per le future revisioni, ad es. in propri cavedi collettori al di fuori dell'edificio o in locale predisposto dell'edificio.

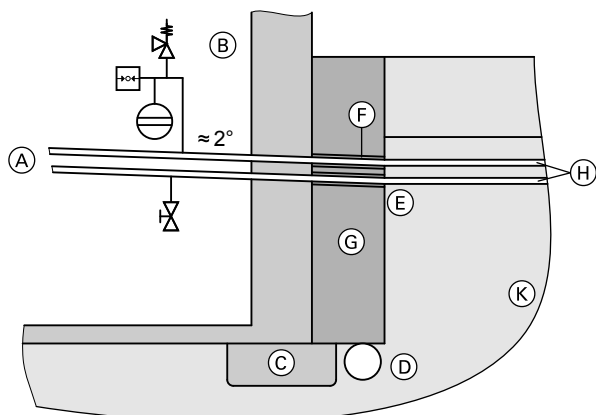
Ogni circuito tubazioni deve essere intercettabile singolarmente nella mandata e nel ritorno per il riempimento e lo sfianto del collettore.

Indicazioni per la progettazione (continua)



Esempio di esecuzione di un cavedio collettore

- (A) Copertura cavedio \varnothing 600 mm
- (B) Anelli di calcestruzzo
- (C) Mandata primario
- (D) Ritorno primario
- (E) Distributore circuito di terra
- (F) Tubi collettore
- (G) Ghiaia
- (H) Drenaggio



Esempio di esecuzione di una perforazione sulla parete

- (A) Verso la pompa di calore
- (B) Edificio

- (C) Basamento
- (D) Drenaggio
- (E) Impermeabilizzazione
- (F) Tubo di rivestimento
- (G) Pietrisco
- (H) PE 32 x 3,0 (2,9)
- (K) Terreno

Tutti i tubi posati, i pezzi sagomati ecc. devono essere realizzati in materiale resistente alla corrosione. Le tubazioni di mandata e di ritorno trasportano liquido per circuito di terra freddo (temperatura terra < temperatura della cantina). Per evitare la formazione di condensa, e quindi danni dovuti all'umidità, tutte le tubazioni dell'edificio e i passanti muro (anche all'interno della parete) devono essere resi a tenuta di vapore e isolati termicamente. In alternativa è possibile installare un canaletto di scarico per l'espulsione dell'acqua di condensa. Il riempimento dell'impianto viene effettuato con una miscela pronta per circuito di terra.

Per evitare la penetrazione d'acqua anche in caso di forti precipitazioni effettuare la posa delle tubazioni con una leggera pendenza verso il lato esterno dell'edificio. Un drenaggio alla base garantisce la dispersione dell'acqua piovana.

Se sono richieste delle speciali condizioni costruttive contro la pressione esercitata dall'acqua, è necessario l'impiego di passanti parete omologati (ad es. ditta Doyma).

Dimensionamento approssimativo

Alla base del dimensionamento si considera la potenza refrigerante \dot{Q}_K della pompa di calore per il **funzionamento B0/W35**.

Superficie necessaria $F_E = \dot{Q}_K / \dot{q}_E$ (potenzialità media di assorbimento in funzione del terreno).

Numero di circuiti tubazioni da 100 m di lunghezza in base a F_E e alla dimensione della tubazione:

- Con PE 20 x 2,0:
circuiti tubazioni da 100 m di lunghezza = $F_E \cdot 3/100$
- Con PE 25 x 2,3:
circuiti tubazioni da 100 m di lunghezza = $F_E \cdot 2/100$
- Con PE 32 x 3,0 (2,9):
circuiti tubazioni da 100 m di lunghezza = $F_E \cdot 1,5/100$

Il dimensionamento esatto si basa sulle caratteristiche del terreno e può essere calcolato solo sul posto.

Distributori circuito di terra e circuiti tubazioni necessari per $\dot{q}_E = 25 \text{ W/m}^2$

Distanze di posa presunte con lunghezza 100 m:

- PE 25 x 2,3 ca. 0,50 m (2 m lineari di tubo/m²)
- PE 32 x 2,9 ca. 0,70 m (1 m lineare di tubo/m²)

Indicazioni per la progettazione (continua)

Dimensionamento approssimativo per 100 m di lunghezza

Vitocal	\dot{Q}_K	F_E	PE 25 x 2,3		PE 32 x 2,9	
	kW	(arrotondato) m ²	Circuiti tubazioni	Distributore circuito di terra Articolo	Circuiti tubazioni	Distributore circuito di terra Articolo
200-G						
BWC 201.A06	4,5	180	4	1 x 7182 043	3	1 x 7373 329
BWC 201.A08	6,1	244	5	1 x 7373 331 1 x 7373 332	4	1 x 7143 763
BWC 201.A10	7,7	308	6	2 x 7373 331	5	1 x 7373 329 1 x 7373 330
BWC 201.A13	10,4	416	8	2 x 7182 043	6	2 x 7373 329
BWC 201.A17	13,7	548	11	2 x 7182 043 1 x 7373 331	8	2 x 7143 763
300-G monostadio						
BW, BWC 301.A06	4,7	188	4	1 x 7182 043	3	1 x 7373 329
BW, BWC 301.A08	6,3	252	5	1 x 7373 331 1 x 7373 332	4	1 x 7143 763
BW, BWC 301.A10	8,1	324	6	2 x 7373 331	5	1 x 7373 329 1 x 7373 330
BW, BWC 301.A13	10,6	424	8	2 x 7182 043	6	2 x 7373 329
BW, BWC 301.A17	13,8	552	11	2 x 7182 043 1 x 7373 331	8	2 x 7143 763
BW 301.A21	17	700	14	2 x 7182 043 2 x 7373 331	12	4 x 7373 329
BW 301.A29	23,3	940	19	da predisporre sul posto	14	1 x 7143 763 2 x 7373 329
BW 301.A45	34,2	1370	27	da predisporre sul posto	21	da predisporre sul posto
300-G bistadio						
BW+BWS 301.A06	9,4	376	8	2 x 7182 043	6	2 x 7373 329
BW+BWS 301.A08	12,6	504	10	2 x 7182 043 1 x 7373 332	8	2 x 7143 763
BW+BWS 301.A10	16,2	648	13	2 x 7182 043 3 x 7373 331	10	2 x 7373 329 2 x 7373 330
BW+BWS 301.A13	21,2	848	17	3 x 7182 043 1 x 7373 331 1 x 7373 332	13	1 x 7143 763 3 x 7373 329
BW+BWS 301.A17	27,6	1104	22	4 x 7182 043 2 x 7373 331	17	3 x 7143 763 1 x 7373 329 1 x 7373 330
BW+BWS 301.A21	34	1360	27	da predisporre sul posto	20	da predisporre sul posto
BW+BWS 301.A29	46,6	1870	37	da predisporre sul posto	28	da predisporre sul posto
BW+BWS 301.A45	68,4	2740	55	da predisporre sul posto	41	da predisporre sul posto
350-G monostadio						
BW, BWC 351.A07	5,9	240	5	1 x 7373 331 1 x 7373 332	4	1 x 7143 763
BW 351.A18	14,8	600	12	4 x 7373 331	9	1 x 7143 763 1 x 7373 329 1 x 7373 330
350-G bistadio						
BW+BWS 351.A07	11,8	480	10	2 x 7182 043 1 x 7373 332	7	1 x 7143 763 1 x 7373 329
BW+BWS 351.A18	29,6	1200	24	6 x 7182 043	18	da predisporre sul posto
222-G						
BWT, BWT-M 221.A06	4,6	200	4	1 x 7182 043	3	1 x 7373 329
BWT, BWT-M 221.A08	6	250	5	1 x 7373 331 1 x 7373 332	4	1 x 7143 763
BWT, BWT-M 221.A10	7,8	330	7	2 x 7373 331	5	1 x 7373 329 1 x 7373 330

Indicazioni per la progettazione (continua)

Vitocal	\dot{Q}_K	F_E	PE 25 × 2,3		PE 32 × 2,9	
	kW	(arrotondato) m ²	Circuiti tubazioni	Distributore circuito di terra Articolo	Circuiti tubazioni	Distributore circuito di terra Articolo
242-G						
BWT, BWT-M 241.A06	4,6	200	4	1 x 7182 043	3	1 x 7373 329
BWT, BWT-M 241.A08	6	250	5	1 x 7373 331 1 x 7373 332	4	1 x 7143 763
BWT, BWT-M 241.A10	7,8	330	7	2 x 7373 331	5	1 x 7373 329 1 x 7373 330
333-G						
BWT, BWT-NC 331.A06	4,7	200	4	1 x 7182 043	3	1 x 7373 329
BWT, BWT-NC 331.A08	6,3	250	5	1 x 7373 331 1 x 7373 332	4	1 x 7143 763
BWT, BWT-NC 331.A10	8,3	330	7	2 x 7373 331	5	1 x 7373 329 1 x 7373 330
343-G						
BWT 341.A06	4,7	200	4	1 x 7182 043	3	1 x 7373 329
BWT 341.A08	6,3	250	5	1 x 7373 331 1 x 7373 332	4	1 x 7143 763
BWT 341.A10	8,3	330	7	2 x 7373 331	5	1 x 7373 329 1 x 7373 330

Avvertenza

A una mandata o a un ritorno si possono collegare massimo 4 distributori circuito di terra. Se sono necessari più di 4 distributori circuito di terra, occorrono anche più circuiti collettore di terra. La progettazione e il dimensionamento dei distributori circuito di terra devono essere realizzati da una ditta installatrice (ad es. Geothermia Viessmann, studio di progettazione).

Esempi di calcolo per il dimensionamento della fonte di calore

Scelta della pompa di calore

Carico termico dell'edificio (carico termico netto)	4,8 kW
Fattore d'incremento per produzione d'acqua calda per una famiglia di 3 persone	0,75 kW (vedi capitolo "Fattore d'incremento per produzione d'acqua calda sanitaria,": 0,75 kW < 20% del carico termico dell'edificio)
Tempi di blocco	3 × 2 h/d (si considerano solo 4 h, vedi capitolo "Modo di funzionamento monovalente,")
Carico termico complessivo dell'edificio	5,76 kW
Temperatura di sistema (con temperatura esterna min. -14 °C)	45/40 °C
Funzionamento pompa di calore	B0/W35

La pompa di calore con 5,9 kW di potenzialità (incl. il fattore d'incremento per tempi di blocco, senza produzione d'acqua calda sanitaria), potenza refrigerante $\dot{Q}_K = 4,7$ kW, corrisponde alla potenzialità necessaria.

Dimensionamento collettore di terra

- Potenzialità di assorbimento media specifica:
 $\dot{q}_E = 25 \text{ W/m}^2$
- $\dot{Q}_K = 4,7 \text{ kW}$
- $F_E = \dot{Q}_K / \dot{q}_E = 4700 \text{ W} / 25 \text{ W/m}^2 = 188 \text{ m}^2$
- Il numero X dei circuiti tubazioni necessari (tubo PE 25 × 2,3) da 100 m di lunghezza risulta da:
 $X = F_E \cdot 2 / 100 = 200 \text{ m}^2 \cdot 2 \text{ m/m}^2 / 100 \text{ m} = 4$
- **Scelta:** quattro circuiti di tubazioni da 100 m di lunghezza (Ø 25 mm × 2,3 mm con 0,327 l/m)

Quantità necessaria di fluido termovettore (V_R)

- Devono essere considerati la capacità del collettore di terra compresa la tubazione di alimentazione e il volume delle rubinetterie e della pompa di calore.
- In base al numero di circuiti tubazioni devono essere previsti dei collettori.

- A causa della potenza refrigerante ridotta e della lunghezza di collegamento è sufficiente una tubazione di alimentazione di PE 25 × 2,3.

- Tubazione di alimentazione: 10 m (2 × 5 m) con PE 32 × 3,0 (2,9)
 $V_R = \text{Numero dei circuiti tubazioni} \times 100 \text{ m} \times \text{volume della tubazione} + \text{lunghezza della tubazione di alimentazione} \times \text{volume della tubazione}$
 $= 4 \times 100 \text{ m} \times 0,327 \text{ litri/m} + 10 \text{ m} \times 0,531 \text{ litri/m}$
 $= 130,8 \text{ litri} + 5,31 \text{ litri}$
 $= 136 \text{ litri}$

- **Scelta:** 200 litri (incl. il fluido termovettore nelle rubinetterie e nella pompa di calore).

Perdita di carico del collettore di terra

- Portata volumetrica pompe di calore con 5,9 kW: 860 l/h
- Portata volumetrica per circuito tubazioni = (860 litri/h) / (4 circuiti ogni 100 m) = 215 l/h per circuito tubazioni
- $\Delta p = \text{valore R} \times \text{lunghezza tubo}$

Valore R (valore di resistenza) per PE 25 × 2,3 e 32 × 3,0 (2,9) (vedi tabelle "Perdita di carico, riferite alle tubazioni):

- Con 215 l/h ≈ 59 Pa/m
- Con 860 l/h = 176 Pa/m

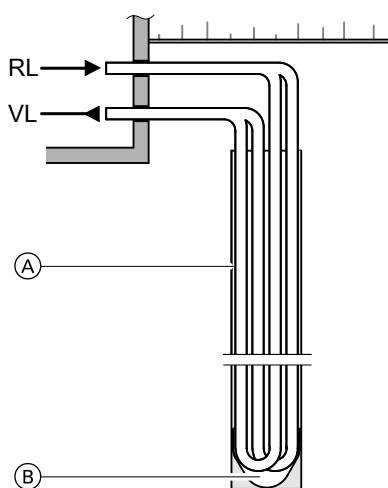
Indicazioni per la progettazione (continua)

$\Delta p_{\text{circuito tubazioni}}$	= 59 Pa/m \times 100 m = 5900 Pa
$\Delta p_{\text{tubazione di alimentazione}}$	= 176 Pa/m \times 10 m = 1760 Pa
$\Delta p_{\text{ammesso}}$	= 66000 Pa = 660 mbar (prevalenza residua alla portata volumetrica minima)
Δp	= $\Delta p_{\text{circuito tubazioni}} + \Delta p_{\text{tubazione di alimentazione}}$ = 5900 Pa + 1760 Pa = 7670 Pa \approx 77 mbar

Risultato:

Poiché $\Delta p = \Delta p_{\text{circuito tubazioni}} + \Delta p_{\text{tubazione di alimentazione}}$ non supera il valore di $\Delta p_{\text{ammesso}}$, il collettore di terra previsto può essere messo in funzione con una pompa di calore con 5,9 kW di potenzialità utile.

Sonda di terra



- RL Ritorno primario
- VL Mandata primario
- (A) Miscela betonite-cemento
- (B) Coperchio di protezione

In caso di piccoli terreni e di installazioni successive per edifici già esistenti le sonde di terra costituiscono un'alternativa al collettore di terra. Qui di seguito viene considerata la sonda a tubo a doppia U. Le sonde a tubi a doppia U in materiale sintetico sono posate in un foro trivellato. Tutti gli spazi vuoti tra tubi e terreno vengono riempiti con un materiale dotato di una buona termococonduzione (betonite). Si consiglia la seguente distanza tra due sonde di terra:

- Fino a 50 m di profondità: min. 5 m
- Fino a 100 m di profondità: min. 6 m

Per questo tipo di impianto l'ente competente per la gestione delle acque deve essere informato in tempo in merito al nuovo fabbricato. Le sonde di terra vengono inserite, a seconda della versione, con trivellatrici o battipalo. Per questi impianti è necessario richiedere un'autorizzazione concernente il diritto delle acque.

Per ulteriori informazioni rivolgersi ai costruttori di sonde di terra (vedi "Indirizzi dei costruttori", in appendice).

Per il dimensionamento completo in base alle condizioni regionali e il servizio di scavo consigliamo di rivolgervi a Viessmann Deutschland GmbH, Divisione Geotermia.

Possibili potenzialità di assorbimento specifiche q_E per sonde a tubo a doppia U (secondo VDI 4640 foglio 2)

Sottosuolo	Potenzialità di assorbimento Potenzialità di assorbimento q_E in W/m
Valori orientativi generali	
Sottosuolo inadatto (sedimento asciutto) ($\lambda < 1,5 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$)	20
Sottosuolo normale roccioso e sedimento saturo d'acqua ($1,5 \leq \lambda \leq 3,0 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$)	50
Roccia con conduttività termica elevata ($\lambda > 3,0 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$)	70

Sottosuolo

Sottosuolo	Potenzialità di assorbimento Potenzialità di assorbimento q_E in W/m
Rocce singole	
Ghiaia, sabbia (asciutta)	< 20
Ghiaia, sabbia (con passaggio acqua di falda)	55-65
Argilla, terreno argilloso (umido)	30-40
Calcere (massiccio)	45-60
Arenaria	55-65
Magmatite acida (ad es. granito)	55-70
Magmatite basica (ad es. basalto)	35-55
Gneiss	60-70

Dimensionamento approssimativo

Alla base del dimensionamento si considera la potenza refrigerante \dot{Q}_K della pompa di calore per il **funzionamento B0/W35**.

Lunghezza necessaria della sonda $l = \dot{Q}_K / \dot{q}_E$ (\dot{q}_E = potenzialità media di assorbimento in funzione del terreno).

Il dimensionamento esatto si basa sulle caratteristiche del terreno e gli strati di terreno a passaggio d'acqua e può essere calcolato solo sul posto dalla ditta trivellatrice.

Avvertenza

La riduzione del numero di trivellazioni a vantaggio della profondità delle sonde aumenta la potenza necessaria della pompa nonché la perdita di carico.

Avvertenza per modo di funzionamento bivalente-parallelo e monoenergetico

Per il modo di funzionamento bivalente-parallelo e monoenergetico è necessario osservare il carico maggiore della fonte di calore (vedi "Dimensionamento,."). In caso di un impianto a sonde geotermiche, come valore orientativo non si dovrebbe oltrepassare una sottrazione annuale di 100 kWh/m² · a.

Indicazioni per la progettazione (continua)

Sonde di terra e distributori circuito di terra necessari per $\dot{q}_E = 50 \text{ W/m}$

Dimensionamento approssimativo della sonda di terra secondo VDI 4640 per 2000 ore di esercizio

Vitocal	\dot{Q}_K kW	PE 32 x 2,9 Lunghezza tubo complessiva m	Sonde di terra Lunghezza in m	Distributore circuito di terra Articolo
200-G				
BWC 201.A06	4,5	90	1 x 90	1 x 7373 329
BWC 201.A08	6,1	122	1 x 122 oppure 2 x 66	1 x 7143 763
BWC 201.A10	7,7	154	1 x 77	1 x 7373 329 1 x 7373 330
BWC 201.A13	10,4	208	2 x 104 oppure 3 x 70	2 x 7373 329
BWC 201.A17	13,7	274	3 x 92	2 x 7143 763
300-G monostadio				
BW, BWC 301.A06	4,7	94	1 x 94	1 x 7373 329
BW, BWC 301.A08	6,3	126	1 x 126 oppure 2 x 65	1 x 7143 763
BW, BWC 301.A10	8,1	162	2 x 81	1 x 7373 329 1 x 7373 330
BW, BWC 301.A13	10,6	212	2 x 106 oppure 3 x 71	2 x 7373 329
BW, BWC 301.A17	13,8	276	3 x 92	2 x 7143 763
BW 301.A21	17	340	3 x 114 oppure 4 x 85	4 x 7373 329
BW 301.A29	23,3	466	5 x 94	1 x 7143 763 2 x 7373 329
BW 301.A45	34,2	684	7 x 98	da predisporre sul posto
300-G bistadio				
BW+BWS 301.A06	9,4	188	2 x 94	2 x 7373 329
BW+BWS 301.A08	12,6	252	3 x 84	2 x 7143 763
BW+BWS 301.A10	16,2	324	4 x 81	2 x 7373 329 2 x 7373 330
BW+BWS 301.A13	21,2	424	5 x 85	1 x 7143 763 3 x 7373 329
BW+BWS 301.A17	27,6	552	6 x 92	3 x 7143 763 1 x 7373 329 1 x 7373 330
BW+BWS 301.A21	34	680	7 x 98	da predisporre sul posto
BW+BWS 301.A29	46,6	932	10 x 94	da predisporre sul posto
350-G monostadio				
BW, BWC 351.A07	5,9	118	1 x 118 oppure 2 x 59	1 x 7143 763
BW 351.A18	14,8	296	3 x 100	1 x 7143 763 1 x 7373 329 1 x 7373 330
350-G bistadio				
BW+BWS 351.A07	11,8	236	3 x 80	1 x 7143 763 1 x 7373 329
BW+BWS 351.A18	29,6	592	6 x 100	da predisporre sul posto
222-G				
BWT, BWT-M 221.A06	4,6	92	1 x 92	1 x 7373 329
BWT, BWT-M 221.A08	6	120	1 x 120 oppure 2 x 60	1 x 7143 763
BWT, BWT-M 221.A10	7,8	156	2 x 80	1 x 7373 329 1 x 7373 330
242-G				
BWT, BWT-M 241.A06	4,6	92	1 x 92	1 x 7373 329
BWT, BWT-M 241.A08	6	120	1 x 120 oppure 2 x 60	1 x 7143 763
BWT, BWT-M 241.A10	7,8	156	2 x 80	1 x 7373 329 1 x 7373 330
333-G				
BWT, BWT-NC 331.A06	4,7	94	1 x 94	1 x 7373 329
BWT, BWT-NC 331.A08	6,3	126	1 x 126 oppure 2 x 65	1 x 7143 763
BWT, BWT-NC 331.A10	8,3	166	2 x 85	1 x 7373 329 1 x 7373 330
343-G				
BWT 341.A06	4,7	94	1 x 94	1 x 7373 329
BWT 341.A08	6,3	126	1 x 126 oppure 2 x 65	1 x 7143 763
BWT 341.A10	8,3	166	2 x 85	1 x 7373 329 1 x 7373 330

Indicazioni per la progettazione (continua)

Distributore circuito di terra per pompa di calore bistadio (BW+BWS)

La progettazione e il dimensionamento dei distributori circuito di terra per le sonde di terra devono essere realizzati da una ditta installatrice (ad es. Geotermia Viessmann, studio di progettazione).

Esempi di calcolo per il dimensionamento della fonte di calore

Scelta della pompa di calore

Carico termico dell'edificio (carico termico netto)	4,8 kW
Fattore d'incremento per produzione d'acqua calda per una famiglia di 3 persone	0,75 kW (vedi capitolo "Fattore d'incremento per produzione d'acqua calda sanitaria": 0,75 kW < 20% del carico termico dell'edificio)
Tempi di blocco	3 × 2 h/d (si considerano solo 4 h, vedi capitolo "Modalità di funzionamento monovalente")
Carico termico complessivo dell'edificio	5,76 kW
Temperatura di sistema (con temperatura esterna min. -14 °C)	45/40 °C
Funzionamento pompa di calore	B0/W35

La pompa di calore con 5,9 kW di potenzialità (incl. il fattore d'incremento per tempi di blocco, senza produzione d'acqua calda sanitaria), potenza refrigerante $\dot{Q}_K = 4,7$ kW, corrisponde alla potenzialità necessaria.

Dimensionamento sonda di terra come tubo a doppia U

- Potenzialità di assorbimento media:
 $\dot{q}_E = 50$ W/m di lunghezza sonda
- $\dot{Q}_K = 4,7$ kW
- Lunghezza della sonda $L = \dot{Q}_K / \dot{q}_E = 4700$ W/50 W/m = 94 m
≈ 100 m
- Tubo scelto per la sonda: PE 32 × 3,0 (2,9) con 0,531 l/m

Quantità necessaria di fluido termovettore (V_R)

- Devono essere considerati la capacità della sonda di terra compresa la tubazione di alimentazione e il volume delle rubinetterie e della pompa di calore.
 - In caso di numero delle sonde > 1 prevedere dei distributori. La tubazione di alimentazione deve avere un dimensionamento maggiore dei circuiti tubazioni, consigliamo PE 32 - PE 63.
 - Sonda di terra come tubo a doppia U.
Tubazione di alimentazione: 10 m (2 × 5 m) con PE 32 × 3,0 (2,9)
- $$V_R = 2 \times \text{lunghezza della sonda } L \times 2 \times \text{volume della tubazione} + \text{lunghezza della tubazione di alimentazione} \times \text{volume della tubazione}$$
- $$= 2 \times 100 \text{ m} \times 2 \times 0,531 \text{ l/m} + 10 \text{ m} \times 0,531 \text{ l/m} = 217,7 \text{ l}$$

Scelta: 220 litri (incl. il fluido termovettore nelle rubinetterie e nella pompa di calore).

Perdita di carico della sonda di terra

- Fluido termovettore: Tyfocor
- Portata volumetrica pompe di calore con 5,9 kW: 860 l/h
- Portata volumetrica per tubo a U: 860 l/h : 2 = 430 l/h
- $\Delta p =$ valore R × lunghezza tubo

Valore R (valore di resistenza) per PE 32 × 3,0 (2,9) (vedi tabelle "Perdita di carico", riferite alle tubazioni):

- Con 430 l/h ≈ 44 Pa/m
- Con 860 l/h = 176 Pa/m

$$\begin{aligned} \Delta p_{\text{sonda a tubo a doppia U}} &= 44 \text{ Pa/m} \times 2 \times 100 \text{ m} = 8800 \text{ Pa} \\ \Delta p_{\text{tubazione di alimentazione}} &= 176 \text{ Pa/m} \times 10 \text{ m} = 1760 \text{ Pa} \\ \Delta p_{\text{ammesso}} &= 66000 \text{ Pa} = 660 \text{ mbar (perdita di carico max. est., lato primario)} \\ \Delta p_{\text{sonda a tubo a doppia U}} + \Delta p_{\text{tubazione di alimentazione}} &= 8800 \text{ Pa} + 1760 \text{ Pa} \\ &= 10560 \text{ Pa} \\ &\approx 106 \text{ mbar} \end{aligned}$$

Risultato:

Poiché $\Delta p = \Delta p_{\text{sonda a tubo a doppia U}} + \Delta p_{\text{tubazione di alimentazione}}$ non supera il valore di $\Delta p_{\text{ammesso}}$, la sonda di terra prevista può essere messa in funzione con una pompa di calore con 5,9 kW di potenzialità utile.

Vaso di espansione per circuito primario

Per tubazioni di alimentazione di lunghezza massima pari a 20 m e dimensionamenti fino a PE 40 è sufficiente un vaso di espansione di 25 l di capacità.

In caso di lunghezze maggiori è necessario un calcolo dettagliato.

V_A = Capacità complessiva dell'impianto (liquido per circuito di terra) in litri

V_N = Capacità nominale del vaso di espansione in litri

V_Z = Incremento capacità durante il riscaldamento dell'impianto in litri
 $= V_A \cdot \beta$

β = Coefficiente di dilatazione (β per Tyfocor = 0,01)

V_V = Riserva di sicurezza (fluido termovettore Tycoflor) in litri
 $= V_A \times (\text{capacità acqua: } 0,005)$, almeno 3 litri (secondo DIN 4807)

p_e = Pressione massima d'esercizio in bar

$$= p_{si} - 0,1 \cdot p_{si}$$

$$= 0,9 \cdot p_{si}$$

p_{si} = Pressione di scarico della valvola di sicurezza = 3 bar

$$V_N = (V_Z + V_V) \cdot (p_e + 1) / (p_e - p_{st})$$

p_{st} = Pressione di precarica dell'azoto = 1,5 bar

Capacità del vaso di espansione con collettore di terra

V_A = Capacità collettore di terra incl. tubazione di alimentazione + capacità pompa di calore = 130 l

$$V_Z = V_A \cdot \beta = 130 \text{ l} \times 0,01 = 1,3 \text{ l}$$

$$V_V = V_A \times 0,005 = 130 \text{ l} \times 0,005 = 0,65 \text{ l}$$

Scelta: 3 l

$$V_N = \frac{1,3 \text{ litri} + 3,0 \text{ litri}}{2,7 \text{ bar} - 1,5 \text{ bar}} \cdot (2,7 \text{ bar} + 1) = 13,25 \text{ litri}$$

Indicazioni per la progettazione (continua)

Capacità del vaso di espansione con sonda di terra

V_A = Capacità collettore di terra incl. tubazione di alimentazione + capacità pompa di calore = 220 l

$V_Z = V_A \cdot \beta = 220 \text{ l} \times 0,01 = 2,2 \text{ l}$

$V_V = V_A \times 0,005 = 220 \text{ l} \times 0,005 = 1,1 \text{ l}$

Scelta: 3 l

$$V_N = \frac{2,2 \text{ litri} + 3,0 \text{ litri}}{2,7 \text{ bar} - 1,5 \text{ bar}} \cdot (2,5 \text{ bar} + 1) = 15,17 \text{ litri}$$

Tubazioni circuito primario

Perdite di carico per tubi PE, PN 10 con Tyfocor

Valore R (valore di resistenza):

- Valore R = perdita di carico/m tubazione
- I valori R indicati valgono per il fluido termovettore Tyfocor:
 - Viscosità cinematica = 4,0 mm²/s
 - Densità = 1050 kg/m³

grigio corrente laminare
bianco corrente turbolenta

Portata volumetrica in l/h	Valori R in Pa/m per tubo PE			Portata volumetrica in l/h	Valori R in Pa/m per tubo PE		
	20 x 2,0 mm	25 x 2,3 mm	32 x 2,9 mm		20 x 2,0 mm	25 x 2,3 mm	32 x 2,9 mm
100	77,4	27,5	-	1080	-	855,3	261,7
120	92,9	32,9	-	1100	-	-	270,2
140	108,4	38,4	-	1120	-	-	278,9
160	123,9	43,9	-	1140	-	-	287,7
180	139,4	49,4	-	1160	-	-	296,6
200	154,9	54,9	-	1180	-	-	305,6
220	170,3	60,4	-	1200	-	-	314,7
240	185,8	65,9	-	1240	-	-	333,3
260	201,3	71,4	-	1280	-	-	352,3
280	216,8	76,9	-	1320	-	-	371,8
300	232,3	82,3	31,2	1360	-	-	391,7
320	247,8	87,8	33,3	1400	-	-	412,1
340	263,3	93,3	35,4	1440	-	-	433,0
360	278,7	98,8	37,5	1480	-	-	454,2
380	294,2	104,3	39,5	1520	-	-	475,9
400	309,7	109,8	41,6	1560	-	-	498,1
420	325,2	115,3	43,7	1600	-	-	520,6
440	554,6	120,8	45,8	1640	-	-	543,6
460	599,5	126,3	47,9	1680	-	-	567,0
480	645,8	131,7	49,9	1720	-	-	590,9
500	693,7	137,2	52,0	1760	-	-	615,1
520	742,9	142,7	54,1	1800	-	-	639,8
540	793,7	148,2	56,2	1840	-	-	664,9
560	845,8	153,7	58,3	1880	-	-	690,4
580	899,4	159,2	60,3	1920	-	-	716,3
600	-	164,7	62,4	1960	-	-	742,6
620	-	170,2	64,5	2000	-	-	769,3
640	-	175,7	66,6	2040	-	-	796,4
660	-	181,2	68,7	2080	-	-	824,0
680	-	186,7	70,7	2120	-	-	851,9
700	-	192,2	72,8	2160	-	-	880,2
720	-	197,7	74,8	2200	-	-	909,0
740	-	203,2	76,9	2240	-	-	938,1
760	-	208,7	78,9	2280	-	-	967,6
780	-	214,2	81,0	2320	-	-	997,5
800	-	219,7	83,0	2360	-	-	1027,8
820	-	225,2	85,1	2400	-	-	1058,5
840	-	230,7	87,1	2440	-	-	1089,5
860	-	236,2	89,2	2480	-	-	1121,0
880	-	241,7	91,2	2520	-	-	1152,8
900	-	247,2	93,3	2560	-	-	1185,0
920	-	252,7	95,3	2600	-	-	1217,6
940	-	258,2	97,4	2640	-	-	1250,6
960	-	263,7	99,4	2680	-	-	1283,9
980	-	269,2	101,5	2720	-	-	1317,6
1000	-	274,7	103,5	2760	-	-	1351,7
1020	-	280,2	105,6	2800	-	-	1386,2
1040	-	285,7	107,6	2840	-	-	1421,1
1060	-	291,2	109,7	2880	-	-	1456,3
				2920	-	-	1491,8
				2960	-	-	1527,8
				3000	-	-	1564,1

5820 541 IT

Indicazioni per la progettazione (continua)

Portata volumetrica in l/h	Valori R in Pa/m per tubo PE		
	40 × 3,7 mm	50 × 4,6 mm	63 × 5,8 mm
1500	165,8	56,9	17,8
1600	209,6	61,7	25,3
2000	274,0	96,0	30,1
2100	305,5	102,8	34,0
2300	383,6	117,8	42,7
2400	389,1	128,8	45,2
2500	404,2	141,8	48,0
2700	479,5	163,7	56,2
3000	575,4	189,1	63,0
3200	675,6	216,5	69,9
3600	808,3	202,8	84,9
3900	952,2	315,1	102,8
4200	1082,3	356,2	121,9
5200	1589,2	530,2	161,7
5400	1712,5	569,9	187,7
5500	1787,9	596,0	191,8
6200	2274,2	739,8	227,4
6300	2340,0	771,3	239,8
7200	–	1000,1	316,5
7800	–	1257,7	367,2
9200	–	1568,7	493,2

Portata volumetrica in l/h	Valori R in Pa/m per tubo PE		
	40 × 3,7 mm	50 × 4,6 mm	63 × 5,8 mm
9300	–	1596,1	509,6
12600	–	2794,8	956,3
15600	–	–	1315,2
18600	–	–	1808,4

Volumi in tubi PE, PN 10

Ø esterno tubo × spessore mm	DN	Volume per m di tubo l
20 × 2,0	15	0,201
25 × 2,3	20	0,327
32 × 3,0 (2,9)	25	0,531
40 × 2,3	32	0,984
40 × 3,7	32	0,835
50 × 2,9	40	1,595
50 × 4,6	40	1,308
63 × 5,8	50	2,070
63 × 3,6	50	2,445

Fattori d'incremento potenza della pompa (in percentuale) per il funzionamento con Tyfocor

Avvertenza

Curve caratteristiche delle pompe di circolazione, vedi capitolo "Pompa primaria,...

Portata di dimensionamento

$$\dot{Q}_A = \dot{Q}_{\text{acqua}} + f_Q \text{ (in \%)}$$

Prevalenza di dimensionamento

$$H_A = H_{\text{acqua}} + f_H \text{ (in \%)}$$

Scegliere la pompa con i dati di portata aumentati \dot{Q}_A e H_A .

Avvertenza

I fattori d'incremento contengono solo la correzione relativa alle pompe di circolazione. Le correzioni della curva caratteristica e dei dati dell'impianto devono essere calcolate mediante la letteratura specializzata o le indicazioni del costruttore di rubinetterie.

Il fluido termovettore Viessmann "Tyfocor", (miscela pronta fino a – 15 °C) ha una percentuale di volume di glicole di etilene del 28,6 % (si calcola il 30 %).

Percentuale di volume di glicole di etilene %	25	30	35	40	45	50
Ad una temperatura di riferimento pari a 0 °C						
– f_Q %	7	8	10	12	14	17
– f_H %	5	6	7	8	9	10
Ad una temperatura di riferimento pari a +2,5 °C						
– f_Q %	7	8	9	11	13	16
– f_H %	5	6	6	7	8	10
Ad una temperatura di riferimento pari a +7,5 °C						
– f_Q %	6	7	8	9	11	13
– f_H %	5	6	6	6	7	9

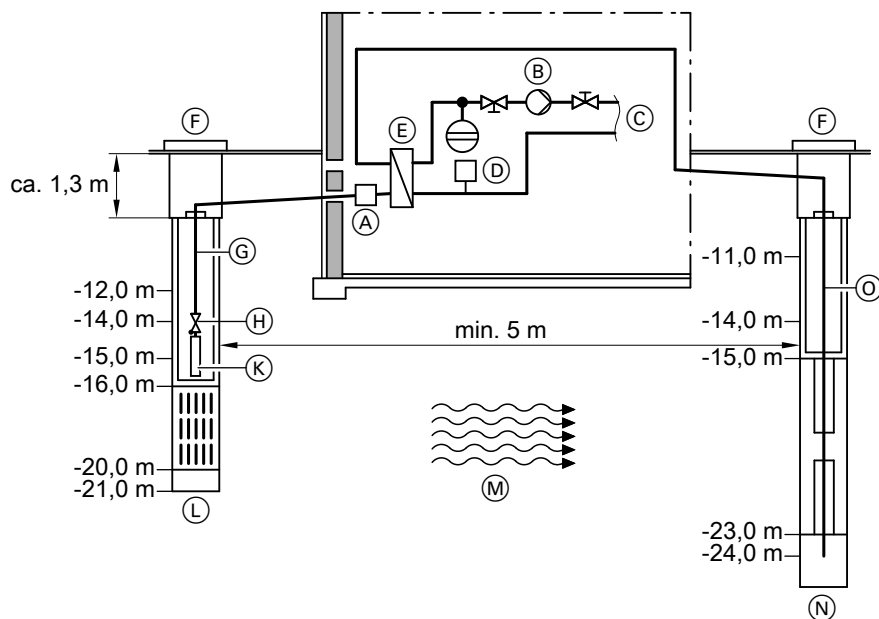
11.9 Fonte di calore per pompe di calore acqua/acqua

Per il funzionamento come pompa di calore acqua/acqua è necessario un kit di trasformazione (vedi listino prezzi Viessmann).

Acqua di falda

Le pompe di calore acqua/acqua sfruttano il contenuto termico dell'acqua di falda o dell'acqua di raffreddamento.

Indicazioni per la progettazione (continua)



- (A) Flussostato circuito pozzo
- (B) Pompa primaria (integrata a seconda del tipo)
- (C) Verso la pompa di calore
- (D) Termostato per la protezione antigelo circuito primario
- (E) Scambiatore di calore di separazione circuito intermedio
- (F) Foro del pozzo
- (G) Tubo rotante

- (H) Valvola di ritegno
- (K) Pompa per pozzi
- (L) Pozzo di estrazione
- (M) Direzione di flusso dell'acqua di falda
- (N) Pozzo di iniezione
- (O) Condotta forzata

Le pompe di calore acqua/acqua raggiungono elevati coefficienti di rendimento. L'acqua di falda presenta tutto l'anno una temperatura più o meno costante compresa tra i 7 e i 12 °C. Per questo motivo il livello di temperatura deve essere aumentato solo minimamente per poter essere utilizzato per il riscaldamento (a confronto con altre fonti di calore).

L'acqua di falda viene raffreddata dalla pompa di calore di massimo 5 K (a seconda del dimensionamento), senza essere modificata nelle sue caratteristiche.

- Per via dei costi per l'impianto di estrazione, per case mono e bifamiliari si consiglia di non pompare l'acqua di falda da profondità superiori a circa 15 m (vedi figura in alto). Per impianti commerciali o di grandi dimensioni possono essere opportune delle profondità di estrazione maggiori.

- Tra il prelievo (pozzo di estrazione) e la reimmissione (pozzo di iniezione) dovrebbe essere osservata una distanza di min. 5 m. Al fine di evitare un "cortocircuito di flusso", i pozzi di estrazione e di iniezione devono essere orientati in direzione di flusso dell'acqua di falda. Il pozzo di iniezione deve essere progettato in modo tale che l'uscita dell'acqua avvenga al di sotto del livello dell'acqua di falda.

- A causa della qualità variabile dell'acqua consigliamo in generale una separazione sistema tra pozzo e pompa di calore (vedi indicazioni per la progettazione "Principi fondamentali per pompe di calore").

- La tubazione di alimentazione e smaltimento dell'acqua di falda verso la pompa di calore deve essere protetta dal gelo e posata in pendenza rispetto al pozzo.

Determinazione della quantità di acqua di falda necessaria

La portata volumetrica necessaria dell'acqua di falda dipende dalla potenza della pompa di calore e dal raffreddamento dell'acqua di falda.

Le portate volumetriche minime sono riportate nei dati tecnici della pompa di calore (ad es. portata volumetrica minima per Vitocal 300-G, tipo BW 301.A14 = 3,7 m³/h).

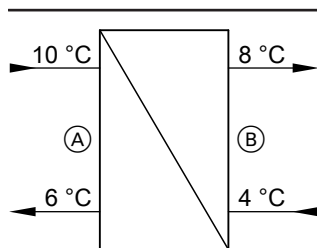
Durante il dimensionamento delle pompe primarie tener presente che portate volumetriche elevate comportano un aumento della perdita di carico interna.

Autorizzazione per un impianto pompa di calore acqua di falda/acqua

Il progetto deve essere autorizzato dall'ente per la gestione delle acque. In Baviera per impianti fino a 50 kW si considera concessa l'autorizzazione, se entro un mese non pervengono avvisi di rigetto.

Se per l'edificio sussiste un obbligo di utilizzo e allacciamento a un approvvigionamento idrico pubblico, è necessaria un'autorizzazione del Comune per l'utilizzo dell'acqua di falda come fonte di calore. L'autorizzazione può dipendere da determinate condizioni.

Dimensionamento dello scambiatore di calore circuito primario



- (A) Acqua
- (B) Liquido per circuito di terra (miscela antigelo)

Avvertenza

Riempire il circuito primario con miscela antigelo (liquido per circuito di terra, min. -5 °C).

Se si impiega uno scambiatore di calore nel circuito primario aumenta la sicurezza d'esercizio di una pompa di calore acqua/acqua. In caso di dimensionamento corretto della pompa primaria e di una struttura ottimale del circuito primario, il coefficiente di rendimento di una pompa di calore acqua/acqua si riduce al massimo del valore 0,4. Consigliamo l'uso di scambiatori di calore a piastre in acciaio inossidabile fissati con vite riportati nel listino prezzi Viessmann Vitaset (costruttore Tranter AG).

Liste di selezione scambiatori di calore a piastre (scambiatori di calore di separazione) per pompe di calore acqua/acqua

Vitocal	Potenza frigori- rifera	Portata volumetrica		Perdita di carico		Scambiatore di ca- lore a piastre (avvi- tato)
	kW	circuito pozzo (acqua)	Circuito prima- rio (circuito di terra)	circuito pozzo (acqua)	Circuito prima- rio (circuito di terra)	
		m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	kPa	Articolo
300-G monostadio						
BW, BWC 301.A06	6,8	1,46	1,56	15	15	7248 331
BW, BWC 301.A08	8,8	1,89	2,02	15	15	7248 332
BW, BWC 301.A10	12,5	2,68	2,87	15	15	7248 336
BW, BWC 301.A13	15,1	3,24	3,47	15	20	7248 334
BW, BWC 301.A17	20,0	4,29	4,59	20	25	7248 338
BW 301.A21	23,7	5,09	5,44	20	25	7248 338
BW 301.A29	31,4	6,74	7,21	25	30	7248 339
BW 301.A45	48,9	10,49	11,23	20	30	7199 407
300-G bistadio						
BW+BWS 301.A06	13,6	2,92	3,12	15	20	7248 334
BW+BWS 301.A08	17,6	3,77	4,04	20	20	7248 335
BW+BWS 301.A10	25,0	5,37	5,74	25	30	7248 339
BW+BWS 301.A13	30,2	6,48	6,94	25	30	7248 339
BW+BWS 301.A17	40,0	8,58	9,19	25	30	7164 661
BW+BWS 301.A21	47,4	10,17	10,88	20	30	7199 407
BW+BWS 301.A29	62,8	13,48	14,42	20	30	7199 409
BW+BWS 301.A45	97,8	20,99	22,46	20	30	7199 410
350-G monostadio						
BW, BWC 351.A07	8,8	1,89	2,02	15	15	7248 332
BW 351.A18	21,24	4,57	4,89	20	25	7248 338
350-G bistadio						
BW+BWS 351.A07	17,6	3,77	4,04	20	20	7248 335
BW+BWS 351.A18	42,5	9,1	9,76	25	30	7164 661

Tipi BWC

La portata volumetrica e la perdita di carico nel circuito primario sono garantite dalle pompe di circolazione integrate, finché la somma delle perdite di carico tra scambiatore di calore del circuito primario e sistema di tubazioni non supera la perdita massima di carico esterna della pompa di calore (vedi "Dati tecnici").

Acqua di raffreddamento

Se l'acqua di raffreddamento viene utilizzata da calore di recupero industriale come fonte di calore per una pompa di calore acqua/acqua occorre attenersi a quanto segue:

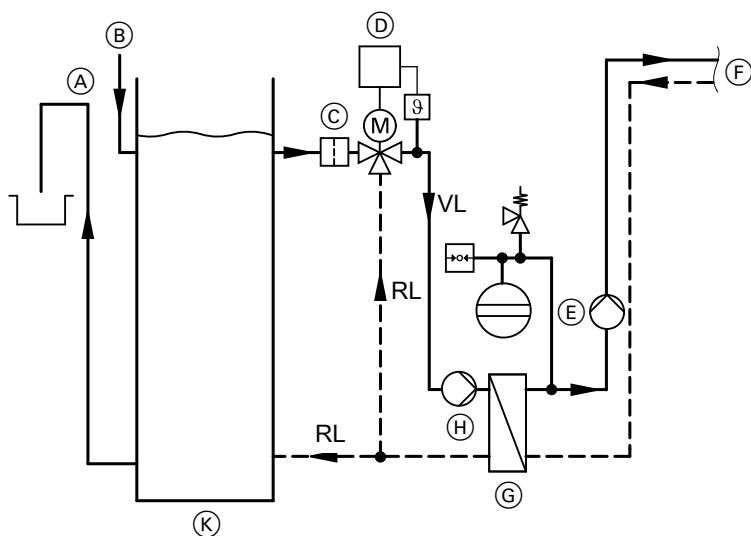
- La qualità dell'acqua deve rientrare nei valori limite validi per gli scambiatori di calore a piastre in acciaio inossidabile con brasatura in rame o saldati (vedi tabella in "Principi fondamentali").
- Se la qualità dell'acqua non rientra in questi valori limite occorrerà ricorrere ad uno scambiatore di calore circuito primario in acciaio inossidabile (vedi tabella pagina 162). Il dimensionamento avviene presso il costruttore dello scambiatore di calore.

- Il contenuto d'acqua a disposizione deve corrispondere almeno alle portate volumetriche minime del lato primario della pompa di calore (vedi dati tecnici).
- La temperatura max. di mandata (ingresso acqua) per le pompe di calore acqua/acqua è di 25 °C. In caso di temperature acqua di raffreddamento più elevate, una cosiddetta regolazione della temperatura max. (ad es. della Landis & Staefa GmbH, Siemens Building Technologies) deve limitare sul lato primario della pompa di calore la temperatura max. di mandata (ingresso acqua) a 25 °C, utilizzando una miscela con acqua del ritorno fredda.

Indicazioni per la progettazione (continua)

Avvertenza

L'impiego di acqua di raffreddamento è possibile anche in abbinamento ad una pompa di calore terra/acqua. La temperatura max. di mandata deve essere quindi limitata come per la pompa di calore acqua/acqua a 25 °C.



- | | |
|---|--|
| (A) Troppopieno | (F) Verso la pompa di calore |
| (B) Afflusso | (G) Scambiatore di calore circuito primario (vedi pagina 162) |
| (C) Filtro pompa (da predisporre sul posto) | (H) Pompa di circolazione (≠ pompa per pozzi) |
| (D) Regolazione e valvola della temperatura max. (da predisporre sul posto) | (K) Serbatoio dell'acqua (min. 3000 l di capacità, da predisporre sul posto) |
| (E) Pompa primaria | |

11.10 Fonte di calore accumulatore di ghiaccio e assorbitore di energia solare (solo Vitocal 333-G/343-G)

La temperatura primaria oscilla tra -7 e +25 °C a seconda di quale fonte primaria viene utilizzata: accumulatore di ghiaccio o assorbitore di energia solare.

A causa di questa forte variazione della temperatura primaria si consiglia l'uso di un sistema RCD.

Il sistema RCD, in abbinamento a una valvola di espansione elettronica, consente in ogni funzionamento una regolazione estremamente precisa e quindi la massima efficienza possibile. Per questo per il funzionamento con l'accumulatore di ghiaccio sono omologate soltanto le Vitocal 333-G e 343-G.

Componenti necessari

Fino a una potenzialità di 20 kW sono disponibili, a richiesta, dei gruppi termici con i seguenti componenti:

- Accumulatore di ghiaccio con scambiatori di calore integrati.
- Assorbitore di energia solare con sistema per montaggio su tetto.
- Fluido termovettore per il circuito primario.

Requisiti per l'installazione

Avvertenza

Per l'installazione non sono necessarie qualifiche speciali dell'operatore.

Attenersi a quanto segue:

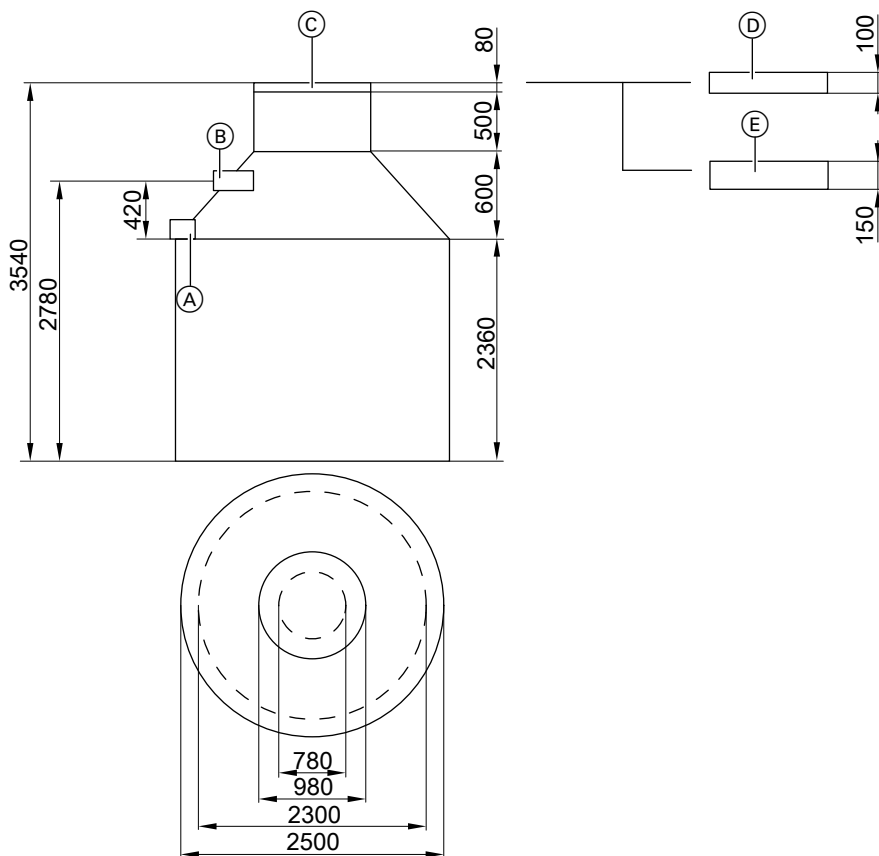
- Generatore supplementare di calore necessario: scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento (integrato nella Vitocal 333-G/343-G) o generatore esterno di calore.
- È necessaria una superficie sufficiente per l'assorbitore di energia solare (vedi capitolo "Misure dell'assorbitore di energia solare,,).
- Dimensionare le tubazioni e la pompa primaria in modo da ottenere un salto termico di 3 - 5 K max.
- Riempire le tubazioni con glicole adatto (fino a min. -15 °C).

- Misure di scavo per un accumulatore di ghiaccio da 12 m³:
Ø: ≥ 3,00 m
Profondità con coperchio calpestabile: 3,64 m (compreso un letto di sabbia a grana fine di 100 mm)
- Collegare il tubo di troppopieno dell'accumulatore di ghiaccio a un sistema di deflusso acqua (dispersione o attacco nella canalizzazione).
- Per evitare la condensazione, isolare termicamente e a tenuta di vapore le tubazioni e i componenti nell'edificio.
- Realizzare le tubazioni dell'accumulatore di ghiaccio in assenza di tensione.

Indicazioni per la progettazione (continua)

- Alla messa in funzione si devono riempire e sfiatare uno dopo l'altro i due scambiatori di calore.
- Il luogo di montaggio dell'accumulatore di ghiaccio, per l'introduzione, non deve distare più di 3,5 m da una strada stabilizzata.

Misure accumulatore di ghiaccio 12 m³

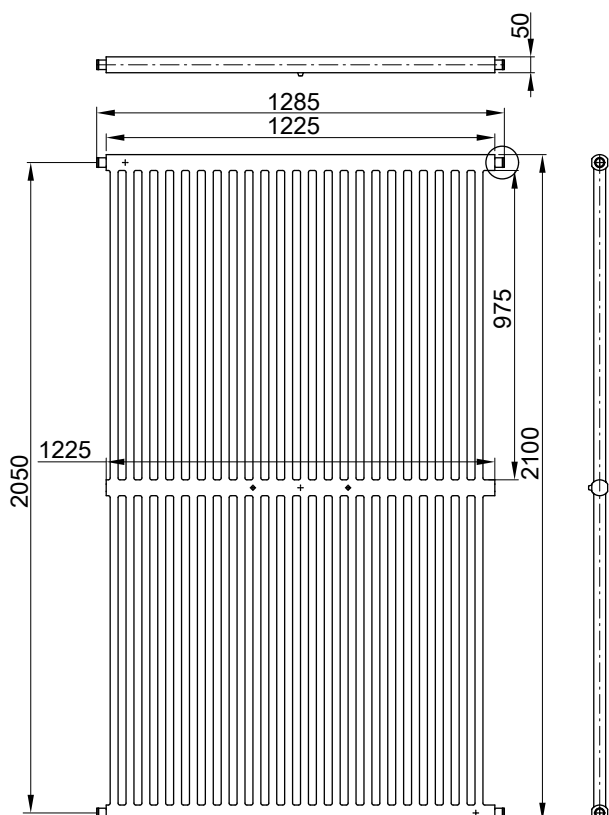


11

- (A) Dispositivo di troppopieno (tubo KG DN 100)
- (B) Passante 4 x PE 32
- (C) Coperchio calpestabile (standard)

- (D) Coperchio carrabile, fino a 5 t (a scelta)
- (E) Coperchio carrabile, fino a 12,5 t (a scelta)

Misure assorbitore di energia solare, tipo SLK-S



11.11 Riscaldamento/raffreddamento

Circuito di riscaldamento

Portata volumetrica minima

Le pompe di calore necessitano di una portata volumetrica minima di acqua di riscaldamento (vedi dati tecnici) a cui ci si deve **assolutamente** attenere. Per garantire la portata volumetrica minima negli impianti senza serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento, si deve montare una valvola bypass o un equilibratore idraulico. In caso di utilizzo di una valvola bypass, nelle pompe di calore di elevata efficienza deve essere impostato "Regolazione su pressione costante".

Equilibratore idraulico

Quando si utilizza un equilibratore idraulico assicurarsi che la portata volumetrica lato circuito di riscaldamento sia maggiore della portata volumetrica lato secondario della pompa di calore.

Per evitare un blocco, il volume minimo dell'equilibratore idraulico deve essere di 3 litri/kW della potenzialità utile.

La regolazione della pompa di calore considera un equilibratore idraulico come un piccolo serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento.

Nelle impostazioni della regolazione l'equilibratore idraulico deve quindi essere configurato come serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento.

Avvertenza

È necessaria un'altra pompa di calore.

Sistemi con portate elevate

In caso di sistemi con portate elevate (ad es. impianto di riscaldamento a pavimento), è possibile rinunciare a un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento. In questi impianti di riscaldamento è necessario installare una valvola bypass sul collettore circuito di riscaldamento dell'impianto di riscaldamento a pavimento che si trova più lontano dalla pompa di calore. In questo modo è garantita una portata volumetrica minima anche in caso di circuiti di riscaldamento chiusi.

In abbinamento a un circuito di riscaldamento a pavimento è necessario installare un termostato di blocco come termostato di massima (accessorio, articolo 7151 728 o 7151 729).

Impianti senza serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento

Per assicurare la portata volumetrica minima d'acqua di riscaldamento (vedi dati tecnici) **non** montare miscelatori nel circuito di riscaldamento.

Collettore circuito di riscaldamento e distribuzione di calore

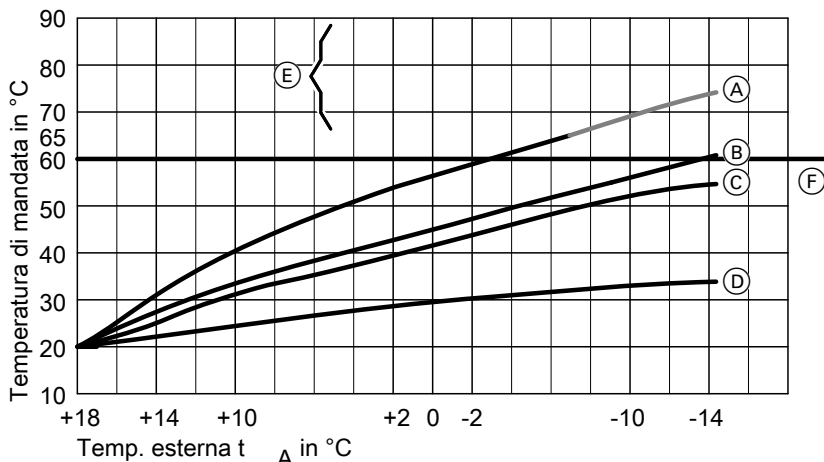
A seconda del dimensionamento del sistema di riscaldamento sono necessarie diverse temperature di mandata riscaldamento.

Le pompe di calore raggiungono una temperatura di mandata max. di 60 °C.

Per consentire un funzionamento monovalente della pompa di calore è necessario montare un sistema di riscaldamento a bassa temperatura con una temperatura di mandata riscaldamento ≤ 60 °C.

Indicazioni per la progettazione (continua)

Quanto più bassa è la temperatura di mandata riscaldamento massima selezionata, tanto migliore è il coefficiente di lavoro annuo della pompa di calore.



- (A) Temperatura max. di mandata riscaldamento = 75 °C
- (B) Temperatura max. di mandata riscaldamento = 60 °C
- (C) Temperatura max. di mandata riscaldamento = 55 °C, presupposto per funzionamento monovalente della pompa di calore
- (D) Temperatura max. di mandata riscaldamento = 35 °C, ideale per funzionamento monovalente della pompa di calore

- (E) Sistemi di riscaldamento in parte adatti al funzionamento bivalente della pompa di calore
- (F) Temperatura max. di mandata pompe di calore, ad es. = 60 °C

11

Programma di raffreddamento

Il programma di raffreddamento è possibile con uno dei circuiti di riscaldamento a disposizione o con un circuito di raffreddamento separato (ad es. raffreddamento a soffitto o ventilconvettori).

Avvertenza

Per il programma di raffreddamento dovrà essere a disposizione nei casi seguenti un sensore temperatura ambiente attivo:

- Programma di raffreddamento in funzione delle condizioni climatiche esterne con incidenza ambiente
- Programma di raffreddamento in funzione della temperatura ambiente
- "Active Cooling"

Per il circuito di raffreddamento separato deve essere sempre presente un sensore temperatura ambiente.

Programma di raffreddamento in funzione delle condizioni climatiche esterne

Nel programma di raffreddamento in funzione delle condizioni climatiche esterne, il valore nominale della temperatura di mandata risulta dal rispettivo valore nominale di temperatura ambiente e dalla temperatura esterna corrente (media a lungo termine) in base alla curva di raffreddamento. Sono impostabili inclinazione e scostamento.

Programma di raffreddamento in funzione della temperatura ambiente

Il calcolo del valore nominale della temperatura di mandata risulta dalla differenza tra il valore nominale e quello reale di temperatura ambiente.

11.12 Impianti con serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento

Serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento collegato in parallelo

Sistemi con portate ridotte

Per evitare un'attivazione e una disattivazione troppo frequenti della pompa di calore, nei sistemi con portate ridotte (ad es. impianti di riscaldamento con radiatori) si deve installare un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento.

Vantaggi di un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento:

- Superamento dei tempi di blocco dell'azienda erogatrice di energia elettrica:
Le pompe di calore possono essere disattivate dall'azienda erogatrice di energia elettrica durante i picchi di carico in base alla tariffa elettrica. Un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento alimenta i circuiti di riscaldamento anche durante il tempo di blocco.
- Portata volumetrica costante mediante la pompa di calore:
I serbatoi d'accumulo acqua di riscaldamento servono per il disaccoppiamento idraulico delle portate volumetriche nel circuito secondario e nel circuito di riscaldamento. Se ad es. la portata volumetrica nel circuito di riscaldamento viene ridotta mediante le valvole termostatiche, essa rimane costante nel circuito secondario.
- Prolungamento del tempo di funzionamento della pompa di calore

A causa della maggiore portata d'acqua e dell'eventuale blocco separato del generatore di calore, occorre prevedere un ulteriore vaso di espansione oppure un vaso di dimensioni maggiori.

Indicazioni per la progettazione (continua)

Avvertenza

La portata volumetrica della pompa secondaria deve essere maggiore di quella delle pompe circuito di riscaldamento.

La protezione della pompa di calore avviene secondo EN 12828.

$$V_{sr} = Q_{pc} \cdot (\text{da } 20 \text{ a } 25 \text{ litri})$$

Q_{pc} = Potenzialità utile della pompa di calore assoluta

V_{sr} = Volume serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento in litri

Esempio:

Tipo BW 110 con $Q_{pc} = 10,2 \text{ kW}$

$$V_{sr} = 10,2 \cdot 20 \text{ litri} \\ = 204 \text{ litri di capacità del bollitore}$$

Scelta: Vitocell 100-E con 200 litri di capacità del bollitore

Serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento per l'ottimizzazione dei tempi di funzionamento

Avvertenza

Con pompe di calore bistadio e sequenze di pompe di calore, il volume del serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento può essere dimensionato sulla potenza della pompa di calore con la potenzialità utile maggiore, al fine di ottimizzare i tempi di funzionamento.

Serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento per il superamento dei tempi di blocco

Questa variante è opportuna per i sistemi di distribuzione del calore senza accumulatore termico supplementare (ad es. radiatori, ventilatori idraulici ad aria calda).

Un accumulo di calore del 100 % per i tempi di blocco è possibile, ma non raccomandabile, dato che la capacità del bollitore richiesta diventa eccessiva.

Esempio:

$$\Phi_{ct} = 10 \text{ kW} = 10000 \text{ W}$$

$$t_{tb} = 2 \text{ h (max. } 3 \text{ x al giorno)}$$

$$\Delta\theta = 10 \text{ K}$$

$$c_p = 1,163 \text{ Wh/(kg} \cdot \text{K)} \text{ per acqua}$$

c_p Capacità termica spec. in kWh/(kg·K)

Φ_{ct} Carico termico dell'edificio in kW

t_{tb} Tempo di blocco in h

V_{sr} Volume serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento in litri

$\Delta\theta$ Raffreddamento del sistema in K

$$V_{HP} = \frac{10000 \text{ W} \cdot 2 \text{ h}}{1,163 \frac{\text{Wh}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \cdot 10 \text{ K}} = 1720 \text{ kg}$$

1720 kg di acqua corrispondono ad una capacità del bollitore di 1720 litri.

Scelta: 2 Vitocell 100-E con 1000 litri di capacità del bollitore ciascuno.

Dimensionamento approssimativo

(sfruttando il raffreddamento ritardato dell'edificio)

$$V_{sr} = \Phi_{ct} \cdot (\text{da } 60 \text{ a } 80 \text{ litri})$$

$$V_{sr} = 10 \cdot 60 \text{ litri}$$

$$V_{sr} = 600 \text{ litri di capacità}$$

Scelta: 1 Vitocell 100-E con 750 litri di capacità.

Dimensionamento del 100%

(tenendo conto delle superfici di riscaldamento disponibili)

$$V_{HP} = \frac{\Phi_{HL} \cdot t_{SZ}}{c_p \cdot \Delta\theta}$$

11.13 Caratteristiche dell'acqua e fluido termovettore

Acqua sanitaria

Gli apparecchi possono essere utilizzati con acqua sanitaria fino a 20 °dH (3,58 mol/m³). Per proteggere lo scambiatore di calore a piastre incorporato in caso di gradi di durezza maggiori è necessario un impianto di decalcificazione dell'acqua sanitaria da predisporre sul posto.

Acqua di riscaldamento

L'impiego di acqua di riempimento e di rabbocco non adatta o non trattata adeguatamente favorisce la formazione di depositi e corrosione e può quindi provocare danni all'impianto.

Per le caratteristiche e la quantità dell'acqua di riscaldamento compresa l'acqua di riempimento e di rabbocco è necessario attenersi alla direttiva VDI 2035.

- Prima del riempimento, lavare a fondo l'impianto di riscaldamento.
- Riempire esclusivamente con acqua conforme alla normativa che tutela l'impiego dell'acqua sanitaria.
- L'acqua di riempimento con una durezza dell'acqua superiore a 16,8 °dH (3,0 mol/m³) deve essere addolcita, ad es. con un impianto di piccole dimensioni per l'addolcimento dell'acqua di riscaldamento (vedi listino prezzi Vitoset Viessmann).

Fluido termovettore circuito solare (non per Vitocal 222-G, 333-G)

- Il circuito solare deve essere riempito esclusivamente col fluido termovettore Tyfocor LS (protezione antigelo fino a $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$). Non diluire il fluido termovettore con acqua.
- Prevedere per il circuito solare un vaso di espansione e dimensionarlo in base alle indicazioni riportate a pagina 183.
- Per il circuito solare non devono essere utilizzate tubazioni zincate.

Fluido termovettore circuito primario (circuito di terra)

- Il circuito solare deve essere riempito esclusivamente col fluido termovettore Tyfocor LS (protezione antigelo fino a $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$). Non diluire il fluido termovettore con acqua.
- Prevedere per il circuito primario un vaso di espansione e dimensionarlo in base alle indicazioni riportate a pagina 183.
- Per il circuito primario non devono essere utilizzate tubazioni zincate.

11.14 Produzione d'acqua calda sanitaria

Descrizione delle funzioni per la produzione d'acqua calda sanitaria

La produzione d'acqua calda sanitaria si basa su requisiti completamente diversi rispetto al programma di riscaldamento, dato che per tutto l'anno viene fatta funzionare con requisiti più o meno costanti per quanto riguarda la quantità di calore e il livello di temperatura.

La produzione d'acqua calda sanitaria mediante pompa di calore ha nello stato di fornitura la precedenza rispetto ai circuiti di riscaldamento.

Durante il carico del bollitore, la regolazione della pompa di calore disattiva la pompa ricircolo acqua calda sanitaria per non ostacolare o prolungare il carico del bollitore.

La temperatura max. di accumulo bollitore è limitata in funzione della pompa di calore impiegata e dalla configurazione dell'impianto. Al di sopra di questo limite le temperature di accumulo sono possibili solo con un riscaldamento supplementare.

Possibili riscaldamenti supplementari per il riscaldamento integrativo dell'acqua sanitaria:

- Generatore esterno di calore
- Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento (accessorio)
- Resistenza elettrica EHE (accessorio)

Avvertenza

La resistenza elettrica EHE può essere impiegata solo con acqua sanitaria molto dolce o di media durezza fino a $14\text{ }^{\circ}\text{dH}$ (grado di durezza medio, fino a $2,5\text{ mol/m}^3$).

La gestione integrata del carico della regolazione della pompa di calore stabilisce le fonti di calore che devono essere attivate per la produzione d'acqua calda sanitaria. In linea di principio il generatore esterno di calore ha la precedenza rispetto ai riscaldamenti elettrici.

I riscaldamenti supplementari avviano il riscaldamento del bollitore se è soddisfatto uno dei seguenti criteri:

- La temperatura bollitore è inferiore a $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (protezione antigelo).
- La pompa di calore non fornisce la potenzialità di riscaldamento e non viene raggiunta la temperatura nominale sul sensore temperatura bollitore superiore.

Avvertenza

La resistenza elettrica presente nel bollitore e il generatore esterno di calore si disinseriscono quando sul sensore superiore di temperatura si è raggiunto il valore nominale meno un'isteresi di 1 K .

Nella scelta del bollitore si deve tenere conto di una superficie di scambio termico sufficiente.

La produzione d'acqua calda sanitaria dovrebbe avvenire preferibilmente nelle ore notturne dopo le 22.00. Ciò presenta i seguenti vantaggi:

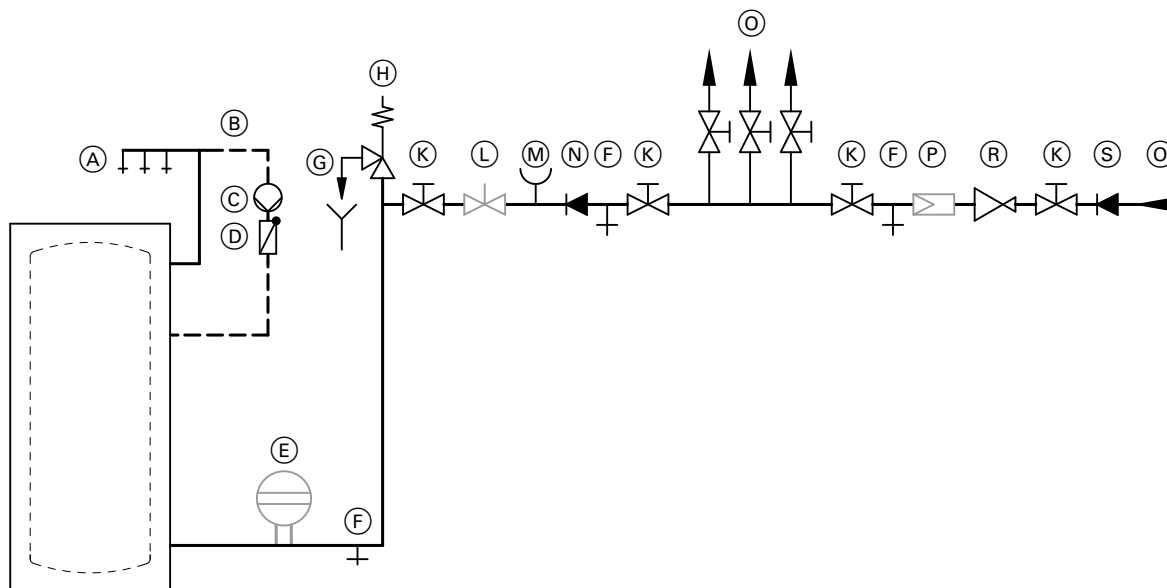
- La potenzialità della pompa di calore durante il giorno è completamente disponibile per il programma di riscaldamento.
- Le tariffe notturne (se offerte dall'azienda erogatrice di energia elettrica) possono essere sfruttate meglio.
- Si evitano il riscaldamento del bollitore e il funzionamento di erogazione simultaneo.

In caso di impiego di uno scambiatore di calore esterno non possono essere sempre raggiunte, altrimenti, le temperature di erogazione necessarie, compatibilmente con il sistema.

Indicazioni per la progettazione (continua)

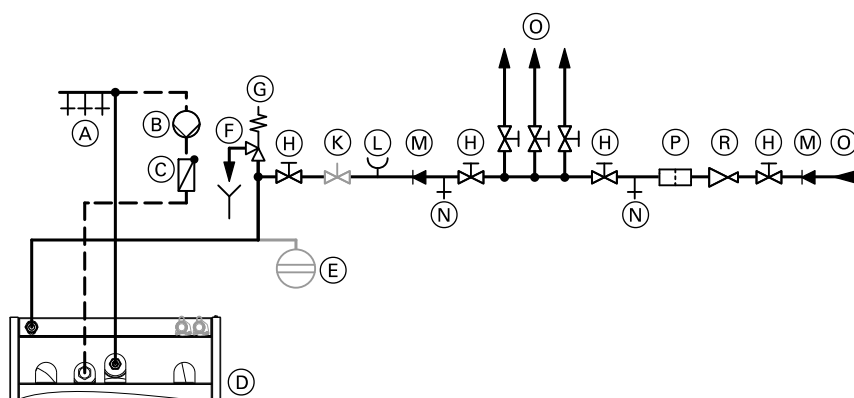
Attacco lato sanitario (attacco secondo DIN 1988)

Per l'attacco lato sanitario attenersi alle norme DIN 1988 e DIN 4753 (CH: normative SVGW).



Esempio con Vitocell 100-V, tipo CVW

- | | |
|--|--|
| (A) Acqua calda | (L) Valvola di regolazione portata
(se ne consiglia l'installazione) |
| (B) Tubazione di ricircolo | (M) Attacco manometro |
| (C) Pompa di ricircolo | (N) Valvola di ritegno |
| (D) Valvola di ritegno a molla | (O) Acqua fredda |
| (E) Vaso di espansione, per acqua sanitaria | (P) Filtro impurità |
| (F) Scarico | (R) Riduttore di pressione secondo la norma DIN 1988-2, edizione dicembre 1988 |
| (G) Estremità ispezionabile del condotto di sfiato | (S) Valvola di ritegno/disconnettore |
| (H) Valvola di sicurezza | |
| (K) Valvola d'intercettazione | |



Esempio con Vitocal 343-G

- | | |
|---|--------------------------------------|
| (A) Acqua calda | (K) Valvola di regolazione portata |
| (B) Pompa di ricircolo | (L) Attacco manometro |
| (C) Valvola di ritegno a molla | (M) Valvola di ritegno/disconnettore |
| (D) Pannello dei raccordi idraulici (vista in pianta) | (N) Rubinetto di scarico |
| (E) Vaso di espansione, per acqua sanitaria | (O) Acqua fredda |
| (F) Estremità ispezionabile del condotto di sfiato | (P) Filtro impurità |
| (G) Valvola di sicurezza | (R) Riduttore di pressione |
| (H) Valvola d'intercettazione | |

Indicazioni per la progettazione (continua)

Avvertenza relativa al filtro impurità

Secondo la DIN 1988-2 è obbligatorio dotare gli impianti provvisti di tubazioni metalliche di un filtro impurità. Anche se le tubazioni sono in plastica, la norma DIN 1988 prevede, e noi raccomandiamo, l'installazione di un filtro impurità, per evitare la penetrazione di sporcizia nell'impianto per la produzione di acqua sanitaria.

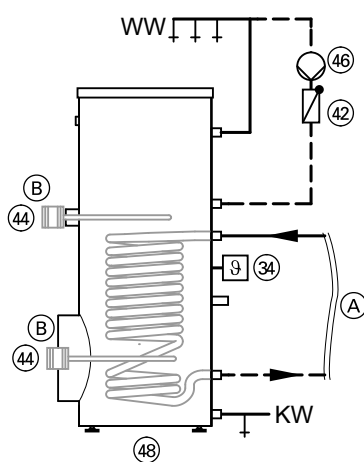
Valvola di sicurezza

Il bollitore deve essere protetto, tramite una valvola di sicurezza, da pressioni eccessive non consentite.

Si consiglia: di montare la valvola di sicurezza al di sopra dello spigolo superiore del bollitore, al fine di proteggerla dalle incrostazioni e dalle temperature elevate. In caso di interventi sulla valvola di sicurezza non è necessario scaricare il bollitore.

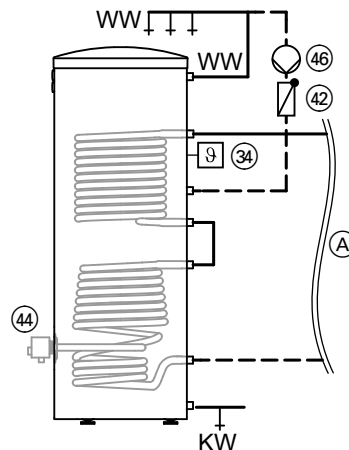
Integrazione idraulica bollitore

Bollitore con scambiatori di calore interni



Vitocell 100-V, tipo CVW

- (A) Attacco pompa di calore
- (B) Alternativa
- KW Acqua fredda
- WW Acqua calda



Vitocell 100-B

- (A) Attacco pompa di calore
- KW Acqua fredda
- WW Acqua calda

Apparecchi necessari

Pos.	Denominazione	Quantità	Articolo
(34)	Sensore temperatura bollitore in alto	1	7170 965
(42)	Valvola di ritegno (a molla)	1	da predisporre sul posto
(44)	Resistenza elettrica EHE per montaggio in alto (può essere regolata solo mediante un regolatore di temperatura interno) oppure per montaggio in basso	1	7247 972
(46)	Pompa ricircolo acqua calda sanitaria	1	Z004 955 vedi listino prezzi
(48)	Vitocell 100-V, tipo CVW, 390 litri di capacità	1	Vitaset Z002 885

Scelta di un bollitore

Si raccomanda:

- Famiglia di 4 persone:
bollitore con 300 litri di capacità
- Famiglia di 5 - 8 persone:
bollitore con 500 litri di capacità con una resistenza elettrica supplementare o uno scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento nella mandata del circuito secondario

Avvertenza relativa alla pompa di calore bistadio

Per la produzione d'acqua calda sanitaria è possibile ricorrere solo al 1° stadio oppure ai due stadi insieme.

Indicazioni per la progettazione (continua)

Vitocal	fino a 4 persone			fino a 8 persone		
	Vitocell 100-V, tipo CVW, 390 litri di capacità	Vitocell 100-V, 200 litri	Vitocell 100-B, 300 litri	Vitocell 300-B, 300 litri	Vitocell 100-B, 500 litri	Vitocell 300-B, 500 litri
200-G						
BWC 201.A06	X	–	X	X	X	X
BWC 201.A08	X	–	–	X	–	X
BWC 201.A10	X	–	–	X	–	X
BWC 201.A13	X	–	–	–	–	–
BWC 201.A17	X	–	–	–	–	–
300-G monostadio						
BW, BWC 301.A06	X	–	–	X	X	X
BW, BWC 301.A08	X	–	–	X	–	X
BW, BWC 301.A10	X	–	–	X	–	X
BW, BWC 301.A13	X	–	–	–	–	–
BW, BWC 301.A17	X	–	–	–	–	–
BW 301.A21	vedi sistema ad accumulo					
BW 301.A29	vedi sistema ad accumulo					
BW 301.A45	vedi sistema ad accumulo					
300-G bistadio						
BW+BWS 301.A06	X	–	X	Produzione di acqua calda con il 1° o con il 2° stadio		
BW+BWS 301.A08	X	–	–	Produzione di acqua calda con il 1° o con il 2° stadio	–	Produzione di ac- qua calda con il 1° o con il 2° sta- dio
BW+BWS 301.A10	X	–	–		–	
BW+BWS 301.A13	X	–	–	–	–	–
BW+BWS 301.A17	X	–	–	–	–	–
BW+BWS 301.A21	vedi sistema ad accumulo					
BW+BWS 301.A29	vedi sistema ad accumulo					
BW+BWS 301.A45	vedi sistema ad accumulo					
350-G monostadio						
BW, BWC 351.A07	X	X	X	X	X	X
BW 351.A18	X	–	–	–	–	–
350-G bistadio						
BW+BWS 351.A07	Produzione di acqua calda con il 1° o con il 2° stadio	Produzione di acqua calda con il 1° o con il 2° stadio				
BW+BWS 351.A18		–	–	–	–	–
222-G						
BWT, BWT-M 221.A06	Bollitore integrato					
BWT, BWT-M 221.A08	Bollitore integrato					
BWT, BWT-M 221.A10	Bollitore integrato					
242-G						
BWT, BWT-M 241.A06	Bollitore ad accumulo integrato					
BWT, BWT-M 241.A08	Bollitore ad accumulo integrato					
BWT, BWT-M 241.A10	Bollitore ad accumulo integrato					
333-G						
BWT, BWT-NC 331.A06	Bollitore integrato					
BWT, BWT-NC 331.A08	Bollitore integrato					
BWT, BWT-NC 331.A10	Bollitore integrato					
343-G						
BWT 341.A06	Bollitore ad accumulo integrato					
BWT 341.A08	Bollitore ad accumulo integrato					
BWT 341.A10	Bollitore ad accumulo integrato					

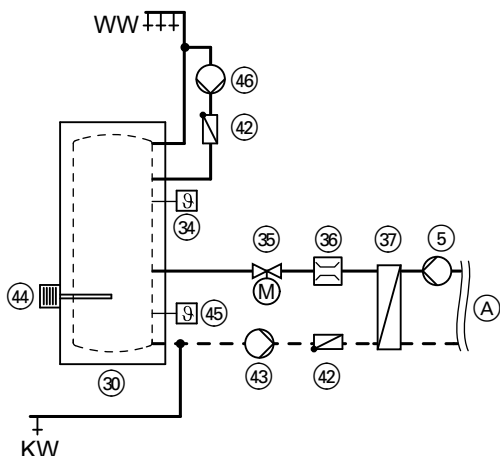
Dati tecnici bollitore

Vedi relative indicazioni per la progettazione.

Indicazioni per la progettazione (continua)

Integrazione idraulica sistema ad accumulo

Bollitore con scambiatore di calore esterno (sistema ad accumulo)



- (A) Attacco pompa di calore
 KW Acqua fredda
 WW Acqua calda

Apparecchi necessari

Pos.	Denominazione	Quantità	Articolo
(5)	Pompa di carico bollitore	1	7820 403 oppure 7820 404
(30)	Vitocell 100-L (500 litri di capacità)	1	vedi listino prezzi Viessmann
(34)	Sensore temperatura bollitore in alto	1	7170 965
(35)	Valvola sferica motorizzata a 2 vie (chiusa in assenza di corrente)	1	7180 573
(36)	Limitatore della portata volumetrica (Taco-Setter)	1	da predisporre sul posto
(37)	Scambiatore di calore a piastre Vitotrans 100	1	3003 493
(42)	Valvola di ritegno (a molla)	2	da predisporre sul posto
(43)	Pompa di carico bollitore	1	7820 403 oppure 7820 404
(44)	Resistenza elettrica EHE Circuito elettrico da predisporre sul posto. Da impiegare per la produzione d'acqua calda sanitaria solo in alternativa allo scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento o ad un generatore di calore esterno.	1	vedi listino prezzi Viessmann
(45)	Sensore temperatura bollitore inferiore (opzionale)	1	7170 965
(46)	Pompa ricircolo acqua calda sanitaria	1	vedi listino prezzi Vitoset

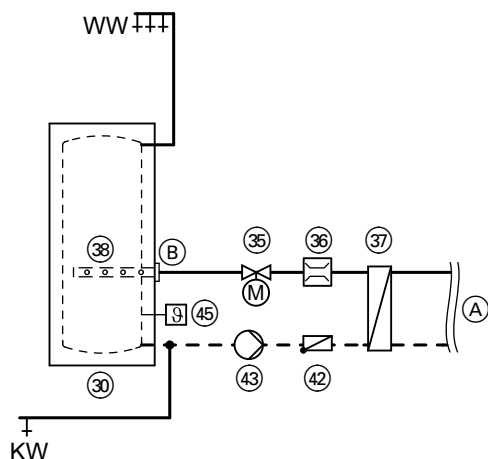
Bollitore con scambiatore di calore esterno (sistema ad accumulo) e lancia di carico

Nel sistema ad accumulo, durante la fase di caricamento del bollitore (in assenza di prelievo), l'acqua fredda viene prelevata dal basso tramite una pompa di carico, riscaldata nello scambiatore di calore e ricondotta al bollitore attraverso la lancia di carico montata nella flangia.

Grazie al dimensionamento generoso dei fori di uscita nella lancia di carico e in seguito alle velocità di fuoriuscita ridotte, nel bollitore si stabilisce una stratificazione regolare della temperatura.

L'installazione di una resistenza elettrica (sul posto) consente il riscaldamento integrativo dell'acqua sanitaria.

Indicazioni per la progettazione (continua)

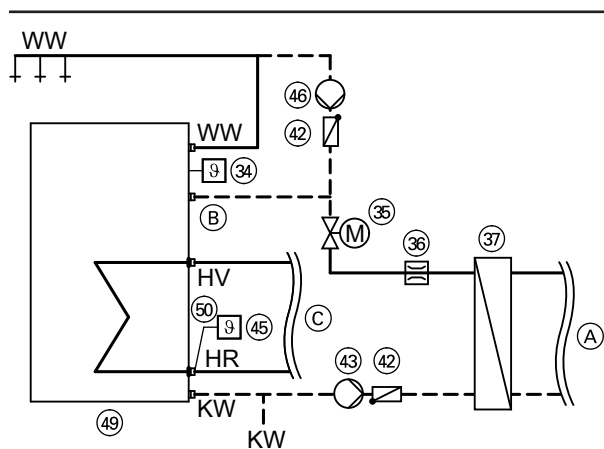


- KW Acqua fredda
 WW Acqua calda
 (A) Interfaccia per pompa di calore
 (B) Entrata acqua calda dallo scambiatore di calore

Apparecchi necessari

Pos.	Denominazione	Quantità	Articolo
(30)	Vitocell 100-L (500, 750 o 1000 litri di capacità) oppure Vitocell 100-V, tipo CVA (300 o 500 litri di capacità)	1	vedi listino prezzi Viessmann
(35)	Valvola sferica motorizzata a 2 vie (chiusa in assenza di corrente)	1	7180 573
(36)	Limitatore della portata volumetrica (Taco-Setter)	1	da predisporre sul posto
(37)	Scambiatore di calore a piastre Vitotrans 100	1	3003 493
(38)	Lancia di carico	1	Z004 280
(42)	Valvola di ritegno (a molla)	1	da predisporre sul posto
(43)	Pompa di carico bollitore	1	7820 403 oppure 7820 404
(45)	Sensore temperatura bollitore inferiore (opzionale)	1	7170 965

Bollitore con scambiatore di calore esterno e abbinamento a impianto solare



- (C) Al collettore
 KW Acqua fredda
 WW Acqua calda

- (A) Attacco pompa di calore
 (B) Utilizzo di un attacco ricircolo

Indicazioni per la progettazione (continua)

Apparecchi necessari

Pos.	Denominazione	Quantità	Articolo
③④	Sensore temperatura bollitore in alto	1	7170 965
③⑤	Valvola sferica motorizzata a 2 vie (chiusa in assenza di corrente)	1	7180 573
③⑥	Limitatore della portata volumetrica (Taco-Setter)	1	da predisporre sul posto
③⑦	Scambiatore di calore a piastre Vitotrans 100	1	3003 493
④②	Valvola di ritegno (a molla)	2	da predisporre sul posto
④③	Pompa di carico bollitore	1	7820 403 oppure 7820 404
④⑤	Sensore temperatura bollitore (stato di fornitura Vitosolic 100)	1	Z007 387
④⑥	Pompa ricircolo acqua calda sanitaria	1	vedi listino prezzi Vitoset
④⑨	Vitocell 100-V, tipo CVA (300 o 500 litri di capacità)	1	vedi listino prezzi Viessmann
⑤①	Raccordo filettato per l'alloggiamento del sensore temperatura bollitore (pos. ④⑤)	1	7175 214

Scelta sistema ad accumulo

Bollitore ad accumulo

Bollitore ad accumulo	Capacità l	Potenzialità di riscaldamento max. della pompa di calore (funzionamento monostadio, temperatura di mandata 60 °C) kW	Possibile riscaldamento supplementare (a scelta)		Campo d'impiego
			Resistenza elettrica EHE (6 kW)	Scambiatore istantaneo acqua sanitaria da predisporre sul posto (per acqua sanitaria preriscaldata)	
Vitocell 100-V, tipo CVA	300	16	x	x	fino a 4 persone
	500	16	x	x	fino a 8 persone
Vitocell 300-V, tipo EVI, con apertura flangiata	300	16	x	x	fino a 5 persone
	500	16	x	x	fino a 8 persone
Vitocell 100-L, tipo CVL	500	32	x	x	fino a 8 persone
	750	32	x	x	fino a 16 persone
	1000	32	x	x	fino a 16 persone

Scelta Vitocell 100-L, tipo CVL

Vitocal	500 litri	750 litri	1000 litri
300-G monostadio			
BW, BWC 301.A06	X	–	–
BW, BWC 301.A08	X	–	–
BW, BWC 301.A10	X	–	–
BW, BWC 301.A13	X	–	–
BW, BWC 301.A17	X	–	–
BW 301.A21	X	X	X
BW 301.A29	X	X	X
BW 301.A45	X	X	X
300-G bistadio			
BW+BWS 301.A06	X	X	X
BW+BWS 301.A08	X	X	X
BW+BWS 301.A10	X	X	X
BW+BWS 301.A13	X	X	X
BW+BWS 301.A17	X	X	X
BW+BWS 301.A21	X	X	X
BW+BWS 301.A29		Produzione di acqua calda con il 1° stadio	
BW+BWS 301.A45		Produzione di acqua calda con il 1° stadio	
350-G monostadio			
BW, BWC 351.A07	X	–	–
BW 351.A18	X	X	X
350-G bistadio			
BW+BWS 351.A07	X	X	X
BW+BWS 351.A18	X	X	X

Scambiatore di calore a piastre Vitotrans 100

Avvertenza

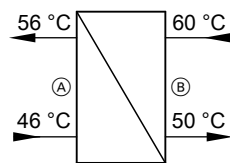
Per le perdite di carico dello scambiatore di calore vedi Indicazioni per la progettazione bollitore.

Indicazioni per la progettazione (continua)

Portata volumetrica e perdita di carico con B15/W35

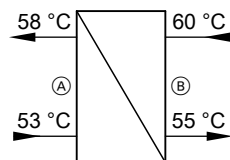
Vitocal	Potenzialità in kW	Portata volumetrica in m ³ /h		Perdita di carico in kPa		Vitrans 100 Articolo
		Bollitore (A) (acqua sanitaria)	Pompa di calore (B) (acqua di riscaldamento)	Bollitore (A) (acqua sanitaria)	Pompa di calore (B) (acqua di riscaldamento)	

300-G monostadio



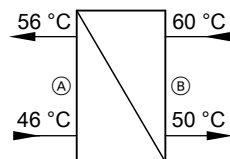
BW, BWC 301.A06	8,6	0,75	0,75	1,2	1,4	3003 492
BW, BWC 301.A08	11,4	1,0	1,0	5,6	6,8	3003 492
BW, BWC 301.A10	14,8	1,3	1,3	3,4	3,8	3003 493
BW, BWC 301.A13	19	1,66	1,66	5,5	6,1	3003 493
BW, BWC 301.A17	25,1	2,2	2,2	9,3	10,4	3003 493
BW 301.A21	31	2,7	2,7	14	15,5	3003 493
BW 301.A29	41,2	3,6	3,6	24	26,7	3003 493
BW 301.A45	63,6	5,6	5,6	27,4	29,4	3003 494

300-G monostadio



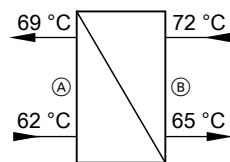
BW 301.A21	31	5,35	5,35	26	27,9	3003 494
BW 301.A29	41,2	7,11	7,11	25,3	26,5	3003 495
BW 301.A45	63,6	10,97	10,97			a richiesta

300-G bistadio



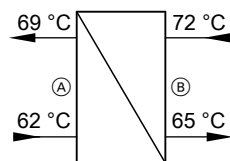
BW+BWS 301.A06	17,2	1,5	1,5	4,5	5	3003 493
BW+BWS 301.A08	22,8	2,0	2,0	7,8	8,7	3003 493
BW+BWS 301.A10	29,6	2,6	2,6	6,4	6,8	3003 494
BW+BWS 301.A13	38	3,3	3,3	10,3	11	3003 494
BW+BWS 301.A17	50,2	4,4	4,4	9,8	10,2	3003 495

350-G monostadio



BW, BWC 351.A07	10,5	1,3	1,3	9,3	11,3	3003 492
BW 351.A18	26,7	3,35	3,35	10,2	11	3003 494

350-G bistadio



BW+BWS 351.A07	21	2,63	2,63	13	14,4	3003 493
BW+BWS 351.A18	53,4	6,7	6,7	21,7	22,7	3003 495

5820 541 IT **Curve caratteristiche pompe di carico bollitore**
vedi pagina 121.

11.15 Programma di raffreddamento

Tipologie e configurazione

A seconda della tipologia dell'impianto sono possibili le seguenti funzioni di raffrescamento:

- "Natural Cooling,, (a scelta con o senza miscelatore)
 - il compressore è disinserito e la distribuzione del calore avviene direttamente con il circuito primario.
- "Active Cooling,,
 - la pompa di calore viene utilizzata come dispositivo di raffreddamento, il che consente una maggiore potenzialità di raffrescamento che con "Natural Cooling,,.
 - la funzione è possibile solo se il blocco azienda elettrica non è attivo e deve essere inserito separatamente dal conduttore dell'impianto.

Anche se si è impostato e abilitato "Active Cooling,, la regolazione attiverà dapprima la funzione "Natural Cooling,,. Il compressore si inserisce solo se in questo modo non è possibile raggiungere, per un lungo lasso di tempo, il valore nominale di temperatura ambiente. Solo con "Natural Cooling,, è consentito l'impiego di un miscelatore, con conseguente mantenimento della temperatura di mandata sopra il punto di condensazione, in particolare durante il programma di raffrescamento su circuiti di riscaldamento a pavimento. Per garantire sempre il prelievo dell'elevata potenza refrigerante durante "Active Cooling,, non è previsto qui alcun miscelatore.

Funzione di raffreddamento "Natural Cooling,,

Descrizione delle funzioni

Con "Natural Cooling,, la regolazione della pompa di calore ha le seguenti funzioni:

- Comando di tutte le pompe di circolazione necessarie, valvole deviatrici e miscelatori
- Rilevamento delle temperature necessarie
- Controllo punto di rugiada

Se la temperatura esterna non raggiunge il limite di raffreddamento (impostabile), la regolazione abilita la funzione di raffrescamento "Natural Cooling,,. Durante il raffreddamento di un circuito di riscaldamento (circuito di riscaldamento a pavimento) la regolazione ha luogo in funzione delle condizioni climatiche esterne e con un circuito di raffreddamento separato, ad es. ventilconvettore, in funzione della temperatura ambiente.

Durante il programma di raffrescamento è possibile la produzione d'acqua calda sanitaria da parte della pompa di calore.

Avvertenza

- *In caso di programma di raffrescamento su un circuito di raffreddamento separato deve essere disponibile e attivo un sensore temperatura ambiente.*
- *In caso di programma di raffrescamento su un circuito di raffreddamento separato o su un circuito di riscaldamento senza miscelatore si deve utilizzare un sensore temperatura ambiente per il rilevamento della temperatura di mandata.*

Box NC

- Il locale d'installazione deve essere asciutto e protetto dal gelo.
- Vitocal 200-G/300-G: Montare il box NC nel locale d'installazione al di sopra della pompa di calore e collegarlo idraulicamente con i tubi ondulati forniti in dotazione.
- Caldaia compatta con pompa di calore: montare il box NC in prossimità della caldaia compatta con pompa di calore e servirsi dei raccordi predisposti sul posto per il collegamento idraulico.
- Per evitare la formazione di condensa tutte le tubazioni del circuito di terra e dell'acqua fredda devono essere a tenuta di vapore e isolate termicamente secondo le norme tecniche.

- È necessario l'allacciamento rete (1/N/PE, 230 V/50 Hz).

Si raccomanda: di utilizzare l'allacciamento rete della pompa di calore mediante un distributore di rete sul posto.

- Se il box NC viene fatto funzionare in un circuito di raffreddamento separato (utilizzato esclusivamente per il raffreddamento), quest'ultimo deve essere protetto mediante un vaso ad espansione supplementare e una valvola di sicurezza.
- Per la resa a tenuta degli attacchi al box NC è consentito utilizzare soltanto guarnizioni in teflon e EPDM.

"Natural Cooling,, con il box NC

In base all'impianto sonde/collettori e alle temperature del terreno è possibile trasmettere con il box NC fino a 5 kW di potenza refrigerante.

Per il raffreddamento può essere allacciato un circuito di riscaldamento/raffreddamento, ad es. circuito di riscaldamento a pavimento o un circuito di raffreddamento separato, ad es. ventilconvettore.

Il box NC dispone di tutte le pompe di circolazione, valvole deviatrici, miscelatori e sensori necessari nonché dell'interfaccia BUS-KM necessaria per la regolazione della pompa di calore.

Il calore che viene sottratto al circuito di riscaldamento/raffreddamento, viene trasferito dallo scambiatore di calore nel box NC nel terreno. Questo scambiatore di calore è collegato in serie e consente una separazione sistema tra circuito primario e circuito di riscaldamento.

Avvertenza

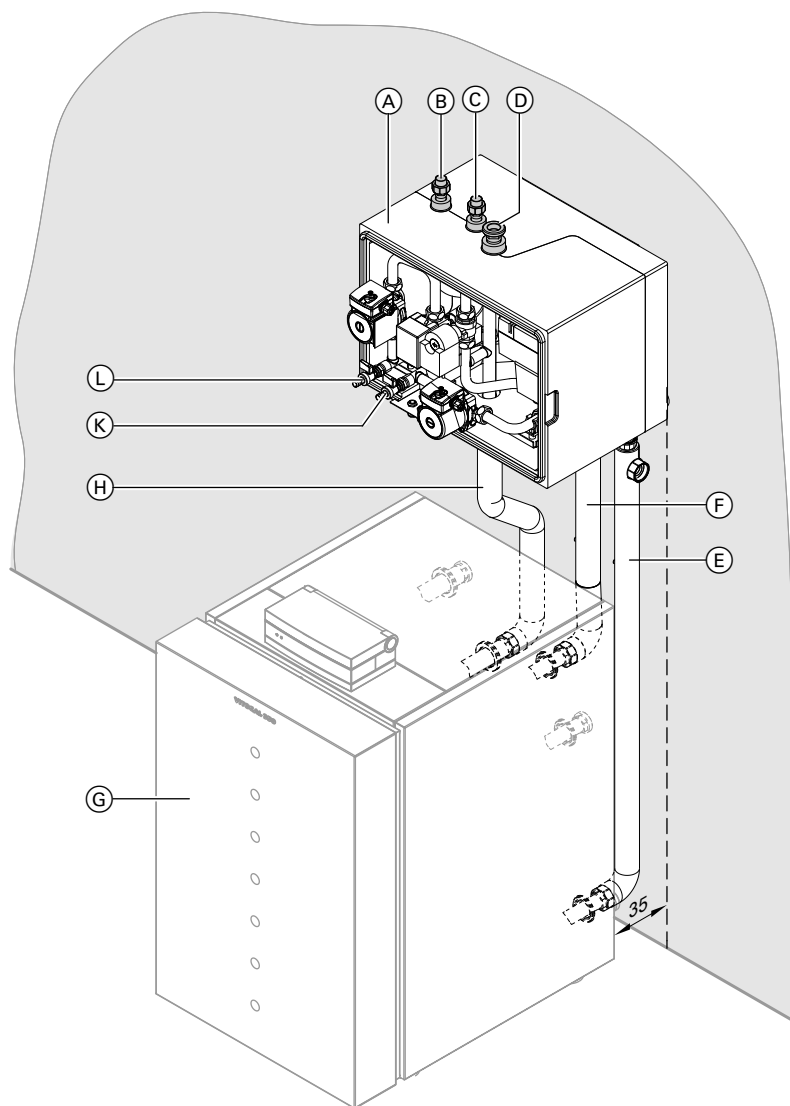
Isolare termicamente tutte le tubazioni sul posto.

Disposizione del box NC accanto alla pompa di calore

- Con pompe di calore compatte Vitocal 222-G, 242-G, 333-G tipo BWT, 343-G.
- Con Vitocal 200-G, 300-G, se le distanze di montaggio al di sopra della pompa di calore non fossero sufficienti.
- Il collegamento idraulico avviene tramite raccordi da predisporre sul posto.

Disposizione del box NC sopra la pompa di calore

- Con Vitocal 200-G, 300-G tipo da 301.A06 a A17.
- Il collegamento idraulico avviene tramite kit di tubi ondulati.



- (A) Box NC
- (B) Ritorno circuito di riscaldamento/raffreddamento o circuito di raffreddamento separato
- (C) Mandata circuito di riscaldamento/raffreddamento o circuito di raffreddamento separato
- (D) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra box NC)
- (E) Ritorno circuito secondario verso la pompa di calore
- (F) Mandata circuito secondario verso box NC
- (G) Pompa di calore
- (H) Mandata circuito primario (ingresso circuito di terra pompa di calore)
- (K) Rubinetto di scarico circuito primario (circuito di terra)
- (L) Rubinetto di scarico circuito secondario (acqua di riscaldamento)

Raffreddamento con impianto di riscaldamento a pavimento

L'impianto di riscaldamento a pavimento può essere utilizzato sia per il riscaldamento che per il raffreddamento di edifici e ambienti. L'integrazione idraulica dell'impianto di riscaldamento a pavimento nel circuito di terra avviene mediante uno scambiatore termico raffreddamento/riscaldamento. Per l'adattamento del carico refrigerante degli ambienti alla temperatura esterna è necessario un miscelatore. In modo analogo alla curva di riscaldamento, la potenzialità di raffreddamento può essere adattata esattamente al carico refrigerante mediante il miscelatore nel circuito di raffreddamento comandato dalla regolazione della pompa di calore.

Per rispettare i criteri di comodità ed evitare la formazione di condensa è necessario attenersi ai valori limite riguardanti la temperatura di superficie. Durante il programma di raffreddamento la temperatura di superficie dell'impianto di riscaldamento a pavimento non deve essere inferiore ai 20 °C.

Per evitare la formazione di condensa sulla superficie del pavimento, nella mandata dell'impianto di riscaldamento a pavimento è necessario un umidostato esterno "Natural Cooling", (per il rilevamento del punto di condensazione). In tal modo è possibile evitare la formazione di condensa anche in caso di variazioni meteorologiche improvvise (ad es. temporali).

Il dimensionamento dell'impianto di riscaldamento a pavimento dovrebbe essere effettuato con una combinazione di temperatura di mandata e ritorno di circa 14/18 °C.

Per una stima della possibile potenzialità di raffreddamento di un impianto di riscaldamento a pavimento è possibile consultare la seguente tabella.

In linea di massima vale:

La temperatura min. di mandata per il raffreddamento con impianto di riscaldamento a pavimento e la temperatura min. di superficie dipendono dalle rispettive condizioni climatiche nell'ambiente (temperatura dell'aria e umidità relativa dell'aria). Deve esserne tenuto conto al momento della progettazione.

Indicazioni per la progettazione (continua)

Stima della potenzialità di raffreddamento di un impianto di riscaldamento a pavimento in funzione del rivestimento pavimento e della distanza delle tubazioni (temperatura di mandata prevista ca.16 °C, temperatura del ritorno ca.20 °C)

Rivestimento pavimento		Piastrelle			Moquette		
Distanza	mm	75	150	300	75	150	300
Potenzialità di raffreddamento per diametro delle tubazioni							
-10 mm	W/m ²	40	31	20	27	23	17
-17 mm	W/m ²	41	33	22	28	24	18
-25 mm	W/m ²	43	36	25	29	26	20

Dati validi per

temperatura ambiente 26 °C
 umidità rel. dell'aria 50 %
 temperatura di condensazione 15 °C

- Montare gli apparecchi soltanto in luoghi con buona circolazione d'aria.
- Garantire un accesso agevole per le operazioni di manutenzione.

Adattamento della potenza

La potenza dei ventilconvettori è soggetta a variazioni. Cambiando gli allacciamenti dei morsetti è possibile assegnare al selezionatore a 3 velocità dei ventilconvettori i numeri di giri disponibili da 3 a 5. Nella tabella seguente sono elencate le potenzialità di riscaldamento e di raffreddamento disponibili per i rispettivi numeri di giri.

Condizioni di misurazione

- Potenzialità di raffreddamento:
con temperatura ambiente di 27 °C, 48% di umidità relativa, raffreddamento dell'acqua di raffreddamento da 12 a 7 °C.
- Potenzialità di riscaldamento:
con temperatura ambiente di 20 °C, temperatura di mandata di 50 °C.
- Livello di rumorosità:
misurato a una distanza di 2,5 m con un volume del locale di 200 m³ e un tempo di riverbero di 0,5 s.

Potenzialità di riscaldamento e di raffreddamento in funzione del numero di giri

Tipo	Velocità del ventilatore	Portata volumetrica dell'aria m ³ /h	Programma di raffreddamento			Programma di riscaldamento			Livello di rumorosità dB(A)	
			Potenzialità complessiva di raffreddamento W	Potenzialità sensibile di raffreddamento W	Portata l/h	Perdita di carico kPa	Potenzialità di riscaldamento W	Portata l/h		Perdita di carico kPa
V202H	V1	292	1971	1518	338	42	2463	216	6	42
	V2	260	1846	1390	317	37	2370	208	5	38
	V3	205	1543	1141	266	27	2102	184	4	32
	V4	163	1327	954	227	20	1812	159	3	25
	V5	122	1075	755	184	14	1470	129	2	23
V203H	V1	524	3398	2663	583	31	4544	398	25	41
	V2	433	3007	2289	515	25	4227	371	22	36
	V3	354	2560	1920	439	19	3732	327	17	31
	V4	323	2409	1784	414	17	3517	309	16	29
	V5	272	2128	1550	367	14	3207	281	13	26
V206H	V1	843	5614	3770	961	40	6651	583	15	50
	V2	708	4836	3200	828	31	6091	534	13	45
	V3	598	4289	2796	735	25	5614	493	11	41
	V4	545	3984	2581	684	22	5327	468	10	38
	V5	431	3305	2168	569	16	4589	403	8	31
V209H	V1	1266	8833	6708	1516	38	11558	1014	48	55
	V2	983	7402	5464	1271	28	10251	899	38	48
	V3	859	6491	4779	1113	22	9429	828	33	45
	V4	730	5537	4076	951	16	8141	714	25	42
	V5	612	4627	3407	792	12	6745	592	18	38

Numeri di giri del ventilatore assegnati in fabbrica

Funzione di raffreddamento "Active Cooling,,

Descrizione delle funzioni

Nei mesi estivi o nei periodi di mezza stagione con le pompe di calore terra/acqua e acqua/acqua per il raffreddamento naturale dell'edificio è possibile utilizzare il livello di temperatura della fonte di calore "Natural Cooling,,.

Contemporaneamente con la messa in funzione del compressore e inversione del lato primario e secondario è possibile realizzare un raffreddamento attivo "Active Cooling,,. Il calore prodotto viene ceduto mediante la fonte primaria (o un'utenza).

Indicazioni per la progettazione (continua)

Il box AC inizia alla richiesta di raffreddamento sempre con la funzione "Natural Cooling,,.

Se la potenzialità di raffreddamento non è più sufficiente, viene commutato sulla funzione "Active Cooling,,.

La pompa di calore entra in funzione e mediante il box AC vengono commutati il lato freddo (circuito primario) e il lato caldo (circuito secondario).

Il calore prodotto viene messo a disposizione delle utenze collegate (ad es. bollitore). Il calore in eccedenza viene fatto defluire nel terreno o nell'impianto del pozzo.

Per impedire un sovraccarico dei collettori o delle sonde di terra (pericolo di essiccazione), la temperatura e il suo salto termico vengono sorvegliati costantemente dalla regolazione della pompa di calore. In caso di sovraccarico avviene automaticamente la commutazione sulla funzione "Natural Cooling,,.

Il comando di tutte le pompe di circolazione, valvole deviatrici e miscelatori necessari all'interno del box AC avviene mediante la regolazione della pompa di calore.

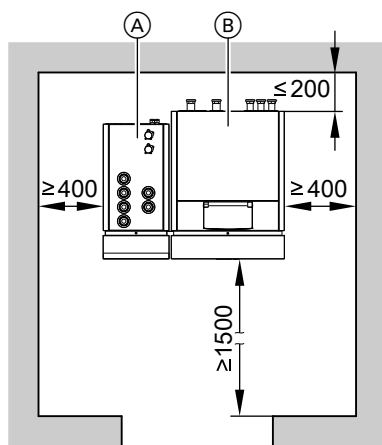
Su un pezzo di tubo libero deve essere montato un umidostato esterno all'esterno del box AC.

Avvertenza

- In caso di programma di raffreddamento su un circuito di raffreddamento separato deve essere disponibile e attivo un sensore temperatura ambiente.
- Non è possibile effettuare un collegamento in sequenza di più box AC. La potenza refrigerante max. è limitata dalla potenza refrigerante della pompa di calore e dal dimensionamento della fonte primaria.

Box AC (solo per Vitocal 300-G, tipo BW, BWS, BWC 301.A01 .. A17)

Disposizione



- (A) Box AC
- (B) Pompa di calore

Si consiglia di installare il box AC a sinistra accanto alla pompa di calore. In questo modo si rende possibile l'accesso ai componenti interni sia dall'alto che da sinistra. Per questa variante di montaggio è previsto il kit di allacciamento (vedi capitolo "Accessori per l'installazione,,).

Avvertenza

Se l'apparecchio viene montato insieme a una pompa di calore (tipo BW), per la quale non è disponibile nessun kit di allacciamento, si deve realizzare un collegamento sul posto poiché devono essere installate pompe supplementari.

Dimensionamento

La potenzialità di raffreddamento max. del box AC è limitata dalla pompa di calore.

Esempio:

Con Vitocal 300-G, tipo BW 301.A06, la potenza refrigerante max. dell'impianto è di 4,9 kW.

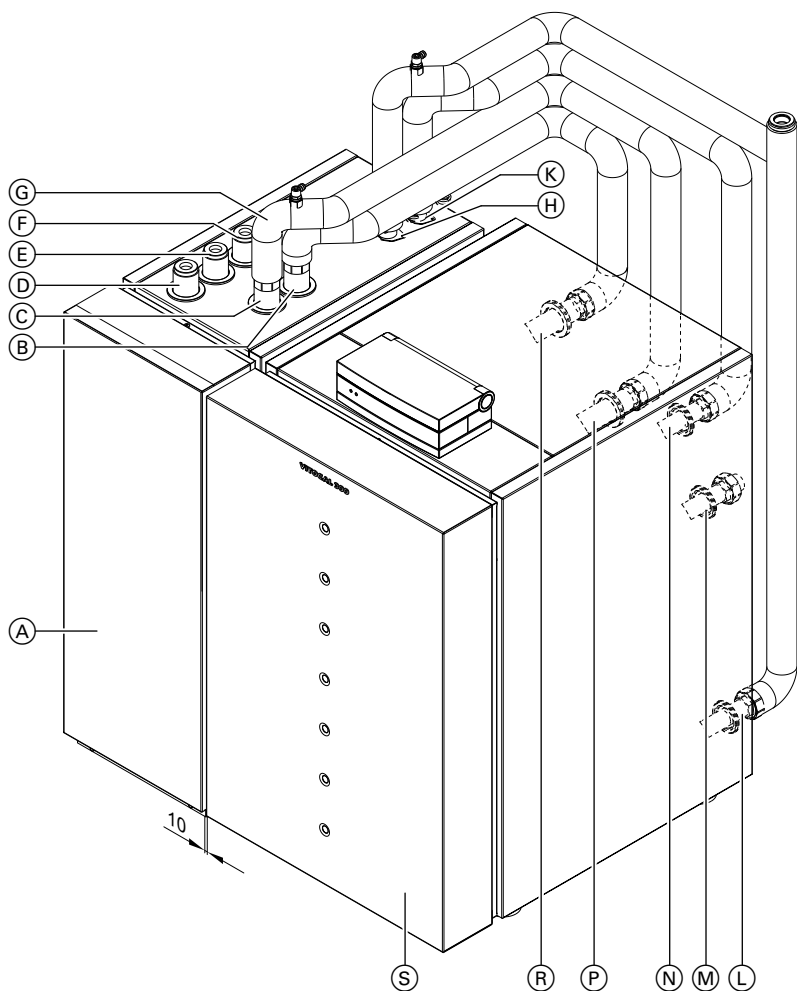
Presupposto: la fonte primaria installata è dimensionata per questa potenzialità e può espellere il calore prodotto.

Avvertenza

In caso di funzionamento con box AC, informare il progettista o l'impresa di trivellazione sul dimensionamento. Il dimensionamento della fonte primaria deve essere proporzionalmente maggiore.

Attacco idraulico

Consigliamo di allacciare il box AC alla pompa di calore con il kit di allacciamento (vedi capitolo "Accessori per l'installazione,,). Il kit di allacciamento è già isolato termicamente.



- (A) Box AC
- (B) Collegamento circuito primario pompa di calore – box AC: ingresso circuito di terra box AC dall'attacco (R)
- (C) Collegamento circuito primario box AC – pompa di calore: uscita circuito di terra box AC verso l'attacco (P)
- (D) Mandata circuito primario (uscita circuito di terra box AC)
- (E) Ritorno circuito primario (ingresso circuito di terra box AC)
- (F) Mandata circuito di riscaldamento/raffreddamento o circuito di raffreddamento separato
- (G) Ritorno circuito di riscaldamento/raffreddamento o circuito di raffreddamento separato
- (H) Collegamento circuito secondario box AC – pompa di calore: uscita acqua di riscaldamento box AC verso l'attacco (L)

- (K) Collegamento circuito secondario pompa di calore – box AC: entrata acqua di riscaldamento box AC dall'attacco (N)
- (L) Collegamento circuito secondario box AC – pompa di calore: entrata acqua di riscaldamento pompa di calore dall'attacco (H)
- (M) Mandata bollitore
- (N) Collegamento circuito secondario pompa di calore – box AC: uscita acqua di riscaldamento pompa di calore verso l'attacco (K)
- (P) Collegamento circuito primario pompa di calore – box AC: uscita circuito di terra pompa di calore verso l'attacco (C)
- (R) Collegamento circuito primario box AC – pompa di calore: ingresso circuito di terra pompa di calore dall'attacco (B)
- (S) Pompa di calore

Allacciamento elettrico

Tutti gli ingressi per gli allacciamenti elettrici si trovano sul lato posteriore del box AC.

L'allacciamento elettrico dei seguenti componenti viene eseguito in fabbrica in entrambe le scatole di allacciamento dietro il coperchio anteriore dell'involucro:

- Cavo rete 230 V~
- Comando/segnale d'ingresso AC ("Active Cooling,")
- Comando/segnale d'ingresso NC ("Natural Cooling,")
- Linea segnale per lo spegnimento in caso di guasto del compressore

Se necessario, i seguenti componenti vanno allacciati sul posto:

- Umidostato esterno (accessorio)
- Termostato per la protezione antigelo supplementare (accessorio)

Umidostato esterno

In caso di utilizzo di sistemi con raffreddamento del massetto (ad es. raffreddamento a pavimento, raffreddamento a soffitto) è necessario un umidostato esterno da predisporre sul posto (accessorio).

- L'umidostato esterno viene allacciato alla mandata acqua di raffreddamento (figura precedente).
- L'umidostato esterno va montato nel punto in cui l'aria ambiente può penetrare nell'involucro. In alternativa lo si può montare in un vano di riferimento.
- Se si prevedono ambienti molto differenti tra loro per quanto riguarda l'umidità dell'aria, occorrerà impiegare più umidostati esterni.
- Se s'installano più umidostati esterni, i contatti di inserimento vanno realizzati come contatti chiusi e collegati in serie.

11.16 Riscaldamento acqua di piscina (non per Vitocal 200-G)

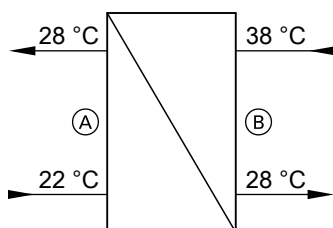
Integrazione idraulica piscina

Il riscaldamento acqua di piscina avviene idraulicamente tramite commutazione di una valvola deviatrice a 3 vie (accessorio).

Se non si raggiunge il valore nominale del regolatore temperatura per piscina (accessorio), viene inviato un segnale di richiesta alla regolazione della pompa di calore da parte del completamento esterno H1 (accessorio). Allo stato di fornitura il riscaldamento e la produzione d'acqua calda sanitaria hanno la precedenza rispetto al riscaldamento acqua di piscina.

Per informazioni dettagliate sugli impianti dotati di riscaldamento acqua di piscina vedi "Esempi di impianto pompe di calore,,.

Dimensionamento dello scambiatore di calore a piastre



Piscina situata all'esterno per temperature dell'acqua medie fino a 25 °C.

Per il riscaldamento piscina devono essere utilizzati scambiatori di calore a piastre in acciaio inossidabile, fissati con vite e idonei per l'acqua sanitaria.

Dimensionare lo scambiatore di calore a piastre utilizzando la massima potenzialità delle temperature indicate sullo scambiatore di calore a piastre.

Avvertenza

Per l'installazione è necessario attenersi alle portate volumetriche calcolate durante il dimensionamento.

- Ⓐ Piscina (acqua di piscina)
- Ⓑ Pompa di calore (acqua di riscaldamento)

Scelta scambiatore di calore a piastre piscina

Vitocal	Potenzialità con B15/W35 kW	Portata volumetrica piscina m ³ /h	Portata volumetrica pompa di calore m ³ /h
200-G			
BWC 201.A06			
BWC 201.A08			
BWC 201.A10			
BWC 201.A13			
BWC 201.A17			
		non possibile	
300-G monostadio			
BW, BWC 301.A06	8,6		0,7
BW, BWC 301.A08	11,4		1,0
BW, BWC 301.A10	14,8		1,3
BW, BWC 301.A13	19		1,6
BW, BWC 301.A17	25,1		2,2
BW 301.A21	31		2,7
BW 301.A29	41,2		3,5
BW 301.A45	63,6		5,5
300-G bistadio			
BW+BWS 301.A06	17,2		1,5
BW+BWS 301.A08	22,8		2,0
BW+BWS 301.A10	29,6		2,5
BW+BWS 301.A13	38		3,3
BW+BWS 301.A17	50,2		4,3
BW+BWS 301.A21	62		5,3
BW+BWS 301.A29	82,4		7,1
BW+BWS 301.A45	127,2		10,9
350-G monostadio			
BW, BWC 351.A07	10,5		0,9
BW 351.A18	26,7		2,3
350-G bistadio			
BW+BWS 351.A07	21		1,8
BW+BWS 351.A18	53,4		4,6

Indicazioni per la progettazione (continua)

Vitocal	Potenzialità con B15/ W35 kW	Portata volumetrica pi- scina m ³ /h	Portata volumetrica pom- pa di calore m ³ /h
222-G			
BWT, BWT-M 221.A06	9	1,3	0,8
BWT, BWT-M 221.A08	11,4	1,6	1,0
BWT, BWT-M 221.A10	14,7	2,1	1,3
242-G			
BWT, BWT-M 241.A06	9	1,3	0,8
BWT, BWT-M 241.A08	11,4	1,6	1,0
BWT, BWT-M 241.A10	14,7	2,1	1,3
333-G			
BWT, BWT-NC 331.A06	8,9	1,3	0,8
BWT, BWT-NC 331.A08	11,7	1,7	1,0
BWT, BWT-NC 331.A10	14,9	2,1	1,3
343-G			
BWT 341.A06	8,9	1,3	0,8
BWT 341.A08	11,7	1,7	1,0
BWT 341.A10	14,9	2,1	1,3

11.17 Integrazione di un impianto solare termico (solo per Vitocal 300-G, 350-G, 242-G, 343-G)

In abbinamento ad una regolazione per impianti solari Vitosolic è possibile regolare un impianto solare termico per la produzione d'acqua calda sanitaria, l'integrazione del riscaldamento e il riscaldamento acqua di piscina. La priorità di carico può essere impostata singolarmente sulla regolazione della pompa di calore.

Mediante la regolazione della pompa di calore è possibile leggere determinati valori tramite il BUS-KM.

In caso una disponibilità di irraggiamento solare elevata, il riscaldamento di tutti i circuiti di riscaldamento può aumentare fino a un valore nominale superiore la quota di copertura solare. Tutte le temperature sensore e i valori nominali possono essere richiamati e impostati mediante la regolazione.

Per evitare colpi di vapore nel circuito solare viene interrotto il funzionamento dell'impianto solare con temperature dei collettori > 120 °C (funzione protettiva del collettore).

Produzione d'acqua calda sanitaria tramite impianto solare

Se la differenza di temperatura tra sensore temperatura collettore e sensore temperatura bollitore (nel ritorno collettori solari) è superiore alla differenza di temperatura d'inserimento impostata, viene inserita la pompa del circuito solare e il bollitore viene riscaldato.

Se la temperatura del sensore temperatura bollitore (nel bollitore superiore) supera il valore nominale impostato nella regolazione della pompa di calore, la pompa di calore è bloccata per il carico del bollitore.

Riscaldamento acqua di piscina solare

Vedi indicazioni per la progettazione "Vitosol,,".

Il riscaldamento del bollitore da parte dell'impianto solare avviene al valore nominale impostato nella regolazione per impianti solari.

Avvertenza

Per la superficie di apertura allacciabile vedi le indicazioni per la progettazione di "Vitosol,,".

Integrazione del riscaldamento solare

Se la differenza di temperatura tra il sensore temperatura collettore e il sensore temperatura bollitore (solare) supera la differenza di temperatura d'inserimento impostata nella regolazione della pompa di calore, verranno inserite la pompa del circuito solare e la pompa di carico bollitore e riscaldato il serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento.

Il riscaldamento viene arrestato quando la differenza di temperatura tra sensore temperatura collettore e sensore temperatura bollitore (solare) è inferiore a metà isteresi (standard: 6 K) oppure quando la temperatura rilevata sul sensore temperatura bollitore inferiore corrisponde alla temperatura nominale impostata.

Allacciamento di collettori solari a Vitocal 242-G, 343-G

È possibile allacciare max. 5 m² di collettori solari piani (Vitosol 200-F/300-F) o 3 m² di collettori solari a tubi (Vitosol 200-T/300-T) alle caldaie compatte con pompa di calore. Nelle caldaie è tutto predisposto per l'allacciamento del circuito solare e sono integrate anche le funzioni regolazione.

Le tubazioni dalla superficie del collettore alla pompa di calore compatta devono essere predisposte sul posto. Al sistema di tubazioni da installare deve essere allacciato un vaso di espansione a membrana dimensionato in modo appropriato. L'isolamento termico delle tubazioni deve essere realizzato in materiale termoresistente fino a 185 °C. Questa prescrizione vale anche per le fascette per fissaggio a parete da utilizzare.

Il diametro delle tubazioni deve essere calcolato considerando la perdita di carico in funzione della portata e della superficie solare installata. Per quanto riguarda la versione, il montaggio, il calcolo e i limiti d'impiego dell'impianto solare valgono le indicazioni per la progettazione, il foglio dati tecnici, le istruzioni di servizio e di montaggio dei sistemi solari nell'edizione aggiornata.

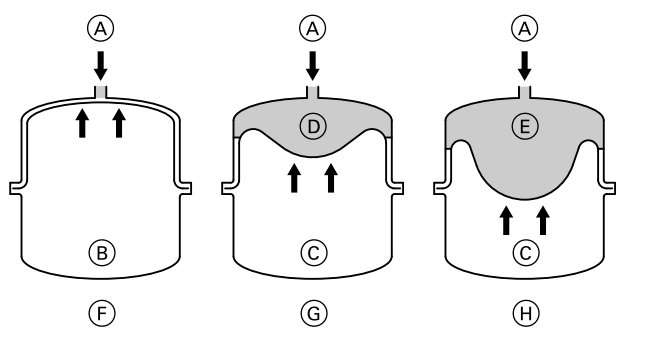
Indicazioni per la progettazione (continua)

Dimensionamento del vaso di espansione per impianto solare

Vaso ad espansione per impianto solare

Struttura e funzioni

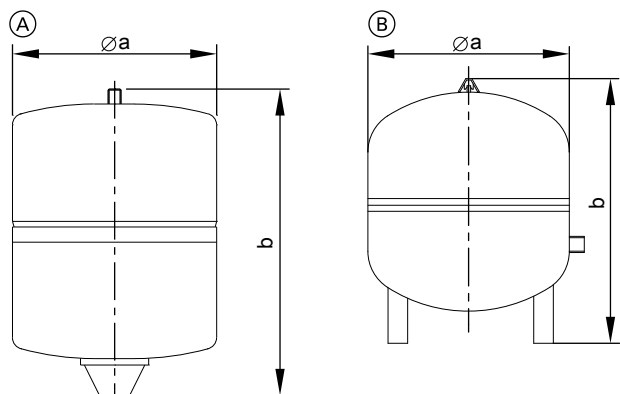
Con valvola d'intercettazione e fissaggio.



Il vaso ad espansione per impianto solare è un vaso chiuso il cui vano gas (riempito d'azoto) è separato da quello del fluido (fluido termovettore) mediante una membrana e la cui pressione di precarica dipende dall'altezza dell'impianto.

- (A) Fluido termovettore
- (B) Riempimento d'azoto
- (C) Cuscinetto d'azoto
- (D) Riserva di sicurezza min. 3 l
- (E) Riserva di sicurezza
- (F) Stato di fornitura (3 bar di pressione di precarica)
- (G) Impianto solare riempito senza influenza termica
- (H) Sotto la massima pressione alla temperatura massima del fluido termovettore

Dati tecnici



Vaso di espansione	Articolo	Capacità l	Ø a mm	b mm	Attacco	Peso
						kg
(A)	7248 241	18	280	370	R $\frac{3}{4}$	7,5
	7248 242	25	280	490	R $\frac{3}{4}$	9,1
	7248 243	40	354	520	R $\frac{3}{4}$	9,9
(B)	7248 244	50	409	505	R1	12,3
	7248 245	80	480	566	R1	18,4

Per i dati relativi al calcolo del volume necessario vedi indicazioni per la progettazione "Vitosol,,".

12.1 Vitotronic 200, tipo WO1B

Abbinamento del tipo di regolazione alla pompa di calore

Pompe di calore con Vitotronic 200, tipo WO1B:

- Vitocal 200-G
- Vitocal 300-G
- Vitocal 350-G

Struttura e funzioni

Struttura modulare

La regolazione è costituita dai moduli base, dalle schede e dall'unità di servizio.

Moduli base:

- Interruttore generale
- Interfaccia Optolink
- Spia di funzionamento e di guasto
- Fusibili

Schede per l'attacco di componenti esterni:

- Attacchi per componenti di esercizio 230 V~ come ad es. pompe, miscelatori, ecc.
- Attacchi per componenti di segnalazione e di sicurezza
- Attacchi per sensori temperatura e BUS-KM

Unità di servizio:

- Facile impiego:
 - Display grafico con testo in chiaro
 - Caratteri grandi e rappresentazione grafica in bianco e nero ad alto contrasto
 - Testi guida riferiti al contesto
- Con orologio programmatore
- Tasti di comando:
 - Navigazione
 - Conferma
 - Guida
 - Menù ampliato
- Impostazioni:
 - Temperatura ambiente normale e ridotta
 - Temperatura acqua calda sanitaria, normale e doppia
 - Programma d'esercizio
 - Programmazione delle fasce orarie, ad es. per riscaldamento, produzione di acqua calda, ricircolo e serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento
 - Funzione economizzatrice
 - Funzione party
 - Programma ferie
 - Curve di riscaldamento e raffreddamento
 - Parametri
- Indicazione:
 - Temperature di mandata
 - Temperatura acqua calda sanitaria
 - Informazioni
 - Dati di esercizio
 - Dati di diagnosi
 - Segnalazioni di avvertenza, avvertimento e guasto

■ Lingue disponibili:

- Tedesco
- Bulgaro
- Ceco
- Danese
- Inglese
- Spagnolo
- Estone
- Francese
- Croato
- Italiano
- Lettone
- Lituano
- Ungherese
- Olandese
- Polacco
- Russo
- Rumeno
- Sloveno
- Finlandese
- Svedese
- Turco

Funzioni

- Limitazione elettronica della temperatura massima e minima
- Spegnimento in funzione del fabbisogno della pompa di calore e delle pompe del circuito primario e secondario
- Impostazione di un limite variabile di riscaldamento e raffreddamento
- Dispositivo antibloccaggio pompa
- Protezione antigelo di componenti dell'impianto
- Sistema diagnosi integrato
- Regolazione temperatura bollitore con dispositivo di precedenza
- Funzione supplementare per la produzione d'acqua calda sanitaria (messa a regime rapida a temperatura elevata)
- Regolazione di un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento
- Programma di essiccamento dei sottofondi dei pavimenti
- Inserimenti dall'esterno: miscelatore aperto, miscelatore chiuso, commutazione dello stato di esercizio (con completamento esterno H1, accessorio)
- Intervento dall'esterno (valore nominale della temperatura di mandata impostabile) e blocco della pompa di calore, impostazione del valore nominale della temperatura di mandata tramite segnale esterno da 0 a 10 V (con completamento esterno H1, accessorio)

Regolazione della pompa di calore, tipo WO1B (continua)

Funzioni in base alla pompa di calore

	Vitocal 200-G	300-G	350-G
Regolazione delle temperature di mandata in funzione delle condizioni climatiche per funzione di riscaldamento o raffreddamento:			
– Temperatura di mandata impianto o temperatura di mandata circuito di riscaldamento senza miscelatore A1	X	X	X
– Temperatura di mandata circuito di riscaldamento con miscelatore M2: Comando del servomotore direttamente tramite la regolazione Comando del servomotore tramite il BUS-KM	X	X	X
– Temperatura di mandata circuito di riscaldamento con miscelatore M3: comando del servomotore tramite il BUS-KM.	—	X	X
– Temperatura di mandata in caso di raffreddamento mediante un circuito di riscaldamento/raffreddamento o di un circuito di raffreddamento separato	X	X	X
Funzione di raffreddamento			
– Funzione di raffreddamento “Natural Cooling,, (NC)	X	X	X
– Funzione di raffreddamento “Active Cooling,, (AC)	—	X	X
Produzione d'acqua calda sanitaria tramite impianto solare/integrazione del riscaldamento			
– Regolazione con Vitosolic 100/200	—	X	X
– Regolazione con funzione di regolazione per impianti solari integrata	—	—	—
Comando generatore esterno di calore (ad es. caldaia a gasolio/gas)	X	X	X
Comando scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento	X	X	X
Regolazione riscaldamento acqua di piscina	—	X	X
Comando sequenza di pompe di calore			
– Per max. 4 Vitocal tramite BUS-KM, completamente esterno H1 necessario (accessorio)	—	X	X
– Per max. 5 Vitocal tramite LON, modulo di comunicazione LON necessario (accessorio)	—	X	X
Collegamento a sistema KNX/EIB a livello superiore Tramite Vitogate 200, tipo EIB (modulo di comunicazione LON necessario, accessorio).	X	X	X

Schema comunicazione dati

Apparecchio	Vitocom 100, tipo GSM	Vitocom 100, tipo LAN1	Vitocom 200, tipo GP1		Vitocom 300	
Interfaccia utente	Telefono cellulare	Vitodata 100 ^{*8}	Vitodata 100 ^{*6*8}	Vitodata 300 ^{*6*8}	Vitodata 100 ^{*6*8} (solo tipo GP2)	Vitodata 300 ^{*6*8}
Comunicazione	Rete di telefonia mobile	Internet	Rete di telefonia mobile (SMS/E-mail)		Tipo GP2: rete di telefonia mobile (SMS) Tipo FA5: rete telefonica analogica Tipo FI2: sistemi ISDN	
	SMS	e-mail, SMS ^{*9} , fax ^{*7*9}	e-mail, SMS ^{*7*9} , fax ^{*7*9}	e-mail, SMS, fax	e-mail, SMS ^{*7*9} , fax ^{*7*9}	e-mail, SMS, fax
Quantità max. impianti di riscaldamento	1	1	1	5	1	5
Quantità max. circuiti di riscaldamento	3	32	32		32	
Controllo a distanza	X	X	X	X	X	X
Comando a distanza	X	X	X	X	X	X
Installazione a distanza (impostazione dei parametri di regolazione della pompa di calore)	—	—	—	X	—	X
Collegamento della regolazione della pompa di calore	BUS-KM	LON	LON		LON	
Accessori necessari per la regolazione della pompa di calore	Collettore BUS-KM, solo in presenza di più utenze BUS-KM.	Modulo di comunicazione (compreso nella fornitura del Vitocom o come accessorio)	Modulo di comunicazione LON (compreso nella fornitura del Vitocom o come accessorio)			

^{*8} Non è possibile verificare completamente il bilancio energia della pompa di calore.

^{*6} Non è possibile verificare completamente il bilancio energia della pompa di calore.

^{*9} Solo con la gestione guasti Vitodata100.

^{*7} Solo con la gestione guasti Vitodata100.

Regolazione della pompa di calore, tipo WO1B (continua)

Avvertenza per Vitocom 300

Non possibile per tutte le pompe di calore, vedi "Schema accessori per la regolazione,,.

Vengono soddisfatti i requisiti della norma EN 12831 relativa al calcolo del carico termico. Per ridurre la potenza di messa a regime, in caso di temperature esterne basse avviene la commutazione dallo stato di esercizio "Ridotto,, a quello "Normale,,.

Si consiglia l'installazione di valvole termostatiche sui radiatori.

Orologio programmatore

Orologio programmatore digitale (integrato nell'unità di servizio)

- Con programmazione giornaliera e settimanale.
- Commutazione automatica ora legale/ora solare.
- Funzione automatica per produzione d'acqua calda sanitaria e pompa ricircolo acqua calda sanitaria.
- L'impostazione delle fasce orarie standard, ad es. per il riscaldamento, la produzione d'acqua calda sanitaria, il riscaldamento di un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento e la pompa ricircolo acqua calda sanitaria, è stata eseguita in fabbrica.
- Il programma orario è regolabile individualmente, max. 8 fasce orarie al giorno
Intervallo minimo di commutazione: 10 minuti
Riserva di carica: 14 giorni

Impostazione dei programmi d'esercizio

Per tutti i programmi d'esercizio è attiva la protezione antigelo (vedi protezione antigelo) dei componenti dell'impianto.

Tramite il menu possono essere impostati i seguenti programmi d'esercizio:

- Con circuiti di riscaldamento/raffreddamento:
riscaldamento e acqua calda o riscaldamento, raffreddamento e acqua calda
- Con circuito di raffreddamento separato:
raffreddamento
- Solo acqua calda, impostazione separata per ogni circuito di riscaldamento

I programmi d'esercizio possono essere anche commutati dall'esterno, ad es. tramite Vitocom 100.

Avvertenza

Se la pompa di calore deve essere messa in funzione solo per la produzione d'acqua calda sanitaria, ad es. in estate, per **tutti** i circuiti di riscaldamento deve essere selezionato il programma d'esercizio "Solo acqua calda,,.

- Programma spegnimento
Solo protezione antigelo

Protezione antigelo

- La protezione antigelo viene attivata quando la temperatura esterna scende al di sotto di circa +1 °C.
Con protezione antigelo, viene inserita la pompa circuito di riscaldamento e la temperatura di mandata nel circuito secondario viene mantenuta ad una temperatura inferiore di circa 20 °C.
Il bollitore viene riscaldato fino a circa 20 °C.
- La protezione antigelo viene disattivata quando la temperatura esterna supera circa +3 °C.

Impostazione di curve di riscaldamento e raffreddamento (inclinazione e scostamento)

La Vitotronic 200 regola le temperature di mandata per i circuiti di riscaldamento e di raffreddamento in funzione delle condizioni climatiche esterne:

- Temperatura di mandata impianto o temperatura di mandata circuito di riscaldamento senza miscelatore A1
- Temperatura di mandata circuito di riscaldamento con miscelatore M2:
Il servomotore è controllato direttamente dalla regolazione o dal BUS-KM a seconda della pompa di calore.

- Temperatura di mandata circuito di riscaldamento con miscelatore M3:
Non disponibile su tutte le pompe di calore, controllo del servomotore mediante BUS-KM.
- Temperatura di mandata in caso di raffreddamento mediante circuito di riscaldamento, la regolazione del circuito di raffreddamento separato ha luogo in funzione della temperatura ambiente.

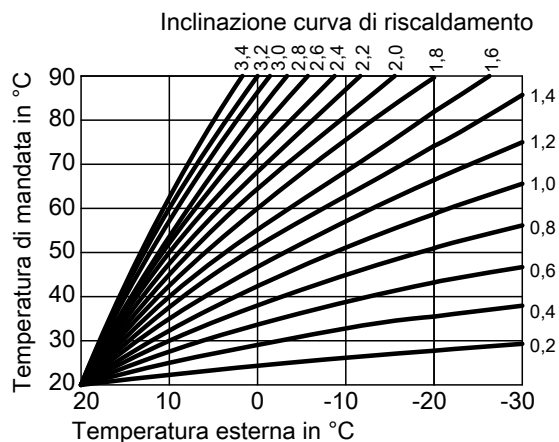
La temperatura di mandata necessaria al raggiungimento di una determinata temperatura ambiente dipende dall'impianto di riscaldamento e dall'isolamento termico dell'edificio da riscaldare o da raffrescare.

Regolazione della pompa di calore, tipo WO1B (continua)

Mediante la taratura delle curve di riscaldamento o raffreddamento le temperature di mandata vengono adattate a queste condizioni.

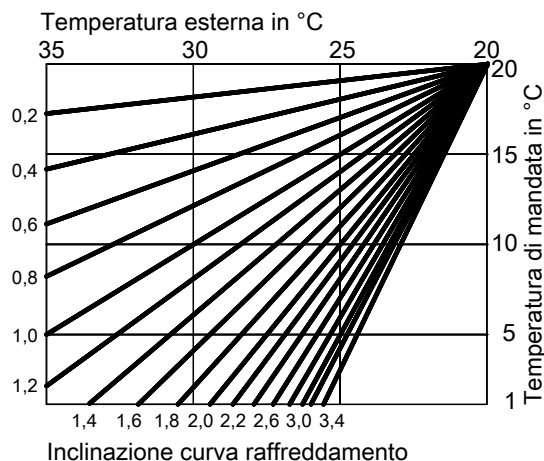
■ Curve di riscaldamento:

La temperatura di mandata del circuito secondario viene limitata verso l'alto dal termostato di blocco e dalla temperatura massima impostata sulla regolazione della pompa di calore.



■ Curve di raffreddamento:

La temperatura di mandata del circuito secondario viene limitata verso il basso dalla temperatura minima impostata sulla regolazione della pompa di calore.



Impianti di riscaldamento con serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento o equilibratore idraulico

Quando si utilizza un disaccoppiamento idraulico, installare un sensore temperatura nel serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento o nell'equilibratore idraulico e collegarlo alla regolazione della pompa di calore.

Sensore temperatura esterna

Luogo di montaggio:

- Parete nord o nord-ovest dell'edificio
- Ad un'altezza dal suolo compresa tra 2 e 2,5 m, negli edifici a più piani, circa nella metà superiore del secondo piano.

Allacciamento:

- Cavo a 2 conduttori, lunghezza del cavo max. 35 m con una sezione del conduttore di 1,5 mm² di rame.
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V.

Dati tecnici

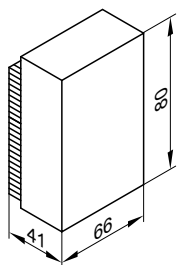
Tipo di protezione

IP 43 secondo EN 60529
da garantire mediante
montaggio/inserimento
Viessmann Ni500

Tipo di sensore

Temperatura ambiente ammessa per
funzionamento, deposito e trasporto

da -40 a +70 °C



Regolazione della pompa di calore, tipo WO1B (continua)

12.2 Dati tecnici Vitotronic 200, tipo WO1B

In generale

Tensione nominale	230 V~
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale	6 A
Classe di protezione	I
Temperatura ambiente ammessa	da 0 a +40 °C
– durante il funzionamento	impiego in vani di abitazione e in locali caldaia (normali condizioni ambientali)
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C
Campo di taratura della temperatura acqua calda sanitaria	da 10 a +70 °C
Campo di taratura delle curve di riscaldamento e raffreddamento	
– Inclinazione	da 0 a 3,5
– Scostamento	da -15 a +40 K

Valori di allacciamento dei componenti di esercizio

Componente	Potenza allacciata [W]	Tensione [V]	Corrente max. collegamento [A]
Pompa primaria (pompa di calore Master e Slave) e comando pompa per pozzi	200	230	4(2)
Pompa secondaria (pompa di calore Master e Slave)	130	230	4(2)
Valvola deviatrice a 3 vie riscaldamento/produzione d'acqua calda sanitaria e in abbinamento a sistema ad accumulo: pompa di carico bollitore e valvola d'intercettazione a 2 vie	130	230	4(2)
Comando scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento stadio 1 e stadio 2	10	230	4(2)
Comando raffreddamento e valvola deviatrice a 3 vie per bypass serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento nel programma di raffreddamento	10	230	4(2)
Pompa circuito di riscaldamento A1/CR1 e M2/CR2	100	230	4(2)
Pompa ricircolo acqua calda sanitaria	50	230	4(2)
Pompa del circuito solare	130	230	4(2)
Comando servomotore, segnale 'Miscelat.chiuso'	10	230	0,2(0,1)
Comando servomotore, segnale 'Miscelat.aperto'	10	230	0,2(0,1)
Comando generatore esterno di calore	contatto esente da potenziale	230	4(2)
Pompa di circolazione per il riscaldamento integrativo dell'acqua sanitaria oppure Comando resistenza elettrica EHE	100	230	4(2)
Totale	max. 1000		max. 5(3) A

Regolazione della pompa di calore, tipo WO1C

13.1 Vitotronic 200, tipo WO1C

Abbinamento del tipo di regolazione alla pompa di calore

Pompe di calore con Vitotronic 200, tipo WO1C:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vitocal 333-G ■ Vitocal 343-G
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vitocal 222-G ■ Vitocal 242-G 	

Struttura e funzioni

Struttura modulare

La regolazione è costituita dai moduli base, dalle schede e dall'unità di servizio.

Moduli base:

- Interruttore generale
- Interfaccia Optolink

- Spia di funzionamento e di guasto
- Fusibili

Schede per l'attacco di componenti esterni:

- Attacchi per componenti di esercizio 230 V~ come ad es. pompe, miscelatori, ecc.
- Attacchi per componenti di segnalazione e di sicurezza
- Attacchi per sensori temperatura e BUS-KM

Regolazione della pompa di calore, tipo WO1C (continua)

Unità di servizio:

- Facile impiego:
 - Display grafico con testo in chiaro
 - Caratteri grandi e rappresentazione grafica in bianco e nero ad alto contrasto
 - Testi guida riferiti al contesto
- Con orologio programmatore
- Tasti di comando:
 - Navigazione
 - Conferma
 - Guida
 - Menù ampliato
- Impostazioni:
 - Temperatura ambiente normale e ridotta
 - Temperatura acqua calda sanitaria, normale e doppia
 - Programma d'esercizio
 - Programmazione delle fasce orarie, ad es. per riscaldamento, produzione di acqua calda, ricircolo e serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento
 - Funzione economizzatrice
 - Funzione party
 - Programma ferie
 - Curve di riscaldamento e raffreddamento
 - Parametri
- Indicazione:
 - Temperature di mandata
 - Temperatura acqua calda sanitaria
 - Informazioni
 - Dati di esercizio
 - Dati di diagnosi
 - Segnalazioni di avvertenza, avvertimento e guasto

■ Lingue disponibili:

- Tedesco
- Bulgaro
- Ceco
- Danese
- Inglese
- Spagnolo
- Estone
- Francese
- Croato
- Italiano
- Lettone
- Lituano
- Ungherese
- Olandese
- Polacco
- Russo
- Rumeno
- Sloveno
- Finlandese
- Svedese
- Turco

Funzioni

- Limitazione elettronica della temperatura massima e minima
- Spegnimento in funzione del fabbisogno della pompa di calore e delle pompe del circuito primario e secondario
- Impostazione di un limite variabile di riscaldamento e raffreddamento
- Dispositivo antibloccaggio pompa
- Protezione antigelo di componenti dell'impianto
- Sistema diagnosi integrato
- Regolazione temperatura bollitore con dispositivo di precedenza
- Funzione supplementare per la produzione d'acqua calda sanitaria (messa a regime rapida a temperatura elevata)
- Regolazione di un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento
- Programma di essiccamento dei sottofondi dei pavimenti
- Inserimenti dall'esterno: miscelatore aperto, miscelatore chiuso, commutazione dello stato di esercizio (con completamento EA1, accessorio)
- Richiesta dall'esterno (valore nominale della temperatura di mandata impostabile) e blocco della pompa di calore, impostazione del valore nominale della temperatura di mandata tramite segnale esterno da 0 a 10 V (con completamento EA1, accessorio)
- Controllo di funzionamento dei componenti comandati, ad es. le pompe di circolazione
- Sfruttamento ottimale della corrente generata dagli impianti fotovoltaici (autoconsumo di energia prodotta)
- Comando e impiego dell'apparecchio di ventilazione Vitovent 300-F

Funzioni in base alla pompa di calore

	Vitocal 222-G	242-G	333-G	343-G
Regolazione delle temperature di mandata in funzione delle condizioni climatiche per funzione di riscaldamento o raffreddamento:				
– Temperatura di mandata impianto o temperatura di mandata circuito di riscaldamento senza miscelatore A1	X	X	X	X
– Temperatura di mandata circuito di riscaldamento con miscelatore M2: comando del servomotore direttamente tramite la regolazione comando del servomotore tramite il BUS-KM	X	X	X	X
– Temperatura di mandata circuito di riscaldamento con miscelatore M3: comando del servomotore tramite il BUS-KM.	—	—	X	X
– Temperatura di mandata in caso di raffreddamento mediante un circuito di riscaldamento/raffreddamento o di un circuito di raffreddamento separato	X	X	X	X

5820 541 IT

Regolazione della pompa di calore, tipo WO1C (continua)

	Vitocal 222-G	242-G	333-G	343-G
Funzione di raffreddamento				
– Funzione di raffreddamento "Natural Cooling,, (NC)	X	X	X	X
– Funzione di raffreddamento "Active Cooling,, (AC)	—	—	—	—
Produzione d'acqua calda sanitaria tramite impianto solare/integrazione del riscaldamento				
– Regolazione con Vitosolic 100/200	—	—	—	—
– Regolazione con funzione di regolazione per impianti solari integrata	—	X	—	X
Comando generatore esterno di calore (ad es. caldaia a gasolio/gas)	—	—	—	—
Comando scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento				
Regolazione riscaldamento acqua di piscina	X	X	X	X
Comando sequenza di pompe di calore				
– Per max. 4 Vitocal tramite BUS-KM, completamento esterno H1 necessario (accessorio)	—	—	—	—
– Per max. 5 Vitocal tramite LON, modulo di comunicazione LON necessario (accessorio)	—	—	—	—
Collegamento a sistema KNX/EIB a livello superiore Tramite Vitogate 200, tipo EIB (modulo di comunicazione LON necessario, accessorio).	X	X	X	X

Schema comunicazione dati

Apparecchio	Vitocom 100, tipo GSM	Vitocom 100, tipo LAN1		Vitocom 200, tipo GP1	Vitocom 300, tipo GP2
	Telefono cellulare	App Vitotrol	Vitodata 100*8	Vitodata 100*6*8	Vitodata 100*6*8
Interfaccia utente	Telefono cellulare	App Vitotrol	Vitodata 100*8	Vitodata 100*6*8	Vitodata 100*6*8
Comunicazione	Rete di telefonia mobile SMS	Internet App Vitotrol	e-mail, SMS*9, fax*7*9	Rete di telefonia mobile (SMS/E-mail) e-mail, SMS*7*9, fax*7*9	Rete di telefonia mobile (SMS/E-mail) e-mail, SMS*7*9, fax*7*9
Quantità max. impianti di riscaldamento	1	1	1	1	1
Quantità max. circuiti di riscaldamento	3	3	32	32	32
Controllo a distanza	X	X	X	X	X
Comando a distanza	X	X	X	X	X
Collegamento della regolazione della pompa di calore	BUS-KM	LON	LON	LON	LON
Accessori necessari per la regolazione della pompa di calore	Collettore BUS-KM, solo in presenza di più utenze BUS-KM.	Modulo di comunicazione (compreso nella fornitura del Vitocom o come accessorio)		Modulo di comunicazione LON (compreso nella fornitura del Vitocom o come accessorio)	

Vengono soddisfatti i requisiti della norma EN 12831 relativa al calcolo del carico termico. Per ridurre la potenza di messa a regime, in caso di temperature esterne basse avviene la commutazione dallo stato di esercizio "Ridotto,, a quello "Normale,,.

Si consiglia l'installazione di valvole termostatiche sui radiatori.

13

Orologio programmatore

Orologio programmatore digitale (integrato nell'unità di servizio)

- Con programmazione giornaliera e settimanale.
- Commutazione automatica ora legale/ora solare.
- Funzione automatica per produzione d'acqua calda sanitaria e pompa ricircolo acqua calda sanitaria.
- L'impostazione delle fasce orarie standard, ad es. per il riscaldamento, la produzione d'acqua calda sanitaria, il riscaldamento di un serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento e la pompa ricircolo acqua calda sanitaria, è stata eseguita in fabbrica.
- Il programma orario è regolabile individualmente, max. 8 fasce orarie al giorno
Intervallo minimo di commutazione: 10 minuti
Riserva di carica: 14 giorni

*8 Non è possibile verificare completamente il bilancio energia della pompa di calore.

*6 Non è possibile verificare completamente il bilancio energia della pompa di calore.

*9 Solo con la gestione guasti Vitodata100.

*7 Solo con la gestione guasti Vitodata100.

Regolazione della pompa di calore, tipo WO1C (continua)

Impostazione dei programmi d'esercizio

Per tutti i programmi d'esercizio è attiva la protezione antigelo (vedi protezione antigelo) dei componenti dell'impianto. Tramite il menu possono essere impostati i seguenti programmi d'esercizio:

- Con circuiti di riscaldamento/raffreddamento: riscaldamento e acqua calda o riscaldamento, raffreddamento e acqua calda
- Con circuito di raffreddamento separato: raffreddamento
- Solo acqua calda, impostazione separata per ogni circuito di riscaldamento

Avvertenza

Se la pompa di calore deve essere messa in funzione solo per la produzione d'acqua calda sanitaria, ad es. in estate, per **tutti** i circuiti di riscaldamento deve essere selezionato il programma d'esercizio "Solo acqua calda".

- Programma spegnimento
Solo protezione antigelo

I programmi d'esercizio possono essere anche commutati dall'esterno, ad es. tramite Vitocom 100.

Protezione antigelo

- La protezione antigelo viene attivata quando la temperatura esterna scende al di sotto di circa +1 °C. Con protezione antigelo, viene inserita la pompa circuito di riscaldamento e la temperatura di mandata nel circuito secondario viene mantenuta ad una temperatura inferiore di circa 20 °C. Il bollitore viene riscaldato fino a circa 20 °C.
- La protezione antigelo viene disattivata quando la temperatura esterna supera circa i +3 °C.

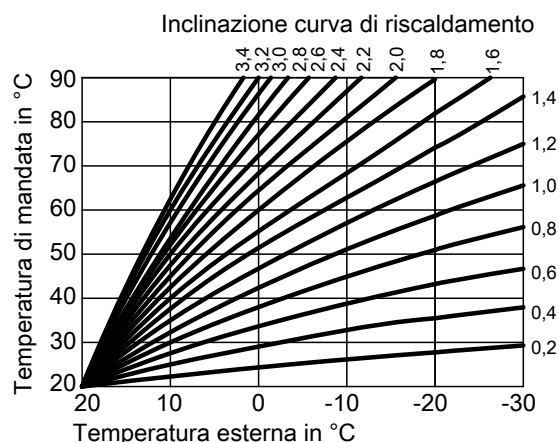
Impostazione di curve di riscaldamento e raffreddamento (inclinazione e scostamento)

La Vitotronic 200 regola le temperature di mandata per i circuiti di riscaldamento e di raffreddamento in funzione delle condizioni climatiche esterne:

- Temperatura di mandata impianto o temperatura di mandata circuito di riscaldamento senza miscelatore A1
- Temperatura di mandata circuito di riscaldamento con miscelatore M2:
Il servomotore è controllato direttamente dalla regolazione o dal BUS-KM a seconda della pompa di calore.
- Temperatura di mandata circuito di riscaldamento con miscelatore M3:
Non disponibile su tutte le pompe di calore, controllo del servomotore mediante BUS-KM.
- Temperatura di mandata in caso di raffreddamento mediante circuito di riscaldamento, la regolazione del circuito di raffreddamento separato ha luogo in funzione della temperatura ambiente.

La temperatura di mandata necessaria al raggiungimento di una determinata temperatura ambiente dipende dall'impianto di riscaldamento e dall'isolamento termico dell'edificio da riscaldare o da raffreddare. Mediante la taratura delle curve di riscaldamento o raffreddamento le temperature di mandata vengono adattate a queste condizioni.

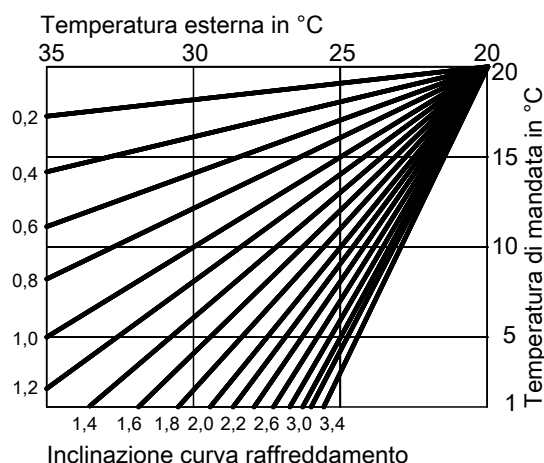
- Curve di riscaldamento:
La temperatura di mandata del circuito secondario viene limitata verso l'alto dal termostato di blocco e dalla temperatura massima impostata sulla regolazione della pompa di calore.



Regolazione della pompa di calore, tipo WO1C (continua)

■ Curve di raffreddamento:

La temperatura di mandata del circuito secondario viene limitata verso il basso dalla temperatura minima impostata sulla regolazione della pompa di calore.



Impianti di riscaldamento con serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento o equilibratore idraulico

Quando si utilizza un disaccoppiamento idraulico, installare un sensore temperatura nel serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento o nell'equilibratore idraulico e collegarlo alla regolazione della pompa di calore.

Sensore temperatura esterna

Luogo di montaggio:

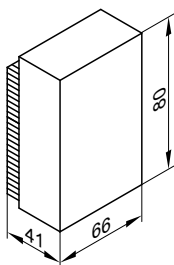
- Parete nord o nord-ovest dell'edificio
- Ad un'altezza dal suolo compresa tra 2 e 2,5 m, negli edifici a più piani, circa nella metà superiore del secondo piano.

Allacciamento:

- Cavo a 2 conduttori, lunghezza del cavo max. 35 m con una sezione del conduttore di 1,5 mm² in rame.
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V.

Dati tecnici

Tipo di protezione	IP 43 a norma EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Tipo di sensore	Viessmann NTC 10 kΩ a 25 °C
Temperatura ambiente ammessa per funzionamento, deposito e trasporto	da -40 a +70 °C



13

13.2 Dati tecnici Vitotronic 200, tipo WO1C

In generale

Tensione nominale
Frequenza nominale
Corrente nominale
Classe di protezione
Temperatura ambiente ammessa
– durante il funzionamento

230 V~
50 Hz
6 A
I

– durante il deposito e il trasporto
Campo di taratura della temperatura acqua calda sanitaria
Campo di taratura delle curve di riscaldamento e raffreddamento
– Inclinazione
– Scostamento

da 0 a +40 °C
impiego in vani di abitazione e in locali caldaia (normali condizioni ambientali)
da -20 a +65 °C
da 10 a +70 °C

da 0 a 3,5
da -15 a +40 K

Regolazione della pompa di calore, tipo WO1C (continua)

Valori di allacciamento dei componenti di esercizio

Componente	Potenza allacciata [W]	Tensione [V]	Corrente max. collegamento [A]
Pompa primaria e comando pompa per pozzi	200	230	4(2)
Pompa secondaria	130	230	4(2)
Valvola deviatrice a 3 vie riscaldamento/produzione d'acqua calda sanitaria e in abbinamento a sistema ad accumulo: pompa di carico bollitore e valvola d'intercettazione a 2 vie	130	230	4(2)
Comando scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento stadio 1 e stadio 2	10	230	4(2)
Comando raffreddamento e valvola deviatrice a 3 vie per bypass serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento nel programma di raffreddamento	10	230	4(2)
Pompa circuito di riscaldamento A1/CR1 e M2/CR2	100	230	4(2)
Pompa ricircolo acqua calda sanitaria	50	230	4(2)
Pompa del circuito solare	130	230	4(2)
Comando servomotore, segnale 'Miscelat.chiuso'	10	230	0,2(0,1)
Comando servomotore, segnale 'Miscelat.aperto'	10	230	0,2(0,1)
Totale	max. 1000		max. 5(3) A

Schema accessori per la regolazione

Accessori	Articolo	Vitotronic 200, tipo WO1B			Vitotronic 200, tipo WO1C			
		Vitocal 200-G	300-G	350-G	222-G	242-G	333-G	343-G
Sistemi fotovoltaici, vedi da pagina 206.								
Contatore di energia monofase	7506 156				X	X	X	X
Contatore di energia trifase	7506 157				X	X	X	X
Telecomandi, vedi da pagina 194 e 208								
Vitotrol 200A	Z008 341	X	X	X	X	X	X	X
Vitotrol 300B	Z011 411				X	X	X	X
Telecomandi radio, vedi da pagina 195, 202 e 208								
Vitotrol 200 RF	Z011 219	X	X	X	X	X	X	X
Base radio	Z011 413	X	X	X	X	X	X	X
Sensore radio temperatura esterna	7455 213				X	X	X	X
Ripetitore radio	7456 538	X	X	X	X	X	X	X
Sensori, vedi da pagina 202 e 209								
Sensore temperatura ambiente (NTC 10 kΩ)	7438 537				X	X	X	X
Sensore temperatura a bracciale (NTC 10 kΩ)	7426 463				X	X	X	X
Sensore temperatura ad immersione (NTC 10 kΩ)	7438 702				X	X	X	X
Sensore temperatura collettore (NTC 20 kΩ)	7831 913					X		X
Sensore temperatura a bracciale (Ni500)	7183 288	X	X	X				
Sensore temperatura a bracciale (Pt500)	7426 133	X	X	X				
Sensore temperatura bollitore (Pt500)	7170 965	X	X	X				
Varie, vedi da pagina 196 e 211								
Relè ausiliario	7814 681	X	X	X	X	X	X	X
Ricevitore segnale orario	7450 563				X	X	X	X
Distributore BUS-KM	7415 028	X	X	X	X	X	X	X
Dispositivo di controllo di fase	7463 720	X			X	X		
Regolazione della temperatura piscina, vedi da pagina 197								
Regolatore temperatura per piscina	7009 432		X	X	X	X	X	X

Schema accessori per la regolazione (continua)

Accessori	Articolo	Vitoltronic 200, tipo WO1B			Vitoltronic 200, tipo WO1C			
		Vitocal 200-G	300-G	350-G	222-G	242-G	333-G	343-G
Completamento per regolazione circuito di riscaldamento, vedi da pagina 197 e 211								
Servomotore	7450 657	X	X	X	X	X	X	X
Kit di completamento miscelatore (servomotore)	7441 998						X	X
Kit di completamento miscelatore (montaggio miscelatore)	7301 063	X	X	X	X	X	X	X
Kit di completamento miscelatore (montaggio a parete)	7301 062	X	X	X	X	X	X	X
Regolatore temperatura ad immersione	7151 728	X	X	X	X	X	X	X
Regolatore temperatura a bracciale	Z011 477	X	X	X	X	X	X	X
Ampliamento delle funzioni, vedi da pagina 203 e 211								
Completamento AM1	7452 092				X	X	X	X
Completamento EA1	7452 091				X	X	X	X
Completamento accumulatore di ghiaccio	7506 155				X	X	X	X
Completamento esterno H1	7179 058	X	X	X				
Strumenti di comunicazione, vedi da pagina 200, 204 e 213								
Vitocom 100, tipo LAN1 con modulo di comunicazione	Z011 224	X	X	X	X	X	X	X
Vitocom 100, tipo LAN1 senza modulo di comunicazione	Z011 389	X	X	X	X	X	X	X
Vitocom 100, tipo GSM senza carta SIM	Z004 594	X	X	X	X	X	X	X
Vitocom 100, tipo GSM con carta SIM	Z004 615	X	X	X	X	X	X	X
Vitocom 200, tipo GP1	Z005 404	X	X	X	X	X	X	X
Vitocom 300, tipo FA5	Z005 407		X	X				
Vitocom 300, tipo FI2	Z005 410		X	X				
Vitocom 300, tipo GP2	Z005 416		X	X	X ^{*10}	X ^{*10}	X ^{*10}	X ^{*10}
Modulo di comunicazione LON	7172 173	X	X	X	X	X	X	X
Modulo di comunicazione LON per comando in sequenza	7172 174		X	X				
Cavo di collegamento LON per scambio dati tra le regolazioni	7134 495	X	X	X	X	X	X	X
Accoppiamento LON RJ 45	7143 496	X	X	X	X	X	X	X
Spina di collegamento LON, RJ 45	7199 251	X	X	X	X	X	X	X
Presse allacciamento LON, RJ 45	7171 784	X	X	X	X	X	X	X
Resistenza terminale	7143 497	X	X	X	X	X	X	X

Accessorio della regolazione per i tipi WO1B e WO1C

15.1 Telecomandi

Avvertenza relativa al Vitotrol 200A

È possibile impiegare un Vitotrol 200A per ogni circuito di riscaldamento o di raffreddamento.
Con il Vitotrol 200A si può comandare un circuito di riscaldamento o di raffreddamento.
Alla regolazione si possono collegare massimo 3 telecomandi.

Avvertenza

Non è possibile combinare con la base radio i telecomandi collegati via cavo.

Vitotrol 200A

Articolo Z008 341
Utenza BUS-KM.

- Segnalazioni:
 - temperatura ambiente
 - temperatura esterna
 - stato d'esercizio
- Impostazioni:
 - valore nominale di temperatura ambiente per funzionamento a regime normale (temperatura diurna)

Avvertenza

La temperatura ambiente ridotta (temperatura notturna) viene impostata sulla regolazione.

- programma d'esercizio

^{*10} Possibile solo in abbinamento a Vitodata 100.

Accessorio della regolazione per i tipi WO1B e WO1C (continua)

- Funzione economizzatrice e funzione party attivabili mediante tasti
- Sensore temperatura ambiente integrato per correzione da temperatura ambiente (solo per un circuito di riscaldamento con miscelatore)

Luogo di montaggio:

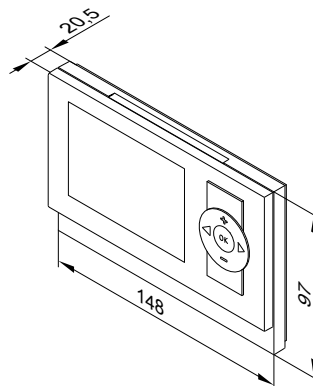
- Esercizio in funzione delle condizioni climatiche esterne: montaggio in un punto qualsiasi dell'edificio
- Correzione da temperatura ambiente: Il sensore temperatura ambiente integrato rileva la temperatura ambiente e corregge eventualmente la temperatura di mandata.

La temperatura ambiente rilevata è in funzione del luogo di montaggio:

- locale principale su una parete interna di fronte ai radiatori.
- non su scaffali o in nicchie.
- non in prossimità di porte o di fonti di calore (quali ad es. irraggiamento solare diretto, camino, televisore ecc.).

Allacciamento:

- Cavo a due conduttori, lunghezza del cavo max. 50 m (anche in caso di allacciamento di più telecomandi)
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V.
- Spina a bassa tensione compresa nella fornitura.



Dati tecnici

Alimentazione tramite BUS-KM

Potenza assorbita

0,2 W

Classe di protezione

III

Tipo di protezione

IP 30 secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento

Temperatura ambiente ammessa

– durante il funzionamento

da 0 a +40 °C

– durante il deposito e il trasporto

da -20 a +65 °C

Campo di taratura del valore nominale di temperatura ambiente per il funzionamento a regime normale

da 3 a 37 °C

15.2 Telecomandi radio

Avvertenza relativa al Vitotrol 200 RF

Telecomando radio con radiotrasmettitore integrato per il funzionamento con la base radio.

È possibile impiegare un Vitotrol 200 RF per ogni circuito di riscaldamento o di raffreddamento.

Con il Vitotrol 200 RF si può comandare un circuito di riscaldamento o di raffreddamento.

Alla regolazione si possono collegare massimo 3 telecomandi radio.

Avvertenza

Il telecomando radio non non si può combinare con un telecomando collegato via cavo.

Vitotrol 200 RF

Articolo Z011 219

Utenza radio.

■ Segnalazioni:

- temperatura ambiente
- temperatura esterna
- stato d'esercizio

■ Impostazioni:

- valore nominale di temperatura ambiente per funzionamento a regime normale (temperatura diurna)

Avvertenza

La temperatura ambiente ridotta (temperatura notturna) viene impostata sulla regolazione.

- programma d'esercizio

- Funzione economizzatrice e funzione party attivabili mediante tasti
- Sensore temperatura ambiente integrato per correzione da temperatura ambiente (solo per un circuito di riscaldamento con miscelatore)

Luogo di montaggio:

- Esercizio in funzione delle condizioni climatiche esterne: montaggio in un punto qualsiasi dell'edificio
- Correzione da temperatura ambiente: Il sensore temperatura ambiente integrato rileva la temperatura ambiente e corregge eventualmente la temperatura di mandata.

La temperatura ambiente rilevata è in funzione del luogo di montaggio:

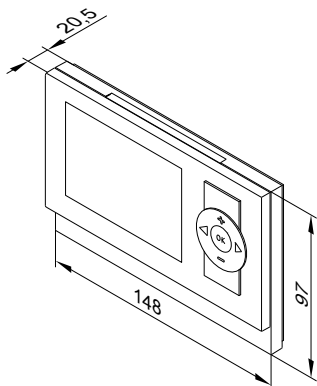
- locale principale su una parete interna di fronte ai radiatori.
- non su scaffali o in nicchie.
- non in prossimità di porte o di fonti di calore (quali ad es. irraggiamento solare diretto, camino, televisore ecc.).

Avvertenza

Attendersi alle indicazioni per la progettazione "Accessori radio,"

Accessorio della regolazione per i tipi WO1B e WO1C (continua)

15



Dati tecnici

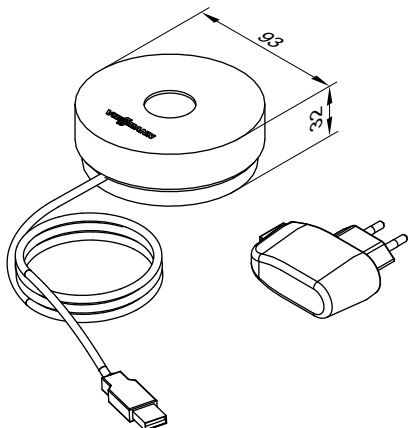
Alimentazione mediante 2 batterie AA 3 V	
Frequenza radio	868,3 MHz
Protocollo radio	EnOcean
Portata radio	vedi indicazioni per la progettazione "Accessori radio,,
	III
Classe di protezione	IP 30 secondo EN 60529
Tipo di protezione	da garantire mediante montaggio/inserimento
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C
Campo di taratura del valore nominale di temperatura ambiente per il funzionamento a regime normale	da 3 a 37 °C

Ripetitore radio

articolo 7456 538

Ripetitore alimentato dalla rete per l'ampliamento della portata radio e per il funzionamento in zone a ricezione critica. Attenersi alle indicazioni per la progettazione "Accessori radio,,
Max. un ripetitore radio per ogni regolazione Vitotronic.

- Per evitare una forte penetrazione diagonale dei segnali radio nei solai di cemento armato e/o attraverso più pareti.
- Per aggirare oggetti di grandi dimensioni di metallo che si trovano tra i componenti radio.



Dati tecnici

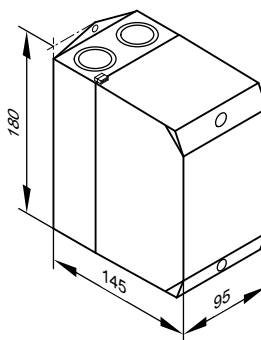
Alimentazione mediante alimentatore a spina 230 V~/5 V-	
Potenza assorbita	0,25 W
Frequenza radio	868,3 MHz
Protocollo radio	EnOcean
Lunghezza del cavo	1,1 m con spina
Classe di protezione	II
Tipo di protezione	IP 20 secondo EN 60529
	da garantire mediante montaggio/inserimento
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +55 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +75 °C

15.3 Varie

Relè ausiliario

Articolo 7814 681

Relè di comando in scatola piccola.
Con 4 contatti chiusi e 4 contatti aperti.
Con morsettiera per messa a terra.



5820 541 IT

Accessorio della regolazione per i tipi WO1B e WO1C (continua)

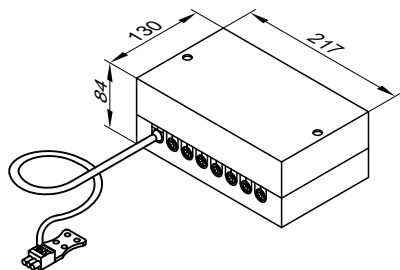
Dati tecnici

Tensione bobina	230 V~/50 Hz
Corrente nominale (I_{th})	AC1 16 A AC3 9 A

Distributore BUS-KM

articolo 7415 028

Per l'allacciamento di 2 - 9 apparecchiature al BUS-KM.



Dati tecnici

Lunghezza del cavo	3,0 m, provvisto di spina ad innesto
Tipo di protezione	IP 32 secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Temperatura ambiente ammessa	da 0 +40 °C
– durante il funzionamento	
– durante il deposito e il trasporto	-20 a +65 °C

Dispositivo di controllo di fase

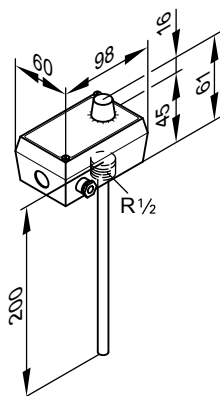
Articolo 7463 720

Per il controllo dell'allacciamento rete del compressore.

15.4 Regolazione della temperatura piscina

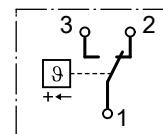
Regolatore temperatura per piscina

Articolo 7009 432



Dati tecnici

Attacco	cavo a tre conduttori con una sezione del conduttore pari a 1,5 mm ²
Campo di taratura	da 0 a 35 °C
Differenziale d'intervento	0,3 K
Potenza d'inserimento	10(2) A 250 V~
Funzione d'inserimento	in caso di aumento della temperatura da 2 a 3



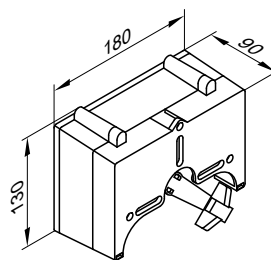
Guaina ad immersione in acciaio inossidabile R $\frac{1}{2}$ x 200 mm

15.5 Completamento per regolazione circuito di riscaldamento

Servomotore

Articolo 7450 657

Il servomotore viene installato direttamente sul miscelatore Viessmann DN da 20 a 50 e R da $\frac{1}{2}$ a $1\frac{1}{4}$.
Con spina ad innesto.
Da cablare sul posto.



Accessorio della regolazione per i tipi WO1B e WO1C (continua)

Dati tecnici

Tensione nominale	230 V~	Temperatura ambiente ammessa	
Frequenza nominale	50 Hz	– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C
Potenza assorbita	4 W	– durante il deposito e il trasporto	da –20 a +65 °C
Classe di protezione	II	Coppia	3 Nm
Tipo di protezione	IP 42 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento	Tempo di funzionamento per 90 ° <	120 s

Kit di completamento miscelatore con servomotore integrato

Articolo 7301 063

Utenza BUS-KM

Componenti:

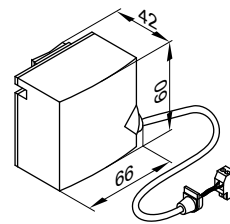
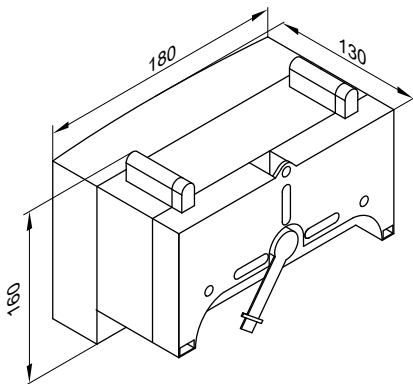
- Elettronica miscelatore con servomotore per miscelatore Viessmann DN da 20 a 50 e da R ½ a 1¼
- Sensore temperatura di mandata (sensore temperatura a bracciale)
- Spina per allacciamento della pompa circuito di riscaldamento
- Cavo rete (3,0 m di lunghezza) con spina
- Cavo di allacciamento BUS (3,0 m di lunghezza) con spina

Il servomotore viene installato direttamente sul miscelatore Viessmann DN da 20 a 50 e R da ½ a 1¼.

Classe di protezione	I
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C
– durante il deposito e il trasporto	da –20 a +65 °C
Carico nominale dell'uscita del relè per la pompa circuito di riscaldamento \square_{20}	2(1) A 230 V~
Coppia	3 Nm
Tempo di funzionamento per 90 ° <	120 s

Sensore temperatura di mandata (sensore temperatura a bracciale)

Elettronica miscelatore con servomotore



Viene fissato mediante una fascetta.

Dati tecnici

Lunghezza del cavo	2,0 m provvisto di spina ad innesto
Tipo di protezione	IP 32D secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Tipo di sensore	Viessmann NTC 10 kΩ a 25 °C
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +120 °C
– durante il deposito e il trasporto	da –20 a +70 °C

Dati tecnici

Tensione nominale	230 V~
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale	2 A
Potenza assorbita	5,5 W
Tipo di protezione	IP 32D secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento

Kit di completamento miscelatore con servomotore a parte

Articolo 7301 062

Utenza BUS-KM

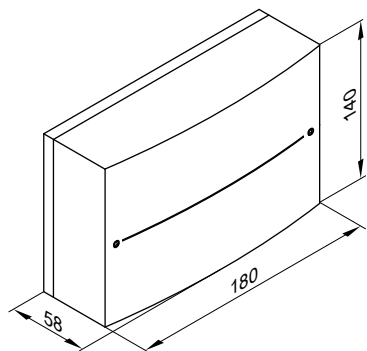
Per l'allacciamento separato di un servomotore.

Componenti:

- Elettronica miscelatore per l'allacciamento separato di un servomotore
- Sensore temperatura di mandata (sensore temperatura a bracciale)
- Spina per l'allacciamento della pompa circuito di riscaldamento e del servomotore
- Cavo rete (3,0 m di lunghezza) con spina
- Cavo di allacciamento BUS (3,0 m di lunghezza) con spina

Accessorio della regolazione per i tipi WO1B e WO1C (continua)

Elettronica miscelatore

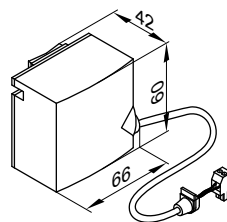


Dati tecnici

Tensione nominale	230 V~
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale	2 A
Potenza assorbita	1,5 W
Tipo di protezione	IP 20D secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Classe di protezione	I
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C
Carico massimo delle uscite del relè	
Pompa circuito di riscaldamento	20 2(1) A 230 V~

Servomotore	0,1 A 230 V~
Tempo necessario di funzionamento del servomotore per 90 ° <	ca. 120 s

Sensore temperatura di mandata (sensore temperatura a bracciale)



Viene fissato mediante una fascetta.

Dati tecnici

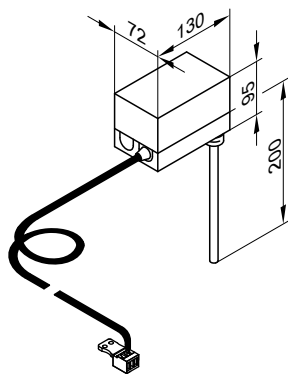
Lunghezza del cavo	5,8 m, provvisto di spina ad innesto
Tipo di protezione	IP 32D secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Tipo di sensore	Viessmann NTC 10 kΩ a 25 °C
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +120 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

Regolatore temperatura ad immersione

Articolo 7151 728

Termostato di blocco come termostato di massima per impianti di riscaldamento a pavimento.

Il termostato di massima viene montato sulla mandata riscaldamento e disinserisce la pompa circuito di riscaldamento se la temperatura di mandata è troppo elevata.



Dati tecnici

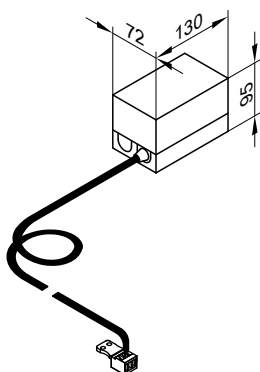
Lunghezza del cavo	4,2 m, provvisto di spina ad innesto
Campo di taratura	da 30 a 80 °C
Differenziale d'intervento	max. 11 K
Potenza d'inserimento	6(1,5) A250 V~
Scala graduata di regolazione	nell'involucro
Guaina ad immersione in acciaio inossidabile	R ½ x 200 mm
Nr. reg. DIN	DIN TR 116807 oppure DIN TR 96808

Regolatore temperatura a bracciale

Articolo 7151 729

Impiegabile come termostato di massima per impianti di riscaldamento a pavimento (solo in abbinamento a tubazioni metalliche).

Il termostato di massima viene montato sulla mandata riscaldamento e disinserisce la pompa circuito di riscaldamento se la temperatura di mandata è troppo elevata.



Dati tecnici

Lunghezza del cavo	4,2 m, provvisto di spina ad innesto
Campo di taratura	da 30 a 80 °C
Differenziale d'intervento	max. 14 K
Potenza d'inserimento	6(1,5) A 250V~
Scala graduata di regolazione	nell'involucro
Nr. reg. DIN	DIN TR 116807 oppure DIN TR 96808

15.6 Strumenti di comunicazione

Vitocom 100, tipo GSM

Senza carta SIM
articolo Z004594

Avvertenza

Per informazioni sulle condizioni contrattuali consultare in internet la pagina "www.viessmann.de/vitocom-100,,"

Funzioni:

- Inserimento a distanza tramite la rete di telefonia mobile GSM
- Interrogazione a distanza mediante la rete di telefonia mobile GSM
- Controllo a distanza mediante messaggi SMS a 1 o 2 telefoni cellulari
- Controllo a distanza di altri impianti mediante ingresso digitale (230V)

Configurazione:

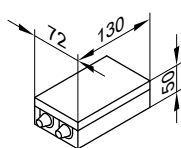
Telefoni cellulari tramite SMS

Stato di fornitura:

- Vitocom 100 (a seconda dell'ordinazione con o senza carta SIM)
- Cavo rete con spina Euro (lungo 2,0 m)
- Antenna GSM (lunga 3,0 m), piedino magnetico e pad adesivo
- Cavo di collegamento BUS-KM (lungo 3,0 m)

Presupposti per l'installazione sul posto

Buona ricezione di rete per la comunicazione GSM del gestore della rete di telefonia mobile selezionato.
Lunghezza totale di tutti i cavi utenza BUS-KM max. 50 m.



Dati tecnici

Tensione nominale	230 V ~
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale	15 mA
Potenza assorbita	4 W
Classe di protezione	II
Tipo di protezione	IP 41 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento
Funzionamento	tipo 1B secondo EN 60 730-1
Temperatura ambiente ammessa	da 0 a +55 °C
– durante il funzionamento	impiego in vani di abitazione e locali caldaia (normali condizioni ambientali)
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +85 °C
Allacciamenti sul posto	
ingresso segnalazione guasto DE 1	230 V~

Vitocom 200, tipo GP1

Articolo: vedi listino prezzi attuale

- Con modem GPRS integrato.
- Con carta SIM D2.
- Per un impianto di riscaldamento con uno o più generatori di calore, con o senza circuiti di riscaldamento inseriti a valle.
- Per controllo e comando a distanza di impianti di riscaldamento tramite rete di telefonia mobile.

In abbinamento a Vitodata 100

- Per segnalazione, controllo e interrogazione a distanza di guasti e/o dati via Internet
- Commutazione a distanza di impianti di riscaldamento via Internet

Configurazione

La configurazione del Vitocom 200 avviene mediante Vitodata 100. Le pagine per l'interfaccia utente del Vitodata 100 vengono create automaticamente alla messa in funzione.

Segnalazioni guasti

Le segnalazioni guasti vengono inoltrate alle apparecchiature di servizio configurate mediante i seguenti servizi di comunicazione:

- SMS al telefono cellulare
- E-Mail al PC/PC portatile

Presupposti per l'installazione sul posto

- Segnale radio GPRS sufficiente per la rete di telefonia mobile D2 sul luogo di montaggio del Vitocom 200
- Il modulo di comunicazione LON deve essere integrato nella Vitotronic

Avvertenza

Per informazioni sulle condizioni contrattuali e di utilizzo consultare il listino prezzi Viessmann e in internet la pagina "www.viessmann.de/vitocom-200-GP,,"

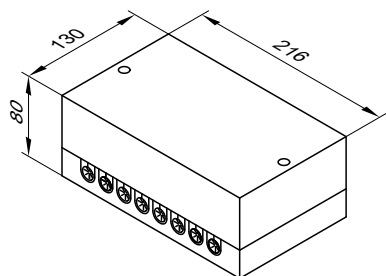
Accessorio della regolazione per i tipi WO1B e WO1C (continua)

Stato di fornitura:

- Cavo rete con spina di alimentazione (lungo 2 m)
- Antenna con cavo di allacciamento, lunghezza 3 m, piedino magnetico e pad adesivo
- Carta SIM
- Cavo di collegamento LON RJ45 – RJ45, lungo 7 m, per lo scambio dati tra Vitotronic e Vitocom 200

Avvertenza

Per lo stato di fornitura dei pacchetti con Vitocom vedi listino prezzi.



Dati tecnici

Tensione nominale	230 V ~
Frequenza nominale	50 Hz

Modulo di comunicazione LON

Articolo 7172 173

Scheda elettronica stampata per inserimento nella regolazione per scambio dati nel sistema LON.

Allacciamenti:

- Regolazione circuito di riscaldamento Vitotronic 200-H.
- Interfaccia di comunicazione Vitocom 100, tipo LAN1, Vitocom 200 e 300.

Corrente nominale	22 mA
Potenza assorbita	5 VA
Classe di protezione	Il secondo EN 61140
Tipo di protezione	IP 20 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento tipo 1B a norma EN 60730-1
Funzionamento	
Temperatura ambiente ammessa	da 0 a +50 °C
– durante il funzionamento	impiego in vani di abitazione e locali caldaia (normali condizioni ambientali)
– durante il deposito e il trasporto	da –20 a +85 °C
Allacciamenti sul posto:	
– 2 ingressi digitali DE 1 e DE 2	contatti esenti da potenziale, a 2 poli, 24 V–, 7 mA
– 1 uscita digitale DA1	contatto relè esente da potenziale, a 3 poli, commutatore, 230 V~/30 V–, max. 2 A

Per ulteriori dati tecnici e accessori vedi le indicazioni per la progettazione della comunicazione dati.

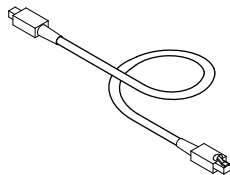
Per le funzioni ampliate è possibile anche il funzionamento con l'interfaccia utente Vitodata 300, vedi indicazioni per la progettazione comunicazione dati.

Per una pompa di calore e per sequenze di pompe di calore per installazione nelle pompe di calore in sequenza.

Cavo di collegamento LON per scambio dati tra le regolazioni

Articolo 7143 495

Lunghezza del cavo 7 m, provvisto di spina ad innesto (RJ 45).



Accessorio della regolazione per i tipi WO1B e WO1C (continua)

Prolunga del cavo di collegamento

- per distanze da 7 a 14 m:
 - 1 cavo di collegamento (lungo 7 m)
Articolo 7143 495
 - e
 - 1 accoppiamento LON RJ45
Articolo 7143 496
- Per distanze da 14 a 900 m con lamierino di congiunzione:
 - 2 spine di collegamento LON RJ45
Articolo 7199 251
 - e
 - cavo a due conduttori, CAT5, schermato, cavo a massa, AWG 26-22, da 0,13 a 0,32 mm², diametro esterno, da 4,5 a 8 mm
da predisporre sul posto
 - oppure

cavo a due conduttori, CAT5, schermato, cavetto, AWG 26-22, da 0,14 a 0,36 mm², diametro esterno, da 4,5 a 8 mm

da predisporre sul posto

- Per distanze da 14 a 900 m con prese per l'allacciamento:
 - 2 cavi di collegamento (lunghi 7 m)
Articolo 7143 495
 - e
 - 2 prese allacciamento LON RJ45, CAT6
Articolo 7171 784
 - cavo a due conduttori, CAT5, schermato
da predisporre sul posto
 - oppure
 - JY(St) Y 2 x 2 x 0,8
da predisporre sul posto

Resistenza terminale

Articolo 7143 497
2 pezzi

Per l'allacciamento del LON-BUS alla prima e all'ultima utenza LON.

Altri accessori della regolazione per il tipo WO1B

16.1 Telecomandi radio

Base radio

Articolo Z011 413

Utenza BUS-KM.

Per la comunicazione tra la regolazione Vitotronic e il telecomando radio Vitotrol 200 RF.

Per massimo 3 telecomandi radio. Non in abbinamento con un telecomando via cavo.

Allacciamento:

- cavo a due conduttori, lunghezza del cavo max. 50 m (anche in caso di allacciamento di più utenze BUS-KM)
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V.

Dati tecnici

Alimentazione tramite BUS-KM

Potenza assorbita

1 W

Frequenza radio

868,3 MHz

Protocollo radio

EnOcean

Classe di protezione

III

Tipo di protezione

IP 20 secondo EN 60721

da garantire mediante
montaggio/inserimento

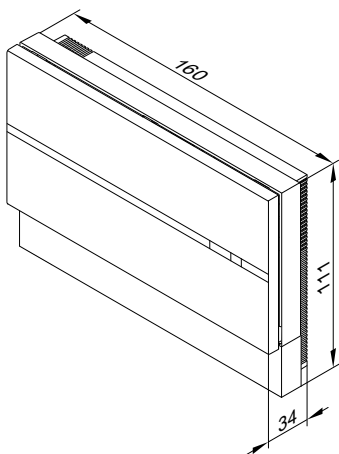
Temperatura ambiente ammessa

– durante il funzionamento

da 0 a +40 °C

– durante il deposito e il trasporto

da -20 a +65 °C



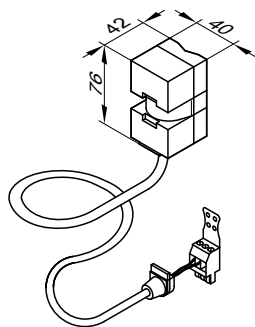
16.2 Sensori

Sensore temperatura a bracciale

articolo 7183 288

Per il rilevamento della temperatura di mandata o del ritorno.

Altri accessori della regolazione per il tipo WO1B (continua)



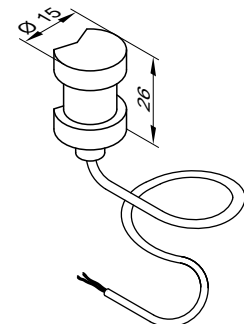
Dati tecnici

Lunghezza del cavo	5,8 m, provvisto di spina ad innesto
Tipo di protezione	IP 32 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento Viessmann Ni500
Tipo di sensore	Temperatura ambiente ammessa
– durante il funzionamento	da 0 a +120 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

Sensore temperatura a bracciale come sensore temperatura di mandata dell'impianto

Articolo 7426 133

Per il rilevamento della temperatura di mandata dell'impianto.



Dati tecnici

Lunghezza del cavo	2,0 m
Tipo di protezione	IP 32 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento Viessmann Pt500
Tipo di sensore	Temperatura ambiente ammessa
– durante il funzionamento	da 0 a +120 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

Sensore temperatura bollitore

Articolo 7170 965

Per bollitore e serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento.

Prolunga del cavo di allacciamento da predisporre sul posto:

- Cavo a 2 conduttori, lunghezza del cavo max. 60 m con una sezione del conduttore di 1,5 mm² di rame
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V

Dati tecnici

Lunghezza del cavo	3,75 m
Tipo di protezione	IP 32 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento Viessmann Pt500
Tipo di sensore	Temperatura ambiente ammessa
– durante il funzionamento	da 0 a +90 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

16.3 Ampliamenti delle funzioni

Completamento esterno H1

Articolo 7179 058

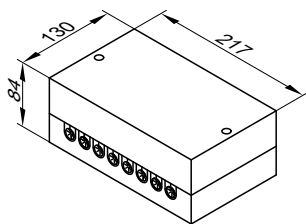
Ampliamento delle funzioni nell'involucro, per montaggio alla parete.

Mediante il completamento è possibile realizzare fino a 6 funzioni:

- Inserimento in sequenza fino a 4 Vitocal
- Funzione riscaldamento piscina

- Richiesta di una temperatura minima acqua di riscaldamento
- Intervento e blocco dall'esterno
- Impostazione del valore nominale della temperatura di mandata circuito secondario tramite un ingresso 0-10 V
- Commutazione dall'esterno dello stato di esercizio

Altri accessori della regolazione per il tipo WO1B (continua)



Dati tecnici

Tensione nominale	230 V~
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale	4 A
Potenza assorbita	4 W
Classe di protezione	I
Tipo di protezione	IP 32
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C impiego in vani d'abitazione e in locali caldaia (condizioni ambientali normali)
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C

16

16.4 Strumenti di comunicazione

Vitocom 100, tipo LAN1

- Senza modulo di comunicazione

Articolo Z011 389

- Con modulo di comunicazione

Articolo Z011 224

Per la gestione a distanza di un impianto di riscaldamento via Internet e reti IP (LAN) con router DSL.

Caldaia compatta per montaggio a parete.

Per il comando dell'impianto con **Vitodata 100**.

Funzioni in caso di comando mediante Vitodata 100

Controllo a distanza di tutti i circuiti di riscaldamento di un impianto di riscaldamento:

- Inoltro di segnalazioni via e-mail a PC/smartphone (è necessaria la funzione client e-mail)
- Inoltro di segnalazioni via SMS a telefoni cellulari/smartphone o fax (mediante il servizio Internet a pagamento di gestione guasti Vitodata 100)

Comando a distanza

Impostazione di programmi d'esercizio, valori nominali, programmazioni di fasce orarie e curve di riscaldamento

Configurazione

La configurazione ha luogo automaticamente.

Se è attivato il servizio DHCP, non è possibile effettuare impostazioni sul router DSL.

Stato di fornitura

- Vitocom 100, tipo LAN1 con allacciamento LAN
- Cavi di collegamento per LAN e modulo di comunicazione
- Cavo rete con alimentatore a spina
- Gestione guasti Vitodata 100 per la durata di 3 anni

Presupposti per l'installazione sul posto

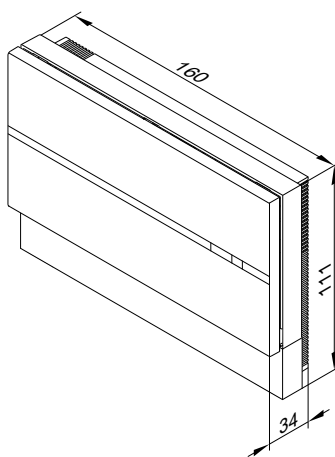
Nella regolazione deve essere incorporato il modulo di comunicazione.

Prima della messa in funzione verificare i requisiti di sistema per la comunicazione tramite reti IP (LAN).

Connessione Internet con abbonamento flat dati (tariffa a forfait **indipendentemente** dalla durata del collegamento e dal volume di dati)

Avvertenza

Per informazioni sulla registrazione e l'utilizzo del Vitodata 100 si rimanda a "www.vitodata.info,,."



Dati tecnici

Alimentazione tramite alimentatore a spina 230 V~/5 V-	
Corrente nominale	1,6 A
Potenza assorbita	8 W
Classe di protezione	II
Tipo di protezione	IP 30 a norma EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +55 °C Impiego in vani d'abitazione e in locali caldaia (normali condizioni ambientali)
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +85 °C

Vitocom 300, tipo FA5, FI2, GP2

Articolo: vedi listino prezzi attuale

- Tipo FA5 con modem analogico incorporato
- Tipo FI2 con modem ISDN incorporato
- Tipo GP2 con modem GPRS incorporato
- Per **max. 5** impianti di riscaldamento con uno o più generatori di calore, con o senza circuiti di riscaldamento inseriti a valle.

In abbinamento a Vitodata 300

- Per segnalazione, controllo e interrogazione a distanza di guasti e/o dati via Internet
- Commutazione, parametrizzazione e codifica a distanza di impianti di riscaldamento via Internet

Altri accessori della regolazione per il tipo WO1B (continua)

Configurazione

La configurazione del Vitocom 300 avviene mediante Vitodata 300.

Segnalazioni guasti

Le segnalazioni guasti vengono inviate al server del Vitodata 300. Dal server del Vitodata 300 le segnalazioni vengono inoltrate alle apparecchiature di servizio configurate mediante i seguenti servizi di comunicazione:

- Telefax
- SMS al telefono cellulare
- E-Mail al PC/PC portatile

Presupposti per l'installazione sul posto:

- Allacciamento telefonico
 - Tipo FA5:
 - Presenza TAE, codifica "6N,,
 - Tipo FI2:
 - Presenza per l'allacciamento RJ45 (ISDN)
- Tipo GP2:
 - Segnale radio GPRS sufficiente per la rete di telefonia mobile D2 sul luogo di montaggio del Vitocom 300
- Il modulo di comunicazione LON deve essere integrato nella Vitotronic

Avvertenza

Per le informazioni sulle condizioni contrattuali vedi listino prezzi Viessmann.

Stato di fornitura:

- Modulo base^{*11} (con 8 ingressi digitali, 1 uscita digitale e 2 ingressi sensori analogici)
 - Tipo FA5:
 - con modem analogico integrato, cavo di allacciamento per presa telefonica TAE 6N, 2 m di lunghezza
 - Tipo FI2:
 - con modem ISDN integrato, cavo di allacciamento con spina RJ45 per presa ISDN, 3 m di lunghezza
 - Tipo GP2:
 - con modem GPRS integrato, antenna con cavo di allacciamento, lunghezza 3 m
- Carta SIM
- Cavo di collegamento LON RJ45 – RJ45, lungo 7 m, per lo scambio dati tra Vitotronic e Vitocom 300
- Sezione rete^{*11}
- Cavo di collegamento tra la sezione rete e il modulo base

Avvertenza

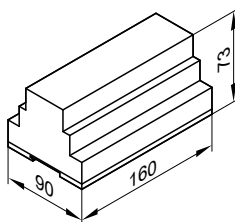
Per lo stato di fornitura dei pacchetti con Vitocom vedi listino prezzi.

Accessori:

Accessori	Articolo
Rivestimento esterno a parete per il montaggio dei moduli della Vitocom 300, quando non sono presenti né il quadro elettrico né una cassetta di distribuzione a 2 file	7143 434
a 3 file	7143 435

Accessori	Articolo
Modulo di completamento^{*11}	
– 10 ingressi digitali (8 esenti da potenziale, due da 230 V~)	7143 431
– 7 ingressi analogici (2 possono venire configurati come ingressi impulsi)	
– 2 uscite digitali	
– per le dimensioni d'ingombro vedi modulo base	
oppure	
– 10 ingressi digitali (8 esenti da potenziale, due da 230 V~)	7159 767
– 7 ingressi analogici (2 possono venire configurati come ingressi impulsi)	
– 2 uscite digitali	
– 1 BUS M Master per l'allacciamento di un massimo di 16 contacalorie adatti per BUS M con interfaccia Slave BUS M secondo EN 1434-3	
– per le dimensioni d'ingombro vedi modulo base	
Modulo per l'alimentazione elettrica continua^{*11} (USV)	7143 432
Accumulatore supplementare^{*11} per USV	
– consigliato in caso di 1 modulo base, 1 modulo di completamento e occupazione di tutti gli ingressi	7143 436
– necessario in caso di: 1 modulo base e 2 moduli di completamento	
Prolunga del cavo di collegamento	
Distanze da 7 a 14m	
– 1 cavo di collegamento (lungo 7 m)	7143 495
e	
1 accoppiamento LON RJ45	7143 496
Per distanze da 14 a 900 m con lamierino di congiunzione	
– 2 spine di collegamento LON RJ45	7199 251
e	
– cavo a due conduttori, CAT5, schermato, cavo a massa, AWG 26-22, da 0,13 a 0,32 mm ² , diametro esterno, da 4,5 a 8 mm	da predisporre sul posto
oppure	oppure
cavo a due conduttori, CAT5, schermato, cavetto, AWG 26-22, da 0,14 a 0,36 mm ² , diametro esterno, da 4,5 a 8 mm	da predisporre sul posto
Per distanze da 14 a 900 m con lamierino di congiunzione	
– 2 cavi di collegamento (lunghi 7 m)	7143 495
e	
– 2 prese allacciamento LON RJ45, CAT6	7171 784
– cavo a due conduttori, CAT5, schermato	da predisporre sul posto
oppure	oppure
JY(St) Y 2 x 2 x 0,8	da predisporre sul posto

Modulo base (compreso nella fornitura):



^{*11} Montaggio delle guide portanti TS35 secondo DIN EN 50 022, 35 x 15 e 35 x 7,5.

Altri accessori della regolazione per il tipo WO1B (continua)

Dati tecnici

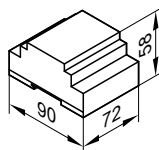
Tensione nominale	24 V –
Corrente nominale	
– Tipo FA5	600 mA
– Tipo FI2	500 mA
– Tipo GP2	500 mA
Classe di protezione	Il secondo EN 61140
Tipo di protezione	IP 20 secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Funzionamento	tipo 1B secondo EN 60730- 1
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 +50 °C impiego in vani di abitazione e locali caldaia (normali condizioni ambientali)
– durante il deposito e il trasporto	da –20 a +85 °C
Allacciamenti sul posto:	
– 8 ingressi digitali da DE 1 a DE 8	contatti esenti da potenziale, a 2 poli, 24 V–, max. 7 mA
– 1 uscita digitale DA1	contatto relè esente da potenziale, a 3 poli, commutatore, 230 V~/30 V–, max. 2 A
– 2 ingressi analogici AE 1 e AE 2	per sensori temperatura Viessmann Ni500, da 10 a 127 °C ±0,5K

Dati tecnici

Tensione nominale	da 85 a 264 V ~
Frequenza nominale	50/60 Hz
Corrente nominale	0,55 A
Tensione di uscita	24 V –
Corrente di uscita	1,5 A
Classe di protezione	Il secondo EN 61140
Tipo di protezione	IP 20 secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Esclusione potenziale primaria/secondaria	SELV secondo EN 60950
Sicurezza elettrica	EN 60335
Temperatura ambiente ammessa	
– per il funzionamento con tensione di ingresso U_E da 187 a 264 V	da –20 a +55 °C impiego in vani di abitazione e locali caldaia (normali condizioni ambientali)
– per il funzionamento con tensione di ingresso U_E da 100 a 264 V	da –5 +55 °C impiego in vani di abitazione e locali caldaia (normali condizioni ambientali)
– durante il deposito e il trasporto	da –25 +85 °C

Per ulteriori dati tecnici e accessori vedi le indicazioni per la progettazione della comunicazione dati.

Sezione rete (stato di fornitura):



Modulo di comunicazione LON per comando in sequenza

Articolo 7172 174

Scheda elettronica stampata per inserimento nella regolazione per scambio dati nel sistema LON.

Allacciamenti:

- Regolazione circuito di riscaldamento Vitotronic 200-H.
- Interfaccia di comunicazione Vitocom 100, tipo LAN1, Vitocom 200 e 300.

Per sequenze di pompe di calore per installazione nella pompa di calore principale.

Altri accessori della regolazione per il tipo WO1C

17.1 Sistemi fotovoltaici

Contatore di energia monofase

Articolo 7506 156

Con interfaccia Modbus seriale.

Tramite Modbus la regolazione Vitotronic riceve le informazioni relative alla disponibilità o meno e alla quantità di energia (residua) dell'impianto fotovoltaico per la pompa di calore.

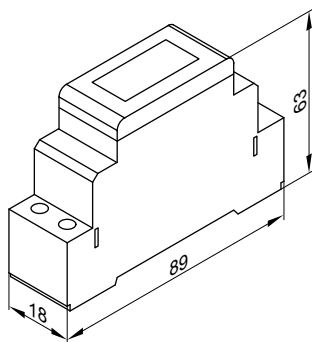
Per lo sfruttamento ottimale della corrente generata dagli impianti fotovoltaici (autoconsumo di energia prodotta) è possibile abilitare sulla regolazione Vitotronic i componenti e le funzioni seguenti:

- Compressore della pompa di calore.
- Riscaldamento del bollitore al valore nominale della temperatura acqua calda o al secondo valore nominale della temperatura acqua calda.
- Riscaldamento del serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento.
- Riscaldamento
- Raffreddamento ambiente

Altri accessori della regolazione per il tipo WO1C (continua)

Allacciamento:

- Montaggio su listello guida 35 mm (come da norma EN 60715 TH35)
- Sezione del conduttore del circuito elettrico principale: max. 6 mm²
- Sezione del conduttore del circuito di comando: max. 2,5 mm²



Dati tecnici

Contatore di energia monofase	
Tensione nominale	230 V _~ da -20 a +15 %
Frequenza nominale	50 Hzda -20 a +15 %
Corrente	
– corrente di riferimento	5 A
– corrente di misura max.	32 A
– corrente di avvio	20 mA
– corrente min.	0,25 A
Potenza assorbita	0,4 W potenza attiva
Indicazione	
– potenza attiva, tensione, corrente	LCD, a 7 cifre
– campo di conteggio	0 - 999999,9
– impulsi	2000/kWh
– classi di precisione	B secondo EN 50470-3 1 secondo IEC 62053-21
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da -10 a +55 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -30 a +85 °C

Contatore di energia trifase

Articolo 7506 157

Con interfaccia Modbus seriale.

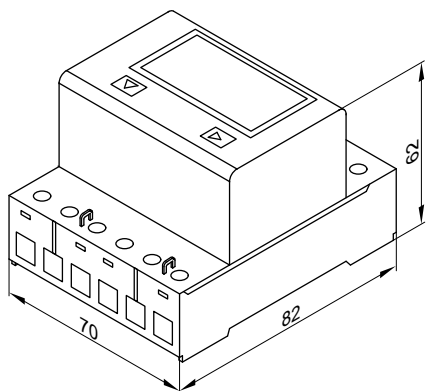
Tramite Modbus la regolazione Vitotronic riceve le informazioni relative alla disponibilità o meno e alla quantità di energia (residua) dell'impianto fotovoltaico per la pompa di calore.

Per lo sfruttamento ottimale della corrente generata dagli impianti fotovoltaici (autoconsumo di energia prodotta) è possibile abilitare sulla regolazione Vitotronic i componenti e le funzioni seguenti:

- Compressore della pompa di calore.
- Riscaldamento del bollitore al valore nominale della temperatura acqua calda o al secondo valore nominale della temperatura acqua calda.
- Riscaldamento del serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento.
- Riscaldamento
- Raffreddamento ambiente

Allacciamento:

- Montaggio su listello guida 35 mm (come da norma EN 60715 TH35)
- Sezione del conduttore del circuito elettrico principale: da 1,5 a 16 mm²
- Sezione del conduttore del circuito di comando: max. 2,5 mm²



Dati tecnici

Contatore di energia monofase	
Tensione nominale	3 x 230 V _~ /400 V _~ da -20 a +15 %
Frequenza nominale	50 Hzda -20 a +15 %
Corrente	
– corrente di riferimento	10 A
– corrente di misura max.	65 A
– corrente di avvio	40 mA
– corrente min.	0,5 A
Potenza assorbita	0,4 W potenza attiva per fase
Indicazione	
– Per fase: potenza attiva, tensione, corrente	LCD, a 7 cifre, per 1 o 2 tariffe
– campo di conteggio	0 - 999999,9
– impulsi	100/kWh
– classi di precisione	B secondo EN 50470-3 1 secondo IEC 62053-21
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da -10 a +55 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -30 a +85 °C

17.2 Telecomandi

Avvertenza relativa al Vitotrol 200A e al Vitotrol 300B

È possibile impiegare un Vitotrol 200A o 300B per ogni circuito di riscaldamento/raffreddamento.
Il Vitotrol 200A può comandare un circuito di riscaldamento/raffreddamento, il Vitotrol 300A fino a tre circuiti di riscaldamento/raffreddamento e il circuito di raffreddamento separato.

Alla regolazione si possono collegare massimo 3 telecomandi.

Avvertenza
Non è possibile combinare con la base radio i telecomandi collegati via cavo.

Vitotrol 200A

vedi pagina 194.

Vitotrol 300B

Articolo Z011 411

Utenza BUS-KM.

- Segnalazioni:
 - temperatura ambiente
 - temperatura esterna
 - programma d'esercizio
 - stato d'esercizio
 - rappresentazione grafica della resa dell'impianto solare
- Impostazioni per un massimo di tre circuiti di riscaldamento e per un circuito di riscaldamento/raffreddamento separato oppure
Impostazioni per un massimo di tre circuiti di riscaldamento, di cui max. un circuito di riscaldamento/raffreddamento:
 - valore nominale di temperatura ambiente per funzionamento a regime normale (temperatura diurna) e funzionamento a regime ridotto (temperatura notturna)
 - valore nominale di temperatura acqua calda
 - programma d'esercizio, programmazione fasce orarie per circuiti di riscaldamento/raffreddamento, produzione d'acqua calda sanitaria e pompa di ricircolo oltre ad altre impostazioni tramite menù con testo in chiaro sul display
- Funzione economizzatrice e funzione party attivabili mediante menù
- Sensore temperatura ambiente integrato per correzione da temperatura ambiente (solo per un circuito di riscaldamento/raffreddamento con miscelatore)
- Impostazioni dell'apparecchio di ventilazione per abitazioni Vitovent 300-F:
 - programma d'esercizio, programmazione delle fasce orarie per la ventilazione oltre ad altre impostazioni tramite menù con testo in chiaro sul display
 - funzione comfort "funzionamento intensivo," e funzione di risparmio energetico "funzionamento base," attivabili mediante menù

Luogo di montaggio:

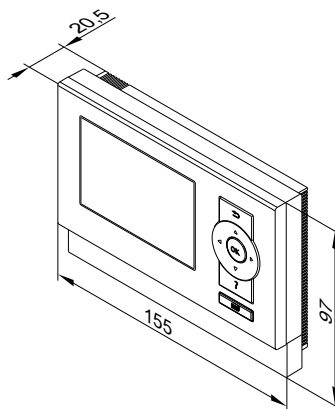
- Esercizio in funzione delle condizioni climatiche esterne:
Montaggio in un punto qualsiasi dell'edificio
- Correzione da temperatura ambiente:
Il sensore temperatura ambiente integrato rileva la temperatura ambiente e corregge eventualmente la temperatura di mandata.

La temperatura ambiente rilevata è in funzione del luogo di montaggio:

- nel locale principale su una parete interna di fronte ai radiatori
- non su scaffali o in nicchie
- non in prossimità di porte o di fonti di calore (quali ad es. irraggiamento solare diretto, camino, televisore ecc.)

Allacciamento:

- cavo a due conduttori, lunghezza del cavo max. 50 m (anche in caso di allacciamento di più telecomandi).
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V.
- Spina a bassa tensione compresa nella fornitura.



Dati tecnici

Alimentazione tramite BUS-KM	
Potenza assorbita	0,5 W
Classe di protezione	III
Tipo di protezione	IP 30 a norma EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C
Campo di taratura del valore nominale della temperatura ambiente	da 3 a 37 °C

17.3 Telecomandi radio

Base radio

Articolo Z011 413

Utenza BUS-KM.

Altri accessori della regolazione per il tipo WO1C (continua)

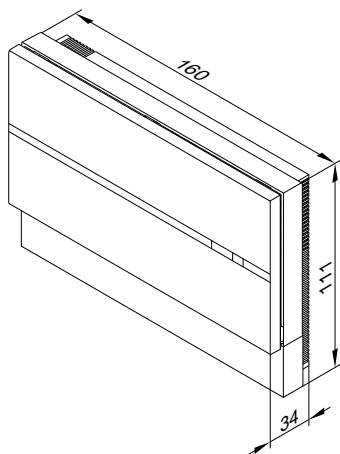
Per la comunicazione tra la regolazione Vitotronic e i seguenti componenti radio:

- Telecomando radio Vitotrol 200 RF
- Sensore radio temperatura esterna

Per massimo 3 telecomandi radio. Non in abbinamento con un telecomando via cavo.

Allacciamento:

- cavo a due conduttori, lunghezza del cavo max. 50 m (anche in caso di allacciamento di più utenze BUS-KM)
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V.



Dati tecnici

Alimentazione tramite BUS-KM	
Potenza assorbita	1 W
Frequenza radio	868,3 MHz
Protocollo radio	EnOcean
Classe di protezione	III
Tipo di protezione	IP 20 secondo EN 60721 da garantire mediante montaggio/inserimento

Temperatura ambiente ammessa

- durante il funzionamento
- durante il deposito e il trasporto

da 0 a +40 °C
da -20 a +65 °C

Sensore radio temperatura esterna

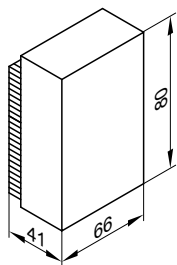
articolo 7455 213

Utenza radio.

Sensore temperatura esterna senza fili con radiotrasmettitore integrato per il funzionamento con la base radio e la regolazione Vitotronic.

Luogo di montaggio:

- Parete nord o nord-ovest dell'edificio
- Ad un'altezza dal suolo compresa tra 2 e 2,5 m, negli edifici a più piani, circa nella metà superiore del secondo piano.



Dati tecnici

Alimentazione elettrica tramite celle fotovoltaiche e accumulatore di energia	
Frequenza radio	868,3 MHz
Protocollo radio	EnOcean
Portata radio	vedi indicazioni per la progettazione "Accessori radio,"
Tipo di protezione	IP 43 secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento

Temperatura ambiente ammessa per funzionamento, deposito e trasporto

da -40 a +60 °C

17.4 Sensori

Sensore temperatura ambiente

articolo 7438 537

Sensore temperatura ambiente separato come completamento del Vitotrol 300A; da utilizzare se il Vitotrol 300A non può essere collocato nel locale principale o nella posizione ottimale per il rilevamento della temperatura e per la taratura.

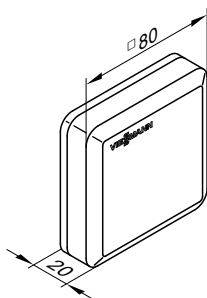
Installazione nel locale principale su una parete interna, di fronte ai radiatori. Non collocarlo su scaffali, nicchie, in prossimità di porte o di fonti di calore (quali ad es. irraggiamento solare diretto, camino, televisore ecc.).

Il sensore temperatura ambiente viene allacciato al Vitotrol 300A.

Allacciamento:

Altri accessori della regolazione per il tipo WO1C (continua)

- Cavo a due conduttori con una sezione del conduttore pari a 1,5 mm² in rame
- Lunghezza del cavo, a partire dal telecomando, max. 30 m
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V



Dati tecnici

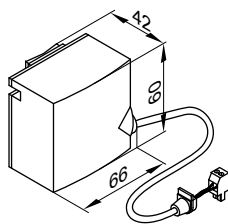
Classe di protezione	III
Tipo di protezione	IP 30 secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Tipo di sensore	Viessmann NTC 10 kΩ a 25 °C
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C

17

Sensore temperatura a bracciale

Articolo 7426 463

Per il rilevamento della temperatura in un tubo.



Viene fissato mediante una fascetta.

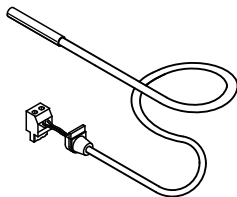
Dati tecnici

Lunghezza del cavo	5,8 m provvisto di spina ad innesto
Tipo di protezione	IP 32D secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Tipo di sensore	Viessmann NTC 10 kΩ a 25 °C
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +120 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

Sensore temperatura ad immersione

articolo 7438 702

Per il rilevamento della temperatura in una guaina ad immersione.



Dati tecnici

Lunghezza del cavo	5,8 m provvisto di spina ad innesto
Tipo di protezione	IP 32 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento
Tipo di sensore	Viessmann NTC 10 kΩ a 25 °C
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +90 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

Sensore temperatura collettore

Articolo 7831 913

Sensore ad immersione per l'installazione nel collettore solare

- Per impianti con due batterie di collettori
- Per il bilanciamento termico (rilevamento della temperatura di mandata)

Prolunga del cavo di allacciamento da predisporre sul posto:

- Cavo a 2 conduttori, lunghezza del cavo max. 60 m con una sezione del conduttore di 1,5 mm² di rame.
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V.

Dati tecnici

Lunghezza del cavo	2,5 m
Tipo di protezione	IP 32 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento
Tipo di sensore	Viessmann NTC 20 kΩ a 25 °C
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da -20 a +200 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

17.5 Varie

Ricevitore segnale orario

Articolo 7450 563

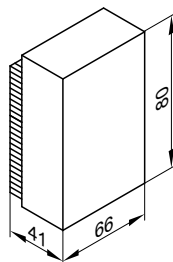
Per la ricezione del trasmettitore del segnale orario DCF 77 (ubicazione: Mainflingen, Francoforte sul Meno).

Impostazione precisa di ora e data.

Da installare su una parete esterna orientandolo verso il trasmettitore. La qualità di ricezione può venire influenzata da materiali da costruzione in metallo, ad es. cemento armato, edifici adiacenti e da fonti di disturbo elettromagnetiche, ad es. linee aeree ad alta tensione.

Allacciamento:

- Cavo a due conduttori, lunghezza del cavo max. 35 m con una sezione del conduttore di 1,5 mm² di rame
- Non posare il cavo in prossimità di conduttori alimentati a 230/400 V



17.6 Completamento per regolazione circuito di riscaldamento

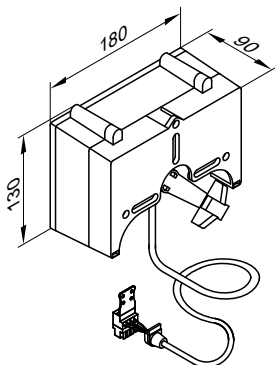
Kit di completamento miscelatore

Articolo 7441 998

Componenti:

- Servomotore con cavo di allacciamento (4,0 m di lunghezza) per miscelatori Viessmann DN 20 - 50 e R ½ - 1¼ (non per miscelatori flangiati) e spina
- Sensore temperatura di mandata come sensore temperatura a bracciale con cavo di allacciamento di 5,8 m e spina
- Spina per pompa circuito di riscaldamento

Servomotore



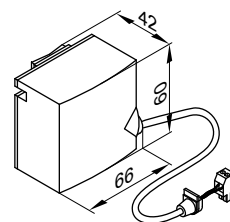
Dati tecnici

Tensione nominale	230 V~
Frequenza nominale	50 Hz
Potenza assorbita	4 W
Classe di protezione	II
Tipo di protezione	IP 42 secondo EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento

Temperatura ambiente ammessa

– durante il funzionamento	da 0 a +40 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C
Coppia	3 Nm
Tempo di funzionamento per 90 ° <	120 s

Sensore temperatura di mandata (sensore a bracciale)



Viene fissato mediante una fascetta.

Dati tecnici

Tipo di protezione	IP 32D secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Tipo di sensore	Viessmann NTC 10 kΩ a 25 °C
Temperatura ambiente ammessa	
– durante il funzionamento	da 0 a +120 °C
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +70 °C

17.7 Ampliamenti delle funzioni

Completamento AM1

Articolo 7452 092

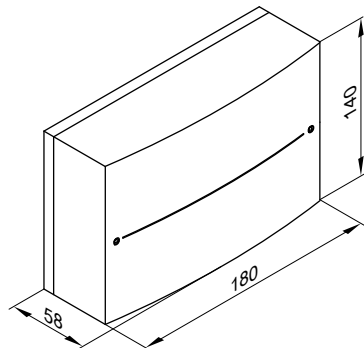
Ampliamento delle funzioni nell'involucro per montaggio a parete.

Mediante il completamento è possibile realizzare le seguenti funzioni:

- Raffreddamento mediante serbatoio d'accumulo acqua di raffreddamento
- oppure Dispositivo segnalazione guasti

Altri accessori della regolazione per il tipo WO1C (continua)

- Sottrazione di calore serbatoio d'accumulo acqua di raffreddamento.
- Commutazione della fonte primaria in abbinamento all'accumulatore di ghiaccio.



Dati tecnici

Tensione nominale	230 V~
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale	4 A
Potenza assorbita	4 W
Carico massimo delle uscite del relè	ciascuna 2(1) A 250 V~ totale max. 4 A~
Classe di protezione	I
Tipo di protezione	IP 20 D secondo norma EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Temperatura ambiente ammessa – durante il funzionamento	da 0 a +40 °C impiego in vani d'abitazione e in locali caldaia (condizioni ambientali normali)
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C

17

Completamento EA1

Articolo 7452 091

Ampliamento delle funzioni nell'involucro per montaggio a parete. Mediante gli ingressi e le uscite è possibile realizzare fino a 5 funzioni.

1 ingresso analogico (da 0 a 10 V):

- Impostazione valore nominale della temperatura di mandata circuito secondario.

3 ingressi digitali:

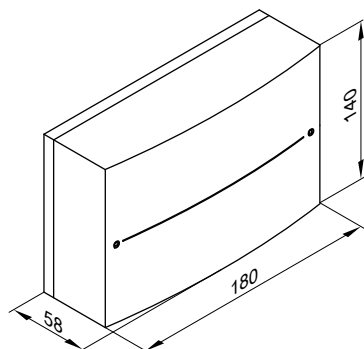
- Commutazione dall'esterno dello stato di esercizio
- Richiesta e blocco dall'esterno
- Richiesta dall'esterno di una temperatura minima acqua di riscaldamento

1 uscita d'inserimento:

- Comando riscaldamento piscina.

Dati tecnici

Tensione nominale	230 V~
Frequenza nominale	50 Hz
Corrente nominale	2 A
Potenza assorbita	4 W
Carico nominale dell'uscita del relè	2(1) A 250 V~
Classe di protezione	I
Tipo di protezione	IP 20 D secondo norma EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Temperatura ambiente ammessa – durante il funzionamento	da 0 a +40 °C impiego in vani d'abitazione e in locali caldaia (condizioni ambientali normali)
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +65 °C



Completamento accumulatore di ghiaccio

Articolo 7506 155

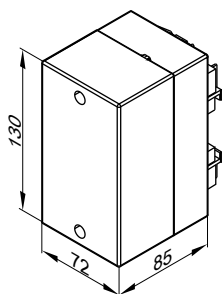
Ampliamento delle funzioni nell'involucro per montaggio a parete.

- Per l'utilizzo dell'accumulatore di ghiaccio o dell'assorbitore di energia solare come fonte primaria della pompa di calore.
- Per la rigenerazione dell'accumulatore di ghiaccio tramite l'assorbitore di energia solare.

Avvertenza

Sono inoltre necessari la valvola deviatrice a 3 vie e il completamento AM1.

Altri accessori della regolazione per il tipo WO1C (continua)



Corrente nominale	0,8 A
Potenza assorbita	0,65 W
Carico nominale dell'uscita del relè	0,8 A
Classe di protezione	I
Tipo di protezione	IP32 secondo EN 60529 da garantire mediante montaggio/inserimento
Temperatura ambiente ammessa – durante il funzionamento	da 0 a +40°C impiego in vani d'abitazione e in locali caldaia (condizioni ambientali normali)
– durante il deposito e il trasporto	da -40 a +70 °C

Dati tecnici

Tensione nominale	230 V~
Frequenza nominale	50 Hz

17.8 Strumenti di comunicazione

Vitocom 100, tipo LAN1

- Senza modulo di comunicazione
Articolo Z011 389
- Con modulo di comunicazione
Articolo Z011 224

Per la gestione a distanza di un impianto di riscaldamento via Internet e reti IP (LAN) con router DSL.

Caldaia compatta per montaggio a parete.

Per il comando di impianti con **Vitotrol App** o **Vitodata 100**.

Funzioni in caso di comando con Vitotrol App:

- Gestione a distanza di max. tre circuiti di riscaldamento di un impianto di riscaldamento.
- Impostazione di programmi d'esercizio, valori nominali e programmazioni delle fasce orarie mediante iPhone, iPad o iPod con display Retina con sistema operativo iOS 4.3/5.
- Verifica di informazioni impianto
- Visualizzazione di segnalazioni sull'interfaccia utente di Vitotrol App

Avvertenza

Per ulteriori informazioni vedere "www.vitotrol-App.info,."

Funzioni in caso di comando con Vitodata 100:

Controllo a distanza di tutti i circuiti di riscaldamento di un impianto di riscaldamento:

- Inoltro di segnalazioni via e-mail a PC/smartphone (è necessaria la funzione client e-mail)
- Inoltro di segnalazioni via SMS a telefoni cellulari/smartphone o fax (mediante il servizio Internet a pagamento di gestione guasti Vitodata 100)

Comando a distanza

Impostazione di programmi d'esercizio, valori nominali, programmazioni di fasce orarie e curve di riscaldamento

Configurazione

La configurazione ha luogo automaticamente.

Se è attivato il servizio DHCP, non è necessario effettuare impostazioni sul router DSL.

Stato di fornitura

- Vitocom 100, tipo LAN1 con collegamento LAN
- Cavi di collegamento per LAN e modulo di comunicazione
- Cavo rete con alimentatore a spina
- Gestione guasti Vitodata 100 per la durata di tre anni

Presupposti per l'installazione sul posto

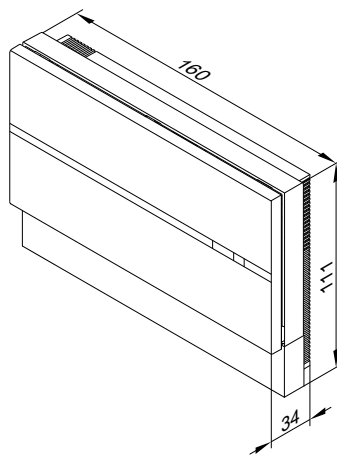
Nella regolazione deve essere incorporato il modulo di comunicazione.

Prima della messa in funzione verificare i requisiti di sistema per la comunicazione tramite reti IP (LAN).

Connessione Internet con abbonamento flat dati (tariffa a forfait **indipendentemente** dalla durata del collegamento e dal volume di dati)

Avvertenza

Per informazioni sulla registrazione e sull'utilizzo di Vitotrol App e Vitodata 100 vedi "www.vitodata.info,."



Dati tecnici

Alimentazione tramite alimentatore a spina 230 V~/5 V-	
Corrente nominale	1,6 A
Potenza assorbita	8 W
Classe di protezione	II
Tipo di protezione	IP 30 a norma EN 60529, da garantire mediante montaggio/inserimento
Temperatura ambiente ammessa – durante il funzionamento	da 0 a +55 °C Impiego in vani d'abitazione e in locali caldaia (normali condizioni ambientali)
– durante il deposito e il trasporto	da -20 a +85 °C

Indice analitico

A

Accessori per l'installazione	
■ circuito primario.....	106
■ circuito secondario.....	102, 111
Accumulatore di ghiaccio.....	163
Acqua di falda.....	160
Acqua di raffreddamento.....	162
Acqua di riempimento.....	167
Acqua sanitaria, kit di allacciamento.....	119
Active Cooling.....	125, 176, 178
Adattamento della potenza ventilconvettori.....	178
Alimentazione elettrica.....	133
Allacciamenti elettrici.....	137
Allacciamenti idraulici.....	141
Allacciamento rete.....	140
Altezza minima del locale.....	135
Anodo alimentato da energia esterna.....	120, 122
Apertura flangiata.....	121
Apparecchi necessari.....	141
Assorbitore di energia solare.....	163
Attacchi lato primario (terra-acqua)	
■ pompa di calore monostadio.....	141
■ pompe di calore bistadio.....	143
Attacchi lato secondario (pompe di calore bistadio).....	146
Attacco lato sanitario.....	169
Avvertenza.....	184, 189
Avvertimento.....	184, 189

B

Blocco azienda elettrica.....	150, 167
Bollitore.....	97, 168
Box AC.....	125, 179
Box AC, accessori di allacciamento.....	126
Box NC.....	124, 176

C

Caratteristiche dell'acqua.....	167
Carico termico.....	150
Carico termico di norma dell'edificio.....	150
Cavo di alimentazione rete.....	140
Circuito collettori solari.....	131
Circuito di raffreddamento.....	166
Coefficiente di lavoro annuo.....	166
Collettore apparecchiature di sicurezza.....	115
Collettore circuito di riscaldamento e distribuzione di calore.....	165
Collettore di terra	
■ dimensionamento.....	155
■ distributori e collettori.....	152
Collettore per l'aria.....	107
Collettori solari.....	182
Completamento AM1.....	211
Completamento EA1.....	212
Completamento esterno H1.....	203
Completamento miscelatore	
■ servomotore a parte.....	198
■ servomotore integrato.....	198
Componenti radio	
■ base radio.....	202, 208
■ ripetitore radio.....	196
■ sensore radio temperatura esterna.....	209
■ telecomando radio.....	195
Contatore elettrico.....	137
Coperchio flangia.....	121
Curva di raffreddamento.....	184, 189
■ inclinazione.....	186, 191
■ scostamento.....	186, 191
Curva di riscaldamento.....	184, 189
■ scostamento.....	186, 191
Curva riscaldamento	
■ inclinazione.....	186, 191
Curve caratteristiche delle pompe.....	132

D

Dati tecnici	
■ Vitocal 200-G.....	8
■ Vitocal 222-G.....	58
■ Vitocal 242-G.....	70
■ Vitocal 300-G.....	21, 38
■ Vitocal 333-G.....	82
■ Vitocal 343-G.....	91
■ Vitocal 350-G.....	47
Descrizione delle funzioni	
■ blocco azienda elettrica.....	137
■ circuito di riscaldamento.....	165
■ produzione d'acqua calda sanitaria.....	168
■ scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento.....	151
Diagrammi di potenza	
■ Vitocal 200-G.....	11, 16
■ Vitocal 222-G.....	62
■ Vitocal 242-G.....	74
■ Vitocal 300-G.....	27, 42
■ Vitocal 333-G.....	86
■ Vitocal 343-G.....	94
■ Vitocal 350-G.....	54
Dimensionamento della pompa di calore.....	150
Dimensioni d'ingombro	
■ Vitocal 200-G.....	10
■ Vitocal 222-G.....	61
■ Vitocal 242-G.....	73
■ Vitocal 300-G.....	25, 26, 41
■ Vitocal 333-G.....	85
■ Vitocal 343-G.....	93
■ Vitocal 350-G.....	51, 52
Dispositivo antibloccaggio pompa.....	184, 189
Disposizioni tecniche di allacciamento.....	137
Distanza dalla parete.....	133
Distanze minime.....	133
Distributore BUS-KM.....	197
Distributore circuito di terra.....	109
■ sonde di terra/collettori di terra.....	109

E

Ente per la gestione delle acque.....	156
Essiccamento dei sottofondi dei pavimenti.....	184, 189

F

Fabbisogno di acqua calda.....	151
Fabbisogno di acqua sanitaria.....	151
Fabbisogno di elettricità.....	133
Fattore d'incremento per funzionamento ridotto.....	152
Fattore d'incremento produzione d'acqua calda sanitaria.....	151
Fattori d'incremento potenza della pompa.....	160
Filtri Vitovent.....	117
Filtro impurità.....	170
Fluido termovettore.....	110, 160
Fonte primaria	
■ accumulatore di ghiaccio/assorbitore di energia solare.....	163
■ acqua di falda/acqua di raffreddamento.....	160
■ terra.....	152
Fornitura	
■ Vitocal 222-G.....	57
■ Vitocal 242-G.....	68
■ Vitocal 300-G.....	19, 37, 46
■ Vitocal 333-G.....	80
■ Vitocal 343-G.....	89
■ Vitocal 350-G.....	45
Funzione di raffreddamento.....	166
■ Active Cooling.....	178
■ Natural Cooling.....	176
Funzione economizzatrice.....	184, 189
Funzione party.....	184, 189
Funzione supplementare.....	184, 189

Indice analitico

G

Generatore esterno di calore.....	151
Glicole di etilene.....	152
Grado di recupero.....	117
Gruppo scambiatore di calore solare.....	120
Guasto.....	184, 189

I

Impianto di decalcificazione dell'acqua sanitaria.....	167
Impianto di riscaldamento a pavimento.....	177
Impianto solare.....	182
Impostazioni.....	184, 189
Informazioni sul prodotto	
■ Vitocal 200-G.....	7
■ Vitocal 222-G.....	57
■ Vitocal 242-G.....	68
■ Vitocal 300-G.....	19, 37
■ Vitocal 333-G.....	80
■ Vitocal 343-G.....	89
■ Vitocal 350-G.....	45
Inserimenti.....	184, 189
Inserimenti dall'esterno.....	184, 189
Installazione.....	133
Integrazione del riscaldamento solare.....	182
Integrazione idraulica	
■ bollitore.....	170
■ sistema ad accumulo.....	172
Isolamento acustico.....	134

K

Kit di allacciamento acqua sanitaria.....	119
Kit di allacciamento circuito primario/circuito secondario.....	118
Kit di allacciamento idraulico.....	167
Kit di allacciamento mandata/ritorno circuito di riscaldamento.....	118
Kit di allacciamento ricircolo.....	119
Kit di completamento miscelatore	
■ servomotore a parte.....	198
■ servomotore integrato.....	198
Kit di scarico.....	122

L

Lamiere di rivestimento.....	122
Lancia di carico.....	121, 172
Limitazione della temperatura.....	184, 189
Limite di raffreddamento.....	184, 189
Limite di riscaldamento.....	184, 189
LON.....	201, 206

M

Menù ampliato.....	184, 189
Modo di funzionamento	
■ bivalente.....	151
■ monoenergetico.....	151
■ monovalente.....	150
Modo di funzionamento monoenergetico.....	151
Modo di funzionamento monovalente.....	150
Moduli idraulici	
■ pompe di calore bistadio.....	111
■ pompe di calore monostadio.....	111
Modulo di comunicazione LON.....	148, 201
■ per comando in sequenza.....	206
Modulo LON.....	148

N

Natural Cooling.....	124, 176
Navigazione.....	184, 189
Normativa per il risparmio energetico.....	186, 190

O

Orologio programmatore.....	186, 190
-----------------------------	----------

P

Pedana per pavimento grezzo.....	122
Perdita di carico	
■ Vitocal 300-G.....	27, 42
■ Vitocal 350-G.....	54
Perdite di pressione nelle tubazioni.....	159
Pompa del circuito solare.....	131
Pompa di calore in sequenza.....	148
Pompa primaria.....	108
Pompa secondaria.....	114
Portata volumetrica.....	161
Portata volumetrica dell'aria.....	117
Potenzialità.....	150
Pozzo di estrazione.....	161
Pozzo di iniezione.....	161
Prevalenze residue	
■ Vitocal 200-G.....	11, 16
■ Vitocal 222-G.....	62
■ Vitocal 242-G.....	74
■ Vitocal 300-G.....	32
■ Vitocal 333-G.....	86
■ Vitocal 343-G.....	94
■ Vitocal 350-G.....	56
Produzione d'acqua calda sanitaria	
■ attacco lato sanitario.....	168
■ scelta di un bollitore.....	170
■ scelta di un bollitore ad accumulo.....	174
■ scelta di uno scambiatore di calore a piastre.....	174
■ solare.....	182
Produzione d'acqua calda sanitaria tramite impianto solare.....	182
Programma d'esercizio.....	184, 189
Programma di raffreddamento.....	166, 176
■ regolazione in funzione delle condizioni climatiche esterne.....	166
Programma di raffrescamento	
■ tipologie e configurazione.....	176
Programma ferie.....	184, 189
Programmazione delle fasce orarie.....	184, 189
Protezione antigelo.....	152, 184, 186, 189, 191

R

Raffreddamento con impianto di riscaldamento a pavimento.....	177
Raffreddamento con ventilconvettori.....	178
Regolatore di temperatura	
■ regolatore di temperatura.....	199
■ temperatura a bracciale.....	199
Regolatore temperatura a bracciale.....	199
Regolatore temperatura ad immersione.....	199
Regolazione della pompa di calore	
■ funzioni.....	184, 188
■ Funzioni.....	184, 189
■ lingue.....	184, 189
■ moduli base.....	184, 188
■ schede.....	184, 188
■ struttura.....	184, 188
■ unità di servizio.....	184, 189
Regolazione in funzione delle condizioni climatiche.....	185, 189
Regolazione in funzione delle condizioni climatiche esterne.....	166
■ programmi d'esercizio.....	186, 191
■ protezione antigelo.....	186, 191
Resistenza elettrica.....	119
Resistenza elettrica EHE.....	121
Richiesta dall'esterno.....	189
Richiesta esterna.....	184
Ricircolo, kit di allacciamento.....	119
Riscaldamento/raffreddamento.....	165
Riscaldamento acqua di piscina.....	181
Riscaldamento acqua di piscina solare.....	182

Indice analitico

S

Scambiatore di calore circuito primario.....	162
Scambiatore istantaneo acqua di riscaldamento.....	113, 151
Sensore temperatura	
■ sensore radio temperatura esterna.....	209
■ sensore temperatura a bracciale.....	127, 210
■ sensore temperatura ambiente.....	209
■ sensore temperatura esterna.....	192
■ temperatura esterna.....	187
Sensore temperatura a bracciale.....	127, 210
Sensore temperatura ambiente.....	209
Sensore temperatura ambiente per circuito di raffreddamento.....	128
Sensore temperatura ambiente per programma di raffreddamento.....	179
Sensore temperatura ambiente per programma di raffreddamento.....	176
Sensore temperatura collettore.....	132, 210
Sensore temperatura esterna.....	187, 192
Separazione sistema.....	161
Sequenza di pompe di calore.....	148
Serbatoio d'accumulo acqua di riscaldamento.....	166
Sistema diagnosi.....	184, 189
Solar-Divicon.....	131
Sonda a tubo a doppia U.....	156
Sonda di terra	
■ dimensionamento.....	158
■ perdita di carico.....	158
Sovradimensionamento.....	150
Stato di esercizio.....	184, 189
Stato di fornitura	
■ Vitocal 200-G.....	7
■ Vitocal 222-G.....	57
■ Vitocal 242-G.....	68
■ Vitocal 300-G.....	19, 37, 46
■ Vitocal 333-G.....	80, 81
■ Vitocal 343-G.....	89
■ Vitocal 350-G.....	45
Strumento di trasporto.....	123
Superficie di apertura.....	131

T

Tariffe elettriche.....	133
Tariffe elettriche nazionali.....	133
Temperatura acqua calda sanitaria.....	184, 189
Temperatura ambiente.....	184, 189
Temperatura di mandata.....	184, 185, 189
Temperatura di mandata riscaldamento.....	165
Tempo di blocco.....	150, 167
Testi guida.....	184, 189
Testo in chiaro.....	184, 189
Tubazione di sfiato.....	112
Tyfocor.....	160

V

Valvola deviatrice.....	127
Valvola di sicurezza.....	170
Valvola sferica motorizzata.....	121, 127
Vaso ad espansione	
■ Struttura, funzione, dati tecnici.....	183
Vaso di espansione	
■ calcolo del volume.....	183
■ circuito primario.....	158
■ solare.....	183
■ vaso di espansione per impianto solare.....	182
Vaso di espansione per impianto solare.....	183
Ventilazione.....	117
Ventilconvettori.....	128, 178
Vitocom	
■ 100, tipo GSM.....	200
■ 100, tipo LAN1.....	204, 213
■ 200, tipo GP1.....	200
■ 300, tipo FA5, FI2, GP2.....	204
Vitotrol	
■ 200A.....	194
■ 200 RF.....	195
■ 300 B.....	208
Vitivent 300-F.....	117
Volumi in tubi.....	160

Salvo modifiche tecniche!

Viessmann S.r.l.
Via Brennero 56
37026 Balconi di Pescantina (VR)
Tel. 045 6768999
Fax 045 6700412
www.viessmann.com

5820 541 IT