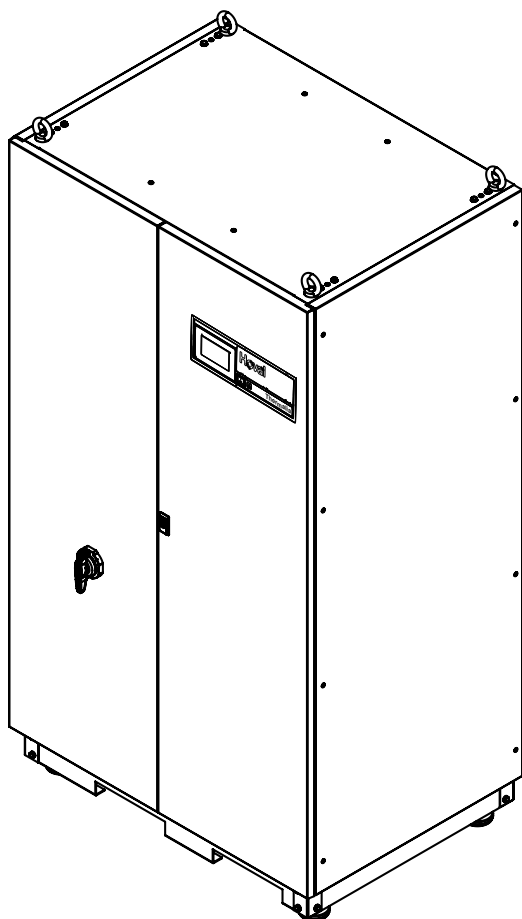


## Thermalia® dual (55-140)

## Thermalia® dual H (35-90)

Pompe di calore terra/acqua ovvero acqua/acqua



Le presenti istruzioni valgono per i seguenti tipi:

42-Thermalia® dual (55)  
42-Thermalia® dual (70)  
42-Thermalia® dual (85)  
42-Thermalia® dual (110)  
42-Thermalia® dual (140)

42-Thermalia® dual H (35)  
42-Thermalia® dual H (50)  
42-Thermalia® dual H (70)  
42-Thermalia® dual H (90)

I prodotti Hoval possono essere installati e messi in funzione solo da tecnici specializzati. Le presenti istruzioni per l'uso sono destinate al **tecnico specializzato**. Le installazioni elettriche devono essere eseguite esclusivamente da un elettricista.

<b>1.</b>	<b>Avvertenze importanti</b>	
1.1	<b>Sicurezza</b> .....	<b>3</b>
1.1.1	Parole segnaletiche .....	3
1.2	<b>Struttura</b> .....	<b>3</b>
1.2.1	Spiegazione dei simboli .....	3
1.3	<b>Informazioni generali</b> .....	<b>4</b>
1.4	<b>Utilizzo conforme a destinazione d'uso</b> .....	<b>4</b>
1.4.1	Campo d'impiego .....	4
1.5	<b>Prescrizioni di legge, autorizzazioni ufficiali</b> .....	<b>5</b>
1.5.1	L'apparecchio corrisponde alle direttive UE:.....	5
1.5.2	Germania.....	5
1.5.3	Austria.....	5
1.5.4	Svizzera.....	5
<b>2.</b>	<b>Montaggio</b>	
2.1	<b>Installazione</b> .....	<b>6</b>
2.1.1	Scelta del luogo di installazione .....	6
2.1.2	Emissioni acustiche .....	6
2.2	<b>Dimensioni</b> .....	<b>7</b>
2.3	<b>Ingombro</b> .....	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>Dati tecnici</b>	
3.1	<b>Pompe di calore terra Hoval Thermalia® dual (55-140) con R410A</b> .....	<b>10</b>
3.2	<b>Pompe di calore terra Hoval Thermalia® dual H (35-90) con R134a</b> .....	<b>11</b>
3.3	<b>Diagrammi campo d'impiego (riscaldamento)</b> .....	<b>12</b>
3.4	<b>Perdita di pressione</b> .....	<b>13</b>
3.4.1	Riscaldamento .....	13
3.4.2	Sorgente di calore.....	13
3.4.3	Potenza frigorifera sull'evaporatore.....	14
3.4.4	Portata in volume vaporizzatore .....	14
<b>4.</b>	<b>Installazione</b>	
4.1	<b>Controllo della spedizione</b> .....	<b>15</b>
4.2	<b>Trasporto e maneggio</b> .....	<b>15</b>
4.3	<b>Luogo di installazione</b> .....	<b>15</b>
4.4	<b>Montaggio</b> .....	<b>15</b>
4.5	<b>Accessibilità</b> .....	<b>15</b>
4.6	<b>Collegamenti idraulici</b> .....	<b>15</b>
4.6.1	Protezione antigelo .....	15
4.7	<b>Collegamenti elettrici</b> .....	<b>16</b>
4.7.1	Modulo di comando ambiente RBM.....	16
4.7.2	Misure di sicurezza per il montaggio conforme alla direttiva CEM.....	17
4.7.3	Sezione consigliata e massima lunghezza consentita dei conduttori:.....	18
<b>5.</b>	<b>Messa in funzione</b>	
5.1	<b>Qualità dell'acqua</b> .....	<b>19</b>
5.2	<b>Modo manuale</b> .....	<b>21</b>
5.3	<b>Collegamento alla sorgente di calore</b> .....	<b>22</b>
5.4	<b>Presupposti</b> .....	<b>22</b>
5.5	<b>Prima ispezione</b> .....	<b>22</b>
5.6	<b>Messa in funzione</b> .....	<b>22</b>
5.7	<b>Limitatore della corrente di avviamento (avviatore morbido)</b> .....	<b>22</b>
5.8	<b>Funzionamento della pompa di calore</b> .....	<b>22</b>
<b>6.</b>	<b>Manutenzione</b>	
6.1	<b>Pulizia del condensatore e dell'evaporatore</b> .....	<b>23</b>
6.2	<b>Assistenza</b> .....	<b>23</b>

## 1. Avvertenze importanti

### 1.1 Sicurezza

I lavori di installazione e di manutenzione possono divenire fonti di pericolo a causa dell'elevata pressione dell'impianto, delle alte temperature e dei componenti sotto tensione, dovendo, pertanto, essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato. Le pompe di calore possono essere installate esclusivamente da tecnici qualificati in possesso della necessaria competenza e messe in funzione solo da un servizio clienti appositamente addestrato dalla società Hoval. Prima di intervenire sulla pompa di calore, isolare l'impianto dall'alimentazione elettrica e proteggerlo da un'eventuale riaccensione. Inoltre occorre osservare tutte le avvertenze di sicurezza nella relativa documentazione, sugli adesivi applicati sulla pompa di calore stessa e tutte le altre norme di sicurezza in vigore.



#### AVVERTENZA

Il generatore di calore può essere privato di tensione soltanto separandolo dalla rete (per es. interruttore onnipolare).



#### AVVERTENZA

Prima di accedere ai morsetti di collegamento, tutti i circuiti della corrente di alimentazione devono essere disattivati.

#### 1.1.1 Parole segnaletiche



#### PERICOLO

... rimanda a una situazione di pericolo immediato, che può essere causa di morte o gravi lesioni, in caso non dovesse essere evitata.



#### AVVERTENZA

... rimanda a una situazione di pericolo possibile, che può essere causa di morte o gravi lesioni, in caso non dovesse essere evitata.



#### PRUDENZA

... rimanda a una situazione di possibile pericolo, che può essere causa di lesioni di scarso rilievo o lievi, in caso non dovesse essere evitata.



#### NOTA

... rimanda a una situazione di pericolo possibile, che può essere causa di danni alle cose, in caso non dovesse essere evitata.

## 1.2 Struttura



#### PRUDENZA

Tipo di pericolo,  
Possibili conseguenze,  
Misure da adottare per evitare il pericolo.

### 1.2.1 Spiegazione dei simboli



Avvertimento generale in presenza di un punto pericoloso.



Segnale di avvertimento «Pericolo per tensione elettrica» per il contrassegno della protezione antinfortuni.

Provvede affinché le persone non vengano a contatto con la tensione elettrica. Il simbolo di pericolo con il fulmine nero mette in guardia dai pericoli della tensione elettrica.



Informazioni:

Questo simbolo illustra importanti informazioni per l'utente.

ENERGY



Suggerimento relativo al risparmio di energia: Qui sono disponibili informazioni per il risparmio di energia.

### 1.3 Informazioni generali

Acquistando il presente prodotto, Lei ha scelto un impianto di riscaldamento moderno ed economico. Controlli di qualità e miglioramenti costanti, così come prove funzionali in fabbrica, Le garantiscono un apparecchio tecnicamente ineccepibile.

La preghiamo di leggere attentamente la presente documentazione. Essa contiene avvertenze importanti per l'installazione corretta e per un funzionamento sicuro ed economico dell'impianto.

#### Trasporto

Durante il trasporto, non inclinare mai la pompa di calore di oltre 30°. La pompa di calore non deve essere trasportata afferrandola per i raccordi idraulici; utilizzare allo scopo le 4 viti ad anello montate sul lato superiore dell'apparecchio! Rimuovere l'imballaggio solo quando la pompa di calore si trova nel luogo di installazione.

Durante il trasporto, i coperchi frontali e laterali devono rimanere saldamente avvitati (stabilità).

#### Emissioni acustiche

Grazie alla loro struttura costruttiva, le pompe di calore sono molto silenziose. Ciononostante, è importante che il locale caldaia si trovi possibilmente all'esterno degli spazi abitativi sensibili al rumore e sia dotato di una porta con una buona chiusura.

- Vedere le indicazioni dettagliate riportate al capitolo 3.

#### Asciugatura dell'opera edilizia ovvero riscaldamento del massetto

La pompa di calore non è dimensionata per il maggiore fabbisogno di calore risultante durante l'asciugatura dell'opera edilizia o il riscaldamento del massetto. All'occorrenza, questo fabbisogno deve essere coperto con apparecchi messi a disposizione dal committente. La pompa di calore può essere messa in funzione soltanto se la temperatura di ritorno supera i 15°C.

#### Assistenza e manutenzione

Una manutenzione regolare, unita alla verifica e alla cura di tutti i componenti importanti dell'impianto, ne garantisce un funzionamento sicuro ed efficiente nel tempo. A tal fine, consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione con il servizio assistenza clienti Hoval competente.

#### Pulizia

Se necessario, la pompa di calore può essere pulita con un panno umido. Non è consigliato l'uso di detersivi.

#### Montaggio di componenti supplementari

Il montaggio di componenti supplementari che non sono stati testati insieme all'apparecchio può causare malfunzionamenti. Per eventuali danni da ciò derivanti non ci assumiamo alcuna responsabilità o garanzia.

#### Locale di installazione

- Garantire una sufficiente ventilazione (secondo EN 378 T1-T4)
- Evitare notevole accumulo di polvere
- Evitare un'umidità atmosferica costantemente elevata
- Il locale deve essere protetto dal gelo

#### Mantenere pulito il locale

Mantenere sempre pulito il locale in cui si trova la propria pompa di calore.

### 1.4 Utilizzo conforme a destinazione d'uso

La pompa di calore Hoval Thermalia® è destinata esclusivamente a riscaldare acqua di riscaldamento.

Il calore generato deve essere convogliato mediante acqua di riscaldamento.

Vanno osservati gli intervalli di ispezione e di manutenzione riportati nella documentazione. Provvedere immediatamente a fare rimuovere guasti che possano pregiudicare la sicurezza!

Per un utilizzo diverso, o che vada al di là di quanto sopra, e per i danni da ciò risultanti, il produttore/fornitore declina ogni responsabilità.

#### 1.4.1 Campo d'impiego

Per il riscaldamento monovalente in condizioni climatiche corrispettivamente idonee. A tal fine, la casa dovrebbe essere equipaggiata con un impianto di riscaldamento a bassa temperatura (p.es. pavimento riscaldato, pareti riscaldate, riscaldamento con radiatori a bassa temperatura).

Le pompe di calore funzionano con il fluido refrigerante di sicurezza R410C ed R134 che, in caso di montaggio e messa in funzione regolamentari, circola all'interno di un circuito chiuso, non costituendo, quindi, un fattore inquinante per l'ambiente.

## 1.5 Prescrizioni di legge, autorizzazioni ufficiali

Per l'installazione e l'esercizio dell'impianto attenersi alle norme e alle direttive.

### 1.5.1 L'apparecchio corrisponde alle direttive UE:

Direttive CE pertinenti:

- Direttiva bassa tensione (2006/95/CE)
- Direttiva CEM CE (2004/108/CE)
- Direttiva apparecchi a pressione (97/23/CE MODULO A)

### 1.5.2 Germania

§

- DIN EN 12831 - Impianti di riscaldamento negli edifici, metodo di calcolo del carico termico di progetto
- Costruzione, esecuzione, prescrizioni di sicurezza.
- (Disposizione VDE).

### 1.5.3 Austria

§

- ÖNORM 12831 - Impianti di riscaldamento negli edifici, metodo di calcolo del carico termico di progetto.
- ÖNorm H 5171 - Requisiti di ingegneria edile per impianti di riscaldamento.

### 1.5.4 Svizzera

§

- SN EN 12831 - Impianti di riscaldamento, metodo di calcolo del carico termico di progetto.
- Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio (AICAA).
- Prescrizioni dei Vigili del Fuoco.
- SSIGA - Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque.
- SWKI BT102-01 - Qualità dell'acqua per impianti di riscaldamento, di produzione vapore, di raffreddamento e di condizionamento.
- Ordinanza contro l'inquinamento fonico OIF

E le altre norme e prescrizioni emanate da CEN, CENELEC, DIN, VDE, DVGW, TRD, UNI, CEI, ecc. nonché le prescrizioni e norme di legge vigenti. Inoltre devono essere osservate le prescrizioni delle autorità edilizie e delle assicurazioni locali.

Può rendersi necessaria un'autorizzazione ufficiale.

## 2. Montaggio

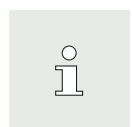
### 2.1 Installazione

A causa del loro rapporto potenza/carico le pompe di calore terra/acqua, con sonde geotermiche come sorgente di calore, non sono idonee per le operazioni di asciugatura dell'opera edilizia, o per la posa delle tubature di impianti di riscaldamento a pavimento in costruzioni grezze. I lunghi tempi di ciclo delle pompe di calore possono comportare un sovra-utilizzo delle sonde geotermiche e, quindi, danni permanenti, quali più basse temperature di esercizio o addirittura formazione di permafrost.

#### Collegamento del riscaldamento

Il collegamento all'impianto di riscaldamento avviene a cura del committente:

2" fino a 90kW, flangia da DN8 a partire da 90kW



È necessario garantire lo sfiato e lo svuotamento della pompa di calore.

Sulla mandata e sul ritorno del riscaldamento devono essere fissati dei disaccoppiatori di vibrazioni meccaniche.

#### Collegamenti elettrici

I cavi di collegamento elettrici devono essere corti, collegati in modo flessibile e posati a regola d'arte secondo le norme locali.

Il cablaggio in loco deve essere conforme alle prescrizioni locali. Contattare l'azienda elettrica locale qualora sia necessario correggere tensioni di rete scorrette.

L'uso dell'apparecchio con una tensione di rete scorretta costituisce un uso improprio non coperto dalla garanzia.

#### Trasporto

Per evitare danni causati dal trasporto, smontare l'imballaggio protettivo solo quando l'apparecchio si trova nel luogo di installazione.

Assicurarsi che catene o funi non vadano a sfregare contro l'apparecchio.

Non fare mai oscillare l'apparecchio sollevato, poiché potrebbe cadere.

Non inclinare mai l'apparecchio più di 45°.

La pompa di calore viene consegnata imballata con una pellicola su un pallet a perdere.

### 2.1.1 Scelta del luogo di installazione

Verificare se:

- Il luogo di installazione può sostenere il peso in esercizio (vedere „3. Dati tecnici“)
- È presente sufficiente spazio per effettuare gli interventi di manutenzione (vedere „2.2 Dimensioni“)
- Il luogo di installazione è privo di polvere o sgombro da corpi estranei che possono occludere gli scambiatori di calore.

Se l'apparecchio viene installato in un seminterrato, scegliere un punto che non può essere allagato.

### 2.1.2 Emissioni acustiche

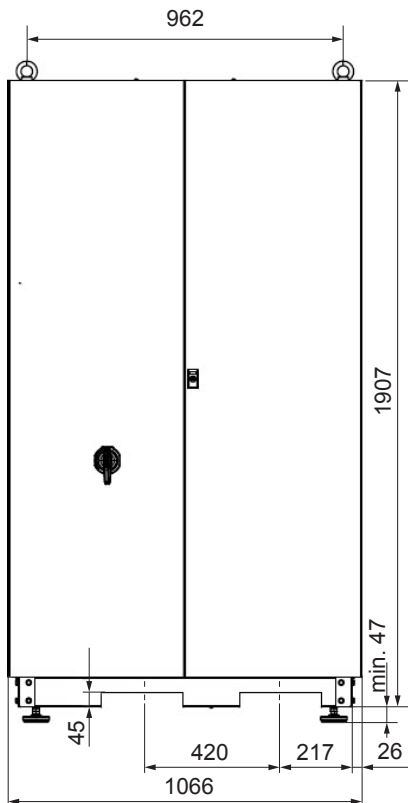
Le pompe di calore Hoval Thermalia® sono estremamente silenziose in sede di funzionamento (struttura montata su 3 cuscinetti, pareti laterali con pregiato rivestimento insonorizzante).

L'effettivo livello di pressione acustica nel luogo di installazione dipende da vari fattori, come le dimensioni del locale, il potere assorbente, la riflessione, la propagazione libera del suono ecc. È quindi importante che il locale tecnico si trovi possibilmente all'esterno degli spazi abitativi sensibili al rumore, e sia dotato di una porta con un buon isolamento acustico.

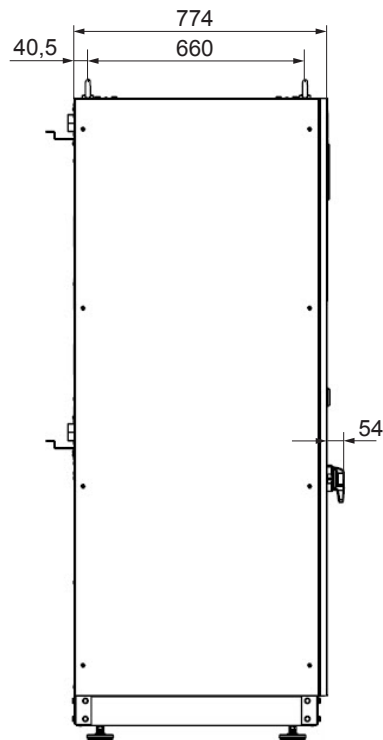
## 2.2 Dimensioni

Hoval Thermalia® dual (55-85), dual H (35)  
(misure in mm)

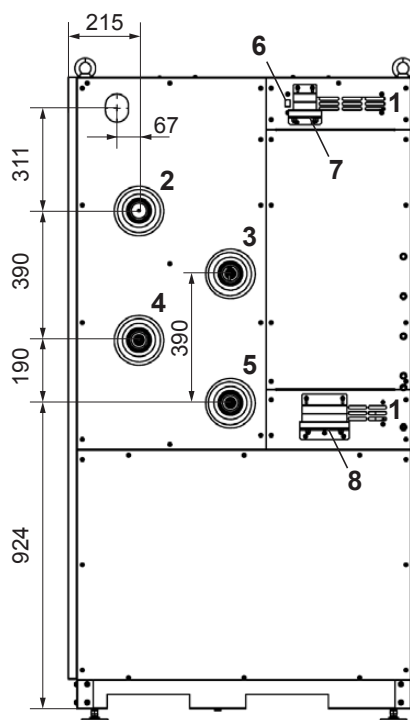
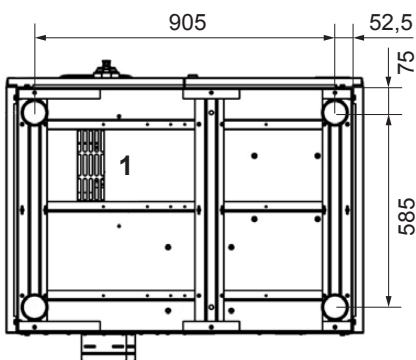
Vista anteriore



Vista laterale



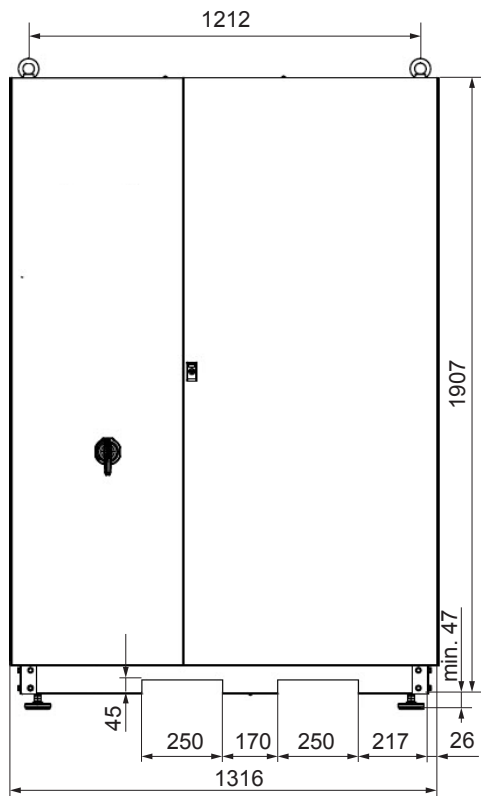
Vista dal basso



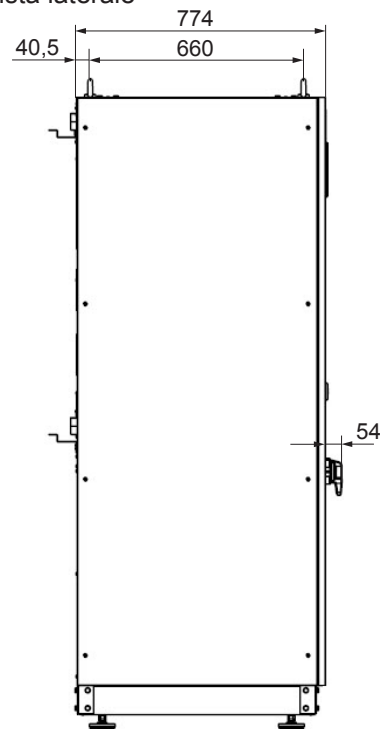
1. Apertura di ventilazione
2. Mandata riscaldamento o accumulo Rp 2"
3. Ingresso salamoia ovvero acqua di falda Rp 2"
4. Ritorno riscaldamento o accumulo Rp 2"
5. Uscita salamoia ovvero acqua di falda Rp 2"
6. Interfaccia LAN
7. Apertura passacavi per sensori e attuatori
8. Apertura passacavi allacciamento di rete e collegamento elettrico principale

Hoval Thermalia® dual (110-140), dual H (50-90)  
(misure in mm)

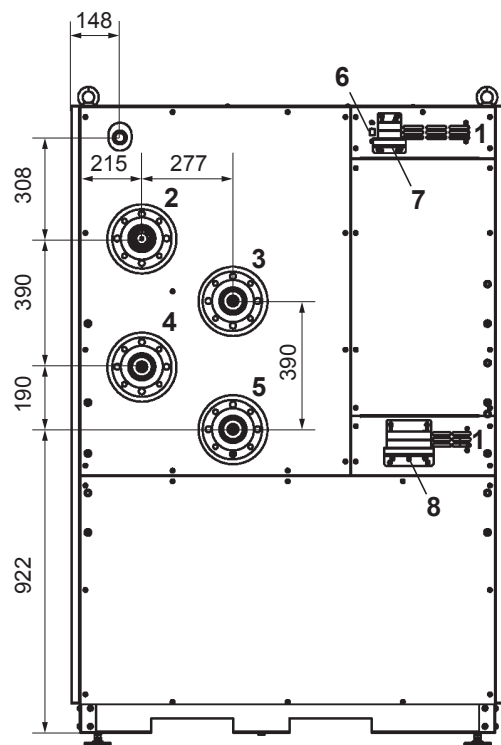
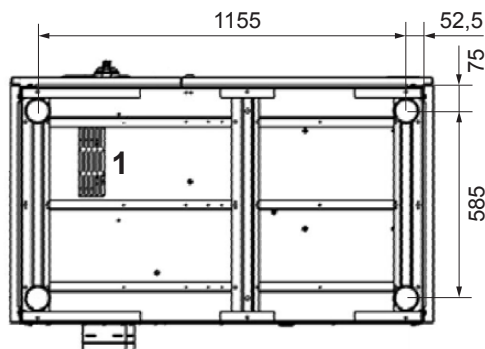
Vista anteriore



Vista laterale



Vista dal basso



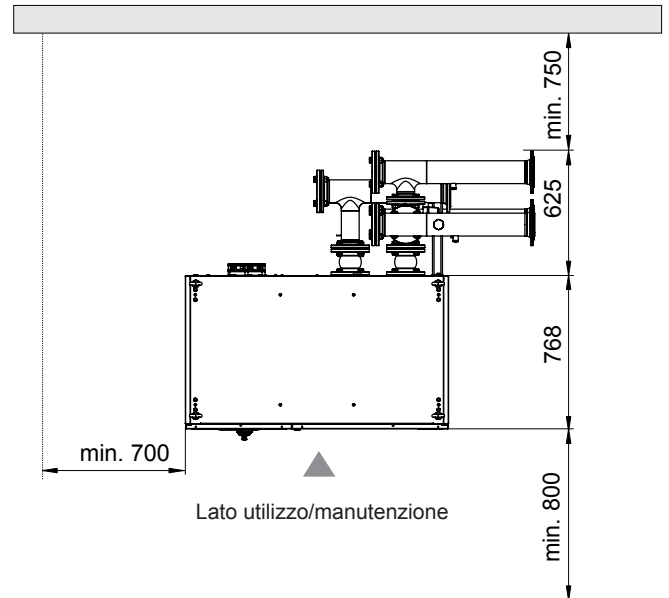
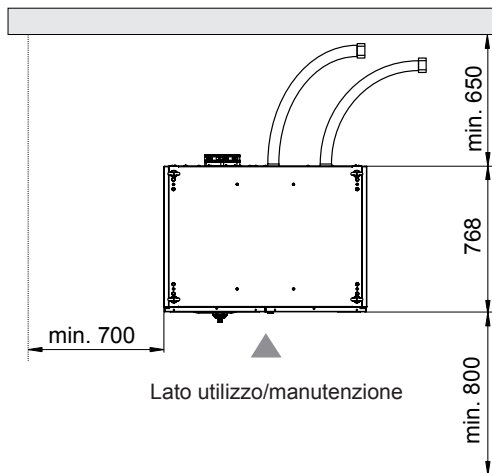
1. Apertura di ventilazione
2. Mandata riscaldamento o accumulo  
Thermalia dual H (50,70) Rp 2"  
Thermalia dual (110-140), dual H (90) flangia DN80/PN6
3. Uscita salamoia ovvero acqua di falda  
Thermalia dual H (50,70) Rp 2"  
Thermalia dual (110-140), dual H (90) flangia DN80/PN6
4. Ritorno riscaldamento o accumulo  
Thermalia dual H (50,70) Rp 2"  
Thermalia dual (110-140), dual H (90) flangia DN80/PN6
5. Uscita salamoia ovvero acqua di falda  
Thermalia dual H (50,70) Rp 2"  
Thermalia dual (110-140), dual H (90) flangia DN80/PN6
6. Interfaccia LAN
7. Apertura passacavi per sensori e attuatori
8. Apertura passacavi allacciamento di rete e collegamento elettrico principale



### 2.3 Ingombro

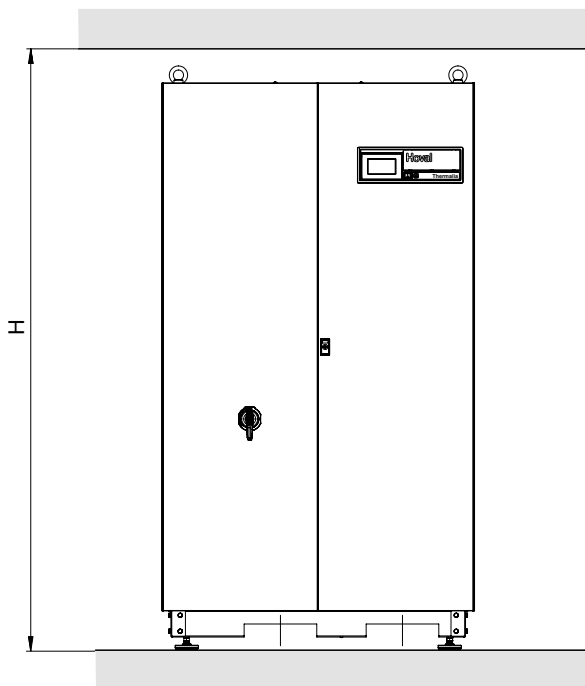
(distanza dalla parete richiesta in mm per utilizzo e manutenzione)

Lateralmente	Davanti		Dietro	Lateralmente	Davanti		Dietro
Minimo 700	Minimo 800	Thermalia®dual (55-85) Minimo 800 Thermalia®dual H (35-70)	Minimo 650	Minimo 700	Minimo 800	Thermalia®dual (110-140) Minimo 800 Thermalia®dual H (90)	Minimo 1375



Altezza

Minimo 2100



### 3. Dati tecnici

#### 3.1 Pompe di calore terra Hoval Thermalia® dual (55-140) con R410A

Tipi	(55)	(70)	(85)	(110)	(140)	
<b>Dati sulle prestazioni di riscaldamento secondo EN 14511</b>						
<i>Potenza termica</i>						
• Potenza termica con B0W35	kW	57,9	73,2	84,8	113,4	137,8
• Potenza termica con W10W35	kW	76,9	97,2	112,8	149,1	181,1
• Potenza assorbita con B0W35	kW	12,5	15,9	18,3	27,9	29,9
• Potenza assorbita con W10W35	kW	12,7	16,6	19,1	26,0	31,3
• COP con B0W35		4,63	4,60	4,63	4,62	4,61
• COP con W10W35		6,07	5,87	5,91	5,73	5,79
<b>Dati acustici secondo EN 12102</b>						
• Livello di potenza sonora	dB(A)	57,2	55,7	57,2	64,2	64,2
<b>Dati idraulici terra/acqua</b>						
• Temperatura massima di mandata	°C	62	62	62	62	62
<i>B0W35</i>						
• Differenziale acqua di riscaldamento	K	5	5	5	5	5
• Portata in volume richiesta	m³/h	10,1	12,7	14,3	19,3	23,4
• Perdita di pressione condensatore	kPa	6,9	9,7	10,7	13,7	11,5
• Collegamenti condensatore	R maschio	2"	2"	2"	DN80/PN6	DN80/PN6
<i>B0W35</i>						
• Differenziale salamoia	K	3	4	4	4	5
• Portata in volume richiesta	m³/h	14,1	13,4	15,1	20,4	19,8
• Perdita di pressione vaporizzatore	kPa	14,3	9,7	10,7	13,7	11,5
• Collegamenti vaporizzatore	R maschio	2"	2"	2"	DN80/PN6	DN80/PN6
<b>Dati idraulici acqua/acqua</b>						
• Temperatura massima di mandata	°C	62	62	62	62	62
<i>W10/B7W35 (circuito intermedio)</i>						
• Differenziale acqua di riscaldamento	K	5	5	5	5	5
• Portata in volume richiesta	m³/h	12,0	14,8	16,8	22,8	27,8
• Perdita di pressione condensatore	kPa	6,9	9,7	10,7	13,7	11,5
• Collegamenti condensatore	R maschio	2"	2"	2"	DN80/PN6	DN80/PN6
<i>W10/B7W35 (circuito intermedio)</i>						
• Differenziale acqua di falda	K	3	4	4	4	5
• Portata in volume richiesta acqua falda	m³/h	16,3	15,1	17,1	23,3	22,6
• Perdita di pressione vaporizzatore	kPa	14,3	9,7	10,7	13,7	11,5
• Collegamenti vaporizzatore	R maschio	2"	2"	2"	DN80/PN6	DN80/PN6
<b>Dati relativi al circuito frigorifero</b>						
• Fluido refrigerante				R410A		
• Quantità riempimento fluido refrigerante	kg	2x7	2x7,4	2x8,4	2x11,2	2x13,5
• Quantità riempimento olio compressore	kg	2x2,46	2x3,30	2x3,60	2x6,70	2x6,70
<b>Dati elettrici</b>						
• Alimentazione di corrente	V			3+N~400 V / 50 Hz		
• Potenza assorbita max (senza pompe)	kW	24,8	30,4	34,6	46,6	56,6
• Corrente d'esercizio max (senza pompe)	A	45,6	51,0	58,2	75,6	93,2
• Corrente di avviamento (compressore 1 + 2)	A	85,3	100,5	114,1	160,3	186,6
• Protezione corrente principale (in loco)	A	C63	C63	C80	C100	C125
• Fusibile corrente di comando (in loco)	A	16	16	16	16	16
<b>Dimensioni / peso</b>						
• Dimensioni (A x La x P)	mm		1907 x 1066 x 774		1907 x 1316 x 774	
• Dimensioni minime locale d'installazione (senza ventilazione)	m³	16	17	19	26	31
• Peso	kg	560	620	700	770	820

### 3.2 Pompe di calore terra Hoval Thermalia® dual H (35-90) con R134a

Tipi		H (35)	H (50)	H (70)	H (90)
<b>Dati sulle prestazioni di riscaldamento secondo EN 14511</b>					
• Potenza termica con B0W35	kW	34,9	52,5	70,9	87,3
• Potenza termica con W10W35	kW	49,3	71,8	97,1	119,5
• Potenza assorbita con B0W35	kW	8,1	12,0	16,3	20,3
• Potenza assorbita con W10W35	kW	8,2	12,3	16,8	21,1
• COP con B0W35		4,31	4,38	4,35	4,30
• COP con W10W35		6,01	5,83	5,78	5,66
<b>Dati acustici secondo EN 12102</b>					
• Livello di potenza sonora	dB(A)	55,2	60,2	63,2	63,2
<b>Dati idraulici terra/acqua</b>					
• Temperatura massima di mandata	°C	70	70	70	70
<i>B0W35</i>					
• Differenziale acqua di riscaldamento	K	5	5	5	5
• Portata in volume richiesta	m <sup>3</sup> /h	5,5	9,0	12,1	15,1
• Perdita di pressione condensatore	kPa	9,3	5,1	5,8	7,2
• Collegamenti condensatore	R maschio	2"	2"	2"	DN80/PN6
<i>B0W35</i>					
• Differenziale salamoia	K	3	3	4	4
• Portata in volume richiesta	m <sup>3</sup> /h	8,9	12,4	12,6	15,7
• Perdita di pressione vaporizzatore	kPa	16,5	5,7	8,3	9,0
• Collegamenti vaporizzatore	R maschio	2"	2"	2"	DN80/PN6
<b>Dati idraulici acqua/acqua</b>					
• Temperatura massima di mandata	°C	70	70	70	70
<i>W10/B7W35 (circuito intermedio)</i>					
• Differenziale acqua di riscaldamento	K	5	5	5	5
• Portata in volume richiesta	m <sup>3</sup> /h	8,5	11,4	15,2	18,9
• Perdita di pressione condensatore	kPa	14,5	5,1	5,8	7,2
• Collegamenti condensatore	R maschio	2"	2"	2"	DN80/PN6
<i>W10/B7W35 (circuito intermedio)</i>					
• Differenziale acqua di falda	K	3	4	4	4
• Portata in volume richiesta acqua falda	m <sup>3</sup> /h	10,9	15,3	15,3	19,1
• Perdita di pressione vaporizzatore	kPa	20,0	25,2	25,2	19,6
• Collegamenti vaporizzatore	R maschio	2"	2"	2"	DN80/PN6
<b>Dati relativi al circuito frigorifero</b>					
• Fluido refrigerante			R134a		
• Quantità riempimento fluido refrigerante	kg	2x5,4	2x8,0	2x8,2	2x9,0
• Quantità riempimento olio compressore	kg	2x3,3	2x6,2	2x8,0	2x8,0
<b>Dati elettrici</b>					
• Alimentazione di corrente	V		3+N~400 V / 50 Hz		
• Potenza assorbita max (senza pompe)	kW	17,4	25,6	34,8	44,2
• Corrente d'esercizio max (senza pompe)	A	32,0	45,6	58,6	75,8
• Corrente di avviamento (compressore 1 + 2)	A	76	107,8	151,8	182,9
• Protezione corrente principale (in loco)	A	C50	C63	C80	C100
• Fusibile corrente di comando (in loco)	A	16	16	16	16
<b>Dimensioni / peso</b>					
• Dimensioni (A x La x P)	mm	1907 x 1066 x 774		1907 x 1316 x 774	
• Dimensioni minime locale d'installazione (senza ventilazione)	m <sup>3</sup>	22	24	27	36
• Peso	kg	491	700	770	800

### 3.3 Diagrammi campo d'impiego (riscaldamento)

Utilizzando il fluido refrigerante R410A possono essere raggiunte temperature di mandata di massimo 62°C. Utilizzando il fluido refrigerante R134a le temperature di mandata possono essere aumentate fino a 70°C.

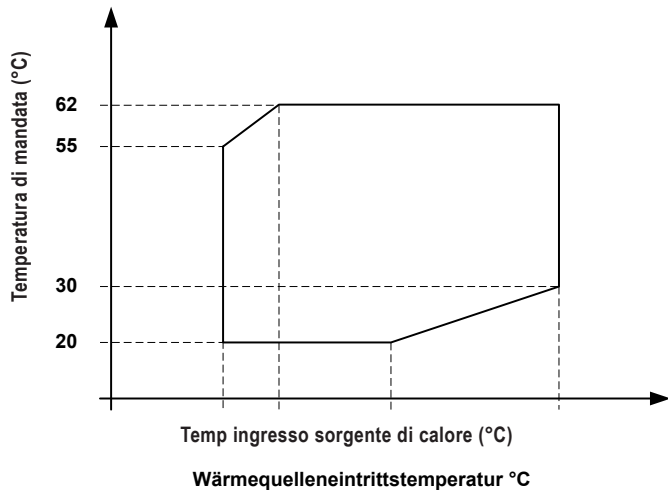


Bild 01

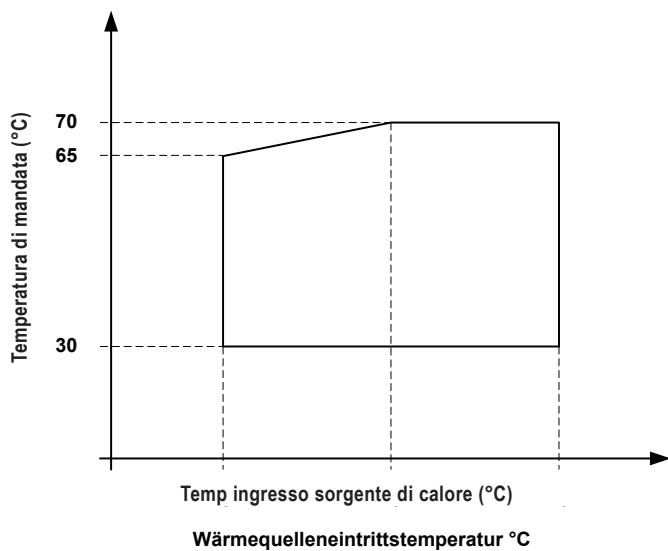


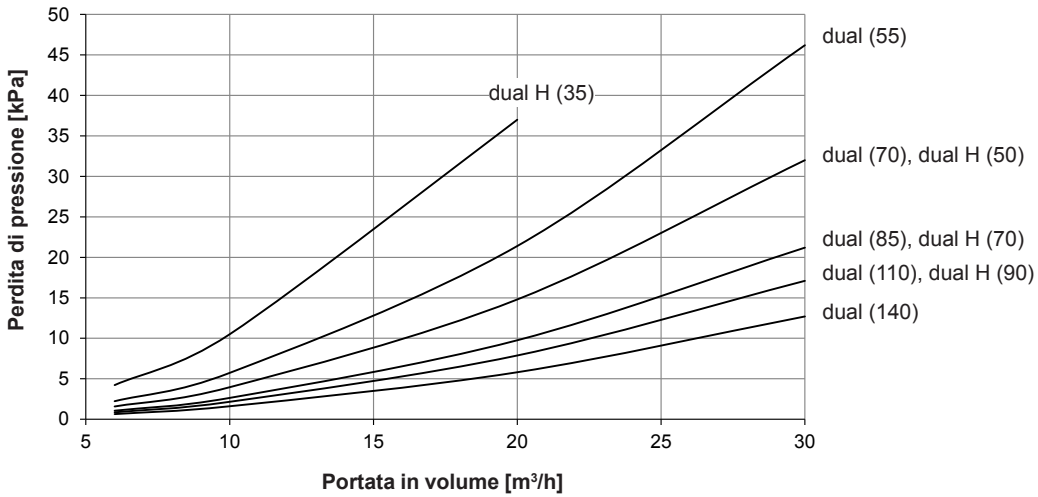
Bild 02

Lato sorgente le pompe di calore della serie Thermalia® dual devono essere fatte funzionare con il fluido termovettore salamoia o acqua di falda. Lato utilizzo è consentito esclusivamente il riscaldamento di acqua di riscaldamento.

### 3.4 Perdita di pressione

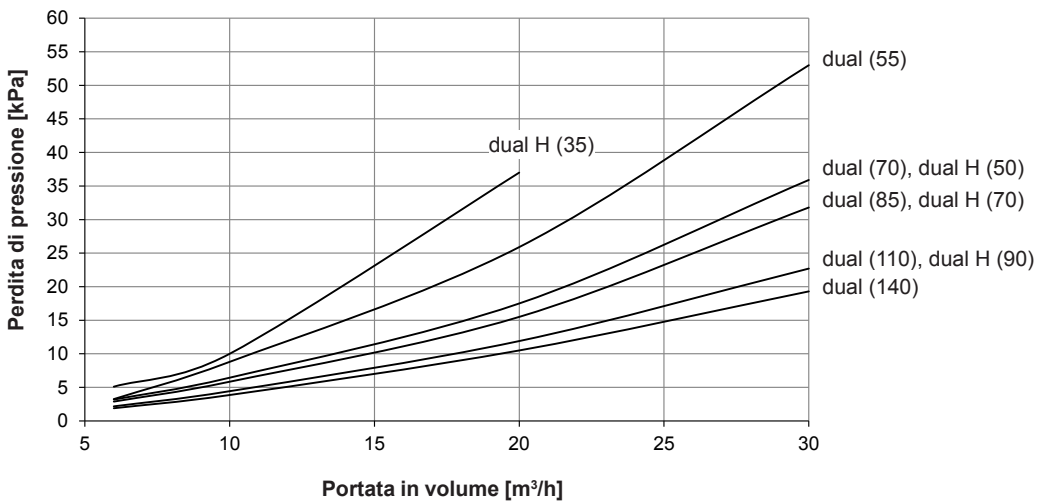
#### 3.4.1 Riscaldamento

Perdita di pressione condensatore con acqua



#### 3.4.2 Sorgente di calore

Perdita di pressione vaporizzatore con il 25 % di glicole etilenico (Antifrogen N)



### 3.4.3 Potenza frigorifera sull'evaporatore

$$Q_0 = Q - P$$

- $Q_0$  = Potenza frigorifera (kW)
- $Q$  = Potenza termica (kW)
- $P$  = Potenza assorbita compressore (kW)
- $\Delta t_2$  = Differenza di temperatura sorgente di calore ingresso/uscita (K)
- $C$  = 0,86
- $c_p$  = 0,89 (calore specifico)
- $\gamma$  = 1,05 (peso specifico, densità)

### 3.4.4 Portata in volume vaporizzatore

$$V = \frac{Q_0 \cdot c}{\Delta t_2 \cdot c_p \cdot \gamma} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

- $\Delta p$  (kPa) = perdita di pressione con protezione antigelo  
(1 kPa = 0,1 mWS)
- $\Delta p = \frac{f \times \Delta P}{f}$  glicole etilenico % (Antifrogen N)

0,97	$\frac{\Delta}{\Delta}$	20 %
1	$\frac{\Delta}{\Delta}$	25 %
1,03	$\frac{\Delta}{\Delta}$	30 %

- $\Delta p_w$  (kPa) = perdita di pressione con acqua (1 kPa = 0,1 mWS)
- $\Delta p_w = \Delta P \times 0,89$

## 4. Installazione

### 4.1 Controllo della spedizione

Controllare la spedizione per individuare eventuali danni da trasporto o componenti mancanti. Se viene riscontrato un danno, oppure se la spedizione è incompleta, contattare immediatamente la ditta di spedizioni per presentare un reclamo per danni.

### 4.2 Trasporto e maneggio

Rimuovere l'imballaggio di protezione solo quando la pompa di calore si trova nel luogo di installazione. In caso di sollevamento con imbragature e dispositivi di sollevamento, utilizzare il supporto distanziatore per evitare di danneggiare la pompa di calore.

### 4.3 Luogo di installazione

Gli apparecchi devono essere installati in locali con una temperatura costante, compresa tra 5 °C e 40 °C.

### 4.4 Montaggio

Montare l'apparecchio su un pavimento piano o su uno zoccolo stabile e regolarlo (piedini dell'apparecchio alti 25 mm, in versione con isolamento acustico, regolabili di +/- 40 mm).

### 4.5 Accessibilità

Osservare uno spazio operativo libero conformemente alle figure del capitolo 2.7.

### 4.6 Collegamenti idraulici

#### NOTA

Prima di riempire impianti nuovi o impianti preesistenti è necessario effettuare una pulizia e un lavaggio a regola d'arte dell'impianto di riscaldamento.



In particolare è necessario effettuare un lavaggio della sonda geotermica prima di collegare la pompa di calore, in modo tale che la sporcizia non penetri nello scambiatore di calore a piastre del compressore. La pompa di calore deve essere riempita solo dopo aver sottoposto a lavaggio l'impianto di riscaldamento.

#### PRUDENZA



L'impiego della pompa deve essere progettato da un esperto specialista, in particolare con riguardo al possibile pericolo dovuto a superamenti in difetto del punto di rugiada in riscaldamenti a pavimento, ovvero nelle loro tubazioni di alimentazione.

- Mantenere i condotti di collegamento delle tubazioni più corti possibili. Il dimensionamento deve essere effettuato secondo la portata richiesta. Provvedere affinché l'apparecchio possa essere svuotato per l'esecuzione di interventi di riparazione. Per evitare perdite di energia è necessario isolare correttamente le tubazioni.
- Occorre prevedere i dispositivi di sicurezza e di espansione per impianti di riscaldamento chiusi.
- Nel ritorno del riscaldamento e della salamoia va montato, immediatamente prima della pompa di calore, un filtro idoneo.
- Occorre prevedere sufficienti possibilità di disaerazione (punto più elevato) e di evacuazione (punto più basso).
- Evitare impianti di riscaldamento aperti e/o installazioni con tubazioni in acciaio in combinazione con riscaldamenti a pavimento con tubi in plastica non anti-diffusione.
- Sulla mandata e sul ritorno del riscaldamento devono essere fissati dei disaccoppiatori di vibrazioni meccaniche.

#### NOTA



Portate scorrette, dovute a tubazioni e valvole errate o funzionamento scorretto della pompa, possono provocare danneggiamenti.

#### 4.6.1 Protezione antigelo

#### NOTA



La pompa di calore Hoval Thermalia® deve essere equipaggiata con un sensore della sorgente di calore o un dispositivo di controllo della temperatura di protezione antigelo.

#### NOTA



I valori di impostazione della protezione antigelo possono essere modificati esclusivamente da Hoval!

### 4.7 Collegamenti elettrici

Separare la corrente principale da quella di comando. Non montare collegamenti rigidi (p. es. una canalina portacavi) sull'alloggiamento della pompa di calore.



WEZ



**Bild 03**

La pompa di calore Thermalia® è cablata pronta internamente ai morsetti di fabbrica, secondo lo schema elettrico standard.

**NOTA**



I collegamenti elettrici esterni devono essere realizzati in modo tecnicamente corretto, in base alla configurazione dell'impianto, nel rispetto dello schema Hoval corrispondente e delle disposizioni locali!



**PRUDENZA**

Per il collegamento elettrico occorre osservare lo schema elettrico accluso!

**Installazione del sensore temperatura esterna**

Il sensore della temperatura esterna, tipo AF200, viene fissato a una parete esterna, dove non può subire l'influsso né del sole, né di altre fonti di calore estranee (finestre aperte, ecc.).

Il sensore a cavo, tipo TF/2P/5/6T, viene montato nel pozzetto a immersione dell'accumulo.

Il sensore della temperatura di mandata, tipo ALF/2P/4T, deve essere montato in modo tecnicamente corretto, a seconda del principio di esecuzione, sulle tubazioni di mandata del riscaldamento a una distanza di circa 50 - 100 cm dalla valvola miscelatrice (impianti con accumulo di riscaldamento e regolazione dello scaricamento dipendente dalle condizioni atmosferiche), o sulla tubazione di ritorno del riscaldamento verso la pompa di calore, a monte del bypass con la valvola di regolazione della pressione differenziale (valvola di troppo pieno).

#### 4.7.1 Modulo di comando ambiente RBM

La stazione ambiente RBM, con sensore integrato, deve essere posizionata in un locale di riferimento, in modo tale che non sia influenzata da fonti di calore esterne (sole, caminetti, camini, radiatori, correnti d'aria, ecc.)



La pompa di calore Hoval Thermalia® è dotata di un sistema di comando e regolazione integrati. La pompa di calore viene comandata automaticamente dal regolatore integrato.

I parametri vengono impostati da un tecnico specializzato in base alle indicazioni di progettazione in sede di messa in funzione. Dopo la messa in funzione non sono normalmente richiesti altri adattamenti dei parametri.



Le indicazioni importanti per il funzionamento (condizioni generali) devono essere assolutamente rispettate. Per evitare danni conseguenti dovuti a un uso improprio dell'apparecchio, in caso di dubbio, è assolutamente necessario rivolgersi al tecnico specializzato.

**Temperature ambiente circostante**

	Massima	Minima
Funzionamento	40 °C	5 °C
Magazzinaggio	50 °C	-15 °C
Protezione antigelo		



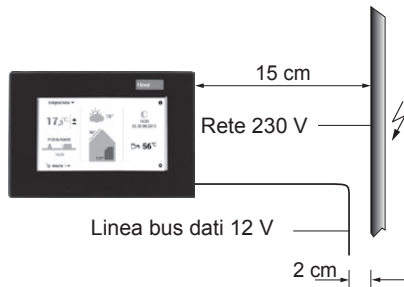
**NOTA**

I valori di impostazione della protezione antigelo possono essere modificati esclusivamente da Hoval!

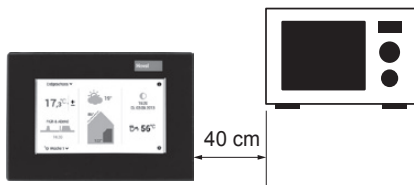


4.7.2 Misure di sicurezza per il montaggio conforme alla direttiva CEM

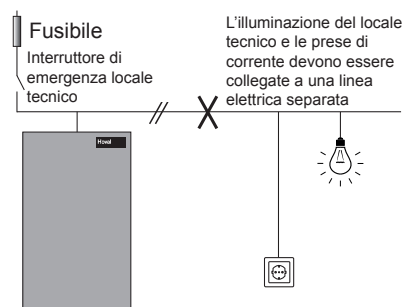
- Linee e sensori, ovvero linee bus dati, sotto tensione di rete fondamentalmente devono essere posati separatamente. Al riguardo va rispettata una distanza minima di 2 cm tra le linee. Sono ammesse linee incrociate.



- Per i moduli regolatore con proprio allacciamento di rete è indispensabile prevedere una posa separata delle linee di rete, dei sensori ovvero dei bus. In caso di impiego di canaline portacavi, utilizzare quelle con setti separatori.
- In sede di montaggio di moduli regolatore o moduli di comando ambiente va rispettata una distanza minima di 40 cm da altri dispositivi elettrici con emissioni elettromagnetiche, quali contattori, motori, trasformatori, dimmer, apparecchi a microonde e televisori, amplificatori, computer, telefoni cellulari, ecc.

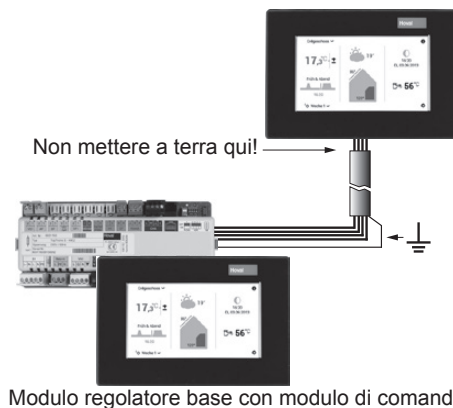


- Evitare lunghezze inutili delle linee anche per linee di riserva
- Per bobine di relè, protezioni e altri carichi induttivi nell'armadio, eventualmente anche nelle immediate vicinanze, prevedere un circuito di soppressione. Ciò può avvenire, per esempio, con elementi RC.
- Per la protezione degli apparecchi da sovratensione, causata da colpi di fulmini, sono necessarie misure di protezione sugli edifici e sui dispositivi elettrici
- Il collegamento alla rete dell'impianto di riscaldamento deve essere eseguito come circuito elettrico autonomo. Non possono essere collegate ovvero essere collegabili lampade fluorescenti, oppure altre macchine che possono generare disturbi elettromagnetici.



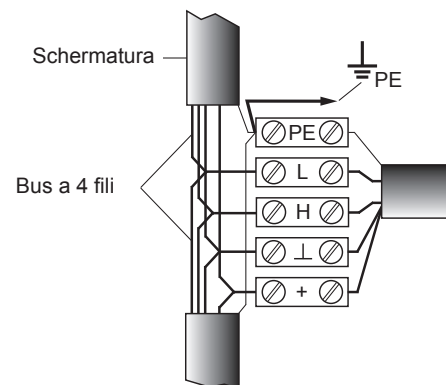
tra i singoli componenti di comando, armadi elettrici e l'impianto di riscaldamento

- Come linee dati devono essere utilizzati cavi schermati. Esecuzioni consigliate: J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,6 mm
- Collegare a massa schermature di linee dati, linee segnali analogici e linee di potenza con ampia superficie e buona conduttività. Le schermature della linea devono essere posate, immediatamente dopo l'ingresso della linea nell'armadio, su una barra di schermatura.
- Non è consentita una messa a terra multipla di un cavo (anello di massa)



Modulo regolatore base con modulo di comando

Con le reti per bus dati a stella non è consentita nessuna messa a terra doppia. La messa a terra deve essere unilaterale sul punto a stella!



- Il sensore esterno non deve essere collocato nelle vicinanze di dispositivi radioelettrici di trasmissione e/o ricezione (sulle pareti di garage nella vicinanza di dispositivi per l'apertura della porta del garage, antenne di radioamatori, impianti di trasmissione per allarmi, nonché nella immediata vicinanza di grandi trasmettenti, ecc.)

**Per la corretta installazione elettrica, il collegamento dell'apparecchio e la compensazione di potenziale (azienda fornitrice di energia e installazione domestica) vanno rispettate tutte le leggi, le prescrizioni e le norme vigenti, in particolare le prescrizioni delle competenti aziende fornitrici di energia. Essa può essere eseguita esclusivamente da personale spacia-**

### 4.7.3 Sezione consigliata e massima lunghezza consentita dei conduttori:

Tipo di conduttore	Sezione	Lunghezza
Alimentazione di corrente del generatore di calore (230 V / 400 V)	Vedere schema elettrico	Illimitata m
Conduttori sotto tensione di rete di attuatori	Vedere schema elettrico	Illimitata m
Conduttori sotto bassissima tensione (sensori)	Minimo 0,5 mm <sup>2</sup>	Massimo 50 m
Conduttori bus dati (schermati)	2×2×0,6 mm <sup>2</sup>	Massimo 100 m

Il collegamento elettrico deve essere realizzato nel rispetto delle norme vigenti delle associazioni nazionali e internazionali di categoria riconosciute.



A questo punto è soprattutto compito dell'elettricista realizzare un'installazione possibilmente priva di punti di accoppiamento.

## 5. Messa in funzione

### 5.1 Qualità dell'acqua

#### Acqua riscaldamento



Rispettare le norme vigenti, la norma Europea EN 14868 e la direttiva VDI 2035 (per la Svizzera SWKI BT102-01).

Prestare molta attenzione alle seguenti indicazioni:

- Generatori di calore Hoval sono indicati per il funzionamento con acqua priva di significative quantità di ossigeno (tipo impianto I secondo EN 14868).
- Gli impianti con
  - continuo apporto di ossigeno (per es. riscaldamenti a pannelli a pavimento senza barriera di ossigeno) oppure
  - apporto di ossigeno intermittente (per es. necessità di continui rabbocchi dell'acqua)
 devono essere realizzati con la **separazione idraulica** dell'impianto.
- L'acqua di riscaldamento trattata deve essere controllata almeno 1 volta all'anno, secondo prescrizioni del fornitore dell'inibitore anche con maggiore frequenza.
- Quando l'acqua di riscaldamento dell'impianto esistente (per es. sostituzione generatore) rispetta le qualità dell'acqua prescritte dalla VDI 2035, si suggerisce di evitare il nuovo riempimento. Per l'acqua di riempimento vale la VDI 2035.
- Prima di procedere al riempimento di nuovi impianti, se necessario anche degli impianti esistenti, effettuare un'accurata pulizia e lavaggio del sistema di tubazioni! Il generatore di calore può essere riempito solo dopo avere terminato il lavaggio dell'impianto.
- Le parti del generatore di calore / bollitore a contatto con l'acqua sono costituiti di rame e acciai inossidabili.
- A causa del pericolo di corrosioni capillari sotto tensione sulle parti in acciaio inossidabile e corrosioni a fori nel pezzo di rame del generatore di calore, la somma dei cloruri, dei nitrati e solfati presenti nell'acqua di riscaldamento non deve superare in tutto 100 mg/l.
- Il valore pH dell'acqua di riscaldamento, dopo 6-12 settimane di esercizio, dovrebbe essere compreso tra 8,3 e 9,0.

#### Acqua di ricarica e reintegro

- L'acqua per il consumo umano non trattata è generalmente la più adatta per il riempimento e rabbocco degli impianti di riscaldamento con generatori Hoval. In ogni caso la qualità dell'acqua per il consumo umano non trattata deve essere conforme alle prescrizioni VDI 2035 oppure, se il caso, addolcita o trattata con inibitori. In ogni caso rispettare le indicazioni della norma EN 14868.
- Per tenere il più alto possibile il rendimento del generatore di calore ed evitare il surriscaldamento delle superfici di scambio, in funzione della potenzialità generatore (generatore più piccolo in caso di più generatori in cascata) e del contenuto di acqua e la temperatura massima dell'impianto, non si devono superare i valori indicati nella tabella.
- La quantità totale dell'acqua di riempimento e rabbocco immessa durante tutta la vita del generatore, non deve superare tre volte il contenuto di acqua dell'impianto.
- Per l'utilizzo di soluzioni e liquidi antigelo, richiedere a Hoval le specifiche prescrizioni.

Per tutte le pompe di calore terra/acqua ovvero acqua/acqua

Tabella 2: quantità massima di riempimento in base a VDI 2035

	Durezza totale dell'acqua fino a ...							
[mol/m <sup>3</sup> ] <sup>1</sup>	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	>16,8
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300
Conduttanza <sup>2</sup>	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Potenza del singolo generatore di calore	Portata massima senza desalinizzazione							
Fino a 50 kW	NESSUN	50 l/kW	50 l/kW	20l/kW	20l/kW	20l/kW	20l/kW	
Da 50 a 200 kW	REQUISITO	50 l/kW	20l/kW	20l/kW	Desalinizzare sempre			

<sup>1</sup> Somma degli alcalini terrosi

<sup>2</sup> Se la conduttanza in µS/cm supera il valore della tabella, è necessaria un'analisi dell'acqua.

## 5.2 Modo manuale

Il presente capitolo funge esclusivamente da descrizione funzionale delle impostazioni del modo di funzionamento manuale.

Tutti gli altri elementi per l'azionamento del comando sono descritti nelle Istruzioni per l'uso.



### ATTENZIONE

Pericolo di scottatura con l'acqua calda, dato che la temperatura del bollitore può superare il valore di consegna impostato!

### Modalità operativa manuale



Per le impostazioni:

**Home Screen > Menù principale (pagina 2) > Modo manuale.**



Per informazioni dettagliate vedere nelle istruzioni per l'uso il capitolo «Modo di funzionamento manuale».

**REAZIONI** in caso di modalità operativa manuale:

- Impostazione della temperatura nominale desiderata attraverso il circuito di riscaldamento o dell'acqua calda selezionato
- Tutte le pompe di riscaldamento ON
- Attendersi alla temperatura massima consentita del riscaldamento a superficie!

### 5.3 Collegamento alla sorgente di calore

L'impianto della sorgente di calore deve essere installato, sottoposto a lavaggio, riempito, sfiatato e testato in modo tecnicamente corretto prima della messa in funzione (osservare le indicazioni di progettazione e del fornitore/ produttore concernenti la manipolazione e il rabbocco della miscela di acqua e liquido antigelo, il calcolo del punto di solidificazione, ecc., ovvero la creazione di pozzi di emungimento e immissione, le dimensioni dei filtri necessarie ecc.).

### 5.4 Presupposti

L'intero impianto deve essere installato, sottoposto a lavaggio, riempito e sfiatato in modo tecnicamente corretto; le installazioni elettriche da effettuare in loco devono essere state completate.



Persone necessarie:

Installatore/progettista/elettricista, nonché gestore dell'impianto per il funzionamento.

### 5.5 Prima ispezione

Prima della messa in funzione del compressore è necessario attivare, per almeno 24 ore, il riscaldamento della coppa dell'olio (se presente). Avviare l'apparecchio solo dopo aver effettuato i seguenti passaggi:

Controllare tutti i gruppi ausiliari come le pompe di circolazione dell'acqua e gli altri dispositivi collegati all'apparecchio. Attenersi alle istruzioni del produttore.

Controllare i collegamenti elettrici.

Accertarsi che non vi siano perdite di fluido (frigorifero) di lavoro.

La tensione elettrica deve corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta identificativa.

Assicurarsi che il compressore poggi liberamente sugli elementi ammortizzanti.

Controllare il senso di rotazione del compressore scroll.

#### NOTA



I compressori sono montati su piedini anti-vibranti. Non allentare o rimuovere le viti di montaggio dei supporti.

In sede di messa in funzione controllare le portate dell'acqua.

Assicurarsi inoltre che tutte le valvole del compressore e del sistema all'interno del circuito del fluido frigorigeno si trovino nella posizione operativa corretta.

### 5.6 Messa in funzione



La messa in funzione della pompa di calore del tipo Thermalia® deve essere effettuata solo da un tecnico autorizzato incaricato da Hoval. In caso di mancata osservanza la garanzia decade!

### 5.7 Limitatore della corrente di avviamento (avviatore morbido)

Le pompe di calore Thermalia® sono equipaggiate di serie con limitatore della corrente di avviamento.

### 5.8 Funzionamento della pompa di calore

Dopo la messa in funzione la pompa di calore Thermalia® non richiede ulteriori regolazioni. L'attivazione la disattivazione della pompa di calore avviene automaticamente in base alla temperatura esterna.

I valori impostati nel regolatore del riscaldamento, come per esempio il programma orario e la temperatura ambiente, possono all'occorrenza essere impostati in base alle istruzioni per l'uso del regolatore del riscaldamento.

## 6. Manutenzione

### 6.1 Pulizia del condensatore e dell'evaporatore

Lo scambiatore di calore a piastre può essere pulito con un liquido di pulizia (ad esempio una soluzione con acido fosforico al 5%). La velocità del flusso deve essere circa 1,5 volte superiore alla velocità di esercizio, e la direzione di passaggio del liquido di pulizia deve essere contraria alla normale direzione del flusso. Infine il liquido di pulizia deve essere rimosso completamente dal sistema, risciacquando con acqua.

#### Circuito del fluido di lavoro (refrigerante)

##### NOTA



Gli interventi sul circuito interno della pompa di calore (compressore, condensatore, evaporatore, valvola di espansione ecc., incluse le tubazioni del circuito) devono essere eseguiti solo da personale certificato.

### 6.2 Assistenza

Prima dell'esecuzione di interventi di assistenza, separare dalla rete di alimentazione elettrica; la pompa di calore è ora priva di corrente e gli sportelli possono essere aperti.

##### AVVERTENZA



Il generatore di calore può essere privato di tensione soltanto separandolo dalla rete (per es. interruttore onnipolare).

##### AVVERTENZA



Prima di accedere ai morsetti di collegamento, tutti i circuiti della corrente di alimentazione devono essere disattivati.







**Dichiarazione**

L'utente (proprietario) dell'impianto con la presente conferma, che egli

- è stato compiutamente informato ed istruito in relazione all'uso e manutenzione dell'impianto,
- che ha ricevuto e preso conoscenza delle istruzioni per l'uso e la manutenzione, e dell'eventuale documentazione supplementare sul generatore di calore e sugli eventuali altri componenti,
- a relazione a quanto sopra, dichiara di avere sufficiente dimestichezza con le apparecchiature.

Indirizzo impianto:

.....

.....

.....

Tipo:

.....

Numero di serie:

.....

Anno constr:

.....

Luogo, Data:

.....

L'installatore:

.....

L'utente impianto:

.....

**Dichiarazione**

L'utente (proprietario) dell'impianto con la presente conferma, che egli

- è stato compiutamente informato ed istruito in relazione all'uso e manutenzione dell'impianto,
- che ha ricevuto e preso conoscenza delle istruzioni per l'uso e la manutenzione, e dell'eventuale documentazione supplementare sul generatore di calore e sugli eventuali altri componenti,
- a relazione a quanto sopra, dichiara di avere sufficiente dimestichezza con le apparecchiature.

Indirizzo impianto:

.....

.....

.....

Tipo:

.....

Numero di serie:

.....

Anno constr:

.....

Luogo, Data:

.....

L'installatore:

.....

L'utente impianto:

.....