



Pompe di calore • aroTHERM • flexoTHERM • flexoCOMPACT • aroSTOR

Specifica tecnica

L'efficienza è una questione di corretta progettazione



Vaillant Comfort for my home

Introduzione

Circa tre quarti del fabbisogno energetico privato viene utilizzato per la produzione di calore per il riscaldamento e l'acqua sanitaria. L'energia necessaria è ottenuta principalmente da fonti combustibili fossili. L'uso sostenibile delle risorse naturali e i conseguenti vantaggi che ne derivano, sia in termini economici che sotto il profilo ambientale (riduzione delle emissioni di CO₂), sono per un numero crescente di persone dei criteri determinanti per la scelta di un sistema di riscaldamento idoneo. In questo contesto la tecnologia delle pompe di calore rappresenta una valida alternativa.

L'energia termica che è accumulata nel terreno, nell'acqua di falda o nell'aria è utilizzata come fonte di calore. Questa fonte di calore è fornita alla pompa di calore per riscaldare l'edificio o per rifornirlo di acqua calda sanitaria.

Il 75% dell'energia ambientale e il 25% dell'energia elettrica erogata (energia di azionamento) si combinano per fornire il 100% dell'energia di riscaldamento necessaria per disporre di calore e di acqua calda. Come unico sistema di riscaldamento rigenerativo, inoltre, la pompa di calore è in grado di produrre in modo indipendente energia per il riscaldamento e acqua calda sanitaria in tutti i mesi dell'anno.

Le soluzioni di sistema di Vaillant forniscono una gamma di prodotti che include diverse varianti di apparecchi che consentono ai clienti un'ampia scelta di pompe di calore adatte a ogni applicazione. Questo significa che una pompa di calore Vaillant è una delle soluzioni più economiche ed efficienti per garantire la fornitura di calore agli edifici residenziali e commerciali, sia nuovi che esistenti.

Il nostro contributo alla salvaguardia dell'ambiente e il massimo del comfort abitativo per ogni esigenza: con le pompe di calore Vaillant, una combinazione vincente su tutta la linea



Indice

1. Pompa di calore splittata aroTHERM ..5/5 AS	1
1.1 Combinazione di prodotto	1
1.2 Informazioni di prodotto per aroTHERM ..5/5 AS	2
1.3 Limiti di applicazione	8
1.4 Descrizione di prodotto per uniTOWER VWL ..8/5 IS	9
1.5 Dati tecnici	10
1.6 Prevalenza residua per volume nominale	13
1.7 Descrizione di prodotto per modulo murale VWL ..7/5 IS	14
1.8 Dati tecnici	15
1.9 Prevalenza residua per volume nominale	18
1.10 Schemi idraulici e cablaggi di base	21

2. Pompa di calore aroTHERM monoblocco .../2 e .../3	30
2.1 Combinazione di prodotto	30
2.2 Presentazione del prodotto aroTHERM VWL	31
2.3 Dati tecnici	32
2.4 Prevalenza residua nel circuito di riscaldamento della pompa di calore	34
2.5 Limiti di applicazione	35
2.6 Distanze di installazione	37
2.7 Dimensioni dell'unità	37
2.8 Presentazione del prodotto uniTOWER VIH QW 190/1 E	39
2.9 Quote e dimensioni	41
2.10 Perdite di carico	42
2.11 Prevalenza residua, versione con scambiatore a piastre intermedio (circuito di riscaldamento)	43
2.12 Raccordi idraulici	44
2.13 Schemi elettrici ed idraulici aroTHERM	47

3. Pompa di calore aria - acqua da interno versoTHERM	64
3.1 Combinazioni di prodotto	64
3.2 Informazioni di prodotto per versoTHERM plus VWL x7/5 230 V	65
3.3 Dati tecnici	66
3.4 Limiti d'impiego	70
3.5 Prevalenza residua del prodotto	71
3.6 Dimensioni del prodotto e connessioni	72
3.7 Distanze minime di installazione	73
3.8 Volume minimo locale di installazione	73

4. Pompa di calore aria-acqua da interno recoCOMPACT exclusive - soluzione "all in one"	87
4.1 Combinazioni di prodotto	87
4.2 Informazioni di prodotto per recoCOMPACT exclusive VWL x9/5 230 V	88
4.3 Dati tecnici	89
4.4 Limiti d'impiego	94
4.5 Prevalenza residua del prodotto	95
4.6 Dimensioni	96
4.7 Distanze minime di installazione	97
4.8 Volume minimo locale di installazione	97
4.9 Dimensioni di apertura del muro per realizzazione condotti d'aria	98

5. Informazioni di prodotto sulla pompa di calore per acqua calda sanitaria aroSTOR VWL B 80/5 -100/5	105
5.1 Combinazioni di prodotto	105
5.2 Informazioni di prodotto per aroSTOR VWL B 80/5 - 100/5	106
5.3 Dati tecnici	107
5.4 Curve di prestazione della pompe di calore	108
5.5 Dimensioni apparecchio e misure di raccordo da 80 e 100 l	109
5.6 Distanze minime	109
5.7 Requisiti per il luogo d'installazione	110
5.8 Installazione di adduzione e scarico aria	110

6. Informazioni di prodotto sulla pompa di calore per acqua calda sanitaria aroSTOR VWL B 200/5 - 270/5 **115**

6.1 Combinazioni di prodotto	115
6.2 Informazioni di prodotto per aroSTOR VWL B 200/5 - 270/5	116
6.3 Dati tecnici	117
6.4 Curve di potenza della pompa di calore	118
6.5 Dimensioni apparecchio e misure di raccordo	119
6.6 Distanze minime	119
6.7 Requisiti per il luogo d'installazione	120
6.8 Installazione di adduzione e scarico aria	120
6.9 Installazione dei collegamenti per l'acqua	122

7. Informazioni di prodotto sulla pompa di calore per acqua calda sanitaria aroSTOR VWL BM 200/5 - 270/5 **124**

7.1 Combinazioni di prodotto	124
7.2 Informazioni di prodotto per aroSTOR VWL BM 200/5 - 270/5	125
7.3 Dati tecnici	126
7.4 Curve di potenza della pompa di calore	127
7.6 Distanze minime	128
7.7 Requisiti per il luogo d'installazione	128
7.5 Dimensioni del prodotto e misure di raccordo	128
7.8 Installazione di adduzione e scarico aria	129
7.9 Installazione dei collegamenti per l'acqua	131

8. Informazioni sui prodotti flexoTHERM exclusive **136**

8.1 Combinazioni di prodotto	136
8.2 flexoTHERM exclusive VWF 57/4 - VWF 197/4 - Descrizione del prodotto	137
8.3 Dati tecnici flexoTHERM 400V	138
8.4 Dati tecnici flexoTHERM 230V	144
8.5 Disegno quotato flexoTHERM	150
8.6 Grafici potenze flexoTHERM ... 400V	151
8.7 Grafici potenze flexoTHERM...230V	154
8.8 Schemi idraulici ed elettrici flexoTHERM	156

9. Informazioni sui prodotti flexoCOMPACT exclusive	186
9.1 Combinazioni di prodotto	186
9.2 flexoCOMPACT exclusive VWF 58/4 - VWF 118/4 - Descrizione del prodotto	187
9.3 Dati tecnici flexoCOMPACT 400V	188
9.4 Disegno quotato flexoCOMPACT	200
9.5 Grafici potenze flexoCOMPACT ... 400V	201
9.6 Grafici potenze flexoCOMPACT ... 230V	203
9.7 Schemi idraulici ed elettrici flexoCOMPACT	205

10. Fancoil idronici aroVAIR	215
10.1 aroVAIR VA 1-WN. Descrizione del prodotto	216
10.2 aroVAIR VA 1-KN. Descrizione del prodotto	219
10.3 aroVAIR VA 1-CN. Descrizione del prodotto	222
10.4 aroVAIR VA 1-DN. Descrizione del prodotto	225

11. Tecnologia di controllo	228
11.1 Centralina climatica multiMATIC 700 system controller	229
11.2 Scelta di una centralina	229
11.3 Tecnologia di controllo	229
11.4 Panoramiche dei sistemi	230
11.5 Descrizioni dei prodotti	231
11.6 Accessori per la regolazione	235
11.7 Accessori per la centralina multiMATIC 700	236
11.8 Accessori per il sistema di regolazione in generale	237
11.9 Collegamento „SG Ready“ per le pompe di calore flexoTHERM/flexoCOMPACT exclusive e aroTHERM di Vaillant	238

12. Produzione di acqua calda	242
12.1 Progettazione di impianti per la produzione di acqua calda	243
12.2 Impianto di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria con pompe di calore	244
12.3 Pompe di calore aria/acqua	245
12.4 Pompa di calore aria/acqua alimentata da energia fotovoltaica autoprodotta	246
12.5 Pompa dell'acqua calda sanitaria compatta con bollitore di acqua calda sanitaria integrato	248
12.6 Bollitore di acqua calda sanitaria con generatore elettrico esterno (aumento della temperatura di mandata)	248
12.7 Accumuli per acqua calda sanitaria - Panoramica	251
12.8 Tempi di riscaldamento per l'accumulo dell'acqua calda sanitaria e il generatore di calore - Panoramica	253
12.9 Descrizione prodotto uniSTOR da VIH R 120/6 a VIH R 200/6 VIH R 200/6	255
12.10 Presentazione del bollitore uniSTOR VIH RW 200	261
12.11 Descrizione del bollitore uniSTOR exclusive VIH SW 400/3 MR	263
12.12 Descrizione del bollitore uniSTOR exclusive VIH SW 400/3 BR - VIH SW 500/3 BR	266
12.13 Descrizione dei bollitori tampone allSTOR da VPS/300/3 a 2000/3	269
12.14 Presentazione del prodotto stazione di acqua calda sanitaria aquaFLOW exclusive	274
12.15 Progettazione di bollitori tampone	278
12.16 Dimensionamento del sistema	279

13. Accessori di sistema	280
13.1 Accessori di sistema	280
13.2 Modulo di scambio acqua di falda fluoCOLLECT VWW 11/4 SI e VWW 19/4 SI	281
13.3 Modulo di raffrescamento passivo VWZ NC 11 /4 e 19/4	282
13.4 Accumuli tampone VPS R 100/1 M e VPS R 200/1 BI. Descrizione del prodotto.	283
13.5 Accessori aroTHERM ..5/5 AS	286
13.6 Accessori uniTOWER VWL	287
13.7 Accessori per la pompa di calore aroTHERM	290
13.8 Accessori per la distribuzione del calore	302
13.9 Accessori per la separazione del sistema	306

14. Tabelle e curve di prestazione aroTHERM split	309
14.1 Potenze e COP aroTHERM split VWL 35/5 AS - Riscaldamento	309
14.2 Potenze e COP aroTHERM split VWL 55/5 AS - Riscaldamento	311
14.3 Potenze e COP aroTHERM split VWL 75/5 AS - Riscaldamento	313
14.4 Potenze e COP aroTHERM split VWL 105/5 AS - Riscaldamento	315
14.5 Potenze e COP aroTHERM split VWL 125/5 AS - Riscaldamento	317
14.6 Potenze e EER VWL 35/5 AS - Raffrescamento	319
14.7 Potenze e EER VWL 55/5 AS - Raffrescamento	320
14.8 Potenze e EER VWL 75/5 AS - Raffrescamento	321
14.9 Potenze e EER VWL 105/5 AS - Raffrescamento	322
14.10 Potenze e EER VWL 125/5 AS - Raffrescamento	323

15. Tabelle e curve di prestazione aroTHERM monoblocco	324
15.1 Potenze e COP VWL 55/3 A - Riscaldamento	324
15.2 Potenze e COP VWL 85/3 A - Riscaldamento	326
15.3 Potenze e COP VWL 115/2 A - Riscaldamento	328
15.4 Potenze e COP VWL 155/2 A - Riscaldamento	330
15.5 Potenze e EER VWL 55/3 A - Raffrescamento	332
15.6 Potenze e EER VWL 85/3 A - Raffrescamento	333
15.7 Potenze e EER VWL 115/2 A - Raffrescamento	334
15.8 Potenze e EER VWL 155/2 A - Raffrescamento	335

16. Tabelle e curve di prestazione versoTHERM	336
16.1 Potenze e COP versoTHERM VWL 37/5 - Riscaldamento	336
16.2 Potenze e COP versoTHERM VWL 57/5 - Riscaldamento	338
16.3 Potenze e COP versoTHERM VWL 77/5 - Riscaldamento	340

17. Tabelle e curve di prestazione recoCOMPACT	342
17.1 Potenze e COP recoCOMPACT VWL 39/5 - Riscaldamento	342
17.2 Potenze e COP recoCOMPACT VWL 59/5 - Riscaldamento	344
17.3 Potenze e COP recoCOMPACT VWL 79/5 - Riscaldamento	346



1. Pompa di calore splittata aroTHERM ..5/5 AS

1.1 Combinazione di prodotto



Fig 1: Panoramica del prodotto

Panoramica combinazione di prodotto per aroTHERM ..5/5 AS

Pompa di calore		Moduli idraulici					Centralina
	aroTHERM ..5/5 AS (1)	uniTOWER VWL ..8/5 IS (2)	Unità idraulica VWL ..7/5 IS (3)	Modulo idraulico VWZ MPS 40 (4)	Puffer VPS R 100/1 M VPS R 200/1 B (5)	Bollitore acqua calda sanitaria (6)	multiMATIC 700 (7)
Solo riscaldamento	●	–	●	●	○	–	●
Riscaldamento e sistema compatto per la produzione di acqua calda sanitaria	●	●	–	●	○	–	●
Riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria	●	–	●	●	○	●	●
Riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria e raffrescamento	●	●	●	○	●	●	●

● Recommended / ○ Recommended under certain circumstances / – Not recommended

1.2 Informazioni di prodotto per aroTHERM ..5/5 AS



Fig 2: aroTHERM ..5/5 AS

1.2.2 Dotazioni

- Pompe ad alta efficienza
- Valvola di espansione elettronica
- Funzione di riduzione del rumore

1.2.3 Possibili applicazioni

aroTHERM ..5/5 AS è una pompa di calore aria/acqua splitata e salvaspazio per l'installazione all'esterno degli edifici.

È particolarmente adatta per l'utilizzo negli impianti di riscaldamento con temperature di mandata basse (idealmente tra 30 °C e 35 °C), come gli impianti sottopavimento e si può utilizzare indifferentemente in edifici di nuova costruzione e ristrutturati. La pompa di calore si integra facilmente in impianti esistenti con caldaia e interfaccia eBUS o altri generatori di calore.

aroTHERM ..5/5 AS sfrutta unicamente l'aria esterna come sorgente di calore e funziona inoltre come sistema di raffrescamento attivo in estate.

1.2.1 Funzioni speciali

- Pompa di calore split per installazione outdoor
- Compressore inverter Twin Rotary
- Possibilità di funzionamento alternativo bivalente o parallelo
- Funzione trivalente in combinazione con **multiMATIC 700** (funzionamento ottimizzato in funzione dei costi sulla base dei prezzi dell'energia impostati)
- Maggiore comfort in estate grazie alla funzione di raffrescamento attivo integrata

Descrizione	aroTHERM										
	VWL 35/5 AS 230V		VWL 55/5 AS 230V		VWL 75/5 AS 230V		VWL 105/5 AS 230V		VWL 125/5 AS 4 00 V		VWL 125/5 AS 400 V
Codice articolo	0010025795 con unitOWER	0010025801 con modulo murale	0010025796 con unitOWER	0010025802 con modulo murale	0010025797 con unitOWER	0010025803 con modulo murale	0010025798 con unitOWER	0010025804 con modulo murale	0010025799 con unitOWER	0010025805 con modulo murale	0010025800 con unitOWER
Classe di efficienza energetica riscaldamento a 55 °C	A++		A++		A++		A++		A++		A++
Classe di efficienza energetica in sanitario	A		A		A		A		A		A

Dati tecnici

I dati prestazionali sotto indicati valgono solo per gli apparecchi nuovi con scambiatori di calore puliti.

Dati tecnici - Generali

	VWL 35/5 AS 230V	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 400V
Larghezza	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Altezza	765 mm	765 mm	965 mm	1.565 mm	1.565 mm	1.565 mm
Profondità	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Peso, senza imballo	82 kg	82 kg	113 kg	191 kg	191 kg	191 kg
Tensione nominale	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 3~/N/ PE
Potenza nominale, max	2,96 kW	2,96 kW	3,84 kW	4,90 kW	7,60 kW	7,60 kW
Corrente nominale, max	11,5 A	11,5 A	14,9 A	21,3 A	21,3 A	13,5 A
Corrente di spunto	11,5 A	11,5 A	17,5 A	21,3 A	21,3 A	13,5 A
Grado di protezione	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
Tipo di fusibile	Caratteristica C, ad azione ritardata, a un polo di commutazione	Caratteristica C, ad azione ritardata, a un polo di commutazione	Caratteristica C, ad azione ritardata, a un polo di commutazione	Caratteristica C, ad azione ritardata, a un polo di commutazione	Caratteristica C, ad azione ritardata, a un polo di commutazione	Caratteristica C, ad azione ritardata, a tre poli di commutazione
Categoria di sovratensione	II	II	II	II	II	II
Ventilatore, potenza assorbita	50 W	50 W	50 W	50 W	50 W	50 W
Ventilatore, quantità	1	1	1	2	2	2
Ventilatore, velocità	620 giri/min	620 giri/min	620 giri/min	680 giri/min	680 giri/min	680 giri/min
Ventilatore, flusso d'aria, max	2.300 m³/h	2.300 m³/h	2.300 m³/h	5100 m³/h	5100 m³/h	5100 m³/h

Dati tecnici - Circuito del refrigerante

	VWL 35/5 AS 230V	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 400V
Materiale, tubazione refrigerante	Rame	Rame	Rame	Rame	Rame	Rame
Lunghezza semplice, tubazione refrigerante, min	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m
Lunghezza semplice, tubazione refrigerante, max	25 m	25 m	25 m	25 m	25 m	25 m
Collegamento, tubazione refrigerante	Attacco a cartella	Attacco a cartella	Attacco a cartella	Attacco a cartella	Attacco a cartella	Attacco a cartella
Diametro esterno, tubazione gas caldo	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)
Diametro esterno, tubazione liquido	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)
Spessore minimo parete, tubazione gas caldo	0,8 mm	0,8 mm	0,95 mm	0,95 mm	0,95 mm	0,95 mm
Spessore minimo parete, tubazione liquido	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Refrigerante, tipo	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Refrigerante, quantità	1,50 kg	1,50 kg	2,39 kg	3,6 kg	3,6 kg	3,6 kg
Refrigerante, potenziale riscaldamento globale (GWP)	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Refrigerante, CO ₂ -equivalente	3,13 t	3,13 t	4,99 t	7,52 t	7,52 t	7,52 t
Pressione di esercizio massima	4,15 MPa	4,15 MPa	4,15 MPa	4,15 MPa	4,15 MPa	4,15 MPa
Tipo di compressore	Twin Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary
Tipo di olio	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)
Regolazione compressore	Elettronica	Elettronica	Elettronica	Elettronica	Elettronica	Elettronica
Differenza di altezza consentita tra unità esterna e unità interna	10 m	10 m	10 m	10 m	10 m	10 m

Dati tecnici - Limiti di impiego in modalità riscaldamento

	VWL 35/5 AS 230V	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 400V
Temperatura aria, minima	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Temperatura aria, massima	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Temperatura aria minima per preparazione acqua calda	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Temperatura aria massima per preparazione acqua calda	+43 °C	+43 °C	+43 °C	+43 °C	+43 °C	+43 °C

Validità: Prodotto in modalità raffrescamento

Dati tecnici - Limiti di impiego in modalità raffrescamento

	VWL 35/5 AS 230V	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 400V
Temperatura aria, minima	+15 °C	+15 °C	+15 °C	+15 °C	+15 °C	+15 °C
Temperatura aria, massima	+46 °C	+46 °C	+46 °C	+46 °C	+46 °C	+46 °C

Dati tecnici - Potenza in modalità riscaldamento

	VWL 35/5 AS 230V	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 400V
Potenza riscaldamento, A2/W35	2,50 kW	3,40 kW	4,60 kW	8,30 kW	8,30 kW	8,30 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W35	3,80	3,80	3,80	3,90	3,70	3,70
Potenza assorbita effettiva, A2/W35	0,66 kW	0,89 kW	1,21 kW	2,13 kW	2,24 kW	2,24 kW
Assorbimento di corrente, A2/W35	3,20 A	4,50 A	5,50 A	10,20 A	10,50 A	3,40 A
Potenza riscaldamento, A7/W35	3,20 kW	4,50 kW	5,80 kW	9,80 kW	10,30 kW	10,30 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W35	5,00	4,80	4,70	4,70	4,60	4,60
Potenza assorbita effettiva, A7/W35	0,64 kW	0,94 kW	1,23 kW	2,09 kW	2,24 kW	2,24 kW
Assorbimento di corrente, A7/W35	3,20 A	4,60 A	5,80 A	9,90 A	10,50 A	3,50 A
Potenza riscaldamento, A7/W45	3,10 kW	4,10 kW	5,50 kW	9,10 kW	9,70 kW	9,70 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W45	3,60	3,50	3,60	3,50	3,50	3,50
Potenza assorbita effettiva, A7/W45	0,86 kW	1,17 kW	1,53 kW	2,60 kW	2,77 kW	2,77 kW
Assorbimento di corrente, A7/W45	4,10 A	5,40 A	6,80 A	12,00 A	12,70 A	4,30 A
Potenza riscaldamento, A7/W55	2,80 kW	3,70 kW	5,00 kW	10,40 kW	11,00 kW	11,00 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W55	2,60	2,70	2,70	2,80	2,80	2,80
Potenza assorbita effettiva, A7/W55	1,08 kW	1,37 kW	1,85 kW	3,71 kW	3,93 kW	3,93 kW
Assorbimento di corrente, A7/W55	4,90 A	6,30 A	8,00 A	17,00 A	18,30 A	6,20 A
Potenza riscaldamento, A-7/W35, modalità riduzione rumore 40%	3,20 kW	3,20 kW	4,20 kW	7,60 kW	7,60 kW	7,40 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modalità riduzione rumore 40%	3,10	3,10	3,10	3,00	3,00	2,80
Potenza riscaldamento, A-7/W35, modalità riduzione rumore 50%	2,70 kW	2,70 kW	3,50 kW	6,20 kW	6,20 kW	6,40 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modalità riduzione rumore 50%	3,20	3,20	3,20	3,00	3,00	3,00
Potenza riscaldamento, A-7/W35, modalità riduzione rumore 60%	2,20 kW	2,20 kW	2,80 kW	5,20 kW	5,20 kW	5,00 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, modalità riduzione rumore 60%	3,20	3,20	3,20	3,00	3,00	2,90

Validità: Prodotto in modalità raffrescamento

Dati tecnici - Potenza in modalità raffrescamento

	VWL 35/5 AS 230V	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 400V
Potenza frigorifera, A35/W18	4,90 kW	4,90 kW	6,30 kW	12,80 kW	12,80 kW	12,80 kW
Coefficiente di rendimento, EER, EN 14511, A35/W18	4,00	4,00	3,80	3,40	3,40	3,40
Potenza assorbita effettiva, A35/W18	1,23 kW	1,23 kW	1,66 kW	3,76 kW	3,76 kW	3,76 kW
Assorbimento di corrente, A35/W18	6,00 A	6,00 A	7,90 A	17,40 A	17,40 A	5,90 A
Potenza frigorifera, A35/W7	3,20 kW	3,20 kW	4,40 kW	8,80 kW	8,80 kW	8,80 kW
Coefficiente di rendimento, EER, EN 14511, A35/W7	2,80	2,80	2,80	2,60	2,60	2,60
Potenza assorbita effettiva, A35/W7	1,14 kW	1,14 kW	1,32 kW	3,38 kW	3,38 kW	3,38 kW
Assorbimento di corrente, A35/W7	5,40 A	5,40 A	6,00 A	15,50 A	15,50 A	5,10 A

Dati tecnici - Potenza sonora in modalità riscaldamento

	VWL 35/5 AS 230V	VWL 55/5 AS 230V	VWL 75/5 AS 230V	VWL 105/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 230V	VWL 125/5 AS 400V
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W35	51 dB(A)	53 dB(A)	54 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W45	51 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W55	53 dB(A)	54 dB(A)	54 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, modalità riduzione rumore 40%	52 dB(A)	52 dB(A)	52 dB(A)	57 dB(A)	57 dB(A)	59 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, modalità riduzione rumore 50%	50 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)	56 dB(A)	56 dB(A)	57 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, modalità riduzione rumore 60%	46 dB(A)	46 dB(A)	48 dB(A)	53 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)

Dati tecnici - Potenza sonora in modalità raffrescamento

	VWL 35/5 AS 230V (S2)	VWL 55/5 AS 230V (S2)	VWL 75/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS 230V (S2)	VWL 125/5 AS 230V (S2)	VWL 125/5 AS (S2)
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18	54 dB(A)	54 dB(A)	56 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7	54 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)

1.2.4 Distanze di installazione

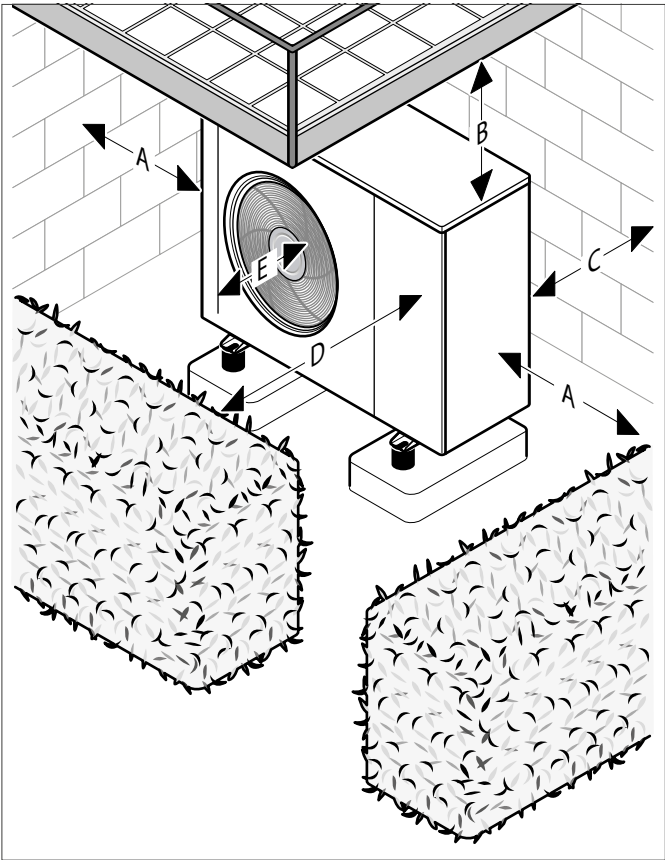


Fig 3: Distanza di installazione

Distanza di installazione		
Distanza	Solo per modalità riscaldamento	Per modalità riscaldamento e raffreddamento
A	>250 mm	>250 mm
B	>1000 mm	>1000 mm
C	>120 mm*	>300 mm*
D	>600 mm	>600 mm
E	>300 mm	>300 mm

*Attenzione: Il mancato rispetto delle distanze può compromettere l'efficienza del prodotto.

1.2.5 Dimensioni

Vista anteriore

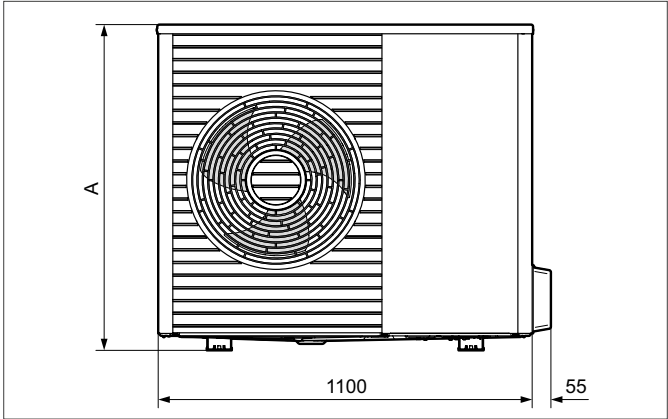


Fig 4: Vista anteriore

Dimensioni in mm

Prodotto	A
VWL 35/5 ...	765
VWL 55/5 ...	765
VWL 75/5 ...	965
VWL 105/5 ...	1565
VWL 125/5 ...	1565

Vista laterale, destra

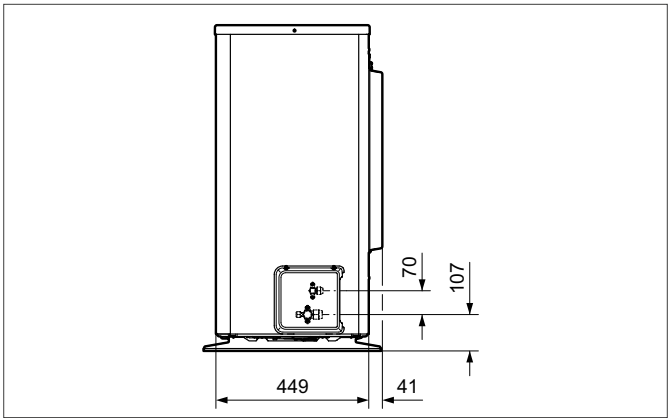
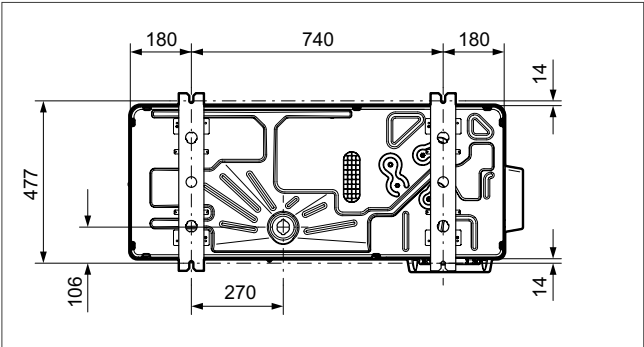


Fig 5: Vista laterale

Vista da sotto



Vista da sotto

1.2.6 Distanze minime

Rispettare le distanze minime

Per garantire un flusso d'aria sufficiente e facilitare la manutenzione, occorre rispettare le distanze minime specificate sopra.
Assicurarsi che vi sia uno spazio sufficiente per la posa delle tubazioni idrauliche.

Distanze minime, installazione a pavimento e installazione su tetto piatto

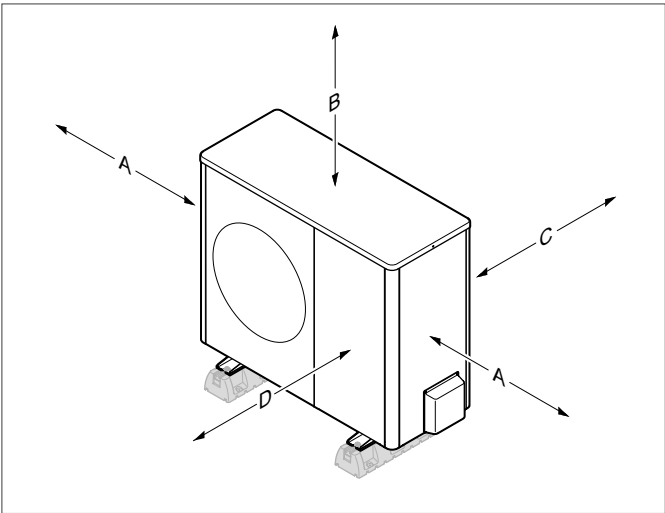


Fig 6: Distanze minime

Distanza minima	Modalità riscaldamento	Modalità riscaldamento e raffreddamento
A	500 mm	500 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	120 mm*	250 mm
D	600 mm	600 mm

La misura D indica la distanza necessaria dai camminamenti o dalle pareti per evitare formazione di ghiaccio.

Distanze minime, installazione a parete

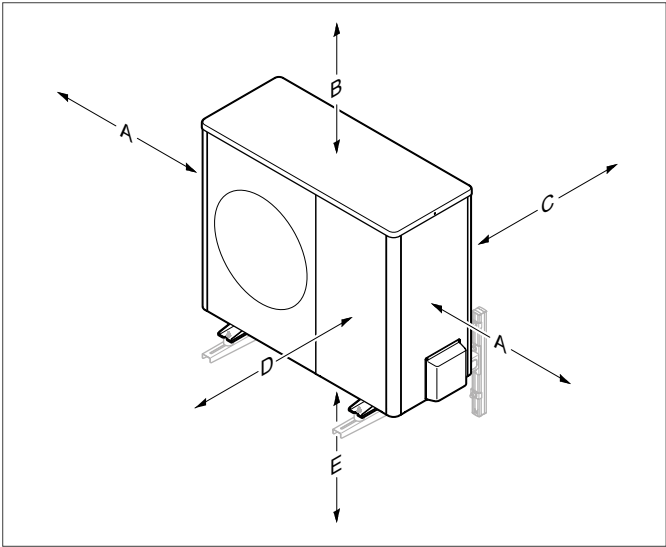


Fig 7: Distanze minime

Distanza minima	Modalità riscaldamento	Modalità riscaldamento e raffreddamento
A	500 mm	500 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	120 mm*	250 mm
D	600 mm	600 mm

* Per una facile accessibilità alla scheda collegamenti elettrici si raccomanda una distanza minima di 250 mm.

La misura D indica la distanza necessaria dai camminamenti o dalle pareti per evitare formazione di ghiaccio.

1.3 Limiti di applicazione

Il prodotto funziona tra una temperatura esterna minima e massima. Queste temperature esterne definiscono i limiti operativi per la modalità di riscaldamento, la modalità di acqua calda sanitaria e la modalità di raffrescamento (vedi dati tecnici).

Il funzionamento al di fuori dei limiti operativi porta allo spegnimento del prodotto.

1.3.1 Modo riscaldamento

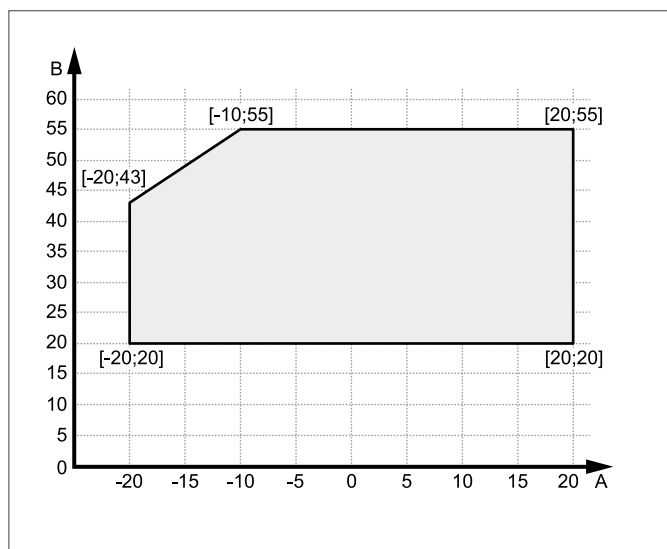


Fig 8: Limiti di applicazione in riscaldamento

- A Tempertura esterna
- B Temperatura di mandata

1.3.2 Modo ACS

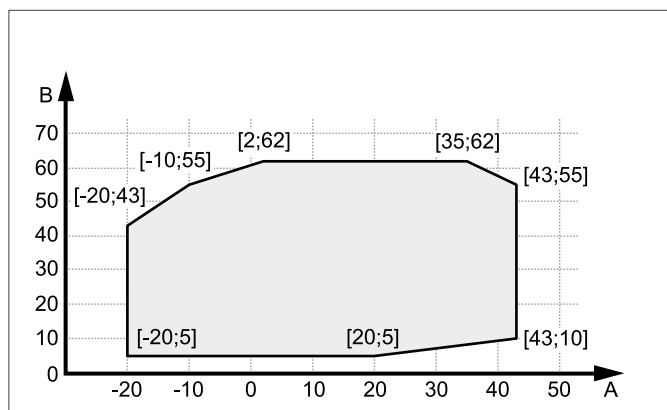


Fig 9: Limiti di applicazione in modalità sanitaria

- A Tempertura esterna
- B Temperatura di mandata

1.3.3 Modo raffrescamento

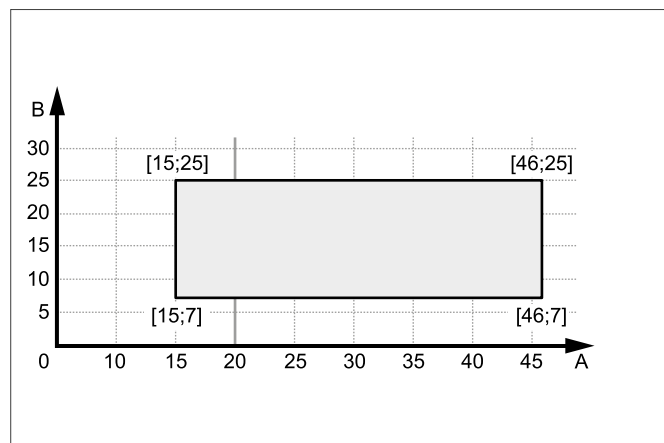


Fig 10: Limiti di applicazione in modalità raffrescamento

- A Tempertura esterna
- B Temperatura di mandata

1.4 Descrizione di prodotto per uniTOWER VWL ..8/5 IS



Fig 11: uniTOWER VWL .../5 IS

Combinazioni

uniTOWER	aroTHERM AS
VWL 58/ 5 IS	VWL 35/5, VWL 55/5
VWL 78/ 5 IS	VWL 75/5
VWL 128/ 5 IS	VWL 105/5, VWL 125/5
VWL 105/5 ...	1565
VWL 125/5 ...	1565

1.4.1 Funzioni speciali

- Torre idraulica preassemblata per **aroTHERM AS**
- Tempi di installazione estremamente brevi grazie al design compatto
- Ampliabile con accessori da integrare
- SplitMountingConcept per il posizionamento facilitato in due parti

1.4.2 Dotazioni

- Bollitore con serpentino per acqua calda sanitaria da 190 l
- Pompa ad alta efficienza per **uniTOWER VWL ..8/5 IS**
- Resistenza elettrica di riserva con interruttore di sicurezza e morsettiera elettrica, regolabile su 8 intervalli di potenza
- Disareatore resistenza elettrica
- Vaso di espansione a membrana da 18 l per il riscaldamento
- Valvola deviatrice a 3 vie per riscaldamento/acqua calda sanitaria
- Valvola di sicurezza da 3 bar con tubazioni di scarico e vaso di raccolta
- Collegamento riempimento

1.4.3 Possibili applicazioni

La torre idraulica preassemblata **uniTOWER VWL ..8/5 IS** viene utilizzata in combinazione con una pompa di calore **aroTHERM AS** e funge da collegamento tra la pompa stessa e l'impianto di riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria.

1.5 Dati tecnici

Dati tecnici - Generale

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Dimensioni prodotto, larghezza	595 mm	595 mm	595 mm
Dimensioni prodotto, altezza	1880 mm	1880 mm	1880 mm
Dimensioni prodotto, profondità	693 mm	693 mm	693 mm
Peso, senza imballo	158 kg	159 kg	160 kg
Peso, pronto per il funzionamento	365 kg	367 kg	369 kg
Tensione nominale	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Tensione nominale	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Potenza nominale, massima	5,4 kW	5,4 kW	8,8 kW
Corrente nominale, massima	23,50 A (230 V), 14,50 A (400 V)	23,50 A (230 V) 14,50 A (400 V)	23,50 A (230 V), 14,00 A (400 V)
Tipo di protezione	IP 10B	IP 10B	IP 10B
Categoria di sovratensione	II	II	II
Tipo di fusibile, caratteristica C, ad azione ritardata, a tre poli di commutazione, (Interruzione delle tre linee di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)	Da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	Da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	Da configurare in base agli schemi di collegamento scelti
Raccordi a/r circuito riscaldamento	G 1"	G 1"	G 1"
Raccordi acqua fredda/calda sanitaria	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"

Dati tecnici - Circuito riscaldamento

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Contenuto di acqua	16,6 l	17,1 l	17,6 l
Materiale nel circuito riscaldamento	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene-diene, ottone, ferro	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene-diene, ottone, ferro	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene-diene, ottone, ferro
Permissible water composition	Senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.	Senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.	Senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.
Pressione minima di funzionamento	0,05 MPa	0,05 MPa	0,05 MPa
Pressione massima di funzionamento	0,3 MPa	0,3 MPa	0,3 MPa
Temperatura di mandata minima in riscaldamento	20 °C	20 °C	20 °C
Temperatura di mandata massima in riscaldamento solo PdC	55 °C	55 °C	55 °C
Temperatura di mandata massima in riscaldamento e resistenza ausiliaria	75 °C	75 °C	75 °C
Temperatura di mandata minima in raffrescamento	7 °C	7 °C	7 °C
Temperatura di mandata massima in raffrescamento	25 °C	25 °C	25 °C
Tipologia pompa di circolazione	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza
Indice di efficienza energetica (EEI) della pompa di circolazione	≤0,2	≤0,2	≤ 0,3

Dati tecnici - Acqua calda sanitaria

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Contenuto acqua bollitore per acqua calda sanitaria	188 l	188 l	188 l
Materiale bollitore per acqua calda sanitaria	Acciaio, smaltato	Acciaio, smaltato	Acciaio, smaltato
Pressione di esercizio max.	1,0 MPa	1,0 MPa	1,0 MPa
Temperatura max. del bollitore tramite pompa di calore	57 °C	57 °C	57 °C
Temperatura max. del bollitore tramite resistenza elettrica	75 °C	75 °C	75 °C
Tempo di riscaldamento a 53°C di temperatura nominale del bollitore, funzionamento ECO, A7	2,53 h	1,75 h	1,08 h
Assorbimento di potenza in standby secondo DIN EN 1614 a 53°C di temperatura nominale del bollitore e 7K di isteresi, funzionamento ECO, A7	31,3 W	31,9 W	44,6 W
Coefficiente di rendimento (COP _{ACS}) secondo EN 16147 con temperatura nominale del bollitore a 53°C e isteresi 7K, modalità ECO, A7	2,45	2,73	2,36

Dati tecnici - Elettrici

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Potenza elettrica assorbita minima pompa del riscaldamento	2 W	2 W	3 W
Potenza elettrica assorbita massima pompa del riscaldamento	60 W	60 W	100 W
Potenza elettrica assorbita pompa del riscaldamento con A7/W35 ΔT5K con una perdita di carico nel circuito di riscaldamento di 250 mbar	20 W	20 W	40 W

Dati tecnici - Circuito del refrigerante

	VWL 58/5 IS	VWL 78/5 IS	VWL 128/5 IS
Materiale, linea del refrigerante	Rame	Rame	Rame
Lunghezza, linea del refrigerante, massima	25 m	25 m	25 m
Lunghezza, linea del refrigerante, minima	3 m	3 m	3 m
Tecnica di allacciamento, linea del refrigerante	Attacco a cartella	Attacco a cartella	Attacco a cartella
Diametro esterno, linea del gas caldo	1/2 " (12,7 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)
Diametro esterno, linea del liquido	1/4 " (6,35 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)
Spessore parete minimo, linea del gas caldo	0,8 mm	0,95 mm	0,95 mm
Spessore parete minimo, linea del liquido	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Refrigerante, tipo	R410A	R410A	R410A
Refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	2088	2088	2088
Refrigerante, quantità di riempimento	1,50 kg	2,39 kg	3,60 kg
Pressione di esercizio consentita, massima	41,5 bar	41,5 bar	41,5 bar
Compressore, tipo di costruzione	Twin Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary
Compressore, tipo di olio	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)
Compressore, regolazione	Elettronica	Elettronica	Elettronica
Dislivello consentito tra unità esterna e unità interna	≤ 10 m	≤ 10 m	≤ 10 m

Disegno quotato e dimensioni collegamenti

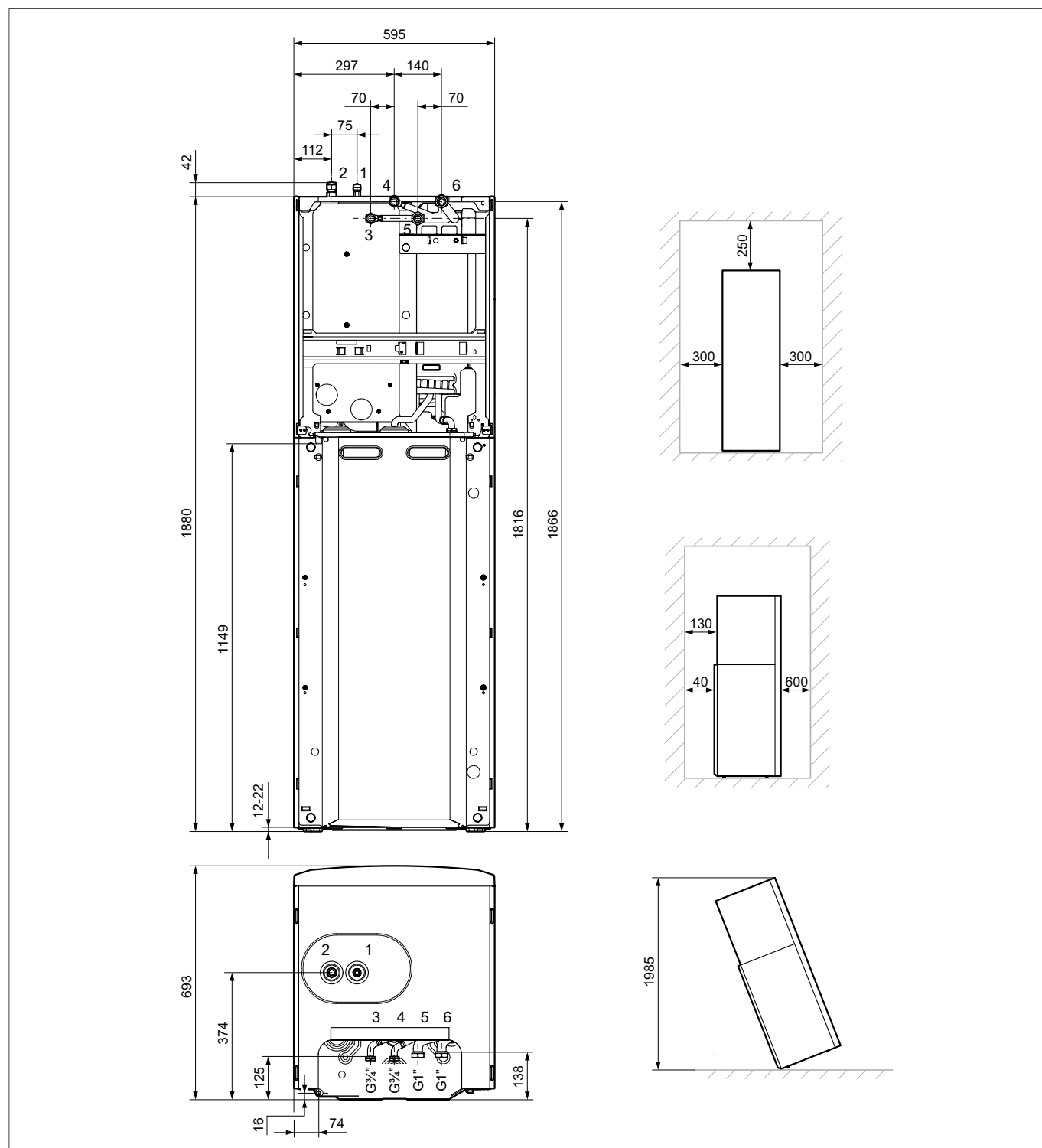


Fig 12: Disegno quotato e dimensioni collegamenti uniTOWER VIH QW 190/1 E

- 1 Connessione liquido alla pompa di calore
- 2 Connessione gas alla pompa di calore
- 3 Collegamento acqua fredda G 3/4
- 4 Collegamento acqua calda G 3/4
- 5 Mandata riscaldamento G 1
- 6 Ritorno riscaldamento G 1

1.6 Prevalenza residua per volume nominale

1.6.1 Prevalenza residua VWL 58/5 con volume nominale

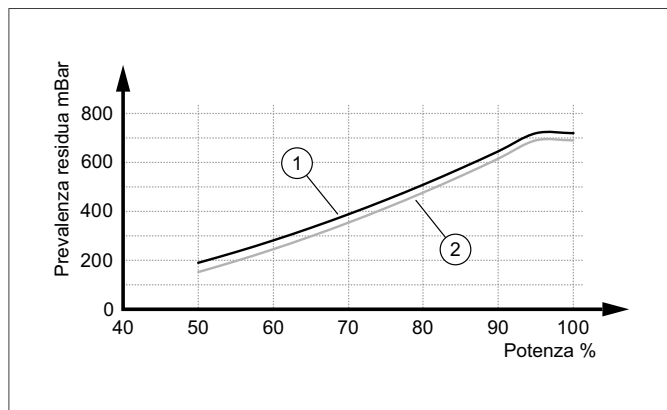


Fig 13: Prevalenza residua VWL 58/5

- 1 VWL 58/5 con 3,5 kW / 540 l/h
- 2 VWL 58/5 con 5 kW / 790 l/h
- A Prevalenza residua in hPa (mbar)
- B Potenza pompa in %

1.6.2 Prevalenza residua VWL 78/5 con volume nominale

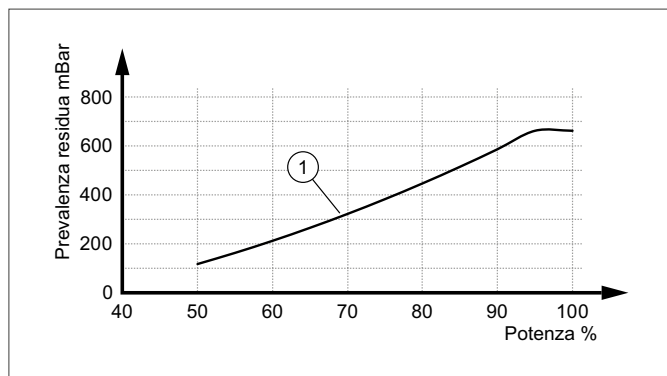


Fig 14: Prevalenza residua VWL 78/5

- 1 VWL 78/5 con 7 kW / 1020 l/h
- A Prevalenza residua in hPa (mbar)
- B Potenza pompa in %

1.6.3 Prevalenza residua VWL 128/5 con volume nominale

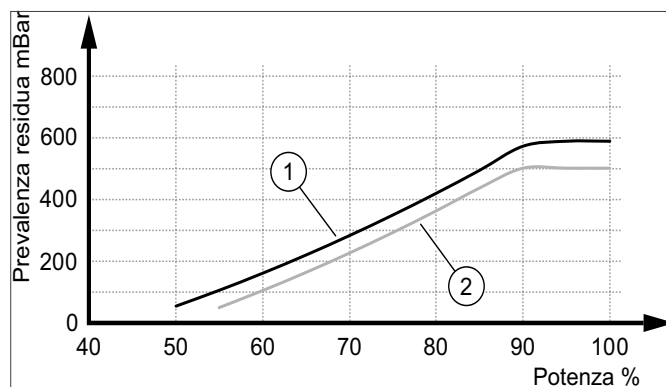


Fig 15: Prevalenza residua VWL 128/5

- 1 VWL 128/5 con 10 kW / 1670 l/h
- 2 VWL 128/5 con 12 kW / 1850 l/h
- A Prevalenza residua in hPa (mbar)
- B Potenza pompa in %

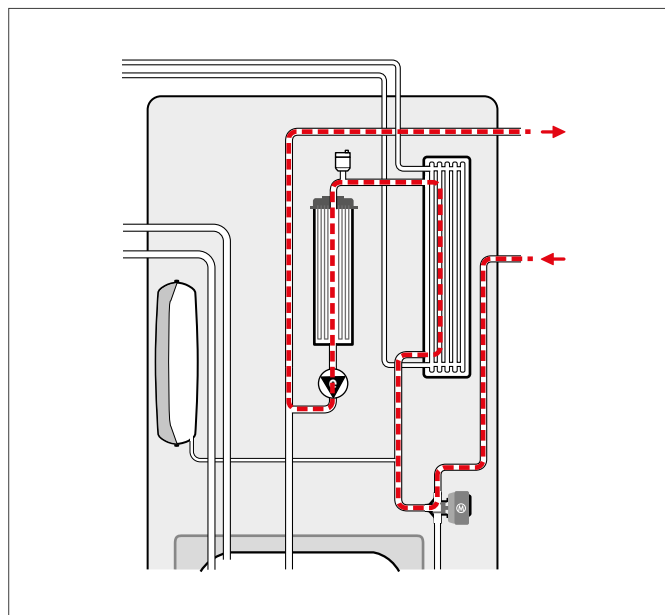


Fig 16: Percorso dell'acqua lato riscaldamento

1.7 Descrizione di prodotto per modulo murale VWL ..7/5 IS



Fig 17: Unità idraulica VWL ..7/5 IS

1.7.1 Dotazioni

- Interfaccia eBUS
- Interfaccia apparecchio con display e tasti di comando
- Resistenza elettrica con limitatore di temperatura di sicurezza, regolabile su 3 intervalli di potenza
- Vaso di espansione per riscaldamento da 10 l
- Valvola deviatrice a 3 vie
- Sensore pressione acqua
- Valvola di sicurezza riscaldamento
- Sensore temperatura VF1
- Cavo di collegamento

1.7.2 Possibili applicazioni

L'**unità idraulica VWL ..7/5 IS** è un modulo di post-riscaldamento elettrico con centralina di controllo integrata e valvola di commutazione per il sistema di riscaldamento aroTHERM AS. A seconda della progettazione e della configurazione di sistema viene in supporto alla pompa per la produzione di calore. La potenza della resistenza elettrica può essere commutata secondo le esigenze su 2, 4 o 6 kW. L'unità viene alimentata con tensione di 230 V o 400 V.

Combinazioni

Unità idraulica	aroTHERM AS
VWL 57/ 5 IS	VWL 35/5, VWL 55/5
VWL 77/ 5 IS	VWL 77/5
VWL 127/ 5 IS	VWL 105/5, VWL 125/5

1.8 Dati tecnici

Dati tecnici - Generale

	VWL 57/5 IS	VWL 77/5 IS	VWL 127/5 IS
Dimensioni prodotto, larghezza	440 mm	440 mm	440 mm
Dimensioni prodotto, altezza	720 mm	720 mm	720 mm
Dimensioni prodotto, profondità	350 mm	350 mm	350 mm
Peso, senza imballo	23 kg	24 kg	26,5 kg
Tensione nominale	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Tensione nominale	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Potenza nominale, massima	5.4 kW	5.4 kW	8.8 kW
Corrente nominale, massima	23,50 A (230 V), 14,50 A (400 V)	23,50 A (230 V) 14,50 A (400 V)	23,50 A (230 V), 14,00 A (400 V)
Tipo di protezione	IP 10B	IP 10B	IP 10B
Categoria di sovratensione	II	II	II
Tipo di fusibile, caratteristica C, ad azione ritardata, a tre poli di commutazione, (Interruzione delle tre linee di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)	Da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	Da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	Da configurare in base agli schemi di collegamento scelti
Raccordi a/r circuito riscaldamento	G 1"	G 1"	G 1"
Raccordi a/r accumulo sanitario	G 1"	G 1"	G 1"

Dati tecnici - Circuito riscaldamento

	VWL 57/5 IS	VWL 77/5 IS	VWL 127/5 IS
Materiale nel circuito riscaldamento	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene- diene, ottone, acciaio, materiale composito	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene- diene, ottone, acciaio, materiale composito	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene- diene, ottone, acciaio, materiale composito
Permissible water composition	Senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.	Senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.	Senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.
Pressione minima di funzionamento	0,05 MPa	0,05 MPa	0,05 MPa
Pressione massima di funzionamento	0,3 MPa	0,3 MPa	0,3 MPa
Temperatura di mandata minima in riscaldamento	20 °C	20 °C	20 °C
Temperatura di mandata massima in riscaldamento solo PdC	55 °C	55 °C	55 °C
Temperatura di mandata massima in riscaldamento e resistenza ausiliaria	75 °C	75 °C	75 °C
Temperatura di mandata minima in raffrescamento	7 °C	7 °C	7 °C
Temperatura di mandata massima in raffrescamento	25 °C	25 °C	25 °C
Tipologia pompa di circolazione	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza
Indice di efficienza energetica (EEI) della pompa di circolazione	≤0,2	≤0,2	≤ 0,3

Dati tecnici - Elettrici

	VWL 57/5 IS	VWL 77/5 IS	VWL 127/5 IS
Potenza elettrica assorbita minima pompa del riscaldamento	2 W	2 W	3 W
Potenza elettrica assorbita massima pompa del riscaldamento	60 W	60 W	100 W
Potenza elettrica assorbita pompa del riscaldamento con A7/W35 ΔT5K con una perdita di carico nel circuito di riscaldamento di 250 mbar	20 W	20 W	40 W

Dati tecnici - Circuito del refrigerante

	VWL 57/5 IS	VWL 77/5 IS	VWL 127/5 IS
Materiale, linea del refrigerante	Rame	Rame	Rame
Lunghezza, linea del refrigerante, massima	25 m	25 m	25 m
Lunghezza, linea del refrigerante, minima	3 m	3 m	3 m
Tecnica di allacciamento, linea del refrigerante	Attacco a cartella	Attacco a cartella	Attacco a cartella
Diametro esterno, linea del gas caldo	1/2 " (12,7 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)
Diametro esterno, linea del liquido	1/4 " (6,35 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)
Spessore parete minimo, linea del gas caldo	0,8 mm	0,95 mm	0,95 mm
Spessore parete minimo, linea del liquido	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Refrigerante, tipo	R410A	R410A	R410A
Refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	2088	2088	2088
Refrigerante, quantità di riempimento	1,50 kg	2,39 kg	3,60 kg
Pressione di esercizio consentita, massima	41,5 bar	41,5 bar	41,5 bar
Compressore, tipo di costruzione	Twin Rotary	Twin Rotary	Twin Rotary
Compressore, tipo di olio	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)
Compressore, regolazione	Elettronica	Elettronica	Elettronica
Dislivello consentito tra unità esterna e unità interna	≤ 10 m	≤ 10 m	≤ 10 m

Disegno quotato e dimensioni collegamenti

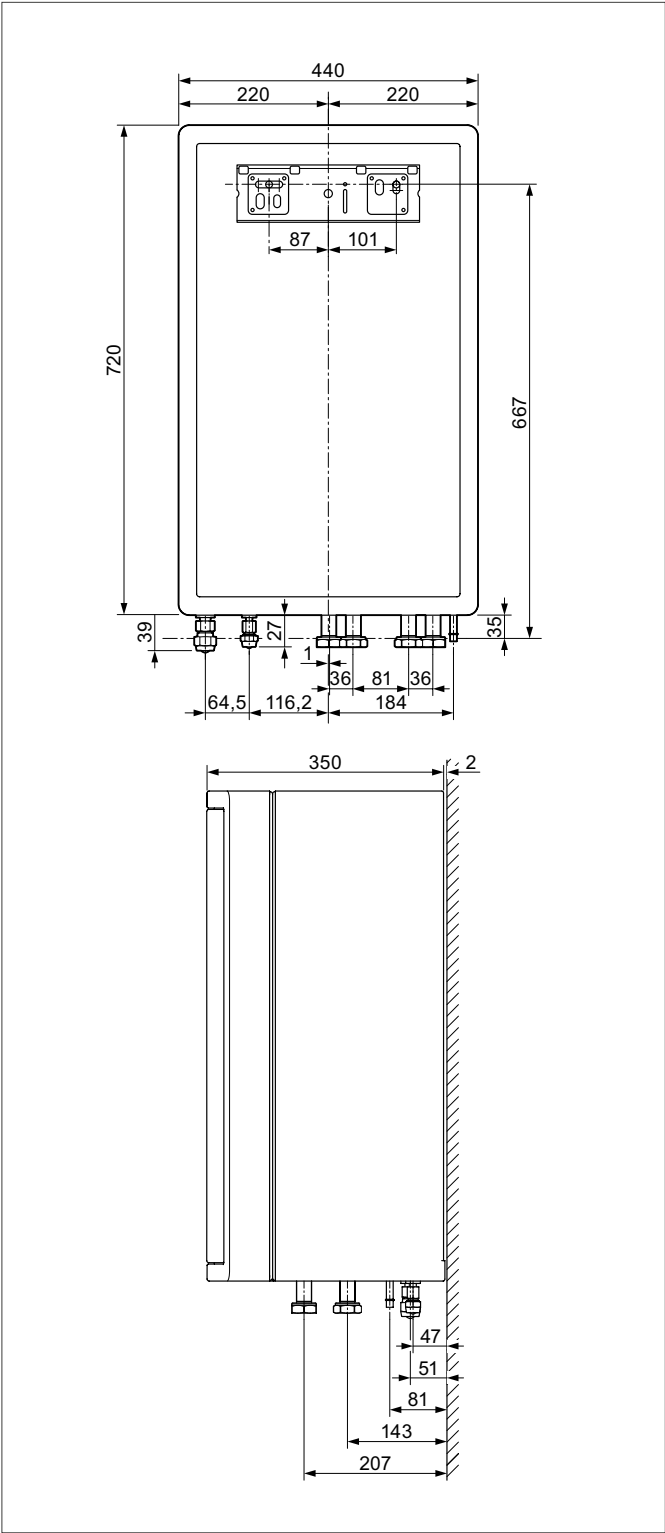


Fig 18: VWL ..7/5 IS – Dimensioni

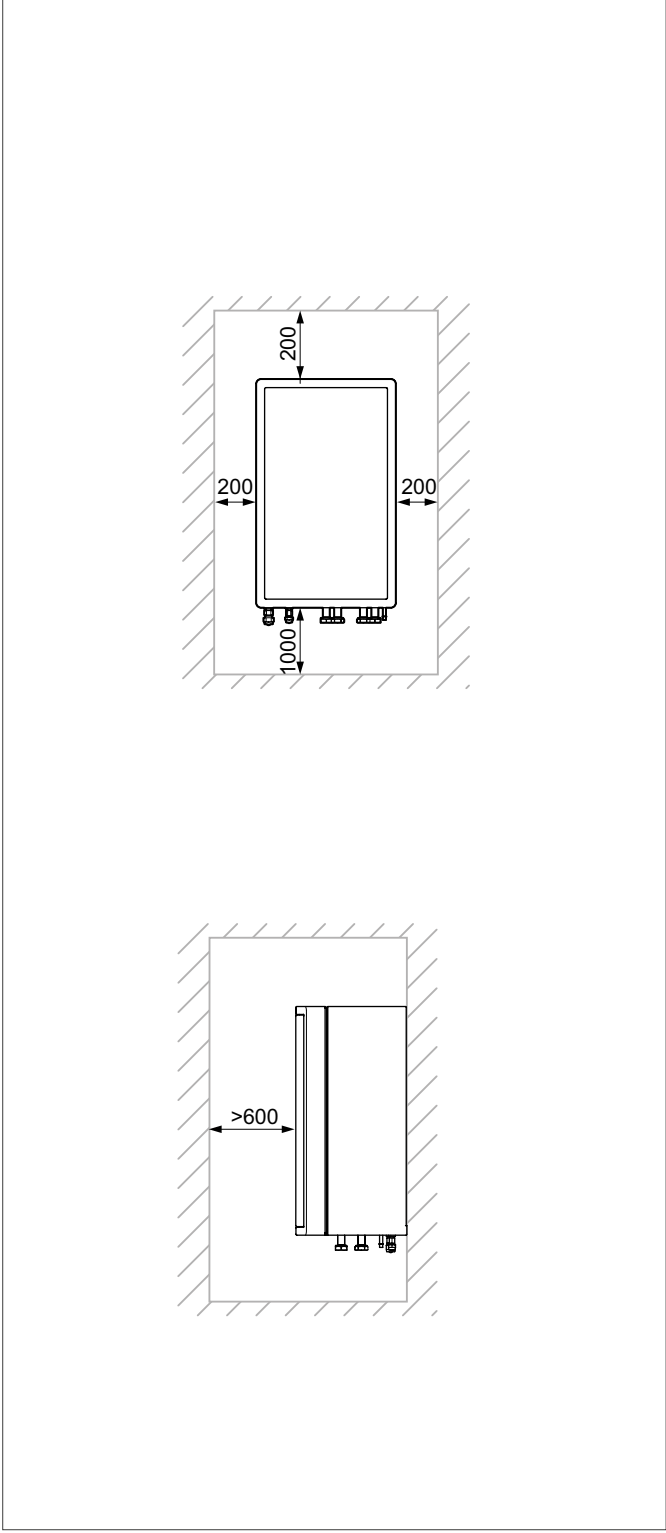


Fig 19: Distanze minime raccomandate e distanze di installazione

1.9 Prevalenza residua per volume nominale

1.9.1 Prevalenza residua VWL 57/5 con volume nominale

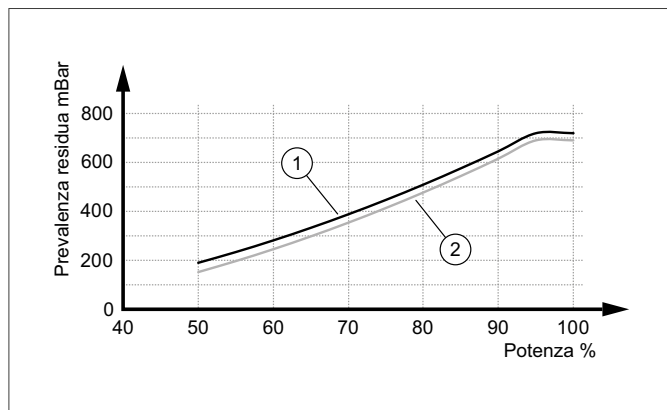


Fig 20: Prevalenza residua VWL 57/5

- 1 VWL 57/5, 3,5 kW/540 l/h
- 2 VWL 57/5, 5 kW/790 l/h
- A Prevalenza residua in hPa (mbar)
- B Potenza pompa in %

1.9.2 Prevalenza residua VWL 127/5 per volume nominale

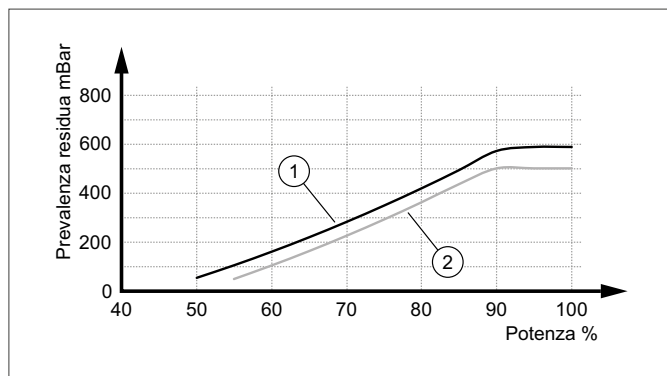


Fig 21: Prevalenza residua VWL 127/5

- 1 VWL 127/5, 10 kW/1670 l/h
- 2 VWL 127/5, 12 kW/1850 l/h
- A Prevalenza residua in hPa (mbar)
- B Potenza pompa in %

1.9.3 Prevalenza residua VWL 77/5 per volume nominale

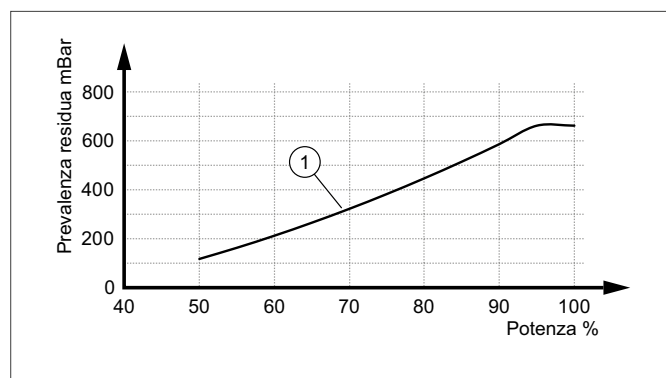


Fig 22: Prevalenza residua VWL 77/5

- B Potenza pompa in %
- B Potenza pompa in %
- B Potenza pompa in %

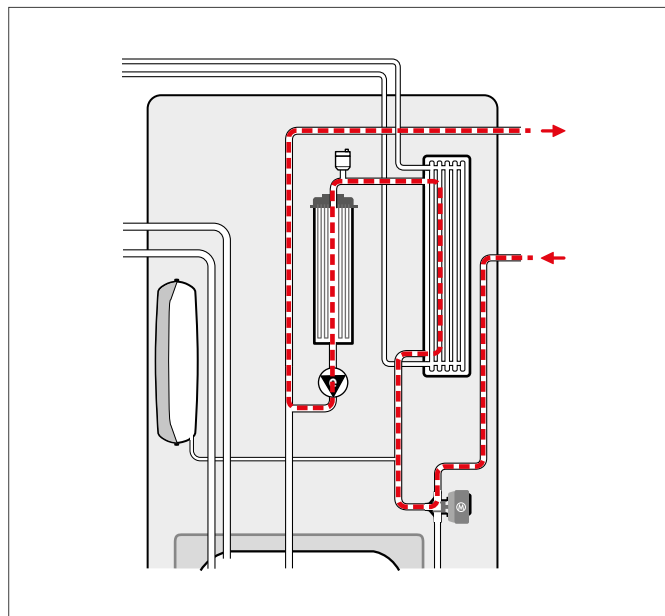


Fig 23: Percorso dell'acqua lato riscaldamento Legenda

Legenda










Numero	Descrizione
1	Generatore di calore
1a	Generatore ausiliario per ACS
1b	Generatore ausiliario per riscaldamento
1c	Generatore ausiliario per riscaldamento/ACS
1d	Caldaia a combustibile solido
2	Pompa di calore
2a	Pompa di calore aria/acqua
2b	Scambiatore aria/acqua glicolata
2c	Unità esterna pompa di calore split
2d	Unità interna split
2f	Set per il raffrescamento passivo
3	Pompa di ricircolo per generatore di calore
3a	Pompa di ricircolo per piscina
3b	Pompa circuito raffrescamento
3c	Pompa di carico per bollitore
3e	Pompa di ricircolo
3f	Pompa circuito riscaldamento
3h	Pompa anti-legionella
3i	Pompa di rilancio
5	Bollitore tampone
5a	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico monovalente
5b	Bollitore a carica stratificata
5c	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico
5d	Bollitore multifunzione
6	Collettori solari
7a	Pompa di carica glicole
7b	Pompa circuito solare
7c	Stazione di acqua calda sanitaria
7d	Unità casa
7e	Blocco idraulico
7f	Modulo idraulico
7g	Modulo recupero
7h	Modulo scambiatore
7i	Modulo 2 zone
7j	Gruppo pompa
8a	Valvola di sicurezza impianto
8b	Valvola di sicurezza ACS
8c	Gruppo sicurezza ACS
8d	Gruppo sicurezza caldaia
8f	Vaso di espansione a membrana ACS
8g	Vaso di espansione solare/soluzione salina
8h	Vaso di protezione solare
8i	Valvola di sicurezza
9a	Valvola di regolazione per singoli ambienti
9b	Valvola di zona
9c	Valvola regolazione portata
9d	Valvola di by-pass
9e	Valvola deviatrice ACS
9f	Valvola deviatrice raffrescamento
9g	Valvola deviatrice
9h	Valvola di riempimento e scarico
9i	Valvola di spurgo

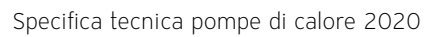
Numero	Descrizione
9l	Miscelatore 3vie, raffrescamento
9m	Valvola di miscelazione per aumento della temperatura di ritorno
9n	Miscelatore termostatico
9o	Flussometro
9p	Valvola per cascate
10a	Termometro
10b	Manometro
10c	Valvola di non-ritorno
10d	Disareatore
10e	Defangatore magnetico
10f	Tanica glicole
10g	Scambiatore
10h	Compensatore idraulico
10i	Connessioni flessibili
11a	Fancoil
11b	Piscina
12	Centralina climatica di sistema
12a	Comando a distanza
12b	Modulo interfaccia pompa di calore
12c	Modulo multifunzione 2 di 7
12d	Modulo estensione connessioni/comandi elettrici VR70
12e	Modulo estensione connessioni/comandi elettrici VR71
12f	Gruppo cablaggio
12g	Accoppiatore bus eBUS
12h	Regolatore solare
12i	Centralina comando ausiliare
12j	Modulo relè disgiuntore
12k	Termostato limite di sicurezza
12l	Termostato limite di sicurezza ACS
12m	Sonda esterna
12n	Interruttore di flusso
12o	Alimentazione eBUS
12p	Sensore/ricevitore DCF esterno
12q	Modulo connettività
13	Unità di ventilazione
14a	Valvola mandata aria
14b	Valvola ripresa aria
14c	Filtro aria
14d	Riscaldatore ausiliario
14e	Dispositivo antigelo
14f	Silenziatore
14g	Regolatori di portata
14h	Griglia di protezione
14i	Collettore aria esausta
14j	Umidificatore
14k	De-umidificatore
14l	Collettore aria mandata
14m	Collettore aria esausta
BuFBt	Sensore temperatura bollitore tampone inferiore
BuFTop DHW	Sensore temperatura bollitore tampone ACS superiore

Numero	Descrizione
BufBT DHW	Sensore temperatura bollitore tampone ACS inferiore
BufTop CH	Sensore temperatura bollitore tampone riscaldamento superiore
BufBtCH	Sensore temperatura bollitore tampone riscaldamento inferiore
C1/C2	Collegamento carica bollitore ACS/tampone
COL	Sensore collettore solare
DEM	Contatto richiesta da contatto esterno
DHW	Sensore bollitore ACS
DHWBT	Sensore piscina
EVU	Contatto spegnimento esterno
FS	Sensore mandata riscaldamento/piscina
MA	Uscita multifunzione
ME	Ingresso multifunzione
PWM	Segnale PWM per pompa
PV	Interfaccia inverter fotovoltaico
RT	Termostato Ambiente
SCA	Segnale di raffrescamento attivo
Solar Yeld	Guadagno solare
SysFlow	Sensore temperatura compensatore
TD	Sensore temperatura controllo Δt
TEL	Contatto ingresso di spegnimento

1.10 Schemi idraulici e cablaggi di base

Gli schemi idraulici ed elettrici del gruppo di prodotti sono mostrati di seguito.

Basic system diagram	Heat generator	Control system	Cooling function	Heating circuits		System separation	Solar system		Domestic hot water
				 regulated	 direct		 Domestic hot water	 Heating	
0020249832	versoTHERM versoVAIR	VRC 700, VR 920	-	-	1 UFH	-	-	-	uniSTOR VIH RW
0020249836	versoTHERM versoVAIR	VRC 700, VR 70, VR 920	-	-	1 UFH	-		-	uniSTOR VIH SW
0020244223	versoTHERM ecoTEC	VRC 700, VR 70, VR 91, VR 32, VR 920	-	1 UFH	1 HC	VWZ MPS 40	-	-	auroSTOR VIH S
0020244224	versoTHERM ecoTEC	VRC 700, VR 71, VR 91, VR 32, VR 920	-	1 HC 1 UFH	Fancoil	VPS R	-	-	allSTOR exclusiv, VPM W
0020244227	versoTHERM external boiler	VRC 700, VR 71, VR 91, VR 32, VR 920	-	1 HC 2 UFH	-	VWZ MPS 40	-	-	uniSTOR VIH R



Specifica tecnica pompe di calore 2020

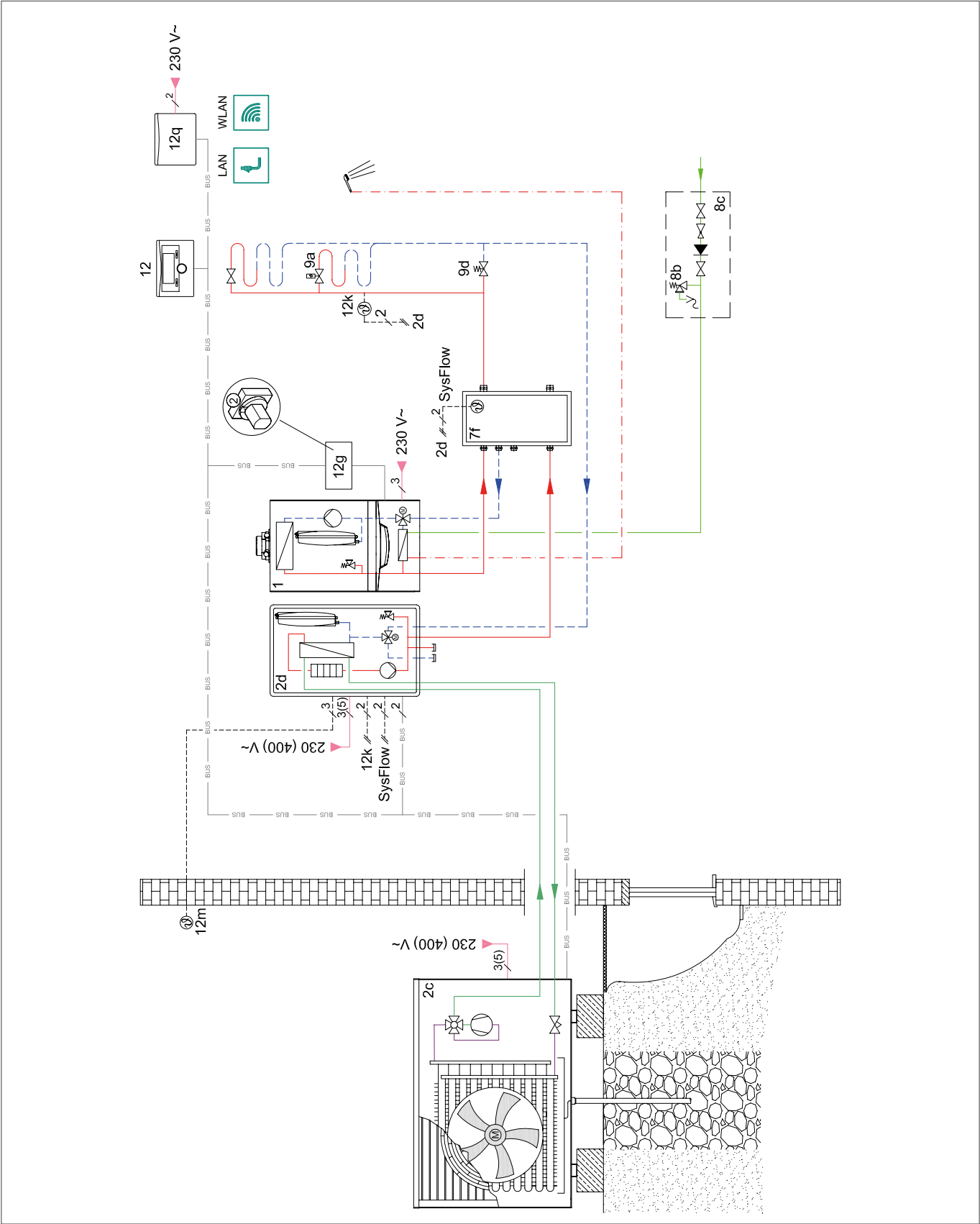


Fig 26: Schema idraulico



Fig 27: Schema elettrico

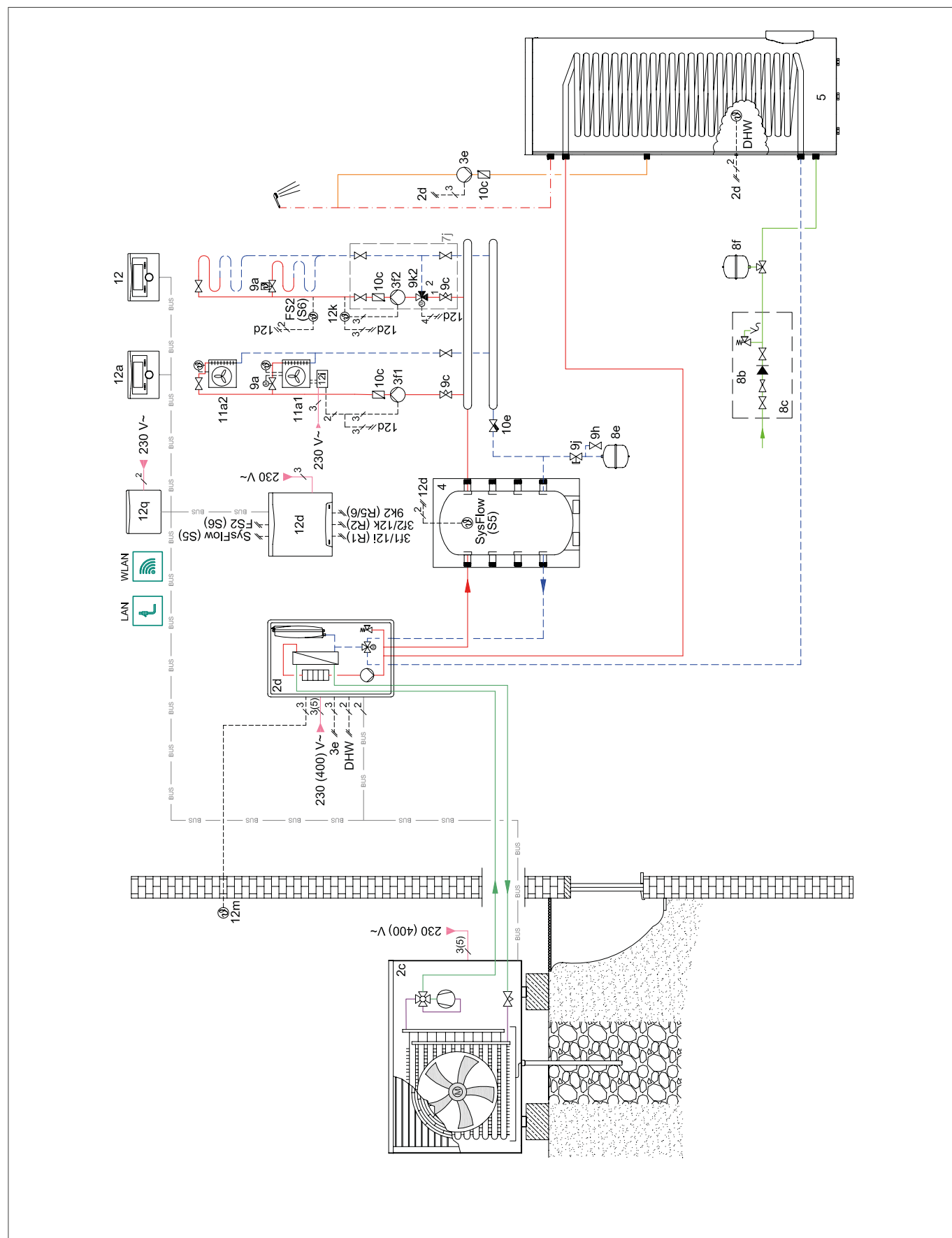


Fig 28: Schema idraulico



Fig 29: Schema elettrico

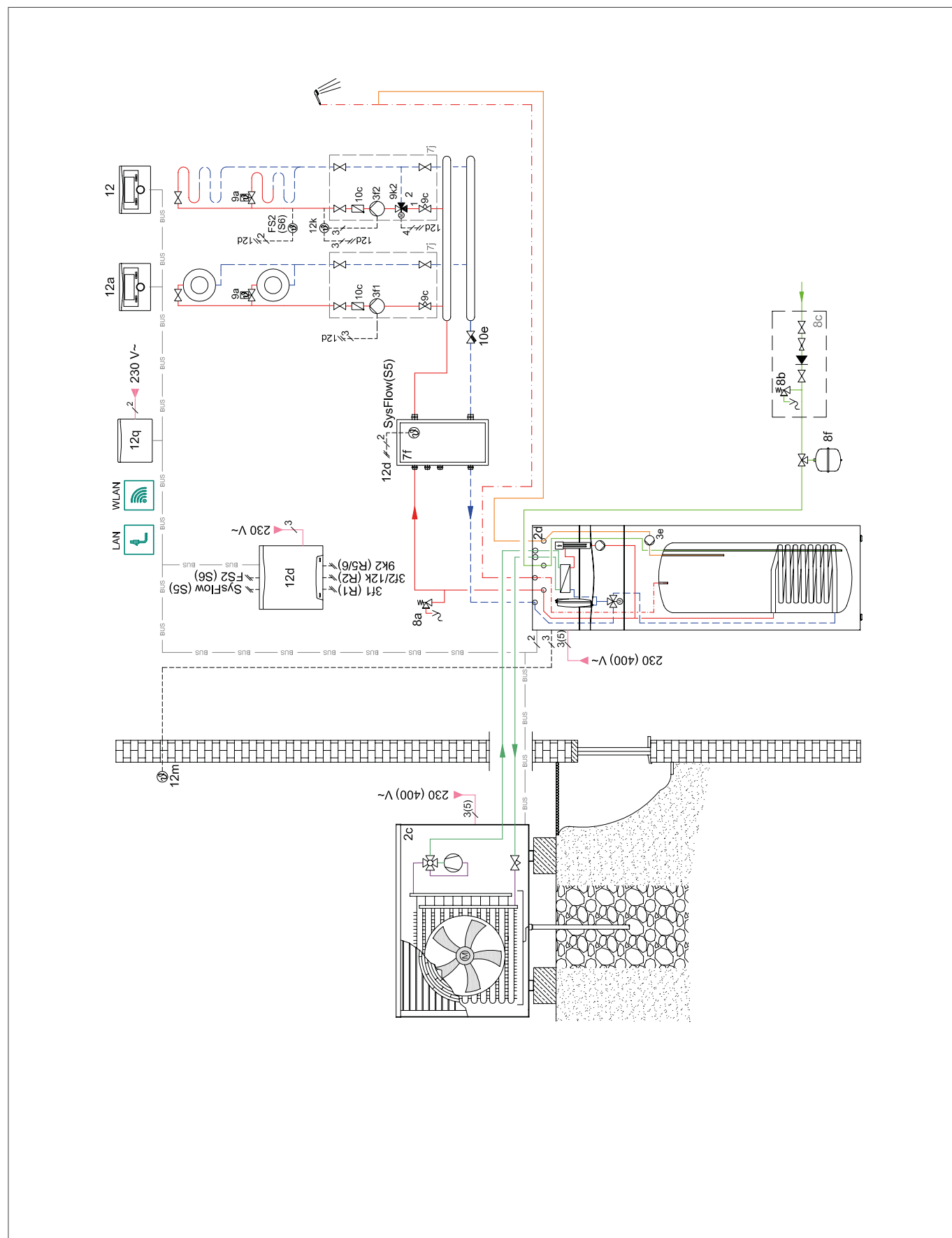


Fig 30: Schema idraulico

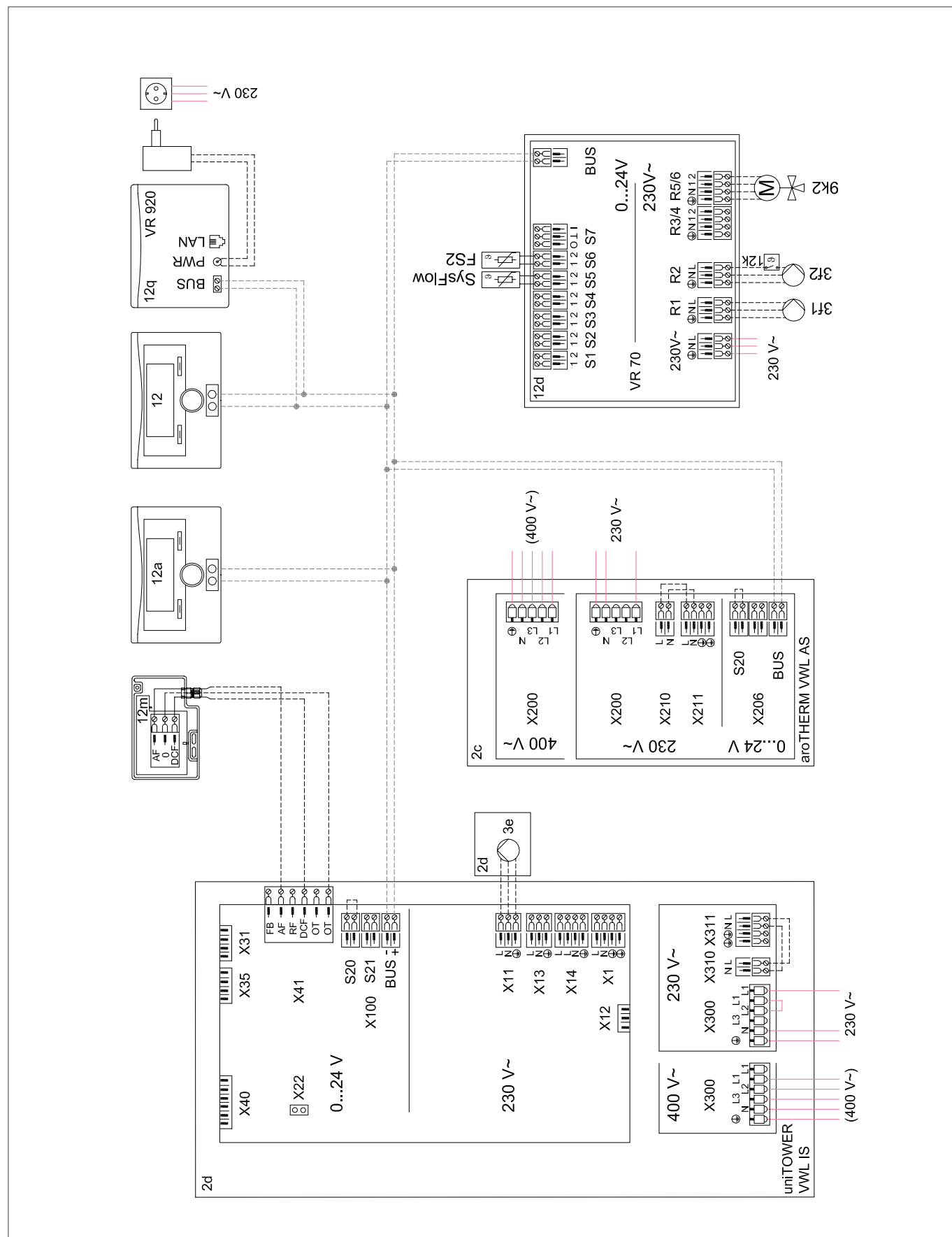


Fig 31: Schema elettrico



2. Pompa di calore aroTHERM monoblocco .../2 e .../3

2.1 Combinazione di prodotto



Fig 32: Panoramica del prodotto

Panoramica combinazione di prodotto per aroTHERM VWL ..5/3

Pompa di calore	Moduli idraulici						Regolatore	
	aroTHERM VWL ..5/3 (1)	uniTOWER VIH 190 (2)	Stazione idraulica VWZ MEH 61 (3) VWZ MEH 60 (4) VWZ MWT 150 (5)	VWZ MPS 40 (6)	Puffer, riscaldamento e raffreddamento VPS R 100/1 M (7) VPS R 200/1 B (8)	Puffer cylinder, riscaldamento allSTOR plus/exclusive (9)	Accumulo acqua calda sanitaria uniSTOR (10)	VRC 700 (11) VWZ AI (12)
Solo riscaldamento	●	—	●	●	○	○	—	●
Riscaldamento e generazione compatta acqua calda sanitaria	●	●	—	●	○	○	—	●
Riscaldamento e generazione acqua calda sanitaria	●	—	●	●	○	○	○	●
Riscaldamento, acqua calda sanitaria e raffreddamento	●	—	●	—	●	—	○	●
Pompa di calore in cascata	●	—	●	—	○	○	—	●

● Recommended / ○ Recommended under certain circumstances / — Not recommended

2.2 Presentazione del prodotto aroTHERM VWL



Fig 33: aroTHERM VWL

2.2.2 Dotazioni

- Pompe ad elevata efficienza
- Indicatore di utilizzo di energia pulita integrato
- Valvola di espansione elettronica
- Funzione di riduzione del rumore

2.2.3 Possibili applicazioni

aroTHERM è una pompa di calore aria/acqua monoblocco, compatta e salvaspazio da installare all'esterno dell'edificio. Ideale da usare in impianti di riscaldamento con temperature di mandata basse (valore ottimale da 30°C a 35°C), per es. in impianti di riscaldamento a pavimento.

La pompa di calore può essere impiegata sia in nuove costruzioni sia in proprietà ristrutturate. È possibile installare la pompa di calore in impianti di riscaldamento esistenti in abbinamento a una caldaia murale a gas Vaillant con interfaccia eBUS oppure con altri generatori di calore.

La pompa di calore **aroTHERM** usa solamente l'aria esterna come fonte di calore ed è in grado di fornire la funzione di **raffrescamento attivo durante l'estate**. sorgente di calore e funziona inoltre come sistema di raffrescamento attivo in estate.

2.2.1 Funzioni speciali

- Pompa di calore monoblocco, compatta e salvaspazio
- Compressore con tecnologia a inverter
- Possibilità di operare in modalità bivalente alternativa o parallela
- Funzione triVAL in combinazione con multiMATIC 700 (funzionamento ottimizzato in base, basato sui prezzi dell'energia inseriti)
- La funzione di raffrescamento integrata fornisce un maggiore comfort abitativo durante l'estate.
- Facilità di trasporto e montaggio

Descrizione	aroTHERM monoblocco									
	VWL 55/3 230 V		VWL 85/3 230 V		VWL 115/2 230 V		VWL 155/2 230 V		VWL 155/2 400 V	
Codice articolo	0010019758	0020237937 con unitOWER	0010019759	0020237939 con unitOWER	0010011972	0020237940 con unitOWER	0010014567	0020237941 con unitOWER	0010014568	0020237942 con unitOWER
Classe di efficienza energetica riscaldamento a 35 °C/55 °C	A++ / A+		A+++ / A++		A+ / A+		A++ / A++		A++ / A++	
Classe di efficienza energetica in sanitario	-	A	-	A	-	A	-	A	-	A

2.3 Dati tecnici

Dati tecnici - Generali

	VWL 55/3 A 230 V	VWL 85/3 A 230 V	VWL 115/2 A 230 V	VWL 155/2 A 230 V	VWL 155/2 A 400 V
Tipo di pompa di calore	Pompa di calore aria/acqua monoblocco	Pompa di calore aria/acqua monoblocco	Pompa di calore aria/acqua monoblocco	Pompa di calore aria/acqua monoblocco	Pompa di calore aria/acqua monoblocco
Connessioni riscaldamento mandata/ritorno, lato caldaia	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Dimensioni del prodotto, larghezza	970 mm	1.103 mm	1.103 mm	1.103 mm	1.103 mm
Dimensioni del prodotto, altezza	834 mm	975 mm	975 mm	975 mm	975 mm
Dimensioni prodotto, profondità	408 mm	463 mm	463 mm	463 mm	463 mm
Peso netto	86 kg	102 kg	126 kg	165 kg	165 kg
Materiale linee idrauliche	Rame	Rame	Rame	Rame	Rame
Materiale connessioni idrauliche	Ottone	Ottone	Ottone	Ottone	Ottone
Materiale guarnizioni idrauliche	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
Materiale scambiatore di calore a piastre	Acciaio inossidabile AISI 304	Acciaio inossidabile AISI 304	Acciaio inossidabile AISI 304	Acciaio inossidabile AISI 304	Acciaio inossidabile AISI 304
Materiale alloggiamento pompa	Ghisa verniciata	Ghisa verniciata	Ghisa verniciata	Ghisa verniciata	Ghisa verniciata
Indice d'inquinamento	2	2	2	2	2
Collegamento elettrico	230 V (+10%/-15%) ~50 Hz	230 V (+10%/-15%) ~50 Hz	230 V (+10%/-15%) ~50 Hz	230 V (+10%/-15%) ~50 Hz	400 V (+10%/-15%) 3 N ~50 Hz
Tipo di fusibile	T4A	T4A	T4A	T4A	T4A
Fusibile controllore inverter	HRC 20 A 550 V	HRC 20 A 550 V	HRC 32 A 550 V	HRC 32 A 550 V	HRC 20 A 550 V
Livello di protezione	IP 25	IP 25	IP 25	IP 25	IP 25
Corrente di avvio massima	16 A	16 A	20 A	25 A	16 A
Consumo di corrente massimo	16 A	16 A	20 A	25 A	16 A
Consumo energetico della pompa	15 ... 70 W	15 ... 70 W	15 ... 70 W	6 ... 87 W	6 ... 87 W
Consumo energetico della ventola	15 ... 42 W	15 ... 42 W	15 ... 76 W	15 ... 76 W x2 ventole	15 ... 76 W x2 ventole
Classificazione elettrica	I	I	I	I	I
Categoria di sovratensione	II	II	II	II	II
Velocità di rotazione della ventola	550 rpm	550 rpm	700 rpm	600 rpm	600 rpm
Livello di potenza acustica per A7W35 in conformità alle norme EN 12102 e EN ISO 9614-1	58 dB(A)	59 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)
Livello di potenza acustica per A7W45 in conformità alle norme EN 12102 e EN ISO 9614-1	58 dB(A)	59 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)
Livello di potenza acustica per A7W55 in conformità alle norme EN 12102 e EN ISO 9614-1	58 dB(A)	60 dB(A)	66 dB(A)	66 dB(A)	66 dB(A)
Livello di potenza acustica per A35W18 in conformità alle norme EN 12102 e EN ISO 9614-1	56 dB(A)	60 dB(A)	66 dB(A)	66 dB(A)	66 dB(A)
Temperatura massima bollitore	60°C	63°C	63°C	63°C	63°C
Temperatura minima aria (riscaldamento e caricamento bollitore)	-15°C	-20°C	-20°C	-20°C	-20°C
Temperatura massima aria (riscaldamento)	28°C	28°C	28°C	28°C	28°C
Temperatura massima aria (produzione di acqua calda sanitaria)	46°C	46°C	46°C	46°C	46°C
Temperatura minima aria (raffrescamento)	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C
Temperatura massima aria (raffrescamento)	46°C	46°C	46°C	46°C	46°C
Portata aria max.	2.000 m³/h	2.700 m³/h	3.400 m³/h	5.500 m³/h	5.500 m³/h

Dati tecnici - Circuito di riscaldamento

	VWL 55/3 A 230 V	VWL 85/3 A 230 V	VWL 115/2 A 230 V	VWL 155/2 A 230 V	VWL 155/2 A 400 V
Pressione operativa minima	0,1 MPa	0,1 MPa	0,1 MPa	0,1 MPa	0,1 MPa
Pressione operativa massima	0,3 MPa	0,3 MPa	0,3 MPa	0,3 MPa	0,3 MPa
Quantità di acqua del circuito di riscaldamento nella pompa di calore	1,1 l	1,6 l	2,1 l	2,7 l	2,7 l
Quantità minima di acqua del circuito di riscaldamento	17 l	21 l	35 l	60 l	60 l
Flusso volumetrico min.	380 l/h	380 l/h	540 l/h	1.200 l/h	1.200 l/h
Flusso volumetrico nominale, flusso volumetrico max.	860 l/h	1.400 l/h	1.900 l/h	2.590 l/h	2.590 l/h
Prevalenza residua	640 mbar	450 mbar	300 mbar	370 mbar	370 mbar

Dati tecnici - Circuito del fluido frigorifero

	VWL 55/3 A 230 V	VWL 85/3 A 230 V	VWL 115/2 A 230 V	VWL 155/2 A 230 V	VWL 155/2 A 400 V
Tipo di fluido frigorifero	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Quantità di fluido frigorifero	1,80 kg	1,95 kg	3,53 kg	4,40 kg	4,40 kg
Sovrapressione di esercizio massima ammissibile	4,15 MPa	4,15 MPa	4,15 MPa	4,15 MPa	4,15 MPa
Tipo di compressore	Twin rotary	Twin rotary	Twin rotary	Twin rotary	Twin rotary
Tipo di olio	PVE	PVE	PVE	PVE	PVE
Sistema di controllo circuito del fluido frigorifero	Elettronico	Elettronico	Elettronico	Elettronico	Elettronico

Dati tecnici - Caratteristiche di funzionamento impianto pompa di calore

	VWL 55/3 A 230 V	VWL 85/3 A 230 V	VWL 115/2 A 230 V	VWL 155/2 A 230 V	VWL 155/2 A 400 V
Potenza termica A-7/W35	4,90 kW	6,60 kW	7,90 kW	11,80 kW	11,80 kW
Valore rendimento A-7/W35/coefficiente di prestazione EN 14511	2,5	2,7	2,5	2,6	2,6
Potenza termica A7/W35	4,40 kW	7,70 kW	10,50 kW	14,60 kW	14,60 kW
Valore rendimento A7/W35/coefficiente di prestazione EN 14511	4,7	4,6	4,2	4,5	4,5
Potenza elettrica assorbita con A7/W35	0,9 kW	1,70 kW	2,60 kW	3,40 kW	3,40 kW
Corrente elettrica assorbita con A7/W35	4,00 A	7,72 A	11,30 A	14,80 A	4,90 A
Potenza termica A7/W45	4,20 kW	7,00 kW	10,20 kW	13,40 kW	13,40 kW
Valore rendimento A7/W45/coefficiente di prestazione EN 14511	3,6	3,5	3,5	3,4	3,4
Potenza elettrica assorbita con A7/W45	1,60 kW	2,00 kW	3,00 kW	4,10 kW	4,10 kW
Corrente elettrica assorbita con A7/W45	7,27 A	9,10 A	13,00 A	17,80 A	5,90 A
Potenza termica A7/W55	4,10 kW	6,50 kW	9,80 kW	11,20 kW	11,20 kW
Valore rendimento A7/W55/coefficiente di prestazione EN14511	2,9	2,8	2,9	2,3	2,3
Potenza elettrica assorbita con A7/W55	1,40 kW	2,30 kW	3,50 kW	5,00 kW	5,00 kW
Corrente d'ingresso a A7/W55	6,40 A	10,50 A	15,20 A	21,80 A	7,20 A
Potenza di raffrescamento A35/W18	5,00 kW	7,30 kW	10,40 kW	13,70 kW	13,70 kW
Valore rendimento A35/W18/indice di efficienza energetica EN 14511	3,7	3,5	3,4	3,2	3,2
Potenza elettrica assorbita con A35/W18	1,40 kW	2,10 kW	3,20 kW	4,40 kW	4,40 kW
Corrente d'ingresso a A35/W18	6,40 A	9,50 A	13,90 A	19,10 A	6,40 A
Potenza di raffrescamento A35/W7	3,60 kW	5,50 kW	7,50 kW	10,80 kW	10,80 kW
Valore rendimento A35/W7/indice di efficienza energetica EN 14511	2,7	2,9	2,8	2,5	2,5
Potenza elettrica assorbita con A35/W7	1,30 kW	1,90 kW	2,80 kW	4,50 kW	4,50 kW
Corrente d'ingresso a A35/W7	5,90 A	8,60 A	12,20 A	19,60 A	6,50 A

2.4 Prevalenza residua nel circuito di riscaldamento della pompa di calore

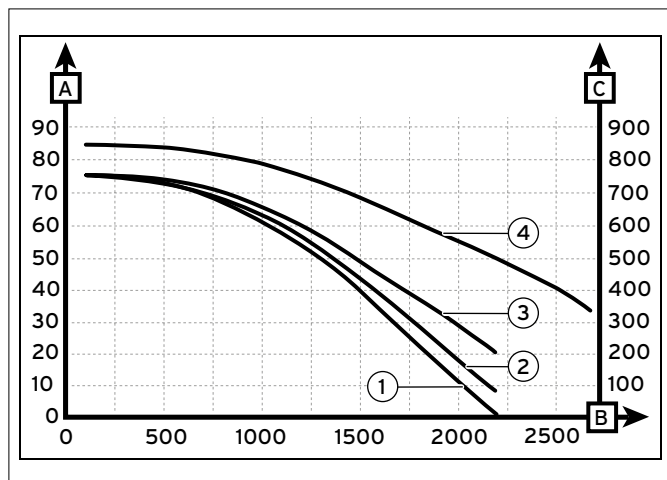


Fig 34: Prevalenza residua nel circuito di riscaldamento della pompa di calore

- 1 VWL 55/3 A 230V (temperatura dell'acqua 20°C)
- 2 VWL 85/3 A 230V (temperatura dell'acqua 20°C)
- 3 VWL 115/2 A 230V (temperatura dell'acqua 20°C)
- 4 VWL 155/2 A 230V (temperatura dell'acqua 20°C)
- A Prevalenza residua (kPa)
- B Flusso (l/h)
- C Prevalenza residua (mbar)

2.5 Limiti di applicazione

Il funzionamento della pompa al di fuori dei limiti dell'applicazione provoca la disattivazione della pompa di calore da parte dei dispositivi di controllo e sicurezza interni.

2.5.1 Limiti di applicazione in modalità riscaldamento (VWL 55/3 230 V)

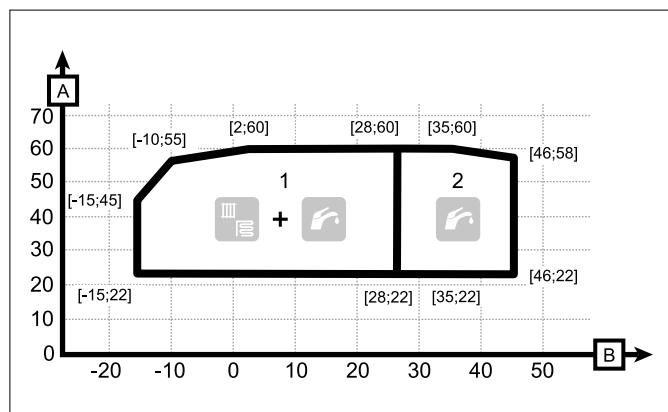


Fig 35: Limiti di applicazione in modalità riscaldamento

- 1 Limiti di applicazione modalità riscaldamento
- 2 Limiti di applicazione modalità sanitaria
- A Temperatura di mandata
- B Temperatura dell'aria

2.5.2 Limiti di applicazione in modalità riscaldamento (VWL 85/3 230 V, VWL 115/2 230 V, VWL 155/2 230 V, VWL 155/2 400 V)

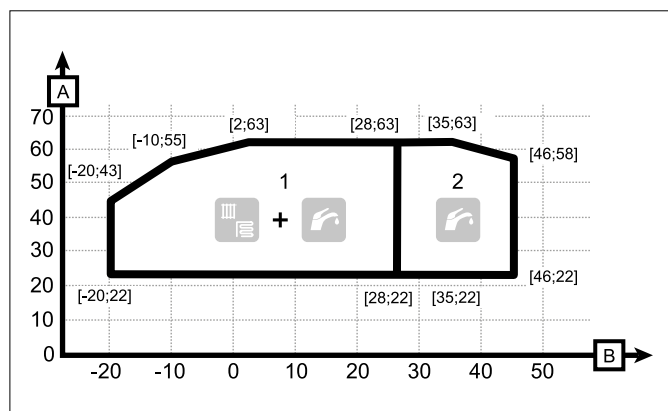


Fig 36: Limiti di applicazione in modalità riscaldamento

- 1 Limiti di applicazione modalità riscaldamento
- 2 Limiti di applicazione modalità sanitaria
- A Temperatura di mandata
- B Temperatura dell'aria

2.5.3 Limiti di applicazione in modalità raffreddamento

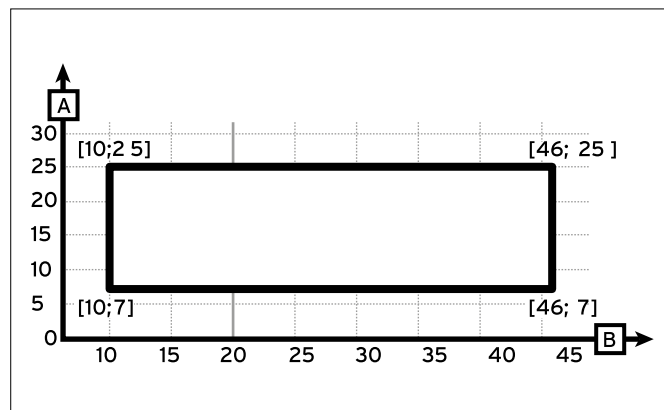


Fig 37: Prevalenza residua VWL 77/5

- A Temperatura di mandata
- B Temperatura dell'aria

Disegno quotato e dimensioni degli attacchi

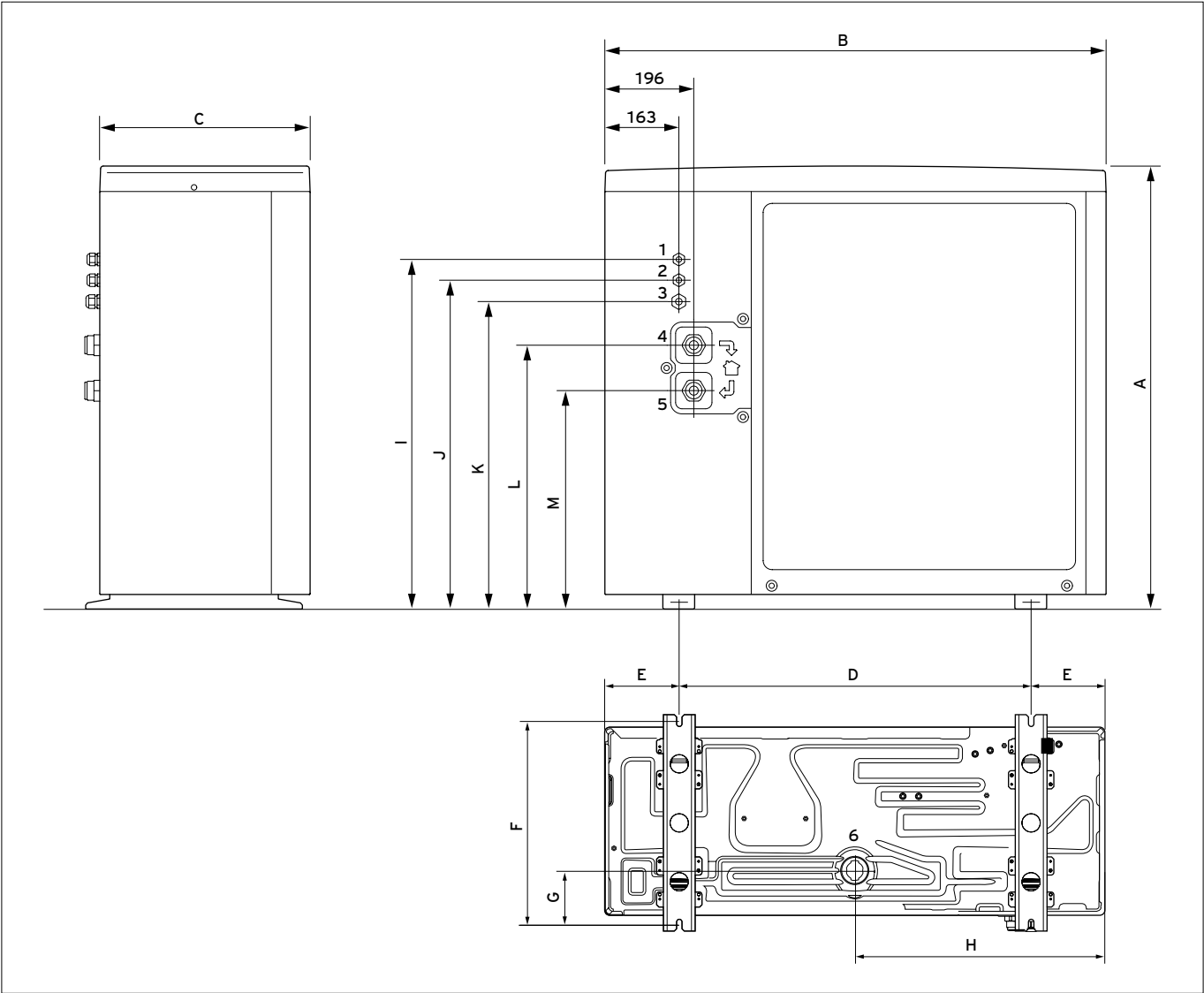


Fig 38: Limiti di applicazione in modalità riscaldamento

- 1 Canalina per eBUS
- 2 Canalina per collegamento elettrico
- 3 Canalina per collegamento elettrico
- 4 Raccordo di mandata 1 1/4
- 5 Raccordo di ritorno 1 1/4
- 6 Scarico condensa

Dimensioni

Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
VWL 55/3	834	980	408	740	120	386	70	490	626	581	534	470	370
VWL 85/3	973	1103	463	778	162	437	102	550	769	724	677	581	481
VWL 115/2	973	1103	463	778	162	437	102	550	769	724	677	581	481
VWL155/2	1375	1103	463	778	162	437	102	550	769	724	677	581	481

Dimensioni in mm

2.6 Distanze di installazione

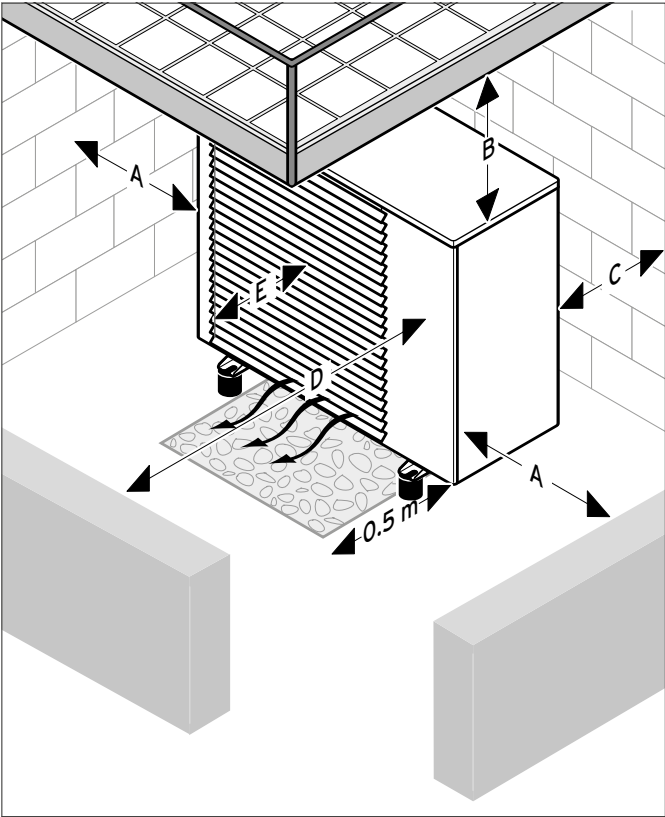


Fig 39: Distanze di installazione per aroTHERM VWL 55/3

Distanza di installazione		
Distanza	Solo per modalità riscaldamento	Per modalità riscaldamento e raffreddamento
A	> 250 mm	> 250 mm
B	> 1000 mm	> 1000 mm
C	> 120 mm*	> 120 mm*
D	> 600 mm	> 600 mm
E	> 300 mm	> 300 mm

*Attenzione: Se le distanze minime non sono rispettate, il funzionamento del prodotto non può essere garantito.

2.7 Dimensioni dell'unità

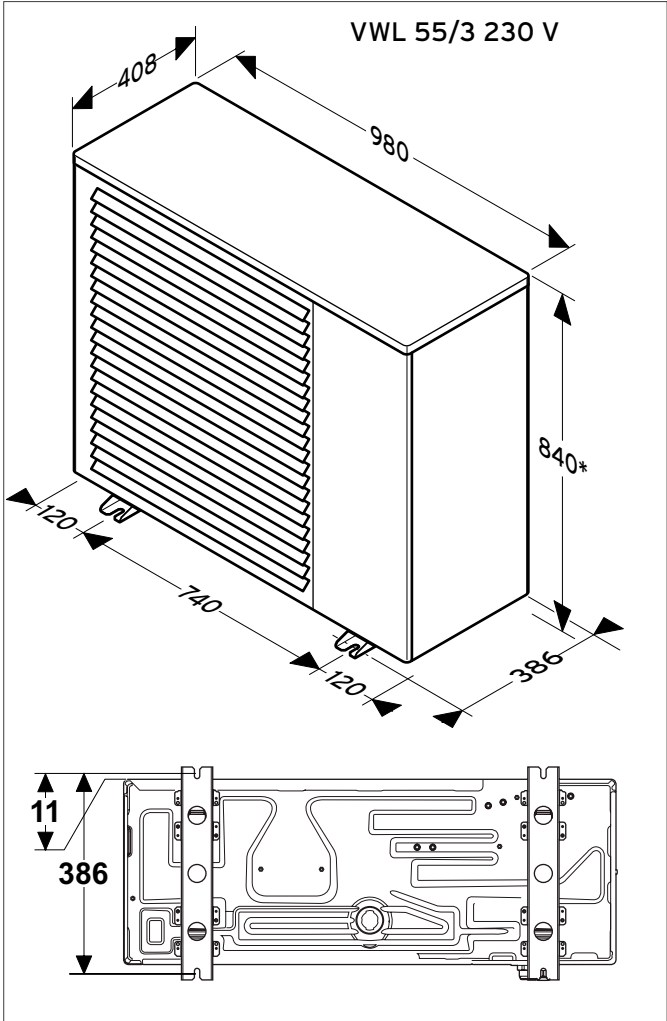


Fig 40: Dimensioni VWL 55/3 230 V

* La dimensione aumenta di 45 mm quando si utilizzano i piedini antivibranti forniti.

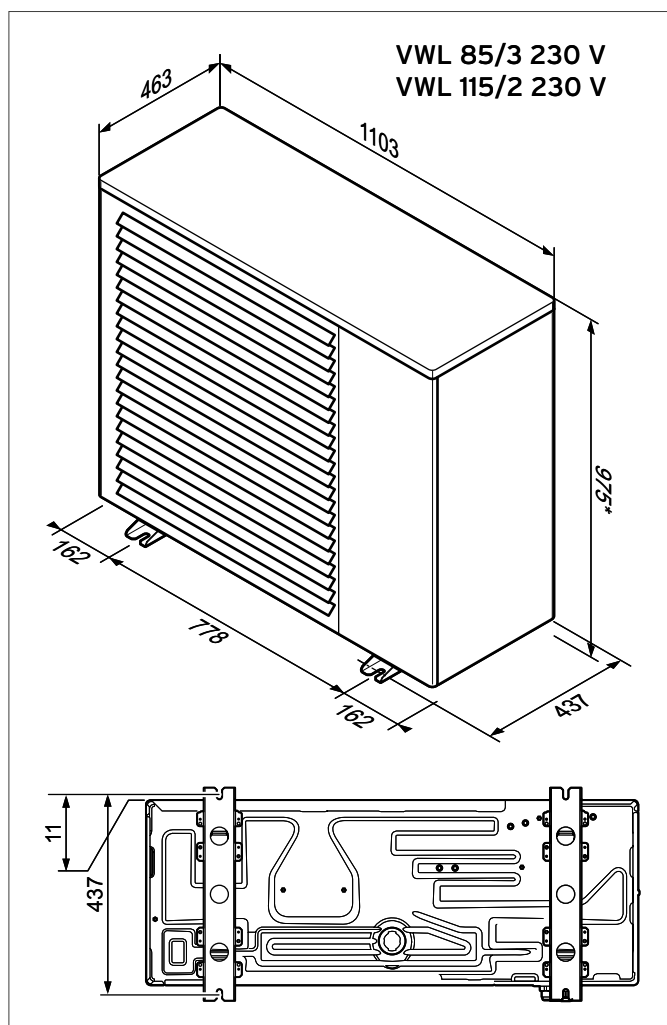


Fig 41: Dimensioni VWL 85/3 e 115/2 230 V

* La dimensione aumenta di 45 mm quando si utilizzano i piedini antivibranti forniti.

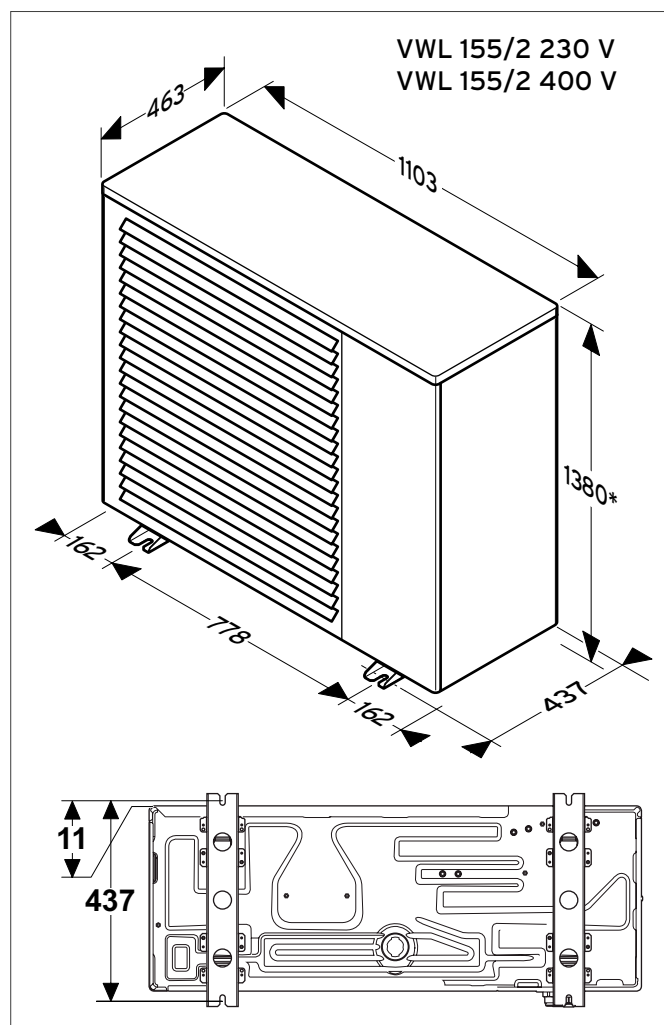


Fig 42: Dimensioni VWL 155/2 230 V e 400 V

* La dimensione aumenta di 45 mm quando si utilizzano i piedini antivibranti forniti.

2.8 Presentazione del prodotto uniTOWER VIH QW 190/1 E



Fig 43: uniTOWER VIH QW 190/1 E

2.8.1 Accessori integrabili

- Accumulo tampone da 18 l (non abbinabile a collettore di bilanciamento)
- Collettore di bilanciamento e pompa di rilancio
- Pompa seconda zona con o senza miscelatrice
- Scambiatore a piastre
- Vaso di espansione da 3 l per circuito glicolato

2.8.2 Caratteristiche

- Modulo preassemblato da abbinare ad **aroTHERM** per la produzione di acqua calda sanitaria
- Semplicità di installazione grazie al design compatto
- Vari accessori installabili all'interno
- Disponibile anche con lo scambiatore a piastre integrato
- Disponibile anche con lo scambiatore a piastre integrato
- Separabile in 2 parti per un più facile trasporto

2.8.3 Applicazioni

- **uniTOWER** può essere utilizzato solo in abbinamento alla pompa di calore aria acqua **aroTHERM**

2.8.4 Componenti

- Accumulo monoserpentino per acqua calda sanitaria da 190 litri
- Scambiatore a piastre (22 piastre) con pompa ad alta efficienza
- Resistenze elettriche (3x2 kW) ausiliarie per integrazione riscaldamento e acs
- Vaso di espansione a membrana per impianto di riscaldamento da 15 l
- Valvola deviatrice a 3 vie riscaldamento/acs
- Valvola di sicurezza da 3 bar e contenitore glicole (per uniTOWER con scambiatore a piastre e circuito primario glicolato)
- Conessioni per riempimento e svuotamento
- Manometro circuito glicolato

2.8.5 Dati tecnici

Dati tecnici - Generale

	VIH QW 190/1 E
Larghezza	599 mm
Profondità	693 mm
Altezza	1.880 mm
Peso a vuoto	170 kg
Peso quando riempito con acqua	360 kg

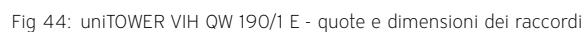
Dati tecnici - Riscaldamento

	VIH QW 190/1 E
Scambiatore	mono-serpentino
Potenza resistenze elettriche integrative	2 ... 6 kW
Massima pressione ammissibile lato riscaldamento	0,3 MPa
Massima pressione bollitore acqua calda	1 MPa
Massima temperatura di mandata	77 °C
Massimo volume impianto di riscaldamento (vaso 15 l)	220 l

Dati tecnici - Dati elettrici

	VIH QW 190/1 E
Tensione	400 V / 50 Hz
Fusibile integrato	T4A, 250 V
Consumo di energia in stand-by	1,2 W
Classe di protezione	IPX4
Massima corrente assorbita	9 A

Quote e dimensioni dei raccordi



- ### Quota per il trasporto



2.10 Perdite di carico

2.10.1 Perdite di carico totali (senza scambiatore a piastre intermedio)

Il grafico mostra le perdite di carico totali per unitOWER VIH QW 190/1 E, senza scambiatore di calore a piastre intermedio, in combinazione con aroTHERM VWL ..5/2 e VWL ..5/3

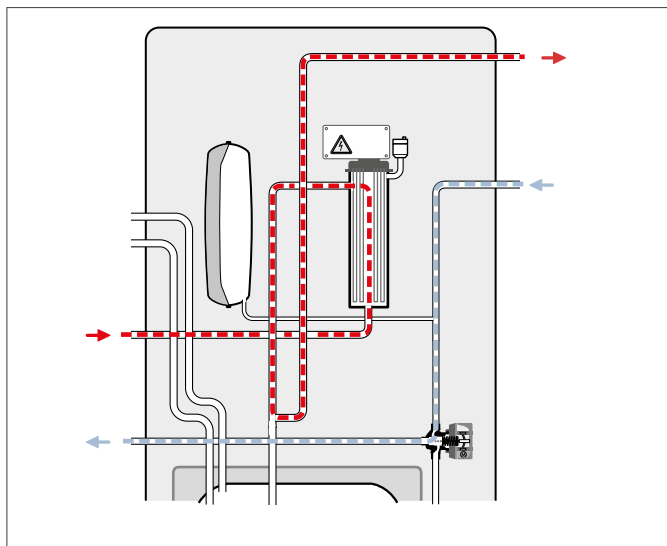


Fig 46: Grafico delle perdite di carico

2.10.2 Perdite di carico totali nel prodotto

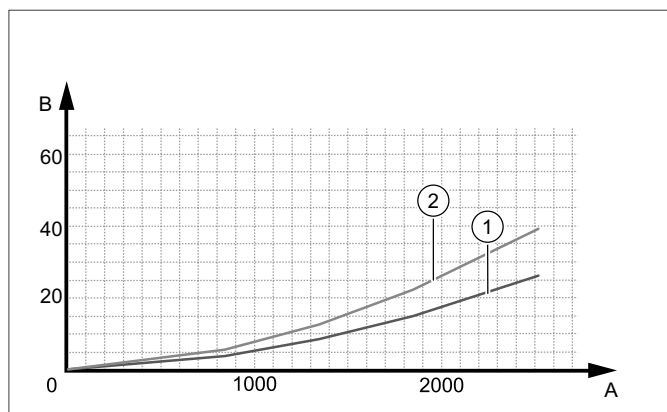


Fig 47: Prevalenza residua

- 1 Solo prodotto
- 2 Prodotto con kit di installazione
- A Portata nel circuito (l/h)
- B Perdita di carico (kPa)

2.10.3 Perdite di carico nel circuito della pompa di calore, versione con scambiatore a piastre intermedio

Il grafico mostra le perdite di carico per unitOWER VIH QW 190/1 E, con scambiatore di calore a piastre intermedio, in combinazione con aroTHERM VWL ..5/2 e VWL ..5/3

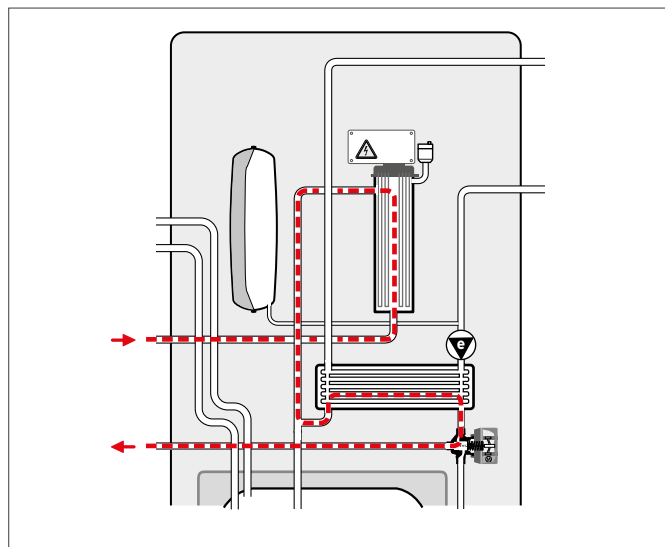


Fig 48: Grafico perdite di carico nel circuito della pompa di calore

2.10.4 Perdite di carico nel circuito della pompa di calore

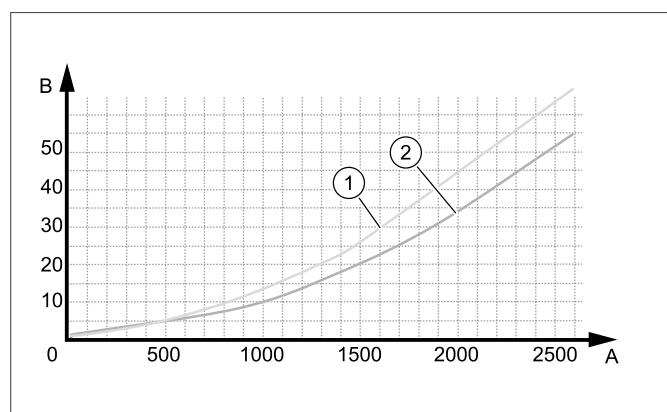


Fig 49: Perdite di carico nel circuito della pompa di calore

- 1 Miscela antigelo 50% (35 °C)
- 2 Acqua pura (20 °C)
- A Portata nel circuito (l/h)
- B Perdita di carico (kPa)

2.11 Prevalenza residua, versione con scambiatore a piastre intermedio (circuito di riscaldamento)

Il grafico mostra la prevalenza residua per unitOWER VIH QW190/1 E, con scambiatore di calore a piastre intermedio, in combinazione con aroTHERM VWL ..5/2 e VWL ..5/3

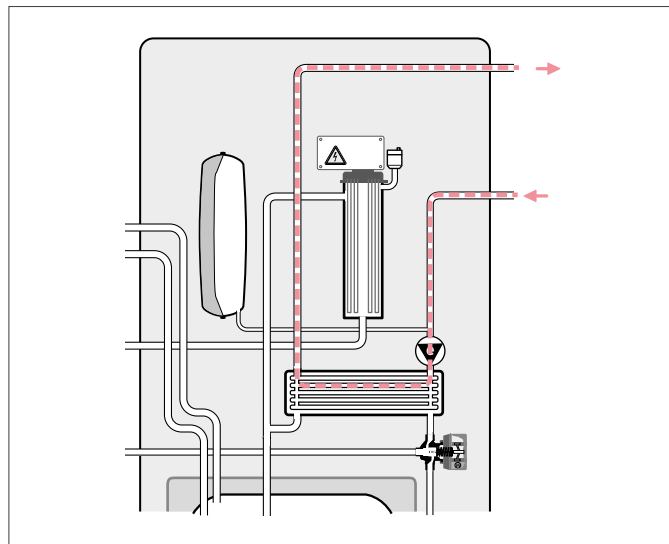


Fig 50: Grafico della prevalenza residua

2.11.1 Prevalenza residua

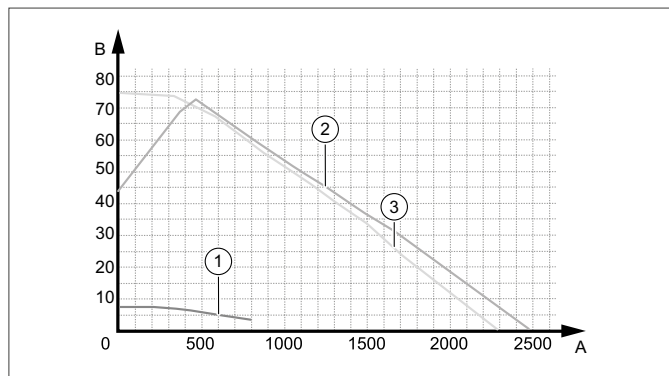


Fig 51: Prevalenza residua VWL 127/5

- 1 PVmin/PCmin solo prodotto
- 2 PVmax/solo prodotto
- 3 PCmax/solo prodotto
- A Portata nel circuito (l/h)
- B Prevalenza residua (kPa)

2.11.2 Prevalenza residua, modalità a pressione costante

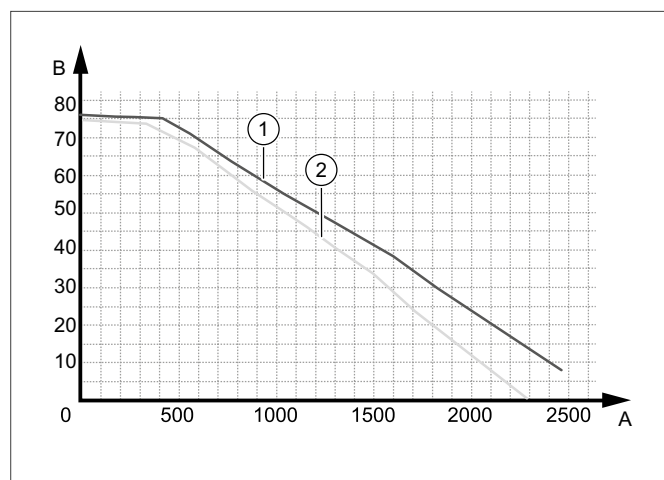


Fig 52: Prevalenza residua, modalità a pressione costante

- 1 PVmax/solo prodotto
- 2 PVmax/con kit d'installazione
- A Portata nel circuito (l/h)
- B Prevalenza residua (kPa)

2.11.3 Perdite di carico nel circuito della pompa di calore

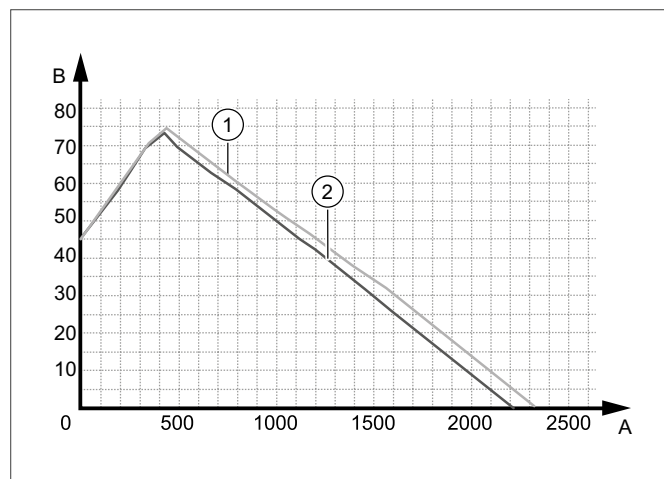


Fig 53: Prevalenza residua, modalità a pressione variabile

- 1 PVmax/solo prodotto
- 2 PVmax/con kit d'installazione
- A Portata nel circuito (l/h)
- B Prevalenza residua (kPa)

2.12 Raccordi idraulici

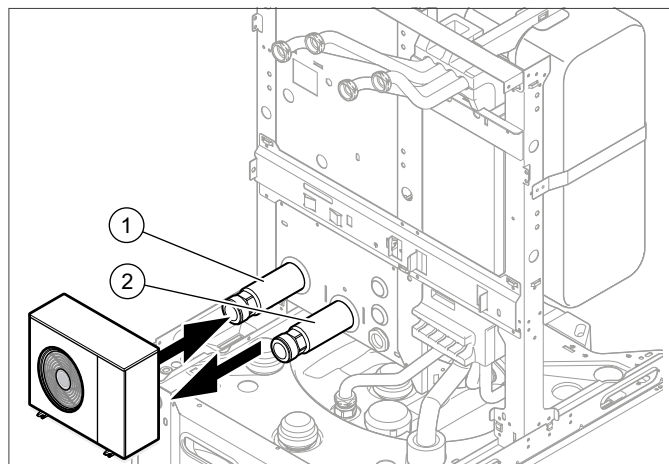


Fig 54: Panoramica sui raccordi

- 1 Raccordo G1 1/4, mandata dalla pompa di calore
- 2 Raccordo G1 1/4, ritorno alla pompa di calore

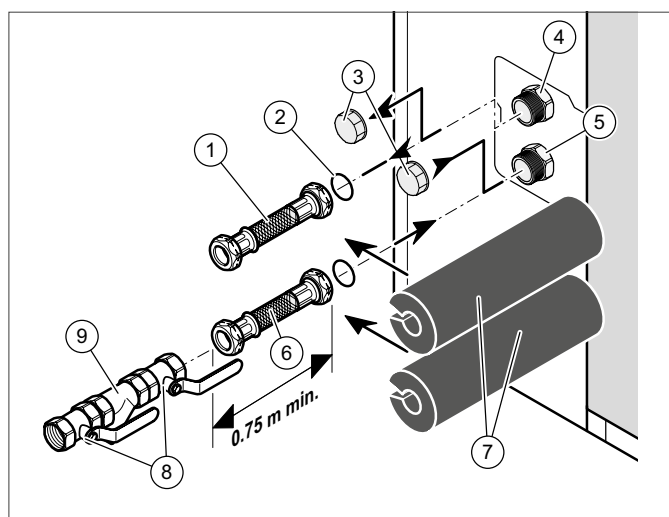


Fig 55: Collegamento dell'unità all'impianto

- 1 Giunto flessibile sulla mandata della pompa di calore (on-site)
- 2 Guarnizione O-ring
- 3 Tappo di chiusura
- 4 Raccordo di mandata della pompa di calore (1 1/4)
- 5 Raccordo di ritorno alla pompa di calore (1 1/4)
- 6 Giunto flessibile sul ritorno alla pompa di calore (on-site)
- 7 Isolamento (on-site)
- 8 Valvola d'intercettazione
- 9 Filtro

Tubazione di collegamento

	Lunghezza dei tubi raccomandati*			
	Tubo in rame		Tubo in plastica	
	0-5 m	0-10 m	0-10 m	0-20 m
VWL 55/3	20 mm	20 mm	32 mm	32 mm
VWL 85/3	25 mm	25 mm	32 mm	32 mm
VWL 115/2	25 mm	25 mm	32 mm	32 mm
VWL 155/2	32 mm	32 mm	32 mm	40 mm

* Con un diametro interno DIN DT 8k e una velocità < 1.0 m/s e una perdita di carico < 100 pa/m

Legenda










Numero	Descrizione
1	Generatore di calore
1A	Generatore ausiliario
1b	Generatore ausiliario per riscaldamento
1c	Caldaia a combustibile solido
1d	Generatore ausiliario per riscaldamento/acqua calda sanitaria
2	Pompa di ricircolo per generatore di calore
2a	Pompa di ricircolo per piscina
2b	Pompa di ricircolo cogeneratore
2c	Pompa di carico per bollitore
3	Pompa di calore
3A	Set per il raffrescamento passivo
4	Bollitore tampone
5a	Bollitore a carica stratificata
5b	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico monovalente
5c	Bollitore multifunzione
5d	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico bivalente
5f	Bollitore tampone combinato
6	Bollitore ad accumulo combinato
8	Bollitore ad accumulo combinato con il solare
10	Valvola radiatore termostatico
13	Centralina del generatore di calore
13a	Comando a distanza
13b	Modulo miscelatore
13c	Modulo di espansione
13d	Regolatore di carica acqua calda sanitaria
13e	Centralina
13f	Modulo funzionale
13g	Modulo solare
13h	Accoppiatore bus eBUS
14	Sistema di controllo per piscine
15	Pompa di scarico condensa
16	Sensore/ricevitore DCF esterno
16a	Sensore termico esterno
19	Termostato di sicurezza
22	Relè disgiuntore
24	Unità domestica
25	Gruppo pompa solare
26a	Stazione solare
26b	Stazione di acqua calda sanitaria
28	Valvola di zona
29	Dispositivo di sicurezza scarico termico
30	Valvola di non ritorno
31	Limitatore di flusso o valvola limitatrice
32	Valvola a calotta
33	Filtro impurità
33a	Set per la separazione dei fanghi
34	Aumento della temperatura di ritorno
34a	Valvola di miscelazione per aumento della temperatura di ritorno

Numero	Descrizione
35	Interruttore di flusso
36	Termometro
37	Separatore d'aria
38	Valvola deviatrice
39	Miscelatore termostatico
40	Scambiatore di calore
42a	Valvola di sicurezza
42b	Vaso di espansione a membrana
*	Integrato nell'unità
**	Integrato nell'unità
42c	Vaso di espansione a membrana - acqua calda sanitaria
43	Gruppo di sicurezza - collegamento acqua calda sanitaria
45	Compensatore idraulico
48	Manometro
49	Flussometro (Taco-Setter)
50	Valvola di bypass
51	Blocco idraulico
52	Valvola di regolazione per singoli ambienti
53	Modulo di recupero del calore
53a	Raccordi flessibili
54	Modulo di espansione generatore ausiliario
54d	Modulo scambiatore di calore
55	Modulo bi-zona
56	Pompe di calore per stazione di riempimento soluzione salina
57	Vaso di espansione soluzione salina
58	Valvola di riempimento e di scarico
59	Sfiato solare automatico con blocco
60	Valvola di spurgo
63	Collettore solare piano (VFK)
63a	Collettore solare a tubi sottovuoto (VTK)
64	Vaso di protezione in linea per impianti solari
65	Contentitore di raccolta per soluzione salina
66	Pompa, circuito di raffrescamento
67	Miscelatore a 3 vie
67a	Miscelatore a 3 vie, raffrescamento
67b	Miscelatore a 3 vie, unità di raffrescamento passivo
68	Ventilconvettore
69	Imbutto di scarico
70	Collettore d'aria
72	Pompa lato pozzo
84	Piscina
85	Compressore
93	Bollitore tampone compatto
Rendimento	Sensore termico rendimento
FIL	Filtro
HK-P	Pompa di riscaldamento
HKa-P	Pompa circuito di riscaldamento
HKb-P	Pompa circuito di riscaldamento
HK	Miscelatore circuito di riscaldamento
HKa	Miscelatore circuito di riscaldamento

Numero	Descrizione
HKb	Miscelatore circuito di riscaldamento
HZ-K	Circuito di riscaldamento
KOL	Collettore
KOL1	Sensore del collettore per campo collettori 1
KOL1-P	Pompa solare per campo collettori 1
KW	Acqua fredda
LEG	Funzione antilegionella
MA1	Pompa circuito di riscaldamento
MA2	Pompa di circolazione
MA	Uscita multifunzione
ME	Ingresso multifunzione
MHC	Circuito miscelatore con pompa e miscelatore a 3 vie
LP	Pompa di carico per bollitore
UV1	Valvola deviatrice 1
UV2	Valvola deviatrice 2
UV3	Valvola deviatrice 3
UV4	Valvola deviatrice 4
PHC	Circuito di riscaldamento diretto con pompa
P1	Pompa di carica acqua calda sanitaria sul lato primario
P2	Pompa di carica acqua calda sanitaria sul lato secondario
R1	Pompa circuito di riscaldamento
R2	Circuito di riscaldamento pompa
R3	Valvola deviatrice per riscaldamento
R4	Valvola deviatrice per ACS
R3/4	Tipi di attuatore (in base allo schema dell'impianto): - pompa di ricircolo - pompa di carico per bollitore - miscelatore a 3 vie - funzione antilegionella
R5/6	Miscelatore a 3 vie
RFO	Sensore termico ritorno
RF1	Sensore termico ritorno/sensore termico bollitore (tampone)
RT	Sensore termico ambiente
SK2-P	Valvola deviatrice, raffrescamento
S1/S2/S3/S4/ S5/S6	Tipi di sensore (in base allo schema dell'impianto): - sensore termico bollitore (tampone) - sensore termico bollitore (acqua calda sanitaria) - sensore termico di mandata - sensore termico di rendimento - sensore differenza di temperatura
S7/R1	Pompa del circuito solare
SCA	Segnale di raffrescamento attivo
SP	Sensore termico bollitore (produzione di acqua calda sanitaria)
SP1	Sensore termico bollitore (tutto)
SP2	Sensore termico bollitore (bollitore solare)
SP3	Sensore termico bollitore (bollitore/piscina)
Tprim	Sensore termico per circuito primario ACS
UV1	Valvola deviatrice per ACS
UV4	Miscelatore a 3 vie
VF	Sensore termico di mandata
VFa	Sensore termico di mandata/modulo miscelatore
VF1	Sensore termico di mandata 1/sensore termico bollitore
VF2	Sensore termico di mandata 2

Numero	Descrizione
VF3	Sensore termico di mandata 3
VOL	Misuratore di portata volumetrica
ZP	Pompa di circolazione
ZH	Generatore ausiliario per riscaldamento/acqua calda sanitaria
EVU	Contatto per spegnimento sistema

2.13 Schemi elettrici ed idraulici aroTHERM

Schema dell'impianto	Generatore di calore	Centralina	Funzione di raffresc.	Circuiti di riscaldamento		Separatore del sistema	Stazione solare		Acqua calda
				 Regolati	 Diretti		 Acqua calda sanitaria ad uso domestico	 Riscaldamento	
0020180632	aroTHERM ecoTEC VM	VRC 700, VR 70 VR 91, VR 32	integrata, attiva	1 a pavimento	1 circ. risc.	VWZ MPS 40 VWZ MWT 150	-	-	geoSTOR VIH RW
0020185687	aroTHERM VWZ MEH 60	VRC 700, VR 91	integrata, attiva	2 a pavimento	-	-	-	-	geoSTOR VIH RW
0020194222	aroTHERM VWZ MEH 60	VRC 700, VR 70 VR 91	integrata, attiva	2 a pavimento	-	VWZ MPS 40	-	-	geoSTOR VIH RW
0020194223	aroTHERM VWZ MEH 60	VRC 700, VR 70 VR 91	integrata, attiva	2 a pavimento	-	VWZ MPS 40	-	-	geoSTOR VIH RW
0020199361	aroTHERM ecoTEC plus VM	VRC 700, VR 70 VR 91	integrata, attiva	2 a pavimento	-	VWZ MPS 40	-	-	geoSTOR VIH RW
0020199366	aroTHERM ecoTEC plus VM	VRC 700, VR 70 VR 91	integrata, attiva	2 a pavimento	-	VWZ MPS 40	-	-	geoSTOR VIH RW
0020199448	aroTHERM ecoTEC plus VM	VRC 700, VR 70 VR 91	integrata, attiva	-	1 a pavimento	VWZ MPS 40	●	-	geoSTOR VIH RW

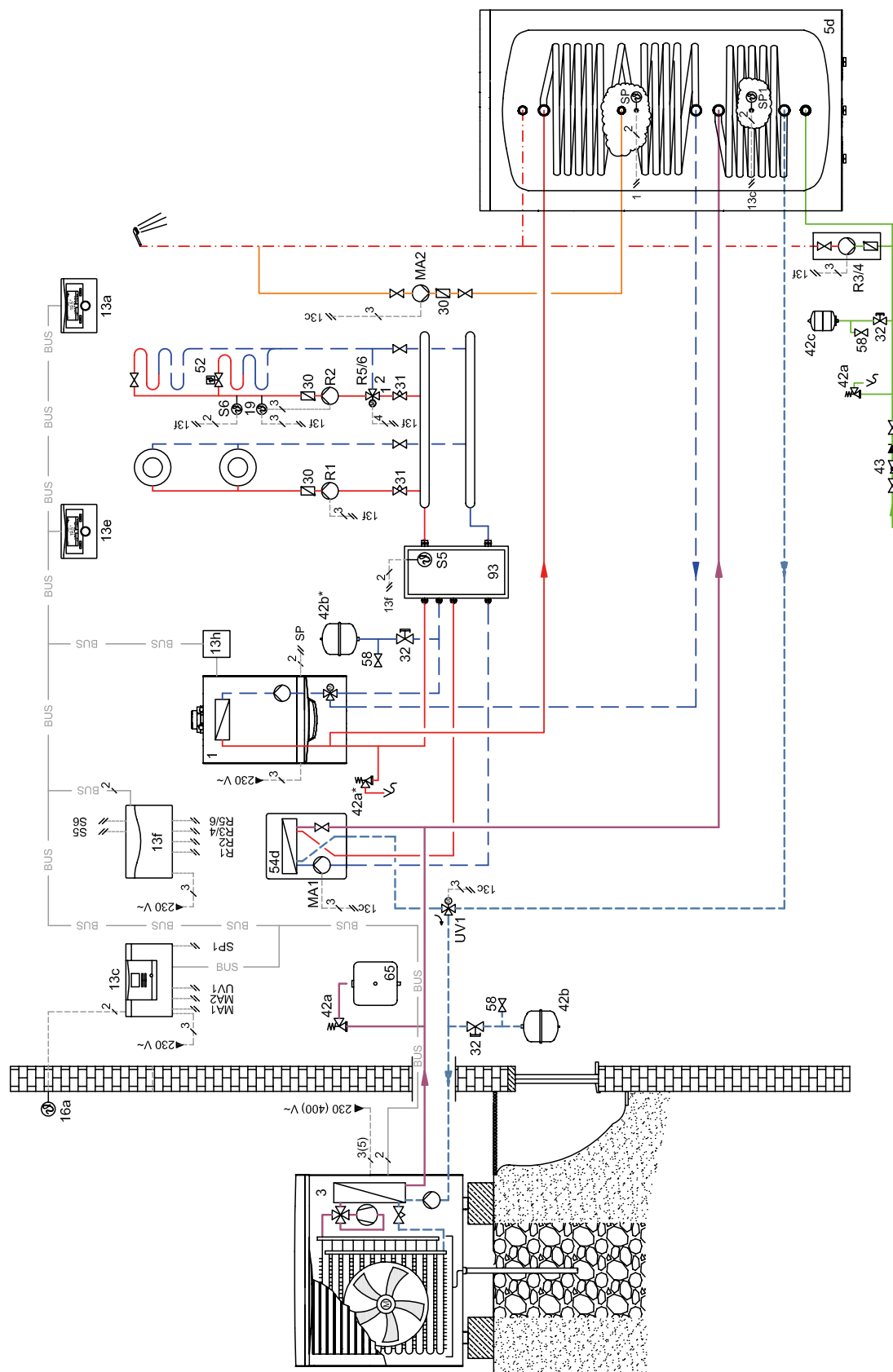


Fig 56: Schema idraulico

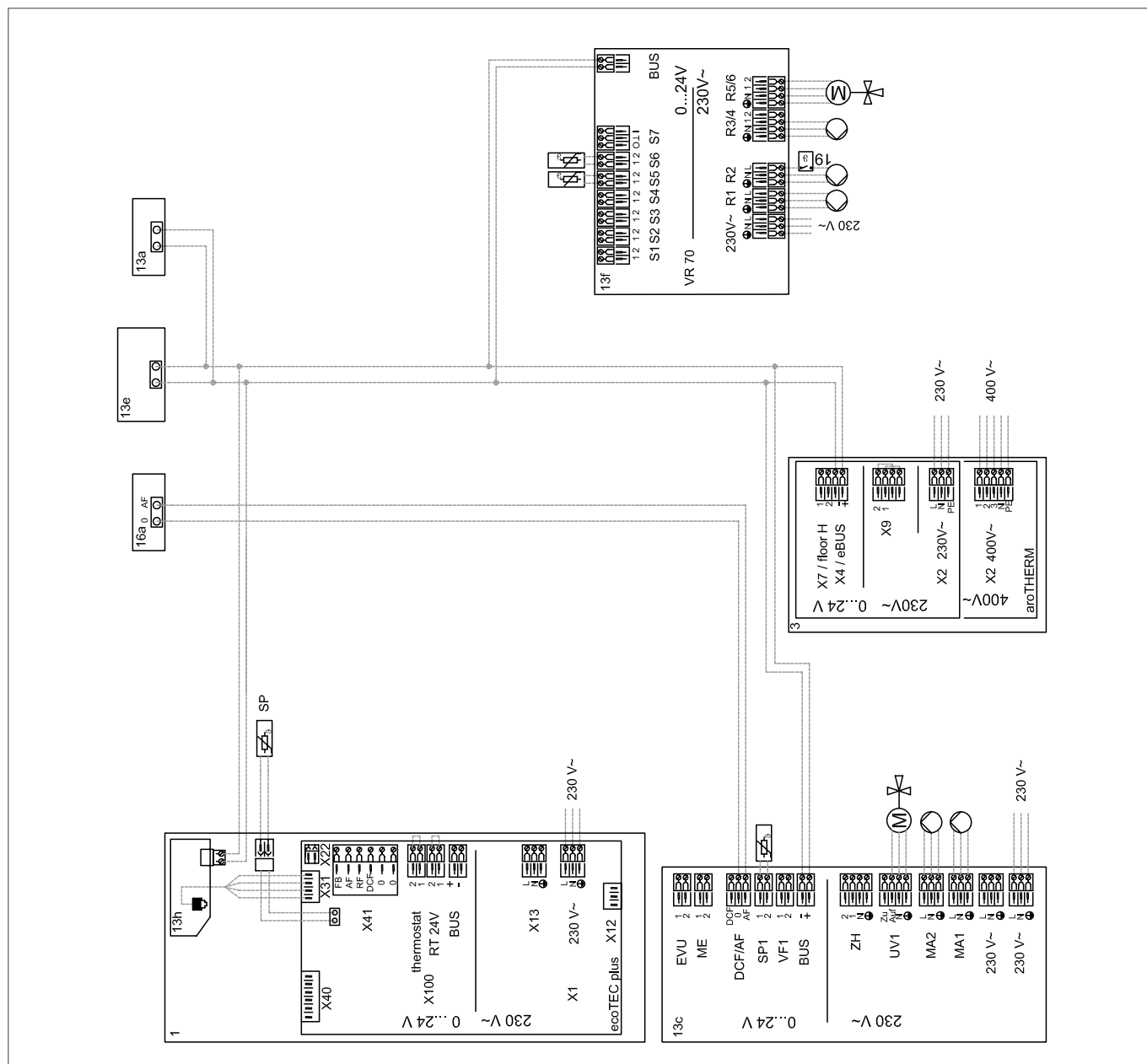


Fig 57: Schema elettrico

Descrizione

Case unifamiliari con due circuiti di riscaldamento. La pompa di calore supporta l'impianto di riscaldamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. L'acqua calda è prodotta dal generatore di calore, che supporta anche l'impianto di riscaldamento.

Attenzione: *integrato nel generatore di calore.

Se non c'è un vaso di espansione integrato, è necessario prevedere un vaso di espansione supplementare nel circuito di carica dell'acqua calda sanitaria.

Singoli componenti

- aroTHERM
- ecoTEC VM
- VWZ MWT 150, VWZ AI
- VRC 700, VR 32, VR 70, VR 91
- VWZ MPS 40
- geoSTOR VIH RW

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1-S4 = non assegnati
- S5 = sensore termico di mandata
- S6 = sensore termico di mandata
- R3/4 = funzione antilegionella

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 13
- Impostazione modulo VM 70: 1
- Impostazione indirizzo interfaccia eBUS VR 32 : 2

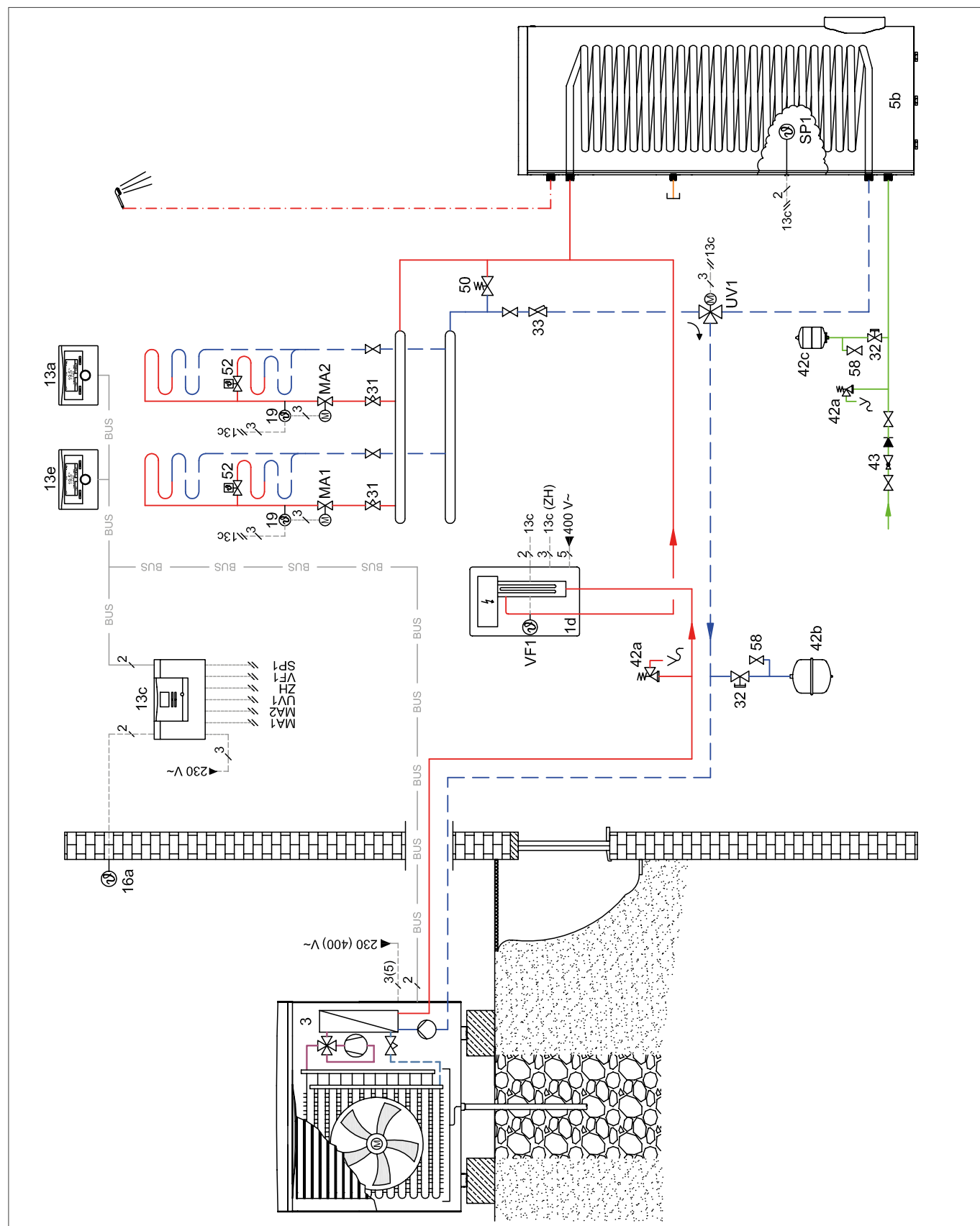


Fig 58: Schema idraulico

Descrizione

Case unifamiliari con diversi circuiti di riscaldamento (riscaldamento a pavimento), il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Singoli componenti

- aroTHERM
- VWZ MEH 60
- VWZ AI
- VRC 700, VR 91
- geoSTOR VIH RW

Impostazione

Impostazione schema impianto VRC 700: 8
Impostazione indirizzo interfaccia eBUS VR 32 : 2

0020185687 - Schema elettrico

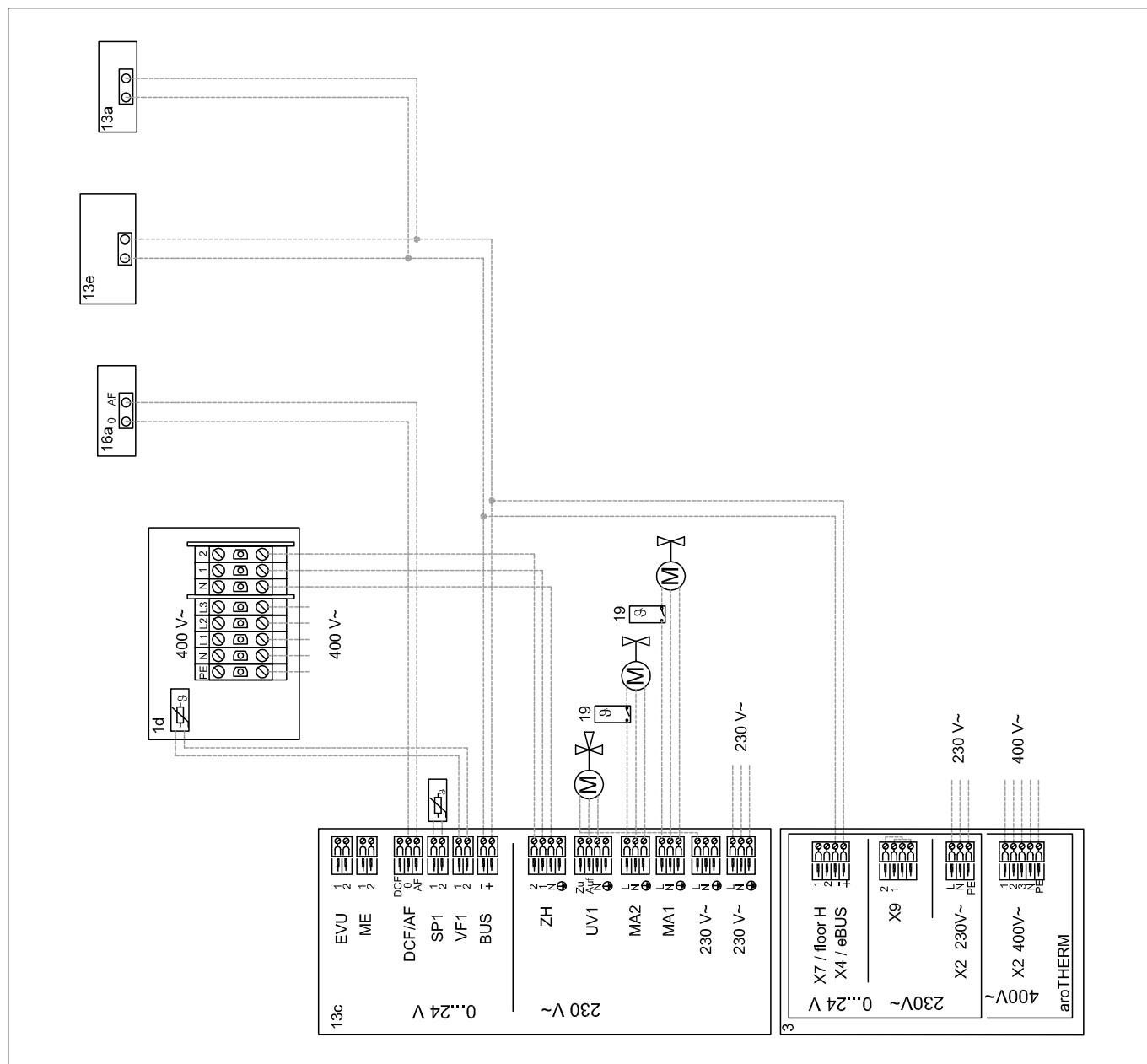


Fig 59: Schema elettrico

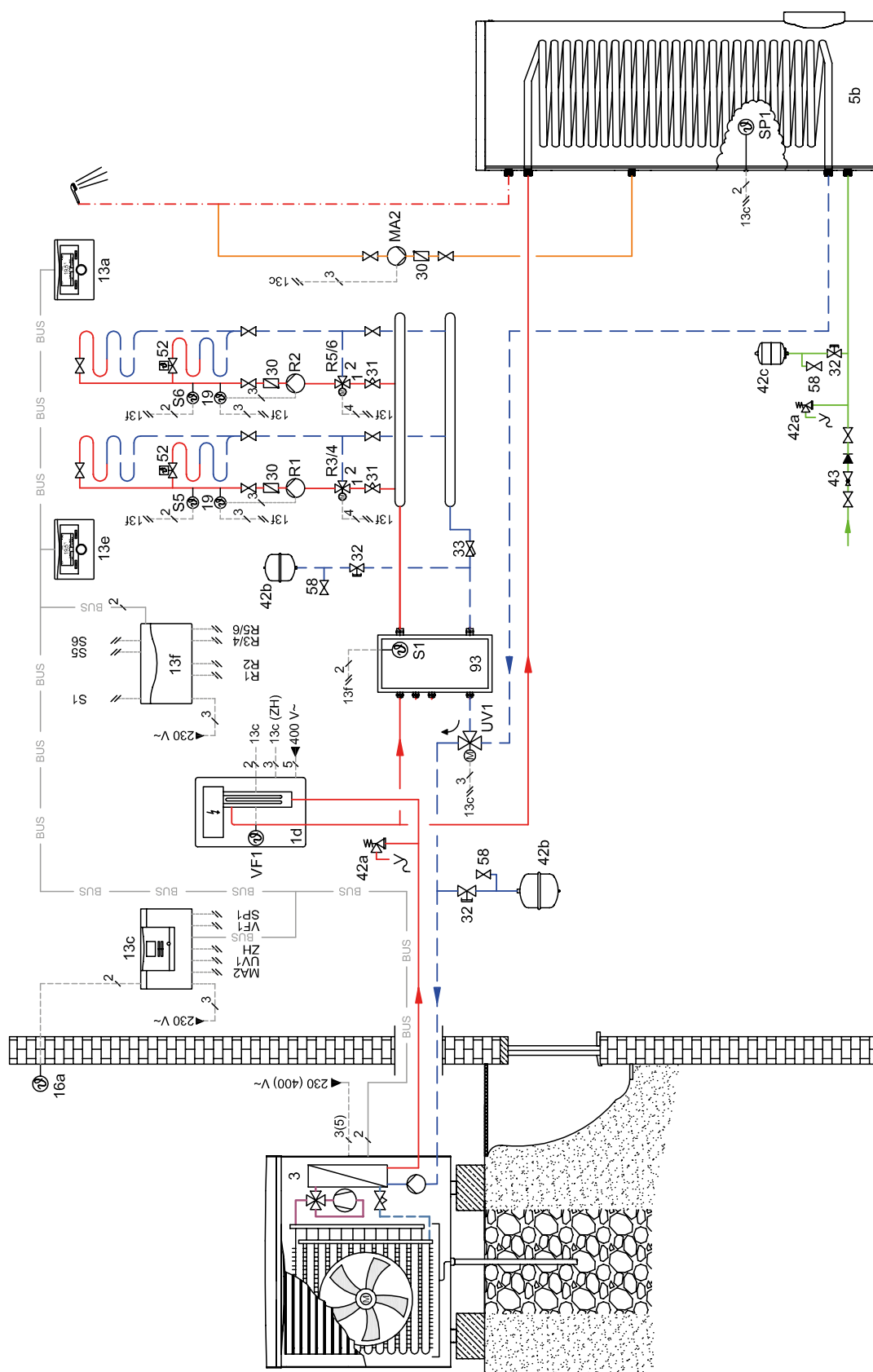


Fig 60: Schema idraulico

Descrizione

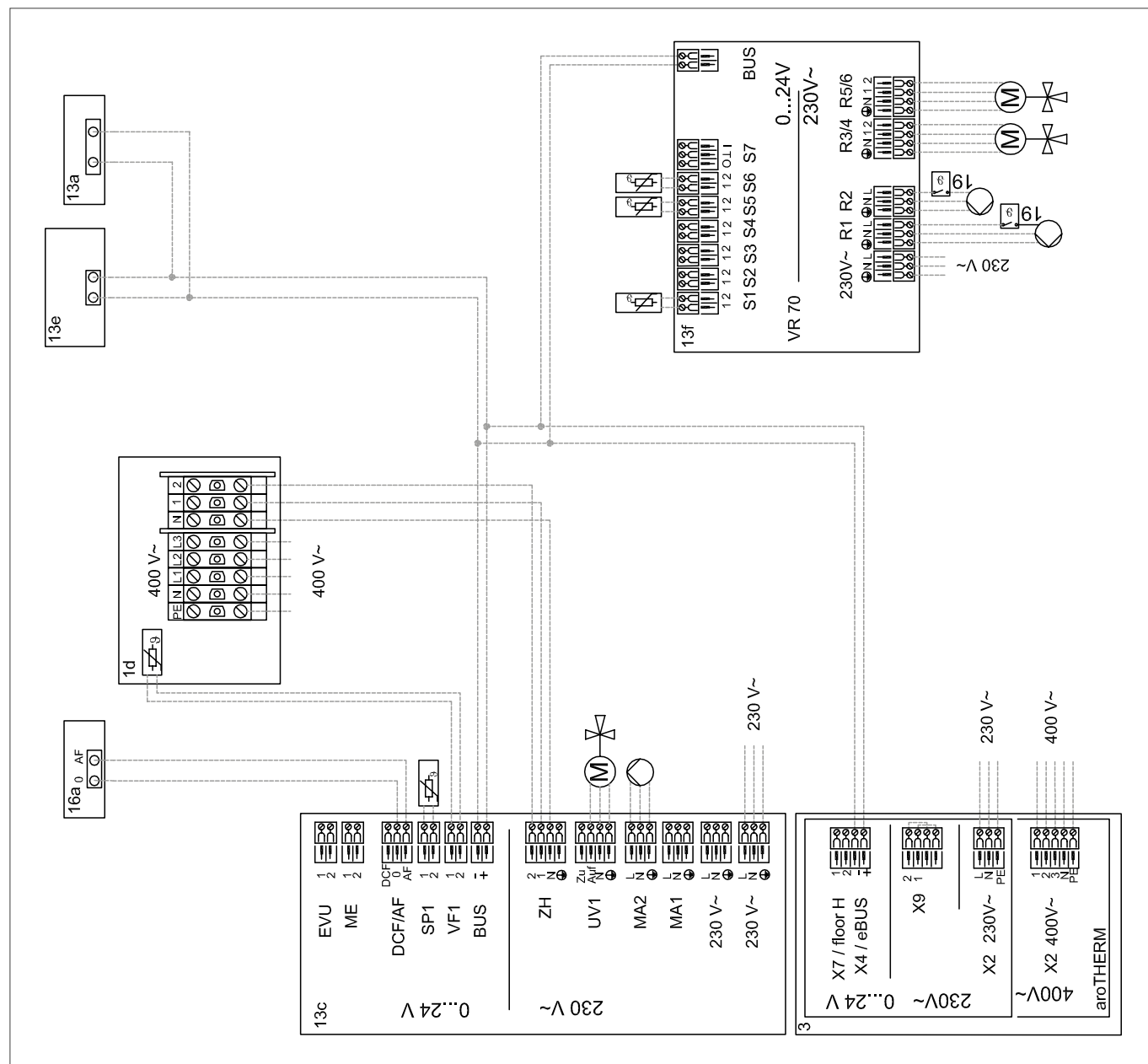
Case unifamiliari con due circuiti di riscaldamento miscelati. L'acqua calda è prodotta dalla pompa di calore, che supporta anche l'impianto di riscaldamento. La resistenza elettrica di riscaldamento supporta l'impianto di riscaldamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

- Singoli componenti
- aroTHERM
- VWZ MEH 60
- VWZ AI
- VR 70
- VRC 700, VR 91
- VWZ MPS 40
- geoSTOR VIH RW

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1 = sensore termico di mandata
- S2 = non assegnato
- S3 = non assegnato
- S4 = non assegnato
- S5 = sensore termico di mandata
- S6 = sensore termico di mandata
- R3/4 = miscelatore a 3 vie

Impostazione
Impostazione schema impianto VRC 700: 8
Impostazione modulo VR 70: 5



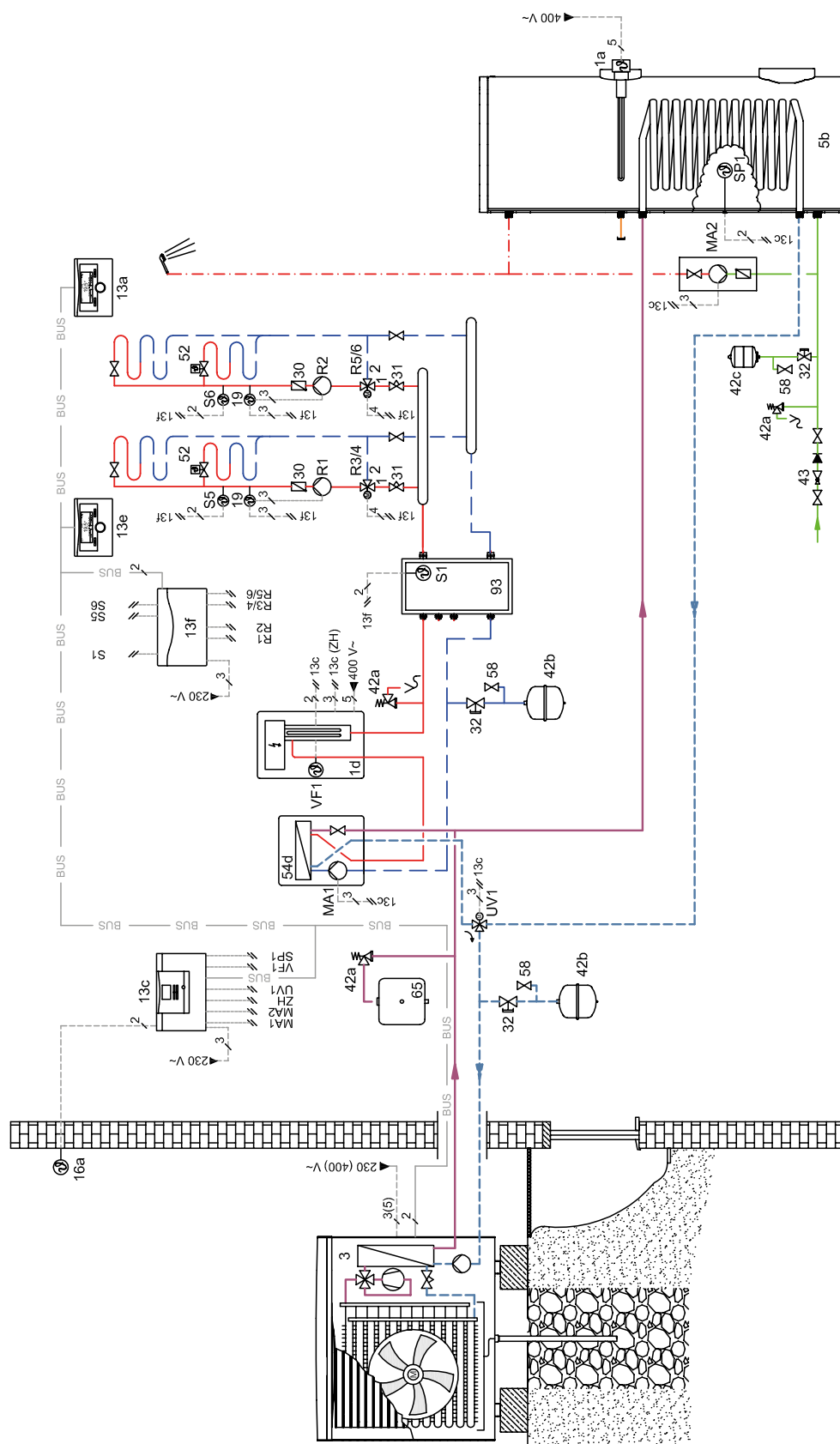


Fig 62: Schema idraulico

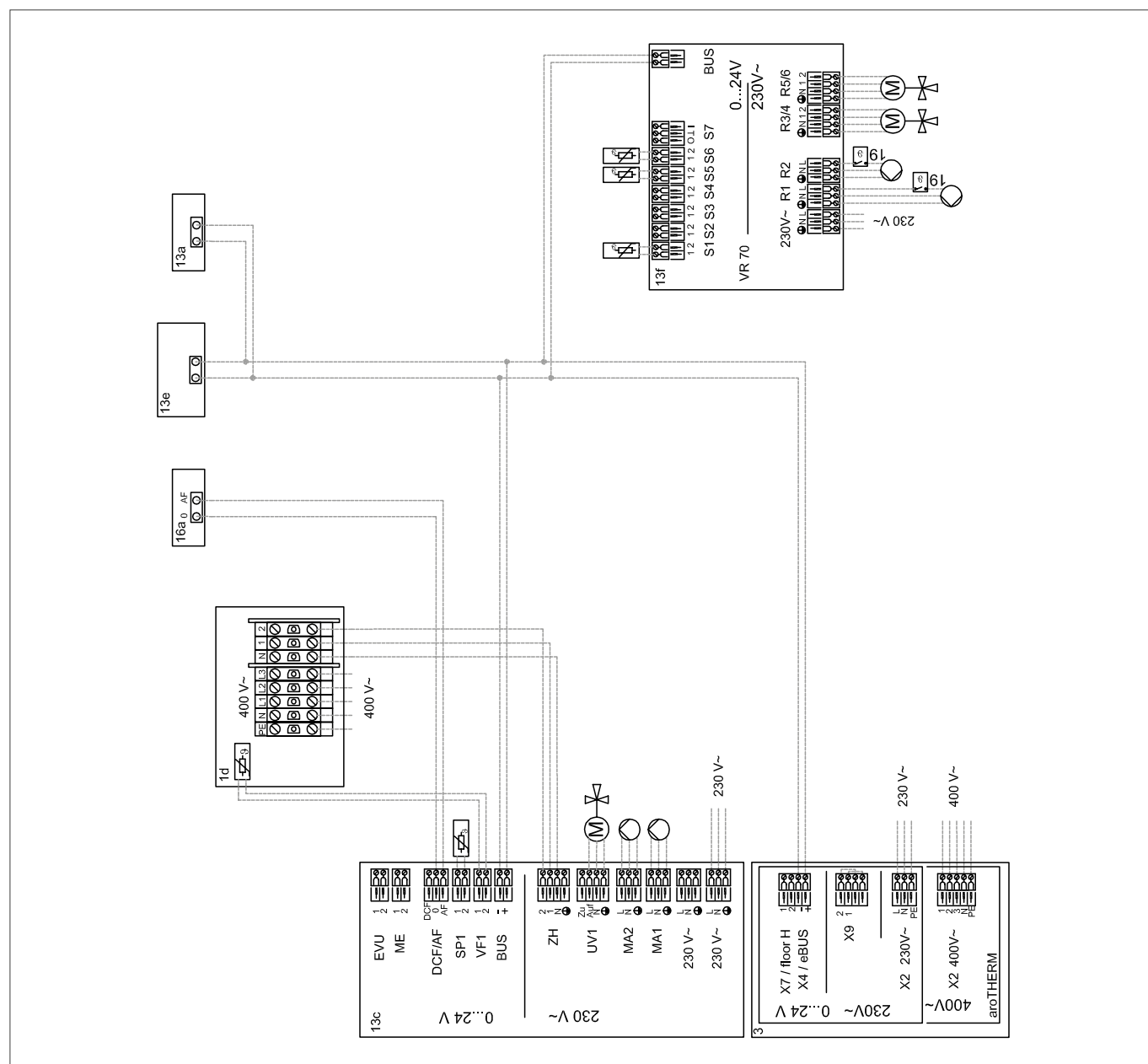


Fig 63: Schema elettrico

Descrizione

Casi unificatori con due circuiti di riscaldamento miscelati. L'acqua calda è prodotta dalla pompa di calore, che supporta anche l'impianto di riscaldamento. La resistenza elettrica di riscaldamento supporta l'impianto di riscaldamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

La potenza termica generata dalla pompa di calore deve essere configurata in funzione delle dimensioni della serpentina di riscaldamento nel bollitore dell'acqua calda sanitaria ad uso domestico. Se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40. La resistenza elettrica di riscaldamento per l'acqua calda sanitaria deve essere protetta da un termostato di sicurezza con regolazione automatica.

Singoli componenti

- aroTHERM
- VWZ MEH 60
- VWZ AI
- VRC 700, VR 70, VR 91
- VWZ MPS 40
- geoSTOR VIH RW

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1 = sensore termico di mandata
S2-S4 = non assegnati
S5 = sensore termico di mandata
S6 = sensore termico di mandata
R3/4 = miscelatore a 3 vie

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 10
- Impostazione modulo VR 70: 5

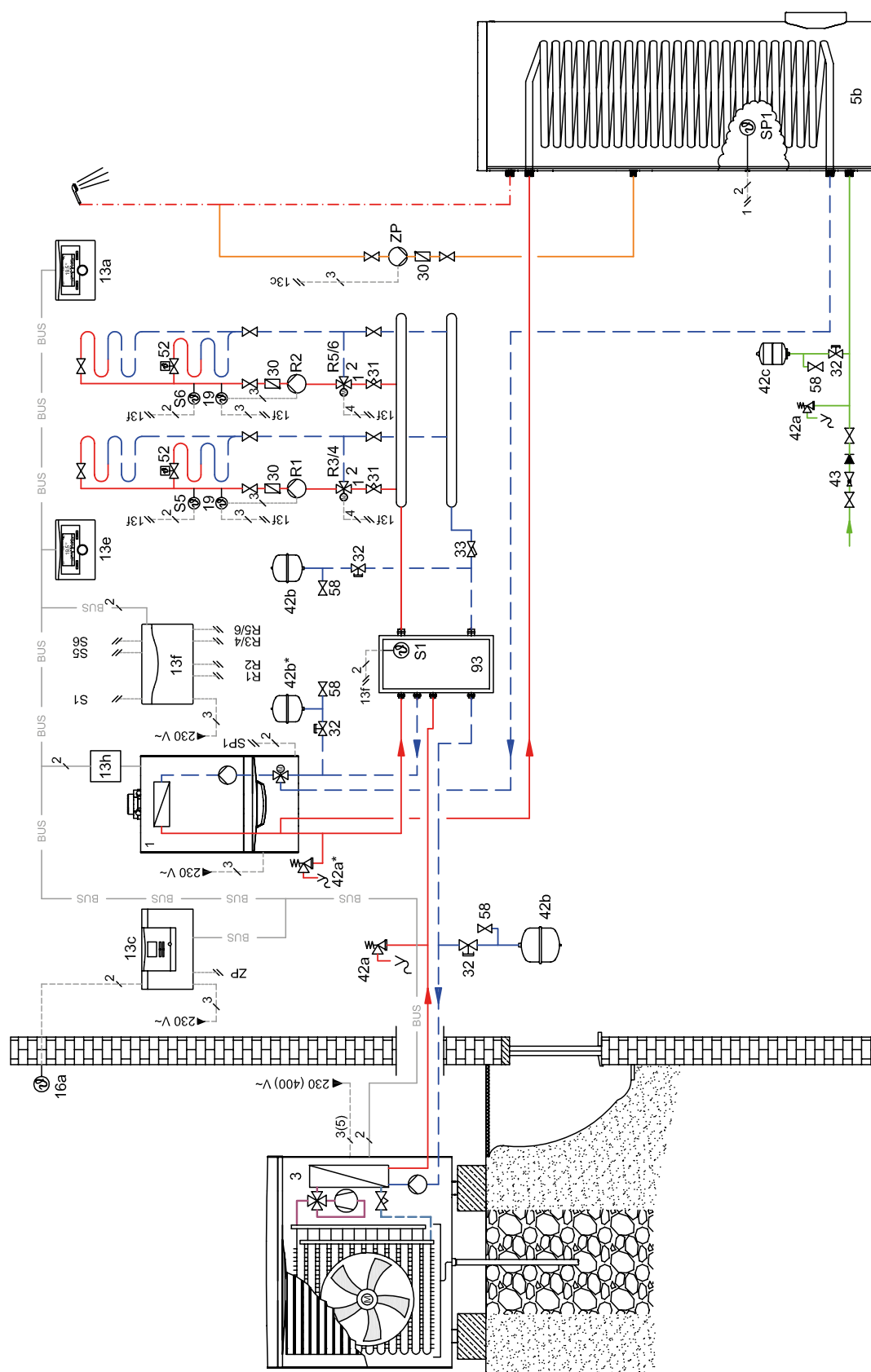


Fig 64: Schema idraulico

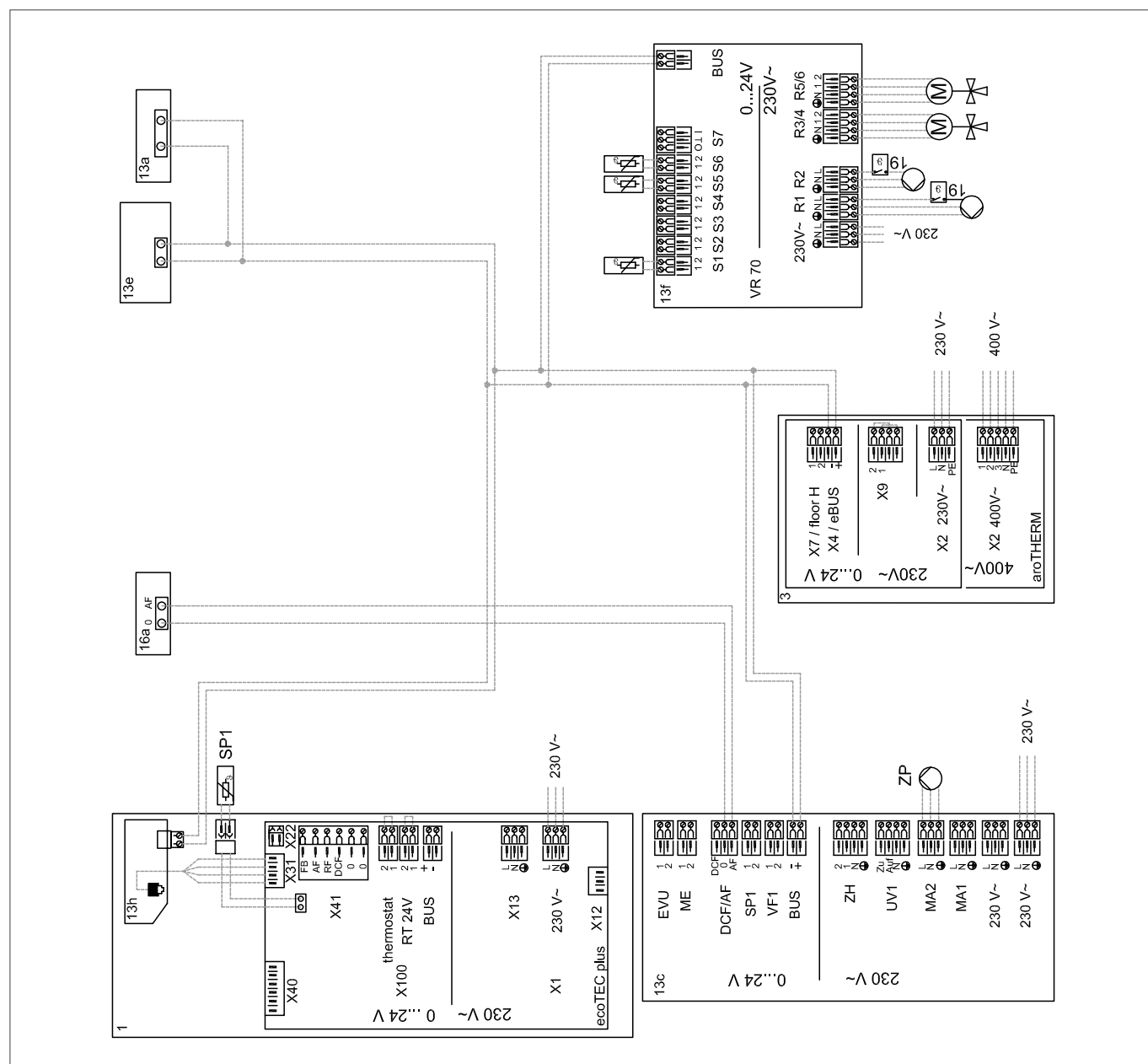


Fig 65: Schema elettrico

Descrizione

Case unifamiliari con due circuiti di riscaldamento miscelati. L'acqua calda è prodotta dalla pompa di calore, che supporta anche l'impianto di riscaldamento. Il generatore di calore supporta l'impianto di riscaldamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Attenzione: *integrato nel generatore di

calore. Se non c'è un vaso di espansione integrato, è necessario prevedere un vaso di espansione supplementare nel circuito di carica dell'acqua calda sanitaria. Interfaccia eBUS (13 ore): Impostazione indirizzo 2

Singoli componenti

arOTHERM

- ecoTEC plus VM
- VWZ AI
- VRC 700, VR 70, VR 91
- VWZ MPS 40
- geoSTOR VIH RW

Assegnazione dei contatti VR 70

S1 = sensore termico di mandata

S2-S4 = non assegnati

S5 = sensore termico di mandata

S6 = sensore termico di mandata

R3/4 = miscelatore a 3 vie

Impostazione

Impostazione schema impianto VRC 700: 9

Impostazione modulo VR 70: 5

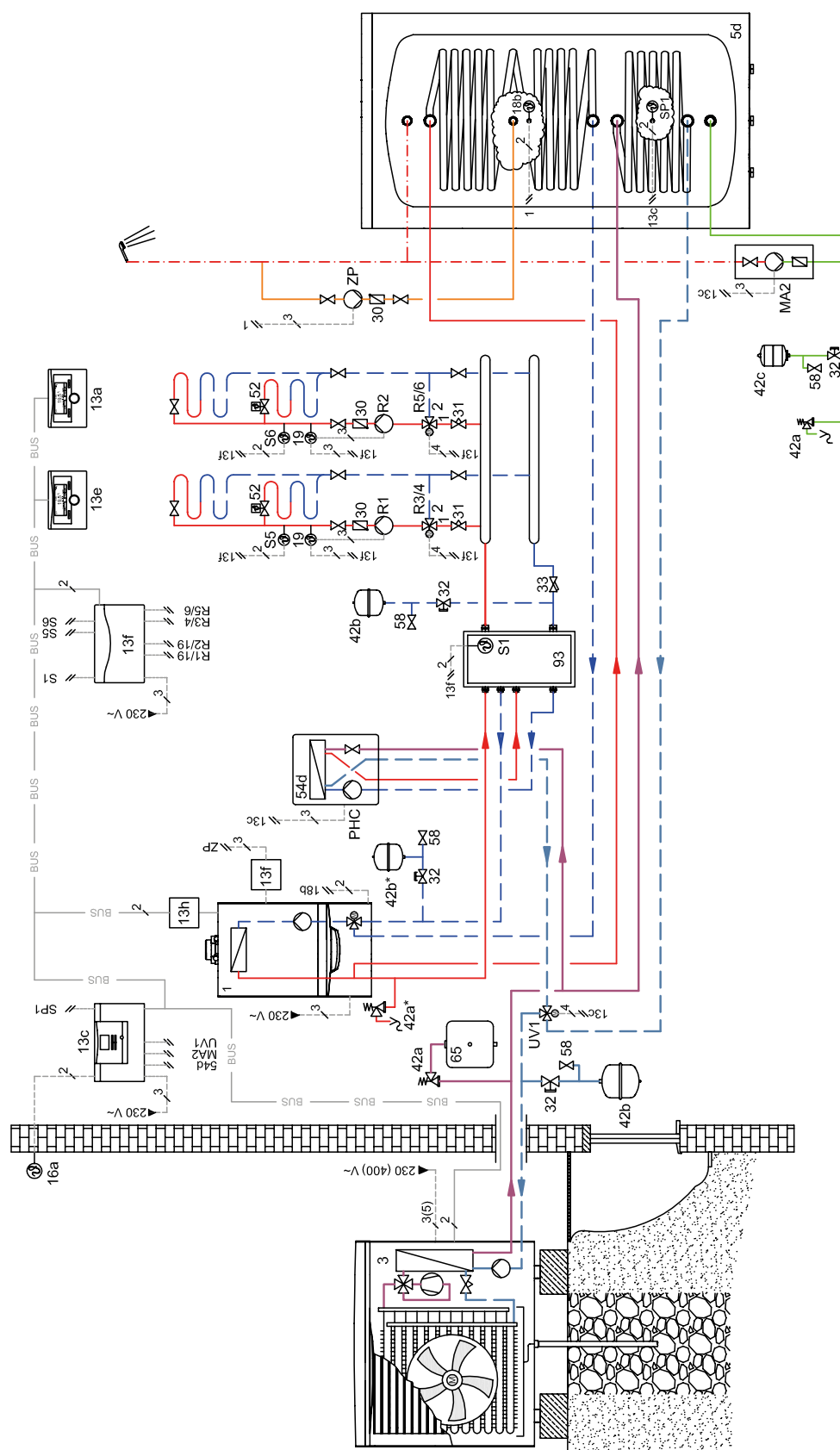


Fig 66: Schema idraulico

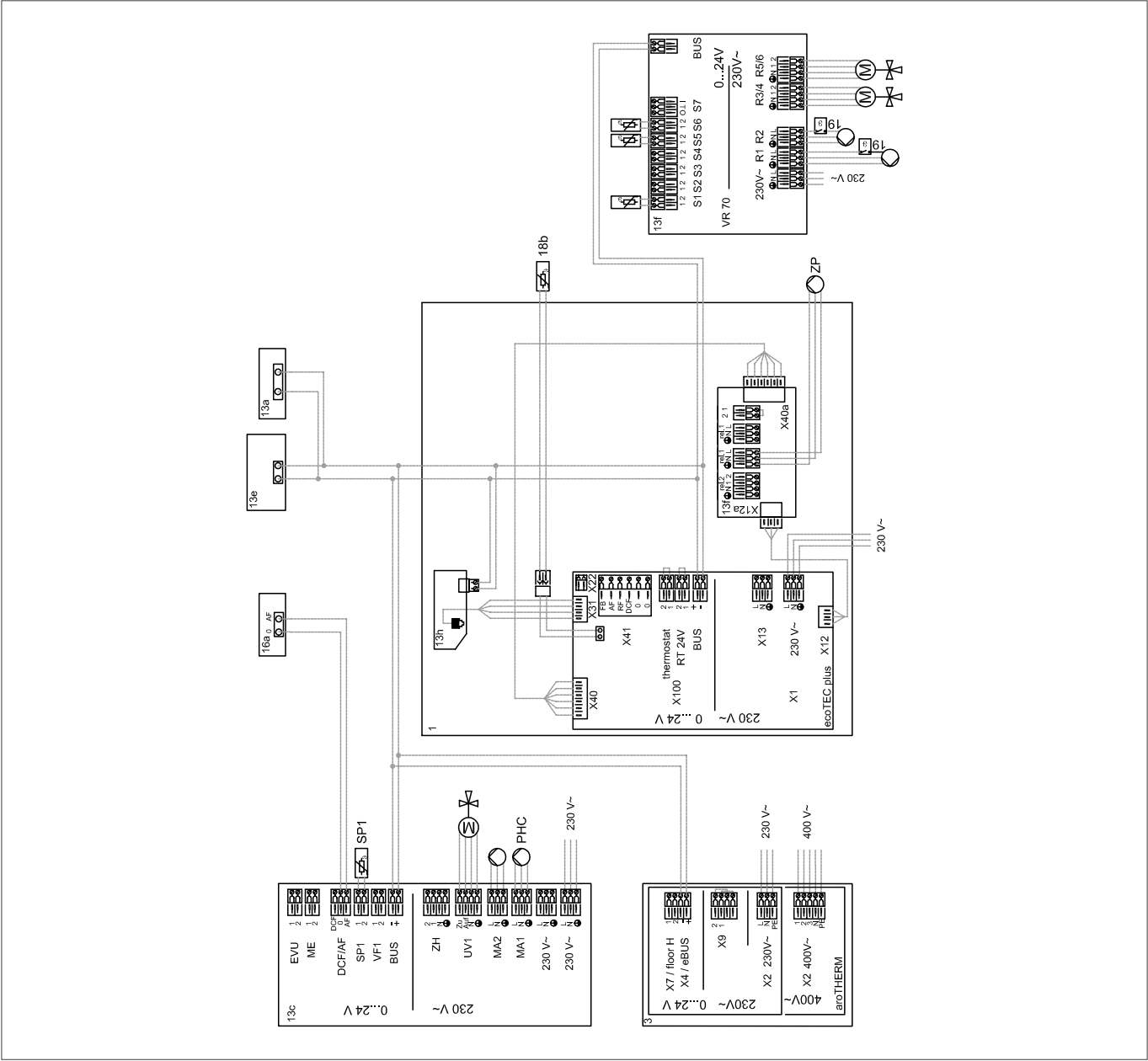


Fig 67: Schema elettrico

Descrizione

Casa unifamiliari con due circuiti di riscaldamento miscelati. L'acqua calda è prodotta dalla pompa di calore, che supporta anche l'impianto di riscaldamento. La resistenza elettrica di riscaldamento supporta l'impianto di riscaldamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Attenzione: *Integrato nel generatore di calore. Se non c'è un vaso di espansione integrato, è necessario prevedere un vaso di espansione supplementare nel circuito di carica dell'acqua calda sanitaria. Se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40.

Interfaccia eBUS (13 ore). Impostazione indirizzo 2.

Singoli componenti

- aroTHERM
- ecoTEC plus VM
- VWZ AI
- VRC 700, VR 70, VR 91
- VWZ MPS 40
- geoSTOR VIH RW

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1 = sensore termico di mandata
- S2-S4 = non assegnati
- S5 = sensore termico di mandata
- S6 = sensore termico di mandata
- R3/4 = miscelatore a 3 vie

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 13
- Impostazione modulo VR 70: 5

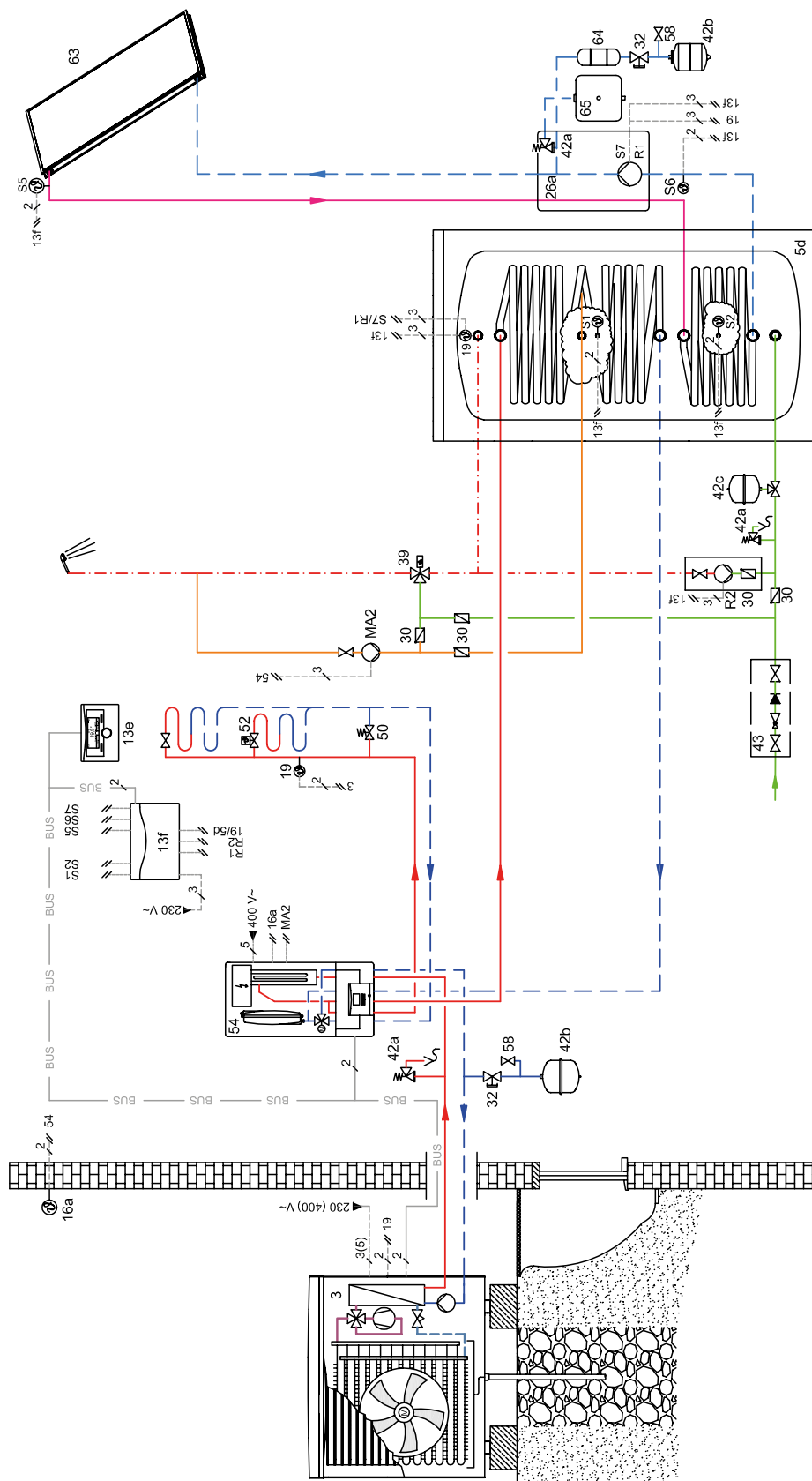


Fig 68: Schema idraulico

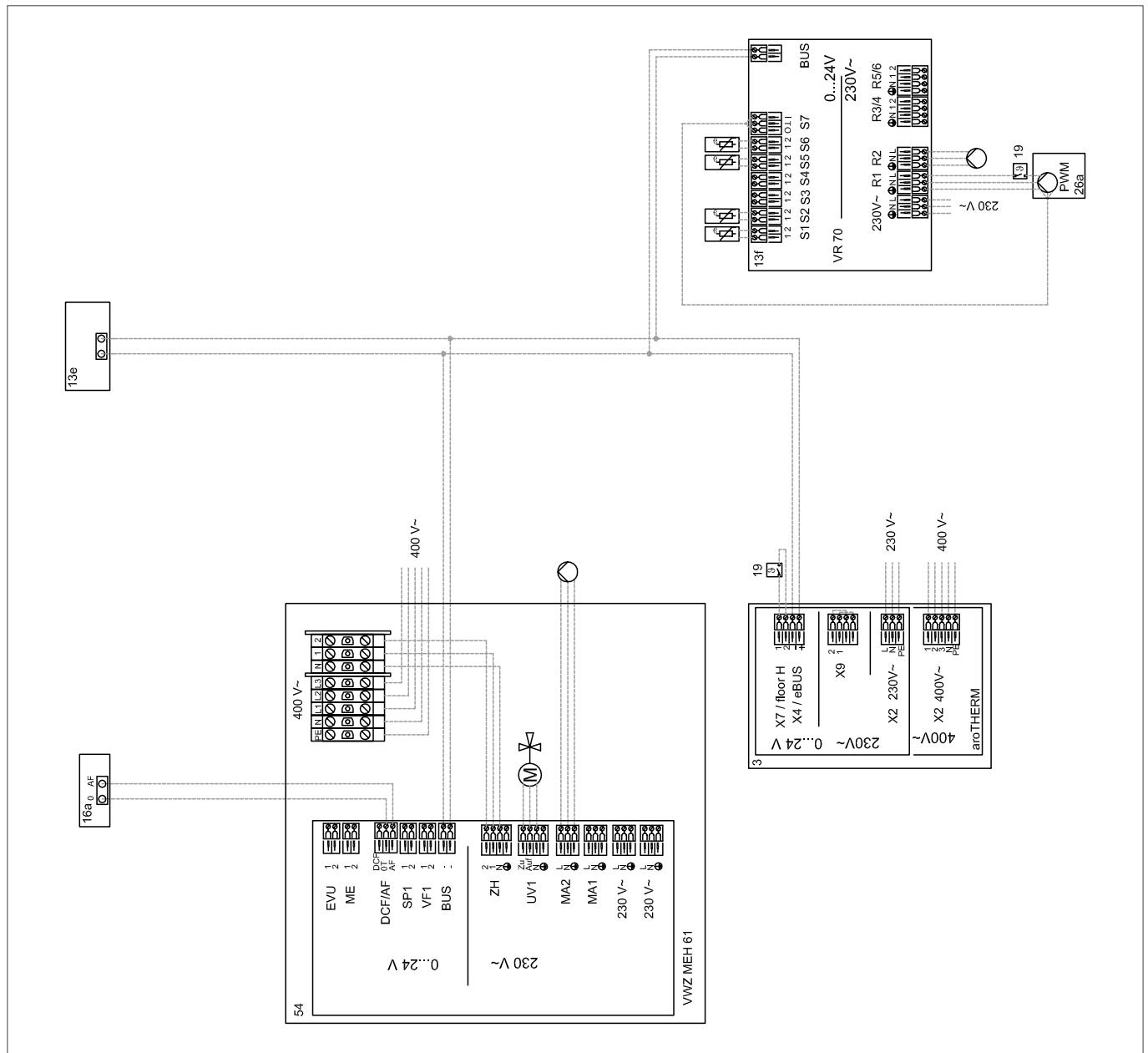


Fig 69: Schema elettrico

Descrizione

Case unifamiliari con due circuiti di riscaldamento miscelati. L'acqua calda è prodotta dalla pompa di calore, che supporta anche l'impianto di riscaldamento. Il generatore di calore supporta l'impianto di riscaldamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Attenzione: *integrato nel generatore di

cale. Se non c'è un vaso di espansione integrato, è necessario prevedere un vaso di espansione supplementare nel circuito di carica dell'acqua calda sanitaria. Interfaccia eBUS (13 ore): Impostazione indirizzo 2

Singoli componenti

- aroTHERM
- ecoTEC plus VM
- VWZ AI
- VRC 700, VR 70, VR 91
- VWZ MPS 40
- geoSTOR VIH RW

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1 = sensore termico di mandata
S2 = non assegnato
S3 = non assegnato
S4 = non assegnato
S5 = sensore termico di mandata
S6 = sensore termico di mandata
R3/4 = miscelatore a 3 vie

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 9
Impostazione modulo VR 70: 5

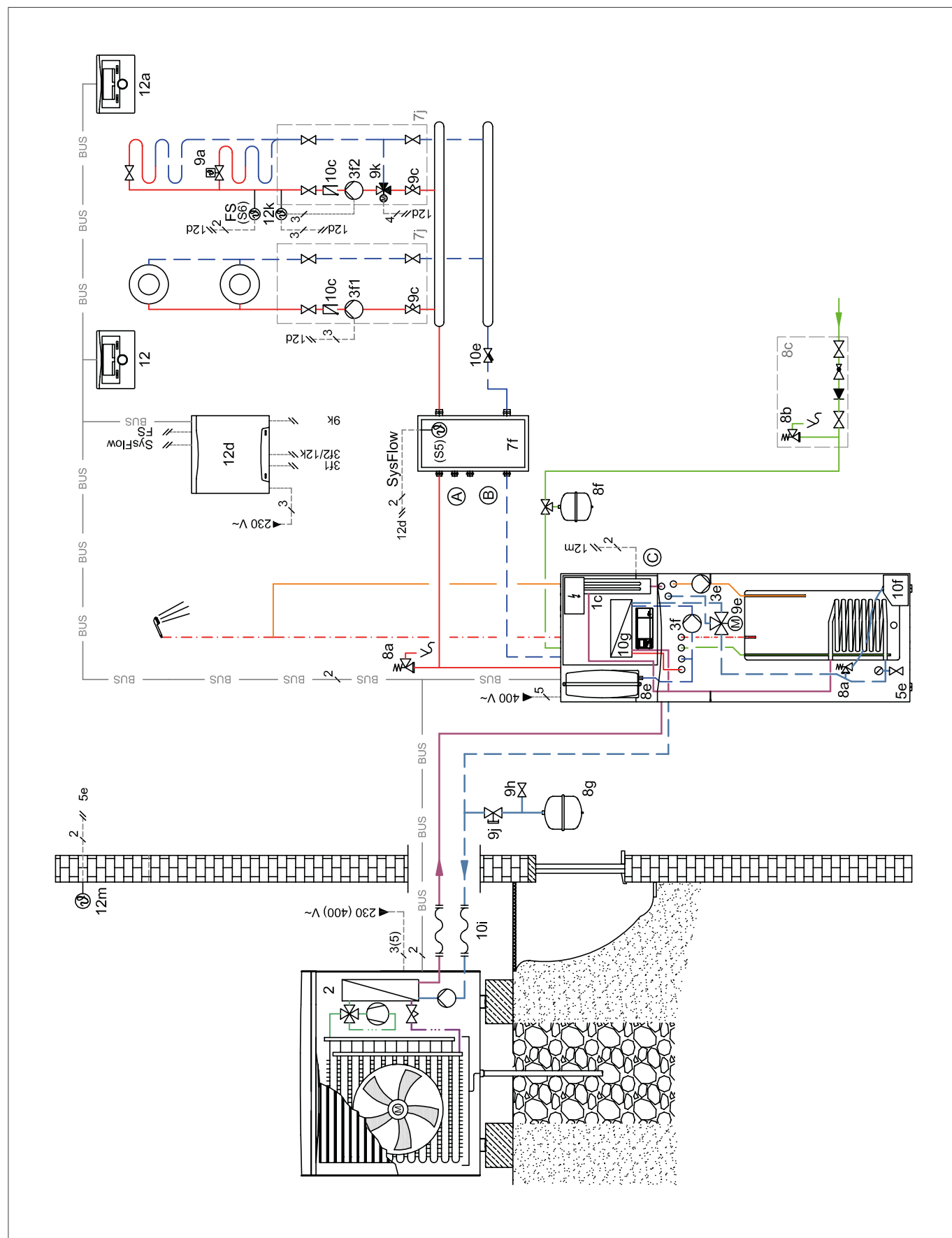


Fig 70: Schema idraulico

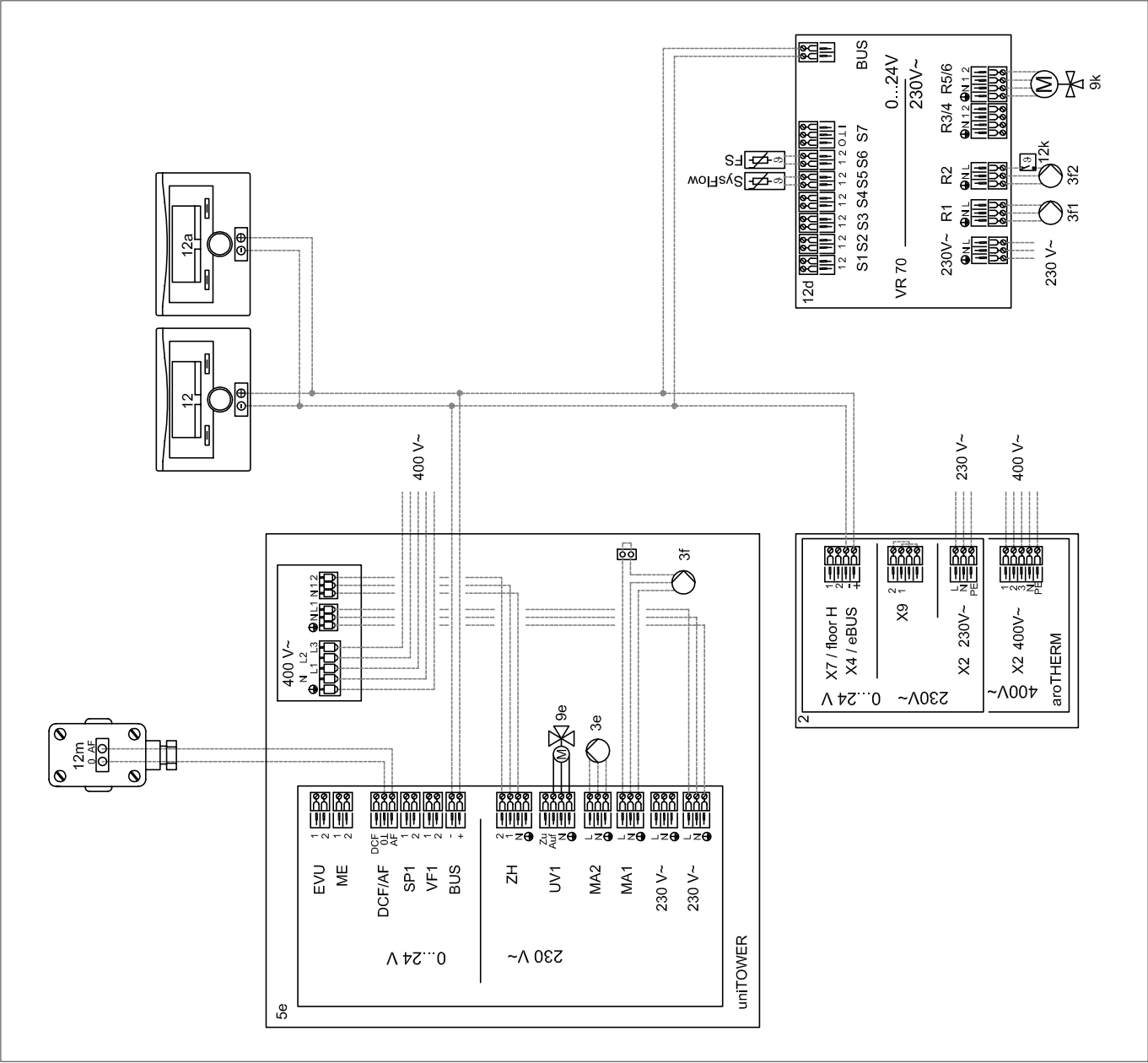


Fig 71: Schema elettrico

Descrizione

Casa unifamiliari con un circuito diretto e un circuito miscelato. La pompa di calore si occupa del riscaldamento, del raffrescamento e produce l'acqua calda sanitaria tramite unitOWER. Le resistenze elettriche integrate in unitOWER supportano la pompa di calore sia in riscaldamento che in produzione di acqua calda sanitaria.

*Se la portata è inferiore o uguale a 2600 lt/h è possibile utilizzare il bollitore tampone compatto VWZ MPS 40.

Singoli componenti

- aroTHERM
- unitOWER
- VWZ AI
- VRC 700, VR 70, VR 91
- VWZ MPS 40

Assegnazione dei contatti VR 70

- S5 = sonda di mandata
- S6 = sonda zona miscelata
- R3/4 = 3-valvola miscelatrice

Impostazione

VRC 700 schema idraulico: 11
Configurazione VR 70: 1



3. Pompa di calore aria - acqua da interno versoTHERM

3.1 Combinazioni di prodotto



Fig 72: Panoramica di combinazioni del prodotto

Panoramica di combinazioni del prodotto versoTHERM plus VWL x7/5 230 V

Pompa di calore aria-acqua	versoTHERM plus VWL x7/5 230 V (1)	Ventilazione			Tampone sul riscaldamento	Bollitore acqua calda sanitaria	Centralina
		Convogliatore aria estratta dagli ambienti e ventilazione meccanica centralizzata con recoVAIR 260-360/4 (3)	Ventilazione meccanica decentralizzata con recoVAIR VAR 60/1 (5)	Ventilation accessories (6)		uniSTOR exclusive/plus (7)	VRC 720 (2)
Riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria (raffrescamento opzionale)	●	—	—	—	Integrato	●	●
Riscaldamento, ventilazione meccanica decentralizzata e produzione di acqua calda sanitaria (raffrescamento opzionale)	●	—	●	—	Integrato	●	●
Riscaldamento, ventilazione meccanica centralizzata e produzione di acqua calda sanitaria (raffrescamento opzionale)	●	●	—	●	Integrato	●	●

● Raccomandato / ○ Raccomandato in determinate circostanze / — Non raccomandato

3.2 Informazioni di prodotto per versoTHERM plus VWL x7/5 230 V



Fig 73: versoTHERM plus VWL x7/5 230 V

3.2.1 Caratteristiche

- Pompa di calore aria-acqua da interno
- Ingombro ridotto e possibilità di installazione ad angolo o parallelamente alla parete
- Manutenzione frontale
- Funzionamento molto silenzioso
- Design curato
- Alto livello di prefabbricazione per facilitare l'installazione e ridurre errori
- Funzione PV ready per sfruttare al massimo l'energia prodotta con un impianto fotovoltaico
- Possibilità di montaggio ad angolo a sinistra e a destra
- oppure parallelamente alla parete

3.2.2 Materiale incluso nella fornitura

1 versoTHERM VWL

1 Centralina climatica multiMATIC 700

A corredo della fornitura: documentazione di installazione e uso, documentazione ErP e cartolina di garanzia

3.2.3 Caratteristiche del sistema

- Pompa di calore da interno con compressore modulante Twin-Rotary
- Sistema Sound Safe System per minimizzare le emissioni sonore
- Vaso di espansione per circuito di riscaldamento da 24 l
- Serbatoio inerziale da 20 l
- Riscaldatore elettrico modulante (230 V / 400 V - 0,9 - 5,4 kW)

Descrizione	recoCOMPACT		
	VWL 37/5 230V	VWL 57/5 230V	VWL 77/5 230V
Codice articolo	0010031869	0010031870	0010031871
Classe di efficienza energetica riscaldamento a 35°C / 55 °C	A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++

3.3 Dati tecnici

I seguenti dati valgono per prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

Dati tecnici - Generali

	VWL 37/5 230V	VWL 57/5 230V	VWL 77/5 230V
Altezza	1,880 mm	1,880 mm	1,880 mm
Altezza con versoVAIR	2,170 mm	2,170 mm	2,170 mm
Larghezza	800 mm	800 mm	800 mm
Profondità	750 mm	750 mm	750 mm
Peso pompa di calore, con imballo	204 kg	204 kg	223 kg
Peso, operativo	230 kg	230 kg	249 kg
Luogo d'installazione	Vano tecnico/cantina	Vano tecnico/cantina	Vano tecnico/cantina
Volume luogo di installazione, secondo EN 378	3.2 m ³	3.2 m ³	4.1 m ³
Temperatura ambiente ammessa	10 to 40 °C	10 to 40 °C	10 to 40 °C
Umidità dell'aria relativa consentita	40 to 75 %	40 to 75 %	40 to 75 %
Raccordi circuito di riscaldamento	G 1"	G 1"	G 1"
Raccordi acqua fredda, acqua calda sanitaria	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"

Dati tecnici - Impianto elettrico

	VWL 37/5 230V	VWL 57/5 230V	VWL 77/5 230V
Tensione misurata del compressore	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE
Tensione misurata riscaldamento supplementare	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE; 400 V (-15%/+10%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE; 400 V (-15%/+10%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE; 400 V (-15%/+10%), 50 Hz, 3~/N/PE
Tensione misurata del circuito di comando	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE
Corrente misurata compressore max	5.4 A	10.1 A	15.0 A
Corrente misurata, max. circuito di comando	2.3 A	2.3 A	2.3 A
Corrente misurata, riscaldamento supplementare max	22.7 A (230 V), 14.2 A (400 V)	22.7 A (230 V), 14.2 A (400 V)	22.7 A (230 V), 14.2 A (400 V)
Potenza misurata	1.78 kW	2.86 kW	3.97 kW
Capacità misurata riscaldamento complementare	5.21 kW	5.21 kW	5.21 kW
Corrente di spunto max.	16 A	16 A	16 A
Tipo di protezione	IP 10B	IP 10B	IP 10B
Sezione cavo riscaldamento supplementare (mo- nofase) min	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Sezione cavo riscaldamento supplementare (tri- fase) min	1.5 mm ²	1.5 mm ²	1.5 mm ²
Sezione cavo compressore (monofase) min	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Tipo di fusibile, caratteristica	Caratteristica C, ad azione ritardata, a tre poli di commutazione (interruzione delle tre linee di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)	Caratteristica C, ad azione ritardata, a tre poli di commutazione (interruzione delle tre linee di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)	Caratteristica C, ad azione ritardata, a tre poli di commutazione (interruzione delle tre linee di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)

Dati tecnici - Circuito di riscaldamento

	VWL 37/5 230V	VWL 57/5 230V	VWL 77/5 230V
Materiale nel circuito di riscaldamento	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene- propilene-diene, ottone, ferro	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene- propilene-diene, ottone, ferro	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene- propilene-diene, ottone, ferro
Caratteristiche ammesse dell'acqua	Senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.	Senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.	Senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.
Pressione di esercizio min.	0.05 MPa	0.05 MPa	0.05 MPa
Pressione di esercizio max.	0.3 MPa	0.3 MPa	0.3 MPa
Temperatura di mandata min modo riscaldamento	20 °C	20 °C	20 °C
Temperatura di mandata modo riscaldamento con compressore max	55 °C	55 °C	55 °C
Temperatura di mandata modo riscaldamento con riscaldamento supplementare max.	75 °C	75 °C	75 °C
Temperatura di mandata min modo raffreddamento	7 °C	7 °C	7 °C
Temperatura di mandata modo raffreddamento max	25 °C	25 °C	25 °C
Modello della pompa	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza
Potenza elettrica assorbita minima pompa del riscaldamento	2 W	2 W	2 W
Potenza elettrica assorbita massima pompa del riscaldamento	60 W	60 W	60 W
Contenuto di acqua circuito di riscaldamento nel prodotto	36 l	36 l	36 l
Portata volumetrica circuito di riscaldamento min.	250 l/h	250 l/h	250 l/h
Portata volumetrica circuito di riscaldamento max. a 350 mbar di prevalenza residua	1,270 l/h	1,270 l/h	1,270 l/h

Dati tecnici - Circuito frigorifero

	VWL 37/5 230V	VWL 57/5 230V	VWL 77/5 230V
Refrigerante, tipo	R410A	R410A	R410A
Refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	2088	2088	2088
CO ₂ equivalente	2.92 t	2.92 t	3.76 t
Refrigerante, quantità di riempimento	1.4 kg	1.4 kg	1.8 kg
Pressione di esercizio ammessa, max.	4.15 MPa	4.15 MPa	4.15 MPa
Compressore, tipo di costruzione	Scroll	Scroll	Scroll
Compressore, tipo di olio	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)
Tipo di costruzione valvola di espansione	Elettronica	Elettronica	Elettronica

Dati tecnici - Collegamento aria con versoVAIR

	VWL 37/5 230V	VWL 57/5 230V	VWL 77/5 230V
Diametro raccordo dell'aria, interno	180 mm	180 mm	180 mm
Diametro raccordo dell'aria, esterno	210 mm	210 mm	210 mm
Classe filtro secondo DIN EN 779:2012-10	G4	G4	G4
Classe filtro secondo ISO 16890	ISO ePM2,5 65% / ISO Coarse	ISO ePM2,5 65% / ISO Coarse	ISO ePM2,5 65% / ISO Coarse

Dati tecnici - Dati di potenza in riscaldamento secondo EN 14511

	VWL 37/5 230V	VWL 57/5 230V	VWL 77/5 230V
Potenza termica A2/W35	3.18 kW	3.18 kW	4.10 kW
Potenza assorbita A2/W35	0.76 kW	0.76 kW	1.00 kW
Coefficiente di rendimento, COP A2/W35	4.20	4.20	4.10
Potenza termica A7/W35 ΔT 5 K	4.83 kW	4.83 kW	5.73 kW
Assorbimento di potenza A7/W35 ΔT 5 K	1.05 kW	1.05 kW	1.51 kW
Coefficiente di rendimento, COP A7/W35 ΔT 5 K	4.60	4.60	3.8
Potenza termica A7/W45 ΔT 5 K	4.88 kW	4.88 kW	7.19 kW
Assorbimento di potenza A7/W45 ΔT 5 K	1.44 kW	1.44 kW	2.25 kW
Coefficiente di rendimento, COP A7/W45 ΔT 5 K	3.40	3.40	3.20
Potenza termica A7/W55 ΔT 8K	4.68 kW	4.68 kW	6.81 kW
Potenza assorbita A7/W55 ΔT 8 K	1.72 kW	1.72 kW	2.62 kW
Coefficiente di rendimento, COP A7/W55 ΔT 8K	2.72	2.72	2.60

Dati tecnici - Dati di potenza in raffrescamento secondo EN 14511

	VWL 37/5 230V	VWL 57/5 230V	VWL 77/5 230V
Potenza di raffrescamento A35/W18 ΔT 5 K	4.93 kW	4.93 kW	6.41 kW
Assorbimento di potenza A35/W18 ΔT 5 K	1.12 kW	1.12 kW	2.19 kW
Coefficiente di rendimento, EER A35/W18 ΔT 5 K	4.40	4.40	2.9
Potenza di raffrescamento A35/W7 ΔT 5 K	2.92 kW	2.92 kW	4.11 kW
Assorbimento di potenza A35/W7 ΔT 5 K	1.08 kW	1.08 kW	1.87 kW
Coefficiente di rendimento, EER A35/W7 ΔT 5 K	2.70	2.70	2.2

Dati tecnici - Potenza acustica

	VWL 37/5 230V	VWL 57/5 230V	VWL 77/5 230V
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 modo riscaldamento con A7/W35	48.6 dB(A)	48.6 dB(A)	44.1 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 modo riscaldamento con A7/W35 con versoVAIR	50 dB(A)	50 dB(A)	52.9 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 modo riscaldamento con A7/W45	48.1 dB(A)	48.1 dB(A)	46.8 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 modo riscaldamento con A7/W45 con versoVAIR	48.6 dB(A)	48.6 dB(A)	53.6 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 modo riscaldamento con A7/W55	48.8 dB(A)	48.8 dB(A)	46.6 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 modo riscaldamento con A7/W55 con versoVAIR	48.8 dB(A)	48.8 dB(A)	53.6 dB(A)
Potenza acustica all'esterno, installazione a pa- rete dritta (LWa) secondo EN 14511 modo riscaldamento con A7/W35	51.6 dB(A)	51.6 dB(A)	48.2 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWa) secondo EN 14511 modo riscaldamento con A7/W35 con versoVAIR	54.1 dB(A)	54.1 dB(A)	55.6 dB(A)
Potenza acustica all'esterno, installazione a pa- rete dritta (LWa) secondo EN 14511 modo riscaldamento con A7/W45	51.1 dB(A)	51.1 dB(A)	48.3 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWa) secondo EN 14511 modo riscaldamento con A7/W45 con versoVAIR	53.3 dB(A)	53.3 dB(A)	55.5 dB(A)
Potenza acustica all'esterno, installazione a pa- rete dritta (LWa) secondo EN 14511 modo riscaldamento con A7/W55	51.6 dB(A)	51.6 dB(A)	47.7 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWa) secondo EN 14511 modo riscaldamento con A7/W55 con versoVAIR	53.4 dB(A)	53.4 dB(A)	55.5 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 max.	53.7 dB(A)	53.7 dB(A)	53.6 dB(A)
Potenza acustica all'esterno (LWa) secondo EN 12102 max., installazione dritta	57.1 dB(A)	57.1 dB(A)	59.2 dB(A)
Potenza acustica all'esterno (LWa) secondo EN 12102 max., installazione ad angolo	55.3 dB(A)	55.3 dB(A)	57.4 dB(A)

Dati tecnici - sorgente di calore

	VWL 37/5 230V	VWL 57/5 230V	VWL 77/5 230V
Sorgente di calore	Aria	Aria	Aria
Temperatura dell'aria min. (riscaldamento)	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Temperatura dell'aria max. (riscaldamento)	43 °C	43 °C	43 °C
Temperatura dell'aria min. (raffreddamento)	15 °C	15 °C	15 °C
Temperatura dell'aria max. (raffreddamento)	46 °C	46 °C	46 °C
Portata volumetrica dell'aria min.	750 m³/h	750 m³/h	750 m³/h
Portata volumetrica dell'aria max.	1,900 m³/h	1,900 m³/h	2,200 m³/h
Portata volumetrica nominale con A7/W35	1,300 m³/h	1,300 m³/h	1,300 m³/h
Intervallo di giri ventola	1,170 rpm	1,170 rpm	1,170 rpm
Intervallo di giri ventola, riscaldamento	703 rpm	703 rpm	820 rpm
Intervallo di giri ventola, raffreddamento	703 rpm	703 rpm	820 rpm
Intervallo di giri ventola, funzionamento silen- zioso	562 rpm	562 rpm	562 rpm
Assorbimento di potenza elettrica ventilatore max.	250 W	250 W	250 W

3.4 Limiti d'impiego

Il prodotto lavora tra una temperatura esterna minima e massima.

Queste temperature esterne definiscono i limiti d'impiego per il modo riscaldamento, modo ACS e modo raffreddamento. L'esercizio al di fuori dei limiti d'impiego provoca lo spegnimento del prodotto.

3.4.1 Modo riscaldamento

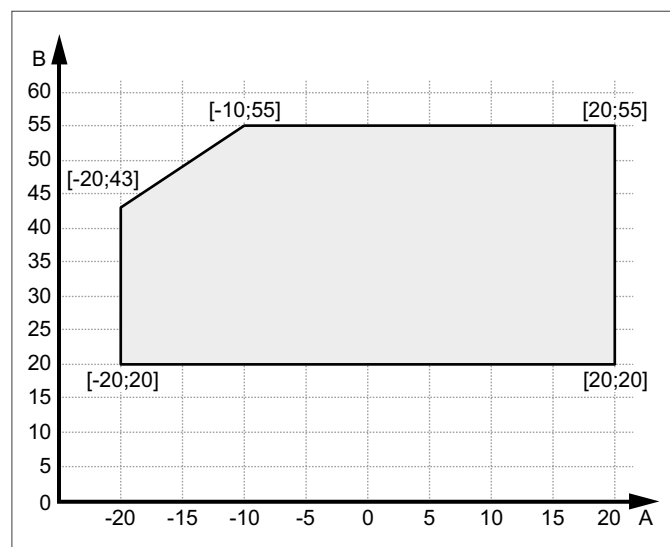


Fig 74: Limiti d'impiego in modalità riscaldamento

- A Temperatura esterna
- B Temperatura acqua del riscaldamento

3.4.2 Funzionamento con acqua calda

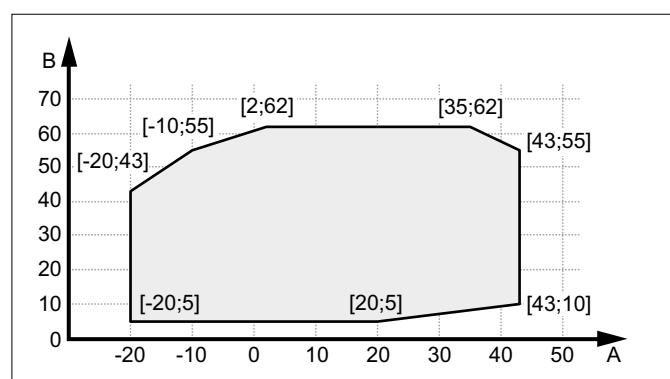


Fig 75: Limiti d'impiego in modalità acqua calda sanitaria

- A Temperatura esterna
- B Temperatura dell'acqua calda

3.4.3 Modo raffreddamento

Validity: Prodotto con modo raffreddamento

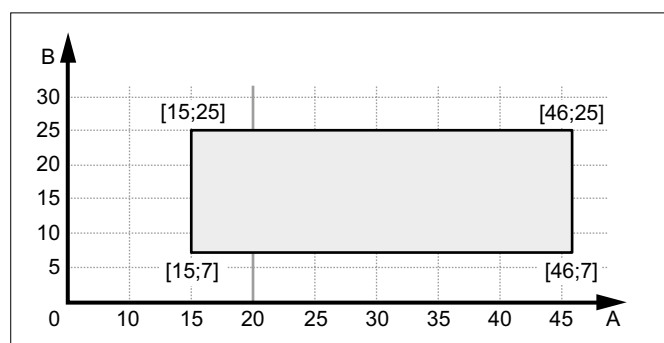


Fig 76: Limiti d'impiego in modalità raffreddamento

- A Temperatura esterna
- B Temperatura acqua del riscaldamento

3.5 Prevalenza residua del prodotto

3.5.1 Prevalenza residua VWL 37/5 con portata volumetrica nominale

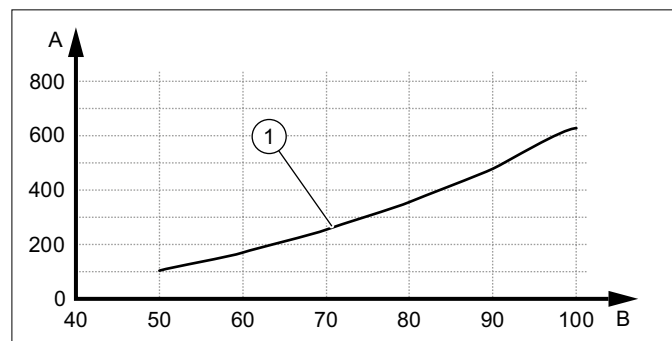


Fig 77: Prevalenza residua VWL 37/5

- 1 VWL 37/5 con 3 kW / 3 kW / 858 l/h
A Prevalenza residua in hPa (mbar)
B Potenza della pompa in %

3.5.2 Prevalenza residua VWL 57/5 con portata volumetrica nominale

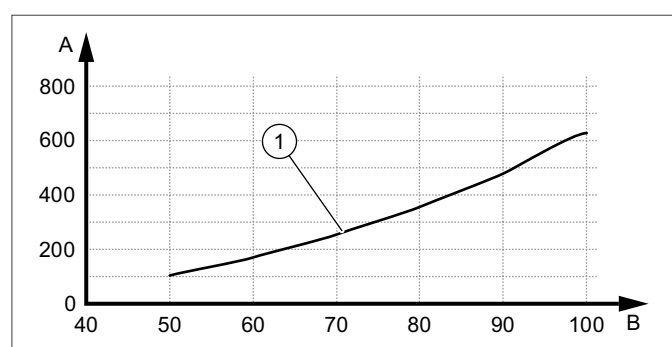


Fig 78: Prevalenza residua VWL 57/5

- 1 VWL 57/5 con 5 kW / 858 l/h
A Prevalenza residua in hPa (mbar)
B Potenza della pompa in %

3.5.3 Prevalenza residua VWL 77/5 con portata volumetrica nominale

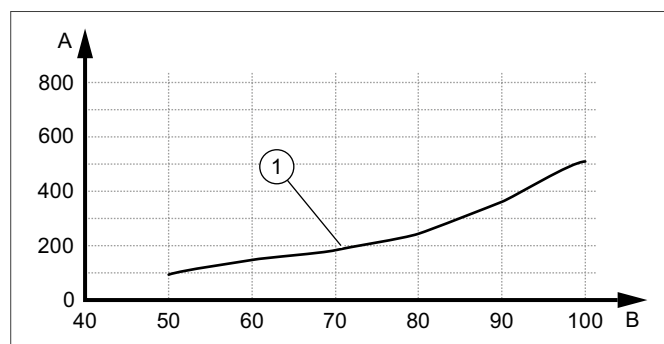


Fig 79: Prevalenza residua VWL 77/5

- 1 VWL 77/5 con 7 kW / 1670 l/h
A Prevalenza residua in hPa (mbar)
B Potenza della pompa in %

3.6 Dimensioni del prodotto e connessioni

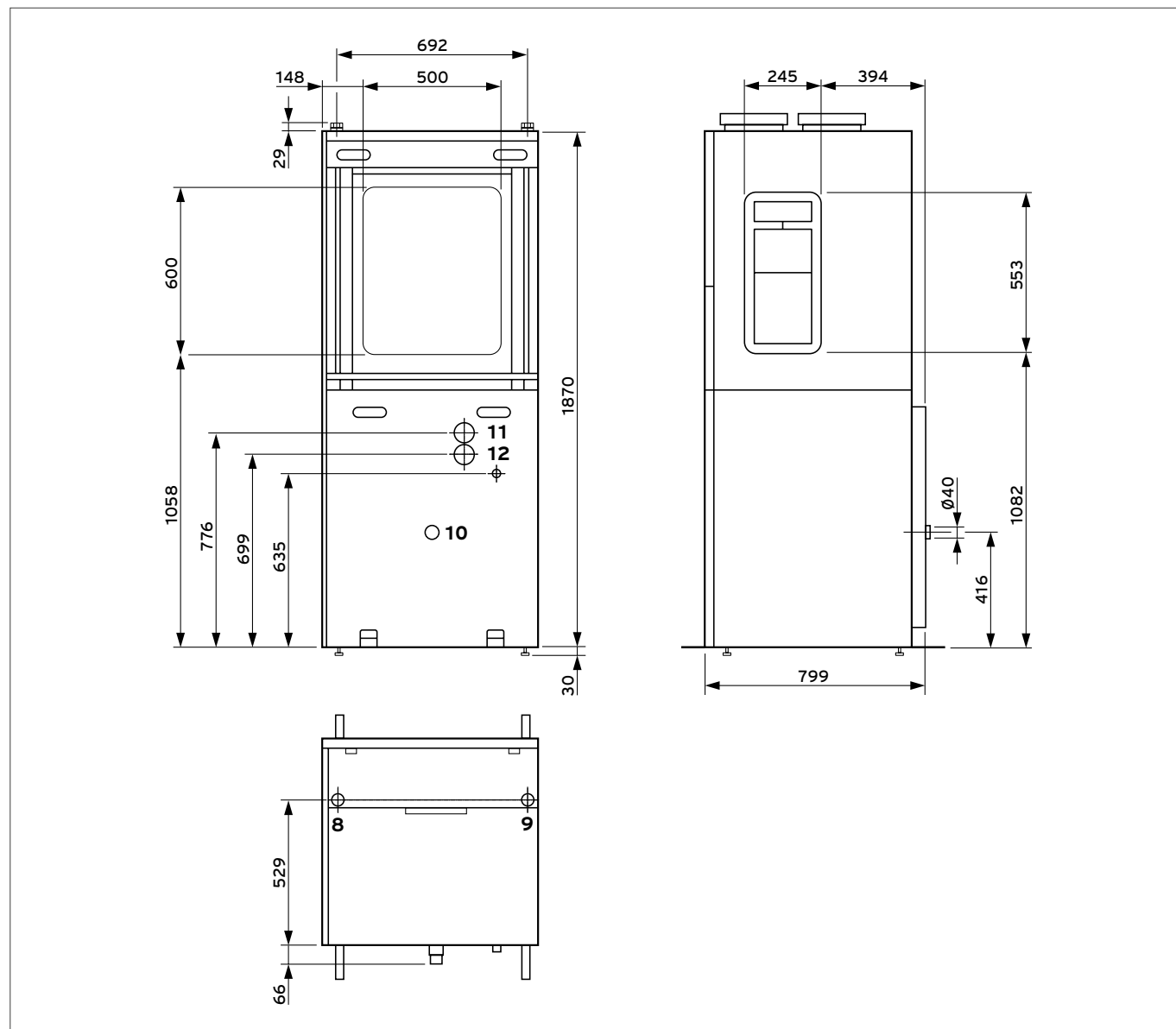


Fig 80: Dimensioni

- 8 Ritorno riscaldamento G 1"
- 9 Mandata riscaldamento G 1"
- 10 Connessione scarico condensa
- 11 Collegamento acqua calda G 3/4"
- 12 Collegamento acqua fredda G 3/4"

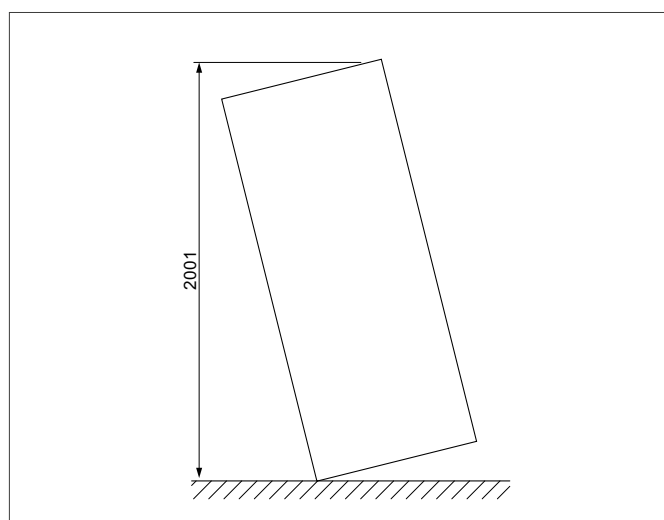


Fig 81: Dimensioni per il trasporto

3.7 Distanze minime di installazione

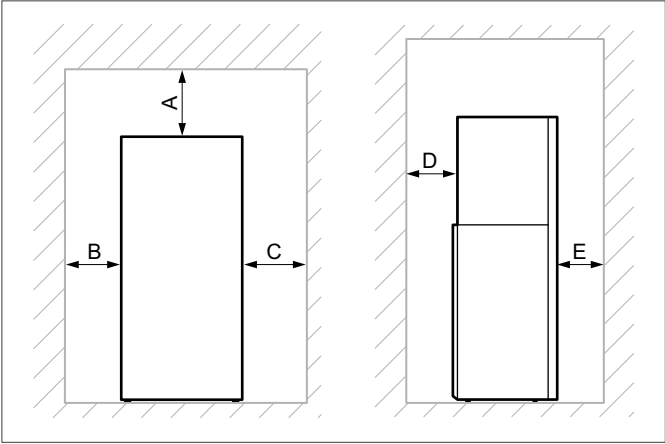


Fig 82: Distanze minime raccomandate per installazione e manutenzione

- A 300 mm
- B 100 mm
- C 100 mm
- D 100 mm
- E 750 mm

3.8 Volume minimo locale di installazione

Pompa di calore	Quantità di riempimento refrigerante R 410 A	Locale d'installazione minimo
VWL 39/5	1.4 kg	3.2 m ³
VWL 59/5	1.4 kg	3.2 m ³
VWL 79/5	1.8 kg	4.1 m ³

3.8.1 Dimensioni di apertura del muro per realizzazione condotti d'aria

Le seguenti informazioni riguardanti le dimensioni ed il posizionamenti delle aperture a muro valgono per le diverse

modalità di installazione utilizzando gli appositi accessori Vaillant.

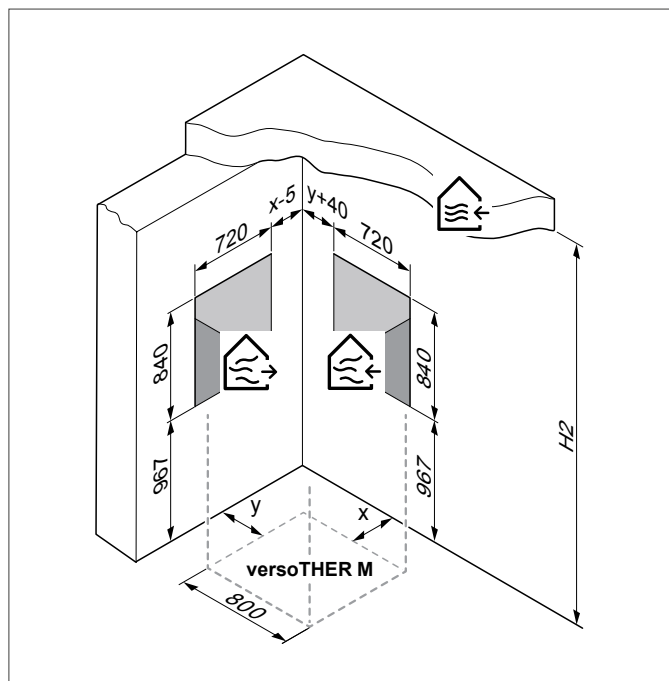


Fig 83: Installazione ad angolo a sinistra

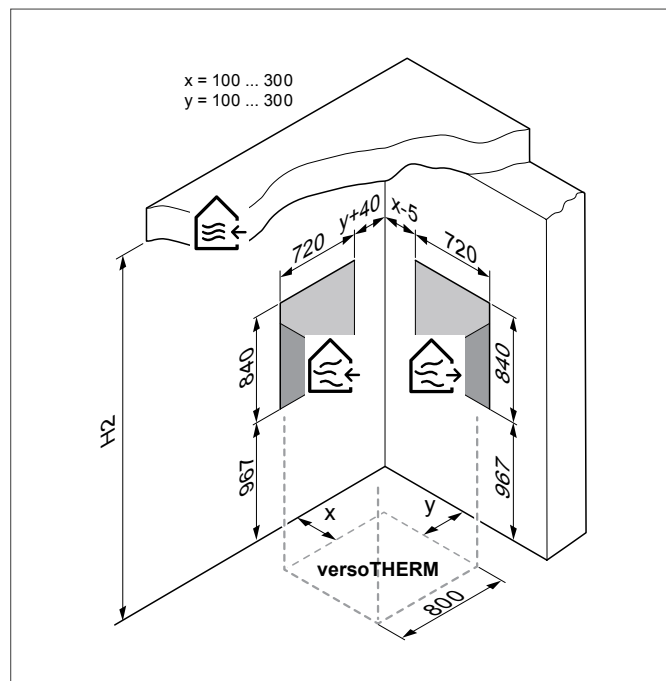


Fig 85: Installazione ad angolo a destra

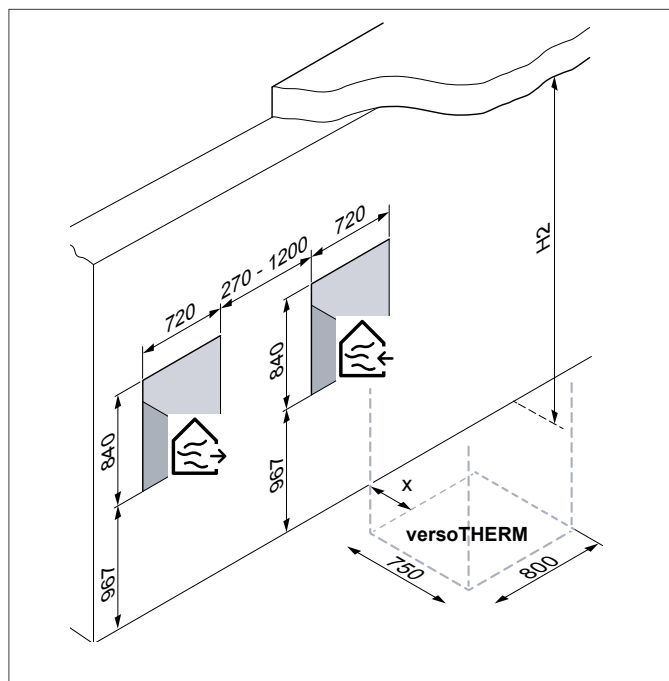


Fig 84: Installazione parallelamente alla parete, ingresso aria a sinistra

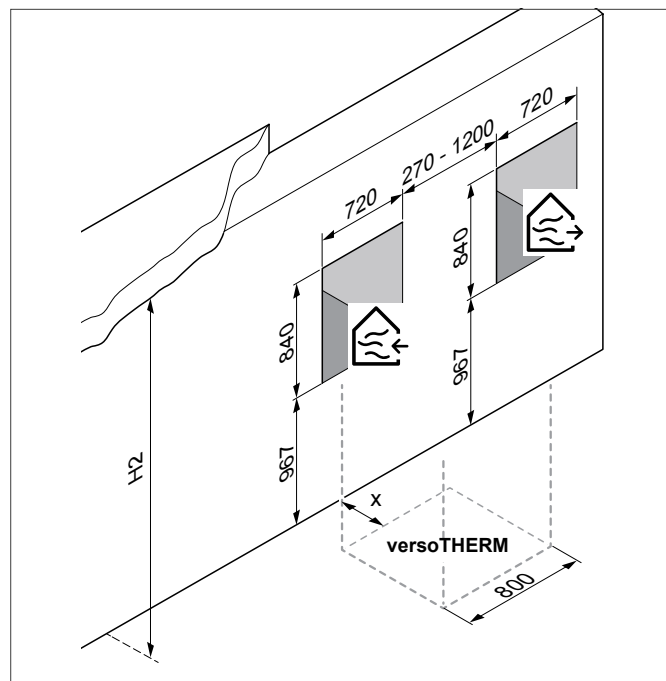


Fig 86: Installazione parallelamente alla parete, ingresso aria a destra

Legenda:

- X Distanza variabile da min 100 a max 300 mm di spazio tra prodotto e parete
- Y Distanza variabile da min 100 a max 300 mm di spazio tra prodotto e parete

- H2 Minima altezza richiesta del soffitto 2.200 mm
- H1 Altezza per tubo ingresso aria fresca ventilazione:
Tubazione 210/180 = 2.115mm diametro
Tubazione 180/150 = 2.100mm diametro
- C Diametro tubo aria fresca ingresso sistema ventilazione

Legenda

Numero	Descrizione
1	Generatore di calore
1a	Generatore ausiliario per ACS
1b	Generatore ausiliario per riscaldamento
1c	Generatore ausiliario per riscaldamento/ACS
1d	Caldaia a combustibile solido
2	Pompa di calore
2a	Pompa di calore aria/acqua
2b	Scambiatore aria/acqua glicolata
2c	Unità esterna pompa di calore split
2d	Unità interna split
2f	Set per il raffrescamento passivo
3	Pompa di ricircolo per generatore di calore
3a	Pompa di ricircolo per piscina
3b	Pompa circuito raffrescamento
3c	Pompa di carico per bollitore
3e	Pompa di ricircolo
3f	Pompa circuito riscaldamento
3h	Pompa anti-legionella
3i	Pompa di rilancio
5	Bollitore tampone
5a	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico monovalente
5b	Bollitore a carica stratificata
5c	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico
5d	Bollitore multifunzione
6	Collettori solari
7a	Pompa di carica glicole
7b	Pompa circuito solare
7c	Stazione di acqua calda sanitaria
7d	Unità casa
7e	Blocco idraulico
7f	Modulo idraulico
7g	Modulo recupero
7h	Modulo scambiatore
7i	Modulo 2 zone
7j	Gruppo pompa
8a	Valvola di sicurezza impianto
8b	Valvola di sicurezza ACS
8c	Gruppo sicurezza ACS
8d	Gruppo sicurezza caldaia
8f	Vaso di espansione a membrana ACS
8g	Vaso di espansione solare/soluzione salina
8h	Vaso di protezione solare
8i	Valvola di sicurezza
9a	Valvola di regolazione per singoli ambienti
9b	Valvola di zona
9c	Valvola regolazione portata
9d	Valvola di by-pass
9e	Valvola deviatrice ACS
9f	Valvola deviatrice raffrescamento
9g	Valvola deviatrice
9h	Valvola di riempimento e scarico










Numero	Descrizione
9i	Valvola di spurgo
9k	Miscelatore 3vie
9l	Miscelatore 3vie, raffrescamento
9m	Valvola di miscelazione per aumento della temperatura di ritorno
9n	Miscelatore termostatico
9o	Flussometro
9p	Valvola per cascate
10a	Termometro
10b	Manometro
10c	Valvola di non-ritorno
10d	Disareatore
10e	Defangatore magnetico
10f	Tanica glicole
10g	Scambiatore
10h	Compensatore idraulico
10i	Connessioni flessibili
11a	Fancoil
11b	Piscina
12	Centralina climatica di sistema
12a	Comando a distanza
12b	Modulo interfaccia pompa di calore
12c	Modulo multifunzione 2 di 7
12d	Modulo estensione connessioni/comandi elettrici VR70
12e	Modulo estensione connessioni/comandi elettrici VR71
12f	Gruppo cablaggio
12g	Accoppiatore bus eBUS
12h	Regolatore solare
12i	Centralina comando ausiliare
12j	Modulo relè disgiuntore
12k	Termostato limite di sicurezza
12l	Termostato limite di sicurezza ACS
12m	Sonda esterna
12n	Interruttore di flusso
12o	Alimentazione eBUS
12p	Sensore/ricevitore DCF esterno
12q	Modulo connettività
13	Unità di ventilazione
14a	Valvola mandata aria
14b	Valvola ripresa aria
14c	Filtro aria
14d	Riscaldatore ausiliario
14e	Dispositivo antigelo
14f	Silenziatore
14g	Regolatori di portata
14h	Griglia di protezione
14i	Collettore aria esausta
14j	Umidificatore
14k	De-umidificatore
14l	Collettore aria mandata
14m	Collettore aria esausta
BufBt	Sensore temperatura bollitore tampone inferiore

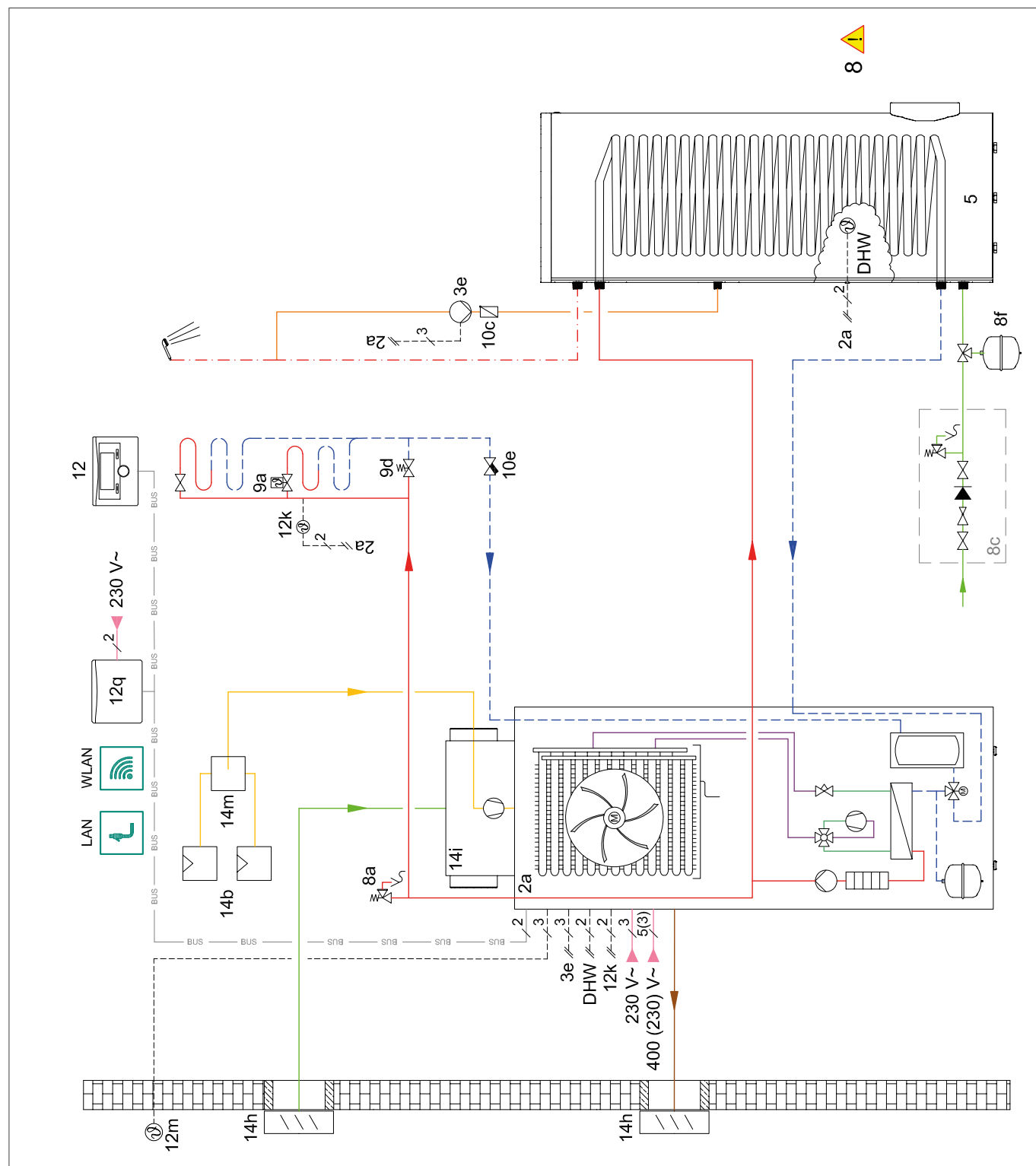
Numero	Descrizione
BufTop DHW	Sensore temperatura bollitore tampone ACS superiore
BufBTDHW	Sensore temperatura bollitore tampone ACS inferiore
BufTop CH	Sensore temperatura bollitore tampone riscaldamento superiore
BufBtCH	Sensore temperatura bollitore tampone riscaldamento inferiore
C1/C2	Collegamento carica bollitore ACS/tampone
COL	Sensore collettore solare
DEM	Contatto richiesta da contatto esterno
DHW	Sensore bollitore ACS
DHWBT	Sensore piscina
EVU	Contatto spegnimento esterno

Numero	Descrizione
FS	Sensore mandata riscaldamento/piscina
MA	Uscita multifunzione
ME	Ingresso multifunzione
PWM	Segnale PWM per pompa
PV	Interfaccia inverter fotovoltaico
RT	Termostato Ambiente
SCA	Segnale di raffrescamento attivo
Solar Yeld	Guadagno solare
SysFlow	Sensore temperatura compensatore
TD	Sensore temperatura controllo Δt
TEL	Contatto ingresso di spegnimento

3.8.2 Schemi idraulici e cablaggi di base

Gli schemi idraulici ed elettrici del gruppo di prodotti sono mostrati di seguito.

Schema d'impianto	Generatore di calore	Sistema di controllo	Funzione raffrescamento	Circuiti di riscaldamento		Sistema separazione	Sistema solare		Acqua calda sanitaria
				 regolato	 Diretto		 Acqua calda sanitaria	 Riscaldamento	
0020249832	versoTHERM versoVAIR	VRC 700, VR 920	-	-	1 UFH	-	-	-	uniSTOR VIH RW
0020249836	versoTHERM versoVAIR	VRC 700, VR 70, VR 920	-	-	1 UFH	-	●	-	uniSTOR VIH SW
0020244223	versoTHERM ecoTEC	VRC 700, VR 70, VR 91, VR 32, VR 920	-	1 UFH	1 HC	VWZ MPS 40	-	-	auroSTOR VIH S
0020244224	versoTHERM ecoTEC	VRC 700, VR 71, VR 91, VR 32, VR 920	-	1 HC 1 UFH	Fancoil	VPS R	-	-	allSTOR exclusiv, VPM W
0020244227	versoTHERM external boiler	VRC 700, VR 71, VR 91, VR 32, VR 920	-	1 HC 2 UFH	-	VWZ MPS 40	-	-	uniSTOR VIH R



Componenti

- versoTHERM
- versoVAIR
- uniSTOR VIH RW
- VRC 700
- VR 920

Configurazione sistema

- VRC 700-Schema idraulico: 8

0020249832- Schema elettrico

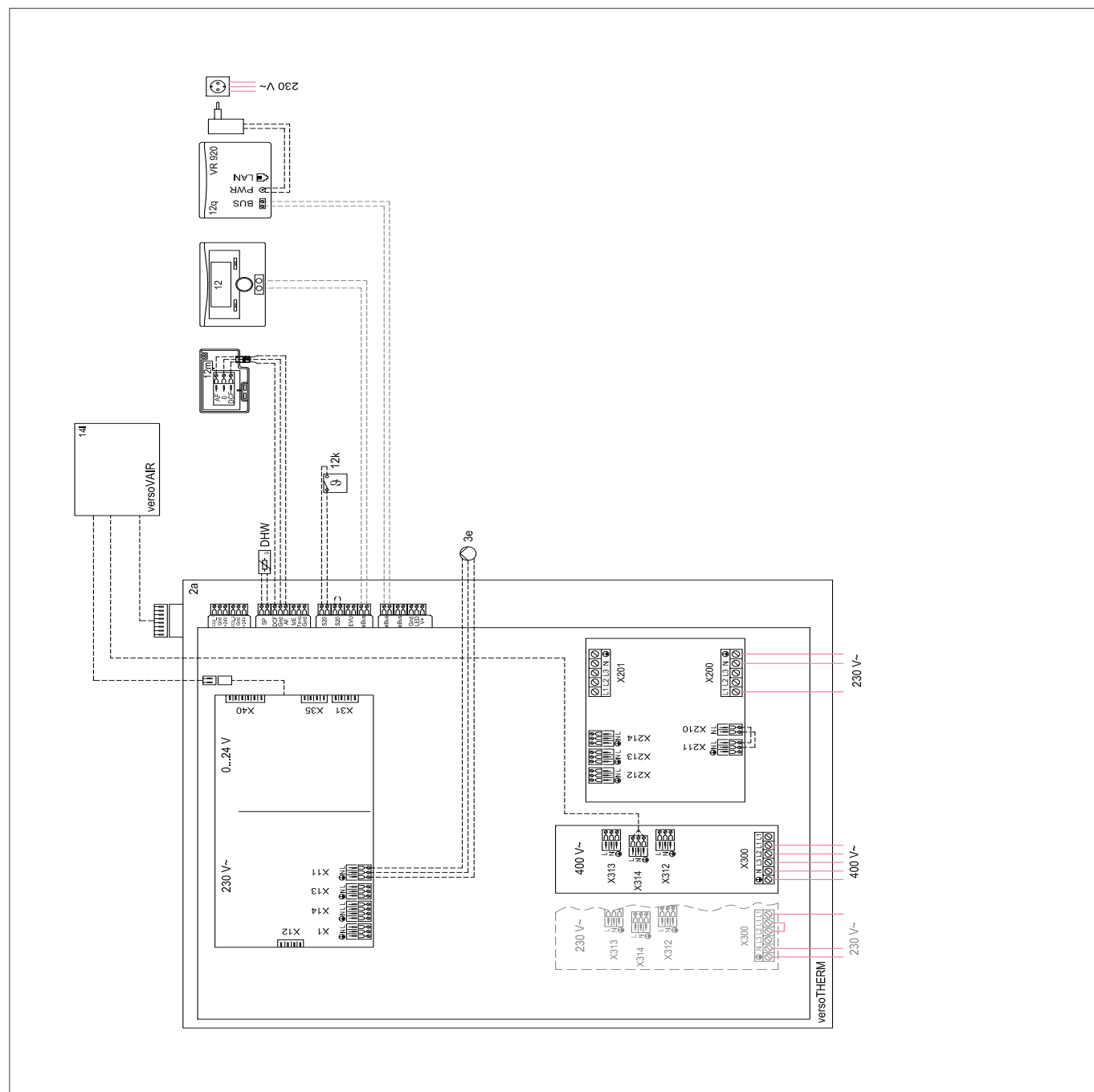


Fig 88: Schema elettrico

Specifica tecnica pompe di calore 2020

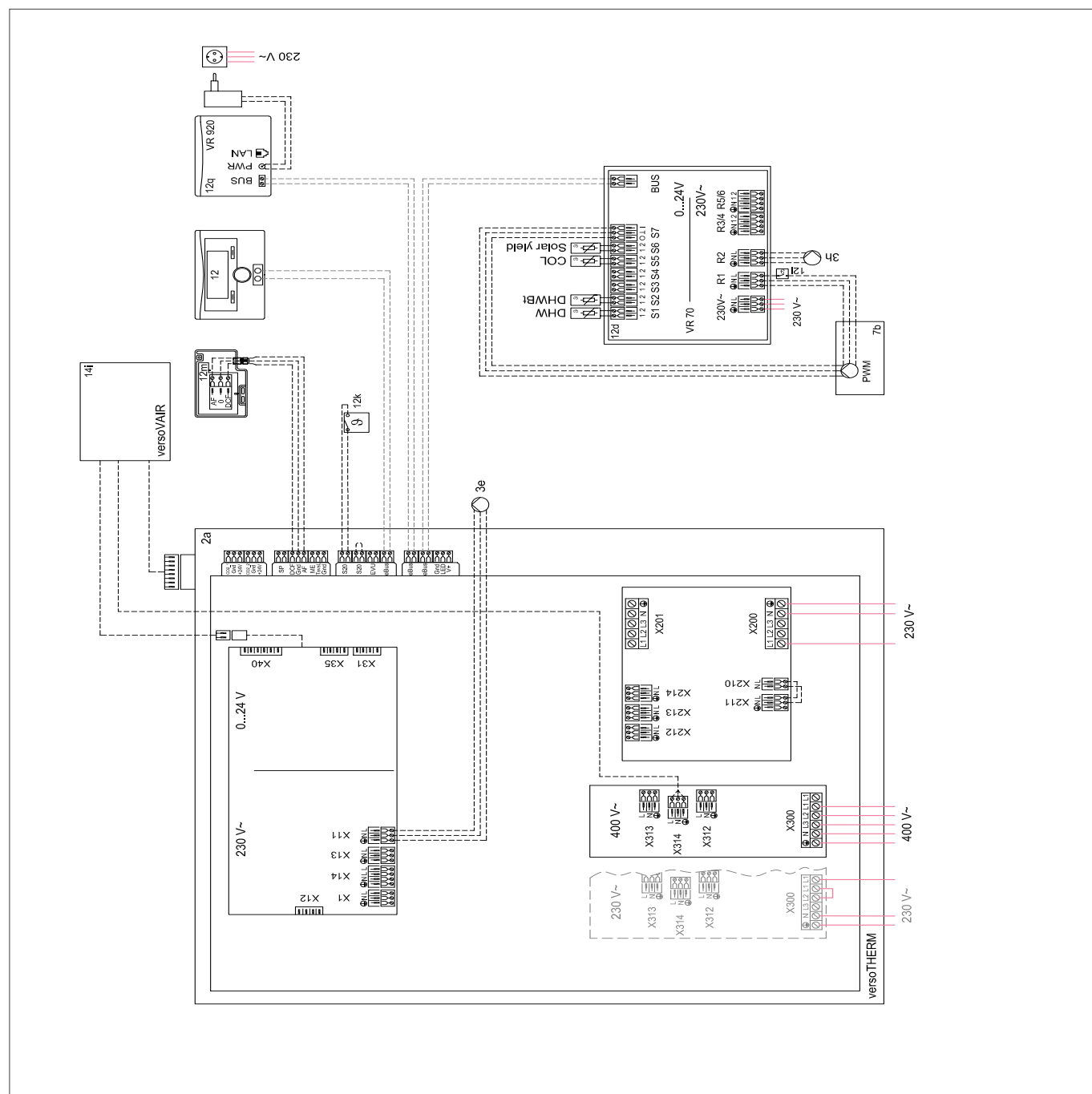


Fig 90: Schema elettrico

Componenti

- versoTHERM
- versoVAIR
- uniSTOR VIH S
- auroTHERM VFK
- VRC 700
- VR 70
- VR 920

Configurazione sistema

- VRC 700-Schema idraulico: 8
- VR 70-Schema idraulico: 6

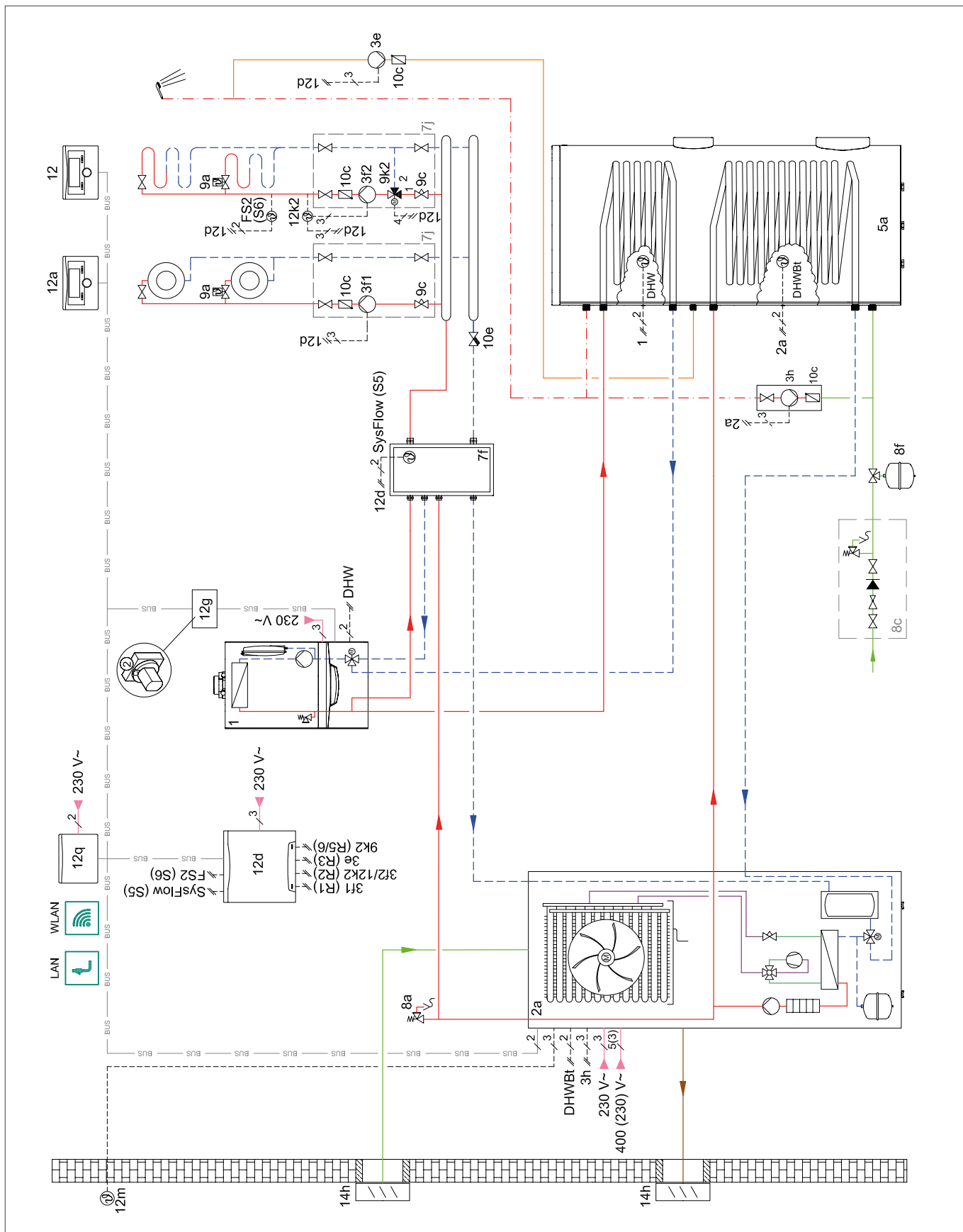


Fig 91: Schema idraulico

- Componenti**
- versoTHERM
 - ecoTEC
 - auroSTOR VIH S
 - VRC 700
 - VR 70
 - VR 91
 - VR 32
 - VR 920

Configurazione sistema

- VRC 700-Schema idraulico: 12
- VR 70-Schema idraulico: 1

0020244223 - Schema elettrico

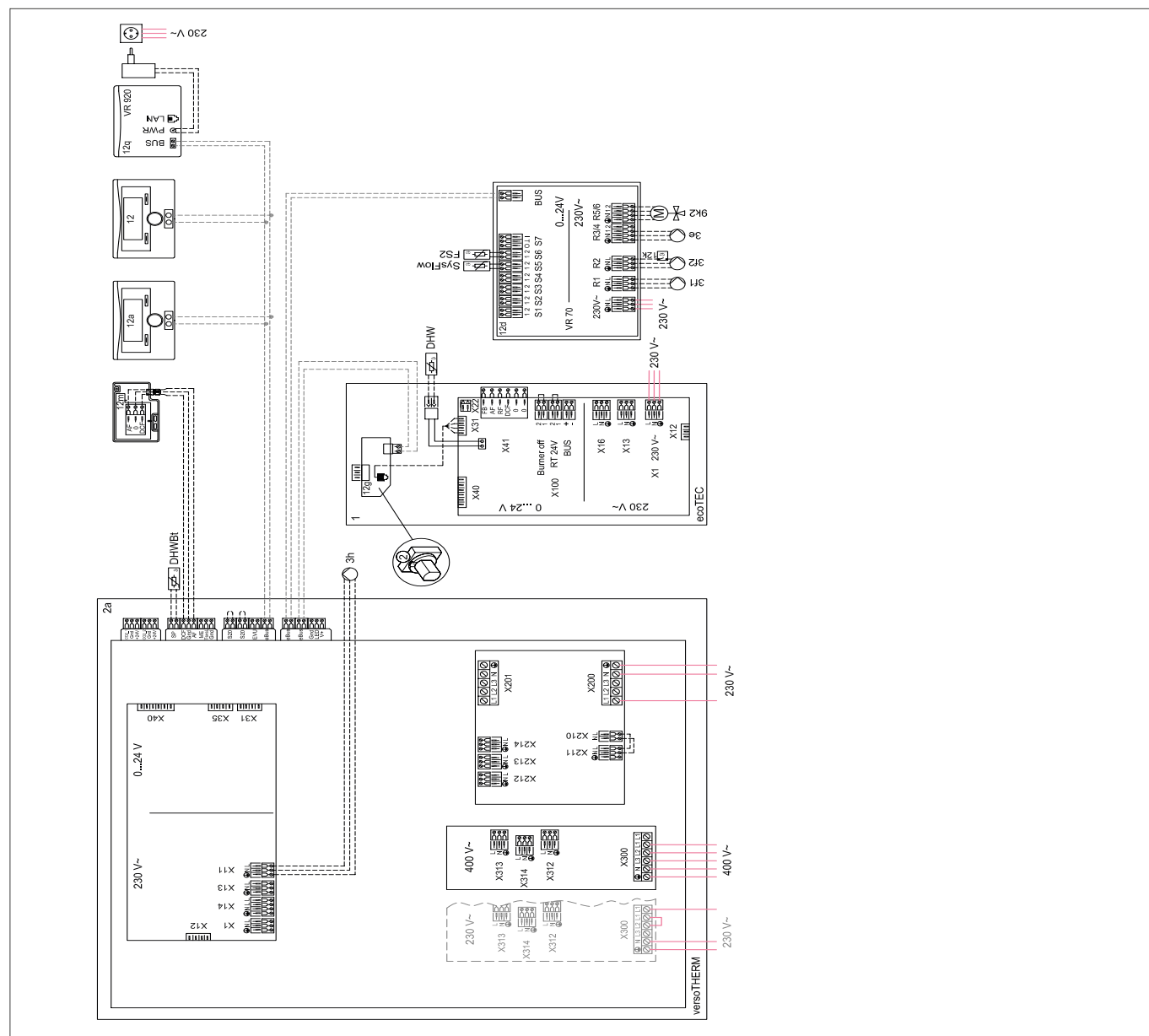


Fig 92: Schema elettrico

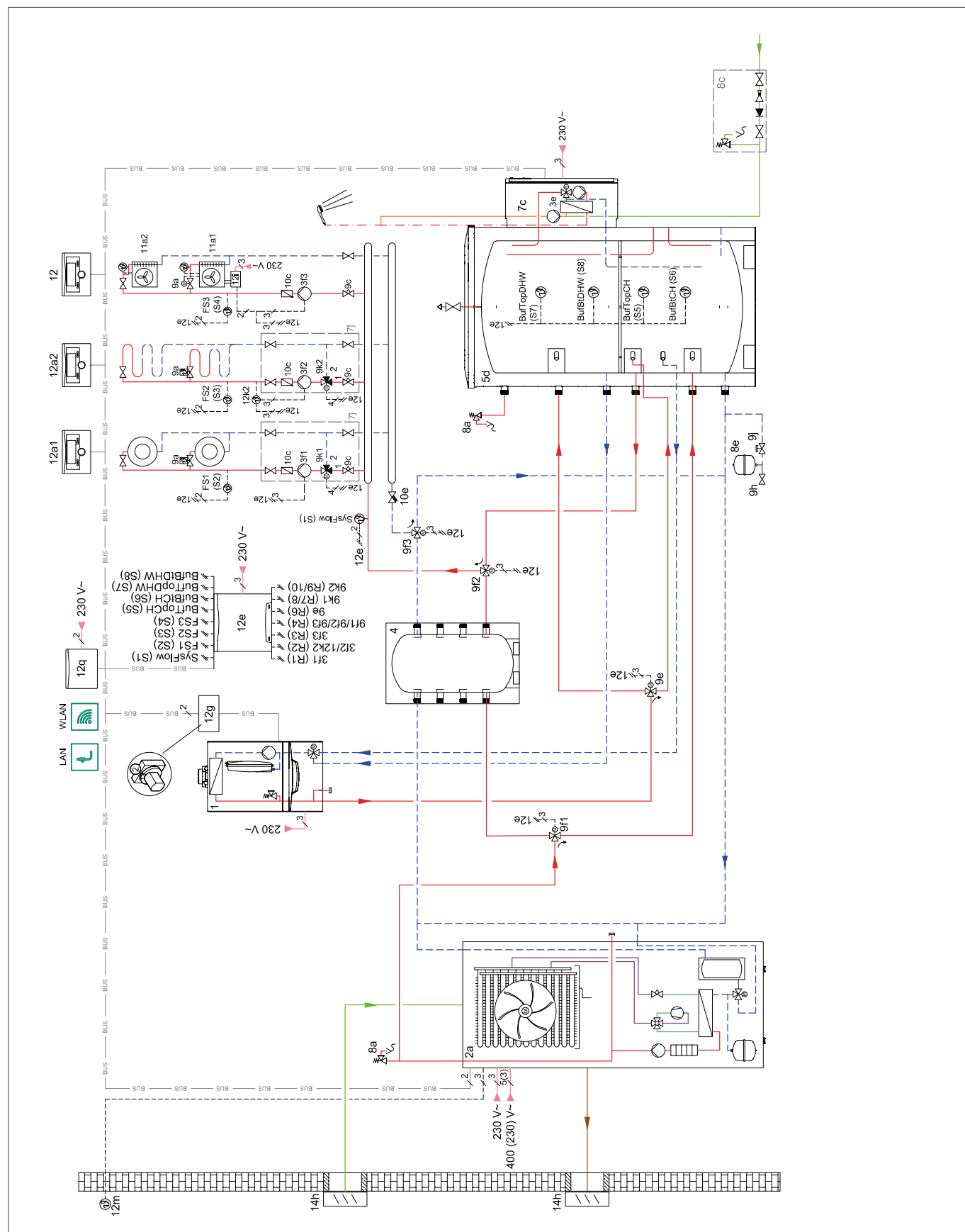


Fig 93: Schema idraulico

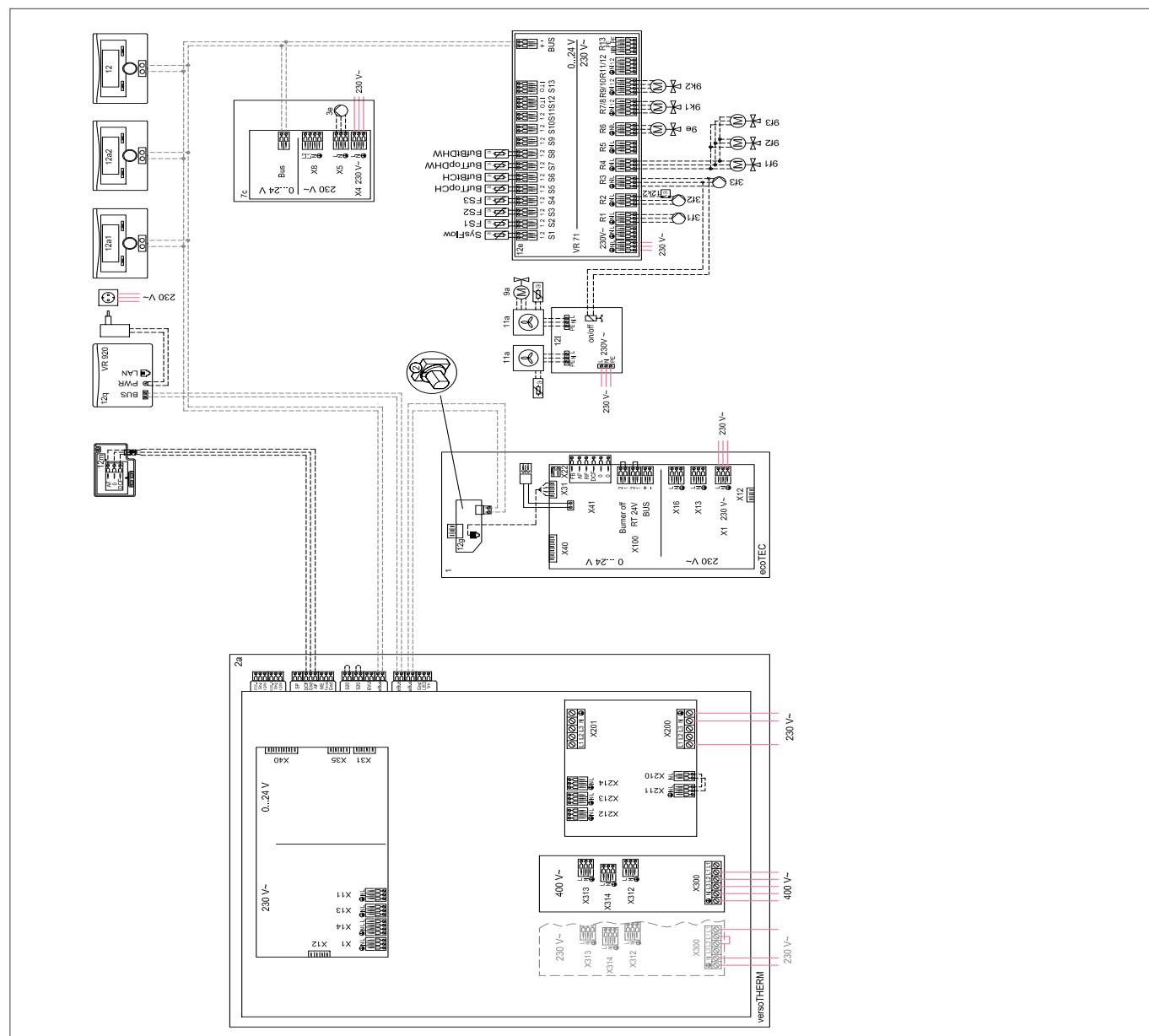


Fig 94: Schema elettrico

Componenti

- versoTHERM
- ecoTEC
- allSTOR esclusiv
- VPM W
- VPS R
- VRC 700
- VR 71
- VR 91
- VR 32
- VR 920

Configurazione sistema

- VRC 700-Schema idraulico: 16
- VR 71--Schema idraulico: 6

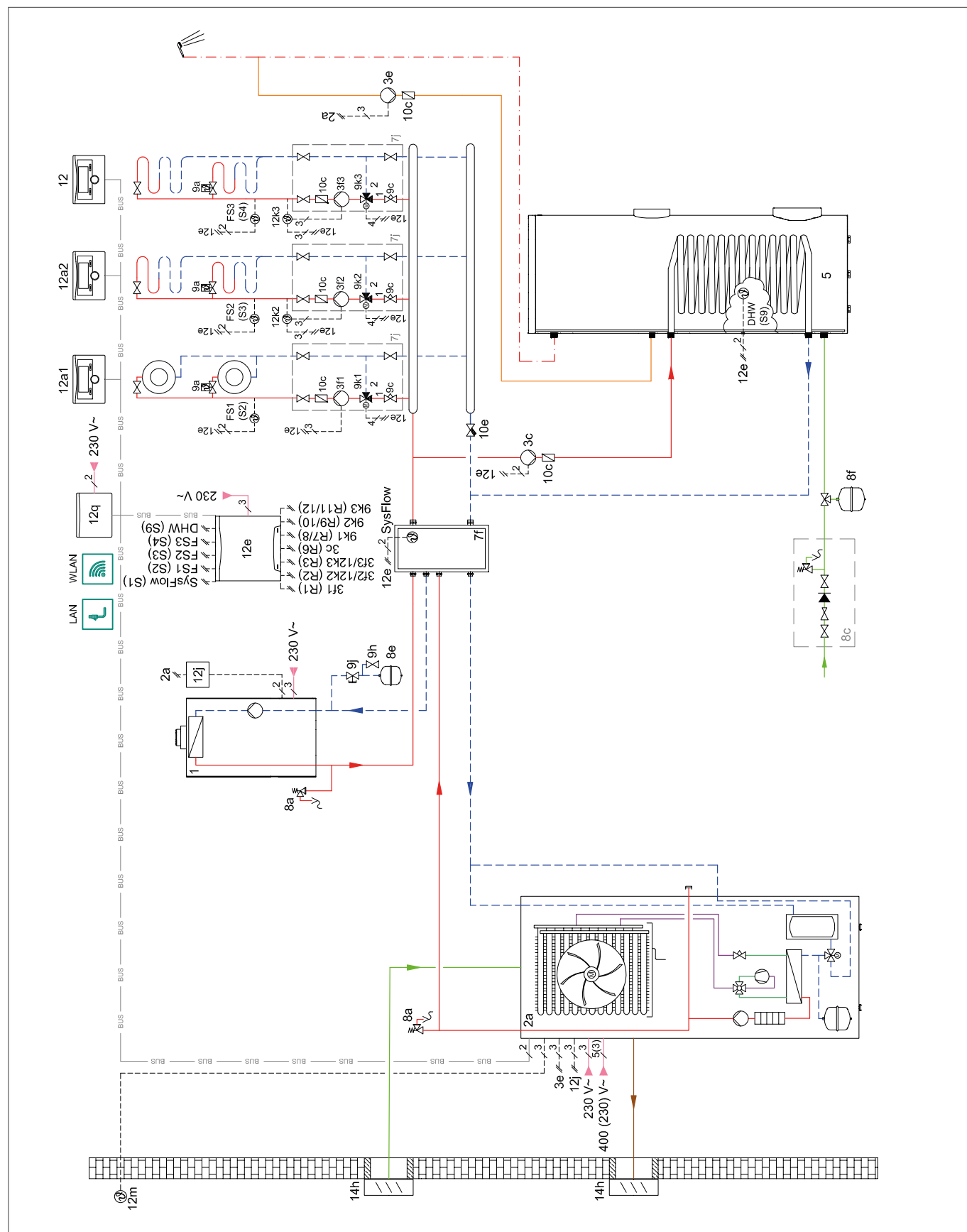


Fig 95: Schema idraulico

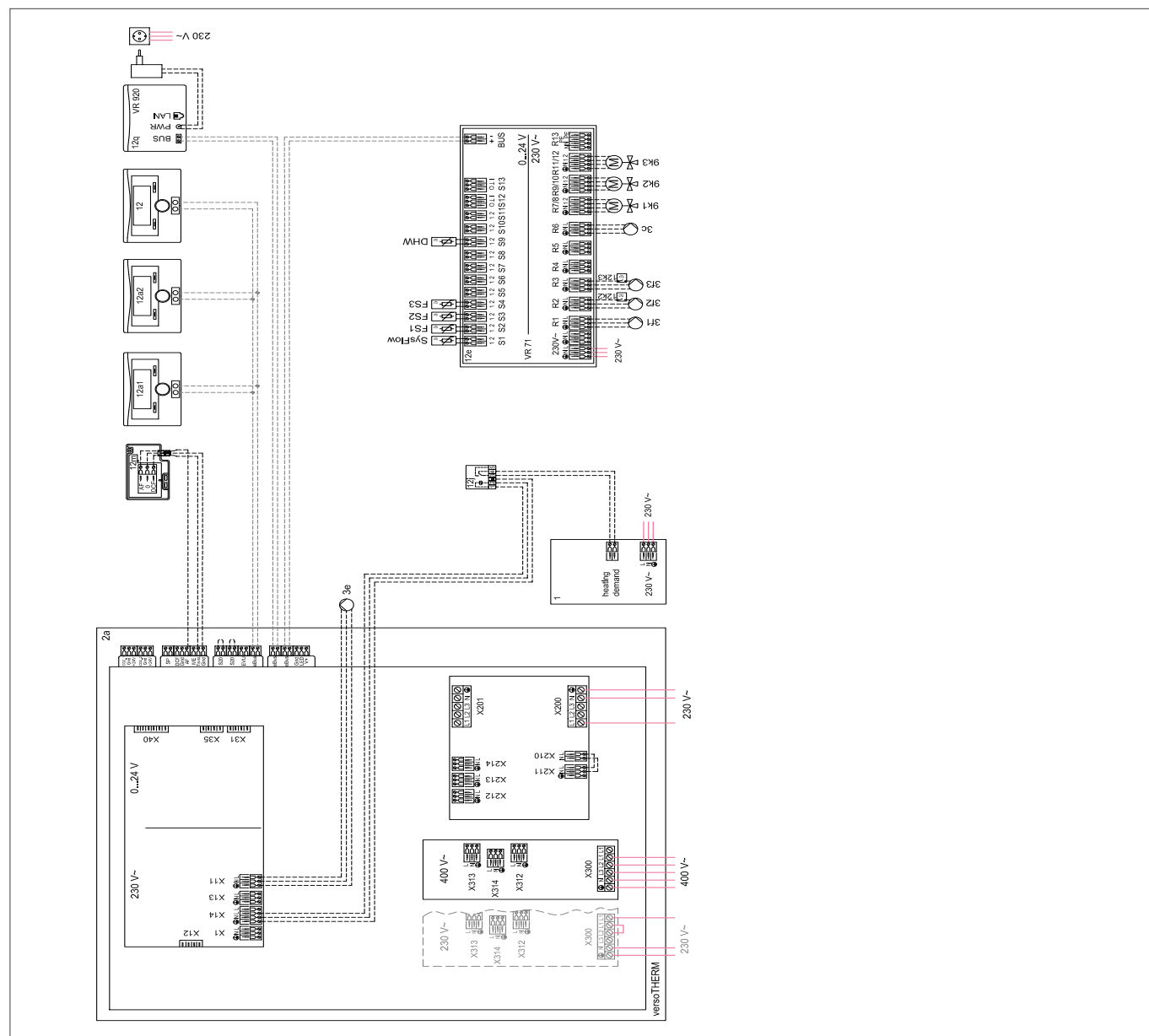


Fig 96: Schema elettrico

Individual components

- versoTHERM
- bestehender Wärmeerzeuger
- uniSTOR VIH R
- VWZ MPS 40
- VRC 700
- VR 71
- VR 91
- VR 32
- VR 920

Configurazione sistema

- VRC 700-Schema idraulico: 8
- VR 71--Schema idraulico: 3



4. Pompa di calore aria -acqua da interno recoCOMPACT exclusive – soluzione “all in one”

4.1 Combinazioni di prodotto



Fig 97: Combinazione di prodotto

Panoramica del prodotto

	Pompa di calore aria-acqua	Moduli disaccoppiatori		Centralina	Ventilazione meccanica
	recoCOMPACT VWL x9/5 230 V (1)	Puffer riscaldamento	Bollitore acqua calda sanitaria	VRC 720 (2)	Accessori per la ventilazione
Riscaldamento, raffrescamento, sistema compatto per la produzione di acqua calda sanitaria e ventilazione meccanica centralizzata	●	integrato		●	●

● Raccomandato / ○ Raccomandato in determinate circostanze / – Non consigliato

4.2 Informazioni di prodotto per recoCOMPACT exclusive VWL x9/5 230 V



Fig 98: recoCOMPACT exclusive VWL x9/5 230 V

4.2.1 Caratteristiche

- Pompa di calore aria-acqua da interno con bollitore per acqua calda e unità di ventilazione centralizzata
- Recupero di calore a doppio stadio
- Ingombro ridotto e possibilità di installazione ad angolo o parallelamente alla parete
- Manutenzione frontale
- Funzionamento molto silenzioso
- Design curato
- Alto livello di prefabbricazione per facilitare l'installazione e ridurre errori
- Provvista di tecnologia Green iQ
- Funzione PV ready per sfruttare al massimo l'energia prodotta con un impianto fotovoltaico
- Possibilità di montaggio ad angolo a sinistra e a destra
- oppure parallelamente alla parete

4.2.2 Materiale incluso nella fornitura

- 1 recoCOMPACT VWL (due moduli separati)
- 1 Modulo aria esausta
- 1 Curva adattatore a 90°
- 1 Tubo flessibile silenziatore da 1 m
- 1 Centralina climatica multiMATIC 700
- A corredo della fornitura: documentazione di installazione e uso, documentazione ErP e cartolina di garanzia

4.2.3 Caratteristiche del sistema

- Pompa di calore da interno con compressore modulante Twin-Rotary
- Bollitore per acqua calda da 21 l
- Unità di ventilazione recoVAIR 260 / 360
- Modulo aria esausta
- Sistema Sound Safe System per minimizzare le emissioni sonore
- Vaso di espansione per circuito di riscaldamento da 24 l
- Serbatoio inerziale da 20 l
- Riscaldatore elettrico modulante (230 V / 400 V - 0,9-5,4 kW)
- Classe filtri aria immissione/espulsione abitazione F7/G4

Descrizione	recoCOMPACT		
	VWL 39/5 230V	VWL 59/5 230V	VWL 79/5 230V
Codice articolo	0010031864	0010031865	0010031866
Classe di efficienza energetica riscaldamento a 55 °C	A ⁺⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺
Classe di efficienza energetica sanitario	A	A	A

4.3 Dati tecnici

I seguenti dati valgono per prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

Dati tecnici - generali

	VWL 39/5 230V	VWL 59/5 230V	VWL 79/5 230V
Altezza pompa di calore	1,880 mm	1,880 mm	1,880 mm
Altezza con adattatore aria di smaltimento	2,170 mm	2,170 mm	2,170 mm
Altezza torre bollitore	1,880 mm	1,880 mm	1,880 mm
Larghezza pompa di calore	800 mm	800 mm	800 mm
Larghezza torre bollitore	800 mm	800 mm	800 mm
Profondità pompa di calore	750 mm	750 mm	750 mm
Profondità torre bollitore	800 mm	800 mm	800 mm
Peso pompa di calore, con imballo	204 kg	204 kg	223 kg
Peso torre bollitore, con imballo	197 kg	197 kg	197 kg
Peso pompa di calore, operativo	230 kg	230 kg	249 kg
Peso torre bollitore, operativo	412 kg	412 kg	412 kg
Luogo d'installazione	Vano tecnico/cantina	Vano tecnico/cantina	Vano tecnico/cantina
Temperatura ambiente ammessa	10 to 40 °C	10 to 40 °C	10 to 40 °C
Umidità dell'aria relativa consentita	40 to 75 %	40 to 75 %	40 to 75 %
Raccordi circuito di riscaldamento	G 1"	G 1"	G 1"
Raccordi acqua fredda, acqua calda sanitaria	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"

Dati tecnici - impianto elettrico

	VWL 39/5 230V	VWL 59/5 230V	VWL 79/5 230V
Tensione misurata del compressore	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE
Tensione misurata riscaldamento supplementare	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE; 400 V (-15%/+10%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE; 400 V (-15%/+10%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE; 400 V (-15%/+10%), 50 Hz, 3~/N/PE
Tensione misurata del circuito di comando	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (-15%/+10%), 50 Hz, 1~/N/PE
Corrente misurata compressore max	5.4 A	10.1 A	15.0 A
Corrente misurata, max. circuito di comando	2.3 A	2.3 A	2.3 A
Corrente misurata, riscaldamento supplementare max	22.7 A (230 V), 14.2 A (400 V)	22.7 A (230 V), 14.2 A (400 V)	22.7 A (230 V), 14.2 A (400 V)
Potenza misurata	1.78 kW	2.86 kW	3.97 kW
Capacità misurata riscaldamento complementare	5.21 kW	5.21 kW	5.21 kW
Corrente di spunto max.	16 A	16 A	16 A
Tipo di protezione	IP 10B	IP 10B	IP 10B
Sezione cavo riscaldamento supplementare (monofase) min	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Sezione cavo riscaldamento supplementare (trifase) min	1.5 mm ²	1.5 mm ²	1.5 mm ²
Sezione cavo compressore (monofase) min	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Tipo di fusibile, caratteristica	Caratteristica C, ad azione ritardata, a tre poli di commutazione (interruzione delle tre linee di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)	Caratteristica C, ad azione ritardata, a tre poli di commutazione (interruzione delle tre linee di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)	Caratteristica C, ad azione ritardata, a tre poli di commutazione (interruzione delle tre linee di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)

Dati tecnici - Circuito di riscaldamento

	VWL 39/5 230V	VWL 59/5 230V	VWL 79/5 230V
Materiale nel circuito di riscaldamento	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene-diene, ottone, ferro	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene-diene, ottone, ferro	Rame, lega di rame e zinco, acciaio inox, gomma etilene-propilene-diene, ottone, ferro
Caratteristiche ammesse dell'acqua	Senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.	Senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.	Senza protezione antigelo o anticorrosione. Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8°dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio 1.
Pressione di esercizio min.	0.05 MPa	0.05 MPa	0.05 MPa
Pressione di esercizio max.	0.3 MPa	0.3 MPa	0.3 MPa
Temperatura di mandata min modo riscaldamento	20 °C	20 °C	20 °C
Temperatura di mandata modo riscaldamento con compressore max	55 °C	55 °C	55 °C
Temperatura di mandata modo riscaldamento con riscaldamento supplementare max.	75 °C	75 °C	75 °C
Temperatura di mandata min modo raffreddamento	7 °C	7 °C	7 °C
Temperatura di mandata modo raffreddamento max	25 °C	25 °C	25 °C
Modello della pompa	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza
Potenza elettrica assorbita minima pompa del riscaldamento	2 W	2 W	2 W
Potenza elettrica assorbita massima pompa del riscaldamento	60 W	60 W	60 W
Contenuto di acqua circuito di riscaldamento nel prodotto	36 l	36 l	36 l
Portata volumetrica circuito di riscaldamento min.	250 l/h	250 l/h	250 l/h
Portata volumetrica circuito di riscaldamento max. a 350 mbar di prevalenza residua	1,270 l/h	1,270 l/h	1,270 l/h

Dati tecnici - Acqua calda sanitaria

	VWL 39/5 230V	VWL 59/5 230V	VWL 79/5 230V
Contenuto acqua bollitore per acqua calda sanitaria	211 l	211 l	211 l
Materiale bollitore per acqua calda sanitaria	Acciaio, smaltato	Acciaio, smaltato	Acciaio, smaltato
Protezione anticorrosione	Anodo di protezione al magnesio	Anodo di protezione al magnesio	Anodo di protezione al magnesio
Pressione di esercizio max.	1.0 MPa	1.0 MPa	1.0 MPa
Volume vaso di espansione	24 l	24 l	24 l
Tempo di riscaldamento a 53 °C temperatura nominale bollitore, A14	2:42 h	2:42 h	2:15 h
Profilo prelievo secondo DIN EN 16147	XL	XL	XL
Quantità acqua miscelata 40 °C (V40) con temperatura nominale del bollitore 53 °C	274.6 l	274.6 l	274.6 l
Quantità di acqua calda utilizzabile max.	274.6 l	274.6 l	274.6 l

Dati tecnici - circuito frigorifero

	VWL 39/5 230V	VWL 59/5 230V	VWL 79/5 230V
Refrigerante, tipo	R410A	R410A	R410A
Refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	2088	2088	2088
CO ₂ equivalente	2.92 t	2.92 t	3.76 t
Refrigerante, quantità di riempimento	1.4 kg	1.4 kg	1.8 kg
Pressione di esercizio ammessa, max.	4.15 MPa	4.15 MPa	4.15 MPa
Compressore, tipo di costruzione	Scroll	Scroll	Scroll
Compressore, tipo di olio	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)	Estere di polivinile specifico (PVE)
Tipo di costruzione valvola di espansione	Elettronica	Elettronica	Elettronica

Dati tecnici - Ventilazione

	VWL 39/5 230V	VWL 59/5 230V	VWL 79/5 230V
Tensione nominale/Tensione misurata sul circuito di comando	230 V	230 V	230 V
Frequenza di rete	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Fusibile, inerte	4 A	4 A	4 A
Potenza assorbita	15 ... 170 W	15 ... 170 W	23 ... 342 W
Potenza max. assorbita (con elemento antigelo, se presente)	1,170 W	1,170 W	1,842 W
Assorbimento di corrente	0.74 A	0.74 A	1.5 A
Intervallo di collegamento per l'aria Ø (interno)	180 mm	180 mm	180 mm
Intervallo di collegamento per l'aria Ø (esterno)	210 mm	210 mm	210 mm
Materiale dello scambiatore termico	Polistirolo/griglia di alluminio	Polistirolo/griglia di alluminio	Polistirolo/griglia di alluminio
Portata volumetrica dell'aria max.	260 m³/h	260 m³/h	360 m³/h
Portata volum. nom.	115 to 200 m³/h	115 to 200 m³/h	175 to 277 m³/h
Pressione di mandata residua con la portata volumetrica dell'aria max.	180 Pa	180 Pa	200 Pa
Potenza assorbita specifica per portata volumetrica nominale max. e compressione esterna	0.3 W/(m³/h) at 200 m³/h, 100 Pa	0.3 W/(m³/h) at 200 m³/h, 100 Pa	0.38 W/(m³/h) for 277 m³/h, 100 Pa
Potenza assorbita specifica secondo il Passivhaus Institut	0.33 W/(m³/h) at 200 m³/h, 100 Pa	0.33 W/(m³/h) at 200 m³/h, 100 Pa	0.34 W/(m³/h) at 277 m³/h, 100 Pa
Classe del filtro aria esterna (secondo EN 779)	F7/F9	F7/F9	F7/F9
Classe del filtro aria esterna (secondo ISO 16890)	ISO ePM2,5 65%/ISO ePM1,0 85%	ISO ePM2,5 65%/ISO ePM1,0 85%	ISO ePM2,5 65%/ISO ePM1,0 85%
Classe del filtro aria di scarico (ai sensi della EN 779)	G4	G4	G4
Classe del filtro aria di scarico (ai sensi della ISO 16890)	ISO Coarse	ISO Coarse	ISO Coarse
Superficie filtro	0.9 m²	0.9 m²	0.9 m²
Rendimento termico ai sensi della EN 13141-7	85 %	85 %	85 %
Rendimento termico secondo il Passivhaus Institut	87 %	87 %	83 %
Rendimento termico ai sensi del DIBt (Istituto tedesco per la tecnica delle costruzioni)	82 %	82 %	82 %
Funzionamento antigelo attivo (impedisce il congelamento e/o scongela l'acqua di condensa)	≤ -3 °C (≤ 26,6 °F)	≤ -3 °C (≤ 26,6 °F)	≤ -3 °C (≤ 26,6 °F)
Potenza sonora livello 1 (a 16 Pa)	45 dB(A) a 80 m³/h	45 dB(A) a 80 m³/h	48 dB(A) a 110 m³/h
Potenza sonora livello 2 (a 50 Pa)	48 dB(A) a 140 m³/h	48 dB(A) a 140 m³/h	53 dB(A) a 194 m³/h
Potenza sonora livello 3 (a 100 Pa)	53 dB(A) a 200 m³/h	53 dB(A) a 200 m³/h	59 dB(A) a 277 m³/h
Potenza sonora max. (a 169 Pa)	59 dB(A) a 260 m³/h	59 dB(A) a 260 m³/h	66 dB(A) a 360 m³/h

Dati tecnici - Collegamento aria

	VWL 39/5 230V	VWL 59/5 230V	VWL 79/5 230V
Diametro raccordo dell'aria, interno	180 mm	180 mm	180 mm
Diametro raccordo dell'aria, esterno	210 mm	210 mm	210 mm
Classe filtro secondo DIN EN 779:2012-10	F7/G4	F7/G4	F7/G4
Classe filtro secondo ISO 16890	ISO ePM2,5 65% / ISO Coarse	ISO ePM2,5 65% / ISO Coarse	ISO ePM2,5 65% / ISO Coarse

Dati tecnici - Dati di potenza in riscaldamento secondo EN 14511

	VWL 39/5 230V	VWL 59/5 230V	VWL 79/5 230V
Potenza termica A2/W35	3.18 kW	3.18 kW	4.10 kW
Potenza assorbita A2/W35	0.76 kW	0.76 kW	1.00 kW
Coefficiente di rendimento, COP A2/W35	4.20	4.20	4.10
Potenza termica A7/W35 ΔT 5 K	4.83 kW	4.83 kW	5.73 kW
Assorbimento di potenza A7/W35 ΔT 5 K	1.05 kW	1.05 kW	1.51 kW
Coefficiente di rendimento, COP A7/W35 ΔT 5 K	4.60	4.60	3.8
Potenza termica A7/W45 ΔT 5 K	4.88 kW	4.88 kW	7.19 kW
Assorbimento di potenza A7/W45 ΔT 5 K	1.44 kW	1.44 kW	2.25 kW
Coefficiente di rendimento, COP A7/W45 ΔT 5 K	3.40	3.40	3.20
Potenza termica A7/W55 ΔT 8K	4.68 kW	4.68 kW	6.81 kW
Potenza assorbita A7/W55 ΔT 8 K	1.72 kW	1.72 kW	2.62 kW
Coefficiente di rendimento, COP A7/W55 ΔT 8K	2.72	2.72	2.60

Dati tecnici - Dati di potenza in raffrescamento secondo EN 14511

	VWL 39/5 230V	VWL 59/5 230V	VWL 79/5 230V
Potenza di raffrescamento A35/W18 ΔT 5 K	4.93 kW	4.93 kW	6.41 kW
Assorbimento di potenza A35/W18 ΔT 5 K	1.12 kW	1.12 kW	2.19 kW
Coefficiente di rendimento, EER A35/W18 ΔT 5 K	4.40	4.40	2.9
Potenza di raffrescamento A35/W7 ΔT 5 K	2.92 kW	2.92 kW	4.11 kW
Assorbimento di potenza A35/W7 ΔT 5 K	1.08 kW	1.08 kW	1.87 kW
Coefficiente di rendimento, EER A35/W7 ΔT 5 K	2.70	2.70	2.2

Dati tecnici - Potenza acustica

	VWL 39/5 230V	VWL 59/5 230V	VWL 79/5 230V
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 modo riscaldamento con A7/W35	48 dB(A)	48 dB(A)	48.1 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 modo riscaldamento con A7/W35 con recoVAIR	52.8 dB(A)	52.8 dB(A)	60 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 modo riscaldamento con A7/W45	49.5 dB(A)	49.5 dB(A)	47.7 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 modo riscaldamento con A7/W45 con recoVAIR	53.3 dB(A)	53.3 dB(A)	59.9 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 modo riscaldamento con A7/W55	49 dB(A)	49 dB(A)	50 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 modo riscaldamento con A7/W55 con recoVAIR	53.7 dB(A)	53.7 dB(A)	59.9 dB(A)
Potenza acustica all'esterno, installazione a pa- rete dritta (LWa) secondo EN 14511 modo riscaldamento con A7/W35	50.4 dB(A)	50.4 dB(A)	48.8 dB(A)
Potenza acustica all'esterno, installazione a pa- rete dritta (LWa) secondo EN 14511 modo riscaldamento con A7/W35 con recoVAIR	51.3 dB(A)	51.3 dB(A)	53.4 dB(A)
Potenza acustica all'esterno, installazione a pa- rete dritta (LWa) secondo EN 14511 modo riscaldamento con A7/W45	50.5 dB(A)	50.5 dB(A)	48.3 dB(A)
Potenza acustica all'esterno, installazione a pa- rete dritta (LWa) secondo EN 14511 modo riscaldamento con A7/W45 con recoVAIR	53 dB(A)	53 dB(A)	53.9 dB(A)
Potenza acustica all'esterno, installazione a pa- rete dritta (LWa) secondo EN 14511 modo riscaldamento con A7/W55	51.1 dB(A)	51.1 dB(A)	48.1 dB(A)
Potenza acustica all'esterno, installazione a pa- rete dritta (LWa) secondo EN 14511 modo riscaldamento con A7/W55 con recoVAIR	52.6 dB(A)	52.6 dB(A)	53.9 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 max.	53.6 dB(A)	53.6 dB(A)	54.6 dB(A)
Potenza acustica all'interno (LWi) secondo EN 12102 max. con recoVAIR	56.3 dB(A)	56.3 dB(A)	61.2 dB(A)
Potenza acustica all'esterno (LWa) secondo EN 12102 max., installazione dritta	58.1 dB(A)	58.1 dB(A)	58.3 dB(A)
Potenza acustica all'esterno (LWa) secondo EN 12102 max., installazione ad angolo	56.3 dB(A)	56.3 dB(A)	56.1 dB(A)

Dati tecnici - sorgente di calore

	VWL 39/5 230V	VWL 59/5 230V	VWL 79/5 230V
Sorgente di calore	Aria	Aria	Aria
Temperatura dell'aria min. (riscaldamento)	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Temperatura dell'aria max. (riscaldamento)	43 °C	43 °C	43 °C
Temperatura dell'aria min. (carica del bollitore)	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Temperatura dell'aria max. (carica del bollitore)	43 °C	43 °C	43 °C
Temperatura dell'aria min. (raffreddamento)	15 °C	15 °C	15 °C
Temperatura dell'aria max. (raffreddamento)	46 °C	46 °C	46 °C
Portata volumetrica dell'aria min.	750 m³/h	750 m³/h	750 m³/h
Portata volumetrica dell'aria max.	1,900 m³/h	1,900 m³/h	2,200 m³/h
Portata volumetrica nominale con A7/W35	1,300 m³/h	1,300 m³/h	1,300 m³/h
Intervallo di giri ventola	1,170 rpm	1,170 rpm	1,170 rpm
Intervallo di giri ventola, riscaldamento	703 rpm	703 rpm	820 rpm
Intervallo di giri ventola, produzione acqua calda	703 rpm	703 rpm	820 rpm
Intervallo di giri ventola, raffreddamento	703 rpm	703 rpm	820 rpm
Intervallo di giri ventola, funzionamento silenzioso	562 rpm	562 rpm	562 rpm
Assorbimento di potenza elettrica ventilatore max.	250 W	250 W	250 W

4.4 Limiti d'impiego

Il prodotto lavora tra una temperatura esterna minima e massima.

Queste temperature esterne definiscono i limiti d'impiego per il modo riscaldamento, modo ACS e modo raffreddamento. L'esercizio al di fuori dei limiti d'impiego provoca lo spegnimento del prodotto.

4.4.1 Modo riscaldamento

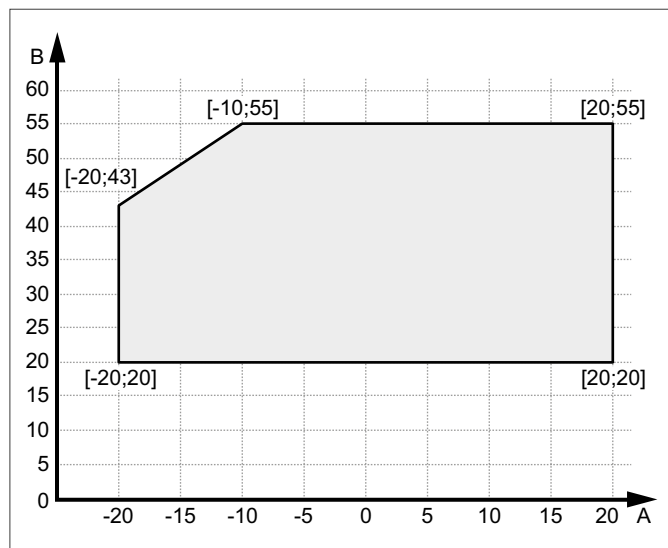


Fig 99: Limiti d'impiego in modalità riscaldamento

- A Temperatura esterna
- B Temperatura acqua del riscaldamento

4.4.2 Funzionamento con acqua calda

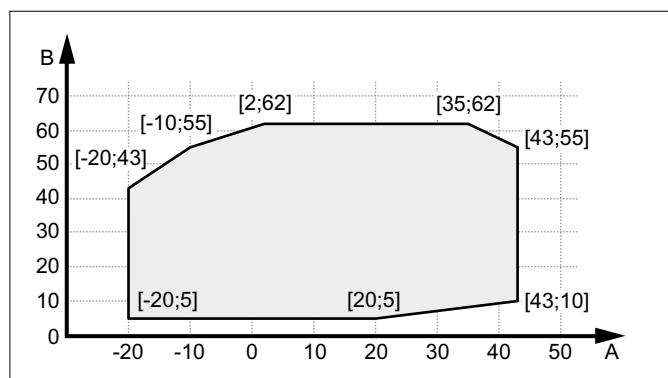


Fig 100: Limiti d'impiego in modalità acqua calda sanitaria

- A Temperatura esterna
- B Temperatura dell'acqua calda

4.4.3 Modo raffreddamento

Validity: Prodotto con modo raffreddamento

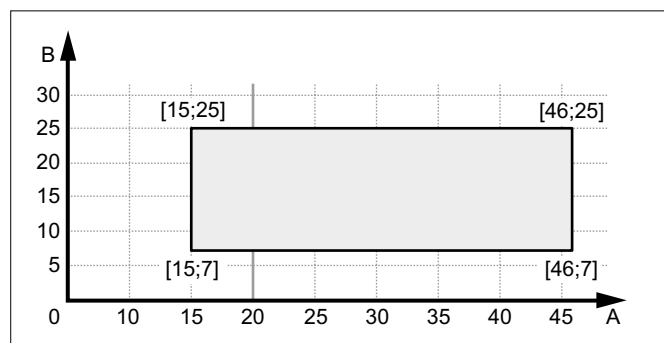


Fig 101: Limiti d'impiego in modalità raffreddamento

- A Temperatura esterna
- B Temperatura acqua del riscaldamento

4.5 Prevalenza residua del prodotto

4.5.1 Prevalenza residua VWL 39/5 con portata volumetrica nominale

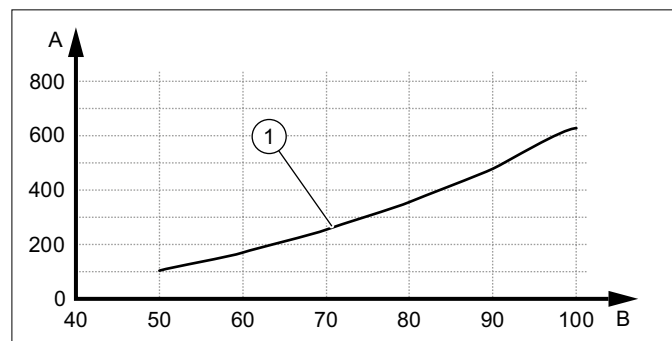


Fig 102: Prevalenza residua VWL 39/5

- 1 VWL 39/5 con 3 kW / 858 l/h
- A Prevalenza residua in hPa (mbar)
- B Potenza della pompa in %

4.5.2 Prevalenza residua VWL 59/5 con portata volumetrica nominale

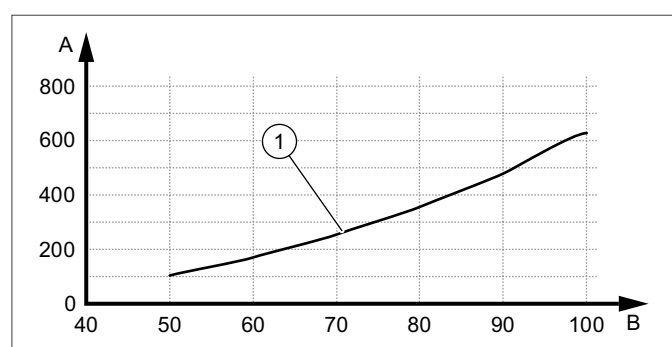


Fig 103: Prevalenza residua VWL 59/5

- 1 VWL 59/5 con 5 kW / 858 l/h
- A Prevalenza residua in hPa (mbar)
- B Potenza della pompa in %

4.5.3 Prevalenza residua VWL 79/5 con portata volumetrica nominale

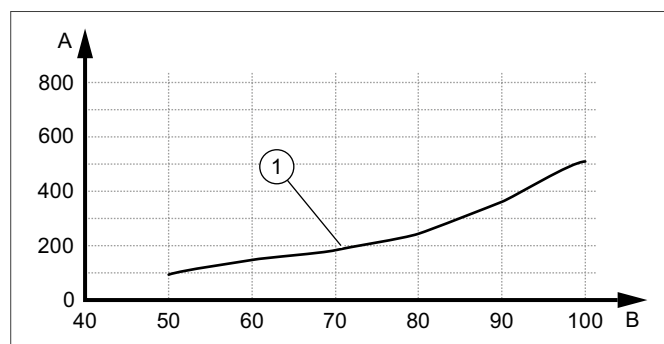


Fig 104: Prevalenza residua VWL 79/5

- 1 VWL 79/5 con 7 kW / 1200 l/h
- A Prevalenza residua in hPa (mbar)
- B Potenza della pompa in %

4.6 Dimensioni

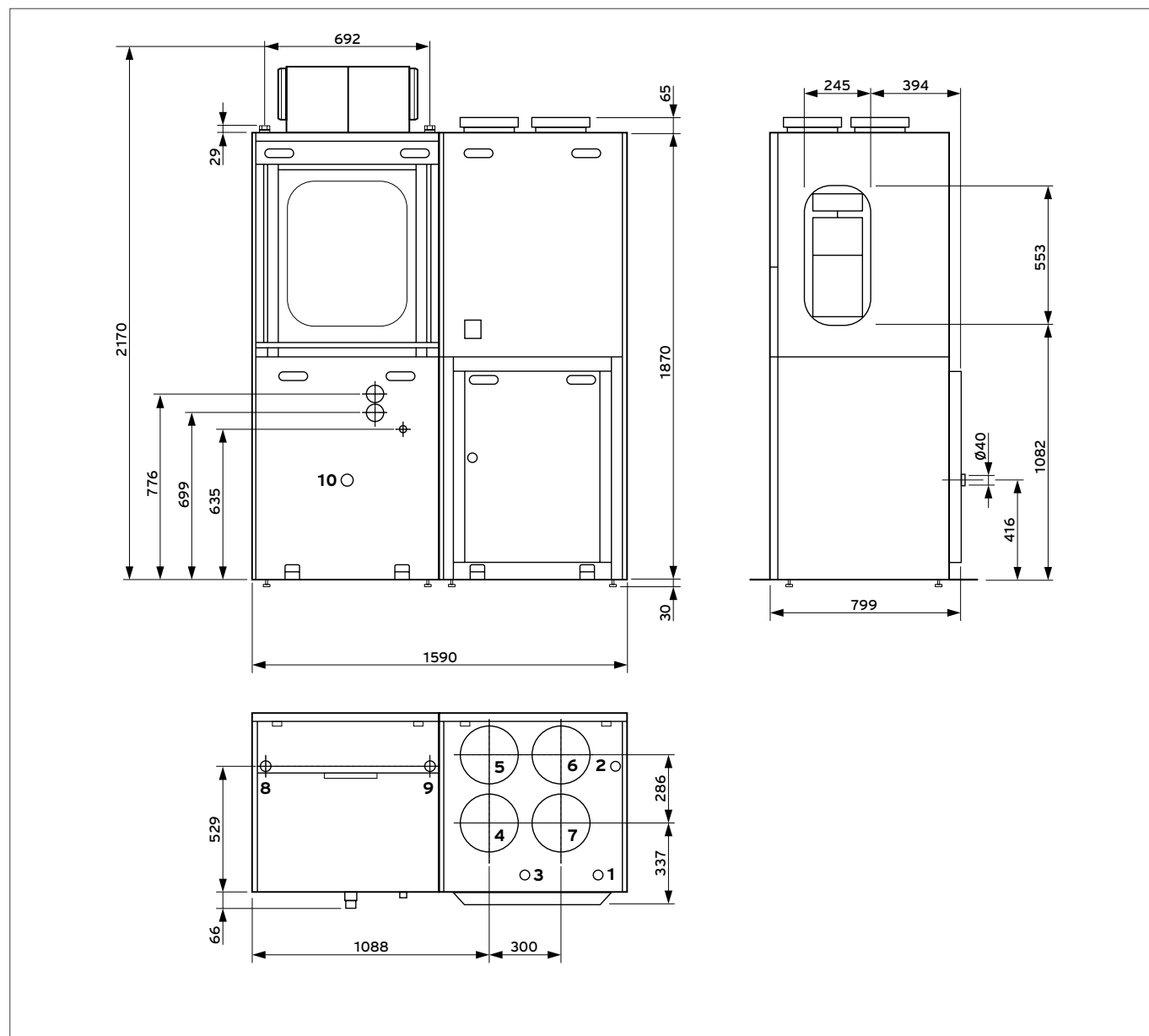


Fig 105: Dimensioni

- 1 Connessione ricircolo (opzionale)
- 2 Collegamento acqua fredda G 3/4"
- 3 Collegamento acqua calda G 3/4"
- 4 Collegamento aria di scarico dall'abitazione al sistema di recupero
- 5 Collegamento immissione aria negli ambienti interni
- 6 Collegamento aria estratta dagli ambienti interni
- 7 Collegamento aria dall'esterno al sistema di ventilazione
- 8 Ritorno riscaldamento G 1"
- 9 Mandata riscaldamento G 1"
- 10 Connessione scarico condensa

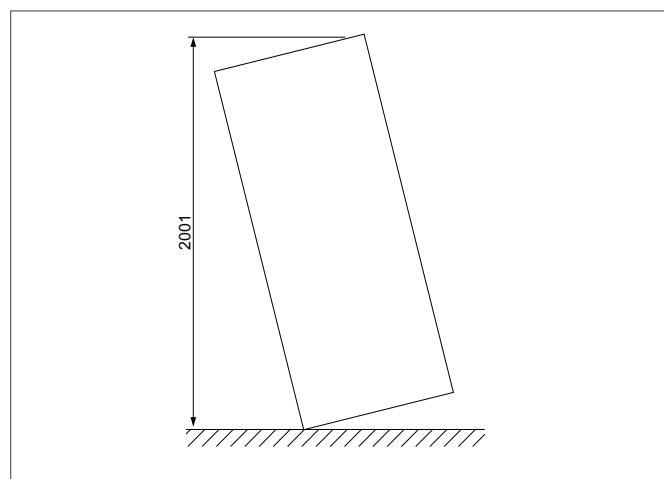


Fig 106: Dimensioni per il trasporto

4.7 Distanze minime di installazione

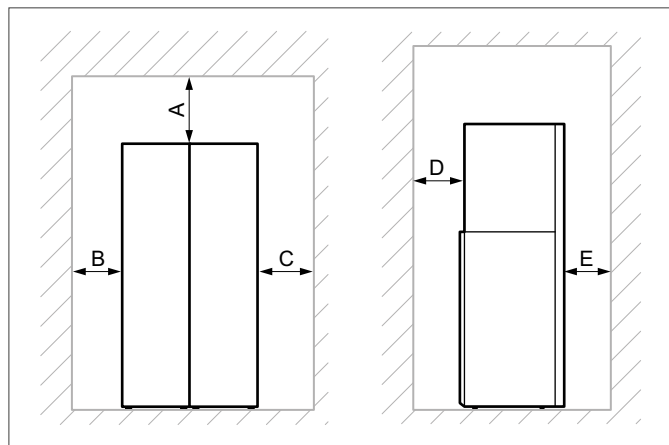


Fig 107: distanze minime raccomandate per installazione e manutenzione

- A 300 mm
- B 100 mm
- C 100 mm
- D 100 mm
- E 750 mm

4.8 Volume minimo locale di installazione

Pompa di calore	Quantità di riempimento refrigerante R 410 A	Locale d'installazione minimo
VWL 39/5	1.4 kg	3.2 m3
VWL 59/5	1.4 kg	3.2 m3
VWL 79/5	1.8 kg	4.1 m3

4.9 Dimensioni di apertura del muro per realizzazione condotti d'aria

La pompa di calore **recoCOMPACT** comprende i seguenti componenti: pompa di calore, bollitore per acqua calda sanitaria e ventilazione domestica controllata con sistema di recupero del calore.

L'aria di ripresa dall'ambiente viene convogliata attraverso il sistema di recupero del calore del sistema di ventilazione, prima di essere immessa all'interno della pompa di calore. Questa operazione permette di sfruttare il calore presente nell'aria prelevata per incrementare le prestazioni del sistema sfruttando del calore ancora disponibile.

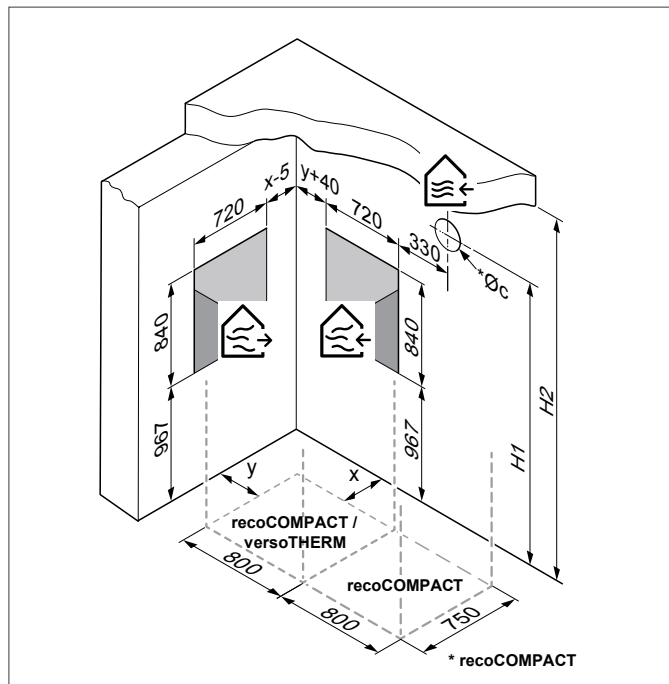


Fig 108: Installazione ad angolo a sinistra

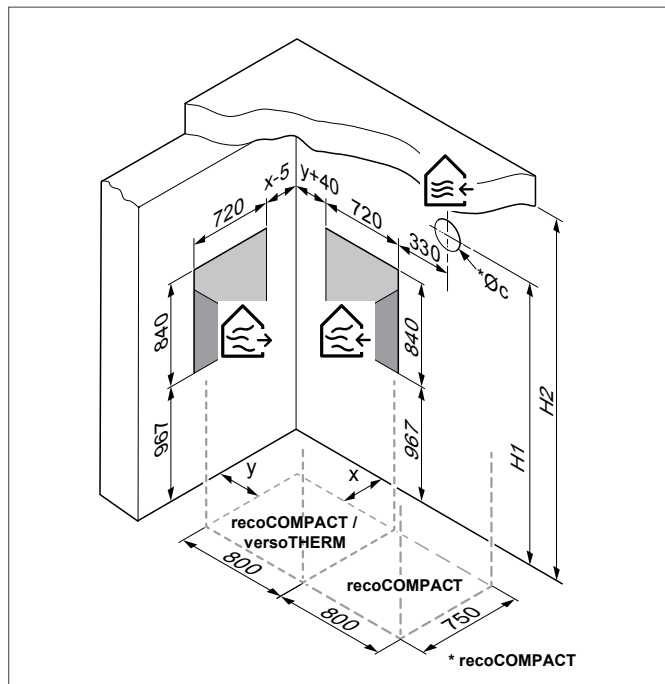


Fig 110: Installazione ad angolo a sinistra

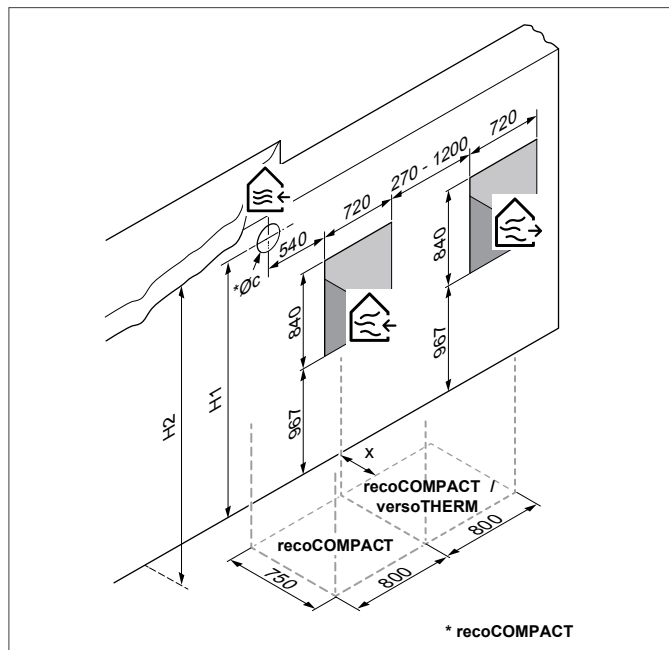


Fig 109: Installazione parallelamente alla parete, ingresso aria a sinistra

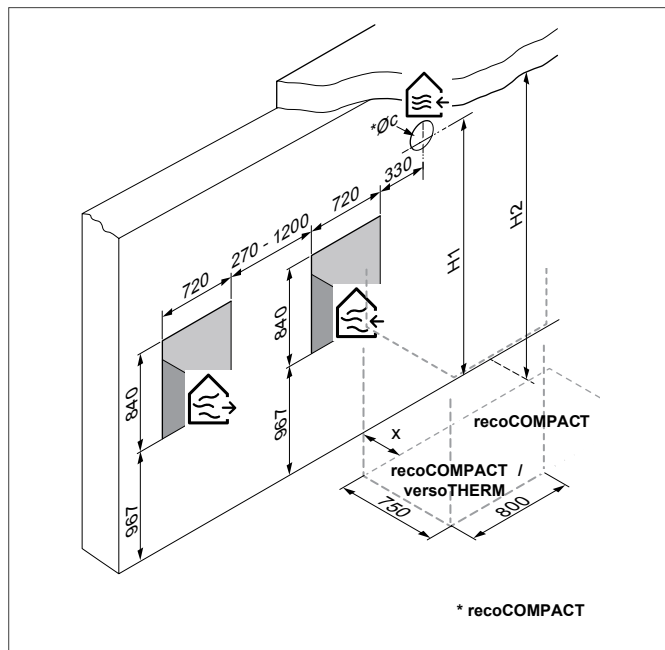


Fig 111: Installazione parallelamente alla parete, ingresso aria a destra

Legenda:

- X Distanza variabile da min 100 a max 300 mm di spazio tra prodotto e parete
- Y Distanza variabile da min 100 a max 300 mm di spazio tra prodotto e parete
- H2 Minima altezza richiesta del soffitto 2.200 mm

- H1 Altezza per tubo ingresso aria fresca ventilazione:
Tubazione 210/180 = 2.115mm diametro
Tubazione 180/150 = 2.100mm diametro
- C Diametro tubo aria fresca ingresso sistema ventilazione

Legenda

Numero	Descrizione
1	Generatore di calore
1a	Generatore ausiliario per ACS
1b	Generatore ausiliario per riscaldamento
1c	Generatore ausiliario per riscaldamento/ACS
1d	Caldaia a combustibile solido
2	Pompa di calore
2a	Pompa di calore aria/acqua
2b	Scambiatore aria/acqua glicolata
2c	Unità esterna pompa di calore split
2d	Unità interna split
2f	Set per il raffrescamento passivo
3	Pompa di ricircolo per generatore di calore
3a	Pompa di ricircolo per piscina
3b	Pompa circuito raffrescamento
3c	Pompa di carico per bollitore
3e	Pompa di ricircolo
3f	Pompa circuito riscaldamento
3h	Pompa anti-legionella
3i	Pompa di rilancio
5	Bollitore tampone
5a	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico monovalente
5b	Bollitore a carica stratificata
5c	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico
5d	Bollitore multifunzione
6	Collettori solari
7a	Pompa di carica glicole
7b	Pompa circuito solare
7c	Stazione di acqua calda sanitaria
7d	Unità casa
7e	Blocco idraulico
7f	Modulo idraulico
7g	Modulo recupero
7h	Modulo scambiatore
7i	Modulo 2 zone
7j	Gruppo pompa
8a	Valvola di sicurezza impianto
8b	Valvola di sicurezza ACS
8c	Gruppo sicurezza ACS
8d	Gruppo sicurezza caldaia
8f	Vaso di espansione a membrana ACS
8g	Vaso di espansione solare/soluzione salina
8h	Vaso di protezione solare
8i	Valvola di sicurezza
9a	Valvola di regolazione per singoli ambienti
9b	Valvola di zona
9c	Valvola regolazione portata
9d	Valvola di by-pass
9e	Valvola deviatrice ACS
9f	Valvola deviatrice raffrescamento
9g	Valvola deviatrice
9h	Valvola di riempimento e scarico

Numero	Descrizione
9i	Valvola di spurgo
9k	Miscelatore 3vie
9l	Miscelatore 3vie, raffrescamento
9m	Valvola di miscelazione per aumento della temperatura di ritorno
9n	Miscelatore termostatico
9o	Flussometro
9p	Valvola per cascate
10a	Termometro
10b	Manometro
10c	Valvola di non-ritorno
10d	Disareatore
10e	Defangatore magnetico
10f	Tanica glicole
10g	Scambiatore
10h	Compensatore idraulico
10i	Connessioni flessibili
11a	Fancoil
11b	Piscina
12	Centralina climatica di sistema
12a	Comando a distanza
12b	Modulo interfaccia pompa di calore
12c	Modulo multifunzione 2 di 7
12d	Modulo estensione connessioni/comandi elettrici VR70
12e	Modulo estensione connessioni/comandi elettrici VR71
12f	Gruppo cablaggio
12g	Accoppiatore bus eBUS
12h	Regolatore solare
12i	Centralina comando ausiliare
12j	Modulo relè disgiuntore
12k	Termostato limite di sicurezza
12l	Termostato limite di sicurezza ACS
12m	Sonda esterna
12n	Interruttore di flusso
12o	Alimentazione eBUS
12p	Sensore/ricevitore DCF esterno
12q	Modulo connettività
13	Unità di ventilazione
14a	Valvola mandata aria
14b	Valvola ripresa aria
14c	Filtro aria
14d	Riscaldatore ausiliario
14e	Dispositivo antigelo
14f	Silenziatore
14g	Regolatori di portata
14h	Griglia di protezione
14i	Collettore aria esausta
14j	Umidificatore
14k	De-umidificatore
14l	Collettore aria mandata
14m	Collettore aria esausta
BufBt	Sensore temperatura bollitore tampone inferiore

Numero	Descrizione
BufTop DHW	Sensore temperatura bollitore tampone ACS superiore
BufBTDHW	Sensore temperatura bollitore tampone ACS inferiore
BufTop CH	Sensore temperatura bollitore tampone riscaldamento superiore
BufBtCH	Sensore temperatura bollitore tampone riscaldamento inferiore
C1/C2	Collegamento carica bollitore ACS/tampone
COL	Sensore collettore solare
DEM	Contatto richiesta da contatto esterno
DHW	Sensore bollitore ACS
DHWBT	Sensore piscina
EVU	Contatto spegnimento esterno

Numero	Descrizione
FS	Sensore mandata riscaldamento/piscina
MA	Uscita multifunzione
ME	Ingresso multifunzione
PWM	Segnale PWM per pompa
PV	Interfaccia inverter fotovoltaico
RT	Termostato Ambiente
SCA	Segnale di raffrescamento attivo
Solar Yeld	Guadagno solare
SysFlow	Sensore temperatura compensatore
TD	Sensore temperatura controllo Δt
TEL	Contatto ingresso di spegnimento

4.9.1 Schemi idraulici e cablaggi di base

Gli schemi idraulici ed elettrici del gruppo di prodotti sono mostrati di seguito.

Schema d'impianto	Generatore di calore	Sistema di controllo	Funzione raffrescamento	Circuiti di riscaldamento		Sistema separazione	Sistema solare		Acqua calda sanitaria
				 regolato	 Diretto		 Acqua calda sanitaria	 Riscaldamento	
0020244215	recoCOMPACT	VRC 700, VR 920	-	-	1 UFH	-	-	-	Bollitore acqua calda sanitaria integrato
0020249835	recoCOMPACT	VRC 700, VR 91, VR 920	-	-	2 UFH	-	-	-	Bollitore acqua calda sanitaria integrato

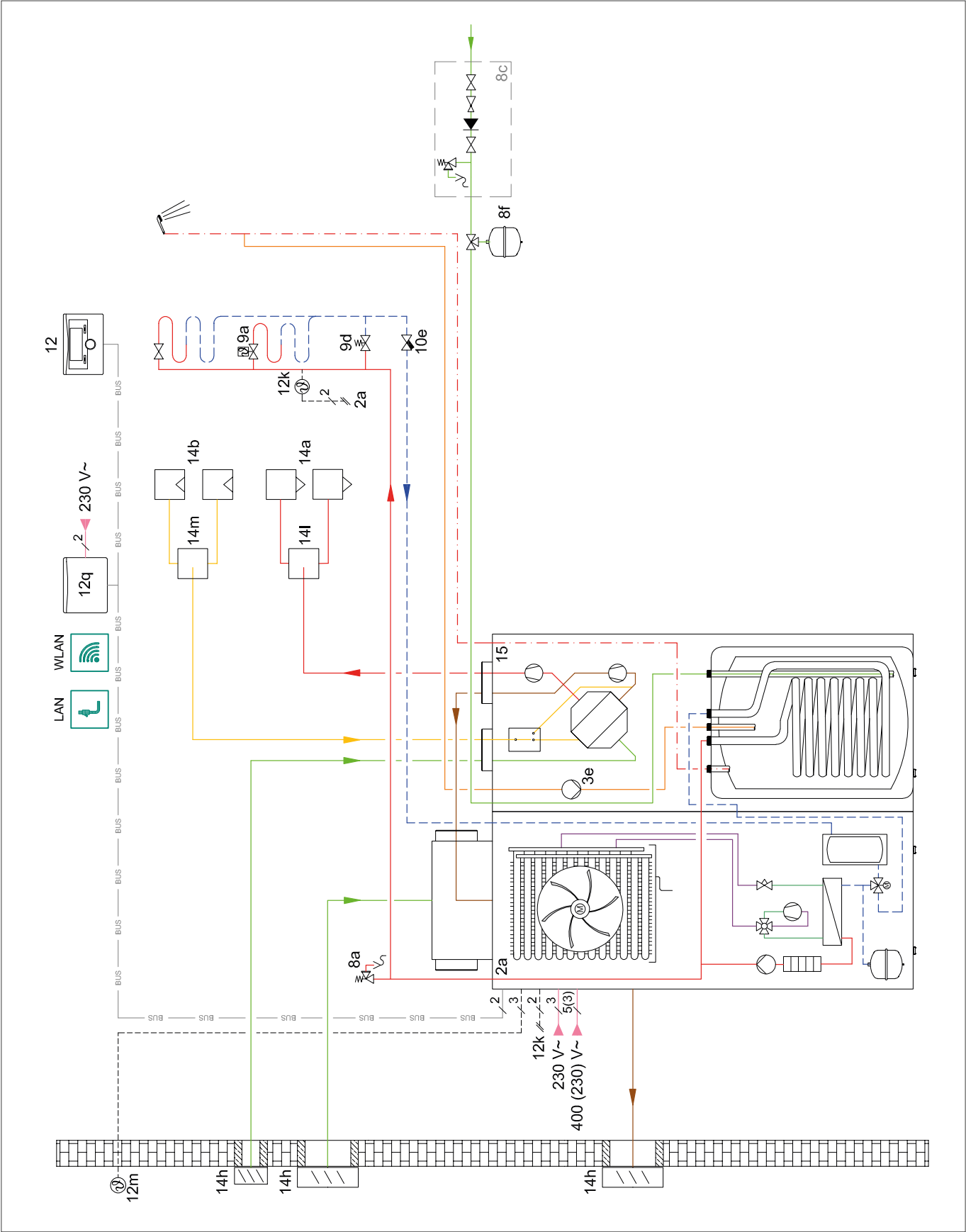


Fig 112: Schema idraulico

0020244215 - Schema elettrico

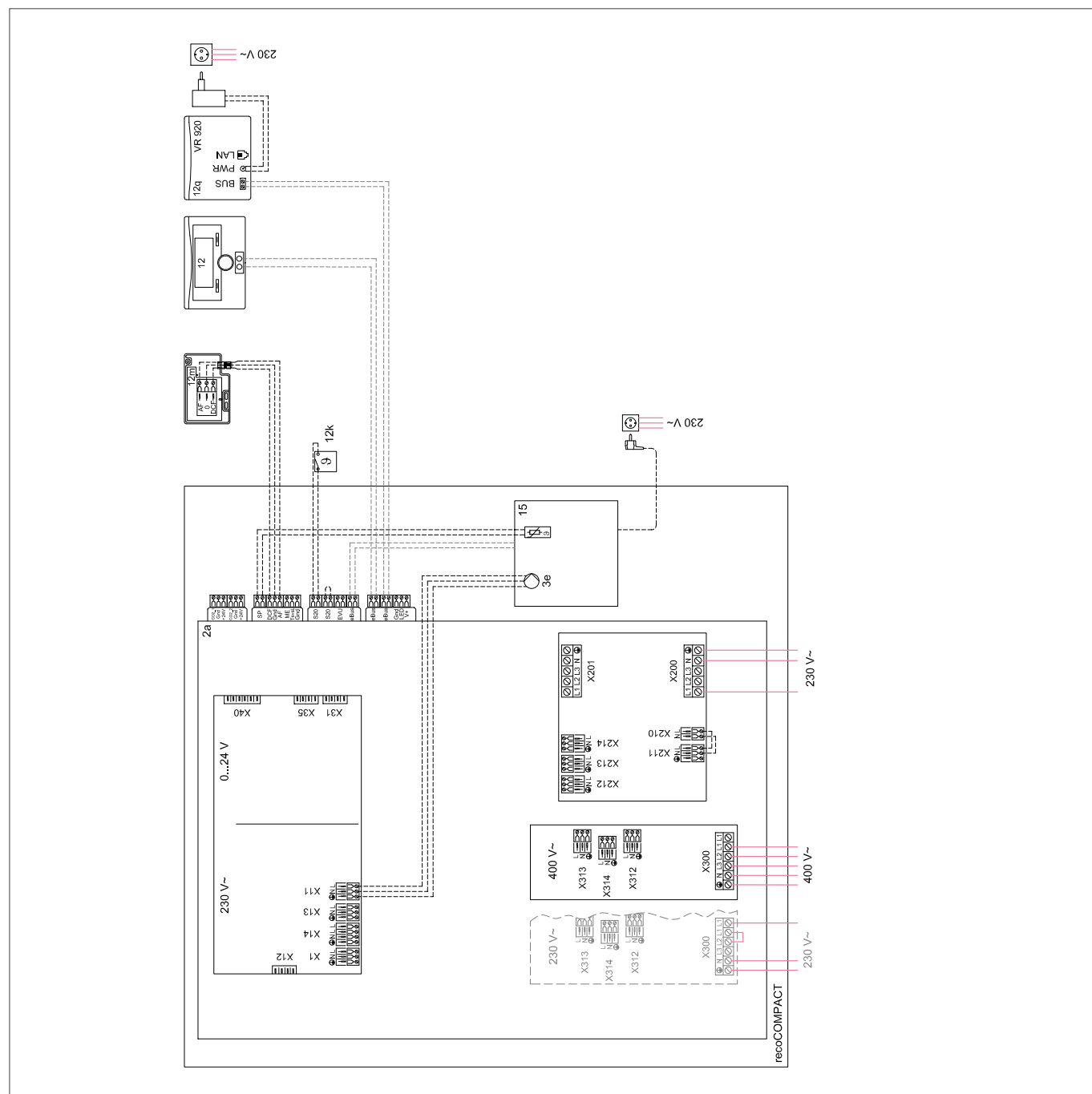


Fig 113: Schema elettrico

Componenti

- recoCOMPACT
- VRC 700
- VR 920

Configurazione sistema

- VRC 700-Schema idraulico: 8

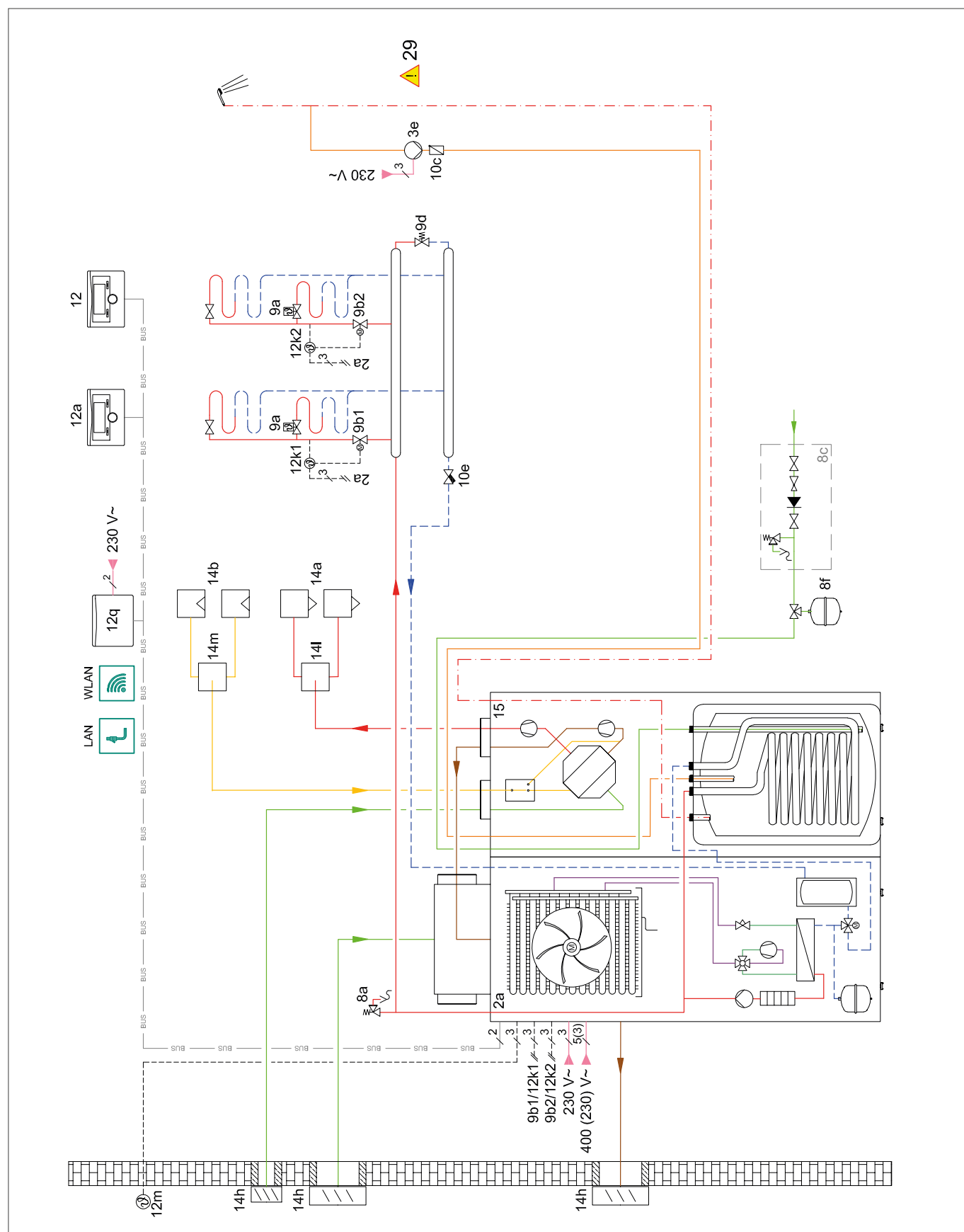


Fig 114: Schema idraulico

Componenti

- recoCOMPACT
- VRC 700
- VR 91
- VR 920

Configurazione sistema

- VRC 700-Schema idraulico: 8

0020244215 - Schema elettrico

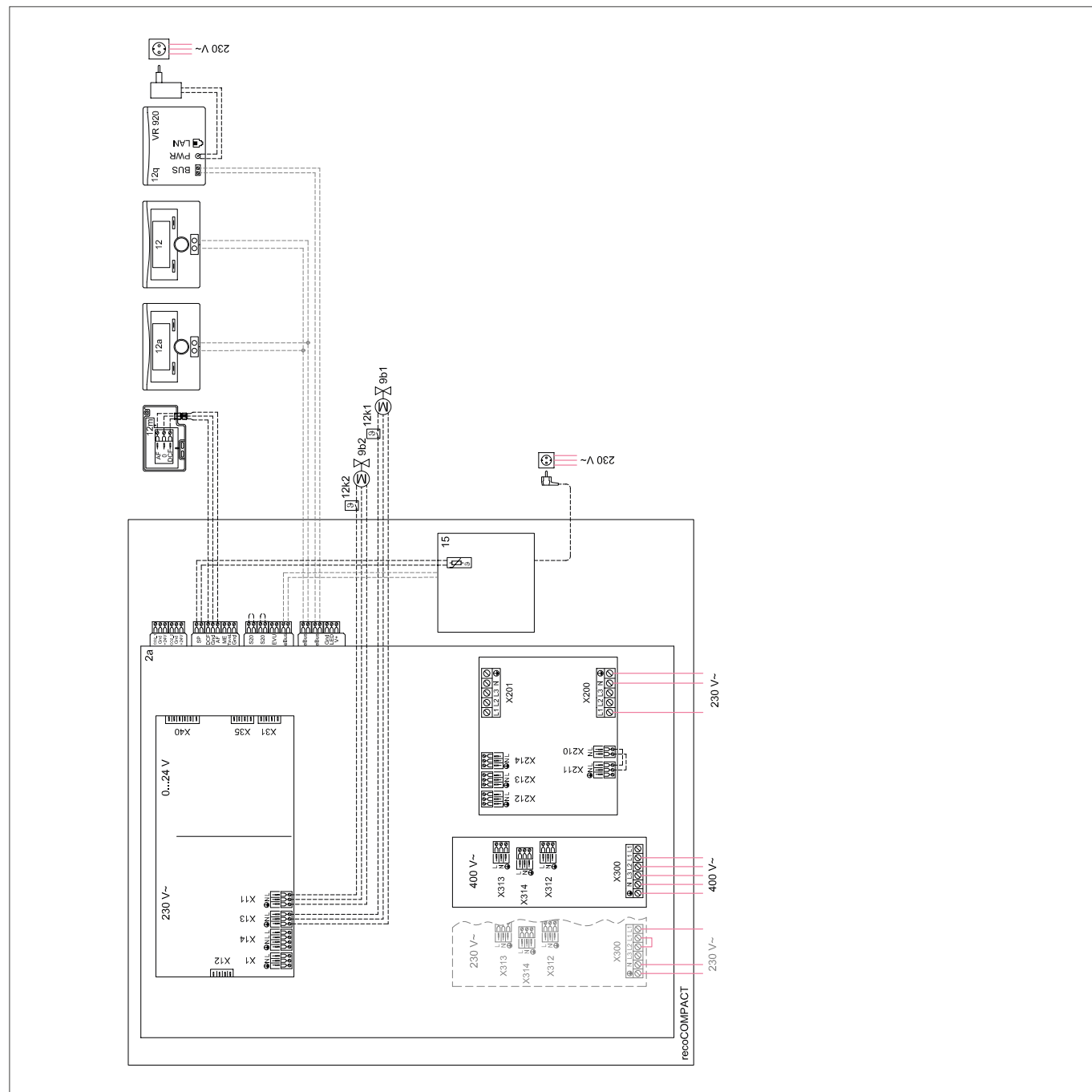


Fig 115: Schema elettrico



5. Informazioni di prodotto sulla pompa di calore per acqua calda sanitaria aroSTOR VWL B 80/5 -100/5

5.1 Combinazioni di prodotto



Fig 116: Panoramica di combinazioni del prodotto

Panoramica di combinazioni del prodotto per aroSTOR VWL B 80 - 100/5

Pompa di calore per produzione sanitaria		Centralina
	aroSTOR (1) VWL B 80/5 VWL B 100/5	Integrata (2)
Produzione ACS	●	●

● Raccomandato / ○ Raccomandato in determinate circostanze / – Non consigliato

5.2 Informazioni di prodotto per aroSTOR VWL B 80/5 - 100/5



Fig 117: aroSTOR VWL B 80/5 - 100/5

5.2.1 Caratteristiche specifiche

- Possibilità di temperature dell'acqua calda fino a 55°C in modalità pompa di calore
- Possibilità di temperature dell'acqua calda fino a 65 °C con l'utilizzo del riscaldamento di riserva (resistenza elettrica)
- Installazione murale
- Uso intelligente di energia autogenerata (PV)
- Funzione Boost (ricarica singola del bollitore al massimo valore di temperatura impostabile)
- Cavo di connessione pronto per presa di corrente
- Connessione di ventilazione concentrica orientabile
- Concentric ventilation connection 360°, swivelling

5.2.2 Dotazione

- Riscaldatore elettrico di riserva da 1,2 kW
- Bollitore per acqua calda sanitaria con smaltatura di alta qualità
- Anodo di protezione al magnesio
- Isolamento termico in schiuma PU di alta qualità

5.2.3 Possibili applicazioni

- Produzione di acqua calda sanitaria
- Fornitura di acqua calda sanitaria per appartamenti e case:
 - 80 litri: 1-2 persone
 - 100 litri: 2-3 persone

Descrizione	aroSTOR	
	VWL B 80/5	VWL B 100/5
Codice articolo	0010026815	0010026813
Classe di efficienza energetica sanitario	A*	A*

5.3 Dati tecnici

Dati tecnici - Generali

	aroSTOR VWL B 80/5	aroSTOR VWL B 100/5
Capacità nominale	80 l	100 l
Diametro esterno	525 mm	525 mm
Altezza	1,142 mm	1,287 mm
Peso (a vuoto)	44.5 kg	47 kg
Peso (pieno)	124.5 kg	147 kg
Materiale del contenitore del prodotto	Acciaio smaltato	Acciaio smaltato
Isolamento termico	Poliuretano espanso 50 mm	Poliuretano espanso 50 mm
Protezione anticorrosione	-	-
Pressione massima del circuito dell'acqua sanitaria	0.6 MPa	0.6 MPa
Max. temperatura dell'acqua calda con pompa di calore	55 °C	55 °C
Max. temperatura dell'acqua calda con riscaldamento elettrico supplementare	65 °C	65 °C

Dati tecnici - Caratteristiche elettriche

	aroSTOR VWL B 80/5	aroSTOR VWL B 100/5
Tensione e frequenza della fornitura di energia elettrica del prodotto	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Max. intensità di corrente del circuito elettrico di alimentazione	8 A	8 A
Lunghezza del cavo di corrente compreso nella fornitura	1.5 m	1.5 m
Potenza max.	1.600 W	1.600 W
Tipo di protezione	IPX4	IPX4
Potenza termica nominale del riscaldamento elettrico supplementare	1,200 W	1,200 W
Sollecitazione calorifica del riscaldamento elettrico supplementare	7 W/cm ²	7 W/cm ²
Fusibile	8 A	8 A

Dati tecnici - Collegamenti idraulici

	aroSTOR VWL B 80/5	aroSTOR VWL B 100/5
Allacciamenti del circuito dell'acqua calda	M 3/4"	M 3/4"

Dati tecnici - Caratteristiche della pompa di calore

* Secondo EN 16147:2017

	aroSTOR VWL B 80/5	aroSTOR VWL B 100/5
Tipo di refrigerante	R 290	R 290
Quantità refrigerante per il riempimento completo	0.15 kg	0.15 kg
Max. alta pressione della pompa di calore	2.5 MPa	2.5 MPa
Max. bassa pressione della pompa di calore	1.5 MPa	1.5 MPa
Temperatura dell'aria ammessa	-7 to 35 °C	-7 to 35 °C
Quantità d'aria max.	160 m ³ /h	160 m ³ /h
totale condotto aria-fumi (con posa del tubo rettilinea, senza curve)	5 m	5 m
Livello di pressione acustica LpA in 1 m di distanza (V1/V2)	36 dB	36 dB
Livello di potenza acustica LWA in 1 m di distanza (V1/V2)	43 dB	43 dB
Max. flusso di condensa	0.15 l/h	0.15 l/h
Potenza termica nominale della pompa di calore (tempe- ratura dell'acqua: 55 °C)	350 W	350 W
Potenza termica nominale della pompa di calore (tempe- ratura dell'acqua: 45 °C)	920 W	920 W
Lunghezza		
Potenza termica nominale della pompa di calore (tempe- ratura dell'acqua: 45 °C)	1,420 W	1,420 W

	aroSTOR VWL B 80/5	aroSTOR VWL B 100/5
Profilo di prelievo	M	M
COP(A2/W55)*	2,17	2,01
COP(A7/W52)*	2,6	2,6
COP(A7/W55)*	2,34	2,38
COP(A14/W55)*	2,66	2,66
Temperatura dell'acqua calda di riferimento Θ_{WH} (temperatura esterna aria: 7°C, ciclo di prelievo: M)*	52,7 °C	53,6 °C
Tempo di riscaldamento (temperatura ambiente aria: 7°C, ciclo di prelievo: M)*	4,38 h	6,48 h
Potenza assorbita durante il periodo di disponibilità Pes (temperatura esterna aria: 7°C, ciclo di prelievo: M)*	13 W	16 W

5.4 Curve di prestazione della pompe di calore

Validità: aroSTOR VWL B 80/5

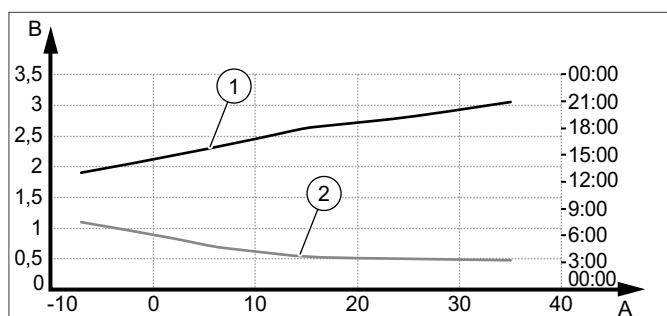


Fig 118: Curve di prestazione della pompe di calore

- A Temperatura aria esterna in °C
- B Coefficiente di prestazione (COP)
- 1 COP
- 2 Temperatura dell'acqua calda sanitaria di 55 °C (EN 16147:2017/ciclo di prelievo M)

Validità: aroSTOR VWL B 100/5

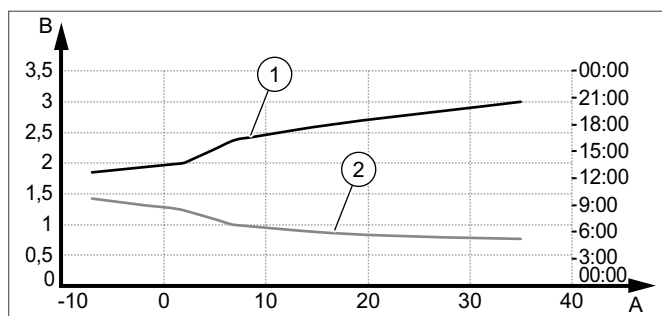


Fig 119: Curve di prestazione della pompe di calore

- A Temperatura aria esterna in °C
- B Coefficiente di prestazione (COP)
- 1 COP
- 2 Temperatura dell'acqua calda sanitaria di 55 °C (EN 16147:2017/ciclo di prelievo M)

5.5 Dimensioni apparecchio e misure di raccordo da 80 e 100 l

Validità: aroSTOR VWL B 80/5OR aroSTOR VWL B 100/5

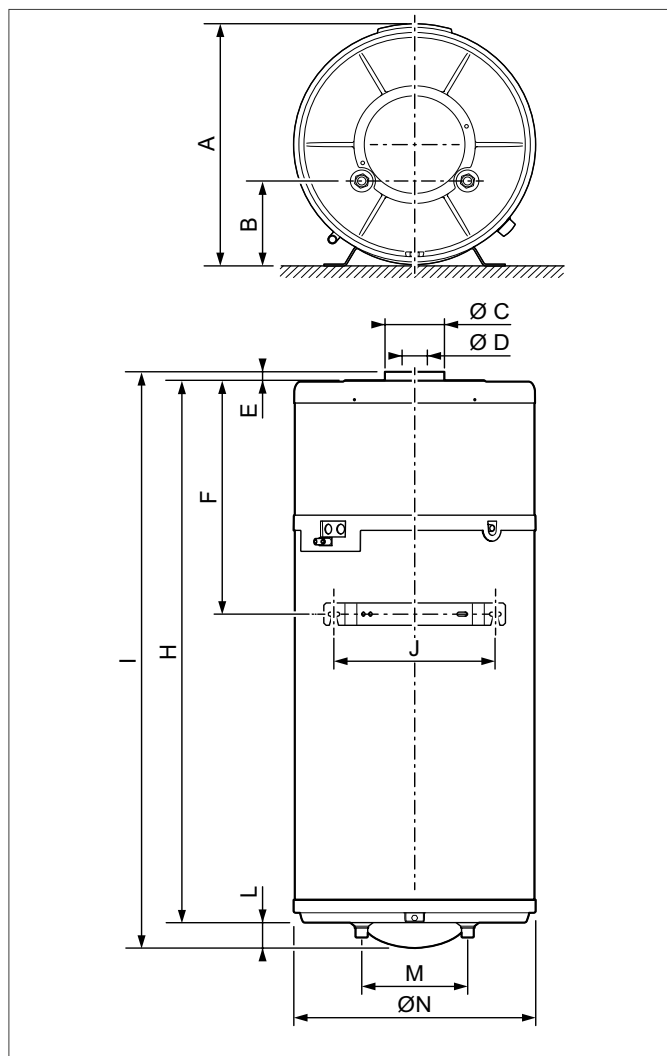


Fig 120: Dimensioni apparecchio e misure di raccordo da 80 e 100 l

	aroSTOR VWL B 80/5	aroSTOR VWL B 100/5
A	543 mm	543 mm
B	190 mm	190 mm
C	129 mm	129 mm
D	80 mm	80 mm
E	34 mm	34 mm
F	505.5 mm	505.5 mm
H	1,051 mm	1,196 mm
I	1,142 mm	1,287 mm
J	350 mm	350 mm
L	57 mm	57 mm
M	230 mm	230 mm
N	525 mm	525 mm

5.6 Distanze minime

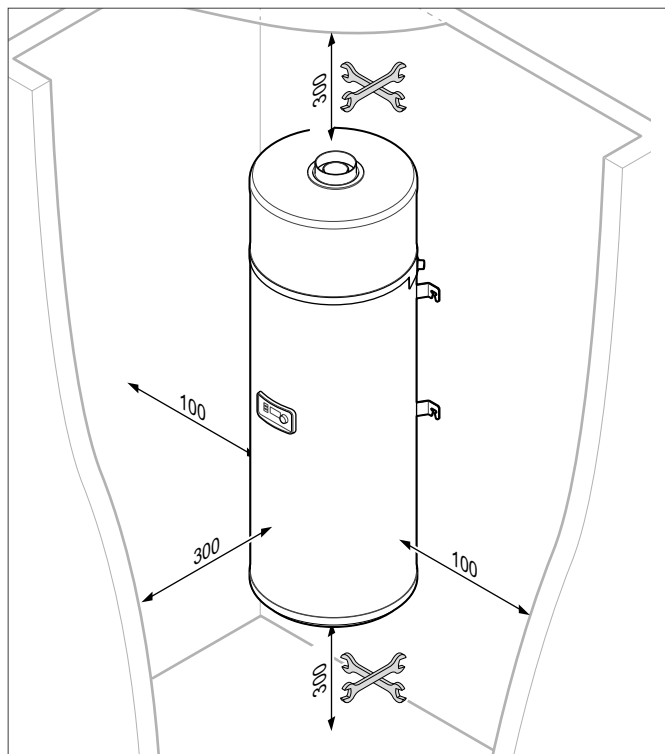


Fig 121: Distanze minime

1. Rispettare le distanze minime sopra indicate per garantire una sufficiente corrente d'aria e i lavori di manutenzione.
2. Fare in modo da effettuare un cablaggio adeguato.

5.7 Requisiti per il luogo d'installazione

- » Scegliere un locale asciutto normalmente non soggetto a gelo, che non superi la massima altezza di installazione e che abbia una temperatura non inferiore e non superiore alla temperatura ambiente.
- » Se il prodotto viene utilizzato a camera stagna è necessario tenere una distanza di almeno 500 m dalla fascia costiera.
- » Non collocare il prodotto in prossimità di un altro apparecchio che potrebbe danneggiarlo (ad es. accanto ad un apparecchio che produce vapore o liberi grasso), oppure in un locale con un carico di polvere elevato o in un ambiente che favorisce la corrosione.
- » Verificare che sia possibile rispettare le distanze minime richieste.
- » Nella scelta del luogo di installazione ricordare che la pompa di calore durante il funzionamento può trasmettere oscillazioni al pavimento o a pareti che si trovano nelle vicinanze.
- » Accertarsi che il prodotto non venga installato in prossimità delle camere da letto, per evitare problemi legati alla rumorosità.

5.8 Installazione di adduzione e scarico aria

5.8.1 Sistemi canali dell'aria



Precauzione!

Rischio di danni materiali a causa di un'installazione impropria!

- > Non collegare il prodotto alla cappa aspirante.



Precauzione!

Rischio di danno materiale dovuto alla formazione di condensa sul lato esterno del tubo!

La differenza di temperatura tra l'aria che fluisce nel tubo e l'aria nel locale di installazione può provocare la formazione di condensa sulla superficie esterna del tubo.

- > In caso di passanti a parete con materiali plastici, utilizzare tubi dell'aria con un isolamento termico adeguato.

1. Utilizzare tassativamente l'accessorio del costruttore omologato nell'ambito della certificazione del prodotto per evitare l'infiltrazione di acqua o di sostanze estranee nei tubi.
2. Proteggere tassativamente il prodotto in caso di interventi per evitare l'infiltrazione di acqua o di sostanze estranee, poiché ciò potrebbe comportare danni nei tubi o in altri componenti.
 - Diametro condotto aria-fumi (Condotto aria-fumi concentrico): 0,64 mm

Lunghezza complessiva dei canali dell'aria	
Condition: Installazione di un sistema con condotto aria-fumi concentrico dotato di isolamento termico	≤ 5 m
Condition: Installazione di un sistema di condotte parziale	≤ 10 m

Lunghezza che, per ciascuna curva utilizzata, va detratta dalla lunghezza totale	
Conditioni: Installazione di un sistema con condotto aria-fumi concentrico dotato di isolamento termico	2 m
Conditioni: Installazione di un sistema di condotte parziale	1 m

5.8.2 Installazione di un sistema con condotto aria-fumi concentrico dotato di isolamento termico

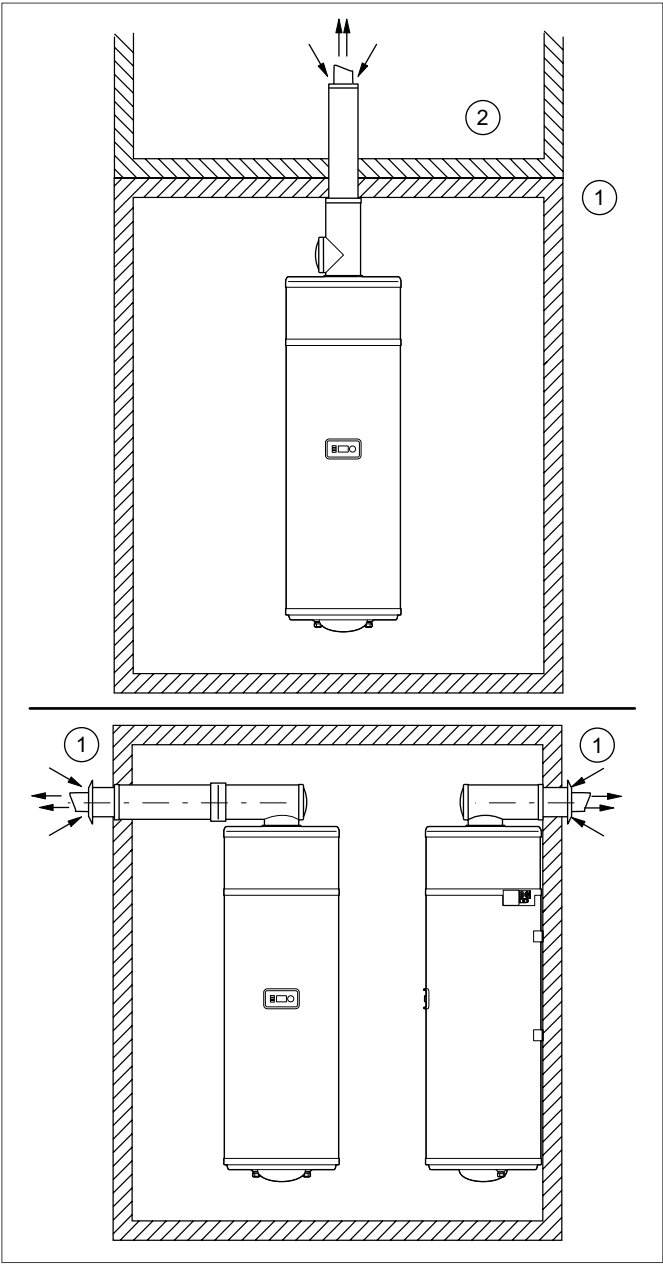


Fig 122: Complete pipe system

- 1 Esterno
- 2 Interno (riscaldato o non riscaldato)
- 3 Zona interna (non riscaldata)

L'aspirazione e lo scarico aria si trovano oltre il volume termico del locale.
 Questa installazione è adatta per i locali di ridotte dimensioni (dispense, ripostigli ecc.).
 Utilizzare preferibilmente questa configurazione poiché nessuna parte viene raffreddata e l'aerazione ambiente non viene compromessa.
 » Controllare se le configurazioni di tubi sopra riportare sono possibili in funzione dell'altezza del soffitto.

Dimensioni di un sistema con condotto aria-fumi concentrico verticale dotato di isolamento termico da 80 e 100 l100 l

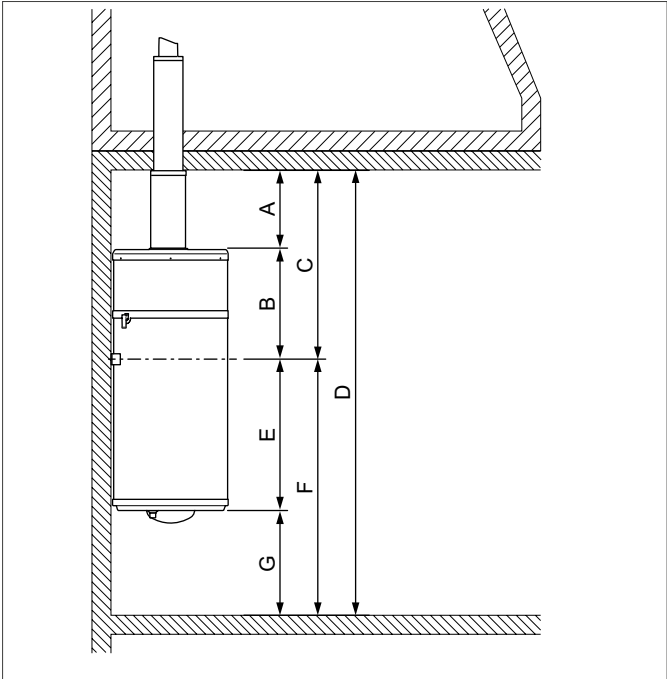


Fig 123: Dimensioni di un sistema con condotto aria-fumi concentrico verticale dotato di isolamento termico

	aroSTOR VWL B 80/5	aroSTOR VWL B 100/5
A	300 mm	300 mm
B	505 mm	505.5 mm
C	805.5 mm	808.5 mm
D	1,650 mm	1,796 mm
E	545.5 mm	691 mm
F	1,261.5 mm	1,261.5 mm
G	Min. 300 mm	Min. 300 mm

Dimensioni di un sistema con condotto aria-fumi concentrico orizzontale dotato di isolamento termico da 80 e 100 l

Validità: aroSTOR VWL B 80/50R aroSTOR VWL B 100/5

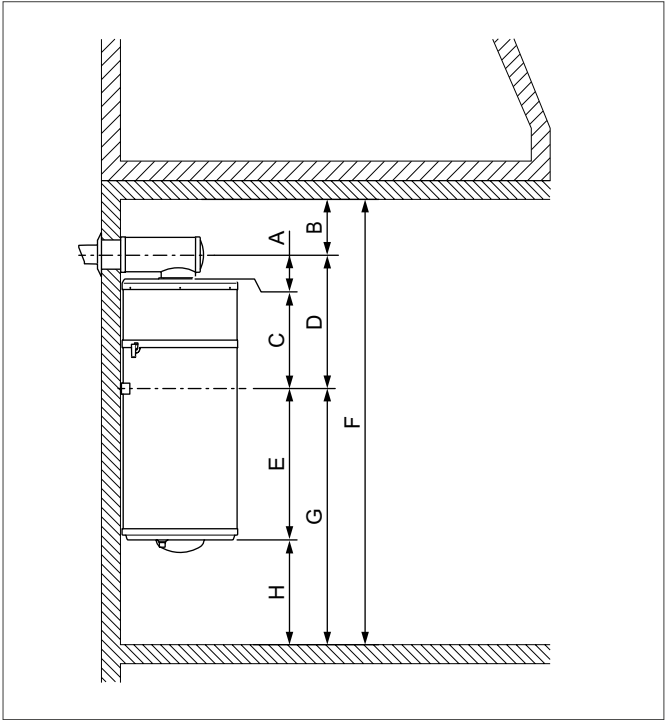


Fig 124: Dimensioni di un sistema con condotto aria-fumi concentrico orizzontale dotato di isolamento termico

	aroSTOR VWL B 80/5	aroSTOR VWL B 100/5
A	114.5 mm	114.5 mm
B	300 mm	300 mm
C	505.5 mm	505.5 mm
D	620 mm	620 mm
E	545.5 mm	690.5 mm
F	1,765.5 mm	1,910.5 mm
G	1,261.5 mm	1,261.5 mm
H	Min. 300 mm	Min. 300 mm

5.8.3 Installazione sistema a camera aperta

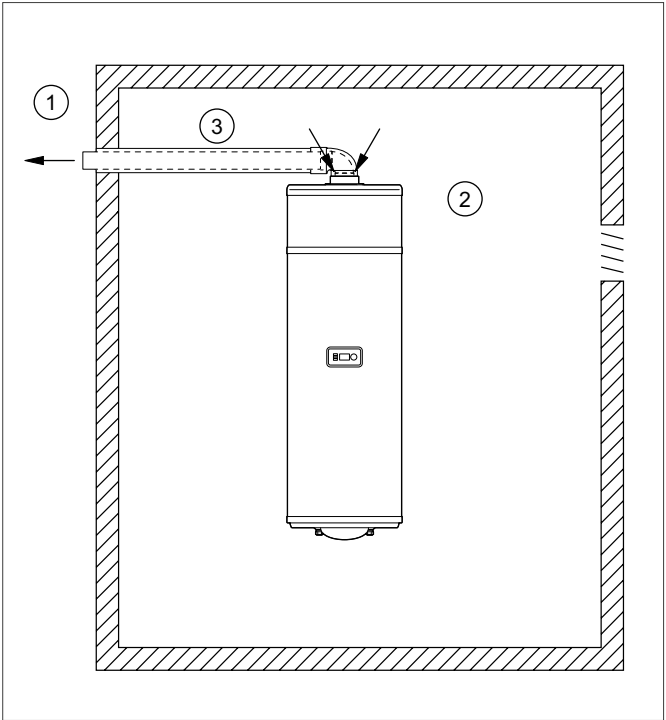



Fig 125: Installazione sistema a camera aperta

- 1 Esterno
- 2 Interno (riscaldato o non riscaldato)
- 3 Tubo dotato di isolamento termico (diametro ≥ 80 mm)

L'aria calda viene aspirata all'interno del locale e l'aria fredda viene rilasciata all'esterno. Con questo tipo di installazione il locale viene sfruttato come collettore di energia. Il locale viene raffreddato dall'aria esterna che passa attraverso i condotti di ventilazione.

- Volume vano di installazione: ≥ 20 m³



Precauzione!
Rischio di danno materiale dovuto alla formazione di condensa sul lato esterno del tubo!

La differenza di temperatura tra l'aria che fluisce nel tubo e l'aria nel locale di installazione può provocare la formazione di condensa sulla superficie esterna del tubo.

> Utilizzare tubi di ventilazione con un isolamento termico adeguato.

- » Evitare che si formi pressione negativa nel locale di installazione in modo che non venga aspirata l'aria di locali attigui riscaldati.
- » Controllare se le ventilazioni presenti possono compensare la quantità di aria sottratta.
Quantità aria: ≥ 140 m³/h
- » Aggiungere la quantità di aria sottratta alla portata necessaria per la normale ventilazione del locale di installazione.
- » Eventualmente adattare le aerazioni.

Dimensioni di un sistema a camera aperta senza treppiede da 80 e 100 l

Validità: aroSTOR VWL B 80/5OR aroSTOR VWL B 100/5

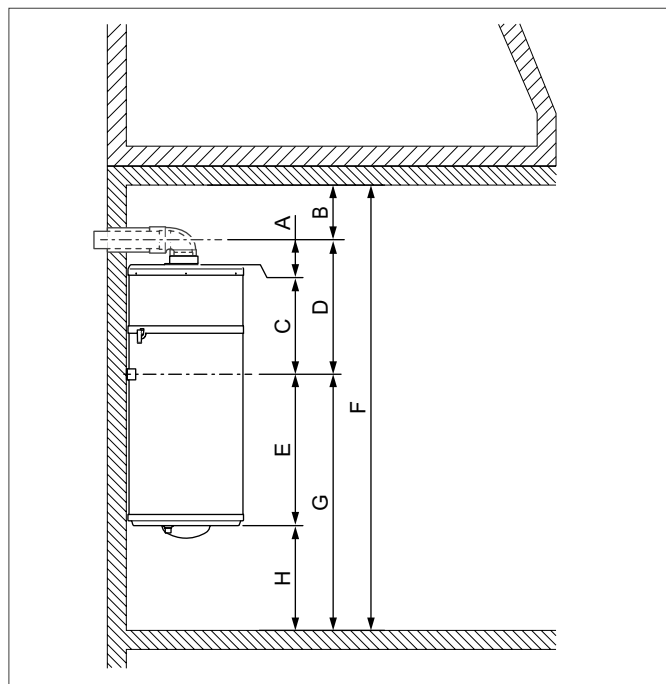


Fig 126: Dimensioni di un sistema a camera aperta senza treppiede

	aroSTOR VWL B 80/5	aroSTOR VWL B 100/5
A	114.5 mm	114.5 mm
B	300 mm	300 mm
C	505.5 mm	505.5 mm
D	620 mm	620 mm
E	545.5 mm	690.5 mm
F	1,765.5 mm	1,910.5 mm
G	1,261.5 mm	1,261.5 mm
H	Min. 300 mm	Min. 300 mm

5.8.4 Installazione senza sistema di tubazioni

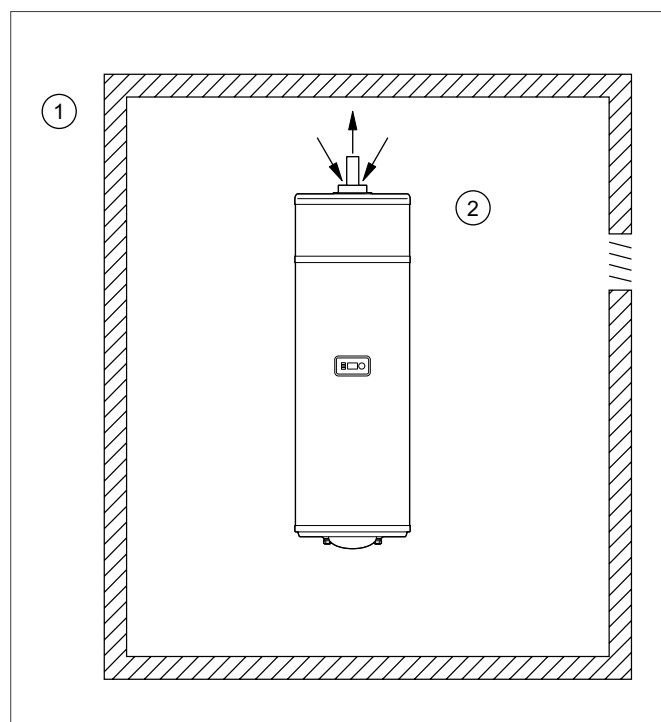


Fig 127: Installazione senza sistema di tubazioni

- 1 Esterno
- 2 Interno (riscaldato o non riscaldato)

L'aria viene prelevata e deviata nel medesimo locale. Con questo tipo di installazione il locale viene sfruttato come collettore di energia. Il locale viene raffreddato dall'aria fredda e secca rilasciata dal prodotto.



Precauzione!
Rischio di un danno materiale causato dal gelo in casa.

Anche per temperature esterne superiori a 0 °C c'è rischio di formazione di ghiaccio nel locale d'installazione.

> Utilizzare un isolamento termico adeguato per proteggere le tubazioni rigide ed altri elementi sensibili al freddo nel locale di installazione.

Per evitare il ritorno dell'aria l'aria fredda rilasciata dal prodotto, mantenere la distanza minima tra il lato superiore del prodotto e il soffitto

– Volume vano di installazione: $\geq 20 \text{ m}^3$

» Sostituire il manicotto all'uscita della ventola con un tubo avente un diametro di 80 mm ed una lunghezza minima idonea.

5.9 Installazione dei collegamenti per l'acqua

5.9.1 Installazione idraulica

» Utilizzare guarnizioni piane.

5.9.2 Collegamento boiler ad accumulo

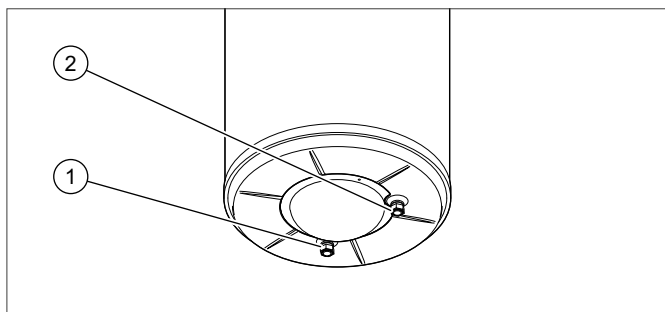


Fig 128: Collegamento boiler ad accumulo

1. Utilizzare, per l'allacciamento delle tubazioni che trasportano acqua, solo raccordi dielettrici (a cura del committente) per assicurare la separazione galvanica.
- Coppia di serraggio degli allacciamenti acqua sanitaria: ≤ 30 Nm.

Avvertenza

La lunghezza delle condotte deve essere il più possibile esigua. Le condotte devono disporre di un isolamento termico conforme per evitare dispersioni termiche e condensazione.



2. Collegare la tubazione dell'acqua fredda con **(2)**.
3. Collegare la mandata dell'acqua calda **(1)**.
4. Eseguire un controllo della tenuta di tutti i raccordi.

5.9.3 Collegamento della tubazione di scarico della condensa

1. Rispettare le regole e le norme in vigore in loco in merito allo scarico della condensa.

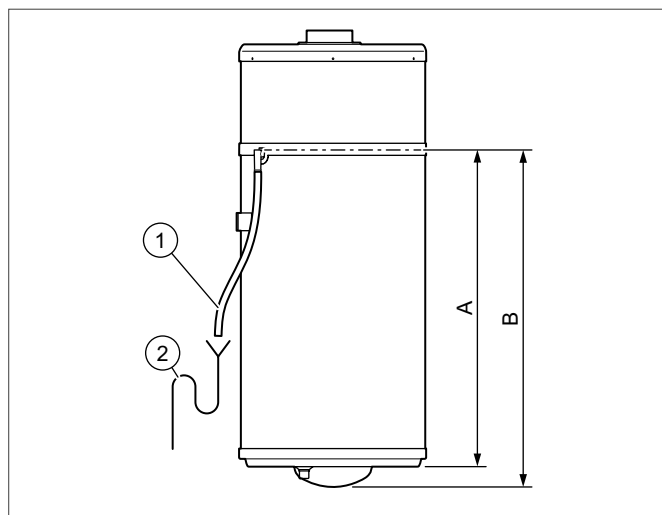


Fig 129: Connecting the condensate discharge pipe

2. Collegare la tubazione di scarico della condensa **(1)** con un sifone di scolo preinstallato **(2)**.

Dimensions

	aroSTOR VWL B 80/5	aroSTOR VWL B 100/5
A	748 mm	893 mm
B	805 mm	950 mm

3. Posare la tubazione di scarico della condensa con una pendenza e senza gomiti.
4. Riempire il sifone di scolo con acqua.
5. Lasciare libero un certo spazio tra l'estremità della tubazione di scarico della condensa e il sifone di scolo.
6. Accertarsi che la tubazione di scarico della condensa non sia collegata ermeticamente al sifone di scolo.
7. Controllare se la condensa viene scaricata regolarmente.



6. Informazioni di prodotto sulla pompa di calore per acqua calda sanitaria aroSTOR VWL B 200/5 - 270/5

6.1 Combinazioni di prodotto



Fig 130: Combinazioni di prodotto

Combinazioni di prodotto per aroSTOR VWL B 200/5 and 270/5

Pompa di calore per produzione sanitaria		Centralina
	aroSTOR (1) VWL B 200/5 VWL B 270/5	Integrata (2)
Produzione ACS	●	●

● Raccomandato / ○ Raccomandato in determinate circostanze / – Non raccomandato

6.2 Informazioni di prodotto per aroSTOR VWL B 200/5 - 270/5



Fig 131: aroSTOR VWL B 80/5 - 100/5

6.2.1 Caratteristiche specifiche

- Possibilità di temperature dell'acqua calda fino a 60°C in modalità pompa di calore
- Possibilità di temperature dell'acqua calda fino a 65 °C con l'utilizzo del riscaldamento di riserva (resistenza elettrica)
- Installazione murale
- Uso intelligente di energia autogenerata (PV)
- Funzione Boost (ricarica singola del bollitore al massimo valore di temperatura impostabile)
- Cavo di connessione pronto per presa di corrente

6.2.2 Dotazione

- Riscaldatore elettrico di riserva da 1,2 kW
- Bollitore per acqua calda sanitaria in acciaio inox
- Isolamento termico in schiuma PU di alta qualità

6.2.3 Possibili applicazioni

- Produzione di acqua calda sanitaria
- Fornitura di acqua calda sanitaria per appartamenti e case:
 - 200 litri: 4-5 persone
 - 270 litri: 5-6 persone

Descrizione	aroSTOR	
	VWL B 200/5	VWL B 270/5
Codice articolo	0010026816	0010026817
Classe di efficienza energetica sanitario	A ⁺	A ⁺

6.3 Dati tecnici

Dati tecnici - Generali

	aroSTOR VWL B 200/5	aroSTOR VWL B 270/5
Capacità nominale	200 l	270 l
Diametro esterno	634 mm	634 mm
Altezza	1,458 mm	1,783 mm
Peso (a vuoto)	55 kg	68 kg
Peso (pieno)	255 kg	338 kg
Materiale del contenitore del prodotto	Acciaio inox	Acciaio inox
Isolamento termico	Poliuretano espanso 50 mm	Poliuretano espanso 50 mm
Protezione anticorrosione	-	-
Pressione massima del circuito dell'acqua sanitaria	0.6 MPa	0.6 MPa
Max. temperatura dell'acqua calda con pompa di calore	60 °C	60 °C
Max. temperatura dell'acqua calda con riscaldamento elettrico supplementare	65 °C	65 °C

Dati tecnici - Caratteristiche elettriche

	aroSTOR VWL B 200/5	aroSTOR VWL B 270/5
Tensione e frequenza della fornitura di energia elettrica del prodotto	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Max. intensità di corrente del circuito elettrico di alimentazione	8 A	8 A
Lunghezza del cavo di corrente compreso nella fornitura	1.5 m	1.5 m
Potenza max.	1,900 W	1,900 W
Tipo di protezione	IPX4	IPX4
Potenza termica nominale del riscaldamento elettrico supplementare	1,200 W	1,200 W
Sollecitazione calorifica del riscaldamento elettrico supplementare	7 W/cm ²	7 W/cm ²
Fusibile	8 A	8 A

Dati tecnici - Collegamenti idraulici

	aroSTOR VWL B 200/5	aroSTOR VWL B 270/5
Allacciamenti del circuito dell'acqua calda	M 3/4"	M 3/4"
Raccordo del circuito di ricircolo	M 3/4"	M 3/4"

Dati tecnici - Caratteristiche della pompa di calore

* secondo EN 16147:2017

	aroSTOR VWL B 200/5	aroSTOR VWL B 270/5
Tipo di refrigerante	R 290	R 290
Quantità refrigerante per il riempimento completo	0.15 kg	0.15 kg
Max. alta pressione della pompa di calore	2.5 MPa	2.5 MPa
Max. bassa pressione della pompa di calore	1.5 MPa	1.5 MPa
Temperatura dell'aria ammessa	-7 to 35 °C	-7 to 35 °C
Quantità d'aria max.	400 m ³ /h	400 m ³ /h
Lunghezza totale condotto aria-fumi (con posa del tubo rettilinea, senza curve)	10 m	10 m
Livello di pressione acustica LpA in 1 m di distanza (V1/V2)	40/43 dB	40/43 dB
Livello di potenza acustica LWA in 1 m di distanza (V1/V2)	50/52 dB	50/52 dB
Max. flusso di condensa	0.30 l/h	0.30 l/h
Potenza termica nominale della pompa di calore (temperatura dell'acqua: 55 °C)	700 W	700 W
Potenza termica nominale della pompa di calore (temperatura dell'acqua: 45 °C)	1,420 W	1,420 W
Coefficiente di prestazione (COPDHW (temperatura aria: 7°C, ciclo di prelievo: L)*)	2.99	3.00

	aroSTOR VWL B 200/5	aroSTOR VWL B 270/5
Quantità di acqua calda massima utilizzabile V _{max} (temperatura esterna aria: 7°C, ciclo di prelievo: L)*	250.8 l	334.5 l
Temperatura dell'acqua calda di riferimento Θ' WH (temperatura esterna aria: 7°C, ciclo di prelievo: L)*	54.6 °C	53.7 °C
Tempo di riscaldamento (temperatura ambiente aria: 7°C, ciclo di prelievo: L)*	6.57 h	9.26 h
Potenza assorbita durante il periodo di disponibilità P _{es} (temperatura esterna aria: 7°C, ciclo di prelievo: L)*	25 W	27 W

6.4 Curve di potenza della pompa di calore

Validità: aroSTOR VWL B 200/5

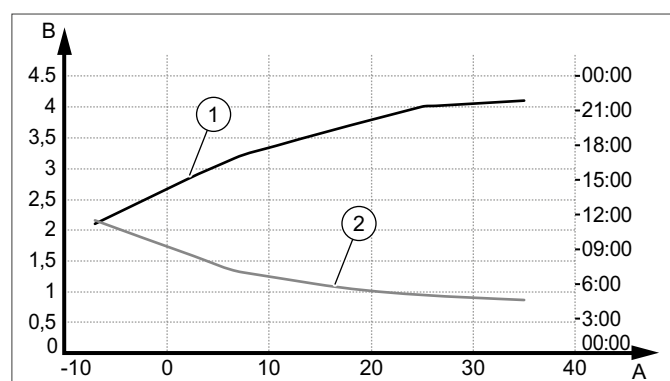


Fig 132: Curve di prestazione della pompe di calore

- A Temperatura dell'aria in °C
B Coefficiente di prestazione (COP)

- 1 COP con una temperatura dell'acqua fredda di 10°C per una temperatura nominale di 55 °C (EN 16147:2017/ciclo di prelievo L)
- 2 Intervallo di riscaldamento con una temperatura dell'acqua di 10 °C per una temperatura nominale di 55 °C (EN 16147:2017/ciclo di prelievo L)

Validità: aroSTOR VWL B 270/5

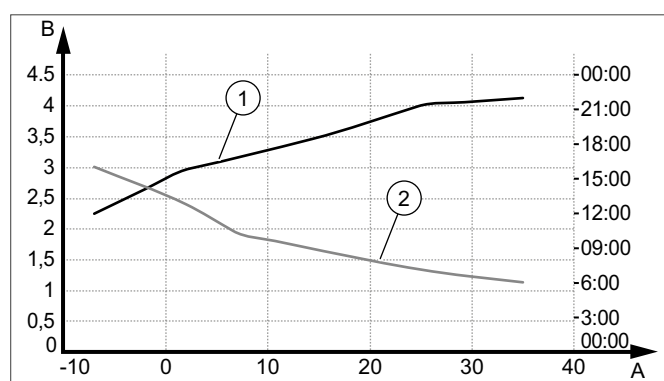


Fig 133: Curve di prestazione della pompe di calore

- A Temperatura dell'aria in °C
B Coefficiente di prestazione (COP)

- 1 COP con una temperatura dell'acqua fredda di 10°C per una temperatura nominale di 55 °C (EN 16147:2017/ciclo di prelievo L)
- 2 Intervallo di riscaldamento con una temperatura dell'acqua di 10 °C per una temperatura nominale di 55 °C (EN 16147:2017/ciclo di prelievo L)

6.5 Dimensioni apparecchio e misure di raccordo

Validità: aroSTOR VWL B 200/5, aroSTOR VWL B 270/5

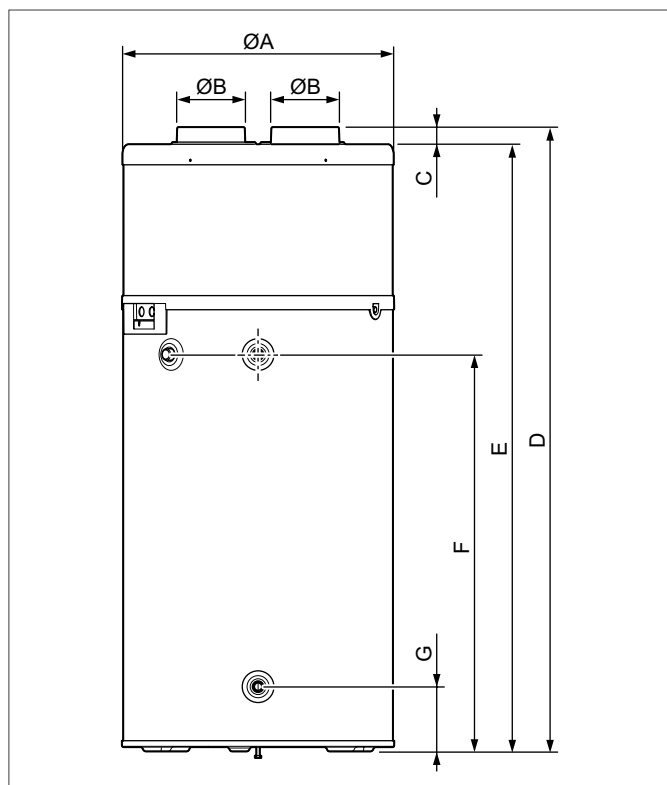


Fig 134: Dimensioni dell'apparecchio e misure di raccordo

	aroSTOR VWL B 200/5	aroSTOR VWL B 270/5
A	634 mm	634 mm
B	158 mm	158 mm
C	40 mm	40 mm
D	1,458 mm	1,783 mm
E	1,418 mm	1,743 mm
F	927 mm	1,255 mm
G	152 mm	152 mm

6.6 Distanze minime

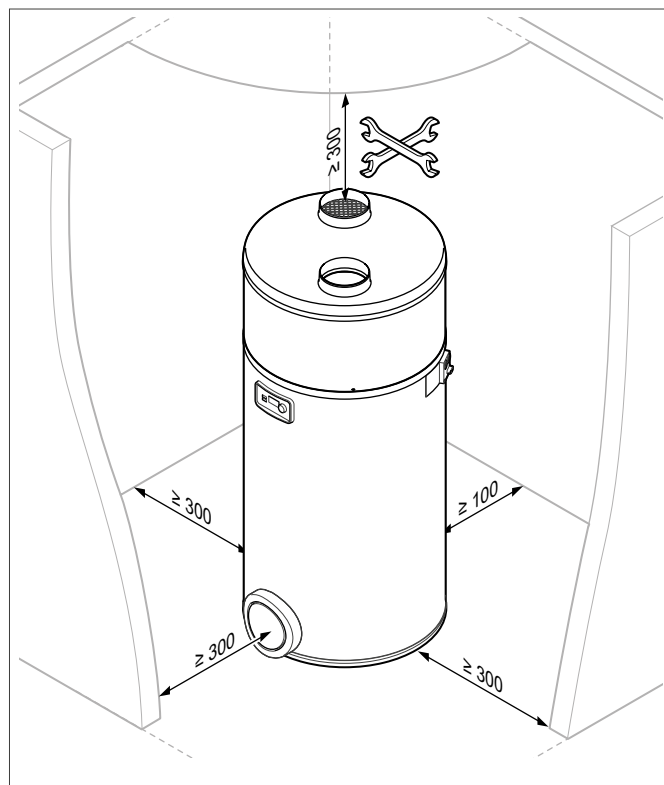


Fig 135: Distanze minime

1. Rispettare le distanze minime sopra indicate per garantire una sufficiente corrente d'aria e i lavori di manutenzione.
2. Fare in modo da effettuare un cablaggio adeguato.

6.7 Requisiti per il luogo d'installazione

- » Scegliere un locale asciutto normalmente non soggetto a gelo, che non superi la massima altezza di installazione e che abbia una temperatura non inferiore e non superiore alla temperatura ambiente ammessa.
- » Se il prodotto viene utilizzato a camera stagna è necessario tenere una distanza di almeno 500 m dalla fascia costiera.
- » Non collocare il prodotto in prossimità di un altro apparecchio che potrebbe danneggiarlo (ad es. accanto ad un apparecchio che produce vapore o liberi grasso), oppure in un locale con un carico di polvere elevato o in un ambiente che favorisce la corrosione.
- » Se il locale di installazione ha una superficie inferiore a quella minima richiesta di 20 m², installare le tubazioni per l'aria scaricata ed aspirata.
- » Verificare che sia possibile rispettare le distanze minime richieste.
- » Nella scelta del luogo di installazione ricordare che la pompa di calore durante il funzionamento può trasmettere oscillazioni al pavimento o a pareti che si trovano nelle vicinanze.
- » Accertarsi che il prodotto non venga installato in prossimità delle camere da letto, per evitare problemi legati alla rumorosità.

6.8 Installazione di adduzione e scarico aria

6.8.1 Scelta degli impianti di canali dell'aria



Precauzione!

Rischio di danni materiali a causa di un'installazione impropria!

> Non collegare il prodotto alla cappa aspirante.

1. Utilizzare esclusivamente comuni canali per l'aria isolati dotati di una coibentazione idonea che eviti perdite di energie e impedisca alla condensa di depositarsi su di essi..

Lunghezza minima dei tubi dell'aria L1 + L2 (L1 = tubo di aspirazione aria; L2 = tubo smaltimento aria)

Valore standard	L1 + L2
Condizione: Tubi flessibili	10 m Avvertenza: Oltre alla lunghezza complessiva, si possono integrare 2 curve da 90°.
Condizione: Tubi rigidi	20 m Avvertenza: Oltre alla lunghezza complessiva, si possono integrare 2 curve da 90°.

Avvertenza

In un impianto con tubi rigidi, le curve, i terminali e le griglie generano perdite di pressione supplementari nel sistema del canale aria, che, per ciascun elemento, possono corrispondere a lunghezze dei tubi dritti fino a 5 metri. Sincerarsi che con gli elementi utilizzati, non vengano di conseguenza superate le lunghezze massime ammesse.



2. Installare assolutamente delle protezioni sulle aperture dei canali per l'aria che impediscano l'ingresso di acqua o corpi estranei nelle tubazioni (griglie di protezione per le pareti verticali, terminali per tetti).
3. Proteggere tassativamente il prodotto in caso di interventi per evitare l'infiltrazione di acqua o di sostanze estranee, poiché ciò potrebbe comportare danni nei tubi o in altri componenti.
4. Utilizzare una pompa di circolazione con una portata compresa tra 0,5 e 4 l/min.

6.8.2 Installazione sistema a camera stagna

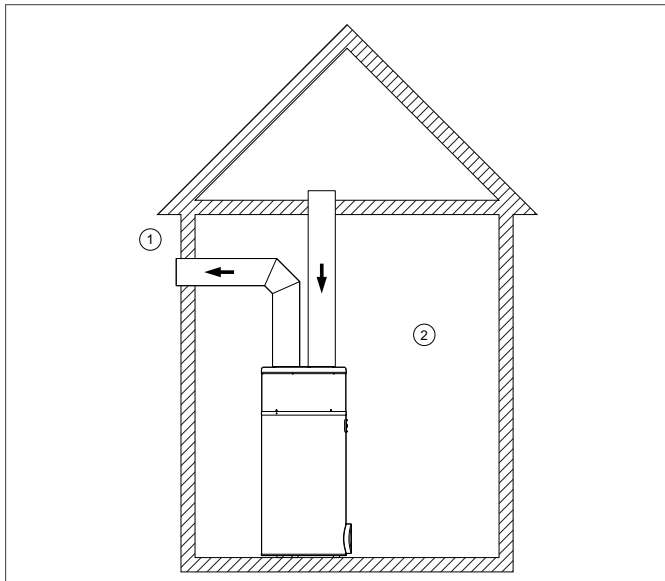


Fig 136: Installazione sistema a camera stagna

- 1 Esterno
- 2 Interno (riscaldato o non riscaldato)

Ingresso e scarico dell'aria si trovano all'esterno.

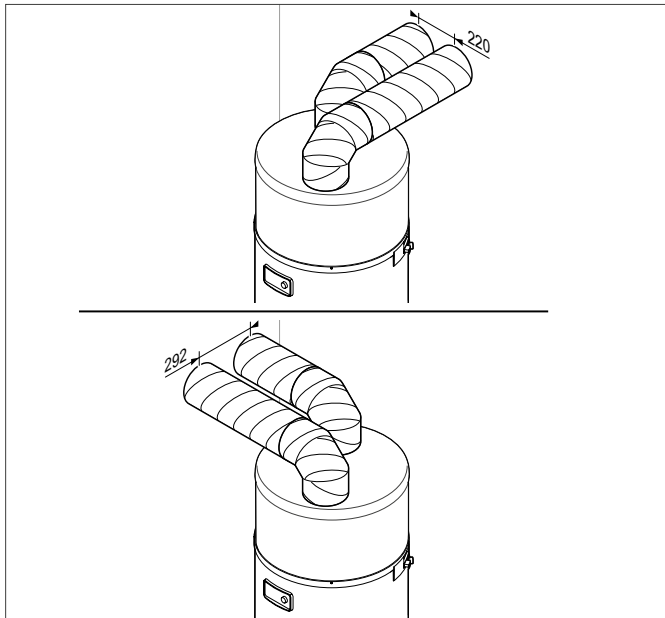


Fig 137: Ingresso e scarico dell'aria si trovano all'esterno

Questo tipo di installazione è particolarmente adatto per i locali di ridotte dimensioni (dispense, ripostigli ecc.). Utilizzare preferibilmente questa configurazione poiché nessuna parte viene raffreddata e l'aerazione ambiente non viene compromessa..

- » Rispettare la distanza tra le estremità dei tubi dell'aria per evitare l'aspirazione di aria di infiltrazione da parte dell'impianto di ricircolo.
 - Distanza: ≥ 220 mm

6.8.3 Installazione sistema a camera aperta

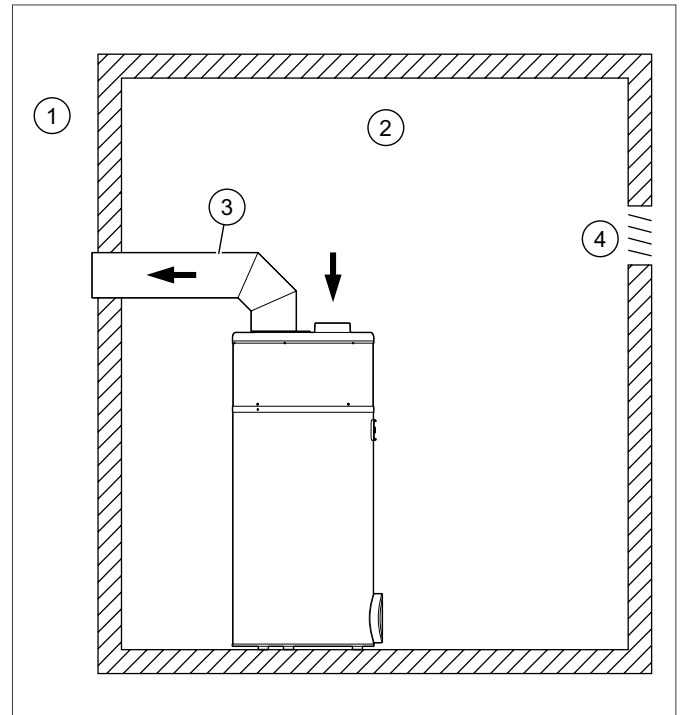


Fig 138: Installazione sistema a camera aperta

- 1 Esterno
- 2 Interno (riscaldato o non riscaldato)
- 3 Tubo dotato di isolamento termico (diametro ≥ 160 mm)
- 4 Aerazione

L'aria calda viene aspirata all'interno del locale e l'aria fredda viene rilasciata all'esterno.

Con questo tipo di installazione il locale viene sfruttato come collettore di energia. Il locale viene raffreddato dall'aria esterna che passa attraverso i condotti di ventilazione.

- Volume vano di installazione: ≥ 20 m³



Precauzione!

Rischio di danno materiale dovuto alla formazione di condensa sul lato esterno del tubo!

La differenza di temperatura tra l'aria che fluisce nel tubo e l'aria nel locale di installazione può provocare la formazione di condensa sulla superficie esterna del tubo.

- > Utilizzare tubi di ventilazione con un isolamento termico adeguato.

- » Evitare che si formi pressione negativa nel locale di installazione in modo che non venga aspirata l'aria di locali attigui riscaldati.
- » Controllare se le ventilazioni presenti possono compensare la quantità di aria sottratta.
 - Quantità aria: ≥ 400 m³/h
- » Aggiungere la quantità di aria sottratta alla portata necessaria per la normale ventilazione del locale di installazione.
- » Eventualmente adattare le aerazioni.

6.8.4 Installazione senza sistema di tubazioni

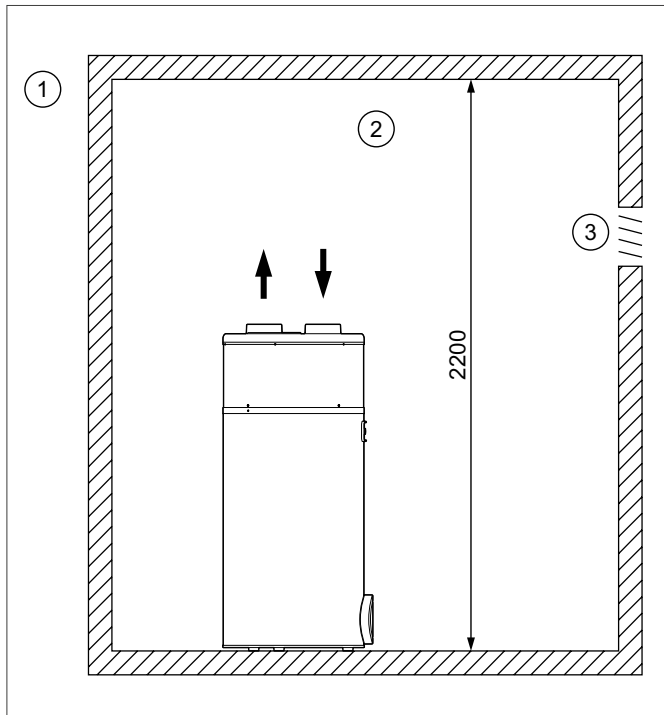


Fig 139: Installazione senza sistema di tubazioni

- 1 Esterno
- 2 Interno (riscaldato o non riscaldato)
- 3 Aerazione

L'aria viene prelevata e deviata nel medesimo locale. Con questo tipo di installazione il locale viene sfruttato come collettore di energia. Il locale viene raffreddato dall'aria fredda e secca rilasciata dal prodotto.



Precauzione!
Rischio di un danno materiale causato dal gelo in casa

Anche per temperature esterne superiori a 0 °C c'è rischio di formazione di ghiaccio nel locale d'installazione.

- > Utilizzare un isolamento termico adeguato per proteggere le tubazioni rigide ed altri elementi sensibili al freddo nel locale di installazione.

Per evitare il ritorno dell'aria l'aria fredda rilasciata dal prodotto, mantenere la distanza minima tra il lato superiore del prodotto e il soffitto.

- Area del locale di installazione: 20 m²
- Altezza locale minima: ≥ 2,20 m

6.9 Installazione dei collegamenti per l'acqua

6.9.1 Installazione idraulica

- » Utilizzare guarnizioni piane.
- Coppia: ≤ 20 Nm

6.9.2 Collegamento boiler ad accumulo

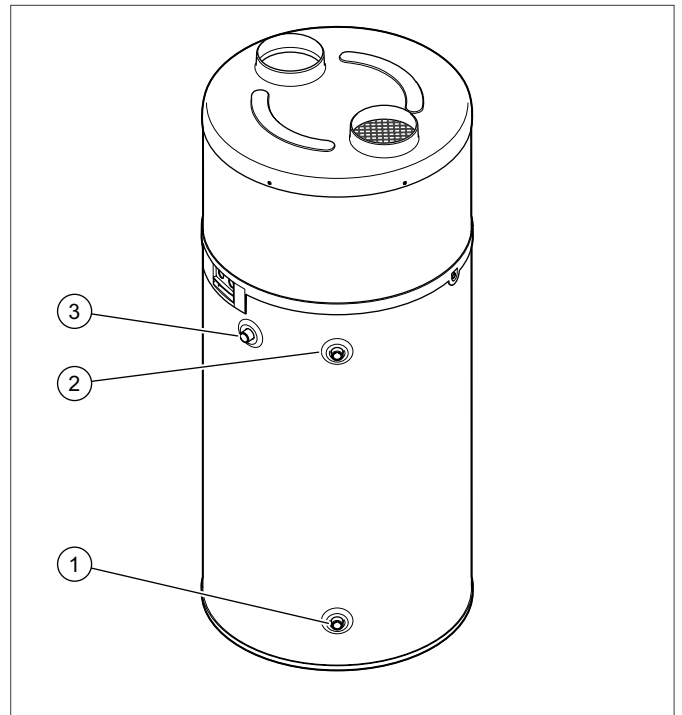


Fig 140: Collegamento boiler ad accumulo

- » Utilizzare, per l'allacciamento delle tubazioni che trasportano acqua, solo raccordi dielettrici (a cura del committente) per assicurare la separazione galvanica.

1. Collegare la tubazione dell'acqua fredda **(1)**.
2. Collegare la mandata dell'acqua calda **(2)**.
3. Eseguire un controllo della tenuta di tutti i raccordi, incluso il ricircolo dell'acqua calda sanitaria **(3)**.

Avvertenza

La lunghezza delle condotte deve essere il più possibile esigua. Le condotte devono disporre di un isolamento termico conforme per evitare dispersioni termiche e condensazione. Le tubazioni inutilizzate devono essere rimosse.



Avvertenza

Avvertenze sul circuito di ricircolo: Limitare il tempo di funzionamento della pompa di ricircolo. Non collegare il circuito di ricircolo con il raccordo dell'acqua fredda, per evitare la miscelazione completa del bollitore.



6.9.3 Collegamento della tubazione di scarico della condensa con 200 e 270 l

1. Rispettare le regole e le norme in vigore in loco in merito allo scarico della condensa.

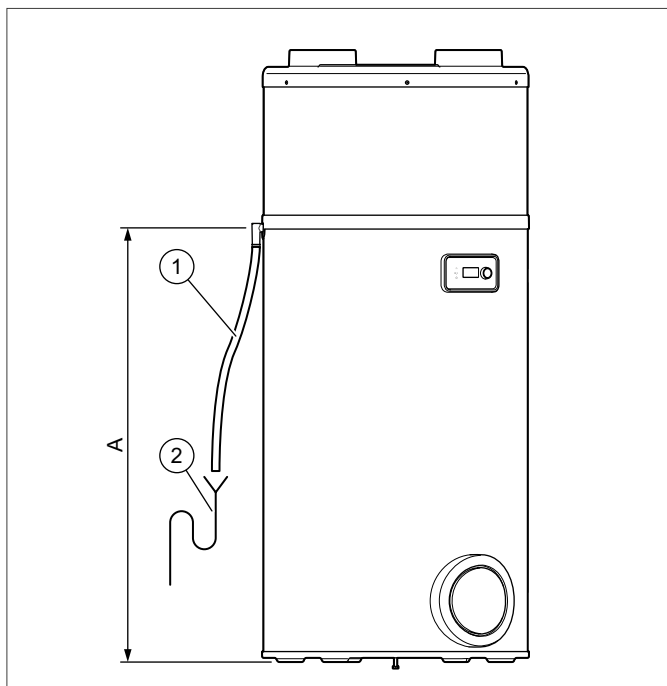


Fig 141: Collegamento della tubazione di scarico della condensa

2. Collegare la tubazione di scarico della condensa (1) con un sifone di scolo preinstallato **(2)**.

Cylinder height

Volume bollitore	Dimensioni (A)
aroSTOR VWL B 200/5	1047 mm
aroSTOR VWL B 270/5	1367 mm

3. Posare la tubazione di scarico della condensa con una pendenza e senza gomiti.
4. Riempire il sifone di scolo con acqua.
5. Lasciare libero un certo spazio tra l'estremità della tubazione di scarico della condensa e il sifone di scolo.
6. 6. Accertarsi che la tubazione di scarico della condensa non sia collegata ermeticamente al sifone di scolo.
7. 7. Controllare se la condensa viene scaricata regolarmente.



7. Informazioni di prodotto sulla pompa di calore per acqua calda sanitaria aroSTOR VWL BM 200/5 - 270/5

7.1 Combinazioni di prodotto



Fig 142: Combinazioni di prodotto

Combinazione di prodotto per the aroSTOR VWL BM 200/5 and 270/5

Pompa di calore per produzione sanitaria		Interfaccia	Generatore di calore di supporto
	aroSTOR (1) VWL BM 200/5 VWL BM 270/5	Integrata (2)	Gas (4)
Produzione di acqua calda sanitaria con supporto da generatore ausiliario	●	●	●

● Raccomandato / ○ Raccomandato in determinate circostanze / – Non raccomandato

7.2 Informazioni di prodotto per aroSTOR VWL BM 200/5 - 270/5



Fig 143: aroSTOR VWL BM 200/5 e 270/5

7.2.1 Caratteristiche specifiche

- Possibilità di temperature dell'acqua calda fino a 60°C in modalità pompa di calore
- Possibilità di temperature dell'acqua calda fino a 65 °C con l'utilizzo del riscaldamento di riserva
- Uso intelligente di energia autogenerata (PV)
- Funzione Boost (ricarica singola del bollitore al massimo valore di temperatura impostabile)
- Cavo di connessione pronto per presa di corrente

7.2.2 Dotazione

- Scambiatore di calore a serpentina, immersa nell'accumulo, per integrazione mediante generatore di calore supplementare (gas o combustibili solidi)
- Riscaldatore elettrico di riserva da 1,2 kW
- Bollitore per acqua calda sanitaria in acciaio inox
- Isolamento termico in schiuma PU di alta qualità

7.2.3 Possibili applicazioni

- Produzione di acqua calda sanitaria
- Fornitura di acqua calda sanitaria per appartamenti e case:
 - 200 litri: 4-5 persone
 - 270 litri: 5-6 persone

Descrizione	aroSTOR	
	VWL BM 200/5	VWL BM 270/5
Codice articolo	0010026818	0010026819
Classe di efficienza energetica sanitario	A ⁺	A ⁺

7.3 Dati tecnici

Dati tecnici - Generali

	aroSTOR VWL BM 200/5	aroSTOR VWL BM 270/5
Capacità nominale	200 l	270 l
Diametro esterno	634 mm	634 mm
Altezza	1,458 mm	1,783 mm
Peso netto (non riempito)	60.5 kg	73.5 kg
Peso netto (riempito)	259.5 kg	342.5 kg
Materiale del contenitore del prodotto	Acciaio inox	Acciaio inox
Isolamento termico	Poliuretano espanso 50 mm	Poliuretano espanso 50 mm
Protezione anticorrosione	-	-
Pressione massima del circuito dell'acqua sanitaria	0.6 MPa	0.6 MPa
Max. temperatura dell'acqua calda con pompa di calore	60 °C	60 °C
Max. temperatura dell'acqua calda con riscaldamento elettrico supplementare	65 °C	65 °C
Temperatura dell'acqua calda max con riscaldamento supplementare caldaia a basamento	70 °C	70 °C

Dati tecnici - Caratteristiche elettriche

	aroSTOR VWL BM 200/5	aroSTOR VWL BM 270/5
Tensione e frequenza della fornitura di energia elettrica del prodotto	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Max. intensità di corrente del circuito elettrico di alimentazione	8 A	8 A
Lunghezza del cavo di corrente compreso nella fornitura	1.5 m	1.5 m
Potenza max.	1900 W	1900 W
Tipo di protezione	IPX4	IPX4
Potenza termica nominale del riscaldamento elettrico supplementare	1,200 W	1,200 W
Sollecitazione calorifica del riscaldamento elettrico supplementare	7 W/cm ²	7 W/cm ²
Fusibile	8 A	8 A

Dati tecnici - Collegamenti idraulici

	aroSTOR VWL BM 200/5	aroSTOR VWL BM 270/5
Allacciamenti del circuito dell'acqua calda	M 3/4"	M 3/4"
Raccordi scambiatore di calore	M 3/4"	M 3/4"

Dati tecnici - Caratteristiche della pompa di calore

*secondo EN 16147:2017

	aroSTOR VWL BM 200/5	aroSTOR VWL BM 270/5
Tipo di refrigerante	R 290	R 290
Quantità refrigerante per il riempimento completo	0.15 kg	0.15 kg
Max. alta pressione della pompa di calore	2.5 MPa	2.5 MPa
Max. bassa pressione della pompa di calore	1.5 MPa	1.5 MPa
Temperatura dell'aria ammessa	-7 to 35 °C	-7 to 35 °C
Quantità d'aria max.	400 m ³ /h	400 m ³ /h
Lunghezza totale condotto aria-fumi concentrico (con posa del tubo rettilinea, senza curve)	10 m	10 m
Livello di pressione acustica LpA in 1 m di distanza (V1/V2)	40/43 dB	40/43 dB

	aroSTOR VWL BM 200/5	aroSTOR VWL BM 270/5
Livello di potenza acustica LWA in 1 m di distanza (V1/V2)	50/52 dB	50/52 dB
Max. flusso di condensa	0.30 l/h	0.30 l/h
Potenza termica nominale della pompa di calore (temperatura dell'acqua: 55 °C)	700 W	700 W
Potenza termica nominale della pompa di calore (temperatura dell'acqua: 45 °C)	1,420 W	1,420 W
Coefficiente di prestazione (COPDHW (temperatura aria: 7°C, ciclo di prelievo: L)*	2.99	3.00
Quantità di acqua calda massima utilizzabile Vmax (temperatura esterna aria: 7°C, ciclo di prelievo: L)*	250.8 l	334.5 l
Temperatura dell'acqua calda di riferimento Θ'WH (temperatura esterna aria: 7°C, ciclo di prelievo: L)*	54.6 °C	53.7 °C
Tempo di riscaldamento (temperatura ambiente aria: 7°C, ciclo di prelievo: L)*	6.57 h	9.26 h
Potenza assorbita durante il periodo di disponibilità Pes (temperatura esterna aria: 7°C, ciclo di prelievo: L)*	25 W	27 W

Dati tecnici - Scambiatore di calore

	aroSTOR VWL BM 200/5	aroSTOR VWL BM 270/5
Superficie dello scambiatore di calore	0.8 m²	0.8 m²
Potenza termica	20 kW	20 kW
Perdita di pressione	0.036 MPa	0.036 MPa
Portata	2 m³/h	2 m³/h
Volume interno	3.9 l	3.9 l
Temperatura del bollitore massima possibile	70 °C	70 °C

7.4 Curve di potenza della pompa di calore

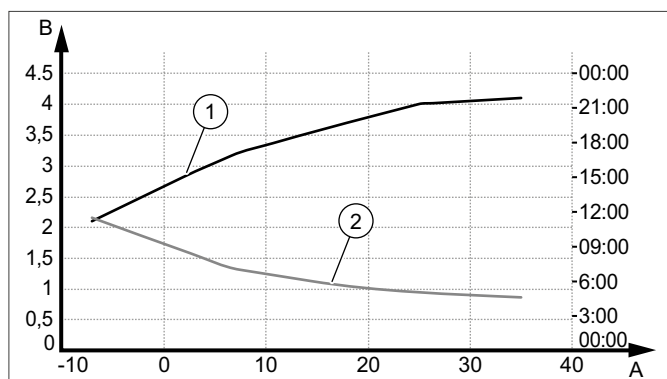


Fig 144: Curve di potenza della pompa di calore aroSTOR VWL BM 200/5

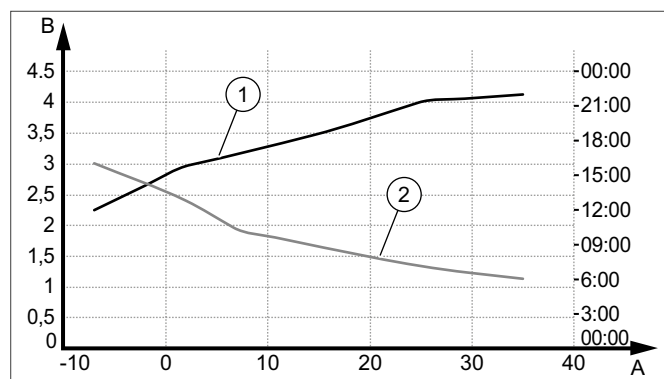


Fig 145: Curve di potenza della pompa di calore aroSTOR VWL BM 270/5

A Temperatura dell'aria in °C

B Coefficiente di prestazione (COP)

1 COP con una temperatura dell'acqua fredda di 10 °C per una temperatura nominale di 55 °C (EN 16147:2017/ciclo di prelievo L)

2 Intervallo di riscaldamento con una temperatura dell'acqua di 10 °C per una temperatura nominale di 55 °C (EN 16147:2017/ciclo di prelievo L)

A Temperatura dell'aria in °C

B Coefficiente di prestazione (COP)

1 COP con una temperatura dell'acqua fredda di 10 °C per una temperatura nominale di 55 °C (EN 16147:2017/ciclo di prelievo L)

2 Intervallo di riscaldamento con una temperatura dell'acqua di 10 °C per una temperatura nominale di 55 °C (EN 16147:2017/ciclo di prelievo L)

7.5 Dimensioni del prodotto e misure di raccordo

Validità: aroSTOR VWL BM 200/5, aroSTOR VWL BM 270/5

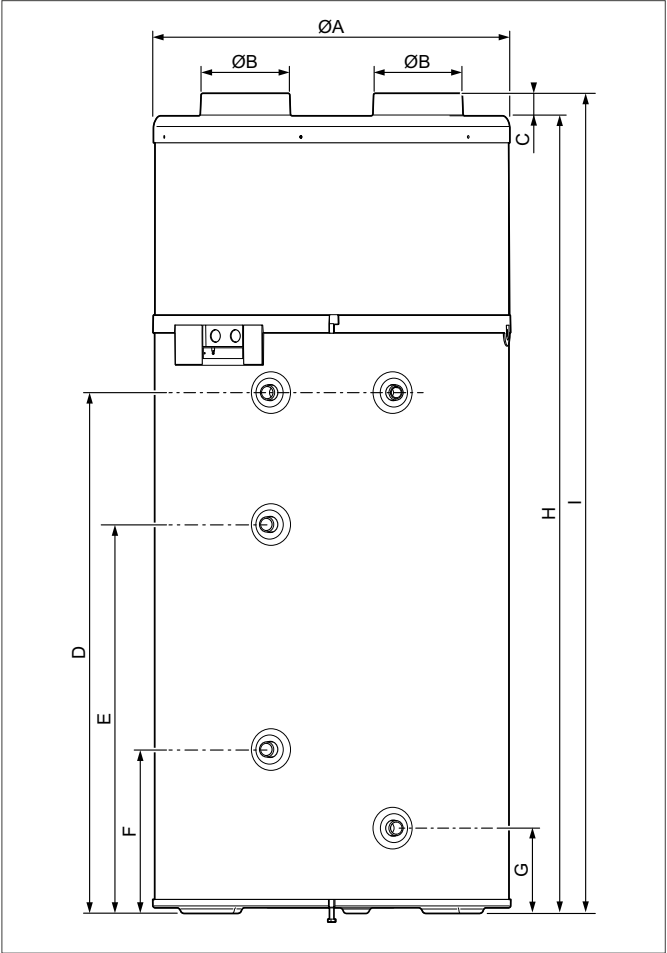


Fig 146: Dimensioni apparecchio e misure di raccordo con 200 e 270 l

	aroSTOR VWL BM 200/5	aroSTOR VWL BM 270/5
A	634 mm	634 mm
B	158 mm	158 mm
C	40 mm	40 mm
D	926 mm	1,254 mm
E	692 mm	688 mm
F	292 mm	288 mm
G	152 mm	152 mm
H	1,418 mm	1,743 mm
I	1,458 mm	1,783 mm

7.6 Distanze minime

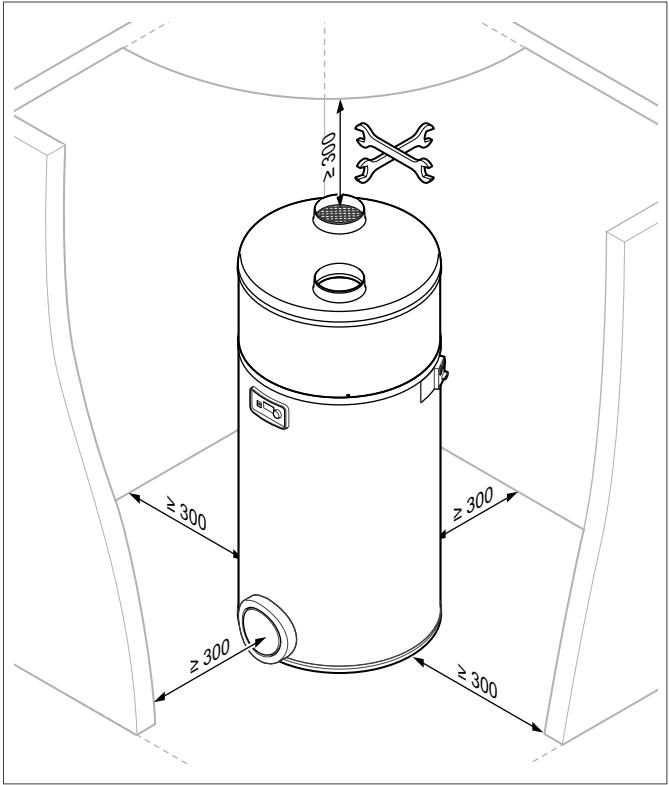


Fig 147: Distanze minime

1. Rispettare le distanze minime sopra indicate per garantire una sufficiente corrente d'aria e i lavori di manutenzione.
2. Fare in modo da effettuare un cablaggio adeguato.

7.7 Requisiti per il luogo d'installazione

- » Scegliere un locale asciutto normalmente non soggetto a gelo, che non superi la massima altezza di installazione e che abbia una temperatura non inferiore e non superiore alla temperatura ambiente ammessa.
- » Se il prodotto viene utilizzato a camera stagna è necessario tenere una distanza di almeno 500 m dalla fascia costiera.
- » Non collocare il prodotto in prossimità di un altro apparecchio che potrebbe danneggiarlo (ad es. accanto ad un apparecchio che produce vapore o liberi grasso), oppure in un locale con un carico di polvere elevato o in un ambiente che favorisce la corrosione.
- » Verificare che sia possibile rispettare le distanze minime richieste.
- » Nella scelta del luogo di installazione ricordare che la pompa di calore durante il funzionamento può trasmettere oscillazioni al pavimento o a pareti che si trovano nelle vicinanze.
- » Accertarsi che il prodotto non venga installato in prossimità delle camere da letto, per evitare problemi legati alla rumorosità..

7.8 Installazione di adduzione e scarico aria

7.8.1 Scelta degli impianti di canali dell'aria



Precauzione!
Rischio di danni materiali a causa di un'installazione impropria!

> Non collegare il prodotto alla cappa aspirante.

1. Utilizzare esclusivamente comuni canali per l'aria isolati dotati di una coibentazione idonea che eviti perdite di energie e impedisca alla condensa di depositarsi su di essi.

Lunghezza minima dei tubi dell'aria L1 + L2 (L1 = tubo di aspirazione aria; L2 = tubo smaltimento aria)

Valore standard	L1 + L2
Condition: Tubi flessibili	10 m Avvertenza: Oltre alla lunghezza complessiva, si possono integrare 2 curve da 90°.
Condition: Tubi rigidi	20 m Avvertenza: Oltre alla lunghezza complessiva, si possono integrare 2 curve da 90°.

Avvertenza

In un impianto con tubi rigidi, le curve, i terminali e le griglie generano perdite di pressione supplementari nel sistema del canale aria, che, per ciascun elemento, possono corrispondere a lunghezze dei tubi dritti fino a 5 metri. Sincerarsi che con gli elementi utilizzati, non vengano di conseguenza superate le lunghezze massime ammesse.



2. Installare assolutamente delle protezioni sulle aperture dei canali per l'aria che impediscano l'ingresso di acqua o corpi estranei nelle tubazioni (griglie di protezione per le pareti verticali, terminali per tetti).
3. Proteggere tassativamente il prodotto in caso di interventi per evitare l'infiltrazione di acqua o di sostanze estranee, poiché ciò potrebbe comportare danni nei tubi o in altri componenti.
4. Utilizzare una pompa di circolazione con una portata compresa tra 0,5 e 4 l/min.

7.8.2 Installazione sistema a camera stagna

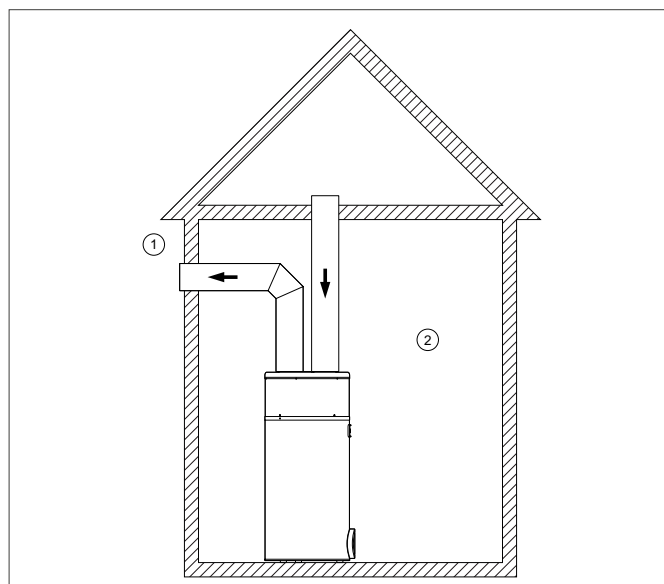


Fig 148: Installazione sistema a camera stagna

- 1 Esterno
- 2 Interno (riscaldato o non riscaldato)

Ingresso e scarico dell'aria si trovano all'esterno.

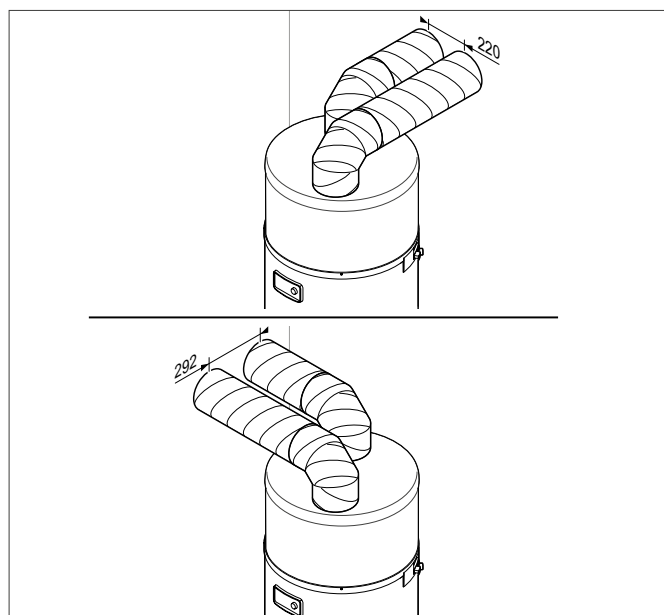


Fig 149: Ingresso e scarico dell'aria si trovano all'esterno.

Questo tipo di installazione è particolarmente adatto per i locali di ridotte dimensioni (dispense, ripostigli ecc.). Utilizzare preferibilmente questa configurazione poiché nessuna parte viene raffreddata e l'aerazione ambiente non viene compromessa.

- » Rispettare la distanza tra le estremità dei tubi dell'aria per evitare l'aspirazione di aria di infiltrazione da parte dell'impianto di ricircolo.
- Clearance: ≥ 220 mm

7.8.3 Installazione sistema a camera aperta

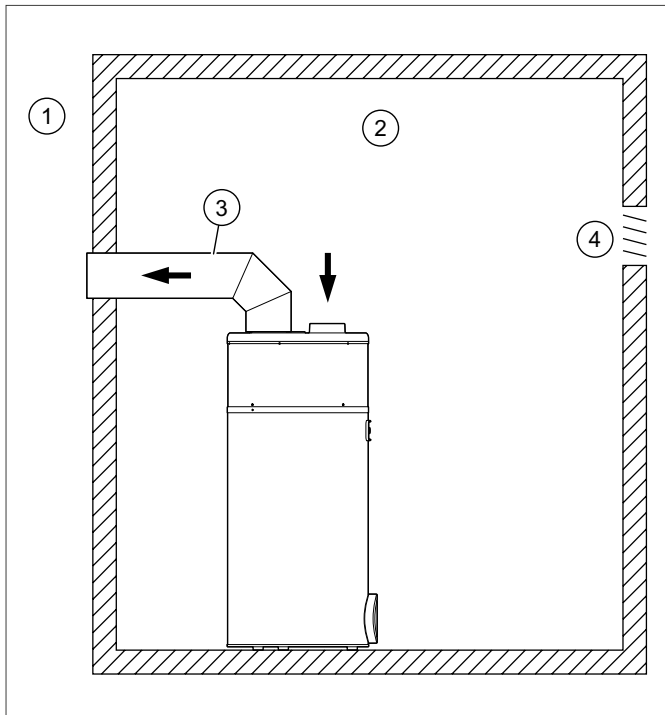


Fig 150: Installazione sistema a camera aperta

- 1 Esterno
- 2 Interno (riscaldato o non riscaldato)
- 3 Tubo dotato di isolamento termico (diametro ≥ 160 mm)
- 4 Aerazione

L'aria calda viene aspirata all'interno del locale e l'aria fredda viene rilasciata all'esterno.

Con questo tipo di installazione il locale viene sfruttato come collettore di energia. Il locale viene raffreddato dall'aria esterna che passa attraverso i condotti di ventilazione.

– Volume vano di installazione: ≥ 20 m³



Precauzione!
Rischio di danno materiale dovuto alla formazione di condensa sul lato esterno del tubo!

La differenza di temperatura tra l'aria che fluisce nel tubo e l'aria nel locale di installazione può provocare la formazione di condensa sulla superficie esterna del tubo.

> Utilizzare tubi di ventilazione con un isolamento termico adeguato.

- » Evitare che si formi pressione negativa nel locale di installazione in modo che non venga aspirata l'aria di locali attigui riscaldati.
- » Controllare se le ventilazioni presenti possono compensare la quantità di aria sottratta.
 - Quantità aria: ≥ 400 m³/h
- » Aggiungere la quantità di aria sottratta alla portata necessaria per la normale ventilazione del locale di installazione.
- » Eventualmente adattare le aerazioni.

7.8.4 Installazione senza sistema di tubazioni

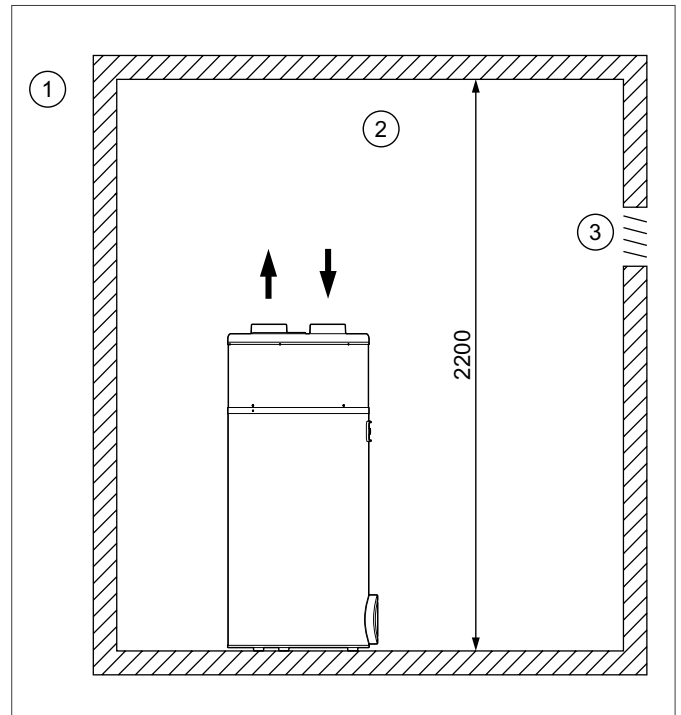


Fig 151: Installazione senza sistema di tubazioni

- 1 Esterno
- 2 Interno (riscaldato o non riscaldato)
- 3 Aerazione

L'aria viene prelevata e deviata nel medesimo locale.

Con questo tipo di installazione il locale viene sfruttato come collettore di energia. Il locale viene raffreddato dall'aria fredda e secca rilasciata dal prodotto.



Precauzione!
Rischio di un danno materiale causato dal gelo in casa

Anche per temperature esterne superiori a 0 °C c'è rischio di formazione di ghiaccio nel locale d'installazione.

> Utilizzare un isolamento termico adeguato per proteggere le tubazioni rigide ed altri elementi sensibili al freddo nel locale di installazione.

Per evitare il ritorno dell'aria l'aria fredda rilasciata dal prodotto, mantenere la distanza minima tra il lato superiore del prodotto e il soffitto.

- Area del locale di installazione: 20 m²
- Altezza locale minima: $\geq 2,20$ m

7.9 Installazione dei collegamenti per l'acqua

7.9.1 Installazione idraulica

- » Utilizzare guarnizioni piane.
- Coppia: ≤ 20 Nm

7.9.2 Collegamento boiler ad accumulo

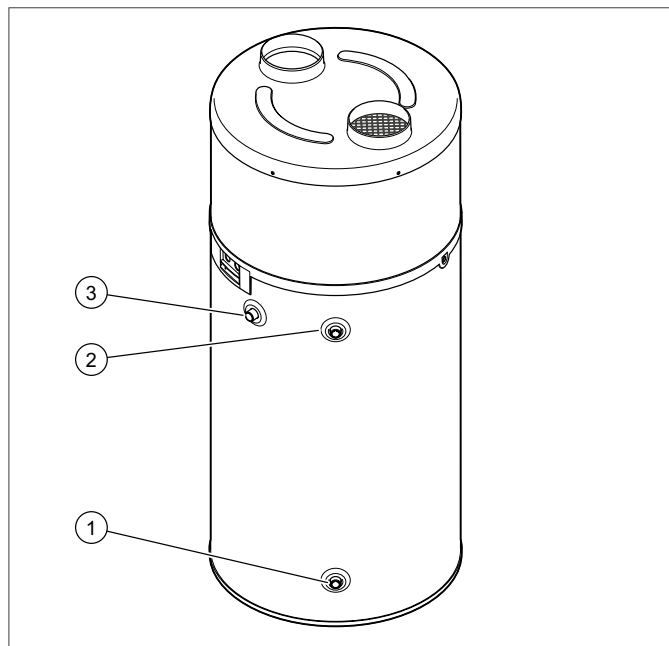


Fig 152: Collegamento boiler ad accumulo

1. Utilizzare, per l'allacciamento delle tubazioni che trasportano acqua, solo raccordi dielettrici (a cura del committente) per assicurare la separazione galvanica.

Avvertenza

La lunghezza delle condotte deve essere il più possibile esigua. Le condotte devono disporre di un isolamento termico conforme per evitare dispersioni termiche e condensazione.



2. Collegare la tubazione dell'acqua fredda (1).
3. Collegare la mandata dell'acqua calda con il punto (4).
4. Eseguire un controllo della tenuta di tutti i raccordi.

7.9.3 Collegamento della tubazione di ricircolo

Validità: aroSTOR VWL BM 200/5, aroSTOR VWL BM 270/5

5. Per limitare le dispersioni termiche, dotare i raccordi idraulici, i tappi all'uscita del bollitore e tutte le tubazioni visibili di un isolamento termico.
6. Utilizzare una pompa di circolazione con una portata compresa tra 0,5 e 4 l/min.
7. Programmare la pompa di circolazione e selezionare a tal fine intervalli molto brevi.

7.9.4 Collegamento della tubazione di scarico della condensa con 200 e 270 l

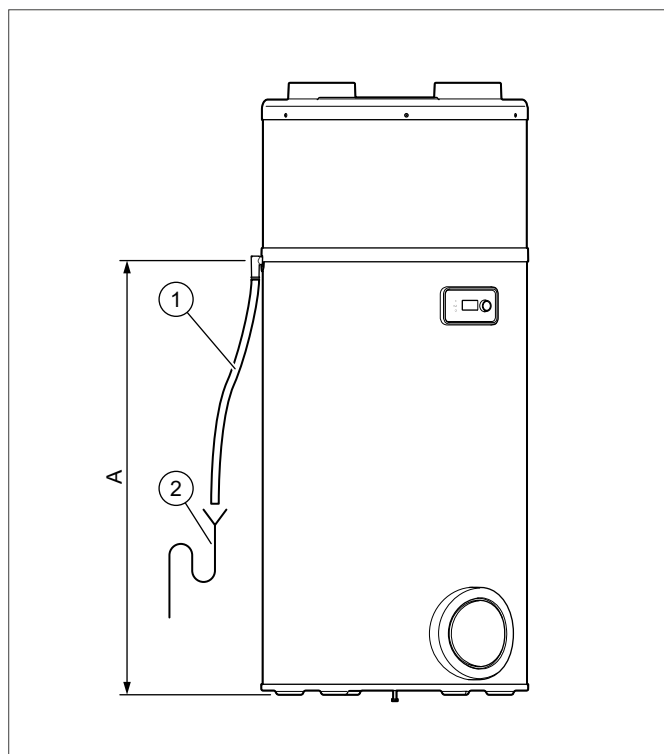


Fig 153: Collegamento della tubazione di scarico della condensa con 200 e 270 l

1. Collegare la tubazione di scarico della condensa (1) con un sifone di scolo preinstallato (2).

Dimensioni bollitore

Volume bollitore	Dimensioni (A)
aroSTOR VWL BM 200/5	1047 mm
aroSTOR VWL BM 270/5	1367 mm

2. Posare la tubazione di scarico della condensa con una pendenza e senza gomiti.
3. Riempire il sifone di scolo con acqua.
4. Lasciare libero un certo spazio tra l'estremità della tubazione di scarico della condensa e il sifone di scolo.
5. Accertarsi che la tubazione di scarico della condensa non sia collegata ermeticamente al sifone di scolo.
6. Controllare se la condensa viene scaricata regolarmente.

Legenda

Numero	Descrizione
1	Generatore di calore
1a	Generatore ausiliario per ACS
1b	Generatore ausiliario per riscaldamento
1c	Generatore ausiliario per riscaldamento/ACS
1d	Caldaia a combustibile solido
2	Pompa di calore
2a	Pompa di calore aria/acqua
2b	Scambiatore aria/acqua glicolata
2c	Unità esterna pompa di calore split
2d	Unità interna split
2f	Set per il raffrescamento passivo
3	Pompa di ricircolo per generatore di calore
3a	Pompa di ricircolo per piscina
3b	Pompa circuito raffrescamento
3c	Pompa di carico per bollitore
3e	Pompa di ricircolo
3f	Pompa circuito riscaldamento
3h	Pompa anti-legionella
3i	Pompa di rilancio
5	Bollitore tampone
5a	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico monovalente
5b	Bollitore a carica stratificata
5c	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico
5d	Bollitore multifunzione
6	Collettori solari
7a	Pompa di carica glicole
7b	Pompa circuito solare
7c	Stazione di acqua calda sanitaria
7d	Unità casa
7e	Blocco idraulico
7f	Modulo idraulico
7g	Modulo recupero
7h	Modulo scambiatore
7i	Modulo 2 zone
7j	Gruppo pompa
8a	Valvola di sicurezza impianto
8b	Valvola di sicurezza ACS
8c	Gruppo sicurezza ACS
8d	Gruppo sicurezza caldaia
8f	Vaso di espansione a membrana ACS
8g	Vaso di espansione solare/soluzione salina
8h	Vaso di protezione solare
8i	Valvola di sicurezza
9a	Valvola di regolazione per singoli ambienti
9b	Valvola di zona
9c	Valvola regolazione portata
9d	Valvola di by-pass
9e	Valvola deviatrice ACS
9f	Valvola deviatrice raffrescamento
9g	Valvola deviatrice
9h	Valvola di riempimento e scarico








Numero	Descrizione
9i	Valvola di spurgo
9k	Miscelatore 3vie
9l	Miscelatore 3vie, raffrescamento
9m	Valvola di miscelazione per aumento della temperatura di ritorno
9n	Miscelatore termostatico
9o	Flussometro
9p	Valvola per cascate
10a	Termometro
10b	Manometro
10c	Valvola di non-ritorno
10d	Disareatore
10e	Defangatore magnetico
10f	Tanica glicole
10g	Scambiatore
10h	Compensatore idraulico
10i	Connessioni flessibili
11a	Fancoil
11b	Piscina
12	Centralina climatica di sistema
12a	Comando a distanza
12b	Modulo interfaccia pompa di calore
12c	Modulo multifunzione 2 di 7
12d	Modulo estensione connessioni/comandi elettrici VR70
12e	Modulo estensione connessioni/comandi elettrici VR71
12f	Gruppo cablaggio
12g	Accoppiatore bus eBUS
12h	Regolatore solare
12i	Centralina comando ausiliare
12j	Modulo relè disgiuntore
12k	Termostato limite di sicurezza
12l	Termostato limite di sicurezza ACS
12m	Sonda esterna
12n	Interruttore di flusso
12o	Alimentazione eBUS
12p	Sensore/ricevitore DCF esterno
12q	Modulo connettività
13	Unità di ventilazione
14a	Valvola mandata aria
14b	Valvola ripresa aria
14c	Filtro aria
14d	Riscaldatore ausiliario
14e	Dispositivo antigelo
14f	Silenziatore
14g	Regolatori di portata
14h	Griglia di protezione
14i	Collettore aria esausta
14j	Umidificatore
14k	De-umidificatore
14l	Collettore aria mandata
14m	Collettore aria esausta
BufBt	Sensore temperatura bollitore tampone inferiore

Numero	Descrizione
BufTop DHW	Sensore temperatura bollitore tampone ACS superiore
BufBTDHW	Sensore temperatura bollitore tampone ACS inferiore
BufTop CH	Sensore temperatura bollitore tampone riscaldamento superiore
BufBtCH	Sensore temperatura bollitore tampone riscaldamento inferiore
C1/C2	Collegamento carica bollitore ACS/tampone
COL	Sensore collettore solare
DEM	Contatto richiesta da contatto esterno
DHW	Sensore bollitore ACS
DHWBT	Sensore piscina
EVU	Contatto spegnimento esterno

Numero	Descrizione
FS	Sensore mandata riscaldamento/piscina
MA	Uscita multifunzione
ME	Ingresso multifunzione
PWM	Segnale PWM per pompa
PV	Interfaccia inverter fotovoltaico
RT	Termostato Ambiente
SCA	Segnale di raffrescamento attivo
Solar Yeld	Guadagno solare
SysFlow	Sensore temperatura compensatore
TD	Sensore temperatura controllo Δt
TEL	Contatto ingresso di spegnimento

7.9.5 Schemi idraulici e cablaggi di base

Gli schemi idraulici ed elettrici del gruppo di prodotti sono mostrati di seguito.

Schema d'impianto	Generatore di calore	Sistema di controllo	Funzione raffrescamento	Circuiti di riscaldamento		Sistema separazione	Sistema solare		Acqua calda sanitaria
				 regolato	 Diretto		 Acqua calda sanitaria	 Riscaldamento	
0020220318	ecoVIT	VRC 700	-	1 HC	-	-	-	aroSTOR	

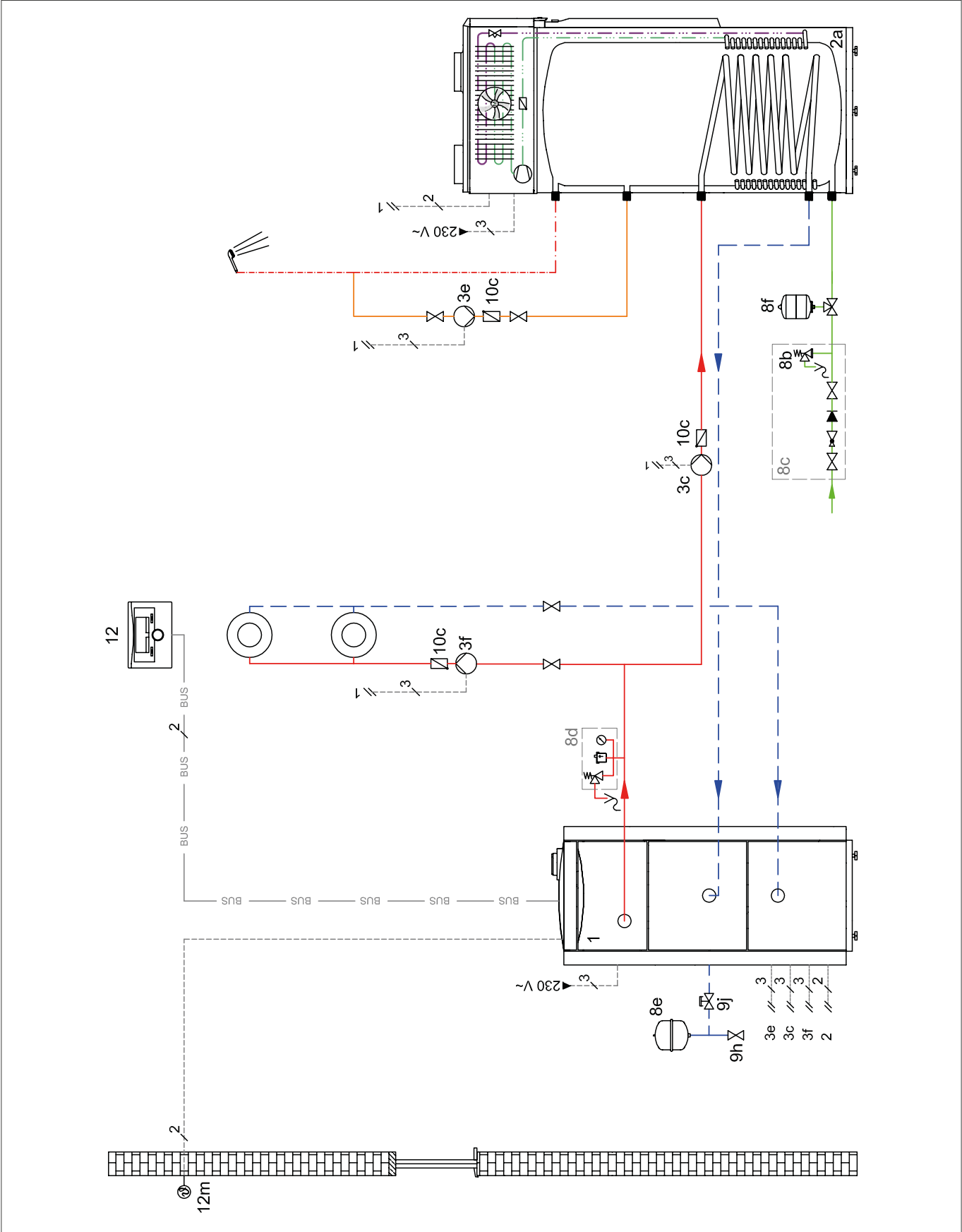


Fig 154: Schema idraulico

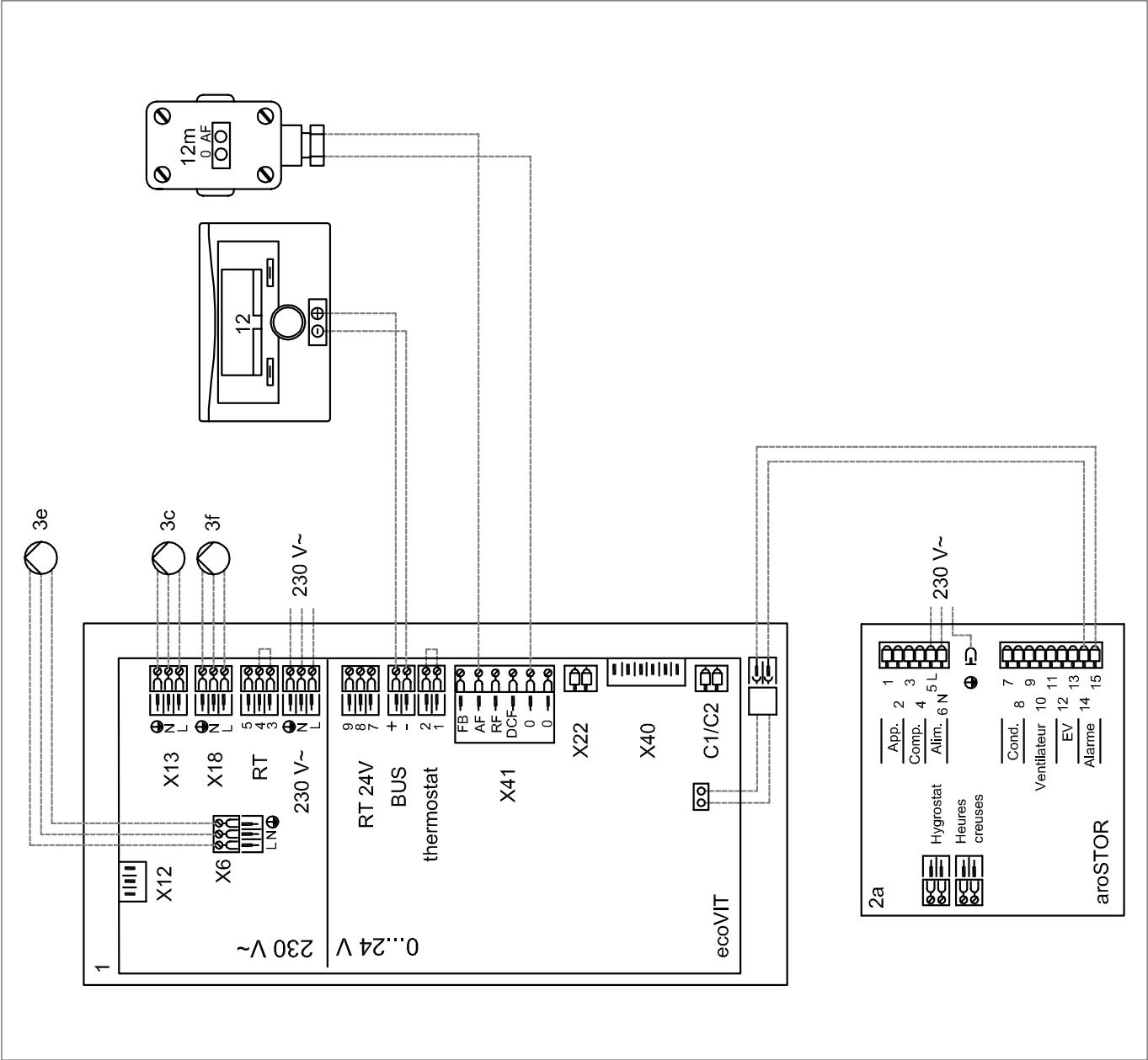


Fig 155: Schema elettrico

Descrizione

- Impianto di riscaldamento composto da un singolo circuito diretto;
- **Attenzione:** le impostazioni relative al funzionamento per produzione acqua calda sanitaria sono gestite attraverso l'interfaccia presente sul prodotto aroSTOR (scaldacqua in pompa di calore). Impostazione riscaldatore supplementare: esterno.

Componenti

- aroSTOR VWL
- ecoVIT
- VRC 700

Configurazione sistema

- VRC 700-Schema idraulico: 8



8. Informazioni sui prodotti flexoTHERM exclusive

8.1 Combinazioni di prodotto



Fig 156: Panoramica di combinazioni del prodotto

Panoramica di combinazioni del prodotto flexoTHERM VWF ..7/4

	Pompa di calore		Moduli disaccoppiatori			Bollitori acqua calda sanitaria	Centralina
	Soluzione salina/acqua flexoTHERM VWF ..7/4 (1)	Acqua/Acqua flexoTHERM VWF ..7/4 (1) + scambiatore fluoCOLLECT VWV ..4 (2)	Accumulo per riscaldamento, raffreddamento di capacità limitata - VWZ MPS 40 (3)	Accumulo tampone per riscaldamento e raffreddamento VPS R 100/1 M (4) VPS R 200/1 B (5)	Accumulo tampone per riscaldamento allSTOR plus/exclusive (6)	uniSTOR (7)	VRC 700 (8)
Riscaldamento	●	●	●	○	○	–	●
Riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria	●	●	●	○	○	●	●
Riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria e raffreddamento	●	●	–	●	–	●	●
Pompe di calore in cascata	●	●	–	●	●	–	●

● Consigliato / ○ Consigliato in particolari circostanze / – Non consigliato

8.2 flexoTHERM exclusive VWF 57/4 - VWF 197/4

- Descrizione del prodotto



Fig 157: flexoTHERM exclusive

8.2.1 Caratteristiche specifiche

- Marchio Green iQ
- Sistema Sound Safe per un funzionamento della pompa di calore particolarmente silenzioso
- Moderna tecnologia EVI (ad iniezione di vapore) per temperature di mandata fino a 65°C, anche con basse temperature esterne
- Elevato grado di efficienza e massima durata con il compressore scroll avanzato per pompe di calore
- 10 anni di garanzia sui materiali del compressore

8.2.2 Dotazione

- App gratuita per iPhone e Android a disposizione dei clienti finali
- Pompe ad alta efficienza nel circuito di riscaldamento/ soluzione salina
- Valvola deviatrice per acqua calda sanitaria
- Riscaldatore elettrico ausiliario multistadio da 9 kW
- Limitatore della corrente di spunto
- Circuito del refrigerante controllato da sensori con tecnologia EVI
- Modalità di raffrescamento attivo integrata
- Contatore di calore e misuratore di corrente integrati di serie
- aroCOLLECT: ventilatore EC modulante particolarmente silenzioso
- fluoCOLLECT: scambiatore di calore in acciaio inossidabile con saldature al nichel; opzione per il collegamento di una valvola di sicurezza, circuito della soluzione salina con manometro integrato e dispositivo di riempimento

Nota

Il raccordo filettato deve essere ordinato a parte.



8.2.3 Possibili applicazioni

Riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria

Descrizione	flexoTHERM															
	VWF 57/4 400 V		VWF 87/4 400 V		VWF 117/4 400 V		VWF 157/4 400 V		VWF 197/4 400 V		VWF 57/4 230 V		VWF 87/4 230 V		VWF 117/4 230 V	
Codice articolo	0010016431	0020237946 con fluoCOLLECT	0010016432	0020237947 acon fluoCOLLECT	0010016695	0020221207 con fluoCOLLECT	0010016696	0020221210 con fluoCOLLECT	0010016697	0020221212 con fluoCOLLECT	0010016428	0020237943 con fluoCOLLECT	0010016429	0020237944 con fluocollect	0010016430	0020237945 con fluocollect
Classe di efficienza energetica riscaldamento a 35°C / 55 °C					 / 	 / 			 / 	 / 			 / 	 / 	 / 	 /

8.3 Dati tecnici flexoTHERM 400V

Dimensioni

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Dimensioni del prodotto, altezza senza piedini regolabili	1183 mm	1183 mm	1183 mm	1183 mm	1183 mm
Dimensioni del prodotto, larghezza	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm	595 mm
Dimensioni del prodotto, profondità	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
Peso, con imballaggio	155 kg	170 kg	178 kg	185 kg	197 kg
Peso, senza imballaggio	145 kg	160 kg	168 kg	176 kg	187 kg
Peso, pronto per il funzionamento	151 kg	167 kg	175 kg	187 kg	200 kg

Specifiche elettriche

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Tensione nominale compressore/circuito di riscaldamento	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Tensione nominale circuito di comando	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz
Tensione nominale riscaldatore ausiliario	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Fattore di potenza	$\cos \varphi = 0,75 - 0,9$	$\cos \varphi = 0,75 - 0,9$	$\cos \varphi = 0,75 - 0,9$	$\cos \varphi = 0,75 - 0,9$	$\cos \varphi = 0,75 - 0,9$
Impedenza di rete richiesta Z_{\max} con limitatore della corrente di spunto	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$
Tipo di fusibile, caratteristica d'intervento C, azione ritardata, tripolare (interruzione delle tre linee di rete con una singola commutazione)	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti
Interruttore differenziale puro (RCCB) in loco opzionale	RCCB tipo A (interruttori differenziali puri sensibili alle correnti impulsive tipo A) o RCCB tipo B (interruttori differenziali puri sensibili a tutte le correnti di tipo B)				
Corrente di spunto con relativo limitatore	$\leq 15 \text{ A}$	$\leq 19 \text{ A}$	$\leq 22 \text{ A}$	$\leq 26 \text{ A}$	$\leq 30 \text{ A}$
Corrente di misurazione max. (compressore e riscaldatore ausiliario)	19,8 A	21,2 A	23,4 A	25,2 A	30,4 A
Potenza elettrica min. assorbita	1,40 kW	2,00 kW	2,50 kW	3,30 kW	4,70 kW
Potenza elettrica max. assorbita	11,5 kW	12,8 kW	14,1 kW	15,6 kW	17,8 kW
Potenza elettrica max. assorbita del riscaldatore ausiliario	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW	9 kW
Grado di protezione EN 60529	IP 10B	IP 10B	IP 10B	IP 10B	IP 10B

Collegamenti idraulici

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Attacco di mandata/ritorno riscaldamento	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"
Attacco di mandata/ritorno fonte di calore	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"
Attacco vaso di espansione per il riscaldamento	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"

Circuito fonte di calore/circuito soluzione salina

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Quantità di miscela nel circuito della soluzione salina della pompa di calore	2,5 l	3,1 l	3,6 l	4,5 l	5,3 l
Materiali del circuito della soluzione salina	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)
Pressione di esercizio min. soluzione salina	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
Pressione di esercizio max. soluzione salina	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
Potenza elettrica max. assorbita, pompa del circuito soluzione salina	76 W	76 W	130 W	310 W	310 W
Tipo di pompa soluzione salina	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza

Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Quantità d'acqua nel circuito di riscaldamento della pompa di calore	3,2 l	3,9 l	4,4 l	5,8 l	6,5 l
Materiali del circuito di riscaldamento	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Lega Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Lega Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Lega Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Lega Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Lega Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)
Caratteristiche ammesse per l'acqua di riscaldamento	Non aggiungere antigelo o sostanze anticorrosive all'acqua di riscaldamento. Addolcire l'acqua di riscaldamento se la durezza supera 3,0 mmol/l (16,8° dH), in conformità alla direttiva VDI 2035 foglio 1.				
Pressione di esercizio min. circuito di riscaldamento	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
Pressione di esercizio max. circuito di riscaldamento	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
Temperatura di mandata min. modalità di riscaldamento	25°C	25°C	25°C	25°C	25°C
Temperatura di mandata max. desiderata in modalità di riscaldamento con resistenza ausiliaria	75°C	75°C	75°C	75°C	75°C
Temperatura di mandata max desiderata senza resistenza ausiliaria	65°C	65°C	65°C	65°C	65°C
Temperatura di mandata min. modalità di raffrescamento	5°C	5°C	5°C	5°C	5°C
Potenza elettrica max. assorbita, pompa di riscaldamento	63 W	63 W	63 W	140 W	140 W
Tipo di pompa di calore	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza

Circuito frigorifero

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Tipo di refrigerante	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Quantità di refrigerante nel circuito del refrigerante della pompa di calore	1,50 kg	2,40 kg	2,50 kg	3,05 kg	3,95 kg
Potenziale di riscaldamento globale (GWP) ai sensi del Regolamento (UE) n. 517/2014	2088	2088	2088	2088	2088
CO ₂ equivalente	3132 t	5011 t	5220 t	6368 t	8248 t
Potenziale di riscaldamento globale 100 (GWP ₁₀₀) ai sensi del Regolamento (CE) n. 842/2006	1975	1975	1975	1975	1975
Tipo di costruzione valvola di espansione	Elettronica	Elettronica	Elettronica	Elettronica	Elettronica
Pressione di esercizio ammessa (relativa)	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa
Tipo di compressore	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Tipo di olio	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)
Capacità olio	0,75 l	1,25 l	1,25 l	1,24 l	1,89 l

Luogo di installazione

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Luogo di installazione	interno/asciutto	interno/asciutto	interno/asciutto	interno/asciutto	interno/asciutto
Volume del locale di installazione secondo EN 378	3,41 m³	5,45 m³	5,68 m³	6,93 m³	8,98 m³
Temperatura ambiente ammessa nel luogo di installazione	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C
Umidità relativa ammessa	40-75%	40-75%	40-75%	40-75%	40-75%

Fonte di calore sonde geotermiche

Circuito fonte di calore/circuito soluzione salina

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Temperatura min. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di riscaldamento	-10°C	-10°C	-10°C	-10°C	-10°C
Temperatura max. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di riscaldamento	25°C	25°C	25°C	25°C	25°C
Temperatura min. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di raffreddamento	0°C	0°C	0°C	0°C	0°C
Temperatura max. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di raffreddamento	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C
Portata nominale ΔT 3 K per BO/W35	1.290 l/ora	2.320 l/ora	3.000 l/ora	3.590 l/ora	4.780 l/ora
Portata volumetrica min. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.110 l/ora	2.140 l/ora	2.460 l/ora	3.380 l/ora	3.840 l/ora
Portata volumetrica max. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.290 l/ora	2.320 l/ora	3.000 l/ora	3.590 l/ora	4.780 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 3 K per BO/W35	0,062 MPa	0,039 MPa	0,051 MPa	0,098 MPa	0,082 MPa
Potenza elettrica assorbita della pompa del circuito della soluzione salina per BO/W35 ΔT 3 K con una perdita di pressione esterna di 250 mbar nel circuito di riscaldamento	44 W	62 W	64 W	83 W	121 W
Tipo di soluzione salina	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.

Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Portata nominale a ΔT 5 K	920 l/ora	1.530 l/ora	1.920 l/ora	2.450 l/ora	3.320 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 5 K	0,065 MPa	0,045 MPa	0,035 MPa	0,073 MPa	0,045 MPa
Portata nominale con ΔT 8 K	570 l/ora	980 l/ora	1.240 l/ora	1.600 l/ora	2.180 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 8 K	0,068 MPa	0,065 MPa	0,057 MPa	0,086 MPa	0,080 MPa
Portata volumetrica min. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	570 l/ora	980 l/ora	1.240 l/ora	1.600 l/ora	2.180 l/ora
Portata volumetrica max. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	920 l/ora	1.530 l/ora	1.920 l/ora	2.450 l/ora	3.320 l/ora
Potenza elettrica assorbita della pompa di riscaldamento per B0/W35 ΔT 3 K con una perdita di pressione esterna di 250 mbar nel circuito di riscaldamento	25 W	30 W	45 W	60 W	74 W

Dati sulle prestazioni

I dati sulle prestazioni riportati di seguito sono applicabili a prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Calore generato B0/W35 ΔT 5 K	5,30 kW	8,90 kW	11,20 kW	14,50 kW	19,70 kW
Potenza assorbita B0/W35 ΔT 5 K	1,13 kW	1,75 kW	2,24 kW	2,96 kW	4,19 kW
Coefficiente di rendimento B0/W35 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	4,70	5,10	5,00	4,90	4,70
Calore generato B0/W45 ΔT 5 K	5,30 kW	8,80 kW	11,20 kW	14,10 kW	19,60 kW
Potenza assorbita B0/W45 ΔT 5 K	1,51 kW	2,32 kW	2,95 kW	3,71 kW	5,30 kW
Coefficiente di rendimento B0/W45 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	3,50	3,80	3,80	3,80	3,70
Calore generato B0/W55 ΔT 8 K	5,40 kW	9,00 kW	11,40 kW	14,70 kW	20,00 kW
Potenza assorbita B0/W55 ΔT 8 K	1,80 kW	2,73 kW	3,56 kW	4,59 kW	6,25 kW
Coefficiente di rendimento B0/W55 ΔT 8 K/ COP sec. EN 14511	3,00	3,30	3,20	3,20	3,20
Potenza erogata in raffrescamento attivo B35/W18 ΔT 5 K	7,00 kW	9,20 kW	15,70 kW	17,30 kW	24,10 kW
Potenza assorbita B35/W18 ΔT 5 K	1,30 kW	2,00 kW	2,50 kW	3,40 kW	4,90 kW
EER B35/W18 ΔT 5 K	6,40	5,30	7,00	6,00	5,50
Potenza erogata in raffrescamento attivo B35/W7 ΔT 5 K	5,10 kW	7,60 kW	10,50 kW	13,80 kW	17,60 kW
Potenza assorbita B35/W7 ΔT 5 K	1,11 kW	1,73 kW	2,23 kW	2,82 kW	4,19 kW
EER B35/W7 ΔT 5 K	4,60	4,40	4,70	4,90	4,20
Livello di potenza acustica B0/W35 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	39,8 dB(A)	42,4 dB(A)	45,2 dB(A)	49,9 dB(A)	48,4 dB(A)
Livello di potenza acustica B0/W45 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	40,7 dB(A)	45,1 dB(A)	46,7 dB(A)	49,3 dB(A)	46,1 dB(A)
Livello di potenza acustica B0/W55 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	40,6 dB(A)	49,9 dB(A)	47,2 dB(A)	48,0 dB(A)	48,4 dB(A)

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore = soluzione salina)

- Con portate volumetriche nel circuito di riscaldamento (ΔT 5 K o ΔT 8 K) e nel circuito della soluzione salina (ΔT 3 K) uguali a quelle della prova della potenza termica nominale in condizioni nominali standard. Se la pompa di calore viene utilizzata al di fuori dei limiti di impiego, i dispositivi di regolazione e di sicurezza interni intervengono per spegnerla.

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore soluzione salina):

- B15/W65
- B25/W59
- B25/W25
- B-10/W25
- B-10/W60
- B-5/W65

Fonte di calore acqua di falda

Circuito fonte di calore/circuito soluzione salina e circuito acqua di falda

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Modulo fonte di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Portata nominale di acqua di falda a ΔT 3 K con W10W35	1.450 l/ora	2.240 l/ora	3.520 l/ora	4.540 l/ora	5.480 l/ora
Tipo di soluzione salina	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.

Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Modulo fonte di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Portata nominale a ΔT 5 K	1.100 l/ora	1.720 l/ora	2.170 l/ora	2.920 l/ora	3.990 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 5 K	0,065 MPa	0,042 MPa	0,023 MPa	0,056 MPa	0,021 MPa
Portata nominale con ΔT 8 K	680 l/ora	1.130 l/ora	1.420 l/ora	1.870 l/ora	2.610 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 8 K	0,068 MPa	0,056 MPa	0,047 MPa	0,082 MPa	0,069 MPa
Portata volumetrica min. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	680 l/ora	1.130 l/ora	1.420 l/ora	1.870 l/ora	2.610 l/ora
Portata volumetrica max. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.100 l/ora	1.720 l/ora	2.170 l/ora	2.920 l/ora	3.990 l/ora
Potenza elettrica assorbita della pompa di riscaldamento per W10/W35 ΔT 5 K con una perdita di pressione esterna di 250 mbar nel circuito di riscaldamento	35 W	45 W	55 W	100 W	110 W

Dati sulle prestazioni

I dati sulle prestazioni riportati di seguito sono applicabili a prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

Condizioni di test per il rilevamento dei dati prestazionali secondo la norma EN 14511.

Installazione: tubazioni di collegamento sul lato della fonte di calore, tra VWF xx/4 e VWW xx/4 SI = 2 x 2 m (diametro interno tubi = 32 mm), impostazione pompa circuito ambiente: modalità di riscaldamento: impostazione di fabbrica (auto), modalità di raffreddamento: impostazione di fabbrica (auto)

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Modulo fonte di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 19/4 SI	VWW 19/4 SI
Calore generato W10/W35 ΔT 5 K	6,40 kW	10,00 kW	12,90 kW	16,80 kW	23,00 kW
Potenza assorbita W10/W35 ΔT 5 K	1,33 kW	1,92 kW	2,53 kW	3,11 kW	4,42 kW
Coefficiente di rendimento W10/W35 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	4,80	5,20	5,10	5,40	5,20
Calore generato W10/W45 ΔT 5 K	6,30 kW	10,10 kW	12,90 kW	16,60 kW	23,60 kW
Potenza assorbita W10/W45 ΔT 5 K	1,70 kW	2,46 kW	3,23 kW	3,95 kW	5,76 kW
Coefficiente di rendimento W10/W45 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	3,70	4,10	4,00	4,20	4,10
Calore generato W10/W55 ΔT 8 K	6,30 kW	10,30 kW	13,30 kW	17,10 kW	23,80 kW
Potenza assorbita W10/W55 ΔT 8 K	2,10 kW	2,94 kW	4,03 kW	4,75 kW	6,80 kW
Coefficiente di rendimento W10/W55 ΔT 8 K/ COP sec. EN 14511	3,00	3,50	3,30	3,60	3,50
Potenza erogata in raffreddamento attivo W35/W18 ΔT 5 K	7,00 kW	8,40 kW	15,50 kW	18,13 kW	23,80 kW
Potenza assorbita W35/W18 ΔT 5 K	1,40 kW	2,10 kW	2,70 kW	3,50 kW	5,10 kW
EER W35/W18 ΔT 5 K	5,30	4,70	5,60	5,00	4,70
Potenza erogata in raffreddamento attivo W35/W7 ΔT 5 K	4,80 kW	7,60 kW	10,80 kW	14,20 kW	17,50 kW
Potenza assorbita W35/W7 ΔT 5 K	1,40 kW	2,00 kW	2,70 kW	3,50 kW	4,90 kW
ER W35/W7 ΔT 5 K	3,60	3,80	4,10	4,30	3,70
Livello di potenza acustica W10/W35 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	41,2 dB(A)	47,9 dB(A)	45,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,6 dB(A)
Livello di potenza acustica W10/W45 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	40,9 dB(A)	50,3 dB(A)	47,8 dB(A)	48,0 dB(A)	47,8 dB(A)
Livello di potenza acustica W10/W55 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	41,8 dB(A)	53,8 dB(A)	47,6 dB(A)	49,1 dB(A)	46,4 dB(A)

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore = acqua di falda)

- Con portate volumetriche nel circuito di riscaldamento (ΔT 5 K o ΔT 8 K) e nel circuito dell'acqua di falda (ΔT 3 K) uguali a quelle della prova della potenza termica nominale in condizioni nominali standard. Se la pompa di calore viene utilizzata al di fuori dei limiti di impiego, i dispositivi di regolazione e di sicurezza interni intervengono per spegnerla.

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore acqua di falda):

- W15/W65
- W25/W59
- W25/W25
- W10/W25
- W10/W65

8.4 Dati tecnici flexoTHERM 230V

Dimensioni

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Dimensioni del prodotto, altezza senza piedini regolabili	1183 mm	1183 mm	1183 mm
Dimensioni del prodotto, larghezza	595 mm	595 mm	595 mm
Dimensioni del prodotto, profondità	600 mm	600 mm	600 mm
Peso con imballo	161 kg	176 kg	188 kg
Peso senza imballo	151 kg	166 kg	178 kg
Peso, operativo	157 kg	173 kg	185 kg

Specifiche elettriche

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Tensione misurata compressore/circuito di riscaldamento/circuito di comando	- 1~/N/PE 230 V 50 Hz - 2~/PE 230 V 50 Hz	- 1~/N/PE 230 V 50 Hz - 2~/PE 230 V 50 Hz	- 1~/N/PE 230 V 50 Hz - 2~/PE 230 V 50 Hz
Tensione misurata riscaldamento supplementare	- 1~/N/PE 230 V 50 Hz - 3~/PE 230 V 50 Hz	- 1~/N/PE 230 V 50 Hz - 3~/PE 230 V 50 Hz	- 1~/N/PE 230 V 50 Hz - 3~/PE 230 V 50 Hz
Fattore di potenza	$\cos \varphi = 0,75 \dots 0,9$	$\cos \varphi = 0,75 \dots 0,9$	$\cos \varphi = 0,75 \dots 0,9$
Fattore di potenza riscaldamento complementare	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 1$
Impedenza di rete richiesta Z_{\max} con limitatore della corrente di spunto	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$
Impedenza di rete necessaria Z_{\max} per riscaldamento complementare	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$
Tipo di fusibile, caratteristica C, ad azione ritardata, a tre poli di commutazione (interruzione dei tre cavi di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti
Interruttore differenziale opzionale in loco	RCCB modello A (Interruttore differenziale sensibile alle correnti impulsive modello A) oppure RCCB modello B (interruttore differenziale sensibile alla corrente universale modello B)		
Corrente di spunto con relativo limitatore	$\leq 15 \text{ A}$	$\leq 19 \text{ A}$	$\leq 60 \text{ A}$
Corrente misurata L1 per compressore & elettronica (schema di collegamento 1)	11,9 A	19,1 A	24,9 A
Corrente misurata L1 per compressore & elettronica più max. 1,3 A su X12 VR 40, max. 0,9 A su X14 pompa di ricircolo e max. 2,5 A su TB X141, X143, X144 e X145 (schema di collegamento 1)	16,6 A	23,8 A	29,6 A
Corrente misurata L1 & L2 per compressore & elettronica (L1 = L2) (schema di collegamento 2)	11,9 A	19,1 A	24,9 A
Corrente misurata L1 & L2 per compressore & elettronica più max. 1,3 A su X12 VR 40, max. 0,9 A su pompa di ricircolo X14 e max. 2,5 A su TB X141, X143, X144 e X145 (L1 = L2) (schema di collegamento 2)	16,6 A	23,8 A	29,6 A
Potenza elettrica assorbita min compressore	1,40 kW	2,10 kW	2,60 kW
Potenza elettrica assorbita max compressore	2,10 kW	3,10 kW	4,10 kW
Fasi di potenza del riscaldamento elettrico complementare (schema di collegamento 1; schema di collegamento 2)	- 2,0 / 3,5 / 5,5 kW - 2,0 / 3,5 / 5,5 / 7,0 / 9,0 kW	- 2,0 / 3,5 / 5,5 kW - 2,0 / 3,5 / 5,5 / 7,0 / 9,0 kW	- 2,0 / 3,5 / 5,5 kW - 2,0 / 3,5 / 5,5 / 7,0 / 9,0 kW
Grado di protezione EN 60529	IP 10B	IP 10B	IP 10B

Collegamenti idraulici

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Attacco di mandata/ritorno riscaldamento	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"
Attacco di mandata/ritorno fonte di calore	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"
Attacco vaso di espansione per il riscaldamento	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"

Circuito fonte di calore/circuito soluzione salina

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Quantità di miscela nel circuito della soluzione salina della pompa di calore	2,5 l	3,1 l	3,6 l
Materiali del circuito della soluzione salina	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)
Pressione di esercizio min. soluzione salina	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
Pressione di esercizio max. soluzione salina	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
Potenza elettrica max. assorbita, pompa del circuito soluzione salina	76 W	76 W	130 W
Tipo di pompa soluzione salina	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza

Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Quantità d'acqua nel circuito di riscaldamento della pompa di calore	3,2 l	3,9 l	4,4 l
Materiali del circuito di riscaldamento	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)
Caratteristiche ammesse per l'acqua di riscaldamento	Non aggiungere l'acqua dell'impianto di riscaldamento con antigelo o additivi antiruggine! Addolcire l'acqua di riscaldamento in presenza di valori di durezza dell'acqua a partire da 3,0 mmol/l (16,8° dH) ai sensi della Direttiva VDI2035 Foglio I!		
Pressione di esercizio min. circuito di riscaldamento	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
Pressione di esercizio max. circuito di riscaldamento	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
Temperatura di mandata min. modalità di riscaldamento	25°C	25°C	25°C
Temperatura di mandata max. desiderata in modalità di riscaldamento	65°C	65°C	65°C
Temperatura di mandata max in riscaldamento con resistenza elettrica	75°C	75°C	75°C
Temperatura di mandata min. modalità di raffreddamento	5°C	5°C	5°C
Potenza elettrica max. assorbita, pompa di riscaldamento	63 W	63 W	63 W
Tipo di pompa di calore	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza

Circuito frigorifero

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Tipo di refrigerante	R410A	R410A	R410A
Quantità di refrigerante nel circuito del refrigerante della pompa di calore	1,50 kg	2,40 kg	2,50 kg
Potenziale di riscaldamento globale (GWP) ai sensi del Regolamento (UE) n. 517/2014	2088	2088	2088
CO ₂ equivalente	3132 t	5011 t	5220 t
Potenziale di riscaldamento globale 100 (GWP ₁₀₀) ai sensi del Regolamento (CE) n. 842/2006	1975	1975	1975
Tipo di costruzione valvola di espansione	Elettronica	Elettronica	Elettronica
Pressione di esercizio ammessa (relativa)	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa
Tipo di compressore	Scroll	Scroll	Scroll
Tipo di olio	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)
Capacità olio	0,74 l	1,25 l	1,25 l

Luogo di installazione

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Luogo di installazione	interno/asciutto	interno/asciutto	interno/asciutto
Volume del locale di installazione secondo EN 378	3,41 m³	5,45 m³	5,68 m³
Temperatura ambiente ammessa nel luogo di installazione	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C
Umidità dell'aria relativa consentita	40 ... 75 %	40 ... 75 %	40 ... 75 %

Fonte di calore sonde geotermiche

Circuito fonte di calore/circuito soluzione salina

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Temperatura min. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di riscaldamento	-10°C	-10°C	-10°C
Temperatura max. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di riscaldamento	25°C	25°C	25°C
Temperatura min. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di raffreddamento	0°C	0°C	0°C
Temperatura max. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di raffreddamento	30°C	30°C	30°C
Portata nominale ΔT 3 K per BO/W35	1.300 l/ora	2.110 l/ora	2.870 l/ora
Portata volumetrica min. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.190 l/ora	1.990 l/ora	2.570 l/ora
Portata volumetrica max. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.300 l/ora	2.110 l/ora	2.870 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 3 K per BO/W35	0,063 MPa	0,041 MPa	0,055 MPa
Potenza elettrica assorbita della pompa del circuito della soluzione salina per BO/W35 ΔT 3 K con una perdita di pressione esterna di 250 mbar nel circuito di riscaldamento	49 W	78 W	80 W
Tipo di soluzione salina	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.

Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Portata nominale a ΔT 5 K	930 l/ora	1.450 l/ora	1.930 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 5 K	0,065 MPa	0,044 MPa	0,03 MPa
Portata nominale con ΔT 8 K	600 l/ora	930 l/ora	1.290 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 8 K	0,068 MPa	0,065 MPa	0,054 MPa
Portata volumetrica min. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	570 l/ora	980 l/ora	1.240 l/ora
Portata volumetrica max. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	930 l/ora	1.450 l/ora	1.930 l/ora
Potenza elettrica assorbita della pompa di riscaldamento per B0/W35 ΔT 3 K con una perdita di pressione esterna di 250 mbar nel circuito di riscaldamento	24 W	37 W	49 W

Dati sulle prestazioni

I dati sulle prestazioni riportati di seguito sono applicabili a prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Calore generato B0/W35 ΔT 5 K	5,40 kW	8,40 kW	11,50 kW
Potenza assorbita B0/W35 ΔT 5 K	1,20 kW	1,91 kW	2,50 kW
Coefficiente di rendimento B0/W35 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	4,50	4,40	4,60
Calore generato B0/W45 ΔT 5 K	5,30 kW	8,50 kW	11,40 kW
Potenza assorbita B0/W45 ΔT 5 K	1,51 kW	2,43 kW	3,26 kW
Coefficiente di rendimento B0/W45 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	3,50	3,50	3,50
Calore generato B0/W55 ΔT 8 K	5,40 kW	8,70 kW	11,70 kW
Potenza assorbita B0/W55 ΔT 8 K	1,86 kW	2,90 kW	3,77 kW
Coefficiente di rendimento B0/W55 ΔT 8 K/ COP sec. EN 14511	2,90	3,00	3,10
Potenza erogata in raffrescamento attivo B35/W18 ΔT 5	7,10 kW	10,20 kW	15,20 kW
Potenza assorbita B35/W18 ΔT 5 K	1,13 kW	1,92 kW	2,53 kW
EER B35/W18 ΔT 5 K	6,30	5,30	6,00
Potenza erogata in raffrescamento attivo B35/W7 ΔT 5 K	4,90 kW	7,60 kW	10,10 kW
Potenza assorbita B35/W7 ΔT 5 K	1,14 kW	1,85 kW	2,23 kW
EER B35/W7 ΔT 5 K	4,30	4,10	4,50
Livello di potenza acustica B0/W35 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	43,8 dB(A)	45,6 dB(A)	48,5 dB(A)
Livello di potenza acustica B0/W45 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	43,1 dB(A)	48,6 dB(A)	52,7 dB(A)
Livello di potenza acustica B0/W55 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	44,9 dB(A)	53,5 dB(A)	51,3 dB(A)

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore = soluzione salina)

- Con portate volumetriche nel circuito di riscaldamento (ΔT 5 K o ΔT 8 K) e nel circuito della soluzione salina (ΔT 3 K) uguali a quelle della prova della potenza termica nominale in condizioni nominali standard. Se la pompa di calore viene utilizzata al di fuori dei limiti di impiego, i dispositivi di regolazione e di sicurezza interni intervengono per spegnerla.

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore soluzione salina):

- B15/W65
- B25/W59
- B25/W25
- B-10/W25
- B-10/W60
- B-5/W65

Fonte di calore acqua di falda

Circuito fonte di calore/circuito soluzione salina

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Modulo fonte di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Temperatura min. ingresso fonte (acqua calda) in modo riscaldamento	10 °C	10 °C	10 °C

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Temperatura max. ingresso fonte (acqua calda) in modo riscaldamento	25 °C	25 °C	25 °C
Portata volumetrica nominale acqua di falda ΔT 3 K per W10W35	1.300 l/ora	2.160 l/ora	3.100 l/ora
Tipo di soluzione salina	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.

Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Modulo fonte di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Portata nominale a ΔT 5 K	1.025 l/ora	1.730 l/ora	2.270 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 5 K	0,08 MPa	0,2193 MPa	0,4224 MPa
Portata nominale con ΔT 8 K	710 l/ora	1.120 l/ora	1.510 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 8 K	0,062 MPa	0,2103 MPa	0,4045 MPa
Portata volumetrica min. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	710 l/ora	1.120 l/ora	1.510 l/ora
Portata volumetrica max. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.025 l/ora	1.730 l/ora	2.270 l/ora
Potenza elettrica assorbita della pompa di riscaldamento per A7/W35 ΔT 5 K con una perdita di pressione esterna di 250 mbar nel circuito di riscaldamento	24 W	37 W	49 W

Dati sulle prestazioni

I dati sulle prestazioni riportati di seguito sono applicabili a prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

Condizioni di test per il rilevamento dei dati prestazionali secondo la norma EN 14511.

Installazione: tubazioni di collegamento sul lato della fonte di calore, tra VWF xx/4 e VWW xx/4 SI = 2 x 2 m (diametro interno tubi = 32 mm), impostazione pompa circuito ambiente: modalità di riscaldamento: impostazione di fabbrica (auto), modalità di raffreddamento: impostazione di fabbrica (auto)

	VWF 57/4 230 V	VWF 87/4 230 V	VWF 117/4 230 V
Modulo fonte di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Calore generato W10/W35 ΔT 5 K	5,90 kW	9,90 kW	13,10 kW
Potenza assorbita W10/W35 ΔT 5 K	1,28 kW	2,06 kW	2,79 kW
Coefficiente di rendimento W10/W35 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	4,60	4,80	4,70
Calore generato W10/W45 ΔT 5 K	6,50 kW	9,90 kW	13,40 kW
Potenza assorbita W10/W45 ΔT 5 K	1,63 kW	2,61 kW	3,44 kW
Coefficiente di rendimento W10/W45 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	4,00	3,80	3,90
Calore generato W10/W55 ΔT 8 K	6,60 kW	10,30 kW	13,80 kW
Potenza assorbita W10/W55 ΔT 8 K	2,00 kW	3,12 kW	4,06 kW
Coefficiente di rendimento W10/W55 ΔT 8 K/ COP sec. EN 14511	3,30	3,30	3,40
Potenza erogata in raffreddamento attivo W35/W18 ΔT 5 K	6,90 kW	10,30 kW	14,50 kW
Potenza assorbita W35/W18 ΔT 5 K	1,33 kW	2,19 kW	3,02 kW
EER W35/W18 ΔT 5 K	5,20	4,70	4,80
Potenza erogata in raffreddamento attivo W35/W7 ΔT 5 K	4,90 kW	7,60 kW	10,50 kW
Potenza assorbita W35/W7 ΔT 5 K	1,32 kW	2,11 kW	2,84 kW
EER W35/W7 ΔT 5 K	3,70	3,60	3,70
Livello di potenza acustica W10/W35 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	43,3 dB(A)	46,9 dB(A)	50,0 dB(A)
Livello di potenza acustica W10/W45 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	45,4 dB(A)	49,4 dB(A)	50,7 dB(A)
Livello di potenza acustica W10/W55 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	45,7 dB(A)	52,6 dB(A)	52,6 dB(A)

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore = acqua di falda)

- Con portate volumetriche nel circuito di riscaldamento (ΔT 5 K o ΔT 8 K) e nel circuito dell'acqua di falda (ΔT 3 K) uguali a quelle della prova della potenza termica nominale in condizioni nominali standard. Se la pompa di calore viene utilizzata al di fuori dei limiti di impiego, i dispositivi di regolazione e di sicurezza interni intervengono per spegnerla.

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore acqua di falda):

- W15/W65
- W25/W59
- W25/W25
- W10/W25
- W10/W65

8.5 Disegno quotato flexoTHERM

Dimensioni

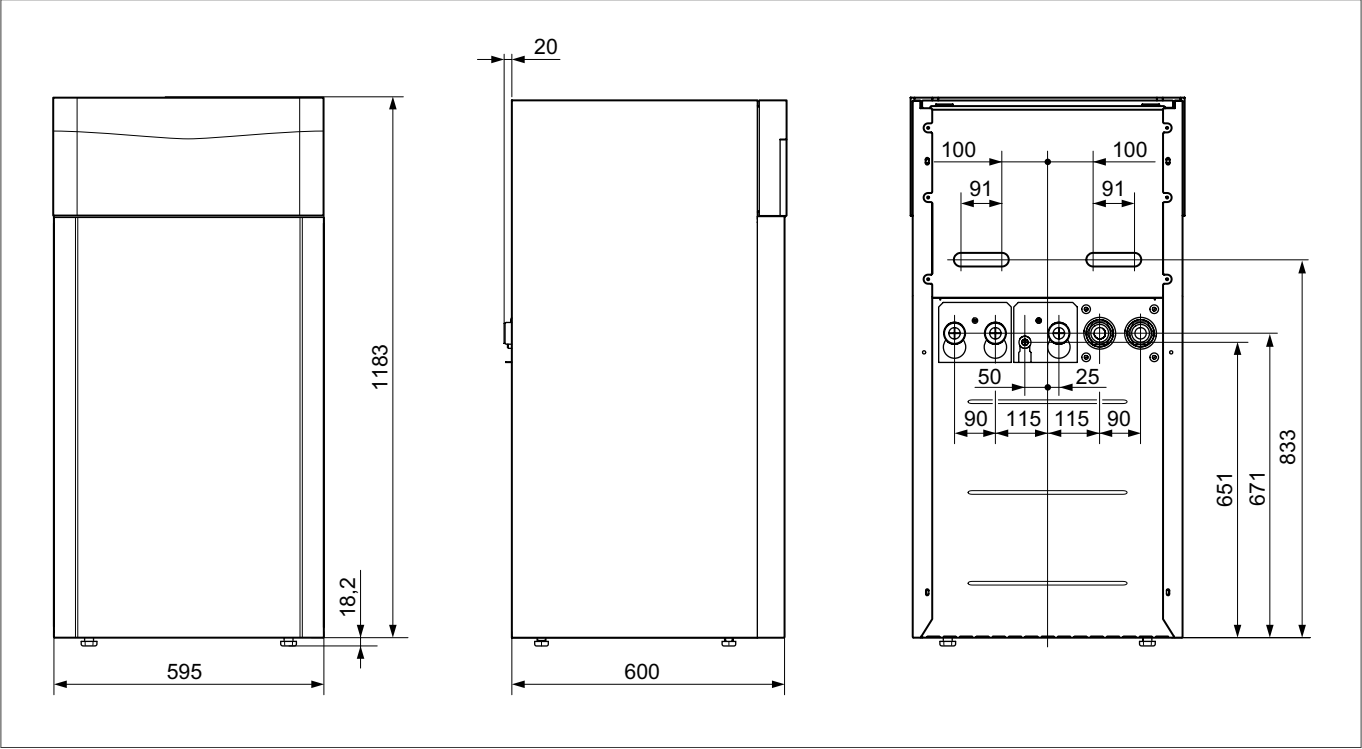


Fig 158: Dimensioni

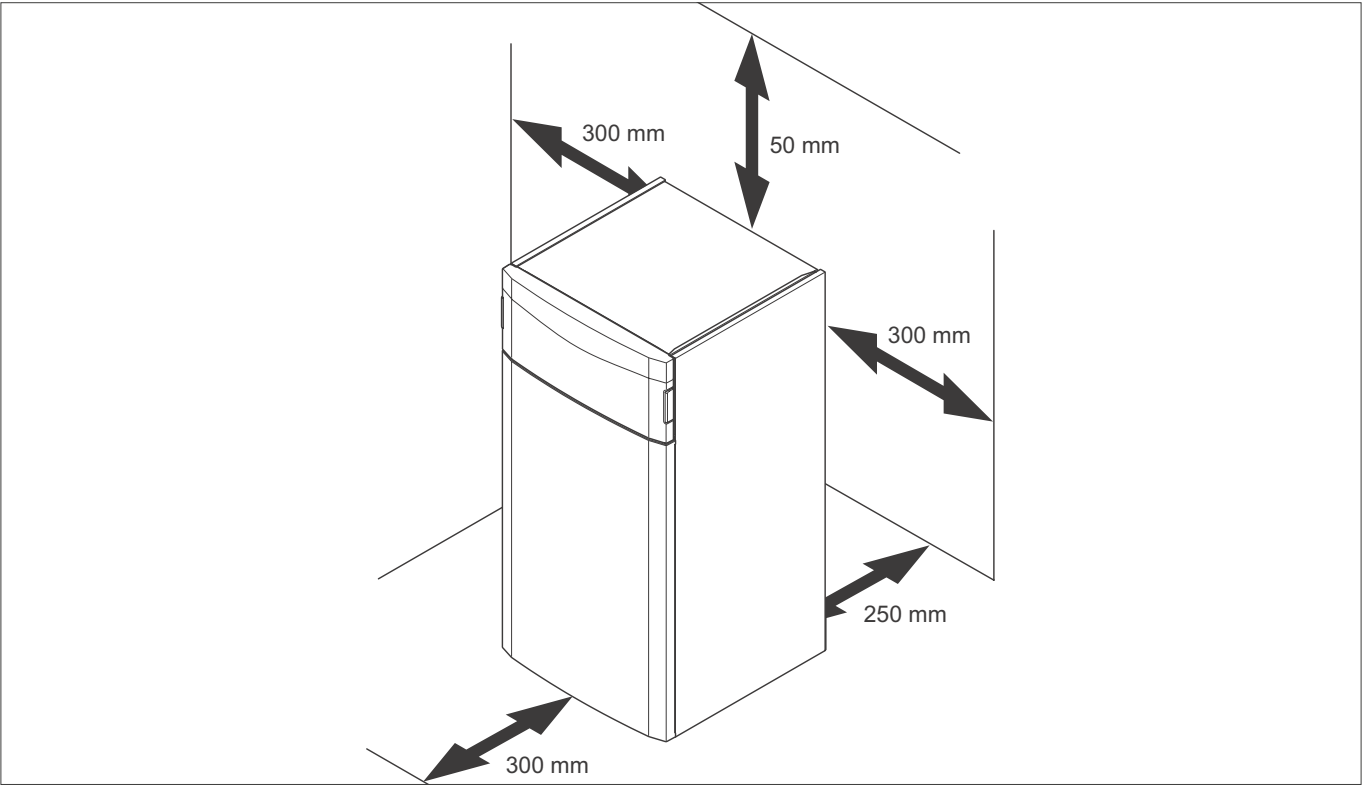


Fig 159: Distanze minime

8.6 Grafici potenze flexoTHERM ... 400V

8.6.1 Fonte di calore sonde geotermiche

Grafico potenze per modello VWF 57/4 400V - circuito soluzione salina/acqua

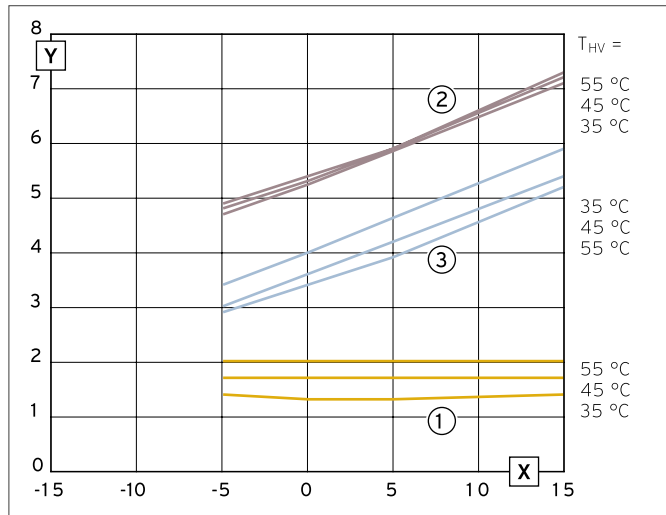


Fig 160: Grafico potenze per VWF 57/4 400V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 117/4 400V - circuito soluzione salina/acqua

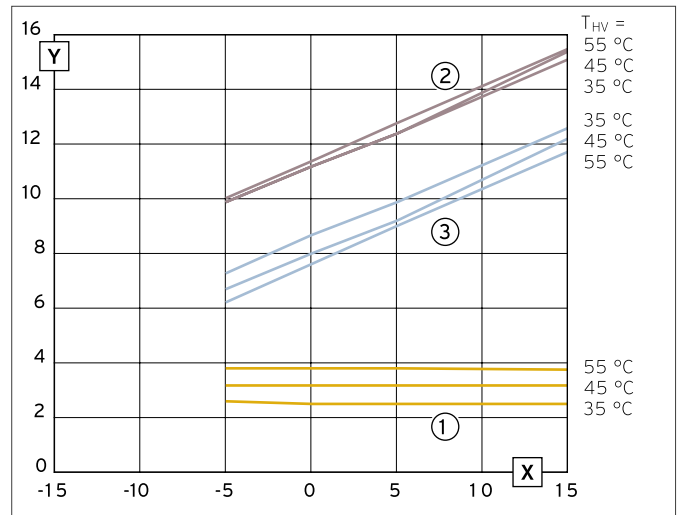


Fig 162: Grafico potenze per VWF 117/4 400V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 87/4 400V - circuito soluzione salina/acqua

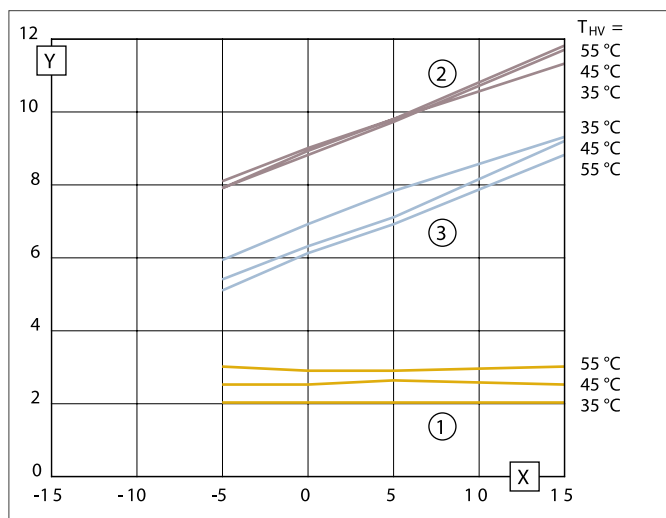


Fig 161: Grafico potenze per VWF 87/4 400V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 157/4 400V - circuito soluzione salina/acqua

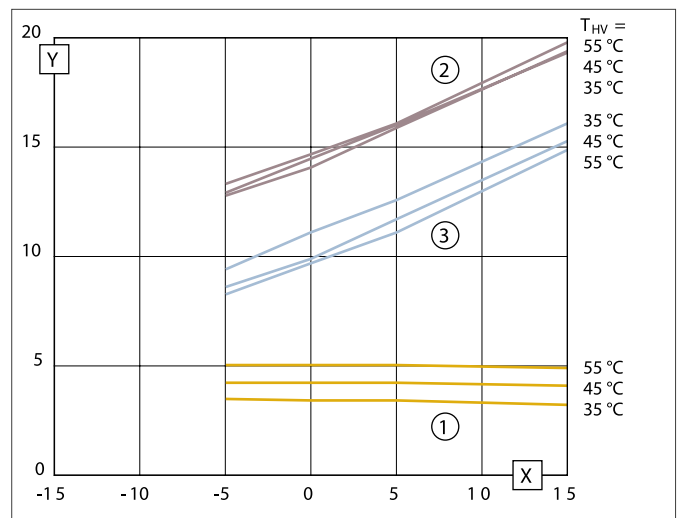


Fig 163: Grafico potenze per VWF 157/4 400V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 197/4 400V - circuito soluzione salina/acqua

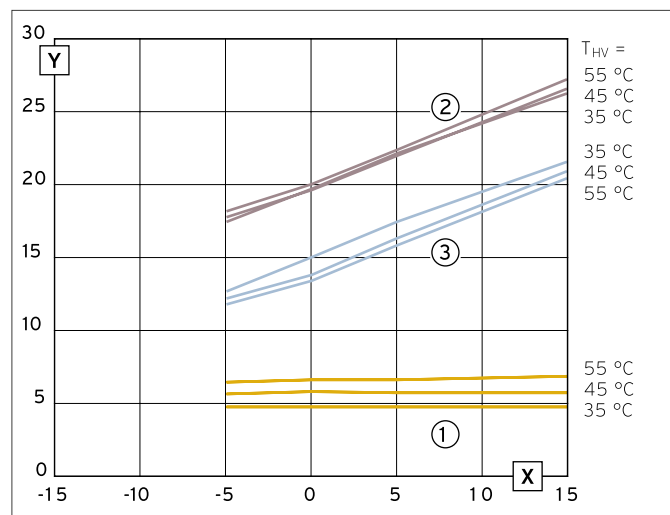


Fig 164: Grafico potenze per VWF 197/4 400V - soluzione salina/acqua

8.6.2 Fonte di calore acqua di falda

Grafico potenze per modello VWF 57/4 400V - circuito acqua di falda/acqua

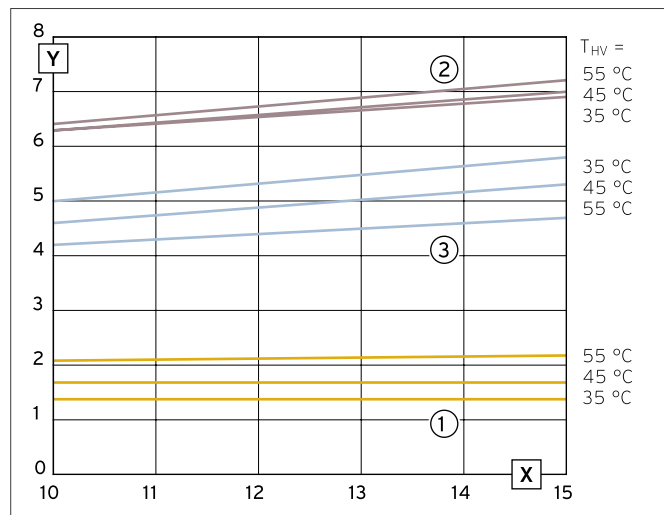


Fig 165: Grafico potenze per VWF 57/4 400V - acqua di falda/acqua

Grafico potenze per modello VWF 87/4 400V - circuito acqua di falda/acqua

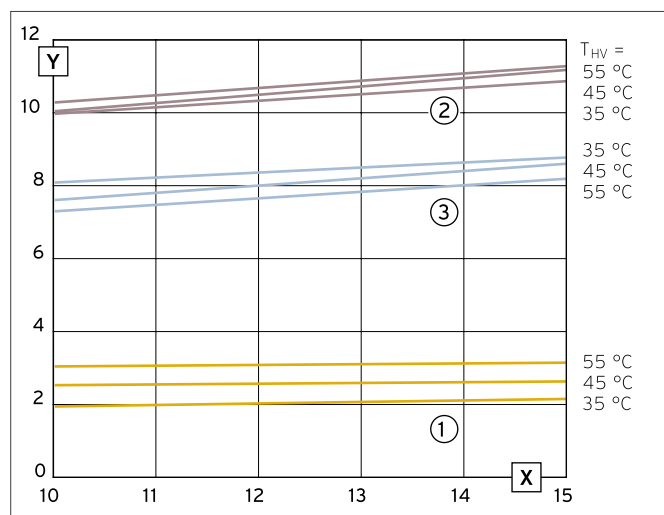


Fig 166: Grafico potenze per VWF 87/4 400V - acqua di falda/acqua

Grafico potenze per modello VWF 117/4 400V - circuito acqua di falda/acqua

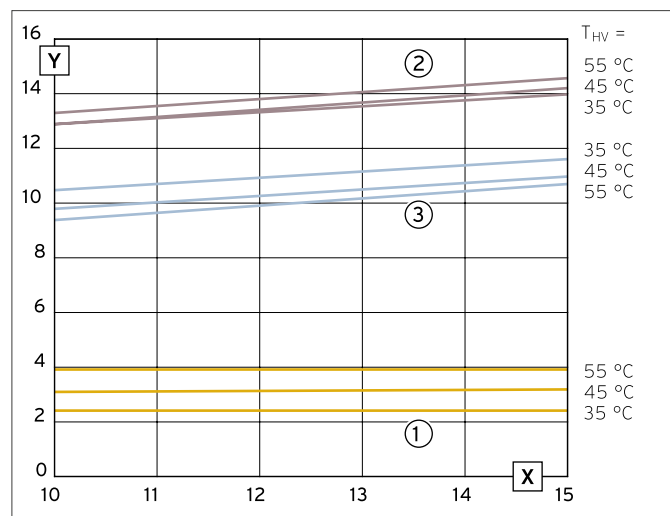


Fig 167: Grafico potenze per VWF 117/4 400V - acqua di falda/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura sorgente acqua di falda in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente acqua di falda
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 197/4 400V - circuito acqua di falda/acqua

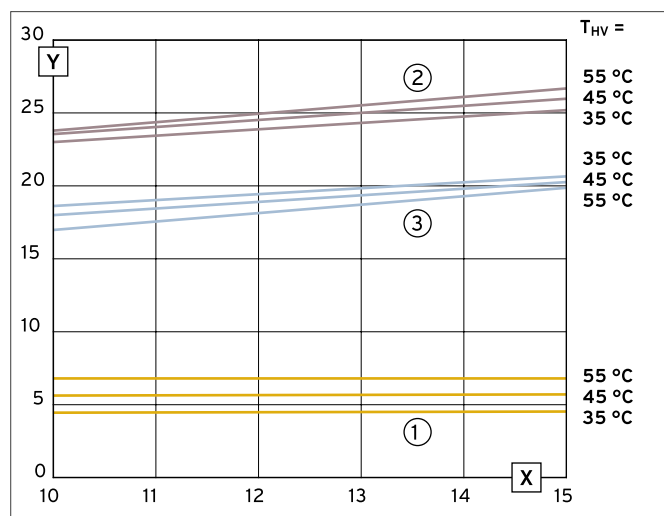


Fig 169: Grafico potenze per VWF 197/4 400V - acqua di falda/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura sorgente acqua di falda in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente acqua di falda
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 157/4 400V - circuito acqua di falda/acqua

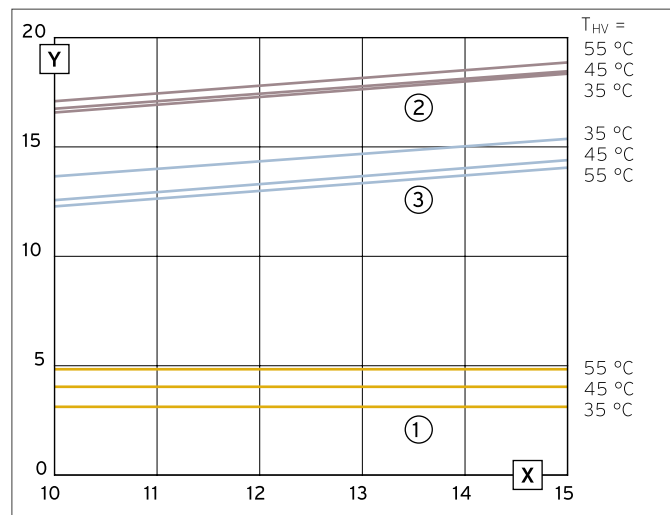


Fig 168: Grafico potenze per VWF 157/4 400V - acqua di falda/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura sorgente acqua di falda in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente acqua di falda
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

8.7 Grafici potenze flexoTHERM...230V

8.7.1 Fonte di calore sonde geotermiche

Grafico potenze per modello VWF 57/4 230V - circuito soluzione salina/acqua

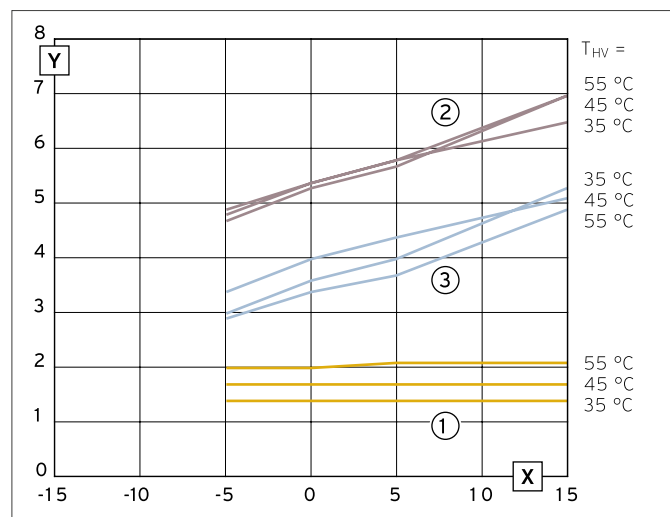


Fig 170: Grafico potenze per VWF 57/4 230V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 117/4 230V - circuito soluzione salina/acqua

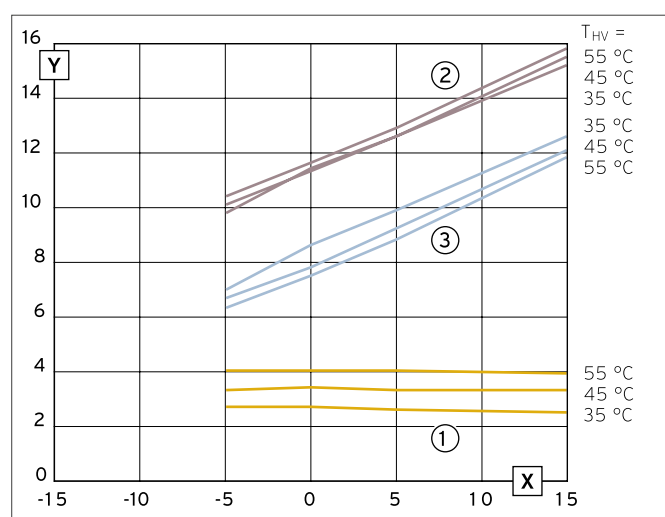


Fig 172: Grafico potenze per VWF 117/4 230V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 87/4 230V - circuito soluzione salina/acqua

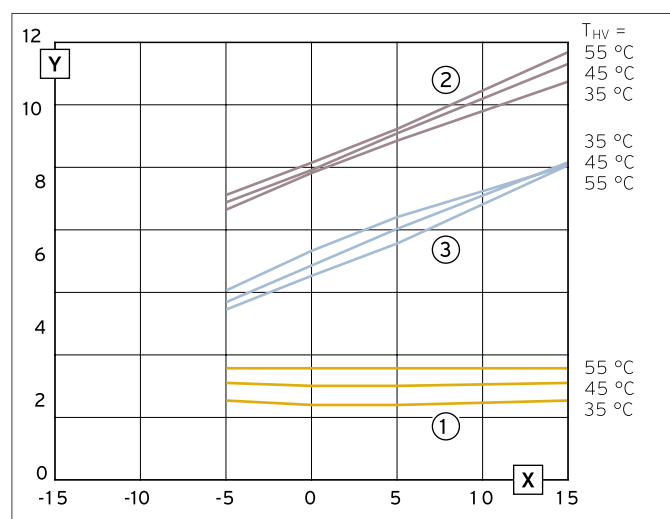


Fig 171: Grafico potenze per VWF 87/4 230V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

8.7.2 Fonte di calore acqua di falda

Grafico potenze per modello VWF 57/4 230V - circuito acqua di falda/acqua

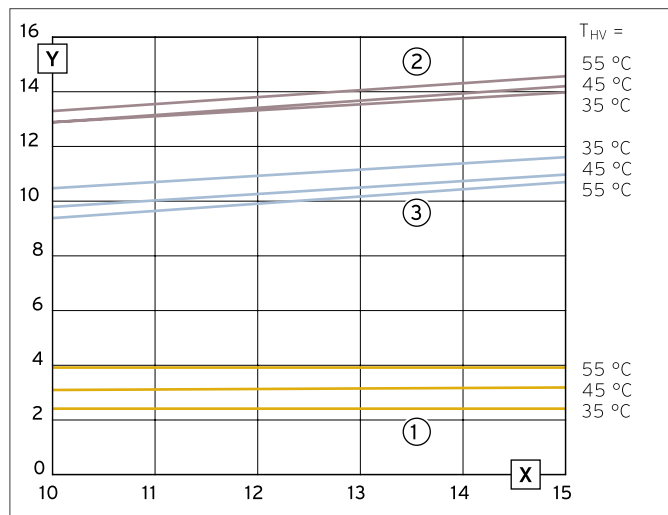


Fig 173: Grafico potenze per VWF 57/4 230V - acqua di falda/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura sorgente acqua di falda in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente acqua di falda
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 117/4 230V - circuito acqua di falda/acqua

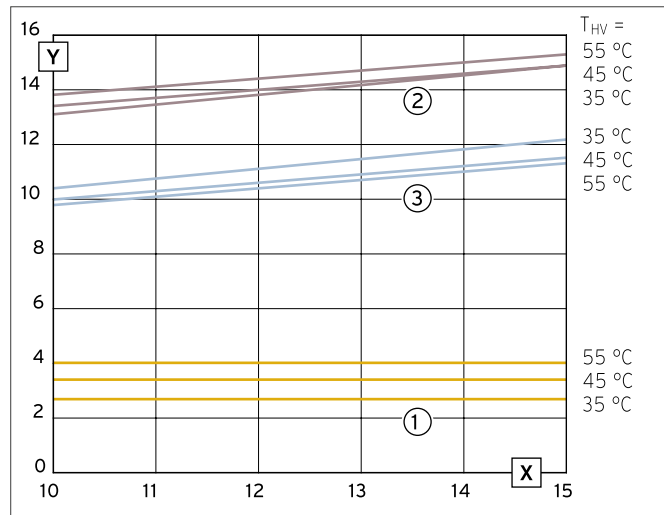


Fig 175: Grafico potenze per VWF 117/4 230V - acqua di falda/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura sorgente acqua di falda in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente acqua di falda
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 87/4 230V - circuito acqua di falda/acqua

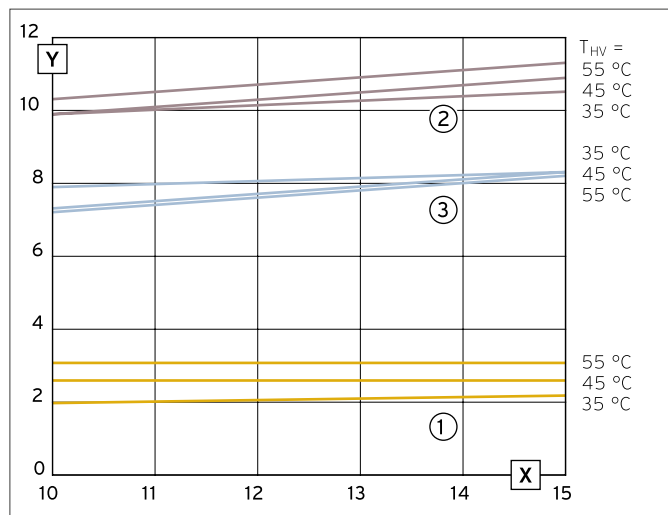










Fig 174: Grafico potenze per VWF 87/4 230V - acqua di falda/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura sorgente acqua di falda in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente acqua di falda
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

8.8 Schemi idraulici ed elettrici flexoTHERM

Schema dell'impianto	Generatore di calore	Centralina	Funzione di raffreddamento	Circuiti di riscaldamento		Separatore del sistema	Stazione solare		Acqua calda sanitaria ad uso domestico
				 Regolati	 Diretti		 Acqua calda	 Riscaldamento	
0020177914	flexoTHERM VWF	VRC 700, VR 70, VR 91	Optional	1 a pavimento	1 circ. risc.	VWZ MPS 40	-	-	geoSTOR VIH R
0020177918	flexoTHERM VWF	VRC 700, VR 70	Optional	1 a pavimento	-	VWZ MPS 40	-	-	geoSTOR VIH RW
0020177919	flexoTHERM VWF auroTHERM VFK	VRC 700, VR 70	Off	-	1 a pavimento	VWZ MPS 40	●	-	geoSTOR VIH RW 400 B
0020177920	flexoTHERM VWF auroTHERM VFK	VRC 700, VR 70	Off	1 a pavimento	-	allSTOR VPS	●	●	aguaFLOW
0020177928	flexoTHERM VWF ecoTEC VM	VRC 700, VR 32, VR 70, VR 91	Optional	1 a pavimento	1 circ. risc.	VWZ MPS 40	-	-	geoSTOR VIH RW 400 B
0020177929	flexoTHERM VWF	VRC 700	Passiva	-	1 a pavimento	VWZ MPS 40	-	-	geoSTOR VIH RW
0020177930	flexoTHERM VWF ecoTEC VM	VRC 700	Off	-	1 circ. risc.	VWZ MPS 40	-	-	uniSTOR VIH R
0020187606	flexoTHERM VWF auroTHERM VFK	VRC 700, VR 70	Passiva	1 a pavimento	-	allSTOR VPS VWZ MPS 40	●	●	aguaFLOW
0020194200	flexoTHERM VWF	VRC 700, VR 70, VR 91	Passiva	1 a pavimento	1 circ. risc.	VWZ MPS 40	-	-	geoSTOR VIH RW
0020194206	flexoTHERM VWF ecoTEC VM	VRC 700, VR 70, VR 91	Passiva	1 a pavimento	1 circ. risc.	VWZ MPS 40	-	-	geoSTOR VIH RW 400 B
0020194220	flexoTHERM VWF	VRC 700, VR 70, VR 91	Optional	2 a pavimento	-	VWZ MPS 40	-	-	geoSTOR VIH RW
0020194221	flexoTHERM VWF	VRC 700, VR 70, VR 91	Passiva	2 a pavimento	-	VWZ MPS 40	-	-	geoSTOR VIH RW
0020199460	flexoTHERM VWF auroTHERM VFK	VRC 700, VR 70	Passiva	-	1 a pavimento	VWZ MPS 40	●	-	geoSTOR VIH RW 400 B
0020234152	Schema elettrico per l'alimentazione a 230V								

Legenda

Numero	Descrizione
1	Generatore di calore
1A	Generatore ausiliario
1b	Generatore ausiliario per riscaldamento
1c	Caldaia a combustibile solido
1d	Generatore ausiliario per riscaldamento/acqua calda sanitaria
2	Pompa di ricircolo per generatore di calore
2a	Pompa di ricircolo per piscina
2b	Pompa di ricircolo cogeneratore
2c	Pompa di carico per bollitore
3	Pompa di calore
3A	Set per il raffrescamento passivo
4	Bollitore tampone
5a	Bollitore a carica stratificata
5b	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico monovalente
5c	Bollitore multifunzione
5d	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico bivalente
5f	Bollitore tampone combinato
6	Bollitore ad accumulo combinato
8	Bollitore ad accumulo combinato con il solare
10	Valvola radiatore termostatico
13	Centralina del generatore di calore
13a	Comando a distanza
13b	Modulo miscelatore
13c	Modulo di espansione
13d	Regolatore di carica acqua calda sanitaria
13e	Centralina
13f	Modulo funzionale
13g	Modulo solare
13h	Accoppiatore bus eBUS
14	Sistema di controllo per piscine
15	Pompa di scarico condensa
16	Sensore/ricevitore DCF esterno
16a	Sensore termico esterno
19	Termostato di sicurezza
22	Relè disgiuntore
24	Unità domestica
25	Gruppo pompa solare
26a	Stazione solare
26b	Stazione di acqua calda sanitaria
28	Valvola di zona
29	Dispositivo di sicurezza scarico termico
30	Valvola di non ritorno
31	Limitatore di flusso o valvola limitatrice
32	Valvola a calotta
33	Filtro impurità
33a	Set per la separazione dei fanghi
34	Aumento della temperatura di ritorno

Numero	Descrizione
34a	Valvola di miscelazione per aumento della temperatura di ritorno
35	Interruttore di flusso
36	Termometro
37	Separatore d'aria
38	Valvola deviatrice
39	Miscelatore termostatico
40	Scambiatore di calore
42a	Valvola di sicurezza
42b	Vaso di espansione a membrana
*	Integrato nell'unità
**	Integrato nell'unità
42c	Vaso di espansione a membrana - acqua calda sanitaria
43	Gruppo di sicurezza - collegamento acqua calda sanitaria
45	Compensatore idraulico
48	Manometro
49	Flussometro (Taco-Setter)
50	Valvola di bypass
51	Blocco idraulico
52	Valvola di regolazione per singoli ambienti
53	Modulo di recupero del calore
53a	Raccordi flessibili
54	Modulo di espansione generatore ausiliario
54d	Modulo scambiatore di calore
55	Modulo bi-zona
56	Pompe di calore per stazione di riempimento soluzione salina
57	Vaso di espansione soluzione salina
58	Valvola di riempimento e di scarico
59	Sfiato solare automatico con blocco
60	Valvola di spurgo
63	Collettore solare piano (VFK)
63a	Collettore solare a tubi sottovuoto (VTK)
64	Vaso di protezione in linea per impianti solari
65	Contenitore di raccolta per soluzione salina
66	Pompa, circuito di raffrescamento
67	Miscelatore a 3 vie
67a	Miscelatore a 3 vie, raffrescamento
67b	Miscelatore a 3 vie, unità di raffrescamento passivo
68	Ventilconvettore
69	Imbuto di scarico
70	Collettore d'aria
71	Unità esterna VWL 10/3 SA
72	Pompa lato pozzo
84	Piscina
85	Compressore
93	Bollitore tampone compatto
Rendimento	Sensore termico rendimento
FIL	Filtro
HK-P	Pompa di riscaldamento

Numero	Descrizione
HKa-P	Pompa circuito di riscaldamento
HKb-P	Pompa circuito di riscaldamento
HK	Miscelatore circuito di riscaldamento
HKa	Miscelatore circuito di riscaldamento
HKb	Miscelatore circuito di riscaldamento
HZ-K	Circuito di riscaldamento
KOL	Collettore
KOL1	Sensore del collettore per campo collettori 1
KOL1-P	Pompa solare per campo collettori 1
KP	Pompa di ricircolo
KW	Acqua fredda
LEG	Funzione antilegionella
MA1	Pompa circuito di riscaldamento
MA2	Pompa di ricircolo
MA	Uscita multifunzione
ME	Ingresso multifunzione
MHC	Circuito miscelatore con pompa e miscelatore a 3 vie
LP	Pompa di carico per bollitore
UV1	Valvola deviatrice 1
UV2	Valvola deviatrice 2
UV3	Valvola deviatrice 3
UV4	Valvola deviatrice 4
PHC	Circuito di riscaldamento diretto con pompa
P1	Pompa di carica acqua calda sanitaria sul lato primario
P2	Pompa di carica acqua calda sanitaria sul lato secondario
R1	Pompa circuito di riscaldamento
R2	Circuito di riscaldamento pompa
R3	Valvola deviatrice per riscaldamento
R4	Valvola deviatrice per ACS
R3/4	Tipi di attuatore (in base allo schema dell'impianto): - pompa di ricircolo - pompa di carico per bollitore - miscelatore a 3 vie - funzione antilegionella
R5/6	Miscelatore a 3 vie
RF0	Sensore termico ritorno
RF1	Sensore termico ritorno/sensore termico bollitore (tampone)
RT	Sensore termico ambiente
SK2-P	Valvola deviatrice, raffrescamento
S1/S2/S3/S4/S5/S6	Tipi di sensore (in base allo schema dell'impianto): - sensore termico bollitore (tampone) - sensore termico bollitore (acqua calda sanitaria) - sensore termico di mandata - sensore termico di rendimento - sensore differenza di temperatura
S7/R1	Pompa del circuito solare
SCA	Segnale di raffrescamento attivo
SP	Sensore termico bollitore (produzione di acqua calda sanitaria)
SP1	Sensore termico bollitore (tutto)
SP2	Sensore termico bollitore (bollitore solare)
SP3	Sensore termico bollitore (bollitore/piscina)
Tprim	Sensore termico per circuito primario ACS

Numero	Descrizione
UV1	Valvola deviatrice per ACS
UV4	Miscelatore a 3 vie
VF	Sensore termico di mandata
VFa	Sensore termico di mandata/modulo miscelatore
VF1	Sensore termico di mandata 1/sensore termico bollitore
VF2	Sensore termico di mandata 2
VF3	Sensore termico di mandata 3
VOL	Sensore di portata volumetrica
ZP	Pompa di ricircolo
ZH	Generatore ausiliario per riscaldamento/acqua calda sanitaria
EVU	Azienda di erogazione dell'energia

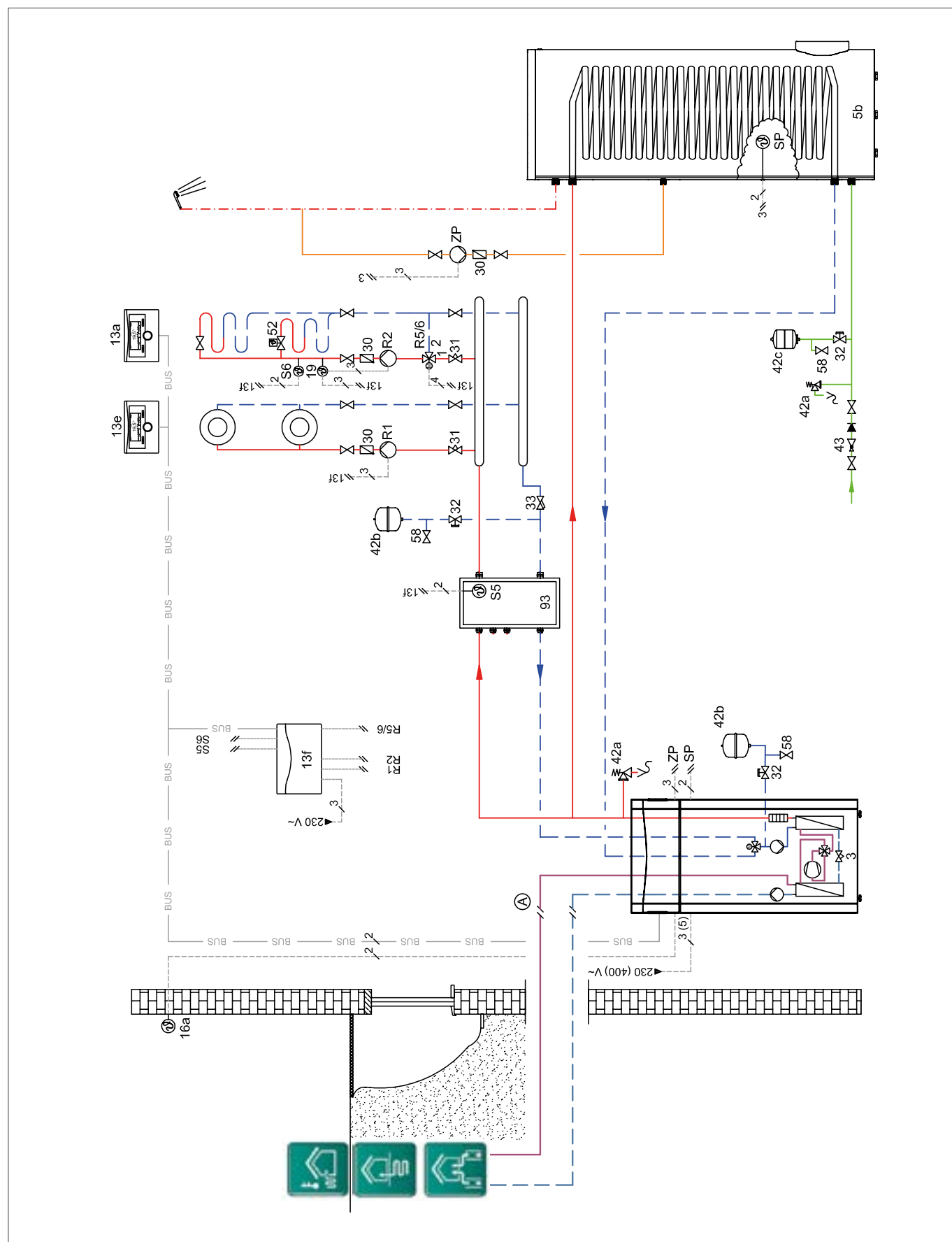


Fig 176: Schema idraulico

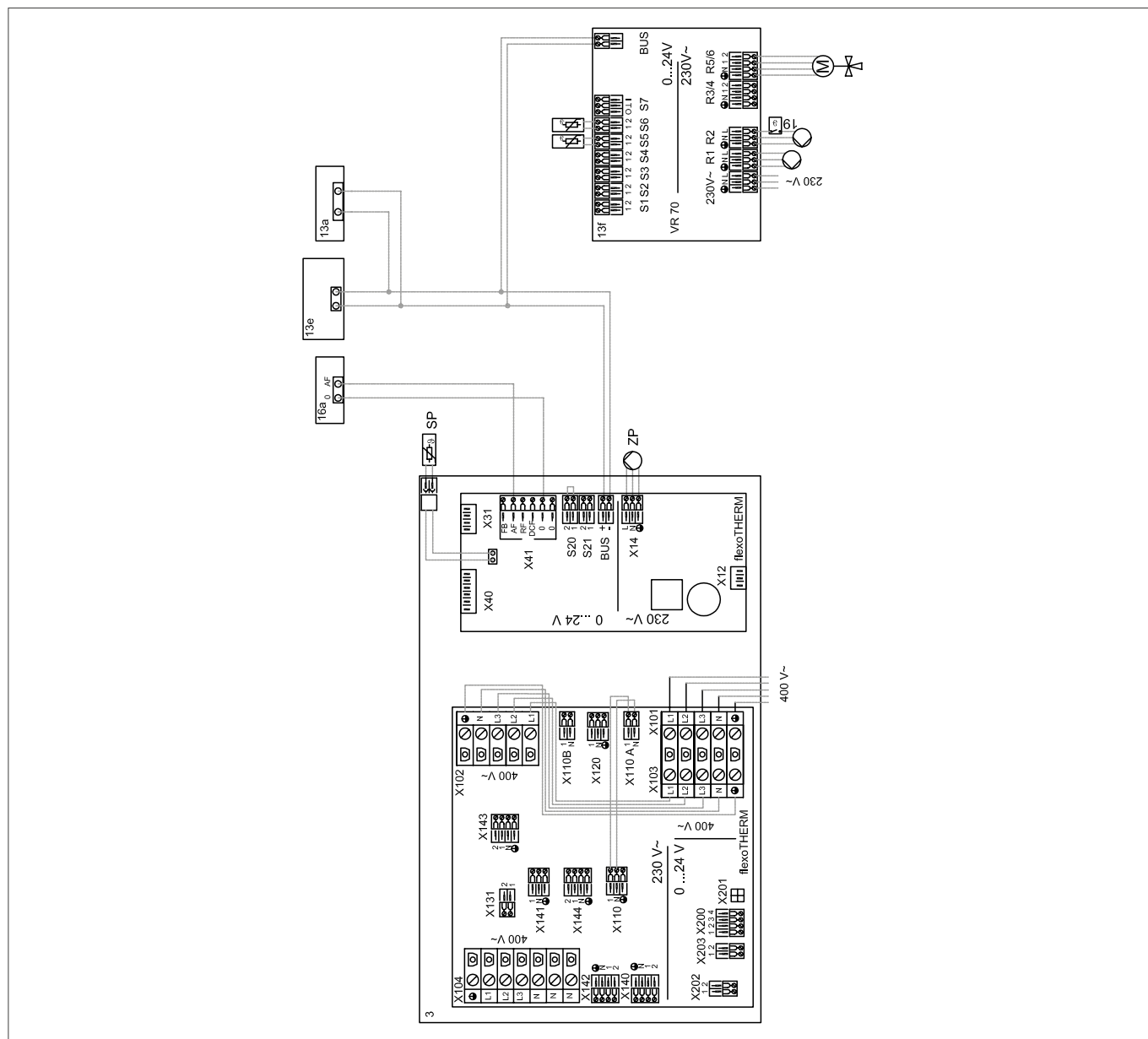


Fig 177: Schema dei collegamenti

Descrizione

Case unifamiliari o plurifamiliari con un circuito di riscaldamento diretto e un circuito di riscaldamento miscelato. La pompa di calore supporta l'impianto di riscaldamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili. Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 1, 2, 3 e 4.

Attenzione: se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40. Se la potenza termica della pompa di calore è 11 kW, utilizzare il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico VIH RW 300. Se non c'è un vaso di espansione integrato, è necessario prevedere un vaso di espansione supplementare nel circuito di carica dell'acqua calda sanitaria. Impostazione della tecnologia di riscaldamento per la pompa di calore: nessun riscaldamento o riscaldamento attivo.

Singoli componenti

- flexoTHERM VWF 5 - 11 kW
- VWZ MPS 40
- geoSTOR VIH R
- VRC 700, VR 70, VR 91

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1-S4 = non assegnati
- S5 = sensore termico di mandata
- S6 = sensore termico di mandata
- R3/4 = non assegnato

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 8
- Impostazione modulo VR 70: 1

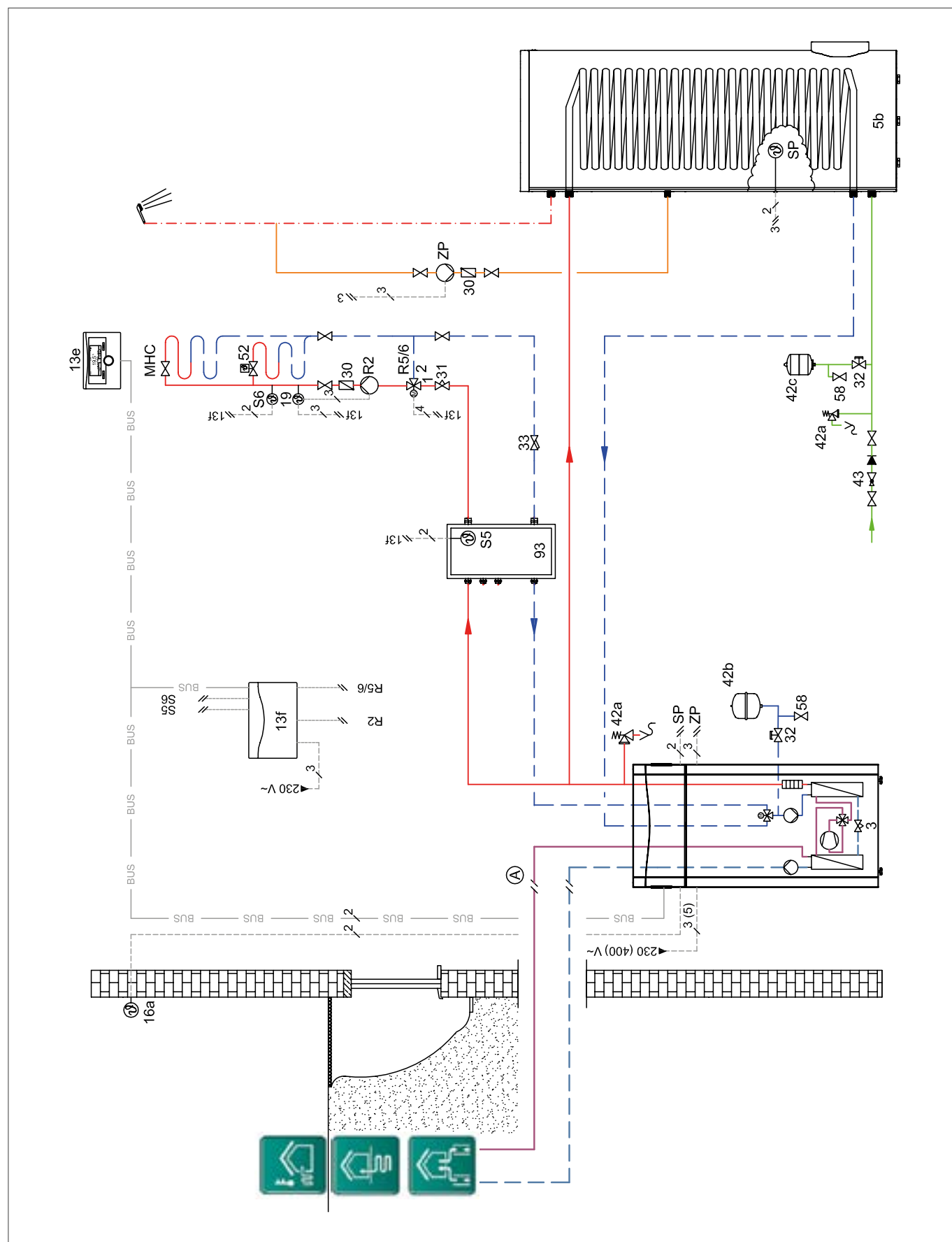


Fig 178: Schema idraulico

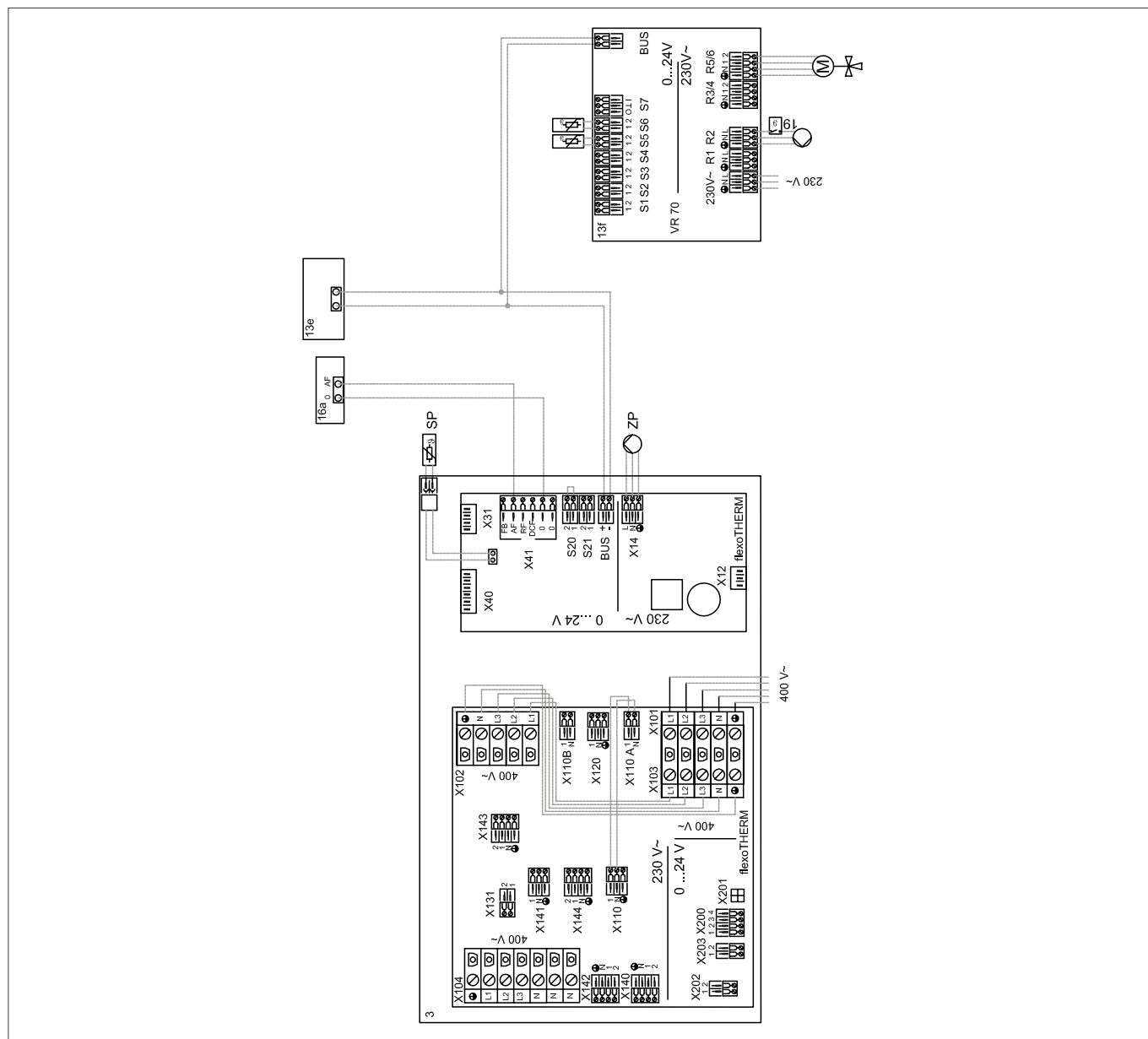


Fig 179: Schema dei collegamenti

Descrizione

Casa unifamiliari con un circuito di riscaldamento miscelato. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 1, 2, 3 e 4.

Attenzione: se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40. Se la potenza termica della pompa di calore è 11 kW, utilizzare il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico VIH RW 300. Impostazione della tecnologia di riscaldamento per la pompa di calore: nessun riscaldamento o riscaldamento attivo.

Singoli componenti

- flexoTHERM VWF 5 – 11 kW
- VWZ MPS 40
- geoSTOR VIH RW
- VRC 700, VR 70

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1 = non assegnato
- S2 = non assegnato
- S3 = non assegnato
- S4 = non assegnato
- S5 = sensore termico di mandata
- S6 = sensore termico di mandata
- R3/4 = non assegnato

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 8
- Impostazione modulo VR 70: 1 0020177919 - Schema idraulico

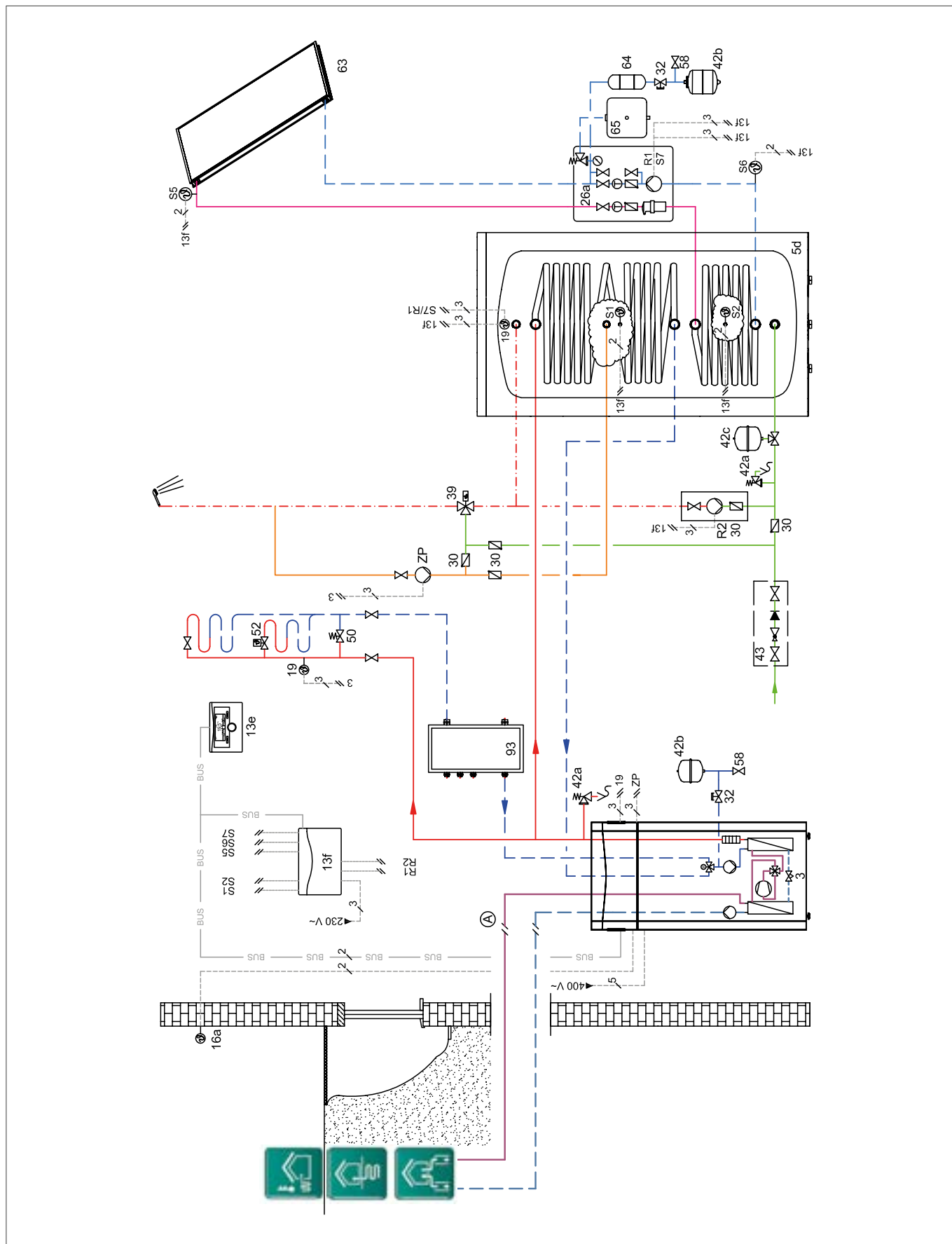


Fig 180: Schema idraulico

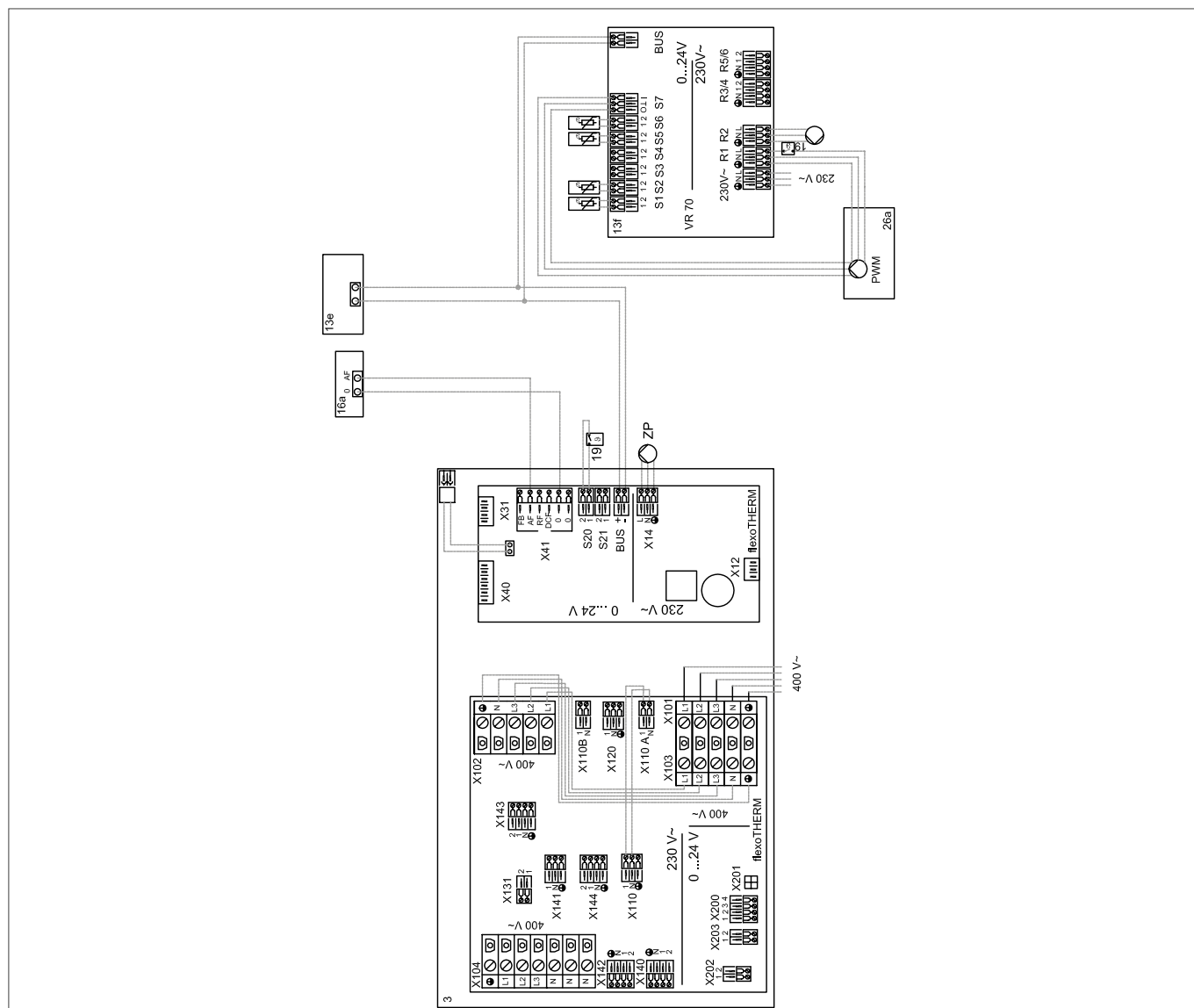


Fig 181: Schema dei collegamenti

Descrizione

Case unifamiliari con un circuito di riscaldamento. La pompa di calore supporta l'impianto di riscaldamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. L'impianto solare supporta la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili. Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 1, 2, 3 e 4.

Attenzione: Almeno il 35% della portata deve passare attraverso il locale di riferimento senza una valvola di regolazione della temperatura del singolo locale. Per evitare che la temperatura del bollitore superi i 100°C, montare il sensore del termostato di sicurezza per la protezione contro il surriscaldamento in una posizione idonea. La potenza termica generata dalla pompa di calore deve essere configurata in funzione delle dimensioni del bollitore dell'acqua calda sanitaria ad uso domestico. Se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40. Impostazione della tecnologia di raffreddamento per la pompa di calore: nessun raffreddamento.

Singoli componenti

- flexoTHERM VWF 5 – 11 kW
- geoSTOR VIH RW 400 B
- auroTHERM VFK, VMS 70
- VRC 700, VR 70
- VWZ MPS 40

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1 = sensore termico bollitore (acqua calda sanitaria)
- S2 = sensore termico bollitore (tampone)
- S3–S4 = non assegnati
- S5 = sensore collettore
- S6 = sensore termico rendimento
- R3/4 = non assegnato

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 8
- Impostazione modulo VR 70: 6

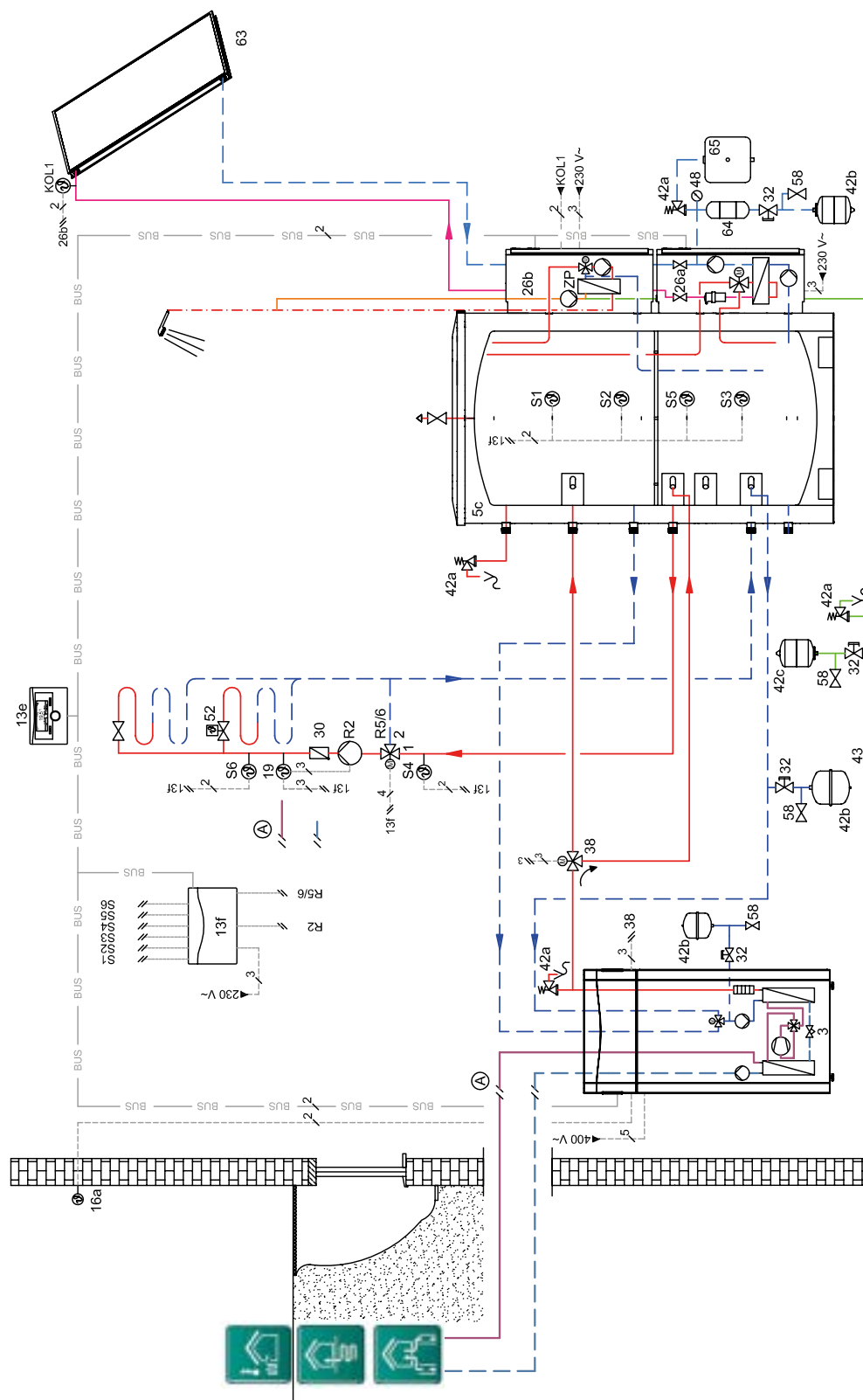


Fig 182: Schema idraulico

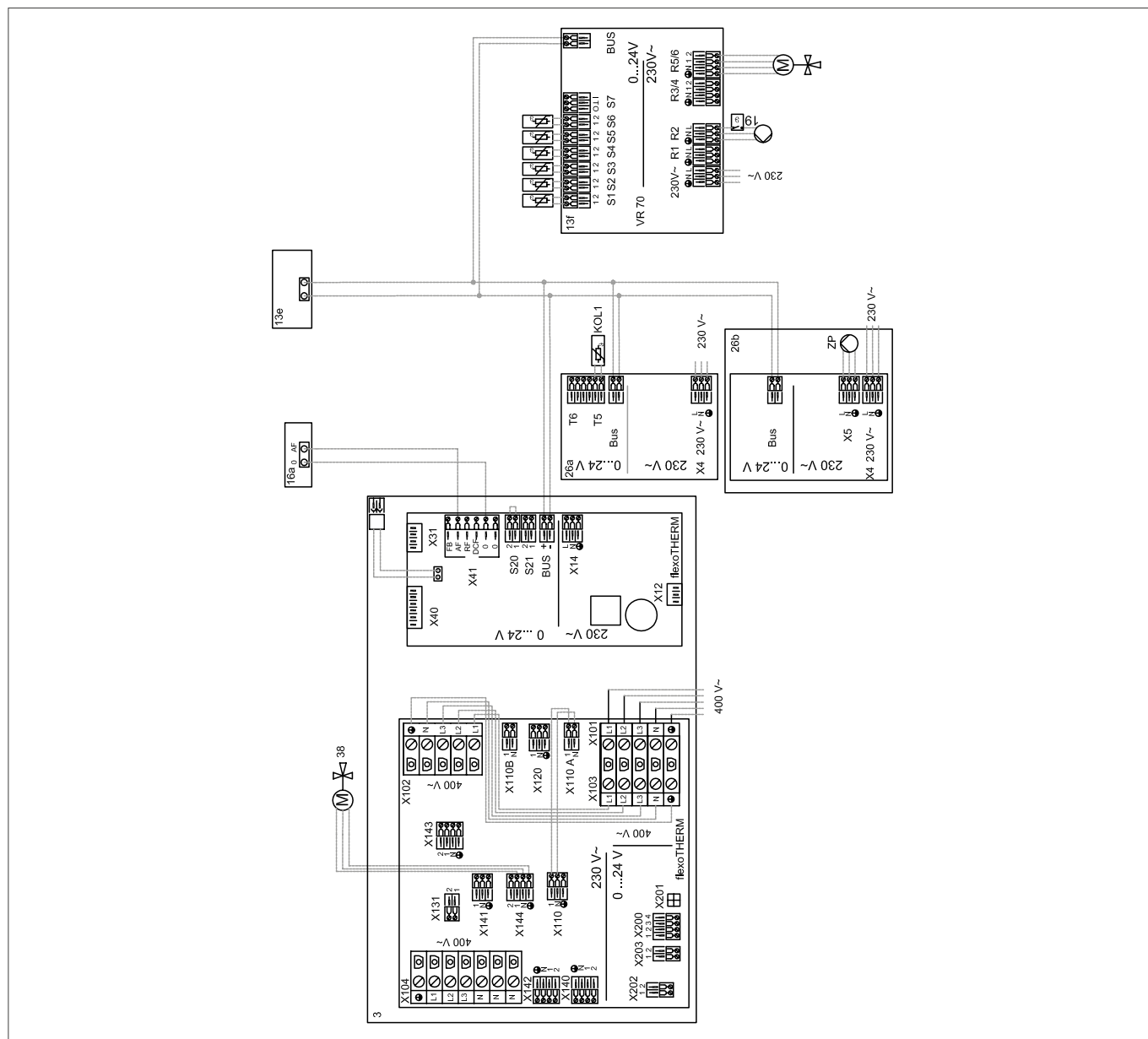


Fig 183: Schema dei collegamenti

Descrizione

Case unifamiliari con un circuito di riscaldamento miscelato (riscaldamento a pavimento). La pompa di calore supporta l'impianto di riscaldamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore multifunzione deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 1, 2, 3 e 4.

Impostazione della tecnologia di raffreddamento per la pompa di calore: nessun raffreddamento.

Singoli componenti

- flexoTHERM VWF
- auroTHERM VFK
- VRC 700, VR 70
- allSTOR VPS
- auroFLOW
- aquaFLOW

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1 = sensore termico bollitore (tampone)
- S2 = sensore termico bollitore (tampone)
- S3 = sensore termico bollitore (tampone)
- S4 = sensore termico di mandata
- S5 = sensore termico di mandata
- S6 = sensore termico di mandata
- R3/4 = non assegnato

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 8
- Impostazione modulo VR 70: 3

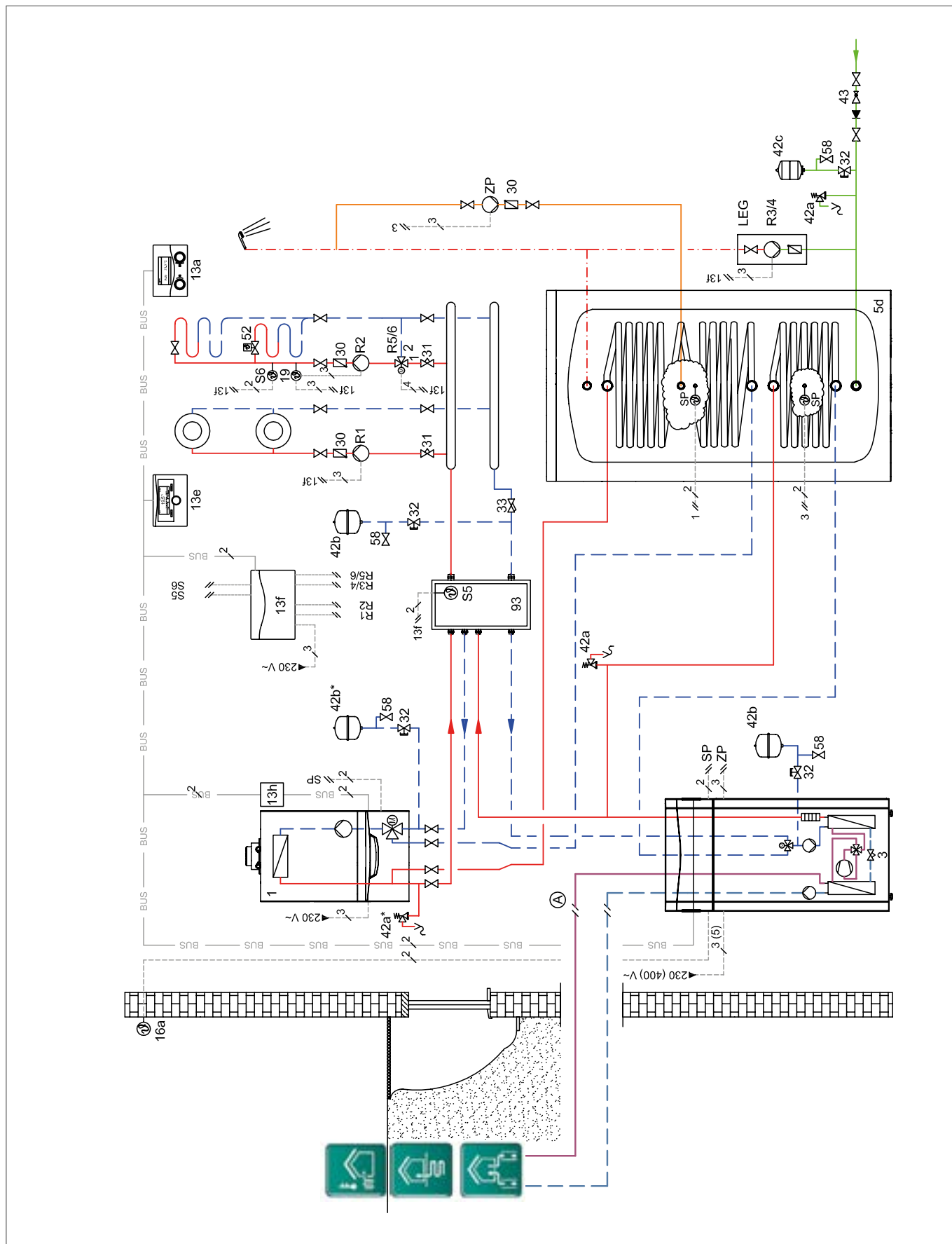


Fig 184: Schema idraulico

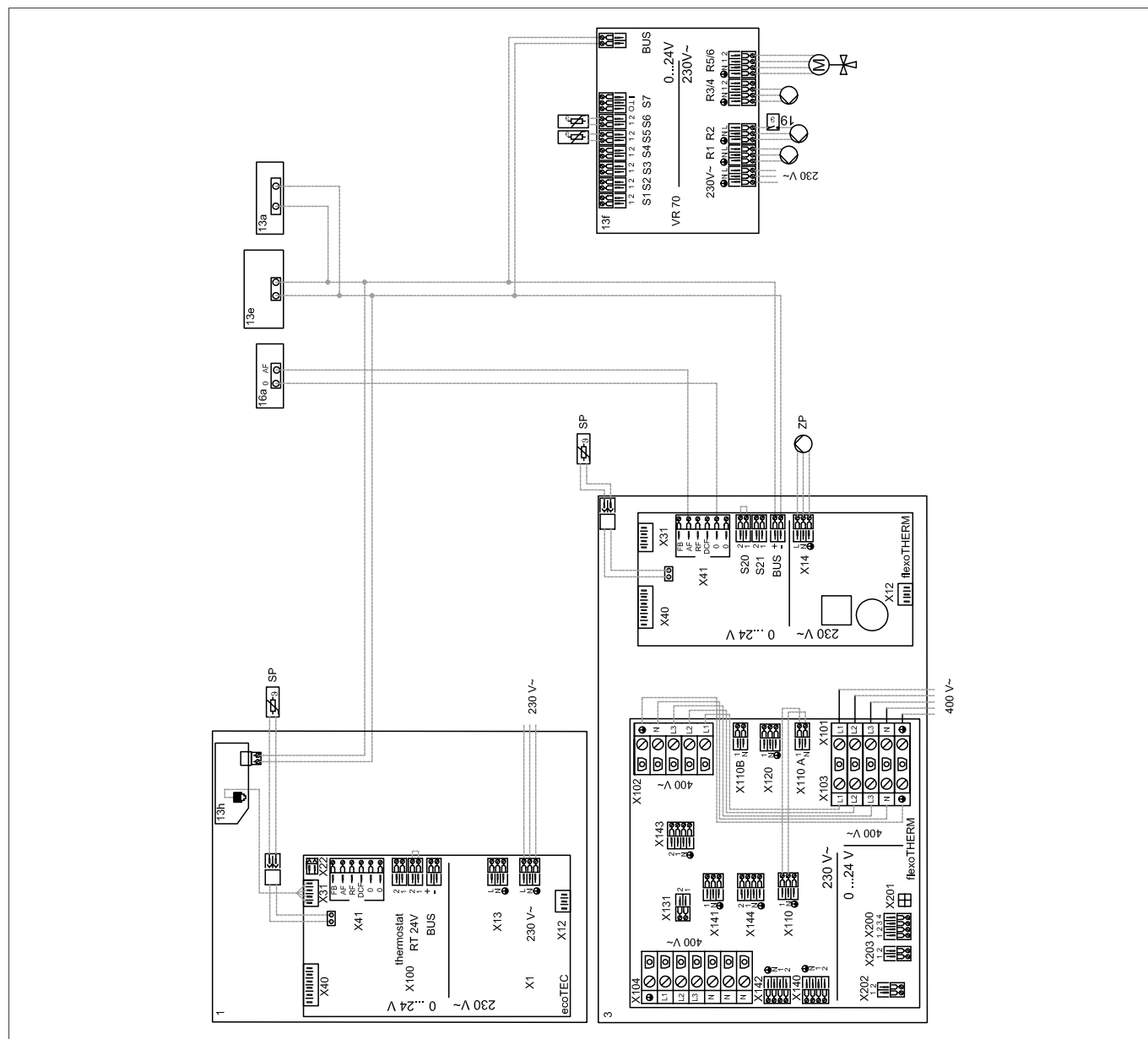


Fig 185: Schema dei collegamenti

Descrizione

Case unifamiliari o plurifamiliari con due circuiti di riscaldamento miscelati. La pompa di calore e il generatore di calore supplementare supportano l'impianto di riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore solare per la produzione di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili. Fonti di calore disponibili: 0020178458, opzioni 1, 2, 3 e 4.

Attenzione: se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40. Se non c'è un vaso di espansione integrato, è necessario prevedere un vaso di espansione supplementare nel circuito di carica dell'acqua calda sanitaria. Se la potenza termica della pompa di calore è 7 kW, utilizzare il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico VIH RW 400 B. Impostazione della tecnologia di riscaldamento per la pompa di calore: nessun riscaldamento o riscaldamento attivo.

Singoli componenti

- flexoTHERM VWF 5 kW
- ecoTEC VM < 35 kW
- VWZ MPS 40
- VRC 700, VR 32, VR 70, VR 91
- geoSTOR VIH RW 400 B

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1-S4 = non assegnati
- S5 = sensore termico di mandata
- S6 = sensore termico di mandata
- R3/4 = funzione antilegionella R3/4 = non assegnato

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 12
- Impostazione modulo VR 70: 1
- Interfaccia eBUS (13 ore): Impostazione indirizzo 2

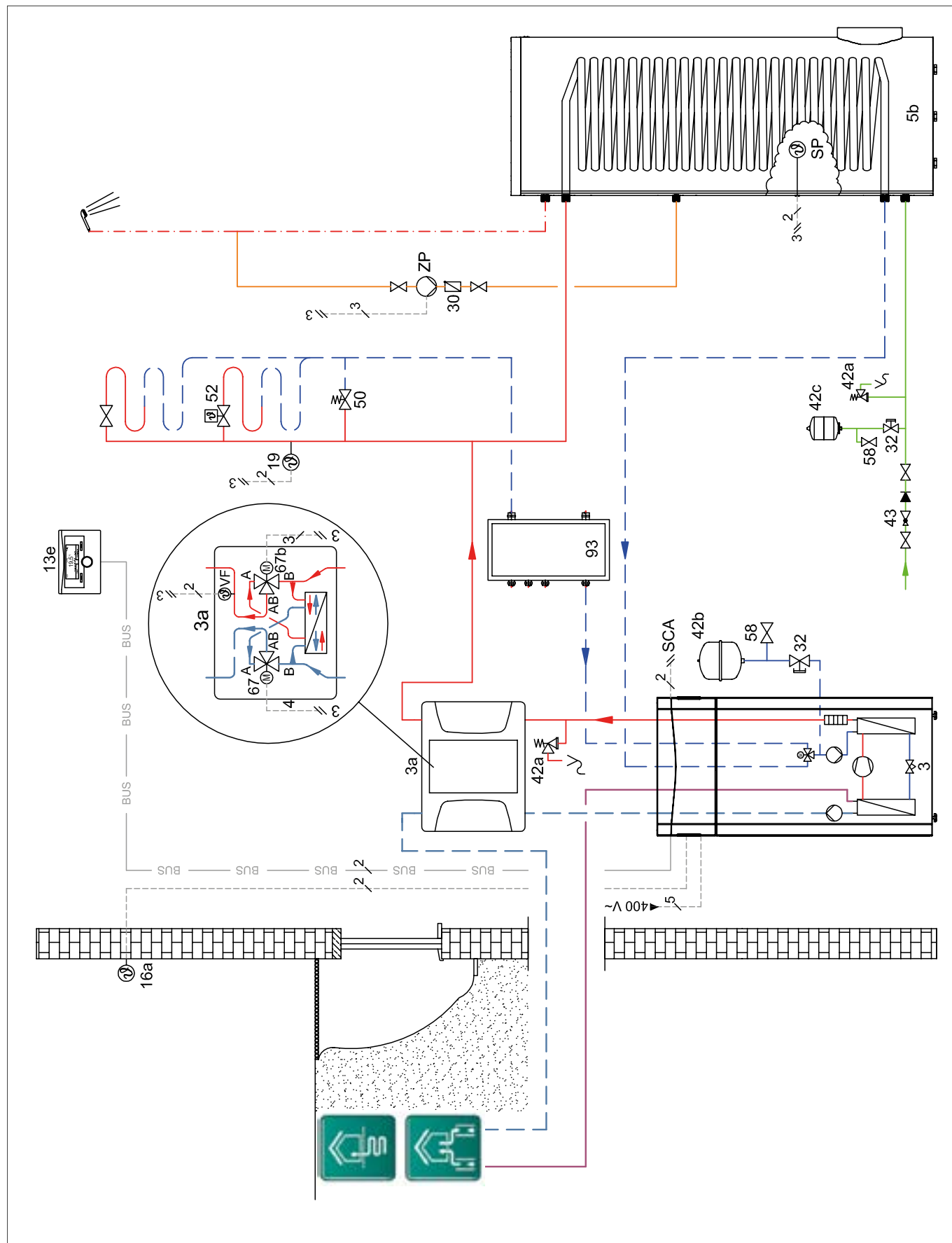


Fig 186: Schema idraulico

Descrizione

Case unifamiliari con un circuito di riscaldamento (a pavimento) per il riscaldamento o il raffrescamento passivo. L'acqua calda sanitaria è prodotta da una pompa di calore. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.
Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 3 e 4.

Attenzione: Almeno il 35% della portata deve passare attraverso il locale di riferimento senza una valvola di regolazione della temperatura del singolo locale. La potenza termica generata dalla pompa di calore deve essere configurata in funzione delle dimensioni del bollitore dell'acqua calda sanitaria ad uso domestico. se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40. Impostazione della tecnologia di raffrescamento per la pompa di calore: accessori per il raffreddamento passivo.

Singoli componenti

- flexoTHERM VWF
- VWZ NC 11/19
- geoSTOR VIH RW
- VRC 700
- VWZ MPS 40
- Impostazione

Impostazione

schema impianto VRC 700: 8

0020177929 -Schema elettrico

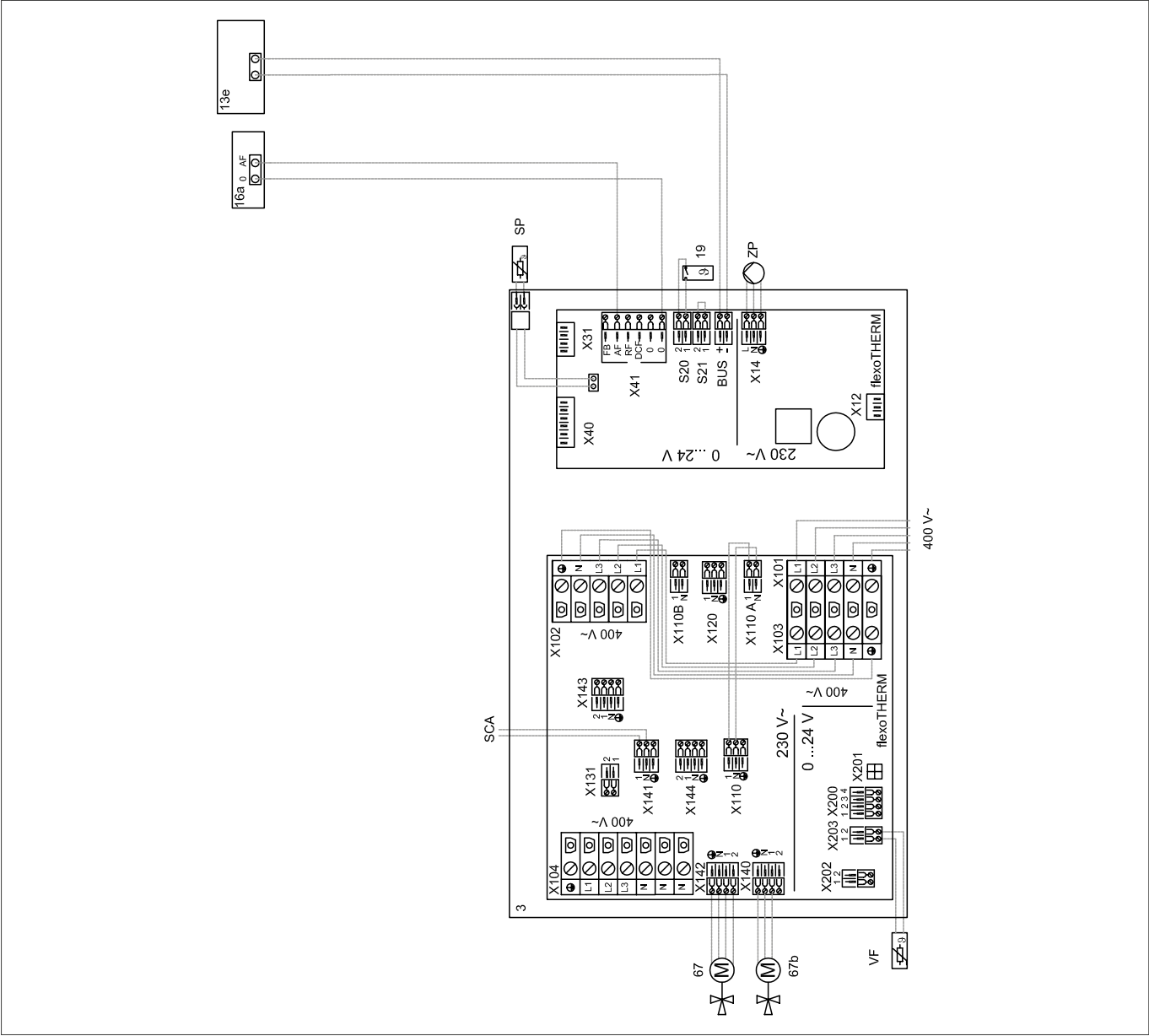


Fig 187: Schema dei collegamenti

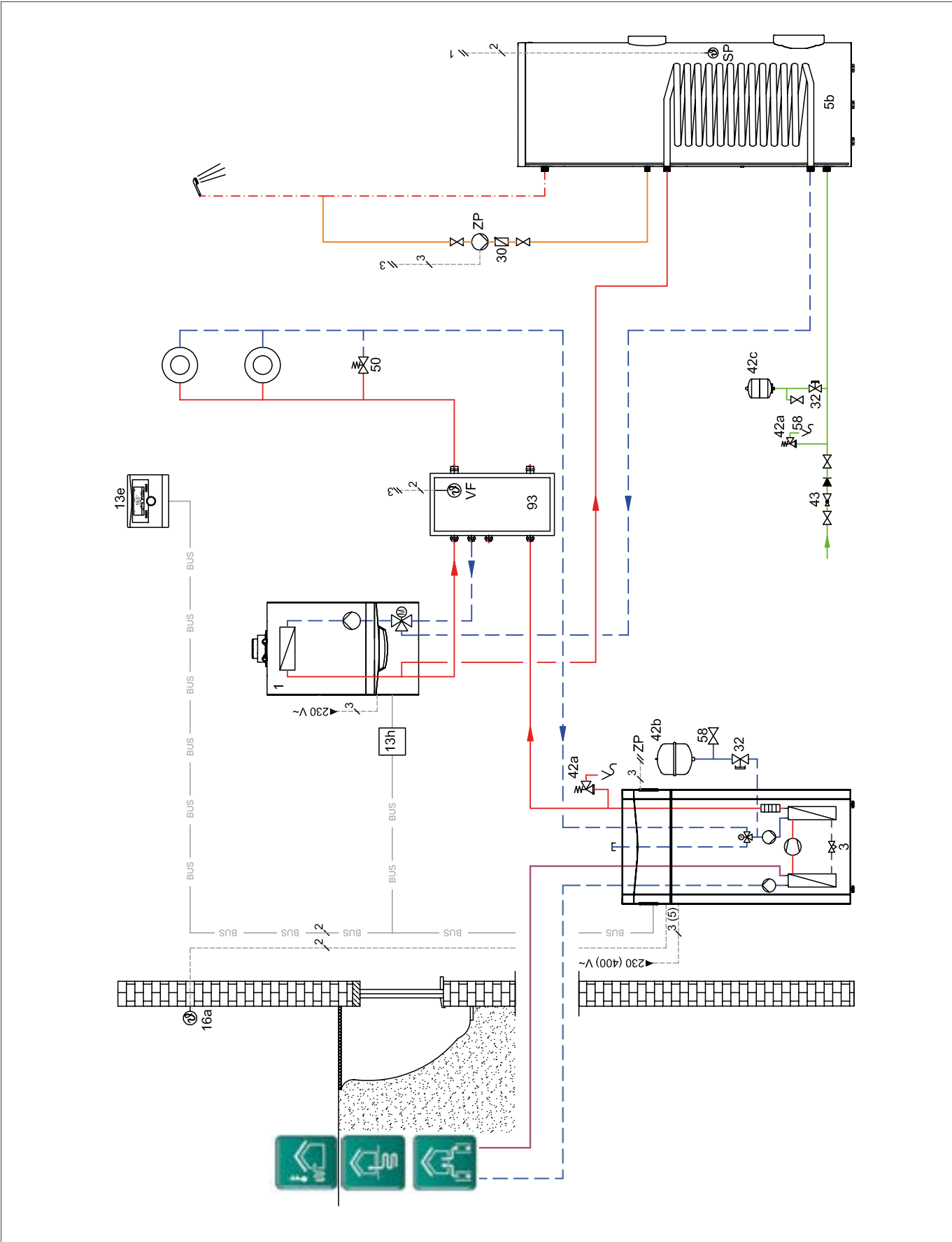


Fig 188: Schema idraulico

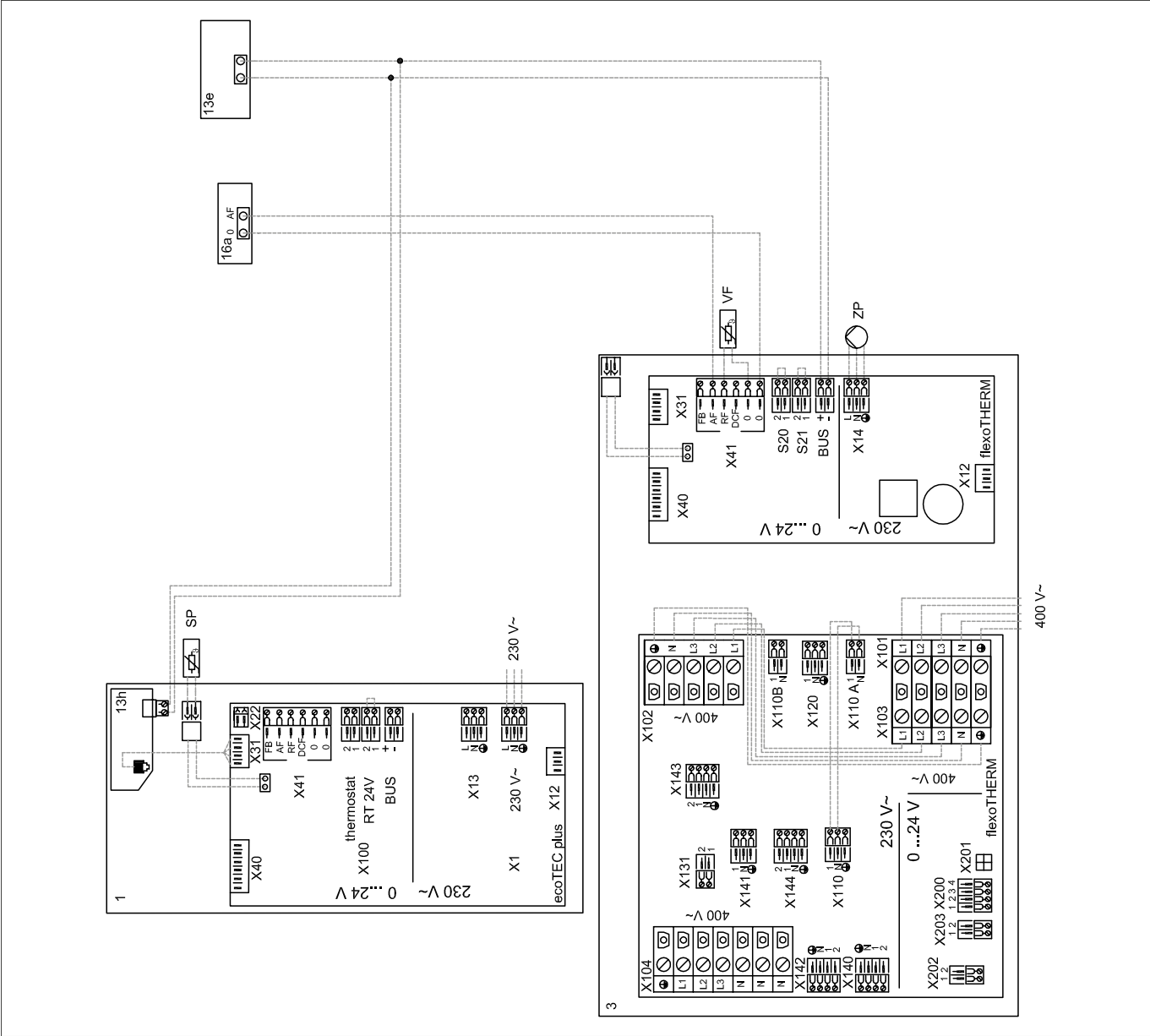


Fig 189: Schema dei collegamenti

Descrizione

Case unifamiliari o plurifamiliari con un circuito di riscaldamento non miscelato. L'acqua calda sanitaria è prodotta da una pompa di calore. Il generatore di calore supporta l'impianto di riscaldamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 1, 2, 3 e 4.

Attenzione: se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40. Almeno il 35% della portata deve passare attraverso il locale di riferimento senza una valvola di regolazione della temperatura del singolo locale.

Singoli componenti

- flexoTHERM VWF 5 - 19 kW
- ecoTEC VM < 35 kW
- VWZ MPS 40
- uniSTOR VIH R
- VRC 700

Impostazione

Impostazione schema impianto VRC 700: 8

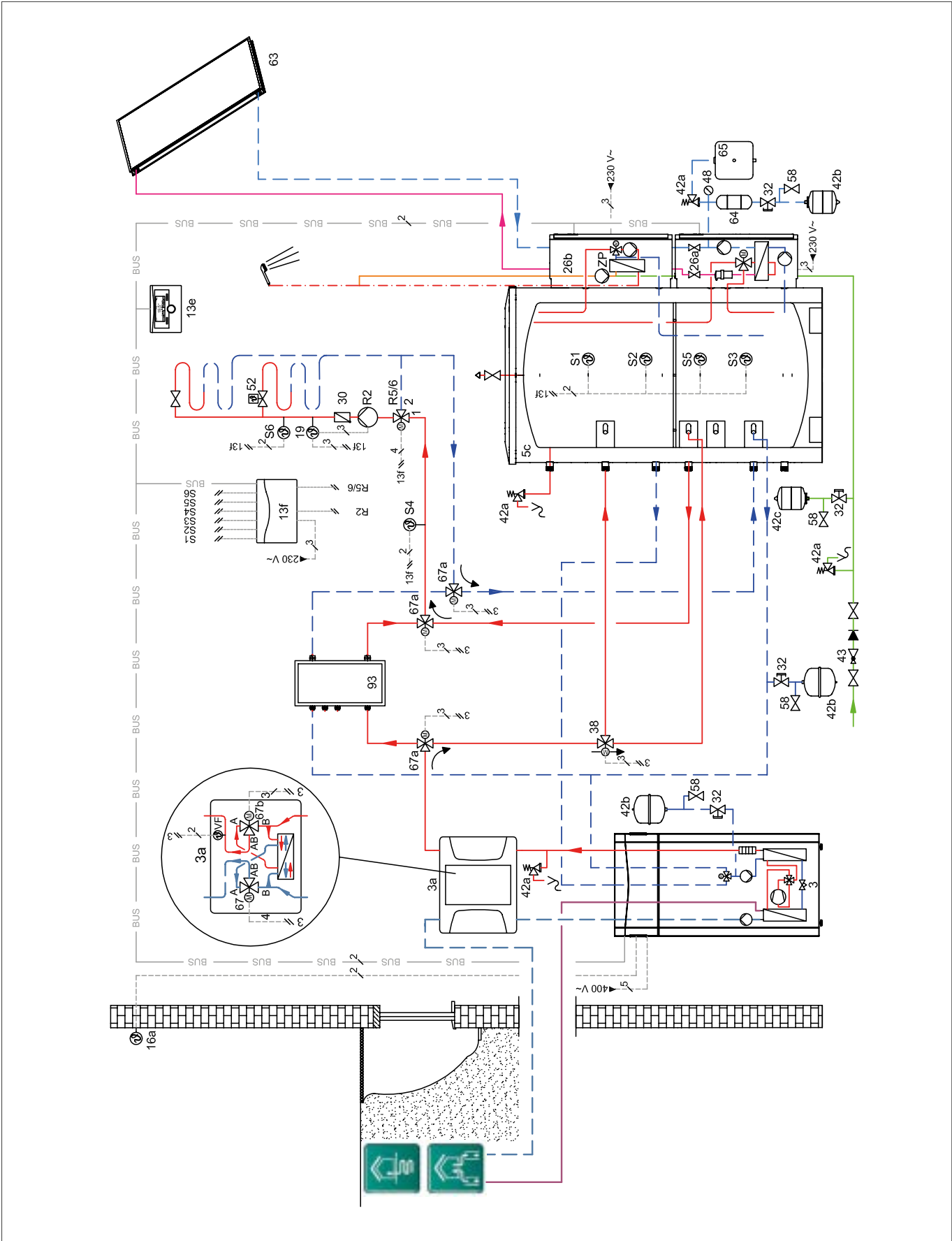


Fig 190: Schema idraulico

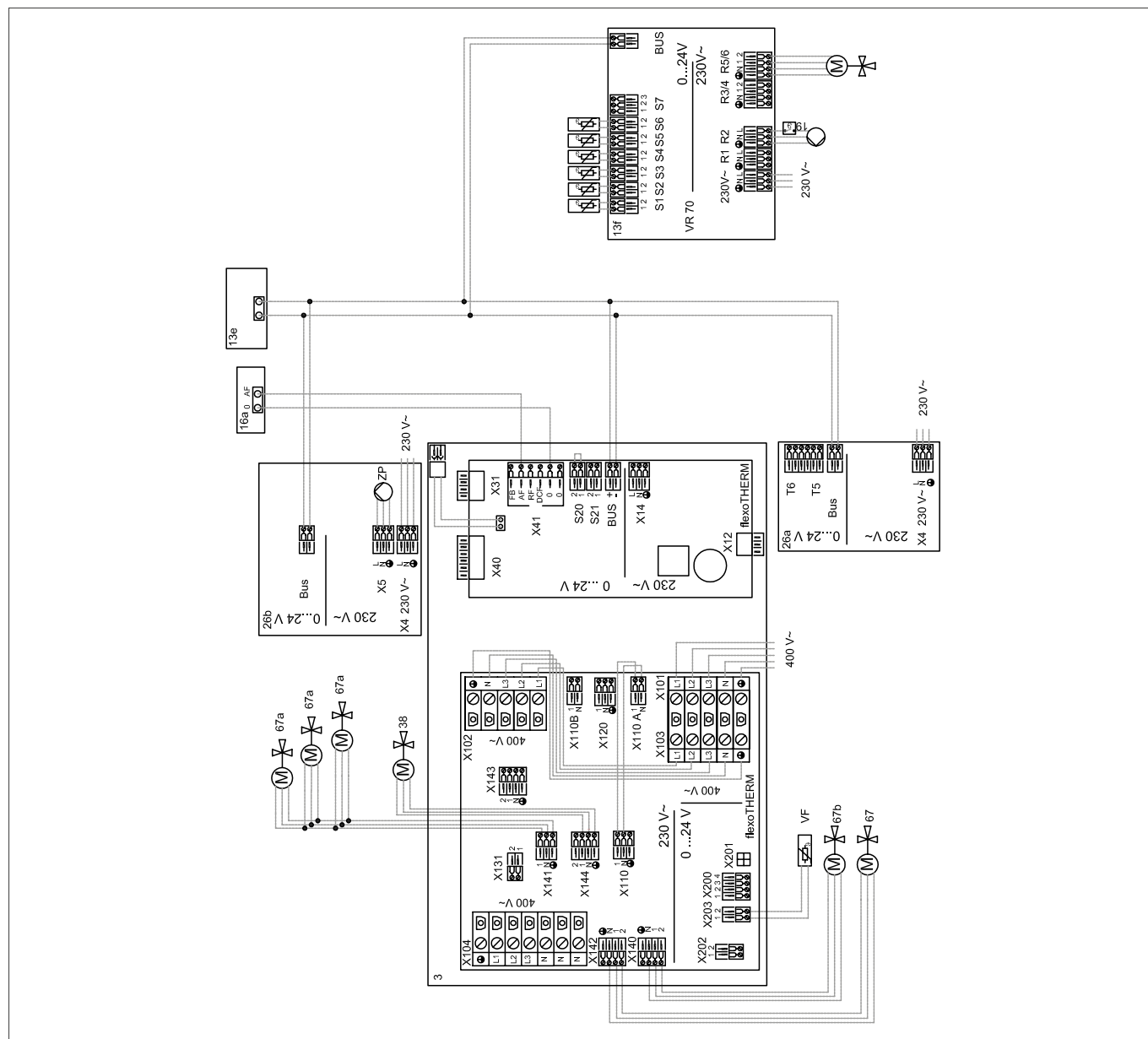


Fig 191: Schema dei collegamenti

Descrizione

Case unifamiliari con un circuito miscelato per il riscaldamento o il raffreddamento. L'impianto solare supporta la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore multifunzione deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 3 e 4.

Attenzione: Impostazione della tecnologia di riscaldamento per la pompa di calore: accessori per il raffreddamento passivo.

Singoli componenti

- flexoTHERM
- allSTOR VPS
- aquaFLOW VPM W
- auroFLOW VPM S
- auroTHERM VFK
- VWZ MPS 40
- VRC 700, VR 70

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1 = sensore termico bollitore (tampone)
- S2 = sensore termico bollitore (tampone)
- S3 = sensore termico bollitore (tampone)
- S4 = sensore termico di mandata
- S5 = sensore termico di mandata
- S6 = sensore termico di mandata
- R3/4 = non assegnato

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 8
- Impostazione modulo VR 70: 3

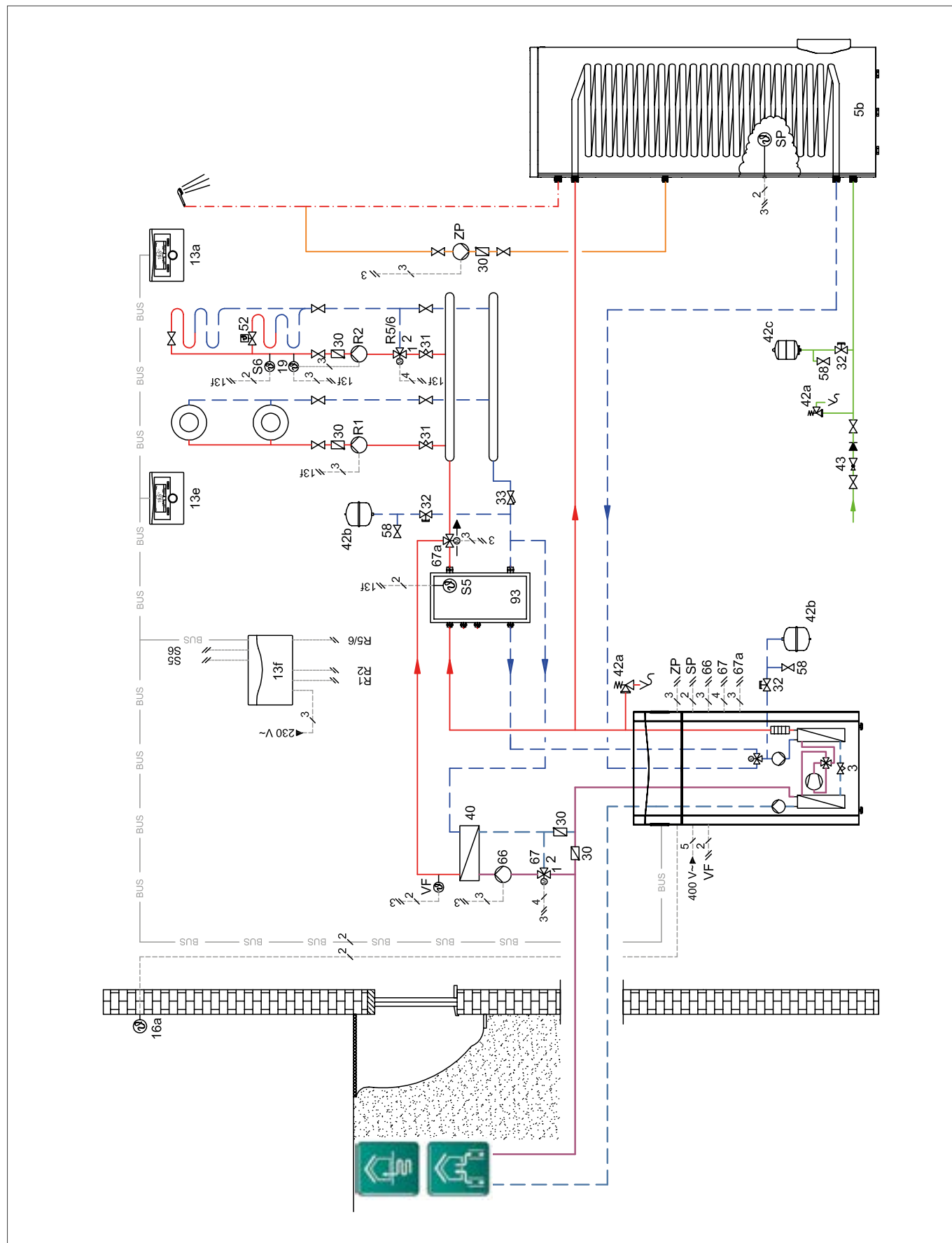


Fig 192: Schema idraulico

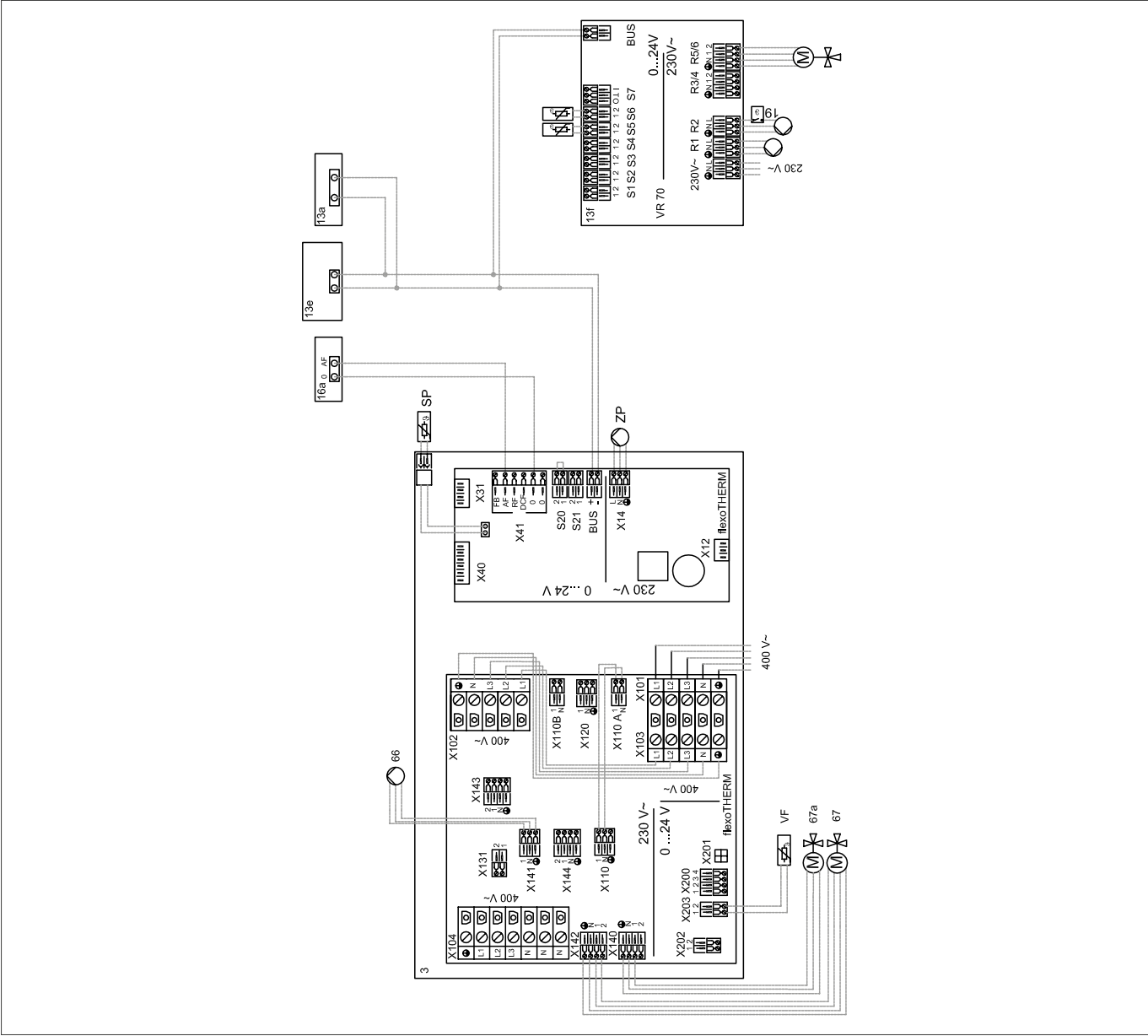


Fig 193: Schema dei collegamenti

Descrizione

Case unifamiliari o plurifamiliari con un circuito di riscaldamento diretto e un circuito di riscaldamento miscelato. La pompa di calore supporta l'impianto di riscaldamento e di raffreddamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 3 e 4.

Attenzione: se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40. Impostazione della tecnologia di raffreddamento per la pompa di calore: raffreddamento passivo locale.

Singoli componenti

- flexoTHERM VWF 5 - 11 kW
- VWY MPS 40
- geoSTOR VIH RW
- VRC 700, VR 70, VR 91

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1 = non assegnato
- S2 = non assegnato
- S3 = non assegnato
- S4 = non assegnato
- S5 = sensore termico di mandata
- S6 = sensore termico di mandata
- R3/4 = non assegnato

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 8
- Impostazione modulo VR 70: 1

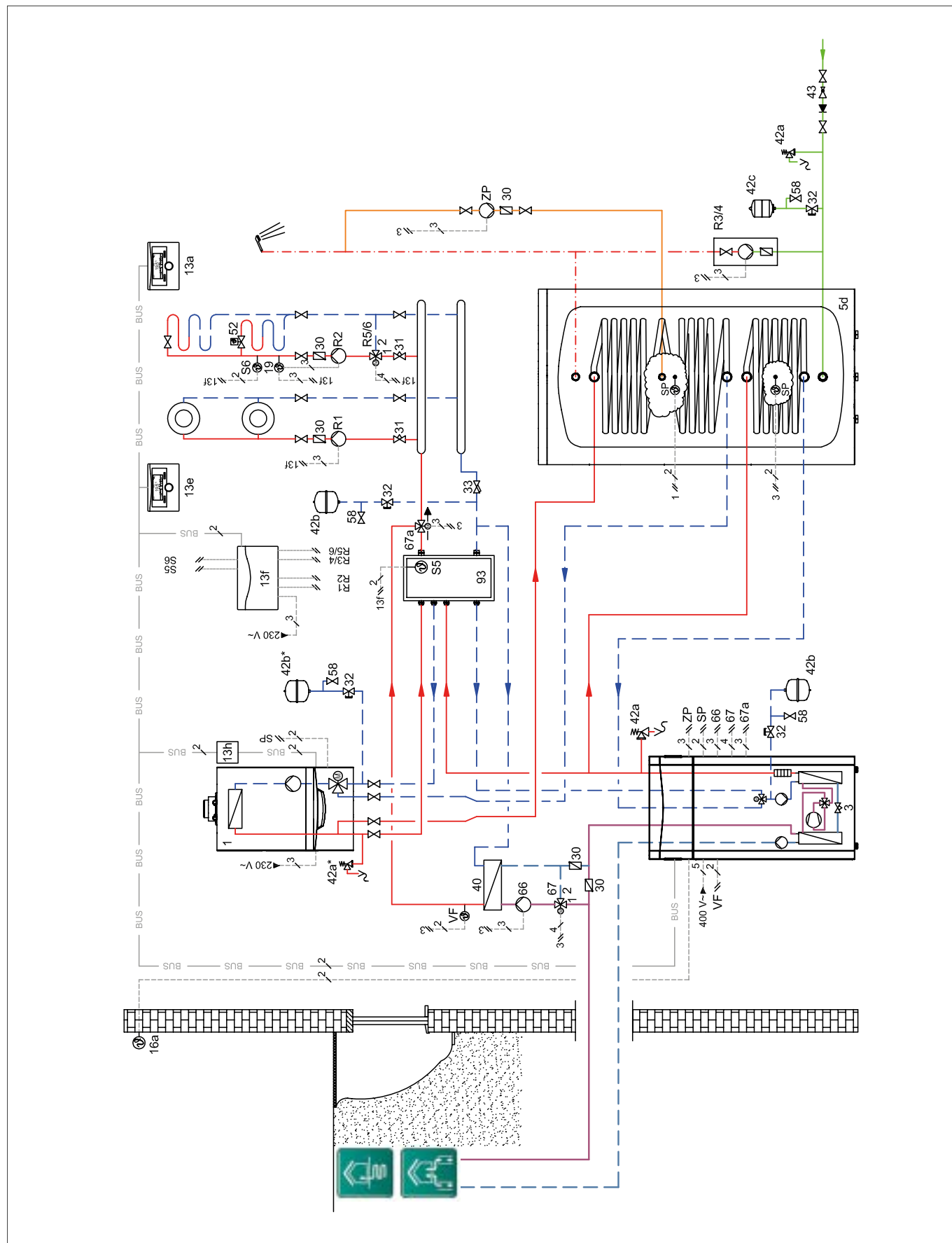


Fig 194: Schema idraulico

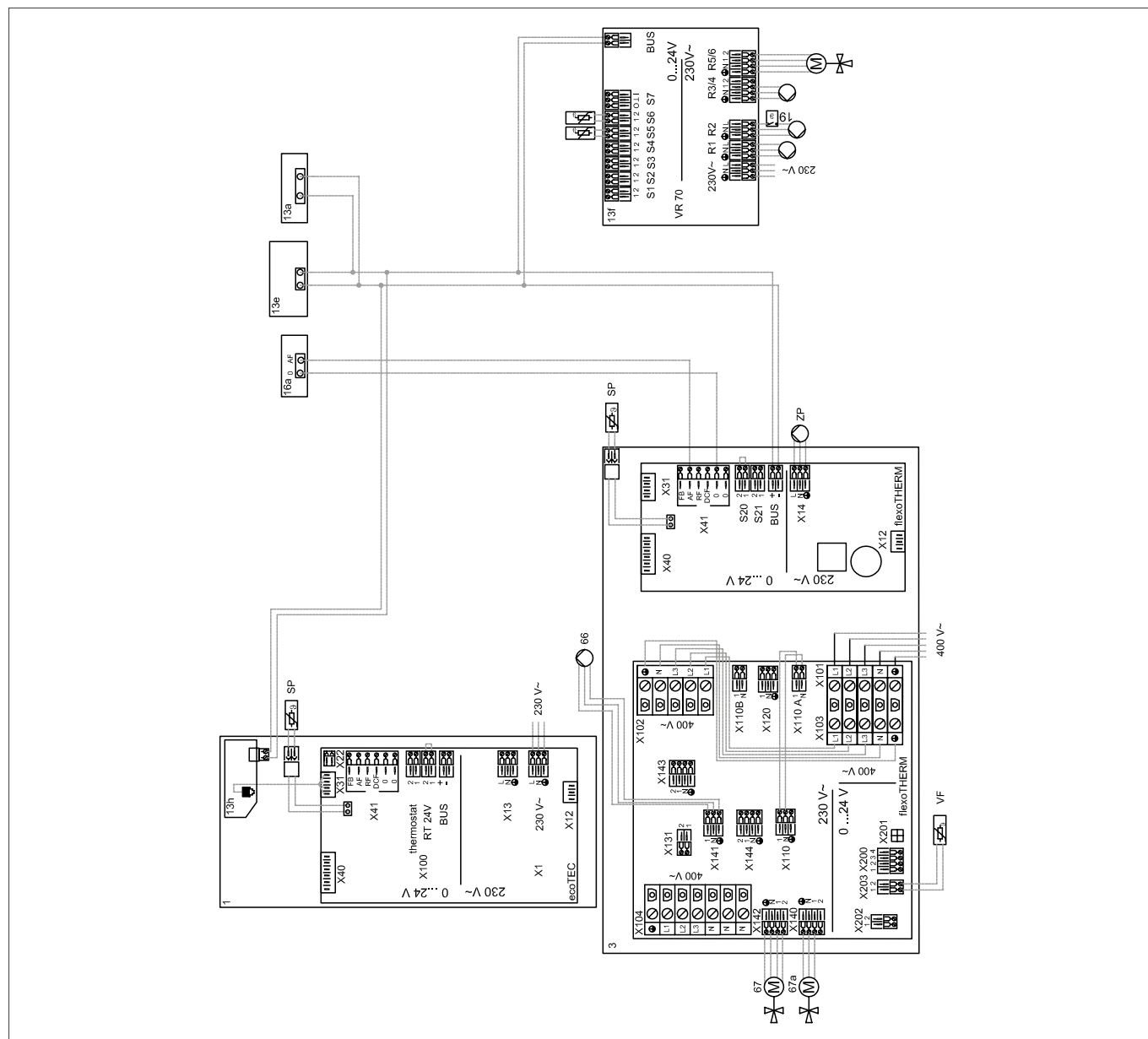


Fig 195: Schema dei collegamenti

Descrizione

Case unifamiliari o plurifamiliari con un circuito di riscaldamento diretto e un circuito di riscaldamento miscelato per il riscaldamento o il raffreddamento passivo. La pompa di calore supporta l'impianto di riscaldamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico bivalente deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili. Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 1, 2, 3 e 4.

Attenzione: se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40. Se non c'è un vaso di espansione integrato, è necessario prevedere un vaso di espansione supplementare nel circuito di carica dell'acqua calda sanitaria. Se la potenza termica della pompa di calore è fino a 7 kW, utilizzare il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico VIH RW 400 B. Impostazione della tecnologia di riscaldamento per la pompa di calore: riscaldamento passivo locale/interfaccia eBUS (13 ore); Impostazione indirizzo 2

Singoli componenti

- flexoTHERM VWF 5 - 7 kW
- ecoTEC VM < 35 kW
- VWZ MPS 40
- geoSTOR VIH RW 400 B
- VRC 700, VR 70, VR 91

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1-S4 = non assegnati
- S5 = sensore termico di mandata
- S6 = sensore termico di mandata
- R3/4 = funzione antilegionella

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 12
- Impostazione modulo VR 70: 1

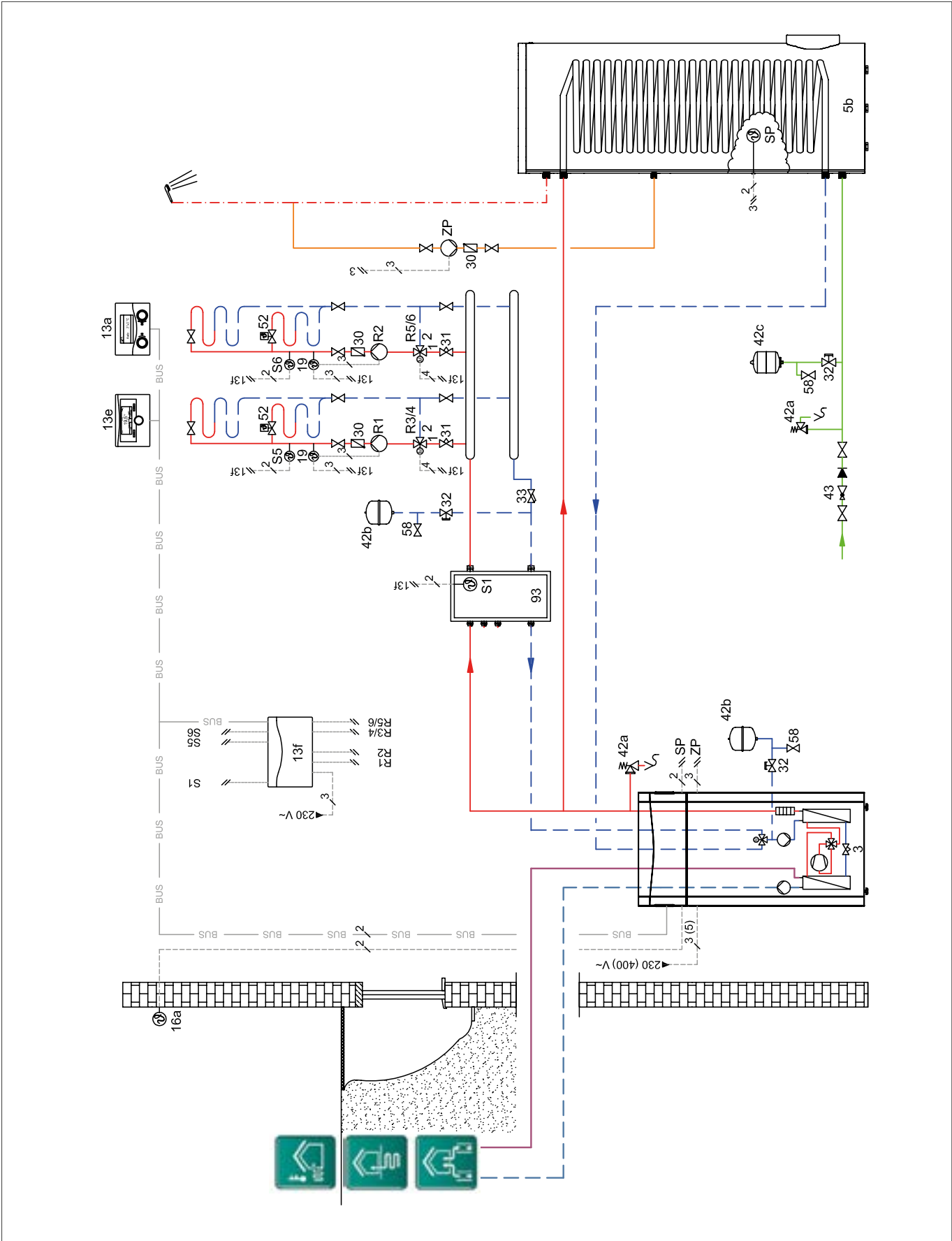


Fig 196: Schema idraulico

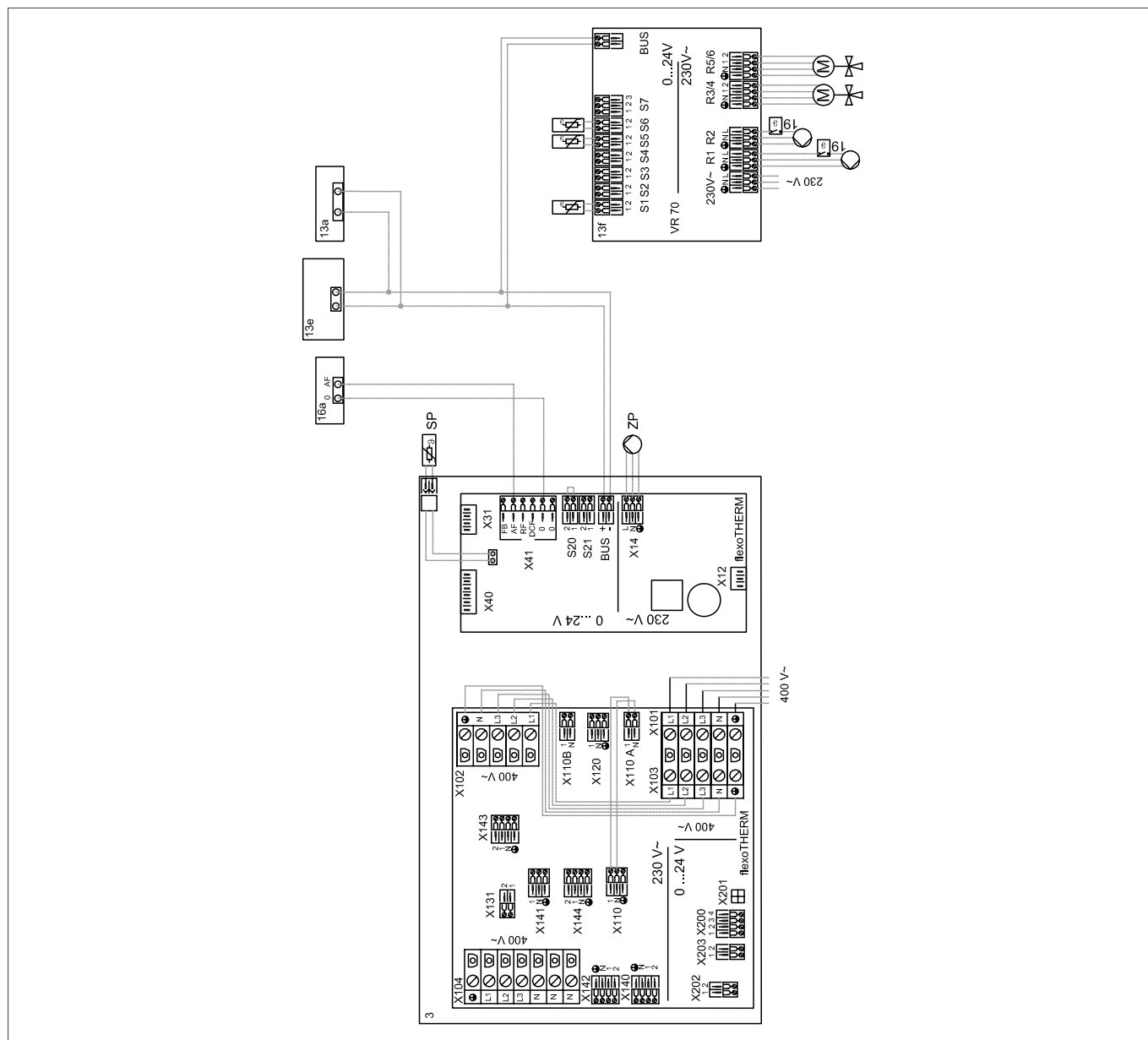


Fig 197: Schema dei collegamenti

Descrizione

Case unifamiliari con un circuito di riscaldamento diretto e un circuito di riscaldamento miscelato. Il bollitore di acqua sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 1, 2, 3 e 4.

Attenzione: se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40

Impostazione della tecnologia di raffreddamento per la pompa di calore: nessun raffreddamento o raffreddamento attivo.

Singoli componenti

- flexoTHERM VWF 5 - 11 kW
- VWZ MPS 40
- geoSTOR VIH RW
- VRC 700, VR 70, VR 91

Assegnazione dei contatti VR 70

S1 = sensore termico di mandata

S2 = non assegnato

S3 = non assegnato

S4 = non assegnato

S5 = sensore termico di mandata

S6 = sensore termico di mandata

R3/4 = miscelatore a 3 vie

Impostazione

Impostazione schema impianto VRC 700: 8

Impostazione modulo VR 70: 5

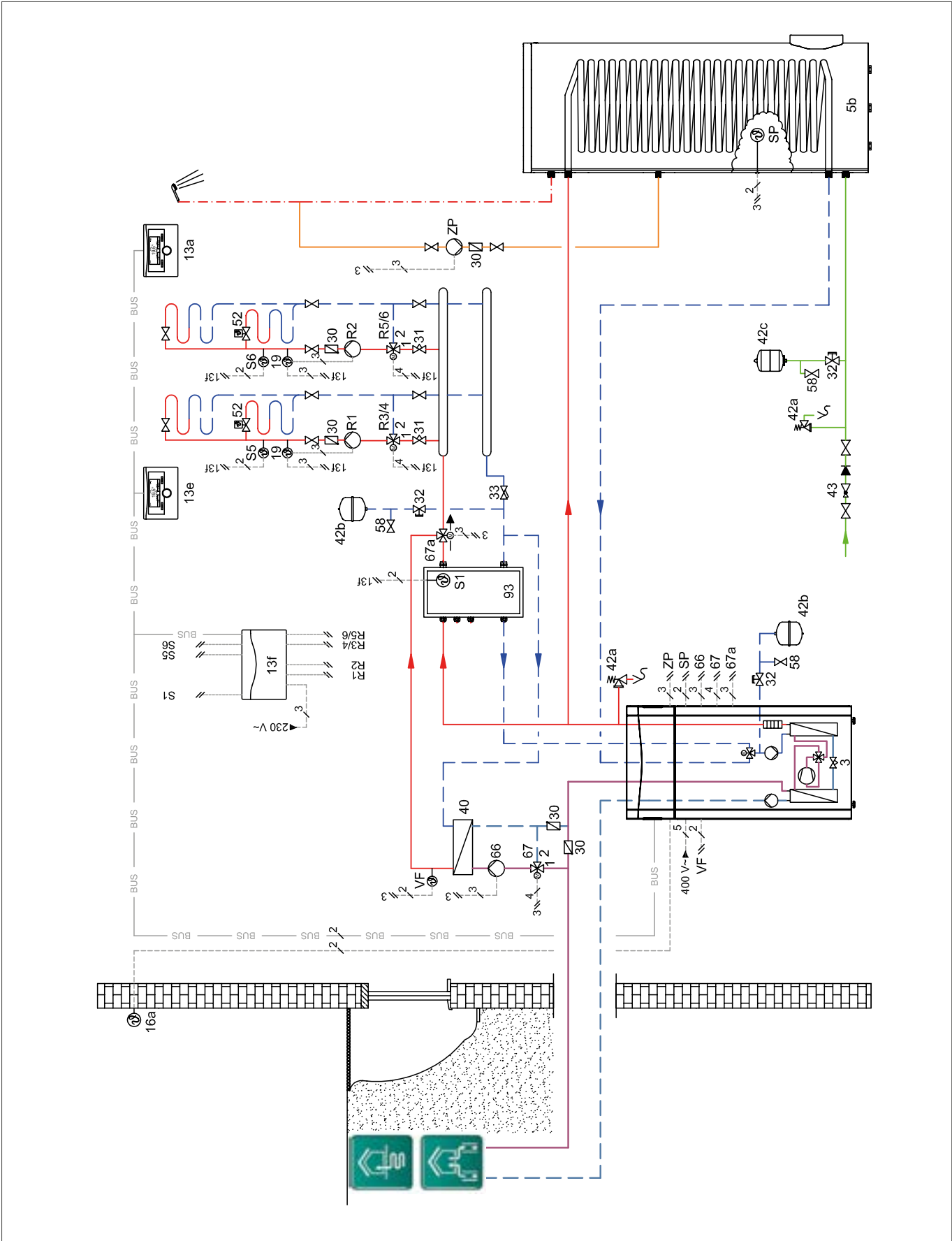


Fig 198: Schema idraulico

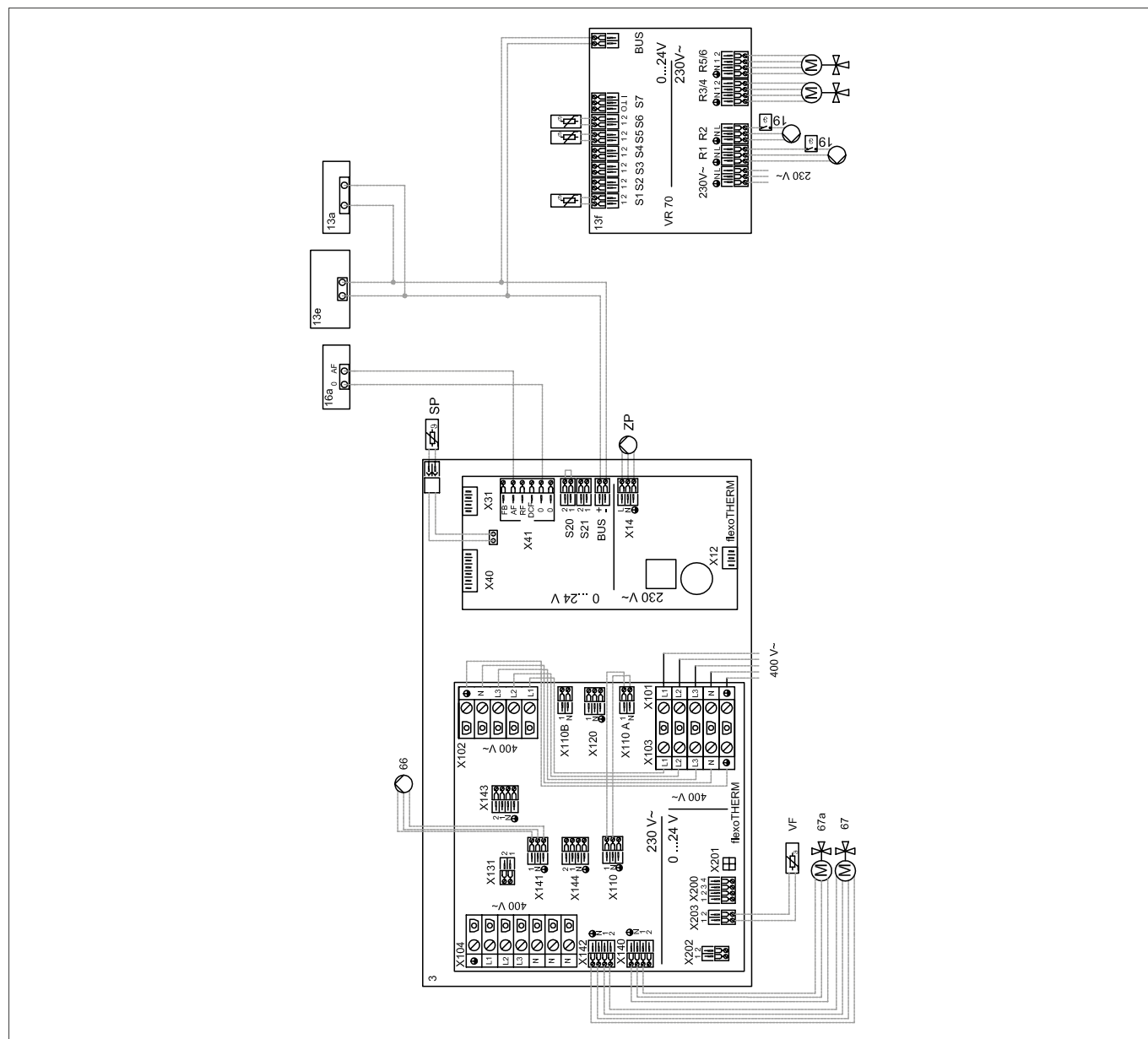


Fig 199: Schema dei collegamenti

Descrizione

Case unifamiliari o plurifamiliari con due circuiti miscelati per il riscaldamento o il raffrescamento passivo. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 1, 2, 3 e 4.

Attenzione: se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40.

Impostazione della tecnologia di raffrescamento per la pompa di calore: raffrescamento passivo.

Singoli componenti

- flexoTHERM VWF 5 - 11 kW
- VWZ MPS 40
- geoSTOR VIH RW
- VRC 700, VR 70, VR 91

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1 = sensore termico di mandata
- S2 = non assegnato
- S3 = non assegnato
- S4 = non assegnato
- S5 = sensore termico di mandata
- S6 = sensore termico di mandata
- R3/4 = miscelatore a 3 vie

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 8
- Impostazione modulo VR 70: 5



Fig 200: Schema idraulico

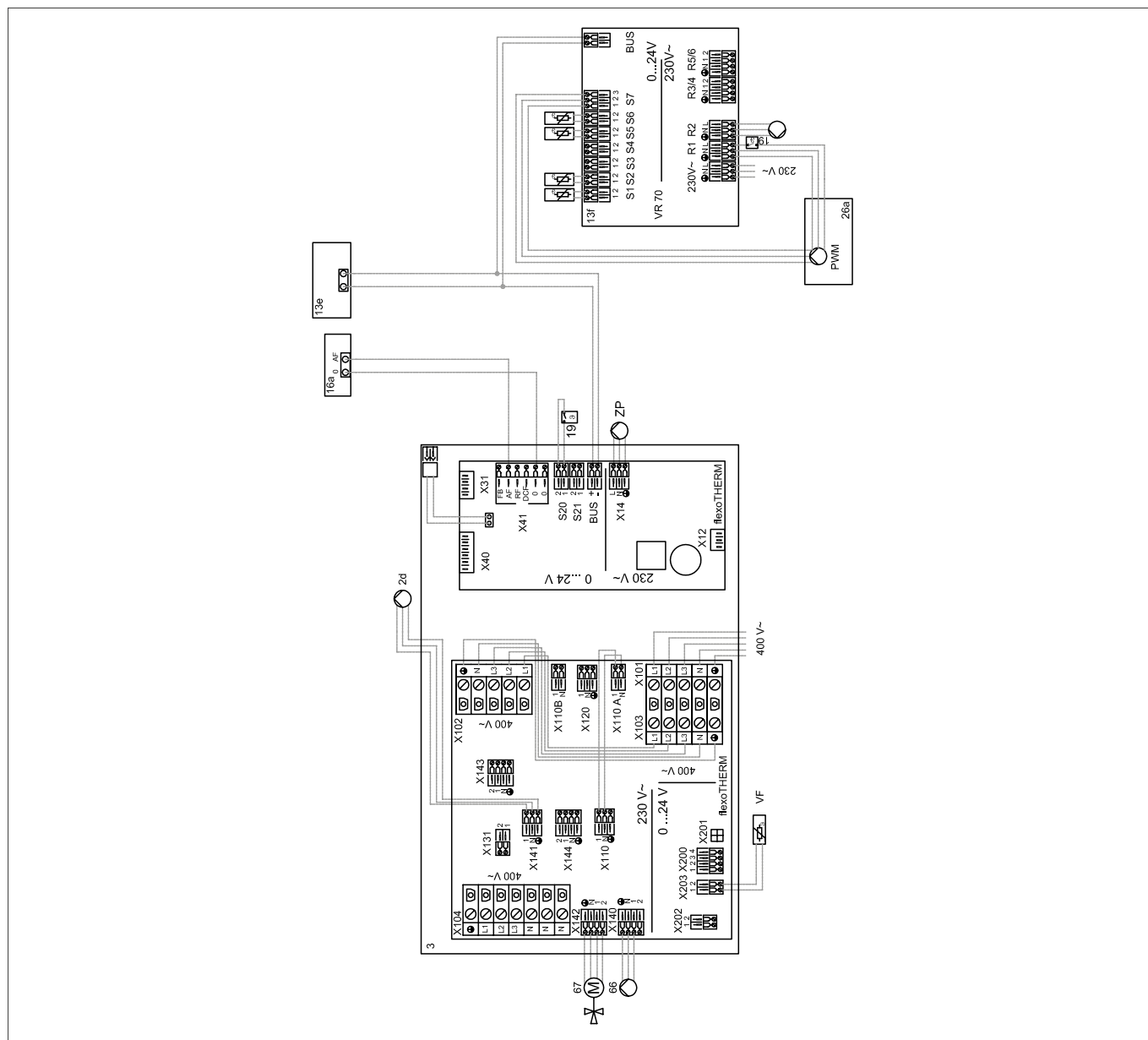


Fig 201: Schema dei collegamenti

Descrizione

Casi unificabili con un circuito di riscaldamento diretto (riscaldamento a pavimento). La pompa di calore supporta l'impianto di riscaldamento e di raffrescamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. L'impianto solare supporta anche la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico bivalente deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 3 e 4.

Attenzione: Almeno il 35% della portata deve passare attraverso il locale di riferimento senza una valvola di regolazione della temperatura del singolo locale. Se la potenza termica della pompa di calore è fino a 11 kW, utilizzare il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico VIH RW 400 B. Se non c'è un vaso di espansione integrato, è necessario prevedere un vaso di espansione supplementare nel circuito di carica dell'acqua calda sanitaria. Impostazione della tecnologia di raffreddamento per la pompa di calore: raffreddamento passivo locale.

Singoli componenti

- flexoTHERM VWF 5 - 11 kW
- geoSTOR VIH RW 400 B
- auroTHERM VFK, VMS 70
- VRC 700, VR 70

Assegnazione dei contatti VR 70

S1 = sensore termico bollitore (acqua calda sanitaria)

S2 = sensore termico bollitore (tampone)

S3-S4 = non assegnati

S5 = sensore collettore

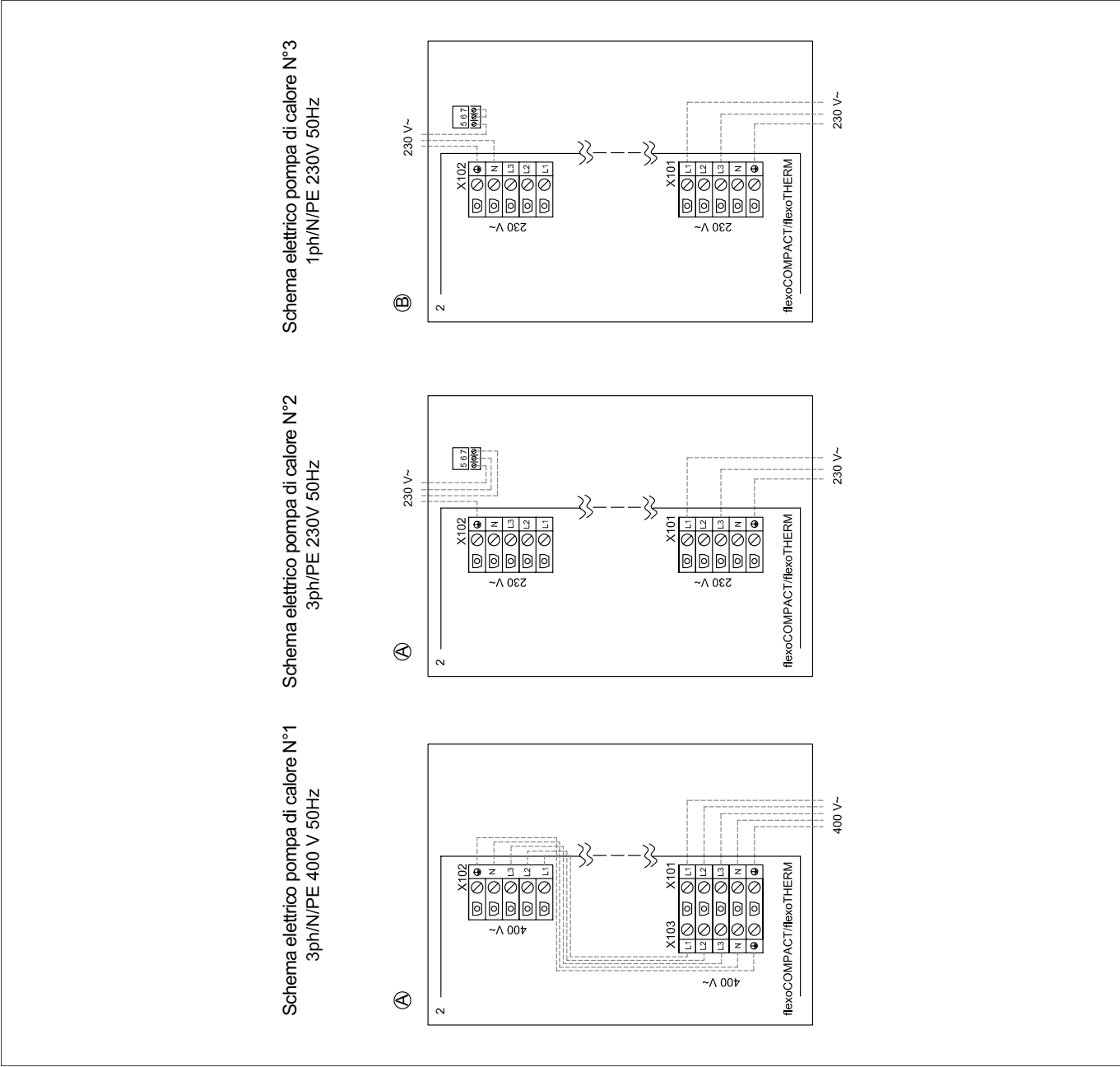
S6 = sensore termico rendimento

R3/4 = non assegnato

Impostazione

Impostazione schema impianto VRC 700: 8

Impostazione modulo VR 70: 6





9. Informazioni sui prodotti flexoCOMPACT exclusive

9.1 Combinazioni di prodotto



Fig 203: Panoramica di combinazioni del prodotto

Panoramica di combinazioni del prodotto flexoCOMPACT VWF ..8/4

	Pompa di calore		Moduli disaccoppiatori			Bollitori acqua calda sanitaria	Centralina
	Soluzione salina/ acqua flexoTHERM VWF ..8/4 (1)	Acqua/Acqua flexoTHERM VWF ..8/4 (1) + scambiatore fluoCOLLECT VWW ..4 (3)	Accumulo per riscaldamento, raffrescamento di capacità limitata - VWZ MPS 40 (4)	Accumulo tampone per riscaldamento e raffrescamento VPS R 100/1 M (5) VPS R 200/1 B (6)	Accumulo tampone per riscaldamento allISTOR plus/ exclusive (7)		VRC 700 (9)
Riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria (compatta)	●	●	●	○	○	Integrato	●
Riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria e raffrescamento	●	●	–	●	–	Integrato	●

● Consigliato / ○ Consigliato in particolari circostanze / – Non consigliato

9.2 flexoCOMPACT exclusive VWF 58/4 - VWF 118/4

- Descrizione del prodotto



Fig 204: flexoCOMPACT exclusive

9.2.1 Caratteristiche specifiche

- Marchio Green iQ
- Sistema Sound Safe per un funzionamento della pompa di calore particolarmente silenzioso
- Moderna tecnologia EVI (ad iniezione di vapore) per temperature di mandata fino a 65°C, anche con basse temperature esterne
- Elevato grado di efficienza e massima durata con il compressore scroll avanzato per pompe di calore
- 10 anni di garanzia sui materiali del compressore
- SplitMountingConcept per un facile posizionamento in due parti
- Produzione di acqua calda sanitaria altamente efficiente

9.2.2 Dotazione

- Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico in acciaio inox da 185 l; possibilità di temperature del bollitore fino a 60°C in modalità pompa di calore
- App gratuita per iPhone e Android a disposizione dei clienti finali
- Pompe ad alta efficienza nel circuito di riscaldamento/ soluzione salina
- Valvola deviatrice per acqua calda sanitaria
- Riscaldatore elettrico ausiliario multistadio da 9 kW
- Limitatore della corrente di spunto
- Circuito del refrigerante controllato da sensori con tecnologia EVI
- Modalità di raffrescamento attivo integrata
- Contatore di calore e misuratore di corrente integrati di serie
- aroCOLLECT: ventilatore EC modulante particolarmente silenzioso
- fluoCOLLECT: scambiatore di calore in acciaio inossidabile con saldature al nichel; opzione per il collegamento di una valvola di sicurezza, circuito della soluzione salina con manometro integrato e dispositivo di riempimento

Nota

Il raccordo filettato deve essere ordinato a parte.



9.2.3 Possibili applicazioni

Riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria

Descrizione	flexoCOMPACT											
	58/4 230 V		88/4 230 V		118/4 230 V		VWF 58/4 400 V		VWF 88/4 V		VWF 118/4 V	
Codice articolo	0010016431	0020237946 con fluoCOLLECT	0010016432	0020237947 a con fluoCOLLECT	0010016433	0020237948 con fluoCOLLECT	0010016698	0020221214 con fluoCOLLECT	0010016699	0020221217 con fluoCOLLECT	0010016700	0020221220 con fluoCOLLECT
Classe di efficienza energetica per il riscaldamento degli ambienti a 35°C/55°C			 / 	 / 	 / 	 / 					 / 	 /
Classe di efficienza energetica per la produzione di acqua calda sanitaria												

9.3 Dati tecnici flexoCOMPACT 400V

Dimensioni

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Dimensioni del prodotto, altezza senza piedini regolabili	1,868 mm	1,868 mm	1,868 mm
Dimensioni del prodotto, larghezza	595 mm	595 mm	595 mm
Dimensioni del prodotto, profondità	720 mm	720 mm	720 mm
Peso, con imballaggio	225 kg	239 kg	247 kg
Peso, senza imballaggio	212 kg	227 kg	234 kg
Peso, pronto per il funzionamento	401 kg	417 kg	425 kg

Specifiche elettriche

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Tensione nominale compressore/circuito di riscaldamento	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Tensione nominale circuito di comando	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz
Tensione nominale riscaldatore ausiliario	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz	3~/N/PE 400 V 50 Hz
Fattore di potenza	$\cos \varphi = 0,75 - 0,9$	$\cos \varphi = 0,75 - 0,9$	$\cos \varphi = 0,75 - 0,9$
Impedenza di rete richiesta Z_{max} con limitatore della corrente di spunto	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$
Tipo di fusibile, caratteristica d'intervento C, azione ritardata, tripolare (interruzione delle tre linee di rete con una singola commutazione)	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti
Interruttore differenziale puro (RCCB) in loco opzionale	RCCB tipo A (interruttori differenziali puri sensibili alle correnti impulsive tipo A) o RCCB tipo B (interruttori differenziali puri sensibili a tutte le correnti di tipo B)		
Corrente di spunto con relativo limitatore	$\leq 15 \text{ A}$	$\leq 19 \text{ A}$	$\leq 22 \text{ A}$
Corrente di misurazione max. (compressore e riscaldatore ausiliario)	19,8 A	21,2 A	23,4 A
Potenza elettrica min. assorbita	1,40 kW	2,00 kW	2,50 kW
Potenza elettrica max. assorbita	11,50 kW	12,80 kW	14,10 kW
Potenza elettrica max. assorbita del riscaldatore ausiliario	9 kW	9 kW	9 kW
Grado di protezione EN 60529	IP 10B	IP 10B	IP 10B

Collegamenti idraulici

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Attacco di mandata/ritorno riscaldamento	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Attacco di mandata/ritorno fonte di calore	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Attacco acqua fredda/calda	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "
Attacco vaso di espansione per il riscaldamento	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "

Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico integrato

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Capacità, netta	171 l	171 l	171 l
Pressione di esercizio max.	1 MPa	1 MPa	1 MPa
Temperatura max. di uscita dell'acqua calda sanitaria con pompa di calore	≤ 63°C	≤ 63°C	≤ 63°C
Temperatura max. di uscita dell'acqua calda sanitaria con pompa di calore e riscaldatore ausiliario	≤ 75°C	≤ 75°C	≤ 75°C
Tempo di riscaldamento del bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico fino alla temperatura desiderata del bollitore di 50°C	75 min	68 min	52 min
Potenza assorbita in stand-by secondo la norma DIN EN 16147	24 W	26 W	27 W

Circuito fonte di calore/circuito soluzione salina

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Quantità di miscela nel circuito della soluzione salina	2,5 l	3,1 l	3,6 l
Materiali del circuito della soluzione salina	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)
Pressione di esercizio min. soluzione salina	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
Pressione di esercizio max. soluzione salina	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
Potenza elettrica max. assorbita, pompa del circuito soluzione salina	76 W	76 W	130 W
Tipo di pompa soluzione salina	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza

Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Quantità d'acqua del circuito di riscaldamento nella pompa di calore	15,4 l	16,1 l	16,5 l
Materiali del circuito di riscaldamento	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Lega Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Lega Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Lega Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)
Caratteristiche ammesse per l'acqua di riscaldamento	Non aggiungere antigelo o sostanze anticorrosive all'acqua di riscaldamento. Addolcire l'acqua di riscaldamento se la durezza supera 3,0 mmol/l (16,8° dH), in conformità alla direttiva VDI 2035 foglio 1.		
Pressione di esercizio min. circuito di riscaldamento	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
Pressione di esercizio max. circuito di riscaldamento	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
Temperatura di mandata min. modalità di riscaldamento	25°C	25°C	25°C
Temperatura di mandata max. desiderata in modalità di riscaldamento	75°C	75°C	75°C
Temperatura di mandata min. modalità di raffrescamento	5°C	5°C	5°C
Potenza elettrica max. assorbita, pompa di riscaldamento	63 W	63 W	63 W
Tipo di pompa di calore	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza

Circuito frigorifero

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Tipo di refrigerante	R410A	R410A	R410A
Quantità di refrigerante nel circuito del refrigerante	1,50 kg	2,40 kg	2,50 kg
Potenziale di riscaldamento globale (GWP) ai sensi del Regolamento (UE) n. 517/2014	2088	2088	2088
CO ₂ equivalente	3132 t	5011 t	5220 t
Potenziale di riscaldamento globale 100 (GWP ₁₀₀) ai sensi del Regolamento (CE) n. 842/2006	1774	1774	1774
Tipo di costruzione valvola di espansione	Elettronica	Elettronica	Elettronica
Pressione di esercizio ammessa (relativa)	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa
Tipo di compressore	Scroll	Scroll	Scroll
Tipo di olio	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)
Capacità olio	0,75 l	1,25 l	1,25 l

Luogo di installazione

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Luogo di installazione	interno/asciutto	interno/asciutto	interno/asciutto
Volume del locale di installazione secondo EN 378	3,41 m³	5,45 m³	5,68 m³
Temperatura ambiente ammessa nel luogo di installazione	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C
Umidità relativa ammessa	40-75%	40-75%	40-75%

Fonte di calore sonde geotermiche

Circuito fonte di calore/circuito soluzione salina

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Temperatura min. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di riscaldamento	-10°C	-10°C	-10°C
Temperatura max. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di riscaldamento	25°C	25°C	25°C
Temperatura min. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di raffreddamento	0°C	0°C	0°C
Temperatura max. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di raffreddamento	30°C	30°C	30°C
Portata nominale ΔT 3 K per B0/W35	1.290 l/ora	2.320 l/ora	3.000 l/ora
Portata volumetrica min. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.110 l/ora	2.140 l/ora	2.460 l/ora
Portata volumetrica max. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.290 l/ora	2.320 l/ora	3.000 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 3 K per B0/W35	0,062 MPa	0,039 MPa	0,051 MPa
Potenza elettrica assorbita della pompa del circuito della soluzione salina per B0/W35 ΔT 3 K con una perdita di pressione esterna di 250 mbar nel circuito di riscaldamento	44 W	62 W	64 W
Tipo di soluzione salina	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.

Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Portata nominale a ΔT 5 K per B0/W35	920 l/ora	1.530 l/ora	1.920 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 5 K B0/W35	0,065 MPa	0,045 MPa	0,035 MPa
Portata nominale a ΔT 8 K per B0/W55	570 l/ora	980 l/ora	1.240 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 8 K B0/W55	0,068 MPa	0,065 MPa	0,057 MPa
Portata volumetrica min. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	570 l/ora	980 l/ora	1.240 l/ora
Portata volumetrica max. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	920 l/ora	1.530 l/ora	1.920 l/ora
Potenza elettrica assorbita della pompa di riscaldamento per B0/W35 ΔT 3 K con una perdita di pressione esterna di 250 mbar nel circuito di riscaldamento	25 W	30 W	45 W

Dati sulle prestazioni

I dati sulle prestazioni riportati di seguito sono applicabili a prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Calore generato B0/W35 ΔT 5 K	5,30 kW	8,90 kW	11,20 kW
Potenza assorbita B0/W35 ΔT 5 K	1,13 kW	1,75 kW	2,24 kW
Coefficiente di rendimento B0/W35 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	4,70	5,10	5,00
Calore generato B0/W45 ΔT 5 K	5,30 kW	8,80 kW	11,20 kW
Potenza assorbita B0/W45 ΔT 5 K	1,51 kW	2,32 kW	2,95 kW
Coefficiente di rendimento B0/W45 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	3,50	3,80	3,80
Calore generato B0/W55 ΔT 8 K	5,40 kW	9,00 kW	11,40 kW
Potenza assorbita B0/W55 ΔT 8 K	1,80 kW	2,73 kW	3,56 kW
Coefficiente di rendimento B0/W55 ΔT 8 K/ COP sec. EN 14511	3,00	3,30	3,20
Coefficiente di rendimento acqua calda sanitaria/ COP B0/Wxx sec. DIN EN 16147 alla temperatura desiderata del bollitore di 50°C e isteresi 6 K	2,90	2,70	2,80
Profilo di prelievo acqua calda sanitaria B0/Wxx sec. DIN EN 16147	XL	XL	XL
Quantità di acqua calda sanitaria miscelata a 40°C (V40) B0/Wxx alla temperatura desiderata del bollitore di 50°C	230 l	226 l	225 l
Potenza erogata in raffrescamento attivo B35/W18 ΔT 5 K	7,00 kW	9,20 kW	15,70 kW
Potenza assorbita B35/W18 ΔT 5 K	1,30 kW	2,00 kW	2,50 kW
EER B35/W18 ΔT 5 K	6,40	5,30	7,00
Potenza erogata in raffrescamento attivo B35/W7 ΔT 5 K	5,10 kW	7,60 kW	10,50 kW
Potenza assorbita B35/W7 ΔT 5 K	1,11 kW	1,73 kW	2,23 kW
EER B35/W7 ΔT 5 K	4,60	4,40	4,70
Livello di potenza acustica B0/W35 sec. EN 12102/EN 14511 $L_{w\text{in}}$ in modalità di riscaldamento	41,8 dB(A)	42,7 dB(A)	42,6 dB(A)
Livello di potenza acustica B0/W45 sec. EN 12102/EN 14511 $L_{w\text{in}}$ in modalità di riscaldamento	42,6 dB(A)	44,6 dB(A)	45,5 dB(A)
Livello di potenza acustica B0/W55 sec. EN 12102/EN 14511 $L_{w\text{in}}$ in modalità di riscaldamento	43,4 dB(A)	46,6 dB(A)	46,0 dB(A)

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore = soluzione salina)

- Con portate volumetriche nel circuito di riscaldamento (ΔT 5 K o ΔT 8 K) e nel circuito della soluzione salina (ΔT 3 K). Se la pompa di calore viene utilizzata al di fuori dei limiti di impiego, i dispositivi di regolazione e di sicurezza interni intervengono per spegnerla.

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore soluzione salina):

- B15/W65
- B25/W59
- B25/W25
- B-10/W25
- B-10/W60
- B-5/W65

Fonte di calore acqua di falda

Circuito fonte di calore/Circuito acqua di falda

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Modulo fonte di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Portata nominale di acqua di falda a ΔT 3 K con W10W35	1.450 l/ora	2.240 l/ora	3.520 l/ora
Tipo di soluzione salina	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.

Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Modulo fonte di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Portata nominale a ΔT 5 K	1.100 l/ora	1.720 l/ora	2.170 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 5 K	0,065 MPa	0,042 MPa	0,023 MPa
Portata nominale con ΔT 8 K	680 l/ora	1.130 l/ora	1.420 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 8 K	0,068 MPa	0,056 MPa	0,047 MPa
Portata volumetrica min. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	680 l/ora	1.130 l/ora	1.420 l/ora
Portata volumetrica max. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.100 l/ora	1.720 l/ora	2.170 l/ora
Potenza elettrica assorbita della pompa di riscaldamento per W10/W35 ΔT 5 K con una perdita di pressione esterna di 250 mbar nel circuito di riscaldamento	35 W	45 W	55 W

Dati sulle prestazioni

I dati sulle prestazioni riportati di seguito sono applicabili a prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

Condizioni di test per il rilevamento dei dati prestazionali secondo la norma EN 14511.

Installazione: tubazioni di collegamento sul lato della fonte di calore, tra VWF xx/4 e VWW xx/4 SI = 2 x 2 m (diametro interno tubi = 32 mm), impostazione pompa circuito ambiente: modalità di riscaldamento: impostazione di fabbrica (auto), modalità di raffrescamento: impostazione di fabbrica (auto)

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Modulo fonte di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Calore generato W10/W35 ΔT 5 K	6,40 kW	10,00 kW	12,90 kW
Potenza assorbita W10/W35 ΔT 5 K	1,33 kW	1,92 kW	2,53 kW
Coefficiente di rendimento W10/W35 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	4,80	5,20	5,10
Calore generato W10/W45 ΔT 5 K	6,30 kW	10,10 kW	12,90 kW
Potenza assorbita W10/W45 ΔT 5 K	1,70 kW	2,46 kW	3,23 kW
Coefficiente di rendimento W10/W45 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	3,70	4,10	4,00
Calore generato W10/W55 ΔT 8 K	6,30 kW	10,30 kW	13,30 kW
Potenza assorbita W10/W55 ΔT 8 K	2,10 kW	2,94 kW	4,03 kW
Coefficiente di rendimento W10/W55 ΔT 8 K/ COP sec. EN 14511	3,00	3,50	3,30
Coefficiente di rendimento acqua calda sanitaria/ COP W10/Wxx sec. DIN EN 16147 alla temperatura desiderata del bollitore di 50 °C e isteresi 6 K	3,30 kW	2,80 kW	2,80 kW
Profilo di prelievo acqua calda sanitaria W10/Wxx sec. DIN EN 16147	XL	XL	XL
Quantità di acqua calda sanitaria miscelata a 40°C (V40) W1050 /Wxx alla temperatura desiderata del bollitore di 50°C	227 l	230 l	227 l
Potenza erogata in riscaldamento attivo W35/W18 ΔT 5 K	7,00 kW	9,40 kW	15,50 kW
Potenza assorbita W35/W18 ΔT 5 K	1,40 kW	2,10 kW	2,70 kW
EER W35/W18 ΔT 5 K	5,30	4,70	5,60
Potenza erogata in riscaldamento attivo W35/W7 ΔT 5 K	4,80 kW	7,60 kW	10,80 kW
Potenza assorbita W35/W7 ΔT 5 K	1,33 kW	1,95 kW	2,63 kW
EER W35/W7 ΔT 5 K	3,60	3,90	4,10
Livello di potenza acustica W10/W35 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	42,2 dB(A)	41,6 dB(A)	46,0 dB(A)
Livello di potenza acustica W10/W45 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	41,8 dB(A)	45,8 dB(A)	45,7 dB(A)
Livello di potenza acustica W10/W55 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	45,0 dB(A)	49,2 dB(A)	46,2 dB(A)

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore = acqua di falda)

- Con portate volumetriche nel circuito di riscaldamento (ΔT 5 K o ΔT 8 K) e nel circuito dell'acqua di falda (ΔT 3 K) uguali a quelle della prova della potenza termica nominale in condizioni nominali standard. Se la pompa di calore viene utilizzata al di fuori dei limiti di impiego, i dispositivi di regolazione e di sicurezza interni intervengono per spegnerla.

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore acqua di falda):

- W15/W65
- W25/W59
- W25/W25
- W10/W25
- W10/W65

9.3.1 Dati tecnici flexoCOMPACT 230V

Dimensioni

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Dimensioni del prodotto, altezza senza piedini regolabili	1.868 mm	1.868 mm	1.868 mm
Dimensioni del prodotto, larghezza	595 mm	595 mm	595 mm
Dimensioni del prodotto, profondità	720 mm	720 mm	720 mm
Peso con imballo	231 kg	245 kg	257 kg
Peso senza imballo	218 kg	233 kg	244 kg
Peso, operativo	407 kg	423 kg	435 kg

Specifiche elettriche

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Tensione misurata compressore/circuito di riscaldamento	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz
Tensione misurata del circuito di comando	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz
Tensione misurata riscaldamento supplementare	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz	1~/N/PE 230 V 50 Hz
Fattore di potenza	$\cos \varphi = 0,75 \dots 0,9$	$\cos \varphi = 0,75 \dots 0,9$	$\cos \varphi = 0,75 \dots 0,9$
Impedenza di rete richiesta Z_{max} con limitatore della corrente di spunto	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$	$\leq 0,472 \Omega$
Tipo di fusibile, caratteristica C, ad azione ritardata, a tre poli di commutazione (interruzione dei tre cavi di allacciamento alla rete elettrica con un contatto)	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti	da configurare in base agli schemi di collegamento scelti
Interruttore differenziale opzionale in loco	RCCB modello A (Interruttore differenziale sensibile alle correnti impulsive modello A) oppure RCCB modello B (interruttore differenziale sensibile alla corrente universale modello B)		
Corrente di spunto con relativo limitatore	$\leq 25 A$	$\leq 50 A$	$\leq 50 A$
Corrente misurata L1 per compressore & elettronica (schema di collegamento 1)	11,9 A	19,1 A	24,9 A
Potenza elettrica assorbita min.	1,40 kW	2,10 kW	2,60 kW
Potenza elettrica max. assorbita compressore	2,10 kW	3,10 kW	4,10 kW
Potenza elettrica max. assorbita del riscaldatore ausiliario	5,5 kW	5,5 kW	5,5 kW
Grado di protezione EN 60529	IP 10B	IP 10B	IP 10B

Collegamenti idraulici

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Attacco di mandata/ritorno riscaldamento	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Attacco di mandata/ritorno fonte di calore	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Attacco acqua fredda/calda	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "
Attacco vaso di espansione per il riscaldamento	G 3/4 "	G 3/4 "	G 3/4 "

Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico integrato

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Capacità, netta	171 l	171 l	171 l
Pressione di esercizio max.	1 MPa	1 MPa	1 MPa
Temperatura max. di uscita dell'acqua calda sanitaria con pompa di calore	$\leq 63^{\circ}\text{C}$	$\leq 63^{\circ}\text{C}$	$\leq 63^{\circ}\text{C}$
Temperatura max. di uscita dell'acqua calda sanitaria con pompa di calore e riscaldatore ausiliario	$\leq 75^{\circ}\text{C}$	$\leq 75^{\circ}\text{C}$	$\leq 75^{\circ}\text{C}$
Tempo di riscaldamento del bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico fino alla temperatura desiderata del bollitore di 50°C	75 min	68 min	52 min
Potenza assorbita in stand-by con BO in stand-by secondo la norma DIN EN 16147	23 W	25 W	28 W
Potenza assorbita con W10 in stand-by secondo la norma DIN EN 16147	21 W	22 W	24 W

Circuito fonte di calore/Circuito soluzione salina

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Quantità di miscela nel circuito della soluzione salina	2,5 l	3,1 l	3,6 l
Materiali del circuito della soluzione salina	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Lega rame-zinco (CuZn) Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)
Pressione di esercizio min. soluzione salina	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
Pressione di esercizio max. soluzione salina	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
Potenza elettrica max. assorbita, pompa del circuito soluzione salina	76 W	76 W	130 W
Tipo di pompa soluzione salina	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza

Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Quantità d'acqua del circuito di riscaldamento nella pompa di calore	15,4 l	16,1 l	16,5 l
Materiali del circuito di riscaldamento	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Lega Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Lega Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)	Rame (Cu) Rame-zinco (CuZn) Lega Acciaio inox EPDM Ottone Ferro (Fe)
Caratteristiche ammesse per l'acqua di riscaldamento	Non aggiungere antigelo o sostanze anticorrosive all'acqua di riscaldamento. Addolcire l'acqua di riscaldamento se la durezza supera 3,0 mmol/l (16,8° dH), in conformità alla direttiva VDI 2035 foglio 1.		
Pressione di esercizio min. circuito di riscaldamento	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa	≥ 0,07 MPa
Pressione di esercizio max. circuito di riscaldamento	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa	≤ 0,3 MPa
Temperatura di mandata min. modalità di riscaldamento	25°C	25°C	25°C
Temperatura di mandata max desiderata in modalità di riscaldamento	65°C	65°C	65°C
Temperatura di mandata max. desiderata in modalità di riscaldamento con resistenza ausiliaria	75°C	75°C	75°C
Temperatura di mandata min. modalità di raffreddamento	5°C	5°C	5°C
Potenza elettrica max. assorbita, pompa di riscaldamento	63 W	63 W	63 W
Tipo di pompa di calore	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza	Pompa ad alta efficienza

Circuito frigorifero

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Tipo di refrigerante	R410A	R410A	R410A
Quantità di refrigerante nel circuito del refrigerante	1,50 kg	2,40 kg	2,50 kg
Potenziale di riscaldamento globale (GWP) ai sensi del Regolamento (UE) n. 517/2014	2088	2088	2088
CO ₂ equivalente	3132 t	5011 t	5220 t
Potenziale di riscaldamento globale 100 (GWP ₁₀₀) ai sensi del Regolamento (CE) n. 842/2006	1975	1975	1975
Tipo di costruzione valvola di espansione	Elettronica	Elettronica	Elettronica
Pressione di esercizio ammessa (relativa)	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa	≤ 4,6 MPa
Tipo di compressore	Scroll	Scroll	Scroll
Tipo di olio	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)	Estere (EMKARATE RL32-3MAF)
Capacità olio	0,74 l	1,25 l	1,25 l

Luogo di installazione

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Luogo di installazione	interno/asciutto	interno/asciutto	interno/asciutto
Volume del locale di installazione secondo EN 378	3,41 m³	5,45 m³	5,68 m³
Temperatura ambiente ammessa nel luogo di installazione	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C	7 ... 25 °C
Umidità relativa ammessa	40-75%	40-75%	40-75%

Fonte di calore sonde geotermiche

Circuito fonte di calore/Circuito soluzione salina

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Temperatura min. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di riscaldamento	-10°C	-10°C	-10°C
Temperatura max. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di riscaldamento	25°C	25°C	25°C
Temperatura min. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di raffreddamento	0°C	0°C	0°C
Temperatura max. ingresso fonte (soluzione salina calda) in modalità di raffreddamento	30°C	30°C	30°C
Portata nominale ΔT 3 K per B0/W35	1.300 l/ora	2.110 l/ora	2.870 l/ora
Portata volumetrica min. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.190 l/ora	1.990 l/ora	2.570 l/ora
Portata volumetrica max. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.300 l/ora	2.110 l/ora	2.870 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 3 K per B0/W35	0,063 MPa	0,041 MPa	0,055 MPa
Potenza elettrica assorbita della pompa del circuito della soluzione salina per B0/W35 ΔT 3 K con una perdita di pressione esterna di 250 mbar nel circuito di riscaldamento	49 W	78 W	80 W
Tipo di soluzione salina	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.

Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Portata nominale a ΔT 5 K per B0/W35	930 l/ora	1.450 l/ora	1.930 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 5 K B0/W35	0,065 MPa	0,044 MPa	0,03 MPa
Portata nominale a ΔT 8 K per B0/W55	600 l/ora	930 l/ora	1.290 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 8 K B0/W55	0,068 MPa	0,065 MPa	0,054 MPa
Portata volumetrica min. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	600 l/ora	930 l/ora	1.290 l/ora
Portata volumetrica max. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	930 l/ora	1.450 l/ora	1.930 l/ora
Potenza elettrica assorbita della pompa di riscaldamento per B0/W35 ΔT 3 K con una perdita di pressione esterna di 250 mbar nel circuito di riscaldamento	24 W	37 W	49 W

Dati sulle prestazioni

I dati sulle prestazioni riportati di seguito sono applicabili a prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Calore generato B0/W35 ΔT 5 K	5,40 kW	8,40 kW	11,50 kW
Potenza assorbita B0/W35 ΔT 5 K	1,20 kW	1,91 kW	2,50 kW
Coefficiente di rendimento B0/W35 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	4,50	4,40	4,60
Calore generato B0/W45 ΔT 5 K	5,30 kW	8,50 kW	11,40 kW
Potenza assorbita B0/W45 ΔT 5 K	1,51 kW	2,43 kW	3,26 kW
Coefficiente di rendimento B0/W45 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	3,50	3,50	3,50
Calore generato B0/W55 ΔT 8 K	5,40 kW	8,70 kW	11,70 kW
Potenza assorbita B0/W55 ΔT 8 K	1,86 kW	2,90 kW	3,77 kW
Coefficiente di rendimento B0/W55 ΔT 8 K/ COP sec. EN 14511	2,90	3,00	3,10
Coefficiente di rendimento acqua calda sanitaria/ COP B0/Wxx sec. DIN EN 16147 alla temperatura desiderata del bollitore di 50°C e isteresi 6 K	2,97	2,68	2,98
Profilo di prelievo acqua calda sanitaria B0/Wxx sec. DIN EN 16147	XL	XL	XL
Quantità di acqua calda sanitaria miscelata a 40°C (V40) B0/Wxx alla temperatura desiderata del bollitore di 50°C	224 l	227 l	241 l
Potenza erogata in riscaldamento attivo B35/W18 ΔT 5 K	7,10 kW	10,20 kW	15,20 kW
Potenza assorbita B35/W18 ΔT 5 K	1,13 kW	1,92 kW	2,53 kW
EER B35/W18 ΔT 5 K	6,30	5,30	6,00
Potenza erogata in riscaldamento attivo B35/W7 ΔT 5 K	4,90 kW	7,60 kW	10,10 kW
Potenza assorbita B35/W7 ΔT 5 K	1,14 kW	1,85 kW	2,23 kW
EER B35/W7 ΔT 5 K	4,30	4,10	4,50
Livello di potenza acustica B0/W35 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	44,8 dB(A)	51,6 dB(A)	45,5 dB(A)
Livello di potenza acustica B0/W45 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	43,3dB(A)	55,6 dB(A)	45,1 dB(A)
Livello di potenza acustica B0/W55 sec. EN 12102/EN 14511 L_{w1} in modalità di riscaldamento	48,1 dB(A)	58,8 dB(A)	45,2 dB(A)

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore = soluzione salina)

- Con portate volumetriche nel circuito di riscaldamento (ΔT 5 K o ΔT 8 K) e nel circuito della soluzione salina (ΔT 3 K). Se la pompa di calore viene utilizzata al di fuori dei limiti di impiego, i dispositivi di regolazione e di sicurezza interni intervengono per spegnerla.

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore soluzione salina):

- B15/W65
- B25/W59
- B25/W25
- B-10/W25
- B-10/W60
- B-5/W65

Fonte di calore acqua di falda

Circuito fonte di calore/Circuito acqua di falda

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Modulo fonte di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Portata nominale di acqua di falda a ΔT 3 K con W10W35	1.300 l/ora	2.160 l/ora	3.100 l/ora
Temperatura minima sorgente acqua di falda	10°C	10°C	10°C
Temperatura massima sorgente acqua di falda	25 °C	25 °C	25 °C
Tipo di soluzione salina	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.	Glicole etilenico al 30% in vol.

Circuito dell'edificio/Circuito di riscaldamento

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Modulo fonte di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Portata nominale a ΔT 5 K	1.025 l/ora	1.730 l/ora	2.270 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 5 K	0,08 MPa	0,219 MPa	0,422 MPa
Portata nominale con ΔT 8 K	710 l/ora	1.120 l/ora	1.510 l/ora
Prevalenza residua max. a ΔT 8 K	0,062 MPa	0,210 MPa	0,404 MPa
Portata volumetrica min. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	710 l/ora	1.120 l/ora	1.510 l/ora
Portata volumetrica max. nel funzionamento continuativo ai limiti di utilizzo	1.025 l/ora	1.730 l/ora	2.270 l/ora
Potenza elettrica assorbita della pompa di riscaldamento per W10/W35 ΔT 5 K con una perdita di pressione esterna di 250 mbar nel circuito di riscaldamento	24 W	37 W	49 W

Dati sulle prestazioni

I dati sulle prestazioni riportati di seguito sono applicabili a prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti.

Condizioni di test per il rilevamento dei dati prestazionali secondo la norma EN 14511.

Installazione: tubazioni di collegamento sul lato della fonte di calore, tra VWF xx/4 e VWW xx/4 SI = 2 x 2 m (diametro interno tubi = 32 mm), impostazione pompa circuito ambiente: modalità di riscaldamento: impostazione di fabbrica (auto), modalità di raffreddamento: impostazione di fabbrica (auto)

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Modulo fonte di calore	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI	VWW 11/4 SI
Calore generato W10/W35 ΔT 5 K	5,90 kW	9,90 kW	13,10 kW
Potenza assorbita W10/W35 ΔT 5 K	1,28 kW	2,06 kW	2,79 kW
Coefficiente di rendimento W10/W35 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	4,60	4,80	4,70
Calore generato W10/W45 ΔT 5 K	6,50 kW	9,90 kW	13,40 kW
Potenza assorbita W10/W45 ΔT 5 K	1,63 kW	2,61 kW	3,44 kW
Coefficiente di rendimento W10/W45 ΔT 5 K/ COP sec. EN 14511	4,00	3,80	3,90
Calore generato W10/W55 ΔT 8 K	6,60 kW	10,30 kW	13,80 kW
Potenza assorbita W10/W55 ΔT 8 K	2,00 kW	3,10 kW	4,00 kW
Coefficiente di rendimento W10/W55 ΔT 8 K/ COP sec. EN 14511	3,30	3,30	3,40
Coefficiente di rendimento acqua calda sanitaria/ COP W10/Wxx sec. DIN EN 16147 alla temperatura desiderata del bollitore di 50 °C e isteresi 6 K	3,08 kW	2,51 kW	2,80 kW
Profilo di prelievo acqua calda sanitaria W10/Wxx sec. DIN EN 16147	XL	XL	XL
Quantità di acqua calda sanitaria miscelata a 40°C (V40) W1050 /Wxx alla temperatura desiderata del bollitore di 50°C	219 l	227 l	254 l
Potenza erogata in raffreddamento attivo W35/W18 ΔT 5 K	6,90 kW	10,30 kW	14,50 kW
Potenza assorbita W35/W18 ΔT 5 K	1,33	2,19	3,02
EER W35/W18 ΔT 5 K	5,20	470	4,80
Potenza erogata in raffreddamento attivo W35/W7 ΔT 5 K	4,90 kW	7,60 kW	10,50 kW

	VWF 58/4 230 V	VWF 88/4 230 V	VWF 118/4 230 V
Potenza assorbita W35/W7 ΔT 5 K	1,32 kW	2,11 kW	2,84 kW
EER W35/W7 ΔT 5 K	3,70	3,60	3,70
Livello di potenza acustica W10/W35 sec. EN 12102/EN 14511 L_{wi} in modalità di riscaldamento	46,1dB(A)	54,3 dB(A)	46,1 dB(A)
Livello di potenza acustica W10/W45 sec. EN 12102/EN 14511 L_{wi} in modalità di riscaldamento	44,4 dB(A)	55,6 dB(A)	44,9 dB(A)
Livello di potenza acustica W10/W55 sec. EN 12102/EN 14511 L_{wi} in modalità di riscaldamento	48,9 dB(A)	58,3 dB(A)	45,8 dB(A)

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore = acqua di falda)

- Con portate volumetriche nel circuito di riscaldamento (ΔT 5 K o ΔT 8 K) e nel circuito dell'acqua di falda (ΔT 3 K) uguali a quelle della prova della potenza termica nominale in condizioni nominali standard. Se la pompa di calore viene utilizzata al di fuori dei limiti di impiego, i dispositivi di regolazione e di sicurezza interni intervengono per spegnerla.

Limiti di utilizzo per la pompa di calore: riscaldamento (fonte di calore acqua di falda):

- W15/W65
- W25/W59
- W25/W25
- W10/W25
- W10/W65

9.4 Disegno quotato flexoCOMPACT

Dimensioni

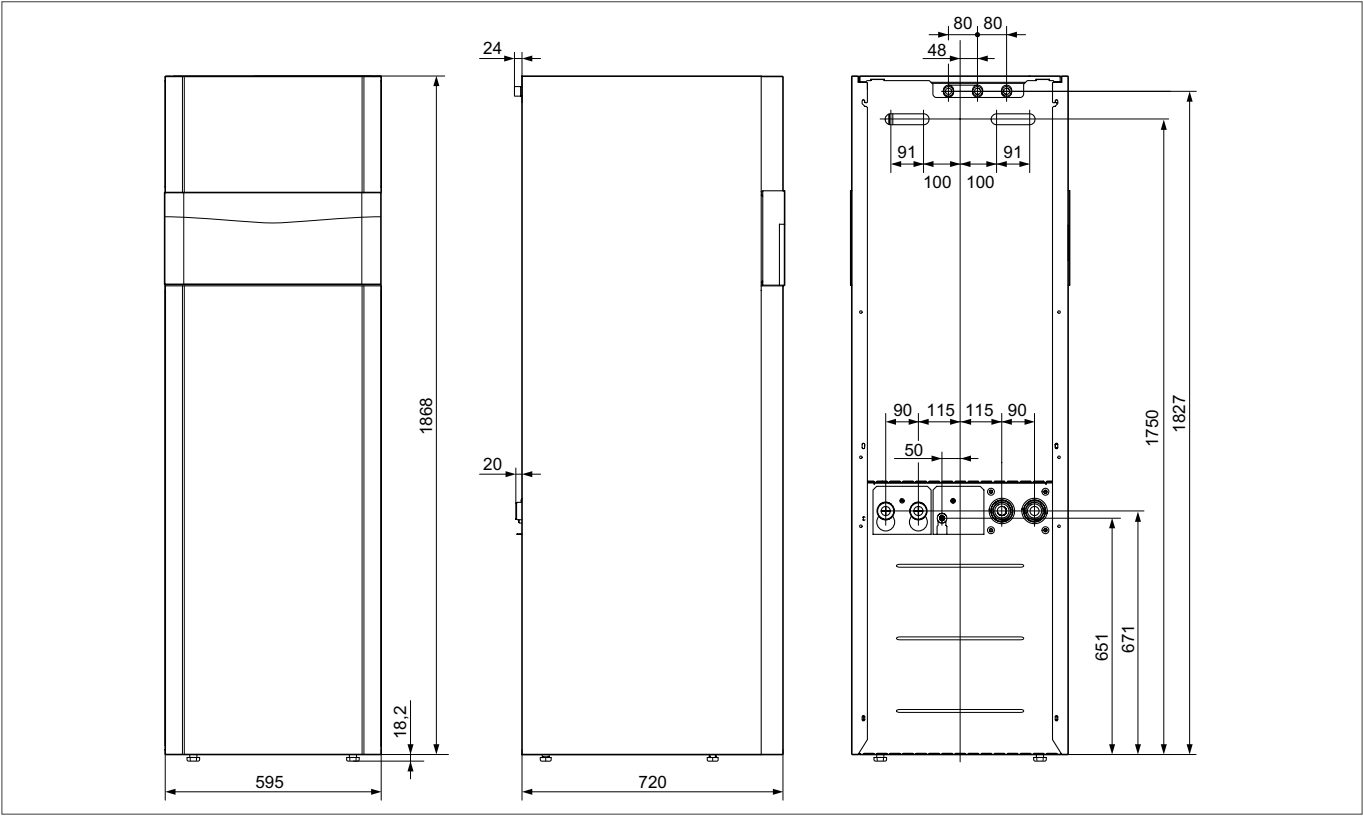


Fig 205: Dimensioni

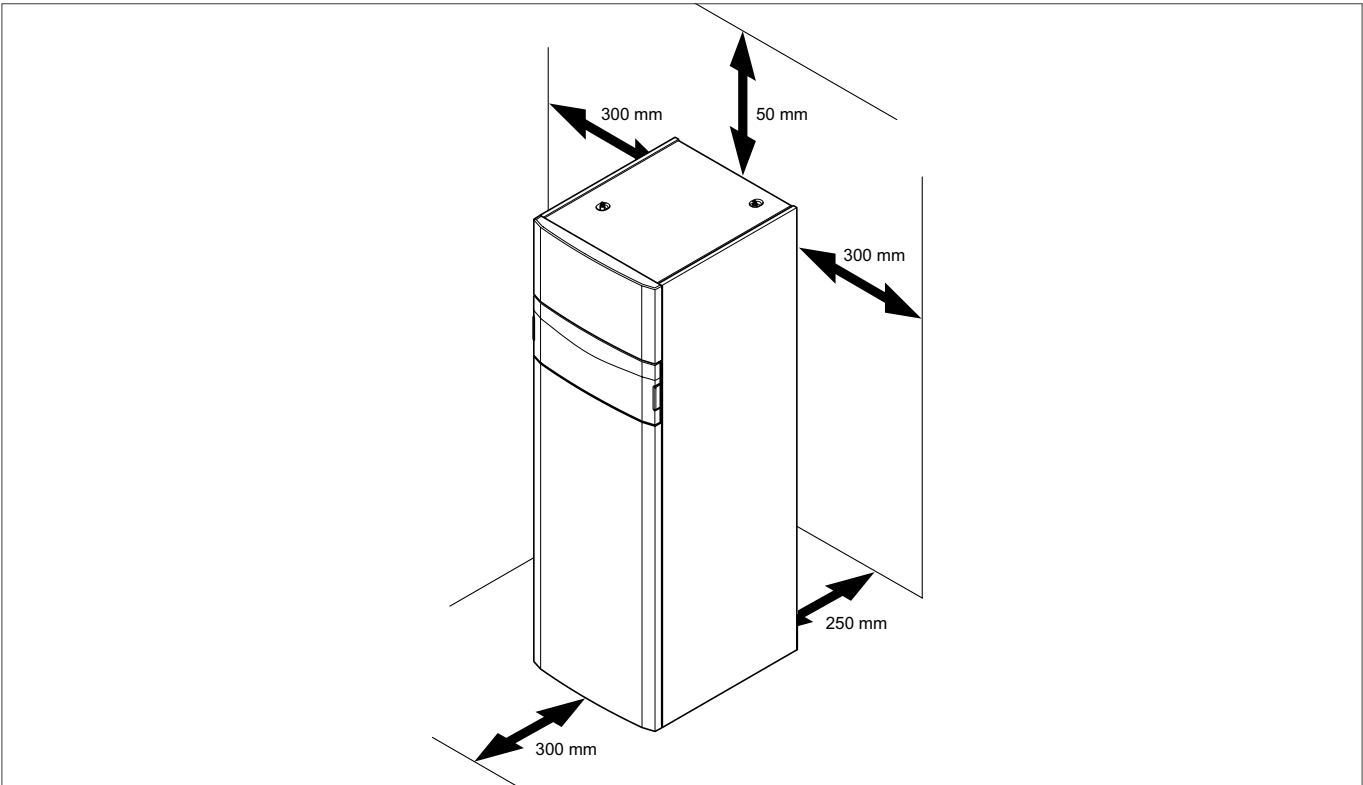


Fig 206: Distanze minime

9.5 Grafici potenze flexoCOMPACT ... 400V

9.5.1 Fonte di calore sonde geotermiche

Grafico potenze per modello VWF 58/4 400V - circuito soluzione salina/acqua

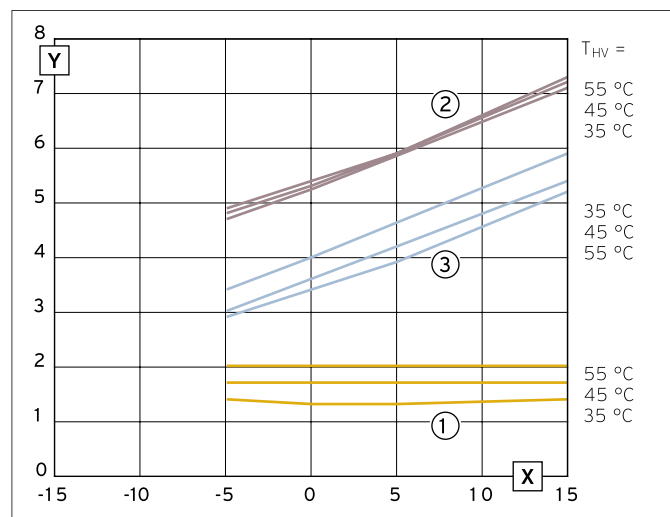


Fig 207: Grafico potenze per VWF 58/4 400V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 118/4 400V - circuito soluzione salina/acqua

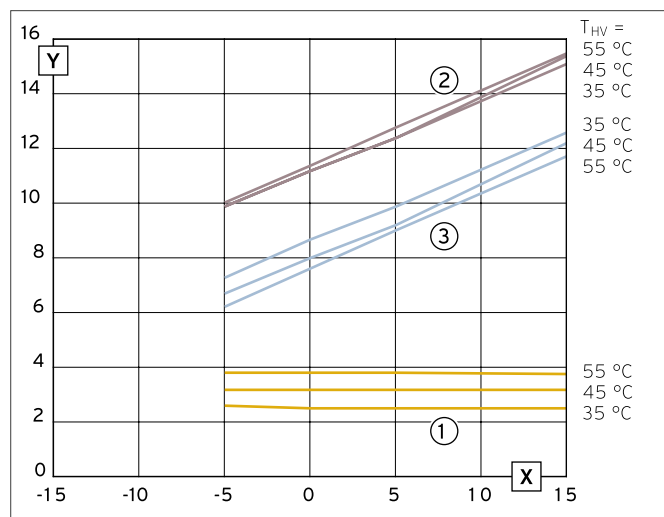


Fig 209: Grafico potenze per VWF 118/4 400V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 88/4 400V - circuito soluzione salina/acqua

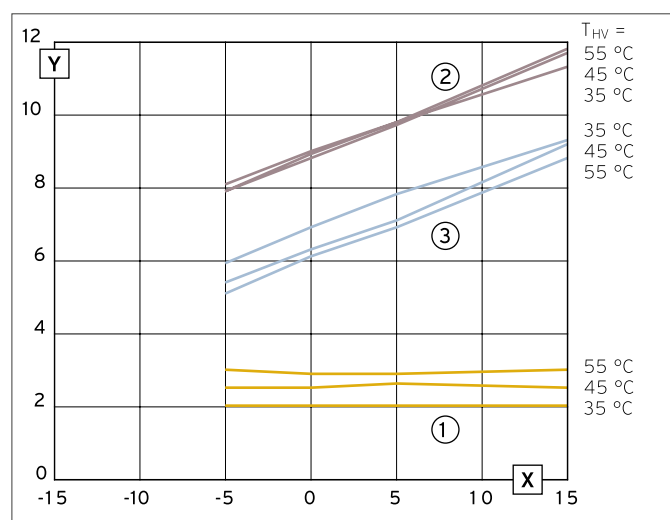


Fig 208: Grafico potenze per VWF 88/4 400V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

9.5.2 Fonte di calore acqua di falda

Grafico potenze per modello VWF 58/4 400V - circuito acqua di falda/acqua

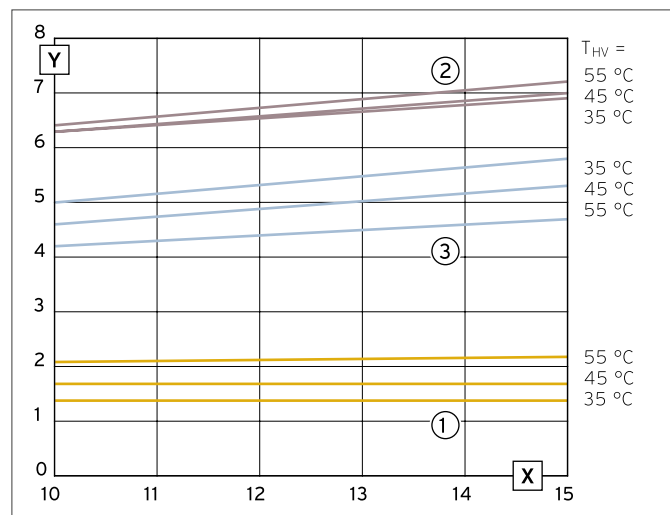


Fig 210: Grafico potenze per VWF 58/4 400V - acqua di falda/acqua

Grafico potenze per modello VWF 118/4 400V - circuito acqua di falda/acqua

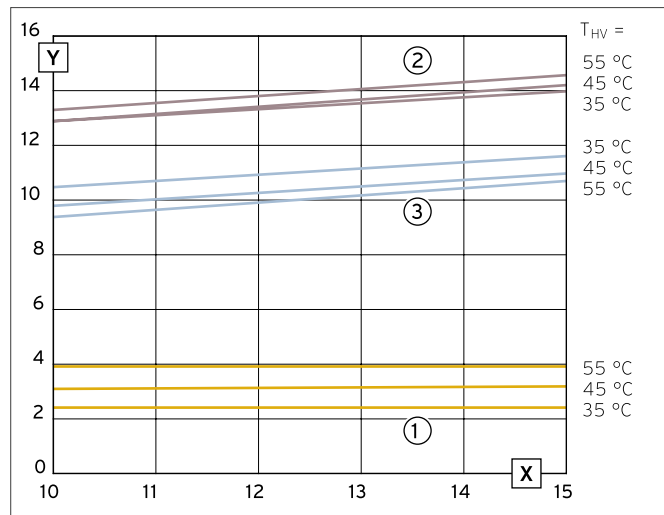


Fig 212: Grafico potenze per VWF 118/4 400V - acqua di falda/acqua

Grafico potenze per modello VWF 88/4 400V - circuito acqua di falda/acqua

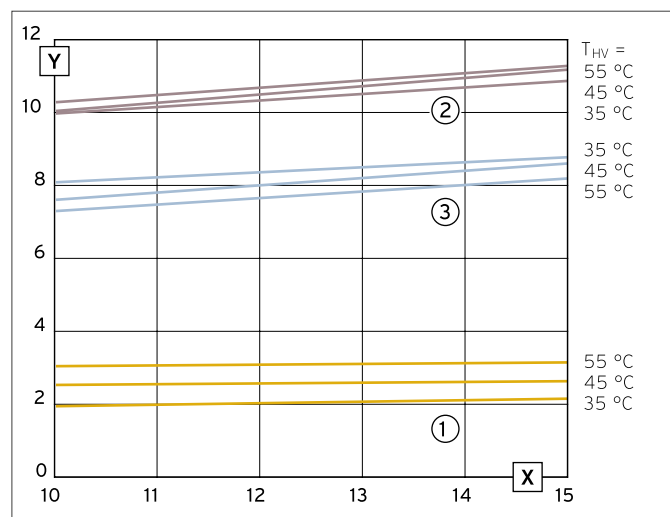


Fig 211: Grafico potenze per VWF 88/4 400V - acqua di falda/acqua

- Y Potenza in [kW]
X Temperatura sorgente acqua di falda in [°C]
1 Potenza elettrica assorbita [kW]
2 Potenza in riscaldamento
3 Potenza estratta dalla sorgente acqua di falda
 T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

9.6 Grafici potenze flexoCOMPACT ... 230V

9.6.1 Fonte di calore sonde geotermiche

Grafico potenze per modello VWF 58/4 230V - circuito soluzione salina/acqua

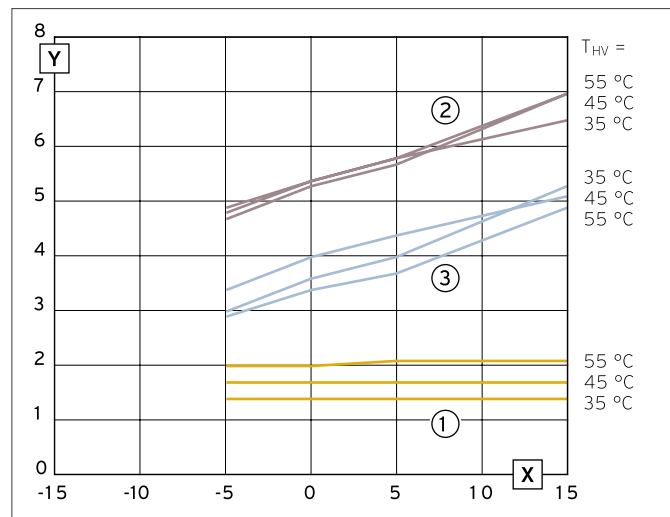


Fig 213: Grafico potenze per VWF 58/4 230V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 118/4 230V - circuito soluzione salina/acqua

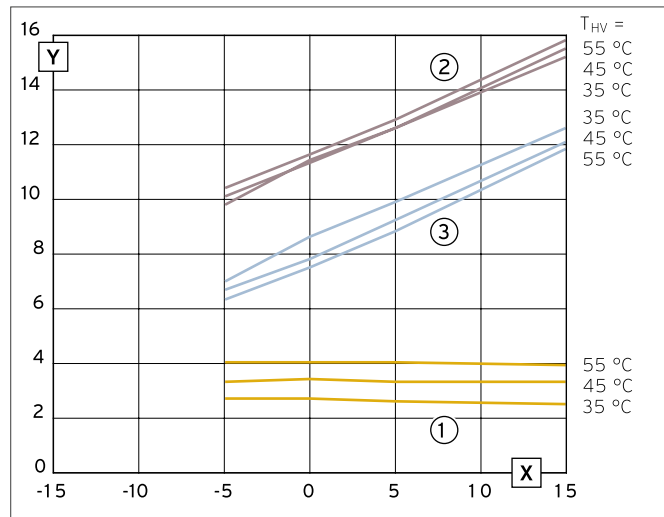


Fig 215: Grafico potenze per VWF 118/4 230V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 88/4 230V - circuito soluzione salina/acqua

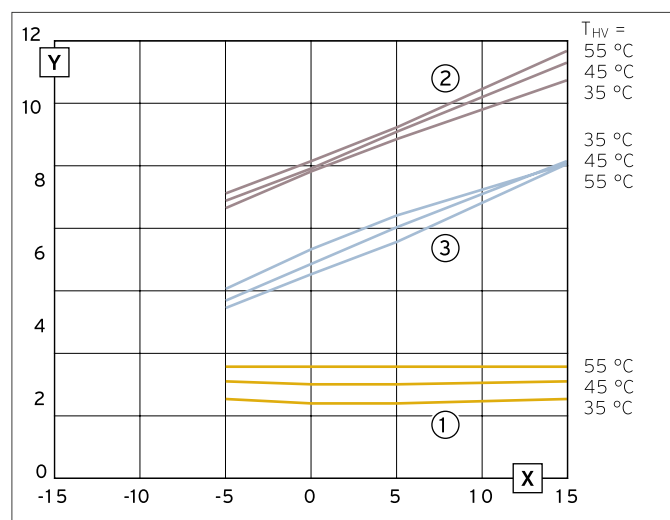


Fig 214: Grafico potenze per VWF 88/4 230V - soluzione salina/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura della sorgente in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente terreno
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

9.6.2 Fonte di calore acqua di falda

Grafico potenze per modello VWF 58/4 230V - circuito acqua di falda/acqua

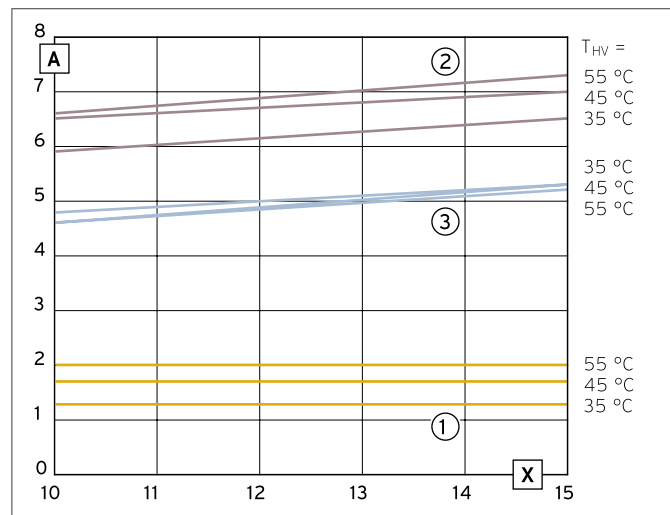


Fig 216: Grafico potenze per VWF 58/4 230V - acqua di falda/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura sorgente acqua di falda in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente acqua di falda
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 118/4 230V - circuito acqua di falda/acqua

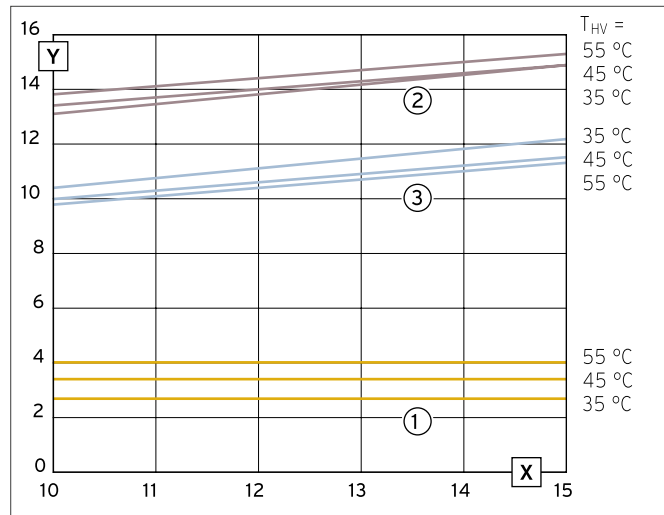


Fig 218: Grafico potenze per VWF 118/4 230V - acqua di falda/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura sorgente acqua di falda in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente acqua di falda
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

Grafico potenze per modello VWF 88/4 230V - circuito acqua di falda/acqua

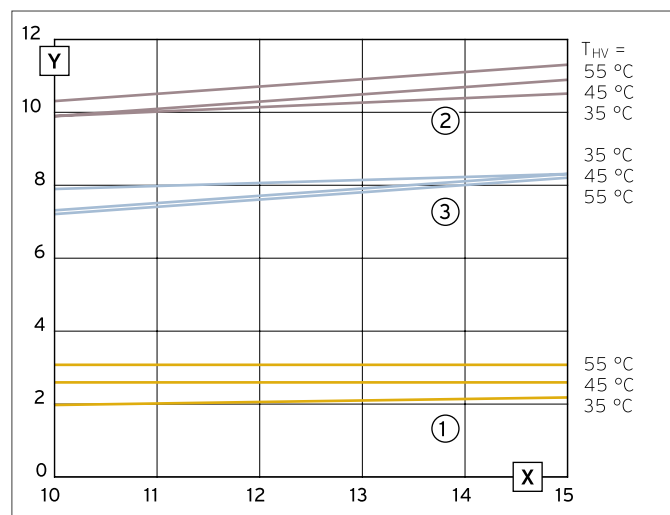











Fig 217: Grafico potenze per VWF 88/4 230V - acqua di falda/acqua

- Y Potenza in [kW]
- X Temperatura sorgente acqua di falda in [°C]
- 1 Potenza elettrica assorbita [kW]
- 2 Potenza in riscaldamento
- 3 Potenza estratta dalla sorgente acqua di falda
- T_{HV} Temperatura di mandata della pompa di calore

9.7 Schemi idraulici ed elettrici flexoCOMPACT

Schema dell'impianto	Generatore di calore	Centralina	Funzione di raffreddamento	Circuiti di riscaldamento		Separatore del sistema	Stazione solare		Acqua calda sanitaria ad uso domestico
				 Regolati	 Diretti		 Acqua calda	 Riscaldamento	
0020177912	flexoCOMPACT VWF	VRC 700	Off	-	1 a pavimento	VWZ MPS 40	-	-	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico integrato
0020194199	flexoCOMPACT VWF	VRC 700, VR 70, VR 91	Optional	1 a pavimento	1 circ. risc.	VWZ MPS 40	-	-	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico integrato
0020205392	flexoCOMPACT VWF	VRC 700, VR 70	Off	1 a pavimento		allSTOR VPS	-	-	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico integrato
0020234152	Schema elettrico per l'alimentazione a 230V								

Legenda

Numero	Descrizione
1	Generatore di calore
1A	Generatore ausiliario
1b	Generatore ausiliario per riscaldamento
1c	Caldaia a combustibile solido
1d	Generatore ausiliario per riscaldamento/acqua calda sanitaria
2	Pompa di ricircolo per generatore di calore
2a	Pompa di ricircolo per piscina
2b	Pompa di ricircolo cogeneratore
2c	Pompa di carico per bollitore
3	Pompa di calore
3A	Set per il raffrescamento passivo
4	Bollitore tampone
5a	Bollitore a carica stratificata
5b	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico monovalente
5c	Bollitore multifunzione
5d	Bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico bivalente
5f	Bollitore tampone combinato
6	Bollitore ad accumulo combinato
8	Bollitore ad accumulo combinato con il solare
10	Valvola radiatore termostatico
13	Centralina del generatore di calore
13a	Comando a distanza
13b	Modulo miscelatore
13c	Modulo di espansione
13d	Regolatore di carica acqua calda sanitaria
13e	Centralina
13f	Modulo funzionale
13g	Modulo solare
13h	Accoppiatore bus eBUS
14	Sistema di controllo per piscine
15	Pompa di scarico condensa
16	Sensore/ricevitore DCF esterno
16a	Sensore termico esterno
19	Termostato di sicurezza
22	Relè disgiuntore
24	Unità domestica
25	Gruppo pompa solare
26a	Stazione solare
26b	Stazione di acqua calda sanitaria
28	Valvola di zona
29	Dispositivo di sicurezza scarico termico
30	Valvola di non ritorno
31	Limitatore di flusso o valvola limitatrice
32	Valvola a calotta
33	Filtro impurità
33a	Set per la separazione dei fanghi
34	Aumento della temperatura di ritorno

Numero	Descrizione
34a	Valvola di miscelazione per aumento della temperatura di ritorno
35	Interruttore di flusso
36	Termometro
37	Separatore d'aria
38	Valvola deviatrice
39	Miscelatore termostatico
40	Scambiatore di calore
42a	Valvola di sicurezza
42b	Vaso di espansione a membrana
*	Integrato nell'unità
**	Integrato nell'unità
42c	Vaso di espansione a membrana - acqua calda sanitaria
43	Gruppo di sicurezza - collegamento acqua calda sanitaria
45	Compensatore idraulico
48	Manometro
49	Flussometro (Taco-Setter)
50	Valvola di bypass
51	Blocco idraulico
52	Valvola di regolazione per singoli ambienti
53	Modulo di recupero del calore
53a	Raccordi flessibili
54	Modulo di espansione generatore ausiliario
54d	Modulo scambiatore di calore
55	Modulo bi-zona
56	Pompe di calore per stazione di riempimento soluzione salina
57	Vaso di espansione soluzione salina
58	Valvola di riempimento e di scarico
59	Sfiato solare automatico con blocco
60	Valvola di spurgo
63	Collettore solare piano (VFK)
63a	Collettore solare a tubi sottovuoto (VTK)
64	Vaso di protezione in linea per impianti solari
65	Contenitore di raccolta per soluzione salina
66	Pompa, circuito di raffrescamento
67	Miscelatore a 3 vie
67a	Miscelatore a 3 vie, raffrescamento
67b	Miscelatore a 3 vie, unità di raffrescamento passivo
68	Ventilconvettore
69	Imbuto di scarico
70	Collettore d'aria
71	Unità esterna VWL 10/3 SA
72	Pompa lato pozzo
84	Piscina
85	Compressore
93	Bollitore tampone compatto
Rendimento	Sensore termico rendimento
FIL	Filtro
HK-P	Pompa di riscaldamento

Numero	Descrizione
HKa-P	Pompa circuito di riscaldamento
HKb-P	Pompa circuito di riscaldamento
HK	Miscelatore circuito di riscaldamento
HKa	Miscelatore circuito di riscaldamento
HKb	Miscelatore circuito di riscaldamento
HZ-K	Circuito di riscaldamento
KOL	Collettore
KOL1	Sensore del collettore per campo collettori 1
KOL1-P	Pompa solare per campo collettori 1
KP	Pompa di ricircolo
KW	Acqua fredda
LEG	Funzione antilegionella
MA1	Pompa circuito di riscaldamento
MA2	Pompa di ricircolo
MA	Uscita multifunzione
ME	Ingresso multifunzione
MHC	Circuito miscelatore con pompa e miscelatore a 3 vie
LP	Pompa di carico per bollitore
UV1	Valvola deviatrice 1
UV2	Valvola deviatrice 2
UV3	Valvola deviatrice 3
UV4	Valvola deviatrice 4
PHC	Circuito di riscaldamento diretto con pompa
P1	Pompa di carica acqua calda sanitaria sul lato primario
P2	Pompa di carica acqua calda sanitaria sul lato secondario
R1	Pompa circuito di riscaldamento
R2	Circuito di riscaldamento pompa
R3	Valvola deviatrice per riscaldamento
R4	Valvola deviatrice per ACS
R3/4	Tipi di attuatore (in base allo schema dell'impianto): - pompa di ricircolo - pompa di carico per bollitore - miscelatore a 3 vie - funzione antilegionella
R5/6	Miscelatore a 3 vie
RF0	Sensore termico ritorno
RF1	Sensore termico ritorno/sensore termico bollitore (tampone)
RT	Sensore termico ambiente
SK2-P	Valvola deviatrice, raffrescamento
S1/S2/S3/S4/S5/S6	Tipi di sensore (in base allo schema dell'impianto): - sensore termico bollitore (tampone) - sensore termico bollitore (acqua calda sanitaria) - sensore termico di mandata - sensore termico di rendimento - sensore differenza di temperatura
S7/R1	Pompa del circuito solare
SCA	Segnale di raffrescamento attivo
SP	Sensore termico bollitore (produzione di acqua calda sanitaria)
SP1	Sensore termico bollitore (tutto)
SP2	Sensore termico bollitore (bollitore solare)
SP3	Sensore termico bollitore (bollitore/piscina)
Tprim	Sensore termico per circuito primario ACS

Numero	Descrizione
UV1	Valvola deviatrice per ACS
UV4	Miscelatore a 3 vie
VF	Sensore termico di mandata
VFa	Sensore termico di mandata/modulo miscelatore
VF1	Sensore termico di mandata 1/sensore termico bollitore
VF2	Sensore termico di mandata 2
VF3	Sensore termico di mandata 3
VOL	Sensore di portata volumetrica
ZP	Pompa di ricircolo
ZH	Generatore ausiliario per riscaldamento/acqua calda sanitaria
EVU	Azienda di erogazione dell'energia

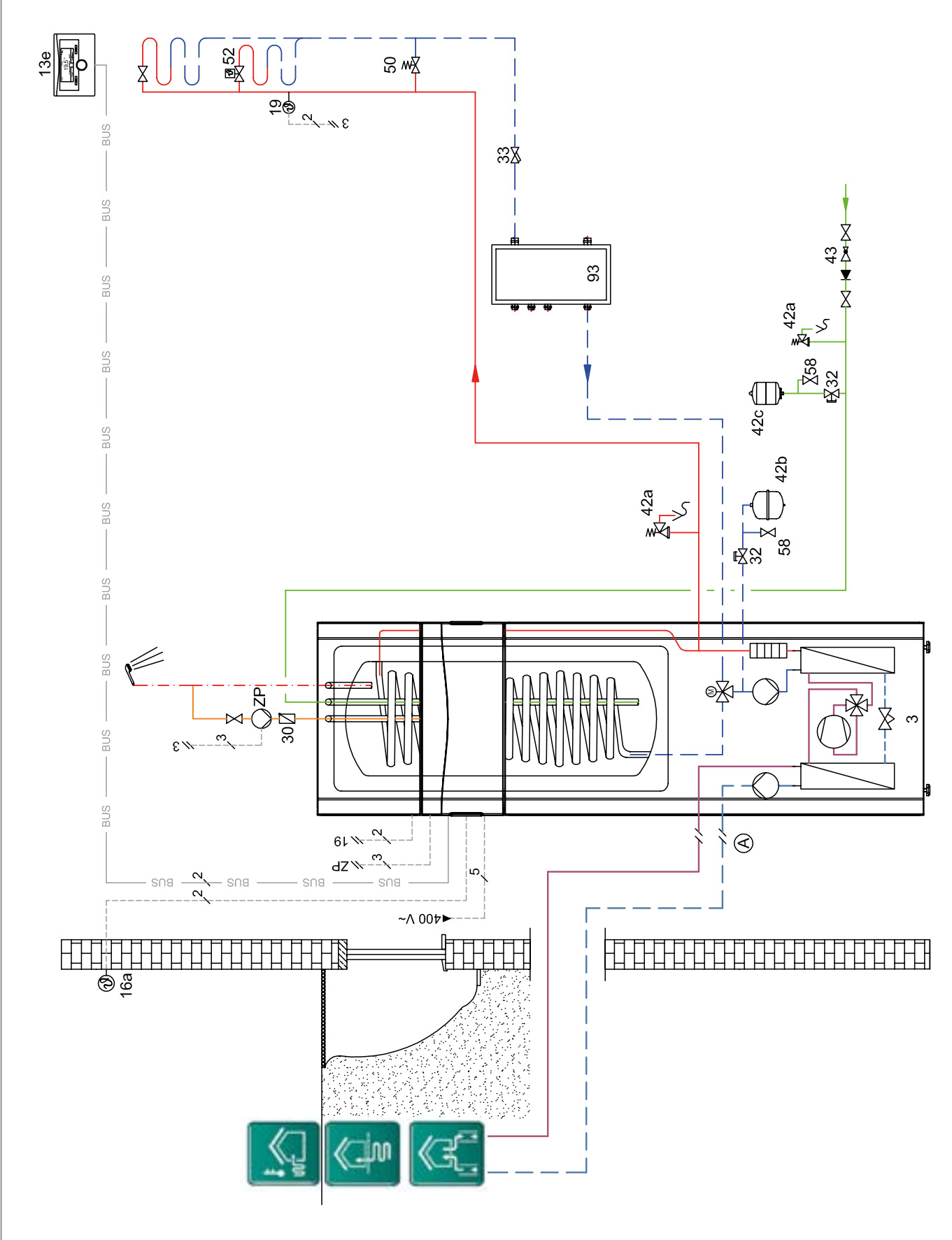


Fig 219: Schema idraulico

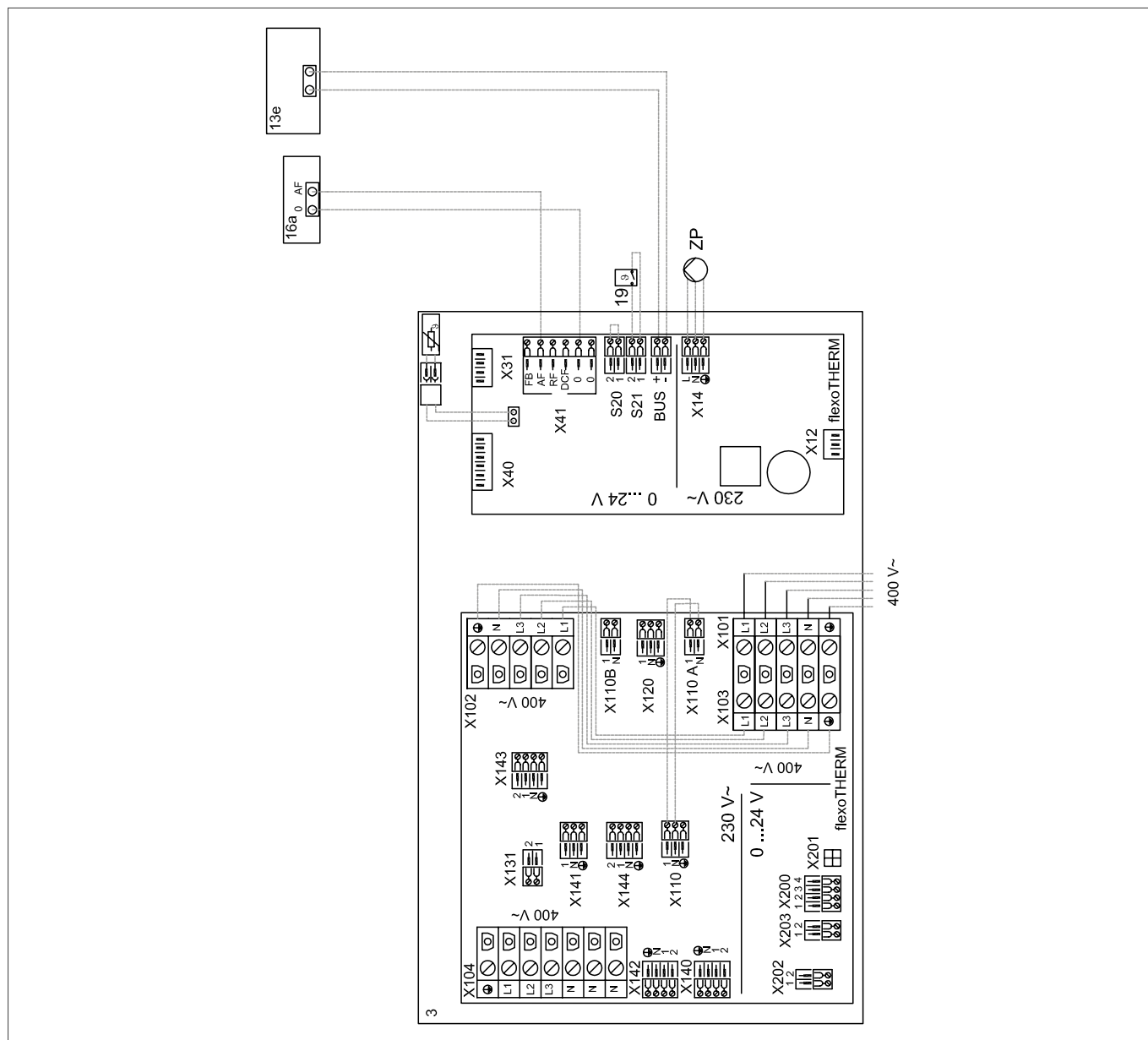


Fig 220: Schema dei collegamenti

Descrizione

Case unifamiliari con un circuito di riscaldamento (riscaldamento a pavimento). Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico è integrato nell'unità.

Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 1, 2, 3 e 4.

Attenzione: Almeno il 35% della portata deve passare attraverso il locale di riferimento senza una valvola di regolazione della temperatura del singolo locale, se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40.

Impostazione della tecnologia di raffreddamento per la pompa di calore: nessun raffreddamento.

Singoli componenti

flexoCOMPACT VWF 5 - 11 kW

VWZ MPS 40

VRC 700

Impostazione

Impostazione schema impianto VRC 700: 8

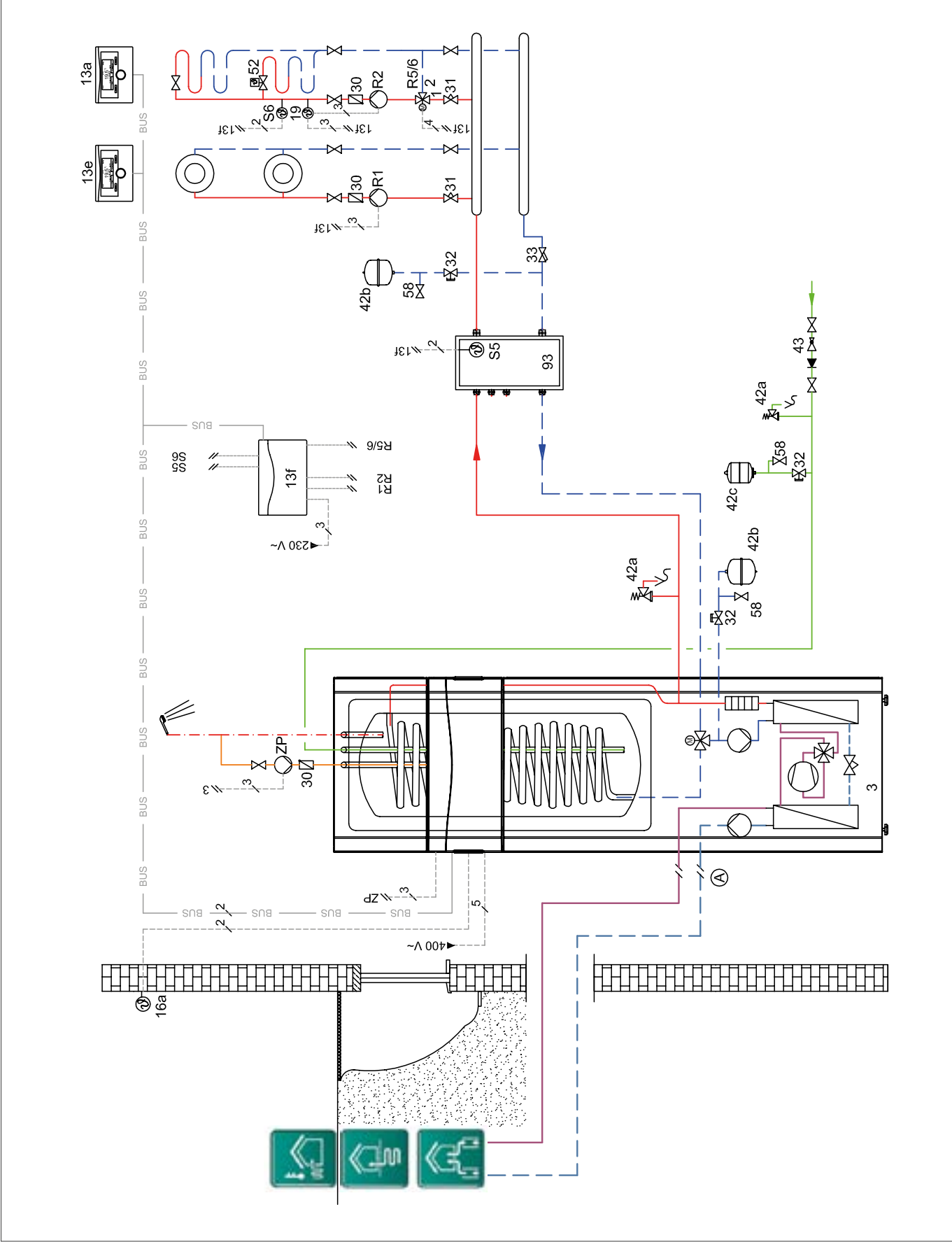


Fig 221: Schema idraulico

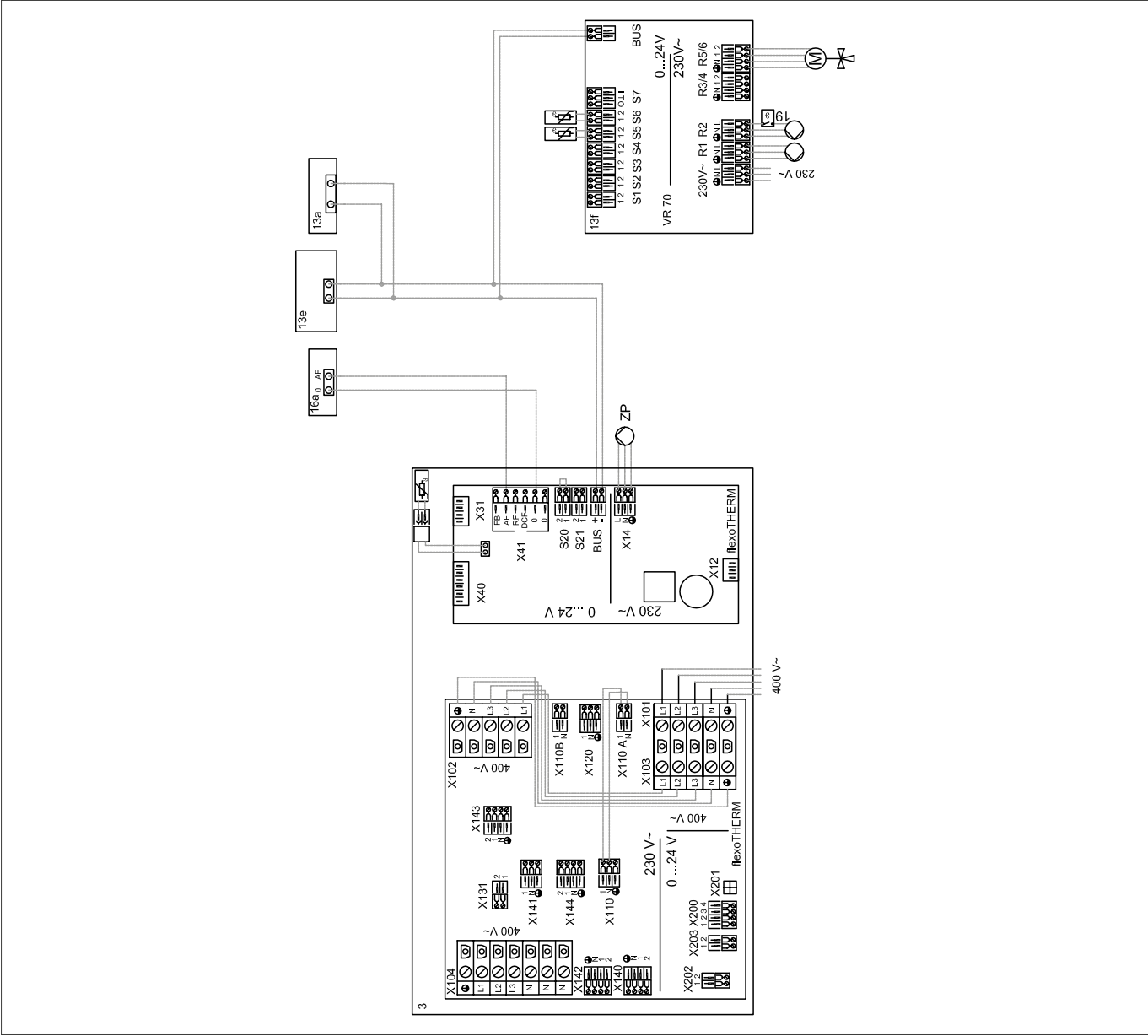


Fig 222: Schema dei collegamenti

Descrizione

Case unifamiliari con un circuito di riscaldamento pompa e un circuito di riscaldamento miscelato per il riscaldamento o il raffrescamento attivo opzionale. Il bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico è integrato nell'unità.
Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 1, 2, 3 e 4.

Attenzione: se la portata è inferiore o uguale a 2.600 l/ora, utilizzare il bollitore tampone compatto (disaccoppiatore) VWZ MPS 40.
Impostazione della tecnologia di raffrescamento per la pompa di calore: nessun raffrescamento o raffrescamento attivo.

Singoli componenti

- flexoCOMPACT VWF 5 - 11 kW
- VWZ MPS 40
- VRC 700, VR 70, VR 91

Assegnazione dei contatti VR 70

- S1 = non assegnato
- S2 = non assegnato
- S3 = non assegnato
- S4 = non assegnato
- S5 = sensore termico di mandata
- S6 = sensore termico di mandata
- R3/4 = non assegnato

Impostazione

- Impostazione schema impianto VRC 700: 8
- Impostazione modulo VR 70: 1

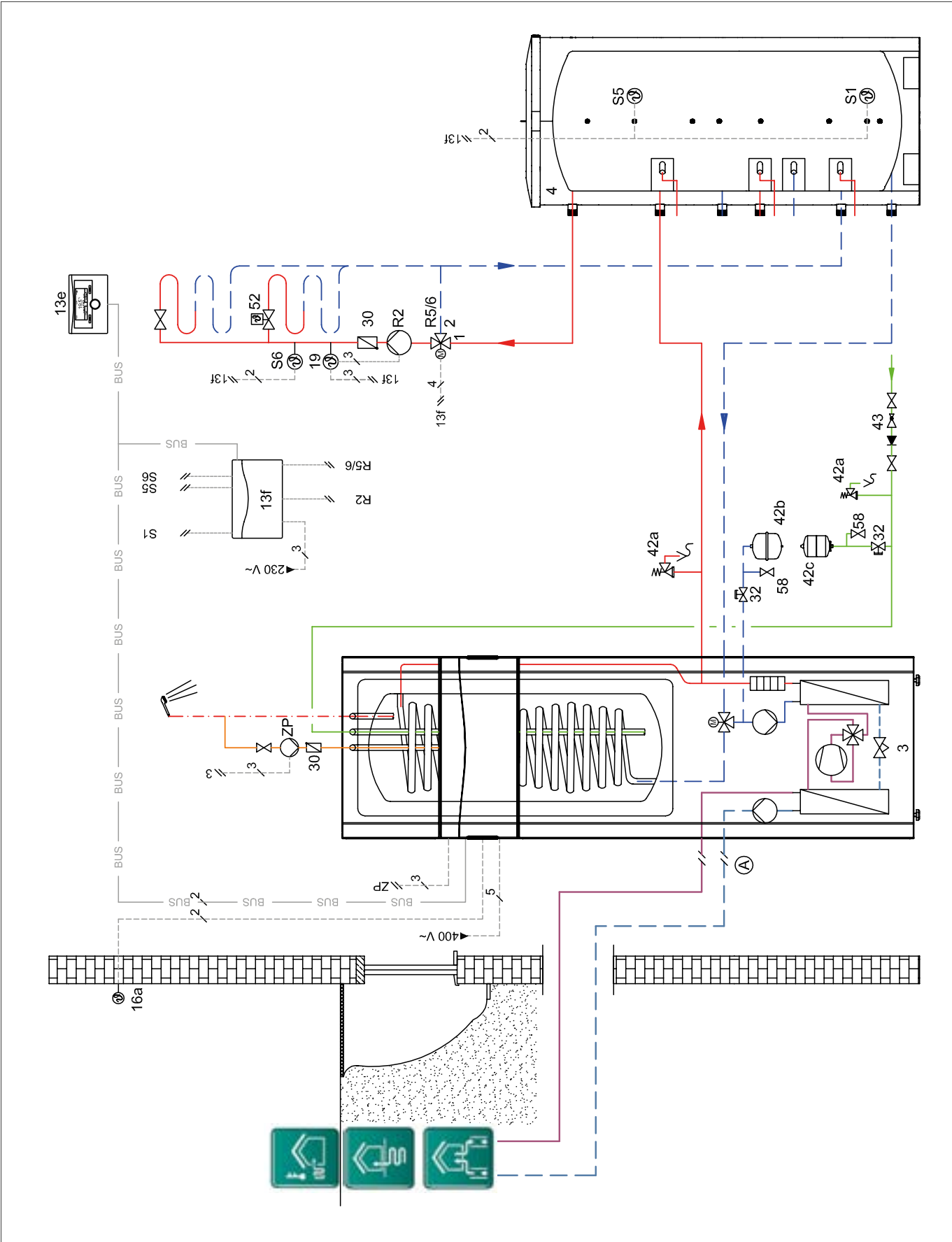


Fig 223: Schema idraulico

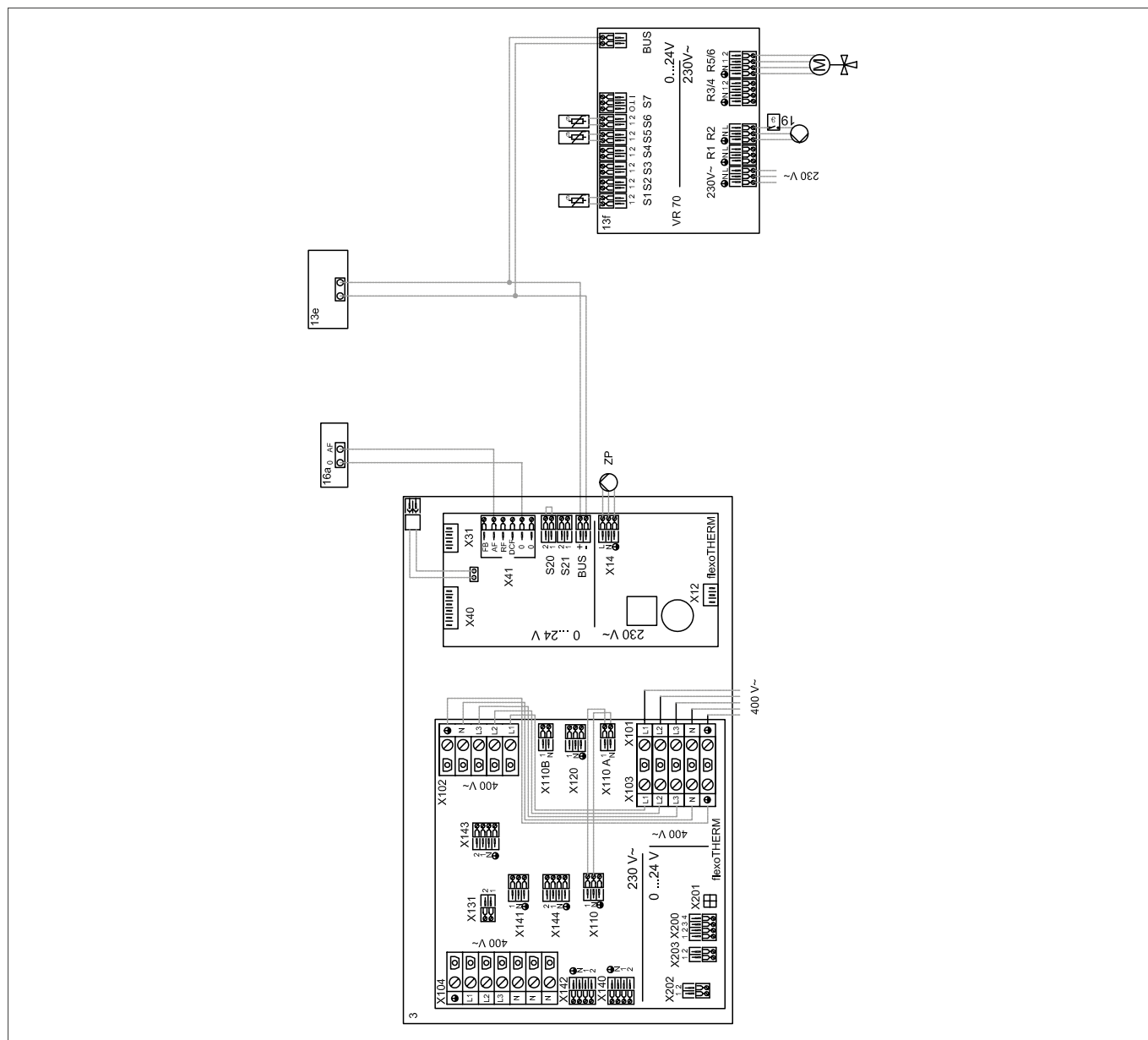


Fig 224: Schema dei collegamenti

Descrizione

Casi unificabili con un circuito di riscaldamento miscelato (riscaldamento a pavimento). La pompa di calore supporta l'impianto di riscaldamento e il sistema per la produzione di acqua calda sanitaria. Il bollitore tampone (bollitore multistrato) deve essere progettato in conformità alle normative e ai regolamenti applicabili.

Fonti di calore disponibili 0020178458, opzioni 1, 2, 3 e 4.

Attenzione: Impostazione della tecnologia di raffreddamento per la pompa di calore: nessun raffreddamento.

Singoli componenti

- flexoCOMPACT VWF
- allSTOR VPS
- VRC 700, VR 70

Assegnazione dei contatti VR 70

S1 = sensore termico bollitore (tampone)

S2 = non assegnato

S3 = non assegnato

S4 = non assegnato

S5 = sensore termico di mandata

S6 = sensore termico di mandata

R3/4 = non assegnato

Impostazione

Impostazione schema impianto VRC 700: 8

Impostazione modulo VR 70: 1

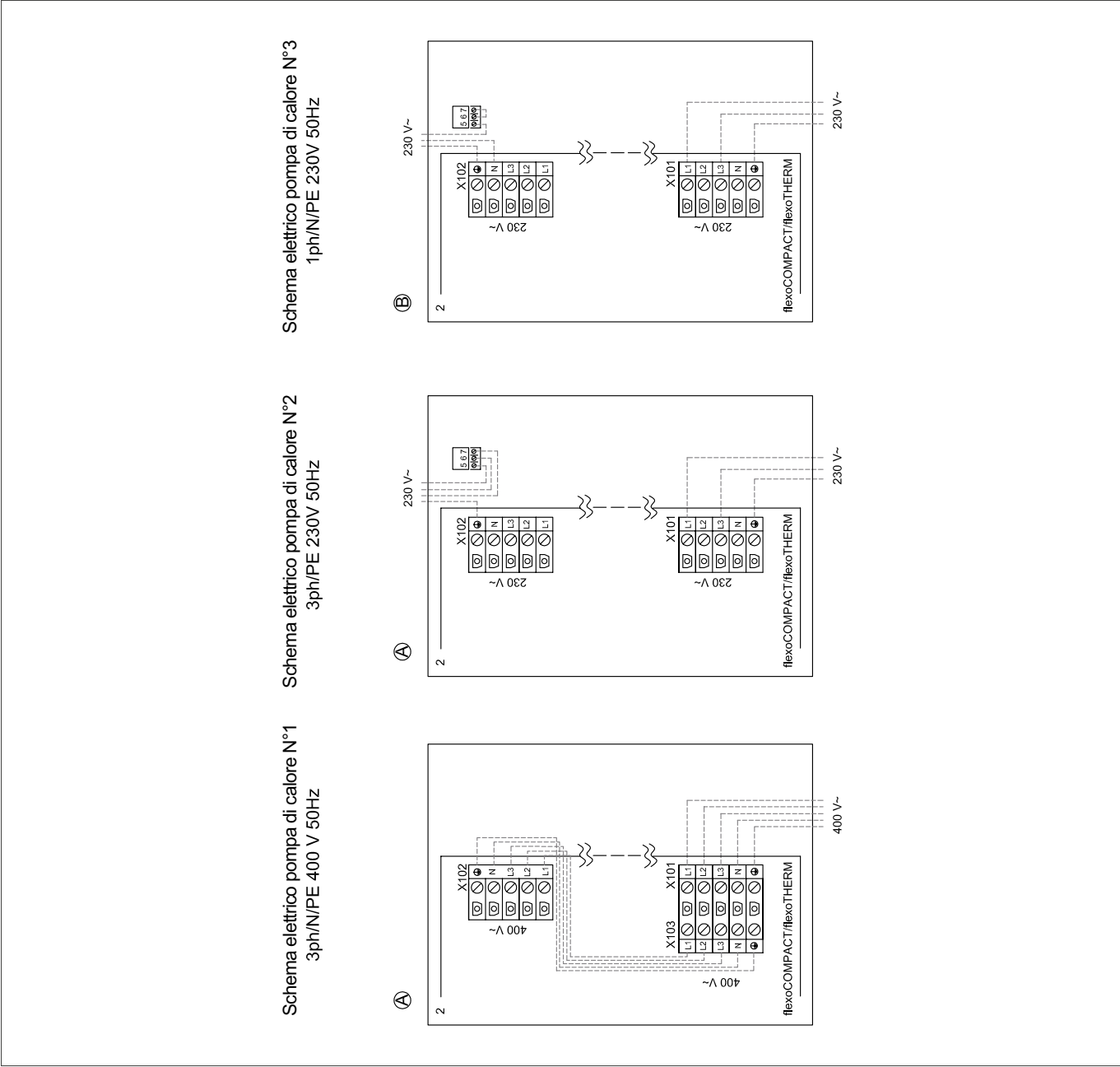


Fig 225: Schema elettrico



10. Fancoil idronici aroVAIR

In questa sezione vengono descritti i diversi modelli di fancoil idronici che Vaillant offre nella sua gamma di prodotti per il riscaldamento ed il raffrescamento dei diversi locali.

10.1 aroVAIR VA 1-WN. Descrizione del prodotto



Fig 226: aroVAIR VA 1-WN

Caratteristiche speciali

- Fancoil idronico
- Installazione a parete
- Design moderno
- Display sulla copertura frontale
- Valvola a 3 vie integrata
- Ventilatore con motore inverter ad alta efficienza
- Telecomando a distanza di serie

Dotazione

- Contatto pulito on/off per controllo da regolatore esterno
- Comando a filo a parete (opzionale)
- Copertura frontale facilmente rimovibile per ispezione e manutenzione
- Connessione idraulica a destra o sinistra
- Flap per regolazione del flusso orizzontale e verticale
- Funzione Timer on/off
- Funzione Eco Mode per risparmio energetico e funzionamento notturno

Potenziali applicazioni

aroVAIR VA 1-WN è un fancoil idronico per installazione a parete, ideale per abbinamento alle pompe di calore Vaillant per raffrescare e riscaldare gli ambienti. Grazie al ventilatore con tecnologia inverter è possibile ottenere il massimo del comfort e ridurre notevolmente i consumi elettrici.

Dati tecnici

		VA 1-025 WN	VA 1-035 WN	VA 1-045 WN
Potenza elettrica assorbita max.		11 W	31 W	22 W
Corrente nominale		0,16 A	0,28 A	0,32 A
Alimentazione	Tensione	230 V	230 V	230 V
	Frequenza	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Portata d'aria	Numero di giri del ventilatore basso	400 m³/h	590 m³/h	634 m³/h
	Numero di giri del ventilatore medio	454 m³/h	689 m³/h	741 m³/h
	Numero di giri del ventilatore elevato	492 m³/h	825 m³/h	862 m³/h
Potenza di raffreddamento (*)	Totale con numero di giri basso del ventilatore	2,39 kW	2,88 kW	3,48 kW
	Totale con numero di giri medio del ventilatore	2,59 kW	3,3 kW	3,98 kW
	Totale con numero di giri elevato del ventilatore	2,7 kW	3,81 kW	4,47 kW
	Sensibile a numero di giri elevato	2,15 kW	3,18 kW	3,67 kW
	Latente a numero di giri elevato	0,55 kW	0,63 kW	0,8 kW
Portata nominale dell'acqua nel modo raffreddamento		480 l/h	670 l/h	770 l/h
Perdite di pressione nel modo raffreddamento		31,61 kPa	56,75 kPa	41,17 kPa
Potenza termica (**)	Totale con numero di giri basso del ventilatore	2,58 kW	3,09 kW	3,62 kW
	Totale con numero di giri medio del ventilatore	2,8 kW	3,65 kW	4,23 kW
	Totale con numero di giri elevato del ventilatore	2,94 kW	4,3 kW	4,84 kW
Perdite di pressione nel modo riscaldamento		32,66 kPa	51,86 kPa	36,82 kPa
Livello di potenza acustica	Numero di giri del ventilatore basso	39 dB	47 dB	42 dB
	Numero di giri del ventilatore medio	42 dB	51 dB	46 dB
	Numero di giri del ventilatore elevato	44 dB	57 dB	50 dB
Livello di pressione acustica	Numero di giri del ventilatore basso	32 dB	45 dB	38 dB
	Numero di giri del ventilatore medio	30 dB	39 dB	34 dB
	Numero di giri del ventilatore elevato	27 dB	35 dB	30 dB
Pressione di esercizio max.		1,6 MPa (16,0 bar)	1,6 MPa (16,0 bar)	1,6 MPa (16,0 bar)
Motore del ventilatore		1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo
Ventilatore		1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo
Larghezza		915 mm	915 mm	1.072 mm
Altezza		290 mm	290 mm	315 mm
Profondità		230 mm	230 mm	230 mm
Peso netto		12,7 kg	12,7 kg	15,1 kg
Collegamento di ingresso ed uscita idraulico		G3/4"	G3/4"	G3/4"
Diametro esterno del raccordo per lo scarico della condensa		20 mm	20 mm	20 mm

(*) Condizioni di raffreddamento: temperatura dell'acqua: 7 °C (ingresso) / 12 °C (uscita), temperatura ambiente: 27 °C (temperatura a secco) / 19 °C (temperatura a umido)

(**) Condizioni di riscaldamento: temperatura dell'acqua: 45 °C / $\Delta T = 5$ K (ingresso), stessa portata d'acqua delle condizioni di raffreddamento, temperatura ambiente: 20 °C (temperatura a secco)

Dimensioni

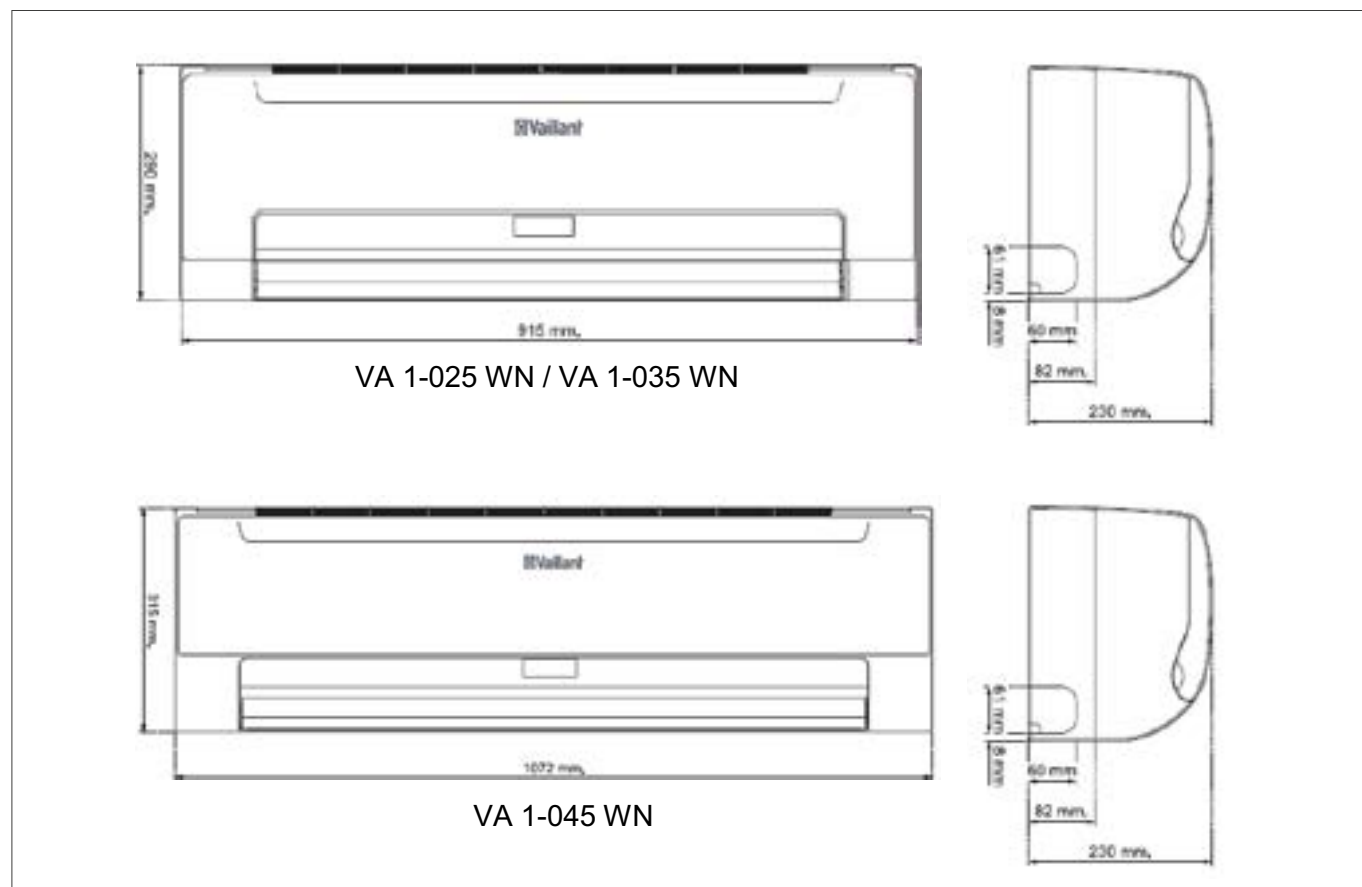


Fig 227: Dimensioni aroVAIR VA 1-WN

Requisiti spazio d'installazione

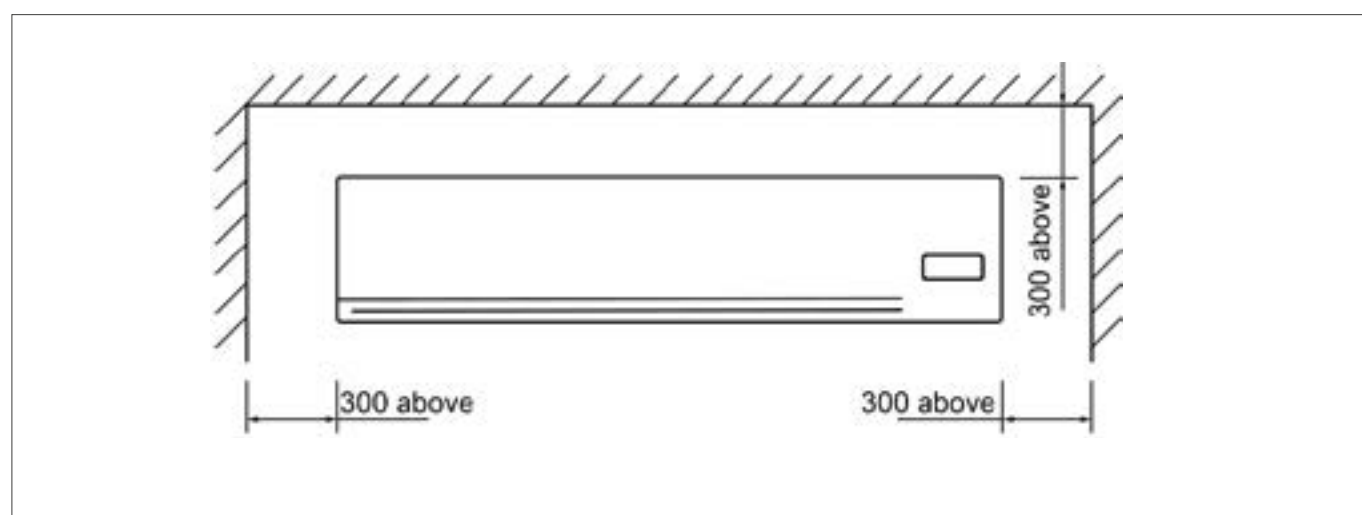


Fig 228: Requisiti spazio di installazione

10.2 aroVAIR VA 1-KN. Descrizione del prodotto



Fig 229: aroVAIR VA 1-KN

Caratteristiche speciali

- Fancoil idronico
- Installazione ad incasso a soffitto
- Design moderno
- Display e indicatori led sulla copertura
- Ventilatore con motore inverter ad alta efficienza
- Telecomando a distanza di serie

Dotazione

- Comando a filo a parete digitale o analogico (opzionale)
- Filtro antipolvere
- Facilità di accesso per la manutenzione
- Vaschetta di raccolta condensa
- Valvola a tre vie (opzionale)

Potenziali applicazioni

aroVAIR VA 1-KN è un fancoil idronico per installazione ad incasso a soffitto, ideale per abbinamento alle pompe di calore Vaillant per raffrescare e riscaldare gli ambienti. Grazie al ventilatore con tecnologia inverter è possibile ottenere il massimo del comfort e ridurre notevolmente i consumi elettrici.

Dati tecnici

		VA 1-035 KN	VA 1-050 KN	VA 1-100 KN
Potenza elettrica assorbita max.		27 W	50 W	124 W
Corrente nominale		0,30 A	0,50 A	1,10 A
Alimentazione	Tensione	230 V	230 V	230 V
	Frequenza	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Portata d'aria	Numero di giri del ventilatore basso	448 m³/h	810 m³/h	1.198 m³/h
	Numero di giri del ventilatore medio	561 m³/h	1.020 m³/h	1.415 m³/h
	Numero di giri del ventilatore elevato	719 m³/h	1.229 m³/h	1.871 m³/h
Potenza di raffrescamento (*)	Totale con numero di giri basso del ventilatore	2,76 kW	4,6 kW	7,48 kW
	Totale con numero di giri medio del ventilatore	3,26 kW	5,45 kW	8,82 kW
	Totale con numero di giri elevato del ventilatore	3,96 kW	6,12 kW	11,19 kW
	Sensibile a numero di giri elevato	3,2 kW	5,18 kW	9,04 kW
	Latente a numero di giri elevato	0,76 kW	0,94 kW	2,15 kW
Portata nominale dell'acqua nel modo raffrescamento		700 l/h	1.100 l/h	1.960 l/h
Perdite di pressione nel modo raffrescamento		11,48 kPa	21,3 kPa	36,6 kPa
Potenza termica (**)	Totale con numero di giri basso del ventilatore	3,1 kW	5,43 kW	8,68 kW
	Totale con numero di giri medio del ventilatore	3,79 kW	6,53 kW	10,08 kW
	Totale con numero di giri elevato del ventilatore	4,63 kW	6,27 kW	10,07 kW
Perdite di pressione nel modo riscaldamento		9,2 kPa	30 kPa	49,2 kPa
Livello di potenza acustica	Numero di giri del ventilatore basso	54 dB	56 dB	61 dB
	Numero di giri del ventilatore medio	48 dB	52 dB	55 dB
	Numero di giri del ventilatore elevato	42 dB	46 dB	51 dB
Livello di pressione acustica	Numero di giri del ventilatore basso	30 dB	34 dB	39 dB
	Numero di giri del ventilatore medio	36 dB	40 dB	43 dB
	Numero di giri del ventilatore elevato	42 dB	44 dB	49 dB
Pressione di esercizio max.		1,6 MPa (16,0 bar)	1,6 MPa (16,0 bar)	1,6 MPa (16,0 bar)
Motore del ventilatore		1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo
Ventilatore		1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo
Pannello	Larghezza	647 mm	950 mm	950 mm
	Altezza	50 mm	45 mm	45 mm
	Profondità	647 mm	950 mm	950 mm
	Peso netto	2,5 kg	6 kg	6 kg
Ventilconvettore	Larghezza	575 mm	840 mm	840 mm
	Altezza	261 mm	230 mm	300 mm
	Profondità	575 mm	840 mm	840 mm
	Peso netto	16,5 kg	23 kg	29,5 kg
Collegamento di ingresso ed uscita idraulico		G3/4"	G3/4"	G3/4"
Diametro esterno del raccordo per lo scarico della condensa		25 mm	25 mm	25 mm

(*) Condizioni di raffrescamento: temperatura dell'acqua: 7 °C (ingresso) / 12 °C (uscita), temperatura ambiente: 27 °C (temperatura a secco) / 19 °C (temperatura a umido)

(**) Condizioni di riscaldamento: temperatura dell'acqua: 45 °C / $\Delta T = 5$ K (ingresso), stessa portata d'acqua delle condizioni di raffrescamento, temperatura ambiente: 20 °C (temperatura a secco)

Dimensioni

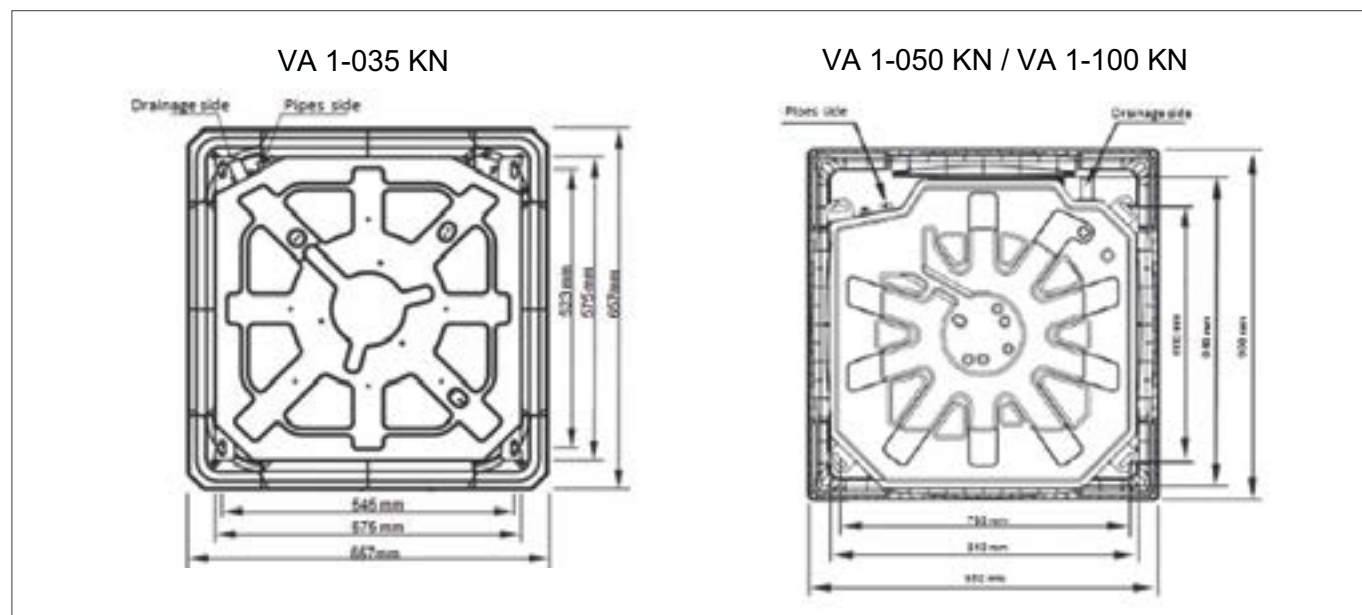


Fig 230: Dimensioni aroVAIR VA 1-KN

Requisiti spazio d'installazione

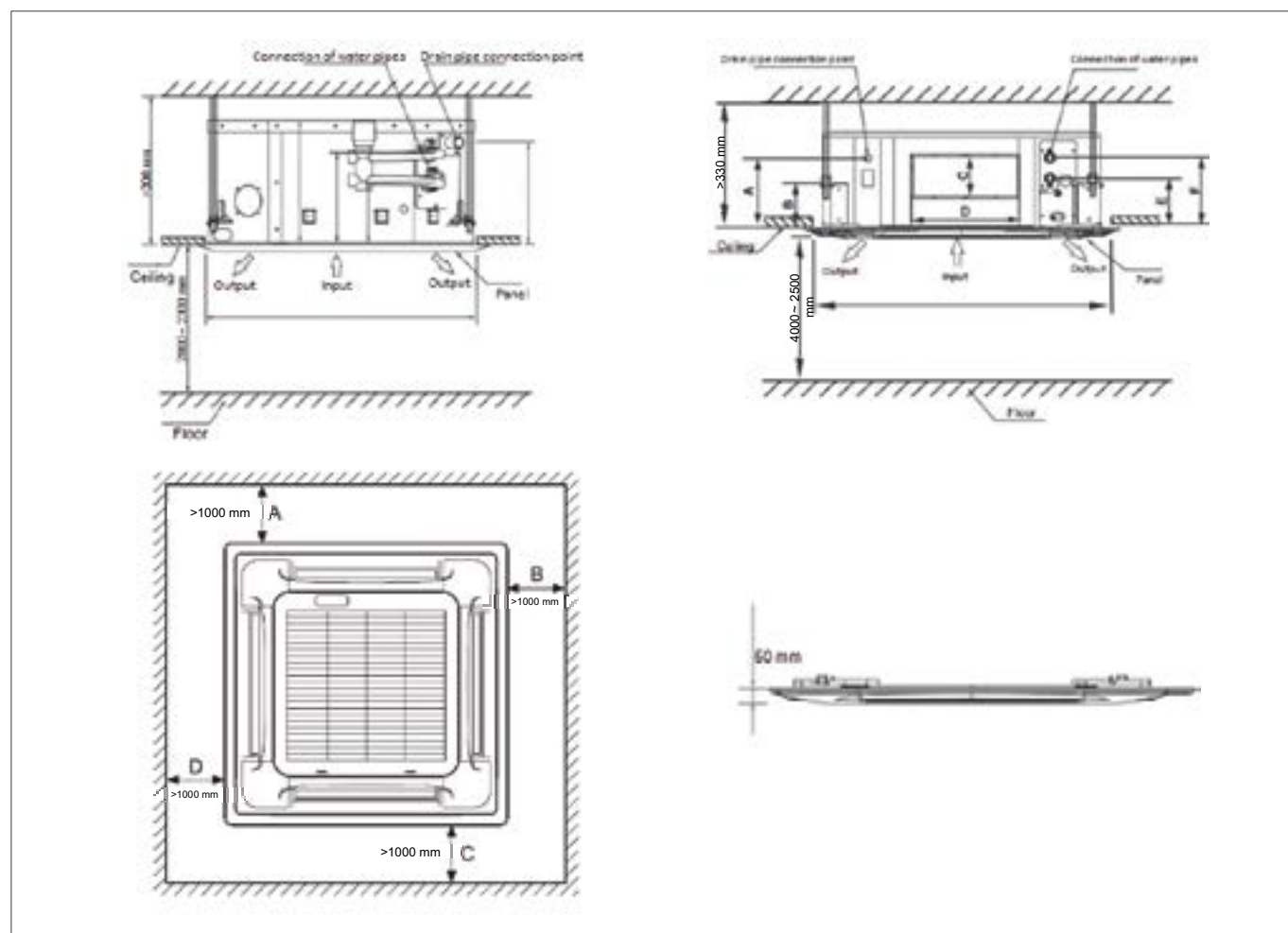


Fig 231: Requisiti spazio di installazione

10.3 aroVAIR VA 1-CN. Descrizione del prodotto



Fig 232: aroVAIR VA 1-CN

Caratteristiche speciali

- Fancoil idronico
- Installazione verticale a parete o orizzontale a soffitto
- Design moderno
- Alloggiamento laterale per installazione comando ad incasso (opzionale)
- Ventilatore con motore inverter ad alta efficienza
- Collegamenti idraulici laterali per facilitare l'installazione

Dotazione

- Comando a filo a parete digitale o analogico (opzionale)
- Griglia frontale facilmente rimovibile per ispezione e manutenzione
- Filtro antipolvere
- Vaschetta di raccolta condensa
- Valvola a tre vie (opzionale)

Potenziati applicazioni

aroVAIR VA 1-CN è un fancoil idronico per installazione verticale a parete o orizzontale a soffitto, ideale per abbinamento alle pompe di calore Vaillant per raffrescare e riscaldare gli ambienti. Grazie al ventilatore con tecnologia inverter è possibile ottenere il massimo del comfort e ridurre notevolmente i consumi elettrici

Dati tecnici

		VA 1-017 CN	VA 1-030 CN	VA 1-045 CN	VA 1-070 CN
Assorbimento di corrente max.		14 W	29 W	29 W	116 W
Corrente nominale		0,23 A	0,32 A	0,30 A	0,80 A
Alimentazione	Tensione	230 V	230 V	230 V	230 V
	Frequenza	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Portata d'aria	Numero di giri del ventilatore basso	153 m³/h	319 m³/h	383 m³/h	806 m³/h
	Numero di giri del ventilatore medio	201 m³/h	407 m³/h	492 m³/h	1.054 m³/h
	Numero di giri del ventilatore elevato	267 m³/h	560 m³/h	678 m³/h	1.509 m³/h
Potenza di raffreddamento (*)	Totale con numero di giri basso del ventilatore	0,96 kW	1,82 kW	2,62 kW	4,72 kW
	Totale con numero di giri medio del ventilatore	1,23 kW	2,39 kW	3,35 kW	5,67 kW
	Totale con numero di giri elevato del ventilatore	1,63 kW	2,97 kW	4,57 kW	7,17 kW
	Sensibile a numero di giri elevato	1,15 kW	2,28 kW	3,24 kW	5,92 kW
	Latente a numero di giri elevato	0,48 kW	0,69 kW	1,33 kW	1,25 kW
Portata nominale dell'acqua nel modo raffreddamento		280 l/h	520 l/h	810 l/h	1.290 l/h
Perdite di pressione nel modo raffreddamento		7,39 kPa	19,1 kPa	25,52 kPa	30,94 kPa
Potenza termica (**)	Totale con numero di giri basso del ventilatore	0,98 kW	1,87 kW	2,57 kW	5,05 kW
	Totale con numero di giri medio del ventilatore	1,29 kW	2,54 kW	3,38 kW	6,32 kW
	Totale con numero di giri elevato del ventilatore	1,71 kW	3,3 kW	4,66 kW	8,45 kW
Perdite di pressione nel modo riscaldamento		5,33 kPa	15,6 kPa	21,58 kPa	27,39 kPa
Livello di potenza acustica	Numero di giri del ventilatore basso	47 dB	56 dB	52 dB	63 dB
	Numero di giri del ventilatore medio	40 dB	49 dB	44 dB	54 dB
	Numero di giri del ventilatore elevato	33 dB	43 dB	37 dB	47 dB
Livello di pressione acustica	Numero di giri del ventilatore basso	21 dB	31 dB	25 dB	35 dB
	Numero di giri del ventilatore medio	28 dB	37 dB	32 dB	42 dB
	Numero di giri del ventilatore elevato	35 dB	44 dB	40 dB	51 dB
Pressione di esercizio max.		1,6 MPa (16,0 bar)	1,6 MPa (16,0 bar)	1,6 MPa (16,0 bar)	1,6 MPa (16,0 bar)
Motore del ventilatore		1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo
Ventilatore		1 pezzo	2 pezzi	2 pezzi	3 pezzi
Larghezza		800 mm	1.000 mm	1.200 mm	1.500 mm
Altezza		592 mm	592 mm	592 mm	592 mm
Profondità		220 mm	220 mm	220 mm	220 mm
Peso netto		24,4 kg	28,2 kg	34,2 kg	40,0 kg
Collegamento di ingresso ed uscita idraulico		G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"
Diametro esterno del raccordo per lo scarico della condensa		16 mm	16 mm	16 mm	16 mm

(*) Condizioni di raffreddamento: temperatura dell'acqua: 7 °C (ingresso) / 12 °C (uscita), temperatura ambiente: 27 °C (temperatura a secco) / 19 °C (temperatura a umido)

(**) Condizioni di riscaldamento: temperatura dell'acqua: 45 °C / $\Delta T = 5$ K (ingresso), stessa portata d'acqua delle condizioni di raffreddamento, temperatura ambiente: 20 °C (temperatura a secco)

Dimensioni

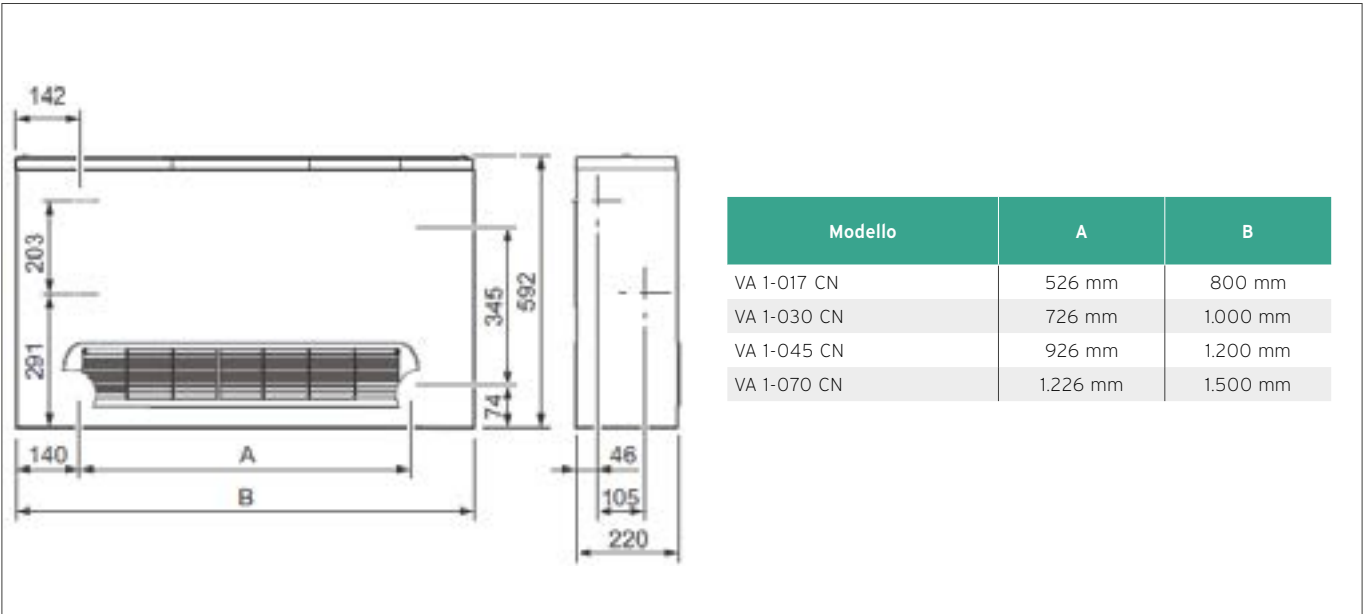


Fig 233: Dimensioni aroVAIR VA 1-CN

Possibilità di installazione e distanze di rispetto

Le unità fancoil possono essere installate verticalmente appoggiate al pavimento, o orizzontalmente fissate al soffitto.

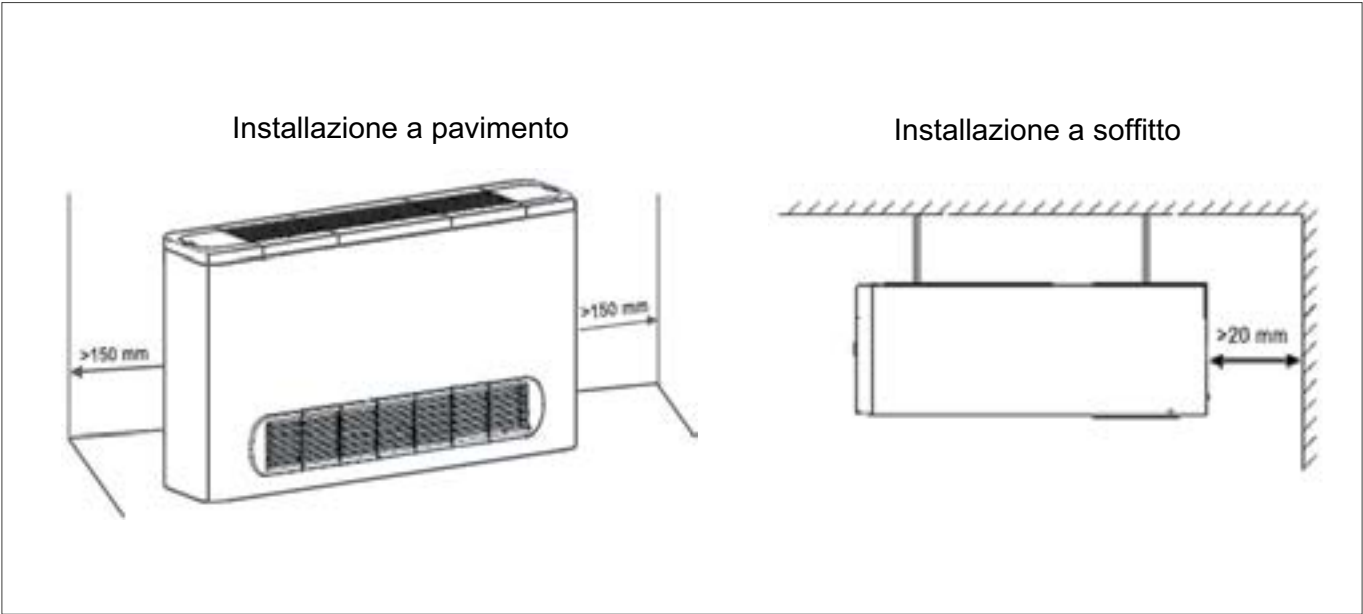


Fig 234: Requisiti spazio di installazione

10.4 aroVAIR VA 1-DN. Descrizione del prodotto



Fig 235: aroVAIR VA 1-DN

Dotazione

- Comando a filo a parete digitale o analogico (opzionale)
- Filtro antipolvere
- Facilità di accesso per la manutenzione
- Vaschetta di raccolta condensa
- Valvola a tre vie (opzionale)

Potenziali applicazioni

aroVAIR VA 1-DN è un fancoil idronico per installazione a soffitto e distribuzione canalizzata dell'aria, ideale per abbinamento alle pompe di calore Vaillant per raffrescare e riscaldare gli ambienti. Grazie al ventilatore con tecnologia inverter è possibile ottenere il massimo del comfort e ridurre notevolmente i consumi elettrici.

Caratteristiche speciali

- Fancoil idronico
- Installazione a soffitto e distribuzione canalizzata dell'aria
- Installazione discreta, visibili solo le griglie di uscita dell'aria
- Ventilatore con motore inverter ad alta efficienza
- Tre diverse pressioni statiche selezionabili per un perfetto dimensionamento e un funzionamento silenzioso

Dati tecnici

		VA 1- 020 DN	VA 1- 040 DN	VA 1- 060 DN	VA 1- 090 DN	VA 1- 110 DN
Potenza elettrica assorbita max.		16 W	28 W	45 W	90 W	110 W
Corrente nominale		0,25 A	0,35 A	0,47 A	0,80 A	0,95 A
Portata d'aria	Numero di giri del ventilatore basso	205 m³/h	389 m³/h	544 m³/h	906 m³/h	1.083 m³/h
	Numero di giri del ventilatore medio	273 m³/h	564 m³/h	760 m³/h	1.332 m³/h	1.581 m³/h
	Numero di giri del ventilatore elevato	411 m³/h	734 m³/h	1.022 m³/h	1.824 m³/h	2.134 m³/h
Pressione statica esterna		- 12 Pa (Regolazioni di fabbrica) - 30 Pa - 50 Pa				
Potenza di raffreddamento (*)	Totale con numero di giri basso del ventilatore	1,32 kW	2,5 kW	3,78 kW	5,66 kW	6,79 kW
	Totale con numero di giri medio del ventilatore	1,72 kW	3,26 kW	4,82 kW	7,37 kW	8,86 kW
	Totale con numero di giri elevato del ventilatore	2,35 kW	3,99 kW	5,85 kW	8,96 kW	10,79 kW
	Sensibile a numero di giri elevato	1,75 kW	3,1 kW	4,49 kW	7,33 kW	8,84 kW
	Latente a numero di giri elevato	0,6 kW	0,89 kW	1,36 kW	1,63 kW	1,95 kW
Portata nominale dell'acqua nel modo raffreddamento		430 l/h	690 l/h	1.050 l/h	1.590 l/h	1.930 l/h
Perdite di pressione nel modo raffreddamento		13,6 kPa	13 kPa	31,4 kPa	24,1 kPa	26,3 kPa
Potenza termica (**)	Totale con numero di giri basso del ventilatore	1,42 kW	2,77 kW	4 kW	6,35 kW	7,47 kW
	Totale con numero di giri medio del ventilatore	1,99 kW	3,85 kW	5,38 kW	8,55 kW	10,15 kW
	Totale con numero di giri elevato del ventilatore	2,68 kW	4,7 kW	6,62 kW	10,74 kW	12,62 kW
Perdite di pressione nel modo riscaldamento		12,6 kPa	13 kPa	31,7 kPa	28,3 kPa	29,4 kPa
Livello di potenza acustica	Numero di giri del ventilatore basso	50 dB	52 dB	57 dB	62 dB	62 dB
	Numero di giri del ventilatore medio	40 dB	45 dB	49 dB	54 dB	54 dB
	Numero di giri del ventilatore elevato	33 dB	38 dB	42 dB	45 dB	45 dB
Livello di pressione acustica a 0 Pa	Numero di giri del ventilatore basso	23,4 dB	24,0 dB	30,3 dB	30,7 dB	31,7 dB
	Numero di giri del ventilatore medio	28,4 dB	32,2 dB	39,0 dB	40,7 dB	41,8 dB
	Numero di giri del ventilatore elevato	38,1 dB	38,4 dB	46,1 dB	47,8 dB	48,9 dB
Livello di pressione acustica a 12 Pa	Numero di giri del ventilatore basso	21,8 dB	23,8 dB	29,3 dB	29,5 dB	30,5 dB
	Numero di giri del ventilatore medio	26,0 dB	30,8 dB	37,9 dB	39,4 dB	40,5 dB
	Numero di giri del ventilatore elevato	36,8 dB	37,0 dB	45,0 dB	46,9 dB	47,4 dB
Livello di pressione acustica a 30 Pa	Numero di giri del ventilatore basso	24,9 dB	27,7 dB	30,7 dB	30,7 dB	33,5 dB
	Numero di giri del ventilatore medio	32,5 dB	36,1 dB	39,8 dB	39,4 dB	41,8 dB
	Numero di giri del ventilatore elevato	41,7 dB	43,1 dB	47,7 dB	46,9 dB	49,4 dB
Livello di pressione acustica a 50 Pa	Numero di giri del ventilatore basso	25,4 dB	31,5 dB	32,8 dB	33,1 dB	37,3 dB
	Numero di giri del ventilatore medio	34,2 dB	39,0 dB	41,8 dB	41,7 dB	44,8 dB
	Numero di giri del ventilatore elevato	43,7 dB	46,1 dB	49,3 dB	48,9 dB	52,3 dB
Pressione di esercizio max.		1,6 MPa (16,0 bar)	1,6 MPa (16,0 bar)	1,6 MPa (16,0 bar)	1,6 MPa (16,0 bar)	1,6 MPa (16,0 bar)
Motore del ventilatore		1 pezzo	1 pezzo	1 pezzo	2 pezzi	2 pezzi
Ventilatore		1 pezzo	2 pezzi	2 pezzi	4 pezzi	4 pezzi
Larghezza		741 mm	941 mm	1.161 mm	1.566 mm	1.856 mm
Altezza		522 mm	522 mm	522 mm	522 mm	522 mm
Profondità		241 mm	241 mm	241 mm	241 mm	241 mm
Peso netto		16,7 kg	21,0 kg	23,7 kg	34,7 kg	39,2 kg
Collegamento di ingresso ed uscita idraulico		G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"	G3/4"
Diametro esterno del raccordo per lo scarico della condensa		24 mm	24 mm	24 mm	24 mm	24 mm

(*) Condizioni di raffreddamento: temperatura dell'acqua: 7 °C (ingresso) / 12 °C (uscita), temperatura ambiente: 27 °C (temperatura a secco) / 19 °C (temperatura a umido)

(**) Condizioni di riscaldamento: temperatura dell'acqua: 45 °C / $\Delta T = 5$ K (ingresso), stessa portata d'acqua delle condizioni di raffreddamento, temperatura ambiente: 20 °C (temperatura a secco)

Dimensioni

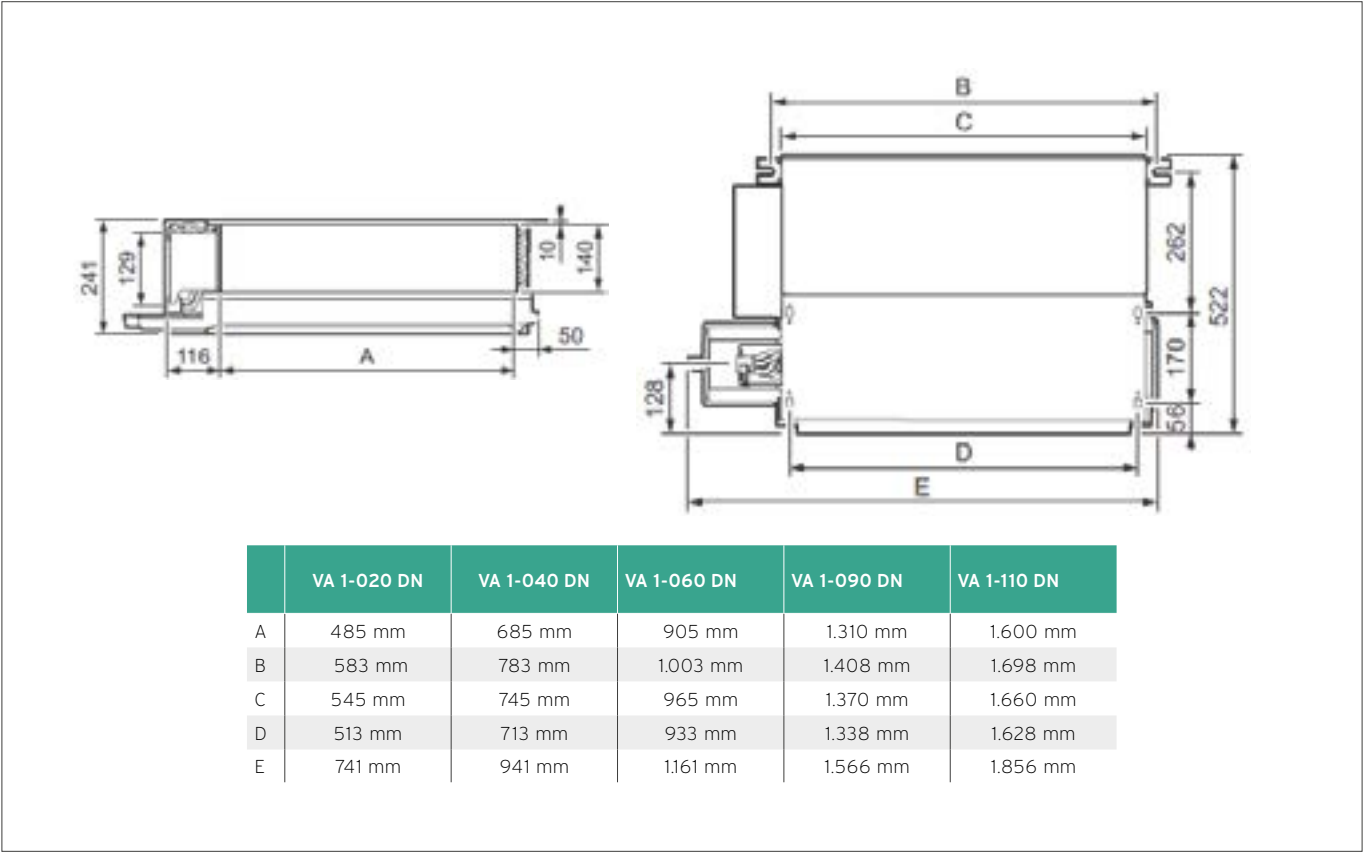


Fig 236: Dimensioni aroVAIR VA 1-DN

Distanze di rispetto

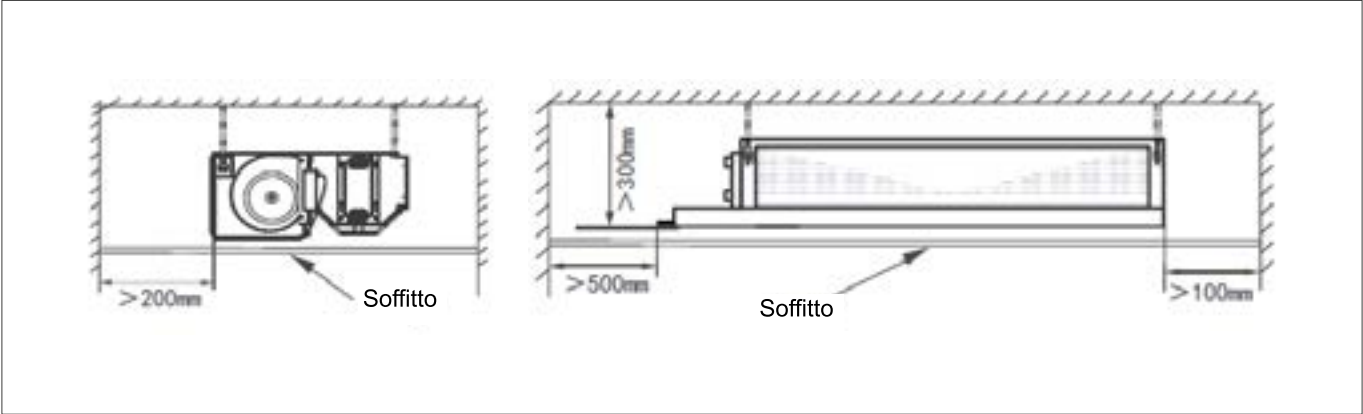


Fig 237: Requisiti spazio di installazione



11. Tecnologia di controllo

La tecnologia di controllo collega insieme le unità di un moderno sistema di riscaldamento con il sistema di ventilazione, pertanto consente una gestione conveniente ed efficiente dei componenti.

11.1 Centralina climatica multiMATIC 700 system controller



Fig 238: Centralina climatica multiMATIC 700 system controller

multiMATIC 700 è la centralina climatica per la gestione di riscaldamento, raffrescamento, ventilazione e produzione di acqua calda sanitaria.

Il protocollo di comunicazione eBUS è progettato per essere utilizzato con le unità dotate di elettronica eBUS.

Tutte le impostazioni richieste per il sistema di riscaldamento sono regolate e applicate sulla centralina.

La centralina multiMATIC 700 può essere combinata con altri moduli per realizzare sistemi di regolazione più grandi. Utilizzata in abbinamento al modulo miscelatore VR 70, la centralina multiMATIC 700 supporta anche la regolazione di due circuiti o l'integrazione per trasformarsi in una centralina solare.

Il dispositivo di comando a distanza VR 91 è utilizzato come sistema di controllo da remoto.

Nel funzionamento della centralina si distinguono tre livelli specifici per utente.

11.2 Scelta di una centralina

Per garantire una regolazione intelligente dell'impianto di riscaldamento, la scelta della centralina deve avvenire tenendo conto di requisiti costruttivi e impiantistici.

La tabella seguente può essere un riferimento utile nella scelta della centralina di regolazione più adatta in combinazione con un generatore di calore.

Tutte le centraline sono collegate tramite eBUS.

11.3 Tecnologia di controllo

Le centraline sono il „cervello“ di ogni impianto di riscaldamento e ne assicurano il funzionamento efficiente e in conformità ai requisiti.

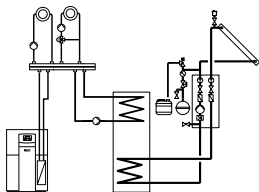
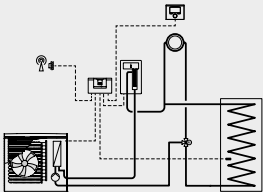
Le moderne centraline Vaillant sono sistemi flessibili e modulari che si configurano da soli e possono essere adattati a qualsiasi esigenza possibile, anche futura.

Una caldaia esistente, ad esempio, può essere facilmente abbinata ad altri componenti per sfruttare le energie rinnovabili e soddisfare così un crescente fabbisogno di comfort abitativo.

È molto semplice integrare un generatore ausiliario in un sistema a pompa di calore e controllarli insieme dalla centralina.

Le interfacce di sistema eBUS semplificano l'integrazione di singoli componenti dell'impianto. eBUS, inoltre, offre il vantaggio della sicurezza dell'installazione perché richiede un unico cavo a due fili che può essere collegato con protezione contro l'inversione di polarità.

Con la centralina adatta, ogni impianto di riscaldamento può essere utilizzato in modo veloce e sicuro. Il comfort è garantito da azionamenti intuitivi tramite la pressione di un tasto o la semplice rotazione di una manopola. I display retroilluminati in blu sono facilmente comprensibili.

Sistema di regolazione Centralina climatica monocircuito	Pompa di calore	Requisiti del sistema	Vantaggi del sistema
Centralina multiMATIC 700	flexoTHERM flexoCOMPACT aroTHERM	<ul style="list-style-type: none"> - 1 generatore di calore eBUS - 1 bollitore per ACS ad uso domestico - 1 circuito di riscaldamento non regolato 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia di regolazione intelligente per un funzionamento dell'impianto di riscaldamento in base alle condizioni climatiche - Programmi di riscaldamento impostabili per ogni singolo circuito di riscaldamento - Elettronica eBUS che assicura una regolazione flessibile e offre la possibilità di espansione - Utilizzabile con il modulo miscelatore VR 70 o come centralina solare per la regolazione di due circuiti
Modulo di controllo per pompa di calore VWZ AI	aroTHERM	1 aroTHERM 1 circuito di riscaldamento non regolato 	

11.4 Panoramiche dei sistemi

Panoramica del sistema multiMATIC 700 con VR 70, VR 91 e VR 900

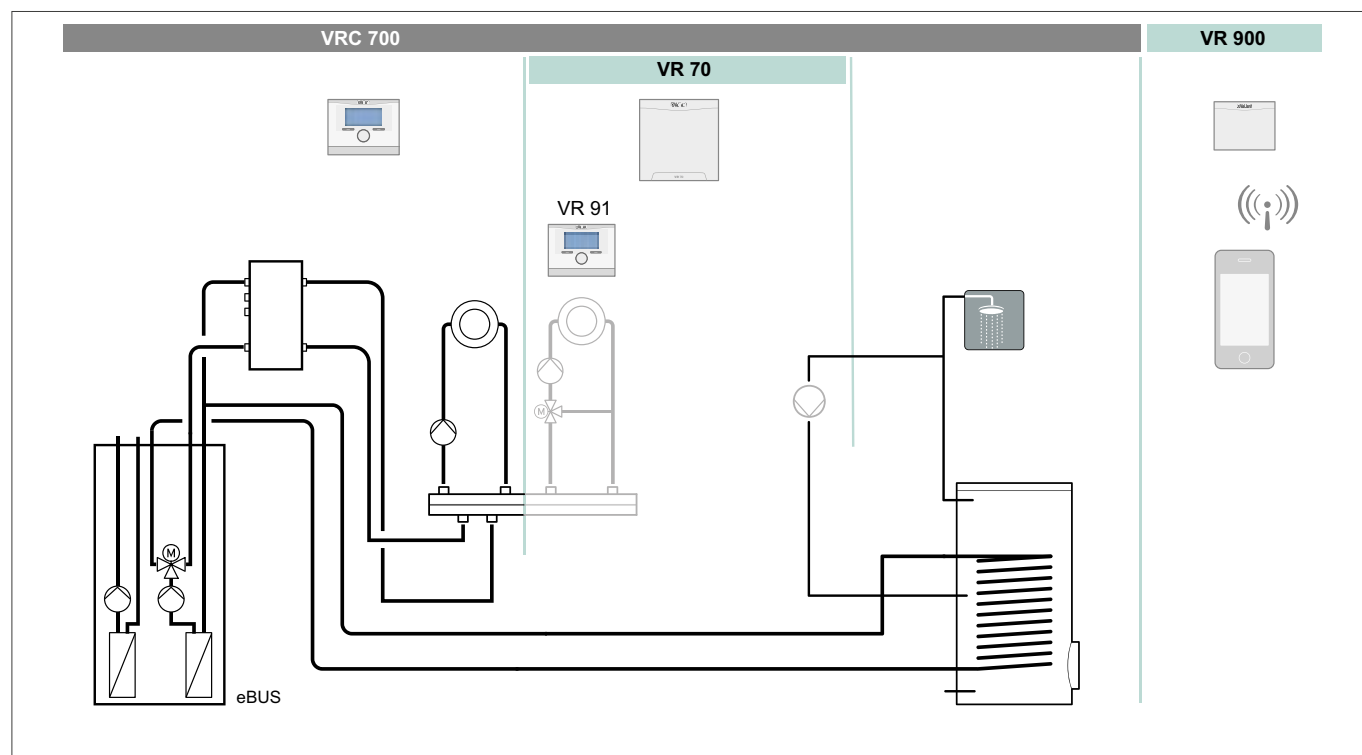


Fig 239: Panoramica del sistema multiMATIC 700 con VR 70, VR 91 e VR 900

Panoramica del sistema multiMATIC 700 con VR 70 per un impianto solare opzionale e VR 900

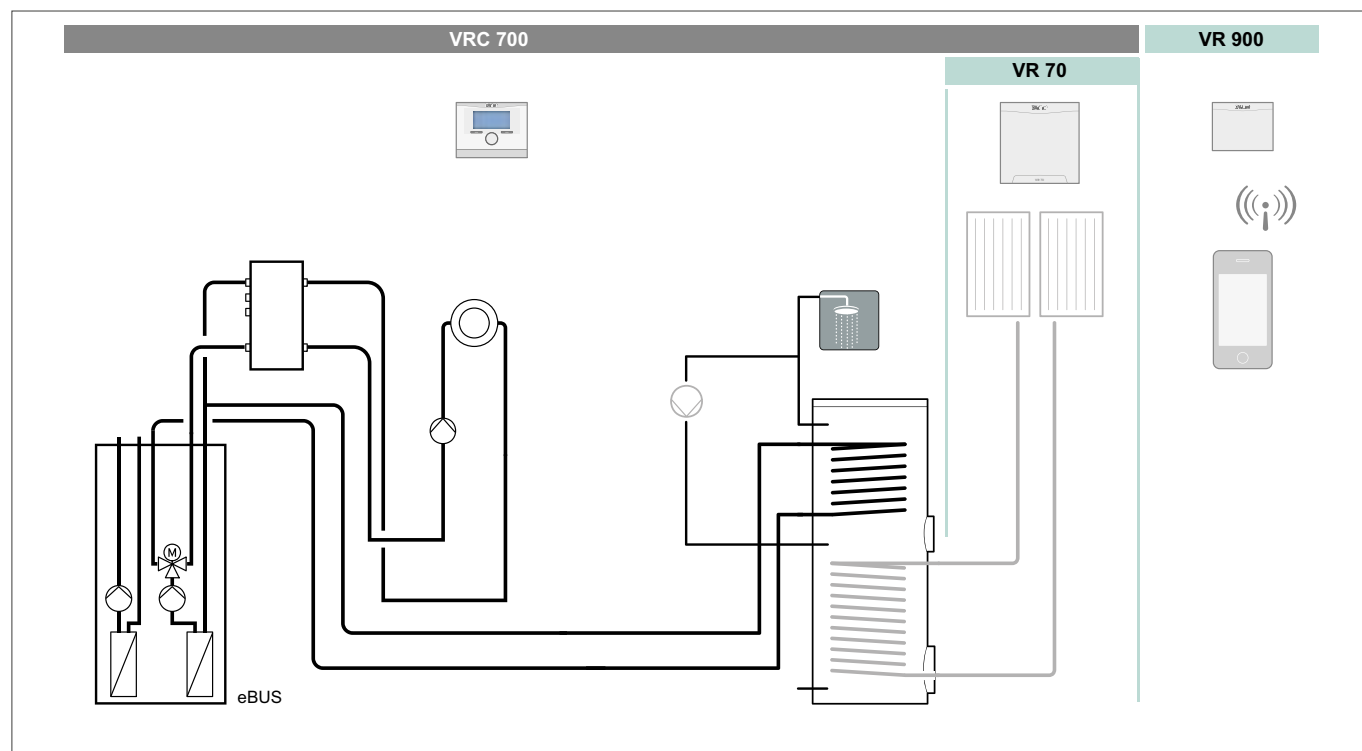


Fig 240: Panoramica del sistema multiMATIC 700 con VR 70 per un impianto solare opzionale e VR 900

11.5 Descrizioni dei prodotti

11.5.1 Centralina climatica multiMATIC 700



Fig 241: multiMATIC 700

Dati tecnici

Dati tecnici	Unità	multiMATIC 700
Tensione di esercizio Umax.	V	24
Corrente assorbita dalla centralina	mA	< 50
Temperatura ambiente massima ammessa	°C	50
Sezione cavo di alimentazione	mm ²	0.75... 1.5
Dimensioni con alloggiamento a parete:		
Altezza	mm	115
Larghezza	mm	147
Profondità	mm	50
Grado di protezione	-	IP 20
Classe di protezione per la centralina	-	III
N. ordine	-	0020171314

Dotazione

- Centralina climatica con display con testo in chiaro
- Funzionamento conveniente tramite app per Android e iOS (è possibile solo con il modulo di comunicazione VR 900)
- L'unità di comando può essere utilizzata anche come termostato remoto (è richiesto l'accessorio basetta per installazione a parete VR 55)
- Funzionamento intuitivo senza la necessità di precedenti conoscenze
- Grande display grafico illuminato con testo in chiaro
- Messa in funzione rapida con gli assistenti all'installazione
- Interfaccia eBUS
- Visualizzazione grafica del rendimento solare

- Indicatore grafico del rendimento ambientale e del consumo di corrente
- Possibilità di utilizzo per la produzione di acqua calda sanitaria (carica del bollitore) senza alcun modulo supplementare e in un circuito di riscaldamento non regolato
- Possibilità di integrazione con i moduli VR 70 e VR 71
- Funzione triVAL (calcolo della modalità più efficiente per la produzione del calore; confronto tra i costi di gas ed elettricità)
- Sensore igrometrico in combinazione con geoTHERM VWL... 5/2; flexoTHERM VWF... 7/4; flexoCOMPACT VWF... 8/4 e aroTHERM per proteggere dalla formazione di umidità in modalità di raffrescamento
- Curva di riscaldamento adattiva
- Attivazione integrata di sistemi ibridi
- Misurazione della temperatura ambiente per la regolazione della temperatura di mandata
- Programma settimanale
- Programma temporizzato per circuiti di riscaldamento, circuito di carica del bollitore e circuito di ricircolo
- Programma ferie
- Funzione di potenziamento della ventilazione
- Funzione party
- Una sola carica del bollitore al di fuori della programmazione temporizzata
- Disinfezione termica (regolazione settimanale)
- Funzione antilegionella per bollitori solari bivalenti

Possibili applicazioni

- Utilizzabile come centralina solare con il modulo miscelatore e solare VR 70
- Utilizzabile per la regolazione di un singolo circuito o di due circuiti (miscelati) con il modulo miscelatore e solare VR 70
- Per tutte le caldaie Vaillant dotati di interfaccia eBUS
- Possibilità di integrare il dispositivo di comando a distanza VR 91 per regolare il circuito di riscaldamento da remoto
- Possibilità di utilizzare una centralina per la ventilazione, le energie rinnovabili e l'impianto di riscaldamento tradizionale con un'interfaccia eBUS

Avvertenza

Per il circuito di riscaldamento a pavimento è richiesto anche un termostato a contatto-VRC 9642.



11.5.2 Modulo circuiti miscelati e solare VR 70



Fig 242: Modulo circuiti miscelati e solare VR 70

Il modulo VR 70 integra le funzioni della centralina VRC 700. Con questo modulo è possibile collegare al sistema un dispositivo di comando a distanza VR 91. Utilizzando il modulo di espansione si possono impostare/selezionare le seguenti funzioni:

- espansione del sistema con due circuiti di riscaldamento miscelati;
- oppure
- un circuito di riscaldamento non miscelato, un circuito di riscaldamento miscelato e una carica del bollitore d'acqua calda sanitaria;
- oppure
- un bollitore tampone multifunzione con un circuito di riscaldamento non miscelato e un circuito miscelato;
- oppure
- produzione di acqua calda sanitaria solare con un circuito di riscaldamento non miscelato;
- oppure

Avvertenza

Per il sensore „COL“ deve essere utilizzata una sonda VR 11 (sonda per collettore); tutti gli altri sensori richiedono una sonda VR 10 (sonda standard).



Modulo miscelatore e solare VR 70: n. ordine 0020184843

11.5.3 Dispositivo di comando a distanza VR 91



Fig 243: Dispositivo di comando a distanza VR 91

Il dispositivo di comando a distanza VR 91 è un sistema per il controllo remoto di una zona (regolazione della temperatura ambiente tramite impostazione di un valore target) o un circuito di riscaldamento combinato alla centralina VRC 700.

Assegnazione di una zona

Al dispositivo di comando a distanza VR 91 può essere assegnata una zona. I termoregolatori devono essere installati nel locale di interesse; la funzione termostato deve essere attivata quando si utilizza la centralina VRC 700. I termoregolatori controllano le temperature per le zone.

**Dispositivo di comando a distanza VR 91:
n. ordine 0020171334**

11.5.4 Modulo 3 circuiti miscelati e solare VR 71



Fig 244: Modulo VR 71

Il modulo VR 71 integra le funzioni della centralina VRC 700. Con questo modulo è possibile collegare al sistema due dispositivi di comando a distanza VR 91. Utilizzando il modulo di espansione si possono impostare/selezionare le seguenti funzioni:

- espansione del sistema con tre circuiti di riscaldamento miscelati;
- oppure
- espansione del sistema fino a 3 circuiti miscelati e un circuito di carica bollitore
 - espansione del sistema con un circuito solare e fino a 3 circuiti miscelati

11.5.5 Modulo di controllo per pompa di calore VWZ AI



Fig 245: Modulo di controllo per pompa di calore VWZ AI VWL X/2

Dotazione

Il dispositivo di comando è costituito da:

- Interfaccia eBUS
- Interfaccia dell'apparecchio con display e pulsanti di controllo
- Sonda standard VR 10

Possibili applicazioni

Modulo di controllo della pompa di calore con installazione a parete per la pompa di calore aroTHERM con scheda a circuito stampato integrata.

Il modulo di controllo della pompa di calore è già integrato nella stazione idraulica VWZ MEH 61.

Modulo di controllo per pompa di calore VWZ AI VWL X/2 A
West: n. ordine 0020117049





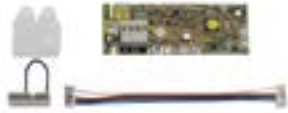

Modulo di controllo per pompa di calore VWZ AI VWL X/2 A
East: n. ordine 0020139944

Dati tecnici

Dati tecnici	Unità	VWZ AI VWL X/2 A
Tensione di esercizio U_{max}	V	230
Potenza assorbita	V·A	≤ 2
Carica di contatto del relè di uscita	A	≤ 2
Corrente totale	A	≤ 4
Tensione di esercizio del sensore	V	3.3
Sezione del cavo eBUS (bassissima tensione)	mm²	≥ 0.75
Sezione del cavo del sensore (bassissima tensione)	mm²	≥ 0.75
Sezione del cavo di alimentazione a 230 V (cavo di rete pompa o miscelatore)	mm²	≥ 1.5
Grado di protezione		IP 20
Classe di protezione		II
Temperatura ambiente massima	°C	40
Altezza	mm	174
Larghezza	mm	272
Profondità	mm	52

11.6 Accessori per la regolazione

Possibili combinazioni per centraline climatiche multiMATIC 700 con moduli supplementari





	Accessori multiMATIC 700
	Modulo VR 70 ● Collegamento tramite eBUS
	Dispositivo di comando a distanza VR 91 ● Collegamento tramite eBUS
	Accessori multifunzione per il modulo "2 di 7" ● Modulo di espansione per collegamenti aggiuntivi Collegamento diretto alla caldaia a condensazione
	Modulo VR 71 ● Su collegamento tramite eBUS
	Accessori per centraline esterne
	Interfaccia VR 34 0-10 V per elettronica eBUS –
Modulo di comunicazione Internet	Descrizione
	VR 920 ●

● Può essere utilizzato / – Non può essere utilizzato

11.7 Accessori per la centralina multiMATIC 700

	Accessori multiMATIC 700	N° Codice
	<p>Modulo miscelatore e solare VR 70 per l'espansione del sistema con un circuito miscelatore e la produzione solare di acqua calda sanitaria</p> <p>Caratteristiche specifiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo miscelatore e solare per collegare un sistema solare per la produzione di acqua calda sanitaria o un sistema di integrazione al riscaldamento, oppure per espandere l'impianto con un circuito miscelatore. - Interfaccia eBUS <p>Dotazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo miscelatore e solare - Sonda standard VR 10 (2 pz.) <p>Possibili applicazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 circuito di riscaldamento diretto - 1 circuito di riscaldamento miscelato - accumulo sanitario oppure puffer multi energy Vaillant allSTOR e un circuito senza valvola miscelatrice - controllo con due valvole di zona - 2 circuiti con valvola miscelatrice - utilizzabile per la centralina multiMATIC 700 - Nota <p>Quando si utilizza un impianto solare termico è richiesta una sonda per collettore VR 11.</p>	0020184844
	<p>Modulo miscelatore VR 71 per l'espansione del sistema con tre circuiti miscelatori</p> <p>Caratteristiche specifiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo miscelatore VR 71 per l'attivazione di tre circuiti miscelati - Possibilità di integrare due dispositivi di comando a distanza VR 91 - Interfaccia eBUS - Per regolatori ErP di classe 8 <p>Dotazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo miscelatore - Sonda standard VR 10 (4 pz.) <p>Possibili applicazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzabile per la centralina multiMATIC 700 - possibilità di abbinare fino a 3 moduli VR 70 	0020184847
	<p>Dispositivo di comando a distanza VR 91 per la regolazione della zona di riscaldamento o di un circuito di riscaldamento</p> <p>Utilizzabile per la centralina multiMATIC 700</p>	0020171334
	<p>Diagnostica remota VR 920</p> <p>Caratteristiche specifiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configurazione di parametri a distanza, analisi e notifiche di 1-6 pompe di calore in cascata che sono collegati a un comune sistema di regolazione eBUS di Vaillant - Configurazione di parametri a distanza, analisi e allerte per impianti di riscaldamento a più circuiti con sistema di regolazione eBUS <p>Possibili applicazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - per tutte le pompe di calore Vaillant - centraline compatibili: multiMATIC 700 - fino a sei sistemi di riscaldamento integrabili 	0020252924

11.8 Accessori per il sistema di regolazione in generale

	Accessori	N° Codice
	<p>Sonda standard VR 10</p> <p>Utilizzabile come sensore termico di mandata (sonda a contatto) o come sonda a immersione</p> <p>Utilizzabile per multiMATIC 700</p>	306787
	<p>Termostato a contatto VRC 9642 con contatto di commutazione e fascetta di fissaggio</p> <p>Campo di regolazione: da + 10 a + 90°C; carica di contatto: 230 V; differenziale di commutazione (statico): 5 K; utilizzabile per multiMATIC 700</p> <p>Nota Richiesto per circuiti di riscaldamento a pavimento</p>	009642
	<p>Modulo multifunzione „2 di 7“</p> <p>Opzione per l'attivazione di 2 su 7 funzioni (possibilità di installazione nella scatola dei componenti elettronici): pompa di ricircolo/pompa di riscaldamento esterna, pompa di carico per il bollitore, elettrovalvola esterna, indicatore di funzionamento/guasto, cappa, valvola di non ritorno scarico fumi/segnale di ritorno</p> <p>Utilizzabile su caldaia Vaillant eBUS presente in impianti ibridi</p>	0020017744
	<p>Modulo di controllo per pompa di calore VWZ AI per sistema DIA con display illuminato con testo in chiaro</p> <p>2 sonde VR 10 1 kit di accessori per l'installazione (bulloni, tasselli) Istruzioni di installazione (1 copia) Utilizzabile per aroTHERM VWL</p> <p>Nota Ad es. per l'espansione di un impianto di riscaldamento esistente per creare un sistema ibrido; non necessario quando si utilizza VWZ MEH 61</p>	0020117049

11.9 Collegamento „SG Ready“ per le pompe di calore flexoTHERM/flexoCOMPACT exclusive e aroTHERM di Vaillant

11.9.1 Funzionalità

Gli stati di commutazione della smart grid (0:0, 0:1, 1:0, 1:1) vengono trasferiti al sistema Vaillant mediante una scheda relè a cura dell'installatore. Questa deve essere costituito da due relè..

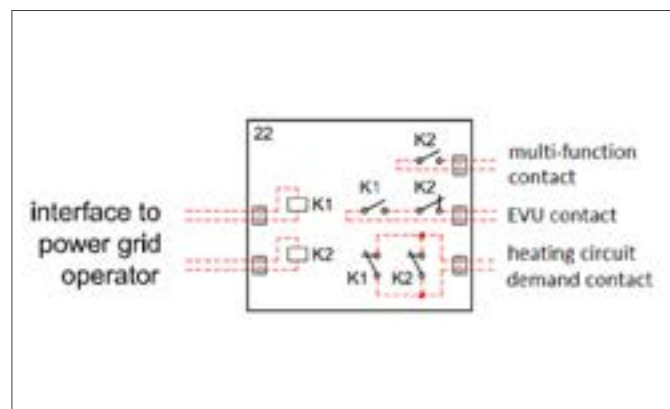


Fig 246: Nodo di transito onsite/elaborazione del segnale dell'azienda di erogazione dell'energia elettrica

Nello stato di commutazione 1 o 1:0 (K1 = 1; K2 = 0) - spegnimento forzato

Funzionamento: la pompa di calore e il riscaldamento elettrico ausiliario sono spenti.

Nello stato di commutazione 2 o 0:0 (K1 = 0; K2 = 0) - funzionamento normale

Funzionamento: nessuna limitazione al funzionamento della pompa di calore.

Nello stato di commutazione 3 o 0:1 (K1 = 0; K2 = 1) - raccomandazione di accensione

Funzionamento: il sistema accumula l'energia nel bollitore di acqua calda sanitaria attivando la carica del bollitore. Quindi la temperatura dell'energia accumulata nel bollitore tampone viene aumentata del valore impostato nella centralina multiMATIC 700.

Nello stato di commutazione 4 o 1:1 (K1 = 1; K2 = 1) - accensione forzata

Funzionamento: il sistema accumula l'energia nel bollitore di acqua calda sanitaria attivando la carica del bollitore. Quindi la temperatura dell'energia accumulata nel bollitore tampone viene aumentata del valore impostato nella centralina multiMATIC 700. Il valore della temperatura è maggiore del valore impostato per lo stato di commutazione 3.

11.9.2 Collegamento „SG Ready“ con la pompa di calore flexoTHERM/flexoCOMPACT exclusive

- Collegamento della scheda relè al sistema Vaillant, come si può vedere dal cablaggio di sistema 0020212759_01_03
- Il circuito parallelo del contatto N/O di K1 e del contatto N/C di K2 deve essere collegato con il contatto EVU **S21** della pompa di calore flexoTHERM/flexoCOMPACT. Il contatto N/O di K2 deve essere collegato con **FB**, ossia con l'ingresso multifunzione, e con **OT**, ossia il neutro a terra della morsettiera X41.
- Il circuito parallelo del contatto N/C di K1 e del contatto N/C di K2 deve essere collegato con il contatto **S2** del modulo VR 70 esterno. Il modulo VR 70 è installato accanto alla pompa di calore ed è anche integrato nel sistema eBUS.

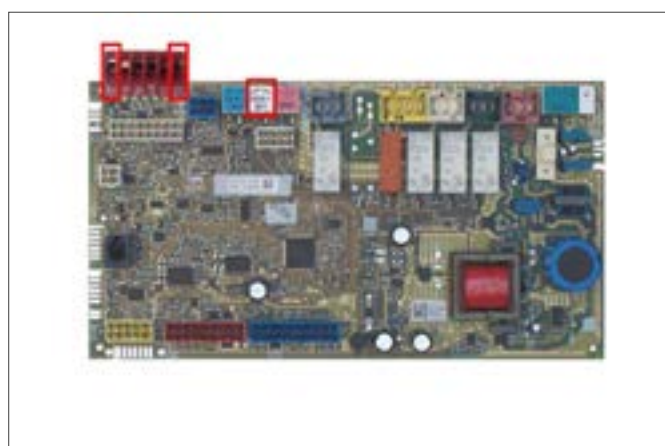


Fig 247: Circuito stampato della centralina con evidenziati l'ingresso

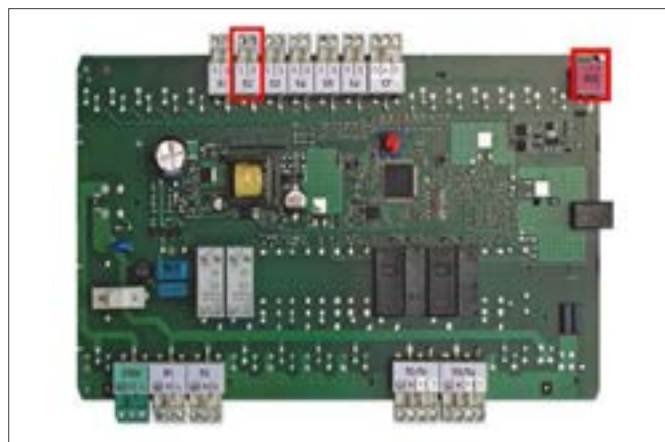


Fig 248: Circuito stampato VR 70 con evidenziati l'ingresso S2 e la connessione eBUS

11.9.3 Collegamento „SG Ready“ con la pompa di calore aroTHERM

- Collegamento del nodo di transito al sistema Vaillant, come si può vedere dal cablaggio di sistema 0020212760_01_03
- Collegare il contatto N/O di K1 e il contatto N/C di K2 all'ingresso EVU in modo che siano collegati in serie.
- Collegare il contatto N/O di K2 all'ingresso ME.
- Il circuito in serie del contatto N/C di K1 e del contatto N/C di K2 devono essere collegati con il contatto S2 sul modulo VR 70 esterno. Il modulo VR 70 è installato accanto alla pompa di calore ed è integrato nel sistema eBUS.



Fig 249: Circuito stampato (tra gli accessori per aroTHERM) - modulo disaccoppiatore VWZ MEH 61 - con evidenziato l'ingresso ME ed EVU

11.9.4 Impostazioni nella centralina multiMATIC VRC 700 per flexoTHERM, flexoCOMPACT e aroTHERM

- VRC700_1-5576 - schema impianto = 8
- VRC700_1-5512 - configurazione: VR 70, ind. 1 = 1
- VRC700_1-7697 - distributore di energia = HP&BH off
- VRC700_1-9784 - ingresso multifunzione = FV intelligente
- VRC700_1-9920 - Boll. tampone FV Offset = ad es. 10 K
- VRC700_1-7923 - zona attivata = sì (per zona/circ. risc. B)
- VRC700_1-5391 - tipo di circuito = valore fisso (per circ. risc. A)
- VRC700_1-5391 - tipo di circuito = riscaldamento (per circ. risc. B)
- VRC700_1-4508 - soglia di spegnimento temp. est. = ad es. 21°C (identico per circ. risc. A e circ. risc. B)
- VRC700_1-5401 - temperatura di mandata des.: diurna = ad es. 50°C (per circ. risc. A)
- VRC700_1-5402 - temperatura di mandata des.: notturna = 0°C (per circ. risc. A)
- VRC700_1-4504 - modalità operativa/riscaldamento = diurna (per zona/circ. risc. A)

Ulteriori funzioni sono descritte nelle istruzioni di installazione della centralina multiMATIC VRC 700.

Impostazione della pompa di calore flexoTHERM/flexoCOMPACT
Raffrescamento: **raffrescamento OFF**

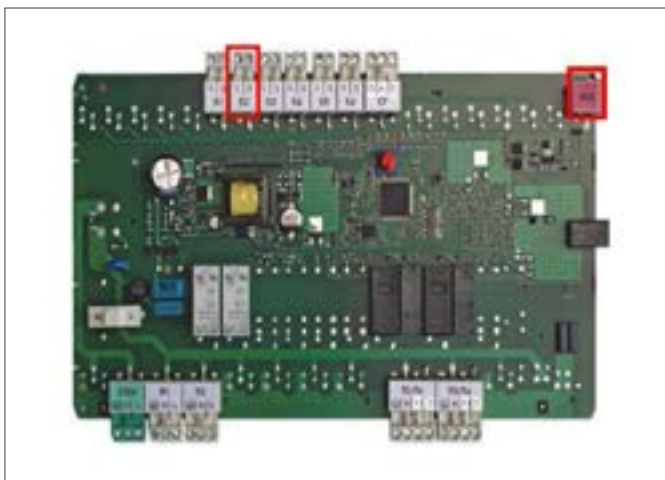


Fig 250: Circuito stampato VR 70 con evidenziati l'ingresso S2 e la connessione eBUS



12. Produzione di acqua calda

In questa sezione vengono descritte le diverse soluzioni che Vaillant offre nella sua gamma di accessori.

Un sistema per la produzione di acqua calda comprende un generatore d'acqua calda (incluso il relativo tubo per l'alimentazione dell'acqua fredda), le linee di distribuzione dell'acqua calda ai punti di prelievo e tutte le linee di circolazione secondarie, compresi i dispositivi di sicurezza richiesti.

Come la fornitura di calore, anche la produzione di acqua calda può essere centralizzata o decentralizzata.

Produzione di acqua calda decentralizzata

I sistemi decentralizzati per la produzione di acqua calda sono in genere installati direttamente accanto al punto di prelievo (lavandino, bagno) e sono progettati per l'erogazione a una singola utenza o per essere installati in una sottounità e per l'approvvigionamento di un gruppo di utenze (ad es. in un minialloggio strutturalmente annesso all'abitazione principale). Come fonti energetiche per la produzione di acqua calda da un impianto decentralizzato si possono utilizzare il gas (ad es. caldaie murali a gas) e l'elettricità (ad es. scaldacqua elettrici istantanei).

Produzione di acqua calda centralizzata

Le case unifamiliari e plurifamiliari sono solitamente dotate di un impianto di produzione dell'acqua calda centralizzato. In questa configurazione tutti i punti di prelievo sono collegati all'interno di una rete di linee condivise e l'approvvigionamento avviene tramite uno o più generatori di acqua calda.

12.1 Progettazione di impianti per la produzione di acqua calda

I sistemi per la produzione di acqua calda sono classificati come segue a seconda della loro progettazione:

1. Monovalenti - Bivalenti
2. Sistemi di flusso centralizzati
3. Sistemi di carico del bollitore

12.1.1 Monovalenti (bollitore a serpentina)

L'energia termica viene trasferita dall'acqua di riscaldamento all'acqua calda mediante una serpentina.

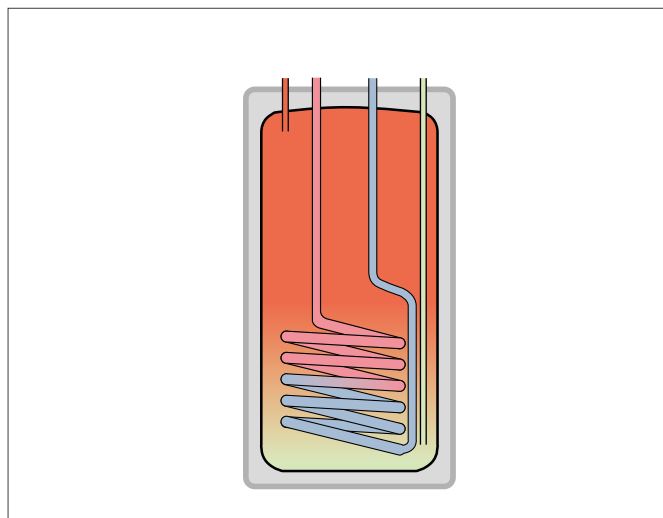


Fig 253: Bollitore a serpentina - ad es. uniSTOR

L'energia termica viene trasferita dall'acqua di riscaldamento all'acqua calda mediante una serpentina che risulta maggiorata, favorendo così il funzionamento della pompa di calore

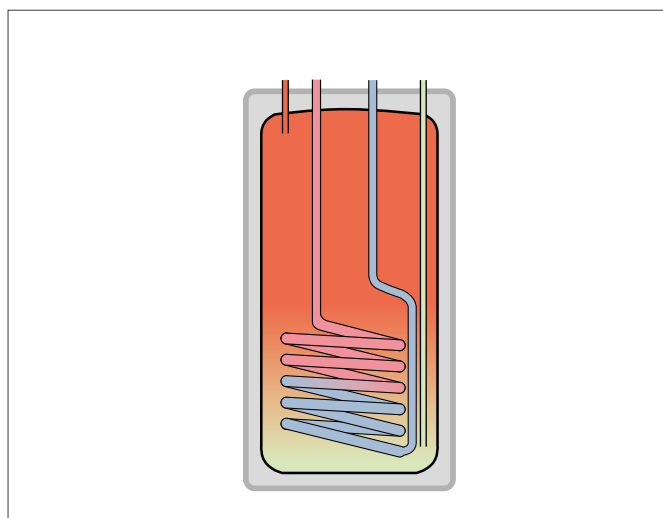


Fig 254: Bollitore con serpentine in serie - ad es. auroSTOR

12.1.2 Bivalenti (bollitore a serpentina)

L'energia termica viene trasferita all'acqua calda sanitaria da due serpentine disposte una sopra l'altra.

La serpentina superiore è collegata al generatore di calore, mentre quella inferiore è collegata a fonti energetiche rinnovabili.

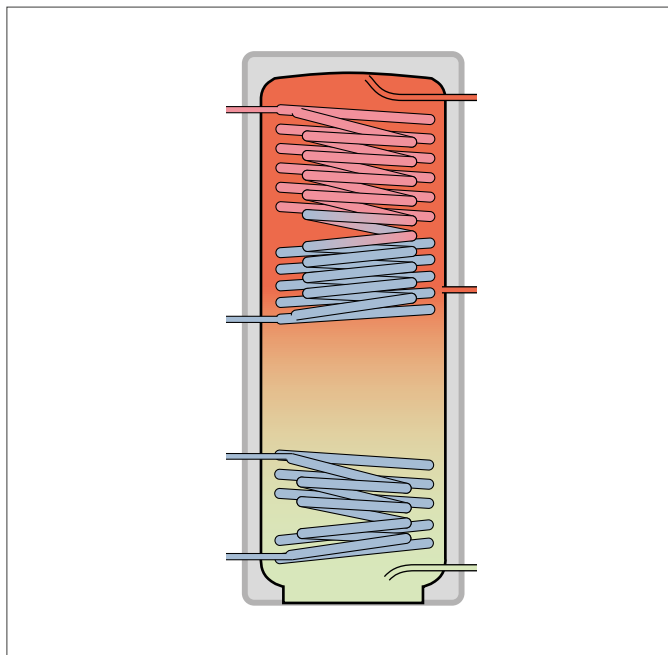


Fig 255: Bollitore a serpentina bivalente - ad es. auroSTOR

12.1.3 Sistemi con accumulo tampone

Nei sistemi con accumulo tampone il bollitore contiene acqua tecnica. L'acqua calda sanitaria è prodotta attraverso uno scambiatore di calore nel quale scorre l'acqua tecnica e nel corso del processo viene riscaldata.

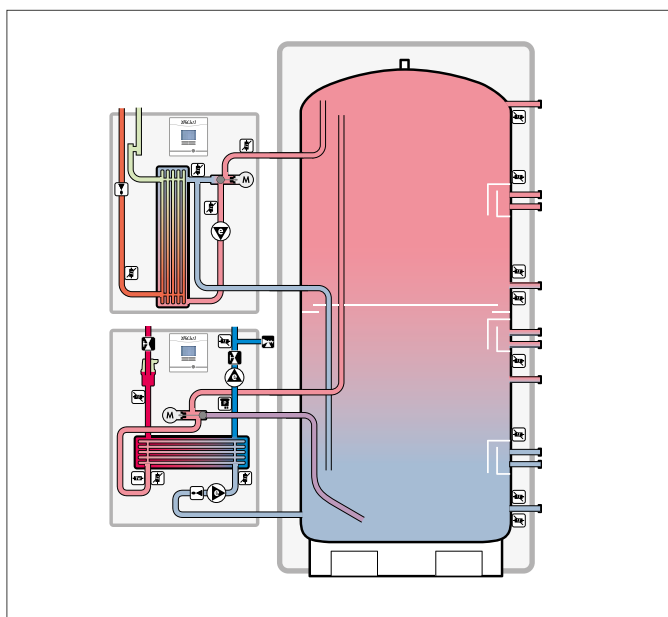


Fig 256: Bollitore con serpentine in serie - ad es. auroSTOR

12.2 Impianto di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria con pompe di calore

Oltre ai bollitori di acqua calda sanitaria ad uso domestico indiretti specifici per pompe di calore, vi sono altre combinazioni di sistemi che prendono in considerazione requisiti specifici come il consumo giornaliero, i picchi di consumo, il sistema di distribuzione e lo spazio a disposizione.

I sistemi Vaillant per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria soddisfano specifici requisiti per una fornitura di acqua calda sicura ed efficiente con l'impiego di una pompa di calore.

Molti sistemi possono anche essere combinati con una fonte energetica rinnovabile supplementare. Per sfruttare l'energia solare termica, ad esempio, è possibile utilizzare un bollitore bivalente con un secondo scambiatore di calore integrato.

I sistemi per la produzione di acqua calda sanitaria specifici per pompe di calore sono descritti più avanti, insieme ai vantaggi che offrono e agli svantaggi che comportano rispetto alla pompa di calore

12.3 Pompe di calore aria/acqua

Le pompe di calore aria/acqua utilizzano il calore presente nell'aria del locale per produrre acqua calda. Sono progettate per fornire una riserva di acqua calda sanitaria alle case unifamiliari.

In queste unità compatte il compressore è generalmente posizionato sopra il serbatoio.

Se necessario, un riscaldatore elettrico ausiliario interviene per supportare il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria alla temperatura richiesta.

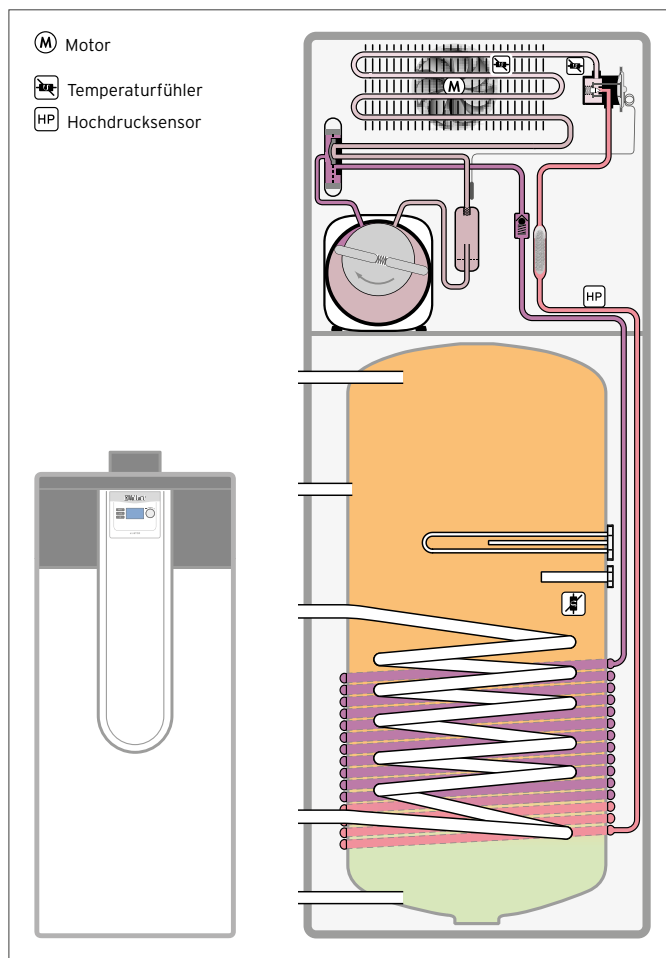


Fig 257: Pompa di calore aria/acqua – Esempio: aroSTOR

Pompe di calore aria/acqua con ricircolo d'aria

Le pompe di calore aria/acqua che utilizzano il ricircolo d'aria sfruttano l'energia termica presente nell'aria ambiente per produrre acqua calda sanitaria. L'aria raffreddata viene quindi reimpressa nel locale durante il processo.

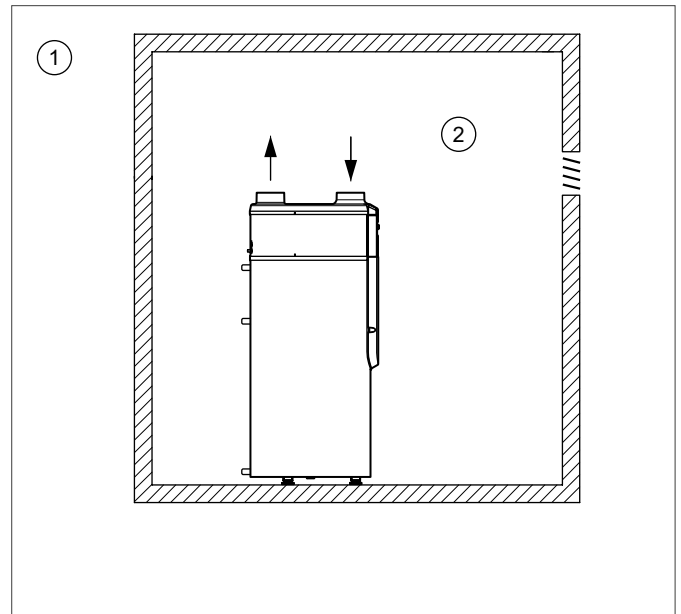


Fig 258: Senza il sistema di tubazioni

- 1 Aria esterna
- 2 Aria interna (riscaldata o non riscaldata)

Le pompe di calore aria/acqua che utilizzano il ricircolo d'aria possono essere progettate solo per locali di installazione con una capacità maggiore di 15 m³/kW.

La pompa di calore aria/acqua aroSTOR installata senza tubi di scarico e ripresa presenta le seguenti caratteristiche:

- Facile da installare
- Soluzione indipendente per la produzione di acqua calda sanitaria
- Il locale di installazione è raffreddato
- L'aria nel locale di installazione è deumidificata

Le pompe di calore aria/acqua che utilizzano l'aria di estrazione prelevano l'aria dal bagno, dalla toilette, dalla cucina o da altri locali e sfruttano l'energia termica al suo interno per produrre acqua calda sanitaria.

12.3.1 Sistema di tubazioni completo

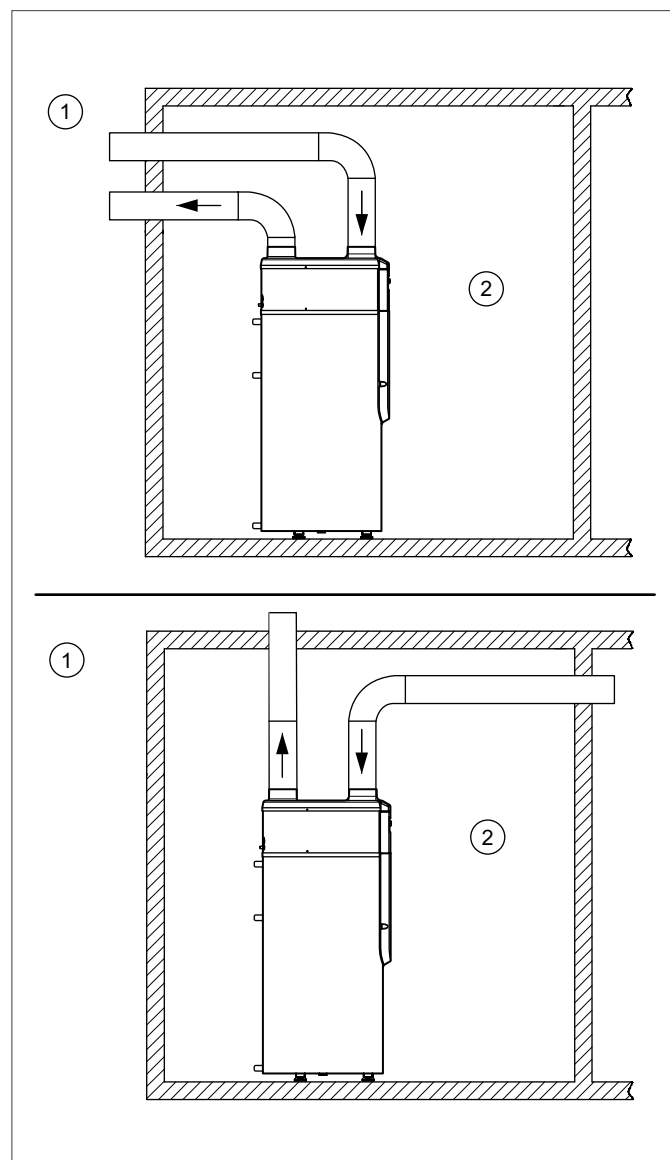


Fig 259: Sistema di tubazioni completo

- 1 Aria esterna
- 2 Aria interna (riscaldata o non riscaldata)

L'aria di scarico raffreddata viene rilasciata all'esterno attraverso un semplice sistema di canali, mentre l'apporto d'aria nei locali è assicurato dalle bocchette d'aria esterne.

Se lo si desidera, l'aria può anche essere estratta dall'esterno e scaricata sempre all'esterno per non influire sulla ventilazione del locale.

Vantaggi:

- Semplice sistema di ventilazione

12.4 Pompa di calore aria/acqua alimentata da energia fotovoltaica autoprodotta

L'energia prodotta da un impianto fotovoltaico è utilizzata per alimentare una pompa di calore aria/acqua: questo permette alla macchina di disporre di elettricità autoprodotta con un conseguente risparmio rilevante.

In tal senso la gestione intelligente dell'energia aumenta notevolmente l'efficienza. La pompa di calore aria/acqua **aroSTOR** di Vaillant può essere controllata con precisione da un sistema di gestione dell'energia esterno che utilizza due ingressi a potenziale zero. Il sistema di gestione dell'energia intelligente temporizza anche il ciclo di ricarica della pompa di calore aria/acqua per allinearsi ai tempi di massima produzione dell'impianto fotovoltaico.

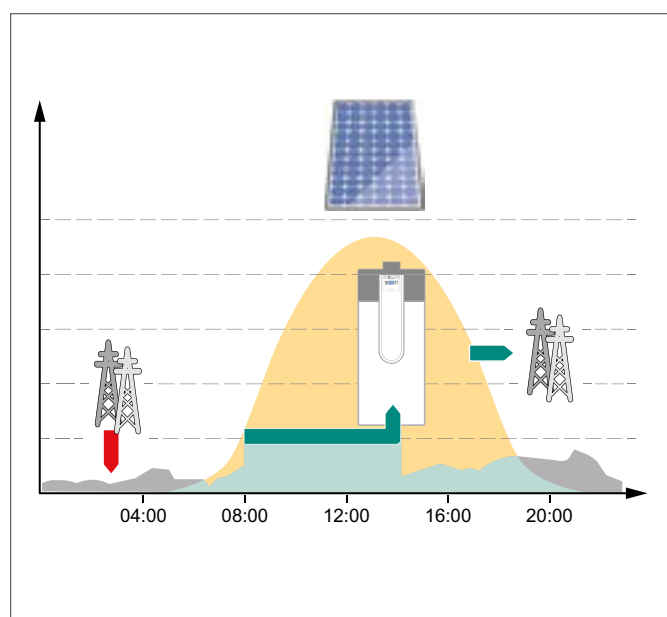


Fig 260: Pompa di calore aria/acqua in un impianto fotovoltaico

Vantaggi:

- Bassi costi di esercizio di un impianto grazie all'uso di energia autoprodotta

12.4.1 Bollitore di acqua calda sanitaria con pompa di calore „standard“ e riscaldatore elettrico ausiliario

La pompa di calore soddisfa l'intero fabbisogno di acqua calda sanitaria fino al raggiungimento della temperatura massima di mandata.

Per coprire l'eventuale fabbisogno in più si utilizza una resistenza elettrica di riscaldamento che è integrata nel bollitore. Con la resistenza elettrica aggiuntiva si riesce a produrre acqua calda sanitaria a una temperatura maggiore di 60°C, se richiesta/desiderata.

12.4.2 Resistenza elettrica di riscaldamento integrata nel bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico

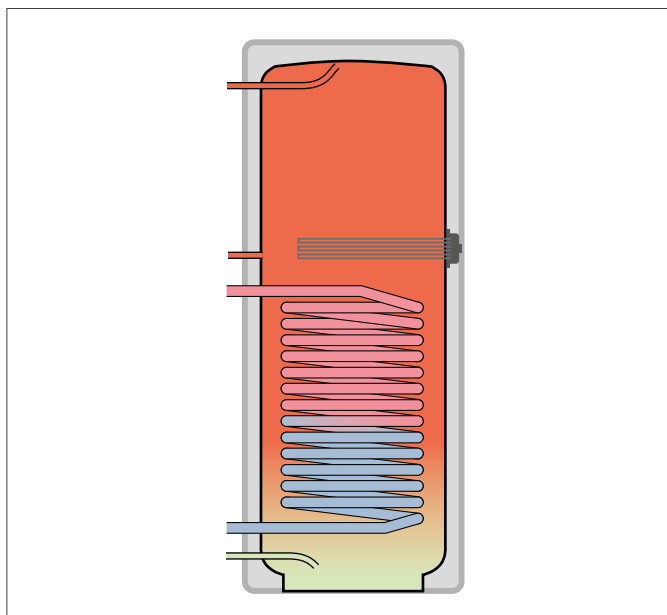


Fig 261: Resistenza elettrica di riscaldamento integrata nel bollitore di acqua calda sanitaria ad uso domestico

Vantaggi:

- Possibilità di produrre acqua calda sanitaria a temperatura più elevate

Svantaggi:

- La resistenza elettrica di riscaldamento aumenta il consumo di energia

12.4.3 Riscaldatore elettrico ausiliario nella pompa di calore

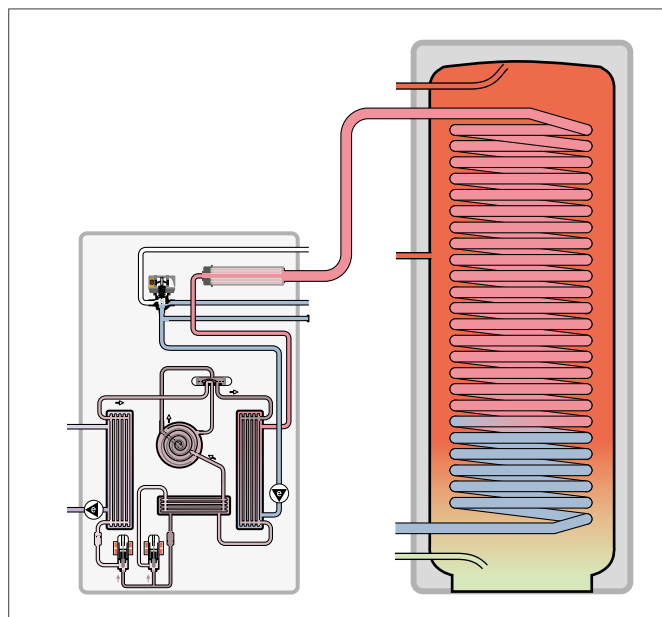


Fig 262: Riscaldatore elettrico ausiliario nella pompa di calore

Vantaggi:

- Il riscaldatore elettrico ausiliario può essere utilizzato anche per la modalità di riscaldamento
- Minor rischio di formazione di calcare poiché la resistenza elettrica non è direttamente in contatto con l'acqua calda

Svantaggi:

- La resistenza elettrica di riscaldamento aumenta il consumo di energia

12.5 Pompa dell'acqua calda sanitaria compatta con bollitore di acqua calda sanitaria integrato

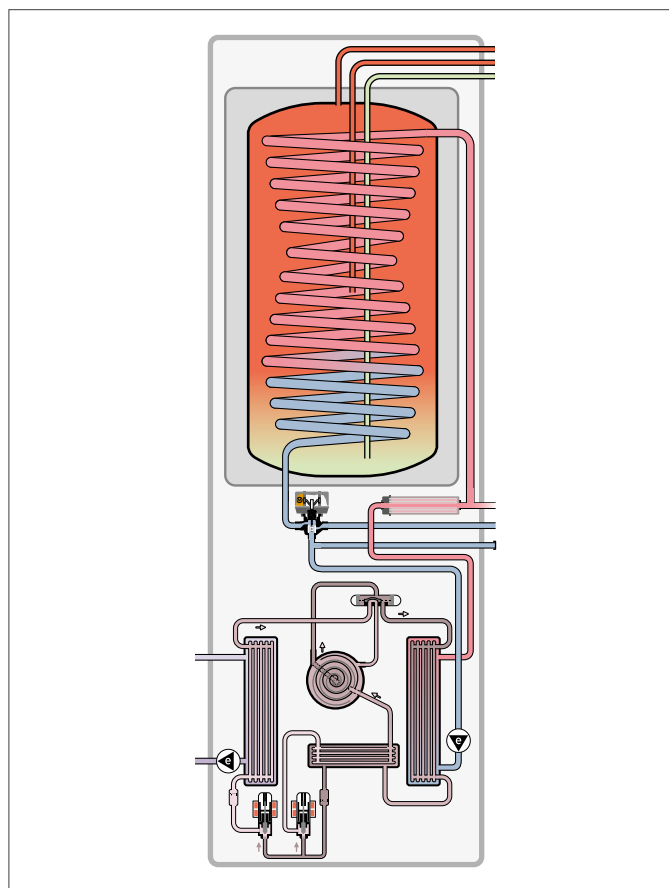


Fig 263: Pompa dell'acqua calda sanitaria compatta con bollitore di acqua calda sanitaria integrato – Esempio: flexoCOMPACT

Vantaggi:

- La resistenza elettrica di riscaldamento può essere utilizzata anche per la modalità di riscaldamento
- Minor rischio di formazione di calcare poiché la resistenza elettrica non è direttamente in contatto con l'acqua calda
- Richiede meno spazio, è facile da installare, e non sono necessari componenti aggiuntivi
- Sistema sincronizzato in un design compatto

Svantaggi:

- La resistenza elettrica di riscaldamento aumenta il consumo di energia

12.6 Bollitore di acqua calda sanitaria con generatore elettrico esterno (aumento della temperatura di mandata)

La pompa di calore provvede al carico di base per la produzione di acqua calda sanitaria e può funzionare in un intervallo efficiente. La temperatura di mandata deve essere aumentata per temperature dell'acqua calda sanitaria maggiori di 60°C. Questo avviene per mezzo di un generatore di calore esterno che è collegato in serie alla pompa di calore e fornisce energia termica supplementare al sistema.

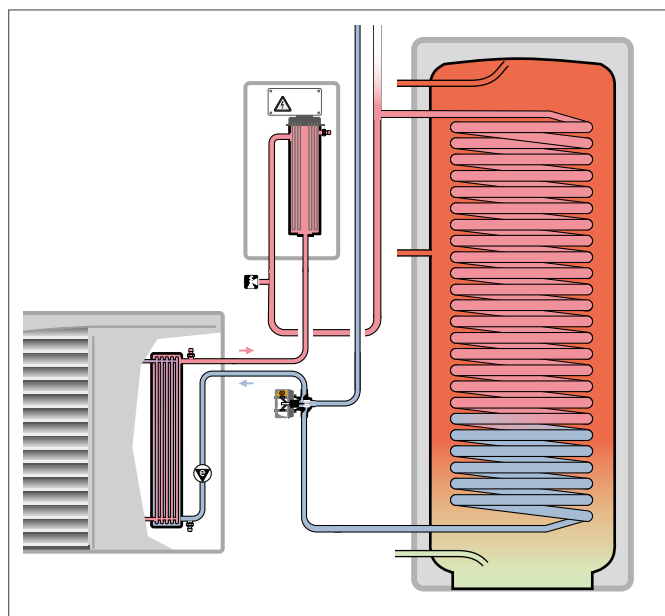


Fig 264: Bollitore di acqua calda sanitaria con resistenza esterna– Esempio: aroTHERM

Vantaggi:

I picchi di fabbisogno di acqua calda sanitaria sono coperti dal secondo generatore di calore

Svantaggi:

I costi di investimento sono più alti perché è richiesto un secondo generatore di calore. Bollitore bivalente con sistema solare termico – Resistenza elettrica di riscaldamento integrata nella pompa di calore

12.6.1 Bollitore bivalente con generatore di calore supplementare

Il carico base per la generazione di acqua calda sanitaria è coperto dalla pompa di calore. Il secondo generatore di calore provvede alla carica del bollitore nell'intervallo in cui la pompa di calore ha un funzionamento meno efficiente. Questo sistema consente di utilizzare la pompa di calore in modo estremamente efficiente. È possibile raggiungere temperature dell'acqua calda superiori a 60°C. Per l'acqua calda sanitaria è fornito un circuito antilegionella.

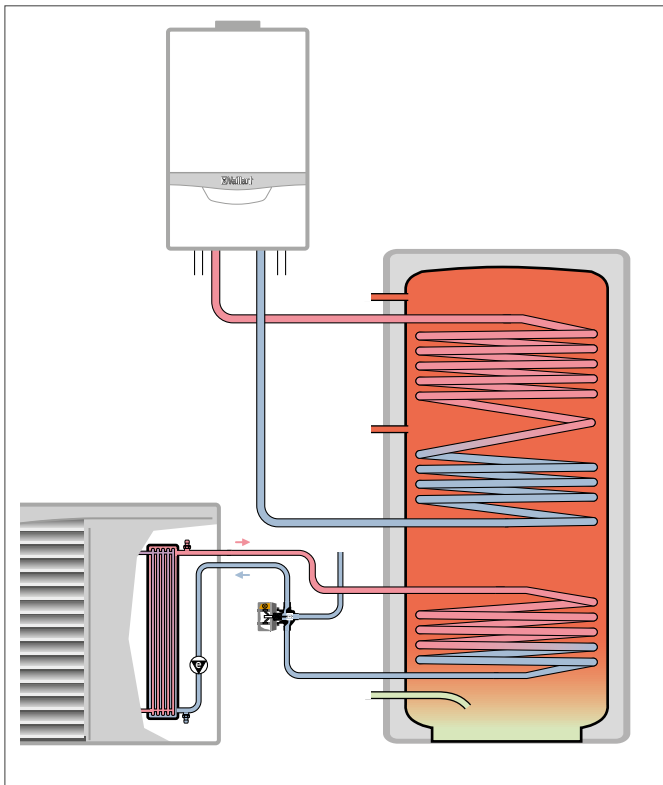


Fig 265: Bollitore bivalente con generatore di calore supplementare – Esempio: aroTHERM

Vantaggi:

- I picchi elevati nel fabbisogno di acqua calda sanitaria possono essere coperti dal secondo generatore di calore
- Il secondo generatore di calore può supportare il sistema di riscaldamento (ad es. un sistema ibrido)
- Un'opzione consente di alternare la pompa di calore e il secondo generatore di calore a seconda del prezzo dell'energia

Svantaggi:

- I costi di investimento sono più alti perché sono richiesti due generatori di calore

12.6.2 Stazione di acqua calda sanitaria

La pompa di calore fornisce energia termica a un bollitore tampone. L'acqua viene prelevata dal bollitore tampone e trasportata in una stazione di acqua calda sanitaria, dove viene riscaldata secondo il principio del flusso passante.

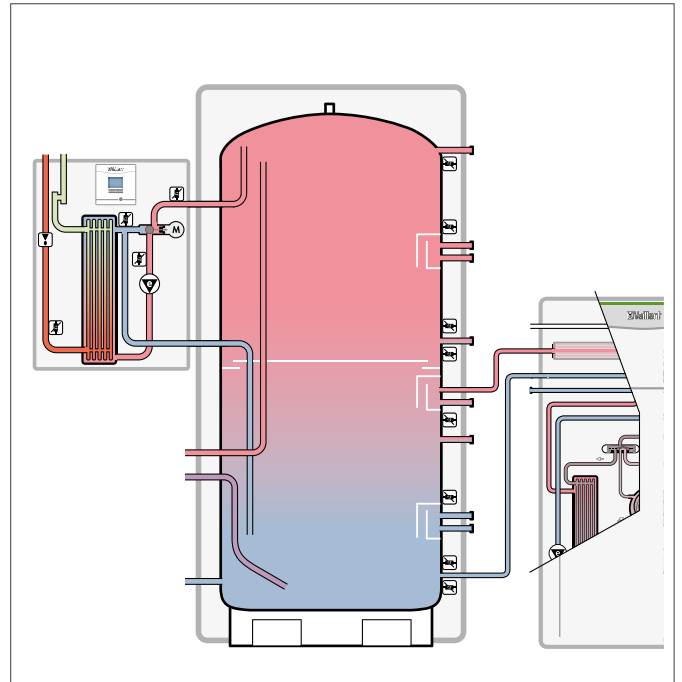


Fig 266: Bollitore tampone e stazione di acqua calda sanitaria – Esempio: geoTHERM

Vantaggi:

- L'acqua calda sanitaria è prodotta in modo igienico perché non viene accumulata

Svantaggi:

- Può essere necessario mantenere le temperature più alte del bollitore per garantire la conformità alle regole di buona pratica ingegneristica generalmente riconosciute

12.6.3 Modulo compatto uniTOWER con aroTHERM split

La pompa di calore assume la produzione di acqua calda sanitaria e può funzionare in un intervallo efficiente.

L'uniTOWER è un'unità compatta con accumulo per acqua calda sanitaria, componenti per la distribuzione del calore e controllo della pompa di calore aroTHERM split e gestione del riscaldamento con VRC 700.

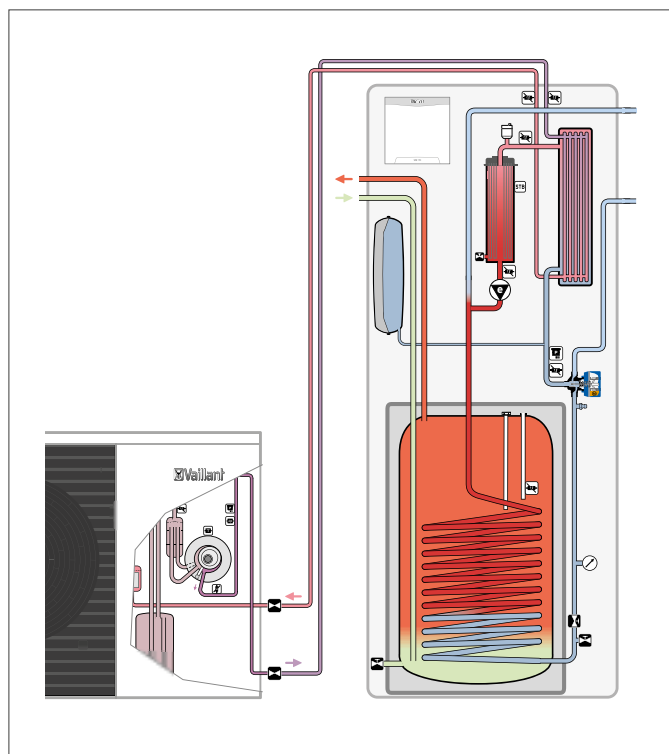


Fig 267: uniTOWER con aroTHERM split



Vantaggi:

- I picchi nella domanda di acqua calda sanitaria sono coperti dal secondo generatore di calore (resistenza elettrica)
- Richiede meno spazio, facile da installare, nessun componente aggiuntivo necessario
- Sistema sincronizzato in un design compatto



Svantaggi:

- La resistenza elettrica aumenta il consumo di energia elettrica

12.7 Accumuli per acqua calda sanitaria - Panoramica





			Accumulatore sanitario integrato	uniTOWER				uniSTOR exclusive/ plus			uniSTOR	uniSTOR exclusive/ plus	
				VH QW 190/1 E (1,3 m² *)	VWL 58/5 IS (1,3 m² *)	VWL 78/5 IS (1,3 m² *)	VWL 128/5 IS (1,3 m² *)	VH R 120/6 H or B (0,7 m² *)	VH R 150/6 H or B (0,9 m² *)	VH R 200/6 H or B (1 m² *)	VH RW 200 (1,81 m² *)	VH SW 400/3 MR or BR (3,24 m² *)	VH SW 500/3 MR or BR (4,42 m² *)
Pompa di calore geotermica con accumulatore sanitario integrato	aroSTOR	VWL BM 290/4	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		VWL B 290/4	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	flexoCOMPACT sol. salina-acqua 5.2 - 11.3 kW	VWF 58/4	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		VWF 88/4	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	flexoCOMPACT acqua-acqua 6.3 - 13.5 kW	VWF 118/4	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		VWF 58/4	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		VWF 88/4	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		VWF 118/4	●	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		VWF 57/4	/	/	/	/	/	/	/	/	●	●	○
Pompa di calore geotermica	flexoTHERM sol. salina-acqua 5.2 - 19.3 kW	VWF 87/4	/	/	/	/	/	/	/	/	-	●	●
		VWF 117/4	/	/	/	/	/	/	/	/	-	●	●
		VWF 157/4	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	●
		VWF 197/4	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-
		VWF 57/4	/	/	/	/	/	/	/	/	●	●	○
	flexoTHERM acqua-acqua 6.3 - 23.4 kW	VWF 87/4	/	/	/	/	/	/	/	/	-	●	●
		VWF 117/4	/	/	/	/	/	/	/	/	-	●	●
		VWF 157/4	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	●
		VWF 197/4	/	/	/	/	/	/	/	/	-	-	-
		VWL 55/3	/	●	/	/	/	/	/	/	●	●	○
Air HP	aroTHERM aria-acqua 5.0 - 15.0 kW	VWL 85/3	/	●	/	/	/	/	/	/	●	●	○
		VWL 115/2	/	●	/	/	/	/	/	/	●	●	●
		VWL 155/2	/	●	/	/	/	/	/	/	●	●	●
		VWL 125/5	/	/	/	/	●	/	/	/	●	●	●
Air HP split	aroTHERM split aria-acqua 3.5 kW - 12.0 kW	VWL AS 35/5	/	/	●	/	/	/	/	/	●	●	○
		VWL AS 55/5	/	/	●	/	/	/	/	/	●	●	○
		VWL AS 75/5	/	/	/	●	/	/	/	/	●	●	●
		VWL AS 105/5	/	/	/	/	●	/	/	/	●	●	●





● Raccomandato / ○ Raccomandato sotto certe condizioni / - Non raccomandato / / Non selezionato / * Superficie scambiatore

			allSTOR exclusive						allSTOR plus						aguaFLOW		
			VPS 300 /3-7	VPS 500 /3-7	VPS 800 /3-7	VPS 1000 /3-7	VPS 1500 /3-7	VPS 2000 /3-7	VPS 300 /3-5	VPS 500 /3-5	VPS 800 /3-5	VPS 1000 /3-5	VPS 1500 /3-5	VPS 2000 /3-5	VPM 20/25/2 W	VPM 30/35/2 W	VPM 40/45/2 W
Pompa di calore geotermica con accumulo sanitario integrato	aroSTOR	VWL BM 290/4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		VWL B 290/4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	flexoCOMPACT sol. salina-acqua 5.2 kW-11.3 kW	VWF 58/4	/	/	/	/	/	/	●	●	●	/	/	/	/	/	/
		VWF 88/4	/	/	/	/	/	/	○	●	●	/	/	/	/	/	/
		VWF 118/4	/	/	/	/	/	/	-	●	●	/	/	/	/	/	/
	flexoCOMPACT acqua-acqua 6.3-13.5 kW	VWF 58/4	/	/	/	/	/	/	●	●	●	/	/	/	/	/	/
		VWF 88/4	/	/	/	/	/	/	○	●	●	/	/	/	/	/	/
		VWF 118/4	/	/	/	/	/	/	-	●	●	/	/	/	/	/	/
Pompa di calore geotermica	flexoTHERM sol. salina-acqua 5.2 kW-19.3 kW	VWF 57/4	/	●	●	○	○	○	/	●	●	○	○	○	○	○	○
		VWF 87/4	/	○	●	○	○	○	/	○	●	○	○	○	○	○	○
		VWF 117/4	/	○	○	○	○	○	/	○	●	○	○	○	○	○	○
		VWF 157/4	/	○	○	●	○	○	/	○	○	●	○	○	○	○	○
		VWF 197/4	/	-	○	●	○	○	/	-	○	●	○	○	○	○	○
	flexoTHERM , acqua-acqua 6.3-23.4 kW	VWF 57/4	/	●	●	○	○	○	/	●	●	○	○	○	○	○	○
		VWF 87/4	/	○	●	○	○	○	/	○	●	○	○	○	○	○	○
		VWF 117/4	/	○	○	○	○	○	/	○	●	○	○	○	○	○	○
		VWF 157/4	/	○	○	●	○	○	/	○	○	●	○	○	○	○	○
		VWF 197/4	/	-	○	●	○	○	/	-	○	●	○	○	○	○	○
Air HP	aroTHERM aria-acqua 5.0 kW-15.0 kW	VWL 55/2	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		VWL 85/2	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
		VWL 115/2	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
		VWL 155/2	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
Air HP split	aroTHERM split aria-acqua 3.5 kW-12.0 kW	VWL AS 35/5	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		VWL AS 55/5	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
		VWL AS 75/5	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
		VWL AS 105/5	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
		VWL AS 125/5	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○

● Raccomandato / ○ Raccomandato sotto certe condizioni / - Non raccomandato / / Non selezionato / * Superficie scambiatore

12.8 Tempi di riscaldamento per l'accumulo dell'acqua calda sanitaria e il generatore di calore - Panoramica

   Pompe di calore	 Parametri di progettazione	Accumulo acqua calda sanitaria	Volume dell'accumulo [litri]	Potenza a B0/ W35 [kW]	Potenza a A2/ W35 [kW]	Potenza a W10/ W35 [kW]	Prelievo di acqua calda da 10°C a 40°C [l/10min]	Tempo di preriscaldamento da 10°C a 40°C [min]	Quantità di acqua miscelata a 40°C con accumulo a 50°C e acqua fredda a 10°C [litri]
flexoCOMPACT sol. salina-acqua 5,2-11,3 kW	VWF 58/4	Integrated	171	5,3	–	–	25	68	226
	VWF 88/4	Integrated	171	8,9	–	–	42	41	226
	VWF 118/4	Integrated	171	11,2	–	–	53	32	226
flexoCOMPACT acqua-acqua 6,3-13,5 kW	VWF 58/4	Integrated	171	–	–	6,4	30	56	226
	VWF 88/4	Integrated	171	–	–	10,0	47	36	226
	VWF 118/4	Integrated	171	–	–	12,9	61	28	226
flexoTHERM sol. salina-acqua 5,2-19,3 kW	VWF 57/4	VIH RW 200	193	5,3	–	–	25	77	255
	VWF 57/4	VIH SW 400/3	372	5,3	–	–	25	148	492
	VWF 57/4	VIH SW 500/3	456	5,3	–	–	25	182	603
	VWF 87/4	VIH SW 400/3	372	8,9	–	–	42	88	492
	VWF 87/4	VIH SW 500/3	456	8,9	–	–	42	108	603
	VWF 117/4	VIH SW 400/3	372	11,2	–	–	53	70	492
	VWF 117/4	VIH SW 500/3	456	11,2	–	–	53	86	603
flexoTHERM acqua-acqua 6,3-23,4 kW	VWF 157/4	VIH SW 500/3	456	14,5	–	–	69	66	603
	VWF 57/4	VIH RW 200	193	–	–	6,4	30	64	255
	VWF 57/4	VIH SW 400/3	372	–	–	6,4	30	123	492
	VWF 57/4	VIH SW 500/3	456	–	–	6,5	30	150	603
	VWF 87/4	VIH SW 400/3	372	–	–	10,0	47	79	492
	VWF 87/4	VIH SW 500/3	456	–	–	10,0	47	96	603
	VWF 117/4	VIH SW 400/3	372	–	–	12,9	61	61	492
aroTHERM aria-acqua 5,0-15,0 kW	VWF 117/4	VIH SW 500/3	456	–	–	12,9	61	75	603
	VWF 157/4	VIH SW 500/3	456	–	–	16,8	80	57	603
	VWL 55/3	VIH QW 190/1	188	–	3,1	–	15	128	249
	VWL 55/3	VIH RW 200	193	–	3,1	–	15	131	255
	VWL 55/3	VIH SW 400/3	372	–	3,1	–	15	253	492
	VWL 55/3	VIH SW 500/3	456	–	3,1	–	15	310	603
	VWL 85/3	VIH QW 190/1	188	–	4,6	–	22	86	249
	VWL 85/3	VIH RW 200	193	–	4,6	–	22	89	255
	VWL 85/3	VIH SW 400/3	372	–	4,6	–	22	171	492
	VWL 85/3	VIH SW 500/3	456	–	4,6	–	22	209	603
	VWL 115/2	VIH QW 190/1	188	–	5,1	–	24	78	249
	VWL 115/2	VIH RW 200	193	–	5,1	–	24	80	255
	VWL 115/2	VIH SW 400/3	372	–	5,1	–	24	154	492
	VWL 115/2	VIH SW 500/3	456	–	5,1	–	24	189	603
	VWL 155/2	VIH QW 190/1	188	–	8,2	–	39	48	249
	VWL 155/2	VIH RW 200	193	–	8,2	–	39	50	255
	VWL 155/2	VIH SW 400/3	372	–	8,2	–	39	96	492
	VWL 155/2	VIH SW 500/3	456	–	8,2	–	39	117	603

   Pompe di calore	 Parametri di progettazione	Accumulo acqua calda sanitaria	Volume dell'accumulo [litri]	Potenza a B0/ W35 [kW]	Potenza a A2/ W35 [kW]	Potenza a W10/ W35 [kW]	Prelievo di acqua calda da 10°C a 40°C [l/10min]	Tempo di preriscaldamento da 10°C a 40°C [min]	Quantità di acqua miscelata a 40°C con accumulo a 50°C e acqua fredda a 10°C [litri]
aroTHERM split aria-acqua 3.0-12.0 kW	VWL AS 35/5	VWL 58/5 IS	188	-	2.5	-	12	159	249
	VWL AS 35/5	VIH RW 200	193	-	2.5	-	12	163	255
	VWL AS 35/5	VIH SW 400/3	372	-	2.5	-	12	314	492
	VWL AS 35/5	VIH SW 500/3	456	-	2.5	-	12	358	603
	VWL AS 55/5	VWL 58/5 IS	188	-	3.4	-	16	117	249
	VWL AS 55/5	VIH RW 200	193	-	3.4	-	16	120	255
	VWL AS 55/5	VIH SW 400/3	372	-	3.4	-	16	231	492
	VWL AS 55/5	VIH SW 500/3	456	-	3.4	-	16	283	603
	VWL AS 75/5	VWL 78/5 IS	188	-	4.6	-	22	86	249
	VWL AS 75/5	VIH RW 200	193	-	4.6	-	22	89	255
	VWL AS 75/5	VIH SW 400/3	372	-	4.6	-	22	171	492
	VWL AS 75/5	VIH SW 500/3	456	-	4.6	-	22	209	603
	VWL AS 105/5	VWL 128/5 IS	188	-	-	-	-	-	249
	VWL AS 105/5	VIH RW 200	193	-	-	-	-	-	255
	VWL AS 105/5	VIH SW 400/3	372	-	-	-	-	-	492
	VWL AS 105/5	VIH SW 500/3	456	-	-	-	-	-	603
	VWL AS 125/5	VWL 128/5 IS	188	-	-	-	-	-	249
	VWL AS 125/5	VIH RW 200	193	-	-	-	-	-	255
	VWL AS 125/5	VIH SW 400/3	372	-	-	-	-	-	492
	VWL AS 125/5	VIH SW 500/3	456	-	-	-	-	-	603

12.9 Descrizione prodotto uniSTOR da VIH R 120/6 a VIH R 200/6 VIH R 200/6



Fig 268: uniSTOR VIH R .../6

12.9.1 Caratteristiche speciali

- Bollitore per acqua calda sanitaria, a riscaldamento indiretto
- Configurato per poterlo abbinare a caldaie murali a gas e caldaie a basamento
- La combinazione altamente tecnologica di vuoto e isolamento termico riduce i costi energetici
- Tutti gli attacchi sono rivolti verso l'alto e verso l'esterno
- Rivestimento bianco
- Tubazioni di raccordo compatibili sono disponibili come accessorio
- Isolante e coperchio di rivestimento per isolare e coprire le tubazioni del bollitore

12.9.2 Possibilità d'impiego

- Pompe di calore aria-acqua aroTHERM e caldaie
- Bollitore a riscaldamento indiretto con capacità 120, 150 e 200 litri per approvvigionamento centralizzato di acqua calda sanitaria di appartamenti, case unifamiliari e anche bifamiliari (VIH R 200)
- VIH R 120 e VIH R 150 consentono il posizionamento sotto gli apparecchi VM.
- Regolazione del bollitore e tubazione di raccordo sono di tipo compatibile.

12.9.3 Dotazione

- Bollitore per acqua calda sanitaria in acciaio smaltato con materiali di qualità superiore
- Anodo di protezione al magnesio
- Combinazione altamente tecnologica di vuoto e isolamento termico
- Scambiatore di calore a tubi lisci interno
- Valvola di scarico
- Valvola di non ritorno
- Raccordo ricircolo
- Anodo a corrente impressa (codice articolo 302042) disponibile come accessorio
- Piedini a vite regolabili

Denominazione del modello	Etichetta ErP	Capacità bollitore in l	Codice articolo
VIH R 120/6 H	A	117	0010015940
VIH R 150/6 H	A	144	0010015941
VIH R 200/6 H	A	184	0010015942

uniSTOR da VIH R 120/6 a VIH R 200/6 disegno quotato

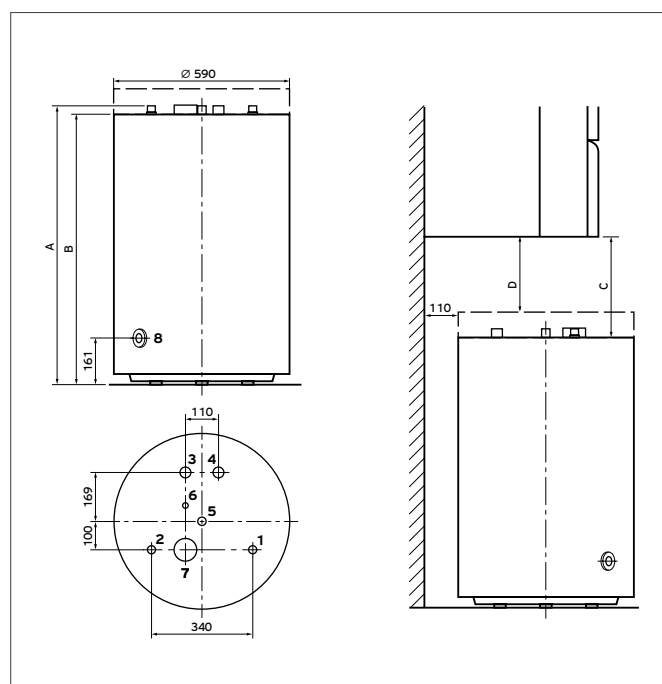


Fig 269: Disegno quotato

- 1 Raccordo acqua fredda R 3/4
- 2 Raccordo acqua calda R 3/4
- 3 Mandata bollitore R 3/4
- 4 Ritorno bollitore R3/4
- 5 Raccordo ricircolo R3/4
- 6 Sensore temperatura guaina ad immersione
- 7 Anodo di protezione
- 8 Rubinetto di spurgo

Tipo di dispositivo	A	B		C	D
VIH R 120	853	822	ecoTEC exclusive:	345	210
			ecoTEC plus:	338	203
VIH R 150	988	955	ecoTEC exclusive:	210	75
			ecoTEC plus:	203	68
VIH R 200	1206	1174	- ¹⁾		

Dimensioni in mm

¹⁾ Le dimensioni del bollitore VIH R 200 indicano che non è possibile il posizionamento al di sotto di caldaie murali a gas.

Dati tecnici

		Unità	VIH R 120/6	VIH R 150/6	VIH R 200/6
Peso	Peso netto	kg	68	79	97
	Peso (pronto al funzionamento)	kg	185	223	281
Collegamento idraulico	Attacchi acqua calda/fredda	–	R 3/4	R 3/4	R 3/4
	Attacchi mandata/ritorno	–	R 1	R 1	R 1
	Raccordo ricircolo	–	R 3/4	R 3/4	R 3/4
Potenza bollitore acqua calda sanitaria	Capacità nominale	l	117	144	184
	Contenitore interno	Acciaio smaltato con anodo di protezione			
	Pressione di esercizio max (acqua calda)	MPa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
	Temperatura acqua calda max. ammissibile	°C	85	85	85
	Potenza in funzionamento continuo acqua calda sanitaria* (temperatura di erogazione a 45 °C)	kW (l/h)	21.4 (527)	27.4 (674)	33.7 (829)
	Potenza in funzionamento continuo acqua calda sanitaria* (temperatura di erogazione a 50 °C)	kW (l/h)	19.0 (409)	26.7 (575)	33.1 (713)
	Potenza in funzionamento continuo acqua calda sanitaria* (temperatura di erogazione a 55 °C)	kW (l/h)	17.7 (339)	25.5 (488)	30.2 (578)
	Consumo di energia in standby (VIH R ... tipologie H)	KWh/24 hrs	0.62	0.63	0.69
	Consumo di energia in standby (VIH R ... tipologie M)	KWh/24 hrs	0.74	0.77	0.83
	Consumo di energia in standby (VIH R ... tipologie B)	KWh/24 hrs	0.96	1.13	1.34
	Consumo di energia in standby (VIH R ... Tipologie BR)	KWh/24 hrs	1.1	1.3	1.4
	Produzione acqua calda sanitaria * (con temperatura bollitore a 50 °C)	l/10 min	137	166	222
	Produzione acqua calda sanitaria * (con temperatura bollitore a 55 °C)	l/10 min	155	186	244
	Produzione acqua calda sanitaria * (con temperatura bollitore a 60 °C)	l/10 min	163	199	261
	Produzione acqua calda sanitaria * (con temperatura bollitore a 65 °C)	l/10 min	176	217	279
	Produzione ACS con ΔT 30 K * (con temperatura bollitore a 50 °C)	l/min	16.0	19.4	25.9
	Produzione ACS con ΔT 30 K * (con temperatura bollitore a 55 °C)	l/min	18.1	21.7	28.5
	Produzione ACS con ΔT 30 K * (con temperatura bollitore a 60 °C)	l/min	19.0	23.2	30.5
	Produzione ACS con ΔT 30 K * (con temperatura bollitore a 65 °C)	l/min	20.5	25.3	32.6
	Produzione ACS con ΔT 45 K * (con temperatura bollitore a 50 °C)	l/min	10.7	12.9	17.3
	Produzione ACS con ΔT 45 K * (con temperatura bollitore a 55 °C)	l/min	12.1	14.5	19.0
	Produzione ACS con ΔT 45 K * (con temperatura bollitore a 60 °C)	l/min	12.7	15.5	20.3
	Produzione ACS con ΔT 45 K * (con temperatura bollitore a 65 °C)	l/min	13.7	16.9	21.7
	Tempo di riscaldamento da 10 a 50 °C *	min	15.8	18.8	20.8
	Tempo di riscaldamento da 10 a 55 °C *	min	19.0	22.5	25.0
	Tempo di riscaldamento da 10 a 60 °C *	min	23.3	27.5	30.8
	Tempo di riscaldamento da 10 a 65 °C *	min	28.5	33.8	37.5
	Potenza minima trasmessa dalla serpentina (temperatura di mandata a 80 °C; temperatura bollitore a 60 °C)	kW	11.1	12.9	14.8
	Potenza minima trasmessa dalla serpentina (temperatura di mandata a 80 °C; temperatura bollitore a 10 °C)	kW	30.9	35.9	41.4

		Unità	VIH R 120/6	VIH R 150/6	VIH R 200/6
Prestazioni circuito di riscaldamento	Volume nominale di mandata del mezzo di riscaldamento	m³/h	1.4	1.4	1.4
	Perdita di pressione al volume nominale di mandata del mezzo di riscaldamento	MPa (mbar)	0.0017 (17)	0.002 (20)	0.0022 (22)
	Pressione di esercizio massima (riscaldamento)	MPa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
	Temperatura di mandata massima acqua di riscaldamento**	°C	110	110	110
	Superficie della serpentina	m²	0.7	0.9	1.0
	Superficie della serpentina	l	4.8	5.7	6.8

* Temperatura di mandata 80 °C

** La temperatura di mandata massima dell'acqua di riscaldamento è 100 °C in unità con un display per l'anodo di protezione al magnesio.

12.9.4 Diagramma della potenza in funzionamento continuo

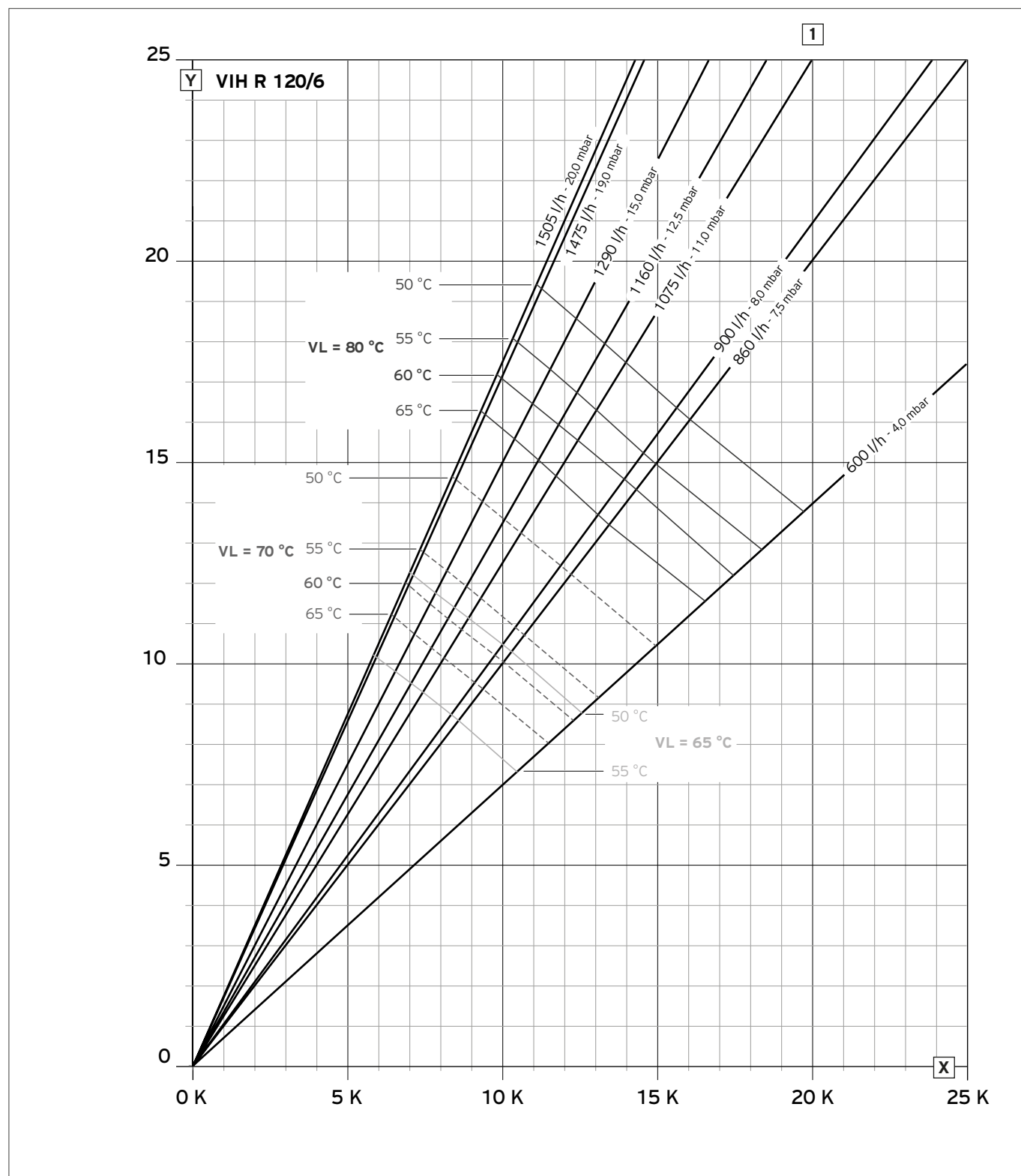


Fig 270: Diagramma di potenza in funzionamento continuo per il dimensionamento del bollitore - uniSTOR VIH R 120/6

- X Δt mandata apparecchio di riscaldamento in K
- Y Potenza in funzionamento continuo in kW
- 1 Portata apparecchio di riscaldamento in l/h

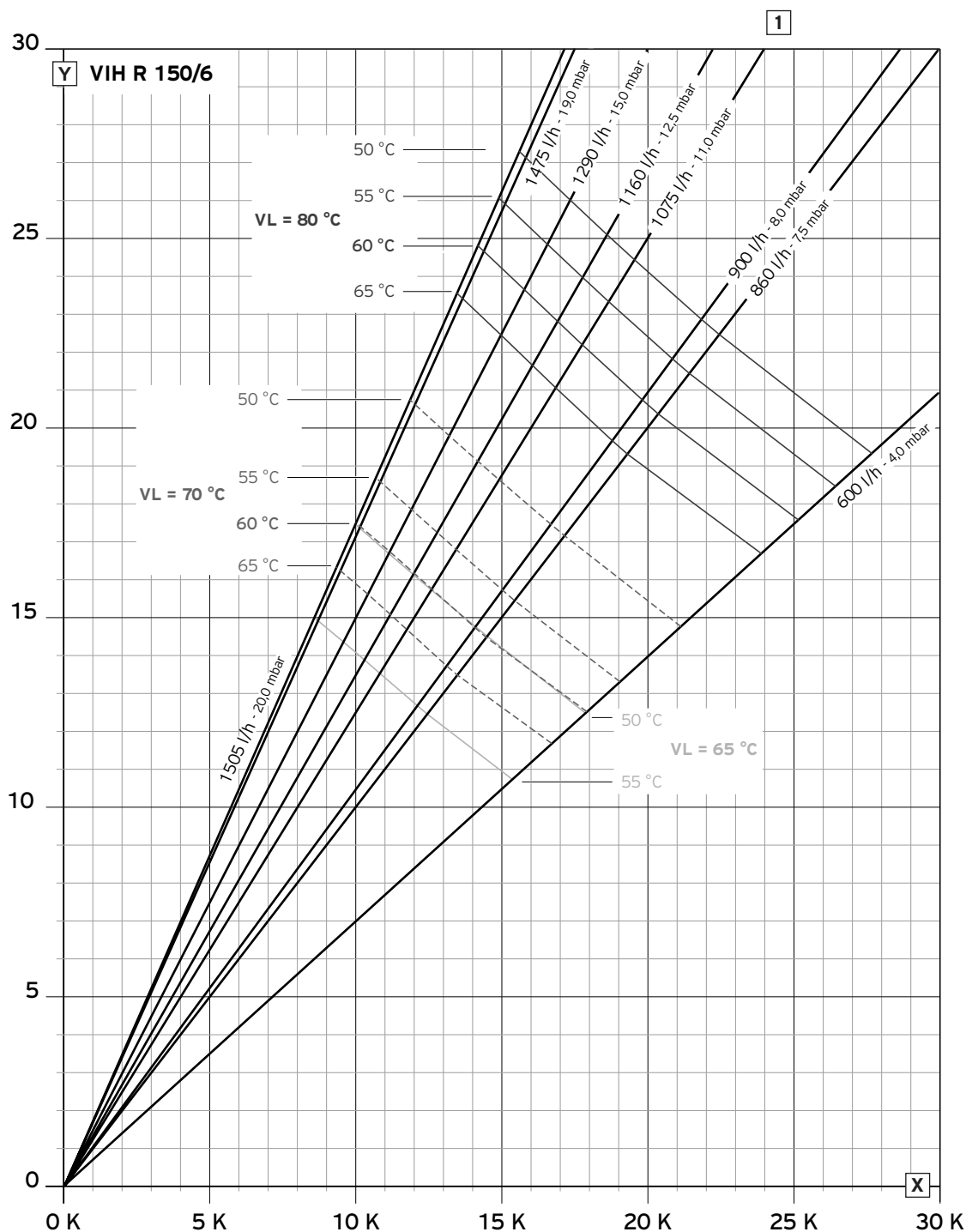


Fig 271: Diagramma di potenza in funzionamento continuo per il dimensionamento del bollitore - uniSTOR VIH R 150/6

- X Δt mandata apparecchio di riscaldamento in K
- Y Potenza in funzionamento continuo in kW
- 1 Portata apparecchio di riscaldamento in l/h

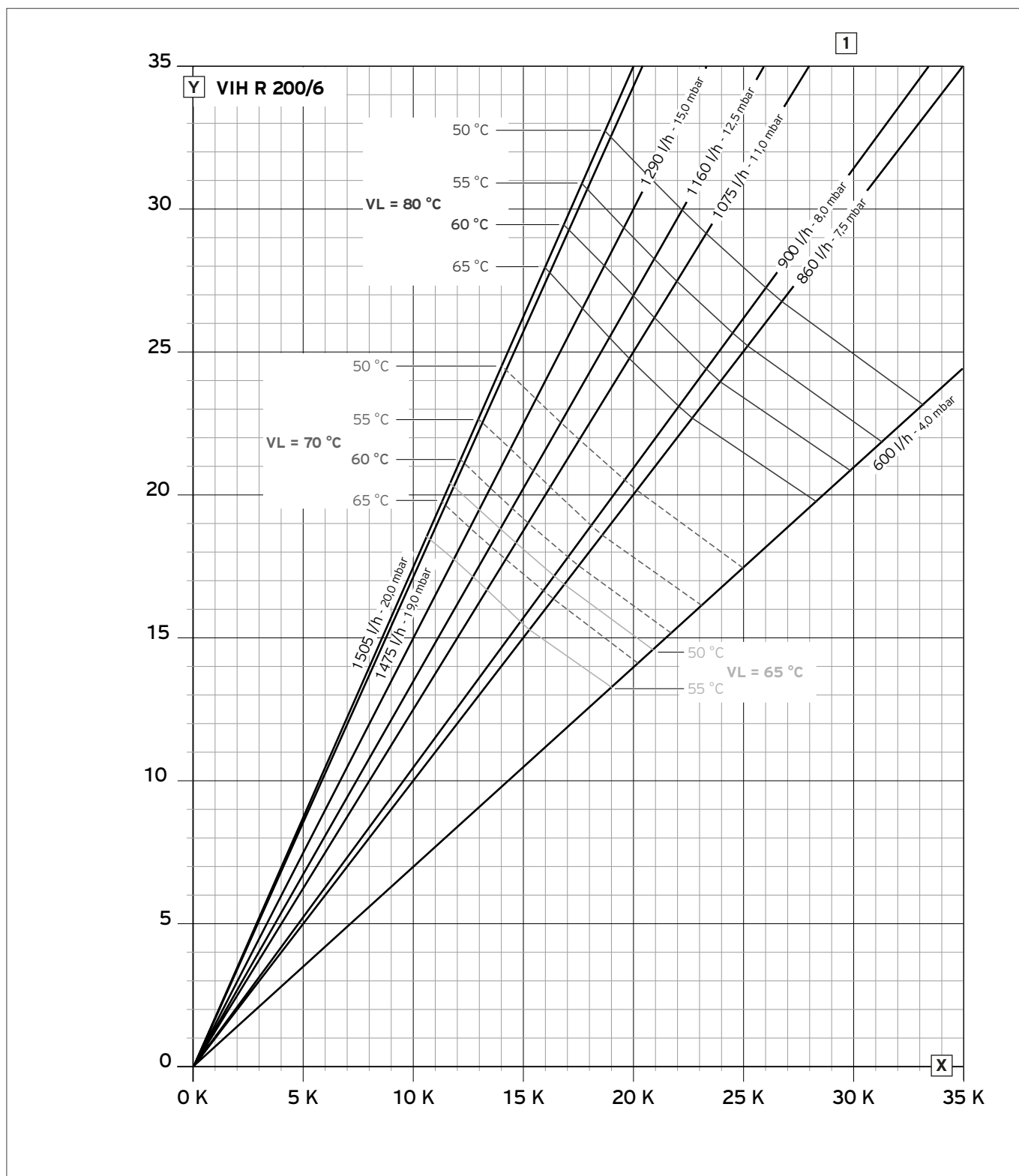


Fig 272: Diagramma di potenza in funzionamento continuo per il dimensionamento del bollitore - uniSTOR VIH R 200/6

- X Δt mandata apparecchio di riscaldamento in K
- Y Potenza in funzionamento continuo in kW
- 1 Portata apparecchio di riscaldamento in l/h

12.10 Presentazione del bollitore uniSTOR VIH RW 200



Fig 273: uniSTOR VIH RW 200

12.10.1 Dotazione

- Serbatoio in acciaio smaltato
- Matrice a tubo liscio
- Anodo di protezione al magnesio
- Flangia per la pulizia

12.10.2 Caratteristiche speciali

- Matrice a tubo liscio con ampia superficie di trasmissione del calore progettata appositamente per pompe di calore
- Dispersioni basse in stand-by

Denominazione del modello	Etichetta ErP	Capacità bollitore in l	Codice articolo
VIH RW 200	C	193	0020214407

Dati tecnici	Unità	VIH RW 200
Capacità totale del bollitore	l	193
Potenza in funzionamento continuo acqua calda sanitaria (a 45kW)	l/h	1105
Dispersione termica in standby bollitore	KWh/24 hrs	1.8
Contenuto lato riscaldamento	l	11.8
Superficie di riscaldamento dello scambiatore di calore	m²	1,81
Pressione di esercizio max. lato acqua calda sanitaria	bar	10
Pressione di esercizio max. lato riscaldamento	bar	10
Temperatura acqua calda sanitaria (max.)	°C	95
Temperatura riscaldamento (max.)	°C	110
Peso pronto al funzionamento	kg	296
Misurazione inclinazione	mm	1440
Dimensioni senza imballo (altezza / larghezza / profondità)	mm	1340 / 600 / 600
Peso senza imballo	kg	103
Attacco riscaldamento (VL e RL)	-	G 1
Attacchi acqua fredda e acqua calda sanitaria	-	G 1
Raccordo ricircolo	-	G 3/4

Disegno quotato e dimensioni attacchi

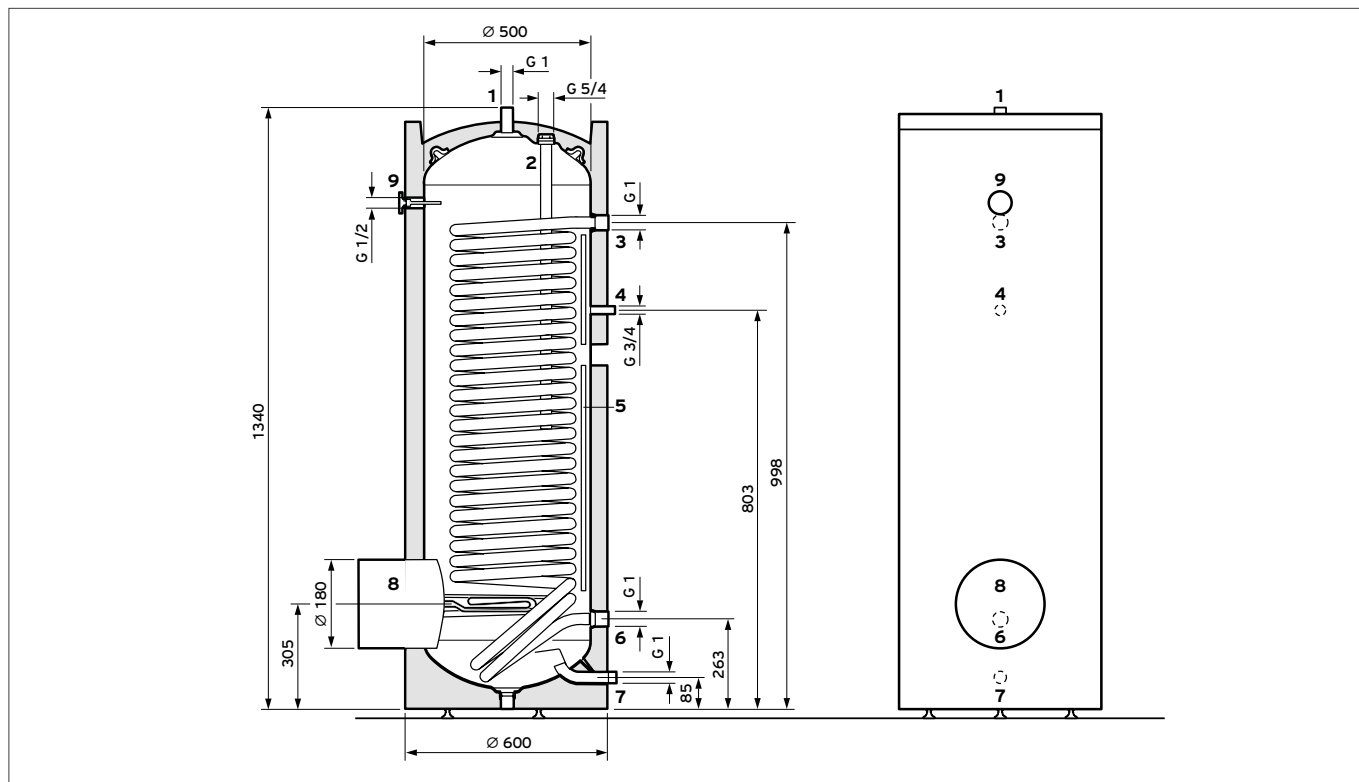


Fig 274: Dimensioni attacchi uniSTOR VIH RW 200

- 1 Attacco acqua calda sanitaria G 1
- 2 Anodo di protezione al magnesio G 5/4
- 3 Mandata riscaldamento G1
- 4 Raccordo ricircolo G 3/4
- 5 Manicotto per sensore di temperatura
- 6 Ritorno riscaldamento G1
- 7 Raccordo acqua fredda G1
- 8 Termometro G 1/2

12.11 Descrizione del bollitore uniSTOR exclusive VIH SW 400/3 MR



Fig 275: uniSTOR exclusive VIH SW.../3 MR

12.11.1 Caratteristiche speciali

- Dotato di etichetta Green iQ
- Bollitore bivalente per acqua calda sanitaria, a riscaldamento indiretto
- Lato acqua potabile (bollitore e scambiatore di calore) smaltato con materiali di qualità superiore
- Display digitale bollitore (temperatura, messaggi di caricamento e guasti del bollitore)
- Facile da trasportare al sito di installazione grazie all'isolamento termico rimovibile

12.11.2 Dotazione

- Isolamento termico di alta qualità del vuoto
- Anodo integrato elettrolitico
- Scambiatore di calore a serpentino
- Flangia per ispezione o per inserimento resistenza elettrica
- Raccordo ricircolo
- Cinghie per il trasporto incluse

12.11.3 Possibilità d'impiego

Bollitore solare a riscaldamento indiretto per approvvigionamento di acqua calda sanitaria con sistema solare di supporto, specifico per pompe di calore; per approvvigionamento gruppi o centralizzato per sovrappressione di rete fino a 10bar.

Denominazione del modello	Etichetta ErP	Capacità bollitore in l	Codice articolo
VIH SW 400/3 MR	A	372	0010020670

Dati tecnici. Generale

	VIH SW 400/3 MR
Capacità nominale	372 l
Volume del serpentino superiore	21.2 l
Volume del serpentino inferiore	9.6 l
Pressione massima del serpentino superiore	1 MPa
Pressione di esercizio	1 MPa
Temperatura massima serpentino superiore	110 °C
Temperatura massima acqua calda	85 °C
Classe di efficienza energetica	A
Consumo di energia in standby per 24h	1.23 kWh
Perdita di pressione del serpentino superiore	0.0026 MPa
Superficie serpentino superiore	3.2 m²
Volume di acqua calda sanitaria a 40 °C (V40) (circuiti di riscaldamento)	386 l
Perdita di pressione del serpentino inferiore	0.0021 MPa
Superficie serpentino inferiore	1.5 m²
Volume di acqua calda sanitaria a 40 °C (V40) (bollitore tutto a 60 °C)	606 l
Peso netto	203 kg
Peso pieno, pronto al funzionamento	575 kg

Dati tecnici - Componenti elettriche

	VIH SW 400/3 MR
Attacco elettrico per l'alimentazione	230 V, 50 Hz
Grado di protezione IP	XX

Dati tecnici - Materiale

	VIH SW 400/3 MR
Materiale bollitore	Acciaio nero (S235JR)
Protezione dalla corrosione	Smaltato con anodo elettrico di protezione elettrolitico
Materiale isolante	Poliuretano + pannello vuoto
Spessore isolante	100 mm
Propellente per materiale isolante	1233zd(E)
Potenziale di eliminazione dell'ozono	WP 1

Dati tecnici - Prestazioni VIH SW

	VIH SW 400/3 MR
Potenza in funzionamento continuo acqua calda sanitaria (circuito di riscaldamento) (50 °C 35 K)	27.4 kW
Potenza in funzionamento continuo acqua calda sanitaria (circuito di riscaldamento) (55 °C 35 K)	36.4 kW
Potenza in funzionamento continuo acqua calda sanitaria (circuito di riscaldamento) (60 °C 35 K)	44.3 kW
Portata in funzionamento continuo acqua calda sanitaria (circuito di riscaldamento) (50 °C 35 K)	674 l/h
Portata in funzionamento continuo acqua calda sanitaria (circuito di riscaldamento) (55 °C 35 K)	896 l/h
Portata in funzionamento continuo acqua calda sanitaria (circuito di riscaldamento) (60 °C 35 K)	1,091 l/h
Produzione in continuo di acqua calda sanitaria (50 °C)	213 l/10 min
Produzione in continuo di acqua calda sanitaria (55 °C)	239 l/10 min
Produzione in continuo di acqua calda sanitaria (60 °C)	266 l/10 min
Produzione in continuo di acqua calda sanitaria (65 °C)	292 l/10 min
Produzione in continuo di acqua calda sanitaria (70 °C)	319 l/10 min
Produzione ACS con ΔT 30 K (con temp. bollitore 50 °C)	24.8 l/min
Produzione ACS con ΔT 30 K (con temp. bollitore 55 °C)	27.9 l/min
Produzione ACS con ΔT 30 K (con temp. bollitore 60 °C)	31.0 l/min
Produzione ACS con ΔT 30 K (con temp. bollitore 65 °C)	34.1 l/min
Produzione ACS con ΔT 30 K (con temp. bollitore 70 °C)	37.2 l/min
Portata nominale per il serpentino superiore	1.7 m³/h
Portata nominale per il circuito solare	2.0 m³/h

Disegno quotato e dimensioni attacchi

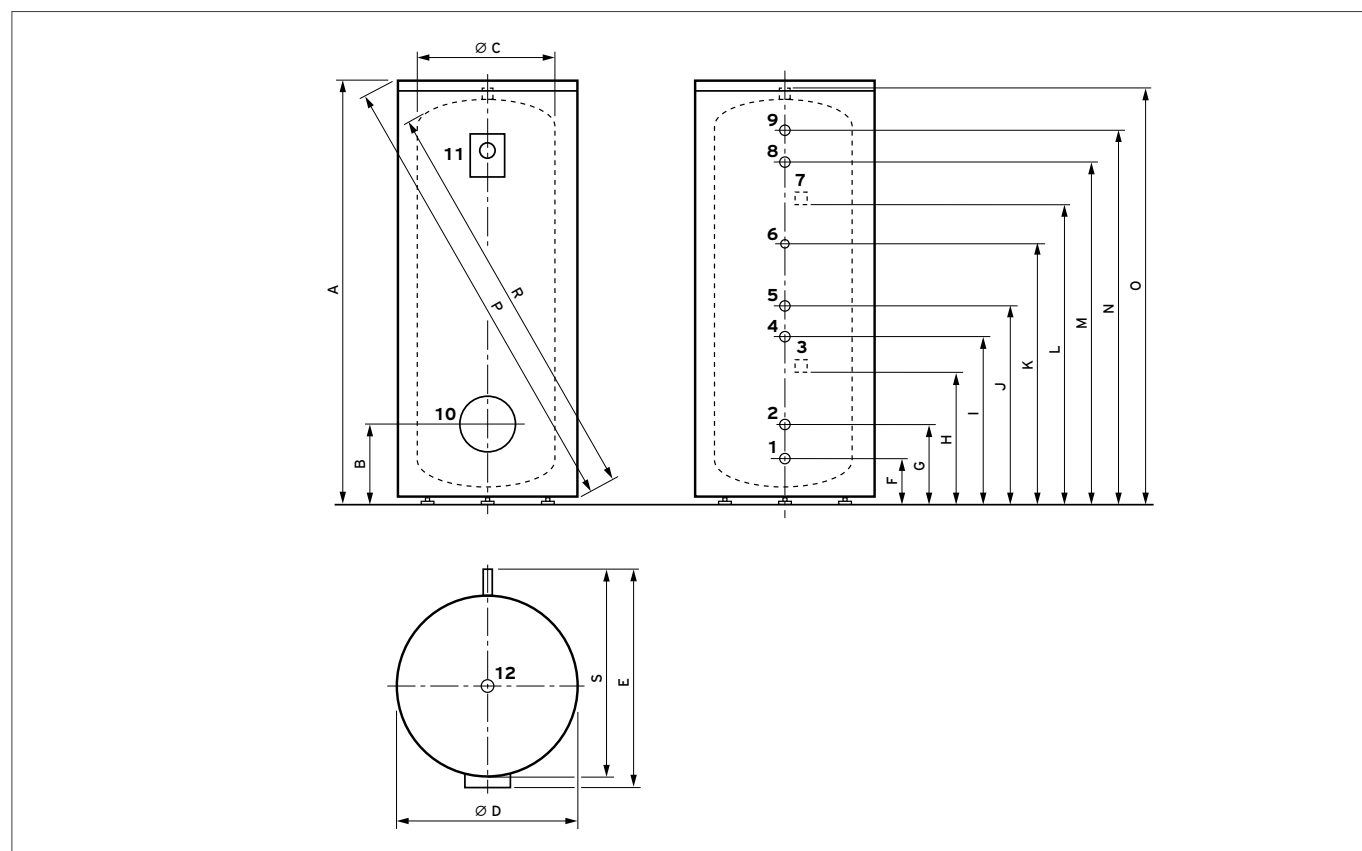


Fig 276: Disegno quotato

- 1 Raccordo acqua fredda
- 2 Ritorno impianto solare
- 3 Scheda di rimozione sensore solare
- 4 Mandata solare
- 5 Ritorno riscaldamento
- 6 Ricircolo
- 7 Scheda di rimozione sensore di riscaldamento
- 8 Mandata riscaldamento
- 9 Acqua calda sanitaria
- 10 Foro di ispezione
- 11 Termometro
- 12 Anodo di protezione

Dimensioni

Tipo unità	A	B	C (dia.)	D (dia.)	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S
VIH SW 400/3 MR	1633	357	650	850	930	208	294	522	584	698	824	996	1208	1294	1471	1841	1565	880
VIH SW 500/3 MR	1933	357	650	850	930	208	294	522	674	818	1124	1275	1508	1594	1771	2112	1850	880

Dimensioni in mm

12.12 Descrizione del bollitore uniSTOR exclusive VIH SW 400/3 BR - VIH SW 500/3 BR



Fig 277: uniSTOR plus VIH SW.../3 BR

12.12.1 Dotazione

- Alloggiamento esterno rimovibile (non isolamento)
- Anodo di protezione al magnesio
- Scambiatore di calore del serpentino
- Flangia per ispezione o per inserimento resistenza elettrica
- Raccordo ricircolo
- Cinghie per il trasporto incluse
- Il bollitore è saldamente incorporato

12.12.2 Caratteristiche speciali

- Bollitore bivalente per acqua calda sanitaria, a riscaldamento indiretto
- Lato acqua potabile (bollitore e scambiatore di calore) smaltato con materiali di qualità superiore
- Display temperatura analogico bollitore
- Matrice a tubo liscio con ampia superficie di trasmissione del calore progettata appositamente per pompe di calore
- Isolamento termico di alta qualità

12.12.3 Possibilità d'impiego

Bollitore solare a riscaldamento indiretto per approvvigionamento di acqua calda sanitaria con sistema solare di supporto, specifico per pompe di calore; per approvvigionamento gruppi o centralizzato per sovrappressione di rete fino a 10bar.

Denominazione del modello	Etichetta ErP	Bollitore capacità in l	Codice articolo
VIH SW 400/3 BR	B	372	0010020648
VIH SW 500/3 BR	B	456	0010020649

Dati tecnici VIH S/SW. Generale

	VIH SW 400/3 BR	VIH SW 500/3 BR
Capacità nominale	372 l	456 l
Capacità del serpentino superiore	21.2 l	28.9 l
Capacità del serpentino inferiore	9.6 l	13.5 l
Pressione massima del serpentino durante il funzionamento	1 MPa	1 MPa
Pressione di esercizio	1 MPa	1 MPa
Temperatura massima del serpentino superiore	110 °C	110 °C
Temperatura massima acqua calda	85 °C	85 °C
Classe di efficienza energetica	B	B
Consumo di energia in standby per 24h	1.58 kWh	1.85 kWh
Perdita di pressione del serpentino superiore	0.0026 MPa	0.0057 MPa
Superficie serpentino superiore	3.2 m²	4.4 m²
Volume di acqua calda sanitaria a 40 °C (V40) parte superiore a 60 °C	386 l	471 l
Perdita di pressione del serpentino (circuiti solare/circuito ambiente)	0.0021 MPa	0.0027 MPa
Superficie serpentino (circuiti solare)	1.5 m²	2.1 m²
Volume di acqua calda sanitaria a 40 °C (V40) tutto il bollitore a 60 °C	606 l	771 l
Peso netto	189 kg	249 kg
Peso pieno, pronto al funzionamento	561 kg	703 kg

Dati tecnici - Materiale

	VIH SW 400/3 BR	VIH SW 500/3 BR
Materiale cilindro	Acciaio nero (S235JR)	
Protezione dalla corrosione	Smaltato con anodo di protezione al magnesio	
Materiale isolante	Poliuretano	
Spessore isolante	70 mm	
Propellente per materiale isolante	HFO-1233zd(E)	
Potenziale di eliminazione dell'ozono	WP 1	

Dati tecnici - Prestazioni

	VIH SW 400/3 BR	VIH SW 500/3 BR
Potenza in funzionamento continuo acqua calda sanitaria (circuiti di riscaldamento) (50 °C 35 K)	27.4 kW	38.2 kW
Potenza in funzionamento continuo acqua calda sanitaria (circuiti di riscaldamento) (55 °C 35 K)	36.4 kW	51.0 kW
Potenza in funzionamento continuo acqua calda sanitaria (circuiti di riscaldamento) (60 °C 35 K)	44.3 kW	62.2 kW
Portata in continuo di acqua calda sanitaria (circuiti di riscaldamento) (50 °C 35 K)	674 l/h	941 l/h
Portata in continuo di acqua calda sanitaria (circuiti di riscaldamento) (55 °C 35 K)	896 l/h	1,253 l/h
Portata in continuo di acqua calda sanitaria (circuiti di riscaldamento) (60 °C 35 K)	1,091 l/h	1,530 l/h
Produzione di acqua calda sanitaria (50 °C)	213 l/10 min	264 l/10 min
Produzione di acqua calda sanitaria (55 °C)	239 l/10 min	297 l/10 min
Produzione di acqua calda sanitaria (60 °C)	266 l/10 min	330 l/10 min
Produzione di acqua calda sanitaria (65 °C)	292 l/10 min	363 l/10 min
Produzione di acqua calda sanitaria (70 °C)	319 l/10 min	396 l/10 min
Produzione ACS con ΔT 30 K (con temp. bollitore 50 °C)	24.8 l/min	30.8 l/min
Produzione ACS con ΔT 30 K (con temp. bollitore 55 °C)	27.9 l/min	34.7 l/min
Produzione ACS con ΔT 30 K (con temp. bollitore 60 °C)	31.0 l/min	38.5 l/min
Produzione ACS con ΔT 30 K (con temp. bollitore 65 °C)	34.1 l/min	42.4 l/min
Produzione ACS con ΔT 30 K (con temp. bollitore 70 °C)	37.2 l/min	46.2 l/min
Portata nominale del serpentino superiore	1.7 m³/h	2.6 m³/h
Portata nominale del serpentino inferiore	2.0 m³/h	2.0 m³/h

Disegno quotato

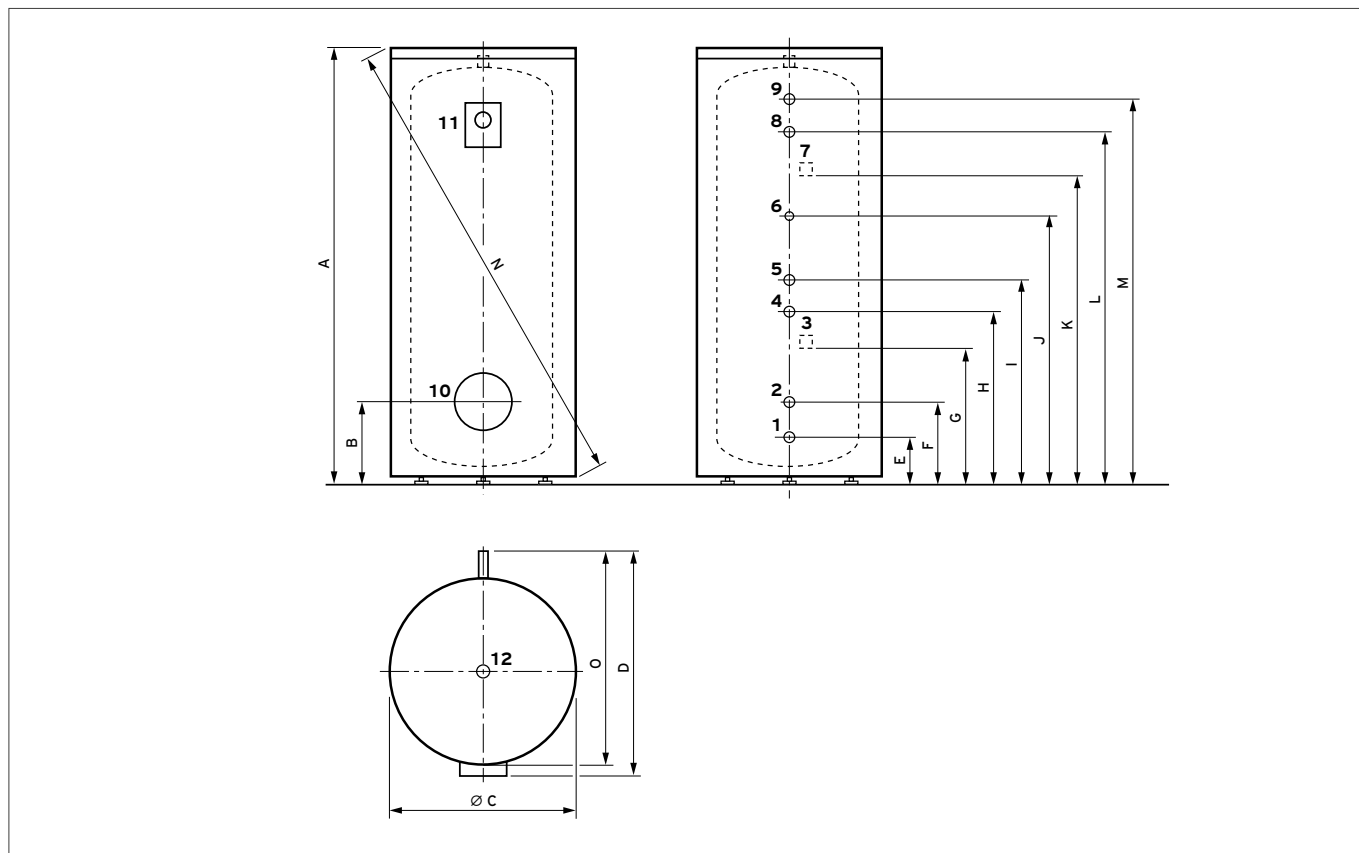


Fig 278: Disegno quotato

- 1 Raccordo acqua fredda
- 2 Ritorno impianto solare
- 3 Scheda di rimozione sensore solare
- 4 Mandata solare
- 5 Ritorno riscaldamento
- 6 Ricircolo
- 7 Scheda di rimozione sensore di riscaldamento
- 8 Mandata riscaldamento
- 9 Acqua calda sanitaria
- 10 Foro di ispezione
- 11 Termometro
- 12 Anodo di protezione

Dimensioni

Tipo unità	A	B	C (dia.)	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
VIH SW 400/3 BR	1502	357	790	900	208	294	522	584	698	824	996	1208	1294	1684	850
VIH SW 500/3 BR	1802	357	790	900	208	294	522	674	818	1124	1275	1508	1594	1954	2112

Dimensioni in mm

12.13 Descrizione dei bollitori tampone allSTOR da VPS/300/3 a 2000/3

12.13.1 Bollitore allSTOR exclusive VPS 300/3-7 - 2000/3-7



Fig 279: allSTOR VPS/3 exclusive con pompa solare e stazione di acqua calda sanitaria

- Bollitore tampone realizzato in acciaio di qualità e rivestito esternamente con una mano di fondo
 - 6 diverse taglie, da 300 l a 2000 l, per adattarsi perfettamente al fabbisogno termico e al generatore di calore
 - allSTOR exclusive può essere direttamente dotato di una stazione di acqua calda sanitaria aquaFLOW exclusive e/o di una stazione solare auroFLOW exclusive aggiuntive
 - 15 raccordi di carico e scarico assegnati in modo univoco alle diverse zone del bollitore, ad es.: stazione solare, caldaia, circuiti di riscaldamento, stazione di acqua calda sanitaria; seguendo le istruzioni si evita pertanto un collegamento errato
 - I sistemi di fissaggio interni garantiscono una stratificazione ottimale
 - A seconda dell'ambiente attorno al sistema, 8 supporti saldati tengono in posizione i sensori necessari
 - 1 manicotto per lo spurgo
 - L'isolamento termico di alta qualità consente di risparmiare sui costi di esercizio e di ridurre al minimo le perdite in stand-by (fino a VPS 1000/3: 140 mm, oltre VPS 1500/3 litri: 200 mm)
- Bollitore allSTOR plus VPS 300/3-5 - 2000/3-5



Fig 280: allSTOR VPS/3 exclusive con stazione di acqua calda sanitaria e auroFLOW plus

12.13.2 Bollitore allSTOR plus VPS 300/3-5 - 2000/3-5



Fig 281: allSTOR VPS/3 plus

- Bollitore tampone a pavimento monoparete, realizzato in acciaio di qualità e protetto esternamente da una mano di fondo
- 6 diverse taglie, da 300 l a 2000 l, per adattarsi perfettamente al fabbisogno termico e al generatore di calore
- I bollitori allSTOR plus sono bollitori tampone puri (senza collegamenti frontali o parete divisoria interna in lamiera) che possono essere provvisti di una pompa solare o, in alternativa, di una stazione di acqua calda sanitaria (è richiesto il montaggio a parete)
- I bollitori allSTOR plus possono essere collegati in cascata (fino a un massimo di 3 unità)
- 11 raccordi di carico e scarico assegnati in modo univoco alle diverse zone del bollitore, ad es. caldaie in circuiti di riscaldamento; seguendo le istruzioni, quindi, si evita un collegamento scorretto
- A seconda dell'ambiente attorno al sistema, 8 supporti saldati tengono in posizione i sensori necessari
- 1 manicotto per lo spurgo
- L'isolamento termico di alta qualità consente di risparmiare sui costi di esercizio e di ridurre al minimo le perdite in stand-by (fino a VPS 1000/3: 140 mm, oltre VPS 1500/3 litri: 200 mm)

12.13.3 Differenze tra le varianti exclusive e plus

I bollitori multifunzione sono disponibili in una variante "exclusive" e in una variante "plus".

Mentre allSTOR exclusive viene utilizzato come bollitore multifunzione vero e proprio, allSTOR plus è in primo luogo un bollitore tampone.

Entrambe le varianti dispongono di attacchi per le tubazioni dei circuiti di riscaldamento e della caldaia. allSTOR exclusive è inoltre provvisto di collegamenti per una stazione solare e per una stazione di acqua calda sanitaria.

allSTOR exclusive è dotato internamente di un deflettore e di diversi regolatori di flusso e tubi che assicurano una stratificazione ottimale ed efficiente dall'alto (caldo) verso il basso (freddo). Il deflettore è collocato al centro del bollitore, in modo che le zone per il riscaldamento e per l'acqua calda abbiano le stesse dimensioni.

I regolatori di flusso sono disponibili anche nelle varianti plus, ma non hanno le stesse caratteristiche. La camera interna non è presente. Ciò significa che l'acqua di riscaldamento in ingresso viene incanalata verso il basso in quanto il regolatore di flusso "a metà" non consente di abbattere completamente l'energia cinetica.



Fig 282: Sezione di allSTOR exclusive



Fig 283: Differenze tra exclusive e plus

12.13.4 Possibili applicazioni

Il bollitore tampone è alimentato con il calore di uno o più generatori di calore e/o di una stazione solare. È utilizzato come serbatoio intermedio per il riscaldamento dell'acqua e fornisce energia termica a varie utenze, come stazioni di acqua calda sanitaria, circuiti di riscaldamento, piscine, ecc.

Nome unità	N. ordine
VPS exclusive 300/3-7	0010015112
VPS exclusive 500/3-7	0010015113
VPS exclusive 800/3-7	0010015114
VPS exclusive 1000/3-7	0010015115
VPS exclusive 1500/3-7	0010015116
VPS exclusive 2000/3-7	0010015117
VPS plus 300/3-5	0010015118
VPS plus 500/3-5	0010015119
VPS plus 800/3-5	0010015120
VPS plus 1000/3-5	0010015121
VPS plus 1500/3-5	0010015122
VPS plus 2000/3-5	0010015123

Dati tecnici

Descrizione	Unità	Tolleranza	VPS 300/3	VPS 500/3	VPS 800/3	VPS 1000/3	VPS 1500/3	VPS 2000/3
Capacità bollitore	l	± 2	303	491	778	962	1505	1917
Sovrapressione di esercizio ammessa (lato riscaldamento)	MPa (bar)	–	0,3 (3)					
Temperatura acqua di riscaldamento	°C	–	95					
Diametro esterno del bollitore (senza isolamento termico)	mm	± 2	500	650	790	790	1000	1100
Diametro esterno del bollitore (con isolamento termico)	mm	± 10	780	930	1070	1070	1400	1500
Profondità bollitore (inclusi isolamento termico e attacchi)	mm	± 10	828	978	1118	1118	1448	1548
Altezza bollitore (inclusi valvola di spurgo e anello di regolazione)	mm	± 10	1735	1715	1846	2226	2205	2330
Altezza bollitore tampone (incluso isolamento termico)	mm	± 10	1833	1813	1944	2324	2362	2485
Peso bollitore (vuoto)	kg	± 10	70	90	130	145	210	240
Peso bollitore (pieno)	kg	± 10	373	581	908	1107	1715	2157
Misura di ribaltamento	mm	± 20	1734	1730	1870	2243	2253	2394
Consumo di energia in stand-by	KWh/24 ore	–	< 1,7	< 2,0	< 2,4	< 2,5	< 2,9	< 3,3

Disegno quotato e dimensioni degli attacchi

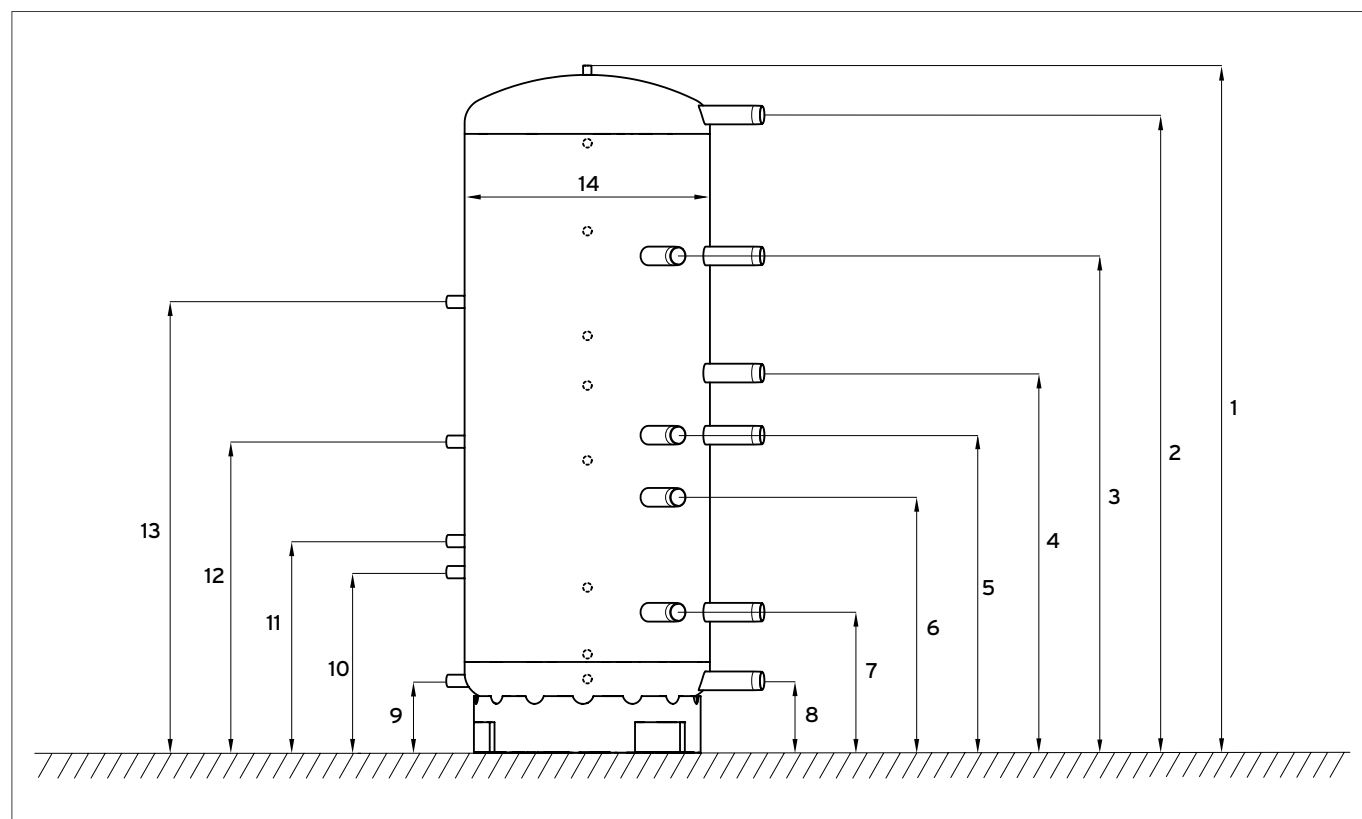


Fig 284: Dimensioni degli attacchi VPS/3

Dimensioni	Unità	Tolleranza	VPS 300/3	VPS 500/3	VPS 800/3	VPS 1000/3	VPS 1500/3	VPS 2000/3
1	mm	± 10	1720	1700	1832	2212	2190	2313
2	mm	± 10	1617	1570	1670	2051	1973	2080
3	mm	± 10	1210	1230	1330	1598	1573	1656
4	mm	± 10	920	930	1020	1220	1227	1201
5	mm	± 10	744	750	820	1020	1000	1008
6	mm	± 10	574	579	636	822	797	803
7	mm	± 10	365	394	421	451	521	551
8	mm	± 10	130	190	231	231	291	298
9	mm	± 10	130	190	231	231	291	298
10	mm	± 10	480	540	581	581	641	648
11	mm	± 10	580	640	681	681	741	748
12	mm	± 10	900	960	1001	1001	1061	1068
13	mm	± 10	1350	1410	1451	1451	1511	1518
14	mm	± 2	Ø 500	Ø 650	Ø 790	Ø 790	Ø 1000	Ø 1100

12.14 Presentazione del prodotto stazione di acqua calda sanitaria aguaFLOW exclusive



Fig 285: Stazione di acqua calda sanitaria aguaFLOW exclusive

- Riscaldamento igienico di acqua sanitaria con flusso in controcorrente
- Grande potenza, fino a 60 kW, 85 kW o 109 kW
- Soluzione in cascata, con possibilità di utilizzare fino a quattro unità aguaFLOW exclusive
- Varie possibilità d'impiego in combinazione con i bollitori tampone di Vaillant
- Funzione di protezione antilegionella opzionale per la disinfezione termica della rete dell'acqua calda e della rete di ricircolo con parametri programmabili (orario, temperatura e durata della disinfezione), tramite una centralina di sistema idonea
- Scambiatore di calore a piastre in acciaio inox con grandi superfici di scambio termico e capacità ridotta per una rapida trasmissione dell'energia termica all'acqua sanitaria
- Coibentazione completa con guscio in EPP
- Predisposizione per un facile montaggio direttamente su allSTOR; in alternativa, possibilità di montaggio a parete (staffa per il montaggio a parete disponibile come accessorio)
- Possibilità di funzionamento anche senza apparecchio di regolazione aggiuntivo

12.14.1 Possibili applicazioni

La stazione di acqua calda sanitaria serve per il riscaldamento graduale dell'acqua sanitaria alla temperatura desiderata. L'acqua sanitaria è convogliata attraverso uno scambiatore di calore a piastre con flusso in controcorrente. Un flussometro integrato rileva il punto di prelievo dell'ACS. La quantità minima di prelievo è:

- VPM 20/25/2 W: 2 l/min,
- VPM 30/35/2 W: 2 l/min e
- VPM 40/45/2 W: 3,5 l/min.

Denominazione modello	N. art.
VPM 20/25/2 W	0010014311
VPM 30/35/2 W	0010014312
VPM 40/45/2 W	0010014313

Dati tecnici

Descrizione	Unità	VPM 20/25/2 W	VPM 30/35/2 W	VPM 40/45/2 W
Portata acqua calda				
Per acqua calda a 60°C	l/min	20	30	40
Potenza nominale	kW	49	73	97
Per acqua calda a 65 °C	l/min	25	35	45
Potenza nominale	kW	60	85	109
Temperature				
Intervallo di temperatura	°C	40 ... 60		
Temperatura con programma antilegionella	°C	70		
Collegamento elettrico				
Tensione nominale	V, Hz	230, 50		
Potenza assorbita stazione	L	25 ... 93		
Potenza assorbita pompa di ricircolo	L	25		
Pressione				
Prevalenza residua sul lato di riscaldamento	MPa (mbar)	0,15 (150)	0,1 (100)	0,15 (150)
Pressione massima sul lato di riscaldamento	MPa (bar)	0,3 (3)		
Pressione massima sul lato acqua	MPa (bar)	1 (10)		
Dimensioni				
Altezza	mm	750		
Larghezza	mm	450		
Profondità con montaggio sul bollitore tampone	mm	275		
Peso	kg	16	16	19
Collegamento idraulico				
Acqua fredda, ricircolo, acqua calda	DN 20, G 3/4, con guarnizione piana			
Mandata e ritorno acqua calda	DN 25, G 1, con guarnizione in PTFE			

Disegno quotato e dimensioni degli attacchi

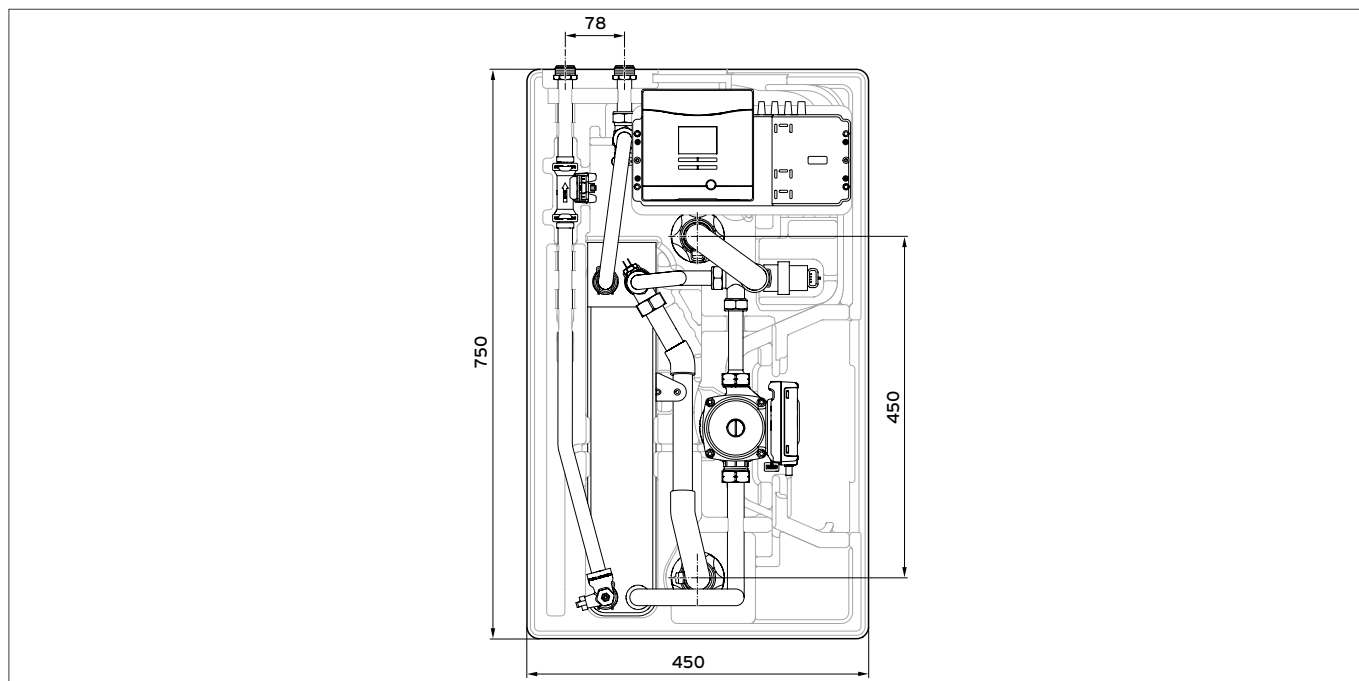


Fig 286: Dimensioni della stazione di acqua calda sanitaria aquaFLOW exclusive

Perdita di pressione

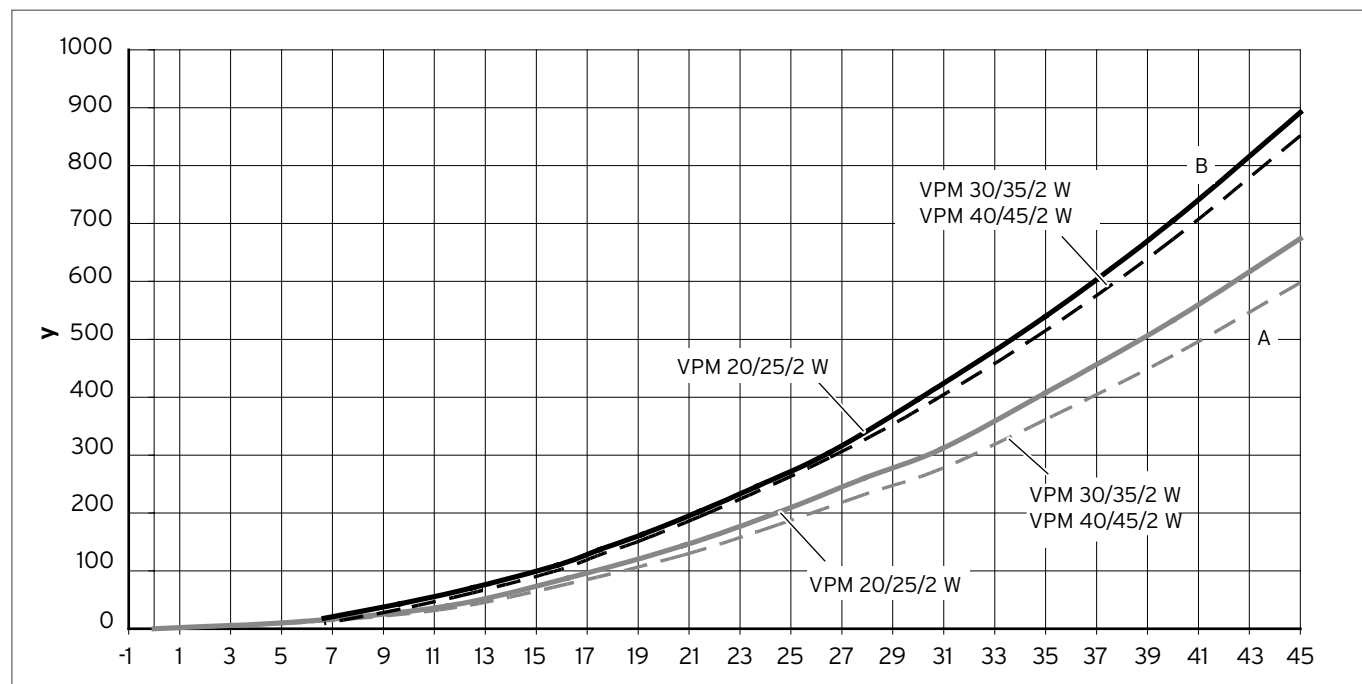


Fig 287: Perdita di pressione VPM W

- x Portata [l/min]
- y Perdita di pressione [mbar]
- A Acqua calda sanitaria
- B Riscaldamento

Livelli di potenza VPM 20/25/2 W

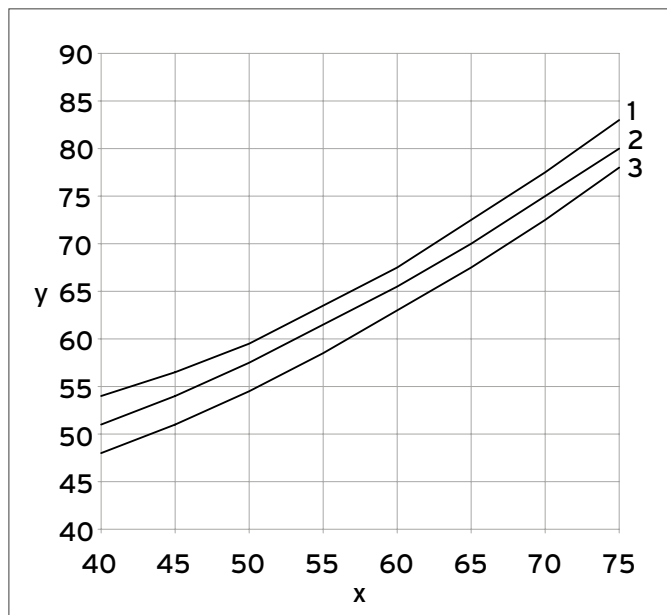


Fig 288: Livelli di potenza VPM 20/25/2 W

x Valore di riferimento acqua calda [°C]
y Valore di riferimento bollitore tampone [°C]

Livelli di potenza VPM 40/45/2 W

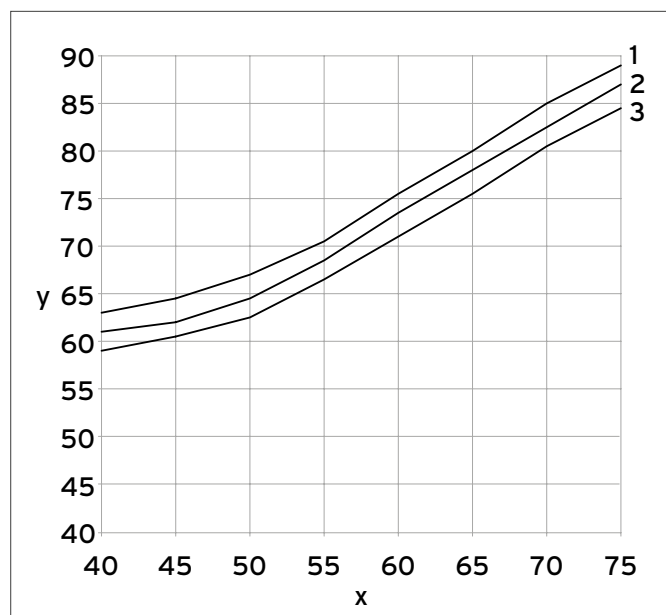


Fig 290: Livelli di potenza VPM 40/45/2 W

x Valore di riferimento acqua calda [°C]
y Valore di riferimento bollitore tampone [°C]

Livelli di potenza VPM 30/35/2 W

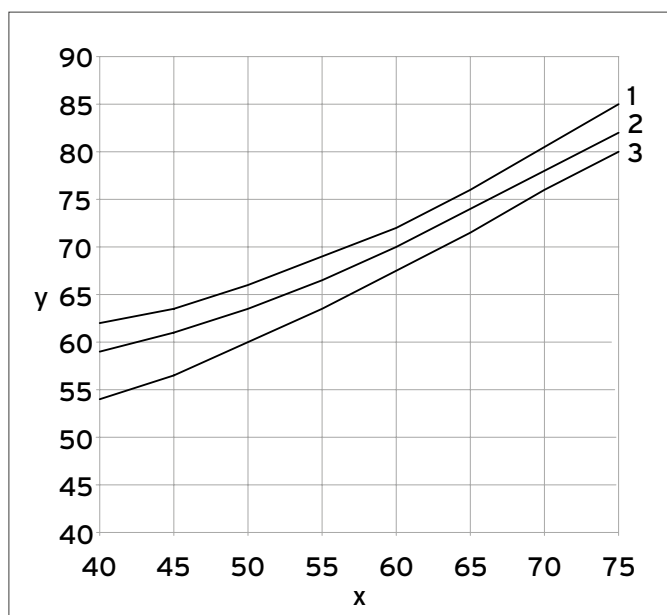


Fig 289: Livelli di potenza VPM 30/35/2 W

x Valore di riferimento acqua calda [°C]
y Valore di riferimento bollitore tampone [°C]

12.15 Progettazione di bollitori tampone

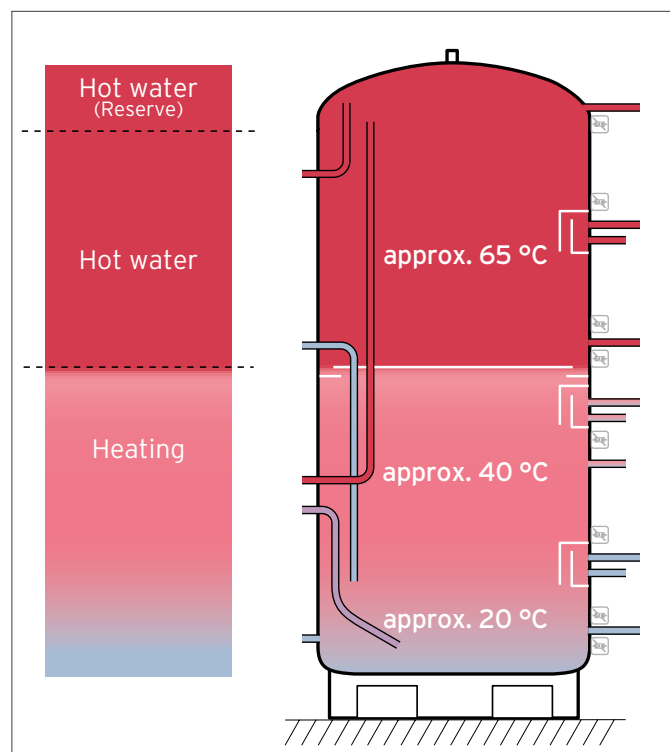


Fig 291: Controllo della carica del bollitore

Se non si raggiunge il valore di riferimento, i tre sensori termici del bollitore generano una richiesta di calore uno dopo l'altro, partendo dall'altro verso il basso. Il bollitore è suddiviso in tre zone di temperatura a seconda della diversa disposizione dei sensori nei singoli prodotti e sistemi. Se si utilizza una stazione solare, in base all'irraggiamento effettivo sono chiamati in causa prima **auroFLOW** e quindi il sistema di integrazione al riscaldamento.

Sensore 1 (acqua calda, riserva): per il 10% della capacità di accumulo superiore del bollitore (acqua calda).

Sensore 2 (acqua calda, zona di comfort): per circa il 40% della capacità di accumulo del bollitore subito sotto la zona di riserva.

Sensore 3 (riscaldamento): per circa il 50% della capacità di accumulo del bollitore subito sotto la zona di riserva.

Il generatore di calore e i circuiti di riscaldamento sono collegati come segue:

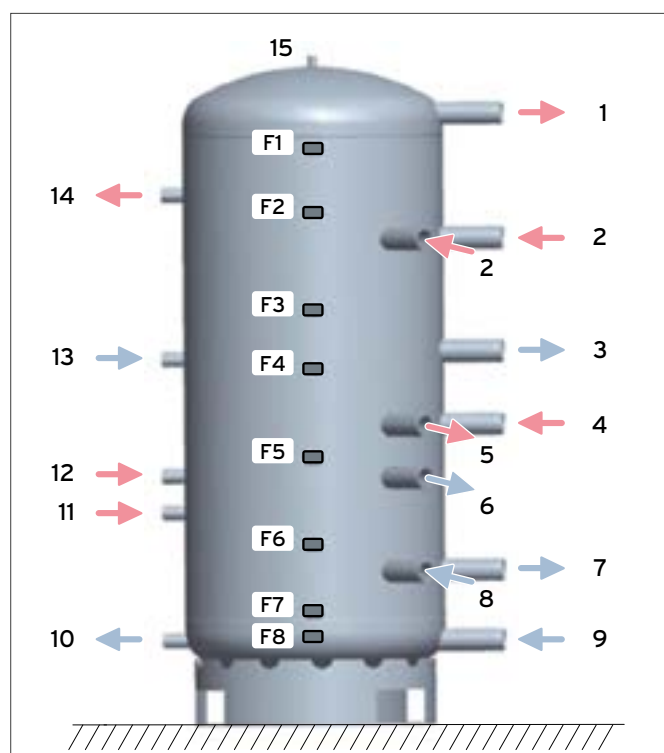


Fig 292: Attacchi del bollitore - Panoramica

- 1 Mandata acqua di riscaldamento alla stazione VPM-W con montaggio a parete o bollitori a cascata
- 2 Due attacchi di mandata dei generatori per la zona dell'acqua sanitaria del bollitore
- 3 Ritorno caldaia acs
- 4 Attacco di mandata dei generatori per il riscaldamento
- 5 Mandata circuiti di riscaldamento
- 6 Ritorno caldaia riscaldamento
- 7 Ritorno pompa di calore riscaldamento
- 8 Mandata circuiti di riscaldamento
- 9 Ritorno acqua di riscaldamento alla stazione VPM-W con montaggio a parete o bollitori a cascata
- 10 Ritorno acqua di riscaldamento alla stazione VPM-S
- 11 Mandata acqua di riscaldamento VPM-S a basse temperature
- 12 Mandata acqua di riscaldamento VPM-S ad alte temperature
- 13 Ritorno acqua di riscaldamento alla stazione VPM-W
- 14 Mandata acqua di riscaldamento VPM-W
- 15 Attacchi per valvola di spurgo
- F 1-8 Supporti per sensori termici

Oltre alla geometria di collegamento su tre livelli, sono disponibili 8 alloggiamenti per sensori. Le posizioni da F1 a F8 indicano le posizioni delle staffe per i sensori.

12.16 Dimensionamento del sistema

Il grado di efficienza e il funzionamento del sistema dipendono principalmente dal dimensionamento corretto. Tutti i componenti seguenti devono essere dimensionati secondo necessità.

12.16.1 Bollitore tampone VPS/3

- Fabbisogno di acqua calda commisurato alla stazione di acqua calda sanitaria VPM /2 W
- Fabbisogno di calore
- Tipo di generatore (durata di funzionamento, periodo residuo)
- Tempo di approvvigionamento solare

Il dimensionamento del bollitore tampone deve essere eseguito con cura per garantire che la configurazione dell'impianto sia tale da consentire un funzionamento corretto ed efficiente.

In linea di massima per il dimensionamento del bollitore tampone andrebbero considerati 30 l di capacità per kW di potenza del generatore.

Attenersi scrupolosamente alle portate massime dell'impianto. Esse dipendono dalle dimensioni del bollitore e non devono superare i seguenti valori:

- VPS 300-500/3: 8 m³/ora
- VPS 800-1000/3: 15 m³/ora
- VPS 1500-2000/3: 30 m³/ora

La progettazione dell'impianto, inoltre, deve tenere conto dei seguenti punti:

Vaso di espansione per il riscaldamento

- Capacità dell'impianto, incluso bollitore tampone
- Altezza dell'impianto o pressione di precarica del vaso di espansione
- Riserva d'acqua

Stazione solare VPM /2 S

- Superficie dei collettori
- Tipo di collettore

Vaso di espansione per impianto solare

- Capacità dell'impianto solare
- Altezza dell'impianto o pressione di precarica del vaso di espansione

Stazione di acqua calda sanitaria VPM /2 W

- Fabbisogno di acqua calda sanitaria in base a:
- Numero delle persone
- Tipo di applicazione
- Simultaneità di utilizzo
- Capacità del bollitore tampone

Pompa di ricircolo

- Unità di comando
- Prevalenza
- Portata volumetrica
- Corrente assorbita



13. Accessori di sistema

Vaillant offre una gamma completa di accessori per ogni tipo di installazione.

In questo capitolo sono descritti gli accessori Vaillant che possono essere richiesti quando si utilizza un sistema Vaillant con pompe di calore.

13.1 Accessori di sistema

Gli accessori possono appartenere alle seguenti categorie:

- Accessori per la pompa di calore flexoTHERM**
- Accessori per la pompa di calore aroTHERM**
- Accessori per la pompa di calore aroTHERM split**
- Accessori per la distribuzione del calore**
- Accessori per la separazione del sistema**
- Accessori per la fonte di calore**
- Accessori per la produzione di acqua calda**
- Accessori per l'installazione delle unità**

Tutti gli accessori sono spiegati in modo chiaro.

Gli accessori per la pianificazione sono descritti (se richiesto) con le rispettive dimensioni e i dati tecnici.

Ulteriori accessori sono riportati nel listino prezzi corrente.

13.2 Modulo di scambio acqua di falda fluoCOLLECT VWW 11/4 SI e VWW 19/4 SI

N. ordine 0010016719, 0010016720



Fig 293: Modulo di scambio acqua di falda fluoCOLLECT

Per il collegamento con flexoCOMPACT exclusive o flexo-THERM exclusive.

Il modulo di scambio per acqua di falda è utilizzato per lo scambio di calore tra il circuito della soluzione salina e l'acqua di falda.

Modulo VWW 11/4 SI per pompe di calore 5-11 kW.

Modulo VWW 19/4 SI per pompe di calore 15-19 kW.D

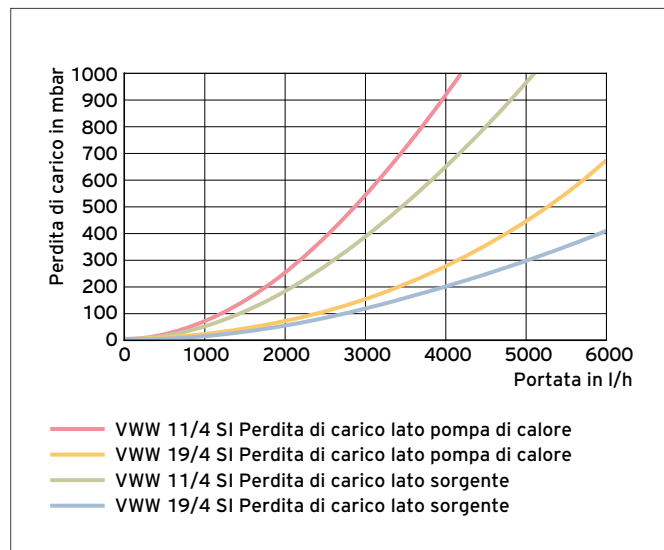


Fig 295: Schema della perdita di carico VWW 11/4 SI e 19/4 SI

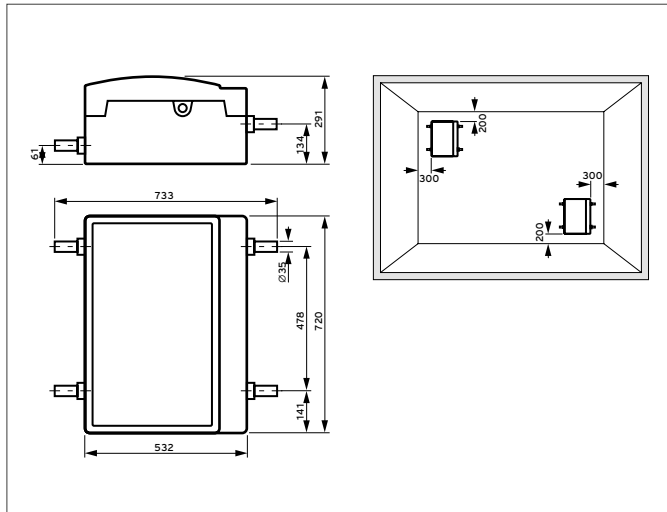


Fig 294: Disegno quotato fluoCOLLECT

13.3 Modulo di raffrescamento passivo VWZ NC 11/4 e 19/4

N. ordine 0010016721, 0010016722



Fig 296: Modulo di raffrescamento passivo VWZ NC

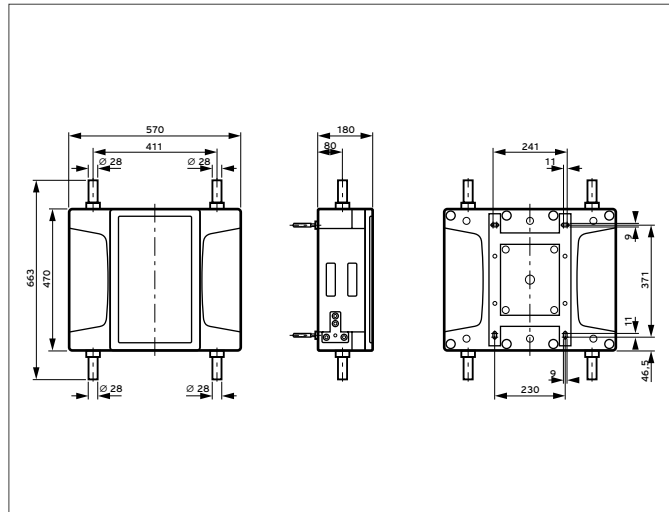


Fig 297: Disegno quotato VWZ NC

Per il collegamento con flexoCOMPACT exclusive o flexoTHERM exclusive.

Accessori per il raffrescamento passivo con sensore (foro di perforazione) o collettore.

Modulo VWZ NC 11/4 per pompe di calore 5-11 kW.

Modulo VWZ NC 19/4 per pompe di calore 15-19 kW.

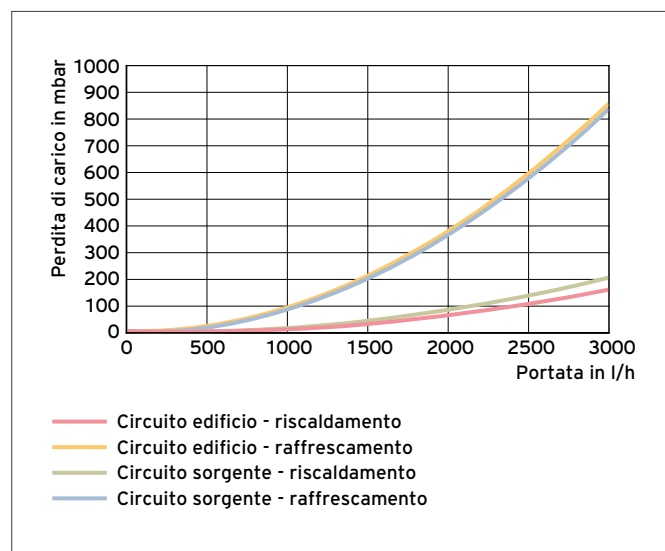


Fig 298: Schema della perdita di carico VWZ NC 11/4

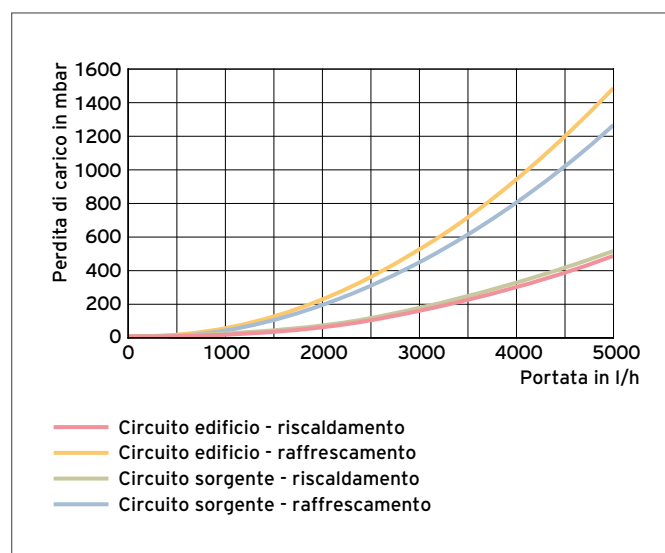


Fig 299: Schema della perdita di carico VWZ NC 19/4

13.4 Accumuli tampone VPS R 100/1 M e VPS R 200/1 BI. Descrizione del prodotto.



Fig 300: VPS R 100/1 M



Fig 301: VPS R 200/1 B

Prodotto	N° Articolo
VPS R 100/1 M	0010021456
VPS R 200/1 B	0010021457

Potenziati applicazioni

Gli accumuli tampone VPS R possono essere utilizzati per separare idraulicamente il circuito pompa di calore dai circuiti di riscaldamento e raffreddamento. Questo permette sempre la circolazione della portata minima anche quando le valvole di zona sono chiuse.

In un sistema ibrido che opera in modalità bivalente, la caldaia può essere collegata all'accumulo tampone. I tamponi VPS R possono anche essere installati in serie sulla tubazione di ritorno per aumentare semplicemente il volume d'acqua e quindi prolungare i tempi di funzionamento delle pompe di calore. Gli accumuli tampone VPS R possono contenere acqua per il riscaldamento o per il raffreddamento a seconda dell'esigenza.

Caratteristiche

Gli accumuli tampone VPS R sono dotati di vari attacchi per il collegamento dei generatori e dei circuiti di riscaldamento/raffreddamento. Deflettori sugli ingressi permettono una migliore stratificazione all'interno.

Una sonda di temperatura può essere installata all'interno del accumulo.

Il volume è di 101 e 202 litri.

Dati tecnici

Prodotto	VPS R 100/1M	VPS R 200/1B
Contenuto nominale	101 l	202 l
Diametro esterno accumulo	550 mm	600 mm
Altezza	932 mm	1.202 mm
Peso netto (vuoto)	34 kg	44 kg
Peso con contenuto di acqua (pieno)	135 kg	246 kg
Materiale dell'accumulo e dei raccordi	Acciaio	Acciaio
Range pressione acqua	0,1 ...0,3MPa	0,1 ...0,3MPa
Massima temperatura di funzionamento	95°C	95°C
Diametro dei raccordi idraulici	G1" 1/2	G1" 1/2
Diametro del pozzetto sonda	G1/2	G1/2

Accumulo con capacità 100 litri

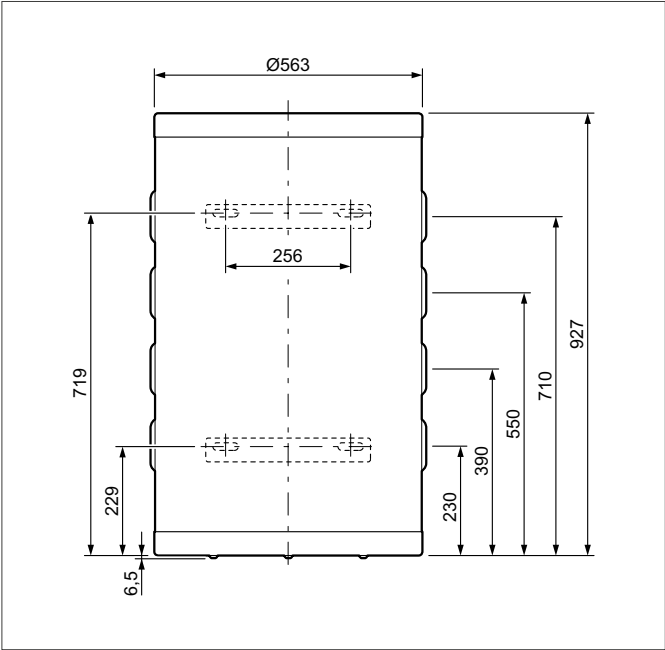


Fig 302: Dimensioni prodotto

Accumulo con capacità 200 litri

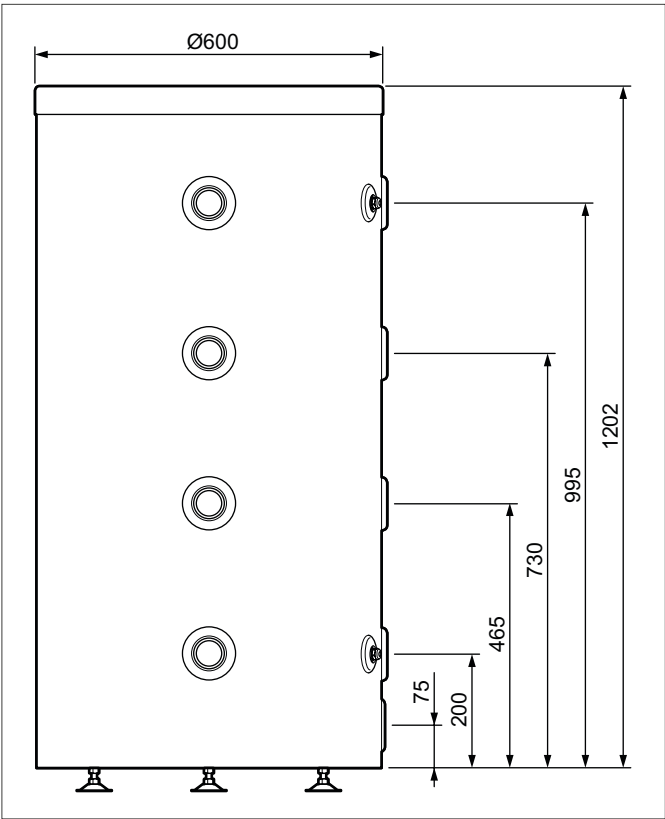


Fig 303: Dimensioni prodotto

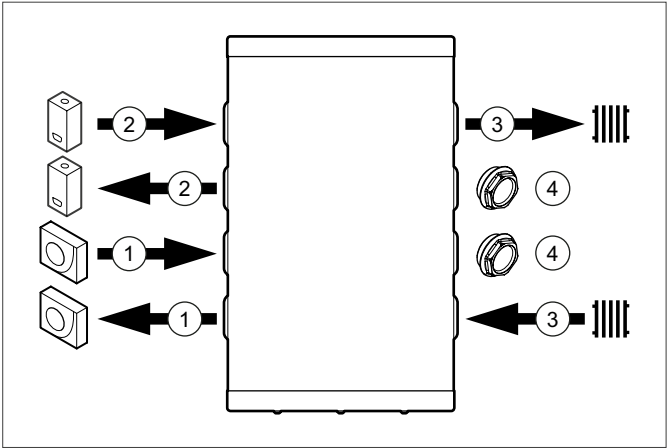


Fig 304: Caso 1

- 1 Pompa di calore
- 2 Caldaia
- 3 Circuito di riscaldamento
- 4 Tappo

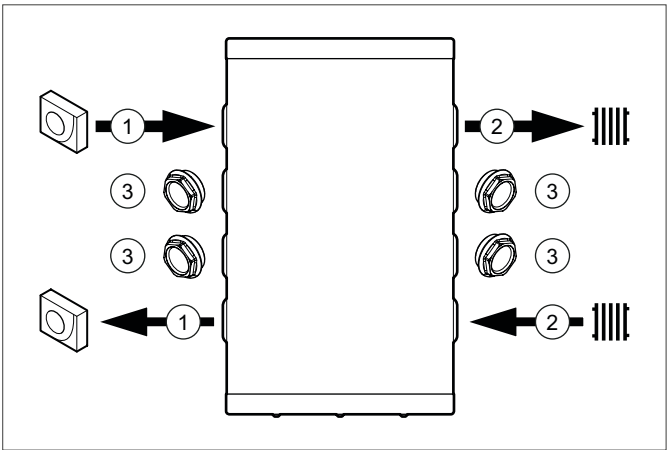


Fig 305: Caso 2

- 1 Pompa di calore
- 2 Circuito di riscaldamento
- 3 Tappo

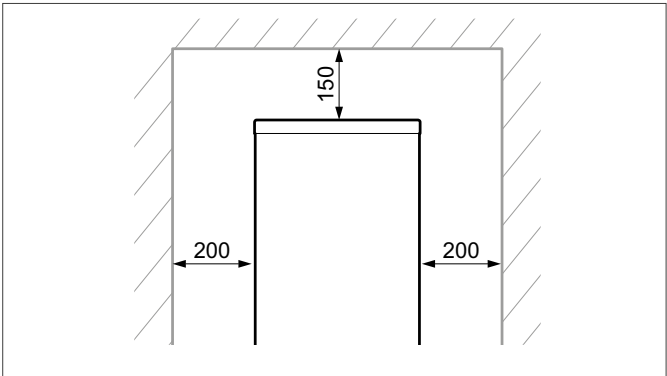


Fig 306: Distanze minime

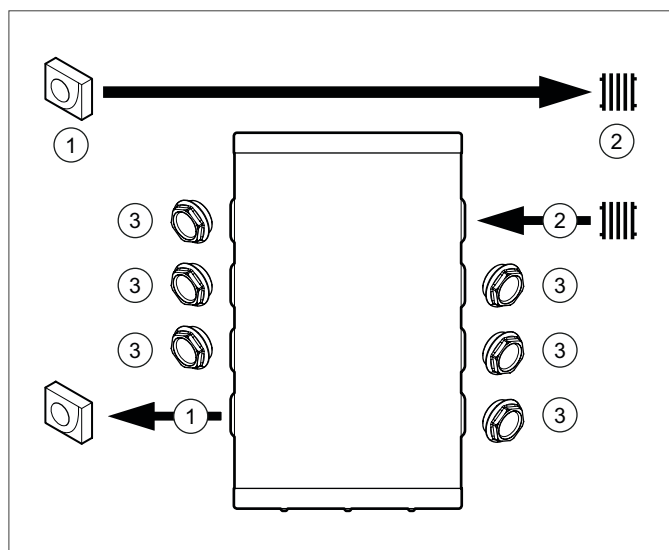


Fig 307: Caso 3

- 1 Pompa di calore
- 2 Circuito di riscaldamento
- 3 Tappo

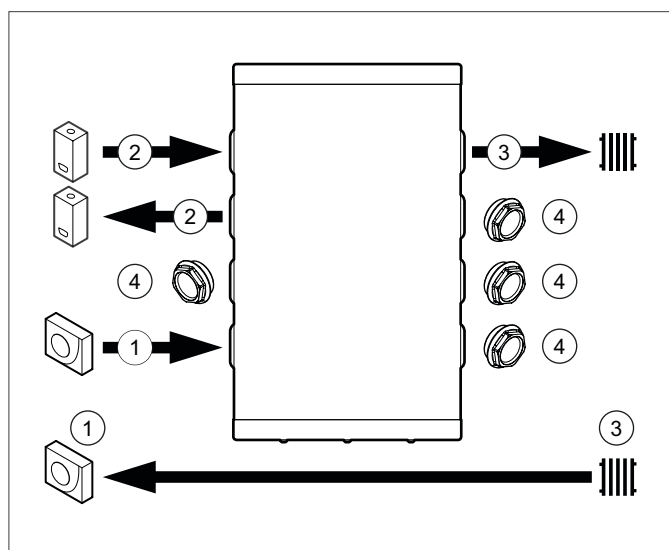


Fig 308: Caso 1

- 1 Pompa di calore
- 2 Caldaia
- 3 Circuito di riscaldamento
- 4 Tappo

Spurgo

Una valvola di spurgo deve essere fornita per spurgare il cilindro tampone. Aprire la valvola di spurgo (1) quando si riempie il circuito di riscaldamento con acqua.

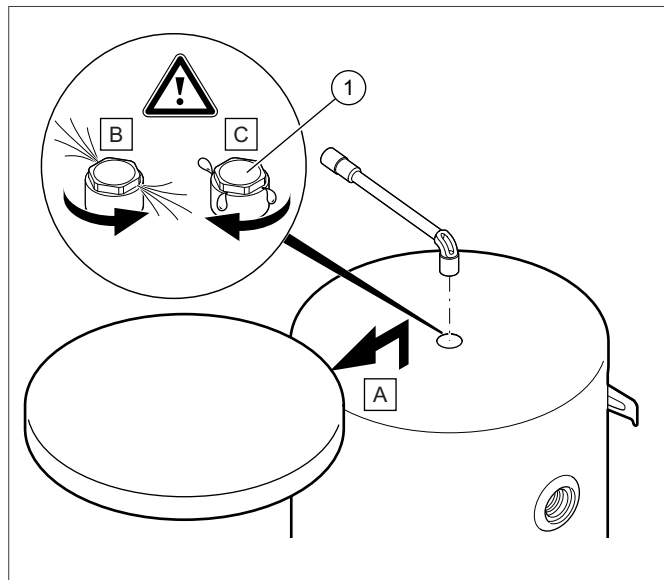


Fig 309: VPS R 100/1 M - Spurgo

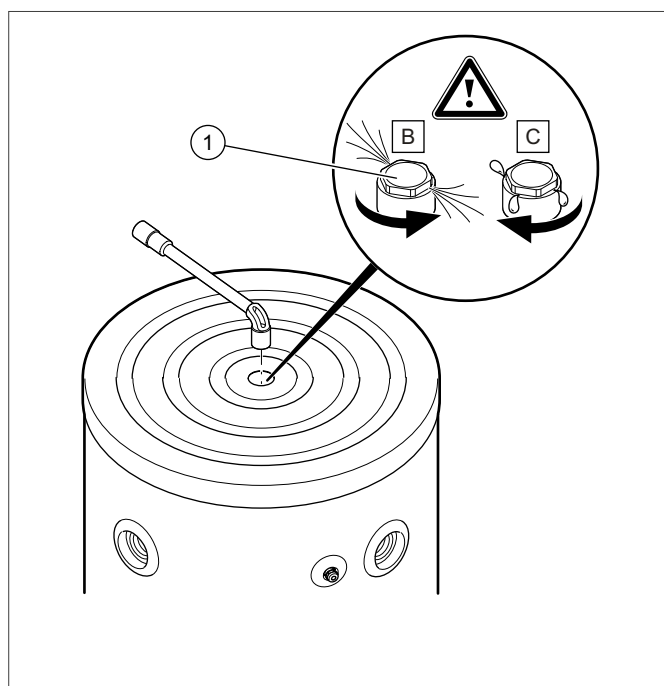


Fig 310: VPS R 200/1 B - Spurgo

13.5 Accessori aroTHERM ..5/5 AS

13.5.1 Piedini in gomma

N. ordine 0020252091



Fig 311: Piedini in gomma

13.5.2 Base di appoggio in gomma

N. ordine 0020250226



Fig 312: Base di appoggio in gomma

13.5.3 Supporto a parete

N. ordine 0020250224



Fig 313: Supporto a parete

Per il montaggio a parete della pompa di calore.
Assicurarsi che la parete sia sufficientemente stabile.
Utilizzabile per aroTHERM split 3-5-7 kW.
Non utilizzabile per aroTHERM Split 10-12 kW.

13.5.4 Supporto a parete per muri isolati

N. ordine 0020250225



Fig 314: Supporto a parete

Per il montaggio della pompa di calore assicurarsi che la parete sia sufficientemente stabile
Utilizzabile per **aroTHERM split** 3-5-7 kW.
Non utilizzabile per aroTHERM Split 10-12 kW.

13.5.5 Rialzo per zone nevose

N. ordine 0020173403



Fig 315: Rialzo per basamento

Per installazione rialzata di 40 cm.
Utilizzabile per **aroTHERM split**.
Non utilizzabile per **aroTHERM monoblocco**.

13.6 Accessori uniTOWER VWL

13.6.1 Tampone inerziale 18l

N. ordine 0020269273



Fig 316: Tampone inerziale 18l

13.6.2 Kit connessione idraulico

N. ordine 0020250222



Fig 317: Kit connessione idraulico

13.6.3 Kit anodo elettrico

N. ordine 0020170505

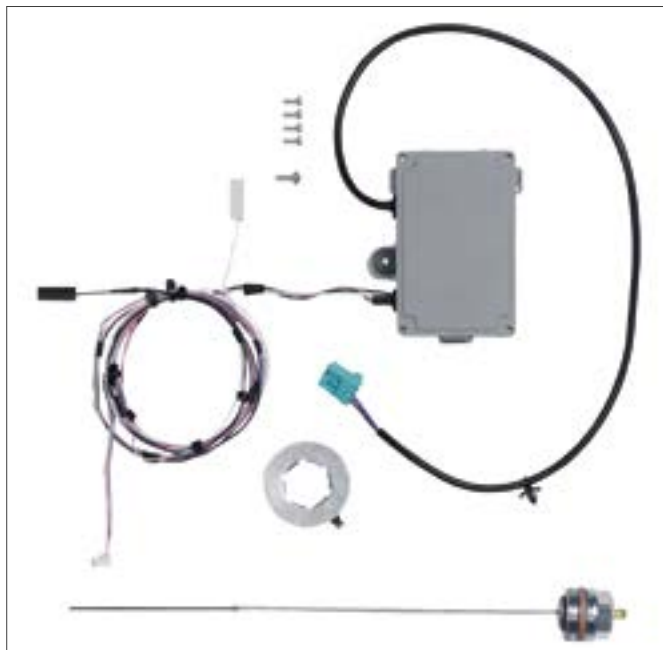


Fig 318: Kit base prima zona

13.6.4 Kit base prima zona

N. ordine 0020170507



Fig 319: Kit base prima zona

13.6.5 Kit seconda zona miscelata
N. ordine 0020170508



Fig 320: Kit seconda zona miscelata

13.6.7 Kit ricircolo con pompa
N. ordine 0020170503



Fig 322: Kit ricircolo con pompa

13.6.6 Kit seconda zona diretta
N. ordine 0020170509



Fig 321: Kit seconda zona diretta

13.6.8 Vaso di espansione sanitario 8 l
N. ordine 0020170500



Fig 323: Vaso di espansione sanitario 8 l

Diagrammi pompe kit zone uniTOWER (0020170507 - 0020170508 - 0020170509)

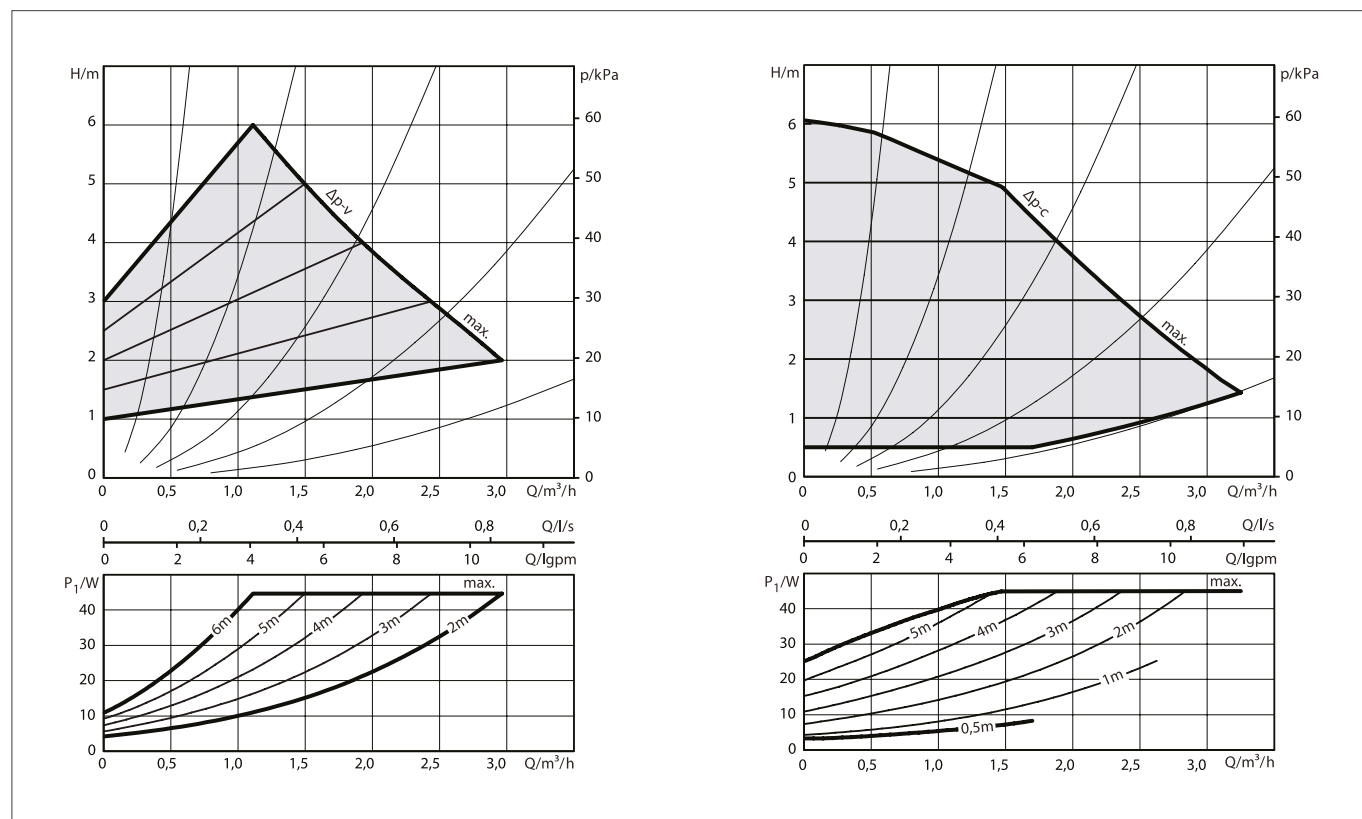


Fig 324: Diagrammi pompe kit zone uniTOWER

13.7 Accessori per la pompa di calore aroTHERM

13.7.1 Stazione idraulica VWZ MEH 61.

Descrizione del prodotto

N. ordine 0020143590



Fig 325: Stazione idraulica VWZ MEH 61

Possibili applicazioni

La stazione idraulica VWZ MEH 61 è un modulo con resistenza elettrica dotato di interfaccia di controllo per pompe di calore integrata e valvola deviatrice per l'impianto di riscaldamento con aroTHERM. A seconda della progettazione e della configurazione dell'impianto, questa stazione può integrare la fornitura di energia termica della pompa.

La potenza termica della resistenza elettrica può essere impostata a 2, 4 o 6 kW a seconda delle necessità. Il modulo può essere collegato a un'alimentazione a 230 V o a 400 V.

Dotazione

La stazione idraulica è costituita da:

- interfaccia eBUS
- interfaccia dell'apparecchio con display e pulsanti di controllo
- resistenza elettrica con fusibile
- vaso di espansione da 10 l per il riscaldamento
- valvola deviatrice a tre vie
- sensore di pressione dell'acqua
- valvola di sicurezza per il riscaldamento
- sensore termico VF1
- cavo di collegamento

Dati tecnici

Prodotto	VWZ MEH 61
Tensione di esercizio U_{max}	400 V
Riscaldamento	fino a 70°C
Raffrescamento	fino a 7 °C
Grado di protezione	IP 20
Classe di protezione	II
Temperatura interna	max. 70°C
Temperatura ambiente massima	40°C
Altezza	720 mm
Larghezza	440 mm
Profondità	350 mm

Disegno quotato

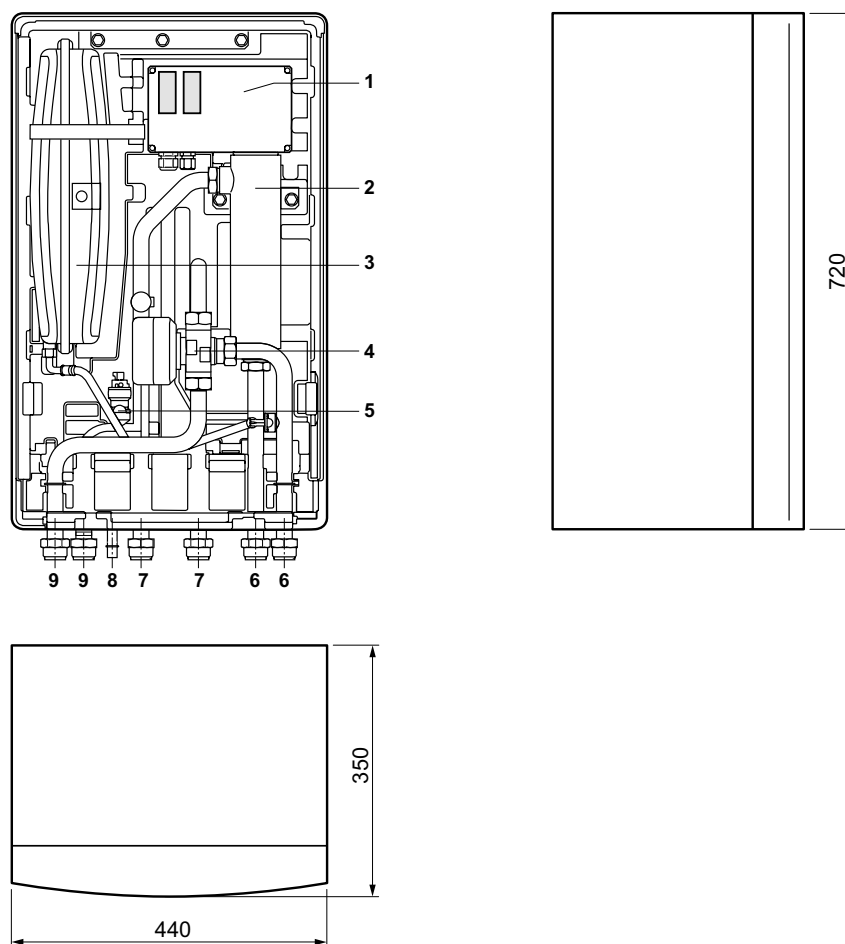


Fig 326: VWZ MEH 61 - Progettazione e dimensioni

- 1 Morsettiera
- 2 Resistenza elettrica
- 3 Vaso di espansione (10 l)
- 4 Valvola deviatrice
- 5 Valvola di sicurezza
- 6 Mandata/ritorno alla pompa di calore (R 1")
- 7 Mandata/ritorno bollitore ACS (R 1")
- 8 Scarico per valvola di sicurezza
- 9 Mandata/ritorno circuito di riscaldamento (R 1")

Grafico delle perdite di carico

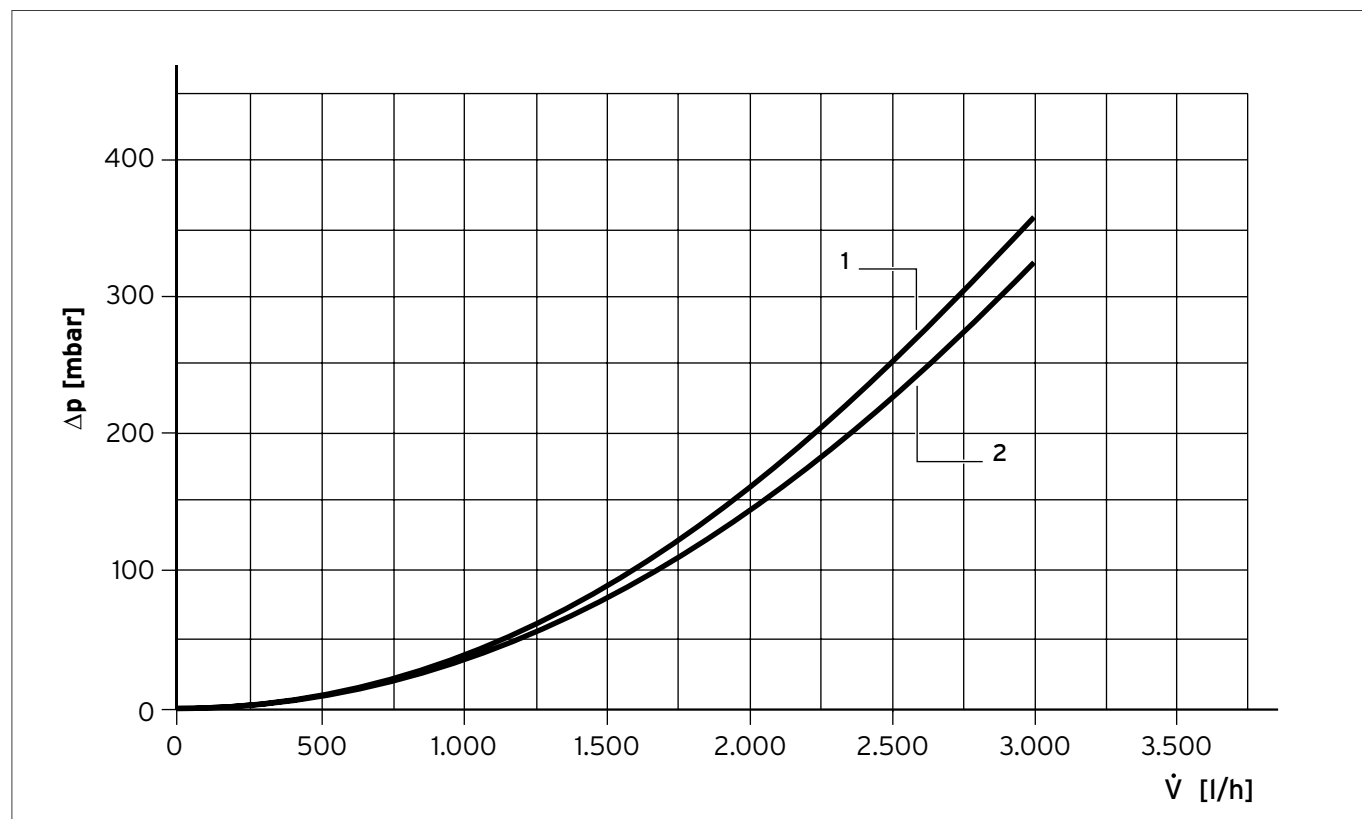


Fig 328: Grafico della perdita di carico di VWZ MEH 61 per la gestione di acqua calda e riscaldamento

- 1 Modalità di riscaldamento
- 2 Modalità ACS

13.7.2 Resistenza elettrica VWZ MEH 60.
Descrizione del prodotto

N. ordine 0020145030



Fig 329: Resistenza elettrica VWZ MEH 60

Possibili applicazioni

La resistenza elettrica nel modulo riscaldatore integra la pompa di calore in modalità monoenergetica. Il modulo può essere collegato a un'alimentazione a 230 V o a 400 V. In base al cablaggio elettrico, la potenza termica può essere impostata a 2, 4 o 6 kW a seconda delle necessità. Il modulo elettrico è collegato all'interfaccia di controllo per pompe di calore tramite il cavo di comando.

Dotazione

Il modulo con resistenza elettrica è costituito da:

- fusibile per il riscaldatore ausiliario
- scatola dei collegamenti elettrici
- valvola di spurgo
- valvola di scarico

Dati tecnici

Prodotto	VWZ MEH 60		
Tensione di esercizio U_{max}	230 V/ 50 Hz	230 V/ 50 Hz	400 V/ 50 Hz
Potenza max. assorbita (P_{max})	6,0 kW	4,0 kW	6,0 kW
Amperaggio del fusibile integrato (I_{max})	30 A	20 A	10 A
Grado di protezione	IP X4	IP X4	IP X4
Pressione di esercizio massima	3,0 bar	3,0 bar	3,0 bar
Pressione di esercizio minima	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Peso	4 kg	4 kg	4 kg
Altezza	500 mm	500 mm	500 mm
Larghezza	280 mm	280 mm	280 mm
Profondità	250 mm	250 mm	250 mm

Disegno quotato

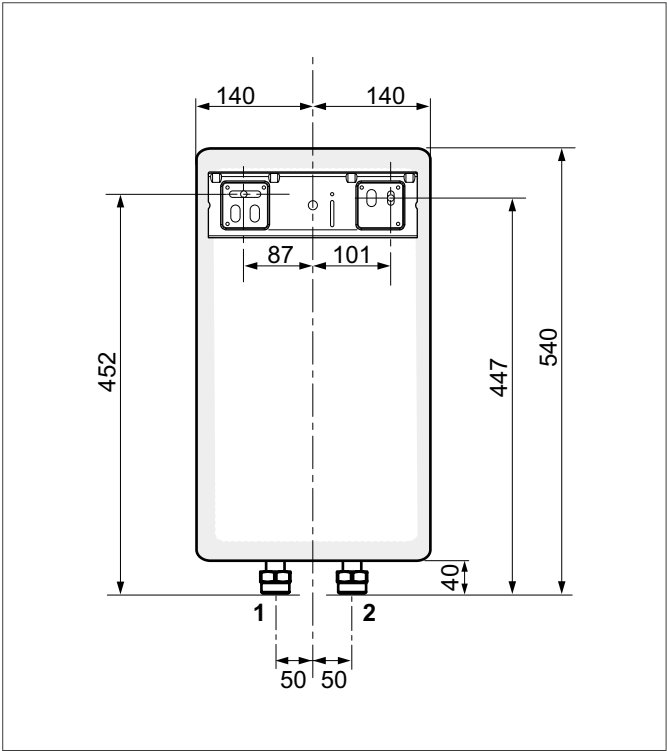


Fig 330: VWZ MEH 60 - Collegamenti e dimensioni

- 1 Collegamento al circuito di riscaldamento (R 1")
- 2 Collegamento alla pompa di calore (R 1")

Grafico perdite di carico VWZ MEH 60

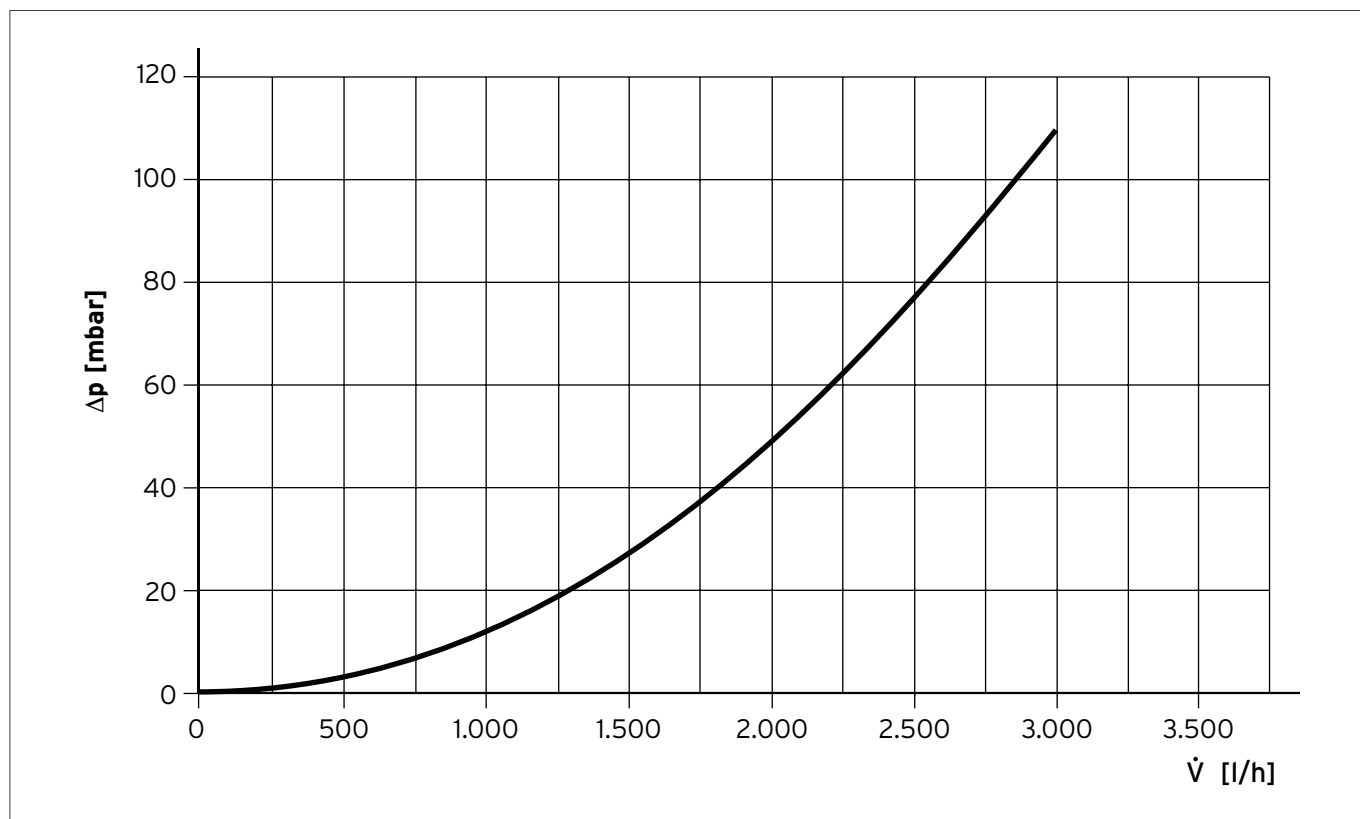


Fig 331: Grafico della perdita di carico di VWZ MEH 60

13.7.3 Modulo disaccoppiatore VWZ MPS 40.
Presentazione del prodotto.

N. ordine 0020145020



Fig 332: Modulo disaccoppiatore VWZ MPS 40

Possibili applicazioni

Il modulo disaccoppiatore VWZ MPS 40 può essere usato per separare idraulicamente (isolare) la pompa di calore e l'impianto di riscaldamento. Questo garantisce che sia sempre presente una circolazione minima, anche quando i circuiti a pavimento sono chiusi.

In un impianto di riscaldamento che funziona in modalità bivalente è possibile collegare i generatori ausiliari al modulo disaccoppiatore. Il modulo può essere utilizzato anche come sistema di accumulo in sequenza sulla linea di ritorno. In questo tipo di applicazione, la sua funzione è aumentare il volume d'acqua nell'impianto di riscaldamento ed estendere così il periodo di funzionamento della pompa di calore.

Dotazione

Il modulo disaccoppiatore VWZ MPS 40 è dotato di varie opzioni di collegamento per la mandata e per il ritorno del circuito di generazione termica. Sul lato secondario è provvisto di attacchi di mandata e di ritorno per i circuiti di riscaldamento. Nella parte superiore e inferiore del modulo disaccoppiatore sono presenti piastre di guida che assicurano la migliore trasmissione termica possibile all'interno del modulo. Questo impedisce contaminazioni tra diversi flussi volumetrici e/o zone di temperatura. Nel modulo disaccoppiatore è possibile montare un sensore termico.

La capacità del bollitore è di 35 litri.

Dati tecnici

Prodotto	VWZ MPS 40
Capacità nominale del bollitore	40 l
Peso	18 kg
Pressione di esercizio massima	3,0 bar
Pressione di esercizio minima	0,5 bar
Altezza	720 mm
Larghezza	360 mm
Profondità	350 mm

Disegno quotato

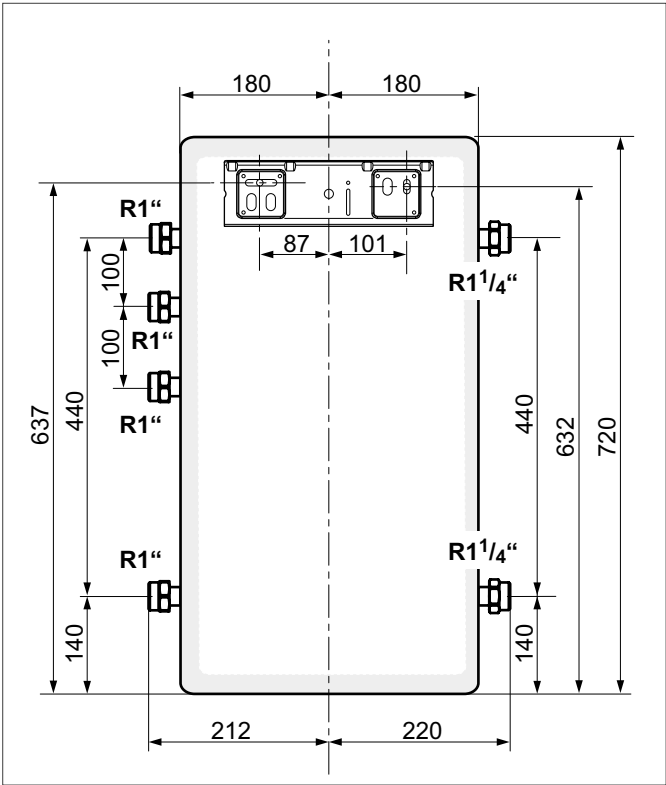


Fig 333: Disegno quotato

Collegamento idraulico

Il modulo disaccoppiatore VWZ MPS 40 può anche essere utilizzato per separare idraulicamente la pompa di calore e l'impianto di recupero del calore o per collegare idraulicamente i generatori ausiliari alla pompa di calore.

La figura seguente mostra i possibili attacchi al modulo disaccoppiatore. Tenere conto delle varie perdite di pressione a seconda dei requisiti del luogo di installazione.

Opzioni di collegamento per la separazione idraulica

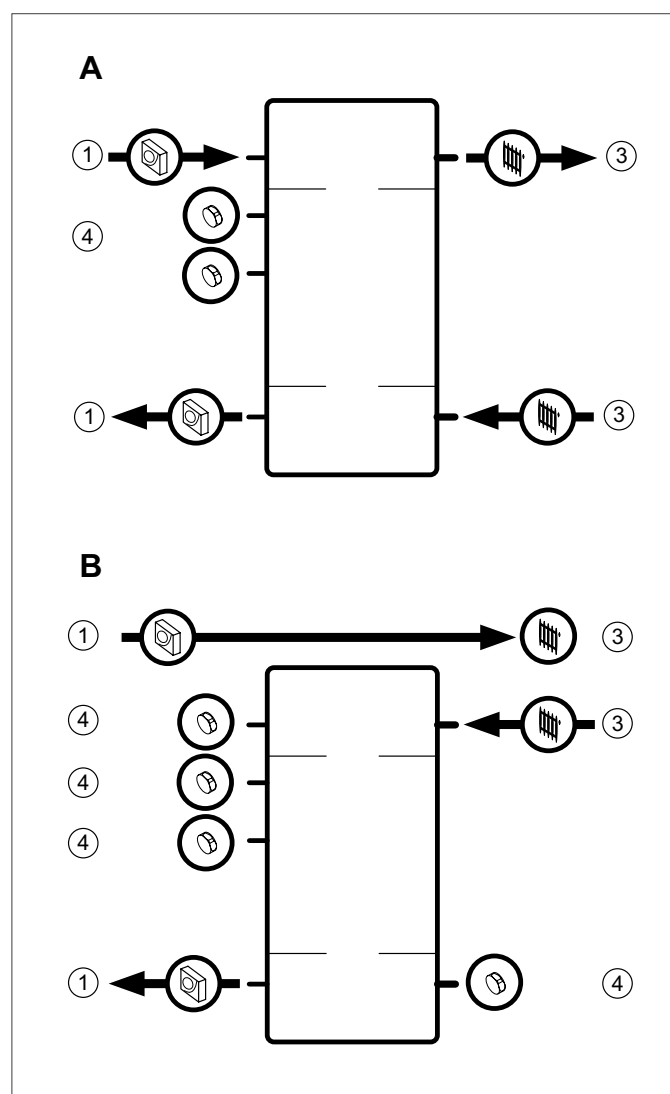


Fig 334: Collegamento idraulico per la separazione idraulica

- 1 Mandata/ritorno pompa di calore
- 3 Mandata/ritorno impianto di recupero del calore
- 4 Tappo (attacco non utilizzato)

Grafico perdite di carico MPS 40

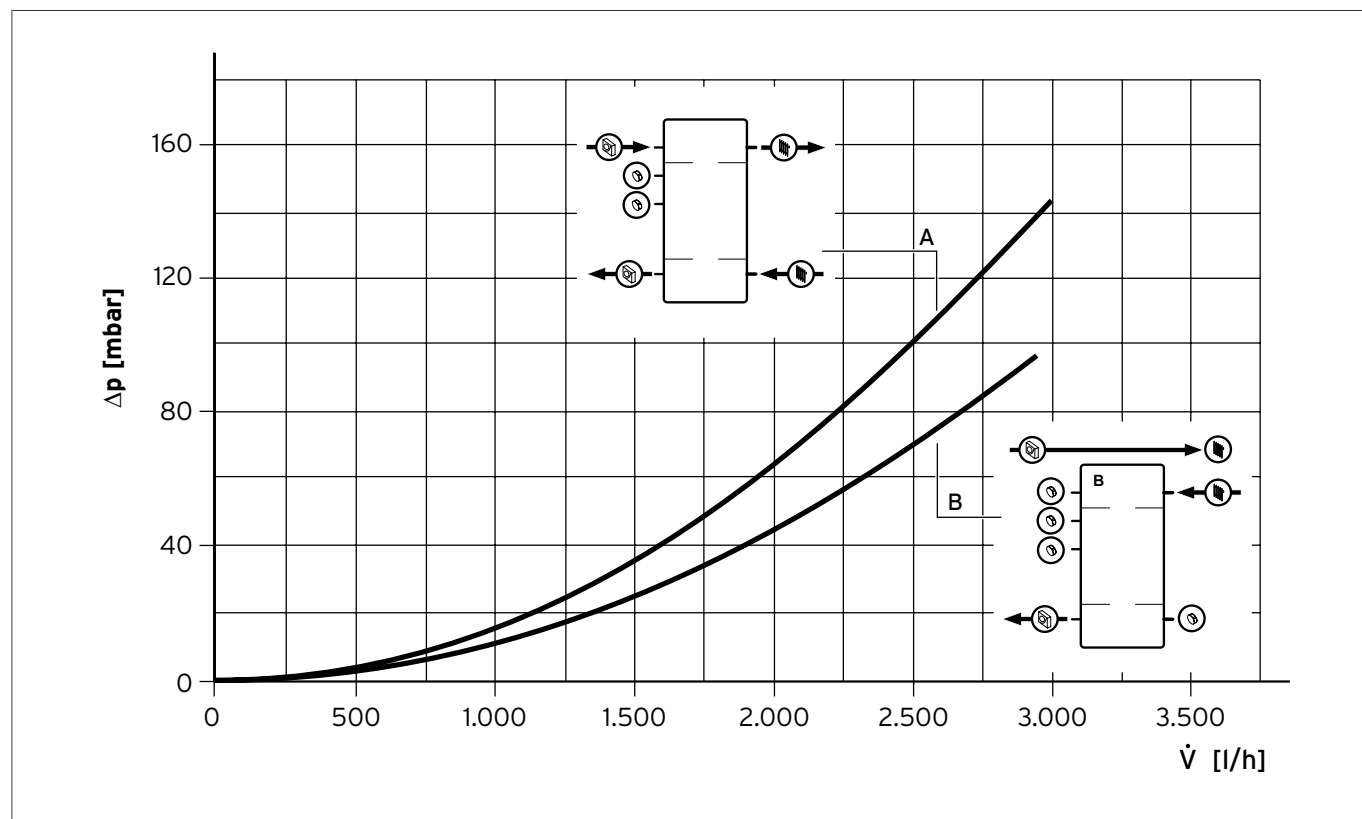


Fig 335: Perdita di pressione MPS 40 in base ai diversi requisiti del luogo di installazione

Insieme alla pompa di calore può essere collegata al disaccoppiatore una caldaia come generatore di supporto.

Opzioni di collegamento per l'integrazione di un boiler ausiliario

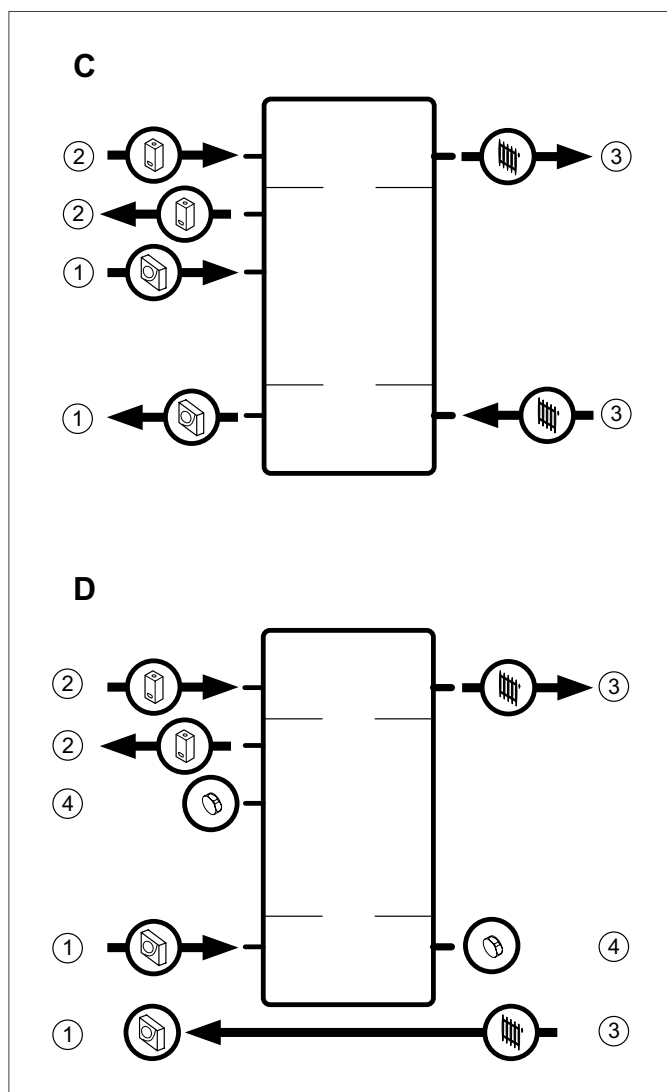


Fig 336: Collegamento idraulico per l'integrazione di una caldaia

- 1 Mandata/ritorno pompa di calore
- 2 Mandata/ritorno caldaia ausiliario
- 3 Mandata/ritorno impianto di riscaldamento
- 4 Tappo (attacco non utilizzato)

13.7.4 Modulo scambiatore di calore VWZ MWT 150. Descrizione del prodotto.

N. ordine 0020143800



Fig 337: Modulo scambiatore di calore VWZ MWT 150

Possibili applicazioni

Il modulo scambiatore di calore VWZ MWT 150 è un modulo supplementare per l'impianto di riscaldamento con aroTHERM. Grazie al suo scambiatore di calore integrato può essere utilizzato come sistema di separazione idraulica tra la pompa di calore e l'impianto di riscaldamento.

Questo significa che la pompa di calore può essere protetta contro il congelamento senza dover utilizzare un prodotto di protezione antigelo nell'intero impianto.

Dotazione

La stazione idraulica è costituita da:

- pompa ad alta efficienza
- scambiatore di calore a piastre
- dispositivo di riempimento per il circuito della miscela glicolata
- valvola di sicurezza per il riscaldamento

Dati tecnici

Prodotto	VWZ MWT 150
Tensione di esercizio U_{max}	230 V
Potenza elettrica max. assorbita (pompa)	45 W
Pressione di esercizio massima	3,0 bar
Pressione di esercizio minima	0,5 bar
Grado di protezione	IP 20
Classe di protezione	II
Temperatura ambiente massima	40°C
Altezza	500 mm
Larghezza	360 mm
Profondità	250 mm

Disegno quotato

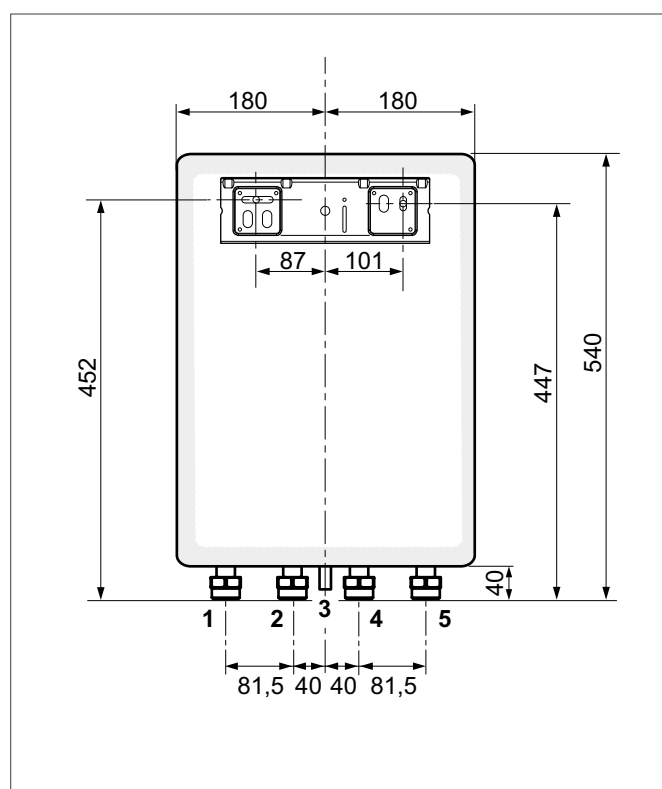


Fig 338: VWZ MWT 150 - Collegamenti e dimensioni

- 1 Ritorno dal circuito di riscaldamento (R 1")
- 2 Mandata al circuito di riscaldamento (R 1")
- 3 Scarico per valvola di sicurezza
- 4 Ritorno alla pompa di calore (R 1")
- 5 Mandata dalla pompa di calore (R 1")

Distanze minime

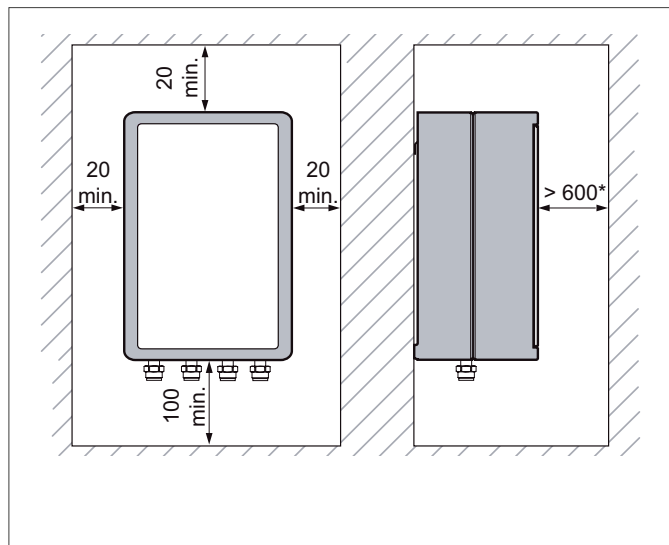


Fig 339: Distanze minime

Prevalenza residua del circuito di riscaldamento

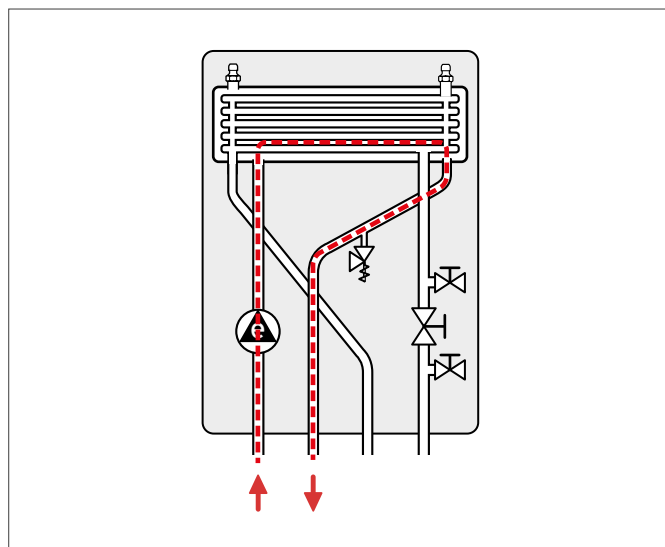


Fig 341: Prevalenza residua del circuito di riscaldamento

Diagramma per il circuito di riscaldamento

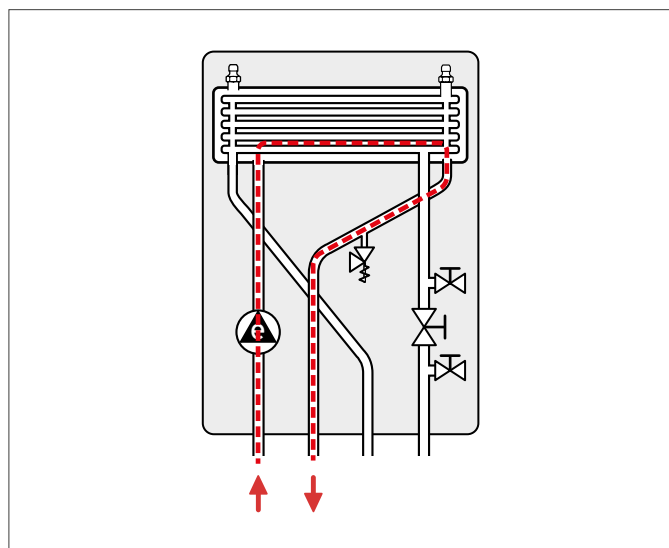


Fig 340: Diagramma del circuito di riscaldamento

- | | |
|----|-------------------|
| A | Prevalenza (mbar) |
| B | Portata (l/hr) |
| 01 | "I" posizione |
| 02 | "II" posizione |
| 03 | "III" posizione |

Raccordi circuito di riscaldamento

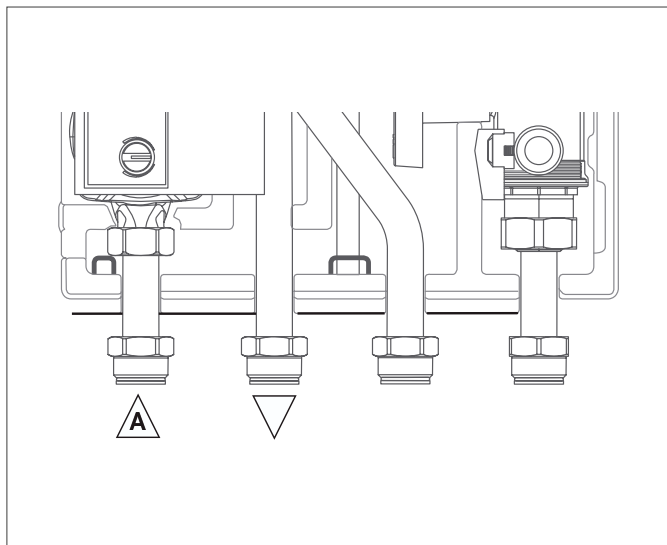


Fig 342: Raccordi andata/ritorno circuito riscaldamento

- A Ritorno circuito riscaldamento
- B Mandata circuito riscaldamento

Perdita di carico nel circuito della pompa di calore

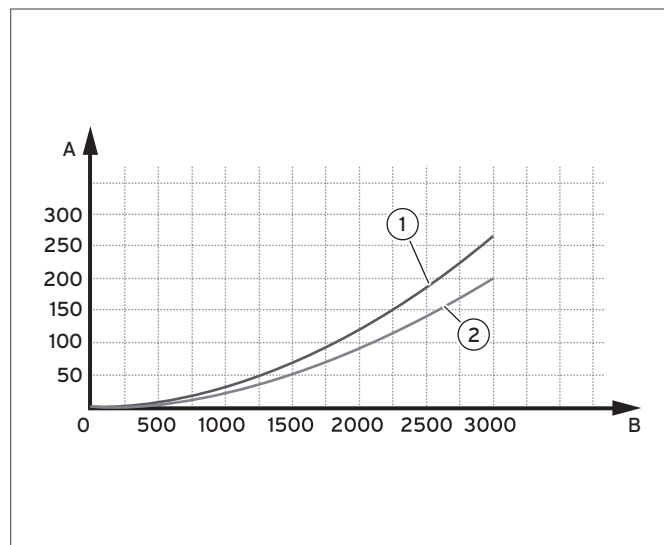


Fig 344: Perdita di carico nel circuito della pompa di calore

- A Perdita di carico (mbar)
- B Portata (l/hr)
- 01 Portata nel circuito con glicole al 50%
- 02 Portata nel circuito con acqua pura

Diagramma per il circuito di riscaldamento

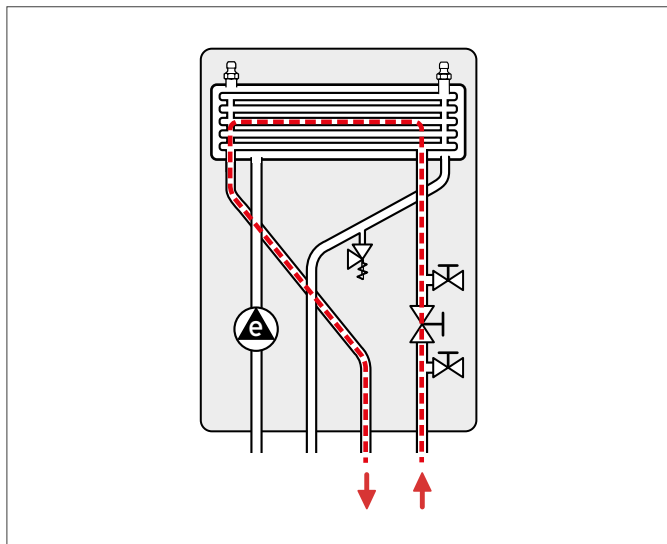


Fig 343: Diagramma del circuito della pompa di calore

Raccordi lato pompa di calore

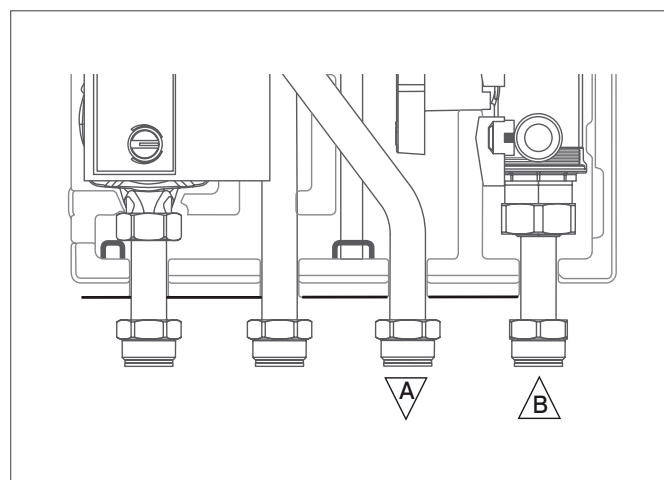


Fig 345: Raccordi lato pompa di calore

- A Mandata del circuito glicolato alla pompa di calore
- B Ritorno del circuito glicolato dalla pompa di calore

13.8 Accessori per la distribuzione del calore

13.8.1 Gruppo idraulico con pompa ad alta efficienza, senza miscelatore

N. ordine 0020191817

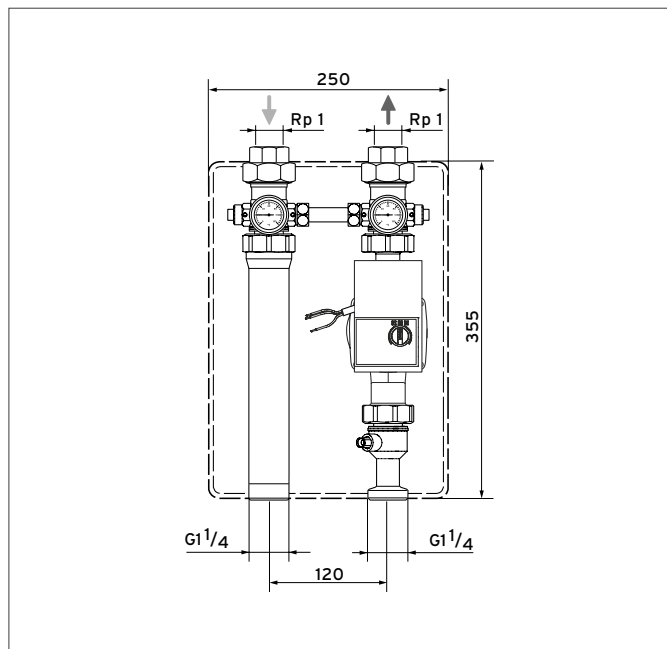


Fig 346: Disegno quotato del gruppo idraulico

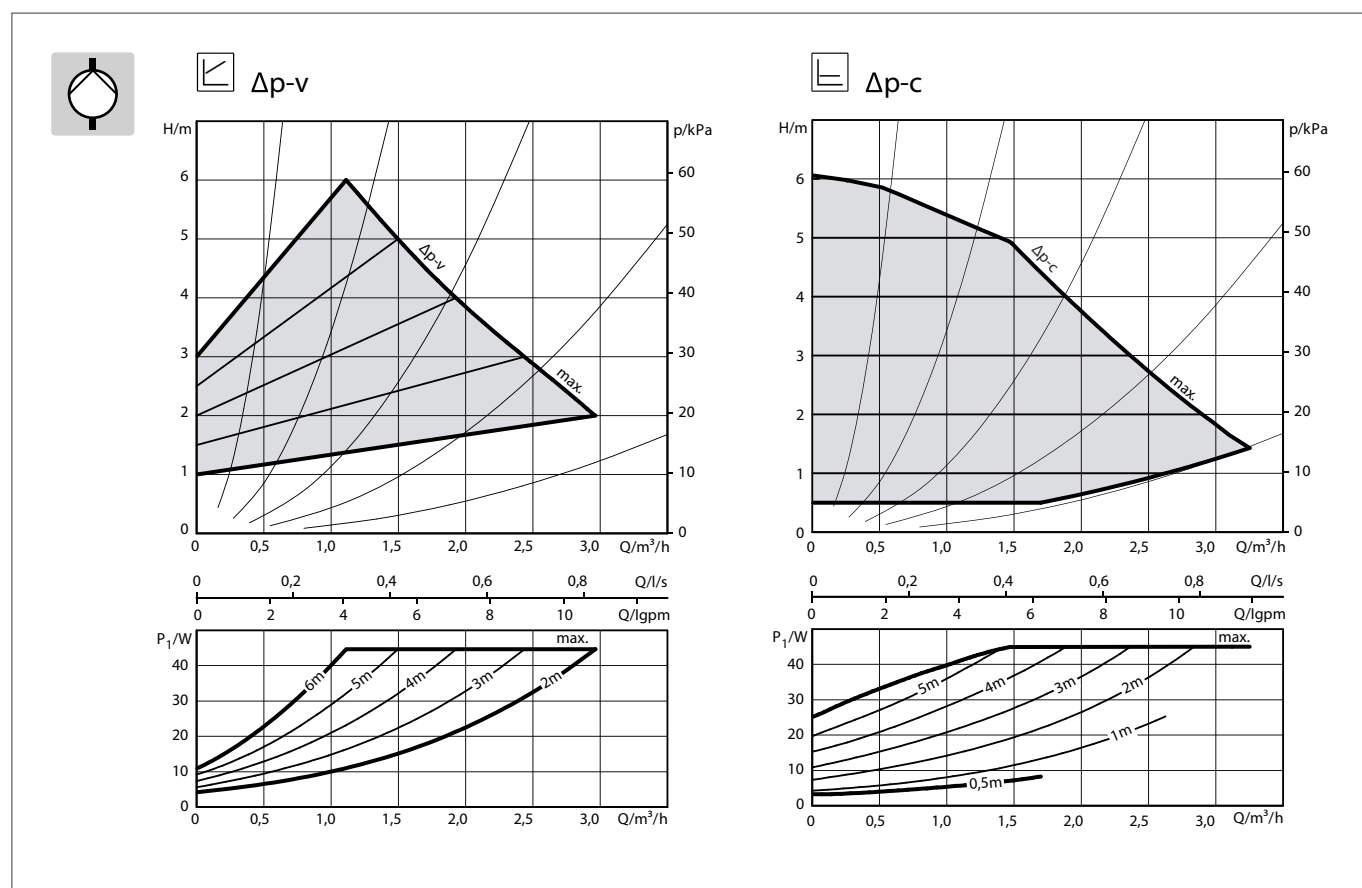


Fig 347: Grafici delle perdite di carico gruppo idraulico con pompa ad alta efficienza, senza miscelatore

13.8.2 Gruppo idraulico con pompa ad alta efficienza e miscelatore a 3 vie

N. ordine 0020191788

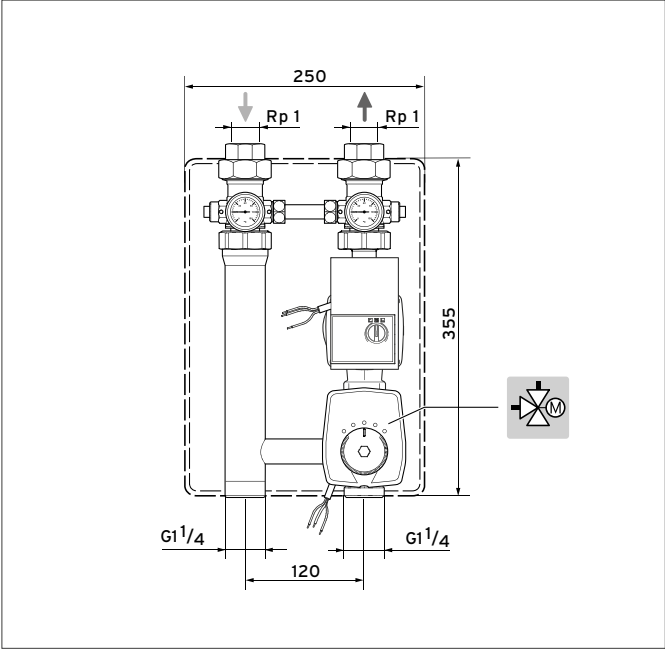


Fig 348: Disegno quotato del gruppo idraulico

Dati tecnici

Prodotto	Miscelatore	K _{vs}
0020191788	Rp 1	8,0

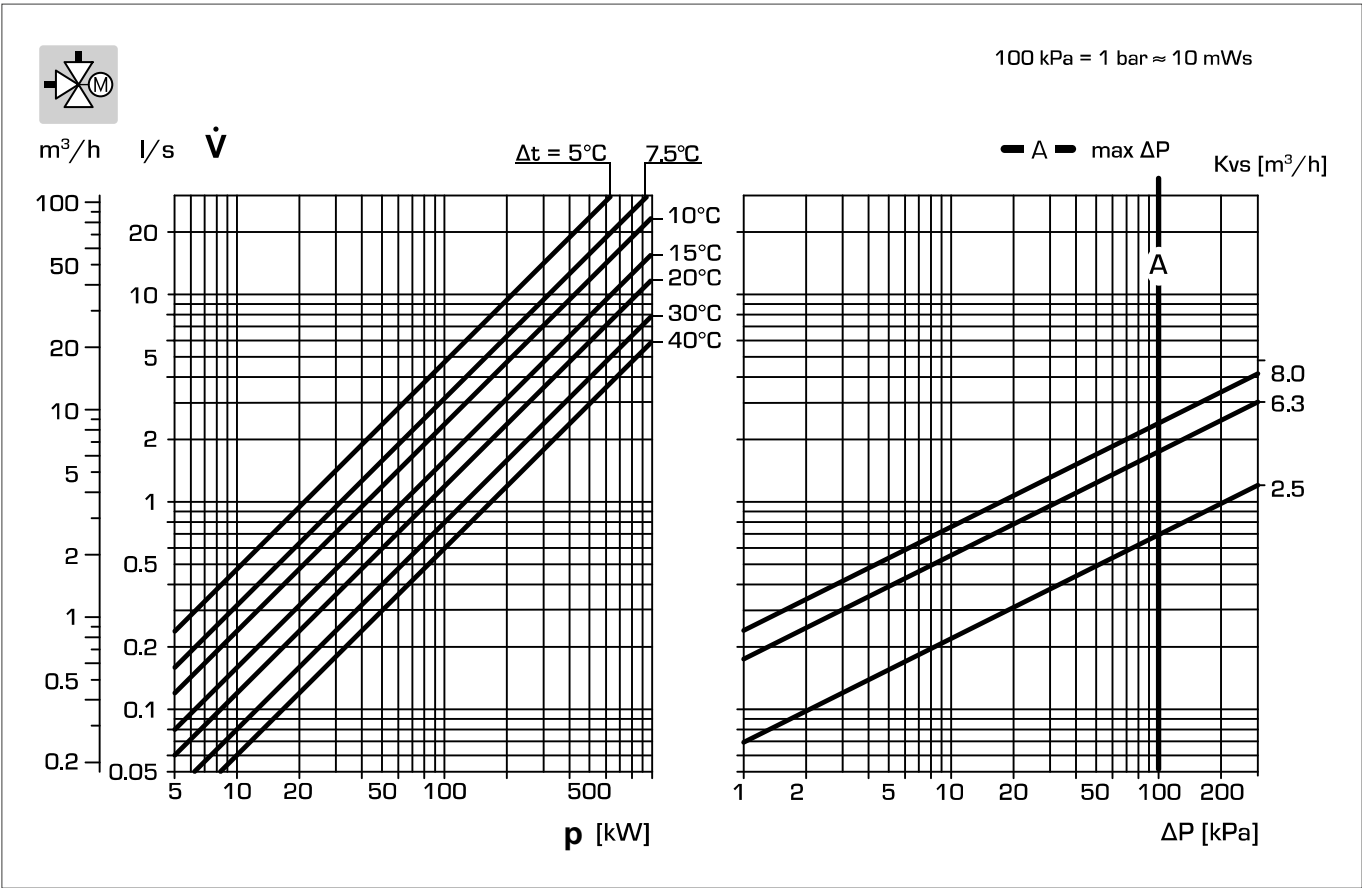


Fig 349: Grafici delle perdite di carico del gruppo idraulico con pompa ad alta efficienza e miscelatore a 3 vie

13.8.3 Collettori di distribuzione per due gruppi idraulici

N. ordine 307556

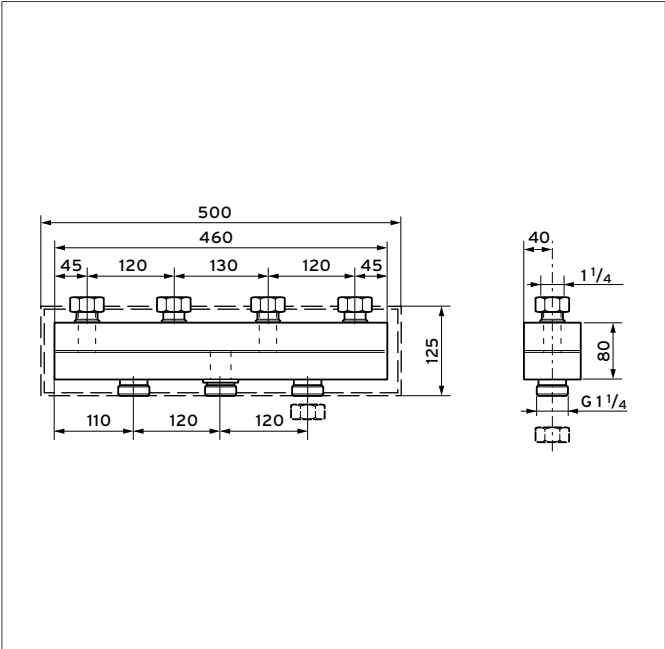


Fig 350: Collettori di distribuzione per due gruppi idraulici

Completamente predisposti per il collegamento di due gruppi idraulici (con o senza miscelatore a 3 vie), con isolamento termico.

Dati tecnici

	Unità	307556
Copertura isolamento termico	-	EPP
Temperatura di esercizio ammessa	°C	da -20 a 110
Pressione di esercizio max. ammessa	bar	6
Peso	kg	6,3

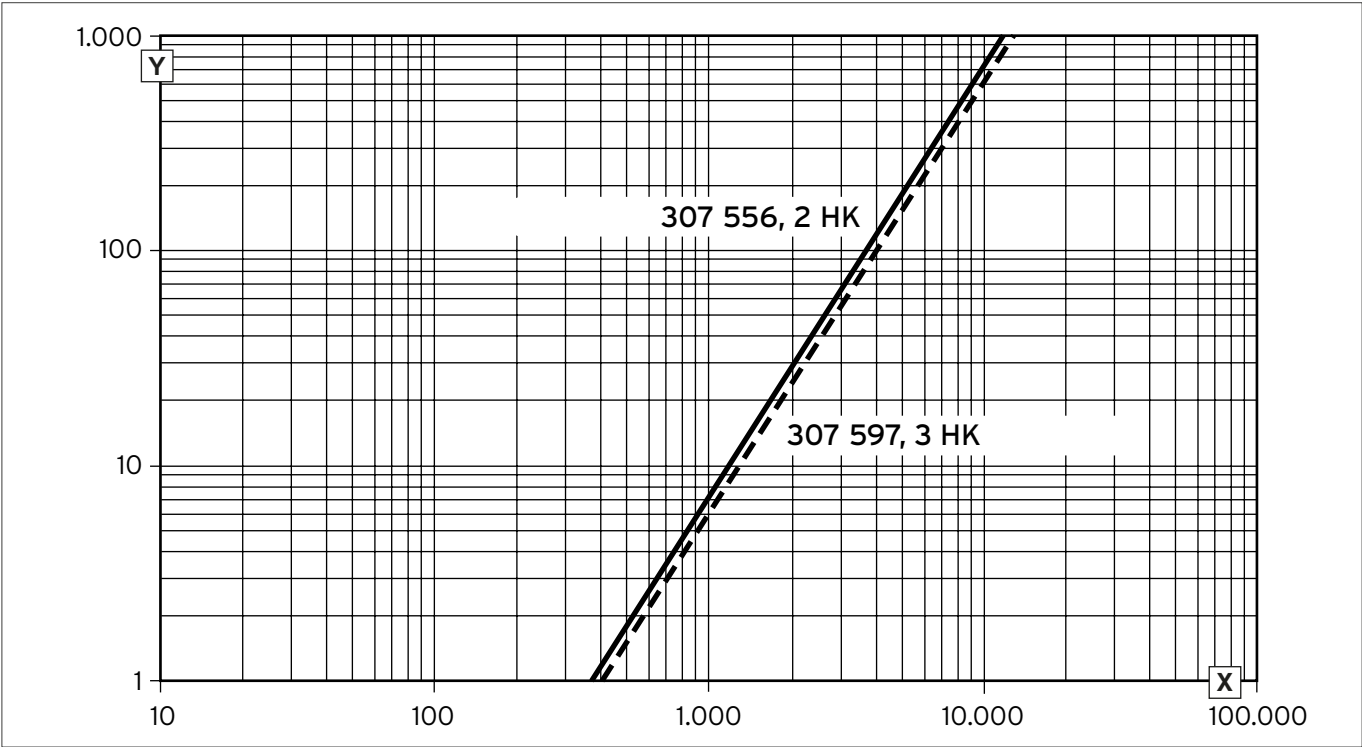


Fig 351: Grafici delle perdite di carico del gruppo idraulico con pompa ad alta efficienza e miscelatore a 3 vie

- Y Perdita di carico (mbar)
- B Portata volumetrica (l/hr)

13.8.4 Collettori di distribuzione per tre gruppi idraulici

N. ordine 307597

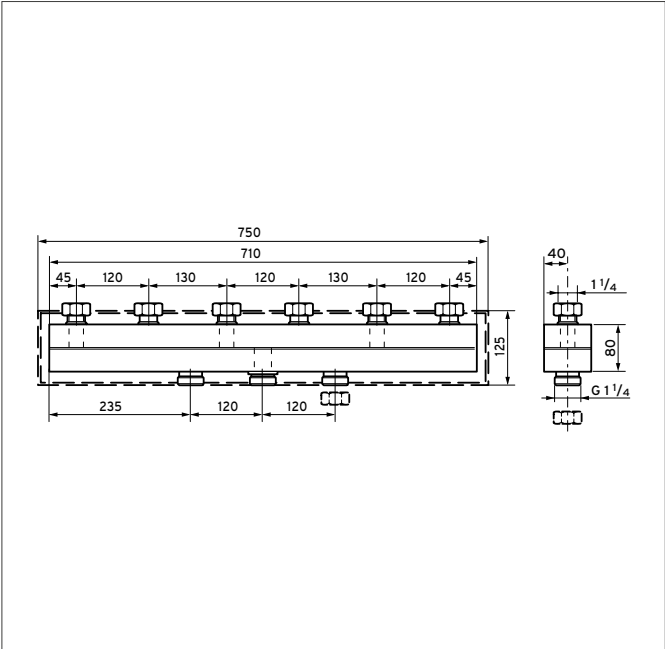


Fig 352: Collettori di distribuzione per tre gruppi idraulici

Completamente predisposti per il collegamento di tre gruppi idraulici (con o senza miscelatore a 3 vie), con isolamento termico.

Dati tecnici

	Unità	307597
Copertura isolamento termico	-	EPP
Temperatura di esercizio ammessa	°C	da -20 a 110
Pressione di esercizio max. ammessa	bar	6
Peso	kg	9,2

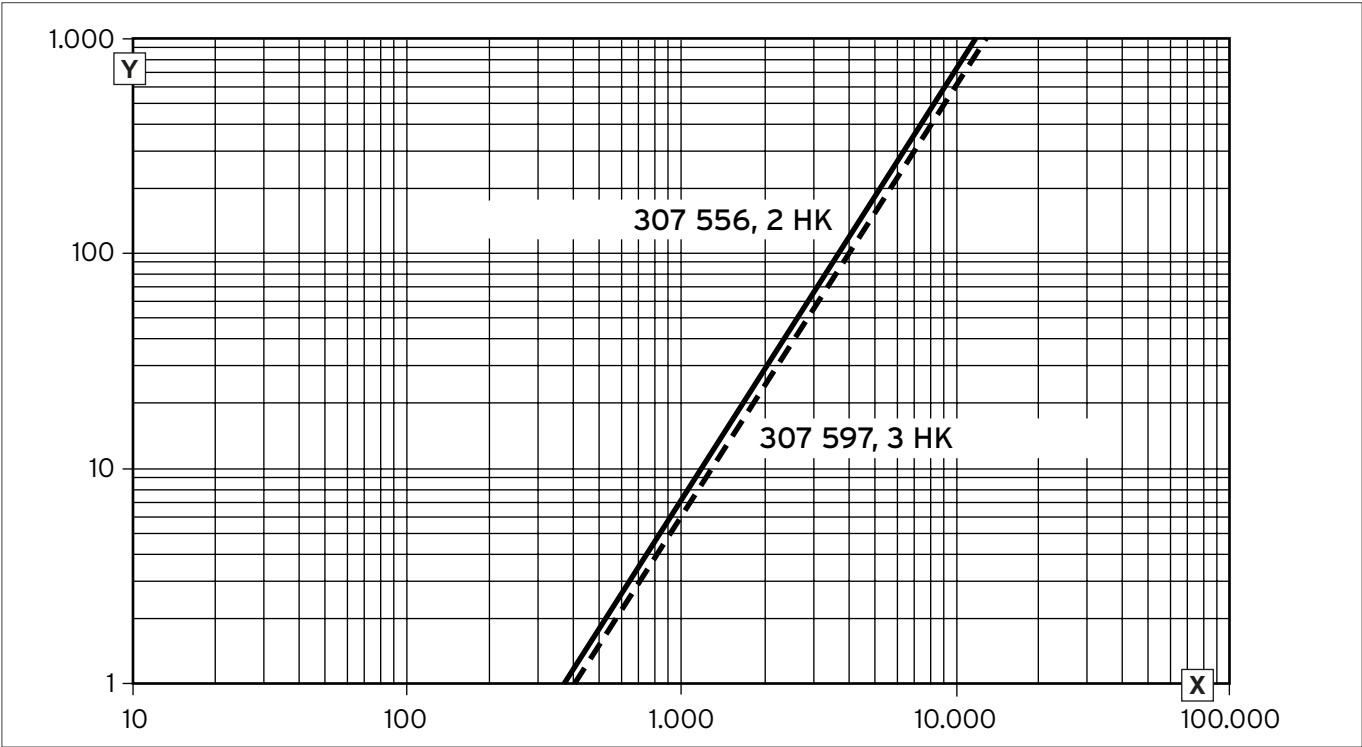


Fig 353: Perdita di pressione DIDASCALIA DIVERSA DA PRECEDENTE

- Y Perdita di carico (mbar)
- B Portata volumetrica (l/hr)

13.9 Accessori per la separazione del sistema

13.9.1 Scambiatore di calore a piastre PHE S
N. ordine 0020137069

Potenza trasmissibile: 120 kW (non disponibile in Germania).

Dimensioni

	Unità	PHE S 120-70
A	mm	281
B	mm	335
C	mm	73
D	mm	124
E	mm	166
F	mm	20

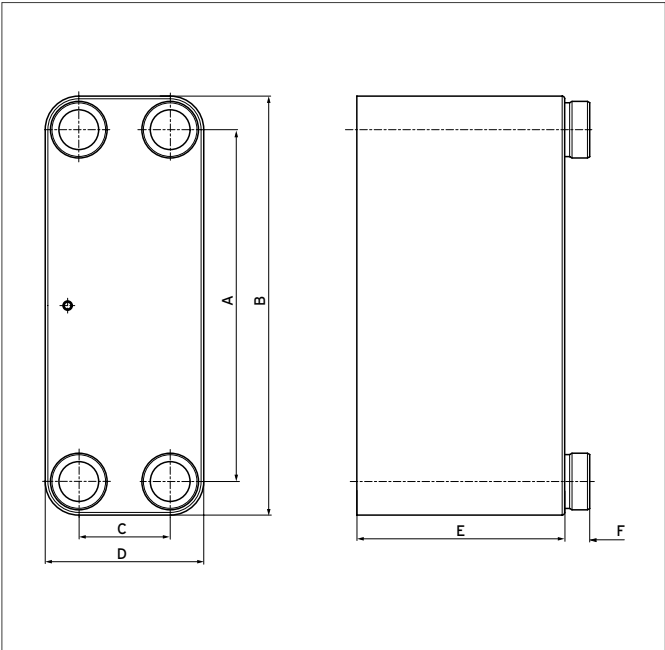


Fig 354: Scambiatore di calore PHE S

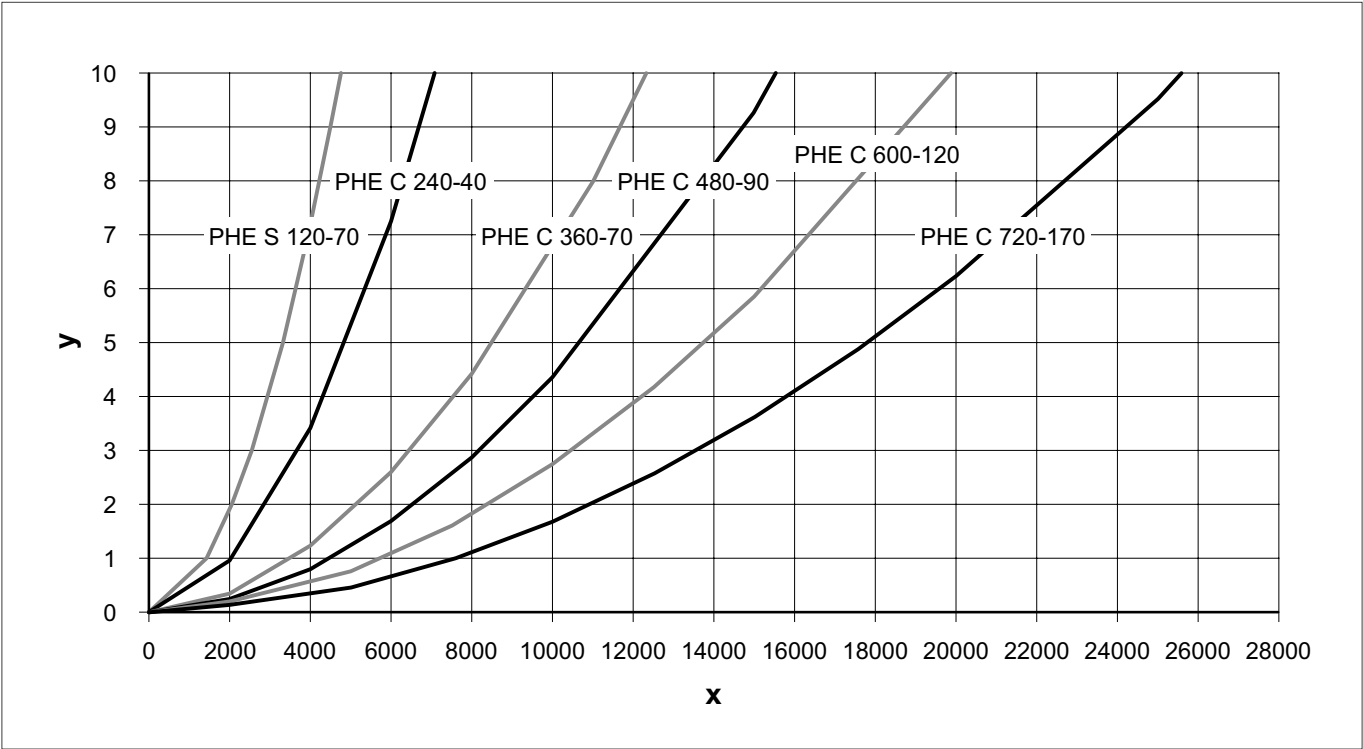


Fig 355: Perdita di pressione lato primario

Y Perdita di carico (mbar)
B Portata volumetrica (l/hr)

13.9.2 Scambiatore di calore a piastre PHE C
N. ordine 0020137070

Potenza trasmissibile: 240-720 kW (non disponibile in Germania).

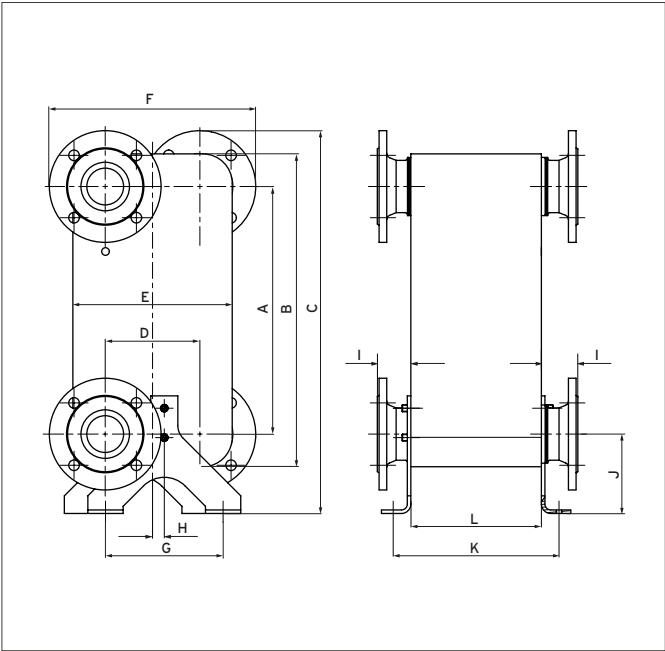


Fig 356: Scambiatore di calore PHE C

Dimensioni

	Unità	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
PHE C 240-40	mm	421	532	636	161	271	321	200	20	86	135	175	105
PHE C 360-70	mm	421	532	636	161	271	321	200	20	86	135	246	176
PHE C 480-90	mm	421	532	651	161	271	351	200	20	62	135	292	222
PHE C 600-120	mm	421	532	651	161	271	351	200	20	62	135	362	292
PHE C 700-170	mm	421	532	651	161	271	351	200	20	62	135	479	409

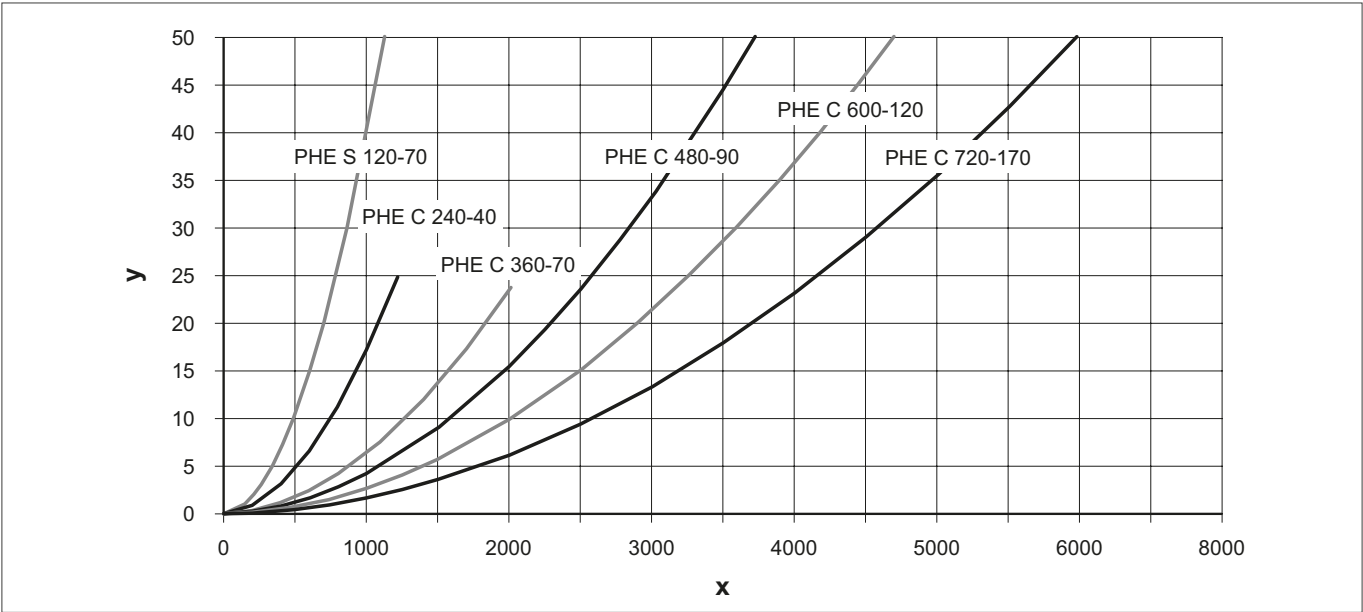


Fig 357: Perdita di pressione lato secondario

- Y Perdita di carico (mbar)
- B Portata volumetrica (l/hr)

Tabelle e curve di prestazione pompe di calore

In questa sezione vengono riassunte le prestazioni, in formato grafico e tabellare, dei diversi modelli di pompe di calore aria-acqua presenti nella gamma di prodotti Vaillant.



14. Tabelle e curve di prestazione aroTHERM split

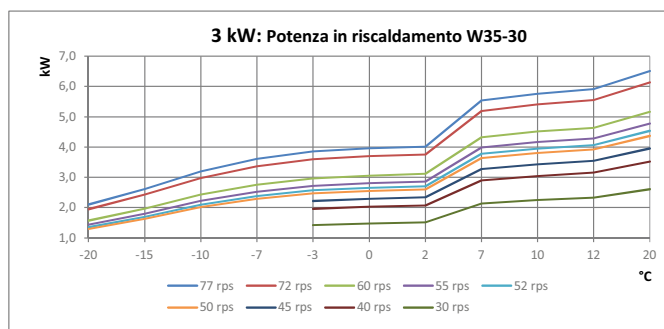
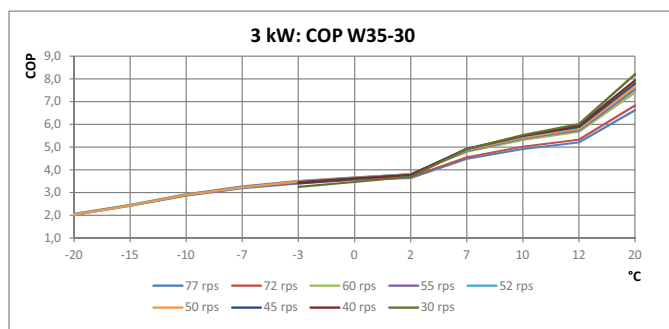
14.1 Potenze e COP aroTHERM split VWL 35/5 AS - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

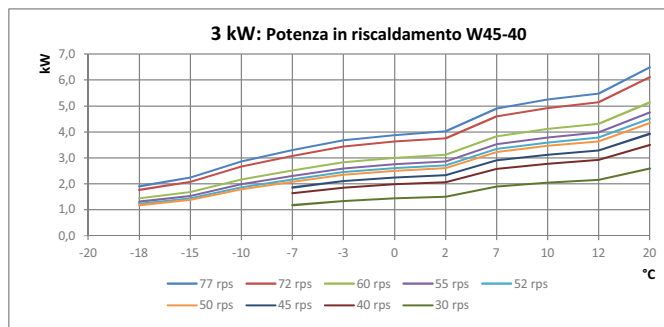
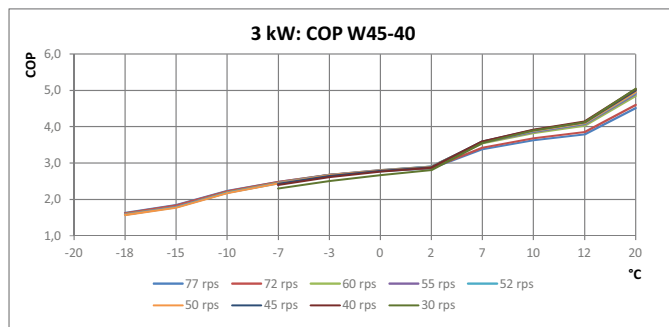
		40% red		50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0			
	-15	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4			
	-10	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9			
	-7	3,2	3,2	3,3	3,3	3,2	3,2			
	-3	3,4	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4	3,2
	0	3,5	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6	3,5
	2	3,6	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,7
	7	4,5	4,6	4,8	4,8	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
	10	4,9	5,0	5,3	5,4	5,4	5,4	5,5	5,5	5,5
	12	5,2	5,3	5,7	5,7	5,8	5,8	5,9	5,9	6,0
	20	6,6	6,8	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,2

		40% red		50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20	2,1	1,9	1,6	1,4	1,3	1,3			
	-15	2,6	2,4	2,0	1,8	1,7	1,6			
	-10	3,2	3,0	2,4	2,2	2,1	2,0			
	-7	3,6	3,4	2,8	2,5	2,4	2,3			
	-3	3,9	3,6	3,0	2,7	2,6	2,5	2,2	2,0	1,4
	0	4,0	3,7	3,1	2,8	2,7	2,6	2,3	2,0	1,5
	2	4,0	3,8	3,1	2,9	2,7	2,6	2,3	2,1	1,5
	7	5,5	5,2	4,3	4,0	3,8	3,6	3,3	2,9	2,1
	10	5,8	5,4	4,5	4,2	4,0	3,8	3,4	3,0	2,3
	12	5,9	5,6	4,6	4,3	4,1	3,9	3,5	3,2	2,3
	20	6,5	6,1	5,2	4,8	4,5	4,4	4,0	3,5	2,6



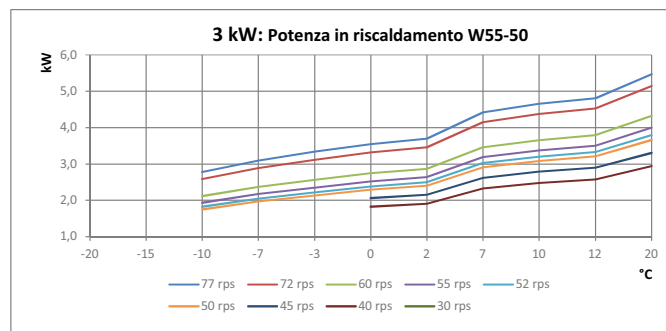
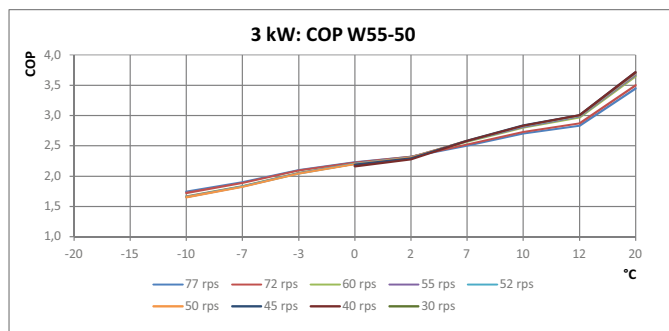
		40% red		50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-18	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6			
	-15	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8			
	-10	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2			
	-7	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3
	-3	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,5
	0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7
	2	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8
	7	3,4	3,4	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
	10	3,6	3,7	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
	12	3,8	3,9	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
	20	4,5	4,6	4,8	4,9	4,9	5,0	5,0	5,0	5,0

		40% red		50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-18	1,9	1,8	1,4	1,3	1,2	1,2			
	-15	2,2	2,1	1,7	1,5	1,4	1,4			
	-10	2,9	2,7	2,2	2,0	1,9	1,8			
	-7	3,3	3,1	2,5	2,3	2,2	2,1	1,9	1,6	1,2
	-3	3,7	3,4	2,8	2,6	2,5	2,4	2,1	1,9	1,3
	0	3,9	3,6	3,0	2,8	2,6	2,5	2,2	2,0	1,4
	2	4,0	3,8	3,1	2,9	2,7	2,6	2,3	2,1	1,5
	7	4,9	4,6	3,8	3,5	3,3	3,2	2,9	2,6	1,9
	10	5,2	4,9	4,1	3,8	3,6	3,5	3,1	2,8	2,1
	12	5,5	5,1	4,3	4,0	3,8	3,6	3,3	2,9	2,2
	20	6,5	6,1	5,1	4,7	4,5	4,3	3,9	3,5	2,6



			40% red	50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-15									
	-10	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6			
	-7	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8			
	-3	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0			
	0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	
	2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	7	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	
	10	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	12	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
20	3,4	3,5	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7		

			40% red	50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-15									
	-10	2,8	2,6	2,1	1,9	1,8	1,7			
	-7	3,1	2,9	2,4	2,2	2,1	2			
	-3	3,3	3,1	2,6	2,4	2,2	2,1			
	0	3,5	3,3	2,7	2,5	2,4	2,3	2,1	1,8	
	2	3,7	3,5	2,9	2,6	2,5	2,4	2,2	1,9	
	7	4,4	4,1	3,5	3,2	3	2,9	2,6	2,3	
	10	4,7	4,4	3,7	3,4	3,2	3,1	2,8	2,5	
	12	4,8	4,5	3,8	3,5	3,3	3,2	2,9	2,6	
	20	5,5	5,1	4,3	4	3,8	3,7	3,3	2,9	



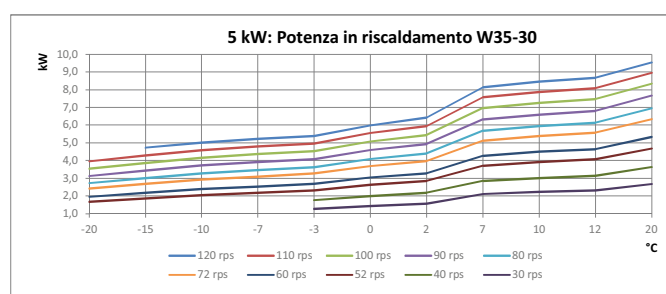
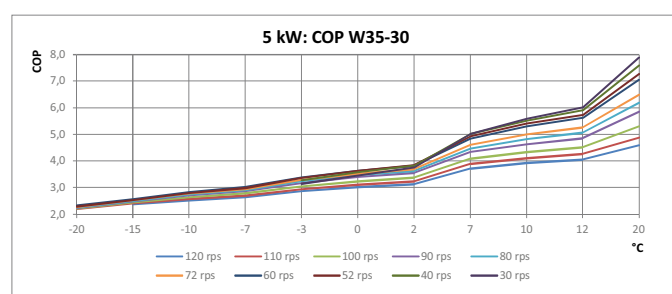
14.2 Potenze e COP aroTHERM split VWL 55/5 AS - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

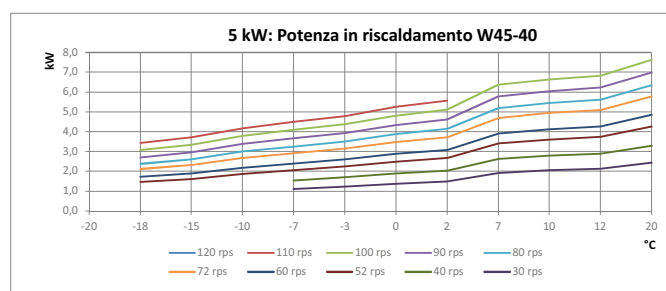
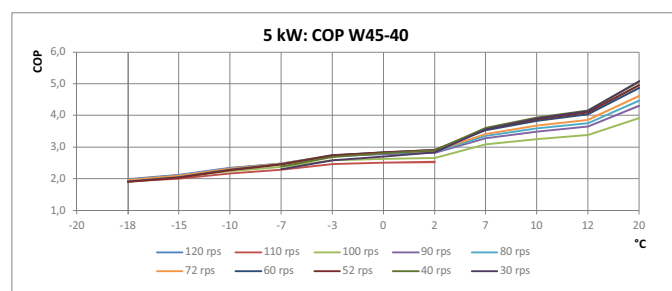
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C							40% red	50% red	60% red		
-20											
-15	2,4	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
-10	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8		
-7	2,6	2,7	2,8	2,9	2,9	3	3	3	3		
-3	2,9	2,9	3	3,2	3,2	3,3	3,4	3,4	3,4	3,3	3,1
0	3	3,1	3,2	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5
2	3,1	3,2	3,4	3,6	3,6	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
7	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5	4,6	4,8	4,9	5	5	5
10	3,9	4,1	4,3	4,6	4,8	5	5,3	5,4	5,5	5,6	5,6
12	4,1	4,3	4,5	4,9	5,1	5,3	5,6	5,7	5,9	6	6
20	4,6	4,9	5,3	5,9	6,2	6,5	7,1	7,3	7,6	7,9	7,9

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C							40% red	50% red	60% red		
-20											
-15	4,7	4,3	3,9	3,4	3	2,7	2,4	2,2	1,9		
-10	5	4,6	4,2	3,7	3,3	2,9	2,4	2,1			
-7	5,2	4,8	4,4	3,9	3,5	3,1	2,5	2,2			
-3	5,4	5	4,5	4,1	3,6	3,3	2,7	2,3	1,8	1,3	
0	6	5,6	5,1	4,6	4,1	3,7	3	2,6	2	1,5	
2	6,4	6	5,5	4,9	4,4	4	3,3	2,9	2,2	1,6	
7	8,1	7,6	7	6,3	5,7	5,1	4,3	3,7	2,9	2,1	
10	8,5	7,9	7,3	6,6	6	5,4	4,5	3,9	3	2,2	
12	8,7	8,1	7,5	6,8	6,2	5,6	4,7	4,1	3,2	2,3	
20	9,5	9	8,4	7,7	7	6,4	5,3	4,7	3,6	2,7	



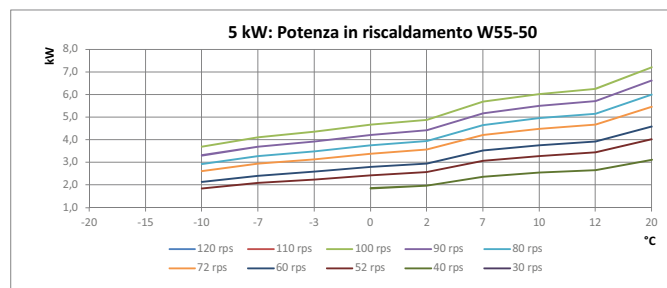
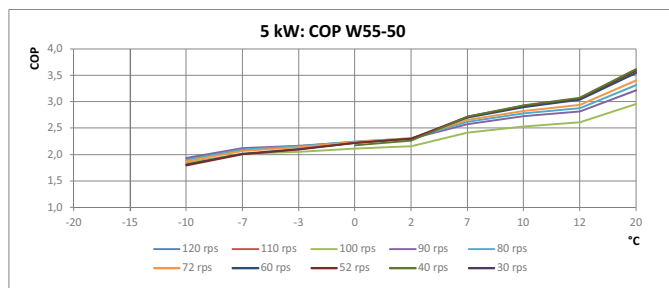
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C							40% red	50% red	60% red		
-20											
-18		1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8		
-15		1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9		
-10		2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0		
-7		2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
-3		2,3	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	
0		2,5	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	
2		2,5	2,6	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	
7		2,5	2,7	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	
10			3,1	3,3	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6	3,6	
12			3,2	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,9	3,9	
20			3,4	3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,1	

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C							40% red	50% red	60% red		
-20											
-18		3,3	2,9	2,5	2,2	2,0	1,6	1,4			
-15		3,4	3,1	2,7	2,4	2,1	1,7	1,5			
-10		3,7	3,3	3,0	2,6	2,3	1,9	1,6			
-7		4,2	3,8	3,4	3,0	2,7	2,2	1,9			
-3		4,5	4,1	3,7	3,3	2,9	2,4	2,1	1,5	1,1	
0		4,8	4,4	3,9	3,5	3,1	2,6	2,2	1,7	1,2	
2		5,3	4,8	4,3	3,9	3,5	2,9	2,5	1,9	1,4	
7		5,6	5,1	4,6	4,1	3,7	3,1	2,7	2,0	1,5	
10			6,4	5,8	5,2	4,7	3,9	3,4	2,6	1,9	
12			6,6	6,0	5,4	4,9	4,1	3,6	2,8	2,1	
20			6,8	6,2	5,6	5,1	4,3	3,7	2,9	2,1	



						40% red	50% red	60% red		
	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20		1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3		
	-15		1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5		
	-10		1,8	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8		
	-7		2,0	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0		
	-3		2,0	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1		
	0		2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	
	2		2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	7		2,4	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	
	10		2,5	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	
	12		2,6	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	
	20		3,0	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6	

						40% red	50% red	60% red		
	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20		2,6	2,2	2,0	1,8	1,4	1,2		
	-15		3,1	2,7	2,4	2,1	1,7	1,5		
	-10		3,7	3,3	2,9	2,6	2,1	1,8		
	-7		4,1	3,7	3,3	2,9	2,4	2,1		
	-3		4,4	3,9	3,5	3,1	2,6	2,2		
	0		4,7	4,2	3,8	3,4	2,8	2,4	1,9	
	2		4,9	4,4	3,9	3,6	2,9	2,6	2,0	
	7		5,7	5,2	4,7	4,2	3,5	3,1	2,4	
	10		6,0	5,5	5,0	4,5	3,7	3,3	2,5	
	12		6,3	5,7	5,1	4,7	3,9	3,4	2,7	
	20		7,2	6,6	6,0	5,5	4,6	4,0	3,1	



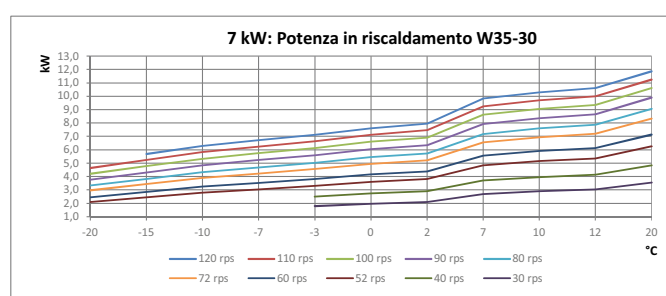
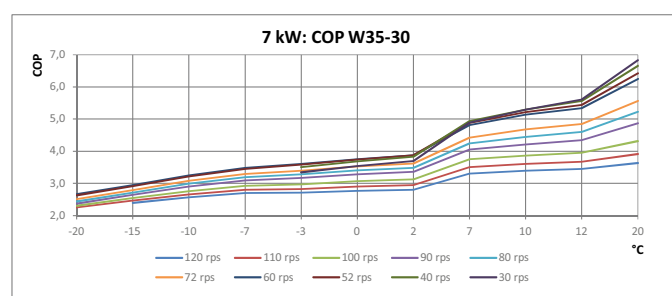
14.3 Potenze e COP aroTHERM split VWL 75/5 AS - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

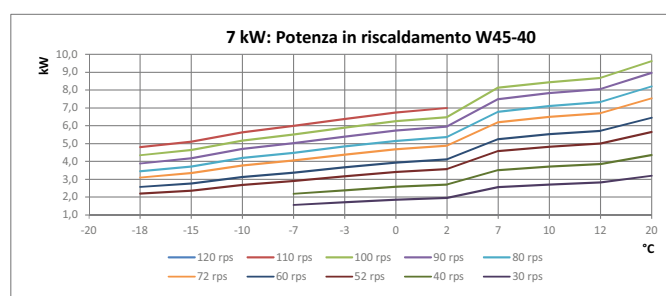
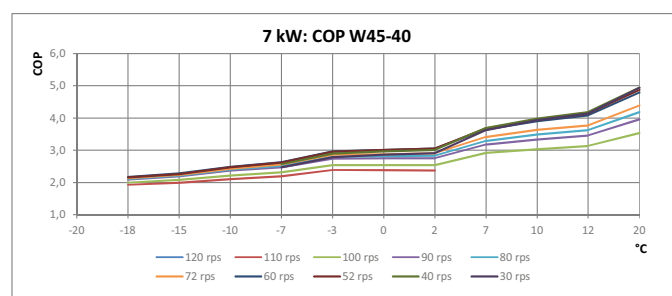
	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20		2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,7	2,6		
-15	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	3	2,9		
-10	2,6	2,7	2,8	2,9	3	3,1	3,3	3,2		
-7	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2	3,3	3,5	3,4		
-3	2,7	2,8	3	3,2	3,3	3,4	3,6	3,6	3,5	3,3
0	2,8	2,9	3,1	3,3	3,4	3,5	3,8	3,7	3,7	3,5
2	2,8	2,9	3,1	3,4	3,5	3,6	3,9	3,9	3,8	3,7
7	3,3	3,5	3,7	4,1	4,2	4,4	4,8	4,9	4,9	4,9
10	3,4	3,6	3,9	4,2	4,4	4,7	5,1	5,2	5,3	5,3
12	3,4	3,7	4	4,3	4,6	4,8	5,3	5,4	5,6	5,6
20	3,6	3,9	4,3	4,9	5,2	5,6	6,3	6,4	6,7	6,8

	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20		4,6	4,2	3,8	3,3	3,0	2,4	2,1		
-15	5,7	5,2	4,8	4,3	3,8	3,4	2,8	2,4		
-10	6,3	5,8	5,3	4,8	4,3	3,9	3,2	2,8		
-7	6,7	6,2	5,7	5,2	4,7	4,2	3,5	3,0		
-3	7,1	6,6	6,1	5,6	5,0	4,6	3,8	3,3	2,5	1,8
0	7,6	7,1	6,6	6,0	5,4	4,9	4,2	3,6	2,7	2,0
2	8,0	7,5	6,9	6,3	5,7	5,2	4,4	3,8	2,9	2,1
7	9,8	9,2	8,6	7,9	7,2	6,5	5,5	4,8	3,7	2,7
10	10,3	9,7	9,0	8,3	7,6	6,9	5,9	5,1	3,9	2,9
12	10,6	10,0	9,3	8,7	7,9	7,2	6,1	5,4	4,1	3,0
20	11,9	11,2	10,6	9,9	9,1	8,3	7,1	6,3	4,8	3,5



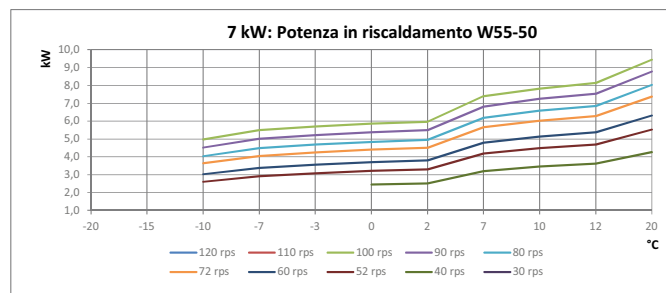
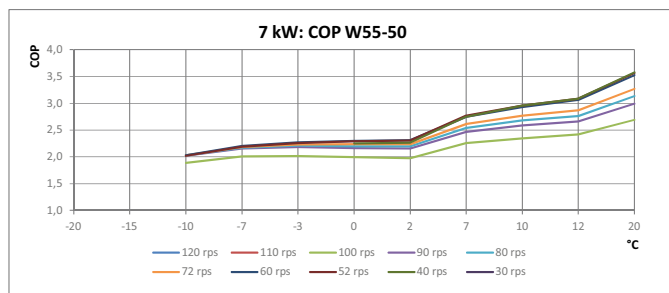
	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20		1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1		
-18		1,9	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2		
-15		2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3		
-10		2,1	2,2	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5		
-7		2,2	2,3	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5
-3		2,4	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,0	2,9	2,8
0		2,4	2,5	2,8	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	2,9
2		2,4	2,5	2,8	2,8	2,9	3,1	3,1	3,0	2,9
7			2,9	3,2	3,3	3,4	3,6	3,7	3,7	3,6
10			3,0	3,3	3,5	3,6	3,9	3,9	4,0	3,9
12			3,1	3,5	3,6	3,8	4,1	4,1	4,2	4,1
20			3,5	4,0	4,2	4,4	4,8	4,9	4,9	4,9

	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20		4,6	4,1	3,7	3,3	2,9	2,4	2,1		
-18		4,8	4,3	3,9	3,5	3,1	2,6	2,2		
-15		5,1	4,7	4,2	3,7	3,3	2,8	2,4		
-10		5,6	5,2	4,7	4,2	3,8	3,1	2,7		
-7		6,0	5,5	5,0	4,5	4,1	3,4	2,9	2,2	1,6
-3		6,4	5,9	5,4	4,8	4,4	3,7	3,2	2,4	1,7
0		6,8	6,3	5,7	5,2	4,7	3,9	3,4	2,6	1,9
2		7,0	6,5	6,0	5,4	4,9	4,1	3,6	2,7	2,0
7			8,1	7,5	6,8	6,2	5,3	4,6	3,5	2,6
10			8,5	7,8	7,1	6,5	5,5	4,8	3,7	2,7
12			8,7	8,1	7,3	6,7	5,7	5,0	3,9	2,8
20			9,6	9,0	8,2	7,5	6,5	5,7	4,4	3,2



						40% red	50% red	60% red		
	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20		1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
	-15		1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
	-10		1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
	-7		2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2		
	-3		2,0	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3		
	0		2,0	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2	
	2		2,0	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	
	7		2,3	2,5	2,5	2,6	2,8	2,8	2,7	
	10		2,3	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,0	
	12		2,4	2,7	2,8	2,9	3,1	3,1	3,1	
	20		2,7	3,0	3,1	3,3	3,5	3,6	3,6	

						40% red	50% red	60% red		
	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20		3,5	3,1	2,8	2,5	2,1	1,8		
	-15		4,2	3,8	3,3	3,0	2,5	2,1		
	-10		5,0	4,5	4,0	3,6	3,0	2,6		
	-7		5,5	5,0	4,5	4,1	3,4	2,9		
	-3		5,7	5,2	4,7	4,2	3,6	3,1		
	0		5,9	5,4	4,8	4,4	3,7	3,2	2,4	
	2		6,0	5,5	5,0	4,5	3,8	3,3	2,5	
	7		7,4	6,8	6,2	5,7	4,8	4,2	3,2	
	10		7,8	7,2	6,6	6,0	5,1	4,5	3,5	
	12		8,1	7,5	6,9	6,3	5,4	4,7	3,6	
	20		9,4	8,8	8,0	7,4	6,3	5,5	4,3	



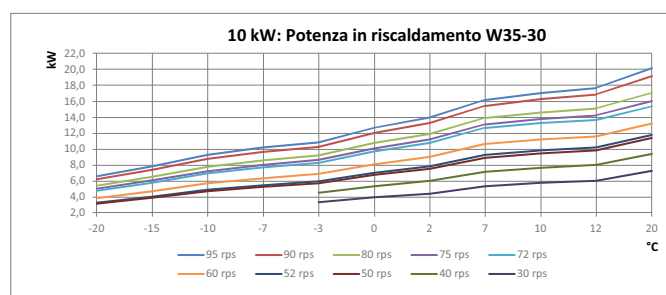
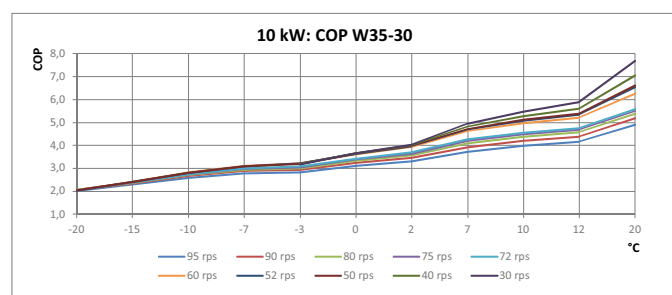
14.4 Potenze e COP aroTHERM split VWL 105/5 AS - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

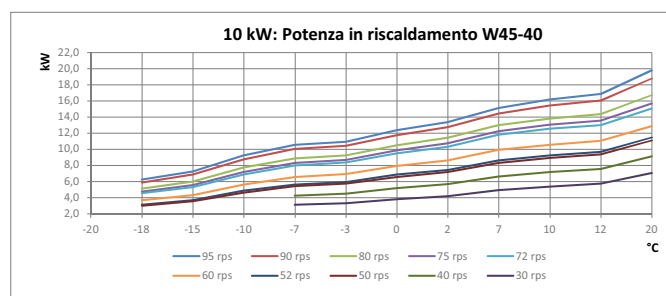
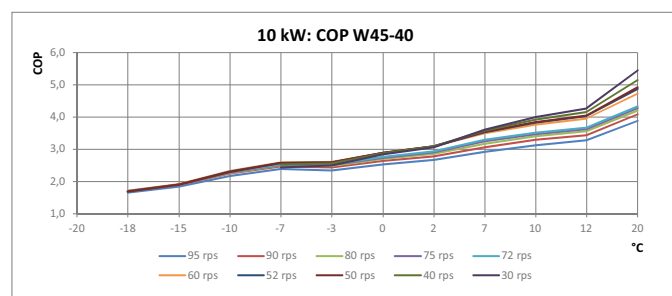
		95 rps	90 rps	80 rps	75 rps	40% red	50% red	60% red			
°C		95 rps	90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20		2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0		
-15		2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4		
-10		2,6	2,7	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8		
-7		2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1		
-3		2,8	2,9	3,0	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
0		3,1	3,2	3,3	3,4	3,4	3,6	3,6	3,7	3,7	3,7
2		3,3	3,5	3,6	3,6	3,7	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0
7		3,7	3,9	4,1	4,2	4,3	4,6	4,7	4,7	4,8	4,9
10		4,0	4,2	4,4	4,5	4,6	5,0	5,1	5,1	5,3	5,5
12		4,2	4,4	4,6	4,7	4,8	5,2	5,4	5,4	5,6	5,9
20		4,9	5,2	5,4	5,5	5,6	6,2	6,5	6,6	7,0	7,7

		95 rps	90 rps	80 rps	75 rps	40% red	50% red	60% red			
°C		95 rps	90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20		6,6	6,2	5,4	5,0	4,8	3,8	3,3	3,2		
-15		7,9	7,4	6,5	6,1	5,8	4,7	4,1	3,9		
-10		9,3	8,8	7,8	7,3	7,0	5,7	4,9	4,7		
-7		10,2	9,7	8,6	8,1	7,7	6,4	5,5	5,3		
-3		10,8	10,3	9,2	8,6	8,3	6,9	6,0	5,7	4,5	3,3
0		12,7	12,1	10,8	10,1	9,7	8,1	7,0	6,8	5,4	4,0
2		13,9	13,3	11,9	11,2	10,8	9,0	7,9	7,5	6,0	4,4
7		16,1	15,4	13,9	13,1	12,6	10,7	9,3	8,9	7,2	5,4
10		17,0	16,3	14,6	13,8	13,3	11,2	9,8	9,5	7,7	5,8
12		17,7	16,8	15,1	14,2	13,7	11,6	10,2	9,9	8,0	6,1
20		20,1	19,1	17,0	16,0	15,3	13,2	11,7	11,4	9,4	7,3



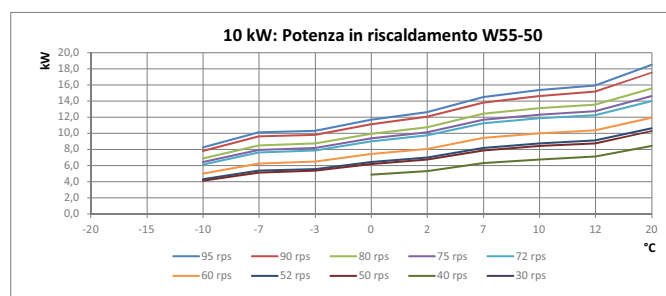
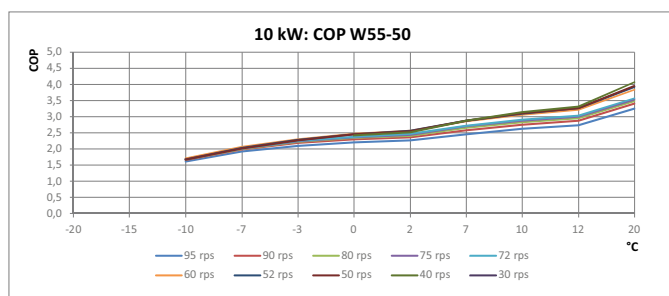
		95 rps	90 rps	80 rps	75 rps	40% red	50% red	60% red			
°C		95 rps	90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20			1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5		
-18		1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7		
-15		1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9		
-10		2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
-7		2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,5	2,4
-3		2,3	2,4	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5
0		2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8
2		2,7	2,8	2,9	2,9	2,9	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
7		2,9	3,1	3,2	3,2	3,3	3,5	3,5	3,5	3,6	3,6
10		3,1	3,3	3,4	3,5	3,5	3,8	3,8	3,8	3,9	4,0
12		3,3	3,4	3,6	3,6	3,7	4,0	4,0	4,0	4,1	4,3
20		3,9	4,1	4,2	4,3	4,3	4,7	4,9	4,9	5,1	5,4

		95 rps	90 rps	80 rps	75 rps	40% red	50% red	60% red			
°C		95 rps	90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20			5,3	4,6	4,3	4,1	3,3	2,8	2,7		
-18		6,2	5,9	5,1	4,8	4,6	3,7	3,1	3,0		
-15		7,3	6,9	6,0	5,6	5,4	4,3	3,7	3,6		
-10		9,2	8,8	7,7	7,2	6,9	5,7	4,9	4,7		
-7		10,6	10,1	8,9	8,3	8,0	6,6	5,7	5,4	4,3	3,1
-3		11,0	10,4	9,3	8,7	8,4	6,9	6,0	5,7	4,5	3,3
0		12,4	11,8	10,5	9,9	9,5	7,9	6,9	6,6	5,2	3,8
2		13,4	12,7	11,4	10,7	10,3	8,6	7,5	7,2	5,7	4,2
7		15,1	14,5	13,0	12,3	11,8	9,9	8,7	8,3	6,7	5,0
10		16,2	15,4	13,8	13,0	12,5	10,6	9,3	8,9	7,2	5,4
12		16,9	16,1	14,4	13,5	13,0	11,0	9,7	9,4	7,6	5,7
20		19,8	18,8	16,7	15,7	15,0	12,9	11,5	11,1	9,1	7,0



					40% red	50% red	60% red			
	95 rps	90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-15	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2		
	-10	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7		
	-7	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0		
	-3	2,1	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3		
	0	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,4	2,4	
	2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,6	2,5	
	7	2,5	2,6	2,7	2,7	2,9	2,9	2,9	2,9	
	10	2,6	2,7	2,8	2,9	3,1	3,1	3,1	3,1	
	12	2,7	2,9	2,9	3,0	3,2	3,3	3,3	3,3	
	20	3,2	3,4	3,5	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	

					40% red	50% red	60% red			
	95 rps	90 rps	80 rps	75 rps	72 rps	60 rps	52 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-15		5,3	4,7	4,3	4,1	3,4	2,9	2,7	
	-10	8,2	7,8	6,9	6,4	6,1	5,0	4,3	4,1	
	-7	10,1	9,6	8,5	7,9	7,6	6,2	5,4	5,1	
	-3	10,3	9,8	8,7	8,2	7,9	6,5	5,6	5,4	
	0	11,7	11,2	10,0	9,3	9,0	7,4	6,4	6,2	4,9
	2	12,6	12,0	10,8	10,1	9,7	8,1	7,0	6,7	5,3
	7	14,5	13,8	12,4	11,7	11,3	9,4	8,2	7,9	6,3
	10	15,3	14,6	13,1	12,3	11,9	10,0	8,7	8,4	6,8
	12	15,9	15,2	13,6	12,8	12,3	10,4	9,1	8,8	7,1
	20	18,5	17,5	15,6	14,6	14,0	12,0	10,6	10,3	8,4



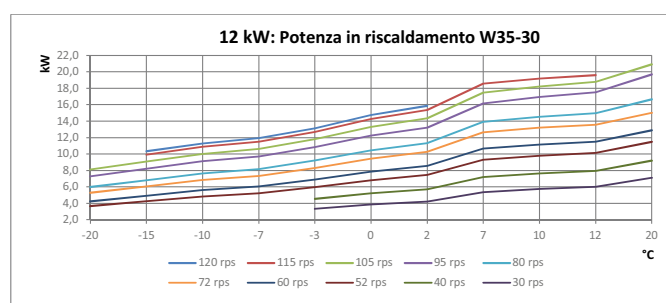
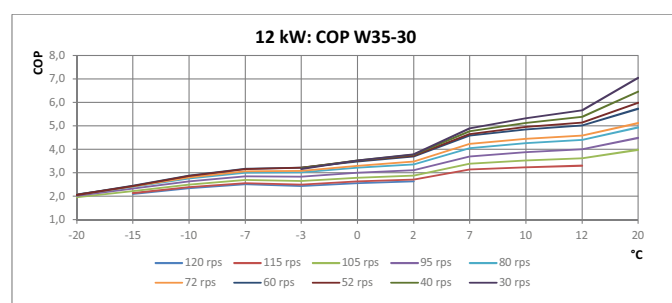
14.5 Potenze e COP aroTHERM split VWL 125/5 AS - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

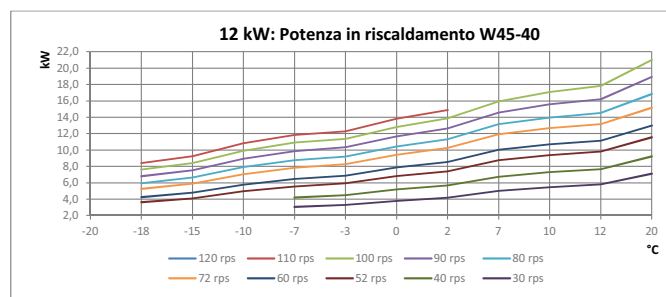
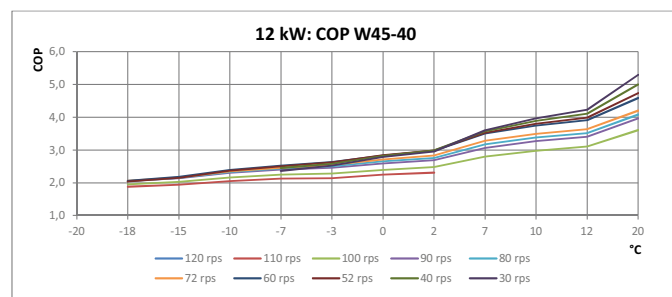
		120 rps	115 rps	105 rps	95 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	115 rps	105 rps	95 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20											
-15		2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4		
-10		2,3	2,4	2,5	2,6	2,8	2,8	2,9	2,9		
-7		2,5	2,6	2,7	2,9	3	3,1	3,2	3,2		
-3		2,4	2,5	2,6	2,8	3	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2
0		2,6	2,6	2,8	3	3,2	3,3	3,5	3,5	3,5	3,5
2		2,6	2,7	2,9	3,1	3,4	3,5	3,7	3,7	3,8	3,8
7			3,1	3,4	3,7	4,1	4,2	4,6	4,6	4,8	4,9
10			3,2	3,5	3,9	4,3	4,4	4,8	5	5,1	5,3
12			3,3	3,6	4	4,4	4,6	5	5,1	5,4	5,7
20				4	4,5	4,9	5,1	5,7	6	6,5	7

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20							8,1	7,3	6	5,3	4,2
-15		10,3	9,9	9,1	8,2	6,8	6,1	4,9	4,2		
-10		11,3	10,9	10	9,1	7,6	6,8	5,6	4,8		
-7		11,9	11,5	10,6	9,7	8,2	7,3	6,1	5,2		
-3		13,1	12,7	11,8	10,8	9,2	8,3	6,9	6	4,5	3,3
0		14,7	14,3	13,3	12,2	10,4	9,4	7,9	6,8	5,2	3,8
2		15,9	15,4	14,4	13,2	11,3	10,3	8,6	7,4	5,7	4,2
7			18,6	17,5	16,1	13,9	12,6	10,7	9,3	7,2	5,4
10			19,2	18,2	16,9	14,5	13,2	11,2	9,8	7,6	5,7
12			19,6	18,8	17,5	15	13,6	11,5	10,1	7,9	6
20				20,9	19,7	16,7	15	12,9	11,5	9,2	7,1



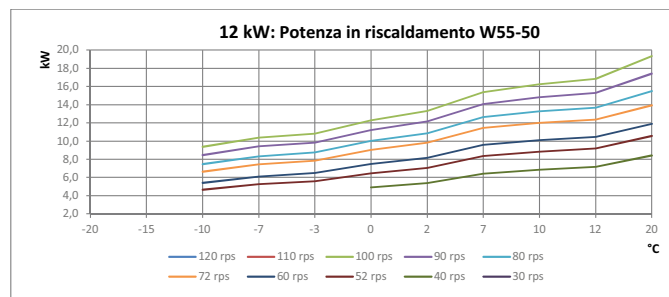
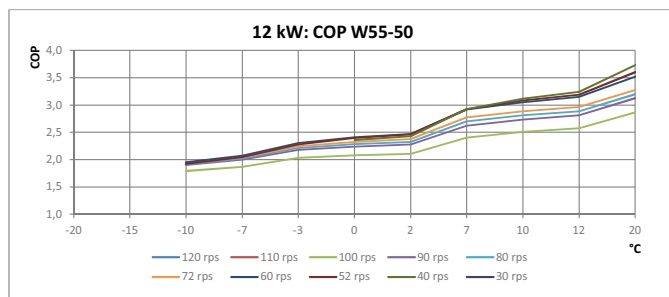
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20											
-18				1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
-15			1,9	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2		
-10			2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4		
-7			2,1	2,2	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4
-3			2,1	2,3	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,5
0			2,2	2,4	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8
2			2,3	2,5	2,7	2,8	2,8	3,0	3,0	3,0	3,0
7				2,8	3,1	3,2	3,3	3,5	3,5	3,6	3,6
10				3,0	3,3	3,4	3,5	3,7	3,8	3,9	4,0
12				3,1	3,4	3,5	3,6	3,9	4,0	4,1	4,2
20				3,6	4,0	4,1	4,2	4,6	4,7	5,0	5,3

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20							7,1	6,3	5,5	4,8	3,9
-18				8,4	7,6	6,8	5,9	5,3	4,2	3,6	
-15			9,2	8,4	7,5	6,6	5,9	4,8	4,1		
-10			10,8	9,9	8,9	7,9	7,1	5,8	5,0		
-7			11,8	10,9	9,9	8,7	7,8	6,4	5,6	4,2	3,0
-3			12,3	11,4	10,3	9,2	8,3	6,9	5,9	4,5	3,3
0			13,8	12,8	11,7	10,4	9,4	7,9	6,8	5,2	3,8
2			14,9	13,9	12,6	11,3	10,2	8,6	7,4	5,7	4,2
7				15,9	14,6	13,1	11,9	10,0	8,7	6,7	5,0
10				17,1	15,6	14,0	12,7	10,7	9,4	7,3	5,5
12				17,8	16,2	14,5	13,1	11,1	9,8	7,7	5,8
20				21,0	18,9	16,8	15,2	13,0	11,5	9,2	7,1



						40% red	50% red	60% red		
	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20			1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
	-15			1,7	1,8	1,8	1,8	1,7		
	-10		1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9		
	-7		1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,0		
	-3		2,0	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3		
	0		2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	
	2		2,1	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,4	
	7		2,4	2,6	2,7	2,8	2,9	2,9	2,9	
	10		2,5	2,7	2,8	2,9	3,1	3,1	3,1	
	12		2,6	2,8	2,9	3,0	3,2	3,2	3,2	
	20		2,9	3,1	3,2	3,3	3,5	3,6	3,7	

						40% red	50% red	60% red		
	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20			5,7	5,0	4,4	3,5	3,0		
	-15			7,0	6,1	5,4	4,4	3,8		
	-10		9,4	8,5	7,4	6,6	5,4	4,6		
	-7		10,4	9,4	8,3	7,5	6,1	5,3		
	-3		10,8	9,8	8,7	7,9	6,5	5,6		
	0		12,3	11,2	10,0	9,0	7,5	6,5	4,9	
	2		13,3	12,1	10,9	9,8	8,2	7,1	5,4	
	7		15,4	14,1	12,7	11,5	9,6	8,4	6,4	
	10		16,3	14,8	13,3	12,0	10,1	8,8	6,9	
	12		16,8	15,3	13,7	12,4	10,5	9,2	7,2	
	20		19,3	17,4	15,5	13,9	11,9	10,6	8,4	



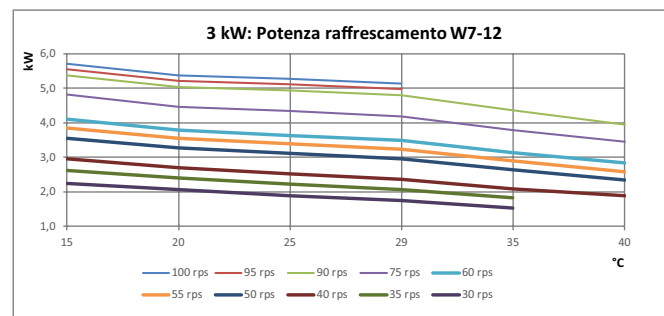
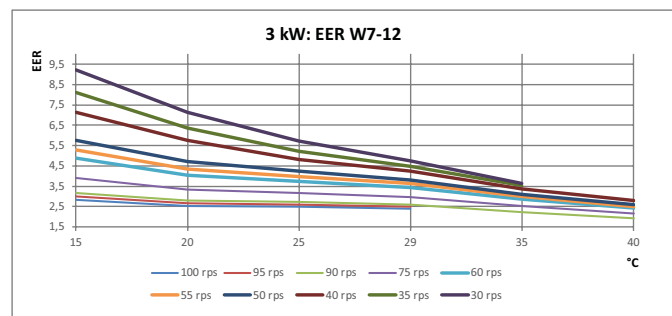
14.6 Potenze e EER VWL 35/5 AS - Raffrescamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

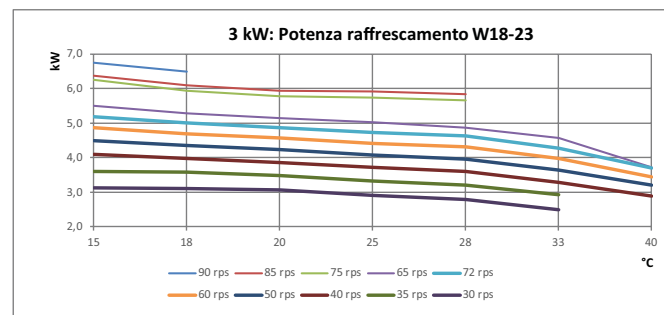
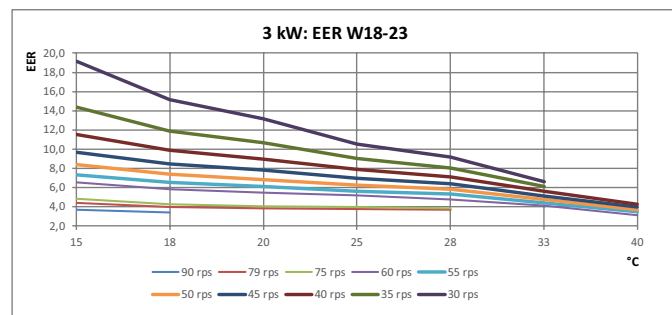
		100 rps	95 rps	90 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	2,8	3	3,2	3,9	4,9	5,3	5,8	7,1	8,1	9,2
	20	2,5	2,7	2,8	3,3	4	4,3	4,7	5,8	6,4	7,1
	25	2,5	2,6	2,7	3,2	3,7	4	4,2	4,8	5,2	5,7
	29	2,4	2,5	2,6	3	3,4	3,6	3,8	4,2	4,5	4,7
	35			2,2	2,5	2,9	3	3,1	3,4	3,5	3,6
	40			1,9	2,2	2,4	2,5	2,6	2,8		

		100 rps	95 rps	90 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	5,7	5,5	5,4	4,8	4,1	3,8	3,5	3	2,6	2,3
	20	5,4	5,2	5	4,5	3,8	3,5	3,3	2,7	2,4	2,1
	25	5,3	5,1	4,9	4,3	3,6	3,4	3,1	2,5	2,2	1,9
	29	5,1	5	4,8	4,2	3,5	3,2	2,9	2,4	2,1	1,8
	35			4,4	3,8	3,1	2,9	2,6	2,1	1,8	1,5
	40			4	3,4	2,8	2,6	2,3	1,9		



		90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	3,7	4,4	4,8	6,5	7,3	8,4	9,7	11,6	14,4	19,2
	18	3,4	4	4,3	5,8	6,5	7,4	8,5	9,9	11,9	15,2
	20		3,8	4,1	5,5	6,1	6,9	7,8	9	10,7	13,2
	25		3,8	4	5,2	5,6	6,2	7	7,9	9	10,5
	30				4,5	4,9	5,3	5,8	6,3	7,0	8,1
	35				3,9	4,2	4,5	4,8	5,2		
	40				3,1	3,5	3,7	4	4,3		

		90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	6,8	6,4	6,3	5,5	5,2	4,9	4,5	4,1	3,6	3,1
	18	6,5	6,1	5,9	5,3	5	4,7	4,3	4	3,6	3,1
	20		5,9	5,8	5,1	4,9	4,6	4,2	3,9	3,5	3,1
	25		5,9	5,7	5	4,7	4,4	4,1	3,7	3,3	2,9
	30				4,8	4,5	4,2	3,8	3,4	3,1	2,7
	35				4,4	4,1	3,8	3,5	3,2		
	40				3,7	3,7	3,5	3,2	2,9		



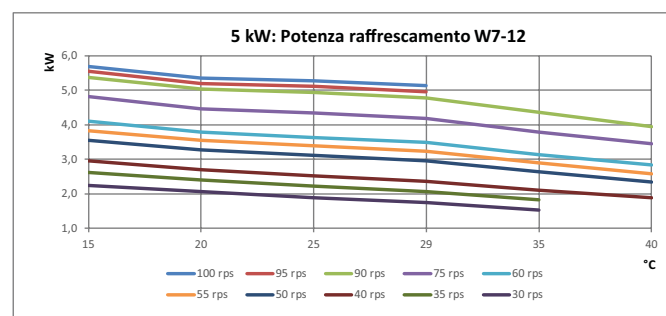
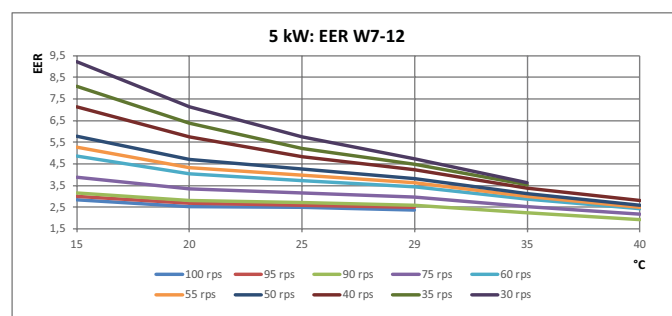
14.7 Potenze e EER VWL 55/5 AS - Raffrescamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

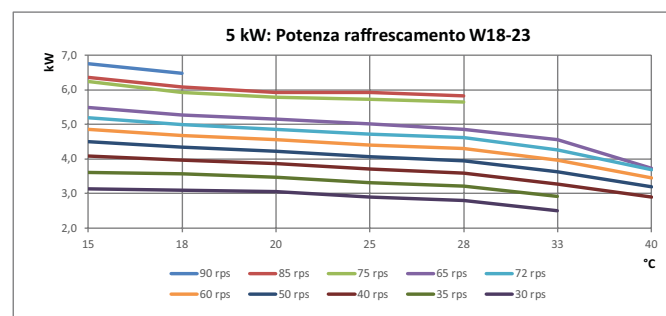
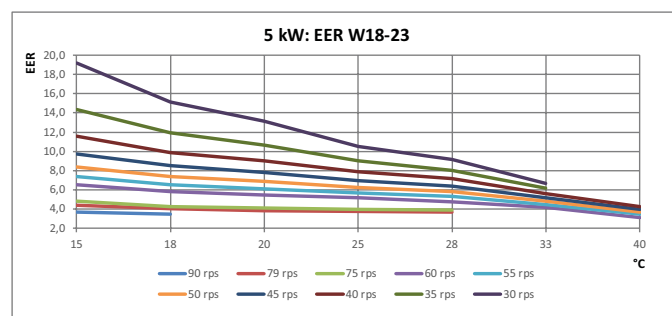
					40% red		50% red	60% red		
	100 rps	95 rps	90 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C										
15	2,8	3	3,2	3,9	4,9	5,3	5,8	7,1	8,1	9,2
20	2,5	2,7	2,8	3,3	4	4,3	4,7	5,8	6,4	7,1
25	2,5	2,6	2,7	3,2	3,7	4	4,2	4,8	5,2	5,7
29	2,4	2,5	2,6	3	3,4	3,6	3,8	4,2	4,5	4,7
35			2,2	2,5	2,9	3	3,1	3,4	3,5	3,6
40			1,9	2,2	2,4	2,5	2,6	2,8		

					40% red		50% red	60% red		
	100 rps	95 rps	90 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C										
15	5,7	5,5	5,4	4,8	4,1	3,8	3,5	3	2,6	2,3
20	5,4	5,2	5	4,5	3,8	3,5	3,3	2,7	2,4	2,1
25	5,3	5,1	4,9	4,3	3,6	3,4	3,1	2,5	2,2	1,9
29	5,1	5	4,8	4,2	3,5	3,2	2,9	2,4	2,1	1,8
35			4,4	3,8	3,1	2,9	2,6	2,1	1,8	1,5
40			4	3,4	2,8	2,6	2,3	1,9		



				40% red		50% red		60% red		
	90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C										
15	3,7	4,4	4,8	6,5	7,3	8,4	9,7	11,6	14,4	19,2
18	3,4	4	4,3	5,8	6,5	7,4	8,5	9,9	11,9	15,2
20		3,8	4,1	5,5	6,1	6,9	7,8	9	10,7	13,2
25		3,8	4	5,2	5,6	6,2	7	7,9	9	10,5
30				4,5	4,9	5,3	5,8	6,3	7,0	8,1
35				3,9	4,2	4,5	4,8	5,2		
40				3,1	3,5	3,7	4	4,3		

				40% red		50% red		60% red		
	90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C										
15	6,8	6,4	6,3	5,5	5,2	4,9	4,5	4,1	3,6	3,1
18	6,5	6,1	5,9	5,3	5	4,7	4,3	4	3,6	3,1
20		5,9	5,8	5,1	4,9	4,6	4,2	3,9	3,5	3,1
25		5,9	5,7	5	4,7	4,4	4,1	3,7	3,3	2,9
30				4,8	4,5	4,2	3,8	3,4	3,1	2,7
35				4,4	4,1	3,8	3,5	3,2		
40				3,7	3,7	3,5	3,2	2,9		



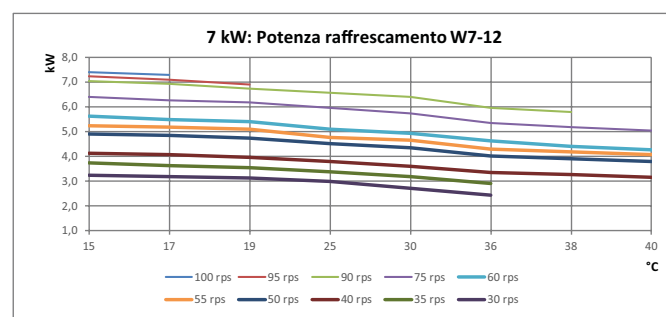
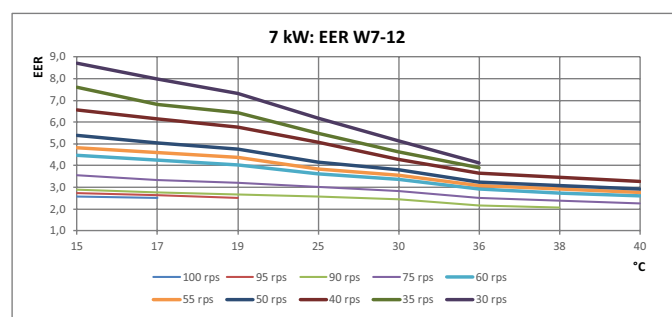
14.8 Potenze e EER VWL 75/5 AS - Raffrescamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

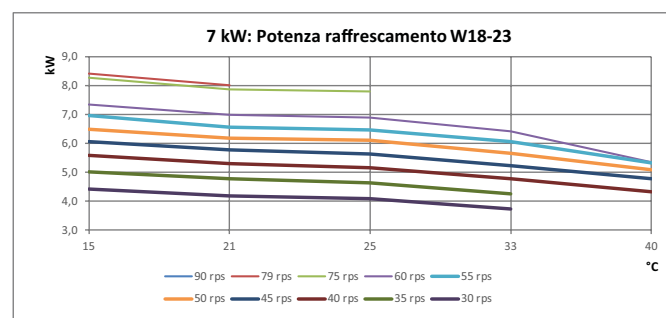
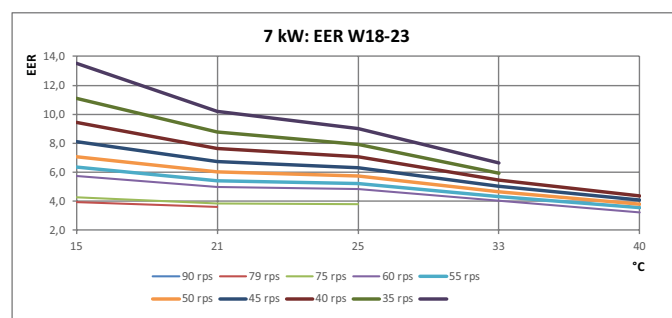
					40% red		50% red	60% red		
	100 rps	95 rps	90 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C										
15	2,6	2,7	2,9	3,6	4,5	4,8	5,4	6,6	7,6	8,7
17	2,5	2,6	2,8	3,3	4,3	4,6	5	6,2	6,8	8
19		2,5	2,7	3,2	4	4,4	4,8	5,8	6,4	7,3
25			2,6	3	3,6	3,8	4,2	5,1	5,5	6,2
30			2,5	2,8	3,4	3,6	3,8	4,3	4,6	5,2
35			2,2	2,6	3,0	3,1	3,3	3,7	4,1	4,3
38			2,1	2,4	2,7	2,9	3,1	3,5		
40				2,3	2,6	2,8	2,9	3,3		

					40% red		50% red	60% red		
	100 rps	95 rps	90 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C										
15	7,4	7,2	7	6,4	5,6	5,2	4,9	4,1	3,8	3,2
17	7,3	7,1	6,9	6,3	5,5	5,2	4,8	4,1	3,6	3,2
19		6,9	6,7	6,2	5,4	5,1	4,7	4	3,6	3,1
25			6,6	5,9	5,1	4,8	4,5	3,8	3,4	3
30			6,4	5,7	4,9	4,7	4,3	3,6	3,2	2,7
35			6,0	5,4	4,6	4,3	4,0	3,4	3,0	2,5
38			5,8	5,2	4,4	4,2	3,9	3,3		
40				5	4,3	4,1	3,8	3,2		



				40% red		50% red		60% red		
	90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C										
15										
21		3,6	3,8	5	5,4	6	6,8	7,6	8,8	10,2
25			3,8	4,8	5,2	5,8	6,3	7,1	7,9	9
35				3,9	4,1	4,4	4,7	5,1		
40				3,2	3,6	3,8	4,1	4,4		

				40% red		50% red		60% red		
	90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	45 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C										
15										
21		8,4	8,3	7,3	7	6,5	6,1	5,6	5	4,4
25			8	7,9	7	6,6	6,2	5,8	5,3	4,8
35				7,8	6,9	6,5	6,1	5,6	5,2	4,6
40					6,3	5,9	5,5	5,1	4,7	
				5,4	5,3	5,1	4,8	4,3		



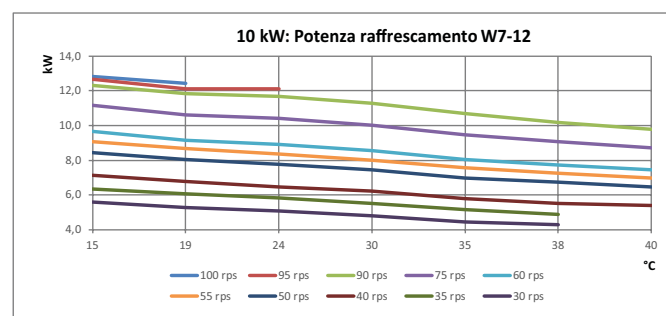
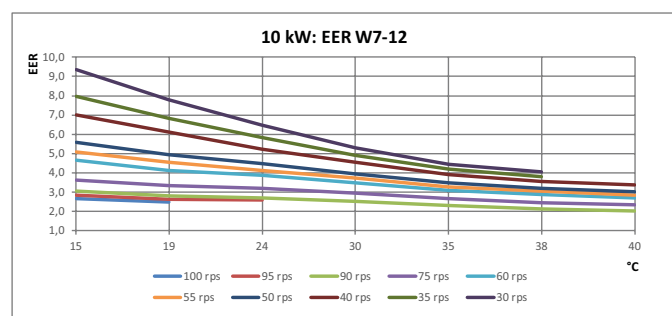
14.9 Potenze e EER VWL 105/5 AS - Raffrescamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

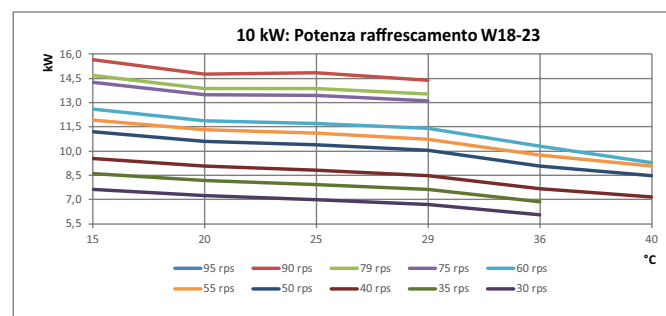
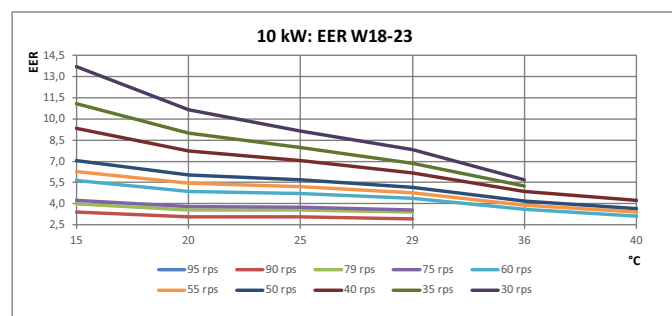
		100 rps	95 rps	90 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	2,7	2,9	3	3,6	4,6	5,1	5,6	7	8	9,3
	19	2,5	2,6	2,8	3,3	4,1	4,5	4,9	6,1	6,8	7,8
	24		2,6	2,7	3,2	3,9	4,1	4,5	5,2	5,8	6,5
	30			2,5	3	3,5	3,7	4	4,6	4,9	5,3
	35			2,3	2,7	3,1	3,3	3,5	3,9	4,2	4,5
	38			2,1	2,5	2,9	3	3,2	3,6	3,8	4,1
	40			2	2,3	2,7	2,9	3	3,4		

		100 rps	95 rps	90 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	12,8	12,7	12,3	11,2	9,7	9,1	8,4	7,1	6,4	5,6
	19	12,4	12,1	11,8	10,6	9,2	8,7	8,1	6,8	6,1	5,3
	24		12,1	11,7	10,4	8,9	8,4	7,8	6,5	5,8	5,1
	30			11,3	10	8,6	8	7,4	6,2	5,5	4,8
	35			10,7	9,5	8,1	7,6	7	5,8	5,2	4,5
	38			10,2	9,1	7,7	7,2	6,7	5,5	4,9	4,3
	40			9,8	8,7	7,5	7	6,5	5,4		



		95 rps	90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15		3,4	4	4,2	5,6	6,3	7,1	9,3	11,1	13,7
	20		3,1	3,6	3,8	4,9	5,4	6	7,8	9	10,7
	25		3,1	3,6	3,8	4,7	5,2	5,7	7,1	8	9,2
	29		2,9	3,4	3,6	4,4	4,8	5,2	6,2	6,9	7,8
	35				3,4	3,7	4,0	4,3	5,0	5,5	6,0
	40					3,1	3,4	3,7	4,2		

		95 rps	90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15		15,6	14,7	14,3	12,6	11,9	11,2	9,6	8,6	7,7
	20		14,8	13,9	13,5	11,9	11,3	10,6	9,1	8,2	7,3
	25		14,8	13,9	13,5	11,7	11,1	10,4	8,8	8	7
	29		14,4	13,5	13,1	11,4	10,7	10	8,5	7,6	6,7
	35				12,8	10,5	9,9	9,2	7,8	7,0	6,1
	40					9,3	9,1	8,5	7,2		



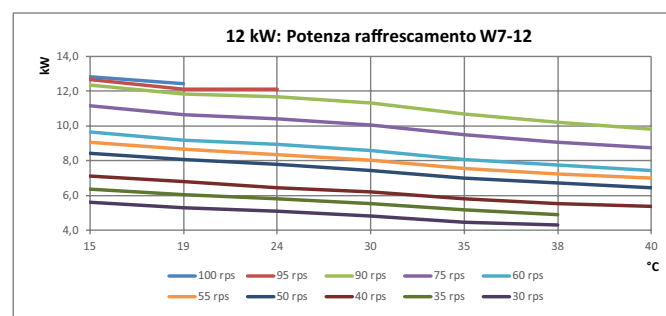
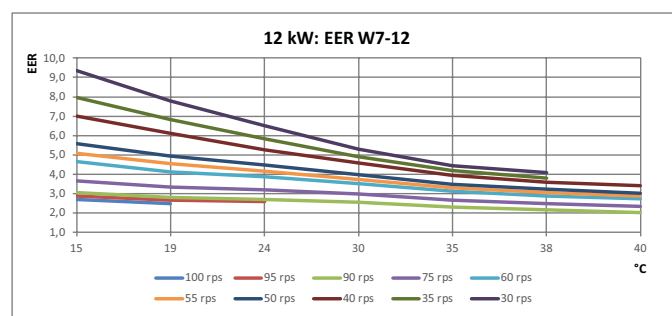
14.10 Potenze e EER VWL 125/5 AS - Raffrescamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

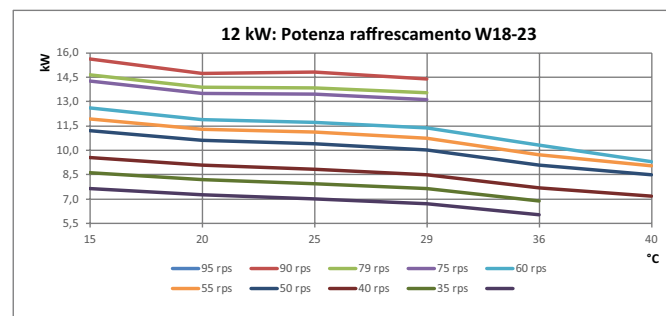
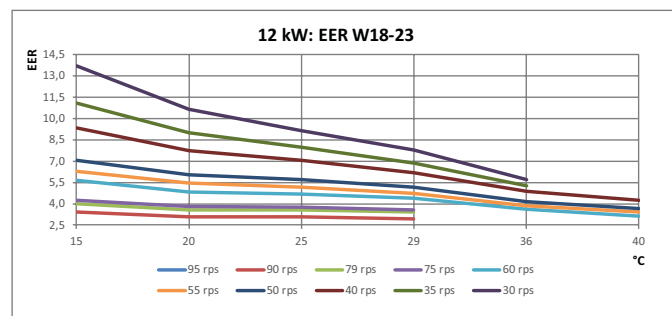
		100 rps	95 rps	90 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	2,7	2,9	3	3,6	4,6	5,1	5,6	7	8	9,3
	19	2,5	2,6	2,8	3,3	4,1	4,5	4,9	6,1	6,8	7,8
	24		2,6	2,7	3,2	3,9	4,1	4,5	5,2	5,8	6,5
	30			2,5	3	3,5	3,7	4	4,6	4,9	5,3
	35			2,3	2,7	3,1	3,3	3,5	3,9	4,2	4,5
	38			2,1	2,5	2,9	3	3,2	3,6	3,8	4,1
	40			2	2,3	2,7	2,9	3	3,4		

		100 rps	95 rps	90 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15	12,8	12,7	12,3	11,2	9,7	9,1	8,4	7,1	6,4	5,6
	19	12,4	12,1	11,8	10,6	9,2	8,7	8,1	6,8	6,1	5,3
	24		12,1	11,7	10,4	8,9	8,4	7,8	6,5	5,8	5,1
	30			11,3	10	8,6	8	7,4	6,2	5,5	4,8
	35			10,7	9,5	8,1	7,6	7	5,8	5,2	4,5
	38			10,2	9,1	7,7	7,2	6,7	5,5	4,9	4,3
	40			9,8	8,7	7,5	7	6,5	5,4		



		95 rps	90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15		3,4	4	4,2	5,6	6,3	7,1	9,3	11,1	13,7
	20		3,1	3,6	3,8	4,9	5,4	6	7,8	9	10,7
	25		3,1	3,6	3,8	4,7	5,2	5,7	7,1	8	9,2
	29		2,9	3,4	3,6	4,4	4,8	5,2	6,2	6,9	7,8
	35				3,4	3,7	4,0	4,3	5,0	5,5	6,0
	40					3,1	3,4	3,7	4,2		

		95 rps	90 rps	79 rps	75 rps	60 rps	55 rps	50 rps	40 rps	35 rps	30 rps
°C	15		15,6	14,7	14,3	12,6	11,9	11,2	9,6	8,6	7,7
	20		14,8	13,9	13,5	11,9	11,3	10,6	9,1	8,2	7,3
	25		14,8	13,9	13,5	11,7	11,1	10,4	8,8	8	7
	29		14,4	13,5	13,1	11,4	10,7	10	8,5	7,6	6,7
	35				12,8	10,5	9,9	9,2	7,8	7,0	6,1
	40					9,3	9,1	8,5	7,2		





15. Tabelle e curve di prestazione aroTHERM monoblocco

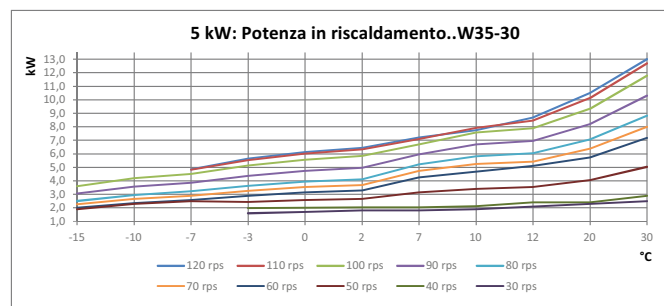
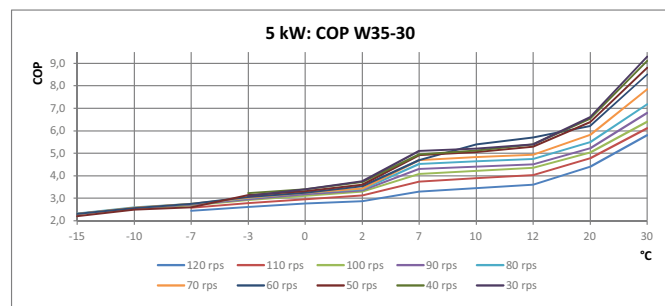
15.1 Potenze e COP VWL 55/3 A - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

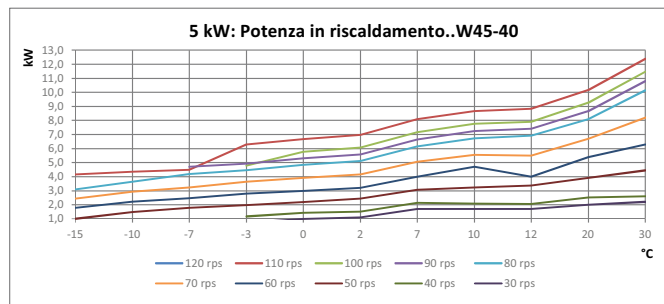
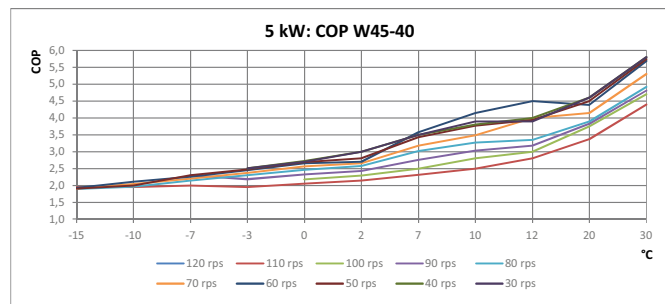
°C	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-15			2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2		
-10			2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5		
-7	2,4	2,6	2,7	2,7	2,8	2,7	2,7	2,6		
-3	2,6	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,2	3,1
0	2,8	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,4	3,4
2	2,9	3,1	3,3	3,3	3,4	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8
7	3,3	3,7	4,1	4,3	4,5	4,7	4,7	4,9	5,0	5,1
10	3,5	3,9	4,2	4,4	4,7	4,8	5,4	5,1	5,1	5,2
12	3,6	4,0	4,4	4,5	4,8	4,9	5,7	5,3	5,4	5,4
20	4,4	4,8	5,0	5,2	5,5	5,8	6,2	6,4	6,5	6,6
30	5,8	6,1	6,4	6,8	7,2	7,8	8,5	8,8	9,1	9,3

°C	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-15			3,6	3,1	2,5	2,3	2,0	1,9		
-10			4,2	3,6	3,0	2,7	2,4	2,3		
-7	4,9	4,8	4,5	3,9	3,2	2,9	2,6	2,5		
-3	5,7	5,5	5,1	4,4	3,6	3,3	2,9	2,4	2,0	1,6
0	6,1	6,0	5,6	4,7	3,9	3,5	3,1	2,6	2,0	1,7
2	6,4	6,3	5,8	5,0	4,1	3,7	3,3	2,7	2,1	1,8
7	7,2	7,1	6,7	6,0	5,2	4,7	4,3	3,2	2,1	1,8
10	7,8	7,9	7,6	6,7	5,8	5,3	4,7	3,4	2,1	1,9
12	8,7	8,5	7,9	7,0	6,0	5,4	5,1	3,6	2,4	2,1
20	10,5	10,1	9,4	8,2	7,1	6,4	5,7	4,1	2,4	2,3
30	13,0	12,7	11,8	10,3	8,8	8,0	7,2	5,0	2,9	2,5



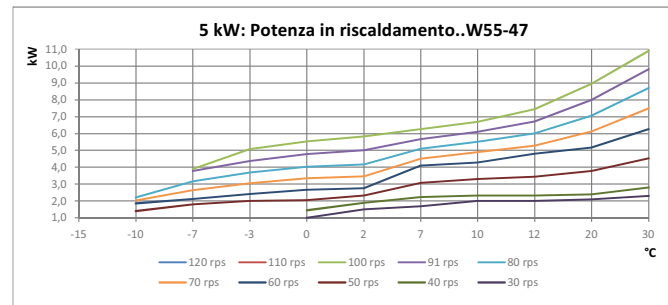
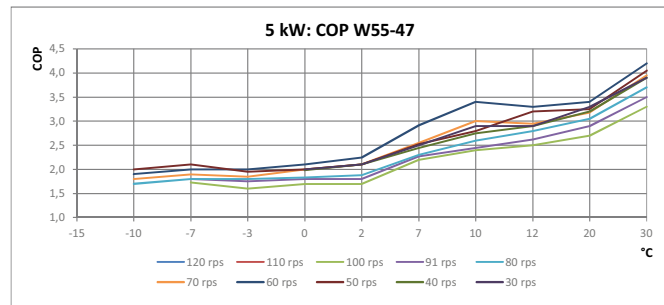
°C	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-15					1,9	1,9	1,9			
-10					2,0	2,0	2,1	2,0		
-7				2,3	2,1	2,2	2,3	2,3		
-3		1,9		2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5
0		2,0	2,2	2,3	2,5	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7
2		2,1	2,3	2,4	2,6	2,7	2,7	2,8	3,0	3,0
7		2,3	2,5	2,8	3,0	3,2	3,6	3,4	3,5	3,5
10		2,5	2,8	3,0	3,3	3,5	4,2	3,8	3,8	3,9
12		2,8	3,0	3,2	3,4	4,0	4,5	3,9	4,0	3,9
20		3,4	3,8	3,8	3,9	4,1	4,4	4,5	4,6	4,6
30		4,4	4,7	4,8	4,9	5,3	5,7	5,7	5,8	5,8

°C	120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-15			4,2		3,1	2,4	1,8	1,0		
-10			4,4		3,6	2,9	2,2	1,5		
-7			4,5		4,2	3,2	2,5	1,8		
-3		6,3	4,8	4,9	4,5	3,6	2,8	2,0	1,2	0,7
0		6,7	5,8	5,3	4,8	3,9	3,0	2,2	1,4	1,0
2		7,0	6,1	5,6	5,1	4,2	3,2	2,4	1,5	1,1
7		8,1	7,2	6,7	6,2	5,1	4,0	3,1	2,2	1,7
10		8,7	7,8	7,2	6,7	5,6	4,7	3,2	2,1	1,7
12		8,8	7,9	7,4	6,9	5,5	4,0	3,4	2,1	1,7
20		10,2	9,3	8,7	8,1	6,7	5,4	3,9	2,5	2,0
30		12,4	11,5	10,8	10,1	8,2	6,3	4,4	2,6	2,2



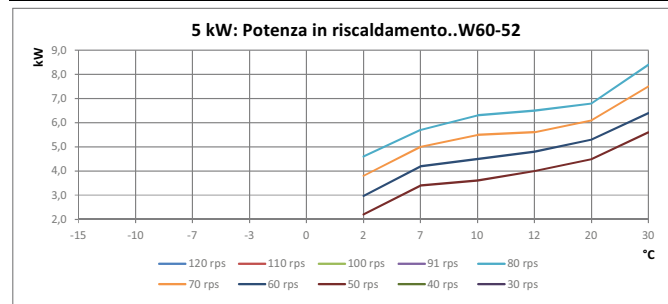
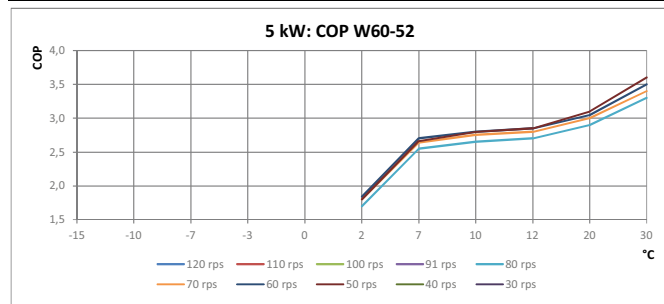
		120 rps	110 rps	100 rps	91 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-15										
	-10										
	-7			1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1		
	-3			1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0		
	0			1,7	1,8	1,8	2,0	2,1	2,0	2,0	2,0
	2			1,7	1,8	1,9	2,1	2,3	2,1	2,1	2,1
	7			2,2	2,3	2,3	2,6	2,9	2,5	2,5	2,5
	10			2,4	2,5	2,6	3,0	3,4	2,8	2,8	2,9
	12			2,5	2,6	2,8	3,0	3,3	3,2	2,9	2,9
	20			2,7	2,9	3,1	3,2	3,4	3,3	3,2	3,3
	30			3,3	3,5	3,7	4,0	4,2	4,1	3,9	3,9

		120 rps	110 rps	100 rps	91 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-15										
	-10										
	-7			3,9	3,8	3,2	2,7	2,1	1,8		
	-3			5,1	4,4	3,7	3,0	2,4	2,0		
	0			5,5	4,8	4,0	3,3	2,7	2,1	1,4	1,0
	2			5,8	5,0	4,2	3,5	2,8	2,3	1,9	1,5
	7			6,3	5,7	5,1	4,5	4,1	3,1	2,2	1,7
	10			6,7	6,1	5,5	4,9	4,3	3,3	2,3	2,0
	12			7,4	6,7	6,0	5,3	4,8	3,4	2,3	2,0
	20			8,9	8,0	7,1	6,1	5,2	3,8	2,4	2,1
	30			10,9	9,8	8,7	7,5	6,3	4,5	2,8	2,3



		120 rps	110 rps	100 rps	91 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-15										
	-10										
	-7										
	-3										
	0										
	2					1,7	1,8	1,8	1,8		
	7					2,6	2,6	2,7	2,7		
	10					2,7	2,8	2,8	2,8		
	12					2,7	2,8	2,9	2,9		
	20					2,9	3,0	3,1	3,1		
	30					3,3	3,4	3,5	3,6		

		120 rps	110 rps	100 rps	91 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-15										
	-10										
	-7										
	-3										
	0										
	2					4,6	3,8	3,0	2,2		
	7					5,7	5,0	4,2	3,4		
	10					6,3	5,5	4,5	3,6		
	12					6,5	5,6	4,8	4,0		
	20					6,8	6,1	5,3	4,5		
	30					8,4	7,5	6,4	5,6		

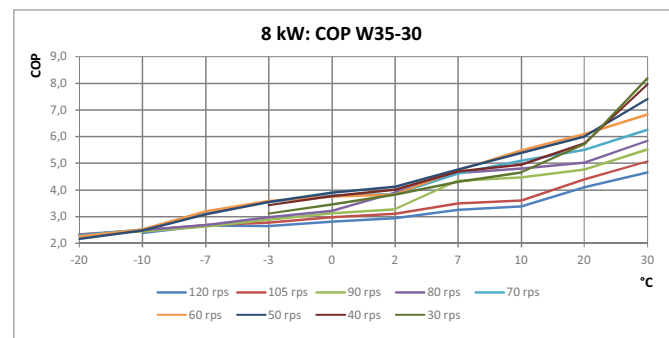


15.2 Potenze e COP VWL 85/3 A - Riscaldamento

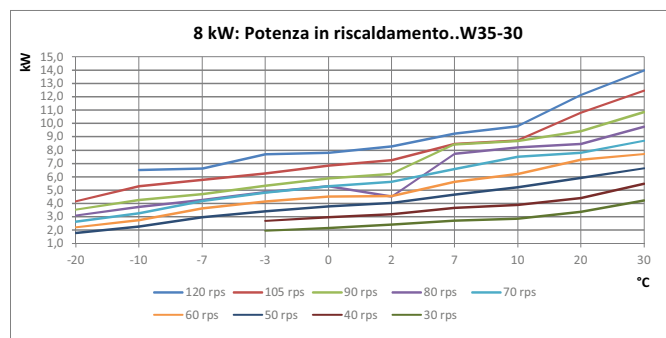
rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

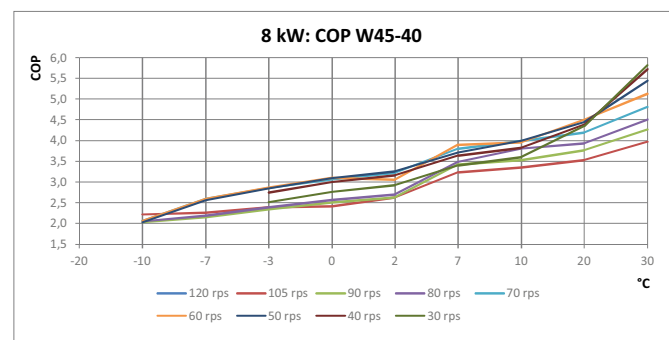
°C	120 rps	105 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20		2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2		
-10	2,4	2,5	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5		
-7	2,7	2,7	2,6	2,7	3,2	3,2	3,1		
-3	2,6	2,8	2,9	3,0	3,5	3,6	3,6	3,4	3,1
0	2,8	3,0	3,1	3,2	3,8	3,8	3,9	3,8	3,5
2	3,0	3,1	3,3	3,9	3,9	3,8	4,1	4,0	3,8
7	3,3	3,5	4,3	4,6	4,6	4,7	4,8	4,7	4,3
10	3,4	3,6	4,5	4,8	5,1	5,5	5,4	5,0	4,6
20	4,1	4,4	4,8	5,0	5,5	6,1	6,0	5,8	5,7
30	4,7	5,1	5,5	5,8	6,3	6,8	7,4	8,0	8,2



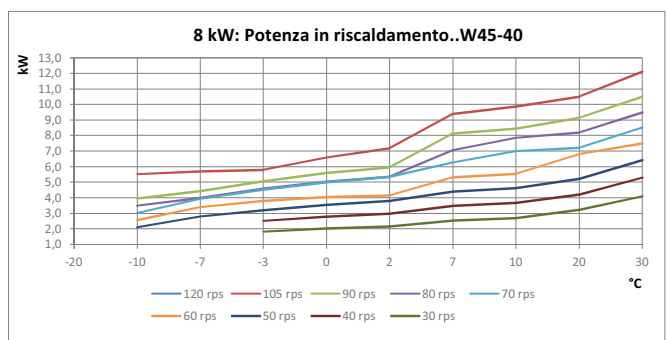
°C	120 rps	105 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20		4,2	3,5	3,1	2,6	2,2	1,8		
-10	6,5	5,3	4,3	3,8	3,3	2,8	2,3		
-7	6,6	5,8	4,7	4,3	4,2	3,6	3,0		
-3	7,7	6,2	5,3	4,8	4,8	4,2	3,4	2,7	2,0
0	7,8	6,8	5,9	5,3	5,3	4,5	3,8	3,0	2,2
2	8,3	7,3	6,2	4,5	5,6	4,6	4,0	3,2	2,4
7	9,3	8,5	8,4	7,7	6,6	5,6	4,7	3,7	2,7
10	9,8	8,7	8,7	8,2	7,5	6,2	5,2	3,9	2,9
20	12,1	10,8	9,4	8,5	7,8	7,3	5,9	4,4	3,4
30	14,0	12,5	10,9	9,8	8,7	7,7	6,6	5,5	4,2



°C	120 rps	105 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20	5,7								
-10		2,2	2,0	2,1	2,1	2,1	2,0		
-7	2,3	2,3	2,2	2,2	2,6	2,6	2,6		
-3		2,4	2,4	2,4	2,9	2,9	2,8	2,7	2,5
0		2,4	2,5	2,6	3,1	3,1	3,1	3,0	2,8
2		2,6	2,6	2,7	3,2	3,1	3,3	3,2	2,9
7		3,2	3,4	3,5	3,8	3,9	3,7	3,6	3,4
10		3,4	3,5	3,8	4,0	4,0	4,0	3,8	3,6
20		3,5	3,8	3,9	4,2	4,5	4,5	4,4	4,3
30		4,0	4,3	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	5,8

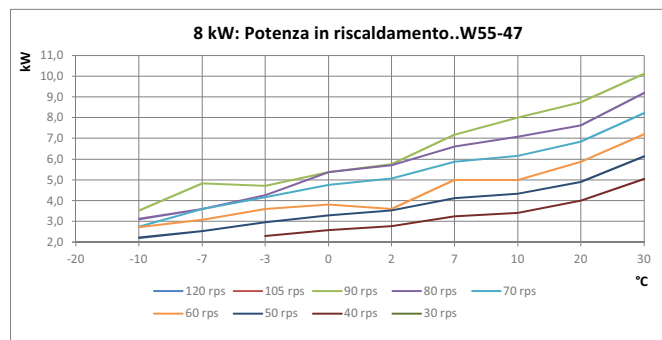
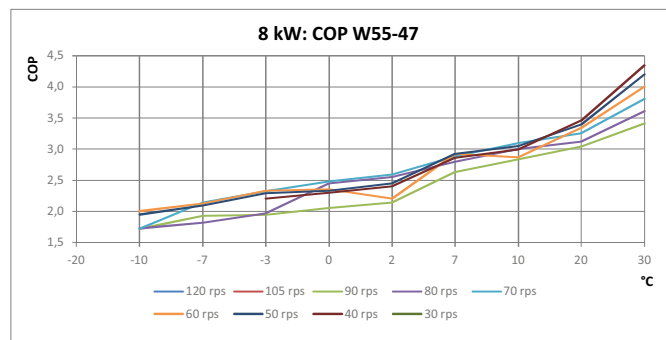


°C	120 rps	105 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20	5,0								
-10		5,5	4,0	3,5	3,0	2,6	2,1		
-7	5,7	5,7	4,4	4,0	3,9	3,4	2,8		
-3		5,8	5,1	4,6	4,5	3,8	3,2	2,5	1,8
0		6,6	5,6	5,1	5,0	4,1	3,6	2,8	2,0
2		7,2	6,0	5,4	5,4	4,2	3,8	3,0	2,2
7		9,4	8,1	7,1	6,3	5,3	4,4	3,5	2,6
10		9,9	8,4	7,9	7,0	5,5	4,6	3,7	2,7
20		10,5	9,1	8,2	7,2	6,8	5,2	4,2	3,2
30		12,1	10,5	9,5	8,5	7,5	6,4	5,3	4,1



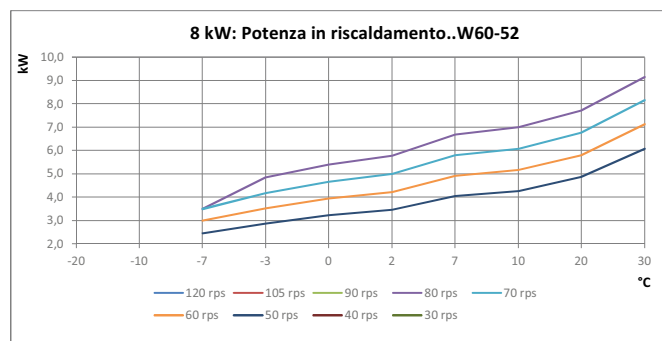
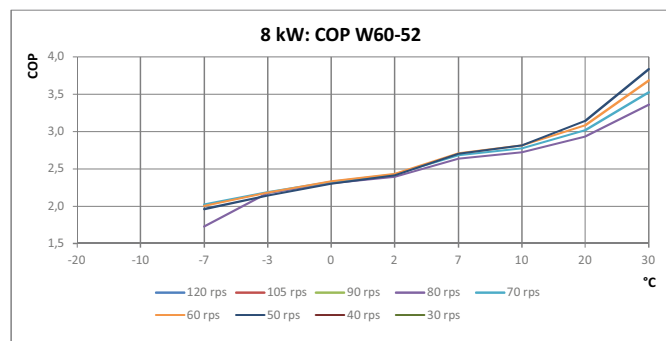
		120 rps	105 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-10			1,7	1,7	1,7	2,0	1,9		
	-7			1,9	1,8	2,1	2,1	2,1		
	-3			1,9	2,0	2,3	2,3	2,3	2,2	
	0			2,1	2,4	2,5	2,4	2,3	2,3	
	2			2,1	2,6	2,6	2,2	2,5	2,4	
	7			2,6	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	
	10			2,8	3,0	3,1	2,9	3,1	3,0	
	20			3,0	3,1	3,3	3,3	3,4	3,5	
	30			3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,3	

		120 rps	105 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-10			3,5	3,1	2,7	2,7	2,2		
	-7			4,8	3,6	3,6	3,1	2,5		
	-3			4,7	4,2	4,2	3,6	2,9	2,3	
	0			5,4	5,4	4,8	3,8	3,3	2,6	
	2			5,7	5,7	5,1	3,6	3,5	2,8	
	7			7,2	6,6	5,9	5,0	4,1	3,2	
	10			8,0	7,1	6,2	5,0	4,3	3,4	
	20			8,8	7,6	6,8	5,9	4,9	4,0	
	30			10,1	9,2	8,2	7,2	6,1	5,0	



		120 rps	105 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-10									
	-7				1,7	2,0	2,0	2,0		
	-3				2,2	2,2	2,2	2,1		
	0				2,3	2,3	2,3	2,3		
	2				2,4	2,4	2,4	2,4		
	7				2,6	2,7	2,7	2,7		
	10				2,7	2,8	2,8	2,8		
	20				2,9	3,0	3,1	3,1		
	30				3,4	3,5	3,7	3,8		

		120 rps	105 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-10									
	-7				3,5	3,5	3,0	2,5		
	-3				4,8	4,2	3,5	2,9		
	0				5,4	4,7	3,9	3,2		
	2				5,8	5,0	4,2	3,4		
	7				6,7	5,8	4,9	4,0		
	10				7,0	6,1	5,2	4,3		
	20				7,7	6,8	5,8	4,9		
	30				9,1	8,2	7,1	6,1		



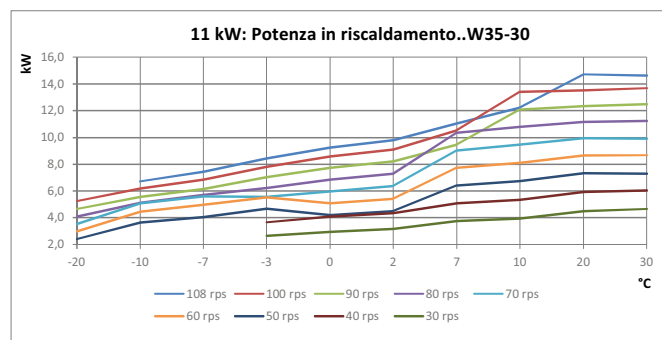
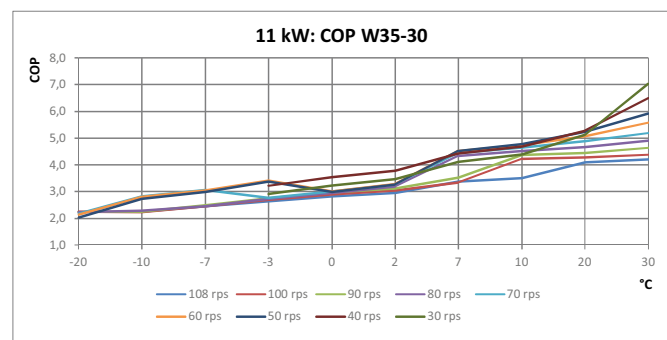
15.3 Potenze e COP VWL 115/2 A - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

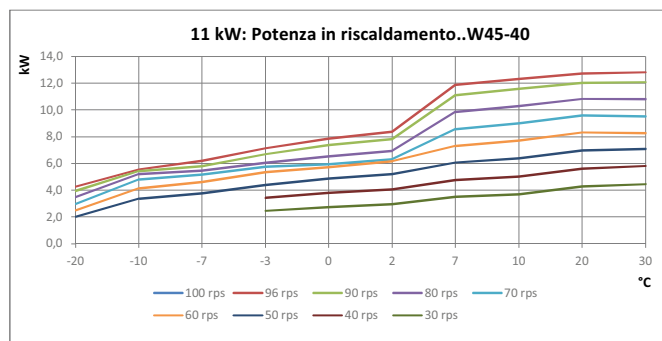
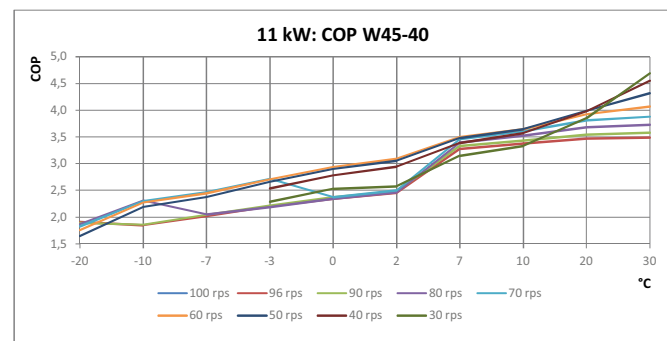
°C	108 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20		2,3	2,2	2,2	2,2	2,1	2,0		
-10	2,2	2,2	2,3	2,3	2,8	2,8	2,7		
-7	2,5	2,5	2,5	2,5	3,1	3,1	3,0		
-3	2,6	2,7	2,8	2,7	2,8	3,4	3,4	3,2	2,9
0	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,6	3,2
2	3,0	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	3,3	3,8	3,5
7	3,4	3,3	3,5	4,3	4,4	4,5	4,5	4,4	4,1
10	3,5	4,2	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,7	4,4
20	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9	5,1	5,2	5,3	5,1
30	4,2	4,4	4,6	4,9	5,2	5,6	5,9	6,5	7,0

°C	108 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20		5,3	4,7	4,1	3,5	3,0	2,4		
-10	6,7	6,2	5,6	5,1	5,1	4,5	3,6		
-7	7,4	6,9	6,2	5,7	5,6	5,0	4,1		
-3	8,4	7,8	7,0	6,2	5,6	5,5	4,7	3,7	2,7
0	9,3	8,6	7,7	6,9	6,0	5,1	4,2	4,1	3,0
2	9,8	9,1	8,2	7,3	6,4	5,4	4,5	4,4	3,2
7	11,1	10,5	9,5	10,4	9,0	7,7	6,4	5,1	3,7
10	12,2	13,4	12,1	10,8	9,5	8,1	6,7	5,4	4,0
20	14,7	13,5	12,4	11,2	10,0	8,7	7,3	5,9	4,5
30	14,6	13,7	12,5	11,2	9,9	8,7	7,3	6,0	4,7



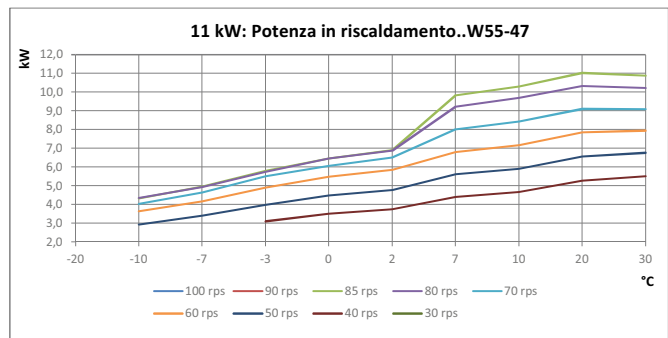
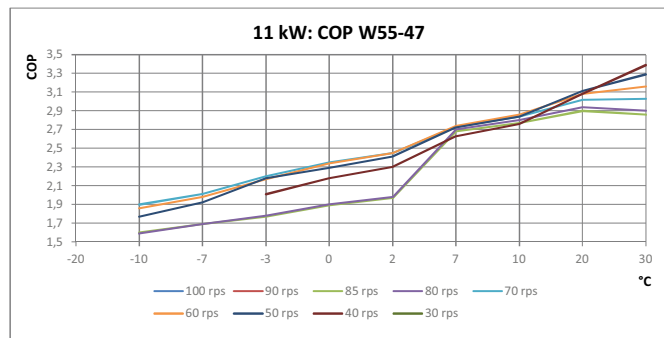
°C	100 rps	96 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20		1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7		
-10		1,9	1,9	2,3	2,3	2,3	2,2		
-7		2,0	2,0	2,1	2,5	2,5	2,4		
-3		2,2	2,2	2,2	2,7	2,7	2,7	2,5	2,3
0		2,4	2,4	2,4	2,4	2,9	2,9	2,8	2,5
2		2,5	2,5	2,5	2,5	3,1	3,1	3,0	2,6
7		3,3	3,3	3,4	3,5	3,5	3,5	3,4	3,2
10		3,4	3,4	3,5	3,6	3,7	3,7	3,6	3,3
20		3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,0	3,9
30		3,5	3,6	3,7	3,9	4,1	4,3	4,6	4,7

°C	100 rps	96 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20		4,3	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0		
-10		5,6	5,4	5,2	4,8	4,1	3,4		
-7		6,2	5,8	5,5	5,2	4,6	3,8		
-3		7,1	6,7	6,1	5,8	5,4	4,4	3,4	2,5
0		7,9	7,4	6,5	6,0	5,7	4,9	3,8	2,7
2		8,4	7,8	6,9	6,3	6,2	5,2	4,1	3,0
7		11,9	11,1	9,9	8,6	7,3	6,1	4,8	3,5
10		12,4	11,6	10,3	9,0	7,7	6,4	5,1	3,7
20		12,7	12,0	10,8	9,6	8,3	7,0	5,6	4,3
30		12,8	12,1	10,8	9,5	8,3	7,1	5,8	4,5



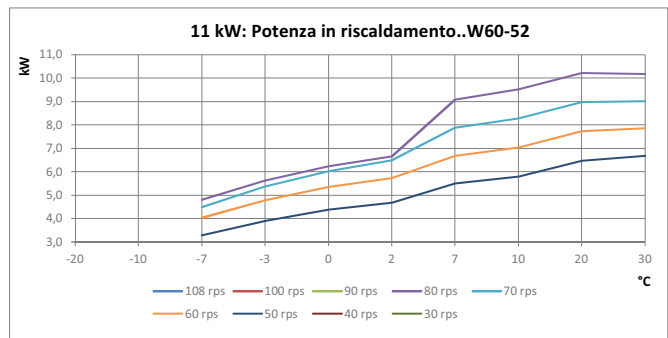
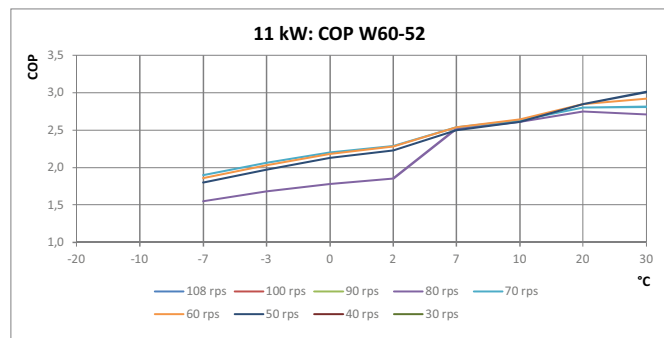
		100 rps	90 rps	85 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-10			1,6	1,6	1,9	1,9	1,8		
	-7			1,7	1,7	2,0	2,0	1,9		
	-3			1,8	1,8	2,2	2,2	2,2	2,0	
	0			1,9	1,9	2,4	2,3	2,3	2,2	
	2			2,0	2,0	2,5	2,5	2,4	2,3	
	7			2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	
	10			2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	
	20			2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,1	
	30			2,9	2,9	3,0	3,2	3,3	3,4	

		100 rps	90 rps	85 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-10			4,3	4,4	4,0	3,6	2,9		
	-7			5,0	4,9	4,6	4,2	3,4		
	-3			5,8	5,7	5,5	4,9	4,0	3,1	
	0			6,5	6,5	6,1	5,5	4,5	3,5	
	2			6,9	6,9	6,5	5,8	4,8	3,7	
	7			9,8	9,2	8,0	6,8	5,6	4,4	
	10			10,3	9,7	8,4	7,2	5,9	4,7	
	20			11,0	10,3	9,1	7,8	6,6	5,3	
	30			10,9	10,2	9,1	7,9	6,8	5,5	



		108 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-10									
	-7				1,6	1,9	1,9	1,8		
	-3				1,7	2,1	2,0	2,0		
	0				1,8	2,2	2,2	2,1		
	2				1,9	2,3	2,3	2,2		
	7				2,5	2,5	2,5	2,5		
	10				2,6	2,6	2,6	2,6		
	20				2,8	2,8	2,9	2,9		
	30				2,7	2,8	2,9	3,0		

		108 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-10									
	-7				4,8	4,5	4,0	3,3		
	-3				5,6	5,4	4,8	3,9		
	0				6,2	6,0	5,4	4,4		
	2				6,7	6,5	5,7	4,7		
	7				9,1	7,9	6,7	5,5		
	10				9,5	8,3	7,0	5,8		
	20				10,2	9,0	7,7	6,5		
	30				10,2	9,0	7,9	6,7		



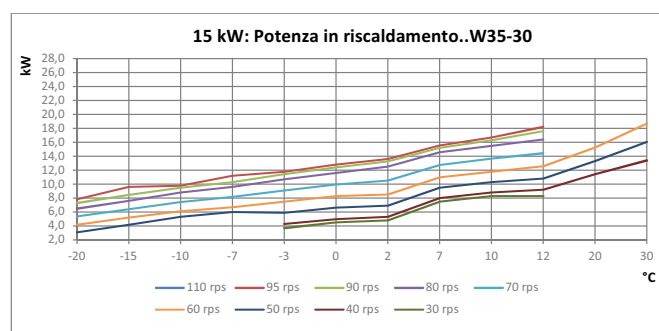
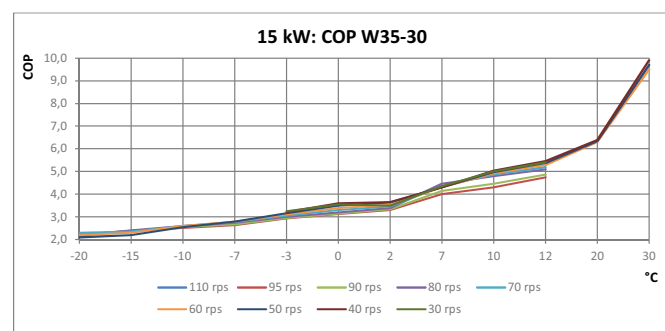
15.4 Potenze e COP VWL 155/2 A - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

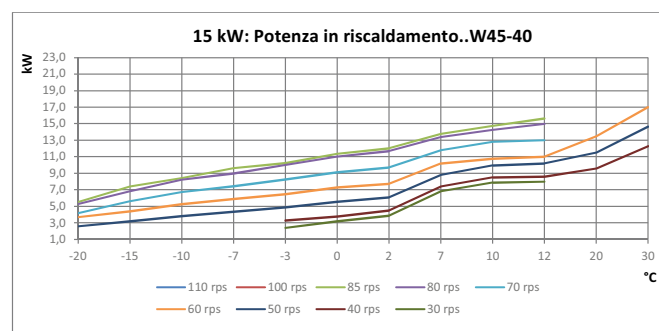
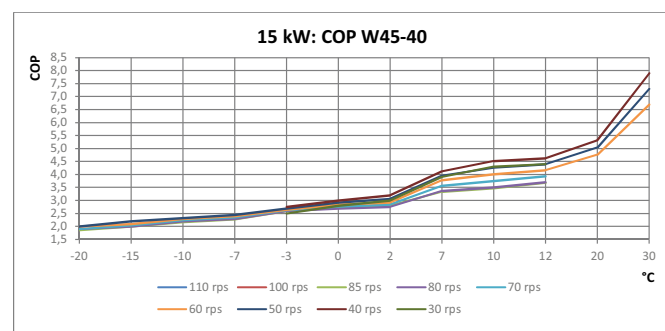
°C	110 rps	95 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20		2,2	2,2	2,2	2,3	2,2	2,1		
-15		2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,2		
-10		2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6		
-7		2,6	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8		
-3		2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,2	3,2	3,3
0		3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6
2		3,3	3,3	3,4	3,5	3,5	3,6	3,7	3,5
7		4,0	4,1	4,5	4,4	4,3	4,3	4,3	4,4
10		4,3	4,5	4,8	4,9	4,9	5,0	5,0	5,0
12		4,8	4,9	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,4
20						6,3	6,4	6,4	
30						9,5	9,7	9,9	

°C	110 rps	95 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20		7,85	7,3	6,5	5,4	4,2	3,1		
-15		9,6	8,4	7,6	6,4	5,2	4,2		
-10		9,8	9,5	8,8	7,5	6,1	5,3		
-7		11,2	10,3	9,6	8,2	6,7	6,0		
-3		11,8	11,4	10,7	9,1	7,5	5,9	4,3	3,7
0		12,8	12,4	11,6	10,0	8,3	6,7	5,0	4,5
2		13,6	13,2	12,5	10,5	8,5	6,9	5,3	4,8
7		15,6	15,2	14,6	12,8	11,0	9,5	8,0	7,5
10		16,7	16,3	15,5	13,6	11,8	10,3	8,8	8,3
12		18,2	17,6	16,4	14,4	12,6	10,8	9,2	8,3
20						15,3	13,3	11,4	
30						18,7	16,1	13,4	



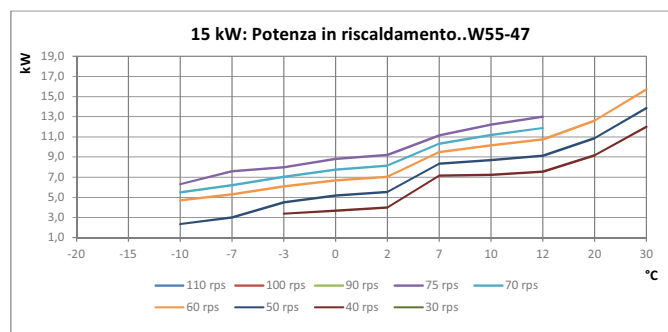
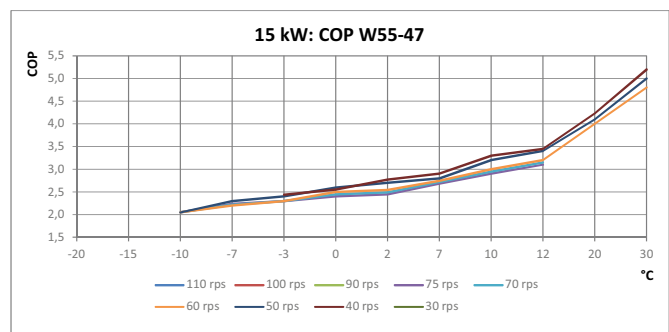
°C	110 rps	100 rps	85 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20			1,85	1,9	1,9	2	2		
-15			2,0	2,0	2,1	2,1	2,2		
-10			2,2	2,2	2,3	2,3	2,3		
-7			2,3	2,3	2,4	2,4	2,5		
-3			2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,5
0			2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	3,0	2,8
2			2,8	2,8	2,8	2,9	3,1	3,2	3,0
7			3,3	3,4	3,6	3,8	4,0	4,1	3,9
10			3,5	3,5	3,8	4,0	4,3	4,5	4,3
12			3,7	3,7	3,9	4,2	4,4	4,6	4,4
20						4,8	5,0	5,3	
30						6,7	7,3	7,9	

°C	110 rps	100 rps	85 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20			5,55	5,3	4,2	3,7	2,6		
-15			7,4	6,8	5,6	4,4	3,2		
-10			8,4	8,2	6,8	5,3	3,9		
-7			9,6	9,0	7,5	5,9	4,4		
-3			10,3	10,0	8,3	6,5	4,9	3,3	2,4
0			11,4	11,0	9,2	7,3	5,6	3,8	3,2
2			12,1	11,7	9,7	7,8	6,1	4,5	3,9
7			13,8	13,4	11,8	10,2	8,8	7,4	6,8
10			14,7	14,3	12,8	10,8	9,9	8,5	7,9
12			15,7	15,0	13,0	11,0	10,2	8,6	8,0
20						13,5	11,5	9,6	
30						17,0	14,7	12,3	



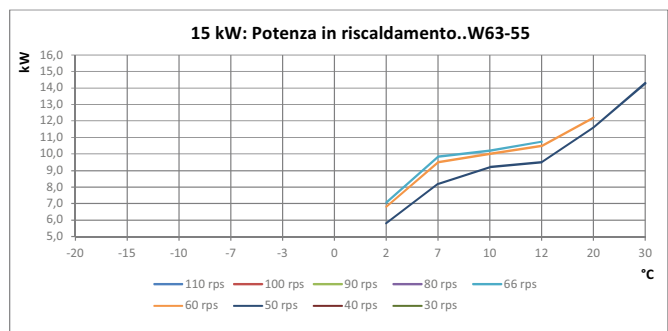
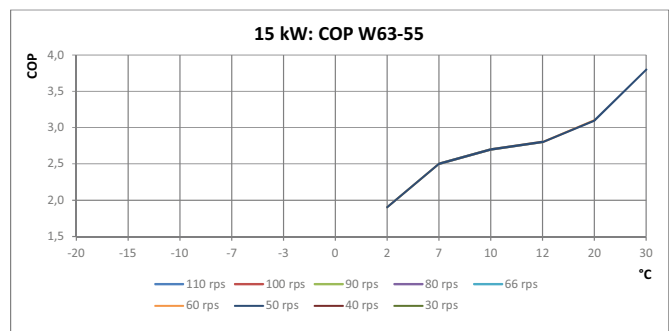
°C	110 rps	100 rps	90 rps	75 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20									
-15									
-10				2,1	2,1	2,1	2,1		
-7				2,2	2,2	2,2	2,3		
-3				2,3	2,3	2,3	2,4	2,44	
0				2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	
2				2,5	2,5	2,5	2,7	2,8	
7				2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	
10				2,9	3,0	3,0	3,2	3,3	
12				3,1	3,2	3,2	3,4	3,5	
20						4,0	4,1	4,2	
30						4,8	5,0	5,2	

°C	110 rps	100 rps	90 rps	75 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20									
-15									
-10				6,3	5,5	4,7	2,4		
-7				7,6	6,2	5,3	3,0		
-3				8,0	7,1	6,1	4,5	3,4	
0				8,8	7,8	6,7	5,2	3,7	
2				9,2	8,1	7,1	5,5	4,0	
7				11,1	10,3	9,5	8,3	7,2	
10				12,2	11,2	10,2	8,7	7,2	
12				13,0	11,9	10,8	9,1	7,5	
20						12,6	10,9	9,2	
30						15,7	13,8	12,0	



°C	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	66 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20									
-15									
-10									
-7									
-3									
0									
2						1,90	1,90	1,90	
7						2,50	2,50	2,50	
10						2,70	2,70	2,70	
12						2,80	2,80	2,80	
20							3,10	3,10	
30								3,80	

°C	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	66 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
-20									
-15									
-10									
-7									
-3									
0									
2						7,1	6,8	5,8	
7						9,8	9,5	8,2	
10						10,2	10,0	9,2	
12						10,8	10,5	9,5	
20							12,2	11,6	
30								14,3	

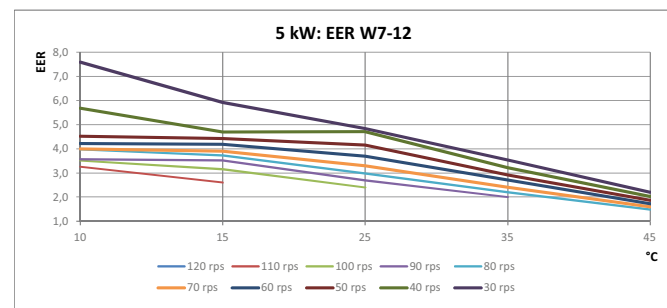


15.5 Potenze e EER VWL 55/3 A - Raffrescamento

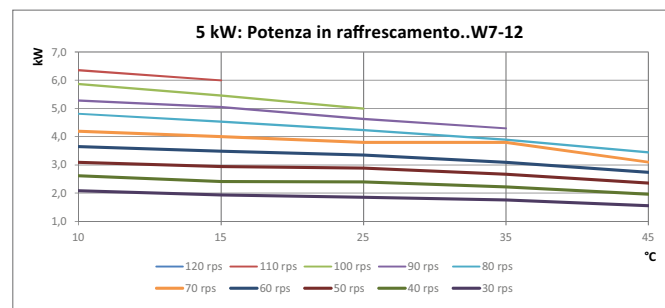
rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

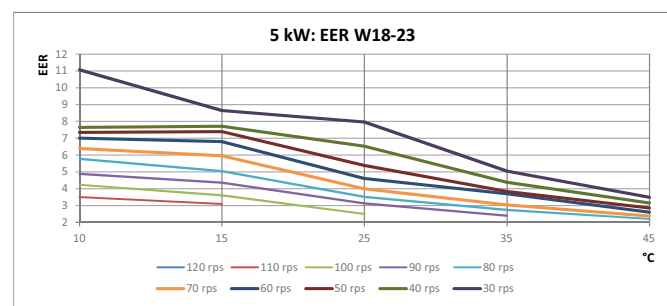
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	10	3,1	3,3	3,5	3,6	4,0	4,0	4,2	4,5	5,7	7,6
	15		2,6	3,1	3,5	3,7	3,9	4,2	4,4	4,7	5,9
	25			2,4	2,7	3,0	3,3	3,7	4,2	4,7	4,8
	35				2,0	2,2	2,4	2,7	2,9	3,2	3,5
	45					1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,2



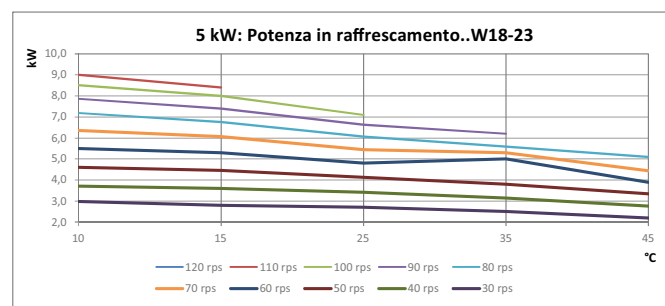
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	10	6,9	6,4	5,9	5,3	4,8	4,2	3,6	3,1	2,6	2,1
	15		6,0	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	2,9	2,4	1,9
	25			5,0	4,6	4,2	3,8	3,4	2,9	2,4	1,9
	35				4,3	3,9	3,8	3,1	2,7	2,2	1,8
	45					3,4	3,1	2,7	2,4	2,0	1,6



		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	10										
	15		3,1	3,6	4,4	5,0	6,0	6,8	7,4	7,7	8,6
	25			2,5	3,1	3,5	4,0	4,6	5,4	6,5	8,0
	35				2,4	2,7	3,0	3,7	3,8	4,4	5,0
	45					2,2	2,4	2,6	2,9	3,2	3,5



		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	10			9,0	8,5	7,9	7,2	6,4	5,5	4,6	3,7
	15			8,4	8,0	7,4	6,8	6,1	5,3	4,5	3,6
	25				7,1	6,6	6,1	5,4	4,8	4,1	3,4
	35					6,2	5,6	5,3	5,0	3,8	3,2
	45						5,1	4,4	3,9	3,3	2,8

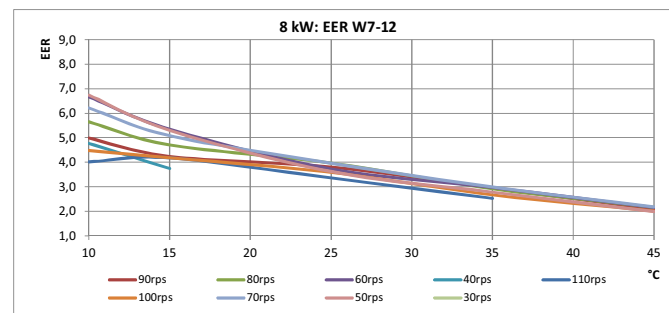


15.6 Potenze e EER VWL 85/3 A - Raffrescamento

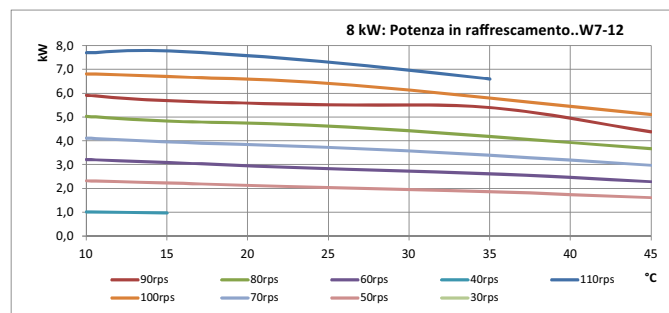
rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

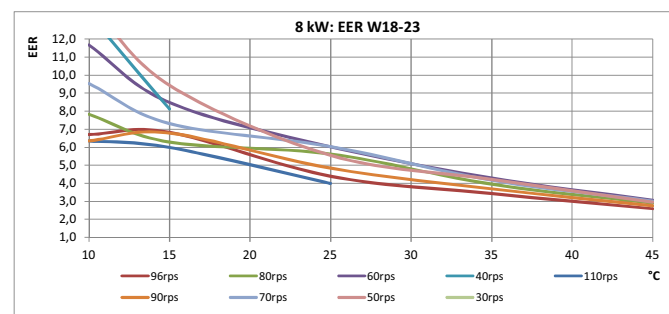
		120 rps	105 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps	15 rps
°C	10	3,9	4,0	4,0	4,5	5,0	5,6	6,2	6,7	6,7	4,8
	15		4,1	4,2	4,2	4,2	4,7	5,1	5,3	5,3	3,7
	25		3,0	3,4	3,6	3,8	4,0	4,0	3,7	3,6	
	35			2,5	2,7	3,0	2,9	3,0	3,0	2,8	
	45				2,0	2,1	2,2	2,2	2,1	2,0	



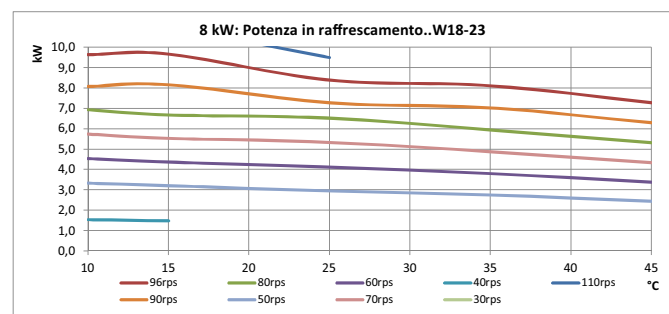
		120 rps	105 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps	15 rps
°C	10	11,1	9,4	7,7	6,8	5,9	5,0	4,1	3,2	2,3	1,0
	15		9,4	7,8	6,7	5,7	4,8	4,0	3,1	2,2	1,0
	25		8,6	7,3	6,4	5,5	4,6	3,7	2,8	2,0	
	35			6,6	5,8	5,4	4,2	3,4	2,6	1,9	
	45				5,1	4,4	3,7	3,0	2,3	1,6	



		120 rps	105 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps	15 rps
°C	10										
	15		6,0	6,3	6,7	6,3	7,8	9,5	11,7	14,0	13,4
	25			4,0	4,4	4,8	5,6	6,0	6,0	5,5	
	35				3,4	3,7	3,9	4,2	4,3	4,2	
	45				2,6	2,7	2,9	3,0	3,1	3,0	



		120 rps	105 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps	15 rps
°C	10										
	15		13,3	11,1	9,6	8,1	6,9	5,7	4,5	3,3	1,5
	25			9,5	8,4	7,3	6,5	5,3	4,1	2,9	
	35				8,1	7,0	5,9	4,9	3,8	2,7	
	45				7,3	6,3	5,3	4,3	3,4	2,4	

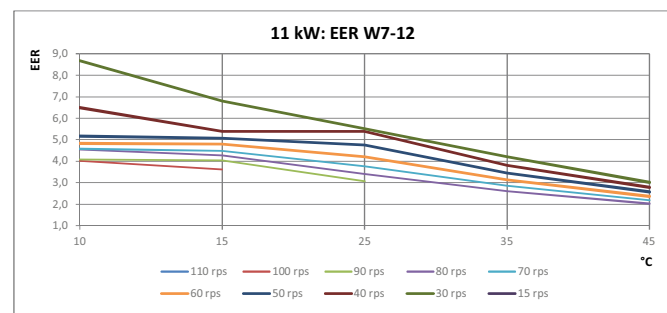


15.7 Potenze e EER VWL 115/2 A - Raffrescamento

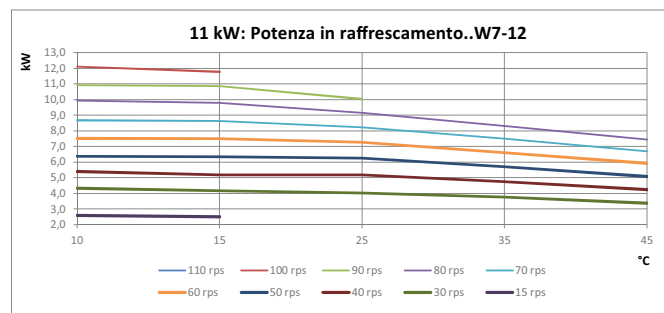
rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

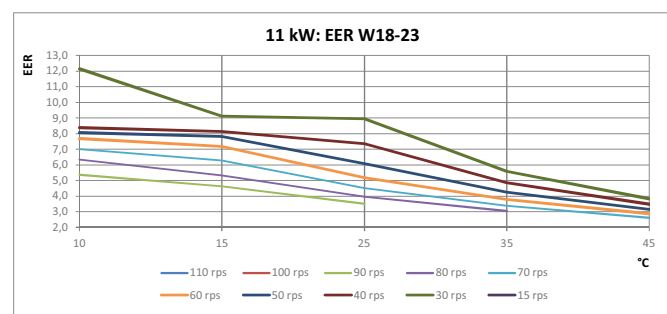
		110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps	15 rps
°C	10	3,7	4,0	4,1	4,6	4,6	4,8	5,2	6,5	8,7	16,9
	15		3,6	4,0	4,3	4,5	4,8	5,1	5,4	6,8	10,8
	25			3,1	3,4	3,8	4,2	4,8	5,4	5,5	
	35				2,6	2,9	3,1	3,5	3,8	4,2	
	45				2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	



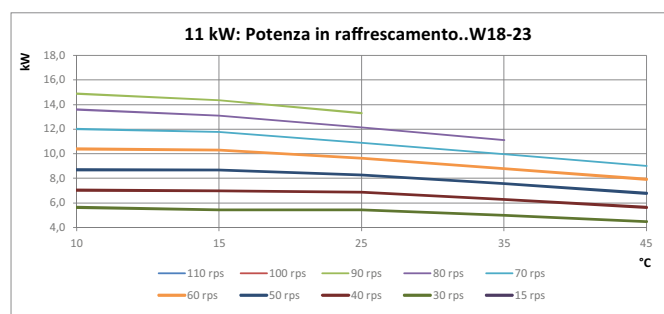
		110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps	15 rps
°C	10	13,1	12,1	10,9	9,9	8,7	7,5	6,4	5,4	4,3	2,6
	15		11,8	10,9	9,8	8,6	7,5	6,3	5,2	4,2	2,5
	25			10,0	9,2	8,2	7,3	6,2	5,2	4,0	
	35				8,3	7,5	6,6	5,7	4,7	3,8	
	45				7,4	6,7	5,9	5,1	4,2	3,4	



		110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps	15 rps
°C	10			4,6	5,4	6,3	7,0	7,7	8,1	8,4	12,1
	15			4,6	5,3	6,3	7,2	7,8	8,1	9,1	
	25			3,5	4,0	4,5	5,2	6,1	7,3	9,0	
	35				3,0	3,4	3,8	4,3	4,9	5,6	
	45					2,6	2,9	3,1	3,5	3,8	



		110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	70 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps	15 rps
°C	10			16,1	14,9	13,6	12,0	10,4	8,7	7,0	5,6
	15			14,4	13,1	11,8	10,3	8,7	7,0	5,4	
	25			13,3	12,1	10,9	9,6	8,3	6,9	5,4	
	35				11,1	10,0	8,8	7,6	6,3	5,0	
	45					9,0	7,9	6,8	5,6	4,5	

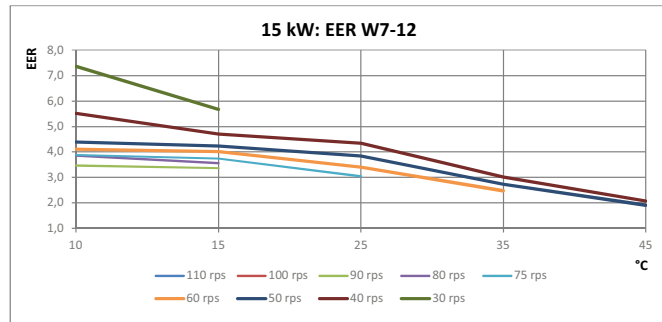


15.8 Potenze e EER VWL 155/2 A - Raffrescamento

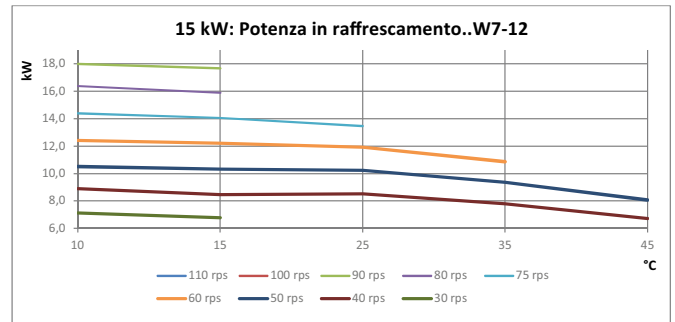
rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

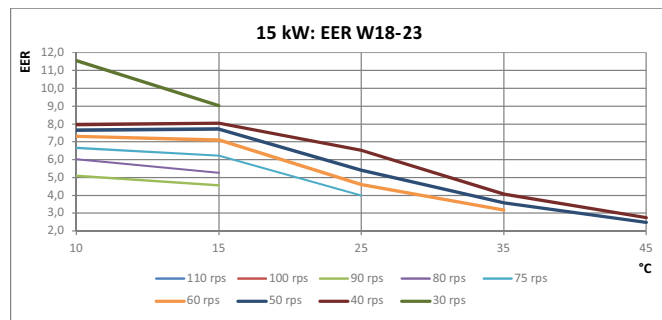
		110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	75 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	10									
	15			3,5	3,9	3,9	4,1	4,4	5,5	7,4
	25			3,4	3,6	3,7	4,0	4,2	4,7	5,7
	35					3,0	3,4	3,8	4,3	
	45						2,5	2,7	3,0	



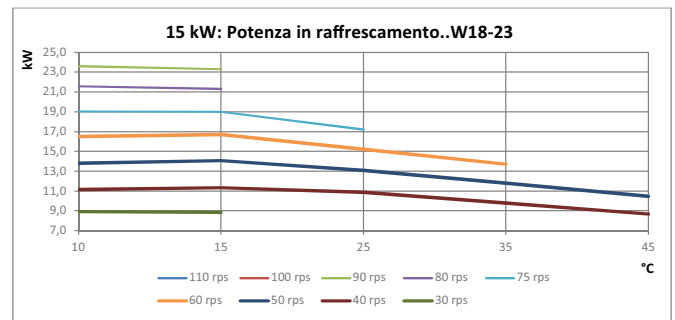
		110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	75 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	10									
	15			18,0	16,4	14,4	12,4	10,5	8,9	7,1
	25			17,7	15,9	14,0	12,2	10,3	8,4	6,8
	35					13,5	11,9	10,2	8,5	
	45						10,9	9,3	7,8	



		110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	75 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	10									
	15			5,1	6,0	6,7	7,3	7,7	8,0	11,5
	25			4,6	5,3	6,2	7,1	7,7	8,0	9,0
	35					4,0	4,6	5,4	6,5	
	45						3,2	3,6	4,1	



		110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	75 rps	60 rps	50 rps	40 rps	30 rps
°C	10									
	15			23,6	21,6	19,0	16,5	13,8	11,1	8,9
	25			23,3	21,3	19,0	16,7	14,1	11,3	8,8
	35					17,2	15,2	13,1	10,9	
	45						13,7	11,8	9,8	





16. Tabelle e curve di prestazione versoTHERM

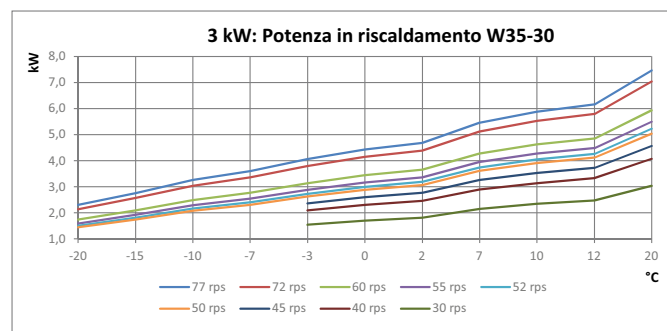
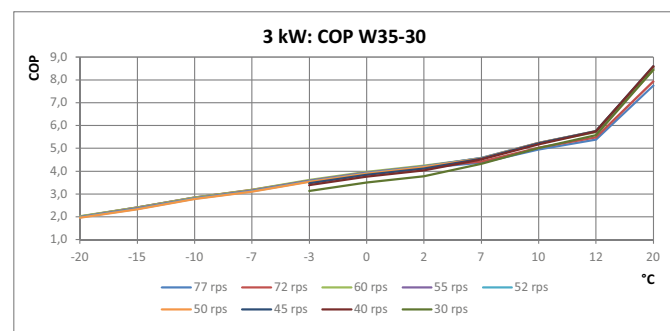
16.1 Potenze e COP versoTHERM VWL 37/5 - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

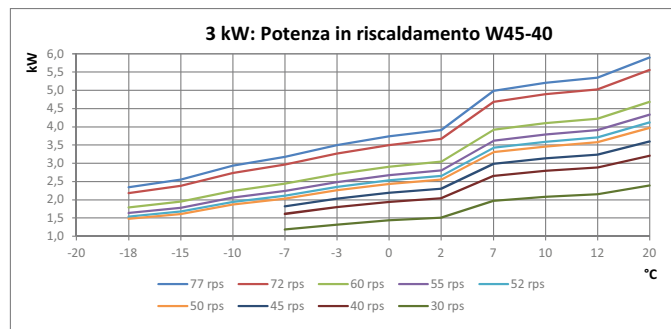
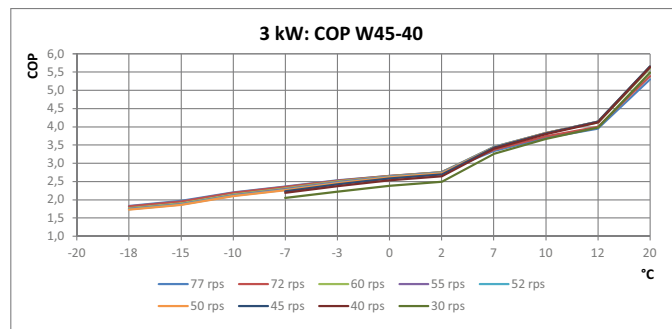
		40% red	50% red		60% red					
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0			
	-15	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3			
	-10	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8			
	-7	3,2	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1			
	-3	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,4	3,1
	0	3,9	3,9	4,0	3,9	3,9	3,9	3,8	3,7	3,5
	2	4,1	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,1	4,0	3,8
	7	4,4	4,4	4,6	4,6	4,6	4,6	4,5	4,5	4,3
	10	4,9	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0
	12	5,4	5,5	5,7	5,7	5,7	5,7	5,8	5,7	5,6
	20	7,7	7,9	8,4	8,5	8,5	8,6	8,6	8,6	8,4

		40% red	50% red		60% red					
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20	2,3	2,1	1,7	1,6	1,5	1,4			
	-15	2,8	2,6	2,1	1,9	1,8	1,7			
	-10	3,3	3,0	2,5	2,3	2,2	2,1			
	-7	3,6	3,4	2,8	2,5	2,4	2,3			
	-3	4,1	3,8	3,1	2,9	2,7	2,6	2,4	2,1	1,5
	0	4,4	4,1	3,4	3,2	3,0	2,9	2,6	2,3	1,7
	2	4,7	4,4	3,6	3,4	3,2	3,1	2,8	2,4	1,8
	7	5,5	5,1	4,3	3,9	3,7	3,6	3,3	2,9	2,1
	10	5,9	5,5	4,6	4,3	4,0	3,9	3,5	3,1	2,3
	12	6,2	5,8	4,9	4,5	4,3	4,1	3,7	3,3	2,5
	20	7,5	7,0	5,9	5,5	5,2	5,0	4,6	4,1	3,0



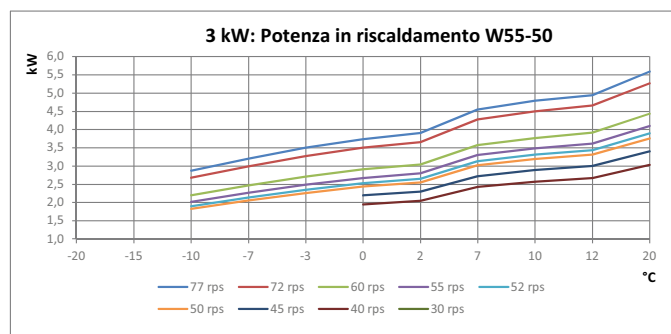
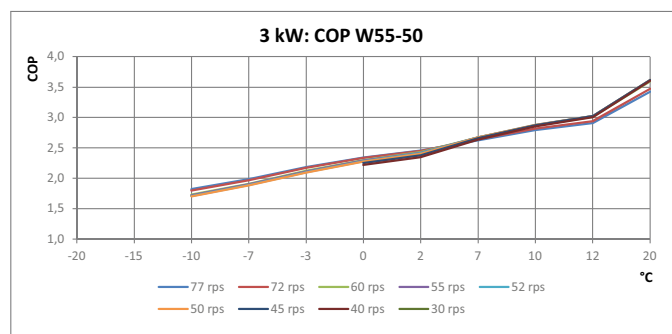
			40% red	50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-18	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7			
	-15	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9			
	-10	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1			
	-7	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1
	-3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,2
	0	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,4
	2	2,7	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,5
	7	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3
	10	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,7
	12	3,9	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,0
	20	5,3	5,4	5,6	5,6	5,6	5,7	5,7	5,6	5,5

			40% red	50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-18	2,3	2,2	1,8	1,6	1,5	1,5			
	-15	2,6	2,4	1,9	1,8	1,7	1,6			
	-10	2,9	2,7	2,2	2,1	1,9	1,9			
	-7	3,2	3,0	2,4	2,2	2,1	2,0	1,8	1,6	1,2
	-3	3,5	3,3	2,7	2,5	2,3	2,3	2,0	1,8	1,3
	0	3,7	3,5	2,9	2,7	2,5	2,4	2,2	1,9	1,4
	2	3,9	3,7	3,0	2,8	2,7	2,6	2,3	2,0	1,5
	7	5,0	4,7	3,9	3,6	3,4	3,3	3,0	2,7	2,0
	10	5,2	4,9	4,1	3,8	3,6	3,5	3,1	2,8	2,1
	12	5,3	5,0	4,2	3,9	3,7	3,6	3,2	2,9	2,2
	20	5,9	5,6	4,7	4,3	4,1	4,0	3,6	3,2	2,4



			40% red	50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-15									
	-10	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7			
	-7	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9			
	-3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1			
	0	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	
	2	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	
	7	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	
	10	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	
	12	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	20	3,4	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	

			40% red	50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-15									
	-10	2,9	2,7	2,2	2,0	1,9	1,8			
	-7	3,2	3,0	2,5	2,3	2,1	2,1			
	-3	3,5	3,3	2,7	2,5	2,3	2,3			
	0	3,7	3,5	2,9	2,7	2,5	2,4	2,2	1,9	
	2	3,9	3,7	3,0	2,8	2,7	2,6	2,3	2,0	
	7	4,6	4,3	3,6	3,3	3,1	3,0	2,7	2,4	
	10	4,8	4,5	3,8	3,5	3,3	3,2	2,9	2,6	
	12	4,9	4,7	3,9	3,6	3,4	3,3	3,0	2,7	
	20	5,6	5,3	4,4	4,1	3,9	3,8	3,4	3,0	



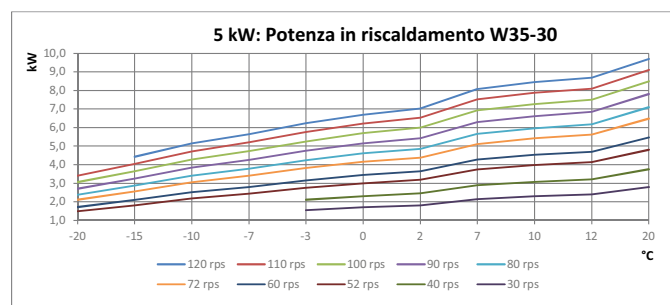
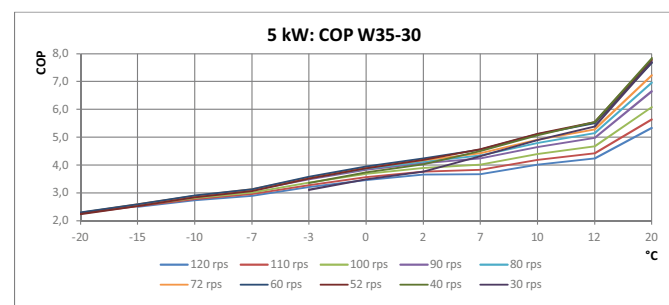
16.2 Potenze e COP versoTHERM VWL 57/5 - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

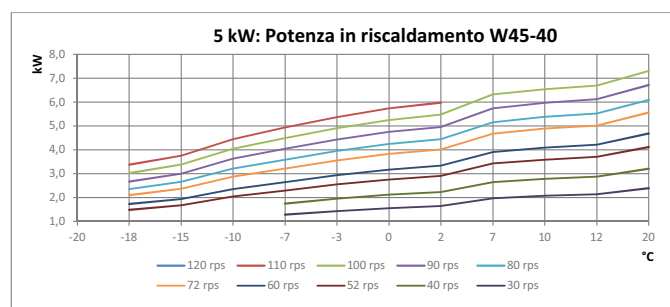
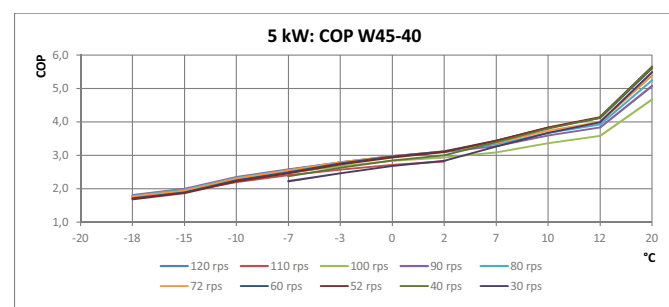
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C	-20	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	40 rps	30 rps
	-15	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5		
	-10	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8		
	-7	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1		
	-3	3,2	3,3	3,4	3,5	3,5	3,5	3,6	3,5	3,4	3,1
	0	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	3,7	3,5
	2	3,7	3,8	3,9	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,0	3,8
	7	3,7	3,8	4,0	4,2	4,3	4,4	4,6	4,6	4,5	4,3
	10	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	4,9	5,1	5,1	5,1	4,9
	12	4,2	4,4	4,7	5,0	5,1	5,3	5,5	5,5	5,5	5,4
	20	5,3	5,6	6,1	6,6	7,0	7,2	7,7	7,8	7,8	7,7

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C	-20	3,4	3,1	2,7	2,4	2,1	2,1	1,7	1,5	40 rps	30 rps
	-15	4,4	4,0	3,6	3,2	2,9	2,6	2,1	1,8		
	-10	5,1	4,7	4,3	3,8	3,4	3,1	2,5	2,2		
	-7	5,7	5,2	4,7	4,3	3,8	3,4	2,8	2,4		
	-3	6,2	5,8	5,3	4,7	4,2	3,8	3,2	2,7	2,1	1,5
	0	6,7	6,2	5,7	5,1	4,6	4,2	3,4	3,0	2,3	1,7
	2	7,0	6,5	6,0	5,4	4,9	4,4	3,6	3,2	2,4	1,8
	7	8,1	7,5	6,9	6,3	5,7	5,1	4,3	3,7	2,9	2,1
	10	8,4	7,9	7,3	6,6	6,0	5,4	4,5	4,0	3,1	2,3
	12	8,7	8,1	7,5	6,8	6,2	5,6	4,7	4,1	3,2	2,4
	20	9,7	9,1	8,5	7,8	7,1	6,5	5,5	4,8	3,7	2,8



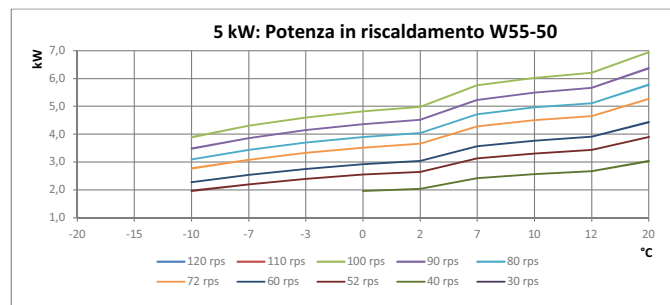
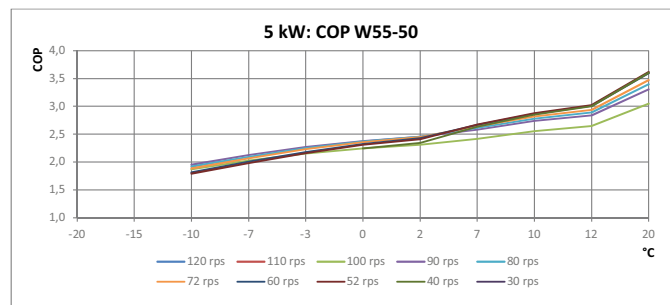
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C	-20									40 rps	30 rps
	-18	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7			
	-15	1,9	1,9	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9			
	-10	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2			
	-7	2,4	2,5	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,4	2,2	
	-3	2,6	2,7	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	
	0	2,7	2,8	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	2,8	2,7	
	2	2,8	2,9	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,0	2,8	
	7		3,1	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3	
	10		3,4	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,7	
	12		3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,1	4,1	4,0	
	20		4,7	5,1	5,2	5,4	5,6	5,6	5,6	5,5	

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C	-20									40 rps	30 rps
	-18	3,4	3,0	2,7	2,4	2,1	1,7	1,5			
	-15	3,8	3,4	3,0	2,7	2,4	1,9	1,7			
	-10	4,4	4,0	3,6	3,2	2,9	2,4	2,0			
	-7	4,9	4,5	4,0	3,6	3,2	2,7	2,3	1,8	1,3	
	-3	5,4	4,9	4,4	4,0	3,6	2,9	2,6	2,0	1,4	
	0	5,7	5,3	4,7	4,2	3,8	3,2	2,8	2,1	1,6	
	2		6,0	5,5	5,0	4,4	4,0	3,3	2,9	2,2	1,7
	7			6,3	5,7	5,2	4,7	3,9	3,4	2,7	2,0
	10			6,5	6,0	5,4	4,9	4,1	3,6	2,8	2,1
	12			6,7	6,1	5,5	5,0	4,2	3,7	2,9	2,2
	20			7,3	6,7	6,1	5,6	4,7	4,1	3,2	2,4



		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red 72 rps	50% red 60 rps	60% red 52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10			1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8		
	-7			2,0	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0		
	-3			2,2	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2		
	0			2,2	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	
	2			2,3	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	
	7			2,4	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,6	
	10			2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	2,8	
	12			2,6	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	
	20			3,0	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6	3,6	

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red 72 rps	50% red 60 rps	60% red 52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10			3,9	3,5	3,1	2,8	2,3	2,0		
	-7			4,3	3,9	3,4	3,1	2,5	2,2		
	-3			4,6	4,2	3,7	3,3	2,8	2,4		
	0			4,8	4,4	3,9	3,5	2,9	2,5	2,0	
	2			5,0	4,5	4,0	3,7	3,0	2,7	2,0	
	7			5,8	5,2	4,7	4,3	3,6	3,1	2,4	
	10			6,0	5,5	5,0	4,5	3,8	3,3	2,6	
	12			6,2	5,7	5,1	4,7	3,9	3,4	2,7	
	20			6,9	6,4	5,8	5,3	4,4	3,9	3,0	



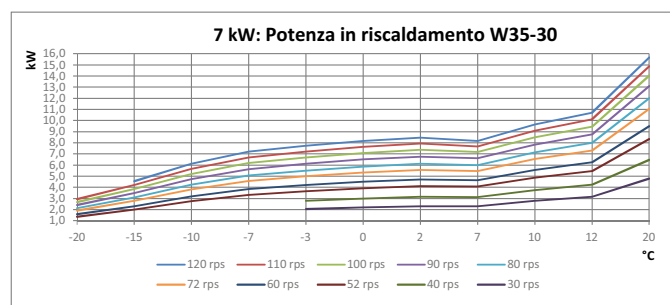
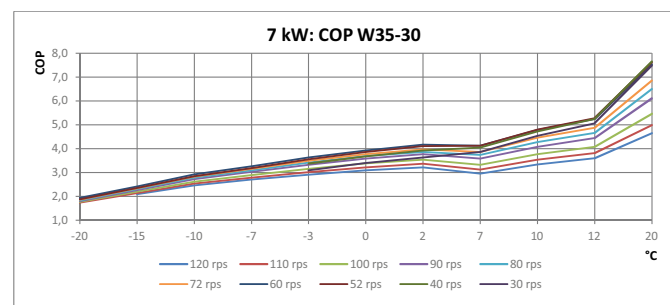
16.3 Potenze e COP versoTHERM VWL 77/5 - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

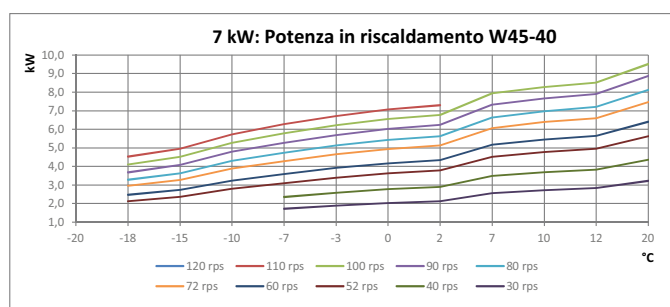
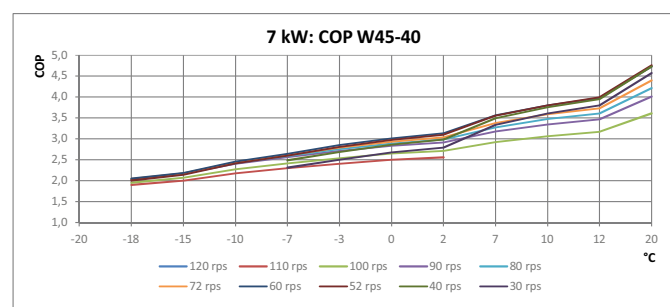
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20			1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9		
-15		2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4		
-10		2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	2,8		
-7		2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,2		
-3		2,9	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6	3,4	3,1
0		3,1	3,2	3,4	3,6	3,7	3,8	3,9	3,9	3,7	3,4
2		3,2	3,4	3,5	3,8	3,9	4,0	4,2	4,1	3,9	3,6
7		3,0	3,1	3,3	3,6	3,7	3,9	4,1	4,1	4,0	3,9
10		3,3	3,5	3,8	4,1	4,3	4,5	4,8	4,8	4,7	4,5
12		3,6	3,8	4,1	4,4	4,7	4,9	5,2	5,3	5,2	5,1
20		4,6	5,0	5,5	6,1	6,5	6,9	7,5	7,6	7,6	7,5

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20			2,9	2,7	2,4	2,1	1,9	1,6	1,4		
-15		4,6	4,2	3,8	3,5	3,1	2,8	2,3	2,0		
-10		6,1	5,7	5,2	4,7	4,2	3,8	3,2	2,8		
-7		7,2	6,7	6,2	5,6	5,1	4,6	3,8	3,3		
-3		7,7	7,2	6,7	6,1	5,5	5,0	4,2	3,7	2,8	2,0
0		8,2	7,6	7,1	6,5	5,9	5,3	4,5	3,9	3,0	2,2
2		8,5	7,9	7,4	6,8	6,1	5,6	4,7	4,1	3,1	2,3
7		8,2	7,7	7,2	6,6	6,0	5,5	4,6	4,1	3,1	2,3
10		9,7	9,1	8,5	7,8	7,1	6,5	5,6	4,9	3,8	2,8
12		10,7	10,1	9,5	8,8	8,0	7,3	6,2	5,5	4,2	3,1
20		15,7	14,9	14,0	13,1	12,0	11,0	9,5	8,3	6,5	4,8



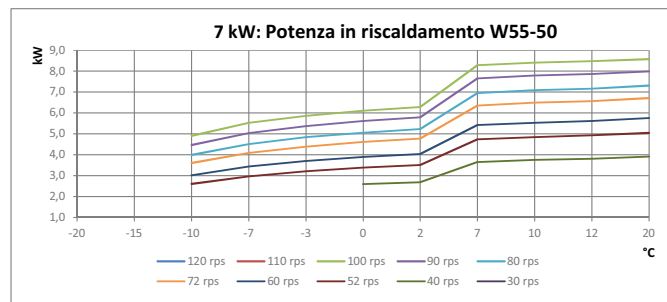
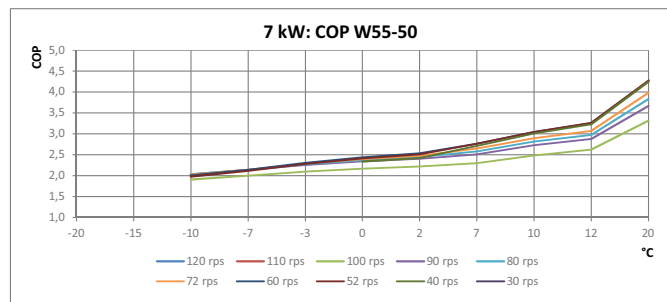
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20											
-15			1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
-10			2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1		
-7			2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4		
-3			2,3	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,3	
0			2,4	2,5	2,7	2,8	2,8	2,8	2,7	2,5	
2			2,5	2,6	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	2,9	2,7
7			2,6	2,7	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,0	2,8
10				2,9	3,2	3,3	3,4	3,6	3,6	3,5	3,3
12				3,1	3,3	3,5	3,6	3,8	3,8	3,8	3,6
20				3,2	3,5	3,6	3,7	4,0	4,0	4,0	3,8

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20											
-18			4,5	4,1	3,7	3,3	3,0	2,5	2,1		
-15			5,0	4,5	4,1	3,6	3,3	2,7	2,4		
-10			5,7	5,3	4,8	4,3	3,9	3,2	2,8		
-7			6,3	5,8	5,3	4,7	4,3	3,6	3,1	2,4	1,7
-3			6,7	6,2	5,7	5,1	4,7	3,9	3,4	2,6	1,9
0			7,1	6,6	6,0	5,4	4,9	4,2	3,6	2,8	2,0
2				6,8	6,2	5,6	5,1	4,3	3,8	2,9	2,1
7				7,9	7,3	6,6	6,1	5,2	4,5	3,5	2,6
10				8,3	7,7	7,0	6,4	5,5	4,8	3,7	2,7
12				8,5	7,9	7,2	6,6	5,6	4,9	3,8	2,8
20				9,5	8,9	8,1	7,5	6,4	5,6	4,4	3,2



		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red 72 rps	50% red 60 rps	60% red 52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10			1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
	-7			2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
	-3			2,1	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
	0			2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	
	2			2,2	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,4	
	7			2,3	2,5	2,6	2,6	2,8	2,8	2,7	
	10			2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	
	12			2,6	2,9	3,0	3,1	3,3	3,3	3,2	
	20			3,3	3,7	3,8	4,0	4,3	4,3	4,2	

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red 72 rps	50% red 60 rps	60% red 52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10			4,9	4,5	4,0	3,6	3,0	2,6		
	-7			5,5	5,0	4,5	4,1	3,4	3,0		
	-3			5,9	5,4	4,8	4,4	3,7	3,2		
	0			6,1	5,6	5,1	4,6	3,9	3,4	2,6	
	2			6,3	5,8	5,2	4,8	4,0	3,5	2,7	
	7			8,3	7,7	7,0	6,4	5,4	4,7	3,6	
	10			8,4	7,8	7,1	6,5	5,5	4,8	3,8	
	12			8,5	7,9	7,2	6,6	5,6	4,9	3,8	
	20			8,6	8,0	7,3	6,7	5,8	5,0	3,9	





17. Tabelle e curve di prestazione recoCOMPACT

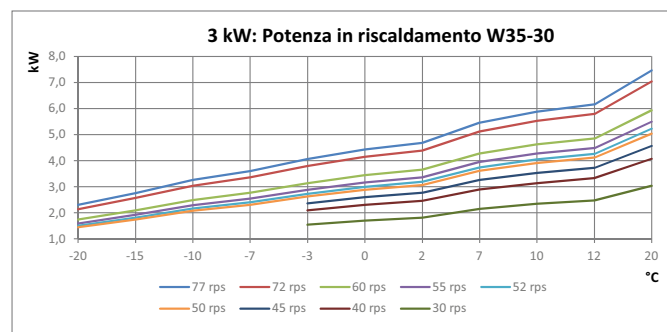
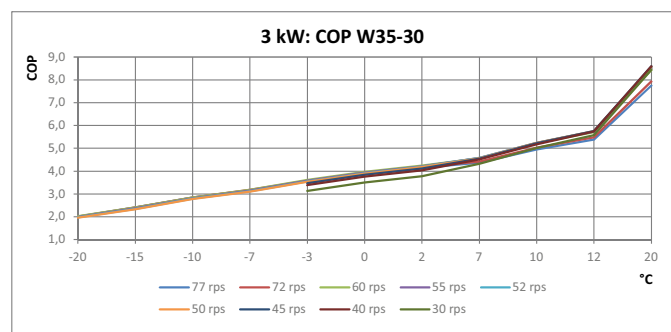
17.1 Potenze e COP recoCOMPACT VWL 39/5 - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

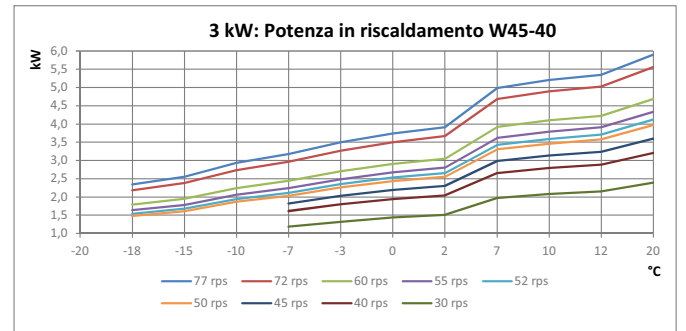
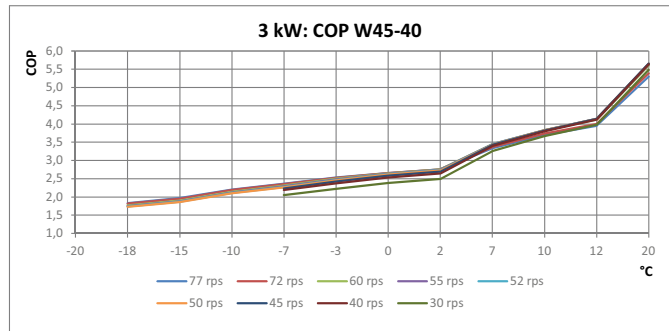
			40% red	50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0			
	-15	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3			
	-10	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8			
	-7	3,2	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1			
	-3	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,4	3,1
	0	3,9	3,9	4,0	3,9	3,9	3,9	3,8	3,7	3,5
	2	4,1	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,1	4,0	3,8
	7	4,4	4,4	4,6	4,6	4,6	4,6	4,5	4,5	4,3
	10	4,9	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,0
	12	5,4	5,5	5,7	5,7	5,7	5,7	5,8	5,7	5,6
	20	7,7	7,9	8,4	8,5	8,5	8,6	8,6	8,6	8,4

			40% red	50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20	2,3	2,1	1,7	1,6	1,5	1,4			
	-15	2,8	2,6	2,1	1,9	1,8	1,7			
	-10	3,3	3,0	2,5	2,3	2,2	2,1			
	-7	3,6	3,4	2,8	2,5	2,4	2,3			
	-3	4,1	3,8	3,1	2,9	2,7	2,6	2,4	2,1	1,5
	0	4,4	4,1	3,4	3,2	3,0	2,9	2,6	2,3	1,7
	2	4,7	4,4	3,6	3,4	3,2	3,1	2,8	2,4	1,8
	7	5,5	5,1	4,3	3,9	3,7	3,6	3,3	2,9	2,1
	10	5,9	5,5	4,6	4,3	4,0	3,9	3,5	3,1	2,3
	12	6,2	5,8	4,9	4,5	4,3	4,1	3,7	3,3	2,5
	20	7,5	7,0	5,9	5,5	5,2	5,0	4,6	4,1	3,0



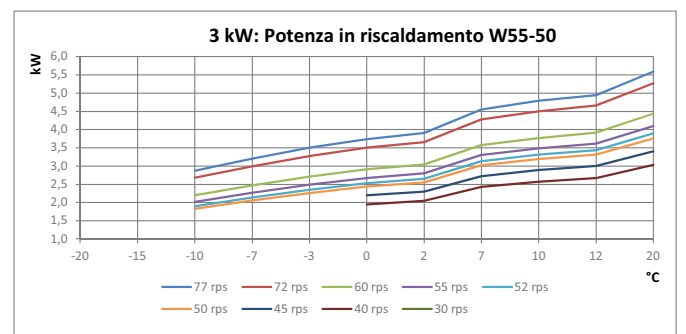
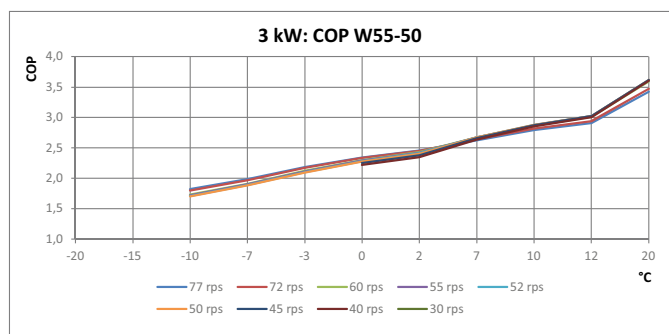
			40% red	50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-18	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7			
	-15	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9			
	-10	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1			
	-7	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1
	-3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,2
	0	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,4
	2	2,7	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,5
	7	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3
	10	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,7
	12	3,9	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,0
	20	5,3	5,4	5,6	5,6	5,6	5,7	5,7	5,6	5,5

			40% red	50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-18	2,3	2,2	1,8	1,6	1,5	1,5			
	-15	2,6	2,4	1,9	1,8	1,7	1,6			
	-10	2,9	2,7	2,2	2,1	1,9	1,9			
	-7	3,2	3,0	2,4	2,2	2,1	2,0	1,8	1,6	1,2
	-3	3,5	3,3	2,7	2,5	2,3	2,3	2,0	1,8	1,3
	0	3,7	3,5	2,9	2,7	2,5	2,4	2,2	1,9	1,4
	2	3,9	3,7	3,0	2,8	2,7	2,6	2,3	2,0	1,5
	7	5,0	4,7	3,9	3,6	3,4	3,3	3,0	2,7	2,0
	10	5,2	4,9	4,1	3,8	3,6	3,5	3,1	2,8	2,1
	12	5,3	5,0	4,2	3,9	3,7	3,6	3,2	2,9	2,2
	20	5,9	5,6	4,7	4,3	4,1	4,0	3,6	3,2	2,4



			40% red	50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-15									
	-10	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7			
	-7	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9			
	-3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1			
	0	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	
	2	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	
	7	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	
	10	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	
	12	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
20	3,4	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6		

			40% red	50% red		60% red				
		77 rps	72 rps	60 rps	55 rps	52 rps	50 rps	45 rps	40 rps	30 rps
°C	-20									
	-15									
	-10	2,9	2,7	2,2	2,0	1,9	1,8			
	-7	3,2	3,0	2,5	2,3	2,1	2,1			
	-3	3,5	3,3	2,7	2,5	2,3	2,3			
	0	3,7	3,5	2,9	2,7	2,5	2,4	2,2	1,9	
	2	3,9	3,7	3,0	2,8	2,7	2,6	2,3	2,0	
	7	4,6	4,3	3,6	3,3	3,1	3,0	2,7	2,4	
	10	4,8	4,5	3,8	3,5	3,3	3,2	2,9	2,6	
	12	4,9	4,7	3,9	3,6	3,4	3,3	3,0	2,7	
	20	5,6	5,3	4,4	4,1	3,9	3,8	3,4	3,0	



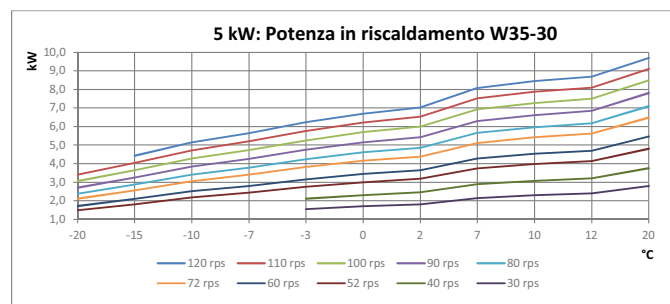
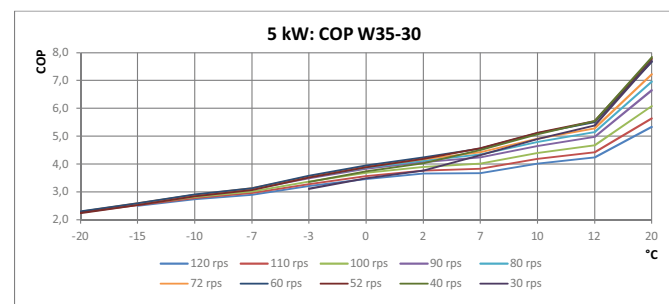
17.2 Potenze e COP recoCOMPACT VWL 59/5 - Riscaldamento

rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

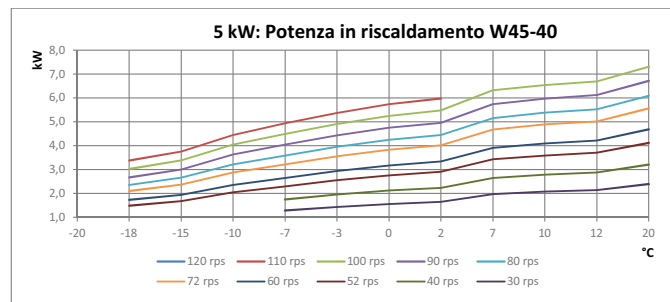
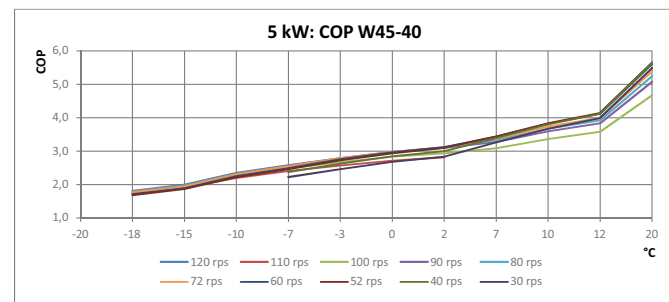
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20		2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2		
-15		2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5		
-10		2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8		
-7		2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1		
-3		3,2	3,3	3,4	3,5	3,5	3,5	3,6	3,5	3,4	3,1
0		3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	3,7	3,5
2		3,7	3,8	3,9	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,0	3,8
7		3,7	3,8	4,0	4,2	4,3	4,4	4,6	4,6	4,5	4,3
10		4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	4,9	5,1	5,1	5,1	4,9
12		4,2	4,4	4,7	5,0	5,1	5,3	5,5	5,5	5,5	5,4
20		5,3	5,6	6,1	6,6	7,0	7,2	7,7	7,8	7,8	7,7

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20		3,4	3,1	2,7	2,4	2,1	1,7	1,5			
-15		4,4	4,0	3,6	3,2	2,9	2,6	2,1	1,8		
-10		5,1	4,7	4,3	3,8	3,4	3,1	2,5	2,2		
-7		5,7	5,2	4,7	4,3	3,8	3,4	2,8	2,4		
-3		6,2	5,8	5,3	4,7	4,2	3,8	3,2	2,7	2,1	1,5
0		6,7	6,2	5,7	5,1	4,6	4,2	3,4	3,0	2,3	1,7
2		7,0	6,5	6,0	5,4	4,9	4,4	3,6	3,2	2,4	1,8
7		8,1	7,5	6,9	6,3	5,7	5,1	4,3	3,7	2,9	2,1
10		8,4	7,9	7,3	6,6	6,0	5,4	4,5	4,0	3,1	2,3
12		8,7	8,1	7,5	6,8	6,2	5,6	4,7	4,1	3,2	2,4
20		9,7	9,1	8,5	7,8	7,1	6,5	5,5	4,8	3,7	2,8



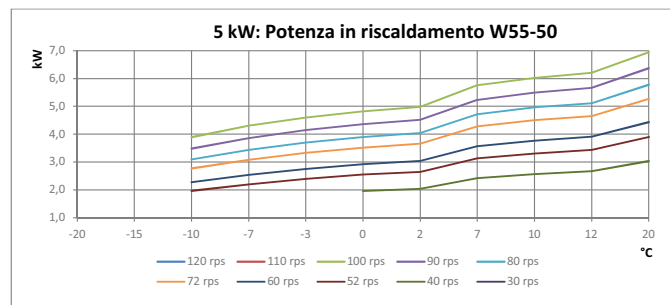
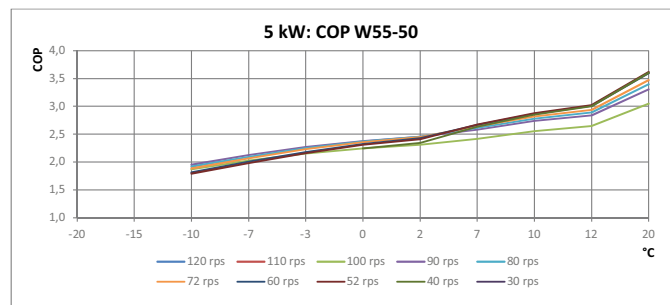
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20											
-18			1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7		
-15			1,9	1,9	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9		
-10			2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2		
-7			2,4	2,5	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,4	2,2
-3			2,6	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,6	2,5
0			2,7	2,8	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	2,8	2,7
2			2,8	2,9	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,0	2,8
7				3,1	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,3
10				3,4	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	3,7
12				3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,1	4,1	4,0
20				4,7	5,1	5,2	5,4	5,6	5,6	5,6	5,5

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20											
-18			3,4	3,0	2,7	2,4	2,1	1,7	1,5		
-15			3,8	3,4	3,0	2,7	2,4	1,9	1,7		
-10			4,4	4,0	3,6	3,2	2,9	2,4	2,0		
-7			4,9	4,5	4,0	3,6	3,2	2,7	2,3	1,8	1,3
-3			5,4	4,9	4,4	4,0	3,6	2,9	2,6	2,0	1,4
0			5,7	5,3	4,7	4,2	3,8	3,2	2,8	2,1	1,6
2			6,0	5,5	5,0	4,4	4,0	3,3	2,9	2,2	1,7
7				6,3	5,7	5,2	4,7	3,9	3,4	2,7	2,0
10				6,5	6,0	5,4	4,9	4,1	3,6	2,8	2,1
12				6,7	6,1	5,5	5,0	4,2	3,7	2,9	2,2
20				7,3	6,7	6,1	5,6	4,7	4,1	3,2	2,4



		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red 72 rps	50% red 60 rps	60% red 52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10			1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8		
	-7			2,0	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0		
	-3			2,2	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2		
	0			2,2	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	
	2			2,3	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	
	7			2,4	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,6	
	10			2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	2,8	
	12			2,6	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	
	20			3,0	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6	3,6	

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red 72 rps	50% red 60 rps	60% red 52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10			3,9	3,5	3,1	2,8	2,3	2,0		
	-7			4,3	3,9	3,4	3,1	2,5	2,2		
	-3			4,6	4,2	3,7	3,3	2,8	2,4		
	0			4,8	4,4	3,9	3,5	2,9	2,5	2,0	
	2			5,0	4,5	4,0	3,7	3,0	2,7	2,0	
	7			5,8	5,2	4,7	4,3	3,6	3,1	2,4	
	10			6,0	5,5	5,0	4,5	3,8	3,3	2,6	
	12			6,2	5,7	5,1	4,7	3,9	3,4	2,7	
	20			6,9	6,4	5,8	5,3	4,4	3,9	3,0	

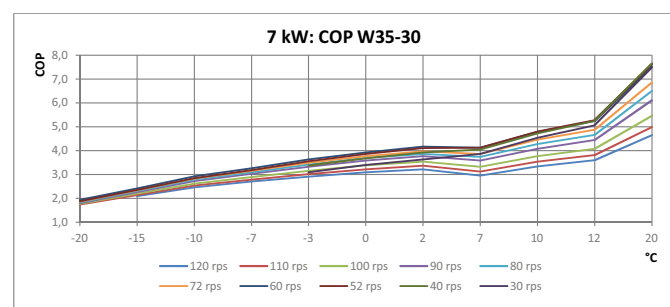


17.3 Potenze e COP recoCOMPACT VWL 79/5 - Riscaldamento

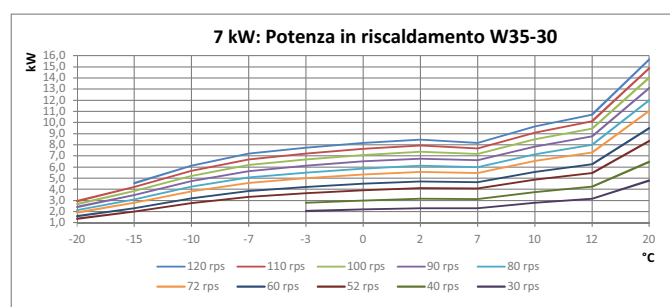
rps = giri al secondo

red = Riduzione in ...%

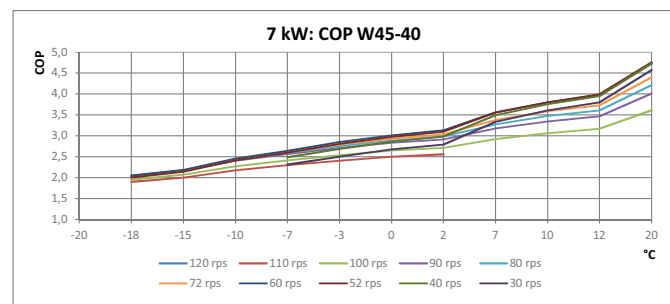
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20			1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9		
-15		2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4		
-10		2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	2,8		
-7		2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,2		
-3		2,9	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6	3,4	3,1
0		3,1	3,2	3,4	3,6	3,7	3,8	3,9	3,9	3,7	3,4
2		3,2	3,4	3,5	3,8	3,9	4,0	4,2	4,1	3,9	3,6
7		3,0	3,1	3,3	3,6	3,7	3,9	4,1	4,1	4,0	3,9
10		3,3	3,5	3,8	4,1	4,3	4,5	4,8	4,8	4,7	4,5
12		3,6	3,8	4,1	4,4	4,7	4,9	5,2	5,3	5,2	5,1
20		4,6	5,0	5,5	6,1	6,5	6,9	7,5	7,6	7,6	7,5



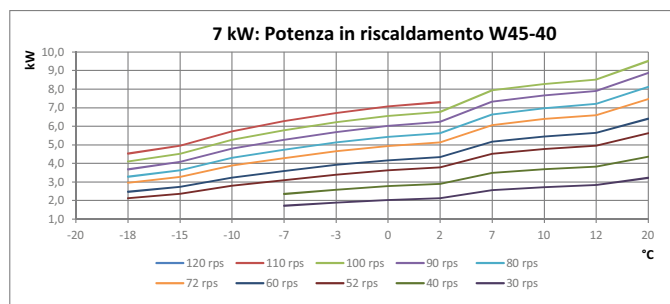
		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20			2,9	2,7	2,4	2,1	1,9	1,6	1,4		
-15		4,6	4,2	3,8	3,5	3,1	2,8	2,3	2,0		
-10		6,1	5,7	5,2	4,7	4,2	3,8	3,2	2,8		
-7		7,2	6,7	6,2	5,6	5,1	4,6	3,8	3,3		
-3		7,7	7,2	6,7	6,1	5,5	5,0	4,2	3,7	2,8	2,0
0		8,2	7,6	7,1	6,5	5,9	5,3	4,5	3,9	3,0	2,2
2		8,5	7,9	7,4	6,8	6,1	5,6	4,7	4,1	3,1	2,3
7		8,2	7,7	7,2	6,6	6,0	5,5	4,6	4,1	3,1	2,3
10		9,7	9,1	8,5	7,8	7,1	6,5	5,6	4,9	3,8	2,8
12		10,7	10,1	9,5	8,8	8,0	7,3	6,2	5,5	4,2	3,1
20		15,7	14,9	14,0	13,1	12,0	11,0	9,5	8,3	6,5	4,8



		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20											
-18			1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
-15			2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1		
-10			2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4		
-7			2,3	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,3	
-3			2,4	2,5	2,7	2,8	2,8	2,8	2,7	2,5	
0			2,5	2,6	2,8	2,9	2,9	3,0	2,9	2,7	
2			2,6	2,7	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,0	2,8
7			2,9	3,2	3,3	3,4	3,6	3,6	3,5	3,3	
10			3,1	3,3	3,5	3,6	3,8	3,8	3,8	3,6	
12			3,2	3,5	3,6	3,7	4,0	4,0	4,0	3,8	
20			3,6	4,0	4,2	4,4	4,7	4,8	4,7	4,6	

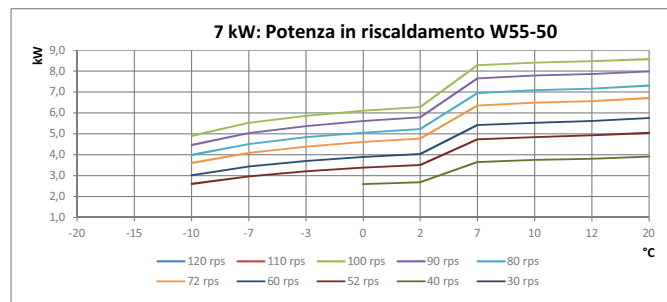


		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red	50% red	60% red		
°C		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	72 rps	60 rps	52 rps	40 rps	30 rps
-20											
-18			4,5	4,1	3,7	3,3	3,0	2,5	2,1		
-15			5,0	4,5	4,1	3,6	3,3	2,7	2,4		
-10			5,7	5,3	4,8	4,3	3,9	3,2	2,8		
-7			6,3	5,8	5,3	4,7	4,3	3,6	3,1	2,4	1,7
-3			6,7	6,2	5,7	5,1	4,7	3,9	3,4	2,6	1,9
0			7,1	6,6	6,0	5,4	4,9	4,2	3,6	2,8	2,0
2			7,3	6,8	6,2	5,6	5,1	4,3	3,8	2,9	2,1
7				7,9	7,3	6,6	6,1	5,2	4,5	3,5	2,6
10				8,3	7,7	7,0	6,4	5,5	4,8	3,7	2,7
12				8,5	7,9	7,2	6,6	5,6	4,9	3,8	2,8
20				9,5	8,9	8,1	7,5	6,4	5,6	4,4	3,2



		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red 72 rps	50% red 60 rps	60% red 52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10			1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
	-7			2,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
	-3			2,1	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
	0			2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	
	2			2,2	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,4	
	7			2,3	2,5	2,6	2,6	2,8	2,8	2,7	
	10			2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	
	12			2,6	2,9	3,0	3,1	3,3	3,3	3,2	
	20			3,3	3,7	3,8	4,0	4,3	4,3	4,2	

		120 rps	110 rps	100 rps	90 rps	80 rps	40% red 72 rps	50% red 60 rps	60% red 52 rps	40 rps	30 rps
°C	-20										
	-15										
	-10			4,9	4,5	4,0	3,6	3,0	2,6		
	-7			5,5	5,0	4,5	4,1	3,4	3,0		
	-3			5,9	5,4	4,8	4,4	3,7	3,2		
	0			6,1	5,6	5,1	4,6	3,9	3,4	2,6	
	2			6,3	5,8	5,2	4,8	4,0	3,5	2,7	
	7			8,3	7,7	7,0	6,4	5,4	4,7	3,6	
	10			8,4	7,8	7,1	6,5	5,5	4,8	3,8	
	12			8,5	7,9	7,2	6,6	5,6	4,9	3,8	
	20			8,6	8,0	7,3	6,7	5,8	5,0	3,9	





La linea diretta Vaillant per il professionista che sceglie Vaillant.

Chiama gli Ingegneri Vaillant per avere supporto tecnico e consulenza normativa. Avrai tutte le risposte che cerchi direttamente al telefono.

MasterLine è attiva dal Lunedì al Venerdì dalle 8.30 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 18.00



Riscaldamento



Climatizzazione



Energie rinnovabili

Vaillant Group Italia S.p.A. unipersonale - Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della Vaillant GmbH

Via Benigno Crespi 70 - 20159 Milano - Tel. 02 / 69 71 21 - Fax 02 / 69 71 25 00

Registro A.E.E. IT08020000003755 - Registro Pile IT09060P00001133 - www.vaillant.it - info.italia@vaillant.com