

MANUALE TECNICO ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



TERRA SWM 3-13 TERRA SWM 6-17 ulteriori versioni **HGL** **HGL P**

con regolazione NAVIGATOR 2.0

POMPA DI CALORE SOLE-ACQUA MODULANTE



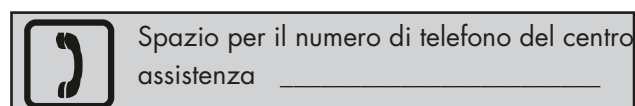
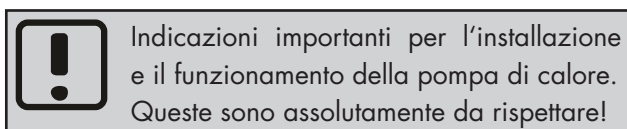
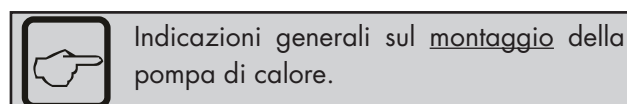
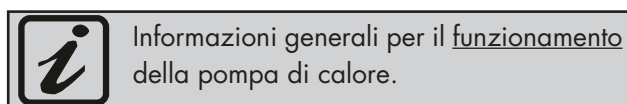
812478 Rev.5 - Traduzione delle istruzioni originali

POMPE DI CALORE DALL'AUSTRIA

www.idm-energie.at

1. INFORMAZIONI GENERALI	4
1.1. Norme e direttive	4
1.2. Indicazioni di sicurezza	4
1.3. Immagazzinaggio	4
1.4. Locale di installazione	4
1.5. Emissioni acustiche	5
1.6. Installazione di componenti aggiuntivi	5
1.7. Prosciugamento dell'edificio ovvero surriscaldamento del massetto	5
1.8. Pulizia	5
1.9. Assistenza e manutenzione	5
1.10. Servizio di assistenza	5
1.11. Garanzia	5
1.12. Smaltimento	5
2. DESCRIZIONE	6
2.1. Descrizione generale	6
2.2. Impiego della pompa di calore	6
2.3. Misure TERRA SWM 3-13 HGL (P) e P 230 V	7
2.4. Allacciamenti TERRA SWM 3-13 HGL (P) e P 230 V	7
2.5. Misure TERRA SWM 6-17 HGL (P)	8
2.6. Allacciamenti TERRA SWM 6-17 HGL (P)	8
2.7. Dati tecnici - impianto a pdc Sole-Acqua	9
2.8. Dati tecnici - impianto pdc ad Acqua freatica	11
2.9. Dati di resa in riscaldamento TERRA SWM 3-13 - Sole secondo EN14511	13
2.10. Dati di resa in riscaldamento TERRA SWM 3-13 - Acqua freatica secondo EN14511	14
2.11. Dati di resa in raffreddamento TERRA SWM 3-13 HGL P	15
2.12. Dati di resa in riscaldamento TERRA SWM 6-17 - Sole secondo EN14511	18
2.13. Dati di resa in riscaldamento TERRA SWM 6-17 - Acqua freatica secondo EN14511	19
2.14. Dati di resa in raffreddamento TERRA SWM 6-17 HGL P	20
2.15. Limiti di applicazione	23
3. TRASPORTO	25

4. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO IDRAULICO	26
4.1. Posizionamento	26
4.2. Montaggio dei tubi di collegamento	27
5. COLLEGAMENTI ELETTRICI	30
5.1. Alimentazione corrente elettrica	30
5.2. Compatibilità elettromagnetica EMV	30
5.3. Rimozione della copertura	31
5.4. Scheda principale della regolazione	32
5.4.1. Collegamento unità centrale/scheda principale	33
5.4.2. Schede aggiuntive e accessori per NAVIGATOR 2.0	34
6. MESSA IN FUNZIONE	35
6.1. Indicazioni per la prima messa in funzione	35
6.2. Utilizzo e gestione	35
6.3. Guasti/errori	35
7. SCHEMI IDRAULICI DI IMPIANTO	36
8. REQUISITI LATO RISCALDAMENTO	41
9. FONTI DI CALORE	42
9.1. Collettore geotermico superficiale	42
9.2. Sonde geotermiche verticali	44
9.3. Utilizzo acqua freatica	46
9.4. Unità di riempimento e risciacquo	48
10. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ, SCHEDA PRODOTTO	49
11. DOCUMENTAZIONE TECNICA	52



Con riserva di modifiche tecniche e di design!

1. Informazioni generali

Acquistando questo impianto avete scelto un impianto di riscaldamento moderno ed economico. I continui controlli di qualità ed i miglioramenti, così come le verifiche funzionali in fabbrica vi garantiscono un apparecchio perfetto dal punto di vista tecnico.

Vi preghiamo di leggere questo manuale con attenzione: esso contiene importanti indicazioni per una corretta installazione ed un funzionamento sicuro ed economico dell'impianto.

1.1. Norme e direttive

Per l'installazione delle pdc sono da rispettare le normative nazionali e internazionali vigenti riguardo la posa e l'installazione, la sicurezza e l'infortunistica; sono da seguire le presenti istruzioni di montaggio.

Sono da rispettare, tra l'altro:

- le norme di legge vigenti in materia di sicurezza sul lavoro
- le disposizioni relative alla protezione dell'ambiente
- i regolamenti delle associazioni professionali
- normative, leggi, direttive e prescrizioni vigenti: p.es. UNI, EN, VDI, DIN
- le indicazioni delle aziende energetiche locali.

1.2. Indicazioni di sicurezza

I lavori di installazione e manutenzione possono comportare dei pericoli e vanno eseguiti solo da personale specializzato a causa delle elevate pressioni d'impianto, delle alte temperature e dei componenti sotto tensione. Le pompe di calore possono essere installate solo da personale specializzato e messe in funzione solo da tecnici del centro assistenza appositamente formati dall'iDM Energiesysteme GmbH.

In caso di lavori sulle pompe di calore, esse devono essere staccate dalla corrente ed assicurate da riavvii accidentali.

Si devono inoltre rispettare tutte le indicazioni di sicurezza contenute nei rispettivi manuali, sugli adesivi sulla pompa stessa e tutte le altre prescrizioni di sicurezza in vigore.

1.3. Immagazzinaggio

Non è ammesso depositare i componenti della pompa di calore all'aperto. Non è ammesso immagazzinare la pompa di calore in locali umidi o polverosi.

1.4. Locale di installazione

La TERRA SWM deve essere installata in un locale non sottoposto al gelo. La temperatura ambiente deve essere compresa tra 5°C e 25°C!

Per minimizzare la trasmissione di vibrazioni e rumore, le pompe di calore devono essere possibilmente disaccoppiate dal fabbricato. Sono principalmente da evitare l'installazione su pavimenti o sopra soffitti di strutture a edilizia leggera. In presenza di un massetto è consigliato posizionare la pompa di calore su un massetto galleggiante con taglio perimetrale di separazione attorno, per evitare la trasmissione di rumore.

Non è ammessa l'installazione in un locale umido o bagnato o in locali polverosi o con rischi d'esplosioni.

Se fuoriesce del gas refrigerante, questo non deve entrare in locali adiacenti, scale, cortili, corridoi o sistemi di drenaggio; non deve essere disperso ma deve essere recuperato senza creare situazioni di pericolo!

In caso di pericolo lasciare immediatamente il locale di installazione.

Quando non è possibile una sufficiente aerazione naturale è necessario prevedere una ventilazione meccanica, munita di un comando d'emergenza posizionato vicino all'ingresso della centrale termica.

Non è ammessa l'installazione in locali sottoposti ad alta esposizione elettromagnetica!

Se la grandezza del locale di installazione è inferiore alla grandezza minima, osservare la EN 378 relativa ai requisiti del locale di installazione!

1.5. Emissioni acustiche

La TERRA SWM grazie alla sua struttura costruttiva funziona molto silenziosamente. È tuttavia importante che il locale caldaia, nel quale è installata la pompa di calore, sia possibilmente distante dallo spazio abitativo sensibile al rumore e che sia provvisto di una porta a buona chiusura.

1.6. Installazione di componenti aggiuntivi

L'installazione di componenti aggiuntivi che non siano stati verificati con l'apparecchio può influenzarne il funzionamento. Per danni derivanti, iDM non si assume alcuna garanzia né responsabilità.

1.7. Prosciugamento dell'edificio ovvero surriscaldamento del massetto

La pompa di calore non è progettata per il fabbisogno di calore maggiorato che è richiesto per il prosciugamento dell'edificio ed il surriscaldamento del massetto. Questo maggiore fabbisogno deve essere coperto, se necessario, da altri apparecchi aggiuntivi.

1.8. Pulizia

Se necessario la TERRA SWM può essere pulita con un panno umido. Si sconsiglia l'utilizzo di detergenti.

1.9. Assistenza e manutenzione

Una regolare manutenzione unita alla verifica e alla cura di tutti i componenti importanti dell'impianto garantisce nel tempo un funzionamento sicuro e conveniente dell'impianto. Consigliamo quindi di stipulare un contratto di manutenzione con il centro assistenza competente. È ammesso esclusivamente l'utilizzo di pezzi di ricambio iDM o con caratteristiche specifiche corrispondenti ai criteri della iDM.

1.10. Servizio di assistenza

Per informazioni tecniche contattate il vostro installatore di fiducia o il centro assistenza autorizzato da iDM Energiesysteme.

1.11. Garanzia

Le condizioni di garanzia sono contenute nella documentazione di acquisto. In caso di domande sulla garanzia e le condizioni di garanzia, rivolgetevi al vostro rivenditore.

1.12. Smaltimento

Pompe di calore sono apparecchiature elettriche composte da materiali di alta qualità che non vanno smaltite con i rifiuti domestici ma rispettando le disposizioni locali in materia di smaltimento dei rifiuti particolari. Uno smaltimento abusivo può portare a sanzioni penali e può causare danni all'ambiente e alla salute. Questo apparecchio è contrassegnato. Questo apparecchio è contrassegnato in conformità alla Direttiva Europea 2012/19 / UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (waste electrical and electronic equipment - WEEE). La direttiva definisce il ritiro e il riciclaggio di queste apparecchiature a livello UE.

Smaltire correttamente l'apparecchio e non danneggiare i tubi del circuito frigorifero.



La TERRA SWM (ovvero il circuito frigorifero) è fabbricata a „tenuta ermetica“, viene quindi fornita come “apparecchiatura ermeticamente sigillata”.

2. Descrizione

2.1. Descrizione generale

La TERRA SWM è una pompa di calore Sole-Acqua, modulante con inverter e con compressore scroll.

La pompa di calore è dotata della sofisticata regolazione NAVIGATOR 2.0 con microprocessore integrato che provvede a un'efficienza ottimale della pompa di calore a seconda dei fabbisogni. Il regolatore è dotato di diverse funzioni di monitoraggio, sicurezza e segnalazioni sull'impianto.

Di standard con il NAVIGATOR 2.0 possono essere regolati un circuito diretto o miscelato, con moduli di estensione fino a 6 circuiti miscelati.

Un touchdisplay di 7" a colori facilita il comando e la gestione della pompa di calore.

Gli allacciamenti per il circuito glicole e per il riscaldamento si trovano all'interno della custodia. Nella TERRA SWM 3-13 tutti gli allacciamenti possono essere eseguiti a scelta verso il lato destro o sinistro, mentre con la TERRA SWM 6-17 soltanto verso il lato sinistro (visto da davanti).

Il collegamento di rete LAN, i passaggi per i cavi delle sonde di temperatura e dell'alimentazione elettrica si trovano sul retro. La presa USB è integrata sul pannello frontale e alla consegna è coperta con un tappo.

La TERRA SWM è disponibile nelle versioni senza HGL, con HGL e HGL P (reversibile, con inversione di processo). Inoltre viene fornita la TERRA SWM 3-13 P a 230 V (reversibile, senza HGL). Le pompe di calore reversibili con sigla P vengono utilizzate per il raffreddamento attivo.

La TERRA SWM funziona con il refrigerante R410A, che circola in un circuito chiuso e quindi non inquina l'ambiente. Il montaggio e la messa in funzione devono avvenire a regola d'arte.



Minore la temperatura max. di mandata impostata, maggiore sarà il coefficiente stagionale e la performance annuale della pdc.

2.2. Impiego della pompa di calore

La TERRA SWM è progettata per il riscaldamento monovalente e per il raffrescamento di abitazioni unifamiliari, utilizzando la geotermia o l'acqua freatica come fonte di calore; l'edificio deve essere dotato di un sistema di riscaldamento a basse temperature (p.es. con pavimento o parete radiante, con radiatori a basse temperature).

La pompa di calore può essere impiegata per l'uso domestico e non per un uso industriale, p.es. la produzione di calore per processi di lavorazione!

Margine di fornitura circuito frigorifero

- Compressore a capsula scroll
- Inverter con tecnologia CIC brevettata (Controlled Inverter Cooling)
- Scambiatori a piastre in acciaio inox saldobrasati con rame, come condensatore e evaporatore
- Valvola di espansione elettronica
- Monitoraggio elettronico alta/bassa pressione
- Pressostato

Margine di fornitura lato fonte di calore e riscaldamento

- Pompa Sole ad alta efficienza integrata
- Pompa di carico ad alta efficienza integrata
- Vaso di espansione Sole integrato

Margine di fornitura regolazione NAVIGATOR 2.0

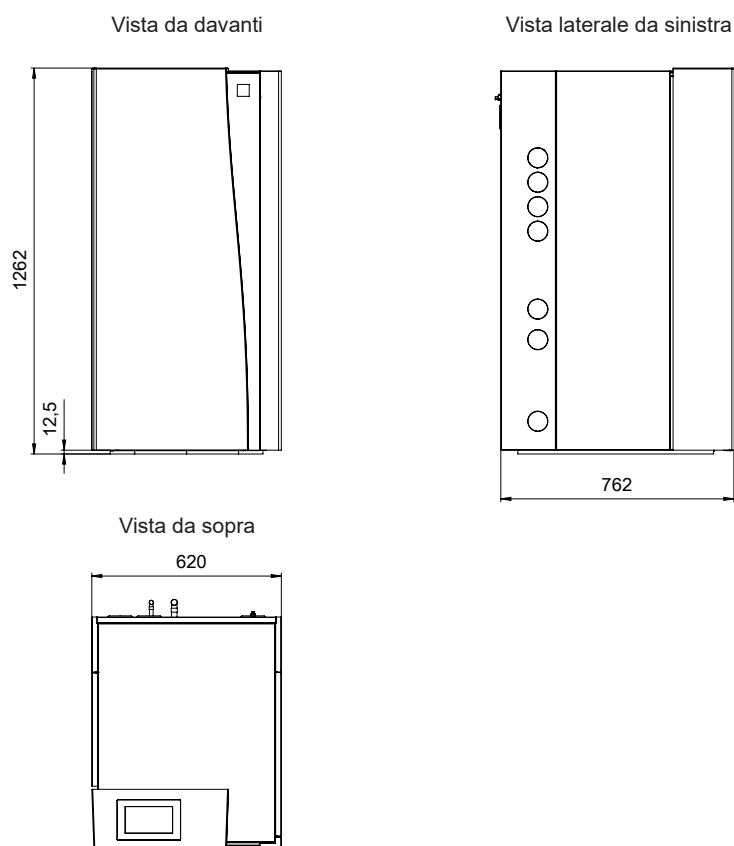
- Touchdisplay 7" a colori
- Di standard regola 1 circuito miscelato
- Semplice regolazione deltaT per solare
- Contacalorie integrato
- Integrazione con impianto FV per aumentare la quota di autoconsumo
- Telegestione via myIDM
- Stratificazione solare (con scheda supplementare)

Con gli opportuni accessori il NAVIGATOR 2.0 può essere facilmente trasformato in NAVIGATOR PRO, la regolazione iDM per gestire i singoli ambienti.

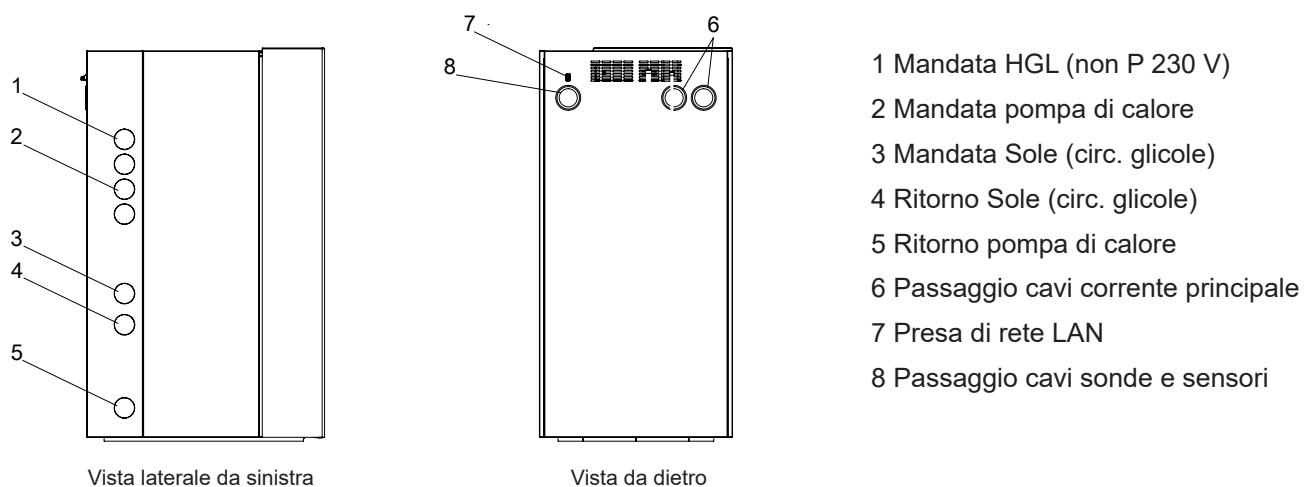
Margine di fornitura generale

- 5 tubi di collegamento flessibili
- Valvola di ritegno
- tutte le sonde temperatura necessarie

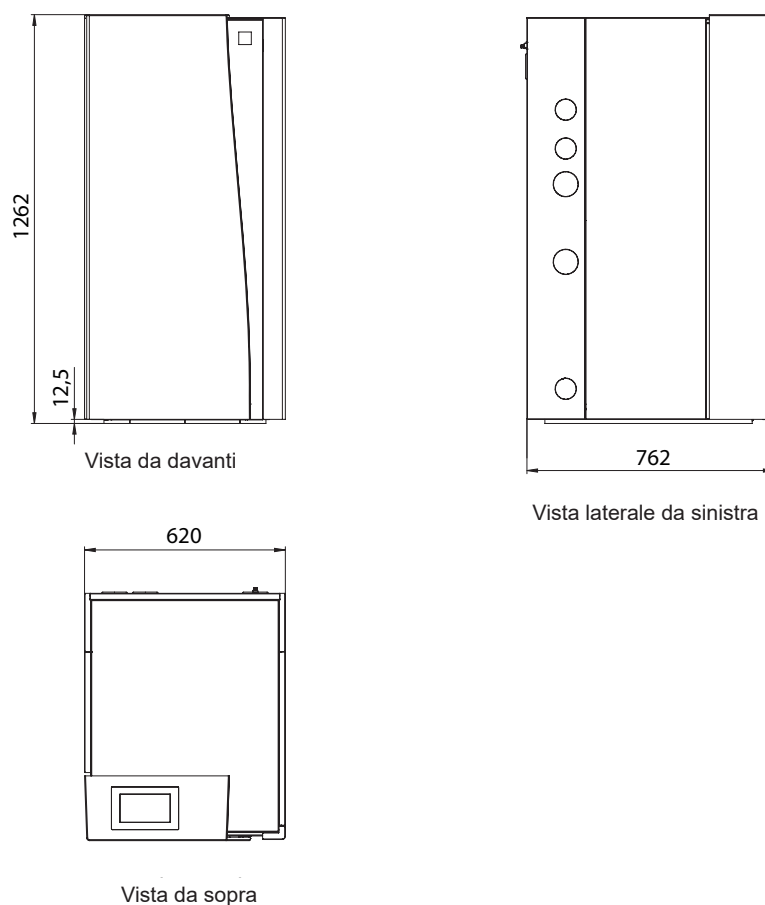
2.3. Misure TERRA SWM 3-13 HGL (P) e P 230 V



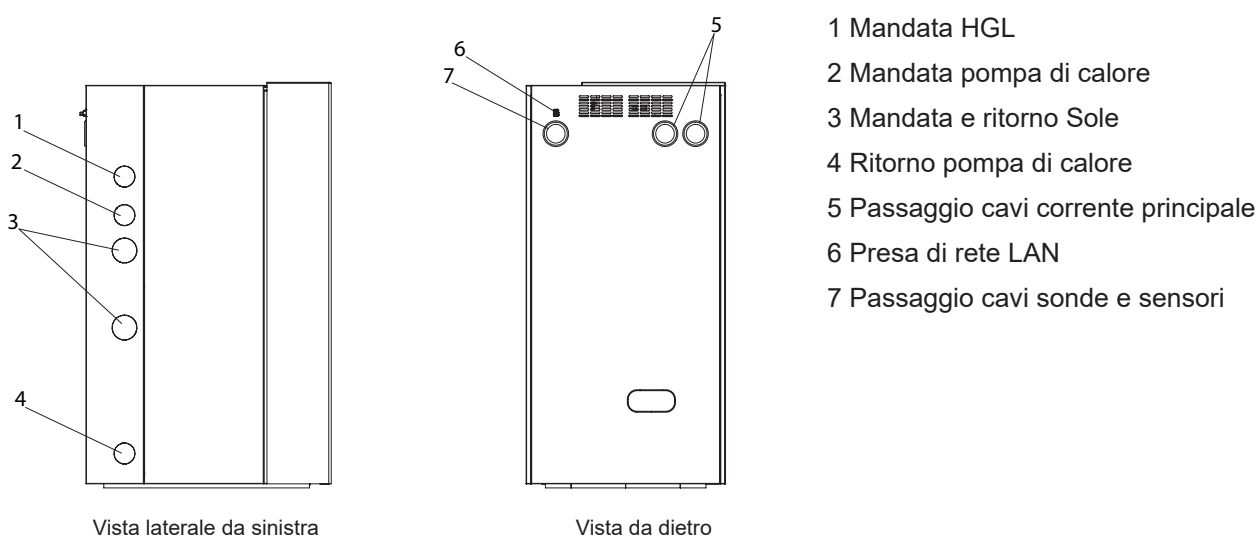
2.4. Allacciamenti TERRA SWM 3-13 HGL (P) e P 230 V







2.5. Misure TERRA SWM 6-17 HGL (P)



2.6. Allacciamenti TERRA SWM 6-17 HGL (P)



2.7. Dati tecnici - impianto a pdc Sole-Acqua

Tipo pompa di calore		TERRA SWM 3-13	TERRA SWM 6-17
Versioni disponibili		senza HGL HGL HGL P P 230 V	senza HGL HGL HGL P
Classe di efficienza energetica riscald. ambiente		  35°C / 55°C	  35°C / 55°C
Unità			
Dati prestazionali pdc Sole con numero giri nominale, secondo EN 14511			
Potenza termica a S0°C/W35°C	kW	6,60	11,42
Assorbimento elettrico a S0°C/W35°C	kW	1,32	2,30
COP a S0°C/W35°C	-	5,01	4,97
Pdc con processo reversibile, con numero giri nominale			
Potenza raffreddamento a S30°C/W18°C	kW	9,70	16,56
Assorbimento elettrico a S30°C/W18°C	kW	1,53	3,19
EER a S30°C/W18°C	-	6,34	5,19
Utilizzo con modulo raffresc. passivo esterno			
Potenza raffreddamento a S15°C/W18°C in riferimento alla portata nominale per applicazione Sole	kW	9,6	15,6
Dati potenza sonora secondo EN 12102			
Livello potenza sonora - Nominale	dB(A)	41	44
Livello potenza sonora - Massimale	dB(A)	47	55
Misure			
Altezza / larghezza / profondità	mm	1262 / 620 / 762	
Peso senza HGL / con HGL / HGL P	kg	165 / 170 / 175	196 / 201 / 207
Dimensioni minime locale di installazione ¹	m ³	6,82	8,63
Set collettore geotermico superficiale			
Numero circuiti tubieri per collettore superficiale	-	4 / 5 / 6 / 7	
Dimensioni tubi di collegamento fino 40 m in una direzione	mm	FKS 4, 5, 6 Ø 40 x 2,3, FKS 7 Ø 50 x 2,9	
Lunghezza totale tubazioni per 7 / 10 / 13 / 17 kW	m	400 / 500 / 600 / 700	
Lunghezza collettore di distribuzione per 7/10/13/17 kW	mm	240 / 300 / 360 / 420	
Quantità glicole miscelato per 7 / 10 / 13 / 17 kW	lt.	140 / 175 / 210 / 245	





Dati idraulici, frigoriferi e elettrici per pdc Sole

Tipo pompa di calore		TERRA SWM 3-13	TERRA SWM 6-17
Unità			
Temperatura di mandata max.	°C	62	
Refrigerante utilizzato	-	R410A	
Quantità di riempimento refrigerante	kg	3,0	3,8
CO ₂ - equivalente	t	6,3	7,9
Olio compressore utilizzato		EMKARATE RL 32-3MAF	
Quantità di riempimento olio compressore	lt.	0,74	1,0
Numero compressori	-	1, modulante	
Dati idraulici			
Portata nominale Sole (S0°C/W35°C ΔT=3K - num. giri nom.)	m³/h	1,6	2,8
Pressione residua della pompa Sole a portata nom. (S0°C/W35°C ΔT=3K - num. giri nom.)			
senza modulo raffrescamento passivo esterno	kPa	71	52
con modulo raffrescamento passivo esterno	kPa	64	44
Dimensioni tubi di collegamento fino 40 m in una direzione	mm	carico termico 7 / 10 / 13 kW Ø 40 x 2,3 carico termico 17 kW Ø 50 x 2,9	
Raccordo mandata e ritorno circuito Sole	R	1" FE	5/4" FE
Pompa Sole (circuito glicole) installata		Wilo Stratos Para 15/1-9	Wilo Stratos Para 30/1-8
Vaso di espansione Sole installato	lt.	18	18
Pompa di carico installata	-	Wilo Stratos Para 15/1-9	Wilo Stratos Para 25/1-8
Portata nominale acqua di riscaldamento (S0°C/W35°C ΔT=5 K)	m³/h	1,2	2,0
Pressione residua pompa di carico a portata nominale e num.giri nom. ²	kPa	45	26
Pressione residua pompa di carico a portata nominale e num.giri max. ²	kPa	76	44
Pressione di eserc. max. lato riscaldamento/lato Sole	bar	3	
Raccordo mandata e ritorno riscaldamento	R	1" FE	
Dati elettrici			
Allacciamento elettrico compressore	V / Hz	3~400 / 50 1~230 / 50	3~400 / 50
Allacciamento elettrico regolazione	V / Hz	1~230 / 50	1~230 / 50
Corrente d'esercizio max. compressore	A	9,7 / 24	14,79
Assorbimento elettrico max.	kW	6,05 / 5,47	9,73
Corrente in 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 comando	A	B/Z13	B/Z13

¹ Se le dimensioni minime del locale di installazione non sono rispettate, osservare i requisiti secondo EN 378.

² Impostazione numero giri pompa di carico min. 60%, max. 100%

2.8. Dati tecnici - impianto pdc ad Acqua freatica

Tipo pompa di calore		TERRA SWM 3-13	TERRA SWM 6-17
Versioni disponibili		senza HGL HGL HGL P P 230 V	senza HGL HGL HGL P
Classe di efficienza energetica riscald. ambiente		  35°C/55°C	  35°C/55°C
Unità			
Dati prestazionali pdc Acqua freatica a numero giri nominale			
Potenza termica a W10°C/W35°C con scambiatore di sicurezza	kW	7,85	14,05
Assorbimento elettrico a W10°C/W35°C con scambiatore di sicurezza	kW	1,26	2,40
COP a W10°C/W35°C con scambiatore di sicurezza	-	6,13	5,87
Potenza termica a W10°C/W35°C senza scambiatore di sicurezza	kW	8,70	15,24
Assorbimento elettrico a W10°C/W35°C senza scambiatore di sicurezza	kW	1,29	2,36
COP a W10°C/W35°C senza scambiatore di sicurezza	-	6,77	6,46
Pdc con processo reversibile, a numero giri nominale			
Potenza raffreddamento a W30°C/W18°C	kW	9,70	16,56
Assorbimento elettrico a W30°C/W18°C	kW	1,53	3,19
EER a W30°C/W18°C	-	6,34	5,19
Utilizzo con modulo raffresc. passivo esterno			
Potenza raffreddamento a S15°C/W18°C in riferimento alla portata nominale per applicazione Acqua freatica	kW	13	22
Dati potenza sonora secondo EN 12102			
Livello potenza sonora - Nominale	dB(A)	41	44
Livello potenza sonora - Massimale	dB(A)	47	55
Misure			
Altezza / larghezza / profondità	mm	1262 / 620 / 762	
Peso senza HGL / con HGL / HGL P	kg	165 / 170 / 175	196 / 201 / 207
Dimensioni minime locale di installazione ¹	m ³	6,82	8,63

Dati idraulici, frigoriferi e elettrici per pdc Acqua freatica

Tipo pompa di calore		TERRA SWM 3-13	TERRA SWM 6-17
Unità			
Temperatura di mandata max.	°C	62	
Refrigerante utilizzato	-	R410A	
Quantità di riempimento refrigerante	kg	3,0	3,8
CO ₂ -equivalente	t	6,3	7,9
Olio compressore utilizzato	-	EMKARATE RL 32-3MAF	
Quantità di riempimento olio compressore	lt.	0,74	1,0
Numero compressori	-	1, modulante	
Dati idraulici			
Portata nominale circuito Acqua freatica con scambiatore di sicurezza (W10°C/W35°C ΔT=3K / num. giri nom.)	m³/h	2,16	4,0
Perdita di pressione lato acqua freatica, con scambiatore di sicurezza, senza modulo raffresc. passivo esterno	kPa	64	10
Perdita di pressione lato acqua freatica, con scambiatore di sicurezza, con modulo raffresc. passivo esterno	kPa	12	20
Pompa Sole installata (come circuito intermedio)	-	Wilo Stratos Para 15/1-9	Wilo Stratos Para 30/1-8
Pompa di carico installata	-	Wilo Stratos Para 15/1-9	Wilo Stratos Para 25/1-8
Portata nominale acqua di riscaldamento (W10°C/35°C ΔT=5K / num. giri nom.)	m³/h	1,5	2,65
Pressione residua pompa di carico a portata nominale e num.giri nom. ²	kPa	45	6
Pressione residua pompa di carico a portata nominale e num.giri max. ²	kPa	71	20
Pressione di esercizio max. lato riscaldamento/lato Sole	bar	3	3
Raccordo mandata/ritorno riscaldamento	R	1" FE	1" FE
Dati elettrici			
Allacciamento elettrico compressore	V / Hz	3~400 V/50 Hz 1~230 / 50	3~400 V/50 Hz
Allacciamento elettrico regolazione	V / Hz	1~230 V/50 Hz	1~230 V/50 Hz
Corrente d'esercizio max. compressore	A	9,7 / 24	14,79
Assorbimento elettrico max.	kW	6,05 / 5,47	9,73
Corrente in avviamento	A	< 9 / < 24	< 14,79
Fattore di potenza	-	0,97 / 0,99	0,95
Fusibile corrente principale pdc	A	C/K13 / C/K25	C/K20
Fusibile corrente di comando	A	B/Z13	B/Z13

¹ Se le dimensioni minime del locale di installazione non sono rispettate, osservare i requisiti secondo EN 378.

² Impostazione numero giri pompa di carico min. 60%, max. 100%

2.9. Dati di resa in riscaldamento TERRA SWM 3-13 - Sole secondo EN14511

		Temperatura ingresso Sole (glicole) [°C]					
W35		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	13,26	13,25	13,22	13,22	13,28	12,22
	Assorbimento elettrico [kW]	1,98	2,28	2,59	2,81	3,54	4,05
	COP	6,69	5,80	5,10	4,71	3,75	3,02
NOM	Potenza termica [kW]	9,69	8,55	7,85	7,44	6,60	5,69
	Assorbimento elettrico [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
	Assorbimento elettrico [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 ingresso Sole (glicole) [°C]					
W45		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	13,29	13,10	13,23	13,13	13,10	11,16
	Assorbimento elettrico [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
NOM	Potenza termica [kW]	9,01	7,86	7,21	6,90	6,14	5,29
	Assorbimento elettrico [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
	Assorbimento elettrico [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 ingresso Sole (glicole) [°C]					
W55		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	13,23	13,14	13,22	13,22	11,86	10,12
	Assorbimento elettrico [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
NOM	Potenza termica [kW]	8,20	7,24	6,69	6,40	5,76	4,93
	Assorbimento elettrico [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
	Assorbimento elettrico [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 ingresso Sole (glicole) [°C]					
W62		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	13,15	13,17	13,22	13,01	10,78	9,35
	Assorbimento elettrico [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
NOM	Potenza termica [kW]	7,71	6,94	6,48	6,17	5,40	4,63
	Assorbimento elettrico [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
	Assorbimento elettrico [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

2.10. Dati di resa in riscaldamento TERRA SWM 3-13 - Acqua freatica secondo EN14511

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

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

		Temperatura ingresso Acqua [°C]		
		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	13,27	13,14	13,18
	Assorbimento elettrico [kW]	2,75	3,18	3,51
	COP	4,83	4,13	3,76
NOM	Potenza termica [kW]	8,81	7,72	7,09
	Assorbimento elettrico [kW]	1,73	1,72	1,71
	COP	5,08	4,49	4,15
MIN	Potenza termica [kW]	3,42	3,12	2,98
	Assorbimento elettrico [kW]	0,64	0,66	0,68
	COP	5,33	4,71	4,38

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

		Temperatura ingresso Acqua [°C]		
		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	13,15	13,17	13,22
	Assorbimento elettrico [kW]	3,67	4,17	4,38
	COP	3,58	3,16	3,02
NOM	Potenza termica [kW]	7,90	7,13	6,66
	Assorbimento elettrico [kW]	2,22	2,28	2,27
	COP	3,56	3,13	2,93
MIN	Potenza termica [kW]	3,24	3,02	2,90
	Assorbimento elettrico [kW]	0,92	0,96	0,98
	COP	3,54	3,13	2,95

2.11. Dati di resa in raffreddamento TERRA SWM 3-13 HGL P

		Temperatura ingresso Sole (glicole) [°C]	
		30	25
MAX	Temperatura mandata con W 18°C		
	Potenza raffreddamento [kW]	13,98	14,63
	Assorbimento elettrico [kW]	2,91	2,84
NOM	EER	4,80	5,15
	Potenza raffreddamento [kW]	9,70	10,17
	Assorbimento elettrico [kW]	1,53	1,41
MIN	EER	6,34	7,18
	Potenza raffreddamento [kW]	3,85	4,05
	Assorbimento elettrico [kW]	0,47	0,39
		8,18	10,36

		Temperatura ingresso Sole (glicole) [°C]	
		30	25
MAX	Temperatura mandata con W 7°C		
	Potenza raffreddamento [kW]	9,27	9,65
	Assorbimento elettrico [kW]	2,33	2,12
NOM	EER	3,98	4,54
	Potenza raffreddamento [kW]	6,66	6,85
	Assorbimento elettrico [kW]	1,39	1,23
MIN	EER	4,78	5,54
	Potenza raffreddamento [kW]	2,34	2,45
	Assorbimento elettrico [kW]	0,59	0,51
		3,93	4,83

Con circuiti diretti, non regolati, per poter garantire un funzionamento in raffreddamento dell'impianto a regola, devono essere rispettati assolutamente i 3 seguenti punti (con circuiti miscelati questo non è necessario).

Per garantire sul lato riscaldamento un volume minimo, le rispettive zone devono sempre rimanere aperte:

volume minimo 80 l

2) Per garantire sul lato riscaldamento la portata minima, le rispettive zone devono rimanere aperte, oppure dev'essere installata una valvola differenziale:

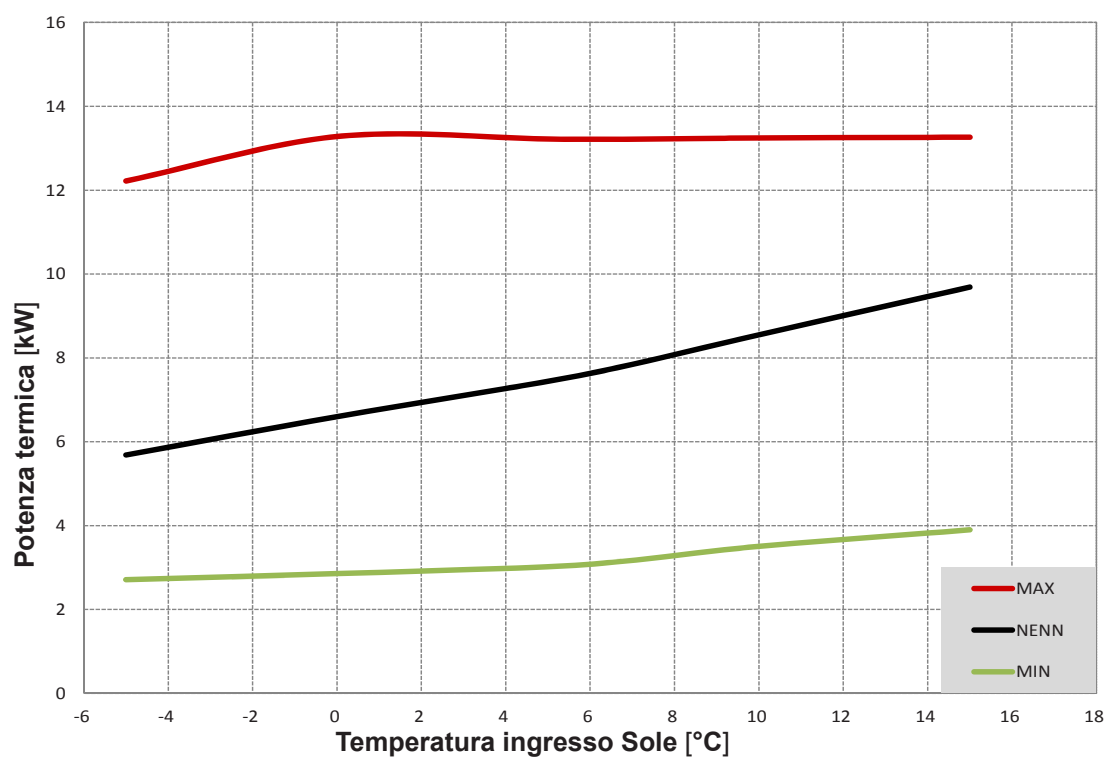
portata minima 1,01 m³/h

1. 3) Per garantire un consumo/prelievo minimo in raffreddamento (sul lato riscaldamento), le rispettive zone devono sempre rimanere aperte. Il consumo/prelievo minimo è pari al 70 % della potenza di raffreddamento nelle condizioni S30/W18.
consumo/prelievo minimo del sistema di distribuzione (pavimento radiante) 2,8 kW

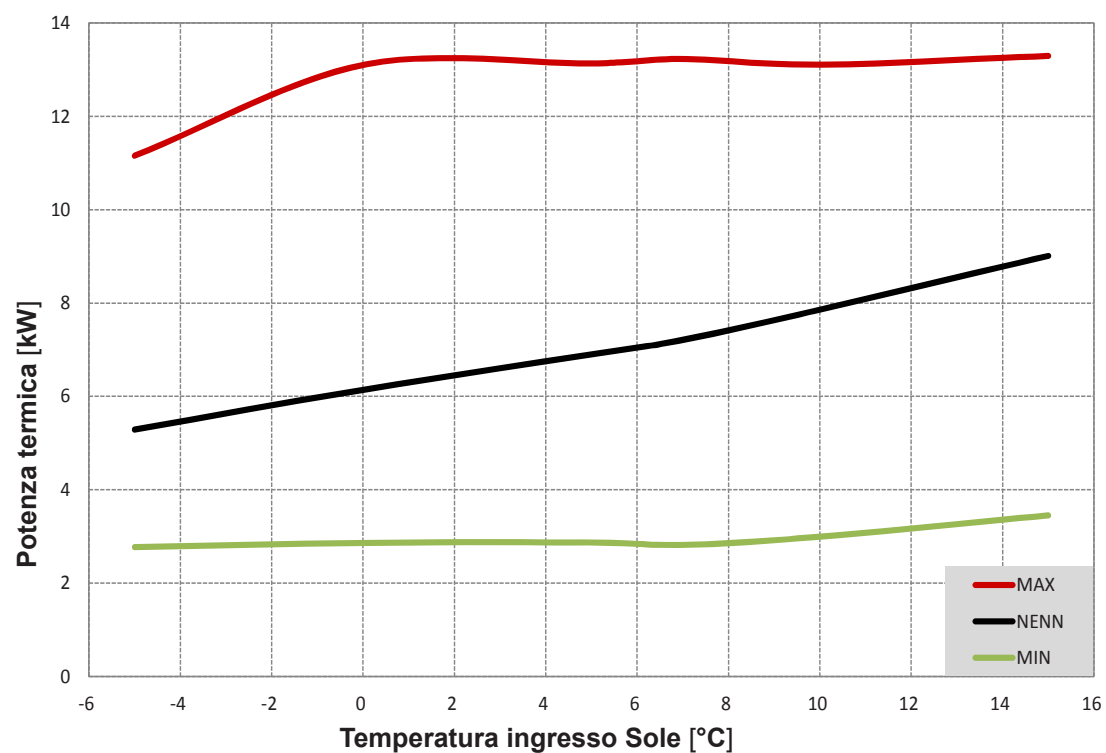
Le tre condizioni devono essere tutte rispettate indipendentemente una dall'altra e possono essere gestite direttamente con la nostra regolazione dei singoli ambienti Navigator Pro. L'intero impianto di riscaldamento/raffreddamento deve raggiungere le condizioni elencate.

Per poter garantire questo consumo/prelievo in raffreddamento, il limite di raffreddamento è da impostare il più alto possibile.

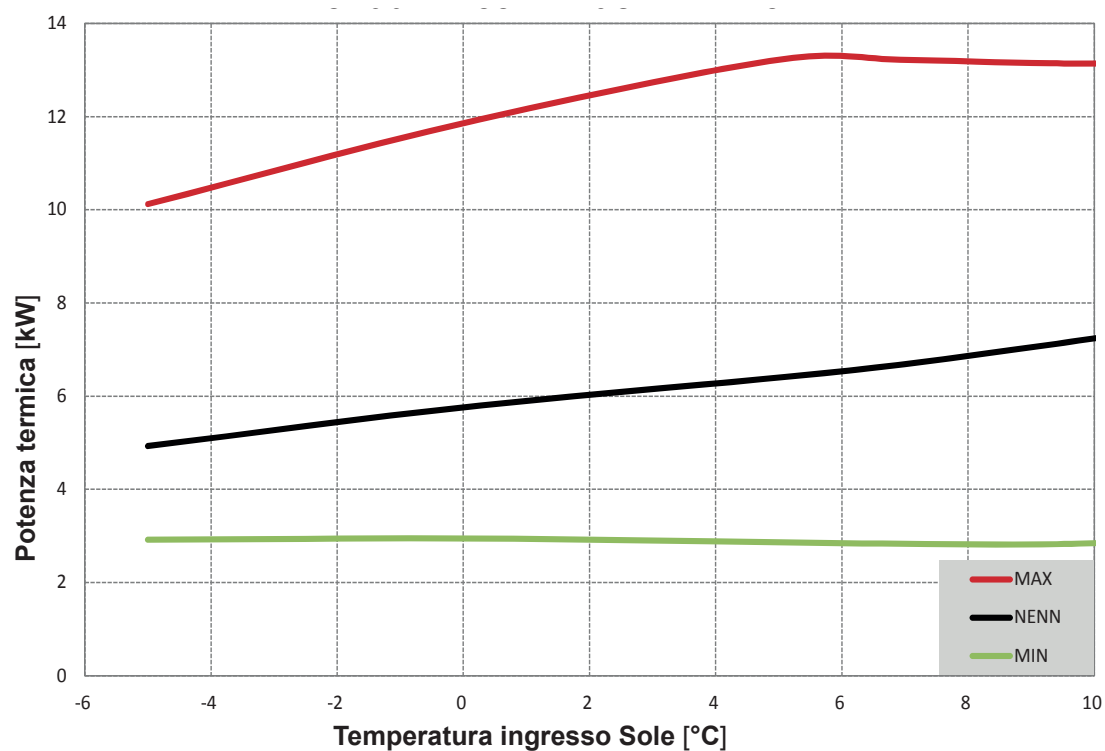
Potenza termica TERRA SWM 3-13 a temperatura di mandata di 35°C



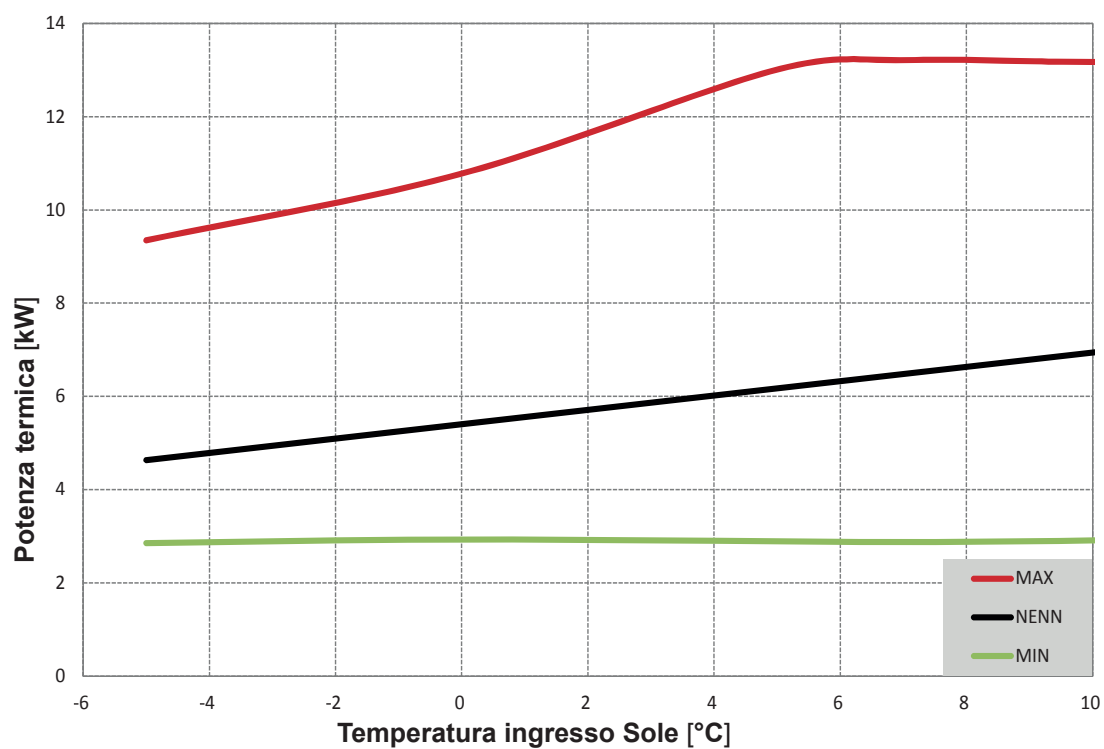
Potenza termica TERRA SWM 3-13 a temperatura di mandata di 45°C



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



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



2.12. Dati di resa in riscaldamento TERRA SWM 6-17 - Sole secondo EN14511

		Temperatura ingresso - Sole [°C]					
W35		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	21,60	21,50	20,52	19,42	17,64	16,41
	Assorbimento elettrico [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
NOM	Potenza termica [kW]	16,95	14,94	13,79	13,06	11,42	9,86
	Assorbimento elettrico [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
	Assorbimento elettrico [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 ingresso - Sole [°C]					
W45		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	21,39	21,17	19,29	18,37	16,66	15,64
	Assorbimento elettrico [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
NOM	Potenza termica [kW]	15,81	14,00	12,99	12,25	10,65	9,28
	Assorbimento elettrico [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
	Assorbimento elettrico [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 ingresso - Sole [°C]					
W50		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	20,96	20,72	18,69	17,75	16,18	15,16
	Assorbimento elettrico [kW]	4,60	5,29	5,05	5,04	5,22	5,58
	COP	4,56	3,92	3,70	3,52	3,10	2,72
NOM	Potenza termica [kW]	15,29	13,49	12,51	11,83	10,22	8,82
	Assorbimento elettrico [kW]	3,20	3,21	3,14	3,13	3,11	3,06
	COP	4,78	4,20	3,99	3,78	3,29	2,88
MIN	Potenza termica [kW]	6,09	6,10	6,04	6,09	6,09	6,09
	Assorbimento elettrico [kW]	1,40	1,59	1,58	1,67	1,94	2,25
	COP	4,35	3,85	3,82	3,64	3,14	2,71

		Temperatura ingresso - Sole [°C]					
W55		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	20,34	20,20	18,14	17,27	15,84	15,00
	Assorbimento elettrico [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
NOM	Potenza termica [kW]	14,66	12,96	12,15	11,49	10,17	8,70
	Assorbimento elettrico [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
	Assorbimento elettrico [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 ingresso - Sole [°C]					
W62		15	10	7	5	0	-5
MAX	Potenza termica [kW]	19,91	19,75	17,63	16,77	15,23	14,46
	Assorbimento elettrico [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
NOM	Potenza termica [kW]	13,63	12,10	11,22	10,67	9,46	8,22
	Assorbimento elettrico [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
	Assorbimento elettrico [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

2.13. Dati di resa in riscaldamento TERRA SWM 6-17 - Acqua freatica secondo EN14511

		Temperatura ingresso - Acqua freat. [°C]		
W35		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	22,52	21,93	20,54
	Assorbimento elettrico [kW]	3,40	3,88	3,69
	COP	6,63	5,65	5,57
NOM	Potenza termica [kW]	17,45	15,24	14,05
	Assorbimento elettrico [kW]	2,37	2,36	2,40
	COP	7,38	6,46	5,87
MIN	Potenza termica [kW]	6,08	5,98	5,96
	Assorbimento elettrico [kW]	0,68	0,84	0,93
	COP	8,91	7,12	6,43

		Temperatura ingresso - Acqua freat. [°C]		
W45		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	21,79	21,64	19,55
	Assorbimento elettrico [kW]	4,24	5,02	4,81
	COP	5,14	4,31	4,06
NOM	Potenza termica [kW]	16,17	14,23	13,07
	Assorbimento elettrico [kW]	2,87	2,92	2,95
	COP	5,63	4,88	4,43
MIN	Potenza termica [kW]	6,29	5,98	5,94
	Assorbimento elettrico [kW]	1,11	1,20	1,34
	COP	5,65	4,99	4,44

		Temperatura ingresso - Acqua freat. [°C]		
W50		15	10	7
NOM	Potenza termica [kW]	15,57	13,68	12,59
	Assorbimento elettrico [kW]	3,20	3,23	3,22
	COP	4,87	4,24	3,90

		Temperatura ingresso - Acqua freat. [°C]		
W55		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	20,72	20,63	18,88
	Assorbimento elettrico [kW]	5,17	5,74	5,32
	COP	4,01	3,59	3,55
NOM	Potenza termica [kW]	15,21	13,56	12,44
	Assorbimento elettrico [kW]	3,43	3,46	3,44
	COP	4,43	3,92	3,62
MIN	Potenza termica [kW]	5,99	5,94	5,93
	Assorbimento elettrico [kW]	1,44	1,60	1,76
	COP	4,16	3,70	3,38

		Temperatura ingresso - Acqua freat. [°C]		
W62		15	10	7
MAX	Potenza termica [kW]	20,30	20,15	17,40
	Assorbimento elettrico [kW]	5,93	6,71	6,08
	COP	3,43	3,00	2,86
NOM	Potenza termica [kW]	13,90	12,27	11,30
	Assorbimento elettrico [kW]	4,03	4,02	4,02
	COP	3,45	3,05	2,81
MIN	Potenza termica [kW]	6,08	6,04	6,03
	Assorbimento elettrico [kW]	1,93	2,22	2,39
	COP	3,15	2,72	2,53

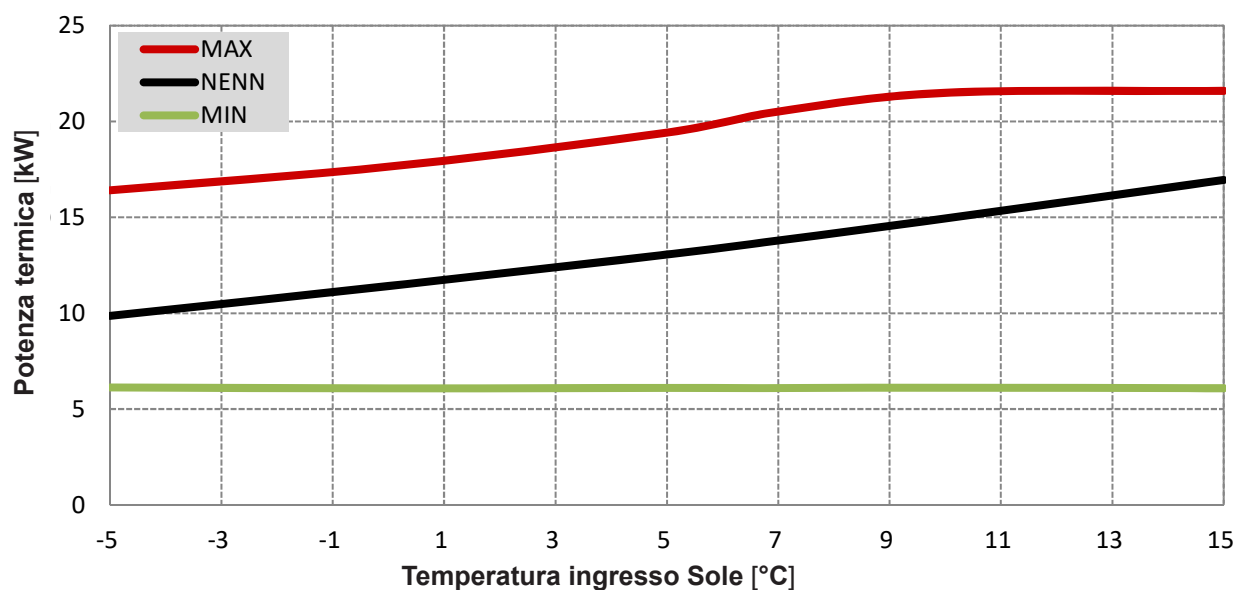
2.14. Dati di resa in raffreddamento TERRA SWM 6-17 HGL P

W18		Temperatura ingresso - Sole [°C]		
		30	25	-
MAX	Potenza in raffreddamento [kW]	23,44	24,24	-
	Assorbimento elettrico [kW]	6,72	6,06	-
	EER	3,49	4,00	-
NOM	Potenza in raffreddamento [kW]	16,56	17,66	-
	Assorbimento elettrico [kW]	3,19	2,98	-
	EER	5,19	5,93	-
MIN	Potenza in raffreddamento [kW]	6,79	7,13	-
	Assorbimento elettrico [kW]	0,83	0,68	-
	EER	8,21	10,46	-

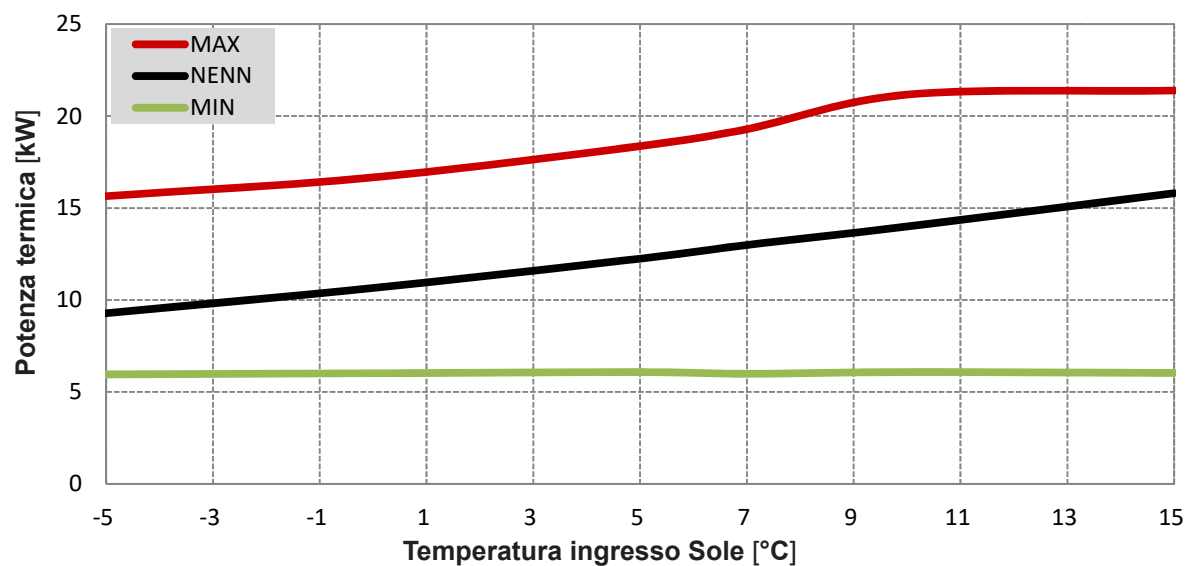
W12		Temperatura ingresso - Sole [°C]		
		30	25	20
MAX	Potenza in raffreddamento [kW]	19,76	21,12	21,83
	Assorbimento elettrico [kW]	5,85	5,50	5,30
	EER	3,38	3,84	4,12
NOM	Potenza in raffreddamento [kW]	13,87	14,76	15,36
	Assorbimento elettrico [kW]	2,92	2,69	2,50
	EER	4,74	5,50	6,14
MIN	Potenza in raffreddamento [kW]	6,45	6,78	7,07
	Assorbimento elettrico [kW]	1,01	0,82	0,68
	EER	6,39	8,25	10,35

W7		Temperatura ingresso - Sole [°C]		
		30	25	20
MAX	Potenza in raffreddamento [kW]	16,94	18,13	19,08
	Assorbimento elettrico [kW]	5,21	4,97	4,64
	EER	3,25	3,65	4,12
NOM	Potenza in raffreddamento [kW]	11,84	12,66	13,19
	Assorbimento elettrico [kW]	2,74	2,53	2,31
	EER	4,33	5,00	5,71
MIN	Potenza in raffreddamento [kW]	6,03	6,48	6,65
	Assorbimento elettrico [kW]	1,15	0,96	0,82
	EER	5,26	6,75	8,12

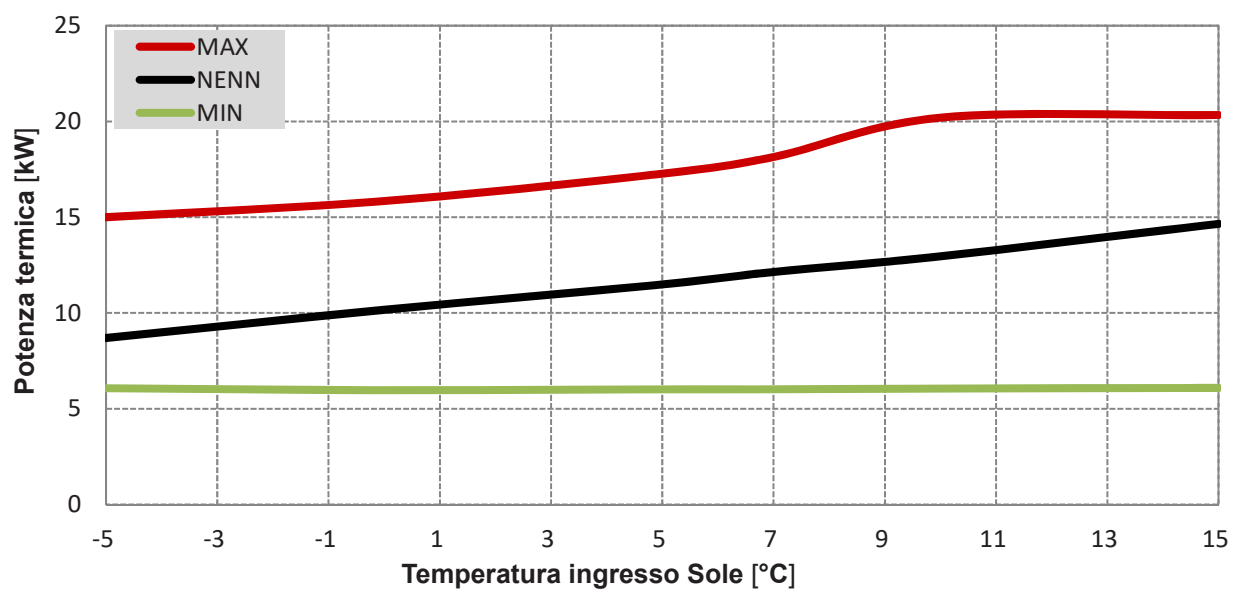
Potenza termica TERRA SWM 6-17 a temperatura di mandata di 35°C



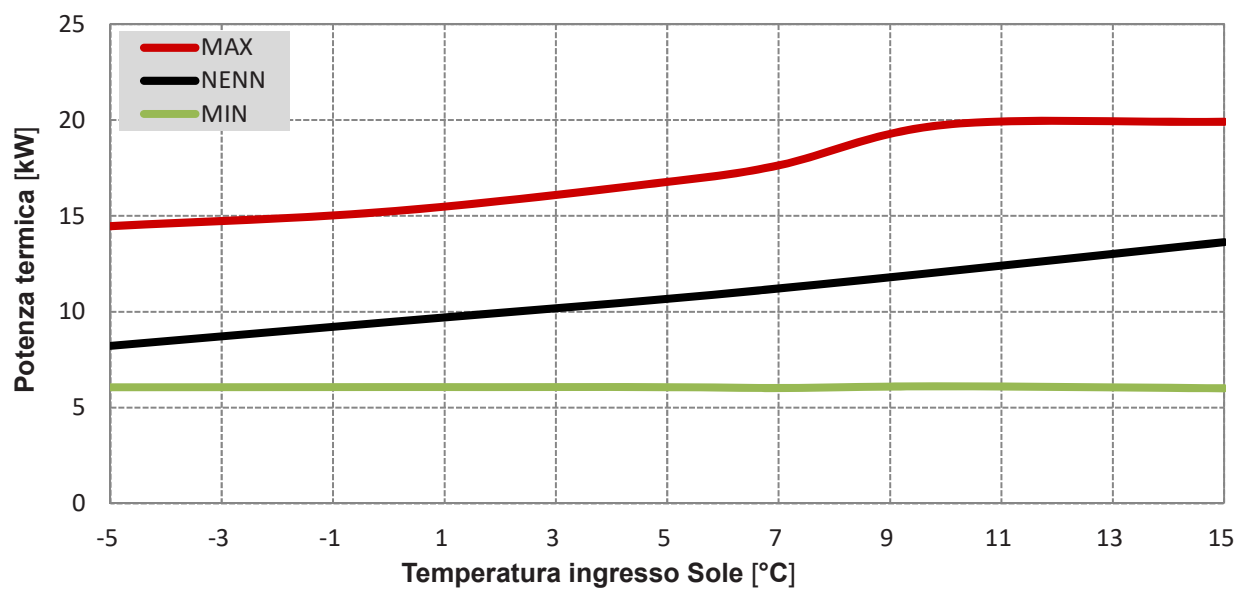
Potenza termica TERRA SWM 6-17 a temperatura di mandata di 45°C



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



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



2.15. Limiti di applicazione

La TERRA SWM sul lato fonte di calore può essere utilizzata soltanto con glicole (Sole) o con acqua freatica. Altri liquidi non sono ammessi. Inoltre non è ammesso riscaldare liquidi diversi dall'acqua di riscaldamento (vedi „qualità dell'acqua di riscaldamento“ a pagina 41). Le pompe di calore sono sottoposte per loro natura a limiti di applicazione per pressione e temperatura (vedi figure). Non è consentito l'esercizio della TERRA SWM al di fuori di questi limiti di applicazione.

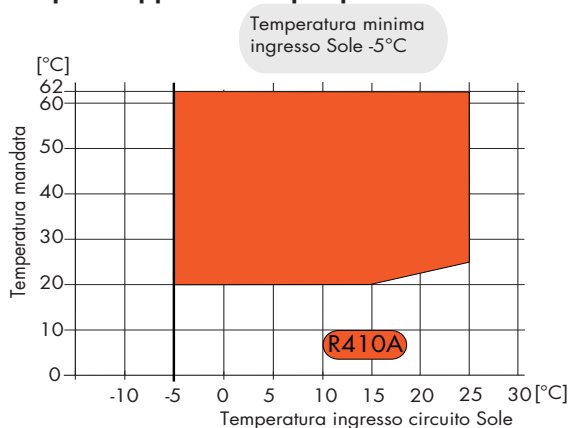
NOTA:

Per proteggere la pompa di calore dai guasti sono predisposti i seguenti dispositivi di sicurezza:

- monitoraggio elettronico alta/bassa pressione
- un pressostato di alta pressione
- un limitatore della temperatura massima di mandata con ripristino automatico tramite la regolazione Navigator 2.0

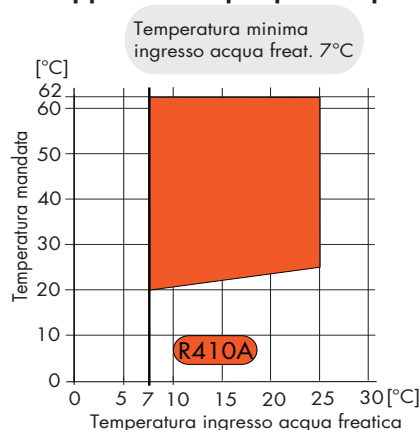
TERRA SWM 3-13

Campo di applicazione per pdc Sole



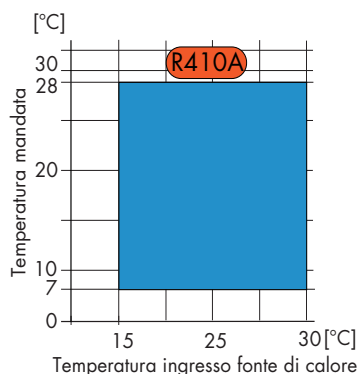
TERRA SWM 3-13

Campo di applicazione per pdc Acqua freatica



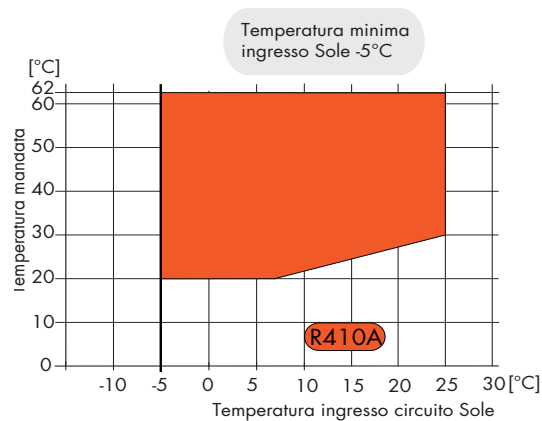
TERRA SWM 3-13

Campo di applicazione in raffreddamento



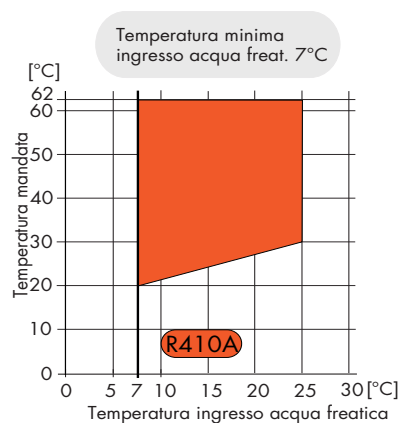
TERRA SWM 6-17

Campo di applicazione per pdc Sole



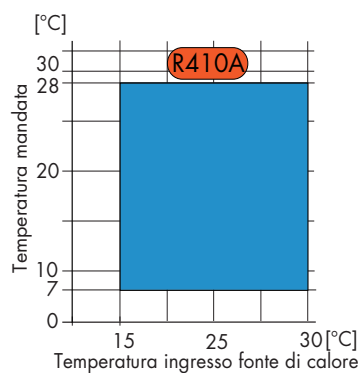
TERRA SWM 6-17

Campo di applicazione per pdc Acqua freatica



TERRA SWM 6-17

Campo di applicazione in raffreddamento



La potenza massima della TERRA SWM può essere limitata con il NAVIGATOR 2.0!

Per evitare danni durante il trasporto, la pompa di calore dovrebbe essere trasportata nel suo imballaggio sul bancale di legno con un muletto o con un carrello elevatore fino al luogo definitivo di installazione (o il più vicino possibile).

Non utilizzare nessun componente della macchina, come per esempio i raccordi e le tubazioni lato riscaldamento o lato fonte di calore, come maniglie di trasporto o per sollevare la pompa di calore.

Quando si scarica la pompa di calore dal bancale di legno, c'è pericolo di ribaltamento. Ciò significa che servono più persone per lo spostamento dell'unità. Tenere conto del peso della pompa di calore!

Trasporto della pompa di calore per le scale

La pompa di calore può essere trasportata in cantina con un carrello apposito (sali/scendi-scale), prevedendo un numero sufficiente di persone per la sicurezza durante il trasporto della macchina.

Se, per mancanza di spazio, l'unità interna non potesse essere trasportata in cantina sul bancale di legno e senza l'imballaggio di protezione, stare particolarmente attenti a non causare danni alla custodia della pompa di calore.



Trasporto con muletto



Trasporto con carrello elevatore



Carrello sali/scendi-scale



Possibilità di trasporto della TERRA SWM



Durante il trasporto la TERRA SWM non dev'essere inclinata più di 30° !

4. Installazione e montaggio idraulico

4.1. Posizionamento

L'installazione della TERRA SWM deve essere effettuata da una ditta esperta autorizzata, in un locale al riparo dal gelo. La temperatura dell'ambiente deve essere compresa tra 5°C e 25°C.

Se il locale di installazione è di dimensione inferiore a quelle richieste come minime, osservare le indicazioni della EN 378 relative ai requisiti di un locale tecnico di installazione. Non è ammessa l'installazione in un locale umido o bagnato o in locali polverosi o a rischio di esplosioni.

Per minimizzare la trasmissione di vibrazioni e rumore, le pompe di calore devono essere possibilmente disaccoppiate dal fabbricato. Sono principalmente da evitare l'installazione su pavimenti o sopra soffitti di strutture a edilizia leggera. In presenza di un massetto galleggiante è consigliato posizionare la pompa di calore sul massetto con taglio perimetrale di separazione attorno, per evitare la trasmissione di rumore (vedi figura).

La pompa di calore dev'essere posizionata sopra i tappeti di isolamento fonoassorbente fornito. I tappeti isolanti, al momento della fornitura, si trovano sopra la pompa di calore.

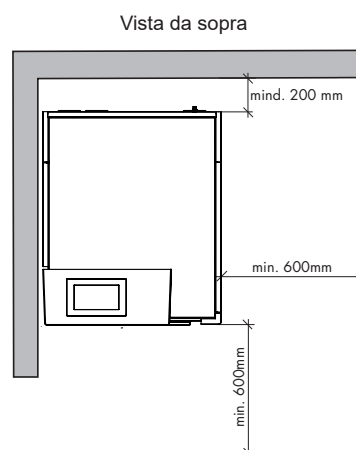
ATTENZIONE: non confonderli con il materiale di imballaggio!

Gli allacciamenti per mandata e ritorno Sole (lato fonte di calore) si trovano all'interno della TERRA SWM. Nella TERRA SWM 3-13 possono essere portati fuori sulla destra o sulla sinistra, nella TERRA SWM 6-17 solo sulla sinistra della pompa di calore. Anche gli allacciamenti per mandata e ritorno riscaldamento si trovano all'interno dell'unità e possono essere portati fuori da entrambe le pompe di calore a scelta sul lato destro o sinistro.

I fori di passaggio per i cavi delle sonde temperatura e per la corrente principale, nonché l'interfaccia ovvero presa di rete LAN si trovano sul retro della pompa di calore.

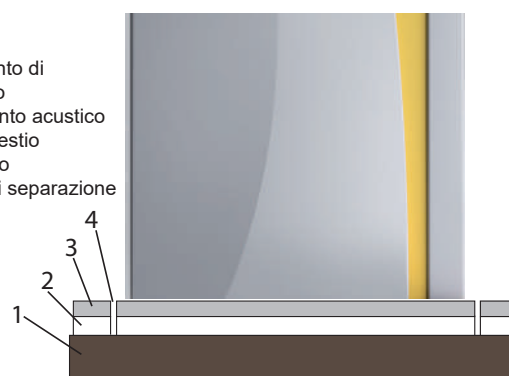
Sono da rispettare le leggi, direttive e norme in vigore, in particolare le EN 378 parte 1 e 2 e BGR 500.

Davanti e a seconda dell'allacciamento del circuito glicole a destra o a sinistra è importante lasciare una distanza di almeno 600mm per la messa in funzione e per lavori di manutenzione. Per il collegamento della corrente principale, delle sonde temperatura e del cavo LAN dev'essere lasciata una distanza minima verso la parete di 200 mm.



Posizionamento isolamento fonoassorbente

1. Pavimento di cemento
2. Isolamento acustico anticalpestio
3. Massetto
4. Taglio di separazione



4.2. Montaggio dei tubi di collegamento

Nella TERRA SWM i tubi di collegamento per il lato fonte di calore, della mandata e del ritorno riscaldamento vengono allacciati all'interno della pompa di calore e portati all'esterno a destra o a sinistra facendoli passare dai fori appositamente previsti.



Per poter togliere il pannello frontale dev'essere rilasciato il bloccaggio con un cacciavite o altro oggetto appuntito. Il dispositivo di bloccaggio si trova dietro la copertura bianca, circa 1 centimetro sopra il bordo inferiore. Premendo il perno di bloccaggio il pannello frontale si sblocca. Il pannello frontale ora può essere estratto dal basso e sollevandolo leggermente può essere sganciato nella parte alta, e infine tolto dall'unità.



Prima di togliere il pannello frontale, per lavori di manutenzione o riparazione, fare attenzione a staccare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica.

Dopo aver rimosso il pannello frontale svitare le viti laterali di fissaggio che si trovano sui bordi frontali della macchina, come illustrato nella foto.



A seconda di dove si vuole portare all'esterno il tubo di collegamento, è necessario staccare la copertura preforata. Con un coltello affilato si ritaglia l'isolamento.



Rimuovere la copertura preforata



Ritagliare l'isolamento

Nel margine di fornitura sono inclusi dei gommini di protezione tenuta, nei quali viene tagliata una croce con una lama affilata.



I gommini devono essere soltanto incisi a croce, non ritagliati completamente!



Incidere i gommini di protezione e tenuta

I gommini vengono posizionati nei fori di passaggio quando si installano i tubi di collegamento.

Nel margine di fornitura della TERRA SWM sono inclusi tubi di collegamento flessibili. Prima di allacciare i tubi, gli isolamenti forniti devono essere spinti sopra i tubi. Per facilitare il lavoro, è consigliabile mettere della polvere come il borotalco nell'isolante, in quanto l'isolamento può quindi essere spinto più facilmente sopra i tubi di collegamento.



Tubi flessibili di collegamento con isolamento applicato



Allacciamento della mandata della pdc

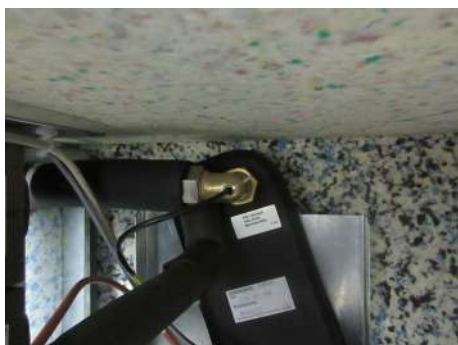


Allacciamento della mandata lato Sole (ciclo glicole)

Prima di collegare e fissare i tubi, i gommini di protezione devono essere spinti sopra l'isolamento. Ora i tubi possono essere collegati uno dopo l'altro come descritto. All'interno della pompa di calore è indicato con degli adesivi dove vengono allacciati i rispettivi tubi di collegamento.



Allacciamento del ritorno lato Sole (ciclo glicole)



Allacciamento tubo HGL



Allacciamento del ritorno della pdc



Tubi di collegamento montati



Il pannello laterale può essere rimonatato

5. Collegamenti elettrici

5.1. Alimentazione corrente elettrica

In caso di lavori sulle pompe di calore, esse devono essere staccate dalla corrente elettrica ed assicurate da riavvii accidentali.

L'allacciamento elettrico deve essere effettuato da personale esperto in materia e va segnalato all'azienda elettrica competente.

L'impresa esecutrice è responsabile del collegamento a norma di legge all'impianto elettrico e delle misure di protezione da applicare.

Se nell'impianto vengono utilizzati interruttori differenziali, è possibile rilevare i tipi adatti dallo schema elettrico.

Fusibili: vedi schema elettrico

Collegamento dell'impianto: vedi schema elettrico

Cavi/cablaggio: solo rame (mai alluminio)

I cavi indicati nello schema elettrico devono essere considerati un aiuto alla selezione. Tutti i cavi devono essere dimensionati in base alle condizioni reali (carico meccanico, carico di corrente, caduta di tensione, temperatura ambiente, resistenza ai raggi UV, compatibilità elettromagnetica, ecc.).

Prima della messa in funzione della pompa di calore sono da controllare tutti i morsetti, e se necessario, serrare a fondo!

La tensione di rete ai morsetti della pompa di calore deve essere 230/400V \pm 10%.



In caso di lavori sulla pompa di calore, essa deve essere staccata dalla corrente e assicurata contro riavvii accidentali.

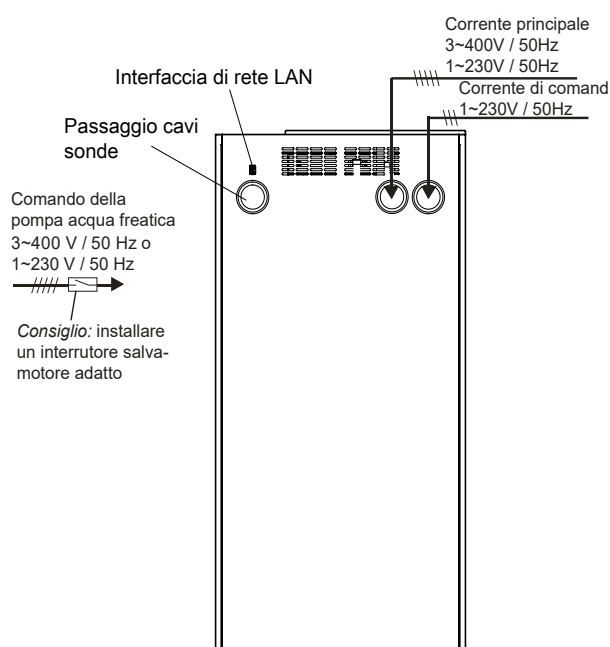
5.2. Compatibilità elettromagnetica EMV

Nella TERRA SWM sono stati previsti due passaggi separati per l'alimentazione elettrica e per i sensori quali le sonde temperatura per evitare problemi legati alla compatibilità elettromagnetica.

Il principale responsabile dell'installazione dell'impianto elettrico è l'elettricista che è tenuto a evitare possibili interferenze.

Interferenze elettromagnetiche possono avere vari effetti:

- errori di misurazione a breve termine
- errori di misurazione permanenti
- interruzioni brevi del collegamento dati
- interruzioni duraturi del collegamento dati
- perdita di dati
- danni all'apparecchio



5.3. Rimozione della copertura

Prima dell'allacciamento elettrico si deve togliere il pannello di copertura dell'unità interna. Per far ciò, dev'essere rimosso prima il pannello frontale dov'è integrato il touchdisplay del NAVIGATOR 2.0. Per poter togliere il pannello frontale dev'essere rilasciato il bloccaggio con un cacciavite o con un altro oggetto appuntito. Il dispositivo di bloccaggio si trova dietro la copertura bianca, circa 1 centimetro sopra il bordo. Premendo il perno di bloccaggio il pannello frontale si sblocca.

Quando si toglie il pannello frontale, fare attenzione a staccare dalla scheda principale il cavo di collegamento tra unità di comando e scheda principale.

Il pannello di copertura è fissato con due viti. Dopo aver tolto le due viti si può tirare in avanti il pannello di copertura. Ora si può sollevare il pannello di copertura e rimuovere il cavo di messa a terra. Quindi si può accedere liberamente ai morsetti di collegamento.



Svitare le viti di fissaggio del coperchio



Tirare il pannello di copertura in avanti e toglierlo



Osservare le istruzioni per l'apertura!



Rimuovere il cavo di messa a terra

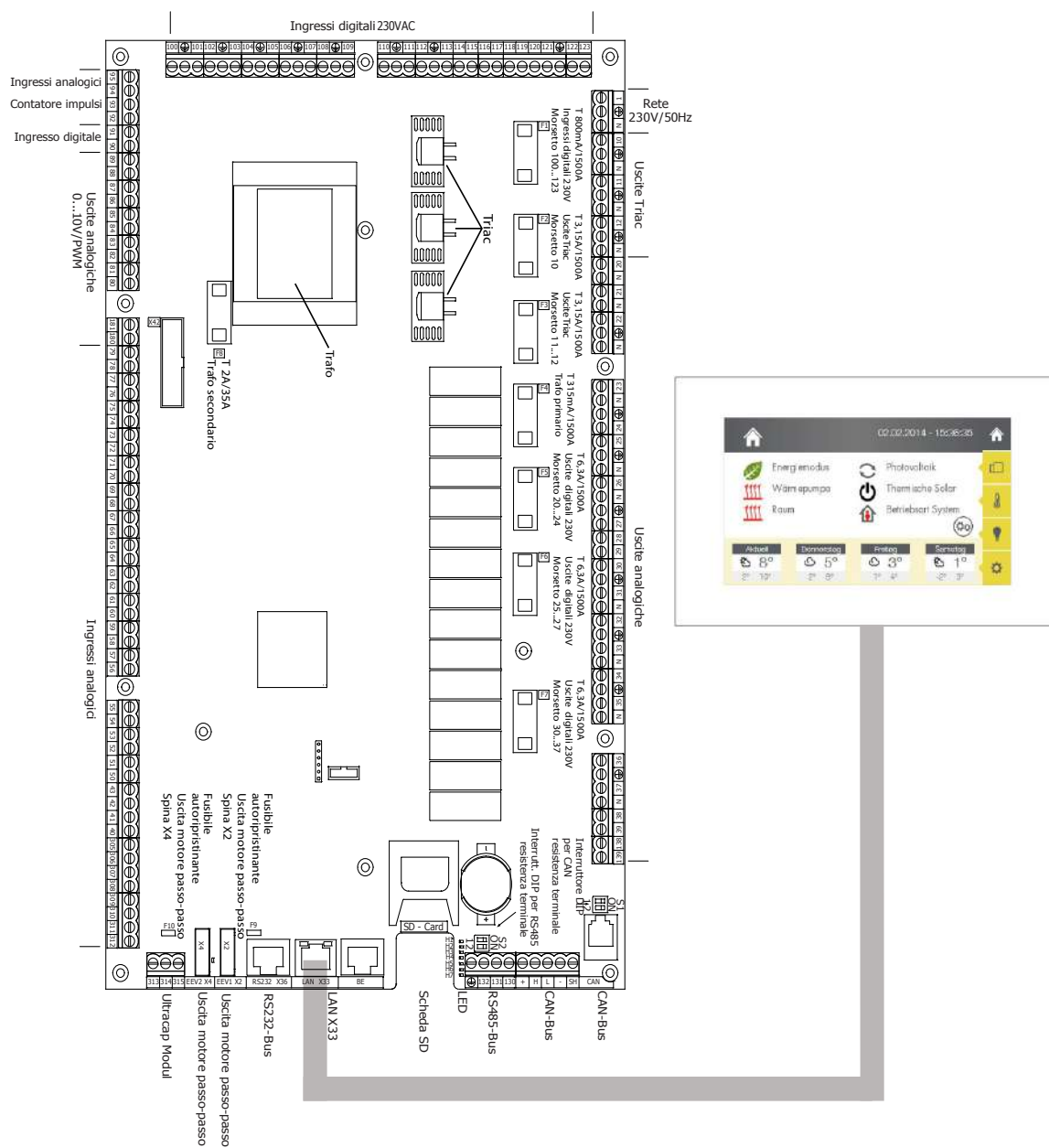


Disconnettere il cavo di collegamento dall'unità di comando

Quando si smonta il pannello di copertura bisogna stare attenti al cavo di collegamento tra quadro di comando e unità centrale, che è lungo soltanto ca. 1,5m. Questo cavo non deve essere tirato. Per togliere completamente il pannello è necessario disconnettere il cavo, staccandolo anche dal fissacavo.

5.4. Scheda principale della regolazione

L'unità centrale ovvero la scheda principale della regolazione si trova sotto il pannello di copertura. Tutti gli allacciamenti sulla scheda principale sono realizzati a presa. L'unità di comando del Navigator 2.0 è integrato nel pannello frontale ed è collegato alla scheda principale tramite un cavo patch lungo ca. 1,5m.



5.4.1. Collegamento unità centrale/scheda principale

L'occupazione degli ingressi sull'unità centrale ovvero scheda principale è riportata nello schema elettrico allegato alla pompa di calore.

Sonde temperatura

I cavi delle sonde vanno installati come da schema elettrico allegato alla pompa di calore. La posizione delle sonde è descritta nello schema elettrico. Un funzionamento corretto dell'impianto è garantito esclusivamente se il posizionamento delle sonde è corretto e con una buona trasmissione del calore (pasta termoconduttiva).

Se necessario, i cavi sonde possono essere prolungati utilizzando un cavo adatto. La connessione deve essere protetta da corrosione.

I cavi delle sonde e quelli dell'alimentazione elettrica rete sono da installare separatamente per evitare problemi di compatibilità elettromagnetica. È consigliato utilizzare cavi schermati!



I cavi delle sonde e i cavi dell'alimentazione elettrica sono da posare e da tenere separati (vedi compatibilità elettromagnetica).

Sonde in dotazione

La maggior parte delle sonde fornite sono già pre-montate in fabbrica. Le seguenti sonde sono assolutamente necessarie e devono ancora essere installate e allacciate:

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



Con ogni TERRA SWM viene fornito un pacchetto sonde, che è inserito all'interno del quadro elettrico della pompa di calore.

Sonda temperatura di mandata

La sonda di temperatura di mandata è essenziale per il circuito miscelato aggiuntivo. È da installare sulla relativa tubazione di mandata e da collegare secondo lo schema di allacciamento. La sonda di mandata va collegata alla scheda principale come da schema elettrico.

Per i circuiti di riscaldamento (CR) C-G le sonde vengono collegate al relativo moduli di estensione CR (vedasi istruzioni apposite).

Occupazione delle uscite

L'occupazione delle uscite è riportata nello schema elettrico.

Messa a terra dell'impianto

Se il conduttore di protezione è stato collegato correttamente, il quadro elettrico e la custodia della pompa di calore sono messi a terra. Dopo lavori di manutenzione controllare che il collegamento equipotenziale sia ripristinato correttamente.

Segnale somma valvole di zona

(Segnali di attivazione riscald./raffreddamento)

Con l'impostazione „Segnale somma valvole di zona“ viene generata una richiesta di riscaldamento o raffreddamento se una delle valvole di zona è aperta. A differenza della funzione termostato ambiente, a prescindere se in riscaldamento o in raffreddamento, viene generata la richiesta sempre con contatto chiuso di una valvola di zona.



Se si utilizzano valvole di zona con microinterruttore, queste possono generare un segnale d'attivazione (segnale somma), per poter accendere/spegnere i circuiti di riscaldamento e raffreddamento con la funzione termostato (tramite contatto ausiliare).

Collegamento comando esterno 0-10V

Per il collegamento del comando esterno 0-10V viene utilizzato l'ingresso della sonda umidità.

Tramite questo segnale 0-10V alla regolazione della pdc viene comunicata la temperatura teorica di setpoint da una regolazione esterna sovraordinata (BMS, Building Management System).

5.4.2. Schede aggiuntive e accessori per NAVIGATOR 2.0

Per estendere le funzionalità della regolazione Navigator, è possibile acquistare vari moduli aggiuntivi come accessori e collegarli alla scheda principale:

Scheda aggiuntiva NAVIGATOR Pro

Per avere la regolazione dei singoli ambienti IDM è necessaria la scheda aggiuntiva Navigator PRO, la quale viene inserita sulla scheda del touchdisplay del Navigator 2.0. Il cavo Modbus viene collegato alla scheda aggiuntiva. Quindi il touchdisplay viene utilizzato anche per la regolazione dei singoli ambienti.

Modulo di estensione CR, interno

Con il modulo di estensione interno è possibile gestire tramite NAVIGATOR 2.0 due ulteriori circuiti di riscaldamento e/o raffreddamento. Sulla scheda di estensione possono essere collegati direttamente due miscelatori e le riferite sonde di mandata, il regolatore ambiente e la pompa del circuito riscaldamento.

Modulo di estensione CR, esterno

Con il modulo di estensione esterno è possibile gestire tramite NAVIGATOR 2.0 tre ulteriori circuiti di riscaldamento e/o raffreddamento. Sulla scheda di estensione esterna possono essere collegati direttamente tre circuiti miscelati con le relative pompe circuito riscaldamento, sonde di mandata e i regolatori ambiente. La comunicazione con la regolazione Navigator avviene tramite una connessione CAN-Bus. Questo permette un posizionamento della scheda esterna distante fino a 300 m. In impianti a cascata l'utilizzo della scheda di estensione CR esterna non è possibile.

Modulo EIB/KNX

Con il modulo EIB-KNX possono essere collegati alla pompa di calore dei dispositivi EIB/KNX. La pompa di calore compatibile EIB/KNX tramite questo modulo riesce a comunicare con dispositivi EIB/KNX quali sensori e attuatori. In questo modo possono essere scambiati e elaborati dati come temperature, condizioni operative, ecc..

Scheda aggiuntiva Solare

Il Navigator permette una carica solare a temperatura differenziale. Con la scheda solare aggiuntiva è possibile anche un caricamento stratificato dell'Hygienik tramite uno scambiatore a piastre.

Set estensione per regolazione pompa freatica in caso di impianti ad acqua freatica

Negli impianti ad acqua freatica con una TERRA SWM è necessario un modulo aggiuntivo per comandare la pompa freatica. L'installazione avviene come da schema elettrico.

Numero articolo per l'estensione regolazione pompa freatica:

TERRA SWM 3-13 HGL (P) e

TERRA SWM 6-17 HGL (P) Nr.art. 196805

Per la TERRA SWM 3-13 P 230 V non è necessario un set di estensione per la regolazione di una pompa freatica, perché i componenti necessari sono già integrati nella pompa di calore.

6.1. Indicazioni per la prima messa in funzione

Prima di effettuare la messa in funzione della TERRA SWM è necessario controllare la tenuta del lato riscaldamento e del lato fonte di calore (cricuito Sole o acqua freatica); è anche necessario risciacquare, riempire e sfiatare con cura l'impianto. A causa di vibrazioni durante il trasporto può accadere che degli avvitamenti delle tubazioni all'interno della pompa di calore si allentino. Per evitare danni alla pompa di calore e al locale di installazione è indispensabile controllare dopo il riempimento la tenuta degli avvitamenti e dei collegamenti della pompa di calore.

Requisiti per la messa in funzione:

- L'impianto di riscaldamento e l'eventuale accumulo devono essere riempiti e sfiatati.
- Il circuito geotermico delle pompe di calore Sole deve essere riempito di antigelo (-15°C), sciacquato e sfiatato.
- Anche il vaso di espansione sul lato Sole deve essere riempito.
- L'avvitamento del tubo corrugato del vaso di espansione installato nella pdc dev'essere riserrato.
- Controllare gli avvitamenti e i raccordi prima della messa in funzione.
- L'isolamento dev'essere spinto sopra il dado di raccordo.
- L'impianto elettrico deve essere completato e protetto a norma.
- L'accensione della pompa di calore è consentita solo dopo il riempimento a regola d'arte del lato frigorifero e del lato riscaldamento e dopo il controllo dei collegamenti elettrici.
- Nella messa in funzione impostare anche il limite max. della temperatura di mandata. Verificare che il punto di interruzione corrisponda a 62°C (con refrigerante R410A); rettificare eventualmente il valore impostato per la temperatura di spegnimento.
- Se la pompa di calore sul lato di riscaldamento dev'essere svuotata a protezione dal gelo, è necessario togliere il tubo di collegamento sul ritorno della pompa di calore.
- Negli impianti ad acqua freatica impostare l'allarme di uscita acqua freatica in modo che lo spegnimento avvenga ad una temperatura dell'acqua di ritorno di 3°C.

Comando della pompa fonte di calore

Dopo aver premuto l'interruttore principale della pompa di calore e dopo aver selezionato la lingua, viene avviato l'assistente per la messa in funzione. Nel menu di avvio dell'assistente si può attivare manualmente la pompa della fonte di calore per il lavaggio e lo sfiato del circuito Sole o del circuito acqua freatica.

6.2. Utilizzo e gestione

La TERRA SWM si accende e spegne automaticamente grazie al regolatore Navigator 2.0. Per l'utilizzo e la messa in funzione consultare gli appositi manuali.

È consigliato fare effettuare annualmente un controllo e la manutenzione dell'impianto dal centro assistenza, specialmente per non compromettere il diritto di garanzia.

6.3. Guasti/errori

Per evitare danni alla pompa di calore, questa è dotata di multiple funzioni di sicurezza e in casi di eventuali guasti o errori questi vengono segnalati. Se, contro ogni aspettativa, la pompa di calore non dovesse funzionare, controllare i messaggi d'errore visualizzati sul touchdisplay della regolazione Navigator 2.0. Per descrizioni dettagliate vedere le istruzioni d'uso e di montaggio della regolazione Navigator.



Dovesse verificarsi un guasto o errore più volte in successione, contattate il vostro centro assistenza iDM!

Telefono centro assistenza:



Nel caso di lavori di manutenzione o riparazione, prima di togliere il pannello frontale, assicurarsi che la pompa di calore non sia più collegata alla rete elettrica.

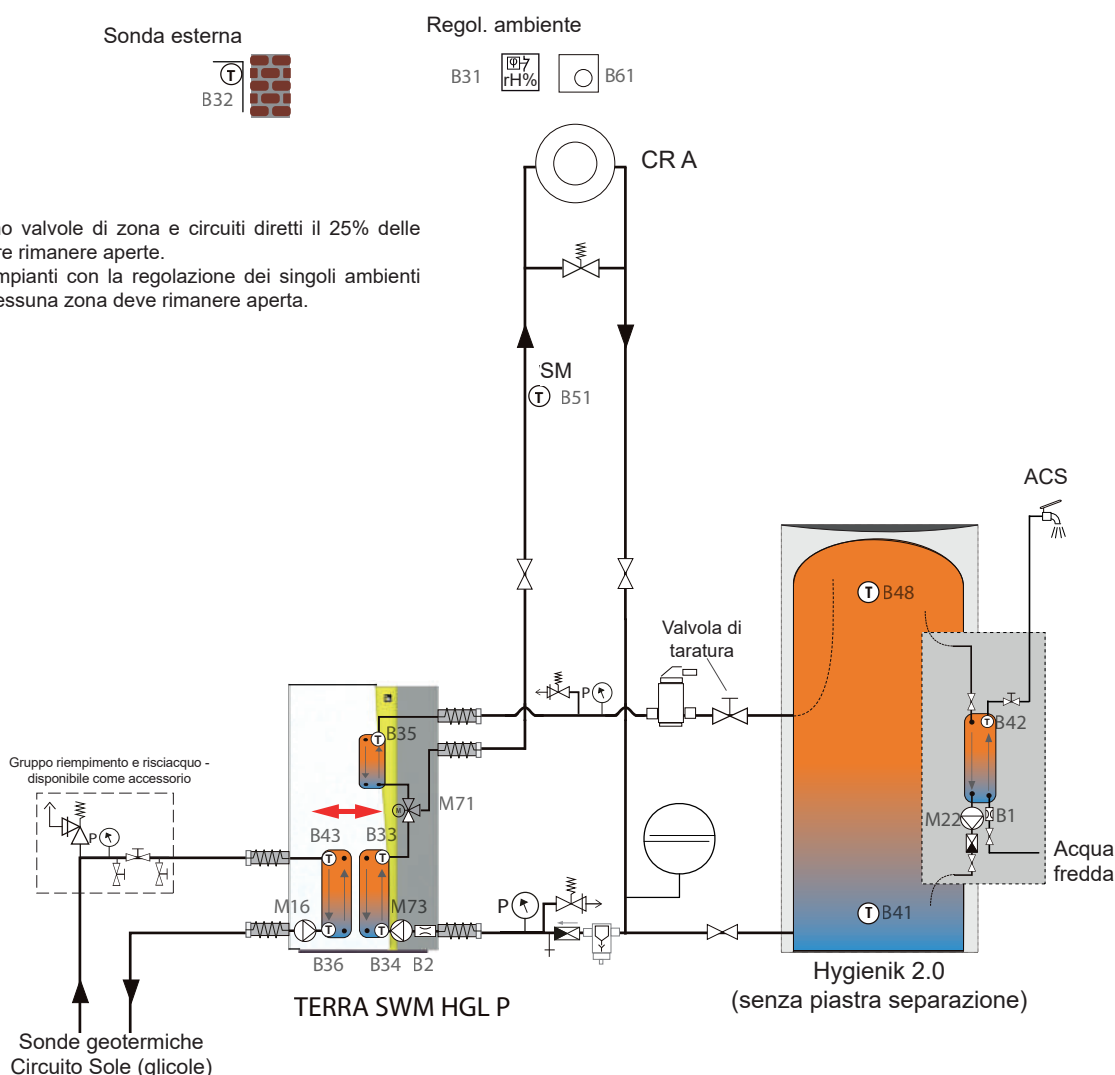
7. Schemi idraulici di impianto

TERRA SWM HGL con circuito riscaldamento diretto

La pompa di calore TERRA SWM HGL è modulante e può quindi alimentare circuiti di riscaldamento diretti. Non sono necessarie né pompe di riscaldamento aggiuntive, né miscelatori. L'Hygienik viene alimentato dalla tubazione HGL (gas surriscaldato). È necessario installare un vaso di espansione aggiuntivo nel ritorno del circuito riscaldamento.

La valvola differenziale del circuito di riscaldamento dev'essere impostata in modo che risulti una portata proporzionale al numero di valvole di zona chiuse.

Con questa installazione idraulica e grazie al funzionamento modulante si potrebbe anche raffreddare senza accumulo di raffreddamento. Nel caso di raffreddamento attivo (con versione „P“) è necessario installare una sonda umidità e un interruttore del punto di rugiada.

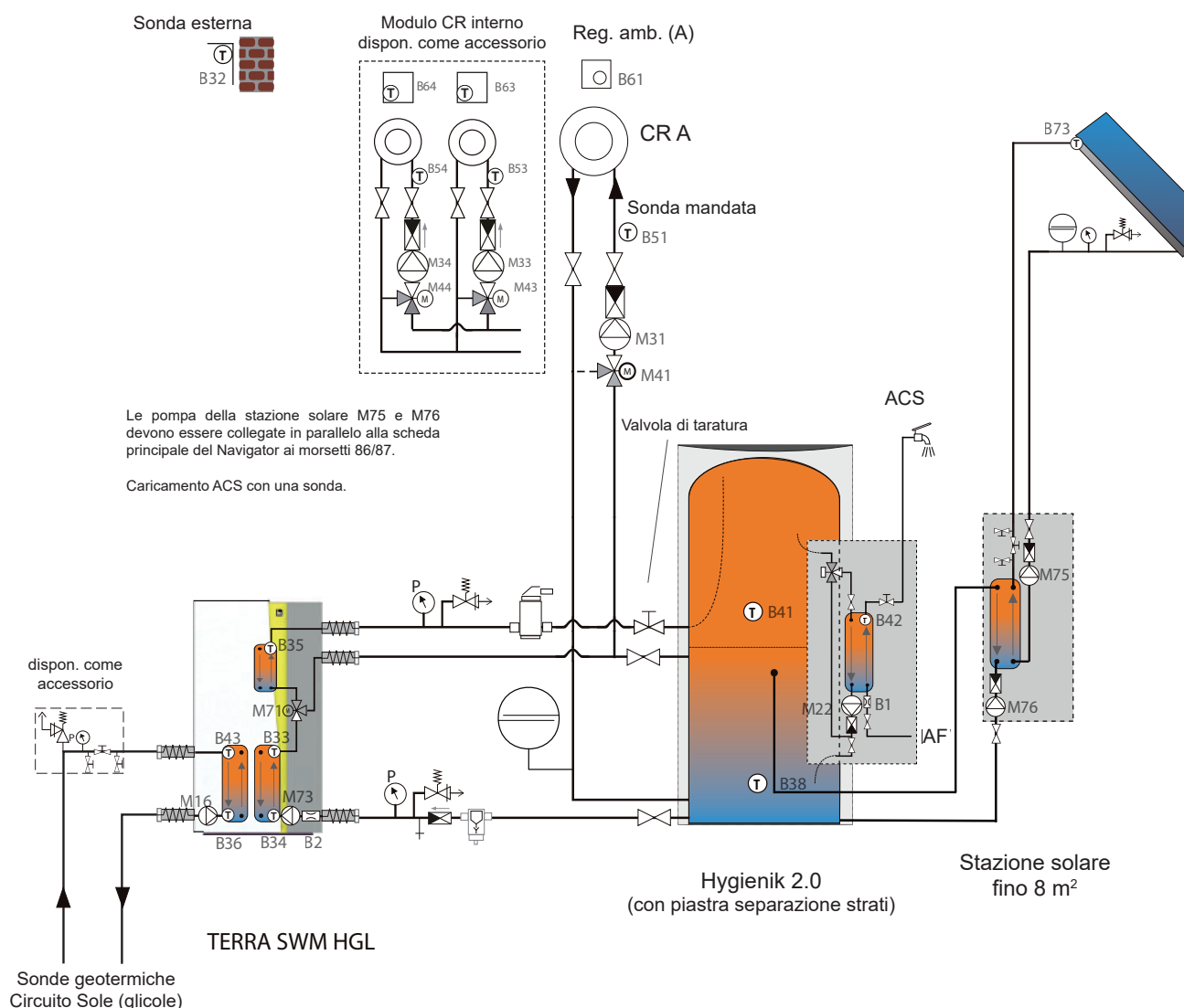


- Il sistema di riscaldamento dev'essere un riscaldamento a pavimento. 1/3 dei circuiti del pavimento radiante deve rimanere sempre aperto. Lì non possono essere installate valvole di zona.
- Con circuiti riscaldamento diretti è necessario installare una valvola differenziale per garantire una portata minima, per evitare che la pompa di calore si accende e spegne ripetutamente.
- Nella scelta del vaso di espansione si deve considerare anche il volume dell'accumulo Hygienik.

TERRA SWM HGL con circuito riscaldamento miscelato e impianto solare termico

In modalità di precedenza ACS la parte superiore dell'accumulo viene caricato dalla pompa a giri variabili con la temperatura HGL impostata. Anche in modalità riscaldamento tramite lo scambiatore HGL la parte superiore dell'accumulo viene caricato parzialmente con la temperatura HGL impostata. In questo modo l'Hygienik viene sempre tenuto a temperatura.

L'impianto solare termico carica prima la parte superiore dell'Hygienik. A causa delle alte temperature del solare è raccomandato utilizzare un gruppo ACS con valvola miscelatrice.

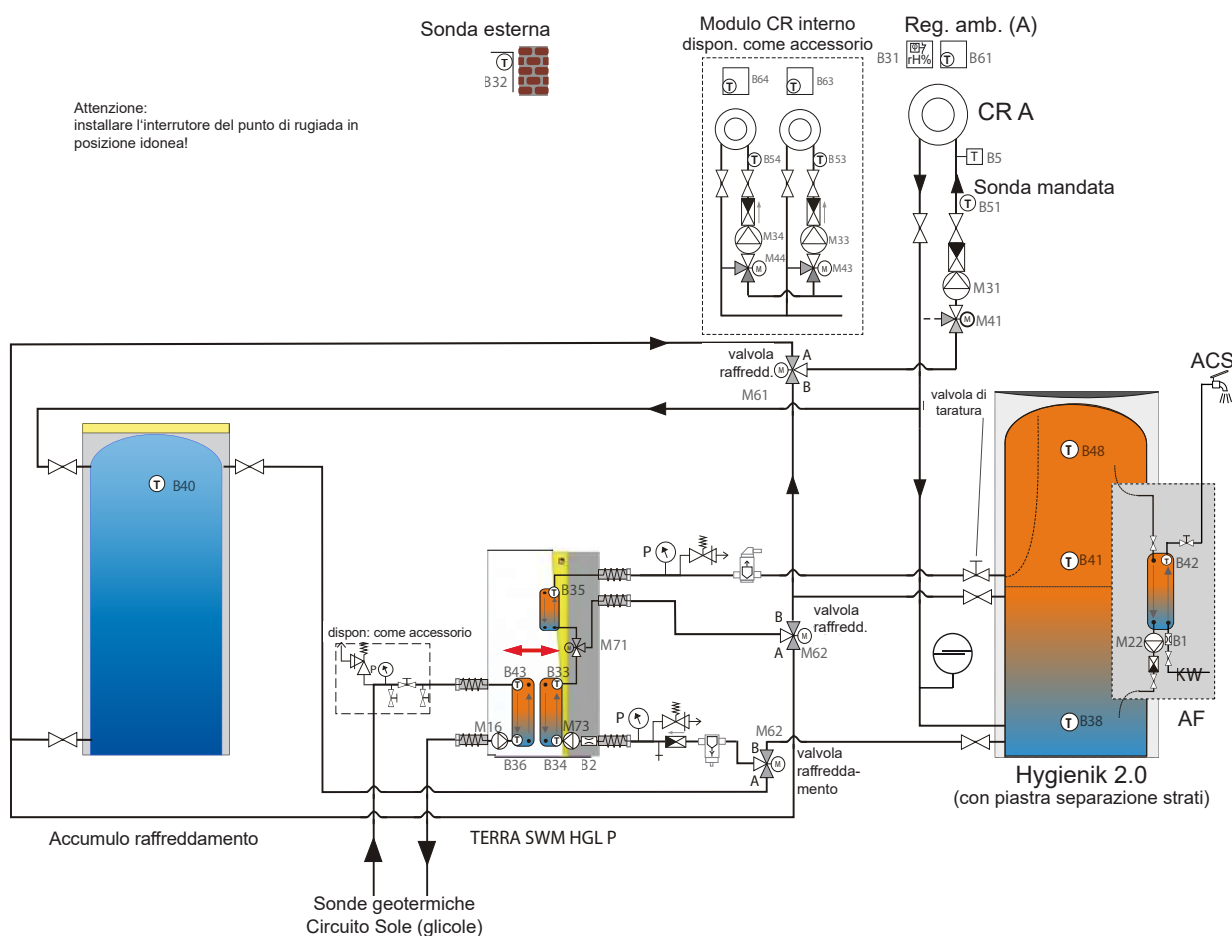


TERRA SWM HGL P per raffreddamento attivo e con Hygienik 2.0 per la produzione ACS

La pompa di calore alimenta oltre all'Hygienik anche un accumulo di raffreddamento.

In questo schema ci sono due valvole che commutano la mandata e il ritorno tra l'Hygienik e l'accumulo di raffreddamento.

Un'ulteriore valvola serve per la commutazione del circuito riscaldamento in raffreddamento. La pompa di calore funziona con processo reversibile e raffredda l'accumulo di raffreddamento alla temperatura teorica impostata.



- In modalità raffreddamento è necessario il monitoraggio del punto di rugiada tramite regolatore ambiente (sonda ambiente) e interruttore punto di rugiada ovvero sonda umidità!
- Durante la modalità di raffreddamento della pompa di calore non è possibile caricare la parte superiore dell'accumulo.

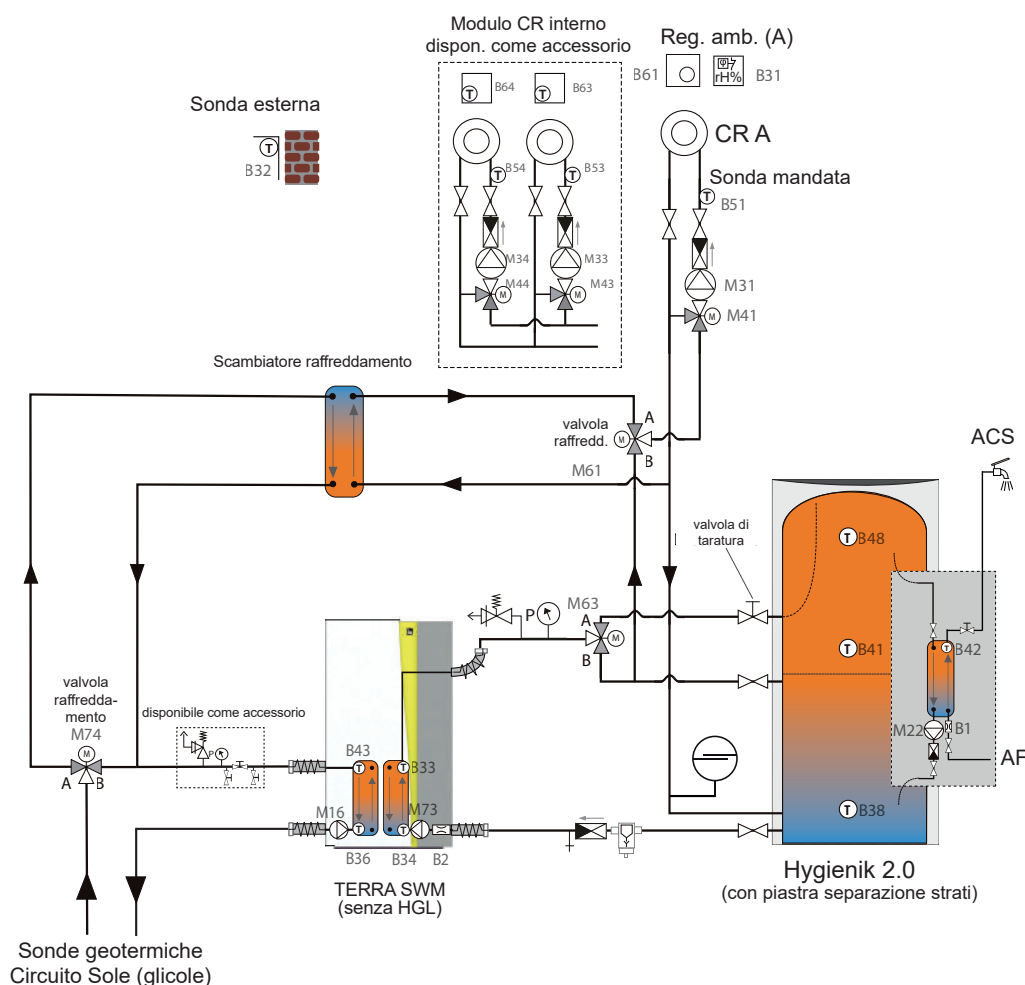
TERRA SWM con Hygienik 2.0 per la produzione ACS e raffreddamento passivo

Il raffreddamento passivo con la regolazione Navigator è rappresentato nelle schema di sotto. La funzione di raffreddamento può essere impostata sepratamente per entrambi i circuiti.

Per le tubazioni prestare attenzione:

è necessaria una valvola di commutazione tra riscaldamento e raffreddamento sul lato Sole, per evitare che riscaldando in inverno geli lo scambiatore per il raffreddamento.

Le tubazioni sono da eseguire in modo che in modalità di raffreddamento sia assicurato il passaggio sia nello scambiatore di raffreddamento e anche nell'evaporatore nella pompa di calora (vedi schema).



Per prevenire danni da umidità all'edificio durante il raffrescamento, è necessario installare un sensore di umidità in combinazione con i regolatori ambiente dei rispettivi circuiti di raffrescamento. Si può anche collegare alla regolazione un interruttore per il monitoraggio del punto di rugiada.

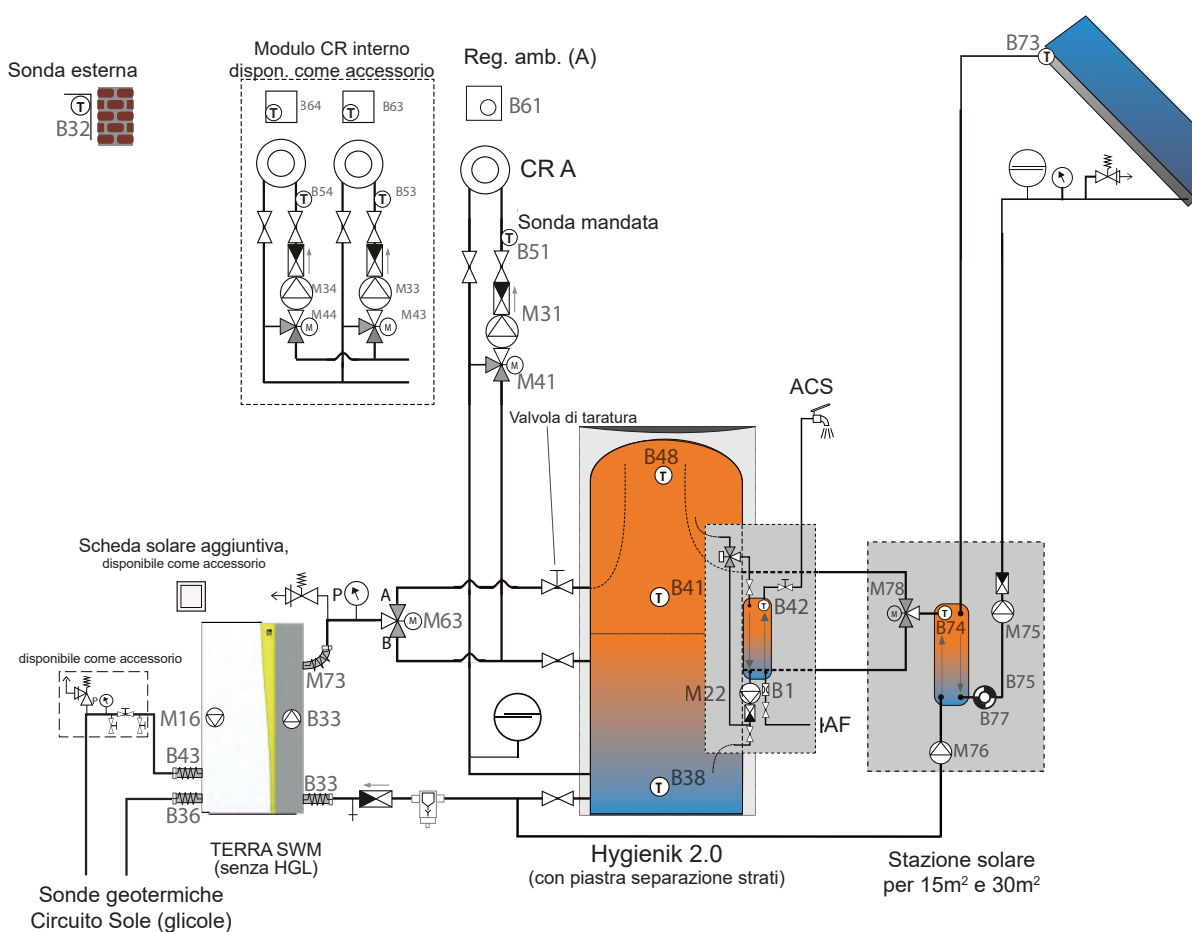
TERRA SWM con iDM Hygienik con piastra di separazione strati e impianto solare termico

Nel carico di precedenza o nel funzionamento di riscaldamento la valvola di commutazione M63 viene utilizzata per commutare tra le due aree dell'Hygienik.

Allo stesso modo, durante il caricamento dell'accumulo tramite l'impianto solare, la valvola di commutazione M78 viene utilizzata per commutare, a seconda delle necessità, tra la zona superiore e quella inferiore dell'accumulo.

Nel caso di un impianto solare con caricamento stratificato è necessario la scheda solare aggiuntiva, disponibile come accessorio.

A causa delle alte temperature del solare termico, si consiglia l'utilizzo di una gruppo ACS 2.0 con valvola miscelatrice.



Il ritorno del riscaldamento e il ritorno della pompa di calore devono essere collegati separatamente all' accumulo Hygienik. Per il dimensionamento del vaso di espansione si deve tener conto anche del volume dell'accumulo Hygienik.

La quantità di calore viene calcolata dal Navigator 2.0.

Sono da osservare le leggi e le norme vigenti in materia di impianti di riscaldamento domestici e di pompe di calore.

- Sul ritorno riscaldamento è necessario installare davanti alla pompa di calore un defangatore come filtro d'impurità..
- Predisporre i dispositivi di sicurezza e di espansione per gli impianti di riscaldamento chiusi in conformità alla EN 12828.
- Le tubazioni vanno dimensionate in base alle portate necessarie (vedasi al punto „Dati tecnici“ in questo manuale).
- I tubi flessibili di collegamento per mandata e ritorno della pompa di calore e per la mandata HGL vanno assolutamente montati. I tubi flessibili possono essere accorciati, però devono rimanere lunghi almeno 60 cm. I tubi flessibili non possono essere piegati troppo (nel senso di gomiti ad angolo acuto)!
- Predisporre possibilità di sfiato sui punti più alti delle tubazioni, e possibilità di svuotamento/scarico sui punti più in basso.
- Per evitare perdite termiche, isolare le tubazioni con il materiale di isolamento fornito.



Se si installa una resistenza elettrica nell'accumulo, è necessario prevedere un dispositivo di sicurezza dedicato sull'accumulo (valvola di sicurezza)!



Portate scorrette causate da tubazioni o rubinetteria non dimensionate correttamente, o da pompe malfunzionanti, possono provocare danni alla pompa di calore!



L'impianto può essere collegato alla rete elettrica e accesa soltanto dopo aver riempito e sfiatato l'intero impianto di riscaldamento, altrimenti si rischia che le pompe di circolazione funzionino a secco.

Diffusione di ossigeno

Negli impianti di riscaldamento a pavimento con tubazioni in PE non ermetici (non a tenuta di diffusione) o negli impianti di riscaldamento aperti, la diffusione di ossigeno può provocare la corrosione dell'acciaio presente in tubazioni, radiatori o accumulatori.

I prodotti della corrosione possono depositarsi nel condensatore e causare perdite di resa della pompa di calore oppure disturbi di alta pressione.

Per questo motivo sono da evitare impianti di riscaldamento aperti o impianti con tubazioni in acciaio in combinazione con riscaldamenti a pavimento con tubazioni in PE non a tenuta di diffusione.

Qualità dell'acqua di riscaldamento

A seconda della qualità dell'acqua di riscaldamento si possono verificare delle calcificazioni (rivestimenti fortemente aderenti prevalentemente di carbonato di calcio). Per il riempimento dell'impianto di riscaldamento vigono esplicite direttive in materia di qualità dell'acqua tecnica.

Sono da rispettare la norma europea EN 12828, e come stato dell'arte valgono la norma austriaca ÖNORM e H 5195 e specialmente la norma VDI-Richtlinie Nr. 2035.

Inoltre è da controllare che il valore pH dell'acqua di riscaldamento sia compreso tra 8 e 9,5.



Nelle pompe di calore con processo reversibile sul lato riscaldamento è assolutamente necessario installare un flussostato nel ritorno alla pompa di calore. Nelle pdc Sole il flussostato dev'essere collegato all'ingresso digitale „Errore circuito fonte di calore“ (vedi schema elettrico). Nelle pdc ad acqua freatica il flussostato dev'essere collegato in serie al flussometro del circuito dell'acqua freatica.

9. Fonti di calore

9.1. Collettore geotermico superficiale

Descrizione

Questo sistema per il prelievo di calore dal terreno utilizza tubi in PE Ø25 x 2,3 mm lunghi 100 m ognuno. In questi tubi circola una miscela di glicole (Sole). Lo scambio di calore tra il glicole e il refrigerante avviene nell'evaporatore (scambiatore di calore a piastre in acciaio inossidabile).

Margine di fornitura

Nel margine di fornitura di un collettore superficiale sono compresi le tubazioni in PE ed un'unità d'allacciamento con collettore di distribuzione.

Le condutture di collegamento tra il collettore di distribuzione e la pompa di calore non sono incluse e quindi a carico del committente. Non è consentito utilizzare tubi zincati.

Indicazioni:

Può essere utilizzato solamente un antigelo approvato da iDM-Energiesysteme.

Le tubazioni del circuito Sole nell'abitazione devono essere provviste di isolamento ermetico al vapore per evitare la formazione di ghiaccio o condensa (p. es. Armaflex).

Quando viene riempito il circuito Sole con antigelo miscelato, deve essere caricato anche il vaso di espansione (a causa della riduzione di volume durante il raffreddamento).

Il glicole va premiscelato per temperature fino a -15°C (=30% antigelo). Se nella miscela viene aggiunto troppo antigelo, diminuisce il contenuto termico specifico del glicole.



Nei diversi paesi l'utilizzo della geotermia è soggetta ad autorizzazione. È quindi consigliato informarsi in anticipo!

Il possibile prelievo di calore varia a seconda delle caratteristiche del terreno.

In linea generale la resa termica diminuisce per i terreni secchi, mentre aumenta per i terreni umidi. Per una potenza termica della pompa di calore pari a 1 kW sono necessari ca. 30-40m² di terreno.

La superficie necessaria indicata per le pompe di calore geotermiche si riferisce a terreni standard (terra, argilla). Nei terreni ghiaiosi la lunghezza delle tubazioni (e quindi anche la superficie) deve essere maggiore; i tubi devono essere coperti con sabbia fine (0,3 - 0,5mm di sabbia per cavi) per dare una buona conducibilità.

La lunghezza delle tubazioni tra collettore superficiale e pompa di calore varia a seconda della struttura dell'edificio e del luogo d'installazione della pompa di calore.

Siccome le perdite di carico nelle tubazioni del circuito geotermico aumentano quando la temperatura diminuisce e quando la quota di glicole monopropilene aumenta, è importante mantenere il valore della concentrazione del glicole consigliata.

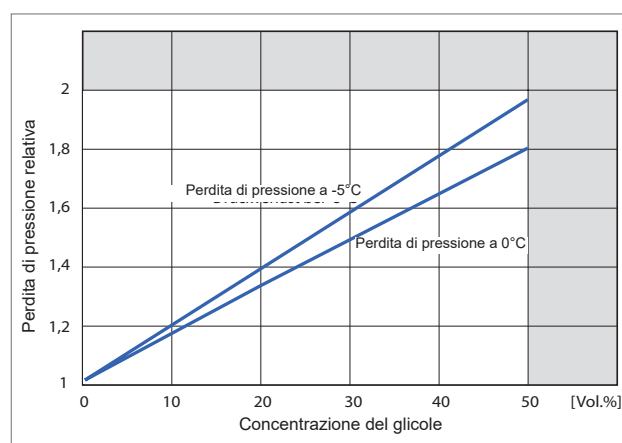
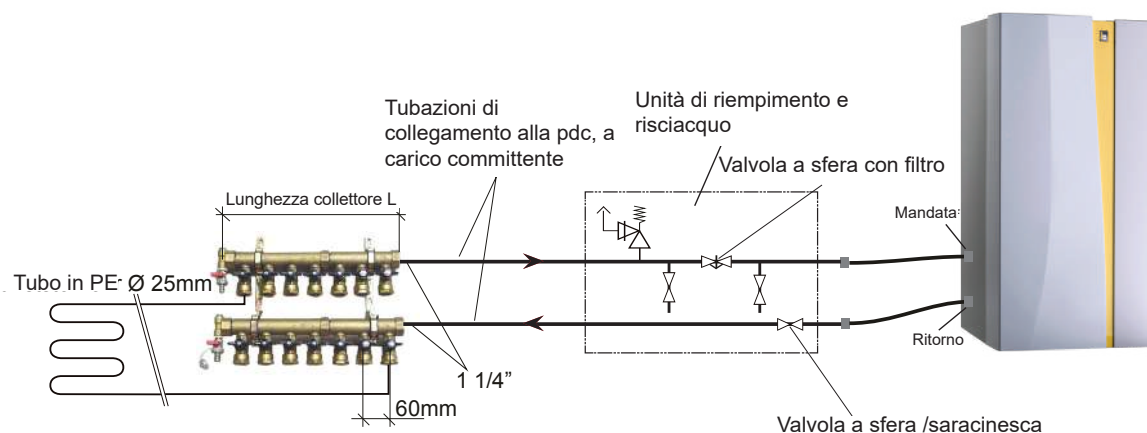


Fig.: Perdita di carico relativa

Schema di allacciamento



Dati tecnici collettore superficiale (FKS)

Tipo FKS	Unità	4	5	6	7
Carico termico edificio	kW	7	10	13	17
Numero matasse		4	5	6	7
Lunghezza totale	ml	400	500	600	700
Superficie necessaria	m ²	320	400	480	560
Diametro tubo di collegamento Ø	mm	40	40	40	50
Lunghezza collettore L	mm	240	300	360	420
Miscela glicolata*	lt.	140	175	210	245

* Miscela glicolata (Sole) per tubazioni in PE Ø25x2,3mm (30% antigelo), senza il contenuto delle tubazioni di collegamento

Distanza di posa: ca. 80 cm

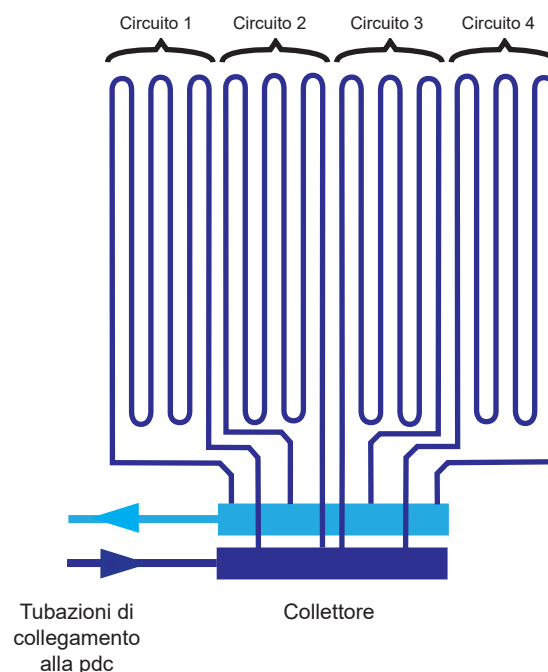
Profondità di posa: 110-120 cm

Indicazioni:

- La posa del collettore superficiale deve essere effettuata alcuni mesi prima del periodo di riscaldamento. Tenere in considerazione la durata di lavoro al momento della pianificazione.
- Evitare in ogni caso le piante a radici profonde.
- L'acqua piovana non dovrebbe essere deviata tramite drenaggio perchè è utile alla rigenerazione del terreno.
- Quando il terreno viene risistemato, coprendo i tubi è consigliato posare un nastro di segnalazione ca. 0,5 m sopra i tubi del collettore superficiale, per evitare danneggiamenti involontari nel futuro.
- La superficie dove è posizionato il collettore superficiale non deve assolutamente essere sigillata (p.es. asfaltata).

Schema di posa del collettore superficiale

- In prossimità della ricongiunzione dei tubi con il collettore isolare i tubi per una lunghezza di 2 m.
- Isolare la condotta tra collettore e pompa di calore con materiale adatto anche per il freddo; non utilizzare tubi zincati.
- Distanza minima delle tubazioni di 1 m da condotti d'acqua e condotti di scarico, nonché da muri.
- I passaggi dei muri devono essere isolati e impermeabilizzati.
- Posare un nastro di segnalazione a ca. 0,5m sopra i tubi.
- Disegnare un piano di posa e fare delle fotografie.
- Il collegamento al collettore può essere eseguito anche in un pozzetto all'esterno.



9.2. Sonde geotermiche verticali

Descrizione

Questo sistema per il prelievo di calore dal terreno utilizza sonde geotermiche composte da tubi in PE con una speciale testa. Il diametro dei fori è di 125 mm; la profondità dei fori e la lunghezza delle sonde dipendono dalle dimensioni della pompa di calore. In questi tubi circola una miscela di glicole (Sole). Lo scambio di calore tra il glicole e il refrigerante avviene nell'evaporatore (scambiatore di calore a piastre in acciaio inossidabile).

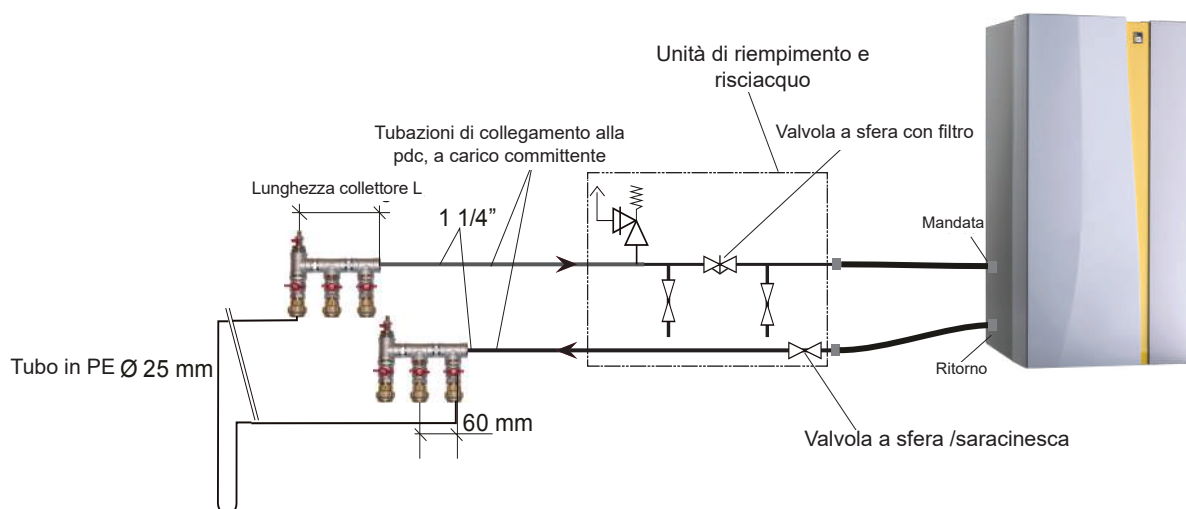
I componenti per il collegamento del circuito Sole come il vaso d'espansione e la pompa di circolazione Sole sono già integrati nella pompa di calore.

Le condutture di collegamento tra il collettore di distribuzione e la pompa di calore non sono incluse e quindi a carico del committente. Non è consentito utilizzare tubi zincati!

Margine di fornitura

- Set di collegamento già integrato nella pompa di calore
- Collettore, a seconda del tipo ordinato

Schema di allacciamento



Indicazioni

- Può essere utilizzato solamente un antigelo approvato da iDM-Energiesysteme.
- Le tubazioni del circuito Sole nell'abitazione devono essere provviste di isolamento ermetico al vapore per evitare la formazione di ghiaccio o condensa (p. es. Armaflex).
- La pompa e il vaso d'espansione del circuito Sole sono già integrati nella TERRA SWM.
- Quando viene riempito il circuito Sole con antigelo miscelato, deve essere caricato anche il vaso di espansione (a causa della riduzione di volume durante il raffreddamento).

Dimensionamento delle sonde geotermiche

Se si decide di scegliere un impianto con sonde geotermiche, è necessario procurarsi un'analisi geologica dettagliata del terreno, per conoscere la tipologia degli strati geologici, le caratteristiche specifiche del terreno e le indicazioni sulla resa massima d'estrazione di calore.



Per ottenere una valutazione corretta della capacità termica, il dimensionamento delle sonde geotermiche deve essere effettuato da personale esperto (p.es. un geologo) o da una ditta di perforazione. Le perforazioni devono avvenire esclusivamente da ditte competenti e autorizzate!

9.3. Utilizzo acqua freatica

Descrizione

Questo sistema utilizza l'acqua freatica come fonte di calore. L'acqua viene prelevata da un pozzo di prelievo, fatta raffreddare nello scambiatore di sicurezza e riportata all'acqua freatica tramite un pozzo di (re-) immissione. Verificare che il pozzo di immissione sia posizionato dopo quello di prelievo nel senso di scorrimento dell'acqua freatica.

Lo scambio di calore tra l'acqua del pozzo freatico e della miscela glicolata nel circuito Sole intermedio avviene nello scambiatore di sicurezza (a piastre in acciaio inossidabile), scambiatore previsto e richiesto da IDM nel caso di impianti ad acqua freatica.

Lo scambio termico tra la miscela glicolata del circuito intermedio e il refrigerante avviene nell'evaporatore.

Le tubazioni dell'acqua freatica vanno realizzate a parte e a carico del committente.

Indicazioni

- Se nell'acqua di pozzo è presente un'elevata quantità di sostanze solide (sabbia, fango) vanno predisposte vasche di sedimentazione per evitare l'intasamento dello scambiatore di sicurezza
- Posare le tubazioni di alimentazione e di scarico al riparo dal gelo, con una certa pendenza verso il pozzo.
- Le tubazioni in casa vanno isolate per impedire la formazione di condensa.
- Tra il pozzo di prelievo e la pompa di calore è da prevedere un cavo elettrico in un tubo di protezione per la pompa del pozzo.
- Per evitare che si formino alghe o fango, il coperchio del pozzo va realizzato in modo da non far passare luce e aria.
- Come pompa pozzo consigliamo una pompa sommersa.
- Alla termine dei lavori il pozzo va sciacquato per ca. 48 ore.

Campo di applicazione

**Temperatura di ingresso acqua: minimo + 7 °C!
(pericolo di congelamento!)**

Qualità dell'acqua freatica:

Devono essere rispettati i seguenti valori:

- Valore pH:	6,5 - 9
- Cloruri:	< 100 mg/kg
- Solfati:	< 50 mg/kg
- Nitrati:	< 100 mg/kg
- Manganese:	< 0,1 mg/kg*
- Anidride carbonica libera:	< 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*

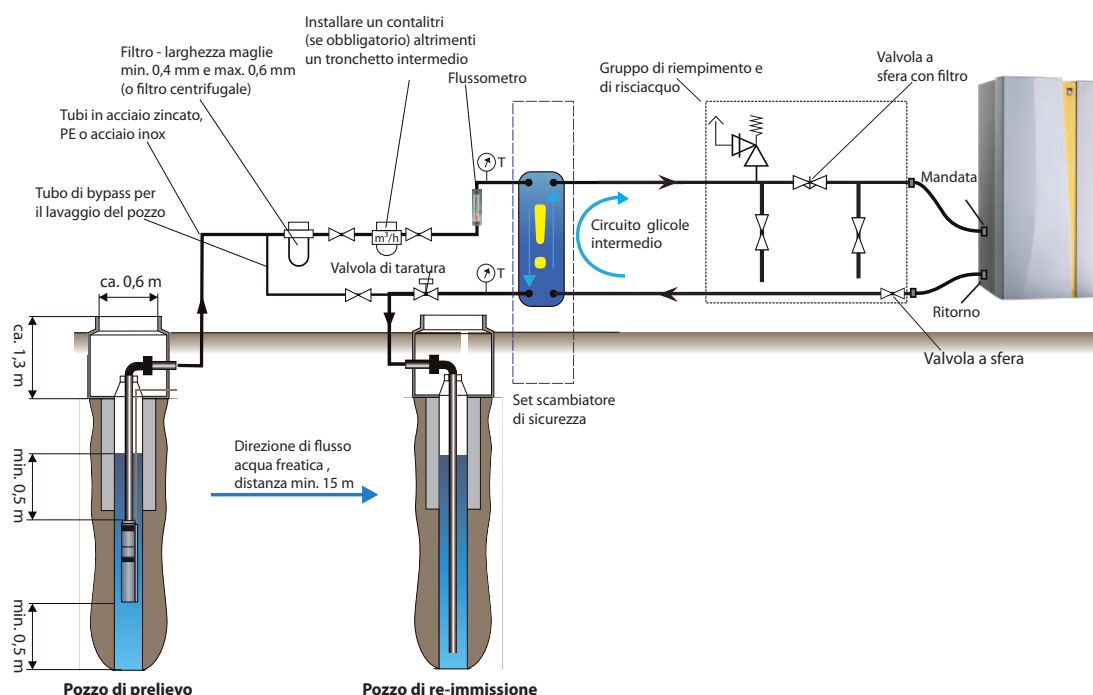
* Il superamento di questi valori limite possono causare l'infangamento dello scambiatore di sicurezza e della tubazione di alimentazione nonché la sedimentazione di idrossido ferrico nel pozzo di immissione.

Per verificare temperatura, quantità e qualità dell'acqua consigliamo un pozzo di prova per provare la pompa per circa 48 ore. Questi controlli vanno effettuati preferibilmente verso fine febbraio, periodo nel quale la temperatura dell'acqua è più bassa.

Schema di installazione

Da ordinare separatamente, a carico della committenza:

- Pompa pozzo con potenza adeguata
- Interruttore salvamotore per pompa pozzo
- Filtro dell'acqua
- Contaltri con valvola a sfera
- Valvola di taratura
- eventualmente un termometro



Per evitare danni agli scambiatori all'interno della pompa di calore, causati da corrosione e congelamento, nel caso di impianti ad acqua freatica IDM prescrive di utilizzare uno scambiatore di sicurezza. Questo scambiatore a piastre disaccoppia il circuito acqua freatica tramite un circuito intermedio caricato con glicole. In questo modo si evita che possibili danni al circuito acqua freatica o allo scambiatore di sicurezza arrechino danni anche alla pompa di calore.



Negli impianti ad acqua freatica con pompe ad alta prevalenza devono essere installati tubi corrugati, perchè a causa della pressione negativa che si può verificare, i tubi potrebbero contrarsi.

9.4. Unità di riempimento e risciacquo

Per la TERRA SWM è disponibile come accessorio un gruppo di riempimento e di risciacquo per la fonte di calore.

Il gruppo è composta da:

- Gruppo di sicurezza TRIBLOC UK 32 valvola combinata DN 25 / 3 bar
- 2 valvole a sfera 1" FE/FE o 5/4" FE/FE, per riempimento e sciacquo
- 1 valvola a sfera con filtro integrato 1" FI/FI o 5/4" FI/FI
- 1 valvola a sfera 1" FE/FI o 5/4" FE/FI per il ritorno
- 2 viti M8 con tasselli e fascette per il fissaggio alla parete

Una pompa per il lavaggio e un contenitore per la raccolta della miscela glicolata è da predisporre da parte del committente.

Il circuito della fonte di calore deve essere risciacquato a fondo prima della messa in funzione, per rimuovere eventuali impurità.

L'unità di risciacquo e i tubi di collegamento devono essere isolate a carico e a parte del committente.

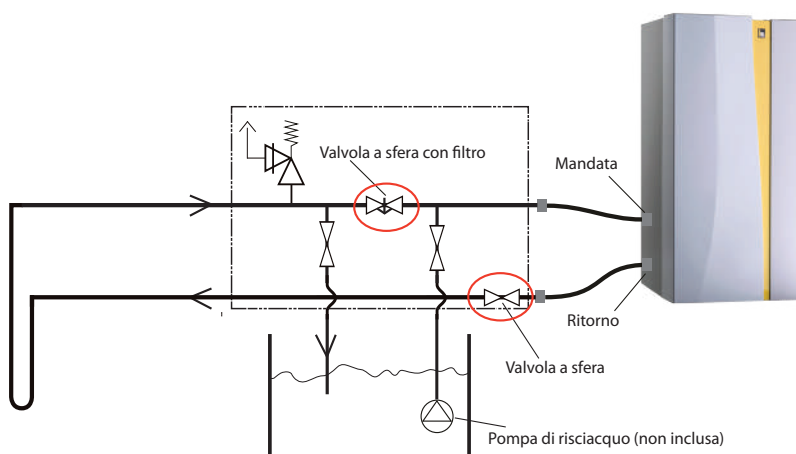
Per evitare che entri sporco all'interno della pompa di calore, nel caso di un intervento di riparazione dev'essere chiusa la valvola a sfera fornita.

La valvola a sfera fornita a parte assieme al gruppo di risciacquo viene installata nel ritorno fonte di calore della pdc.

La valvola a sfera con filtro integrato fornita dev'essere pulita periodicamente.



Fig.: Margine di fornitura del gruppo di riempimento e risciacquo



Procedura di risciacquo e riempimento

La valvola del gruppo di risciacquo (vedi figura sopra) dev'essere chiusa prima di iniziare con il risciacquo e il riempimento. Dopo il riempimento del circuito Sole viene aperta la valvola del vaso d'espansione. La pressione iniziale sul vaso d'espansione è di 0,5 bar. La rimanente miscela glicolata viene utilizzata per riempire il vaso di espansione. L'aria ancora presente viene rilasciata tramite la valvola di sfiato del vaso d'espansione. Dopo il riempimento la pressione dev'essere a ca. 1,0 bar.



10. Dichiarazione di conformità, Scheda prodotto

IDM-Energiesysteme GmbH

Seblas 16-18, 9971 Matrei 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 Matrei 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 UE

Direttiva 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/UE

Regolamento 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 Matrei 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

Matrei i.O., 26 luglio 2019



Andreas Bachler,
Direzione tecnica

Scheda prodotto

Conforme direttiva europea n. 811/2013

(Rev.0, valida dal 30 dicembre 2019)



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				sole-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
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			

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 2.0	
Classe del dispositivo di controllo della temperatura (I-VIII)	VI	
Contributo di efficienza [%]	4	
Fonte di calore	Sole-Wasser	Sole-Wasser
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente[%]	166	166
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.1, valida dal 30 dicembre 2019)



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				sole-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	236	173	325	238
			media	226	164	310	226
			calda	233	166	316	234
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	8623	10704	6397	10296
			media	7556	9431	5614	9066
			calda	4849	6006	3676	5784
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			

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 2.0	
Classe del dispositivo di controllo della temperatura (I-VIII)		VI	
Contributo di efficienza [%]		4	
Fonte di calore		Sole-acqua	acqua-acqua
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente [%]		168	230
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

DOCUMENTAZIONE TECNICA

secondo la Direttiva 2010/30/UE e il corrispondente Regolamento Delegato (UE) N. 811/2013 (etichettatura energetica),
Direttiva 2009/125/EC e corrispondente Regolamento UE n. 813/2013 (progettazione ecocompatibile)



Modello:	TERRA SWM 3-13
Modello:	Pompa di calore salamola/acqua
Pompa di calore a bassa temperatura: (S/No)	Si
Applicazione di temperatura: (35°C/55°C)	media temperatura (55°C)
Con riscaldatore supplementare: (S/No)	Si
Apparecchio misto a pompa di calore: (S/No)	Si

Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	Condizioni climatiche			kW
		fredde	medie	calde	
10,4	10,0	10,4	10,0	10,4	10,4

Temperatura esterna T_j	Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C				
$T_j = -15\text{ °C}$ Per pompe di calore aria/acqua: se TOL < -20 °C	P_{dh}	-	-	-	kW
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	6,3	9,0	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	3,8	5,3	10,4	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	2,7	3,7	6,7	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	2,7	2,9	3,0	kW
$T_j =$ Temperatura bivalente (T_{bw})	P_{dh}	10,4	10,4	10,4	kW
$T_j =$ Temperatura limite di esercizio (TOL)	P_{dh}	10,4	10,4	10,4	kW
Temperatura bivalente (T_{bw})	T_{biv}	-22,0	-10,0	2,0	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	P_{opch}				kW
Coefficiente di degradazione	C_{dh}	0,9	0,9	0,9	---

Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo					
Modo spento	P_{OFF}	0,026	0,026	0,026	kW
Modo termostato spento	P_{TO}	0,026	0,026	0,026	kW
Modo stand-by	P_{SB}	0,026	0,026	0,026	kW
Modo riscaldamento del carter	P_{CK}	0	0	0	kW

Altri elementi					
Controllo della capacità					
			fisso		
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	L_{WA}	- / 41	- / 41	- / 41	dB
Consumo annuale di energia elettrica	Q_{HE}	5 981	4 870	3 437	kWh

Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore				
Profilo di carico dichiarato				
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}	n.a.	kWh	
Consumo annuale di energia elettrica	AEC	n.a.	kWh	

Dettagli di contatto:
IDM-Energiesysteme, Seblas 16-18, 9971 Matri i.O., Austria

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	Condizioni climatiche			%
		fredde	medie	calde	
163	162	164	164	164	164

Temperatura esterna T_j	Coefficiente di prestazione dichiarato a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C				
$T_j = -15\text{ °C}$ Per pompe di calore aria/acqua: se TOL < -20 °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	---
$T_j =$ Temperatura bivalente (T_{bw})	COP_d	2,94	2,94	2,94	---
$T_j =$ Temperatura limite di esercizio (TOL)	COP_d	2,94	2,94	2,94	---
Temperatura limite di esercizio (PdC Aria/Acqua)	TOL	-22,0	-10,0	2,0	°C
Efficienza della ciclicità degli intervalli	COP_{sys}				---
Temperatura limite di esercizio di riscald. dell'acqua	WTOL	62	62	62	°C

Riscaldatore supplementare					
Potenza termica nominale	P_{sup}	1-6	1-6	1-6	kW
Tipo di alimentazione energetica		n.a.			

Per pompe di calore aria/acqua					
Portata d'aria, all'esterno	-----	n.a.	n.a.	n.a.	m³/h
Per pdc acqua/acqua e salamola/acqua					
Flusso di salamola o acqua nominale	-----	1,6	1,6	1,6	m³/h

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua					
Consumo quotidiano di energia elettrica	η_{wh}	106		%	
	Q_{fuel}	n.a.	n.a.	kWh	
Consumo annuale di energia elettrica	AFC	n.a.	n.a.	GJ	



DOCUMENTAZIONE TECNICA

secondo la Direttiva 2010/30/UE e il corrispondente Regolamento Delegato (UE) N. 811/2013 (etichettatura energetica),
Direttiva 2009/125/EC e corrispondente Regolamento UE n. 813/2013 (progettazione ecocompatibile)



Modello:	TERRA SWM 3-13
Modello:	Pompa di calore acqua/acqua
Pompa di calore a bassa temperatura: (S/No)	Si
Applicazione di temperatura: (35°C/55°C)	media temperatura (55°C)
Con riscaldatore supplementare: (S/No)	Si
Apparecchio misto a pompa di calore: (S/No)	Si

Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	Condizioni climatiche			kW
		fredde	medie	calde	
13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7

Temperatura esterna T_j	Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C				
$T_j = -15\text{ °C}$ Per pompe di calore aria/acqua: se TOL < -20 °C	P_{dh}	-	-	-	kW
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	8,4	11,9	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	5,1	7,7	13,7	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	3,6	4,8	8,9	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	3,6	3,6	4,0	kW
$T_j =$ Temperatura bivalente (T_{bw})	P_{dh}	13,7	13,7	13,7	kW
$T_j =$ Temperatura limite di esercizio (TOL)	P_{dh}	13,7	13,7	13,7	kW
Temperatura bivalente (T_{bw})	T_{biv}	-22,0	-10,0	2,0	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	P_{opch}				kW
Coefficiente di degradazione	C_{dh}	0,9	0,9	0,9	---

Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				
Modo spento	P_{off}	0,026	0,026	0,026 kW
Modo termostato spento	P_{to}	0,026	0,026	0,026 kW
Modo stand-by	P_{sb}	0,026	0,026	0,026 kW
Modo riscaldamento del carter	P_{ck}	0	0	0 kW

Altri elementi				
Controllo della capacità				variabile
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	L_{wa}	- / 41	- / 41	- / 41 dB
Consumo annuale di energia elettrica	Q_{HE}	5 694	5 042	3 359 kWh

Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore				
Profilo di carico dichiarato				n.a.
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}			kWh
Consumo annuale di energia elettrica	AEC			kWh

Dettagli di contatto:

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

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	Condizioni climatiche			%
		fredde	medie	calde	
229	217	224			

Temperatura esterna T_j	Coefficiente di prestazione dichiarato a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C				
$T_j = -15\text{ °C}$ Per pompe di calore aria/acqua: se TOL < -20 °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	---
$T_j =$ Temperatura bivalente (T_{bw})	COP_d	3,59	3,59	3,59	---
$T_j =$ Temperatura limite di esercizio (TOL)	COP_d	3,59	3,59	3,59	---
Temperatura limite di esercizio (PdC Aria/Acqua)	TOL	-22,0	-10,0	2,0	°C
Efficienza della ciclicità degli intervalli	COP_{sys}				---
Temperatura limite di esercizio di riscald. dell'acqua	WTOL	62	62	62	°C

Riscaldatore supplementare				
Potenza termica nominale	P_{sup}			kW
Tipo di alimentazione energetica			n.a.	

Per pompe di calore aria/acqua				
Portata d'aria, all'esterno	---	n.a.	n.a.	m³/h
Per pdc acqua/acqua e salamola/acqua				
Flusso di salamola o acqua nominale	---	2,1	2,1	2,1 m³/h

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua				
η_{wh}			115	%
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{fuel}	n.a.	n.a.	kWh
Consumo annuale di energia elettrica	AFC	n.a.	n.a.	GJ

DOCUMENTAZIONE TECNICA

secondo la Direttiva 2010/30/UE e il corrispondente Regolamento Delegato (UE) N. 811/2013 (etichettatura energetica),
Direttiva 2009/125/EC e corrispondente Regolamento UE n. 813/2013 (progettazione ecocompatibile)



Modello:	TERRA SWM 6-17
Modello:	Pompa di calore salamola/acqua
Pompa di calore a bassa temperatura: (S/No)	Si
Applicazione di temperatura: (35°C/55°C)	media temperatura (55°C)
Con riscaldatore supplementare: (S/No)	No
Apparecchio misto a pompa di calore: (S/No)	No

Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	Condizioni climatiche			kW
		fredde	medie	calde	
19,6	19,6	19,6	19,6	19,6	19,6

Temperatura esterna T_j	Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C	kW
$T_j = -15\text{ °C}$ Per pompe di calore aria/acqua: se TOL < -20 °C	P_{dh}	16,00
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	11,9
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	7,2
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	4,6
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	3,5
$T_j =$ Temperatura bivalente (T_{bw})	P_{dh}	19,6
$T_j =$ Temperatura limite di esercizio (TOL)	P_{dh}	19,6
Temperatura bivalente (T_{bw})	T_{biv}	-22,0
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	P_{opch}	
Coefficiente di degradazione	C_{dh}	0,9

Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo		
Modo spento	P_{off}	0,02
Modo termostato spento	P_{to}	0,02
Modo stand-by	P_{sb}	0,02
Modo riscaldamento del carter	P_{ck}	0,00

Altri elementi		
Controllo della capacità	variabile	
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	L_{wa}	44
Consumo annuale di energia elettrica	Q_{HE}	10.704
		9.431
		6.006

Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore		
Profilo di carico dichiarato		
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}	n.a.
Consumo annuale di energia elettrica	AEC	n.a.

Dettagli di contatto:
IDM-Energiesysteme, Seblas 16-18, 9971 Matri i.O., Austria

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	Condizioni climatiche			%
		fredde	medie	calde	
173	164	166	166	166	166

Temperatura esterna T_j	Coefficiente di prestazione dichiarato a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C	
$T_j = -15\text{ °C}$ Per pompe di calore aria/acqua: se TOL < -20 °C	COP_d	3,36
$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	3,11
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	5,03
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	5,83
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	6,48
$T_j =$ Temperatura bivalente (T_{bw})	COP_d	2,81
$T_j =$ Temperatura limite di esercizio (TOL)	COP_d	2,81
Temperatura limite di esercizio (PdC Aria/Acqua)	TOL	-22,0
Efficienza della ciclicità degli intervalli	COP_{sys}	
Temperatura limite di esercizio di riscald. dell'acqua	WTOL	62

Riscaldatore supplementare		
Potenza termica nominale	P_{sup}	
Tipo di alimentazione energetica	elettrica	

Per pompe di calore aria/acqua		
Portata d'aria, all'esterno	---	n.a.
Per pdc acqua/acqua e salamola/acqua		
Flusso di salamola o acqua nominale	---	n.a.

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{fuel}	n.a.
Consumo annuale di energia elettrica	AFC	n.a.



DOCUMENTAZIONE TECNICA

secondo la Direttiva 2010/30/UE e il corrispondente Regolamento Delegato (UE) N. 811/2013 (etichettatura energetica),
Direttiva 2009/125/EC e corrispondente Regolamento UE n. 813/2013 (progettazione ecocompatibile)



Modello:	TERRA SWM 6-17
Modello:	Pompa di calore acqua/acqua
Pompa di calore a bassa temperatura: (S/No)	Si
Applicazione di temperatura: (35°C/55°C)	media temperatura (55°C)
Con riscaldatore supplementare: (S/No)	No
Apparecchio misto a pompa di calore: (S/No)	No

		Condizioni climatiche		
		fredde	medie	calde
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	25,7	25,7	25,7
Temperatura esterna T_j		Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C		
$T_j = -15\text{ °C}$ Per pompe di calore aria/acqua: se TOL < -20 °C	P_{dh}	-	-	-
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	8,4	11,9	-
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	5,1	7,7	13,7
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	3,6	4,8	8,9
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	3,6	3,6	4,0
$T_j =$ Temperatura bivalente (T_{bw})	P_{dh}	13,7	13,7	13,7
$T_j =$ Temperatura limite di esercizio (TOL)	P_{dh}	13,7	13,7	13,7
Temperatura bivalente (T_{bw})	T_{bw}	-22,0	-10,0	2,0
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	P_{opch}			
Coefficiente di degradazione	C_{dh}	0,9	0,9	0,9

Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo	
Modo spento	P_{off}
Modo termostato spento	P_{to}
Modo stand-by	P_{sb}
Modo riscaldamento del carter	P_{ck}

Altri elementi	
Controllo della capacità	variabile
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	L_{wa}
Consumo annuale di energia elettrica	Q_{HE}

Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore	
Profilo di carico dichiarato	
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}
Consumo annuale di energia elettrica	AEC

Dettagli di contatto:

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

		Condizioni climatiche		
		fredde	medie	calde
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	238	226	234
Temperatura esterna T_j		Coefficiente di prestazione dichiarato a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C		
$T_j = -15\text{ °C}$ Per pompe di calore aria/acqua: se TOL < -20 °C	COP_d	4,32		---
$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	5,29	3,90	---
$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	7,00	5,74	3,47
$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	8,79	7,29	4,95
$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	10,33	9,71	7,90
$T_j =$ Temperatura bivalente (T_{bw})	COP_d	3,47	3,47	3,47
$T_j =$ Temperatura limite di esercizio (TOL)	COP_d	3,47	3,47	3,47
Temperatura limite di esercizio (PdC Aria/Acqua)	TOL	-22,0	-10,0	2,0
Efficienza della ciclicità degli intervalli	COP_{sys}			---
Temperatura limite di esercizio di riscald. dell'acqua	WTOL	62	62	62

Riscaldatore supplementare	
Potenza termica nominale	P_{sup}
Tipo di alimentazione energetica	elettrica

Per pompe di calore aria/acqua	
Portata d'aria, all'esterno	---
Per pdc acqua/acqua e salamola/acqua	
Flusso di salamola o acqua nominale	---

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		η_{wh}		%
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{fuel}	n.a.	n.a.	n.a.
Consumo annuale di energia elettrica	AFC	n.a.	n.a.	n.a.

SEMPRE A VOSTRA DISPOSIZIONE:

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

iDM Systemtechnik:

MESSA IN FUNZIONE – MANUTENZIONE – ASSISTENZA
Contattate il vostro partner iDM!

iDM Akademie:

CONOSCENZA PRATICA TECNOLOGICA E PER LA VENDITA
Organizziamo e teniamo seminari e corsi per concessionari, progettisti e centri assistenza. Contattate il vostro partner iDM!

IL VOSTRO PARTNER iDM:



DIE ENERGIEFAMILIE