

TERRA MAX-HGL 400V

per
impianti Sole o acqua freatica

con liquido refrigerante:

- R 407 C
- R 134 a



TERRA-MAX

Pompa di calore fino a 200kW

Indice

	Pagina
1. Informazioni generali	1
2. Pompa di calore	2
2.1 Descrizione	2
2.2 Margine di fornitura	2
2.3 Accessori	2
2.4.1 Dati tecnici con R 407c	3
2.4.2 Dati tecnici con R 134 a	4
2.5 Limiti d'applicazione	5
2.6 Misure	6
2.7 Installazione	7
2.8 Allacciamento lato riscaldamento	8
2.9 Schema elettrico	9
2.10 Allacciamento elettrico	10
2.11 Allacciamento elettrico regolazione Multivalent	12
3. Indicazioni per la messa in funzione	16
4. Componenti	17
5. Utilizzo	18
6. Disturbi	18

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 questi manuali con attenzione: contengono importanti indicazioni per l'installazione corretta dell'impianto ed il funzionamento sicuro ed economico.

Indicazioni di sicurezza

I lavori di installazione e manutenzione possono comportare dei pericoli, a causa delle elevate pressioni d'impianto, delle alte temperature e dei componenti conduttori di corrente, e possono essere eseguiti solo da personale esperto.

Le pompe di calore possono essere installate solo da personale competente e messe in funzione solo da un servizio di assistenza appositamente istruito dall'Azienda IDM-Energiesysteme GmbH.

In caso di lavori sulle pompe di calore, queste devono essere staccate dalla corrente ed assicurate da riavvii accidentali. Si devono inoltre rispettare tutte le indicazioni di sicurezza contenute nei relativi manuali, negli adesivi sulla pompa stessa e tutte le altre prescrizioni di sicurezza in vigore.

Trasporto

Durante il trasporto non inclinare mai la pompa di calore di più di 30°. La pompa di calore **non può essere trasportata tramite i manicotti di raccordo!** L'imballaggio per il trasporto va rimosso solo quando la pompa di calore si trova sul luogo di installazione.

Emissioni acustiche

Le pompe di calore TERRA sono molto silenziose grazie alla loro struttura. E' tuttavia importante che il luogo di installazione del riscaldamento sia collocato possibilmente all'esterno dello spazio abitativo sensibile al rumore, e che sia provvisto di una porta che chiuda bene.

Essiccatura della struttura e surriscaldamento massetto

La pompa di calore non è progettata per il fabbisogno di calore maggiorato che si verifica durante l'essiccamento della struttura ed il surriscaldamento del massetto. Questo deve essere coperto, al bisogno, con l'inserimento di altri apparecchi.

Servizio e manutenzione

Una regolare manutenzione, così come la verifica e la cura ordinaria di tutti i componenti importanti dell'impianto garantiscono un funzionamento sicuro e conveniente dell'impianto nel tempo. Consigliamo perciò un contratto di manutenzione con il servizio di assistenza competente.

Pulizia

Se necessario la pompa di calore TERRA può essere pulita con un panno umido. L'utilizzo di detergenti è sconsigliato.

Installazione di componenti accessori:

L'inserimento di componenti che non siano stati verificati con l'apparecchio, può influenzare il funzionamento. Per danni da ciò derivanti non ci assumiamo alcuna garanzia né responsabilità.

Locale d'installazione:

- Si deve provvedere ad una abbondante possibilità di aerazione (EN 378 T1-T4)
- Evitare l'eccessiva polvere
- Evitare un'elevata e duratura umidità dell'aria
- Protezione antigelo

Simboli utilizzati e relativi significati:

In questa guida si trovano diversi simboli. Di seguito è chiarito il loro significato.



Indicazioni generali per la messa in funzione dell'impianto.



Indicazioni importanti per il montaggio e la messa in funzione della pompa di calore. Queste devono assolutamente essere rispettate!



Indicazioni generali per il montaggio della pompa di calore.



Spazio per il numero di telefono del servizio assistenza

L'apparecchio rispondere alle seguenti direttive UE:

Direttive CE vigenti:

- Direttiva CE sui macchinari (89/392/EWG)
- Direttiva CE sulla bassa tensione (73/23/EWG)
- Direttiva CE EMV (89/366/EWG)
- Direttiva CE sugli apparecchi a pressione

Direttive armonizzate EN

- | | |
|--------------|-----------------|
| EN 378 | EN 60529 |
| EN 292/T1/T2 | EN 294 |
| EN 349 | EN 60335-1/2-40 |
| EN 55014 | EN 55104 |

Norme/Direttive nazionali vigenti

- ÖNORM M 7755-2 (Austria)
- DIN 8901 (Germania)

2. Pompa di calore per impianti Sole o acqua freatica

2.1 Descrizione

Pompa di calore in formato compatto per un posizionamento all'interno, con 2 compressori efficienti a capsula-Scroll, con scambiatori di calore a piastre di grande dimensione da utilizzare come evaporatore e condensatore con isolamento, 2 circuiti freon separati ciascuno con filtro disidratatore e cilindro di raccolta, vetro d'ispezione, valvola d'espansione termostatica; riempita con liquido refrigerante; già verificata nel funzionamento e nell'ermecità;

montata su un incasso stabile, con rivestimento in lamiera isolante termoacustica, con quadro di comando integrato, con regolazione Multivalent, quadro di distribuzione e sicurezza;

cablaggio elettrico con possibilità di commutazione, regolazione e sicurezza con protezione per bassa e alta pressione; per il collegamento di una regolazione esterna, i due compressori possono lavorare separatamente.



Quanto più bassa viene progettata la temperatura di mandata massima, maggiore sarà il rendimento della pompa.

Le pompe di calore HGL lavorano con il **refrigerante di sicurezza R 407 C / R 134 a**, che in caso di montaggio e messa in servizio corretti circola in un circuito chiuso e **non comporta quindi praticamente nessun carico sull'ambiente.**

2.2 Volume di fornitura

- ✎ Gruppo pompa di calore con compressore Scroll raffreddato a gas aspirato
- ✎ In due circuiti, scambiatore di calore a piastre in acciaio inossidabile come condensatore
- ✎ In due circuiti, scambiatore di calore a piastre in acciaio inossidabile come evaporatore
- ✎ Scambiatore di calore a piastre in acciaio inossidabile come scambiatore HGL
- ✎ Cilindro di raccolta e filtro disidratatore
- ✎ Valvola di espansione termostatica
- ✎ Tubo di livello del refrigerante
- ✎ Pressostato alta e bassa pressione
- ✎ Valvola HGL inserita
- ✎ Quadro di comando con regolazione multivalent
- ✎ Termorelais a protezione del compressore
- ✎ Protezione esterna dell'avvolgimento
- ✎ Riscaldamento compressore
- ✎ Telaio di base stabile
- ✎ Rivestimento, isolato acusticamente e termicamente

2.3 Accessori

- ✎ Limitatore di corrente in avviamento
- ✎ Pressostato per l'utilizzo di acqua freatica
- ✎ Tubazioni di allacciamento flessibili 2".
- ✎ Kit di ampliamento per 2 ulteriori circuiti di riscaldamento

2.4.1 Dati tecnici con R 407 c

Tipo TERRA MAX con R 407 c	50	60	70	90
Potenza termica a S 0°C/A 35 °C in kW	46,9	54,10	66,70	81,10
Potenza termica a S 0°C/A 45 °C in kW	45,40	52,40	64,60	79,00
Potenza termica a S 0°C/A 50 °C in kW	45,00	51,80	64,40	78,40
Potenza termica a A 10°C/A 35 °C in kW	63,10	72,60	90,00	109,2
Potenza termica a A 10°C/A 45 °C in kW	59,90	69,10	85,00	103,6
Potenza termica a A 10°C/A 50 °C in kW	59,00	68,10	84,00	102,2
Potenza termica a S 0°C/A 35 °C in kW	11,90	13,60	16,80	20,20
Pot. elettr. assorb. a S 0°C/A 45 °C in kW	15,20	17,40	21,60	26,40
Pot. elettr. assorb. a S 0°C/A 50 °C in kW	16,60	18,90	23,80	28,80
Pot. elettr. assorb. a A 10°C/A 35 °C in kW	11,90	13,50	17,00	20,40
Pot. elettr. assorb. a A 10°C/A 45 °C in kW	15,40	17,60	22,00	26,70
Pot. elettr. assorb. a A 10°C/A 50 °C in kW	16,80	19,30	24,20	29,30
COP di riscaldamento a S 0°C/A 35 °C	3,95	3,98	3,97	4,01
Allacciamento elettrico	3x400V / 50Hz			
Allacciamento massimo di corrente	35A	38A	50A	59,6A
Blocco corrente	123A	127A	167A	198A
Corrente in avviamento (senza limitatore)	78A	90A	118A	141A
Fusibile sicurezza ingresso	50A,D	50A,D	63A, D	63A,D
Fusibile sicurezza regolazione	6 A	6A	6A	6A
Mass. temperatura di mandata	55°C	55°C	55°C	55°C
Quantità minima acqua riscaldamento in l/h	7.700	8.900	11.100	13.400
Quantità minima acqua freatica in l/h	8.800	10.200	12.600	15.300
Quantità minima circuito Sole in l/h	7.900	9.100	11.300	13.700
Perdita di carico lato riscaldamento in kPa	19.5	19.0	22.0	23.0
Perdita di carico lato Sole in kPa	13.5	14.0	16.0	21.5
Misure (Alt x Largh x Prof in cm)	125 x 145 x 79			
Mandata e ritorno riscaldamento	R 2" A.G.			
Ingresso ed uscita Sole	R 2" A.G.			
Refrigerante impiegato	R 407 C			
Quantità refrigerante in kg	2x7,2	2x9,0	2x9,7	2x10,0

2.4.2 Dati tecnici con R 134 a

Tipo TERRA MAX con R 134 a	50	60	70	90
Potenza termica a S 0°C/A 35 °C in kW	32.60	37.80	54.10	57.40
Potenza termica a S 0°C/A 45 °C in kW	31.50	37,00	44,10	54,80
Potenza termica a S 0°C/A 50 °C in kW	31,00	36,50	43,60	53,40
Potenza termica a A 10°C/A 35 °C in kW	41,50	48,20	57,40	73,10
Potenza termica a A 10°C/A 45 °C in kW	40,30	46,90	55,80	70,20
Potenza termica a A 10°C/A 50 °C in kW	39,70	46,30	54,90	68,7
Pot. elettr. assorbita S 0°C/A 35 °C in kW	7,70	8,80	10,50	14,10
Pot. elettr. assorbita S 0°C/A 45 °C in kW	9,90	11,60	13,70	18,00
Pot. elettr. assorbita S 0°C/A 50 °C in kW	11,10	13,00	15,40	20,00
Pot. elettr. assorbita A 10°C/A 35 °C in kW	7,80	8,90	10,60	14,20
Pot. elettr. assorbita A 10°C/A 45 °C in kW	10,10	11,70	13,90	18,20
Pot. elettr. assorbita A 10°C/A 50 °C in kW	11,30	13,10	15,50	20,20
COP di riscaldamento a S 0°C/A 35 °C	4,24	4.28	4,30	4,08
Allacciamento elettrico	3x400V / 50Hz			
Allacciamento massimo di corrente	26A	30A	36.4A	41,4A
Blocco corrente	123A	127A	167A	198A
Corrente in avviamento (senza limitatore)	87A	90A	118A	141A
Fusibile sicurezza ingresso	50A,D	50A,D	63A, D	63A,D
Fusibile sicurezza regolazione	6 A	6A	6A	6A
Mass. temperatura di mandata	60°C	60°C	60°C	60°C
Quantità minima acqua riscaldamento in l/h	5.100	5.900	7.100	9.000
Quantità minima acqua freatica in l/h	5.800	6.700	8.000	10.100
Quantità minima circuito Sole in l/h	5.600	6.500	7.800	9.800
Perdita di carico lato riscaldamento in kPa	5.0	5.0	5.5	6.5
Perdita di carico lato Sole in kPa	9.5	9.5	11	12.5
Misure (Alt x Largh x Prof in cm)	125 x 145 x 79			
Mandata e ritorno riscaldamento	R 2" A.G.			
Ingresso ed uscita Sole	R 2" A.G.			
Refrigerante impiegato	R 134 a			
Quantità refrigerante in kg	2x7.2	2x9,0	2x9,7	2x10,0

2.5. Limiti di applicazione

Le pompe di calore TERRA-MAX possono essere utilizzate solo con i vettori di calore Sole o Acqua freatica. Non sono ammessi altri vettori.

Non è inoltre abilitato il riscaldamento di altri liquidi come acqua di riscaldamento (per la qualità dell'acqua di riscaldamento ved. pag. 8).

Le pompe di calore comportano naturalmente dei limiti di applicazione dipendenti da temperatura e pressione (ved. schema).

Non è ammesso l'utilizzo delle pompe di calore TERRA al di fuori dei limiti di applicabilità.

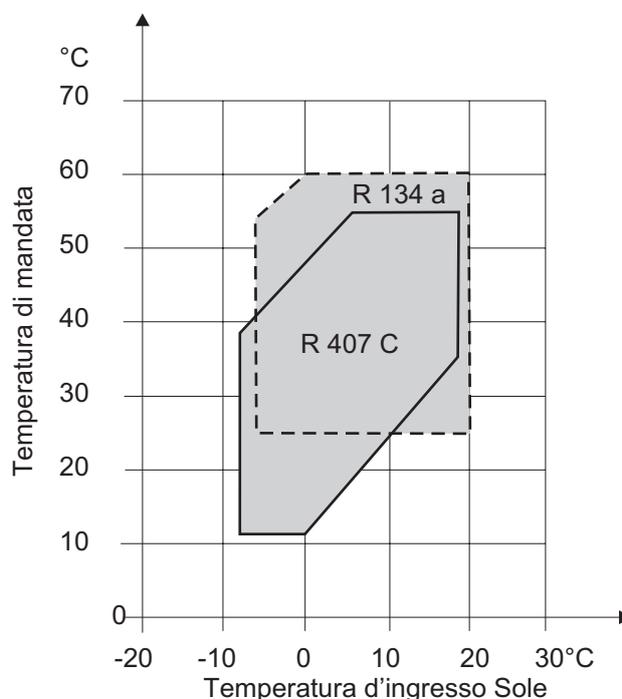
Per le pompe di calore ad acqua freatica deve essere verificata una determinata qualità dell'acqua.

INDICAZIONE:

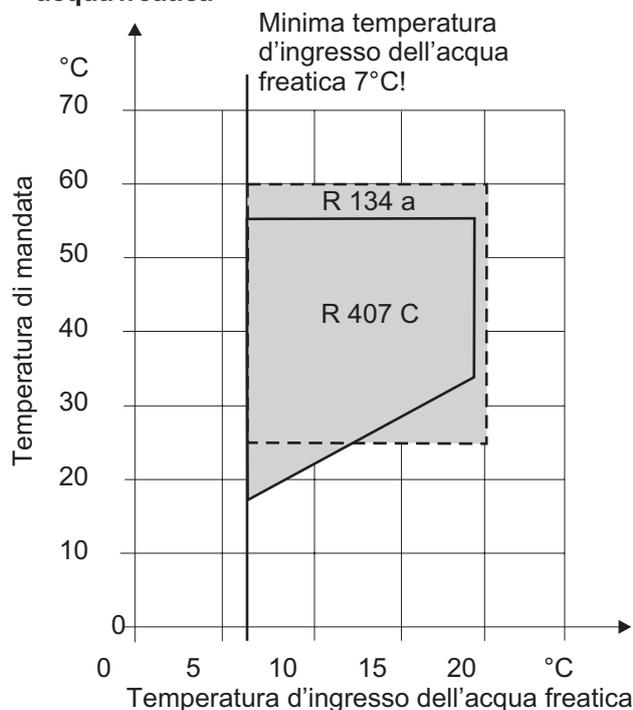
Per assicurare la pompa di calore da eventuali malfunzionamenti sono previsti i seguenti **dispositivi di sicurezza**:

- ☞ *Pressostato combinato alta e bassa pressione* con sblocco premendo il tasto Reset
- ☞ *Limitazione della temperatura massima di mandata* con ripristino automatico
- ☞ *Termorelais* con sblocco premendo il tasto Reset
- ☞ *Protezione avvolgimento esterno per i compressori*
- ☞ Per pompe di calore ad acqua freatica: *Limitazione della temperatura minima* per il lato uscita dell'acqua freatica, e *pressostato (accessorio)*.

Campo di applicazione per pompe di calore Sole

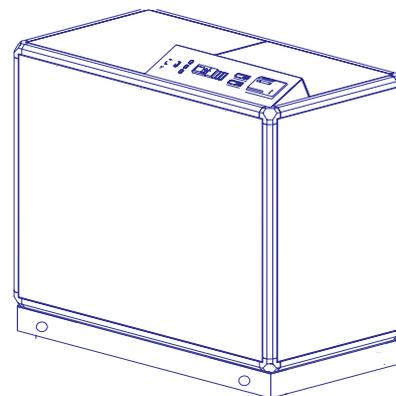
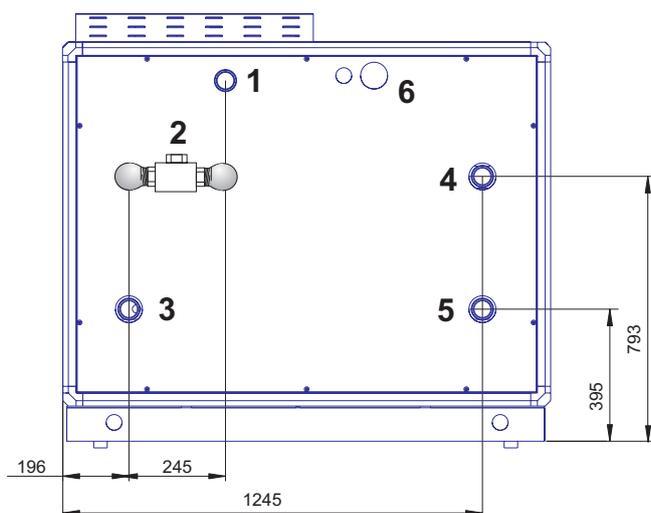
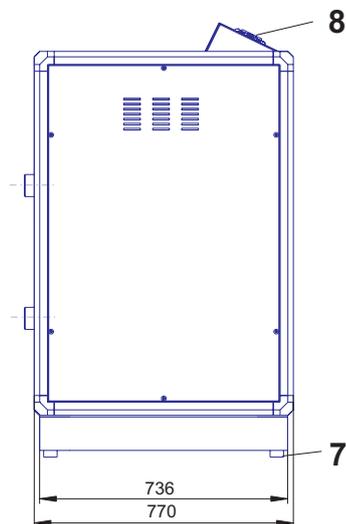
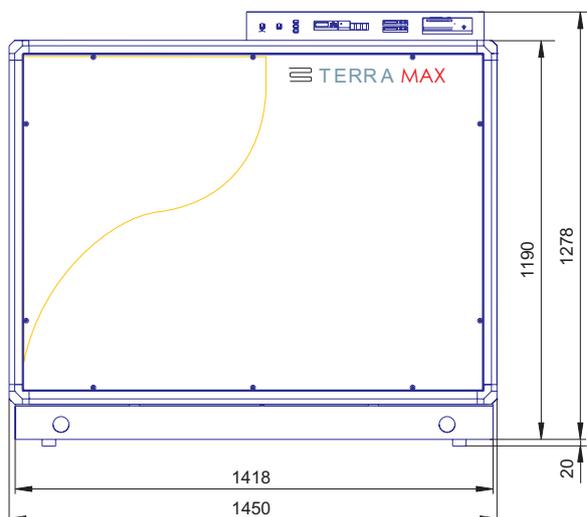


Campo di applicazione per pompe di calore ad acqua freatica



Per le pompe di calore ad acqua freatica la temperatura di ingresso dell'acqua anche in inverno non può scendere sotto i 8°C!

2.6 Misure



Legenda:

- 1 Mandata-HGLR 1"1/2 F.I.
- 2 Allacciamento mandata riscaldamento R 2" F.I.
- 3 Allacciamento ritorno riscaldamento R 2" F.I.
- 4 Ingresso Sole / acqua freatica R 2" F.I.
- 5 Uscita Sole / acqua freatica R 2" F.I.

- 6 Foro Ø 80 mm per allacciamento cavi elettrici con tensione di rete
- 7 Assorbimento delle vibrazioni, piedini regolabili
- 8 Pannello di comando

* Distanza dalla parete laterale a scelta min. 700mm



Sul retro della pompa di calore troverete una etichetta con la descrizione degli allacciamenti!

2.7 Installazione

L'installazione delle pompe di calore IDM deve avvenire in un locale riparato dal gelo, ed essere eseguita da una ditta esperta ed autorizzata. La temperatura del locale deve essere compresa tra 5 e 35°C.

L'installazione in locali umidi o a rischio di polveri o esplosioni non è ammissibile.

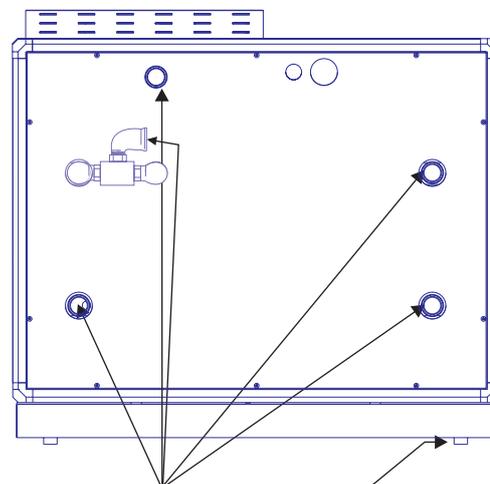
Per evitare la trasmissione di rumore, le pompe di calore IDM devono essere installate su una base orizzontale, piana e portante (ad es. Una soletta in cemento o altre). In caso di pavimenti con massetto liquido, per un funzionamento silenzioso della pompa di calore, la soletta ed il rivestimento isolante anticalpestio devono essere evitati attorno alla pompa di calore.

Lateralmente e sul retro della pompa di calore, si devono mantenere le distanze necessarie (come riportato nello schema) per provvedere ai lavori di montaggio e di manutenzione.

Si rispettino le leggi, direttive e normative vigenti, in particolare le parti 1 e 2 della EN 378 e la BGV D4.

Dei compensatori adeguati devono essere installati nella mandata e nel ritorno della pompa di calore, e nell' ingresso ed uscita Sole o acqua freatica, per evitare la trasmissione del rumore attraverso le tubazioni.

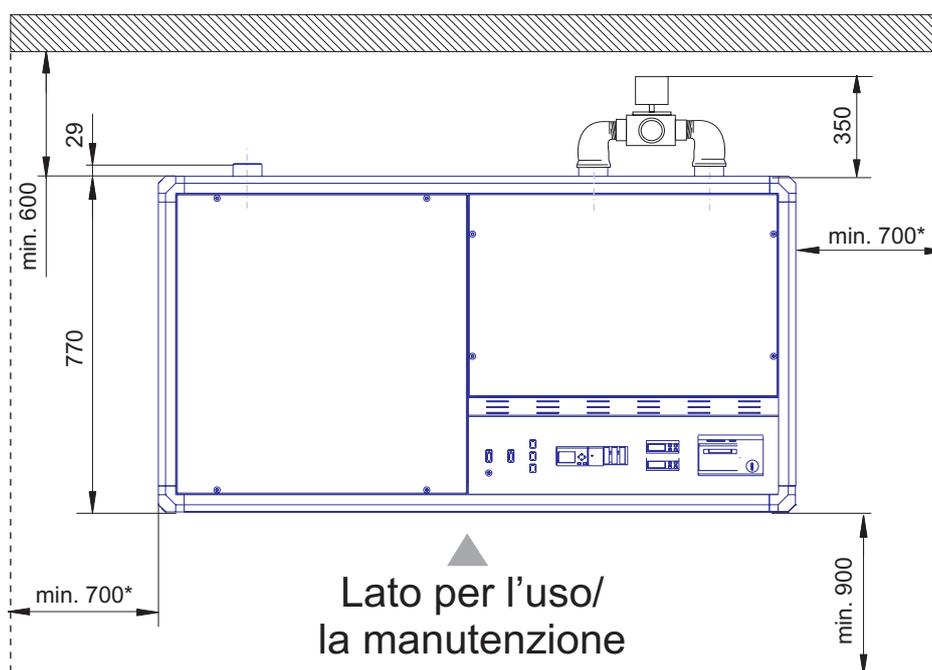
Per un'installazione orizzontale delle pompe di calore IDM sono applicati nella colonna dei piedini regolabili.



Utilizzare tubazioni antivibranti o tubazioni di allacciamento flessibili!

Piedino regolabile

Prendere in considerazione le distanze minime necessarie! Attenzione alle dimensioni minime necessarie del locale d'installazione!



* Distanza dalla parte laterale a scelta min 700mm

2.8 Allacciamento lato riscaldamento

Rispettare le leggi, direttive e normative vigenti riguardo alle tubazioni per il riscaldamento ed alle pompe di calore.

- ☞ Nel ritorno del riscaldamento si deve assolutamente inserire un **filtro** adeguato davanti alla pompa di calore.
- ☞ Si deve installare un **circolatore** della grandezza adeguata.
- ☞ Si deve provvedere ai **dispositivi di controllo e sicurezza** per gli impianti di riscaldamento collegati, in modo conforme alla EN 12828.
- ☞ Le conduzioni d'allacciamento devono essere più corte possibile. Il **dimensionamento delle condutture** deve avvenire in modo adeguato alle portate necessarie (ved dati tecnici a pagina 3).
- ☞ Nei punti più alti delle condutture di collegamento si devono prevedere **possibilità di sfiato**, e nei punti più bassi **possibilità di svuotamento**.
- ☞ Per evitare perdite di calore, le condutture vanno isolate con materiali opportuni.
- ☞ Generalmente occorre installare un dissipatore di fango nel ritorno della pompa di calore e un dissipatore d'aria nella mandata-HGL della pompa di calore!



L'installazione errate delle tubazioni o dei raccordi, nonché l'utilizzo improprio delle pompe, possono causare errori di portata e provocare danni!

Diffusione di ossigeno

Con l'inserimento di tubi in acciaio, radiatori in acciaio o accumulatori, in caso di riscaldamento a pavimento con tubi in plastica o impianti di riscaldamento aperti, si può verificare un fenomeno di corrosione dovuto alla diffusione di ossigeno sugli elementi in acciaio.

I prodotti di corrosione possono sedimentarsi e provocare perdite di potenza della pompa di calore o disturbi ad alta pressione.

Si evitino perciò impianti di riscaldamento aperti o installazioni in acciaio collegate a riscaldamento a pavimento con tubi in plastica non resistenti alla corrosione.

Qualità dell'acqua di riscaldamento

A seconda della qualità dell'acqua di riscaldamento si può verificare la formazione di calcificazioni (strati aderenti principalmente di carbonato di calcio) soprattutto sulle superfici dello scambiatore di calore, cioè per elevate concentrazioni di idrocarbonato di calcio sussiste il pericolo di maggiori calcificazioni.

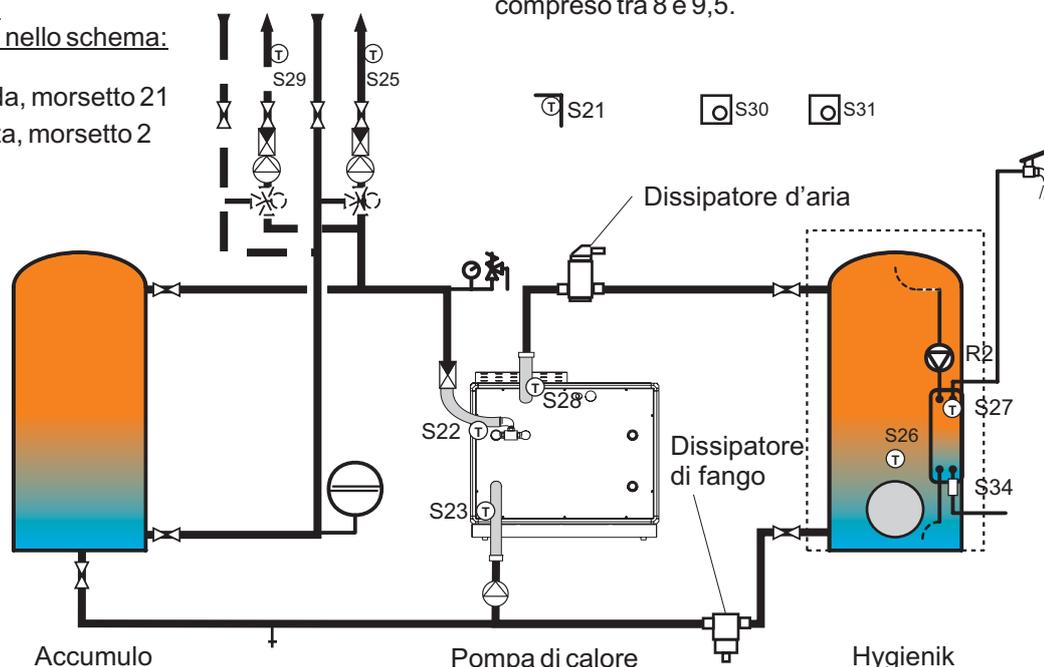
In caso di impianti con durezza dell'acqua maggiore di $14^{\circ}dH$, o con concentrazione di idrocarbonato di calcio maggiore di $2,5 \text{ mol/m}^3$ l'acqua deve essere preparata adeguatamente (addolcimento/desalinizzazione).

La concentrazione di idrocarbonato di calcio $c(\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2)$ dell'acqua a disposizione può essere richiesta all'azienda fornitrice.

Si deve controllare anche il pH, che deve essere compreso tra 8 e 9,5.

Esempio per le denominazioni nello schema:

- S21 - Sonda, morsetto 21
- R2 - Uscita, morsetto 2



2.9 Schema elettrico

L'allacciamento elettrico deve essere comunicato all'azienda elettrica di competenza.

I dispositivi di sicurezza necessari per il circuito di corrente principale sono deducibili dai parametri tecnici a pagina 3, si deve assolutamente utilizzare un modello "inerziale" (caratteristica "C"). La relativa sezione del cavo deve essere determinata dall'elettricista.

A protezione del compressore, della pompa Sole e della pompa di carico sono già inseriti degli **interuttori automatici**.

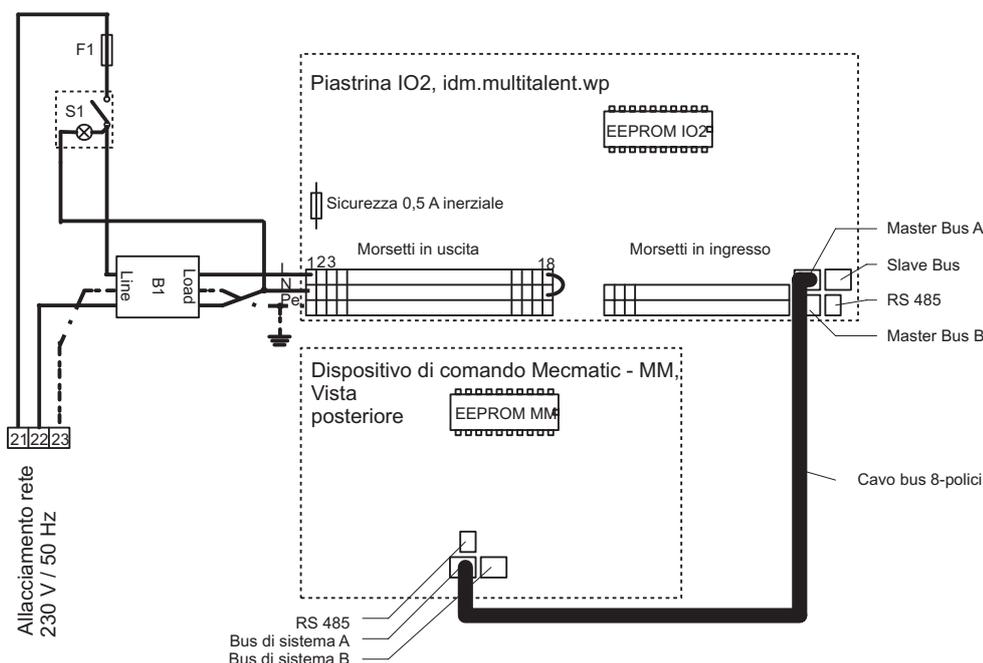
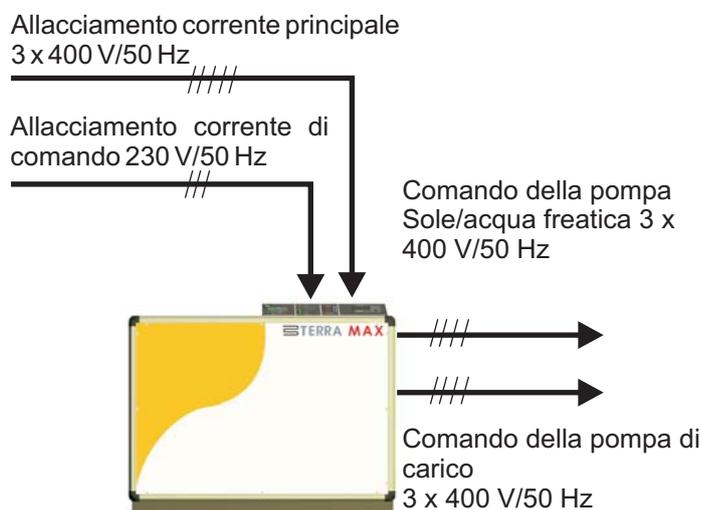
È necessario però impostare l'interruttore automatico per la pompa Sole e per la pompa di carico tenendo conto della dimensione delle pompe.

La pompa di calore è generalmente comandata tramite la regolazione della temperatura di mandata, che è dipendente dalla temperatura esterna.

Nel quadro elettrico sono previsti appositi morsetti per il comando della pompa di calore tramite un termostato ambiente o dispositivi simili (vedi allacciamento elettrico a pagina 10).

Per il perfetto funzionamento della pompa di calore, la **tensione** di rete deve essere compresa in un intervallo di tolleranza, certamente tra **360 e 430 V** (chiedere eventualmente all'Azienda elettrica competente).

Per la **limitazione della corrente in avviamento** può essere inserito un apparecchio apposito con cui le correnti di avviamento vengono ridotte del 50% ca. (dopo l'avvenuta equilibratura della pressione).

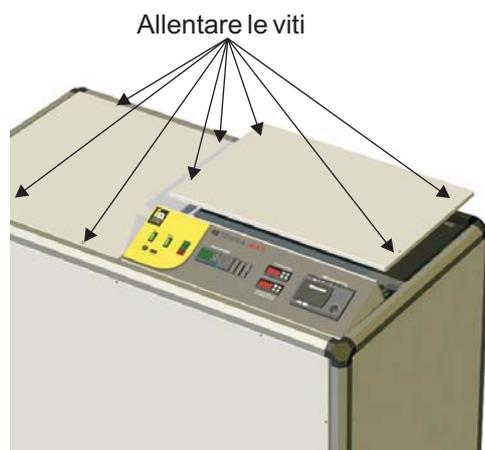


Legenda:

- F 1 Sicurezza 6,3 A inerziale
- S 1 Interruttore di rete ON/OFF
- B 1 Filtro di rete

2.10 Allacciamento elettrico

Prima dell'allacciamento devono essere rimosse entrambi le coperture in lamiera. I morsetti di collegamento diventano così liberamente accessibili (ved schema e pagine seguenti).



Allacciam. corrente principale: 3 x 400 V/50 Hz

Le linee di alimentazione devono essere realizzate in spessori adeguati, vedere in proposito il punto 2.5 parametri tecnici alle pagine 3.



Prima di rimuovere la copertura in plastica staccare l'impianto dalla rete!

Prima di mettere in funzione l'impianto verificare la stabilità della pompa!

Prima di mettere in funzione l'impianto stringere i morsetti!

L'impianto può essere collegato alla rete elettrica e messo in funzione solo quando l'impianto di riscaldamento complessivo sia stato riempito, altrimenti le pompe di circolazione possono girare a vuoto.



Se l'apparecchio di comando viene montato in un locale abitativo (scatola doppia in UP) dev'essere inserito un apposito cavo bus:

Cavo piatto modulare 8x0,14: TC08-100MB

Lunghezza massima: 15 m

Connettore Bus: Plug modulare 8 poli

Alcune note sulle problematiche relative alla **compatibilità elettromagnetica**: la compatibilità elettromagnetica richiede da parte di tutti i produttori ed utilizzatori di moderne tecnologie elettriche ed elettroniche di anno in anno sempre maggiori energie e know-how.

Il numero degli apparecchi elettrici in uso cresce costantemente, e con esso aumenta anche il numero delle possibili fonti di disturbo. Insieme ai cavi delle aziende elettriche, gli impianti di trasmissione e gli altri dispositivi di comunicazione creano un "elettrosmog" per noi invisibile.

Questi disturbi incidono su tutti i sistemi sia biologici (le nostre esistenze) che elettrotecnici. Provocano indesiderate correnti di dispersione che si possono manifestare in diverse modalità.

Gli effetti sui sistemi biologici si possono al momento solo supporre, mentre quelli sui sistemi elettrotecnici sono misurabili, e nei casi più sfavorevoli anche visibili.

I disturbi possono avere differenti effetti:

- ✍ Brevi errori di misurazione
- ✍ Duraturi errori di misurazione
- ✍ Brevi interruzioni della comunicazione dei dati
- ✍ Durature interruzioni della comunicazione dei dati
- ✍ Perdite di dati
- ✍ Danni all'apparecchio

Tra le fonti di disturbo sono compresi fondamentalmente tutti i sistemi elettrotecnici, come ad es. Avvolgimenti, motori elettrici, trasmettitori, cavi di rete o ad alta tensione ecc, il cui influsso possa avvenire su diversi accoppiamenti (galvanici, induttivi, capacitivi, per irraggiamento).

Da parte nostra è stato realizzato tutto per mettere al riparo da disturbi la regolazione multivalent (design dell'hardware, filtro di rete, piano di comando a tenuta, ecc).

E' soprattutto compito dell'elettricista al momento dell'installazione elettrica, evitare i possibili accoppiamenti.

Allacciamento elettrico per tutte le pompe Sole/ad acqua freatica

Di seguito sono rappresentati i necessari collegamenti che sono realizzati sulla serie di morsetti. I morsetti grigi posteriori devono essere collegati durante l'installazione, gli altri invece sono già collegati di fabbrica.

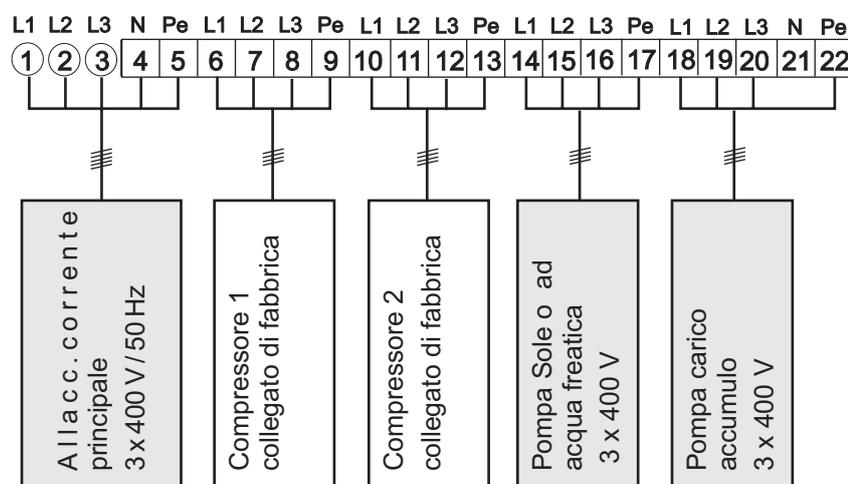
Le sezioni dei cavi per l'allacciamento corrente principale e per quello della pompa Sole o acqua freatica, vanno dimensionate secondo i parametri tecnici (pagine 3).



I compressori devono funzionare nella direzione corretta (campo rotante destro!)! Se i compressori non producono pressione e girano molto rumorosamente

--> cambiare 2 fasi sull'allacciamento della corrente principale (morsetti da 1 a 3)!

X1



Indicazione!

Per la pompa Sole e per la pompa di carico, gli interruttori automatici del quadro elettrico sono da impostare a seconda delle dimensioni delle pompe!

Descrizione degli allacciamenti:

Morsetti 1 a 5:

Allacc. corrente principale 3 x 400 V/50 Hz

I morsetti 1-3 sono nell'interruttore principale.

I morsetti 4 e 5 si trovano vicino all'interruttore principale.

Morsetti 6 a 9:

Compressore 1: 3 x 400 V/50 Hz

preinstallati (dalla fabbrica)

Morsetti 10 a 13:

Compressore 2: 3 x 400 V/50 Hz preinstallati (dalla fabbrica)

Morsetti 14 a 17:

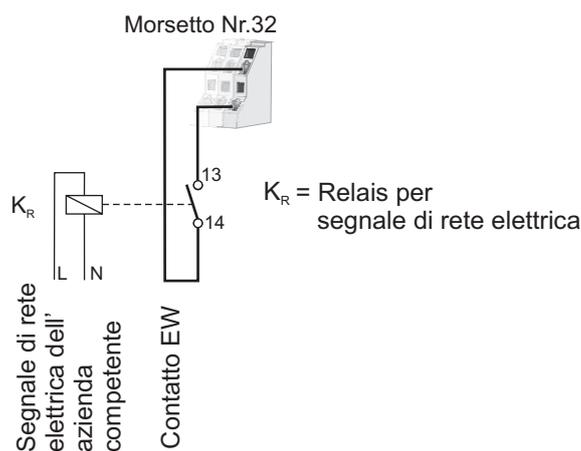
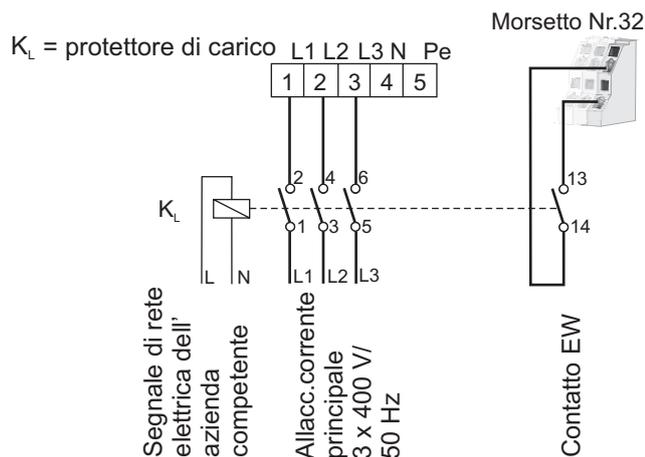
Allacciamento pompa Sole/acqua freatica

Morsetti 18 a 22:

Pompa carico accumulato: 3 x 400 V/50 Hz oppure 1 x 230 V/50 Hz

In caso l'azienda elettrica competente imponga degli orari di blocco e in caso i macchinari debbano essere spenti tramite un protettore di carico, occorre effettuare l'allacciamento seguente:

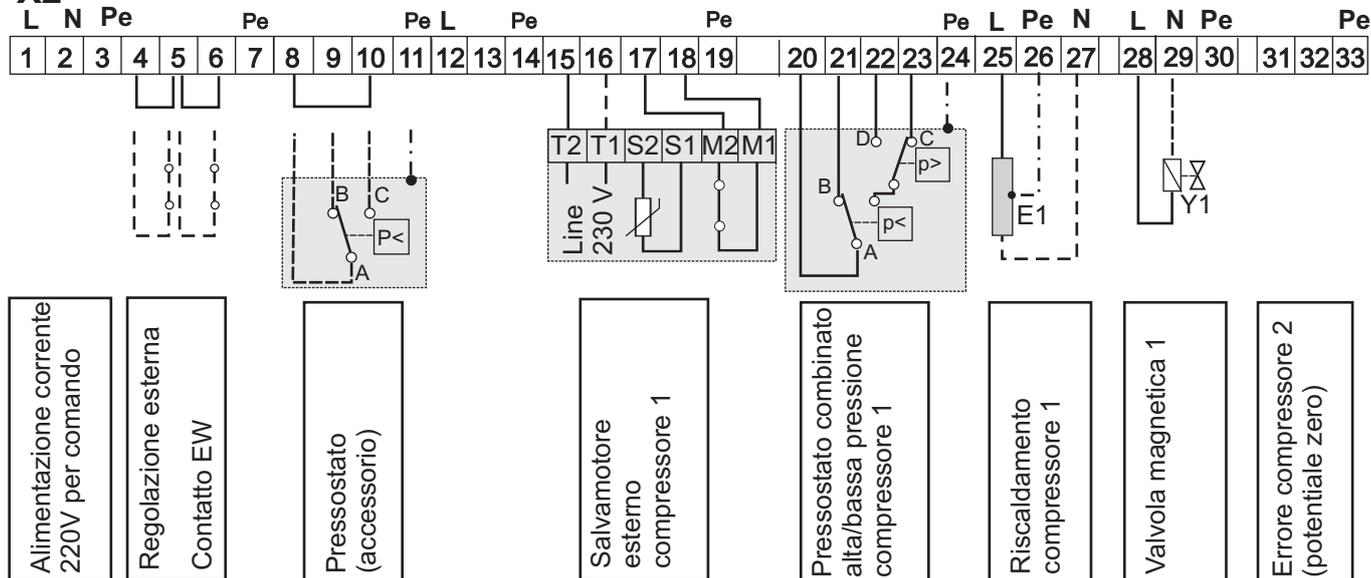
Per gli orari di blocco senza protettore di carico imposto, è necessario installare un Relais e procedere all'avviamento tramite un contatto a potenziale zero.



Allacciamento elettrico nel circuito della corrente di comando

Copertura valida secondo il piano di allacciamento!

X2



Morsetti 1 a 3 Regolazione corrente di comando
230V 50 Hz

Morsetti 4 e 5:
Regolazione esterna (quando non è installata una regolazione appropriata): allacciare un contatto a potenziale libero tra i morsetti 4 e 5.

Morsetto 5 a 6
In caso di blocco dall'azienda elettrica: regolazione tramite la Multitalent (vedi pagina 10)

Morsetto 8 a 11:
Pressostato, negli impianti ad acqua freatica occorre effettuare il collegamento, togliendo il ponte metallico (inserito di fabbrica); per gli impianti Sole dovrebbero essere previsto un ponte metallico tra i morsetti 5 e 7.

Morsetti gradino 1

Morsetto 12 a 14:
libero

Morsetto 15 a 19:
Salvatore esterno per compressore 1

Morsetto 20 a 24:
Pressostato combinato alta/bassa pressione per compressore 1

Morsetto 25 a 27
Riscaldamento compressore per compressore 1

Morsetto 28 a 30
Valvola magnetica gradino 1

Morsetto 31 a 33
Errore livello 1. Tra il morsetto 25 e 26 c'è un contatto a potenziale libero tramite il quale è visualizzato l'errore.

Morsetti gradino 2

Morsetto 51 a 53:
libero

Morsetto 54 a 58:
Salvatore esterno per compressore 2

Morsetto 59 a 63
Pressostato combinato alta/bassa pressione per compressore 2

Morsetto 64 a 66
Riscaldamento compressore per compressore 2

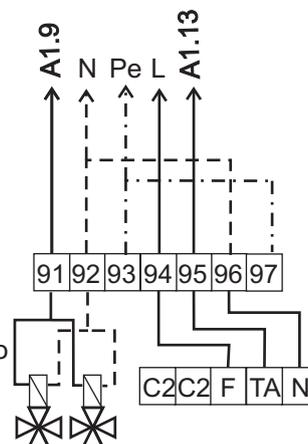
Morsetto 67 a 69
Valvola magnetica gradino 2

Morsetto 70 a 72
Errore livello 2. Tra il morsetto 70 e 71 c'è un contatto a potenziale libero tramite il quale è visualizzato l'errore.

Processo d'inversione
(Soltanto per pompe di calore con processo d'inversione)

Morsetto 91-93
Valvola a 4 vie in circ. di raffreddamento

Morsetto 94-96
Valvola di commutazione riscaldam.- raffreddamento



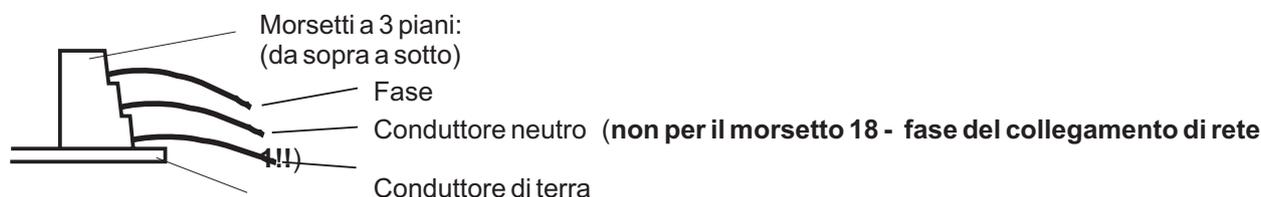
Nota!

Il processo d'inversione non deve essere acceso quando funziona solo un gradino.

2.11 Allacciamento elettrico della regolazione Multivalent

Copertura valida secondo il piano di allacciamento!

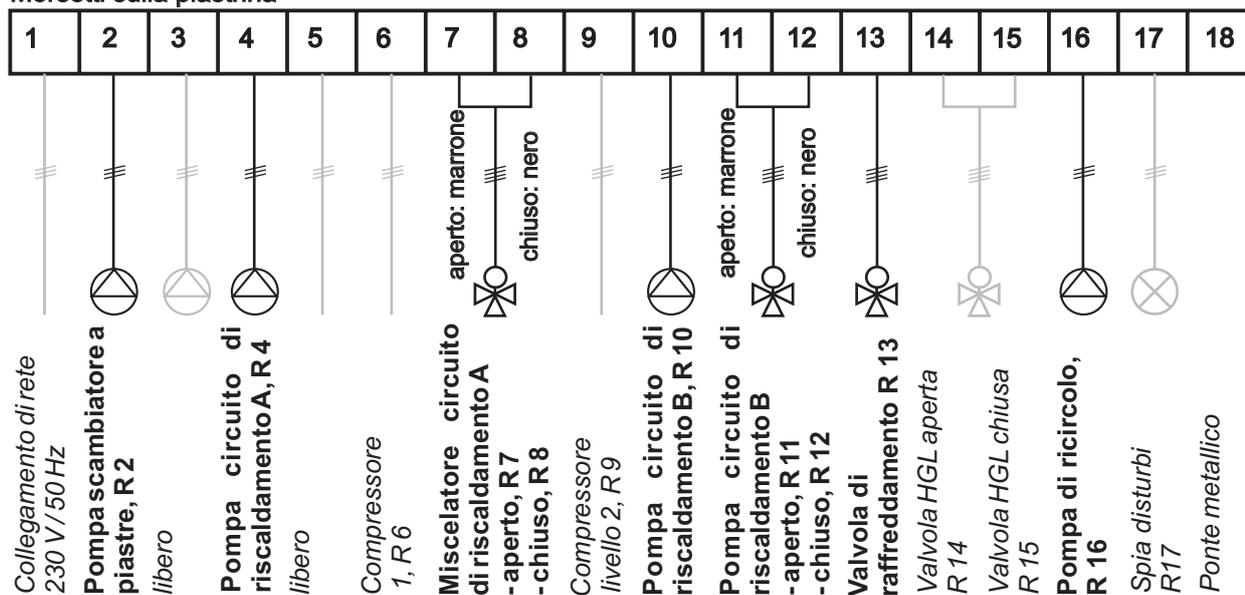
Morsetti in uscita (staffa):



Gli allacciamenti grigi con *descrizione del collegamento in corsivo* sono già realizzati, ad es. morsetto 1, morsetto 3, ecc.

Gli allacciamenti in nero con la **descrizione in grassetto** devono essere realizzati al bisogno.

Morsetti sulla piastrina



Morsetto 2: pompa scambiatore a piastre in combinazione con Hygienik IDM.

Morsetto 3: pompa di carica dell'accumulo, nessuna applicazione in questo caso!

Morsetto 4: Pompa circuito di riscaldamento A, a seconda dello schema d'impianto

Morsetto 5: Pompa del circuito Sole o acqua freatica, nessuna applicazione in questo caso!

Morsetto 6: Pompa di calore livello 1, già collegata

Morsetti 7 e 8: Miscelatore del circuito di riscaldamento A (collegamento nella pagina seguente)

Morsetto 9: Compressore livello 2

Morsetto 10: Pompa circuito di riscaldamento

Morsetti 11 e 12: Miscelatore circuito di riscaldamento B: (collegamento nella pagina seguente)

Morsetto 13: Valvola di raffreddamento

Morsetti 14 e 15: Valvola HGL

Morsetto 16: Pompa di ricircolo

Morsetto 17: Spia disturbi

Morsetto 18: Ponte

Collegamento del miscelatore:

Per miscelatore (ved anche pag precedente)

Miscelatore aperto = marrone

Miscelatore chiuso = nero

Collegamento di terra dell'impianto:

Per un collegamento corretto del cavo di terra, devono essere collegati a terra il quadro di comando e l'alloggiamento.

Limitazione massima per riscaldamento a pavimento:

Ai circuiti di riscaldamento a pavimento deve essere applicato un termostato a contatto aggiuntivo e le condutture relative della pompa del circuito di riscaldamento devono essere collegate in serie.

Occupazione dei morsetti 17 e 18:

Uscita di comunicazione disturbi con tensione

All'incorrere di un disturbo la spia di segnalazione disturbi viene attivata attraverso il morsetto 17. La spia si trova sotto l'interruttore on/off sul quadro di comando.

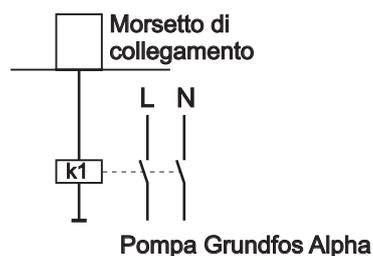
Per questa funzione è necessario il ponticello sul morsetto 18, che non può essere rimosso.



Spia disturbi



Se si utilizzano pompe regolate nel numero di giri (Grundfos Alpha) queste devono essere collegate su tutti i poli tramite un relè, quindi fase e conduttore nullo (ved schema a destra e guida Grundfos)!



Morsettiera sonde (staffa): piccole tensioni!



Morsetti a 2 piani:
(Polo libero)

Gli allacciamenti **grigi** con *descrizione del collegamento in corsivo* sono già realizzati, ad es. Morsetto 1, morsetto 3, ecc.

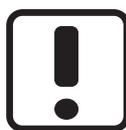
Gli allacciamenti in **nero** con la **descrizione in grassetto** devono essere realizzati al bisogno.

Morsetti sulla piastrina

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Sonda esterna S 21	<i>Mandata pompa di calore, S 22</i>	<i>Ritorno pompa di calore, S 23</i>	<i>Uscita Sole/acqua freatica, S 24</i>	Sonda di mandata circ. di risc. A, S 25	Sonda di temperatura accumulatore, S 26	Sonda di temperatura di prelievo, S 27	<i>Sonda scambiatore HGL</i>	Sonda di mandata circ. di risc. B, S 29	Regolatore ambiente circ. di risc. A, S 30	Regolatore ambiente circ. di risc. B, S 31	Contatto esterno, S 32	<i>libero</i>	Flussometro, S 34	<i>libero</i>	<i>libero</i>

La **sonda di temperatura di mandata** per i circuiti di riscaldamento utilizzati sono comunque necessari. Devono essere montate sulle condutture di mandata e collegate ai morsetti 25 o 29.

Morsetto 32: Contatto (a potenziale zero) esterno per il comando telefonico a distanza, controllo dei sistemi di home-management o per segnali di rete elettrica (vedi pagina 10)

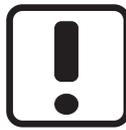


Se necessario le sonde possono essere prolungate con un **cavo schermato**. Lo schermo nel quadro di comando deve essere collegato a terra e si deve controllare che il collegamento sia pulito e privo di corrosioni (ottimale se saldato).

Per evitare disturbi di funzionamento nella rete di alimentazione è già previsto dalla fabbrica un filtro di rete.



La sonda di ritorno S23 deve essere rimossa dalla pompa di calore e collocata nell'accumulatore se sono presenti 2 pompe di calore. Se c'è una sola pompa di calore, la sonda di mandata può rimanere nella pompa di calore.



Le linee delle sonde devono essere posate in spazi **separati dalle linee di rete** (ved problematiche sulla compatibilità elettromagnetica)!

3. Indicazioni per la messa in funzione

Prima di mettere in funzione le pompe di calore IDM, si deve verificare l'ermeticità del lato riscaldamento e del lato Sole, spurgare a fondo, riempire e sfiatare accuratamente.

Presupposti per la messa in funzione:

- ☞ Il riscaldamento e l'accumulatore eventualmente presente devono essere riempiti e sfiatati.
- ☞ Nelle pompe di calore per circuiti Sole, il circuito Sole deve essere riempito con antigelo (-15°C), spurgato e sfiatato.
- ☞ L'installazione elettrica deve essere approntata e messa in sicurezza secondo le indicazioni.
- ☞ La pompa di calore può essere avviata solo quando siano stati riempiti il riscaldamento ed il raffreddamento secondo le prescrizioni, e i collegamenti elettrici siano stati controllati.
- ☞ Nella messa in funzione deve essere impostata anche la limitazione della temperatura di mandata. Il punto di spegnimento 55°C (per R 407 c) e 60°C (per R 134 a) va verificato ed eventualmente va modificata la temperatura di interruzione impostata.
- ☞ La pompa di calore è impostata su un ritardo di avvio, quindi i compressori funzionano contemporaneamente solo dopo qualche tempo.
- ☞ Se la pompa di calore sul lato riscaldamento deve essere svuotata, il tubo flessibile di collegamento sul ritorno della pompa di calore deve essere staccato.



I compressori devono funzionare nella direzione corretta (campo rotante destro!)! Se i compressori non producono pressione e girano molto rumorosamente

--> cambiare 2 fasi sull'allacciamento della corrente principale (morsetti da 1 a 3)!

Indicazione:

Per spurgare e sfiatare il circuito Sole è previsto un apposito interruttore nel quadro elettrico della pompa di calore (ved figura a pagina seguente).

Quando i collegamenti di rete (corrente principale e di comando) sono realizzati, la pompa Sole può essere messa in funzione sulla **posizione** "Risciacquo". Per fare questo l'interruttore principale e l'interruttore on/off sul quadro di comando anteriore devono essere azionati.



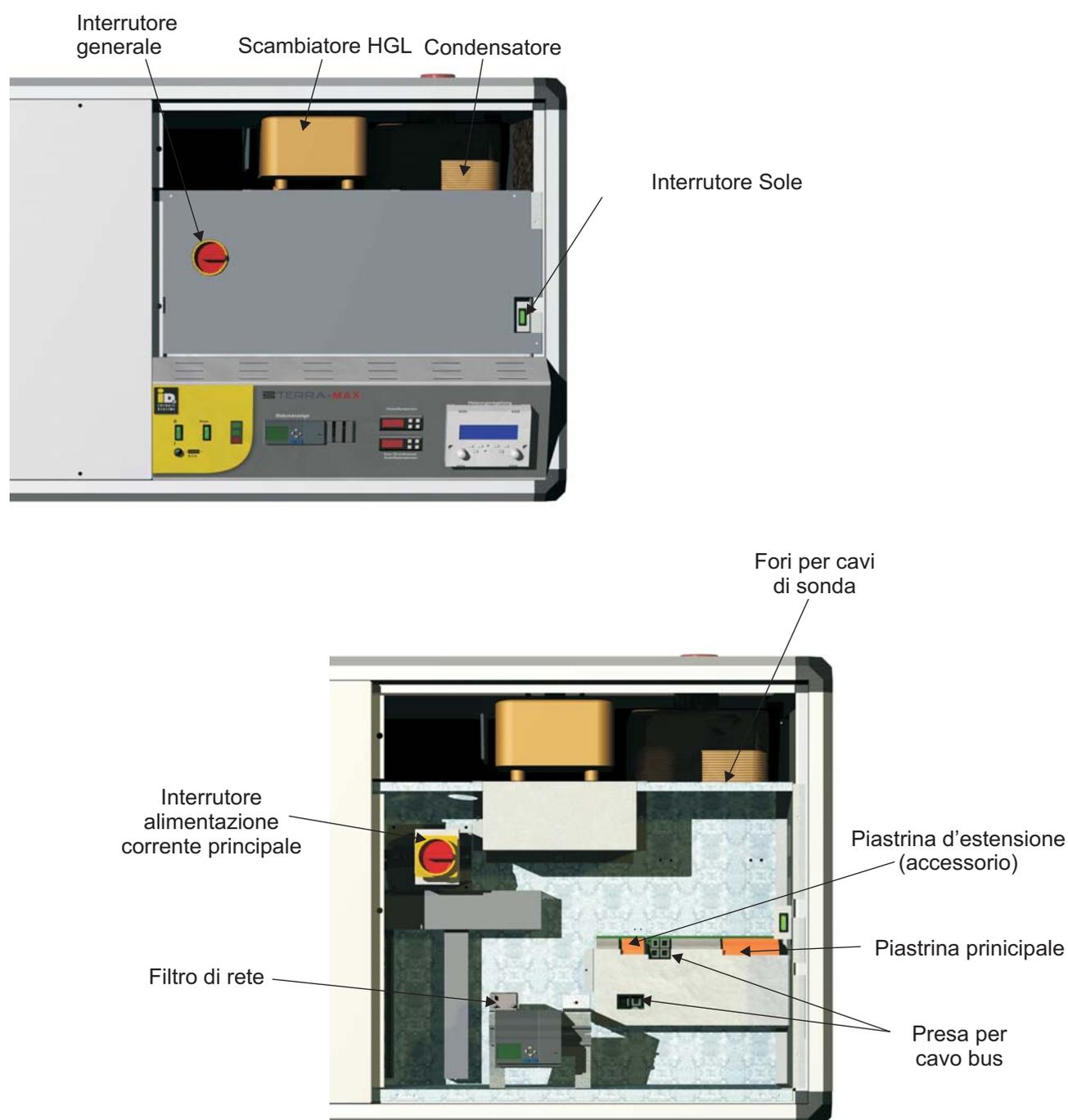
Dopo una corretta messa in funzione l'interruttore deve assolutamente essere **posizionato su "Automatico"**!

4. Componenti

La pompa di calore IDM si accende e si spegne da se tramite un termostato di mandata. È possibile comandare la pompa grazie ad una regolazione esterna.

Consigliamo una verifica ed una manutenzione annuali dell'impianto da parte di un servizio di assistenza, in particolare dal punto di vista del mantenimento dei diritti di garanzia.

Quadro elettrico:

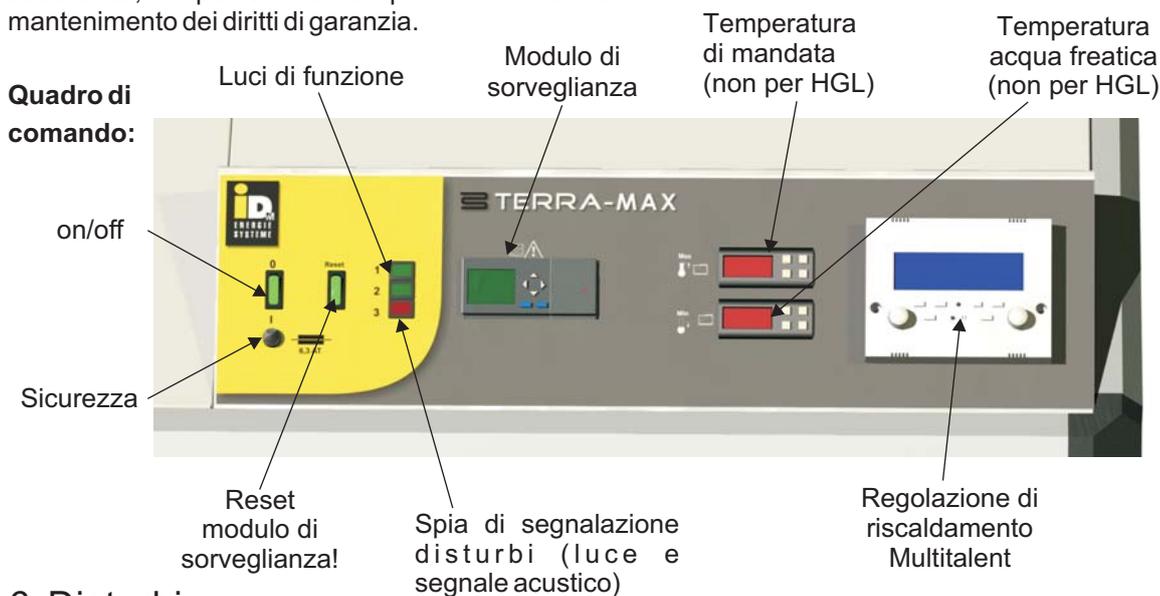


5. Utilizzo

La pompa di calore TERRA-HGL si accende e si spegne automaticamente tramite la regolazione Multitalent.

Per l'utilizzo della regolazione si veda le istruzioni per l'uso a parte.

Consigliamo una verifica ed una manutenzione annuali dell'impianto da parte di un servizio di assistenza, in particolare dal punto di vista del mantenimento dei diritti di garanzia.



6. Disturbi

La pompa di calore TERRA-HGL è allestita con molteplici dispositivi di sicurezza, con cui eventuali disturbi del funzionamento non comportano danni alle apparecchiature.

Se la pompa di calore, contro le previsioni, non dovesse avviarsi, verificare quanto segue:

1. La spia di controllo nell'interruttore principale si illumina?
Se no:
La sicurezza nel quadro di comando della pompa di calore è a posto?
La sicurezza nel collettore principale è a posto?
2. La spia di segnalazione dei disturbi sul quadro di accensione si illumina?
Verificare i messaggi di errore del modulo di sorveglianza, nonché le istruzioni di programmazione.
3. La regolazione multitalent mostra un messaggio di errore?
Vedere in proposito le istruzioni per l'uso della regolazione.



Rispettare anche le istruzioni per l'uso e la descrizione del funzionamento della regolazione Multitalent!



Rispettare anche le istruzioni per l'uso del modulo di sorveglianza!



Per la pompa di calore TERRA HGL non si deve impostare nessuna compensazione delle ore di funzionamento, perchè con la tecnica HGL funziona soltanto il livello 1, mentre attivando la compensazione delle ore di funzionamento il livello 2 viene comandato come livello 1.



Se dovete riscontrare più volte di seguito disturbi al funzionamento del pressostato o del termorelais, contattate il Vostro servizio di assistenza!

Numero di telefono del servizio assistenza: **035.49.39.020 - 0474.556.022**