

TERRA SWM 3-13

TERRA SWM 6-17

Variante di equipaggiamento aggiuntiva

HGL

HGL P

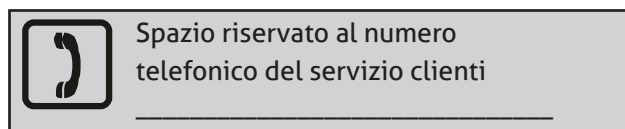
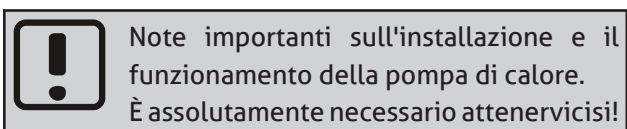
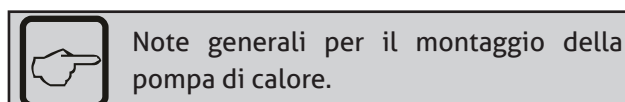
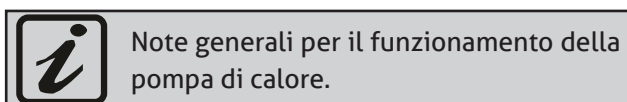
con dispositivo di regolazione NAVIGATOR 2.0

POMPA DI CALORE MODULANTE ACQUA/SALAMOIA-ACQUA



1. INFORMAZIONI GENERALI	4
1.1. Norme e direttive	4
1.3. Stoccaggio	4
1.4. Luogo di installazione	4
1.5. Emissione sonora	5
1.6. Installazione di componenti aggiuntivi	5
1.7. Asciugatura della costruzione e riscaldamento del massetto	5
1.8. Pulizia	5
1.9. Service e manutenzione	5
1.10. Servizio clienti	5
1.11. Garanzia	5
1.12. Smaltimento	5
2. DESCRIZIONE	6
2.1. Descrizione	6
2.2. Uso previsto	6
2.3. Oggetto della consegna	6
2.4. Accessori	6
2.5. Dimensioni TERRA SWM 3-13 HGL (P) e P 230 V	7
2.6. Collegamenti TERRA SWM 3-13 HGL (P) e P 230 V	7
2.7. Dimensioni TERRA SWM 6-17 HGL (P)	8
2.8. Collegamenti TERRA SWM 6-17 HGL (P)	8
2.9. Dati tecnici - Applicazione salamoia	9
2.10. Dati tecnici - Applicazione alle acque sotterranee	11
2.11. Dati prestazionali TERRA SWM 3-13 - salamoia secondo EN14511	13
2.12. Dati prestazionali TERRA SWM 3-13 - acqua freatica secondo EN14511	14
2.13. Dati raffrescamento dettagliati TERRA SWM 3-13 HGL (P)	15
2.14. Dati prestazionali TERRA SWM 6-17 - salamoia secondo EN14511	18
2.15. Dati prestazionali TERRA SWM 6-17 - acqua freatica secondo EN14511	19
2.16. Dati raffrescamento dettagliati TERRA SWM 6-17 HGL-P	20
2.17. Limite d'applicazione	23
2.17.1. Note di carattere generale	23
2.17.2. Limite d'applicazione pompa di calore riscaldamento	23
2.17.3. Temperatura massima nel sistema di distribuzione e nello scaldabagno	23
2.17.4. Limite d'applicazione pompa di calore raffrescamento	24
2.17.5. Temperatura minima nel sistema di distribuzione e nello scaldabagno	24
2.17.6. Limitazione della funzione di raffrescamento in base alla temperatura del punto di rugiada	24

3. TRASPORTO	25
4. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO IDRAULICO	26
4.1. Installazione	26
4.2. Montaggio dei flessibili di collegamento	27
5. COLLEGAMENTI ELETTRICI	30
5.1. Alimentazione	30
5.2. Compatibilità CEM	30
5.3. Smontaggio della copertura	31
5.4. Unità centrale del sistema di comando	32
5.5. Esecuzione delle sonde	33
5.5.1. Moduli supplementari per NAVIGATOR 2.0	34
6. MESSA IN FUNZIONE	35
6.1. Note per la messa in funzione	35
6.2. Funzionamento	35
6.3. Guasti	35
7. SCHEMI DEGLI IMPIANTI	36
8. FABBISOGNO DI RISCALDAMENTO	41
9. FONTI DI CALORE	42
9.1. Collettore di superficie Sole (FKS)	42
9.2. Sonda di profondità Sole	44
9.3. Utilizzo dell'acqua freatica	46
9.4. Unità di riempimento e risciacquo	48
10. APPENDICE	49



Con riserva di modifiche tecniche e di design!

1. Informazioni generali



Acquistando questo impianto, avete acquistato un sistema di riscaldamento moderno e redditizio. I costanti controlli e miglioramenti della qualità, così come i test funzionali in fabbrica, vi garantiscono di poter contare su un dispositivo tecnicamente impeccabile.

Vi preghiamo di leggere attentamente questi documenti. Contengono informazioni importanti per la corretta installazione e il funzionamento sicuro ed economico dell'impianto.

1.1. Norme e direttive

Per l'installazione della pompa di calore, osservare tutte le norme nazionali e internazionali vigenti in materia di posa, installazione e sicurezza nonché le informazioni contenute nelle presenti istruzioni di montaggio.

Tra di esse figurano:

- i regolamenti di prevenzione antinfortunistica e di sicurezza generalmente applicabili
- i regolamenti sulla tutela dell'ambiente
- se disposizioni delle associazioni professionali
- le leggi, gli standard, le linee guida e i regolamenti applicabili, per esempio DIN, EN, DVGW, VDI e VDE
- le disposizioni delle società di servizi locali

1.2. Indicazioni di sicurezza

I lavori di installazione e manutenzione possono essere pericolosi, ad esempio a causa delle alte pressioni dell'impianto, delle alte temperature e di parti sotto tensione.

Le pompe di calore possono essere installate solo da uno specialista addetto all'assistenza clienti autorizzato da iDM-Energiesysteme GmbH.

Quando si lavora sulla pompa di calore, l'impianto deve essere scollegato dall'alimentazione e assicurato contro la riaccensione.

Inoltre, devono essere rispettate tutte le istruzioni di sicurezza contenute nei documenti pertinenti, negli adesivi applicati alla pompa di calore stessa e tutte le altre norme di sicurezza vigenti.

1.3. Stoccaggio

Le pompe di calore e i loro componenti non devono essere conservati all'aperto. Le pompe di calore non devono essere immagazzinate in locali umidi o polverosi.

1.4. Luogo di installazione

TERRA SWM deve essere installata in un ambiente a prova di gelo! La temperatura ambiente deve essere compresa tra 5 °C e 25 °C!

Per ridurre al minimo le vibrazioni e il rumore nell'edificio, le pompe di calore devono essere disaccoppiate il più possibile dalla struttura dell'edificio. L'installazione di pompe di calore su soffitti/pavimenti leggeri dovrebbe essere evitata per principio. In caso di massetto galleggiante, il massetto e l'isolamento anticalpestio devono essere incassati intorno alla pompa di calore.

Non è consentita l'installazione in ambienti umidi e con pericolo di polvere o di esplosione.

Se il gas refrigerante dovesse fuoriuscire dal locale di installazione, non deve raggiungere i locali vicini, le scale, i cortili, i corridoi o i sistemi di drenaggio e deve essere scaricato in modo sicuro!

In caso di pericolo, l'ambiente di installazione deve essere abbandonato immediatamente.

Se non è possibile ottenere una ventilazione di emergenza sufficiente, è necessario prevedere una ventilazione meccanica. La ventilazione meccanica deve essere dotata di un controllo di emergenza indipendente all'esterno del locale di installazione e vicino alla porta.

Le pompe di calore non devono essere installate in locali con un elevato carico EMC!

Se non si raggiungono le dimensioni minime richieste per il locale di installazione, questo deve essere progettato come locale macchine in conformità alla norma EN 378!

1.5. Emissione sonora

Grazie al suo design, TERRA SWM è molto silenziosa. Tuttavia, è importante che il locale caldaia sia situato il più lontano possibile dalla zona giorno sensibile al rumore e che sia dotato di una buona porta di chiusura.

1.6. Installazione di componenti aggiuntivi

L'installazione di componenti aggiuntivi che non sono stati testati con l'unità può comprometterne il funzionamento. Il produttore non si assume alcuna garanzia o responsabilità per i danni che ne derivano.

1.7. Asciugatura della costruzione e riscaldamento del massetto

Il sistema a pompa di calore non è progettato per l'aumento della richiesta di calore durante l'asciugatura della costruzione o il riscaldamento del massetto. Se necessario, questa deve essere coperto da un dispositivo fornito dal cliente.

1.8. Pulizia

Se necessario, la TERRA SWM può essere pulita con un panno umido. L'uso di detergenti contenenti solventi non è consentito.

1.9. Service e manutenzione

Una manutenzione regolare nonché l'ispezione e la cura di tutte le parti importanti del sistema garantiscono un funzionamento sicuro ed economico a lungo. A tal fine, si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione con il servizio clienti competente.

Possono essere utilizzati solo ricambi originali iDM o conformi alle specifiche iDM!



TERRA SWM è "sigillata ermeticamente" sul lato del refrigerante.

1.10. Servizio clienti

Per informazioni tecniche, rivolgersi al proprio tecnico specializzato o al partner di assistenza iDM Energiesysteme di zona.

1.11. Garanzia

Le disposizioni attinenti alla garanzia sono reperibili nella documentazione di acquisto. In caso di domande sulla garanzia, rivolgersi al proprio artigiano di fiducia.

1.12. Smaltimento

Le pompe di calore sono apparecchi elettrici realizzati con materiali di alta qualità che devono essere smaltiti in modo corretto e professionale secondo le norme dettate dalle autorità locali e non come i normali rifiuti domestici.

Uno smaltimento non corretto può causare danni all'ambiente e alla salute, oltre a comportare sanzioni per il trasgressore.

Questo dispositivo è etichettato in conformità alla direttiva europea 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (waste electrical and electronic equipment - WEEE). La direttiva fornisce il quadro per un ritiro e un riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature in tutta l'UE.

Smaltire l'unità in modo corretto e non danneggiare i tubi del circuito del refrigerante.



Pericolo di ustione

La temperatura dell'ACS nell'accumulo può causare ustioni.

2. Descrizione

2.1. Descrizione

TERRA SWM è una pompa di calore salamoia-acqua con compressore a capsula scroll controllato da inverter. Il sofisticato programma di regolazione del controllore a microprocessore NAVIGATOR 2.0 integrato è progettato per un funzionamento efficiente della pompa di calore. L'intero impianto con pompa di calore è gestito in base alla domanda e presenta diverse funzioni di monitoraggio, sicurezza e reporting. Di default è possibile gestire un circuito di riscaldamento regolato. Gli impianti con un massimo di sei circuiti di riscaldamento possono essere realizzati con estensioni del circuito di riscaldamento opzionali.

Il display touch a colori da 7" del NAVIGATOR 2.0 semplifica il funzionamento della pompa di calore.

I collegamenti sul lato della salamoia e i collegamenti per il riscaldamento si trovano all'interno dell'alloggiamento. Nel modello TERRA SWM 3-13 tutti gli attacchi possono essere condotti sul lato destro o sinistro della pompa di calore. Su TERRA SWM 6-17, i collegamenti possono essere condotti solo sul lato sinistro se visti frontalmente. Sul retro si trovano il collegamento per la connessione LAN, l'ingresso del cavo per il sistema di sensori e l'alimentazione principale. La connessione USB è integrata nella parte anteriore e chiusa con un tappo alla consegna.

TERRA SWM è disponibile nelle varianti senza HGL, con HGL, HGL P (con reversibilità). Inoltre, TERRA SWM 3-13 è disponibile nella versione P a 230 V. Le pompe di calore nella versione P possono essere utilizzate per il raffrescamento (Active Cooling).

TERRA SWM è riempita con il refrigerante di sicurezza R410A. Questo circola in un circuito chiuso e, se la pompa di calore è installata e messa in funzione correttamente, non ha pressoché alcun impatto ambientale.



Più bassa è progettata la temperatura di mandata, più alto è il coefficiente di prestazione della pompa di calore.

2.2. Uso previsto

La pompa di calore può essere utilizzata solo in un impianto di riscaldamento chiuso, installato da un tecnico specializzato e in conformità alle istruzioni per l'installazione e l'uso. L'installazione fissa e l'utilizzo in loco di componenti specifici e approvati è un prerequisito per un uso corretto. La pompa di calore può essere utilizzata solo per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti e per l'alimentazione di uno scaldacqua. La pompa di calore può essere messa in funzione solo entro i limiti di applicazione specificati. Non è consentito l'uso commerciale o industriale per scopi diversi dal riscaldamento e dal raffrescamento degli ambienti o dall'alimentazione di uno scaldacqua (ad esempio per processi produttivi, celle o magazzini frigoriferi, refrigerazione di alimenti, ecc.). L'uso improprio dell'apparecchio o il funzionamento non corretto (ad esempio l'apertura della pompa di calore da parte degli operatori dell'impianto) non è consentito e comporta l'esclusione della responsabilità.

2.3. Oggetto della consegna

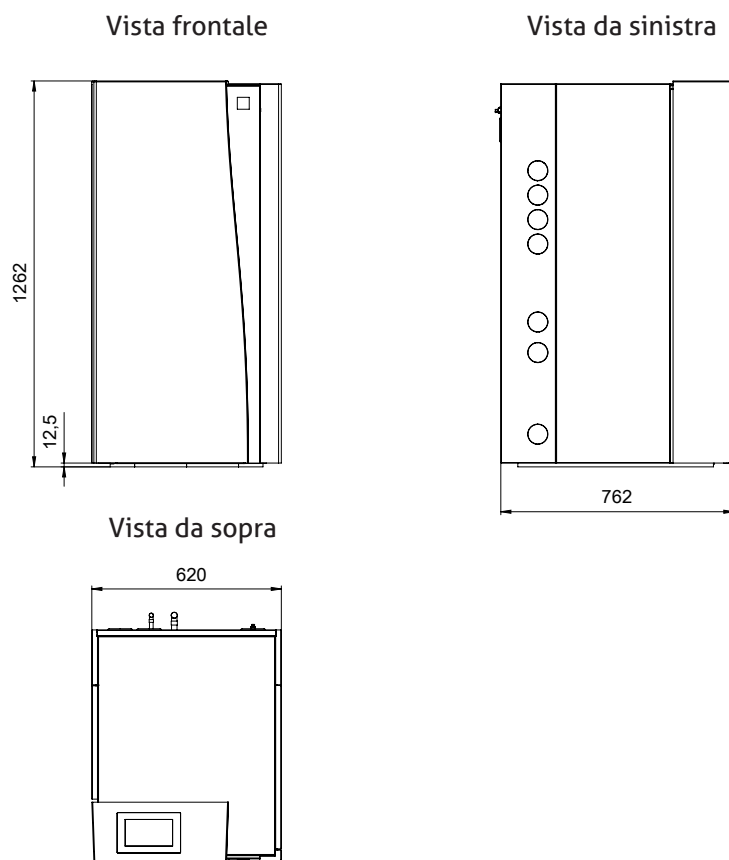
- Compressore a capsula scroll controllato da inverter
- Inverter con tecnologia CIC brevettata
- Scambiatore di calore a piastre in acciaio inox ramato come condensatore ed evaporatore
- Valvola di espansione elettronica
- Monitoraggio elettronico di alta e bassa pressione
- Pressostato ad alta pressione
- Pompa salamoia e di carico ad alta efficienza integrata
- Vaso di espansione salamoia integrato
- Pressostato per il circuito della salamoia
- Display tattile a colori da 7 pollici con NAVIGATOR 2.0
- Rivestimento con isolamento termico e acustico
- Tutte le sonde necessarie

2.4. Accessori

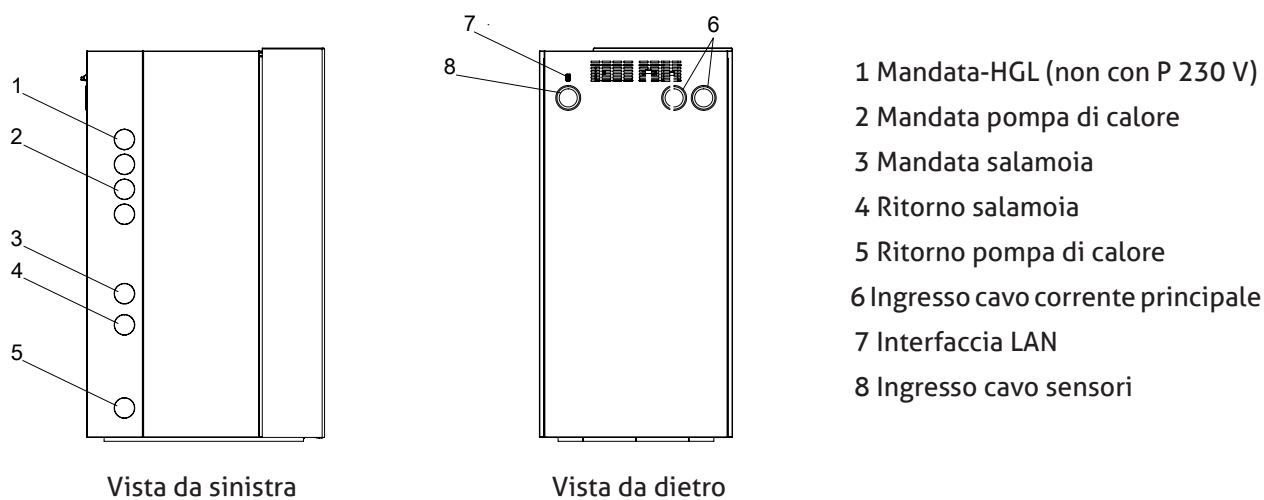
- 5 pz. Flessibili di raccordo
- Valvola di ritegno
- Scheda aggiuntiva per NAVIGATOR Pro

Con gli accessori appropriati, il NAVIGATOR 2.0 può essere ampliato con regolazione ambiente singolo. (NAVIGATOR Pro).

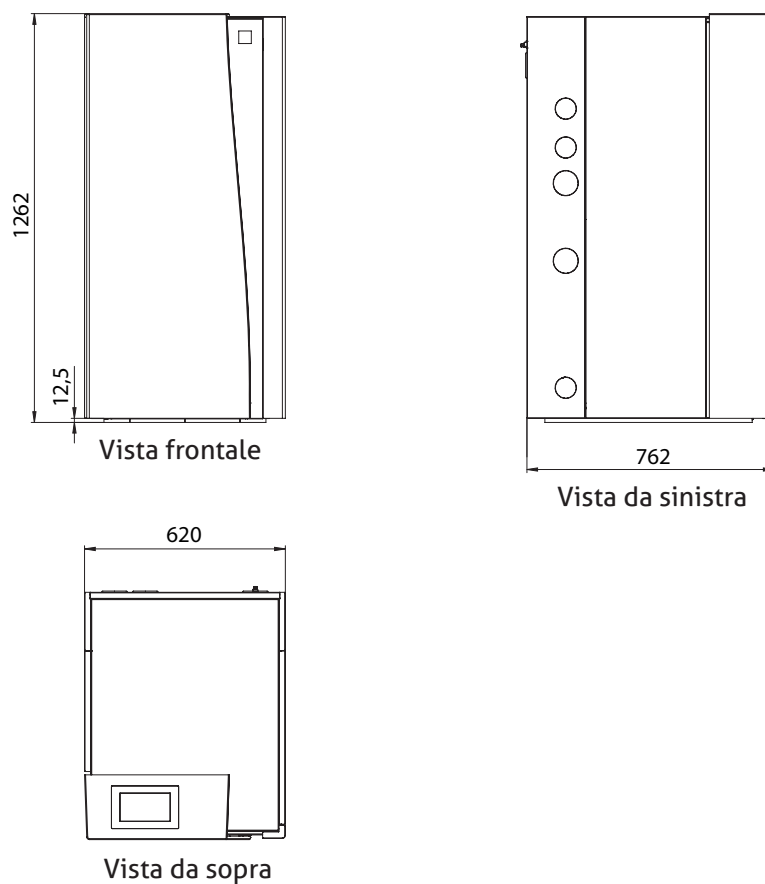
2.5. Dimensioni TERRA SWM 3-13 HGL (P) e P 230 V



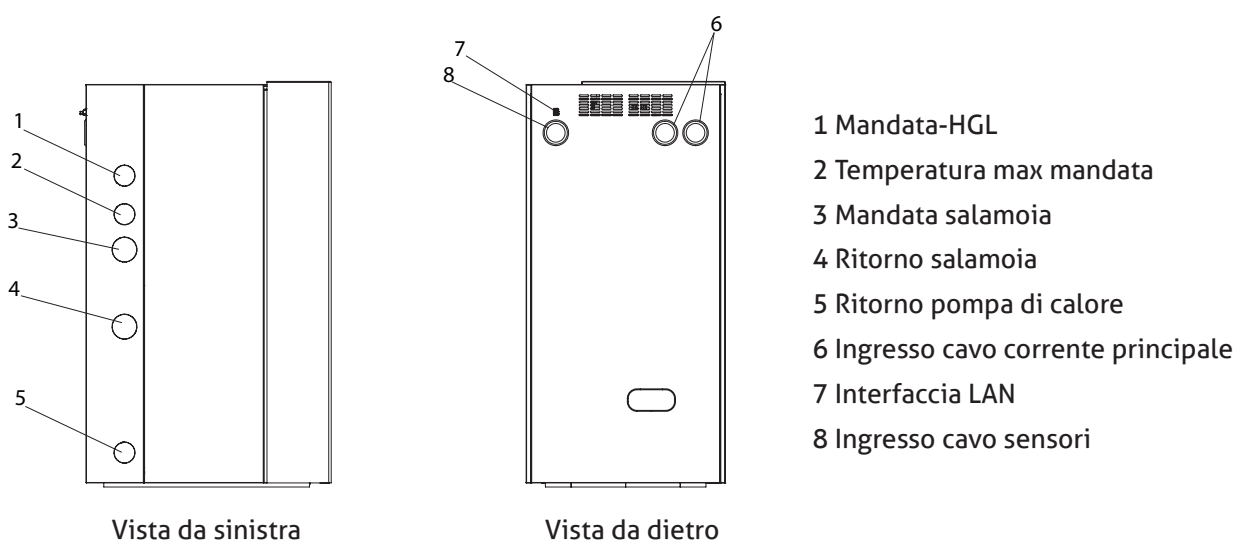
2.6. Collegamenti TERRA SWM 3-13 HGL (P) e P 230 V



2.7. Dimensioni TERRA SWM 6-17 HGL (P)



2.8. Collegamenti TERRA SWM 6-17 HGL (P)



Su SWM 6-17 gli attacchi per la mandata e il ritorno possono essere condotti solo verso sinistra.

2.9. Dati tecnici - Applicazione salamoia

Tipi di pompa di calore		TERRA SWM 3-13	TERRA SWM 6-17
Varianti di equipaggiamento		senza HGL HGL HGL P P 230 V	senza HGL HGL HGL P
Classe di efficienza energetica		 	 
La classe di efficienza energetica è compresa tra A+++ e D.		35°C / 55°C	35°C / 55°C
Unità			
Dati prestazionali applicazione salamoia a velocità nominale secondo EN 14511			
Potenza termica con 50°C/W35°C	kW	6,60	11,42
Consumo di energia con 50°C/W35°C	kW	1,32	2,30
COP con 50°C/W35°C	-	5,01	4,97
Per pompe di calore con reversibilità al regime nominale			
Resa di raffreddamento con 530°C/W18°C	kW	9,70	16,56
Consumo di energia con 530°C/W18°C	kW	1,53	3,19
EER con 530°C/W18°C	-	6,34	5,19
Utilizzo con modulo Passive Cooling esterno			
Resa di raffreddamento con 515°C/W18°C in relazione al volume di ricircolo nominale per le applicazioni con salamoia	kW	9,6	15,6
Dati relativi alla potenza sonora secondo EN 12102¹			
Livello di potenza sonora Nominale	dB(A)	41	44
Livello di potenza sonora Massimo	dB(A)	47	55
Dimensioni			
Altezza / Larghezza / Profondità	mm	1262 / 620 / 762	
Peso senza HGL / HGL / HGL P	kg	165 / 170 / 175	196 / 201 / 207
Dimensioni minime del locale di installazione ²	m ³	6,82	8,63
Set di collettori di superficie			
Numero di circuiti tubieri per collettore di superficie	-	4 / 5 / 6 / 7	
Dimensioni delle linee di raccordo fino a 40 m in una direzione	mm	FKS 4, 5, 6 Ø 40 x 2,3, FKS 7 Ø 50 x 2,9	
Lunghezza totale dei tubi per 7 kW / 10 kW / 13 kW / 17 kW	m	400 / 500 / 600 / 700	
Lunghezza del distributore per 7 kW / 10 kW / 13 kW / 17 kW	mm	240 / 300 / 360 / 420	
Quantità di riempimento salamoia per 7 kW / 10 kW / 13 kW / 17 kW	l	140 / 175 / 210 / 245	

Tipi di pompa di calore		TERRA SWM 3-13	TERRA SWM 6-17
Unità			
Temp. max mandata ⁵	°C	62	
Refrigerante utilizzato	-	R410A	
Quantità di riempimento del refrigerante GWP ⁴	kg	3,0	3,8
Olio per compressore utilizzato		1924	
Quantità di riempimento dell'olio per compressore	l	EMKARATE RL 32-3MAF	
Numero compressori	-	0,74 1,0	
		Modulante a 1 stadio	
Dati idraulici			
Potenza nominale salamoia (50°C/W35°C ΔT=3 K - regime nominale)	m³/h	1,6	2,8
Pressione residua pompa salamoia alla portata nominale (50°C/W35°C ΔT=3 K - regime nominale)			
senza modulo Passive Cooling esterno	kPa	71	52
con modulo Passive Cooling esterno	kPa	64	44
Dimensioni delle linee di raccordo fino a 40 m in una direzione	mm	Carico di risc. 7 kW / 10 kW / 13 kW Ø 40 x 2,3 Carico di riscaldamento 17 kW Ø 50 x 2,9	
Attacco mandata e ritorno salamoia	R	Filettatura esterna 1"	Filettat. esterna 1¼"
Pompa salamoia integrata / Tipo di segnale		Wilo Stratos Para 15/1-9 / PWM	Wilo Stratos Para 30/1-8 / PWM
Vaso di espansione salamoia integrato	l	18	18
Pompa di carico integrata / Tipo di segnale	-	Wilo Stratos Para 15/1-9 / PWM	Wilo Stratos Para 25/1-8 / PWM
Portata acqua di riscaldamento di progetto (50°C/W35°C ΔT=5 K)	m³/h	1,2	2,0
Pressione residua pompa di carico alla portata nominale e al regime nominale della pompa ³	kPa	45	26
Pressione residua pompa di carico alla portata nominale e al regime massimo della pompa ³	kPa	76	44
Max pressione d'esercizio lato risc./lato salamoia	bar	3	
Attacco mandata e ritorno riscaldamento	R	Filettatura esterna 1"	
Dati elettrici			
Collegamento elettrico del compressore	V / Hz	3~400 / 50 1~230 / 50	3~400 / 50
Collegamento elettrico del controllo	V / Hz	1~230 / 50	1~230 / 50
Corrente massima di esercizio compressore	A	9,7 / 24	14,79
Max. potenza assorbita	kW	6,05 / 5,47	9,73
Corrente di avviamento	A	< 9 / < 24	<14,79
Fattore di potenza	-	0,97 / 0,99	0,95
Fusibile corrente principale	A	C/K13 / C/K25	C/K16
Fusibile corrente di controllo	A	B/Z13	B/Z13

¹ Incertezza di misura ± 1,5 dB(A) - I livelli di pressione sonora richiesti possono essere calcolati con lo strumento online dell'Associazione tedesca pompe di calore.

² Se non si raggiungono le dimensioni minime richieste per il locale di installazione, questo deve essere progettato come locale macchine in conformità alla norma EN 378.

³ Impostazione regime min. pompa di carico 60%, max. 100%

⁴ Secondo il 5° Rapporto sullo stato IPCC

⁵ 62°C si riferisce alla temperatura massima di mandata della pompa di calore. La temperatura ACS inferiore che ne deriva deve essere verificata in relazione alla conformità con l'ordinanza sull'acqua potabile.

2.10. Dati tecnici - Applicazione alle acque sotterranee

Tipi di pompa di calore		TERRA SWM 3-13	TERRA SWM 6-17
Varianti di equipaggiamento		senza HGL HGL HGL P P 230 V	senza HGL HGL HGL P
Classe di efficienza energetica		  35°C/55°C	  35°C/55°C
La classe di efficienza energetica è compresa tra A+++ e D.			
Unità			
Dati prestazionali applicazione acqua freatica al regime nominale			
Potenza termica con W10°C/W35°C con scambiatore di calore di sicurezza	kW	7,85	14,05
Consumo di energia con W10°C/W35°C con scambiatore di calore di sicurezza	kW	1,26	2,40
COP con W10°C/W35°C con scambiatore di calore di sicurezza	-	6,13	5,87
Potenza termica con W10°C/W35°C senza scambiatore di calore di sicurezza	kW	8,70	15,24
Consumo di energia con W10°C/W35°C senza scambiatore di calore di sicurezza	kW	1,29	2,36
COP con W10°C/W35°C senza scambiatore di calore di sicurezza	-	6,77	6,46
Per pompe di calore con reversibilità al regime nominale			
Resa di raffrescamento a W30°C/W18°C	kW	9,70	16,56
Consumo di energia con W30°C/W18°C	kW	1,53	3,19
EER con W30°C/W18°C	-	6,34	5,19
Utilizzo con modulo Passive Cooling esterno			
Resa di raffreddamento con S15°C/W18°C in relazione al volume di ricircolo nominale per le applicazioni con acqua freatica	kW	13	22
Dati relativi alla potenza sonora secondo EN 12102¹			
Livello di potenza sonora Nominale	dB(A)	41	44
Livello di potenza sonora Massimo	dB(A)	47	55
Dimensioni			
Altezza / Larghezza / Profondità	mm	1262 / 620 / 762	
Peso senza HGL / HGL / HGL P	kg	165 / 170 / 175	196 / 201 / 207
Dimensioni minime del locale di installazione ²	m ³	6,82	8,63

Tipi di pompa di calore		TERRA SWM 3-13	TERRA SWM 6-17
Unità			
Temp. max mandata ⁵	°C	62	
Refrigerante utilizzato	-	R410A	
Quantità di riempimento del refrigerante	kg	3,0	3,8
GWP ⁴	-	1924	
Olio per compressore utilizzato	-	EMKARATE RL 32-3MAF	
Quantità di riempimento dell'olio per compressore	l	0,74	1,0
Numero compressori	-	Modulante a 1 stadio	
Dati idraulici			
Portata nominale acqua freatica con scambiatore di calore di sicurezza (W10°C/W35°C ΔT=3K / regime nominale)	m³/h	2,16	4,0
Perdita di pressione lato acqua freatica con scambiatore di calore di sicurezza senza modulo Passive Cooling esterno	kPa	6	12
Perdita di pressione lato acqua freatica con scambiatore di calore di sicurezza con modulo Passive Cooling esterno	kPa	10	19
Pompa salamoia integrata / Tipo di segnale (come pompa circuito intermedio)	-	Wilo Stratos Para 15/1-9 / PWM	Wilo Stratos Para 30/1-8 / PWM
Pompa di carico integrata / Tipo di segnale	-	Wilo Stratos Para 15/1-9 / PWM	Wilo Stratos Para 25/1-8 / PWM
Potenza nominale acqua riscaldamento (W10°C/35°C ΔT=5K / regime nominale)	m³/h	1,5	2,65
Pressione residua pompa di carico alla portata nominale e velocità nominale ³	kPa	45	6
Pressione residua pompa di carico alla portata nominale e velocità massima ³	kPa	71	20
Max pressione d'esercizio lato riscaldamento/lato salamoia	bar	3	3
Attacco mandata/ritorno riscaldamento	R	Filettatura esterna 1"	Filettatura esterna 1"
Dati elettrici			
Collegamento elettrico del compressore	V / Hz	3~400 / 50	3~400 / 50
Collegamento elettrico del controllo	V / Hz	1~230 / 50	1~230 / 50
Corrente massima di esercizio compressore	A	9,7	14,79
Max. potenza assorbita	kW	6,05	9,73
Corrente di avviamento	A	< 9	<14,79
Fattore di potenza	-	0,97	0,95
Fusibile corrente principale	A	C/K13	C/K16
Fusibile corrente di controllo	A	B/Z13	B/Z13

² Se non si raggiungono le dimensioni minime del locale di installazione, questo deve essere progettato come sala macchine in conformità alle disposizioni della norma EN 378.

³ Impostazione regime min. pompa di carico 60%, max. 100%

⁴ Secondo il 5° rapporto sullo stato IPCC

⁵ 62°C si riferisce alla temperatura massima di mandata della pompa di calore.

2.11. Dati prestazionali TERRA SWM 3-13 - salamoia secondo EN14511

		Temperatura di ingresso salamoia [°C]					
Temperatura di mandata a 35 °C		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	13,26	13,25	13,22	13,22	13,28	12,22
	Potenza assorbita [kW]	1,98	2,28	2,59	2,81	3,59	4,05
	COP	6,69	5,80	5,10	4,71	3,70	3,02
NOMINALE	Potenza termica [kW]	9,69	8,55	7,85	7,44	6,60	5,69
	Potenza assorbita [kW]	1,25	1,31	1,28	1,29	1,32	1,29
	COP	7,77	6,54	6,13	5,79	5,01	4,41
MIN	Potenza termica [kW]	3,90	3,51	3,17	3,02	2,86	2,71
	Potenza assorbita [kW]	0,51	0,54	0,54	0,55	0,58	0,63
	COP	7,69	6,49	5,87	5,51	4,90	4,32

Temperatura di mandata a 45 °C		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	13,29	13,10	13,23	13,13	13,10	11,16
	Potenza assorbita [kW]	2,53	2,95	3,34	3,57	4,16	4,44
	COP	5,26	4,44	3,96	3,68	3,15	2,51
NOMINALE	Potenza termica [kW]	9,01	7,86	7,21	6,90	6,14	5,29
	Potenza assorbita [kW]	1,57	1,60	1,59	1,61	1,62	1,54
	COP	5,75	4,90	4,52	4,29	3,80	3,44
MIN	Potenza termica [kW]	3,45	2,99	2,82	2,87	2,86	2,77
	Potenza assorbita [kW]	0,59	0,61	0,64	0,67	0,75	0,81
	COP	5,83	4,88	4,41	4,28	3,83	3,43

Temperatura di mandata a 55 °C		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	13,23	13,14	13,22	13,22	11,86	10,12
	Potenza assorbita [kW]	3,26	3,79	4,18	4,45	5,22	5,65
	COP	4,06	3,47	3,16	2,97	2,27	1,79
NOMINALE	Potenza termica [kW]	8,20	7,24	6,69	6,40	5,76	4,93
	Potenza assorbita [kW]	1,98	1,97	1,99	1,95	1,92	1,87
	COP	4,15	3,67	3,36	3,29	3,00	2,63
MIN	Potenza termica [kW]	3,14	2,84	2,83	2,86	2,95	2,92
	Potenza assorbita [kW]	0,72	0,75	0,80	0,85	0,97	1,03
	COP	4,35	3,81	3,53	3,37	3,04	2,83

Temperatura di mandata a 62 °C		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	13,15	13,17	13,22	13,01	10,78	9,35
	Potenza assorbita [kW]	3,87	4,41	4,72	5,00	5,76	6,27
	COP	3,40	2,99	2,80	2,60	1,87	1,49
NOMINALE	Potenza termica [kW]	7,71	6,94	6,48	6,17	5,40	4,63
	Potenza assorbita [kW]	2,29	2,35	2,35	2,33	2,19	2,21
	COP	3,37	2,95	2,76	2,65	2,47	2,10
MIN	Potenza termica [kW]	3,04	2,91	2,88	2,89	2,93	2,85
	Potenza assorbita [kW]	0,91	0,99	1,05	1,10	1,20	1,29
	COP	3,35	2,93	2,74	2,64	2,45	2,22

2.12. Dati prestazionali TERRA SWM 3-13 - acqua freatica secondo EN14511

		Temperatura di ingresso acqua [°C]		
Temperatura di mandata a 35 °C		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	13,26	13,25	13,22
	Potenza assorbita [kW]	1,93	2,20	2,49
	COP	6,89	6,01	5,31
NOMINALE	Potenza termica [kW]	9,75	8,70	8,00
	Potenza assorbita [kW]	1,22	1,29	1,26
	COP	7,97	6,77	6,33
MIN	Potenza termica [kW]	4,10	3,72	3,37
	Potenza assorbita [kW]	0,52	0,56	0,55
	COP	7,89	6,69	6,10

Temperatura di mandata a 45 °C		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	13,29	13,10	13,23
	Potenza assorbita [kW]	2,43	2,82	3,18
	COP	5,46	4,64	4,16
NOMINALE	Potenza termica [kW]	9,16	8,06	7,39
	Potenza assorbita [kW]	1,54	1,58	1,57
	COP	5,95	5,10	4,72
MIN	Potenza termica [kW]	3,64	3,16	3,01
	Potenza assorbita [kW]	0,61	0,62	0,65
	COP	5,93	5,06	4,66

Temperatura di mandata a 55 °C		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	13,23	13,14	13,22
	Potenza assorbita [kW]	3,11	3,57	3,92
	COP	4,25	3,68	3,37
NOMINALE	Potenza termica [kW]	8,39	7,42	6,88
	Potenza assorbita [kW]	1,93	1,92	1,94
	COP	4,34	3,86	3,54
MIN	Potenza termica [kW]	3,34	3,04	2,95
	Potenza assorbita [kW]	0,74	0,76	0,80
	COP	4,51	3,99	3,71

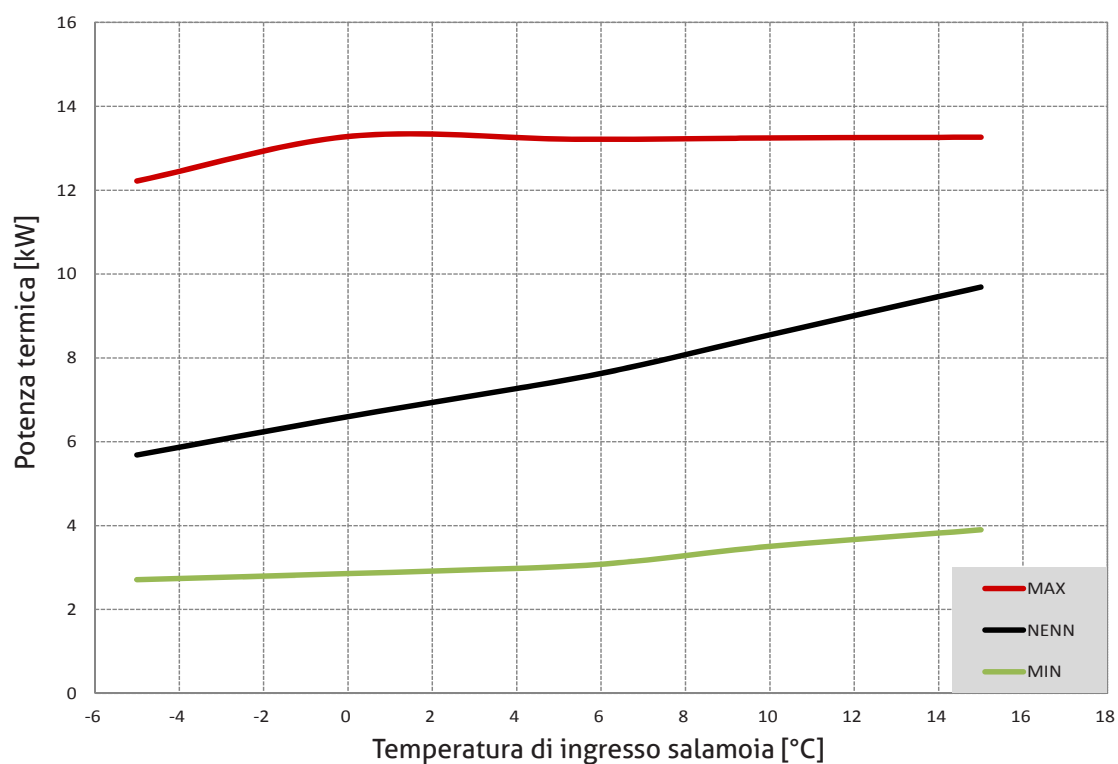
Temperatura di mandata a 62 °C		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	13,15	13,17	13,22
	Potenza assorbita [kW]	3,67	4,17	4,38
	COP	3,58	3,16	3,02
NOMINALE	Potenza termica [kW]	7,90	7,13	6,66
	Potenza assorbita [kW]	2,22	2,28	2,27
	COP	3,56	3,13	2,93
MIN	Potenza termica [kW]	3,24	3,02	2,90
	Potenza assorbita [kW]	0,92	0,96	0,98
	COP	3,54	3,13	2,95

2.13. Dati raffrescamento dettagliati TERRA SWM 3-13 HGL (P)

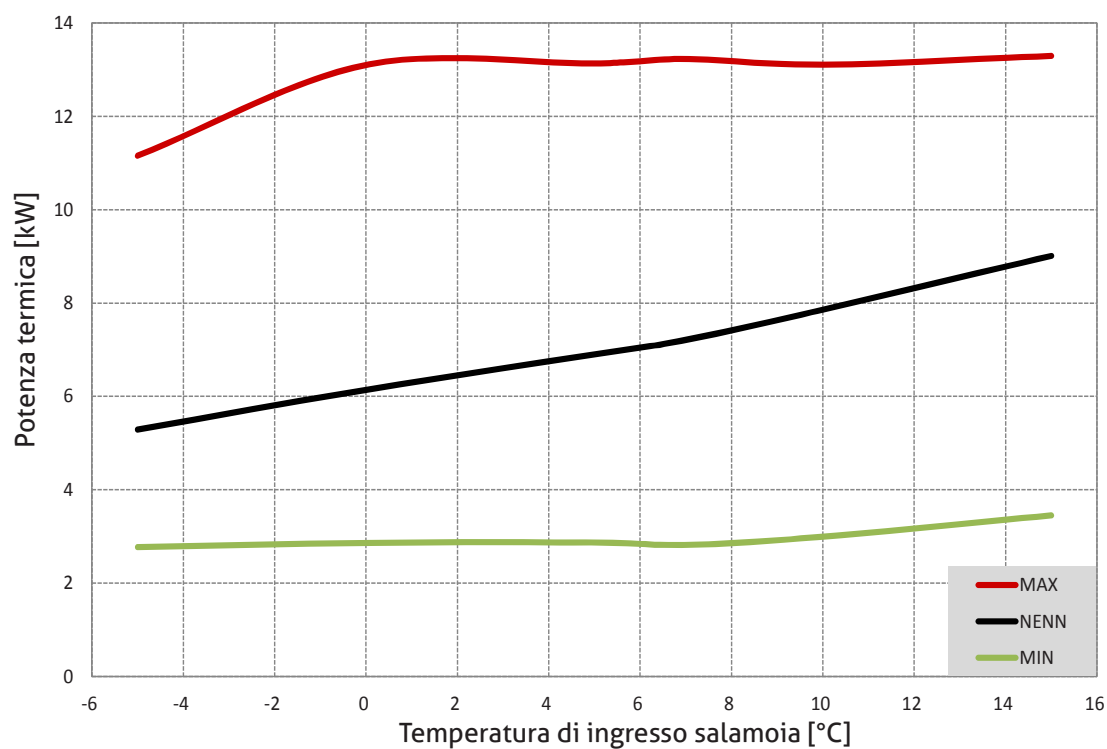
		Temperatura di ingresso salamoia [°C]	
Temperatura di mandata a 18 °C		30	25
MAX	Resa di raffreddamento [kW]	13,98	14,63
	Potenza assorbita [kW]	2,91	2,84
	EER	4,80	5,15
NOMINALE	Resa di raffreddamento [kW]	9,70	10,17
	Potenza assorbita [kW]	1,53	1,41
	EER	6,34	7,18
MIN	Resa di raffreddamento [kW]	3,85	4,05
	Potenza assorbita [kW]	0,47	0,39
	EER	8,18	10,36

Temperatura di mandata a 7 °C		30	25
MAX	Resa di raffreddamento [kW]	9,27	9,65
	Potenza assorbita [kW]	2,33	2,12
	EER	3,98	4,54
NOMINALE	Resa di raffreddamento [kW]	6,66	6,85
	Potenza assorbita [kW]	1,39	1,23
	EER	4,78	5,54
MIN	Resa di raffreddamento [kW]	2,34	2,45
	Potenza assorbita [kW]	0,59	0,51
	EER	3,93	4,83

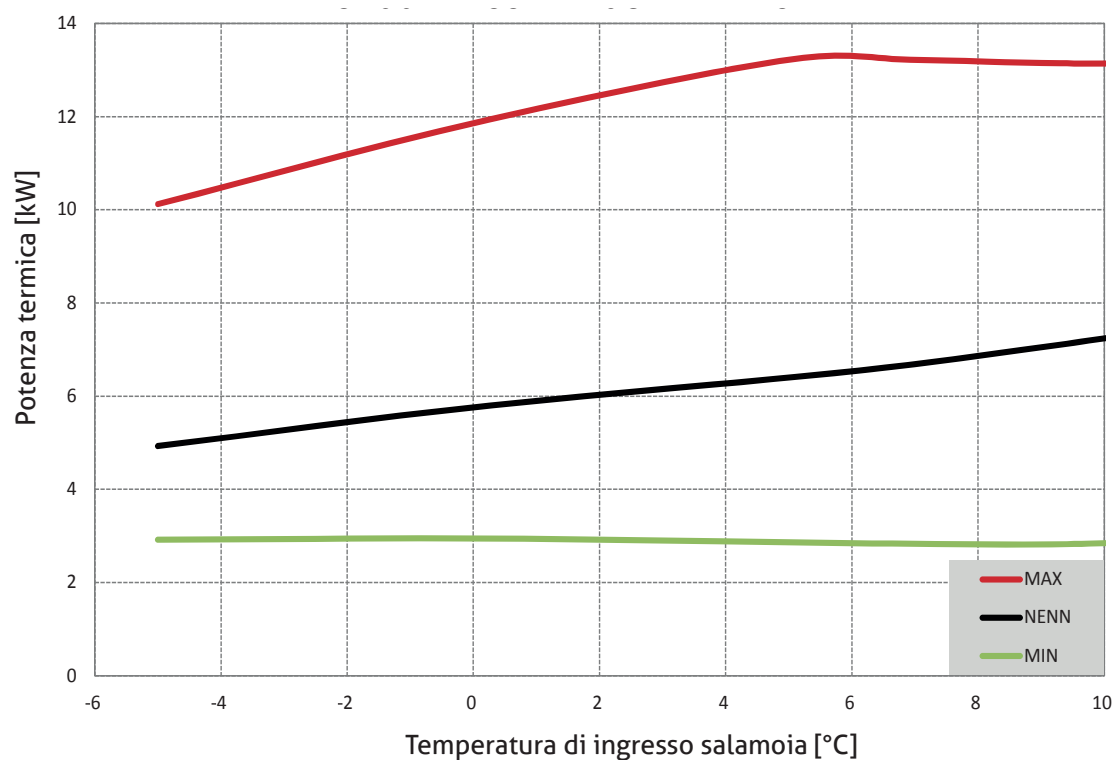
Potenza termica TERRA SWM 3-13 a temperature di mandata di 35 °C



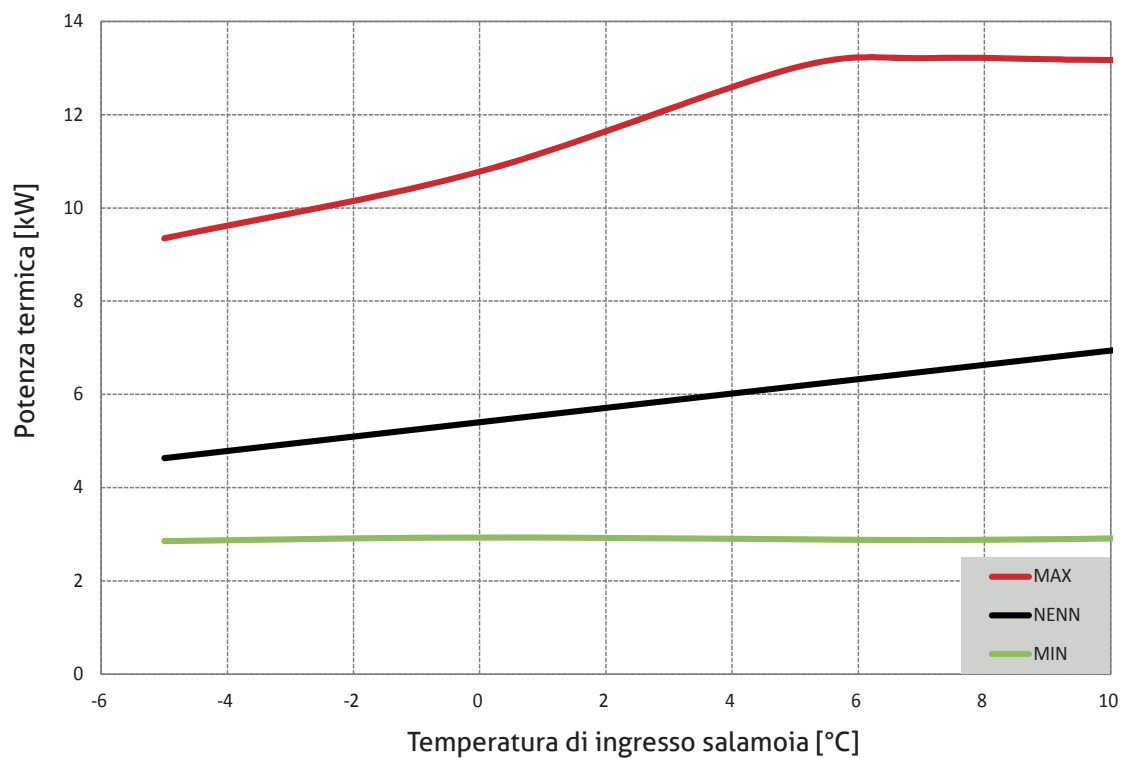
Potenza termica TERRA SWM 3-13 a temperature di mandata di 45 °C



Potenza termica TERRA SWM 3-13 a temperature di mandata di 55 °C



Potenza termica TERRA SWM 3-13a temperature di mandata di 62 °C



2.14. Dati prestazionali TERRA SWM 6-17 - salamoia secondo EN14511

		Temperatura di ingresso salamoia [°C]					
Temperatura di mandata a 35 °C		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	21,60	21,50	20,52	19,42	17,64	16,41
	Potenza assorbita [kW]	3,18	3,73	3,86	3,85	4,09	4,47
	COP	6,79	5,76	5,32	5,05	4,32	3,67
NOMINALE	Potenza termica [kW]	16,95	14,94	13,79	13,06	11,42	9,86
	Potenza assorbita [kW]	2,30	2,32	2,27	2,28	2,30	2,29
	COP	7,38	6,44	6,08	5,74	4,97	4,30
MIN	Potenza termica [kW]	6,09	6,12	6,10	6,11	6,08	6,13
	Potenza assorbita [kW]	0,81	0,91	0,98	1,02	1,18	1,41
	COP	7,49	6,71	6,20	5,97	5,17	4,36

Temperatura di mandata a 45 °C		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	21,39	21,17	19,29	18,37	16,66	15,64
	Potenza assorbita [kW]	4,09	4,76	4,62	4,56	4,80	5,18
	COP	5,23	4,45	4,17	4,03	3,47	3,02
NOMINALE	Potenza termica [kW]	15,81	14,00	12,99	12,25	10,65	9,28
	Potenza assorbita [kW]	2,86	2,89	2,83	2,83	2,83	2,81
	COP	5,53	4,85	4,59	4,33	3,77	3,30
MIN	Potenza termica [kW]	6,03	6,08	5,99	6,08	6,01	5,95
	Potenza assorbita [kW]	1,21	1,36	1,36	1,48	1,66	1,91
	COP	4,99	4,47	4,40	4,10	3,61	3,12

Temperatura di mandata a 55 °C		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	20,34	20,20	18,14	17,27	15,84	15,00
	Potenza assorbita [kW]	4,85	5,57	5,37	5,34	5,51	5,88
	COP	4,19	3,63	3,38	3,23	2,88	2,55
NOMINALE	Potenza termica [kW]	14,66	12,96	12,15	11,49	10,17	8,70
	Potenza assorbita [kW]	3,48	3,49	3,38	3,38	3,39	3,28
	COP	4,21	3,72	3,59	3,40	3,00	2,65
MIN	Potenza termica [kW]	6,09	6,06	6,01	6,02	5,97	6,07
	Potenza assorbita [kW]	1,59	1,78	1,82	1,93	2,09	2,53
	COP	3,83	3,39	3,30	3,12	2,85	2,40

Temperatura di mandata a 62 °C		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	19,91	19,75	17,63	16,77	15,23	14,46
	Potenza assorbita [kW]	5,70	6,45	6,11	6,08	6,16	6,66
	COP	3,49	3,06	2,88	2,76	2,47	2,17
NOMINALE	Potenza termica [kW]	13,63	12,10	11,22	10,67	9,46	8,22
	Potenza assorbita [kW]	3,97	3,97	3,95	3,94	3,88	3,78
	COP	3,43	3,04	2,84	2,71	2,44	2,17
MIN	Potenza termica [kW]	6,01	6,11	6,02	6,07	6,07	6,06
	Potenza assorbita [kW]	1,95	2,14	2,30	2,44	2,63	2,93
	COP	3,08	2,85	2,62	2,49	2,31	2,07

2.15. Dati prestazionali TERRA SWM 6-17 - acqua freatica secondo EN14511

		Temperatura di ingresso acqua [°C]		
Temperatura di mandata a 35 °C		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	22,52	21,93	20,54
	Potenza assorbita [kW]	3,40	3,88	3,69
	COP	6,63	5,65	5,57
NOMINALE	Potenza termica [kW]	17,45	15,24	14,05
	Potenza assorbita [kW]	2,37	2,36	2,40
	COP	7,38	6,46	5,87
MIN	Potenza termica [kW]	6,08	5,98	5,96
	Potenza assorbita [kW]	0,68	0,84	0,93
	COP	8,91	7,12	6,43

Temperatura di mandata a 45 °C		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	21,79	21,64	19,55
	Potenza assorbita [kW]	4,24	5,02	4,81
	COP	5,14	4,31	4,06
NOMINALE	Potenza termica [kW]	16,17	14,23	13,07
	Potenza assorbita [kW]	2,87	2,92	2,95
	COP	5,63	4,88	4,43
MIN	Potenza termica [kW]	6,29	5,98	5,94
	Potenza assorbita [kW]	1,11	1,20	1,34
	COP	5,65	4,99	4,44

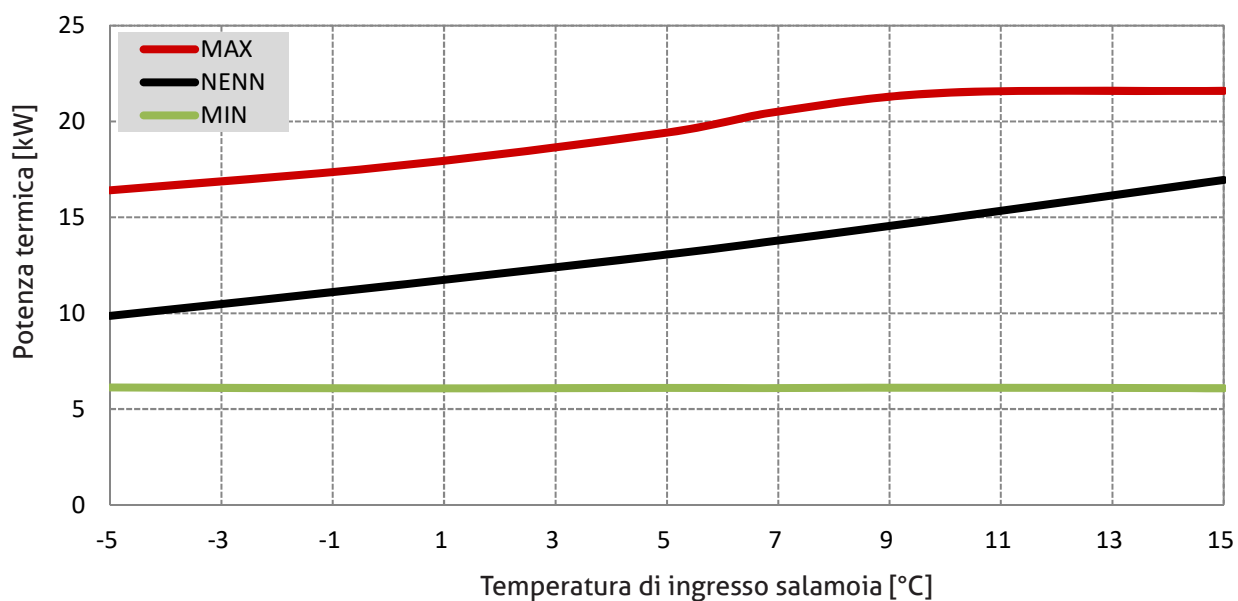
Temperatura di mandata a 55 °C		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	20,72	20,63	18,88
	Potenza assorbita [kW]	5,17	5,74	5,32
	COP	4,01	3,59	3,55
NOMINALE	Potenza termica [kW]	15,21	13,56	12,44
	Potenza assorbita [kW]	3,43	3,46	3,44
	COP	4,43	3,92	3,62
MIN	Potenza termica [kW]	5,99	5,94	5,93
	Potenza assorbita [kW]	1,44	1,60	1,76
	COP	4,16	3,70	3,38

Temperatura di mandata a 62 °C		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	20,30	20,15	17,40
	Potenza assorbita [kW]	5,93	6,71	6,08
	COP	3,43	3,00	2,86
NOMINALE	Potenza termica [kW]	13,90	12,27	11,30
	Potenza assorbita [kW]	4,03	4,02	4,02
	COP	3,45	3,05	2,81
MIN	Potenza termica [kW]	6,08	6,04	6,03
	Potenza assorbita [kW]	1,93	2,22	2,39
	COP	3,15	2,72	2,53

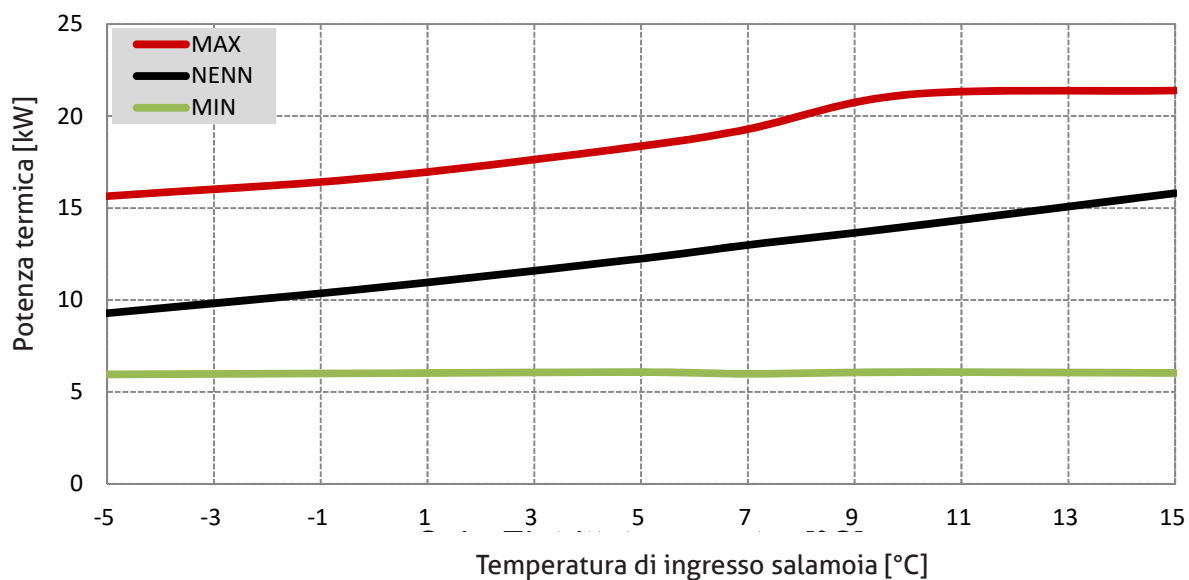
2.16. Dati raffrescamento dettagliati TERRA SWM 6-17 HGL-P

		Temperatura di ingresso salamoia [°C]	
Temperatura di mandata a 18 °C		30	25
MAX	Resa di raffreddamento [kW]	23,44	24,24
	Potenza assorbita [kW]	6,72	6,06
	EER	3,49	4,00
NOMINALE	Resa di raffreddamento [kW]	16,56	17,66
	Potenza assorbita [kW]	3,19	2,98
	EER	5,19	5,93
MIN	Resa di raffreddamento [kW]	6,79	7,13
	Potenza assorbita [kW]	0,83	0,68
	EER	8,21	10,46
Temperatura di mandata a 7 °C		30	25
MAX	Resa di raffreddamento [kW]	16,94	18,13
	Potenza assorbita [kW]	5,21	4,97
	EER	3,25	3,65
NOMINALE	Resa di raffreddamento [kW]	11,84	12,66
	Potenza assorbita [kW]	2,74	2,53
	EER	4,33	5,00
MIN	Resa di raffreddamento [kW]	6,03	6,48
	Potenza assorbita [kW]	1,15	0,96
	EER	5,26	6,75

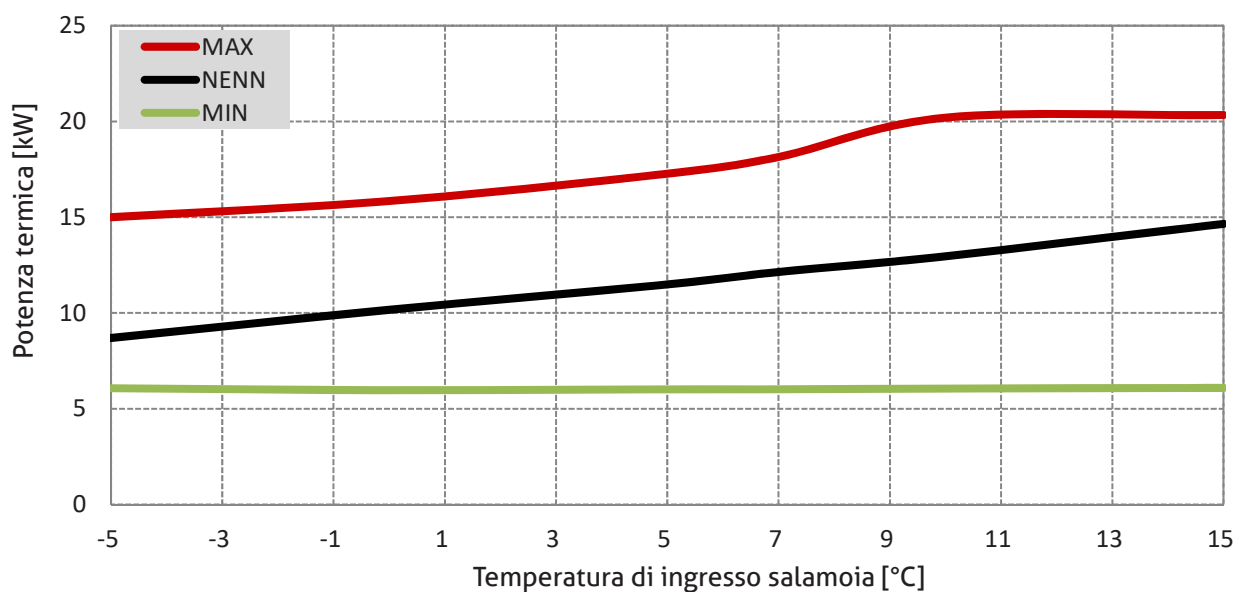
Potenza termica TERRA SWM 6-17 a una temperatura di mandata di 35°C



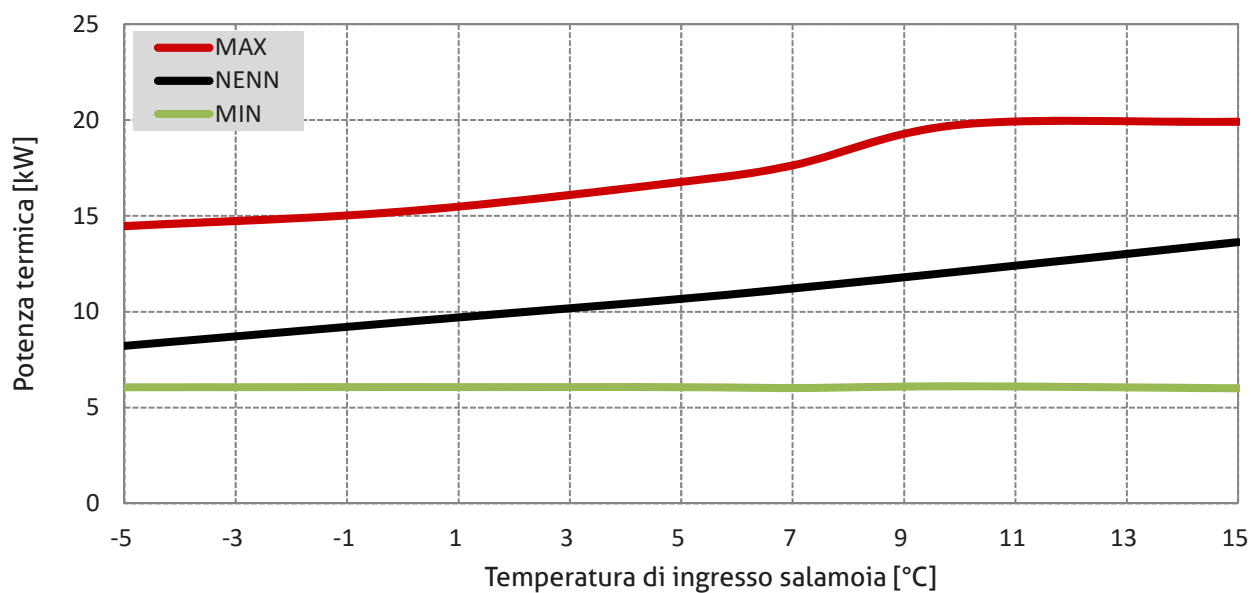
Potenza termica TERRA SWM 6-17 a una temperatura di mandata di 45°C



Potenza termica TERRA SWM 6-17 a una temperatura di mandata di 55°C



Potenza termica TERRA SWM 6-17 a una temperatura di mandata di 62°C



2.17. Limite d'applicazione

2.17.1. Note di carattere generale

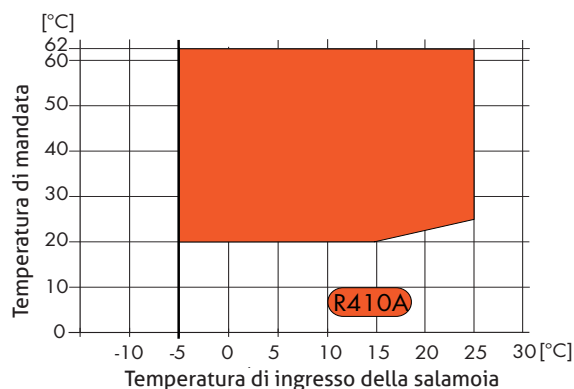
TERRA SWM può funzionare solo sul lato fonte di calore con il fluido termovettore salamoia o acqua freatica. Non sono ammessi altri mezzi di trasferimento del calore. Inoltre, non è consentito il riscaldamento di liquidi diversi dall'acqua di riscaldamento.



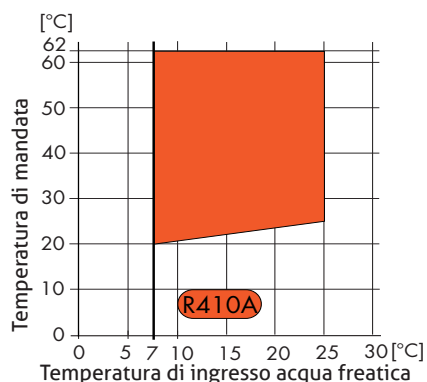
Se le temperature di ingresso della fonte di calore o le temperature di mandata del campo di applicazione vengono superate o non raggiunte, il compressore si disattiva. La pompa di calore non è in grado di funzionare oltre questi limiti. Se la bivalenza è disponibile e configurata nel dispositivo di regolazione Navigator, viene attivata.

2.17.2. Limite d'applicazione pompa di calore riscaldamento

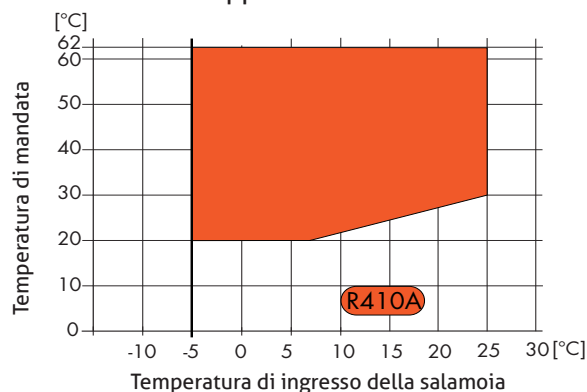
TERRA SWM 3-13 applicazione salamoia



TERRA SWM 3-13 / 6-17 applicazione acqua freatica



TERRA SWM 6-17 applicazione salamoia



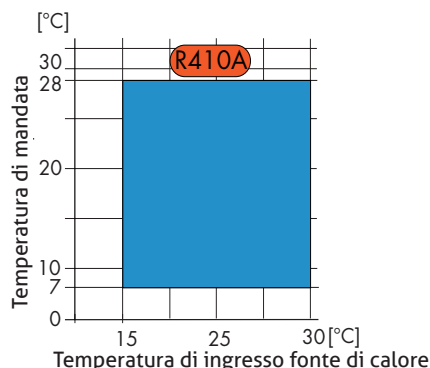
2.17.3. Temperatura massima nel sistema di distribuzione e nello scaldabagno

La temperatura massima di mandata della pompa di calore è la temperatura più alta che la pompa di calore può produrre. A causa della diffusione tra mandata e ritorno della pompa di calore e dell'isteresi di commutazione legata alla regolazione, non è possibile raggiungere tale temperatura nel circuito di riscaldamento o nello scaldabagno.



La temperatura di esercizio massima possibile dipende dalla progettazione idraulica in loco e dalla configurazione dell'impianto a pompa di calore. Solitamente si trova a 5-8 K al di sotto della temperatura massima di mandata della pompa di calore.

2.17.4. Limite d'applicazione pompa di calore raffrescamento



2.17.5. Temperatura minima nel sistema di distribuzione e nello scaldabagno

La temperatura minima di mandata della pompa di calore è la temperatura più bassa che la pompa di calore può produrre. A causa della diffusione tra mandata e ritorno della pompa di calore e dell'isteresi di commutazione legata alla regolazione, non è possibile raggiungere tale temperatura nel circuito di raffrescamento o nello scaldabagno.



La temperatura di esercizio minima possibile dipende dalla progettazione idraulica in loco e dalla configurazione dell'impianto a pompa di calore. Solitamente si trova a 5-8 K al di sopra della temperatura massima di mandata della pompa di calore.

2.17.6. Limitazione della funzione di raffrescamento in base alla temperatura del punto di rugiada

Se un sistema a pompa di calore alimenta un sistema di distribuzione del freddo ad acqua (riscaldamento a pavimento, raffreddamento a soffitto o simili), il punto di rugiada è un fattore limitante per il funzionamento dei circuiti di raffrescamento. Il punto di rugiada dipende dall'umidità relativa dell'ambiente e dalla temperatura superficiale che si verifica (temperatura di mandata). Se la temperatura di mandata scende al di sotto del punto di rugiada, possono formarsi condensa e danni da umidità o muffa.



Se i limiti del punto di rugiada non vengono presi in considerazione durante la progettazione, ciò non può essere corretto regolando i parametri di regolazione. Il sistema di distribuzione non consente quindi un raffrescamento adeguato.

Per evitare ciò, la temperatura di mandata deve essere di 1-2 K superiore al punto di rugiada. Il funzionamento al di sotto della temperatura del punto di rugiada non è possibile, il raffrescamento viene interrotto.

La temperatura del punto di rugiada può essere ridotta utilizzando un deumidificatore o un sistema di ventilazione. In questo modo è possibile garantire un funzionamento più stabile del raffrescamento.

A seconda dell'umidità ambientale, le temperature di mandata tipiche per il raffrescamento superficiale sono comprese tra 19 °C e 23 °C. Maggiore è la temperatura di mandata, minore è la resa di raffreddamento. Per raggiungere la resa di raffreddamento richiesta a temperature di mandata frigorifere elevate, la potenza necessaria può essere compensata "aumentando la superficie di raffrescamento" oppure avvicinando i tubi di raffrescamento a pavimento o a soffitto. Il sistema di distribuzione deve essere progettato in modo tale da poter funzionare con temperature superiori al punto di rugiada.



La struttura del pavimento e il rivestimento del pavimento devono essere idonei per il raffrescamento, poiché in caso contrario non si può escludere un danno.

Onde evitare danni da trasporto, se possibile la pompa di calore deve essere trasportata presso il luogo di installazione finale nello stato imballato, utilizzando un transpallet o un carrello elevatore.

I componenti e le tubazioni del circuito di riscaldamento e del lato fonte di calore non devono essere utilizzati in alcun caso per il trasporto. Durante il sollevamento della pompa di calore dal pallet sussiste il rischio di ribaltamento. Pertanto, l'unità deve essere sollevata e fissata con un numero adeguato di persone. Il peso della pompa di calore deve essere tenuto in considerazione!

Trasporto nel seminterrato tramite gradini

La pompa di calore può essere sollevata, ad esempio, passo dopo passo, con un carrello montascale. È necessario prevedere un numero adeguato di persone per assicurare l'unità durante l'inserimento.

Se, per mancanza di spazio, la pompa di calore deve essere portata in cantina senza il pallet e la cassa di legno protettiva, durante il trasporto occorre fare attenzione a non danneggiare l'alloggiamento dell'unità.



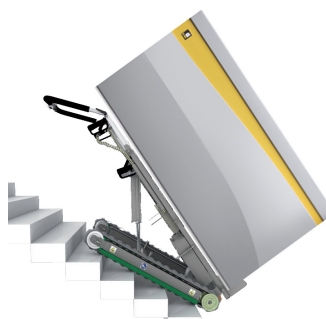
Trasporto con transpallet



Trasporto con carrello elevatore



Carrello montascale



Possibilità di trasporto per TERRA SWM



Durante il trasporto, TERRA SWM non deve mai essere inclinata più di 30°!

4. Installazione e montaggio idraulico

4.1. Installazione

TERRA SWM deve essere installata da un'azienda specializzata autorizzata all'interno di un locale protetto dal gelo. La temperatura ambiente deve essere compresa tra 5 °C e 25 °C.

Se non si raggiungono le dimensioni minime del locale di installazione, questo deve essere progettato come sala macchine in conformità alle disposizioni della norma EN 378. Non è consentita l'installazione in ambienti umidi o con pericolo di polvere o di esplosione.

Per ridurre al minimo le vibrazioni e il rumore nell'edificio, le pompe di calore devono essere disaccoppiate il più possibile dalla struttura dell'edificio. L'installazione di pompe di calore su soffitti/pavimenti leggeri dovrebbe essere evitata per principio. In caso di massetto galleggiante, il massetto e l'isolamento anticalpestio devono essere incassati intorno alla pompa di calore (vedi figura a lato).

La pompa di calore deve essere posizionata sulle piastre fonoassorbenti in dotazione! Assicurarsi che i pannelli fonoassorbenti siano posizionati sotto la pompa di calore come mostrato nell'immagine a fianco. Al momento della consegna, i pannelli si trovano sulla pompa di calore.

ATTENZIONE:

Non confondere con il materiale di imballaggio!

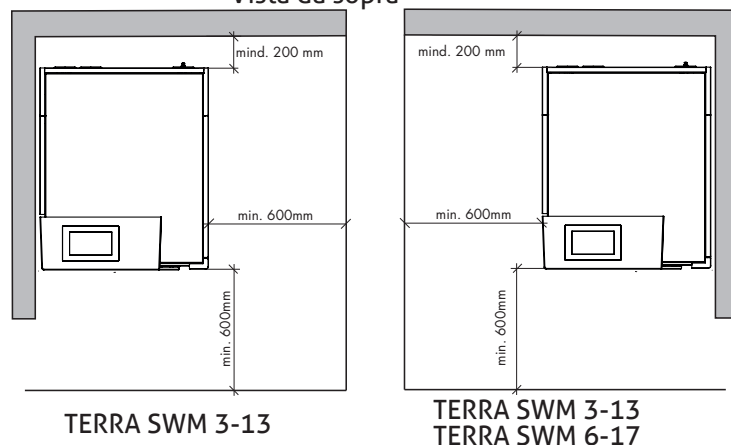
In TERRA SWM gli attacchi per la mandata e il ritorno della salamoia si trovano all'interno dell'alloggiamento. Questi possono essere condotti fuori dalla pompa di calore a destra o a sinistra con il TERRA SWM 3-13, e solo a sinistra con il TERRA SWM 6-17. Anche i collegamenti per la mandata e il ritorno del riscaldamento si trovano all'interno dell'alloggiamento e possono essere condotti fuori dalla pompa di calore a destra o a sinistra in entrambi i tipi. L'ingresso dei cavi per i sensori e per la corrente principale, nonché l'interfaccia LAN, si trovano sul retro della pompa di calore.

Sul lato anteriore e a seconda dell'attacco dei tubi della salamoia, è necessario mantenere uno spazio

libero di almeno 600 mm sul lato destro o sinistro della pompa di calore che consenta la messa in funzione e gli interventi di manutenzione. Allo stesso modo, è necessario mantenere una distanza di almeno 200 mm dalla parete per il flusso principale, il sistema di sensori e l'interfaccia LAN sul retro.

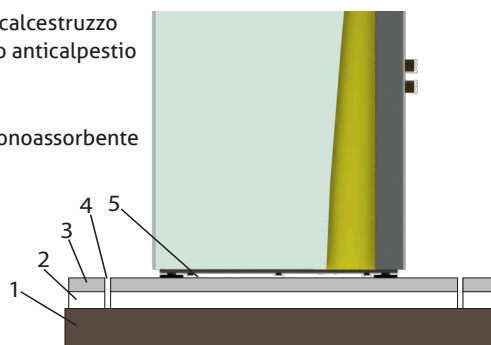
Devono essere rispettate le leggi, le normative e gli standard pertinenti, in particolare la norma EN 378 parti 1 e 2 e la BGR 500.

Vista da sopra



Posizionamento di un pannello fonoassorbente

1. Soffitto in calcestruzzo
2. Isolamento anticalpestio
3. Massetto
4. Recesso
5. Pannello fonoassorbente



4.2. Montaggio dei flessibili di collegamento

Con TERRA SWM, i tubi di collegamento per il lato fonte di calore e per il lato riscaldamento vengono collegati all'interno della pompa di calore e poi convogliati all'esterno attraverso le apposite aperture sul lato destro o sinistro.

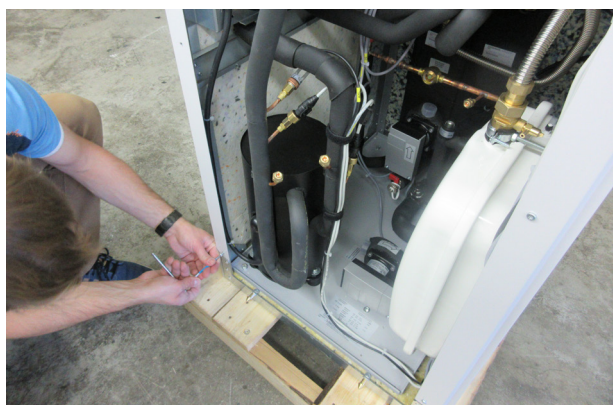


Per poter aprire e rimuovere la parte anteriore, è necessario sbloccare il blocco con un cacciavite o un oggetto appuntito. La serratura si trova dietro alla copertura bianca, circa un centimetro sopra il bordo dell'unità. Premendo il perno di blocco è possibile sbloccare il blocco della parte anteriore. A questo punto è possibile estrarre la parte anteriore nella parte inferiore, sganciarla e rimuoverla sollevandola leggermente nella parte superiore.



Prima di rimuovere la parte anteriore per interventi di manutenzione o riparazione, accertarsi che l'unità sia priva di tensione.

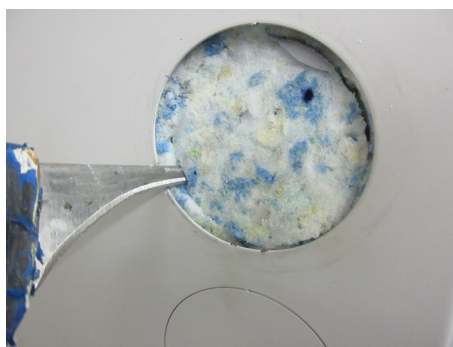
Dopo aver rimosso la parte anteriore, si allentano le viti di fissaggio delle parti laterali. Le viti di fissaggio si trovano sulla parte anteriore, come mostrato nella figura in basso.



A seconda del punto in cui il tubo di collegamento deve essere convogliato all'esterno, la perforazione per il passaggio del tubo deve essere interrotta. L'isolamento viene quindi tagliato con una lama affilata.



Rompere la perforazione sul lato



Tagliare l'isolamento

La fornitura comprende anche i gommini, che vanno tagliati trasversalmente con una lama affilata.

I gommini vengono poi inseriti nell'occhiello durante



I gommini possono essere tagliati solo trasversalmente e non completamente.



Tagliare i gommini

il montaggio dei flessibili di collegamento.

I flessibili di collegamento sono inclusi nella fornitura della TERRA SWM. Prima di collegare i flessibili, è necessario spingere gli isolamenti in dotazione sui flessibili stessi. Per facilitare il lavoro, si consiglia di mettere un po' di polvere nell'isolante, in quanto gli isolanti potranno essere spinti più facilmente sui flessibili di collegamento.

Prima di collegare i flessibili, è necessario spingere i gommini sopra all'isolamento.

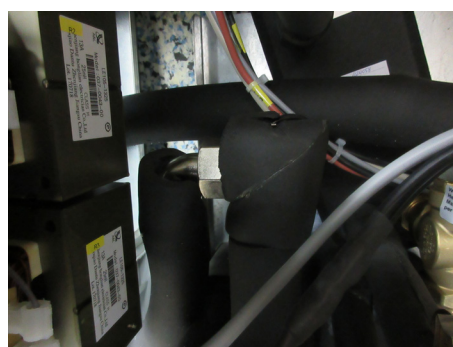


Flessibili di collegamento con isolamento premontato

Ora i flessibili di collegamento possono essere collegati uno dopo l'altro come descritto di seguito. Il punto in cui devono essere montati i rispettivi flessibili di collegamento è indicato all'interno della pompa di calore mediante adesivi.



Collegamento di mandata della pompa di calore



Collegamento mandata salamoia



Collegamento ritorno salamoia



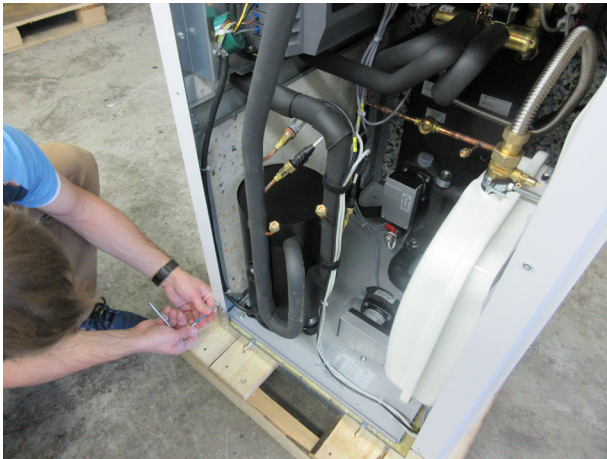
Collegamento linea HGL



Collegamento di ritorno della pompa di calore



Flessibili di collegamento premontati



È possibile rimontare la parte laterale

5. Collegamenti elettrici

5.1. Alimentazione

Quando si lavora sulla pompa di calore, l'impianto deve essere scollegato dall'alimentazione e assicurato contro la riaccensione.

L'allacciamento elettrico deve essere effettuato da un tecnico specializzato e registrato presso la società di approvvigionamento energetico responsabile. L'impresa di installazione elettrica che esegue i lavori è responsabile del collegamento a norma dell'impianto elettrico e delle misure di protezione applicate.

La tensione di rete in corrispondenza dei morsetti della pompa di calore deve essere di 400 V o 230 V $\pm 10\%$. Le dimensioni delle linee di collegamento devono essere verificate dalla ditta di installazione.

Se si utilizza un interruttore differenziale, per il collegamento alla corrente principale della pompa di calore è necessario scegliere un interruttore differenziale sensibile a tutte le correnti con caratteristica di intervento di tipo B $I_{\Delta N} \geq 300\text{mA}$.

Il tipo di interruttore differenziale indicato si riferisce alla pompa di calore senza tener conto dei componenti collegati esternamente (osservare le istruzioni per il montaggio e le schede tecniche).

Le linee di collegamento e di alimentazione devono essere eseguite in rame.

I dettagli elettrici si trovano nello schema elettrico.



Quando si lavora sulla pompa di calore, l'impianto deve essere scollegato dall'alimentazione e assicurato contro la riaccensione.



La configurazione dell'interruttore differenziale dipende dal tipo di pompa di calore e dalla potenza nominale!

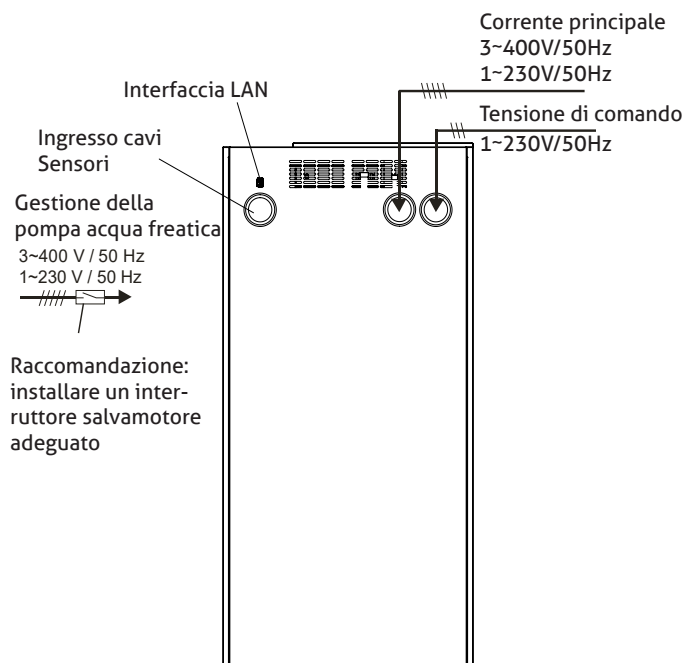
5.2. Compatibilità CEM

Sulla TERRA SWM sono stati previsti ingressi separati per l'alimentazione principale e per il sistema di sensori, in modo da evitare problemi nell'ambito della compatibilità elettromagnetica.

È principalmente responsabilità della esecutrice di lavori elettrici evitare possibili percorsi di accoppiamento durante la creazione dell'impianto elettrico.

I disturbi CEM possono avere vari effetti:

- Errori di misura a breve termine
- Errori di misura permanenti
- Interruzione a breve termine delle connessioni dati
- Interruzione permanente delle connessioni dati
- Perdita di dati
- Danneggiamento del dispositivo



5.3. Smontaggio della copertura

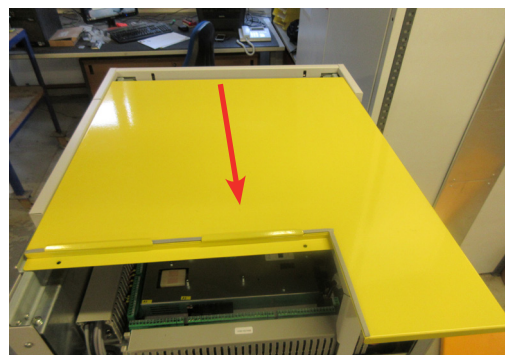
Prima di effettuare il collegamento elettrico, è necessario rimuovere la piastra di copertura. A tal fine è necessario rimuovere la parte anteriore con il display tattile del NAVIGATOR 2.0. Per poter rimuovere la parte anteriore, è necessario sbloccare il blocco con un cacciavite o un oggetto appuntito. La serratura si trova dietro alla copertura bianca, circa un centimetro sopra il bordo dell'unità. Premendo il perno di blocco è possibile sbloccare il blocco della parte anteriore.

Quando si rimuove la parte anteriore, assicurarsi che il cavo di collegamento tra il pannello di controllo e la scheda principale sia scollegato dalla scheda principale.

La piastra di copertura è fissata con due viti. Dopo aver rimosso le due viti, la piastra di copertura viene portata in avanti. A questo punto è possibile sollevare la piastra di copertura e rimuovere il cavo di terra. Successivamente, i terminali di collegamento sono liberamente accessibili.



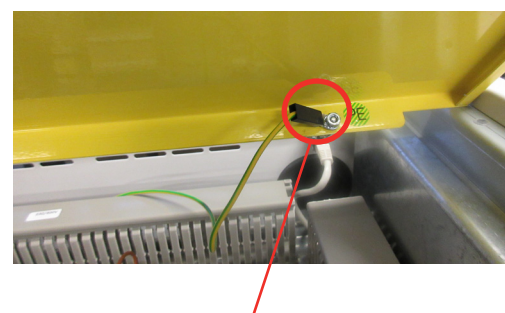
Rimuovere le viti di fissaggio



Tirare in avanti la piastra di copertura e rimuoverla



Osservare le istruzioni per l'apertura!



Rimuovere il cavo di terra



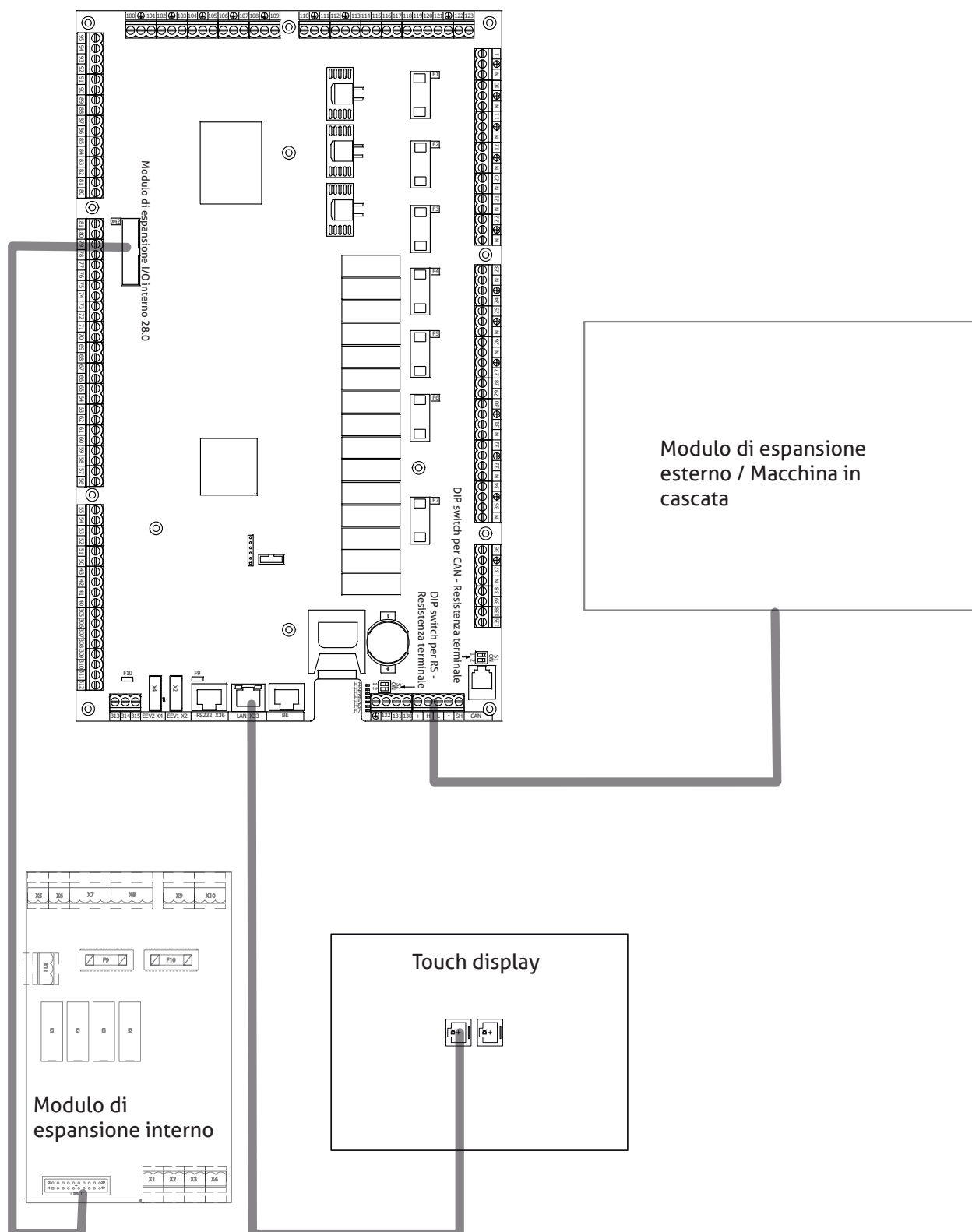
Scollegare il cavo di collegamento all'alimentatore

Quando si rimuove la calotta di copertura, assicurarsi che il cavo di collegamento tra il pannello di controllo e l'unità centrale sia lungo solo circa 1,5 m se il pannello di controllo è già collegato. Quando si rimuove la calotta, non applicare tensione al cavo di collegamento. Per rimuovere completamente la calotta, è necessario scollegare il cavo di collegamento dell'unità centrale. Quindi si rimuove lo scarico della trazione.

5.4. Unità centrale del sistema di comando

L'unità centrale del sistema di comando si trova sotto alla copertura. Tutte le connessioni sull'unità centrale sono di tipo plug-in.

L'unità di controllo del NAVIGATOR 2.0 integrata nella parte anteriore è collegata all'unità centrale tramite un cavo patch.



5.5. Esecuzione delle sonde

Le linee delle sonde sono progettate in base allo schema elettrico. Le posizioni dei sensori sono mostrate nello schema dell'impianto. Il buon funzionamento può essere garantito solo da un posizionamento corretto e da un buon trasferimento di calore (pasta termoconduttrice).

Se necessario, le sonde possono essere estese con cavi idonei. Assicurarsi che il collegamento sia perfetto e che non presenti segni di corrosione. Si raccomanda di utilizzare cavi schermati!



I cavi delle sonde devono essere posati separatamente dai cavi di alimentazione (vedere compatibilità EMC).

Sonde in dotazione

La maggior parte delle sonde è già installata nella pompa di calore. Le seguenti sonde sono assolutamente necessarie e devono essere montate e collegate esternamente:

- Sonda esterna, B32
- Sonda accumulo, B38
- Sonda mandata circuito riscaldamento A, B51
- Sonda gruppo ACS, B42
- Sonda Hygienik, B41

Sonde temperatura di mandata

La sonda di temperatura di mandata per il circuito di riscaldamento supplementare è necessaria in ogni caso. Deve essere montata sulla linea di mandata corrispondente e collegata secondo lo schema di collegamento. La sonda di mandata è collegata alla scheda di circuito principale secondo lo schema elettrico.

Le sonde di mandata per i circuiti di riscaldamento C-G sono collegati al rispettivo modulo di estensione del circuito di riscaldamento (vedere le istruzioni di installazione del modulo di estensione).



Ogni TERRA SWM viene fornita con un set di sonde standard, che si trova nella vaschetta elettrica della pompa di calore.

Assegnazione delle uscite

L'assegnazione delle uscite è realizzata secondo lo schema elettrico.

Messa a terra dell'impianto

Se il conduttore di protezione è collegato correttamente, il pannello di controllo e l'alloggiamento della pompa di calore sono messi a terra. Dopo i lavori di manutenzione, assicurarsi che il collegamento equipotenziale sia ripristinato correttamente.

Segnale somma valvole di zona

Con l'impostazione Somma segnale valvole di zona, quando una delle valvole di zona è aperta viene generata una richiesta. La differenza rispetto alla funzione del termostato ambiente è che una richiesta viene generata quando un contatto della valvola di zona è chiuso, indipendentemente dal funzionamento del riscaldamento o del raffrescamento.



Se si utilizzano valvole di zona, un segnale di somma può essere generato da tutte le valvole di zona per essere in grado di accendere o spegnere il circuito di riscaldamento e raffrescamento con la funzione termostato.

Collegamento valore esterno predefinito 0-10 V

Per collegare l'ingresso di riferimento esterno 0-10 V viene utilizzato l'ingresso dal sensore di umidità dell'ambiente. Mediante questo segnale 0-10 V, la temperatura teorica viene fornita al dispositivo di regolazione da un comando sovraordinato (GLT).

5.5.1. Moduli supplementari per NAVIGATOR 2.0

Per espandere le funzionalità del dispositivo di regolazione Navigator, è possibile ottenere diversi moduli aggiuntivi come accessori e collegarli alla scheda principale. Si tratta tra le altre cose dei seguenti moduli aggiuntivi:

Scheda aggiuntiva NAVIGATOR Pro

Per la regolazione individuale dei locali iDM, è necessario collegare una scheda aggiuntiva al display tattile Navigator 2.0. Il cavo Modbus deve essere collegato alla scheda aggiuntiva. Ciò significa che il display tattile può essere utilizzato anche per il controllo individuale dei locali iDM.

Modulo di espansione circuito riscaldamento interno

Il modulo di espansione interno consente di controllare due circuiti di riscaldamento e/o raffrescamento aggiuntivi tramite il NAVIGATOR 2.0. Due miscelatori e le rispettive sonde di portata, l'unità ambiente e la pompa del circuito di riscaldamento possono essere collegati direttamente sulla scheda di espansione.

Modulo di espansione circuito riscaldamento esterno

Il modulo di espansione esterno consente di controllare tre circuiti di riscaldamento e/o raffrescamento aggiuntivi tramite il dispositivo di regolazione Navigator. Al modulo di regolazione del circuito di riscaldamento esterno possono essere collegati tre circuiti di miscelazione con le rispettive pompe del circuito di riscaldamento, i sensori di portata e i regolatori ambiente. La comunicazione con il dispositivo di regolazione Navigator avviene tramite una connessione CAN bus. Ciò consente di posizionarlo fino a 300 m di distanza dal dispositivo di regolazione del Navigator. Negli impianti in cascata, non è possibile utilizzare il modulo di estensione del circuito di riscaldamento esterno.

Modulo EIB/KNX

Con il modulo EIB-KNX, i dispositivi EIB/KNX possono essere collegati alla pompa di calore. La pompa di calore compatibile con EIB/KNX può comunicare con altri dispositivi EIB/KNX, come sensori e attuatori, tramite questo modulo. In questo modo è possibile scambiare ed elaborare tra le unità dati quali temperature, stati operativi, ecc.

Scheda aggiuntiva Solare

Il Navigator consente la ricarica solare differenziale a temperatura controllata. Un'alimentazione solare stratificata attraverso uno scambiatore di calore a piastre nell'impianto Hygienik è possibile con una scheda aggiuntiva solare disponibile come opzione.

Set di espansione circuito elettrico per impianti ad acqua freatica

Per TERRASWM per applicazioni in acque sotterranee, è necessario ordinare anche il "Set di espansione circuito elettrico per pompe acqua freatica", disponibile come accessorio, per il controllo della pompa per acqua freatica. L'installazione è realizzata secondo lo schema elettrico.

TERRA SW 3-13 P 230 V non necessita di un set di espansione per l'impianto elettrico, in quanto i componenti necessari sono già installati.

6.1. Note per la messa in funzione

Prima di mettere in funzione TERRA SWM, il lato riscaldamento, il lato salamoia e/o il lato acqua freatica devono essere controllati onde accertare l'effettiva assenza di perdite, accuratamente lavati, riempiti e debitamente sfiatati. Durante il trasporto, è possibile che i pressacavi all'interno della pompa di calore si allentino a causa delle vibrazioni. Onde evitare danni alla macchina e all'ambiente di installazione, è assolutamente necessario che anche i raccordi a vite della pompa di calore siano controllati per verificare la presenza di perdite dopo il riempimento.

Requisiti per la messa in funzione:

- L'impianto di riscaldamento e l'eventuale accumulo devono essere riempiti e sfiatati.
- Per le pompe di calore con circuito della salamoia, il circuito della salamoia deve essere riempito con antigelo (-15°C), lavato e sfiato.
- Il vaso di espansione lato salamoia deve essere riempito.
- Il collegamento a vite del tubo corrugato sul vaso di espansione installato nella pompa di calore deve essere serrato durante il montaggio.
- Durante la messa in funzione, la tenuta del collegamento a vite deve essere verificata.
- Durante la messa in funzione, il flessibile isolante deve essere spinto sul dado di collegamento.
- L'installazione elettrica deve essere realizzata e protetta a norma di legge.
- La pompa di calore può essere accesa solo se è riempita correttamente sul lato raffreddamento e sul lato riscaldamento e se i collegamenti elettrici sono stati controllati.
- Durante la messa in funzione è necessario anche regolare la limitazione della temperatura di mandata. Il punto di spegnimento 62°C (con refrigerante R 410A) deve essere verificato e, se necessario, deve essere modificata la temperatura teorica impostata.
- Se la pompa di calore deve essere svuotata a prova di gelo sul lato riscaldamento, il flessibile di collegamento sul ritorno della pompa di calore deve essere scollegato.
- Per le pompe di calore ad acqua freatica, l'allarme di scarico dell'acqua freatica deve essere impostato durante la messa in funzione in modo che

lo spegnimento avvenga a una temperatura di ritorno dell'acqua di 3°C.

Gestione della pompa della fonte di calore

Dopo aver premuto l'interruttore principale della pompa di calore, una volta selezionata la lingua viene avviata la procedura guidata di messa in funzione. Nel menu iniziale della messa in funzione guidata, la pompa della fonte di calore può essere gestita manualmente per il lavaggio e lo sfiato del circuito della salamoia o dell'acqua freatica tramite il dispositivo di regolazione Navigator.

6.2. Funzionamento

TERRA SWM viene accesa e spenta in modo indipendente tramite il NAVIGATOR 2.0. Per il funzionamento e la messa in funzione, vedere le istruzioni di funzionamento e di messa in funzione dedicate.

Si raccomanda un'ispezione e una manutenzione annuale dell'unità da parte del servizio clienti, soprattutto a tutela dei diritti di garanzia.

6.3. Guasti

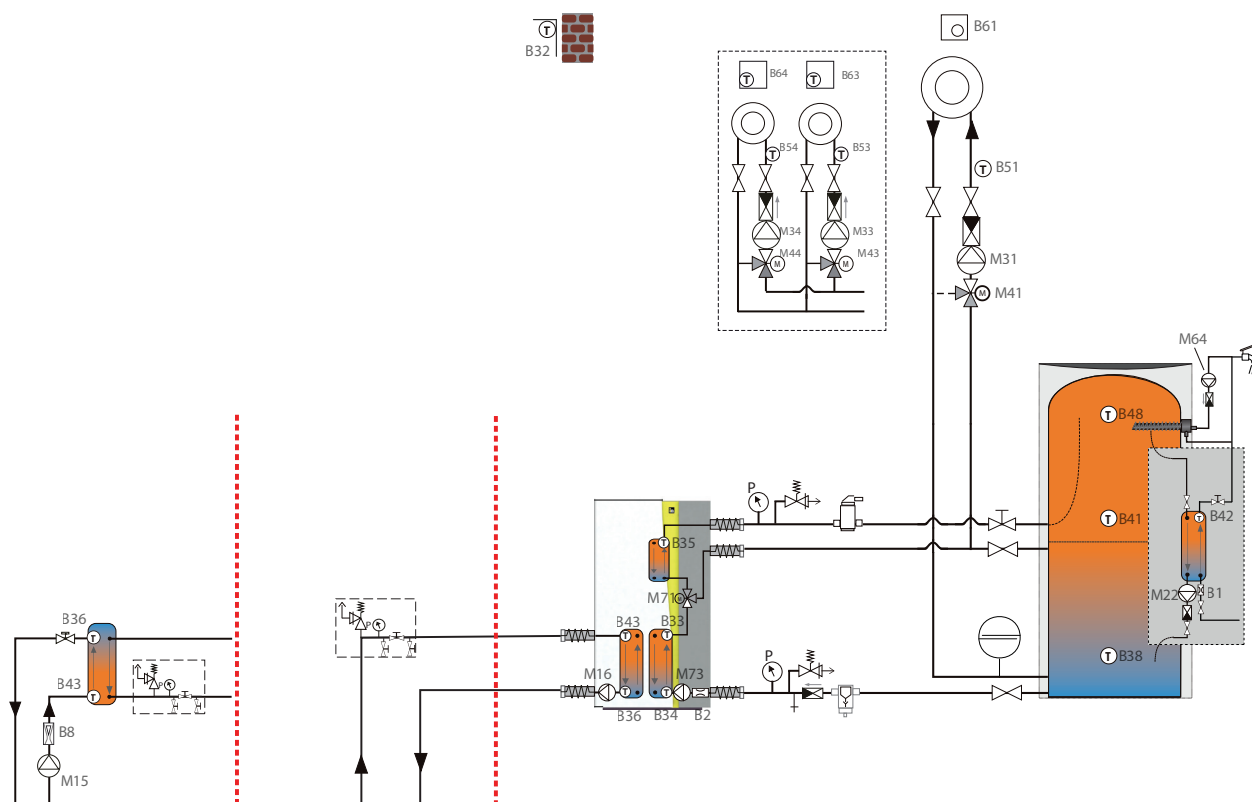
TERRA SWM è dotata di un'ampia gamma di dispositivi di sicurezza per evitare danni alle unità in caso di malfunzionamenti. Se, contrariamente a quanto previsto, la pompa di calore non funziona, verificare il messaggio di guasto visualizzato sul display del NAVIGATOR 2.0. Vedere le istruzioni per l'uso del dispositivo di regolazione del Navigator.



Le pompe di calore possono funzionare solo entro i propri limiti di applicazione. Ciò si applica nel caso della temperatura della fonte di calore e della temperatura dell'acqua di riscaldamento. Prima della prima messa in funzione della pompa di calore, le temperature dell'acqua di riscaldamento potrebbero essere al di fuori di questi limiti di applicazione. Per poter effettuare la messa in funzione, l'acqua di riscaldamento deve essere preriscaldata ad almeno 20 °C con un riscaldatore elettrico o, se necessario, con un riscaldatore mobile.

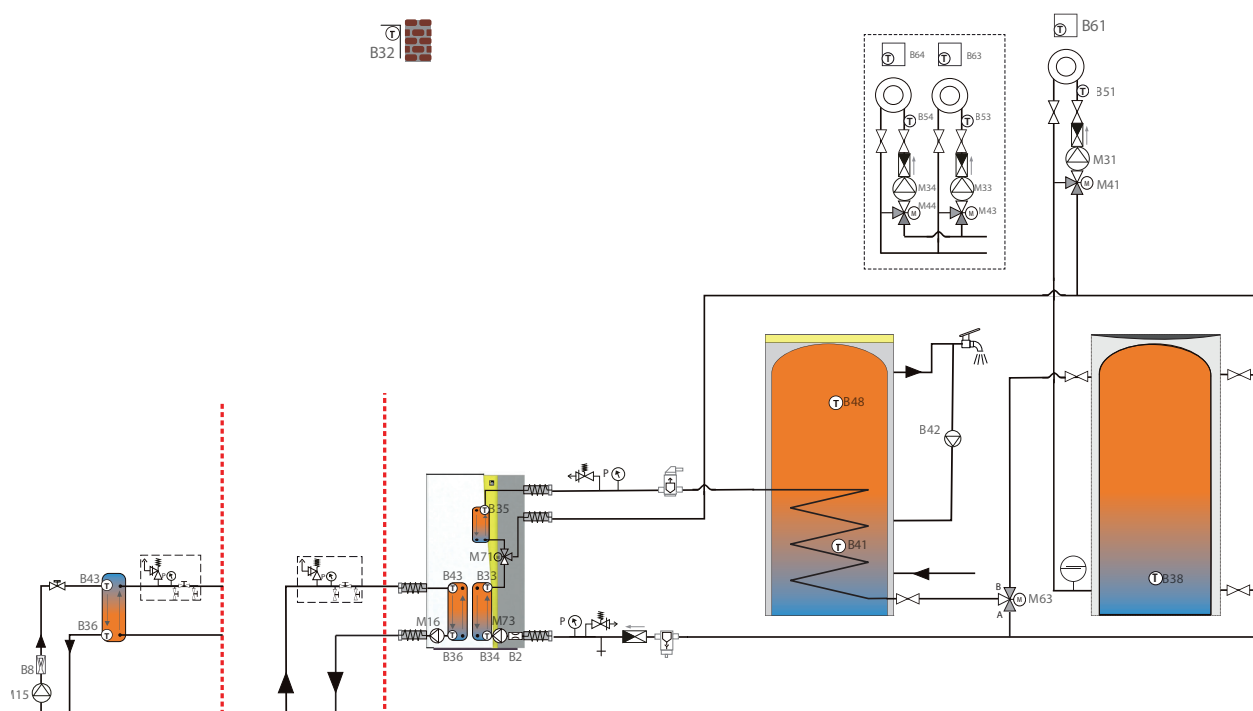
7. Schemi degli impianti

TERRA SWM HGL + Hygienik per riscaldamento e acqua calda + 1 HK + ricircolo (S2.2-0-1-0-1)



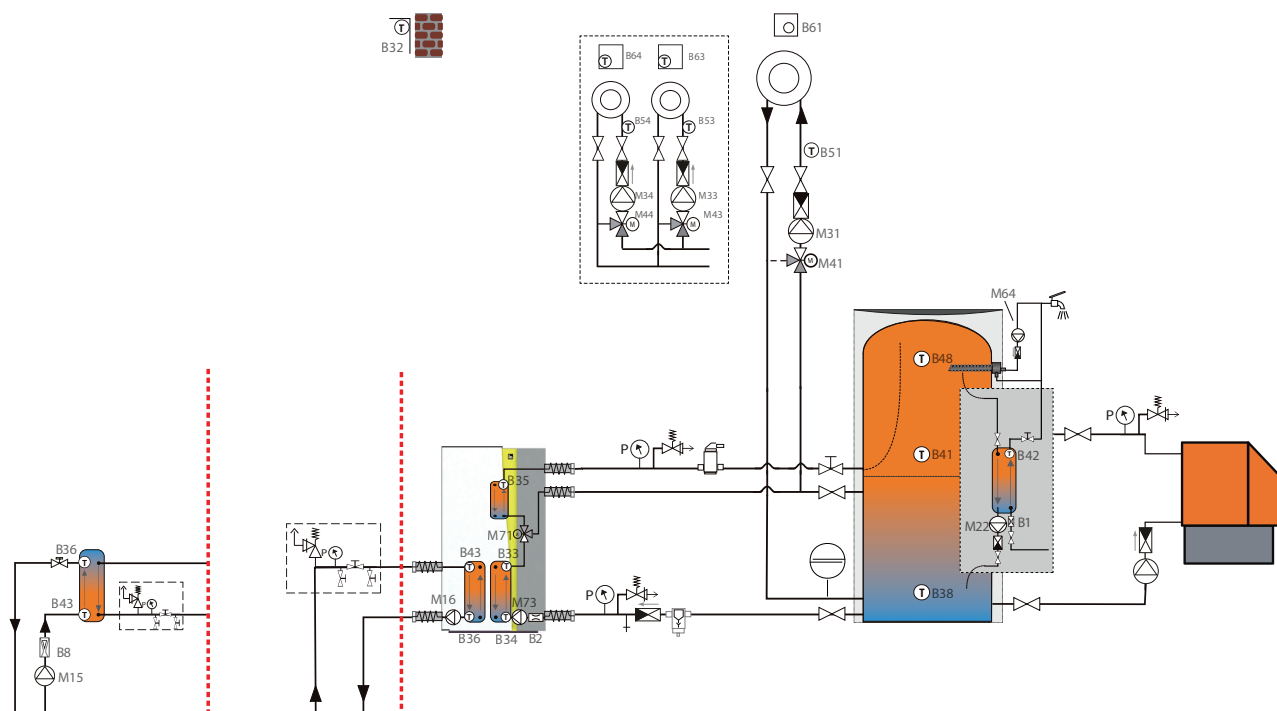
Questo schema costituisce solo un suggerimento non vincolante per l'integrazione di una pompa di calore iDM nell'impianto di riscaldamento. Questo diagramma ha uno scopo puramente illustrativo e non sostituisce la formazione professionale delle aziende che eseguono i lavori. IDM Energiesysteme non si assume alcuna responsabilità per il funzionamento dell'intero sistema. Osservare le istruzioni generali per gli schemi di installazione di iDM!

TERRA SWM HGL + AQA + TERMO + 1 circuito risc. + ricircolo (S2.2-0-4+5-0-4)



Questo schema costituisce solo un suggerimento non vincolante per l'integrazione di una pompa di calore iDM nell'impianto di riscaldamento. Questo diagramma ha uno scopo puramente illustrativo e non sostituisce la formazione professionale delle aziende che eseguono i lavori. IDM Energiesysteme non si assume alcuna responsabilità per il funzionamento dell'intero sistema. Osservare le istruzioni generali per gli schemi di installazione di iDM!

TERRA SWM HGL + caldaia ad olio/gas + Hygienik per riscaldamento e acqua calda + 1 circuito risc. + ricircolo (S2.2-3-1-0-1)



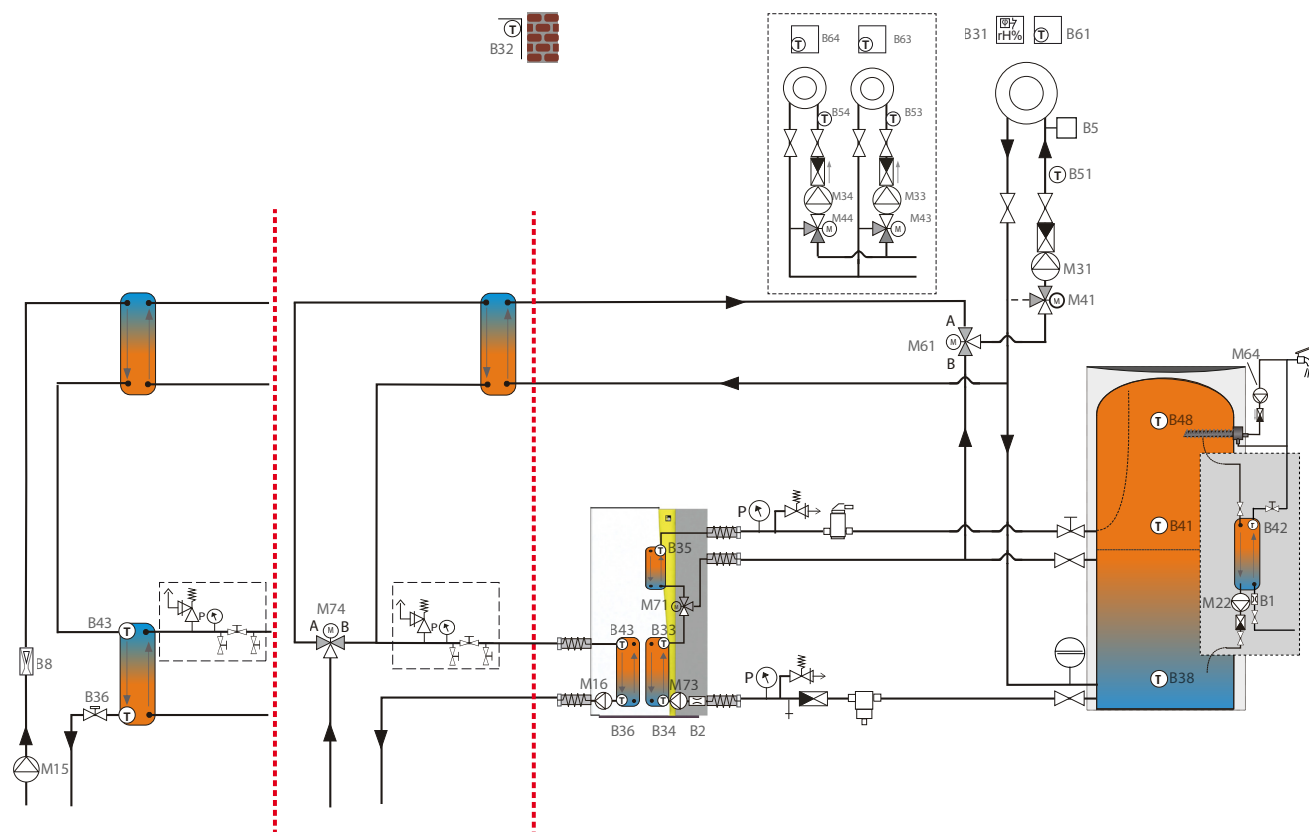
Provvedere all'elevazione della temperatura dell'ACS non è possibile con questo impianto idraulico, in quanto la pompa di calore carica in parallelo anche l'Hygienik in modalità riscaldamento e quindi miscela l'eccesso di Hygienik.

In caso di elevazione della temperatura dell'ACS, è necessario utilizzare una pompa di calore senza HGL.



Questo schema costituisce solo un suggerimento non vincolante per l'integrazione di una pompa di calore iDM nell'impianto di riscaldamento. Questo diagramma ha uno scopo puramente illustrativo e non sostituisce la formazione professionale delle aziende che eseguono i lavori. IDM Energiesysteme non si assume alcuna responsabilità per il funzionamento dell'intero sistema. Osservare le istruzioni generali per gli schemi di installazione di iDM!

TERRA SWM HGL + Hygienik per riscaldamento e acqua calda + 1 circuito risc. + Passive Cooling + ricircolo (S2.2-0-1-1-1)

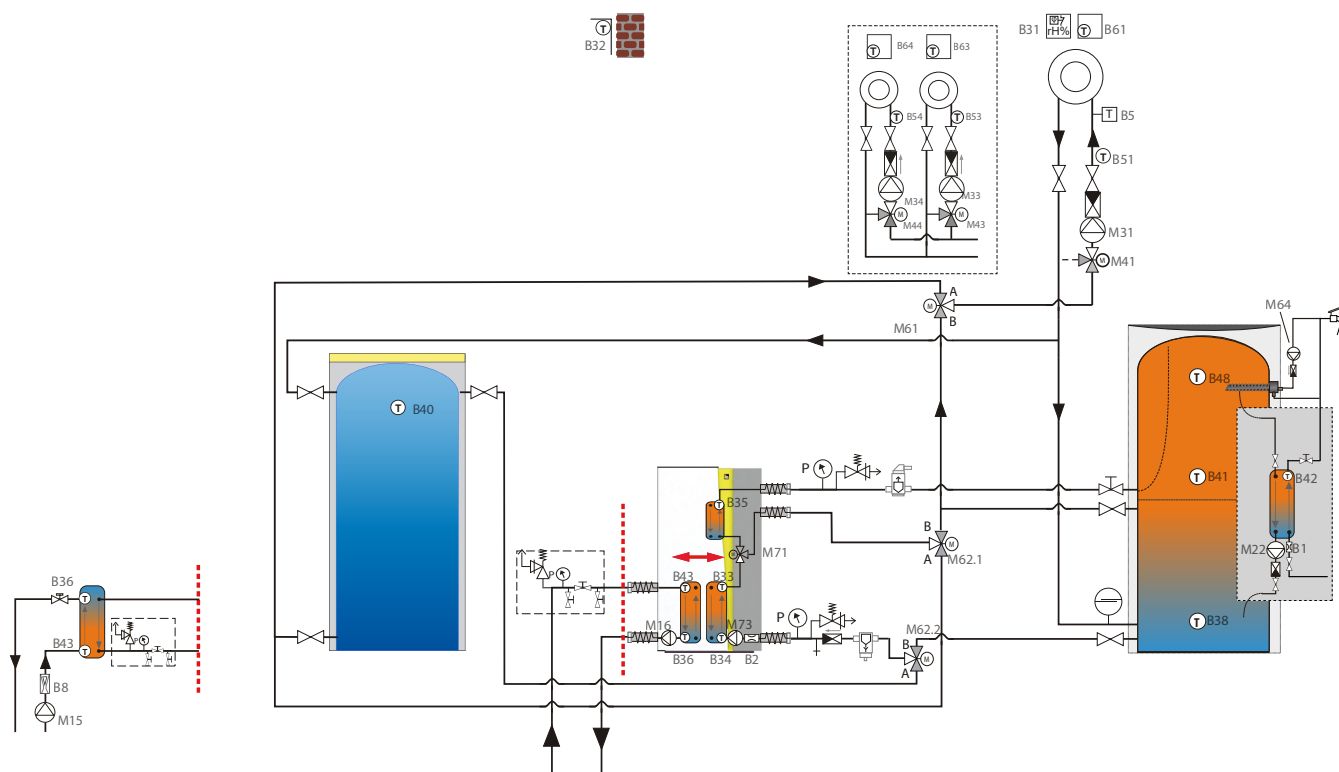


Nel funzionamento in raffreddamento un interruttore punto di rugiada per ogni circuito di riscaldamento deve essere posizionato sul tubo di mandata nel collettore del riscaldamento a pavimento!



Questo schema costituisce solo un suggerimento non vincolante per l'integrazione di una pompa di calore iDM nell'impianto di riscaldamento. Questo diagramma ha uno scopo puramente illustrativo e non sostituisce la formazione professionale delle aziende che eseguono i lavori. IDM Energiesysteme non si assume alcuna responsabilità per il funzionamento dell'intero sistema. Osservare le istruzioni generali per gli schemi di installazione di iDM!

**TERRA SWM HGL P + Active Cooling + Hygienik + accumulo di raffreddamento + 1 HK + ricircolo
(S2.2-0-1+7-2-1)**



Nel caso dell'Active Cooling, tenere conto dei limiti di applicazione.

Nel funzionamento in raffreddamento un interruttore punto di rugiada per ogni circuito di riscaldamento deve essere posizionato sul tubo di mandata nel collettore del riscaldamento a pavimento!



Questo schema costituisce solo un suggerimento non vincolante per l'integrazione di una pompa di calore iDM nell'impianto di riscaldamento. Questo diagramma ha uno scopo puramente illustrativo e non sostituisce la formazione professionale delle aziende che eseguono i lavori. IDM Energiesysteme non si assume alcuna responsabilità per il funzionamento dell'intero sistema. Osservare le istruzioni generali per gli schemi di installazione di iDM!

8. Fabbisogno di riscaldamento

È necessario osservare le leggi, le normative e gli standard pertinenti per le tubature delle case di riscaldamento e per gli impianti a pompa di calore.

- Nel ritorno del riscaldamento a monte della pompa di calore deve essere installato un sifone o un separatore di fanghi.
- I dispositivi di sicurezza e di espansione per gli impianti di riscaldamento chiusi devono essere conformi alla norma EN 12828.
- Le tubazioni devono essere dimensionate in base alle portate richieste (vedere „Dati tecnici“ in queste istruzioni di installazione).
- È necessario installare i tubi di collegamento forniti per la mandata e il ritorno della pompa di calore e per il collegamento HGL. I tubi di collegamento possono essere accorciati alla lunghezza desiderata, ma non inferiori a 60 cm. Inoltre, i tubi di collegamento non devono essere attorcigliati!
- Nei punti più alti delle tubazioni di collegamento devono essere previsti impianti di sfiato e nei punti più bassi impianti di drenaggio.
- Per evitare perdite di energia, i cavi di collegamento devono essere isolati con il materiale fornito.

Diffusione dell'ossigeno

Nel caso di sistemi di riscaldamento a pavimento con tubi in plastica non a tenuta stagna o di sistemi di riscaldamento aperti, la corrosione dovuta alla diffusione dell'ossigeno può verificarsi sulle parti in acciaio se si utilizzano tubi in acciaio, radiatori in acciaio o serbatoi di stoccaggio.

I prodotti di corrosione possono depositarsi nel condensatore e causare perdite di potenza nella pompa di calore o guasti ad alta pressione.

Pertanto, evitare sistemi di riscaldamento aperti o installazioni di tubi in acciaio in combinazione con sistemi di riscaldamento a pavimento in tubi di plastica non a tenuta stagna..

Qualità dell'acqua di riscaldamento

A seconda della qualità dell'acqua di riscaldamento, può verificarsi la formazione di calcoli (depositi aderenti costituiti principalmente da carbonato di calcio), ovvero se il contenuto di idrogenocarbonato di calcio è elevato, vi è il rischio di una maggiore formazione di calcoli.

Esistono linee guida molto chiare sulla qualità dell'acqua di riscaldamento quando si riempiono gli impianti di riscaldamento. La norma europea EN 12 828, la ÖNORM H 5195 e, soprattutto, la linea guida VDI n. 2035 devono essere rispettate e sono considerate lo stato dell'arte. È inoltre necessario controllare il valore del pH dell'acqua di riscaldamento, che deve essere compreso tra 8 e 9,5.

Limite massimo di temperatura per il riscaldamento a pavimento

Per i circuiti di riscaldamento a pavimento, è necessario installare un termostato di avvio supplementare e collegare in serie la linea di alimentazione della pompa del circuito di riscaldamento corrispondente.



Se nel magazzino termico viene utilizzato un riscaldatore elettrico a immersione, è necessario installare una valvola di sicurezza aggiuntiva sul magazzino termico!



Portate non corrette dovute a tubazioni non corrette, raccordi non corretti o funzionamento non corretto della pompa possono causare danni!



L'impianto può essere collegato alla rete e messo in funzione solo dopo aver riempito e sfatato l'intero impianto di riscaldamento, altrimenti le pompe di circolazione potrebbero rimanere a secco.

9. Fonti di calore

9.1. Collettore di superficie Sole (FKS)

Descrizione

Questo sistema prevede la posa di tubi in plastica Ø 25 x 2,3 mm con una lunghezza di 100 metri lineari ciascuno per l'estrazione del calore nel terreno. In questi tubi circola la salamoia. Lo scambio di calore tra la salamoia e il refrigerante avviene nell'evaporatore (uno scambiatore di calore a piastre in acciaio inossidabile).

Oggetto della consegna

A seconda del progetto, la fornitura di un collettore di superficie comprende tubi in plastica e un'unità di connessione con distributore. I tubi di collegamento tra il collettore e la pompa di calore devono essere forniti dal cliente e non possono essere utilizzati tubi zincati.

Indicazioni:

- È possibile utilizzare solo l'antigelo approvato da iDM-Energiesysteme GmbH.
- Le tubazioni del circuito della salamoia devono essere dotate di un isolamento a tenuta di vapore (ad es. Armaflex) al fine di evitare la formazione di condensa e ghiaccio.
- Durante il riempimento del circuito della salamoia con la miscela antigelo, il vaso di espansione deve essere riempito (a causa della riduzione di volume durante il raffreddamento in esercizio).
- Il rapporto di miscelazione della salamoia deve essere selezionato fino a -15°C (= 30 % di contenuto di antigelo). Se si aggiunge troppo antigelo, il tenore di calore specifico della salamoia diminuisce.



In molti Paesi, l'utilizzo dell'energia geotermica richiede un'autorizzazione da parte dell'autorità idrica. La richiesta in tal senso deve essere presentata in tempo utile.

Il possibile recupero di calore varia a seconda delle condizioni del terreno. In linea di principio, vale quanto segue: nei terreni asciutti, la capacità di recupero del calore diminuisce, mentre nei terreni umidi aumenta. Per 1 kW di potenza termica della pompa di calore sono necessari circa 30-40 m² di superficie. Lo spazio necessario specificato per le pompe di calore a terra si riferisce a condizioni medie del terreno (terra, terriccio). In presenza di terreni poveri (ghiaia), è necessario aumentare la lunghezza del tubo e quindi la superficie, e i tubi devono essere posizionati in sabbia a grana fine (sabbia per cavi da 0,3 a 0,5 mm).

Consultare il proprio partner iDM a tal fine.

I diversi metodi di costruzione delle case e le diverse posizioni di installazione delle pompe di calore comportano una diversa lunghezza dei tubi dal distributore del collettore di superficie alla pompa di calore.

Poiché le perdite di pressione nelle tubature della salamoia aumentano al diminuire della temperatura e all'aumentare della percentuale di glicole monopropilenico, è necessario prestare attenzione a rispettare le concentrazioni raccomandate durante la miscelazione della salamoia.

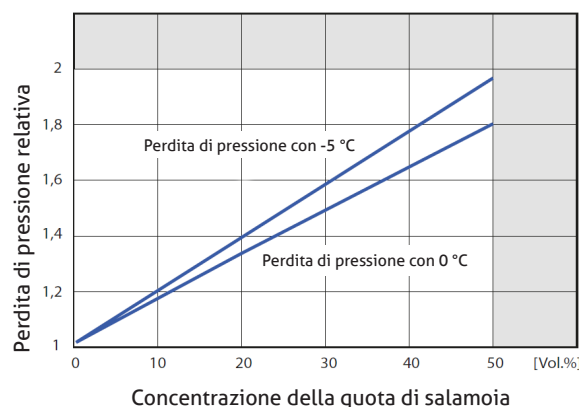
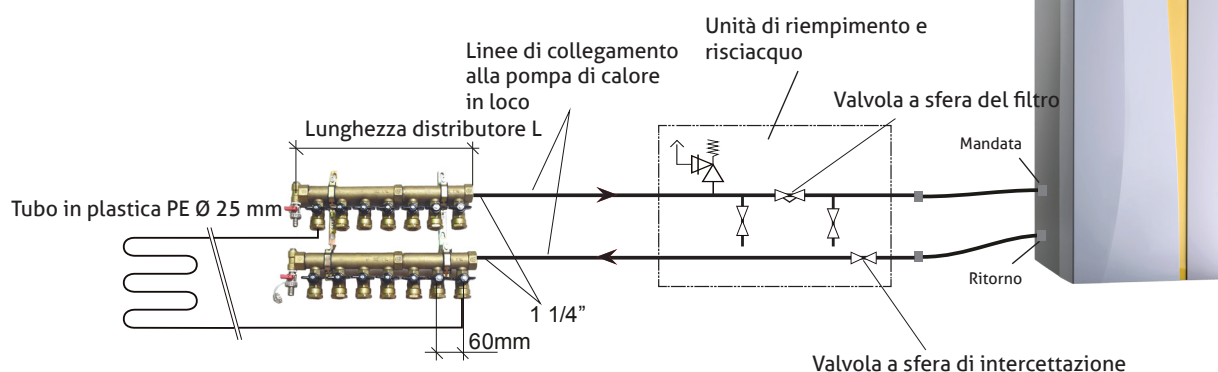


Fig.: Perdita di pressione relativa

Schema di collegamento



Dati tecnici collettore di superficie

Tipo FKS	Unità	4	5	6	7
Carico termico dell'edificio	kW	7	10	13	17
Numero di circuiti tubieri		4	5	6	7
Lunghezza totale delle tubazioni	ml	400	500	600	700
Spazio necessario	m ²	320	400	480	560
Diametro della linea di collegamento Ø	mm	40	40	40	50
Lunghezza distributore	mm	240	300	360	420
Miscela salamoia*	l	140	175	210	245

* Miscela di salamoia per tubo di plastica PE Ø 25 x 2,3 mm (quota protez. antigelo del 30%), senza contenuto del tubo di raccolta

Distanza di posa: circa 80 cm

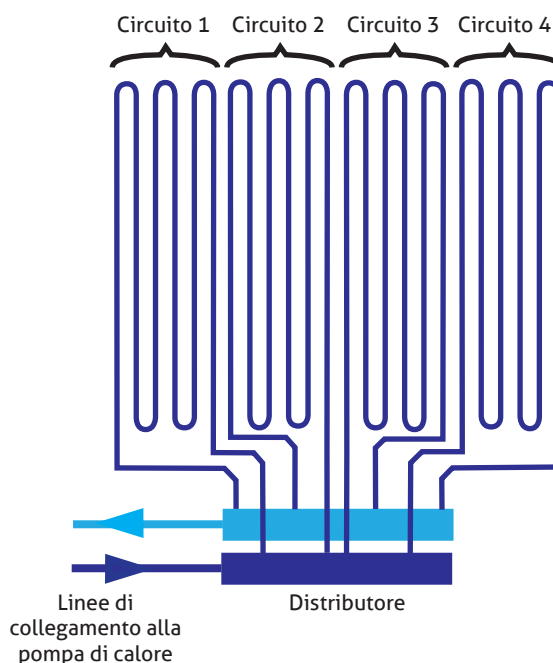
Profondità di posa: 110-120 cm

Nota

- La posa in opera dovrebbe avvenire qualche mese prima della stagione di riscaldamento. È quindi importante tenere conto dei relativi anticipi nell'ambito della pianificazione generale.
- Vanno assolutamente evitate le piante che sviluppano un apparato radicale profondo.
- L'acqua piovana non deve essere drenata, poiché è necessaria per rigenerare il terreno.
- Durante il rinterro, è necessario inserire un nastro di segnalazione a circa 0,5 m al di sopra delle tubazioni onde evitare danni successivi. Nel caso di collettori di superficie, la superficie sovrastante non deve essere sigillata (ad es. asfaltatura).

Schema di posa

- Isolare i tubi per una lunghezza di 2 m nella zona di giunzione dei tubi
- Isolare il collettore della salamoia con materiale resistente al freddo, non utilizzare tubi zincati.
- Distanza minima di 1 m tra i tubi e le condutture dell'acqua e di drenaggio, nonché la muratura.
- Isolare gli attraversamenti murali e renderli impermeabili.
- Posizionare un nastro di segnalazione a circa 0,5 m sopra i tubi.
- Predisporre un piano di installazione e documentare con foto.
- Il collegamento al collettore può essere realizzato anche in un pozzo all'aperto.



9.2. Sonda di profondità Sole

Descrizione

Questo sistema prevede l'utilizzo di sonde geotermiche costituite da tubi in plastica con una speciale testa in plastica per estrarre il calore dal terreno. Il diametro di perforazione è di 125 mm, la profondità di perforazione e la lunghezza della sonda dipendono dalle dimensioni della pompa di calore. Nelle tubazioni in plastica circola la salamoia. Lo scambio di calore tra la salamoia e il refrigerante avviene nell'evaporatore (uno scambiatore di calore a piastre in acciaio inossidabile).

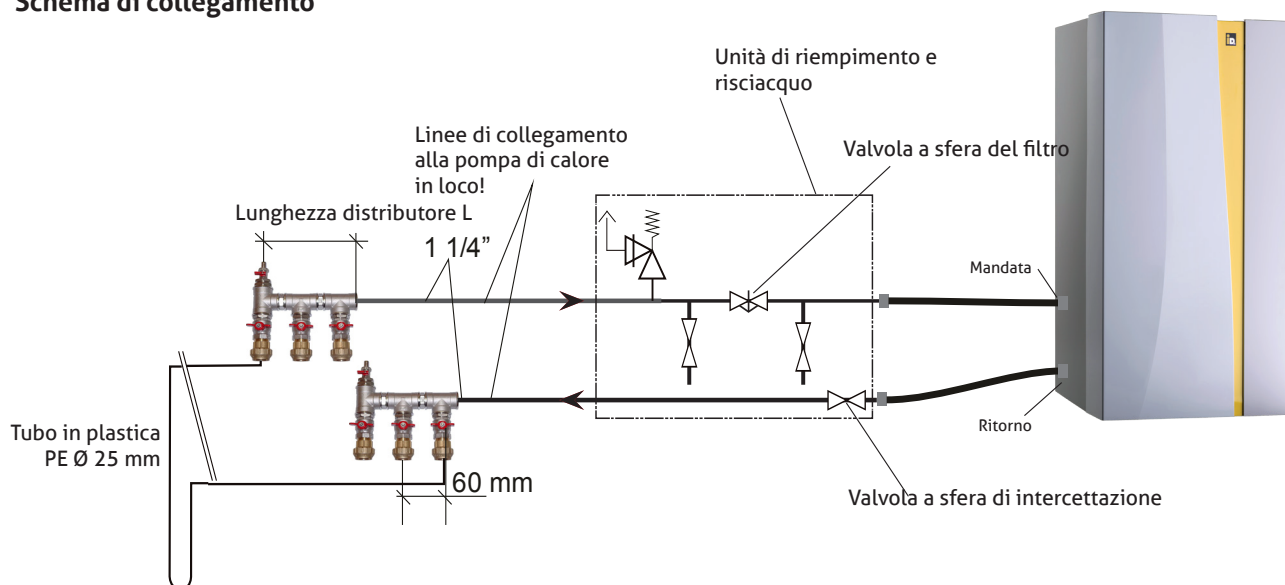
I componenti necessari per il collegamento del circuito della salamoia, come il vaso di espansione e la pompa di ricircolo della salamoia, sono già integrati nella pompa di calore.

I tubi di collegamento tra il collettore e la pompa di calore devono essere forniti dal cliente e non possono essere utilizzati tubi zincati!

Oggetto della consegna

- Set di collegamento integrato nella pompa di calore
- Distributori, in base all'ordine

Schema di collegamento



Indicazioni

- È possibile utilizzare solo l'antigelo approvato da iDM-Energiesysteme GmbH.
- La pompa del circuito della salamoia e il vaso di espansione del circuito della salamoia sono già integrati in TERRA SWM.
- Le tubazioni del circuito della salamoia devono essere dotate di un isolamento a tenuta di vapore (ad es. Armaflex) al fine di evitare la formazione di condensa e ghiaccio.
- Durante il riempimento del circuito della salamoia con la miscela antigelo, il vaso di espansione deve essere anch'esso riempito (a causa della riduzione di volume durante il raffreddamento in esercizio).

Design delle sonde di profondità

Se si sceglie di sfruttare il calore profondo mediante sonde, è necessario ottenere informazioni sulle condizioni del terreno mediante una perizia geologica. Essa fornirà anche dettagli sulle condizioni associate, sugli strati di terreno attesi e sul tasso di recupero massimo possibile.



La progettazione delle sonde di profondità per ottenere la capacità di estrazione necessaria viene effettuata dalla singola società di perforazione o da un geologo. I lavori di perforazione possono essere eseguiti solo da un'azienda autorizzata!

9.3. Utilizzo dell'acqua freatica

Descrizione

In questo sistema, come fonte di calore viene utilizzata l'acqua freatica. Con lo sfruttamento dell'acqua freatica, l'acqua viene pompata da un pozzo di estrazione, raffreddata nello scambiatore di calore di sicurezza e restituita all'acqua freatica tramite un pozzo di ricarica. È necessario assicurarsi che il pozzo di ricarica sia situato a valle del pozzo di estrazione nella direzione del flusso delle acque freatiche.

Lo scambio di calore tra l'acqua e la salamoia del circuito intermedio avviene grazie allo scambiatore di calore di sicurezza (scambiatore di calore a piastre in acciaio inox) specificato da IDM.

Lo scambio di calore tra la salamoia del circuito intermedio e il refrigerante avviene nell'evaporatore.

Le tubature per le acque freatiche devono essere costruite in loco.

Indicazioni

In caso di elevato contenuto di solidi nell'acqua del pozzo (sabbia, fanghi), è necessario prevedere appositi bacini di decantazione onde evitare l'intasamento dello scambiatore di calore di sicurezza.

- Posare le tubature di alimentazione e di scarico a prova di gelo, prevedendo una pendenza verso il pozzo.
- Le tubature della casa devono essere isolate contro la condensa.
- Dal pozzo di estrazione alla pompa di calore, è necessario prevedere un tubo di protezione aggiuntivo per le linee elettriche della pompa del pozzo.
- La copertura del pozzo deve essere impermeabile alla luce e all'aria in modo da evitare la formazione di alghe e l'insabbiamento.
- Come pompa per pozzo si consiglia una pompa a immersione.
- Dopo il completamento, il pozzo deve essere lavato per circa 48 ore.

Campo di applicazione

**Temperatura di ingresso dell'acqua: almeno + 7 °C!
(Pericolo di formazione di ghiaccio!)**

Qualità dell'acqua freatica:

Devono essere rispettati i seguenti valori:

- Valore pH:	6,5 - 9
- Cloruro:	< 100 mg/kg
- Solfati:	< 50 mg/kg
- Nitrati:	< 100 mg/kg
- Manganese:	< 0,1 mg/kg*
- Acido carbonico libero:	< 20 mg/kg
- Ammoniaca:	< 2 mg/kg
- Ferro:	< 0,2 mg/kg*
- Cloruro libero:	< 0,5 mg/kg
- Conducibilità elettrica:	50 - 600 µS/cm
- Ossigeno	< 2mg/kg*

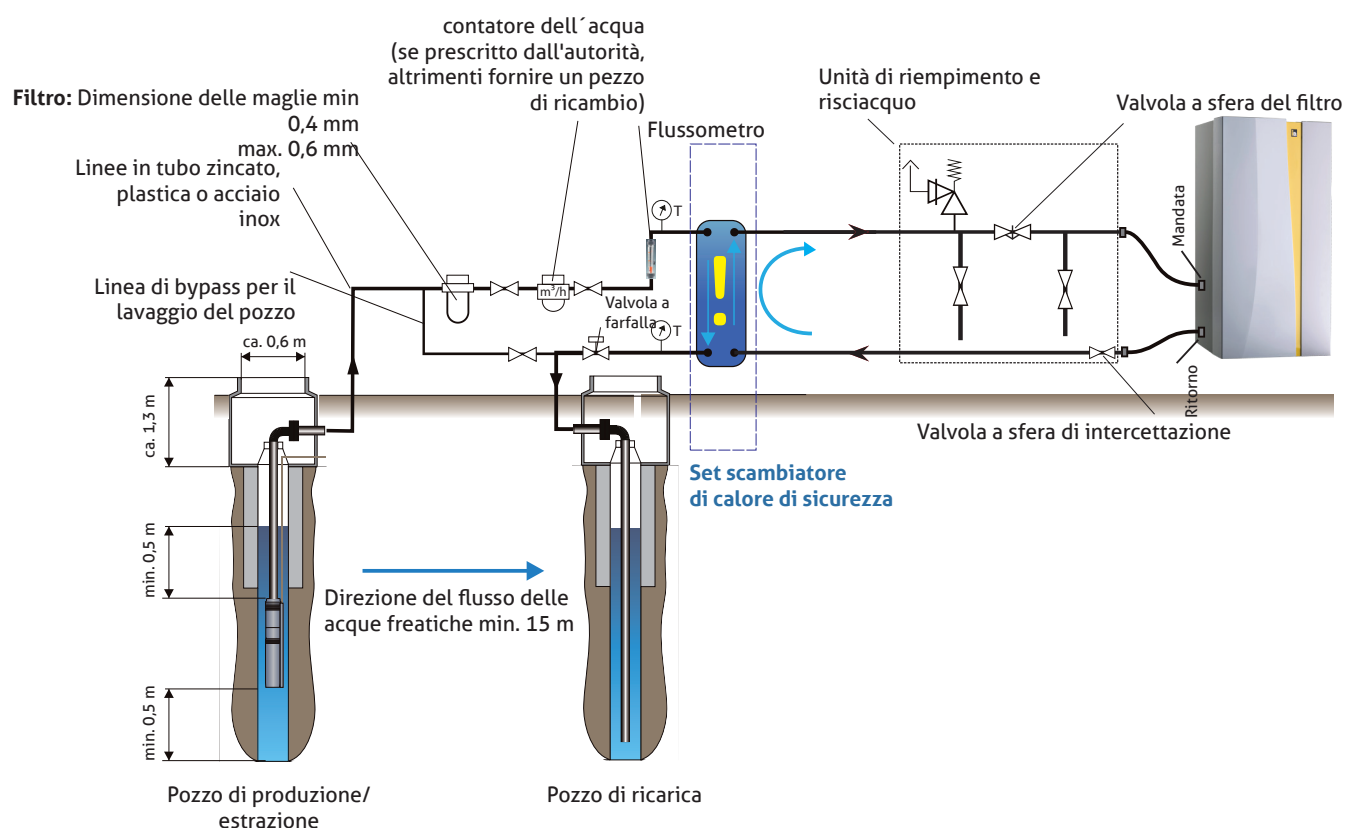
* Il superamento di questi valori limite provoca l'insabbiamento dello scambiatore di calore di sicurezza e delle linee di alimentazione e l'intasamento del pozzo di ricarica.

Per verificare la temperatura dell'acqua, la quantità e la qualità dell'acqua, si consiglia di realizzare un pozzo di prova e un test di pompaggio per circa 48 ore. Il test dovrebbe essere effettuato preferibilmente alla fine di febbraio, poiché in questo periodo dell'anno la temperatura delle acque freatiche è la più bassa.

Schema di installazione

A cura del costruttore:

- Pompa per pozzo di potenza adeguata
- Interruttore salvamotore per pompa per pozzo
- Filtro acqua
- Contatore dell'acqua con valvole di intercettazione
- Valvola a farfalla
- ev. termometro



Onde evitare danni da corrosione e gelo allo scambiatore di calore a piastre situato nella pompa di calore, per gli impianti ad acqua freatica iDM Energiesysteme prescrive l'installazione di uno scambiatore di calore di sicurezza. In questo caso, il circuito dell'acqua freatica della pompa di calore viene disaccoppiato attraverso uno scambiatore di calore di sicurezza per mezzo di un circuito di salamoia. Eventuali danni al circuito dell'acqua freatica o allo scambiatore di calore di sicurezza non comportano alcun danno alla pompa di calore.



Nel caso di impianti di acque freatiche con grandi altezze di erogazione, è necessario installare flessibili corrugati, poiché la pressione negativa che si verifica può causare la contrazione dei flessibili stessi.

9.4. Unità di riempimento e risciacquo

Per TERRA SWM, l'unità di riempimento e risciacquo per la fonte di calore viene offerta separatamente come accessorio.

Essa è composta dalle seguenti parti:

- TRIBLOC UK 32 Raccordo combinato DN 25 / 3 bar
- 2 pz. Valvole a sfera di lavaggio 1" filettat. esterna/filettat. esterna o 1¼" filettat. esterna/filettat. esterna
- 1 pz. Valvola a sfera con filtro integrato 1" filettat. interna/filettat. interna o 1¼" filettat. interna/filettat. interna
- 1 pz. Valvola a sfera 1" filettat.esterna/filettat. esterna o 1¼" filettat. interna/filettat. interna per il ritorno
- 2 pz. Viti di fissaggio M8 e morsetti per il montaggio a parete

La pompa di lavaggio e il recipiente necessario per la produzione della salamoia devono essere forniti dal cliente.

Prima della messa in funzione, il circuito della fonte di calore deve essere risciacquato accuratamente per rimuovere eventuali impurità.

Il dispositivo di lavaggio deve essere isolato in loco insieme alle linee di collegamento.

Per evitare la contaminazione all'interno della pompa di calore, in caso di riparazione, la valvola a sfera di intercettazione in dotazione deve essere chiusa.

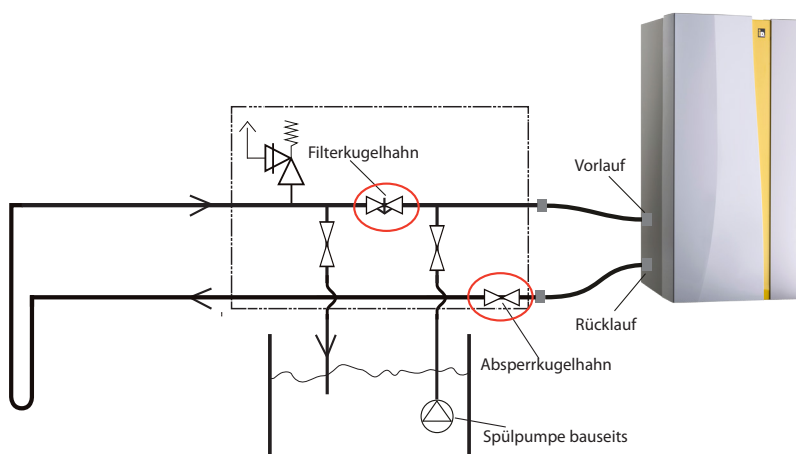
La valvola a sfera di intercettazione è montata nel ritorno della fonte di calore della pompa di calore. È inclusa nell'unità di riempimento e risciacquo.

Una valvola a sfera del filtro è integrata nell'unità di riempimento e risciacquo.

Questa deve essere pulita regolarmente.



Fig.: Oggetto della consegna dell'unità di riempimento e risciacquo



Procedura di risciacquo e riempimento

La valvola del dispositivo di risciacquo (vedi disegno sopra) deve essere chiusa prima di avviare la procedura di risciacquo e riempimento. Dopo aver riempito il circuito della salamoia, la valvola del vaso di espansione viene aperta. La pressione di ingresso al vaso di espansione è di 0,5 bar. La miscela di salamoia rimanente viene quindi integrata in modo da riempire il vaso di espansione. L'aria rimanente viene espulsa attraverso la valvola di sfiato del vaso di espansione. Dopo il riempimento, la pressione deve essere di circa 1,0 bar.

Schede dati dei prodotti

Scheda prodotto

Conforme direttiva europea n. 811/2013

(Rev.2, valida dal 16 aprile 2025)



1. Apparecchio per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore

Nome del fornitore				iDM Energiesysteme			
Denominazione del prodotto				TERRA SWM 3-13			
Fonte di calore				salamoia-acqua		acqua-acqua	
Parametri	Simbolo	Unità	Zona climatica	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C
Classe di efficienza energetica	-	-	fredda	A+++	A+++	A+++	A+++
			media	A+++	A+++	A+++	A+++
			calda	A+++	A+++	A+++	A+++
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente	η_s	%	fredda	227	163	319	229
			media	212	162	313	217
			calda	224	164	318	224
Seasonal Coefficient of performance	SCOP*	-	fredda	5,88	4,29	8,18	5,93
			media	5,51	4,24	8,03	5,61
			calda	5,79	4,30	8,16	5,80
Potenza termica nominale	P_{rated}	kW	fredda	14	10	15	14
			media	13	10	15	14
			calda	13	10	15	14
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	kWh	fredda	5.663	5.981	4.547	5.694
			media	4.978	4.870	3.882	5.042
			calda	3.227	3.437	2.604	3.359
Livello di potenza sonora	L_{WA}	dB(A)	all'interno	41	41	41	41
			all'esterno	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Eventuali precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione:				Vedasi istruzioni di montaggio			

*Il test è stato eseguito in conformità alle seguenti norme: EN14511:2018 e EN14825:2018

2. Apparecchio per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e dispositivo di controllo della temperatura

Nome del fornitore	iDM Energiesysteme	
Denominazione del prodotto	NAVIGATOR	
Classe del dispositivo di controllo della temperatura (I-VIII)	VI	
Contributo di efficienza [%]	4	
Fonte di calore	salamoia-acqua	acqua-acqua
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente [%]	166	121
Classe di efficienza energetica dell'insieme	A+++	A+++

IDM-Energiesysteme GmbH
A-9971 Matrei i.O., Seblas 16 – 18, Telefon +43 (0)4875 6172-0
Firmenbuch.Nr. 44919h, LG Innsbruck, Firmensitz: 9971 Matrei i.O., UID-Nr.: ATU 433 604 02

Scheda prodotto

Conforme direttiva europea n. 811/2013

(Rev.4, valida dal 16 aprile 2025)



1. Apparecchio per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore

Nome del fornitore				iDM Energiesysteme			
Denominazione del prodotto				TERRA SWM 6-17			
Fonte di calore				salamoia-acqua		acqua-acqua	
Parametri	Simbolo	Unità	Zona climatica	35 °C	55 °C	35 °C	55 °C
Classe di efficienza energetica	-	-	fredda	A+++	A+++	A+++	A+++
			media	A+++	A+++	A+++	A+++
			calda	A+++	A+++	A+++	A+++
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente	η_s	%	fredda	237	173	326	238
			media	226	164	311	226
			calda	227	166	307	229
Seasonal Coefficient of performance	SCOP*	-	fredda	6,11	4,52	8,36	6,16
			media	5,84	4,30	7,98	5,86
			calda	5,89	4,36	7,86	5,93
Potenza termica nominale	P_{rated}	kW	fredda	21	20	22	26
			media	21	20	22	26
			calda	21	20	22	26
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	kWh	fredda	8.612	10.688	6.383	10.284
			media	7.551	9.424	5.602	9.058
			calda	4.848	6.006	3.676	5.783
Livello di potenza sonora	L_{WA}	dB(A)	all'interno	44	44	44	44
			all'esterno	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Eventuali precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione:				Vedasi istruzioni di montaggio			

*Il test è stato eseguito in conformità alle seguenti norme: EN14511:2018 e EN14825:2018

2. Apparecchio per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e dispositivo di controllo della temperatura

Nome del fornitore	iDM Energiesysteme	
Denominazione del prodotto	NAVIGATOR	
Classe del dispositivo di controllo della temperatura (I-VIII)	VI	
Contributo di efficienza [%]	4	
Fonte di calore	salamoia-acqua	acqua-acqua
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente [%]	168	230
Classe di efficienza energetica dell'insieme	A+++	A+++

IDM-Energiesysteme GmbH
A-9971 Matri i.O., Seblas 16 – 18, Telefon +43 (0)4875 6172-0
Firmenbuch.Nr. 44919h, LG Innsbruck, Firmensitz: 9971 Matri i.O., UID-Nr.: ATU 433 604 02

TECHNICAL DOCUMENTATION

according to Directive 2010/30/EU and corresponding Regulation (EU) No. 811/2013 (Energy Labelling),
Directive 2009/125/EC and corresponding Regulation (EU) No. 813/2013 (Ecodesign)

Model:	TERRA SWIM 6-17
Type of heat pump:	Water-to-water heat pump
Low-temperature heat pump: (Yes/No)	Yes
Temperature application: (35° C/55° C)	medium temperature (55° C)
Equipped with supplementary heater: (Yes/No)	Yes
Heat pump combination heater: (Yes/No)	Yes

		Climate condition		
		cold	average	warm
Rated heat output	P_{rated}	25,7	25,7	25,7
				kW

Outdoor temperature T_j	Declared capacity for part load (indoor temperature = 20 °C)			
$T_j = -15\text{ °C}$	P_{th}	21.0	-	kW
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{th}	15.5	22.8	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{th}	9.4	13.8	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{th}	6.1	8.9	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{th}	4.8	4.8	kW
$T_j = \text{Bivalent temperature } (T_{\text{biv}})$	P_{th}	25.7	25.7	kW
$T_j = \text{Operation limit temperature (TOL)}$	P_{th}	25.7	25.7	kW
Bivalent temperature (T_{biv})	T_{biv}	-22.0	-10.0	°C
Cycling interval capacity for heating	P_{cyc}			kW
Degradation co-efficient	C_{th}	0.983	0.987	---

Power consumption in modes other than active mode				
Thermostat-off mode		P_{ro}	0.021	0.021 kW
Standby mode		P_{sb}	0.021	0.021 kW
Off-mode		P_{off}	0.021	0.021 kW
Crankcase heater mode		P_{cx}	0.000	0.000 kW

Other items			
Capacity control		variable	
Sound power levels, indoors/outdoors	L_{WA}	44	dB
Annual energy consumption	Q_{HE}	10,284	kWh

Declared load profile		n.a.
Daily electricity consumption	Q_{elec}	kWh
Annual electricity consumption	AEC	kWh

Contact details:

Contact details:
IDM-Energiesysteme, Seblas 16-18, 9971 Matrei i.O., Austria

		Climate condition		
		cold	average	warm
Seasonal space heating efficiency		η_s	238	226
				229
				%

Outdoor temperature T_j	Declared capacity for part load (indoor temperature = 20 °C)
$T_j = -15\text{ °C}$	COP _d 4.32 -
$T_j = -7\text{ °C}$	COP _d 5.29 -
$T_j = +2\text{ °C}$	COP _d 7.00 3.47
$T_j = +7\text{ °C}$	COP _d 8.79 3.47
$T_j = +12\text{ °C}$	COP _d 10.33 9.71
$T_j = \text{Bivalent temperature } (T_{biv})$	COP _d 3.47 3.47
$T_j = \text{Operation limit temperature (TOL)}$	COP _d 3.47 3.47
Operation limit temperature	TOL -22.0 2.0
Cycling interval capacity for heating	COP _{avg} -
Heating water operating limit temperature	WTOL 62 62

Supplementary heater					
Rated heat output (°)	P_{sup}				kW
Type of energy input		electrical			

For air-to-water heat pumps:				
	Rated air flow rate, outdoors			m ³ /h

For water- or brine-to-water heat pumps:				
	Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger			m ³ /h
	***	n.a.	n.a.	n.a.

Water heating energy efficiency		η_{wh}	%
Daily fuel consumption		Q_{fuel}	kWh
Annual fuel consumption		AFC	GJ

according to Directive 2010/30/EU and corresponding Regulation (EU) No. 811/2013 (Energy Labelling),
Directive 2009/125/EC and corresponding Regulation (EU) No. 813/2013 (Ecodesign)

Model:	TERRA SWM 3-13
Type of heat pump:	Brine-to-water heat pump
Low-temperature heat pump: (Yes/No)	No
Temperature application: (35°C/55°C)	high temperature (55°C)
Equipped with supplementary heater: (Yes/No)	No
Heat pump combination heater: (Yes/No)	No

		Climate condition		
		cold	average	warm
Rated heat output	P_{rated}	10,4	10,0	10,4
				kW

Outdoor temperature T_j	Declared capacity for part load (indoor temperature = 20 °C)		
$T_j = -15\text{ °C}$	P_{th}	-	- kW
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{th}	6.3	9.0 kW
$T_j = +2\text{ °C}$	T_{th}	5.3	10.4 kW
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{th}	2.7	3.7 kW
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{th}	2.7	2.9 kW
$T_j = \text{Bivalent temperature } (T_{\text{bw}})$	P_{th}	10.4	10.4 kW
$T_j = \text{Operation limit temperature (TOL)}$	P_{th}	10.4	10.4 kW
Bivalent temperature (T_{bw})	T_{bw}	-22.0	2.0 °C
Cycling interval capacity for heating	P_{cyc}		kW
Degradation co-efficient	γ_{cyc}	0.9	0.9 —

Power consumption in modes other than active mode			
Thermostat-off mode	P_{To}	0.026	0.026 kW
Standby mode	P_{Sa}	0.026	0.026 kW
Off-mode	P_{Off}	0.026	0.026 kW
Crankcase heater mode	P_{Ch}	0	0 kW

Other items		Capacity control		variable	
	Sound power levels, indoors/outdoors	L_{WA}	41/-	41/-	dB
	Annual energy consumption	Q_{HE}	5,981	4,870	kWh

For heat pump combination heater:			
Declared load profile		n.a.	
Daily electricity consumption	Q_{dhe}	n.a.	kWh
Annual electricity consumption	AEC	n.a.	kWh

Contact details:
IDM-Energiesysteme, Seblas 16-18, 9971 Matri i.O., Austria

		Climate condition		
		cold	average	warm
Seasonal space heating efficiency	η_s	163	162	164
				%

Outdoor temperature T_j	Declared capacity for part load (indoor temperature = 20 °C)			
$T_j = -15\text{ °C}$	COP_d	-	-	----
$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	3.73	3.15	----
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	4.96	4.34	2.94
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	5.38	5.07	3.81
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	5.93	6.22	5.10
$T_j = \text{Bivalent temperature } (T_{bw})$	COP_d	2.94	2.94	2.94
$T_j = \text{Operation limit temperature (TOL)}$	COP_d	2.94	2.94	2.94
Operation limit temperature	TOL	-22.0	-10.0	2.0
Cycling interval capacity for heating	COP_{cyc}			----
Heating water operating limit temperature	WTOL	62	62	62

Supplementary heater				
Rated heat output (°)	P_{sup}			kW
Type of energy input	electrical			

For air-to-water heat pumps:			
Rated air flow rate, outdoors			m ³ /h

For water- or brine-to-water heat pumps:			
Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger			m ³ /h
---	1.6	1.6	1.6

Water heating energy efficiency		η_{wh}	n.a.	%
	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	n.a.	n.a. kWh
	Annual fuel consumption	AFC	n.a.	n.a. GJ

Rev. 0/01-12-2016

according Directive 2010/30/EU and corresponding Regulation (EU) No. 811/2013 (Energy Labelling),
Directive 2009/125/EC and corresponding Regulation (EU) No. 813/2013 (Ecodesign)

Climate condition	
cold	average warm

Outdoor temperature T_j	Declared capacity for part load (indoor temperature = 20 °C)			
$T_j = -15\text{ °C}$	P_{on}	-	-	kW
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{th}	8.4	11.9	-
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{th}	5.1	7.7	13.7 kW
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{on}	3.6	4.8	8.9 kW
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{on}	3.6	3.6	4.0 kW
$T_j = \text{Bivalent temperature } (T_{\text{biv}})$	P_{th}	13.7	13.7	13.7 kW
$T_j = \text{Operation limit temperature (TOL)}$	P_{th}	13.7	13.7	13.7 kW
Bivalent temperature (T_{biv})	T_{biv}	-22.0	-10.0	2.0 °C
Cycling interval capacity for heating	P_{gen}			kW
Degradation co-efficient	C_{gen}	0.9	0.9	---

Other items			
Capacity control			
	L_{WA}	41/-	41/-
Sound power levels, indoors/outdoors			dB
Annual energy consumption	Q_{HE}	5,694	3,359
			kWh

For heat pump combination heater:		
Declared load profile		
Daily electricity consumption	Q_{elec}	n.a.
Annual electricity consumption	AEC	n.a.
		kWh
		kWh

Contact details:
DLM-Energiesysteme, Seblas 16-18, 9971 Matri i.O., Austria

Climate condition	
cold	average warm

Outdoor temperature T_j	Declared capacity for part load (indoor temperature = 20 °C)			
$T_j = -15\text{ °C}$	COP _d	=	=	=
$T_j = -7\text{ °C}$	COP _d	5.28	3.90	=
$T_j = +2\text{ °C}$	COP _d	6.64	5.78	3.59
$T_j = +7\text{ °C}$	COP _d	8.10	6.95	4.94
$T_j = +12\text{ °C}$	COP _d	8.70	8.40	7.21
$T_j = \text{Bivalent temperature } (T_{biv})$	COP _d	3.59	3.59	3.59
$T_j = \text{Operation limit temperature (TOL)}$	COP _d	3.59	3.59	3.59
Operation limit temperature	TOL	-22.0	-10.0	2.0
Cycling interval capacity for heating	COP _{sys}			
Heating water operating limit temperature	WTOL	62	62	62

Station from output 1	1, sup	1, sup	1, sup
Type of energy input			electrical

For air-to-water heat pumps:			
	Rated air flow rate, outdoors	***	m ³ /h
For water- or brine-to-water heat pumps:			
	Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	***	m ³ /h

Water heating energy efficiency		η_{wh}	n.a.	%
Daily fuel consumption		Q_{fuel}	n.a.	n.a. kWh
Annual fuel consumption		AFC	n.a.	n.a. GJ

TECHNICAL DOCUMENTATION

according Directive 2010/30/EU and corresponding Regulation (EU) No. 811/2013 (Energy Labelling),
Directive 2009/125/EC and corresponding Regulation (EU) No. 813/2013 (Ecodesign)



Model:	TERRA SWM 6-17
Type of heat pump:	Brine-to-water heat pump
Low-temperature heat pump: (Yes/No)	Yes
Temperature application: (35°C/55°C)	medium temperature (55°C)
Equipped with supplementary heater: (Yes/No)	No
Heat pump combination heater: (Yes/No)	No

Rated heat output	P_{rated}	Climate condition			kW
		cold	average	warm	
		19,6	19,6	19,6	

Outdoor temperature T_o	Declared capacity for part load (indoor temperature = 20 °C)				
$T_o = -15\text{ °C}$	P_{dh}	16,0	-	-	kW
$T_o = -7\text{ °C}$	P_{dh}	11,9	17,3	-	kW
$T_o = +2\text{ °C}$	P_{dh}	7,2	10,6	19,6	kW
$T_o = +7\text{ °C}$	P_{dh}	4,6	6,8	12,6	kW
$T_o = +12\text{ °C}$	P_{dh}	3,5	3,5	5,6	kW
$T_o = \text{Bivalent temperature } (T_{biv})$	P_{dh}	19,6	19,6	19,6	kW
$T_o = \text{Operation limit temperature (TOL)}$	P_{dh}	19,6	19,6	19,6	kW
Bivalent temperature (T_{biv})	T_{biv}	-22,0	-10,0	2,0	°C
Cycling interval capacity for heating	P_{cch}				kW
Degradation co-efficient	C_{dh}	0,985	0,988	0,993	---

Power consumption in modes other than active mode				
Thermostat-off mode	P_{ro}	0,021	0,021	0,021
Standby mode	P_{sb}	0,021	0,021	0,021
Off-mode	P_{off}	0,021	0,021	0,021
Crankcase heater mode	P_{ck}	0,000	0,000	0,000

Other items				
Capacity control		variable		
Sound power levels, indoors/outdoors	L_{wa}		44	dB
Annual energy consumption	Q_{HE}	10.688	9.424	6.006

For heat pump combination heater:				
Declared load profile		n.a.		
Daily electricity consumption	Q_{elec}		n.a.	kWh
Annual electricity consumption	AEC		n.a.	kWh

Contact details:
IDM-Energiesysteme, Seblas 16-18, 9971 Matri i.O., Austria

Seasonal space heating efficiency	η_s	Climate condition			%
		cold	average	warm	
		173	164	166	

Outdoor temperature T_o	Declared capacity for part load (indoor temperature = 20 °C)				
$T_o = -15\text{ °C}$	COP_d	3,36	-	-	---
$T_o = -7\text{ °C}$	COP_d	3,98	3,11	-	---
$T_o = +2\text{ °C}$	COP_d	5,03	4,24	2,81	---
$T_o = +7\text{ °C}$	COP_d	5,83	5,16	3,78	---
$T_o = +12\text{ °C}$	COP_d	6,48	6,16	1,02	---
$T_o = \text{Bivalent temperature } (T_{biv})$	COP_d	2,81	2,81	2,81	---
$T_o = \text{Operation limit temperature (TOL)}$	COP_d	2,81	2,81	2,81	---
Operation limit temperature	TOL	-22,0	-10,0	2,0	°C
Cycling interval capacity for heating	COP_{cch}				---
Heating water operating limit temperature	WTOL	62	62	62	°C

Supplementary heater				
Rated heat output (°)	P_{sup}			kW
Type of energy input		electrical		

For air-to-water heat pumps:				
Rated air flow rate, outdoors		---		m³/h
For water- or brine-to-water heat pumps:				
Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger		---	n.a.	n.a.

Water heating energy efficiency				
Daily fuel consumption	Q_{fuel}	n.a.	n.a.	kWh
Annual fuel consumption	AFC	n.a.	n.a.	GJ

Dichiarazione di conformità UE**IDM-Energiesysteme GmbH**

Seblas 16-18, 9971 Matri in Osttirol

Telefon: 0043 4875/6172-0, Fax: 0043 4875/6172-85

E-Mail: team@idm-energie.at, Homepage: www.idm-energie.at

UID-Nr.: ATU 433 604 02

**CE Dichiarazione di conformità (originale)**

La IDM-Energiesysteme GmbH, Seblas 16-18, A-9971 Matri in Osttirol, conferma che gli apparecchi qui sotto denominati nelle versioni da noi messi in commercio sono conformi ai requisiti previsti dalle direttive UE, agli standard di sicurezza UE e agli standard UE relativi ai prodotti.

Le pompe di calore IDM sono essenzialmente composte da scambiatori di calore, tubazioni, collettori di liquido, valvole e compressori. Dati tecnici generali si trovano sulla targhetta di identificazione. In caso di modifica dell'apparecchiatura non concordata con noi, questa dichiarazione perde la sua validità..

Direttive UEDirettiva UE - bassa tensione
(2014/35/UE)Direttiva UE - compatibilità elettromagnetica
(2014/30/UE)Direttiva UE - progettazione ecocompatibile
(2009/125/UE)Direttiva UE - apparecchi a pressione
(2014/68/UE)Direttiva ROHS
(2011/65/UE)**Regolamenti UE:**Regolamento (UE) n. 813/2013 relativo alla
Attuazione della direttiva 2009/125/UERegolamento sui gas fluorurati a effetto serra
(Regolamento UE Nr. 517/2014)**Valida per i seguenti prodotti:****Pompe di calore aria/acqua**

AERO SLM 3-11

incl. versione HGL

AERO SLM 6-17

incl. versione HGL

Pompe di calore Sole/acqua

TERRA SWM 3-13

incl. versione HGL e HGL P

TERRA SWM 6-17 HGL

incl. versione HGL e HGL P

Responsabile documentazione:

IDM-Energiesysteme GmbH

A-9971 Matri i.O., Seblas 16-18

Indicazioni sul tipo, anno di costruzione, numero di serie e dati tecnici si trovano sulla targhetta di identificazione.


Hans-Jörg Hoheisel,
Amministratore delegato

Matri i.O., 26 luglio 2019


Andreas Bachler,
Direzione tecnica

SEMPRE AL VOSTRO FIANCO:

© iDM ENERGIESYSTEME GMBH
Seblas 16-18 | A-9971 Mauterhorn in Osttirol
www.idm-energie.at | team@idm-energie.at

iDM Systemtechnik:

MESSA IN SERVIZIO – MANUTENZIONE – SERVICE IN LOCO

I nostri tecnici di manutenzione saranno lieti di intervenire in loco. Il vostro referente regionale e i dettagli di contatto sono disponibili sul nostro sito web.

Accademia iDM:

CONOSCENZE PRATICHE PER VENDITA E TECNOLOGIA

La vasta gamma di seminari per i professionisti di iDM Energiefamilien è a vostra disposizione in qualsiasi momento sul nostro sito.

Venite a farci visita!

IL VOSTRO PARTNER DI VENDITA iDM:

