

# ISTRUZIONI PER L'USO

## SERIE SWP

### GRANDEZZA 1



83053700mIT

**IT**

Pompe di calore Geotermiche  
Professionalì



## 1 Leggere prima dell'uso

Queste istruzioni vi danno importanti indicazioni per lavorare con l'apparecchio. Fanno parte della fornitura e devono essere conservate con cura nelle vicinanze dell'apparecchio stesso. Devono essere disponibili durante l'intera vita utile dell'apparecchio. Vanno consegnate al possessore o all'utilizzatore successivo dell'apparecchio.

In aggiunta al presente manuale d'uso, occorre avere anche le istruzioni per l'uso del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore e le istruzioni per l'uso della pompa di calore utilizzata.

Prima di iniziare qualsiasi lavoro su e con l'apparecchio, leggere il manuale delle istruzioni, in particolare il capitolo Sicurezza. Seguire completamente e illimitatamente tutte le indicazioni.

Può essere che queste istruzioni di esercizio contengano alcune descrizioni che possono risultare poco chiare o incomprensibili. In caso di domande si prega di rivolgersi al servizio clienti più vicino oppure al rappresentante di zona del produttore.

Dato che le istruzioni di esercizio sono valide per più tipi di apparecchi, si prega di attenersi ai parametri validi per ogni singolo tipo di apparecchio.

Le istruzioni di esercizio sono riservate esclusivamente alle persone che utilizzano l'apparecchio. Il contenuto deve essere trattato con riservatezza ed è protetto dal diritto d'autore. Senza l'autorizzazione scritta del produttore non può essere riprodotto, trasmesso, fotocopiato, salvato in un sistema elettronico oppure tradotto in un'altra lingua, nemmeno parzialmente.

## 2 Simboli

Nelle istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli con il relativo significato:



Informazioni per l'utilizzatore/utilizzatrice.



Informazioni e indicazioni per il personale esperto e qualificato.



### PERICOLO

Indica un pericolo imminente che può provocare gravi ferite oppure la morte.



### AVVISO

Indica una possibile situazione pericolosa che può provocare gravi ferite oppure la morte.



### ATTENZIONE

Indica una possibile situazione pericolosa che può provocare ferite di lieve o media entità.



### ATTENZIONE

Indica una possibile situazione pericolosa che potrebbe provocare danni alle cose.



### INDICAZIONE

Informazione preventiva.



Condizione preliminare per un'azione.



Richiesta di azione monopasso.

1., 2., 3., ... Passo numerato all'interno di una richiesta di azione multipasso. Rispettare la sequenza.



Enumerazione.



Rimando a informazioni più dettagliate in un altro punto delle istruzioni per l'uso o in un altro documento.



### CONSIGLI PER IL RISPARMIO ENERGETICO

Per consigli che aiutano a risparmiare energia, materie prime e costi.



## Indice

|      |                                                       |    |                                            |                                                         |    |
|------|-------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|
| 1    | Leggere prima dell'uso .....                          | 2  | 22                                         | Manutenzione.....                                       | 21 |
| 2    | Simboli .....                                         | 2  | 22.1                                       | Principi fondamentali.....                              | 21 |
| 3    | Contatti.....                                         | 4  | 22.2                                       | Manutenzione secondo necessità .....                    | 21 |
| 4    | Impiego secondo l'utilizzo stabilito .....            | 4  | 22.3                                       | Pulire e lavare l'evaporatore e<br>il condensatore..... | 21 |
| 5    | Esclusione della garanzia .....                       | 4  | 22.4                                       | Manutenzione annuale.....                               | 21 |
| 6    | Sicurezza .....                                       | 4  | 23                                         | Guasti .....                                            | 21 |
| 6.1  | Dispositivi di protezione individuale .....           | 5  | 24                                         | Smontaggio e smaltimento .....                          | 21 |
| 6.2  | Rischi residui.....                                   | 5  | 24.1                                       | Smontaggio.....                                         | 21 |
| 6.3  | Smaltimento .....                                     | 5  | 24.2                                       | Smaltimento e riciclaggio .....                         | 21 |
| 6.4  | Prevenzione di danni materiali .....                  | 5  | 24.3                                       | Smontaggio della batteria .....                         | 21 |
| 7    | Garanzia .....                                        | 6  | Dati tecnici / Fornitura.....              | 22                                                      |    |
| 8    | Funzionamento delle pompe di calore ....              | 7  | Funzionamento geotermico.....              | 22                                                      |    |
| 9    | Campo d'impiego .....                                 | 7  | Funzionamento ad acqua.....                | 24                                                      |    |
| 10   | Rilevamento della quantità di calore.....             | 7  | Curve del rendimento.....                  | 26                                                      |    |
| 11   | Funzionamento .....                                   | 7  | Funzionamento geotermico.....              | 26                                                      |    |
| 12   | Raffrescamento .....                                  | 8  | SWP 371 .....                              | 26                                                      |    |
| 13   | Cura dell'apparecchio .....                           | 9  | SWP 451 .....                              | 27                                                      |    |
| 14   | Dotazione .....                                       | 9  | SWP 581 .....                              | 28                                                      |    |
| 14.1 | Componenti principali .....                           | 9  | SWP 691 .....                              | 29                                                      |    |
| 15   | Posizionamento .....                                  | 10 | SWP 291H.....                              | 30                                                      |    |
| 15.1 | Locale tecnico .....                                  | 10 | SWP 561H.....                              | 31                                                      |    |
| 15.2 | Trasporto nel locale tecnico .....                    | 10 | Funzionamento ad acqua.....                | 32                                                      |    |
| 15.3 | Posizionamento.....                                   | 11 | SWP 371 .....                              | 32                                                      |    |
| 16   | Montaggio dei collegamenti idraulici.....             | 11 | SWP 451 .....                              | 33                                                      |    |
| 16.1 | Termoaccumulatore .....                               | 12 | SWP 581 .....                              | 34                                                      |    |
| 16.2 | Produzione acqua calda sanitaria.....                 | 12 | SWP 691 .....                              | 35                                                      |    |
| 16.3 | Bollitore dell'acqua calda sanitaria.....             | 12 | SWP 291H.....                              | 36                                                      |    |
| 16.4 | Montaggio dell'alloggiamento.....                     | 13 | SWP 561H.....                              | 37                                                      |    |
| 17   | Lavori di collegamento elettrico .....                | 15 | Disegni dimensionali .....                 | 38                                                      |    |
| 18   | Montaggio del quadro di comando.....                  | 17 | SWP 371 – SWP 691 .....                    | 38                                                      |    |
| 19   | Lavaggio e riempimento dell'impianto ...              | 18 | SWP 291H – SWP 561H .....                  | 40                                                      |    |
| 19.1 | Lavaggio e riempimento<br>della fonte di calore ..... | 18 | Supporto a parete per quadro comandi ..... | 42                                                      |    |
| 19.2 | Riempimento del circuito di riscaldamento .           | 19 | Schemi di disposizione .....               | 44                                                      |    |
| 20   | Isolamento degli allacciamenti idraulici.             | 20 | Schema di installazione 1 .....            | 44                                                      |    |
| 21   | Messa in funzione.....                                | 20 | Schema di installazione 2 .....            | 45                                                      |    |
|      |                                                       |    | Collegamento idraulico .....               | 46                                                      |    |
|      |                                                       |    | Legenda collegamento idraulico .....       | 47                                                      |    |
|      |                                                       |    | Schema dei morsetti .....                  | 48                                                      |    |
|      |                                                       |    | Schemi elettrici .....                     | 49                                                      |    |
|      |                                                       |    | SWP 371 / SWP 451 .....                    | 49                                                      |    |
|      |                                                       |    | SWP 581 / SWP 691 / SWP 561H .....         | 52                                                      |    |
|      |                                                       |    | SWP 291H.....                              | 55                                                      |    |



## 3 Contatti

Gli indirizzi aggiornati per l'acquisto di accessori, per il servizio clienti o per le risposte alle domande sull'apparecchio e sulle istruzioni per l'uso sono pubblicati in internet:

- [www.alpha-innotec.com](http://www.alpha-innotec.com)

## 4 Impiego secondo l'utilizzo stabilito

L'apparecchio va utilizzato esclusivamente per gli scopi previsti. In altre parole:

- per il riscaldamento
- per la produzione dell'acqua calda sanitaria
- per il raffrescamento (attivo + passivo tramite impianto idraulico esterno)

L'apparecchio può funzionare unicamente entro i suoi parametri tecnici.

→ "Dati tecnici/Fornitura", da pagina 22



### INDICAZIONE

Segnalare l'impiego della pompa di calore oppure dell'impianto con pompa di calore al fornitore dell'energia elettrica.

## 5 Esclusione della garanzia

Il produttore non risponde per i danni causati dall'impiego non conforme dell'apparecchio.

La garanzia del produttore decade anche:

- se vengono effettuati lavori sull'apparecchio e sui suoi componenti non osservando le indicazioni delle presenti istruzioni di esercizio
- se vengono eseguiti lavori non corretti sull'apparecchio e sui suoi componenti
- se vengono eseguiti lavori sull'apparecchio che non sono descritti nelle presenti istruzioni di esercizio e se il produttore non ha autorizzato per iscritto i lavori da effettuare
- se vengono effettuate delle variazioni o delle sostituzioni all'apparecchio o ai componenti dell'apparecchio stesso senza consenso scritto da parte del produttore

## 6 Sicurezza

L'apparecchio è di sicura affidabilità se utilizzato secondo le istruzioni di esercizio. L'esecuzione e la costruzione dell'apparecchio sono conformi allo stato attuale della tecnica, alle norme DIN/VDE e alle direttive sulla sicurezza più importanti.

Le istruzioni per l'uso fornite in dotazione sono destinate a tutti gli utilizzatori del prodotto.

Il controllo tramite l'unità di regolazione del riscaldamento e della pompa di calore e gli interventi sul prodotto effettuabili dal cliente finale / gestore sono adatti a persone di ogni fascia d'età in grado di comprendere le attività e le relative conseguenze e di eseguire le azioni necessarie.

I bambini e gli adulti che non abbiano esperienza nell'uso del prodotto e che non comprendano le operazioni da effettuare e le relative conseguenze devono essere istruiti, e all'occorrenza sorvegliati, da persone che conoscano l'uso del prodotto e siano responsabili della sicurezza.

I bambini non devono giocare con il prodotto.

Il prodotto può essere aperto solo da tecnici qualificati.

Tutte le informazioni di guida contenute in queste istruzioni per l'uso sono destinate esclusivamente a tecnici qualificati.

Solo i tecnici qualificati sono in grado di eseguire correttamente e in sicurezza i lavori sull'apparecchio. Gli interventi da parte di personale non qualificato possono provocare lesioni mortali e danni materiali.

- ▶ Accertarsi che il personale conosca bene le disposizioni locali, in particolare quelle riguardanti la sicurezza e la conoscenza dei pericoli sul lavoro.
- ▶ Accertarsi che il personale sia qualificato per trattare fluidi frigoriferi.
- I lavori sul circuito frigorifero possono essere eseguiti solo da tecnici specializzati in possesso di certificati di abilitazione specifici per l'installazione di impianti di refrigerazione.
- Tutti i lavori sulle parti elettriche ed elettroniche devono essere affidate esclusivamente da elettrotecnici qualificati.
- Tutti gli altri lavori sull'impianto si devono affidare solo a personale qualificato (installatori di impianti di riscaldamento, installatori di impianti igienico-sanitari).

Durante il periodo di garanzia, tutti gli interventi del servizio clienti e di riparazione si devono affidare solo a personale autorizzato dal produttore.



## 6.1 Dispositivi di protezione individuale

Durante il trasporto e i lavori sull'apparecchio sussiste il pericolo di lesioni da taglio a causa dei bordi taglienti dell'apparecchio.

- Indossare guanti protettivi resistenti al taglio.

Durante il trasporto e i lavori sull'apparecchio sussiste il pericolo di lesioni ai piedi.

- Indossare scarpe di sicurezza.

Durante i lavori sulle condutture dei liquidi sussiste il pericolo di lesioni agli occhi causate dalla fuoriuscita di liquidi.

- Indossare occhiali protettivi.

## 6.2 Rischi residui

### Lesioni provocate dalla corrente elettrica

I componenti dell'apparecchio sono sotto una tensione potenzialmente letale. Prima di eseguire lavori sull'apparecchio:

- Staccare l'apparecchio dalla corrente.
- Proteggere l'apparecchio dalla riaccensione accidentale.

I collegamenti di messa a terra presenti negli alloggiamenti o sulle piastre di montaggio non devono essere modificati. Se però la modifica dovesse essere inevitabile durante i lavori di riparazione o di montaggio:

- Ripristinare lo stato originale dei collegamenti di messa a terra dopo la conclusione dei lavori.

### Lesioni provocate dalle alte temperature

- Prima di eseguire lavori sull'apparecchio, lasciarlo raffreddare:

### Istruzioni di sicurezza e simboli di avvertenza

- Osservare le istruzioni di sicurezza e i simboli di avvertenza riportati sull'imballaggio, sull'apparecchio e al suo interno.

### Lesioni da liquidi infiammabili e atmosfere esplosive

I componenti della miscela antigelo, ad es. etanolo, metanolo, sono altamente infiammabili e producono un'atmosfera esplosiva:

- mescolare i prodotti antigelo in locali ben ventilati
- osservare i simboli delle sostanze pericolose e rispettare le relative disposizioni di sicurezza.

### Lesioni e danni all'ambiente provocate dal fluido frigorifero

L'apparecchio contiene un fluido frigorifero pericoloso per la salute e per l'ambiente. Se fuoriesce del fluido frigorifero dall'apparecchio:

1. Spegner l'apparecchio.
2. Ventilare bene il locale tecnico.
3. Informare il Servizio clienti autorizzato.

## 6.3 Smaltimento

### Fluidi operativi nocivi per l'ambiente

Lo smaltimento inadeguato di fluidi operativi nocivi per l'ambiente (refrigerante, olio del compressore ecc.) danneggia l'ambiente:

- Raccogliere i fluidi operativi nel rispetto delle norme di sicurezza.
- Smaltire i fluidi operativi nel rispetto dell'ambiente e delle disposizioni locali.

## 6.4 Prevenzione di danni materiali



### ATTENZIONE

Non staccare l'apparecchio dalla rete elettrica, a meno che l'apparecchio non venga aperto.

### Messa fuori servizio / svuotamento riscaldamento

Se si mette fuori servizio o si svuota l'impianto / la pompa di calore a riempimento già avvenuto, è necessario accertarsi che il condensatore e gli eventuali scambiatori di calore presenti vengano completamente svuotati in caso di gelo. L'acqua rimanente negli scambiatori di calore e nel condensatore può provocare danni ai componenti.

- Svuotare completamente l'impianto e il condensatore, aprire le valvole di sfogo.
- Se necessario, svuotare soffiando aria compressa.



## Procedimento inadeguato

Condizioni preliminari per ridurre al minimo i danni provocati da pietruzze e da corrosione negli impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria:

- corretta progettazione e messa in funzione
- impianto tecnicamente chiuso alla corrosione
- integrazione di un sistema di mantenimento della pressione sufficientemente dimensionato
- utilizzo di acqua di riscaldamento completamente desalinizzata o di acqua conforme alla norma VDI 2035
- manutenzione ordinaria e straordinaria

Se un impianto non viene progettato, messo in funzione e utilizzato secondo i requisiti menzionati, si rischiano i danni e le anomalie seguenti:

- anomalie di funzionamento e guasti ai componenti, ad es. pompe, valvole
  - perdite interne ed esterne, ad es. dagli scambiatori di calore
  - riduzione delle sezioni e intasamento dei componenti, ad es. scambiatori di calore, tubazioni, pompe
  - indebolimento dei materiali
  - formazione di bolle e cuscinetti di gas (cavitazione)
  - compromissione della trasmissione termica, ad es. per la formazione di strati o di sedimenti, con conseguenti rumori, ad es. rumori di bollitura e di flusso
- Prima di iniziare qualsiasi lavoro sull'apparecchio o con l'apparecchio, osservare tutte le informazioni contenute in queste istruzioni per l'uso.

## Qualità inadeguata dell'acqua di riempimento e di reintegro nel circuito di riscaldamento

Il grado di rendimento dell'impianto e la durata di vita del generatore di calore e dei componenti dell'impianto di riscaldamento dipendono in misura determinante dalla qualità dell'acqua di riscaldamento.

Se l'impianto viene riempito con acqua potabile non trattata, il calcio e il magnesio precipitano sotto forma di incrostazioni. Sulle superfici di trasmissione termica del sistema di riscaldamento si formano depositi calcarei con conseguente riduzione del grado di rendimento e aumento dei costi energetici. In casi estremi vengono danneggiati gli scambiatori di calore.

- Riempire l'impianto esclusivamente con acqua completamente desalinizzata o con acqua conforme alla norma VDI 2035 (funzionamento dell'impianto a basso contenuto di sali).

## Qualità inadeguata della miscela acqua-antigelo nella fonte di calore



### ATTENZIONE

Non è consentito usare acqua pulita con un collettore piano o una sonda di perforazione.

- Durante il funzionamento della fonte di calore con una miscela acqua-antigelo occorre accertarsi che l'acqua utilizzata soddisfi i requisiti di qualità nella sezione dell'acqua di riscaldamento.
- "19.1 Lavaggio e riempimento della fonte di calore", da pagina 18

## 7 Garanzia

La garanzia e le disposizioni di garanzia si trovano nei documenti di acquisto.



### INDICAZIONE

Per ogni questione inerente la garanzia vi preghiamo di rivolgervi al vostro installatore.



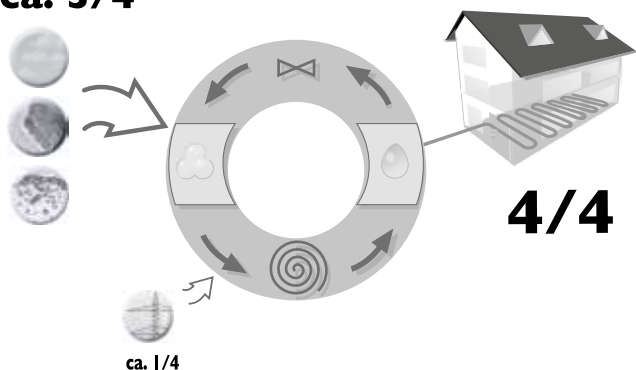
## 8 Funzionamento delle pompe di calore

Le pompe di calore lavorano secondo il principio del frigorifero: tecnologia uguale ma utilizzo inverso. Il frigorifero toglie il calore dagli alimenti, espellendolo nell'ambiente tramite le alette presenti sul retro.

La pompa di calore preleva il calore del nostro ambiente dall'aria, dalla terra o dall'acqua. Il calore ottenuto viene lavorato nell'apparecchio e viene ceduto all'acqua di riscaldamento. Anche se fuori c'è un freddo intenso, la pompa di calore produce un calore sufficiente a riscaldare una casa.

Schemi esemplificativi di una pompa di calore geotermica con riscaldamento a pavimento:

ca. 3/4



$\frac{4}{4}$  = energia utile  
ca.  $\frac{3}{4}$  = energia ambientale  
ca.  $\frac{1}{4}$  = energia elettrica apportata

## 9 Campo d'impiego

Nell'osservanza delle condizioni ambientali, dei limiti di utilizzo e delle norme vigenti, ogni pompa di calore può essere utilizzata in impianti di riscaldamento nuovi o esistenti.

→ "Dati tecnici/Fornitura", da pagina 22

## 10 Rilevamento della quantità di calore

Oltre alla dimostrazione dell'efficienza dell'impianto, la legge sul riscaldamento con energie rinnovabili richiede anche la presenza di un rilevatore della quantità di calore (in seguito denominato RQC). L'RQC è prescritto nelle pompe di calore aria/acqua. Nelle pompe di calore geotermiche e acqua/acqua, l'RQC deve essere installato soltanto a partire da una temperatura di mandata uguale o superiore a 35°C. L'RQC deve rilevare tutta l'energia termica erogata per l'edificio (riscaldamento e acqua calda sanitaria). Nelle pompe di calore che presentano questo rilevatore, la valutazione avviene mediante il regolatore, il quale indica l'energia termica in kWh trasmessa all'impianto di riscaldamento.

## 11 Funzionamento

Attraverso la vostra decisione in favore di una pompa di calore o di un impianto con pompa di calore, offrite negli anni un contributo alla protezione ambientale attraverso emissioni e utilizzo di energie primarie ridotte. Perché la pompa di calore o l'impianto pompa di calore lavori in maniera efficiente ed ecologica durante il riscaldamento, si osservi in particolare quanto segue:



### CONSIGLI PER IL RISPARMIO ENERGETICO

Evitare temperature di mandata inutilmente alte. Più bassa è la temperatura di mandata sul lato acqua di riscaldamento, più efficiente è l'impianto.



### CONSIGLI PER IL RISPARMIO ENERGETICO

Arieggiare in un colpo solo. Invece di tenere le finestre aperte per molto tempo, questo comportamento riduce il consumo di energia e protegge il portafoglio.

L'impianto pompa di calore viene azionato e comandato dal quadro di comando del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore.



### INDICAZIONE

Assicurarsi che le posizioni del regolatore siano quelle corrette.

→ Istruzioni relative al regolatore del riscaldamento e della pompa di calore



## 12 Raffrescamento

Ci sono due possibilità di impiego della pompa di calore nella climatizzazione degli ambienti: il "raffrescamento passivo" e il "raffrescamento attivo".

La differenza sostanziale consiste nel funzionamento del compressore. Mentre nel raffrescamento passivo il compressore non è necessario, quindi è passivo, nel raffrescamento attivo invece il compressore è in funzione, cioè attivo.

Un'ulteriore differenza consiste nel fatto che con le fonti di calore "Terreno" e "Acqua di falda" è possibile sia il raffrescamento passivo sia quello attivo. Con la fonte di calore "Aria esterna" si può realizzare solo il raffrescamento attivo.

Il raffrescamento passivo è la variante più economica. Inoltre, è spesso sufficiente abbassare la temperatura di 3-4 gradi K per generare in estate un clima ambiente confortevole.

Con il raffrescamento attivo, invece, è possibile ottenere una potenza frigorifera superiore.

Il raffrescamento passivo sfrutta il fatto che il terreno e l'acqua di falda, a partire da circa 8 metri di profondità, hanno tutto l'anno una temperatura tra i 9°C e i 10°C circa e, quindi, in estate sono più freddi dell'aria esterna e degli ambienti interni.

Questa differenza è sufficiente per raffreddare un edificio sfruttando la temperatura del terreno e dell'acqua di falda. Per raffreddare direttamente, si possono utilizzare anche ventilconvettori, soffitti refrigeranti, sistemi di riscaldamento a pavimento e di attivazione termica dei componenti come, ad esempio, la climatizzazione del nucleo in cemento.

### ! ATTENZIONE

Nel raffrescamento tramite basse temperature di mandata si deve prevedere la formazione di condensa nel sistema di distribuzione calore a causa del superamento per difetto del punto di condensazione. Se il sistema di distribuzione calore non è progettato per queste condizioni di esercizio, lo si deve proteggere mediante adeguati dispositivi di sicurezza, ad es. dispositivi di controllo del punto di rugiada (accessori a pagamento).

### i NOTA

Se le superfici di scambio termico si utilizzano per riscaldare e raffreddare, le valvole di regolazione devono essere adatte per il riscaldamento e il raffrescamento.

In caso di raffrescamento si dovrebbe utilizzare anche un dispositivo di controllo del punto di rugiada.



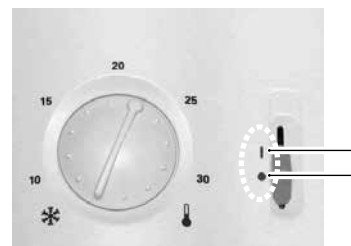
### INDICAZIONE

Utilizzare l'accessorio consigliato: dispositivo di controllo punto di rugiada.

### Termostato ambiente della funzione di raffrescamento

(accessorio opzionale a pagamento)

Il termostato ambiente serve per attivare e disattivare la funzione di raffrescamento:



- I Funzione di raffrescamento attivata
- Funzione del raffrescamento disattivata

### Impiego della funzione della raffrescamento

Il programma del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore attiva la funzione di raffrescamento solo se sono soddisfatti i seguenti presupposti:

- la pompa di calore è del tipo con funzione di raffrescamento integrata
  - il termostato ambiente con funzione di raffrescamento è attivato
  - la temperatura della fonte di calore è di ca  $\geq +5$  °C
  - la pompa di calore non è impegnata né per il "riscaldamento" né per la "produzione di acqua calda sanitaria" Quando il programma di regolazione della pompa di calore trasmette la richiesta di "produzione di acqua calda sanitaria" alla pompa di calore, la funzione di raffrescamento si disattiva automaticamente per la durata della produzione dell'acqua calda
  - sul quadro comandi, sotto il menù "Modalità di raffrescamento", viene scelta l'impostazione "automatica"
  - se la temperatura di commutazione impostata sul quadro comandi viene superata
- Istruzioni relative al regolatore del riscaldamento e della pompa di calore

La funzione di raffrescamento può essere utilizzata in due varianti:

Variante 1:

Commutazione manuale dalla modalità "Riscaldamento" alla modalità "Raffrescamento" (e viceversa). In questo caso viene condotta una temperatura di mandata fissa.

→ Istruzioni relative al regolatore del riscaldamento e della pompa di calore



#### Variente 2:

Commutazione automatica dalla modalità di “Riscaldamento” alla modalità di “Raffrescamento” (e viceversa). In questo caso viene seguita una curva di raffreddamento.



#### INDICAZIONE

La variante 2 è possibile solo se nel regolatore del riscaldamento e della pompa di calore è installata la scheda di ampliamento (accessorio a pagamento).

→ Istruzioni di esercizio Scheda di ampliamento

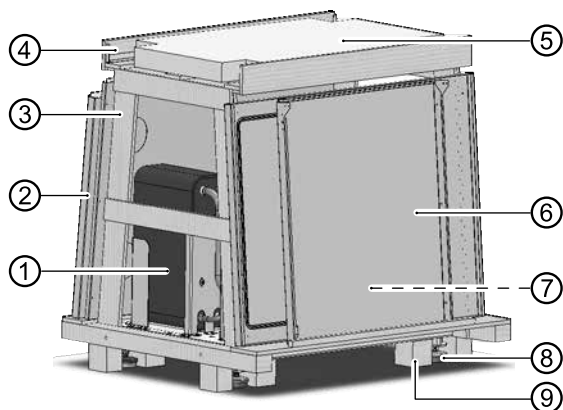
## 13 Cura dell'apparecchio

La pulizia delle superfici esterne dell'apparecchio può essere svolta con un panno umido e detergenti disponibili in commercio.

Non utilizzare detergenti e prodotti di manutenzione abrasivi o contenenti acidi e/o cloro. Tali prodotti distruggerebbero le superfici e causerebbero danni tecnici all'apparecchio.

## 14 Dotazione

Disposizione esemplare della dotazione:



- 1 Pompa di calore = apparecchio interno completo
- 2 Lamiere per facciata<sup>\*)</sup> (disposte lateralmente)
- 3 Telaio di trasporto
- 4 Guide profilate
- 5 Disco isolante che alla fine viene spinto sotto la piastra di base (isolamento acustico)
- 6 Lamiere per facciata<sup>\*)</sup> (disposte lateralmente)
- 7 Confezione di cartone con accessori (all'interno)
- 8 Piedini di supporto premontati (4 pezzi)
- 9 Cunei distanziatori (4 pezzi) che vengono svitati dopo l'installazione

<sup>\*)</sup> un totale di 5 pezzi

1. Controllare la merce fornita per verificare che non vi siano danni visibili alla fornitura.
2. Controllare la completezza della dotazione. Presentare reclamo immediatamente in caso di qualsiasi difetto riscontrato nella fornitura.

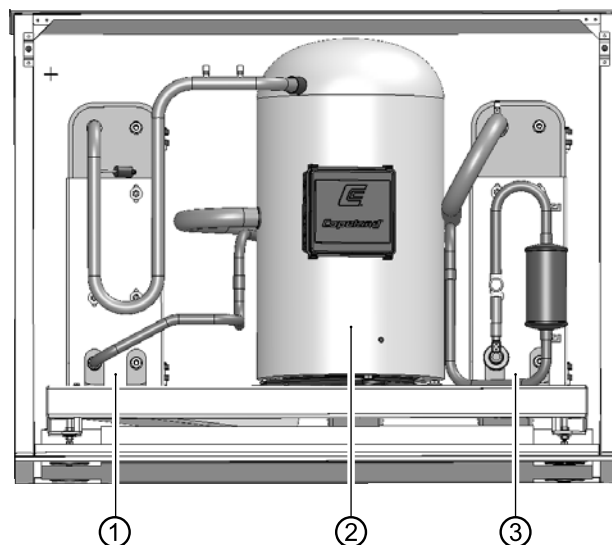


#### INDICAZIONE

Osservare il tipo di apparecchio.

→ “Dati tecnici/Fornitura”, da pagina 22

## 14.1 Componenti principali



- 1 Condensatore
- 2 Compressore
- 3 Evaporatore



## 15 Posizionamento

Vale per tutti i lavori da eseguire:



### INDICAZIONE

Osservare le direttive antinfortunistiche locali, le prescrizioni legali, gli ordinamenti e i regolamenti.



### INDICAZIONE

Osservare i dati sulla rumorosità del singolo tipo di apparecchio.

→ “Dati tecnici/Fornitura”, da pagina 22, sezione “Rumorosità”

### 15.1 Locale tecnico



### INDICAZIONE

Per quanto riguarda i requisiti per il punto di installazione e il locale tecnico si devono osservare le disposizioni e le norme locali. La tabella riporta le disposizioni valide in Germania secondo la norma DIN EN 378-1.

| Refrigeranti | Valore limite [kg/m³] |
|--------------|-----------------------|
| R 134a       | 0,25                  |
| R 404A       | 0,52                  |
| R 407C       | 0,31                  |
| R 410A       | 0,44                  |
| R 448A       | 0,39                  |
| R 454B       | 0,358                 |

→ “Dati tecnici/Fornitura”, da pagina 22, sezione “Dati generali dell'apparecchio”

$$\text{Volume min. locale} = \frac{\text{Quantità di riempimento refrigerante [kg]}}{\text{Valore limite [kg/m³]}}$$



### INDICAZIONE

Se vengono installate diverse pompe di calore dello stesso tipo, basta considerare una pompa sola. Se vengono installate diverse pompe di calore di tipo diverso, basta considerare solo la pompa con il contenuto più alto di refrigerante.

- ✓ Il volume minimo del locale corrisponde ai requisiti del refrigerante utilizzato.
  - ✓ Installazione solo all'interno di fabbricati.
  - ✓ Il locale tecnico è asciutto e protetto dal gelo.
  - ✓ Le distanze sono state rispettate
- “Schemi di disposizione”, da pagina 44

- ✓ Il sottofondo è adatto per l'installazione dell'apparecchio:

- piano e orizzontale
- di portata sufficiente per il peso dell'apparecchio

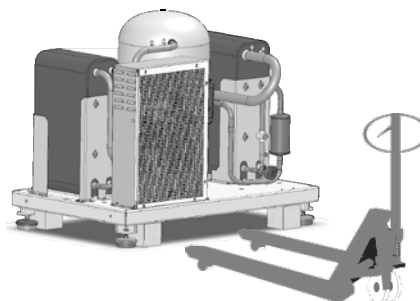
### 15.2 Trasporto nel locale tecnico

1. Prima di trasportare la pompa di calore nel locale tecnico definitivo, si può smontare la confezione, incluso il telaio di legno.

A tale scopo occorre rimuovere le lamiere laterali, allentare gli assi di legno e rimuovere entrambe le viti di fissaggio macchina da ciascun lato (M8).



2. A questo punto si può sollevare l'apparecchio per mezzo di un carrello a piattaforma o carrello a forcole e trasportarlo nel locale tecnico definitivo.



### INDICAZIONE

Il carrello può passare sotto l'apparecchio da tutti i lati.



### INDICAZIONE

La piastra di base ha una larghezza di 76 cm, così da permettere il passaggio della pompa di calore attraverso una porta di dimensioni standard.



### INDICAZIONE

Conservare i componenti in dotazione in un luogo sicuro fino al momento del montaggio.



### AVVISO

**Il trasporto deve essere eseguito da più persone. Considerare il peso dell'apparecchio.**

→ “Dati tecnici/Fornitura“, da pagina 22, sezione “Dati generali dell'apparecchio”



### ATTENZIONE

Non utilizzare per il trasporto componenti e allacciamenti idraulici dell'apparecchio.



### ATTENZIONE

Non inclinare l'apparecchio più di 45° (vale per ogni direzione).

## 15.3 Posizionamento



### AVVISO

**Il posizionamento deve essere eseguito da più persone.**



### INDICAZIONE

Considerare la grandezza del tipo di apparecchio.

→ “Dati tecnici/Fornitura“, da pagina 22, sezione “Dati generali dell'apparecchio”



### INDICAZIONE

Osservare lo schema di disposizione per il singolo tipo di apparecchio. Osservare le dimensioni e le distanze minime.

→ “Schemi di disposizione“, da pagina 44, per il rispettivo tipo di apparecchio



### ATTENZIONE

La pompa di calore deve essere disposta su un fondo portante e orizzontale. Assicurarsi che il fondo sia adatto al peso della pompa di calore.

Non utilizzare basamenti per caldaia in schiuma rigida!

→ “Dati tecnici/Fornitura“, da pagina 22, sezione “Dati generali dell'apparecchio”



### INDICAZIONE

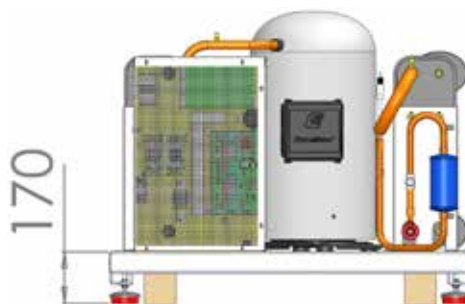
Disporre l'apparecchio in modo tale che il lato operatore sia sempre accessibile!



### ATTENZIONE

Non inclinare l'apparecchio più di 45° (vale per ogni direzione).

1. Collocare il modulo base della pompa nel locale tecnico su 4 ceppi di legno per il trasporto. L'apparecchio si deve ora orientare in orizzontale aiutandosi con i piedini di appoggio antivibrazione. Rispettare assolutamente la distanza di 170 mm tra bordo superiore pavimento e bordo superiore piastra di base. Questa regolazione va assicurata bloccando i dadi.



2. Infine si devono rimuovere i quattro ceppi di trasporto (2 viti per legno universali cad.).

## 16 Montaggio dei collegamenti idraulici



### ATTENZIONE

Evitare sistemi di riscaldamento aperti e/o non a tenuta di ossigeno.

Se ciò non è possibile, è necessario installare una separazione del sistema.

A seconda del dimensionamento dello scambiatore di calore e della pompa di circolazione necessaria, la separazione del sistema peggiora l'efficienza energetica dell'impianto.



### ATTENZIONE

Sporco e depositi nel sistema idraulico (esistente) possono provocare danni alla pompa di calore.

- Assicurarsi che nel circuito di riscaldamento sia montato un defangatore aria/magnetico.
- Prima del collegamento idraulico della pompa di calore, lavare correttamente il sistema idraulico.
- Lavare il circuito di riscaldamento solo nella sua direzione di flusso.



## 16.1 Termoaccumulatore

Il collegamento idraulico della pompa di calore richiede nel circuito di riscaldamento la presenza di un termoaccumulatore, il cui volume necessario può essere ricavato dalla seguente formula:

$$V_{\text{Termoaccumulatore}} = \frac{\text{Portata minima flusso volumetrico circuito riscaldamento / ora}}{10}$$

→ Per una portata minima flusso di volume circuito riscaldamento: “Dati tecnici/Fornitura”, da pagina 22, sezione “Circuito di riscaldamento”

## 16.2 Produzione acqua calda sanitaria

La produzione di acqua calda sanitaria con la pompa di calore necessita di un altro circuito di acqua di riscaldamento oltre (in parallelo) al circuito di riscaldamento. Durante il collegamento assicurarsi che il carico di acqua calda sanitaria non sia condotto attraverso il termoaccumulatore del circuito di riscaldamento.

→ Documenti “Collegamento idraulico”

## 16.3 Bollitore dell'acqua calda sanitaria

Se la pompa di calore deve produrre acqua calda sanitaria, nell'impianto con pompa di calore devono essere impiegati bollitori speciali. Il volume va scelto in modo tale che anche durante un blocco alimentazione di rete sia disponibile la necessaria quantità di acqua calda sanitaria.



### INDICAZIONE

La superficie dello scambiatore del bollitore di acqua calda sanitaria deve essere dimensionata in maniera tale che il rendimento termico della pompa di calore sia trasmesso con il minimo salto termico.

Nel nostro assortimento di prodotti offriamo volentieri un bollitore di acqua calda sanitaria che si adatta perfettamente alla vostra pompa di calore.



### ATTENZIONE

Integrare l'apparecchio al circuito di riscaldamento seguendo lo schema idraulico in funzione del tipo di apparecchio.

→ Documenti “Collegamento idraulico”



### ATTENZIONE

L'impianto della fonte di calore deve essere eseguito secondo le indicazioni riportate nel “Manuale di programmazione”.

→ Guida alla programmazione e documenti, capitolo riguardante i “Collegamenti idraulici”



### INDICAZIONE

Verificare che le sezioni e le lunghezze delle tubazioni del circuito riscaldamento e della fonte di calore siano dimensionate sufficientemente.



### INDICAZIONE

I circolatori, che spingono il flusso volumetrico attraverso la pompa, devono essere realizzati con diversi livelli di commutazione e devono portare almeno la portata minima necessaria per il proprio apparecchio.

Nelle pompe fonte di calore, osservare la viscosità della soluzione salina!

→ “Dati tecnici/Fornitura”, da pagina 22, sezioni “Fonte di calore” e “Circuito di riscaldamento”.



### ATTENZIONE

L'impianto idraulico deve essere provvisto di un termoaccumulatore, il cui volume necessario dipende dal tipo di apparecchio.

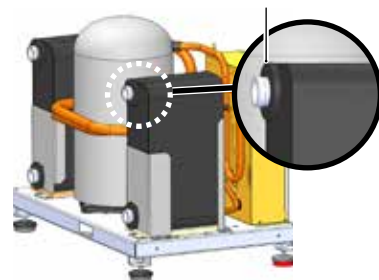


### ATTENZIONE

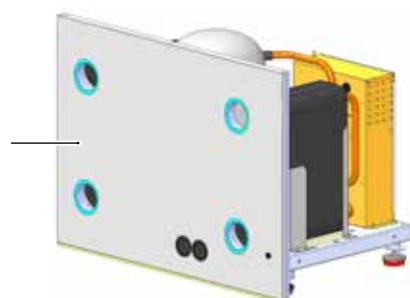
Durante i lavori di allacciamento assicurarsi sempre che gli attacchi sull'apparecchio siano protetti dalla torsione, questo per proteggere i componenti all'interno dell'apparecchio.

Le seguenti operazioni si devono effettuare su tutti e 4 gli allacciamenti idraulici della pompa:

1. Inserire i pezzi isolanti, forniti in dotazione, negli scambiatori di calore a piastre.



2. Appoggiare la parete posteriore della pompa di calore sul modulo di base.

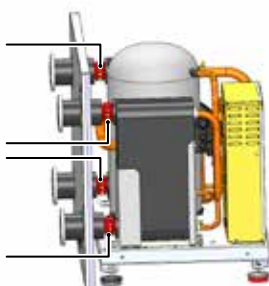




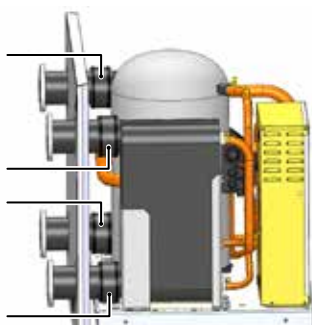
3. Collegare lo spezzone di tubo fornito in dotazione alla flangia filettata e isolarlo con il flessibile isolante.



4. Collegare i raccordi al relativo attacco della pompa con la fascetta fornita in dotazione.



5. Isolare la fascetta tramite il nastro isolante in dotazione. Fissare l'isolamento con l'apposito materiale di fissaggio.



#### INDICAZIONE

Si consiglia di eseguire l'operazione 5 solo dopo il controllo della tenuta.



#### INDICAZIONE

Il lato fonte di calore e il lato riscaldamento si devono disaccoppiare dalla pompa di calore; a tale scopo consigliamo di usare il kit di collegamento idraulico IPFK contenuto nella nostra gamma prodotti (non compreso nella fornitura).

6. Montare sul circuito riscaldamento i dispositivi di blocco.
7. Montare sulla fonte di calore i dispositivi di blocco.

8. Installare sul punto più alto della fonte di calore, nell'uscita fonte di calore, uno sfiato.
9. Si consiglia di installare all'ingresso fonte di calore un filtro per impurità (con reticolazione 0,9 mm).

I collegamenti acqua calda e fonte di calore sono corrispondentemente contraddistinti sull'apparecchio.

- Per il posizionamento dei raccordi: "Disegni dimensionali", da pagina 38, per il tipo di apparecchio corrispondente

## 16.4 Montaggio dell'alloggiamento



#### INDICAZIONE

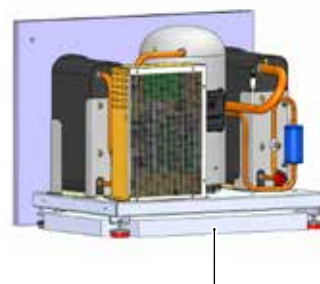
Rimuovere la pellicola protettiva da tutte le lamiere frontali.



#### INDICAZIONE

Le viti per il montaggio dell'alloggiamento della pompa di calore sono comprese nella fornitura.

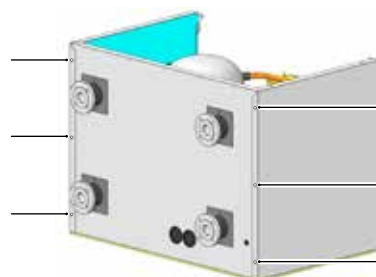
1. Collocare l'isolamento in dotazione sotto la piastra di base.



#### INDICAZIONE

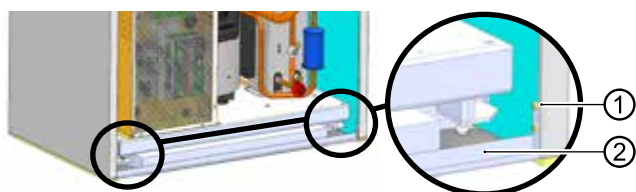
Prima di svitare le parti laterali, passare il cavo patch insieme al cavo LIN-Bus attraverso la parete posteriore!

- "17 Lavori di collegamento elettrico", pagina 15
2. Avvitare entrambe le parti laterali alla parete posteriore mediante 3 viti per ciascuna.



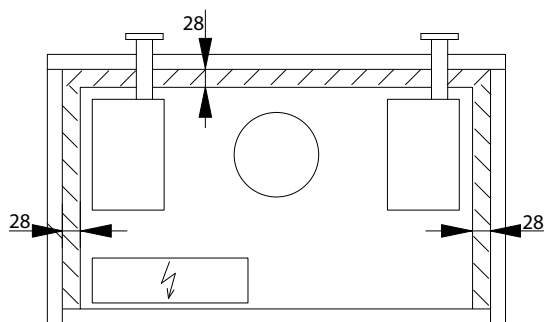


3. Montare la guida profilata con 2 viti tra entrambe le pareti laterali sul lato frontale dell'apparecchio.

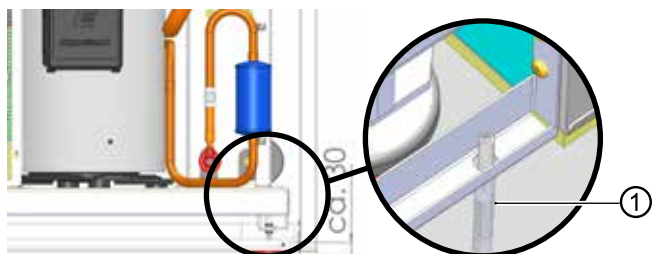


- 1 Vite  
2 Guida profilata

4. Orientare la facciata sulla piastra di base come riportato sul seguente schizzo.

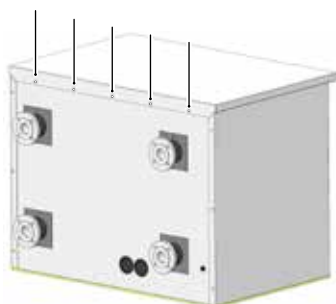


5. Bloccare e fissare la facciata sulla guida profilata con il materiale di fissaggio fornito (2 tasselli di 10 mm e 2 viti prigioniera M8). Avvitare la vite prigioniera nel pavimento fino all'inizio del filetto.

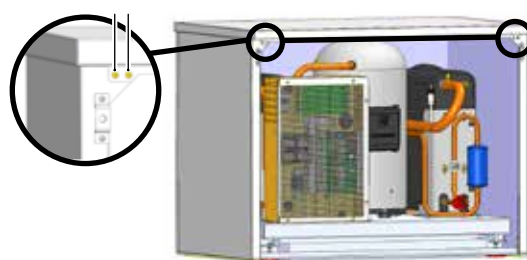


- 1 Vite prigioniera con tassello

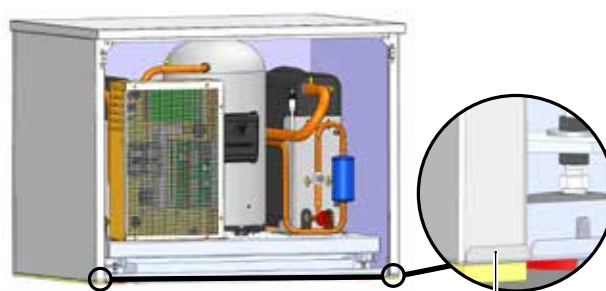
6. Centrare la piastra isolante sotto l'apparecchio (vedi 1).  
7. Fissare il coperchio dell'alloggiamento alla parete posteriore (5 viti)



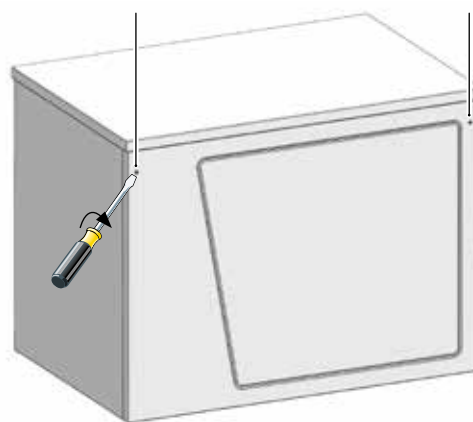
- e al lato frontale con entrambe le parti laterali (2 viti per ciascuna).



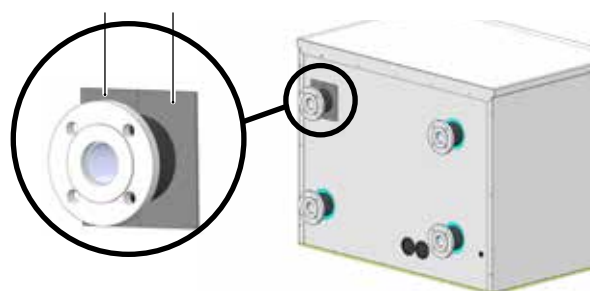
8. A questo punto si può agganciare la parete frontale nelle apposite linguette sotto



- e chiudere tramite le due viti a chiusura veloce.



9. Incollare i semigusci isolanti forniti in dotazione intorno agli spezzoni di tubo sulla parete posteriore.





## 17 Lavori di collegamento elettrico

Vale per tutti i lavori da eseguire:



### PERICOLO

**Pericolo di morte per scossa elettrica!**  
I lavori di collegamento elettrico devono essere effettuati esclusivamente da elettrotecnici qualificati.

**Prima di aprire l'apparecchio occorre togliere la tensione ed assicurare l'impianto contro la riaccensione!**



### AVVISO

Per l'installazione e l'esecuzione dei lavori elettrici si devono osservare le normative relative alla sicurezza EN-, VDE e/o le direttive locali in materia di sicurezza.

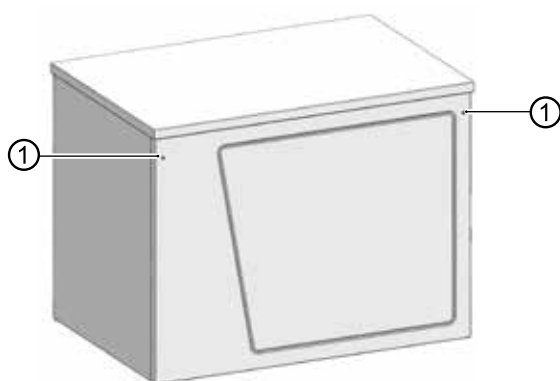
**Osservare le condizioni tecniche di allacciamento fissate dall'ente distributore dell'energia elettrica (se richiesto)!**



### INDICAZIONE

Tutti i cavi devono passare attraverso i fori previsti sulla parete posteriore!

1. La parete frontale è agganciata sotto e viene tenuta sopra da 2 viti a chiusura veloce.

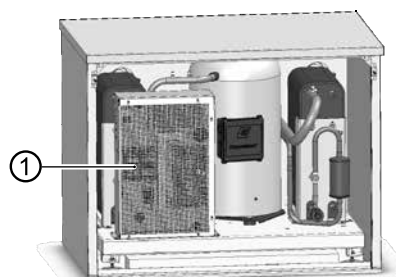


1 Viti a chiusura veloce

2. Aprire le viti a chiusura veloce della lamiera anteriore con una rotazione di 90° in senso antiorario.

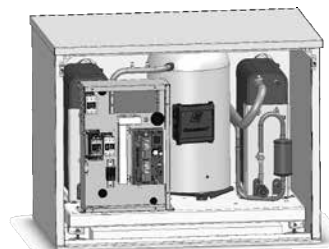


3. Estrarre la parete frontale e collocarla in un posto sicuro.
4. Aprire l'armadio di comando elettrico dell'apparecchio.



### 1 Quadro comandi elettrico

Allentare un po' le 6 viti per sganciare la lamiera di copertura sollevandola leggermente.



5. Sul retro dell'apparecchio sono previste diverse aperture per passarvi i cavi.



### INDICAZIONE

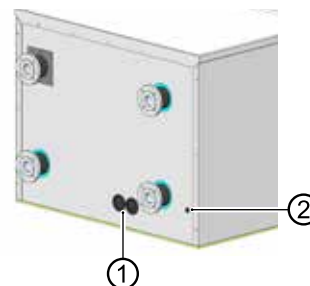
Per quanto riguarda la posa dei cavi, tenere presente che i cavi elettrici non schermati e i cavi schermati (LIN-Bus) devono essere posati separatamente.



### INDICAZIONE

I LIN-Bus non si devono prolungare, ma è possibile accorciarli.

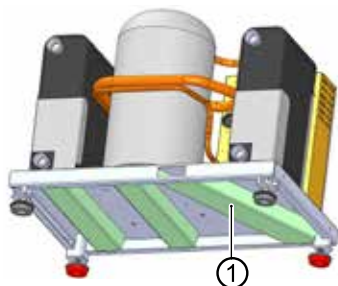
- Per informazioni più dettagliate: "Schemi di disposizione", da pagina 44, per il tipo di apparecchio corrispondente



- 1 Passaggio cavi elettrici
- 2 Passaggio LIN-Bus e cavi patch per il regolatore del riscaldamento e della pompa di calore



I cavi elettrici da mettere a disposizione esternamente devono passare attraverso i beccucci aperti posti sotto sulla parete posteriore ed infine nel quadro comandi elettrico tramite il canale per cavi, incorporato nella piastra di base della pompa.



1 Canale per cavi

I cavi posati nel quadro elettrico, relativi al regolatore (cavi patch, LIN-Bus), devono attraversare il beccuccio aperto posto sotto sulla parete posteriore.

6. Effettuare gli allacciamenti elettrici secondo lo schema dei morsetti.

→ “Schema dei morsetti”, pagina 48

### ! ATTENZIONE

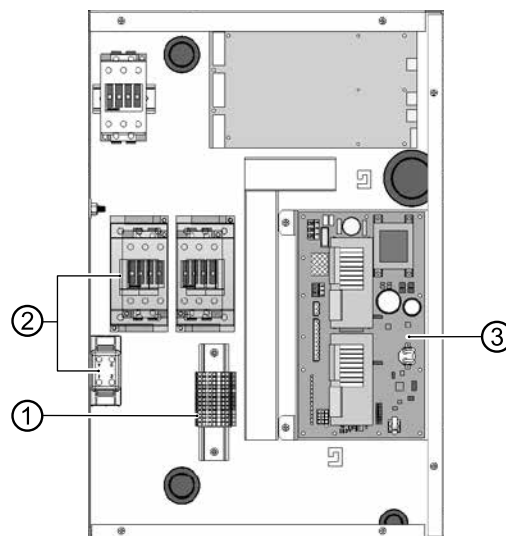
Assicurarsi che la rotazione dell'alimentazione elettrica sia destrorsa (compressore). Se la rotazione del compressore è errata, il compressore può subire danni gravi e irreparabili.

### ! ATTENZIONE

L'alimentazione elettrica della pompa di calore deve essere dotata di un interruttore automatico di sicurezza onnipolare con almeno 3 mm di distanza tra i contatti secondo IEC 60947-2.

Osservare la grandezza della corrente di intervento.

→ “Dati tecnici/Fornitura”, da pagina 22, sezione “Parte elettrica”



- 1 Collegamento tensione di comando
- 2 Collegamento potenza compressore
- 3 Scheda regolatore



### INDICAZIONE

Il quadro di comando del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore si può collegare, mediante un cavo di rete adeguato, a un computer o a una rete da cui poter comandare il regolatore.

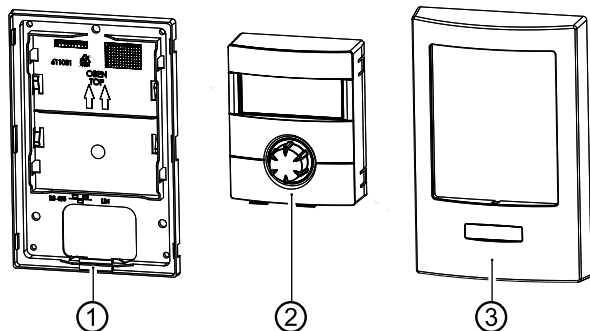
Se si desidera questo, in occasione dei lavori di collegamento elettrico, collegare un cavo di rete schermato (categoria 6, con connettore RJ-45) al quadro di comando.

- 7. Dopo aver ultimato gli allacciamenti elettrici, richiudere il quadro elettrico all'interno dell'apparecchio.
- 8. Avvitare la parete frontale dell'apparecchio sempre che non debbano essere effettuati altri lavori di installazione all'interno dell'apparecchio.



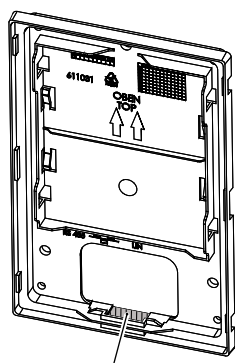
## 18 Montaggio del quadro di comando

Nella confezione ci sono:



- 1 supporto a parete
- 2 quadro comandi
- 3 schermo

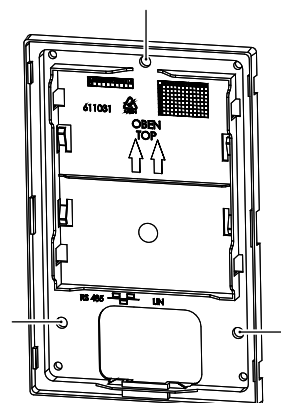
1. I cavi vengono posati nella parete (ad es. con scatola sotto traccia) o dal basso. Per il passaggio dei cavi dal basso si deve spezzare la striscia di plastica (area tratteggiata) sul supporto a parete.



### ATTENZIONE

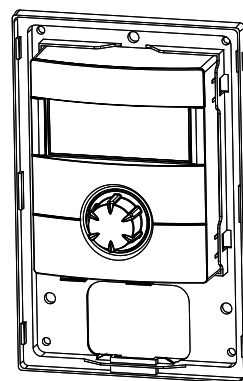
Montare il supporto a parete con il quadro a comandi alla parete **solo in posizione verticale!**

2. Fissare il supporto alla parete con le 3 viti (più tasselli) fornito in dotazione.



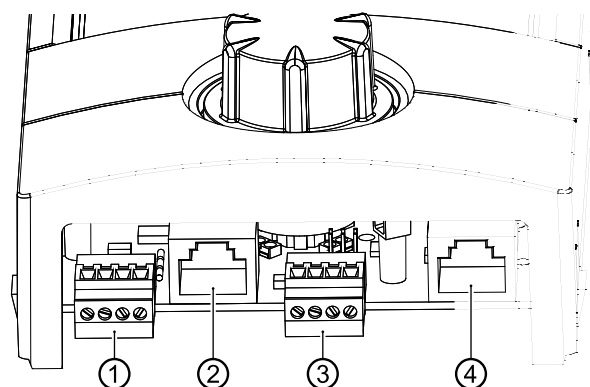
→ “Supporto a parete per quadro comandi“, pagina 42

3. Applicare il quadro comandi sul supporto a parete.



## Collegamenti

I collegamenti si trovano nella parte inferiore del quadro comandi:



- 1 Collegamento per l'unità di comando camera RBE RS 485 (accessori)
- 2 Collegamento RJ45 per il cavo di rete
- 3 Collegamento per il cavo LIN-Bus per la scheda del regolatore
- 4 Collegamento RJ45 scheda del regolatore



### INDICAZIONE

Mediante il connettore femmina 2 si può effettuare un collegamento a un computer o a una rete da cui poter comandare il regolatore del riscaldamento e della pompa di calore. Ciò è possibile a condizione che sia usato un cavo di rete schermato (categoria 6).

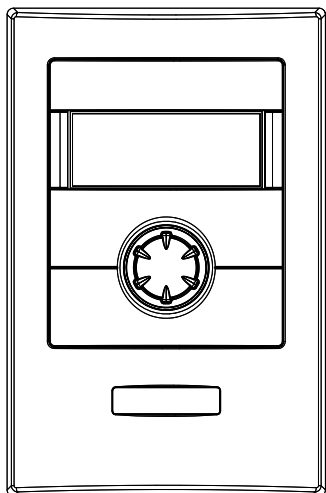
- Istruzioni relative al regolatore del riscaldamento e della pompa di calore, parte 2, sezione "Webserver"



### INDICAZIONE

Il cavo di rete si può integrare in qualsiasi momento successivo. Per poterlo collegare, è necessario smontare prima lo schermo.

- Terminati i lavori di collegamento, lo schermo può essere applicato al supporto a parete.



## 19 Lavaggio e riempimento dell'impianto



### ATTENZIONE

Prima della messa in funzione l'apparecchio deve essere assolutamente esente da aria.

### 19.1 Lavaggio e riempimento della fonte di calore

Sporco e sedimenti nella fonte di calore possono provocare guasti di funzionamento.

Nella fonte di calore deve essere garantita la protezione antigelo.

Sono consentiti agenti antigelo a base di:

- monopropileneglicole
- monoetilenglicole
- etanolo
- metanolo

Non sono consentiti prodotti antigelo a base di sale.

- Nella scelta dell'antigelo adatto, assicurarsi che sia garantita la compatibilità con i seguenti materiali:

- ottone (CW602N e CW614N)
- acciaio inox (AISI304, AISI316 e AISI316L)
- rame (Cu-DHP CW024A – EN1652)
- ghisa (EN-GJL-150)
- composito (PES 30% GF)
- EPDM (gomma etilene-diene-propilene)
- PTFE (politetrafluoretilene)
- FKM (caucciù fluorato)

Se un antigelo è incompatibile con uno di questi materiali, non deve essere utilizzato.

Gli antigelo della nostra gamma sono innocui per quanto riguarda i nostri dispositivi e gli accessori acquistati presso di noi e garantiscono la compatibilità con i materiali elencati.

- Nella scelta dell'antigelo, prestare attenzione alle perdite di pressione.
- L'antigelo selezionato e utilizzato deve soddisfare le specifiche e i requisiti delle autorità locali e delle autorità di gestione delle risorse idriche.



### AVVERTENZA

Il metanolo e l'etanolo possono emettere gas infiammabili ed esplosivi. Si devono quindi osservare le disposizioni di sicurezza valide per i prodotti antigelo!

In tutti i concentrati antigelo si devono osservare i simboli di sostanza pericolosa e rispettare le relative disposizioni di sicurezza.

- Assicurarsi che il rapporto di miscelazione acqua-antigelo garantisca la temperatura minima richiesta per l'antigelo nella fonte di calore.
- "Dati tecnici/Fornitura", da pagina 22, sezione "Fonte di calore"
- Durante il funzionamento della fonte di calore con acqua o miscela acqua-antigelo occorre accertarsi che l'acqua utilizzata soddisfi i requisiti di qualità nella sezione dell'acqua di riscaldamento.
- "Qualità acqua di riscaldamento", pagina 19
- ✓ La tubazione di scarico della valvola di sicurezza è collegata.
- ✓ Il locale è ventilato.
- 1. Lavare a fondo l'impianto fonte di calore.
- 2. Miscelare scrupolosamente il concentrato antigelo con l'acqua nel rapporto necessario prima di versarlo nella fonte di calore.
- 3. Controllare la concentrazione della miscela acqua-antigelo.
- 4. Riempire la fonte di calore con la miscela acqua-antigelo.  
Riempire finché l'impianto non contiene più aria.

## 19.2 Riempimento del circuito di riscaldamento

### Qualità acqua di riscaldamento



#### INDICAZIONE

Informazioni dettagliate in merito si trovano anche nella direttiva VDI 2035 "Evitare danni negli impianti di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria".

1. Accertarsi che il valore pH dell'acqua di riscaldamento sia compreso tra 8,2 e 10, per i materiali in alluminio tra 8,2 e 9.  
Idealmente, il valore del pH dovrebbe essere già nell'intervallo richiesto dopo il riempimento. Al più tardi dopo 6 settimane, deve essersi adattato all'intervallo richiesto.
2. Accertarsi che la conducibilità elettrica sia  $< 100 \mu\text{S/cm}$ .



#### INDICAZIONE

Se non si raggiunge la qualità richiesta per l'acqua, consultare una società specializzata nel trattamento dell'acqua di riscaldamento.

3. Riempire l'impianto esclusivamente con acqua di riscaldamento completamente demineralizzata (acqua VE) o con acqua corrispondente alla norma VDI 2035 (funzionamento dell'impianto a basso contenuto di sali).  
Vantaggi del funzionamento a basso contenuto di sali:
  - minima tendenza alla corrosione
  - nessuna incrostazione
  - ideale per circuiti di riscaldamento chiusi
4. Tenere un registro per impianti di riscaldamento acqua calda in cui vengono inseriti i dati di progettazione e la qualità dell'acqua (VDI 2035).

### Monitoraggio

Il rilevamento e monitoraggio analitico dei relativi valori dell'acqua e delle sostanze di condizionamento aggiunte riveste un'importanza decisiva. Pertanto si dovrebbero monitorare regolarmente con strumenti di controllo acqua adeguati.

### Riempire

- ✓ La tubazione di scarico della valvola di sicurezza è collegata.
- ✓ Il circuito di riscaldamento è lavato a fondo.
- 1. Riempire il circuito di riscaldamento.
- 2. Sfiatare il circuito di riscaldamento.



## 20 Isolamento degli allacciamenti idraulici



### INDICAZIONE

Eeguire l'isolamento del circuito di riscaldamento e della fonte di calore secondo le normative e le direttive locali.

1. Verificare la tenuta di tutti i collegamenti idraulici. Effettuare una prova a pressione.
2. Isolare gli allacciamenti, i giunti antivibranti, i collegamenti e le tubazioni del circuito di riscaldamento e della fonte di calore. L'isolamento della fonte di calore deve essere eseguito **a prova di diffusione del vapore**.

## 21 Messa in funzione



### INDICAZIONE

La messa in funzione deve essere effettuata durante la modalità riscaldamento della pompa di calore.

1. Effettuare un controllo accurato dell'installazione secondo la distinta.

→ Homepage del produttore

Attraverso il controllo dell'installazione viene fatta una efficace prevenzione dei danni all'impianto pompa di calore che possono essere provocati da lavori non eseguiti a regola d'arte.

Accertarsi che.

- sia assicurata la **rotazione destrorsa** dell'alimentazione elettrica (compressore)
- **il posizionamento e il montaggio** della pompa di calore siano effettuati secondo quanto richiesto dalle istruzioni di esercizio
- l'installazione elettrica sia effettuata a regola d'arte
- l'alimentazione elettrica della pompa di calore sia dotata di un interruttore automatico di sicurezza onnipolare con almeno 3 mm di distanza tra i contatti secondo IEC 60947-2
- il circuito di riscaldamento sia lavato, riempito e sfiatato correttamente
- tutte le valvole e i dispositivi di bloccaggio del circuito di riscaldamento siano aperti
- tutte le tubazioni e i componenti dell'impianto siano a tenuta stagna

2. Compilare con cura e firmare il modulo di controllo e ultimazione dell'impianto con pompa di calore.

→ Homepage del produttore

3. All'interno della Germania:  
inviare il modulo di controllo e ultimazione per impianti con pompe di calore e la distinta di controllo al servizio clienti del produttore.

In altri paesi:

il modulo e la distinta sopra specificati vanno inviati al rappresentante locale del produttore.

4. La messa in funzione dell'impianto con pompa di calore viene effettuata dal personale del servizio clienti autorizzato dal produttore. I lavori di messa in funzione sono a pagamento!



## 22 Manutenzione



### INDICAZIONE

Consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione con la propria azienda installatrice dell'impianto di riscaldamento.

### 22.1 Principi fondamentali

Il circuito del freddo della pompa di calore non necessita di una manutenzione regolare.

Le disposizioni locali – ad es. il Regolamento (CE) 517/2014 – prescrivono tra l'altro controlli della tenuta stagna e/o la tenuta di un registro per determinate pompe di calore.

L'ermeticità e la quantità di refrigerante di riempimento sono criteri che determinano la necessità di tenere un registro e di eseguire i controlli della tenuta stagna nonché gli intervalli a cui eseguirli.

- Assicurare il rispetto delle disposizioni locali per quanto riguarda l'impianto specifico della pompa di calore.

### 22.2 Manutenzione secondo necessità

- Controllo e pulizia dei componenti del circuito di riscaldamento e della fonte di calore, ad es. valvole, vasi di espansione, circolatori, filtri, filtri d'impurità

### 22.3 Pulire e lavare l'evaporatore e il condensatore

1. Pulire e lavare l'evaporatore/il condensatore attenendosi scrupolosamente alle disposizioni del produttore.
2. Dopo il lavaggio dell'evaporatore/del condensatore con detergenti chimici: neutralizzare i residui e sciacquare a fondo l'evaporatore/il condensatore con l'acqua.

### 22.4 Manutenzione annuale

- Analizzare la qualità dell'acqua di riscaldamento. In caso di scostamento dalle richieste, adottare misure adeguate immediate.
- Controllare che tutti i raccoglitori di sporcizia installati non siano sporchi e, se necessario, pulirli.
- Controllo del funzionamento della valvola di sicurezza del circuito di riscaldamento.

## 23 Guasti

1. Rilevare la causa del guasto tramite il programma di diagnosi del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore.



### INDICAZIONE

In caso di guasto per alta pressione o di flusso, controllare che tutti i raccoglitori di sporcizia installati non siano sporchi e, se necessario, pulirli.

2. Contattare il rappresentante di zona del produttore o il servizio clienti. Tenere pronti il messaggio di errore e la matricola dell'apparecchio (→ Targhetta dell'apparecchio).

## 24 Smontaggio e smaltimento

### 24.1 Smontaggio

- Raccogliere tutti i fluidi operativi nel rispetto delle norme di sicurezza.
- Separare i componenti in base al materiale.

### 24.2 Smaltimento e riciclaggio

- Smaltire nel rispetto delle disposizioni locali i fluidi nocivi per l'ambiente, ad es. miscela antigelo, refrigerante.
- Recuperare, riciclare e smaltire correttamente secondo le disposizioni locali i componenti dell'apparecchio e i materiali usati per l'imballo.

### 24.3 Smontaggio della batteria



### ATTENZIONE

Prima della rottamazione del regolatore del riscaldamento e della pompa di calore deve essere tolta la batteria dal circuito stampato del processore. La batteria può essere staccata con un cacciavite. Smaltire i componenti elettronici e le batterie nel rispetto dell'ambiente.



## Dati tecnici/Fornitura

## Funzionamento geotermico

|                                                              |                                                                                                                                      |                                               |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Tipo di pompa di calore</b>                               | Geotermica/acqua   Aria/acqua   Acqua/acqua                                                                                          | • pertinente   — non pertinente               |
| <b>Luogo di montaggio</b>                                    | Interno   esterno                                                                                                                    | • pertinente   — non pertinente               |
| <b>Conformità</b>                                            |                                                                                                                                      | CE                                            |
| <b>Dati sul rendimento</b>                                   | Riscaldamento/COP con                                                                                                                |                                               |
|                                                              | <b>B0/W35</b> Punto standard secondo EN14511 2 compressori<br>1 compressore                                                          | kW   ...<br>kW   ...                          |
|                                                              | <b>B0/W45</b> Punto standard secondo EN14511 2 compressori<br>1 compressore                                                          | kW   ...<br>kW   ...                          |
|                                                              | <b>B7/W35</b> Punto standard secondo EN14511 2 compressori<br>1 compressore                                                          | kW   ...<br>kW   ...                          |
|                                                              | <b>B0/W55</b> Punto standard secondo EN 14511 2 compressori<br>1 compressore                                                         | kW   ...<br>kW   ...                          |
| <b>Limiti d'impiego</b>                                      | Circuito del riscaldamento                                                                                                           | °C                                            |
|                                                              | Fonte di calore                                                                                                                      | °C                                            |
|                                                              | Ulteriori punti di funzionamento                                                                                                     | ...                                           |
| <b>Rumorosità</b>                                            | Pressione del suono alla distanza di 1 m dalla pompa di calore                                                                       | dB(A)                                         |
|                                                              | Rumorosità secondo EN 12102                                                                                                          | dB                                            |
| <b>Fonte di calore</b>                                       | Portata: portata minima   portata nominale   portata massima                                                                         | l/h                                           |
|                                                              | Perdita di carico della pompa di calore con $\Delta p$   portata                                                                     | bar (bar)   l/h                               |
|                                                              | Pompa consigliata per il circuito della fonte di calore                                                                              | ...                                           |
|                                                              | Press. totale d. pompa di cal. consigliata con portata nominale del circuito della fonte di cal.                                     | bar (bar)   l/h                               |
|                                                              | Concentrato antigelo                                                                                                                 | glicole monoetilenico                         |
|                                                              | Concentrazione minima della miscela acqua-glicole   sicurezza antigelo fino a                                                        | %   °C                                        |
| <b>Circuito del riscaldamento</b>                            | Portata: portata minima   portata nominale   portata massima                                                                         | l/h                                           |
|                                                              | Perdita di carico della pompa di calore con $\Delta p$   portata                                                                     | bar (bar)   l/h                               |
|                                                              | Prevalenza residua pompa di calore con $\Delta p$   portata                                                                          | bar (bar)   l/h                               |
|                                                              | Salto termico con B0/W35                                                                                                             | K                                             |
| <b>Dati generali sull'apparecchio</b>                        | Dimensioni (vedi disegno dimensionale del tipo indicato)                                                                             | Dimensioni                                    |
|                                                              | Peso complessivo                                                                                                                     | kg                                            |
|                                                              | Peso complessivo grandezza 1                                                                                                         | kg                                            |
|                                                              | Peso complessivo grandezza 2                                                                                                         | kg                                            |
|                                                              | Attacchi                                                                                                                             | Circuito del riscaldamento<br>Fonte di calore |
|                                                              | Refrigerante                                                                                                                         | Tipo   Quantità                               |
| <b>Componenti elettrici</b>                                  | Codice tensione   protezione della pompa di calore con fusibili con tutti i poli *)                                                  | ...   A                                       |
|                                                              | Codice tensione   protezione con fusibili / tensione di alimentazione *)                                                             | ...   A                                       |
|                                                              | Codice tensione   protezione con fusibili resistenza elettrica *)                                                                    | A                                             |
| Pompa di calore                                              | Potenza effettiva assorbita con B0/W35 secondo EN14511: Potenza assorbita   corrente assorbita   $\cos \varphi$                      | kW   A   ...                                  |
|                                                              | Assorbimento massimo corrente entro i limiti di impiego                                                                              | A                                             |
|                                                              | Assorbimento massimo corrente allo spunto entro i limiti di impiego: diretto   con avviamento elettronico                            | A   A                                         |
|                                                              | Tipo di protezione                                                                                                                   | IP                                            |
|                                                              | Potenza riscaldamento elettrico supplementare 3   2   1 fase                                                                         | kW   kW   kW                                  |
| Componenti                                                   | Circolatore circuito di riscaldamento con portata nominale: potenza assorbita   corrente assorbita                                   | kW   A                                        |
|                                                              | Circolatore fonte di calore con portata nominale: potenza assorbita   corrente assorbita                                             | kW   A                                        |
|                                                              | Campo di taratura interruttore di protezione motore pompa di calore                                                                  | A                                             |
| <b>Funzione di raffresc. passivo</b>                         | Solo apparecchi con contrassegno K: cap. di raffresc. con portate volumetriche nom. (15 °C fonte di calore, 25 °C acqua di riscald.) | kW                                            |
| <b>Allestimenti di sicurezza</b>                             | Gruppo di sicurezza circuito del riscaldamento   Gruppo di sicurezza fonte di calore                                                 | vengono forniti: • si — no                    |
| <b>Regolazione del riscaldamento e della pompa di calore</b> |                                                                                                                                      | vengono forniti: • si — no                    |
| <b>Avviamento elettronico</b>                                |                                                                                                                                      | a corredo: • si — no                          |
| <b>Vasi di espansione</b>                                    | Fonte di calore: dotazione   volume   precarica                                                                                      | • si — no     bar                             |
|                                                              | Circuito del riscaldamento: dotazione   volume   precarica                                                                           | • si — no     bar                             |
| <b>Valvola a pressione differenziale</b>                     |                                                                                                                                      | incorporata: • si — no                        |
| <b>Giunti antivibranti</b>                                   | Circuito di riscaldamento   Fonte di calore                                                                                          | vengono forniti: • si — no                    |



|  | SWP371                  | SWP451                  | SWP581                  | SWP691                  | SWP291H                 | SWP561H                 |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  | •   —   —               | •   —   —               | •   —   —               | •   —   —               | •   —   —               | •   —   —               |
|  | •   —                   | •   —                   | •   —                   | •   —                   | •   —                   | •   —                   |
|  | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       |
|  | 37,2   4,80             | 45,0   4,80             | 57,6   4,80             | 68,5   4,60             | 25,9   4,37             | 53,8   4,50             |
|  | 35,8   3,70             | 42,7   3,70             | 55,8   3,80             | 66,1   3,60             | 24,9   3,46             | 52,9   3,80             |
|  | 45,4   5,60             | 55,0   5,70             | 71,1   5,80             | 84,1   5,40             | 31,5   5,10             | 65,9   5,20             |
|  | 34,8   2,90             | 41,1   2,90             | 54,1   3,00             | 64,6   2,90             | 24,7   2,80             | 52,1   3,10             |
|  | 20 - 57                 | 20 - 58                 | 20 - 60                 | 20 - 60                 | 20 - 64                 | 20 - 64                 |
|  | -5 - 25                 | -5 - 25                 | -5 - 25                 | -5 - 25                 | -5 - 25                 | -5 - 25                 |
|  | B3/W65                  | B0/W65                  | B0/W65                  | B0/W65                  | B4/W70                  | B0/W70                  |
|  | 39                      | 41                      | 42                      | 44                      | 43                      | 44                      |
|  | 54                      | 56                      | 57                      | 59                      | 58                      | 59                      |
|  | 6900   9200   11100     | 8100   10800   13000    | 10200   13600   16300   | 13000   17300   21000   | 4900   6500   7800      | 9400   12600   19100    |
|  | 0,16   9200             | 0,15   10800            | 0,15   13600            | 0,16   17300            | 0,16   6500             | 0,16   12600            |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       |
|  | 25   -13                | 25   -13                | 25   -13                | 25   -13                | 25   -13                | 25   -13                |
|  | 3200   6400   8000      | 3900   7800   9400      | 4900   9700   12200     | 5700   11300   14200    | 2400   4700   5900      | 4400   8900   11200     |
|  | 0,12   6400             | 0,12   7800             | 0,12   9700             | 0,12   11300            | 0,12   4700             | 0,12   8900             |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | 5,0                     | 5,0                     | 5,1                     | 5,2                     | 5,0                     | 5,0                     |
|  | 1                       | 1                       | 1                       | 1                       | 1                       | 1                       |
|  | 371                     | 385                     | 441                     | 484                     | 319                     | 521                     |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            |
|  | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            |
|  | R410A   7,2             | R410A   8,2             | R410A   11,2            | R410A   13,4            | R134a   6,7             | R134a   12,8            |
|  | 3~/PE/400V/50Hz   C32   | 3~/PE/400V/50Hz   C40   | 3~/PE/400V/50Hz   C50   | 3~/PE/400V/50Hz   C50   | 3~/PE/400V/50Hz   C40   | 3~/PE/400V/50Hz   C50   |
|  | 1~/N/PE/230V/50Hz   B16 | 1~/N/PE/230V/50Hz   B16 | 1~/N/PE/230V/50Hz   B16 | 1~/N/PE/230V/50Hz   B16 | 1~/N/PE/230V/50Hz   B16 | 1~/N/PE/230V/50Hz   B16 |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | 7,8   13,97   0,8       | 9,4   18,28   0,72      | 12,0   22,16   0,76     | 14,9   28,14   0,75     | 5,9   15,16   0,56      | 12,0   27,80   0,63     |
|  | 31                      | 34                      | 40                      | 48,5                    | 34                      | 45,6                    |
|  | 140   29                | 174   45                | 225   97                | 272   105               | 174   91                | 310   125               |
|  | 20                      | 20                      | 20                      | 20                      | 20                      | 20                      |
|  | —   —   —               | —   —   —               | —   —   —               | —   —   —               | —   —   —               | —   —   —               |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       |
|  | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | 813428c                 | 813429c                 | 813430c                 | 813431c                 | 813432d                 | 813433b                 |



## Dati tecnici/Fornitura

## Funzionamento ad acqua

|                                                              |                                                                                                                                      |                                               |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Tipo di pompa di calore</b>                               | Geotermica/acqua   Aria/acqua   Acqua/acqua                                                                                          | • pertinente   — non pertinente               |
| <b>Luogo di montaggio</b>                                    | Interno   esterno                                                                                                                    | • pertinente   — non pertinente               |
| <b>Conformità</b>                                            |                                                                                                                                      | CE                                            |
| <b>Dati sul rendimento</b>                                   | Riscaldamento/COP con                                                                                                                |                                               |
|                                                              | <b>W10/W35</b> condizioni nominali in conformità alla norma EN14511                                                                  | 2 compressori<br>1 compressore                |
|                                                              | <b>W10/W55</b> **)                                                                                                                   | 2 compressori<br>1 compressore                |
|                                                              |                                                                                                                                      | kW   ...<br>kW   ...<br>kW   ...<br>kW   ...  |
| <b>Limiti d'impiego</b>                                      | Circuito del riscaldamento                                                                                                           | °C                                            |
|                                                              | Fonte di calore                                                                                                                      | °C                                            |
|                                                              | Ulteriori punti di funzionamento                                                                                                     | ...                                           |
| <b>Rumorosità</b>                                            | Pressione del suono alla distanza di 1 m dalla pompa di calore                                                                       | dB(A)                                         |
|                                                              | Rumorosità secondo EN 12102                                                                                                          | dB                                            |
| <b>Fonte di calore</b>                                       | Portata: portata minima   portata nominale   portata massima                                                                         | l/h                                           |
|                                                              | Perdita di carico della pompa di calore con $\Delta p$   portata                                                                     | bar (bar)   l/h                               |
|                                                              | Pompa consigliata per il circuito della fonte di calore                                                                              | ...                                           |
|                                                              | Press. totale d. pompa di cal. consigliata con portata nominale del circuito della fonte di cal.                                     | bar (bar)   l/h                               |
|                                                              | Concentrato antigelo                                                                                                                 | glicole monoetilenico                         |
|                                                              | Concentrazione minima della miscela acqua-glicole   sicurezza antigelo fino a                                                        | %   °C                                        |
| <b>Circuito del riscaldamento</b>                            | Portata: portata minima   portata nominale   portata massima                                                                         | l/h                                           |
|                                                              | Perdita di carico della pompa di calore con $\Delta p$   portata                                                                     | bar (bar)   l/h                               |
|                                                              | Prevalenza residua pompa di calore con $\Delta p$   portata                                                                          | bar (bar)   l/h                               |
|                                                              | Salto termico con W10/W35                                                                                                            | K                                             |
| <b>Dati generali sull'apparecchio</b>                        | Dimensioni (vedi disegno dimensionale del tipo indicato)                                                                             | Dimensioni                                    |
|                                                              | Peso complessivo                                                                                                                     | kg                                            |
|                                                              | Peso complessivo grandezza 1                                                                                                         | kg                                            |
|                                                              | Peso complessivo grandezza 2                                                                                                         | kg                                            |
|                                                              | Attacchi                                                                                                                             | Circuito del riscaldamento<br>Fonte di calore |
|                                                              | Refrigerante                                                                                                                         | Tipo   Quantità                               |
|                                                              | Fluido nel circuito intermedio                                                                                                       | Acqua di riscaldamento secondo VDI 2035       |
| <b>Componenti elettrici</b>                                  | Codice tensione   protezione della pompa di calore con fusibili con tutti i poli *)                                                  | ...   A                                       |
|                                                              | Codice tensione   protezione con fusibili / tensione di alimentazione *)                                                             | ...   A                                       |
|                                                              | Codice tensione   protezione con fusibili resistenza elettrica *)                                                                    | ...   A                                       |
| <b>Pompa di calore</b>                                       | Potenza effettiva assorbita con W10/W35 secondo EN14511: Potenza assorbita   corrente assorbita   $\cos \phi$                        | kW   A   ...                                  |
|                                                              | Assorbimento massimo corrente entro i limiti di impiego                                                                              | A                                             |
|                                                              | Assorbimento massimo corrente allo spunto entro i limiti di impiego: diretto   con avviamento elettronico                            | A   A                                         |
|                                                              | Tipo di protezione                                                                                                                   | IP                                            |
| <b>Componenti</b>                                            | Potenza riscaldamento elettrico supplementare 3   2   1 fase                                                                         | kW   kW   kW                                  |
|                                                              | Circolatore circuito di riscaldamento con portata nominale: potenza assorbita   corrente assorbita                                   | kW   A                                        |
|                                                              | Circolatore fonte di calore con portata nominale: potenza assorbita   corrente assorbita                                             | kW   A                                        |
|                                                              | Campo di taratura interruttore di protezione motore pompa di calore                                                                  | A                                             |
| <b>Funzione di raffresc. passivo</b>                         | Solo apparecchi con contrassegno K: cap. di raffresc. con portate volumetriche nom. (15 °C fonte di calore, 25 °C acqua di riscald.) | kW                                            |
| <b>Allestimenti di sicurezza</b>                             | Gruppo di sicurezza circuito del riscaldamento   Gruppo di sicurezza fonte di calore                                                 | vengono forniti: • si — no                    |
| <b>Regolazione del riscaldamento e della pompa di calore</b> |                                                                                                                                      | vengono forniti: • si — no                    |
| <b>Avviamento elettronico</b>                                |                                                                                                                                      | a corredo: • si — no                          |
| <b>Vasi di espansione</b>                                    | Fonte di calore: dotazione   volume   precarica                                                                                      | • si — no   l   bar                           |
|                                                              | Circuito del riscaldamento: dotazione   volume   precarica                                                                           | • si — no   l   bar                           |
| <b>Valvola a pressione differenziale</b>                     |                                                                                                                                      | incorporata: • si — no                        |
| <b>Giunti antivibranti</b>                                   | Circuito di riscaldamento   Fonte di calore                                                                                          | vengono forniti: • si — no                    |

IT813198b

\*) Osservare le norme locali n.n. = non documentato \*\*) portate in conformità alle condizioni nominali a norme

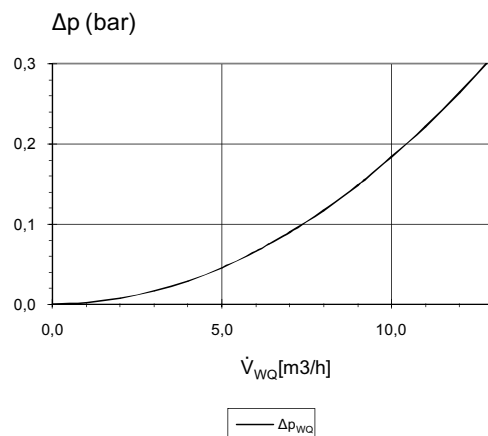
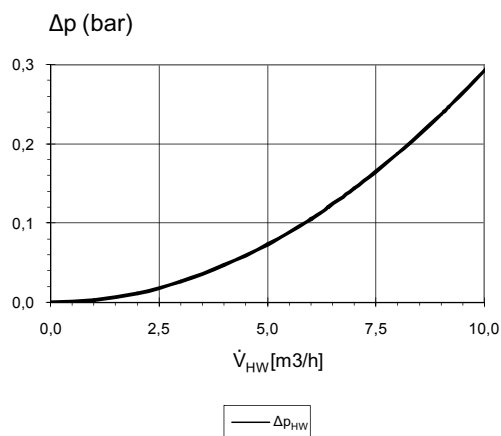
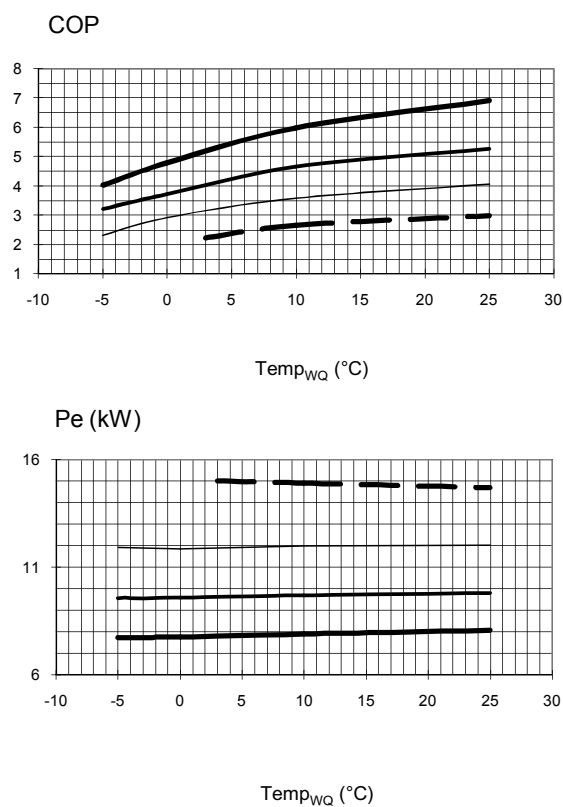
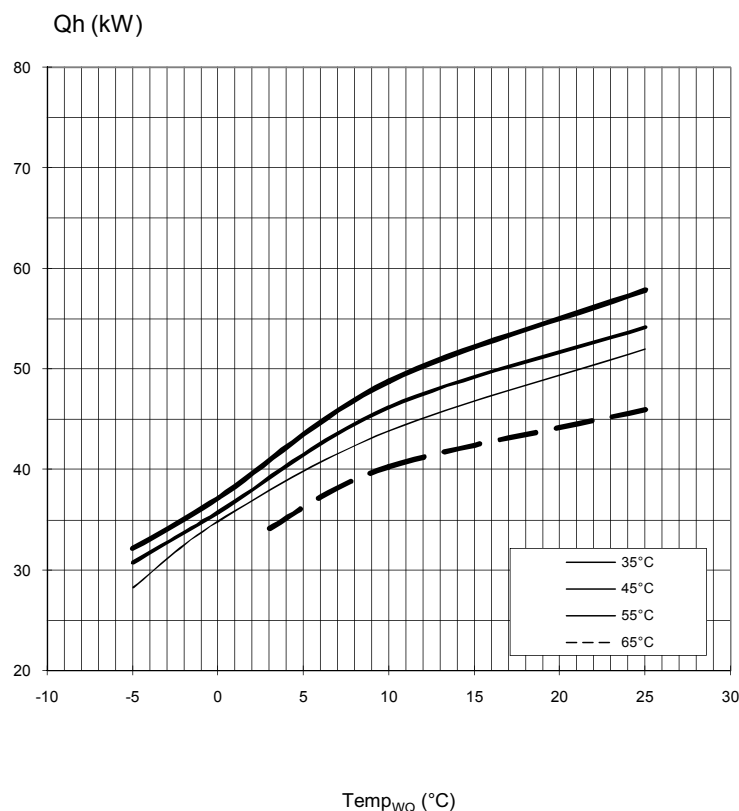


|  | SWP371                  | SWP451                  | SWP581                  | SWP691                  | SWP291H                 | SWP561H                 |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  | —   —   •               | —   —   •               | —   —   •               | —   —   •               | —   —   •               | —   —   •               |
|  | •   —                   | •   —                   | •   —                   | •   —                   | •   —                   | •   —                   |
|  | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       |
|  | 49,8   6,0              | 60,2   6,10             | 77,1   6,10             | 92,8   5,80             | 36,9   5,30             | 73,7   5,30             |
|  | 44,6   3,6              | 54,9   3,80             | 71,4   3,80             | 85,4   3,70             | 33,2   3,30             | 73,7   5,30             |
|  | 20 - 65                 | 20 - 65                 | 20 - 65                 | 20 - 65                 | 20 - 70                 | 20 - 70                 |
|  | 7 - 25                  | 7 - 25                  | 7 - 25                  | 7 - 25                  | 7 - 25                  | 7 - 25                  |
|  | 41                      | 41                      | 42                      | 44                      | 43                      | 44                      |
|  | 56                      | 56                      | 57                      | 59                      | 58                      | 59                      |
|  | 15500   15500   23200   | 15500   15500   23200   | 19300   19300   28900   | 24700   24700   37000   | 10000   10000   15000   | 19400   19400   29100   |
|  | 0,32   15500            | 0,32   15500            | 0,31   19300            | 0,33   24700            | 0,38   10000            | 0,38   19400            |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | 5200   10400   13000    | 5200   10400   13000    | 6600   13200   16500    | 8000   16000   20000    | 3200   6400   8000      | 6300   12600   15800    |
|  | 0,21   10400            | 0,21   10400            | 0,22   13200            | 0,24   16000            | 0,22   6400             | 0,24   12600            |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | 5                       | 5                       | 5                       | 5                       | 5                       | 5                       |
|  | 1                       | 1                       | 1                       | 1                       | 1                       | 1                       |
|  | 385                     | 385                     | 441                     | 484                     | 319                     | 521                     |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            |
|  | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            | DN50 DIN2566            |
|  | R410A   8,2             | R410A   8,2             | R410A   11,2            | R410A   13,4            | R134a   6,7             | R134a   12,8            |
|  | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       |
|  | 3~/PE/400V/50Hz   C40   | 3~/PE/400V/50Hz   C40   | 3~/PE/400V/50Hz   C50   | 3~/PE/400V/50Hz   C50   | 3~/PE/400V/50Hz   C40   | 3~/PE/400V/50Hz   C50   |
|  | 1~/N/PE/230V/50Hz   B16 | 1~/N/PE/230V/50Hz   B16 | 1~/N/PE/230V/50Hz   B16 | 1~/N/PE/230V/50Hz   B16 | 1~/N/PE/230V/50Hz   B16 | 1~/N/PE/230V/50Hz   B16 |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | 34                      | 34                      | 40                      | 48,5                    | 34                      | 45,6                    |
|  | 174   45                | 174   45                | 225   97                | 272   105               | 174   91                | 310   125               |
|  | 20                      | 20                      | 20                      | 20                      | 20                      | 20                      |
|  | —   —   —               | —   —   —               | —   —   —               | —   —   —               | —   —   —               | —   —   —               |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       |
|  | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       | •                       |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   | —   —                   |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       | —                       |
|  | 813444a                 | 813445a                 | 813446a                 | 813447a                 | 813448a                 | 813449a                 |



## SWP 371

## Funzionamento geotermico



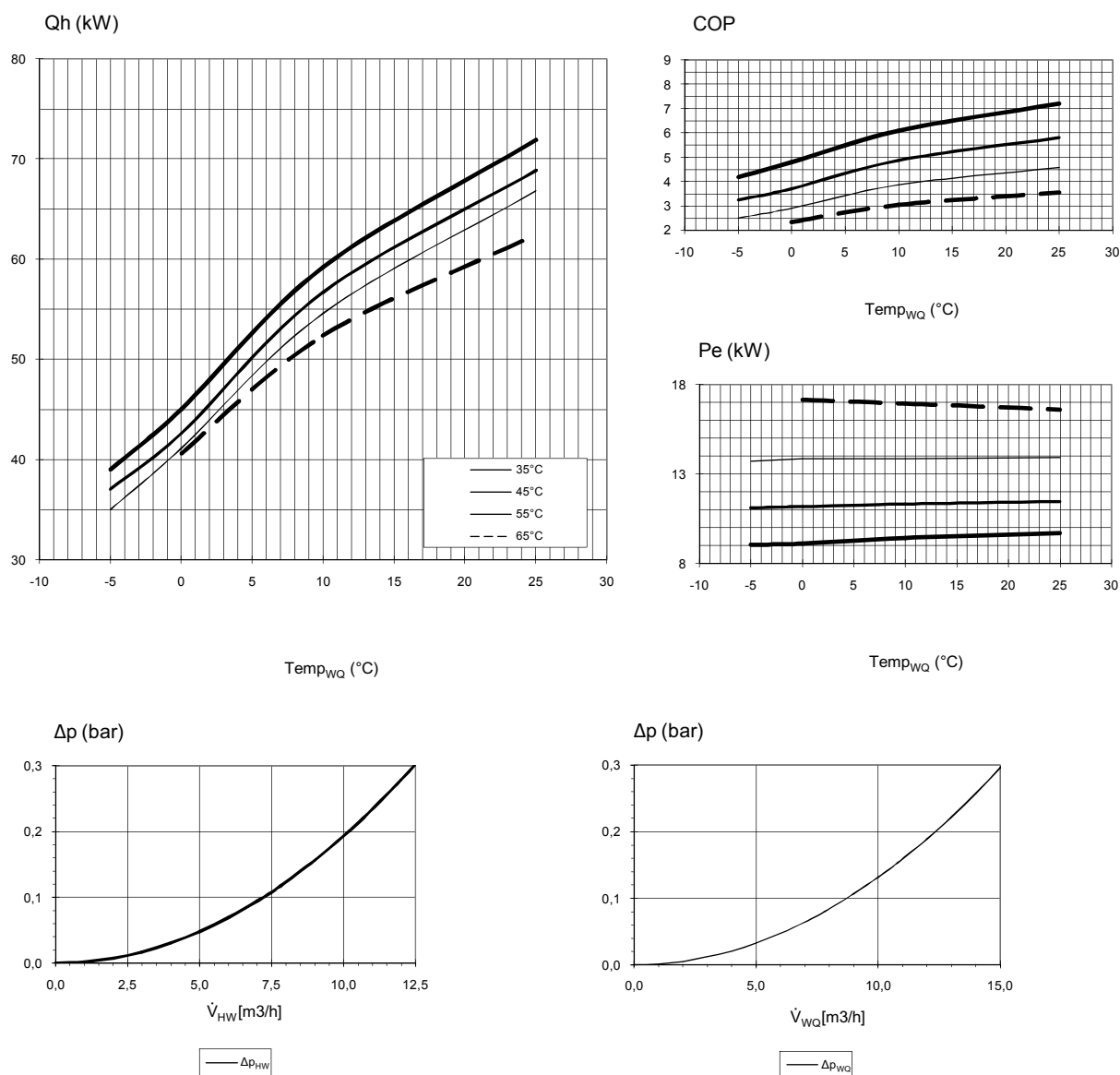
823077a

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Legende:           | IT823025L                                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Portata acqua del riscaldamento                            |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Portata della fonte di calore                              |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                                |
| Qh                 | Resa termica                                               |
| Pe                 | Assorbimento                                               |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di utilizzazione |
| Δp <sub>HW</sub>   | Perdita di carico circuito del riscaldamento               |
| Δp <sub>WQ</sub>   | Perdita di carico circuito della fonte di calore           |
| VD                 | Compressore(-i)                                            |



# Funzionamento geotermico

SWP 451



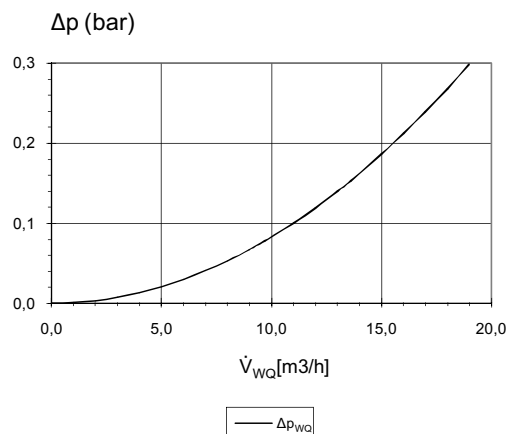
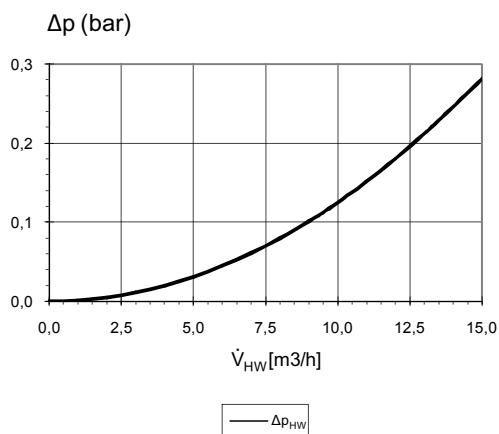
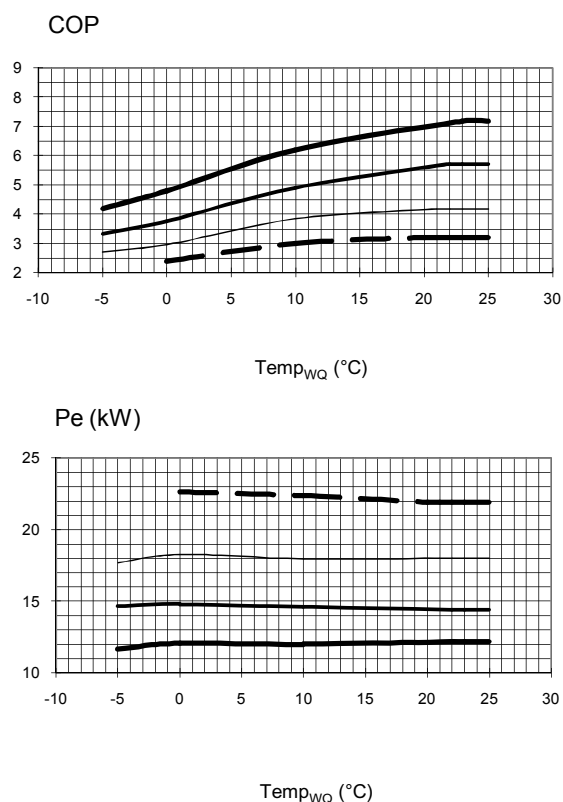
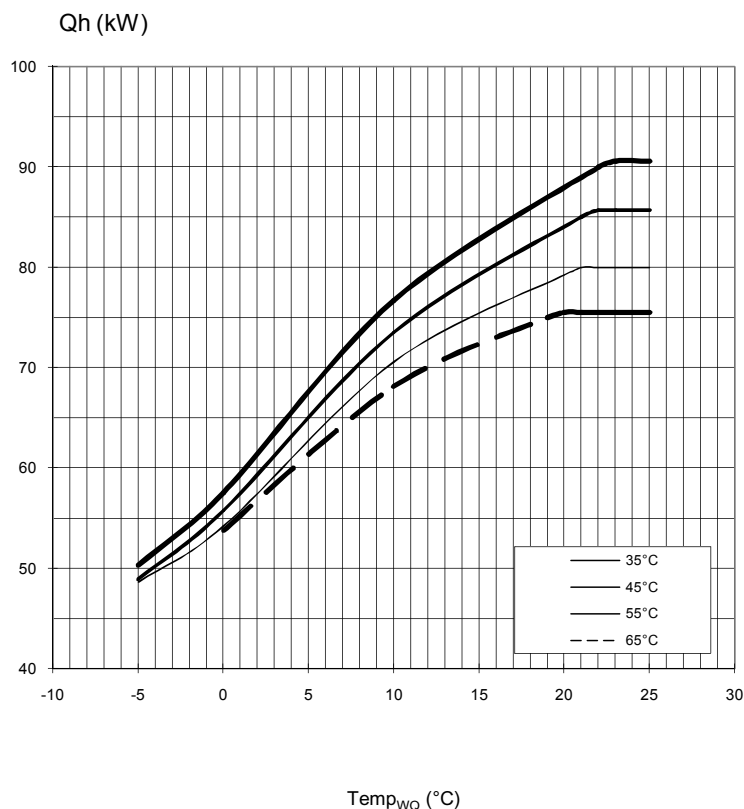
823078a

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Legende:           | IT823025L                                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Portata acqua del riscaldamento                            |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Portata della fonte di calore                              |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                                |
| Qh                 | Resa termica                                               |
| Pe                 | Assorbimento                                               |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di utilizzazione |
| $\Delta p_{HW}$    | Perdita di carico circuito del riscaldamento               |
| $\Delta p_{WQ}$    | Perdita di carico circuito della fonte di calore           |
| VD                 | Compressore(-i)                                            |



## SWP 581

## Funzionamento geotermico



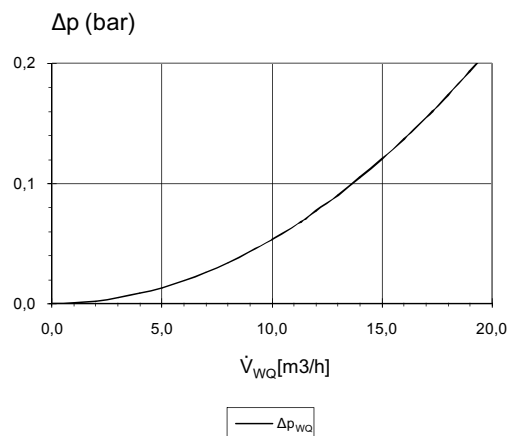
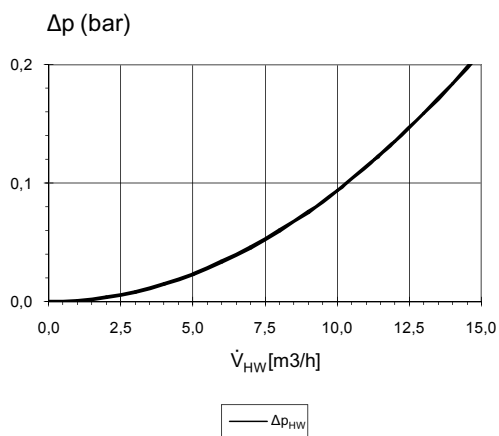
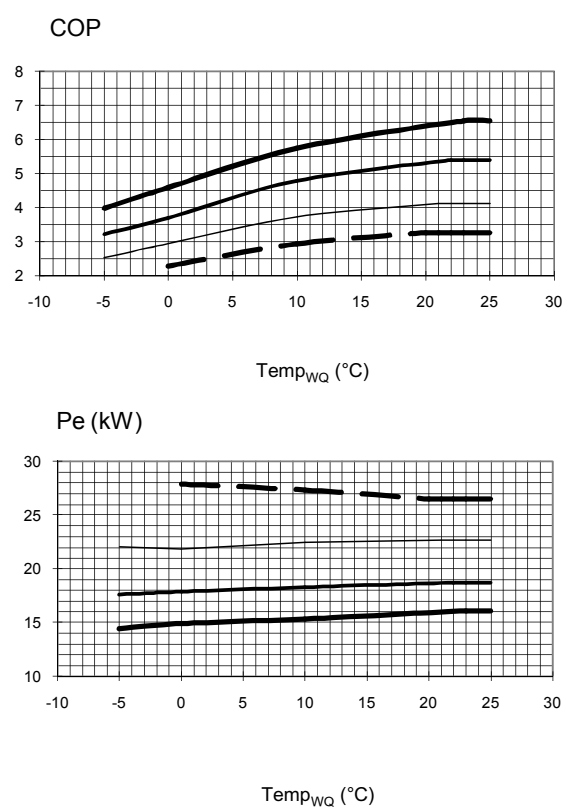
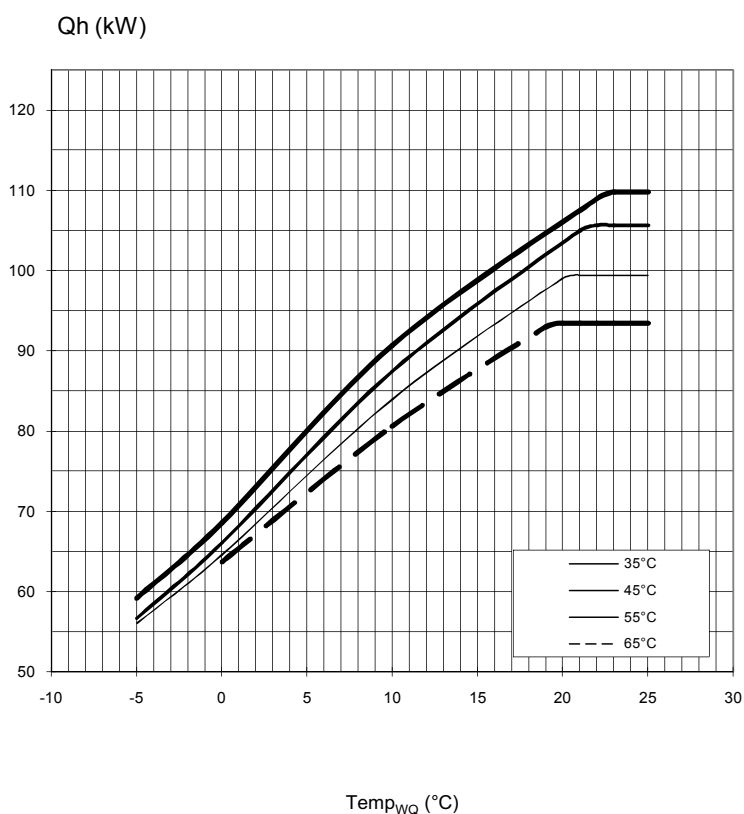
823079a

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Legende:           | IT823025L                                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Portata acqua del riscaldamento                            |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Portata della fonte di calore                              |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                                |
| Qh                 | Resa termica                                               |
| Pe                 | Assorbimento                                               |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di utilizzazione |
| $\Delta p_{HW}$    | Perdita di carico circuito del riscaldamento               |
| $\Delta p_{WQ}$    | Perdita di carico circuito della fonte di calore           |
| VD                 | Compressore(-i)                                            |



# Funzionamento geotermico

SWP 691



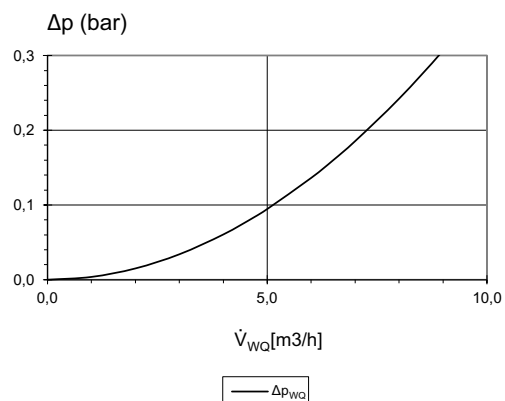
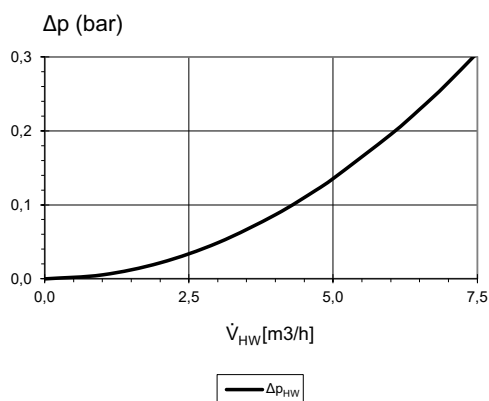
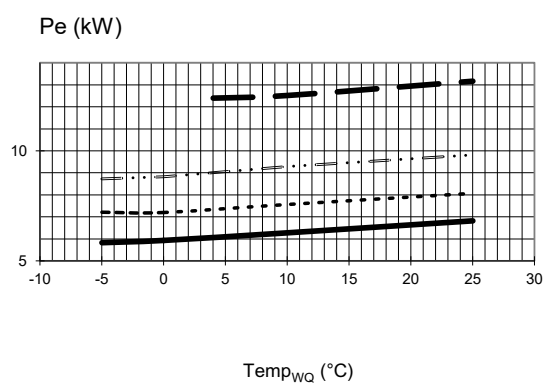
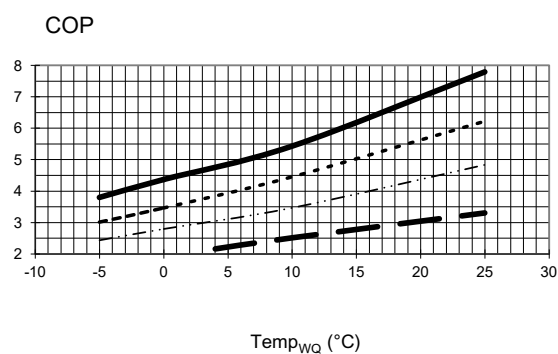
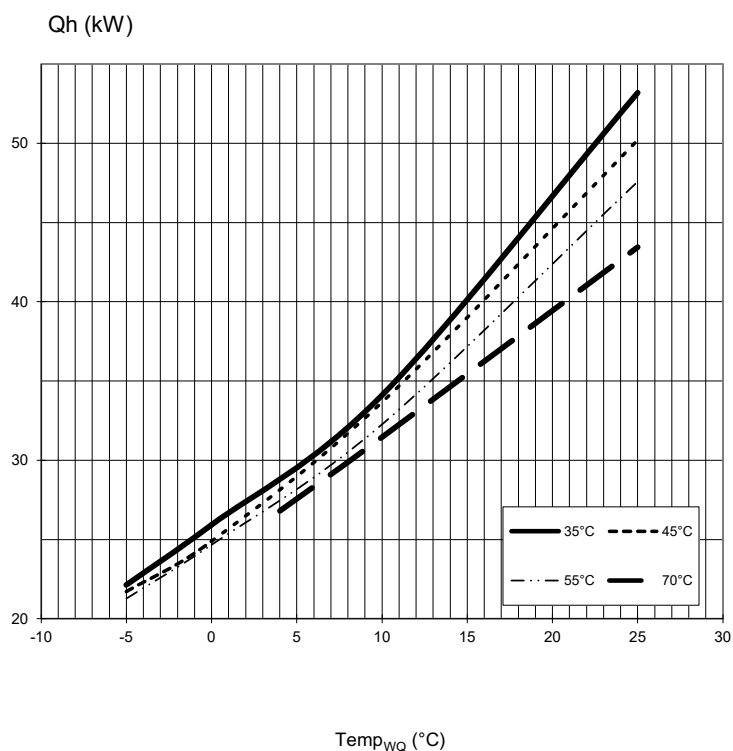
823080a

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Legende:           | IT823025L                                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Portata acqua del riscaldamento                            |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Portata della fonte di calore                              |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                                |
| Qh                 | Resa termica                                               |
| Pe                 | Assorbimento                                               |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di utilizzazione |
| Δp <sub>HW</sub>   | Perdita di carico circuito del riscaldamento               |
| Δp <sub>WQ</sub>   | Perdita di carico circuito della fonte di calore           |
| VD                 | Compressore(-i)                                            |



## SWP 291H

## Funzionamento geotermico



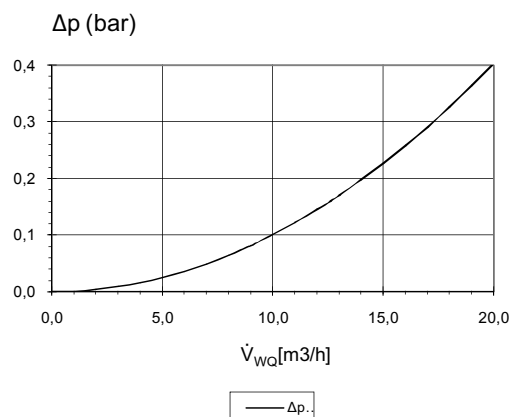
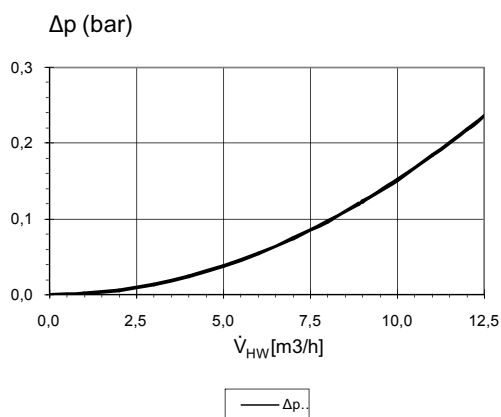
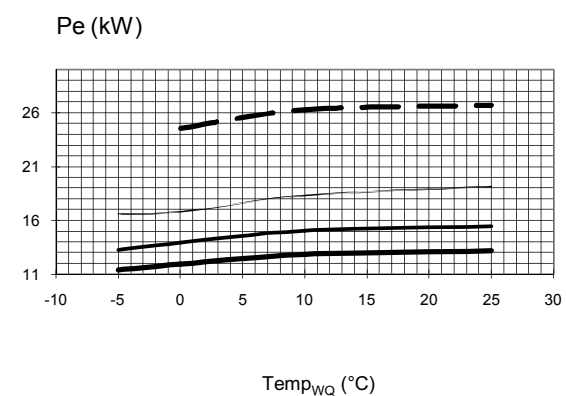
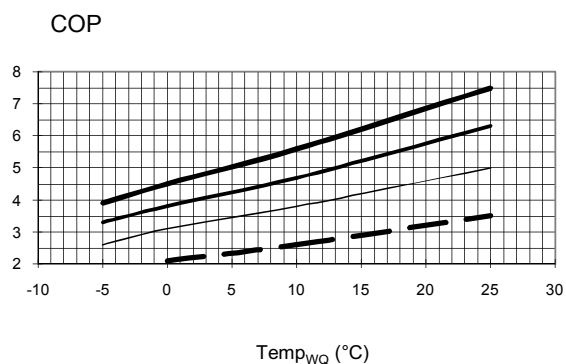
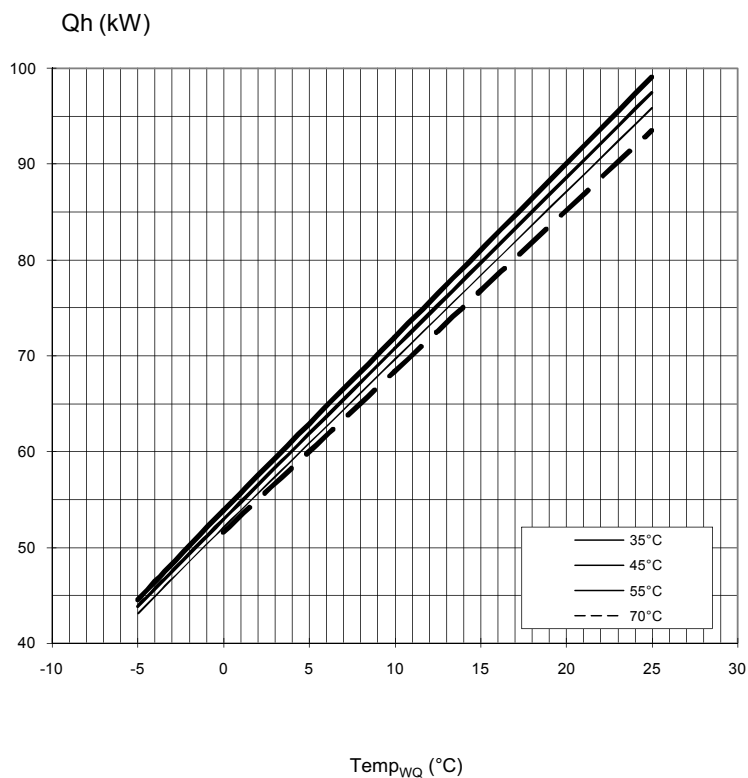
823081a

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Legende:           | IT823025L                                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Portata acqua del riscaldamento                            |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Portata della fonte di calore                              |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                                |
| Qh                 | Resa termica                                               |
| Pe                 | Assorbimento                                               |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di utilizzazione |
| Δp <sub>HW</sub>   | Perdita di carico circuito del riscaldamento               |
| Δp <sub>WQ</sub>   | Perdita di carico circuito della fonte di calore           |
| VD                 | Compressore(-i)                                            |



# Funzionamento geotermico

SWP 561H



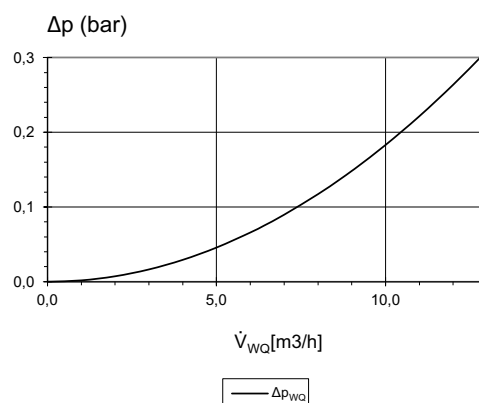
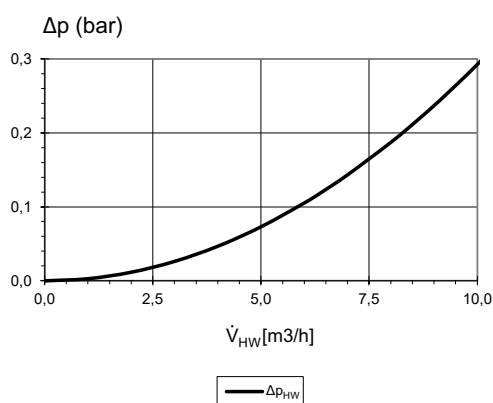
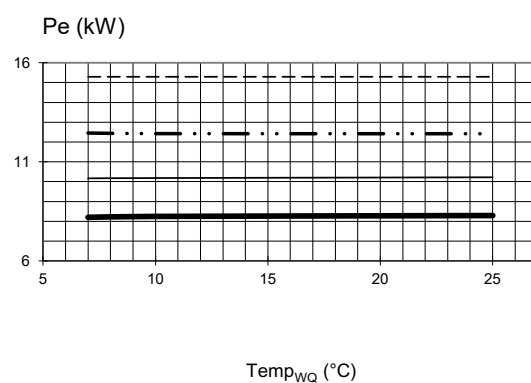
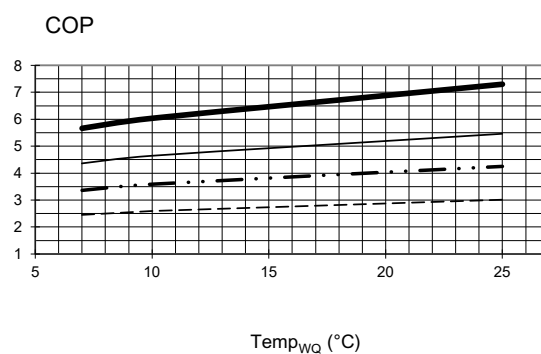
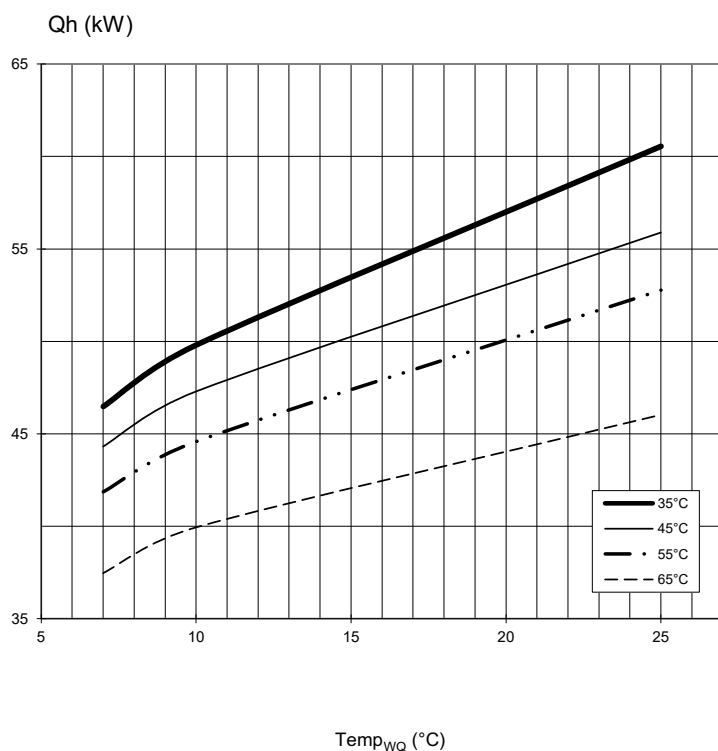
823082

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Legende:           | IT823025L                                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Portata acqua del riscaldamento                            |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Portata della fonte di calore                              |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                                |
| Qh                 | Resa termica                                               |
| Pe                 | Assorbimento                                               |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di utilizzazione |
| Δp <sub>HW</sub>   | Perdita di carico circuito del riscaldamento               |
| Δp <sub>WQ</sub>   | Perdita di carico circuito della fonte di calore           |
| VD                 | Compressore(-i)                                            |



## SWP 371

## Funzionamento ad acqua



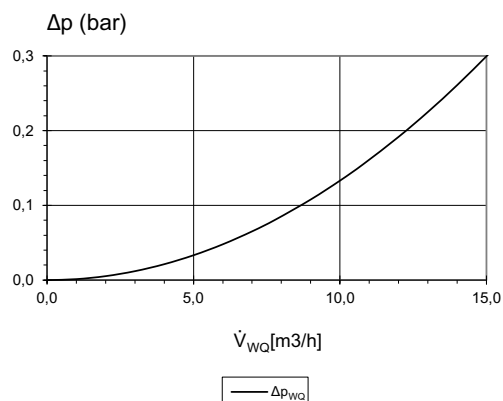
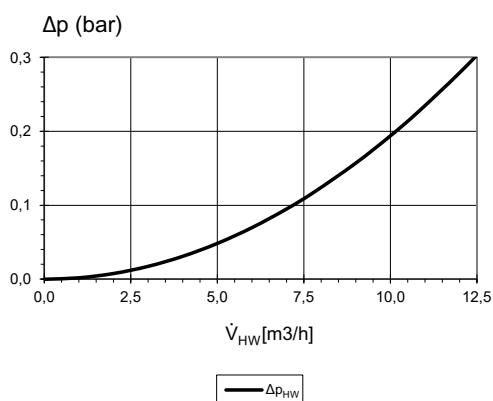
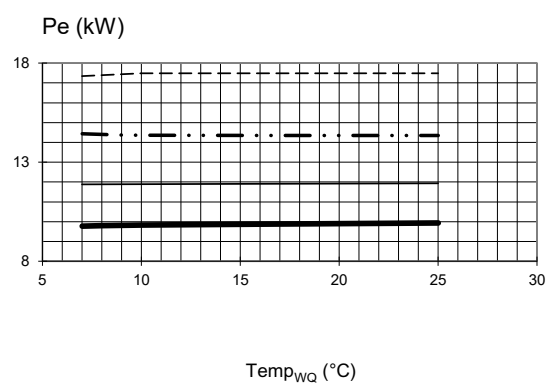
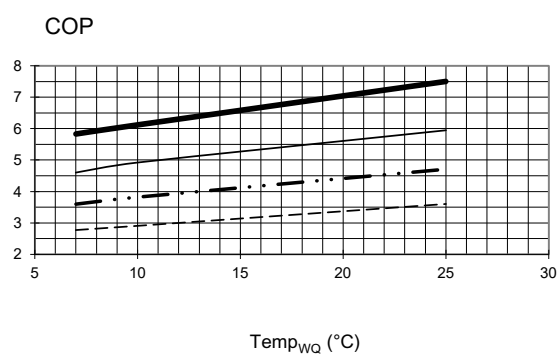
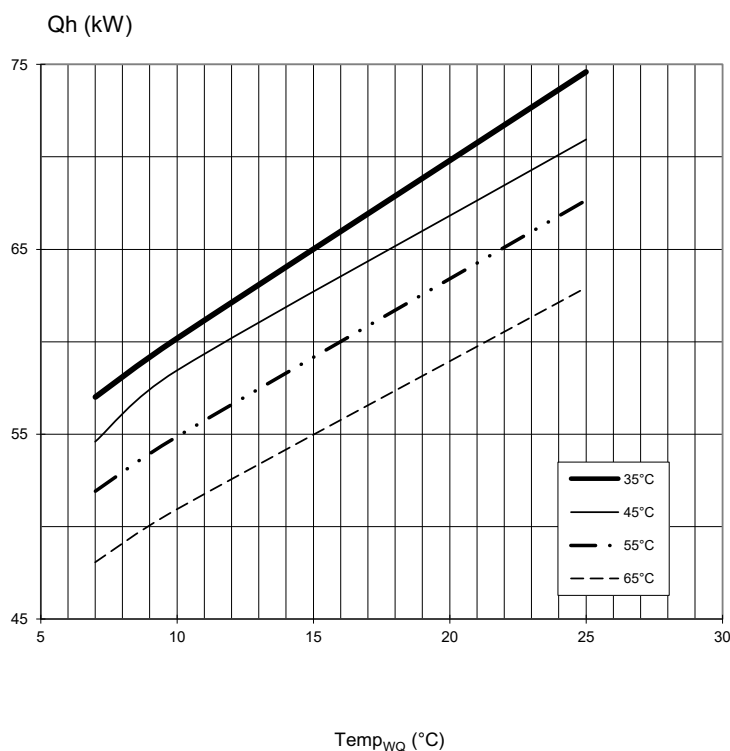
823077a

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Legende:           | IT823025L                                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Portata acqua del riscaldamento                            |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Portata della fonte di calore                              |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                                |
| Qh                 | Resa termica                                               |
| Pe                 | Assorbimento                                               |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di utilizzazione |
| Δp <sub>HW</sub>   | Perdita di carico circuito del riscaldamento               |
| Δp <sub>WQ</sub>   | Perdita di carico circuito della fonte di calore           |
| VD                 | Compressore(-i)                                            |



## Funzionamento ad acqua

SWP 451



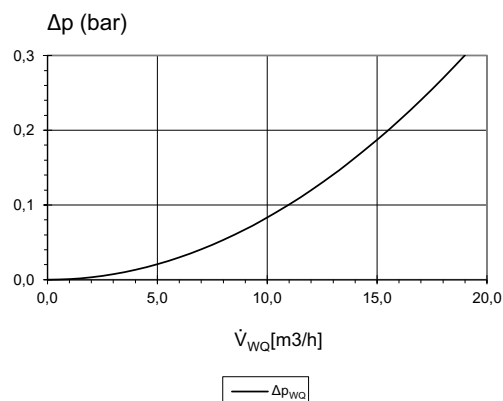
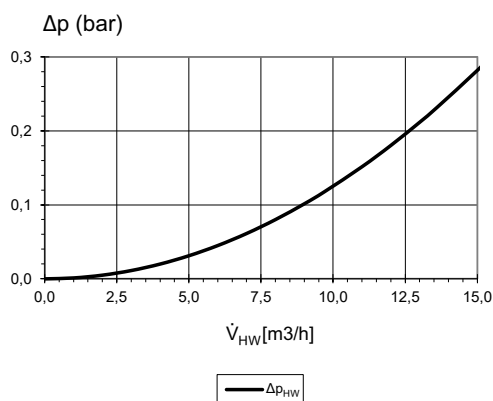
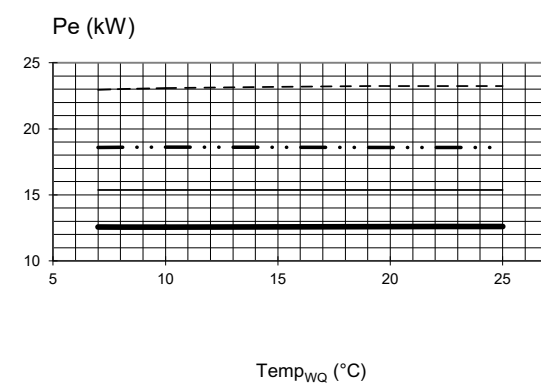
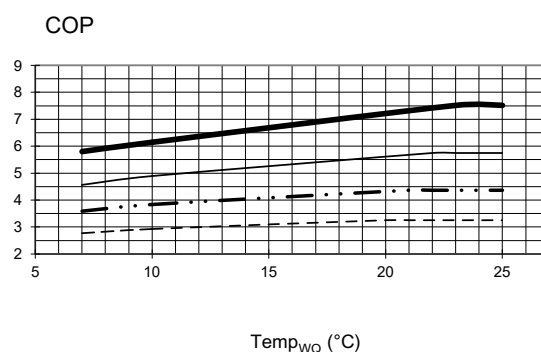
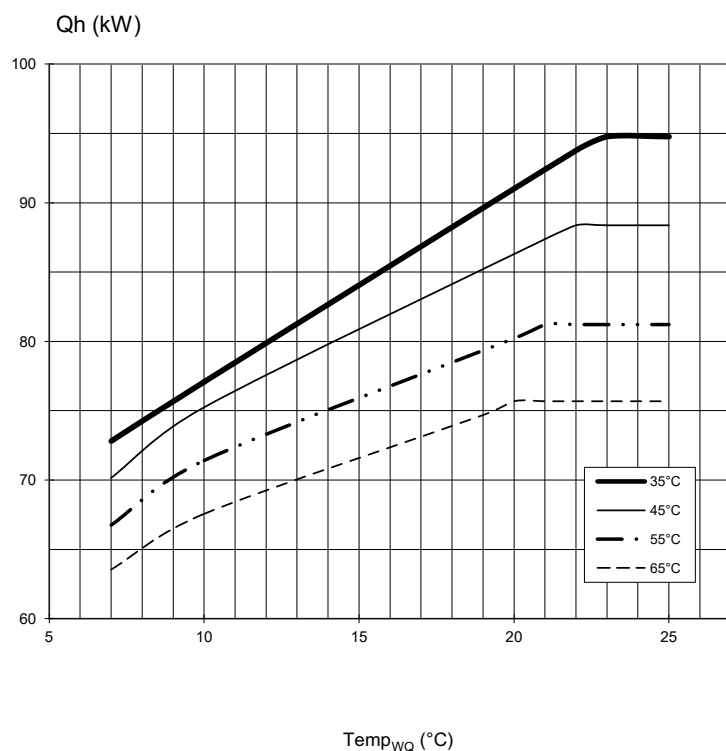
823078a

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Legende:           | IT823025L                                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Portata acqua del riscaldamento                            |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Portata della fonte di calore                              |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                                |
| Qh                 | Resa termica                                               |
| Pe                 | Assorbimento                                               |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di utilizzazione |
| $\Delta p_{HW}$    | Perdita di carico circuito del riscaldamento               |
| $\Delta p_{WQ}$    | Perdita di carico circuito della fonte di calore           |
| VD                 | Compressore(-i)                                            |



## SWP 581

## Funzionamento ad acqua



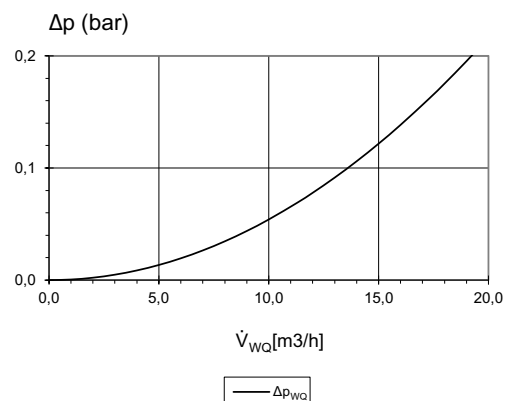
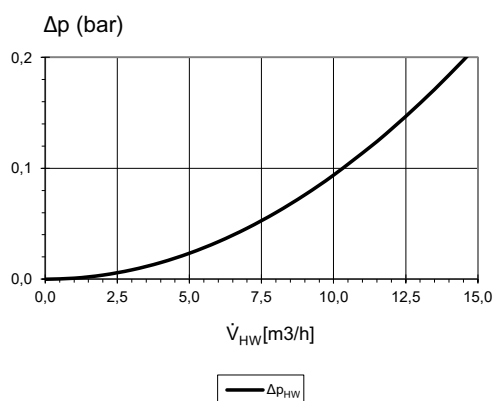
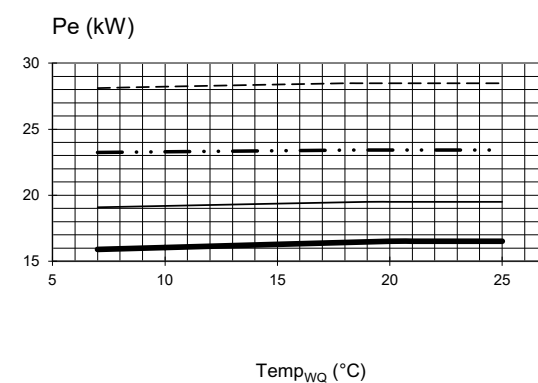
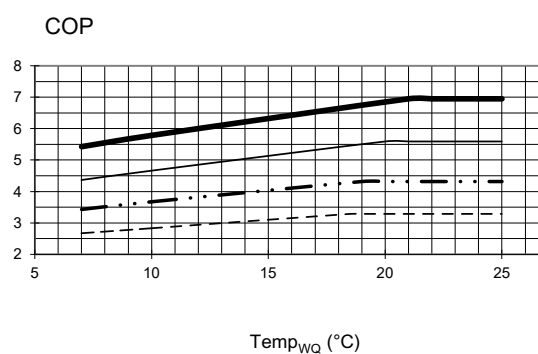
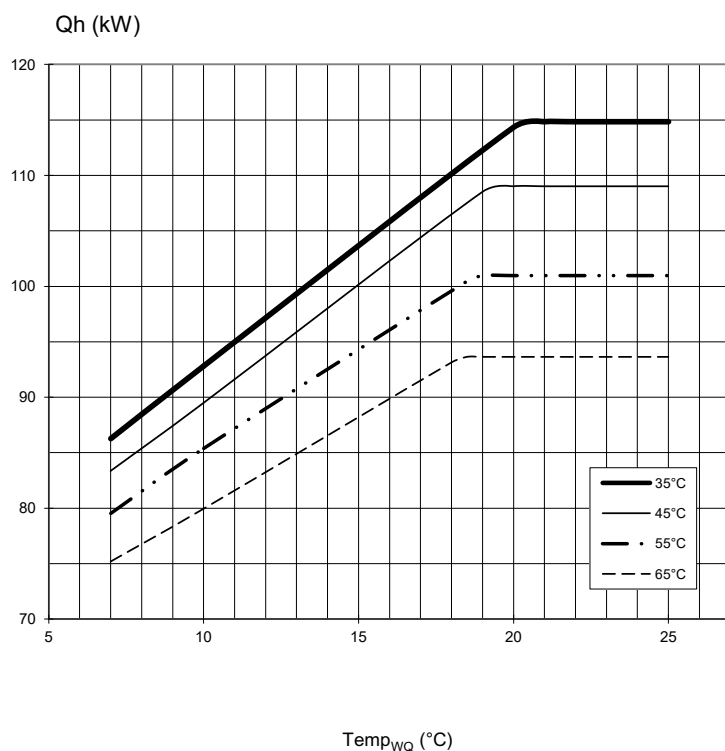
823079a

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Legende:           | IT823025L                                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Portata acqua del riscaldamento                            |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Portata della fonte di calore                              |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                                |
| Qh                 | Resa termica                                               |
| Pe                 | Assorbimento                                               |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di utilizzazione |
| Δp <sub>HW</sub>   | Perdita di carico circuito del riscaldamento               |
| Δp <sub>WQ</sub>   | Perdita di carico circuito della fonte di calore           |
| VD                 | Compressore(-i)                                            |



## Funzionamento ad acqua

SWP 691



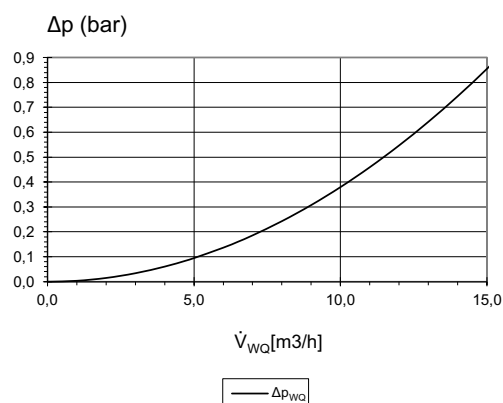
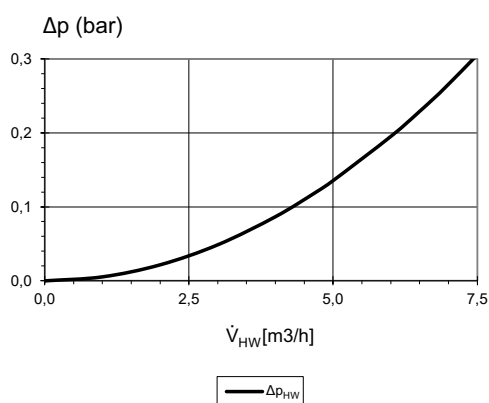
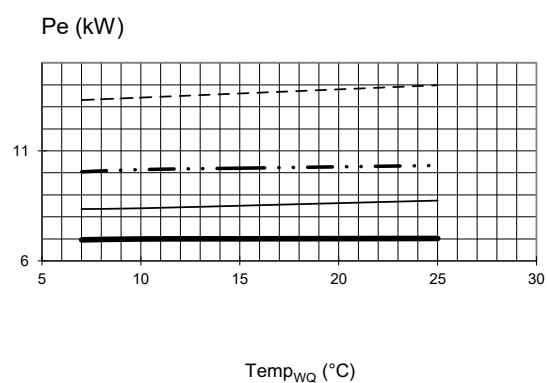
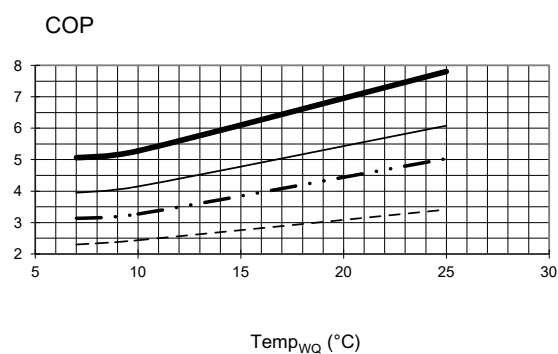
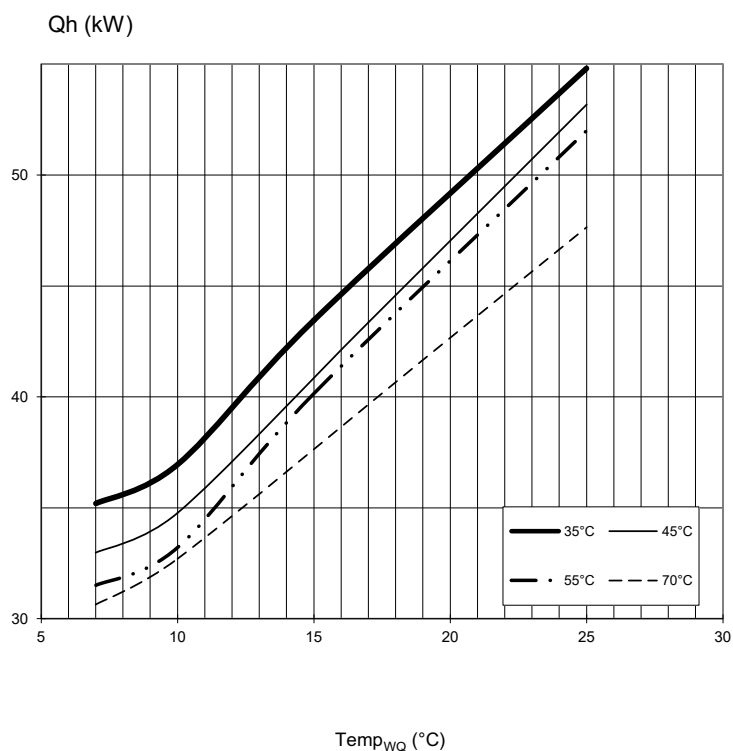
823080a

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Legende:           | IT823025L                                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Portata acqua del riscaldamento                            |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Portata della fonte di calore                              |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                                |
| Qh                 | Resa termica                                               |
| Pe                 | Assorbimento                                               |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di utilizzazione |
| $\Delta p_{HW}$    | Perdita di carico circuito del riscaldamento               |
| $\Delta p_{WQ}$    | Perdita di carico circuito della fonte di calore           |
| VD                 | Compressore(-i)                                            |



## SWP 291H

## Funzionamento ad acqua



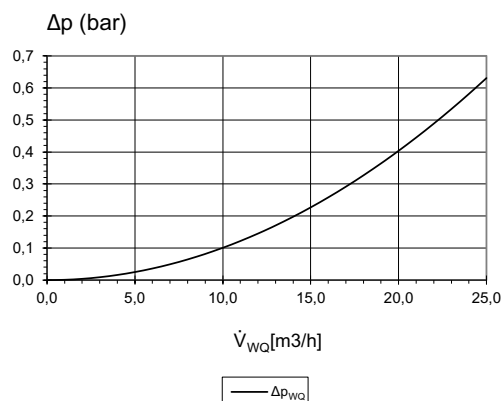
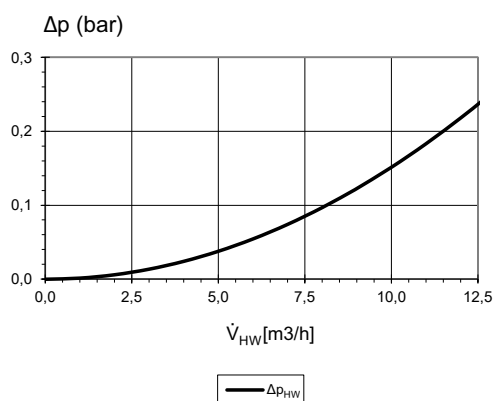
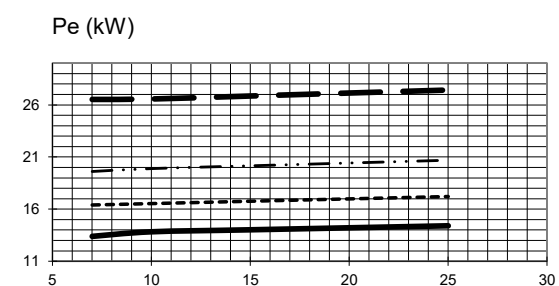
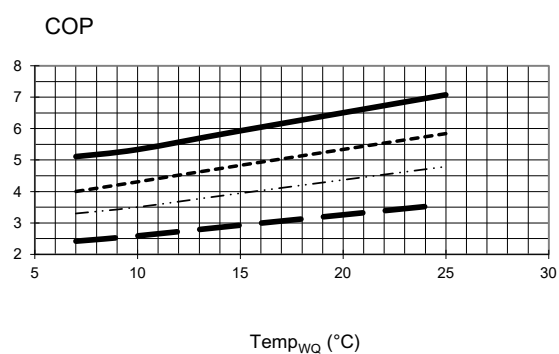
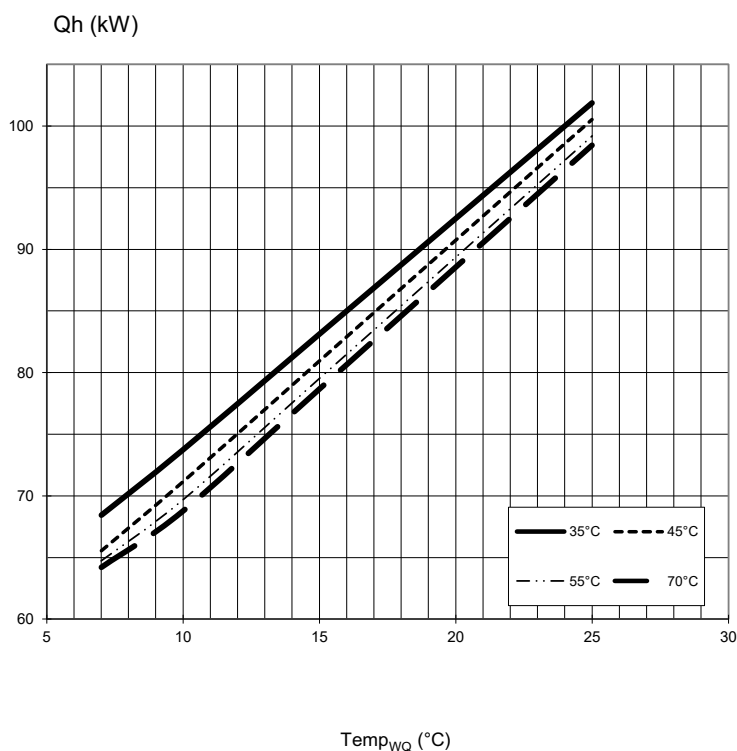
823081

|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Legende:           | IT823025L                                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Portata acqua del riscaldamento                            |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Portata della fonte di calore                              |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                                |
| Qh                 | Resa termica                                               |
| Pe                 | Assorbimento                                               |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di utilizzazione |
| Δp <sub>HW</sub>   | Perdita di carico circuito del riscaldamento               |
| Δp <sub>WQ</sub>   | Perdita di carico circuito della fonte di calore           |
| VD                 | Compressore(-i)                                            |



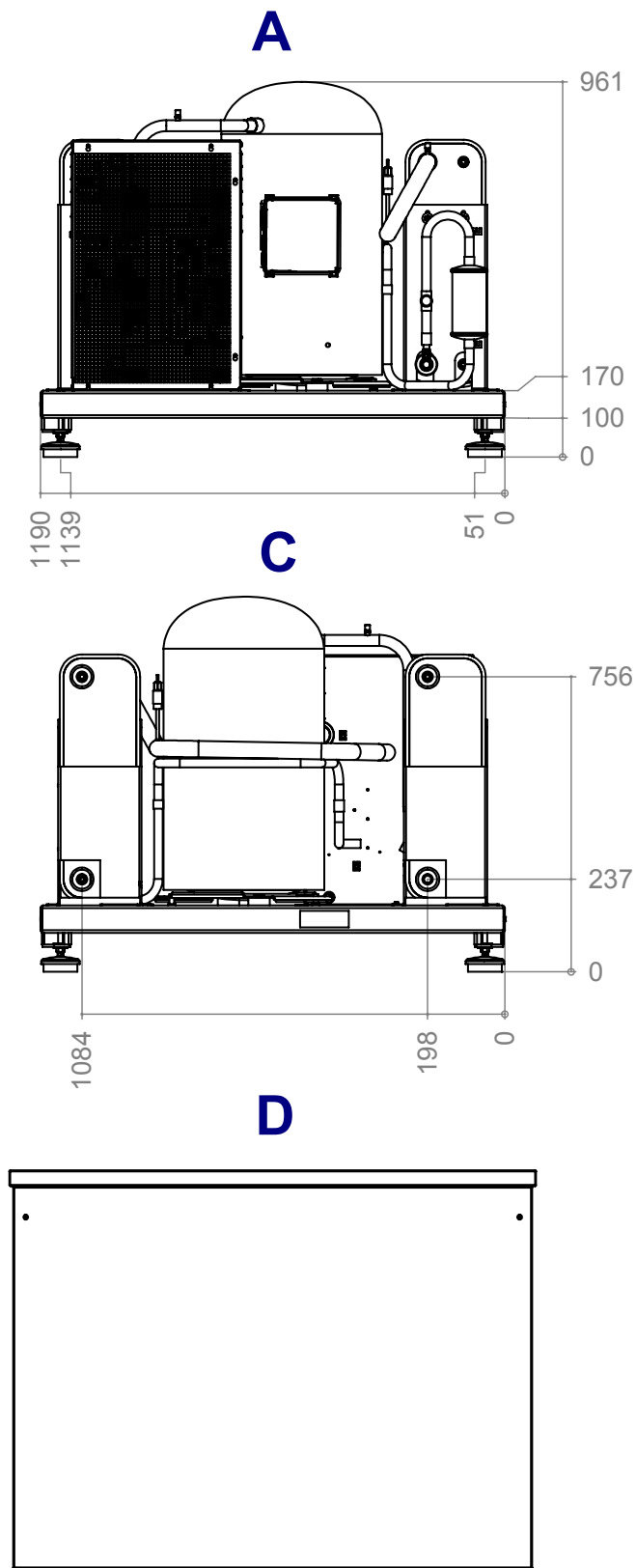
# Funzionamento ad acqua

SWP 561H



823082

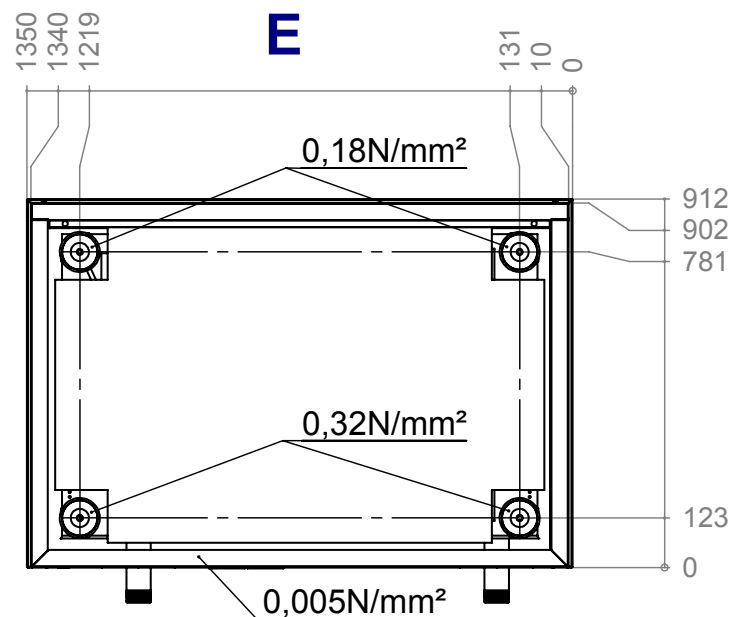
|                    |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| Legende:           | IT823025L                                                  |
| $\dot{V}_{HW}$     | Portata acqua del riscaldamento                            |
| $\dot{V}_{WQ}$     | Portata della fonte di calore                              |
| Temp <sub>WQ</sub> | Temperatura fonte di calore                                |
| Qh                 | Resa termica                                               |
| Pe                 | Assorbimento                                               |
| COP                | Coefficient of performance / Coefficiente di utilizzazione |
| Δp <sub>HW</sub>   | Perdita di carico circuito del riscaldamento               |
| Δp <sub>WQ</sub>   | Perdita di carico circuito della fonte di calore           |
| VD                 | Compressore(-i)                                            |



Legenda: IT819407

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

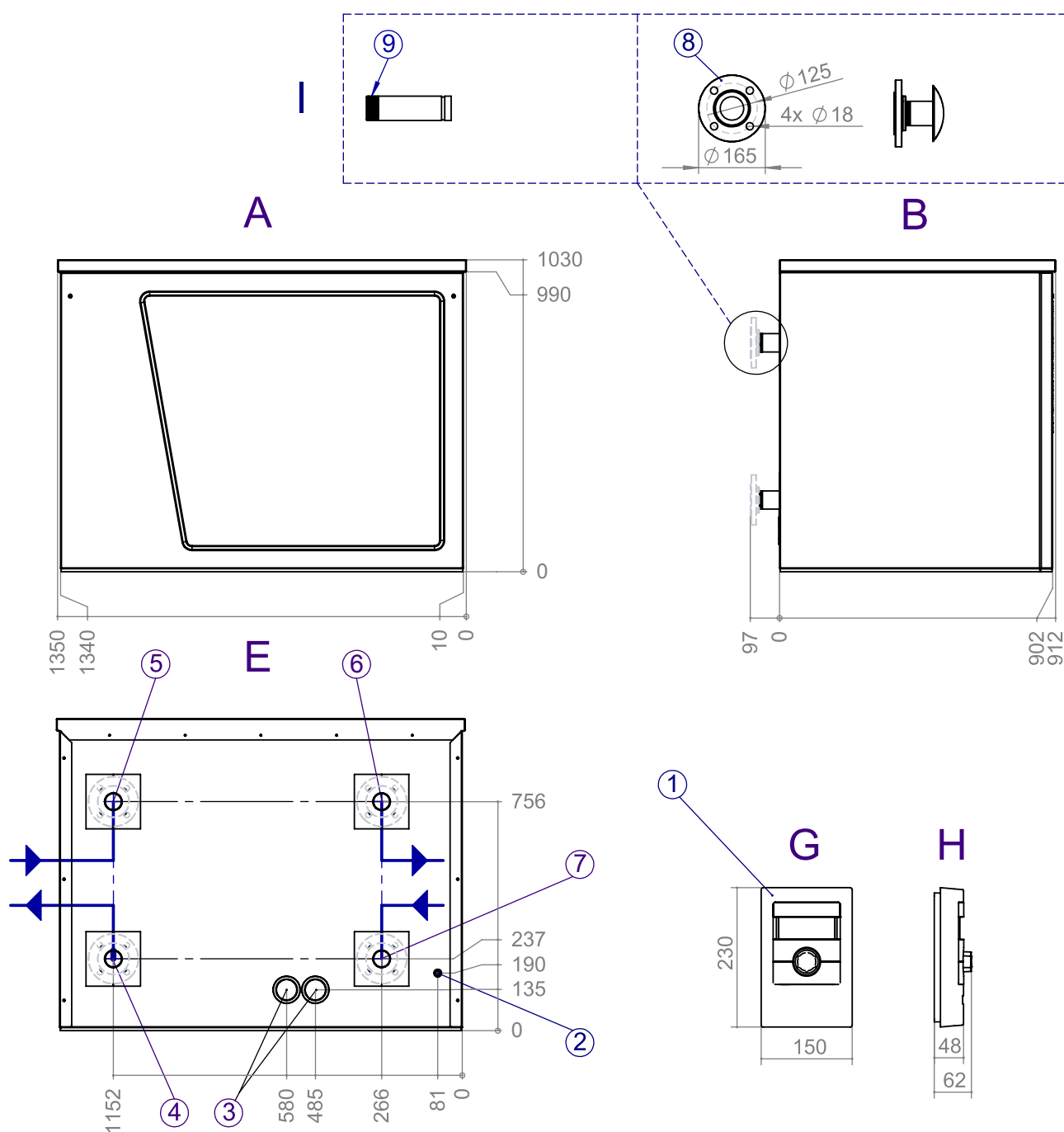
|   |                              |
|---|------------------------------|
| A | Vista anteriore              |
| B | Vista laterale da sinistra   |
| C | Vista posteriore             |
| D | Vista anteriore con facciata |
| E | Vista dal basso con facciata |





## Disegni dimensionali con alloggiamento

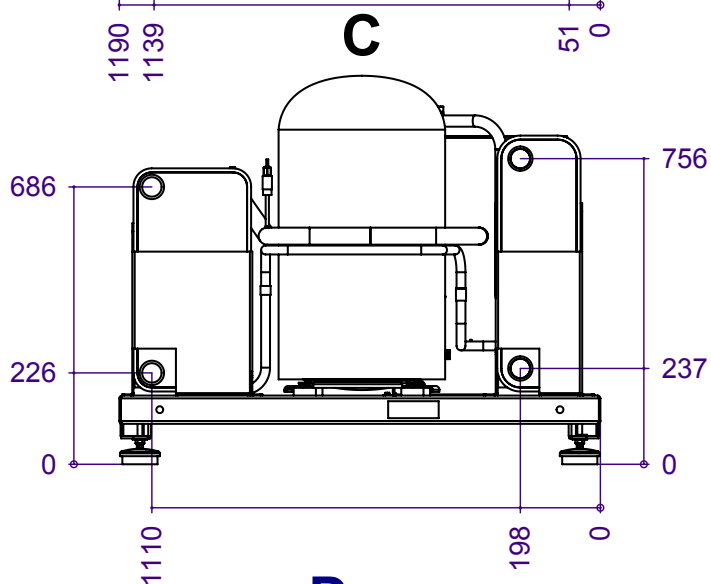
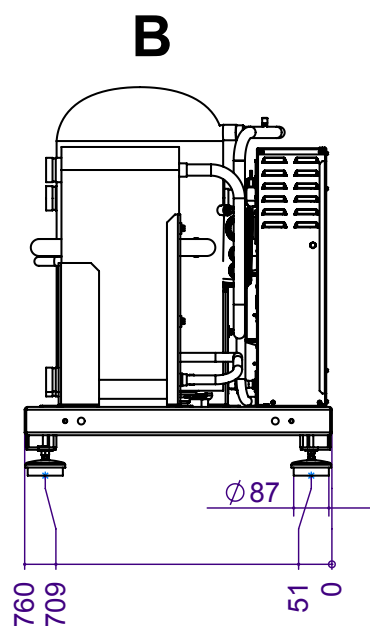
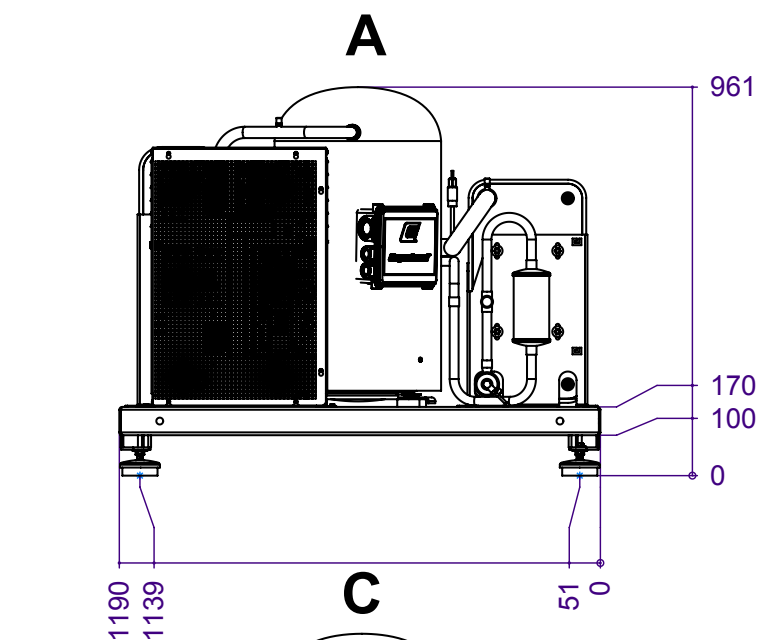
SWP 371 – SWP 691



Legenda: IT819406b

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

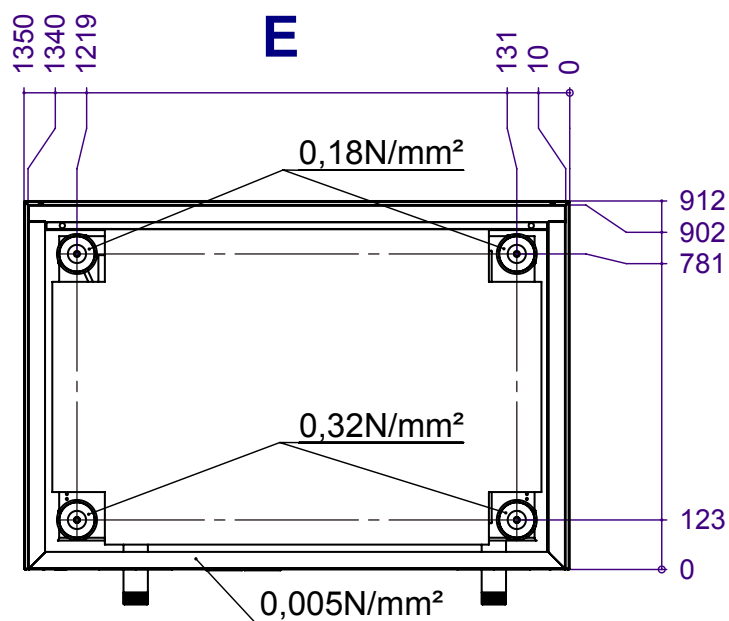
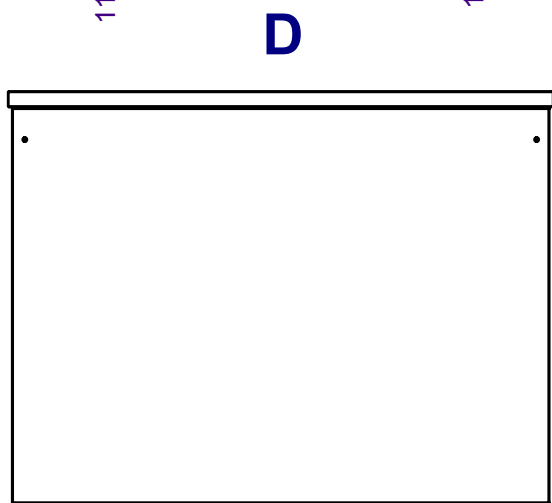
|   | Pos. | Denominazione                                            |
|---|------|----------------------------------------------------------|
| A | 1    | Quadro di comando (per montaggio a parete, in dotazione) |
| B | 2    | Passaggio per cavo di collegamento e bus LIN             |
| E | 3    | Passaggio per cavi elettrici                             |
| G | 4    | Uscita fonte di calore (dalla pompa di calore)           |
| H | 5    | Entrata fonte di calore (nella pompa di calore)          |
| F | 6    | Uscita acqua di riscaldamento (mandata)                  |
|   | 7    | Ingresso acqua di riscaldamento (ritorno)                |
|   | 8    | Flangia DN50 PN10/16                                     |
|   | 9    | R2" filettatura esterna                                  |



Legenda: IT819416

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

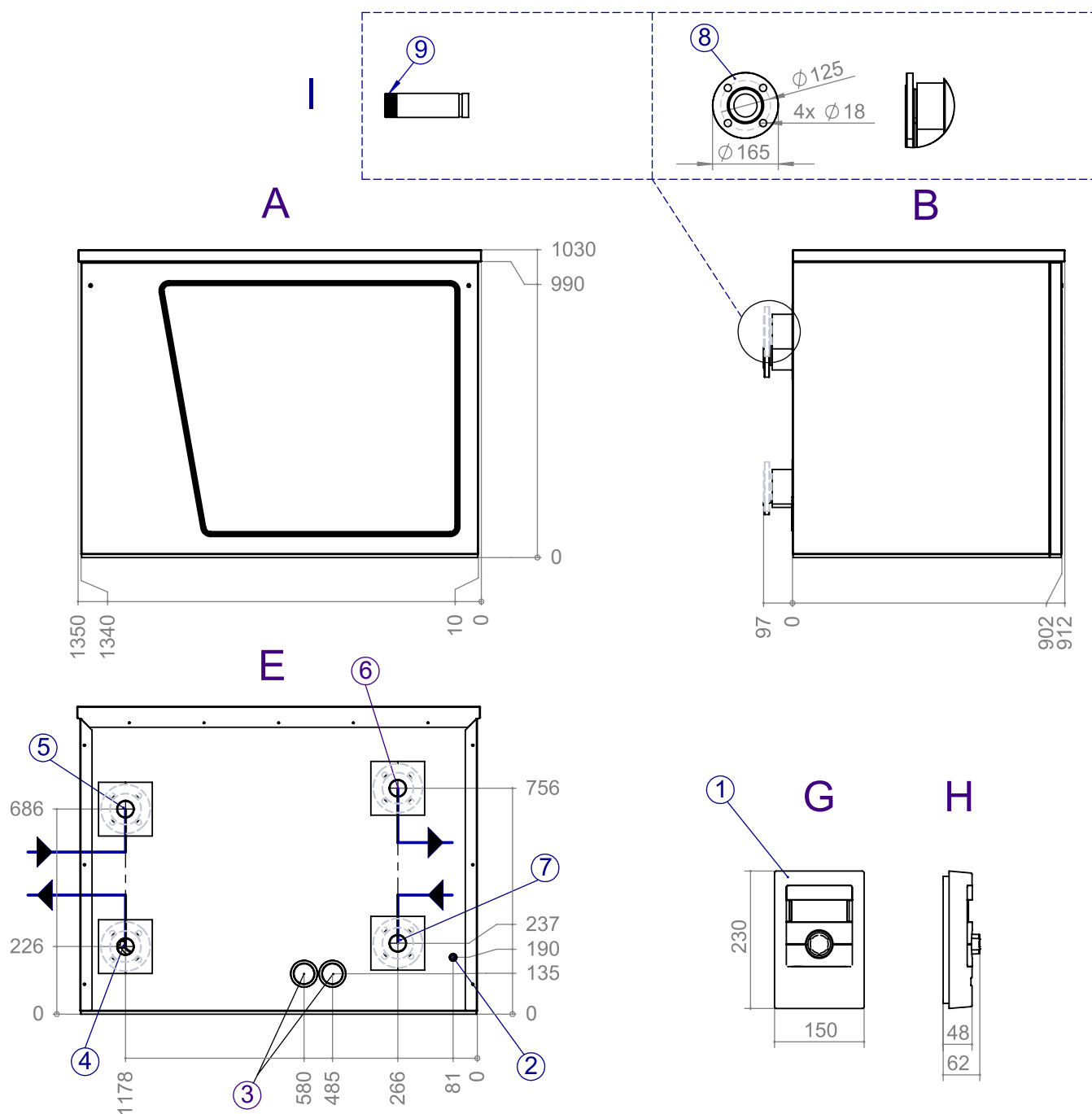
|   |                              |
|---|------------------------------|
| A | Vista anteriore              |
| B | Vista laterale da sinistra   |
| C | Vista posteriore             |
| D | Vista anteriore con facciata |
| E | Vista dal basso con facciata |





## Disegni dimensionali con alloggiamento

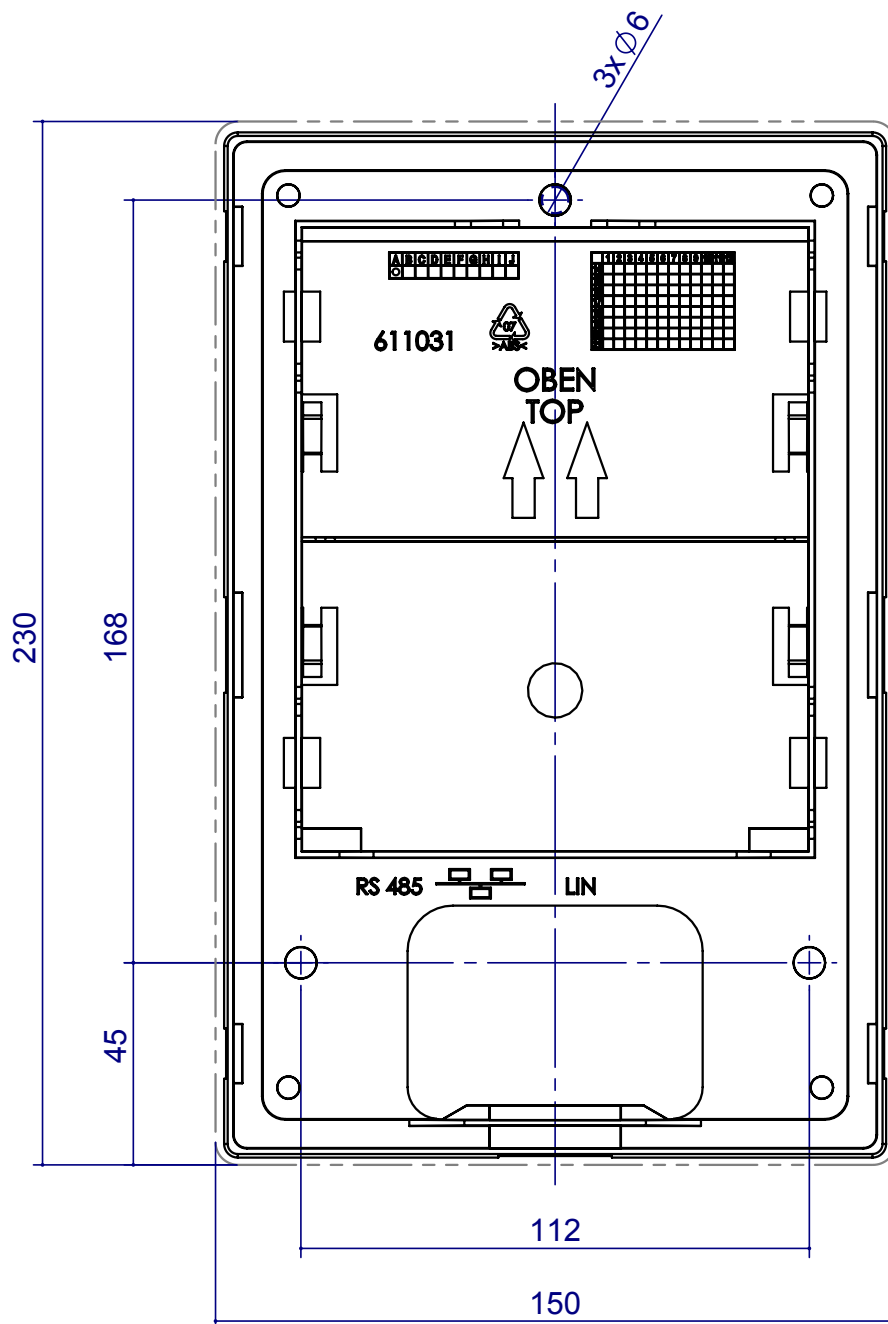
SWP 291H – SWP 561H



Legenda: IT819414b

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

|   | Pos. | Denominazione                                            |
|---|------|----------------------------------------------------------|
| A | 1    | Quadro di comando (per montaggio a parete, in dotazione) |
| B | 2    | Passaggio per cavo di collegamento e bus LIN             |
| E | 3    | Passaggio per cavi elettrici                             |
| G | 4    | Uscita fonte di calore (dalla pompa di calore)           |
| H | 5    | Entrata fonte di calore (nella pompa di calore)          |
| F | 6    | Uscita acqua di riscaldamento (mandata)                  |
|   | 7    | Ingresso acqua di riscaldamento (ritorno)                |
|   | 8    | Flangia DN50 PN10/16                                     |
|   | 9    | R2" filettatura esterna                                  |



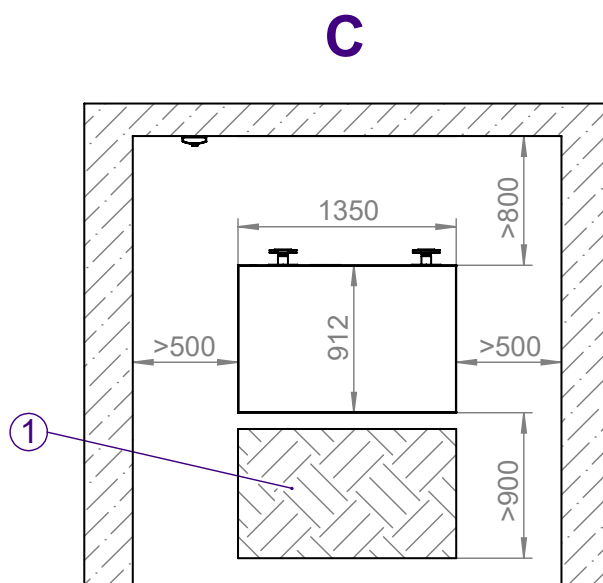
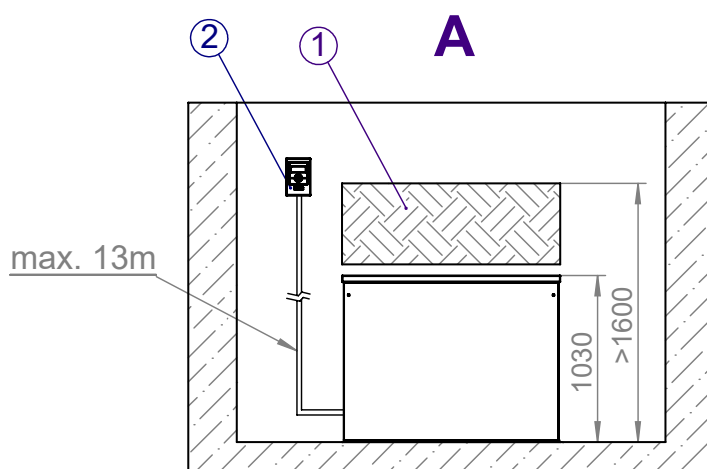
Legenda: IT819444a

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.





## SWP 371 – SWP 691 / SWP 291H – SWP 561H Schema di installazione 1



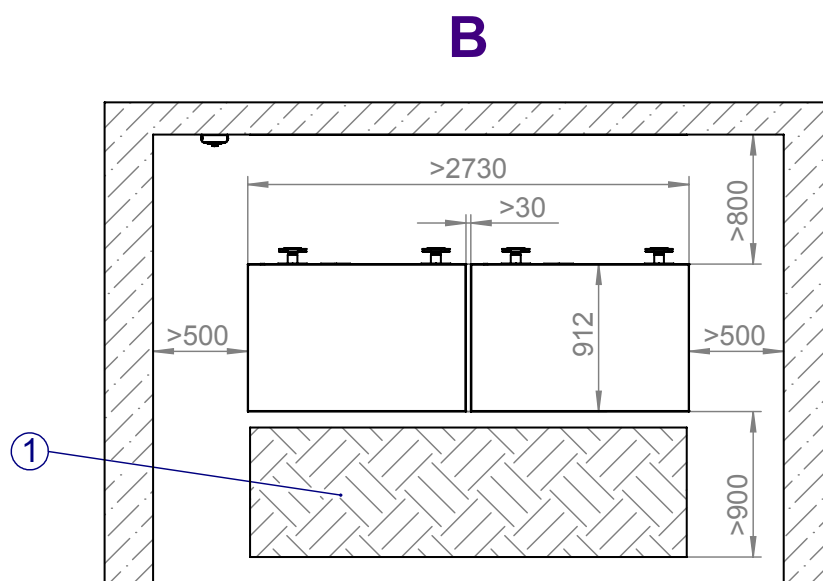
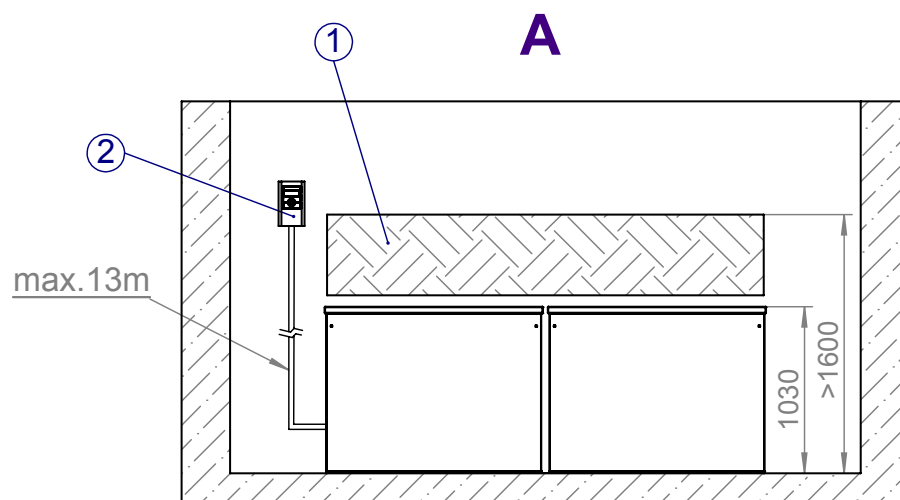
Legenda: IT819408a

Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

|   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------|
| A | Vista anteriore                                               |
| C | Vista in pianta                                               |
| 1 | Superficie tratteggiata spazio libero per scopi di assistenza |
| 2 | Quadro di comando                                             |



## Schema di installazione 2 SWP 371 – SWP 691 / SWP 291H – SWP 561H



Legenda: IT819409

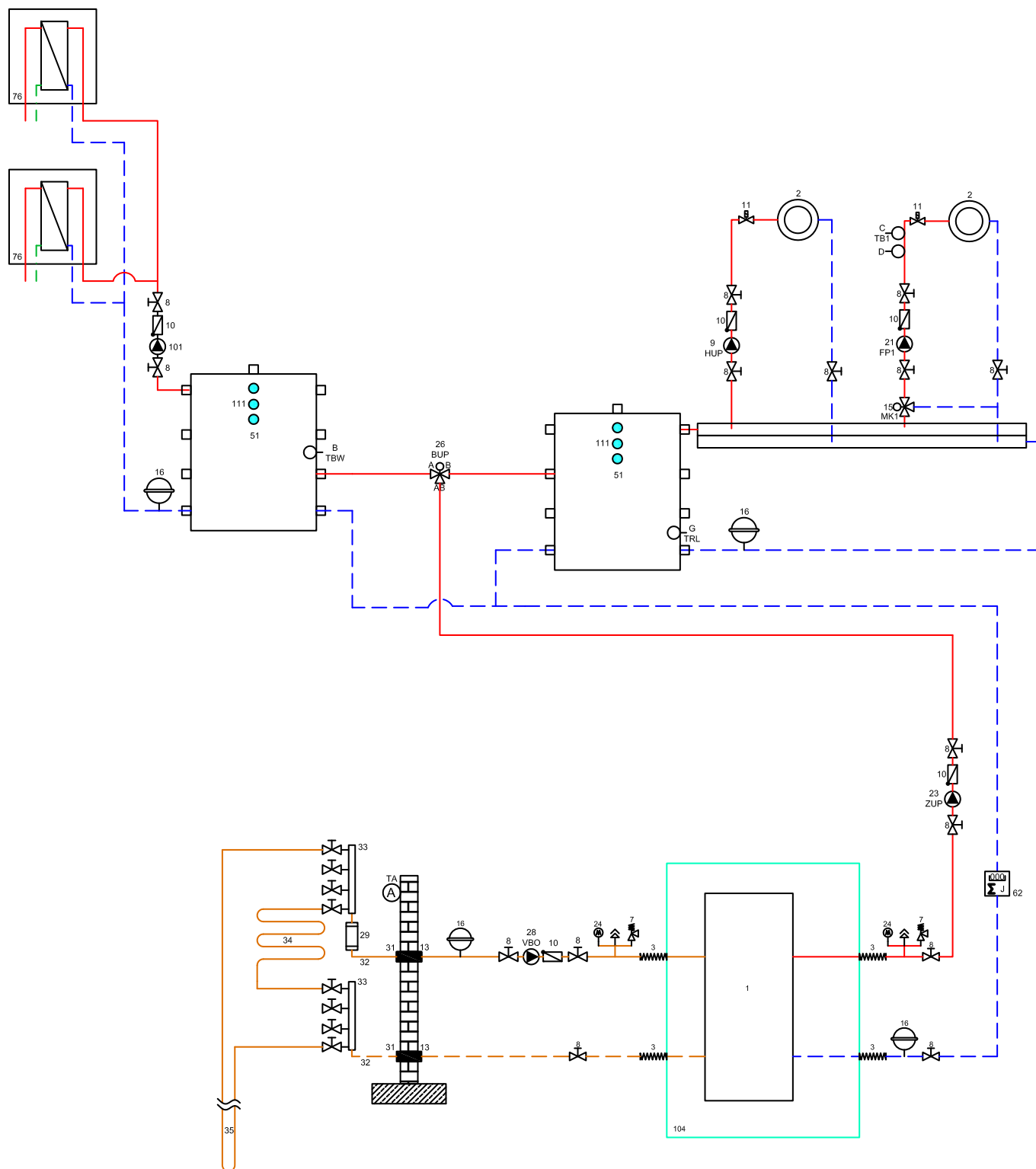
Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

|   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------|
| A | Vista anteriore                                               |
| B | Vista in pianta                                               |
| 1 | Superficie tratteggiata spazio libero per scopi di assistenza |
| 2 | Quadro di comando                                             |



SWP 371 – SWP 691 /  
SWP 291H – SWP 561H

Termoaccumulatore di separazione





Legenda impianto idraulico

|    |                                                                                    |    |                                             |       |                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|
| 1  | Pompa di calore                                                                    | 51 | Accumulatore di separazione                 | T/A   | Sonda esterna                                    |
| 2  | Impianto di riscaldamento a pavimento / radiatori                                  | 52 | Caldai a gas o a gasolio                    | TBW/B | Sonda dell'acqua calda sanitaria                 |
| 3  | Giunto antivibrante                                                                | 53 | Caldai a legna                              | TB1/C | Sonda di mandata circuito di miscelazione 1      |
| 4  | Strisce di appoggio in Sylomer per apparecchio                                     | 54 | Bollore dell'acqua calda sanitaria          | D     | Limitatore temperatura pavimento                 |
| 5  | Sbarramento con svuotamento                                                        | 55 | Pressostato acqua salina                    | TRL/G | Sonda ritorno esterno (bollore di separazione)   |
| 6  | Vaso di espansione compreso nella fornitura                                        | 56 | Scambiatore di calore per piscine           | STA   | Valvola di regolazione tratti                    |
| 7  | Valvola di sicurezza                                                               | 57 | Scambiatore di calore terra                 | TRL/H | Sonda ritorno (modulo idraulico Dual)            |
| 8  | Sbarramento                                                                        | 58 | Ventilazione nell'abitazione                |       |                                                  |
| 9  | Circolatore riscaldamento (HUP)                                                    | 59 | Scambiatore di calore a piastre             |       |                                                  |
| 10 | Valvola antiritorno                                                                | 61 | Bollore raffreddamento                      | 79    | Valvola motore                                   |
| 11 | Regolazione singolo ambiente                                                       | 65 | Distributore compatto                       | 80    | Valvola miscelatrice                             |
| 12 | Valvola a pressione differenziale                                                  | 66 | Convettori ventilatore                      | 81    | Fornitura unità esterna split pompa di calore    |
| 13 | Isolamento a prova di vapore                                                       | 67 | Bollore di separazione solare               | 82    | Fornitura unità idraulica interna split          |
| 14 | Circolatore acqua calda sanitaria (BUP)                                            | 68 | Bollore multifunzione                       | 83    | Circolatore                                      |
| 15 | Miscelatore a tre vie circuito di miscelazione (MK1 scaricamento)                  | 69 | Modulo idraulico Dual                       | 84    | Valvola deviatrice                               |
| 16 | Vaso di espansione a cura del cliente                                              | 71 | Termoaccumulatore appeso alla parete        | 113   | Allacciamento generatore di calore supplementare |
| 18 | Resistenza elettrica riscaldamento (ZWE)                                           | 72 | Passaggio tubi                              | BT1   | Sonda esterna                                    |
| 19 | Miscelatore a quattro vie circuito di miscelazione (MK1 caricamento)               | 73 | Ventower                                    | BT2   | Sonda di mandata                                 |
| 20 | Resistenza elettrica acqua calda sanitaria (ZWE)                                   | 74 | Fornitura torre idraulica Dual              | BT3   | Sonda di ritorno                                 |
| 21 | Circolatore circuito di miscelazione (FP1)                                         | 75 | Purificatore d'acqua potabile               | BT6   | Sonda dell'acqua calda sanitaria                 |
| 23 | Circolatore alimentatore (ZUP) (cambiare i collegamenti dell'apparecchio compatto) | 76 | Accessori Booster acqua/acqua               | BT12  | Sonda di mandata condensatore                    |
| 24 | Manometro                                                                          | 77 | Fornitura Booster acqua/acqua come optional | BT19  | Sonda cartuccia di riscaldamento elettrica       |
| 25 | Circolatore riscaldamento + acqua calda sanitaria (HUP)                            | 78 |                                             | BT24  | Sonda generatore di calore supplementare         |
| 26 | Valvola deviatrice acqua calda sanitaria (BUP)(B = aperta senza corrente)          |    |                                             |       |                                                  |
| 27 | Elemento per riscaldamento + acqua calda sanitaria (ZWE)                           |    |                                             |       |                                                  |

Scheda comfort / Scheda di ampliamento:

|    |                                                               |     |                                                                         |         |                                                                      |
|----|---------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------|
| 28 | Circolatore acqua salina (VBO)                                | 100 | Termostato ambiente raffreddamento accessori opzionali                  | 15      | Miscelatore a tre vie circuito di miscelazione (MK2-3 scaricamento)  |
| 29 | Raccogli-scatti (reticolazione max. 0,6 mm)                   | 101 | Regolazione a cura del cliente                                          | 17      | Regolazione della differenza di temperatura (SLP)                    |
| 30 | Serbatoio di raccolta per miscela acqua salina                | 102 | Controllore punto di rugiada accessori opzionali                        | 19      | Miscelatore a quattro vie circuito di miscelazione (MK2 caricamento) |
| 31 | Passaggio a parete                                            | 103 | Termostato ambiente raffreddamento compreso nella fornitura             | 21      | Circolatore circuito di miscelazione (FP2-3)                         |
| 32 | Tubo di alimentazione                                         | 104 | Fornitura pompa di calore                                               | 22      | Circolatore piscina (SUP)                                            |
| 33 | Distributore acqua salina                                     | 105 | Box modulare circuito di raffreddamento rimovibile                      | 44      | Miscelatore a tre vie (funzione di raffreddamento MK2)               |
| 34 | Collettore di massa                                           | 106 | Miscela glicole specifica                                               | 47      | Valvola deviatrice preparazione piscina (SUP)(B = aperta senza corre |
| 35 | Sonda di massa                                                | 107 | Protezione anticottature / valvola deviatrice termica                   | 60      | Valvola deviatrice modalità raffreddamento (B = aperta senza corre   |
| 36 | Pompa per pozzi acqua di falda                                | 108 | Gruppo pompe solari                                                     | 62      | Contatore termico                                                    |
| 37 | Console da parete                                             | 109 | La valvola a pressione differenziale si deve chiudere                   | 63      | Valvola deviatrice circuito solare (B = aperta senza corrente)       |
| 38 | Interruttore di flusso                                        | 110 | Fornitura torre idraulica                                               | 64      | Circolatore di raffreddamento                                        |
| 39 | Pozzo di aspirazione                                          | 111 | Supporto per resistenza elettrica supplementare                         | 70      | Postazione di separazione solare                                     |
| 40 | Pozzo assorbente                                              |     | Distanza minima dal disaccoppiamento termico della valvola miscelatrice | TB2-3/C | Sonda di mandata circuito di miscelazione 2-3                        |
| 41 | Armatura di lavaggio circuito di riscaldamento                |     |                                                                         |         |                                                                      |
| 42 | Circolazione circolatore (ZIP)                                | 112 |                                                                         | TSS/E   | Sonda regolazione differenza di temperatura (temperatura bassa)      |
| 43 | Scambiatore di calore geotermico (funzione di raffreddamento) |     |                                                                         | TSK/E   | Sonda regolazione differenza di temperatura (temperatura alta)       |
| 44 | Miscelatore a tre vie (funzione di raffreddamento MK1)        |     |                                                                         | TEE/F   | Sonda fonte di energia esterna                                       |
| 45 | Valvola a cappuccio                                           |     |                                                                         |         |                                                                      |
| 46 | Valvola di riempimento e svuotamento                          |     |                                                                         |         |                                                                      |
| 48 | Circolatore di carico acqua calda sanitaria (BLP)             |     |                                                                         |         |                                                                      |
| 49 | Direzione di scorrimento dell'acqua di falda                  |     |                                                                         |         |                                                                      |
| 50 | Termoaccumulatore riscaldamento                               |     |                                                                         |         |                                                                      |

Indicazione importante!

Questi schemi idraulici sono rappresentazioni schematiche e servono da ausilio! Essi non esonerano quindi dalla progettazione da eseguirsi a cura del cliente! In questi schemi non sono raffigurati completamente i seguenti elementi: organi d'intercettazione, sfiati e provvedimenti di sicurezza! Si devono rispettare le norme, le leggi e le prescrizioni nazionali! Il dimensionamento dei tubi va effettuato in base al flusso volumetrico nominale della pompa di calore e alla pressione libera del circolatore integrato! Per richiedere consulenza e informazioni dettagliate contattare il nostro rappresentante di zona!

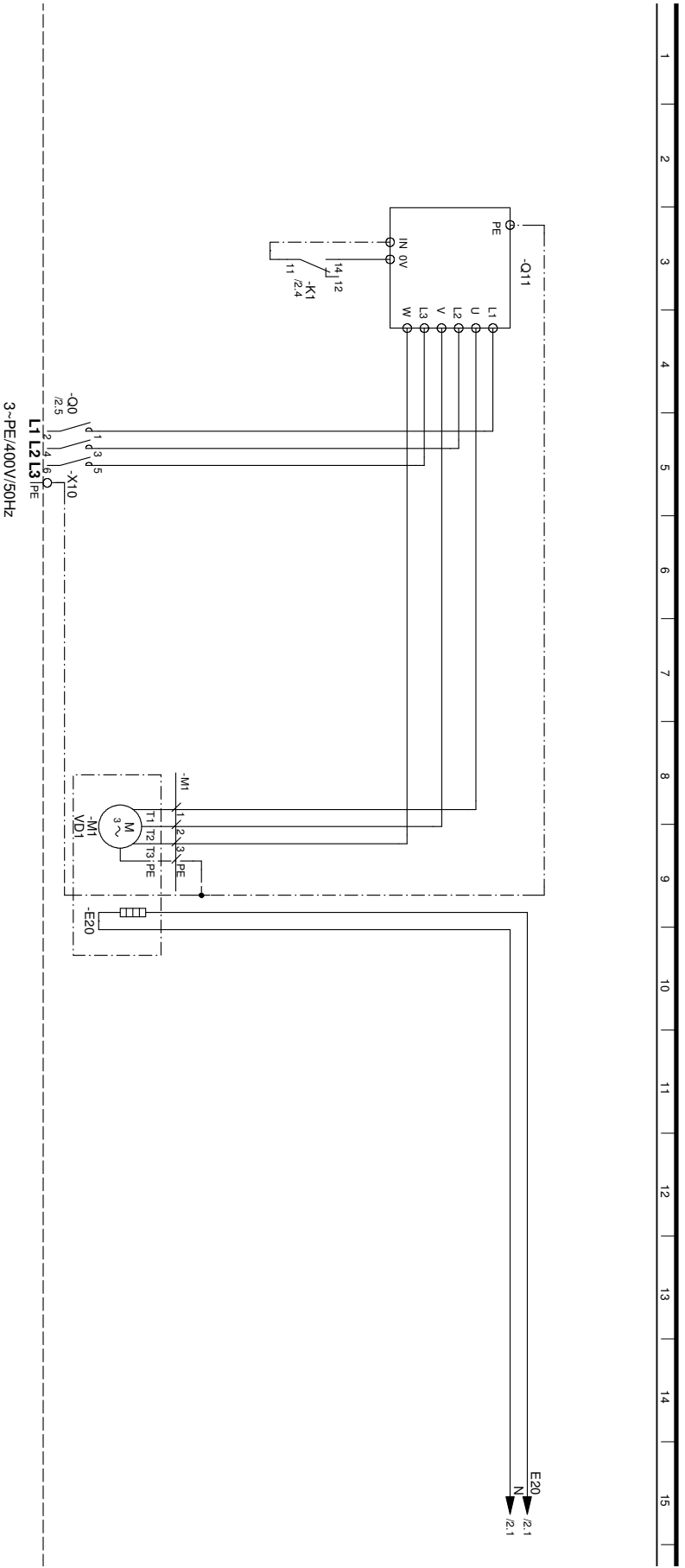


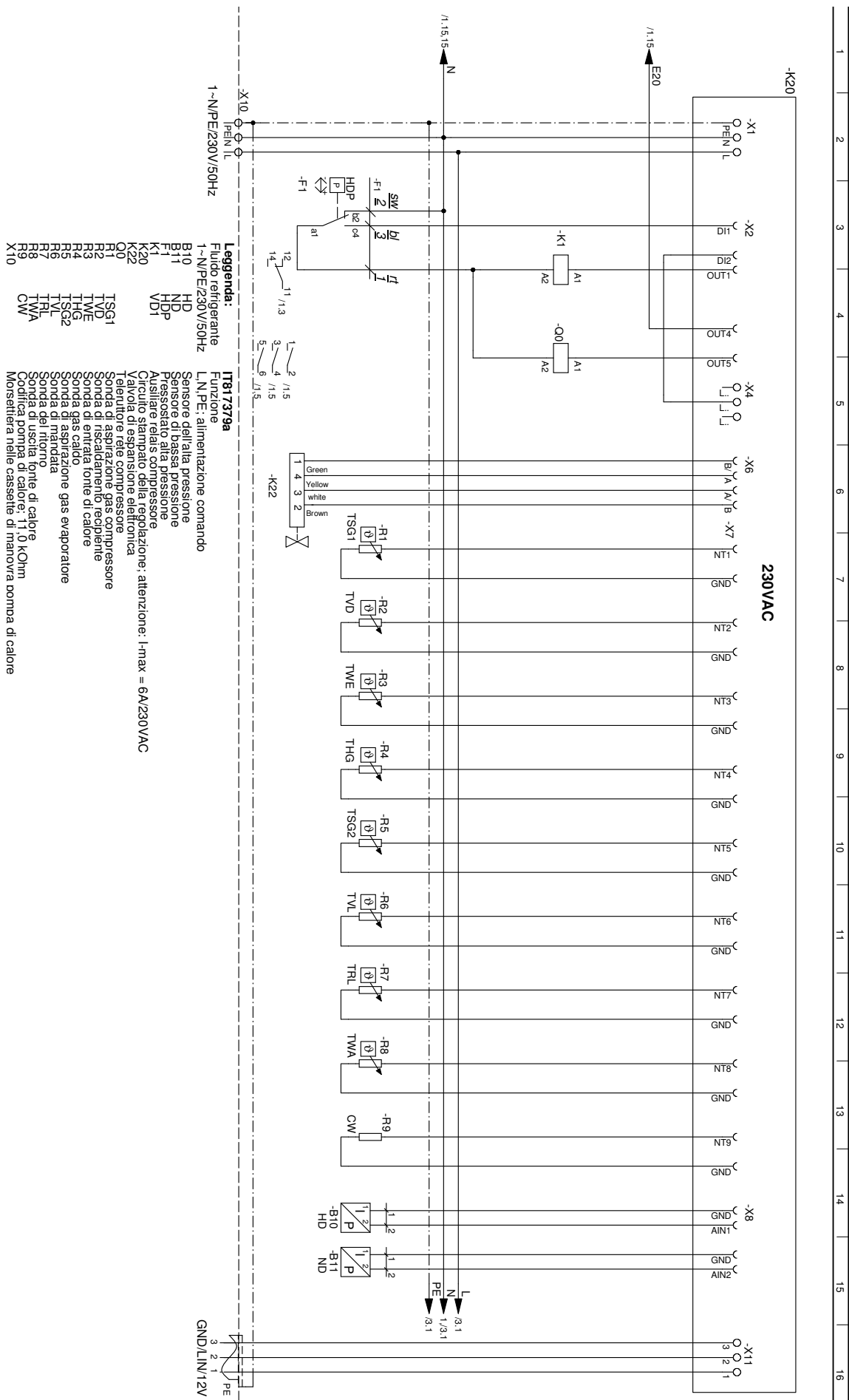


# Schema elettrico 1/3

SWP 371 / SWP 451

- Leggenda:**
- IT817379a
  - Funzione
  - Fluido refrigerante
  - 3~PE/400V/50Hz
  - E20
  - M1
  - K1
  - Q11
  - X10
  - VD1
- Riscaldamento recipiente compressore 1
- Compressore
- Ausiliare relais compressore
- Teleuratore rele compressore
- Avviamento elettronico compressore
- Morseletta nelle cassette di manovra pompa di calore

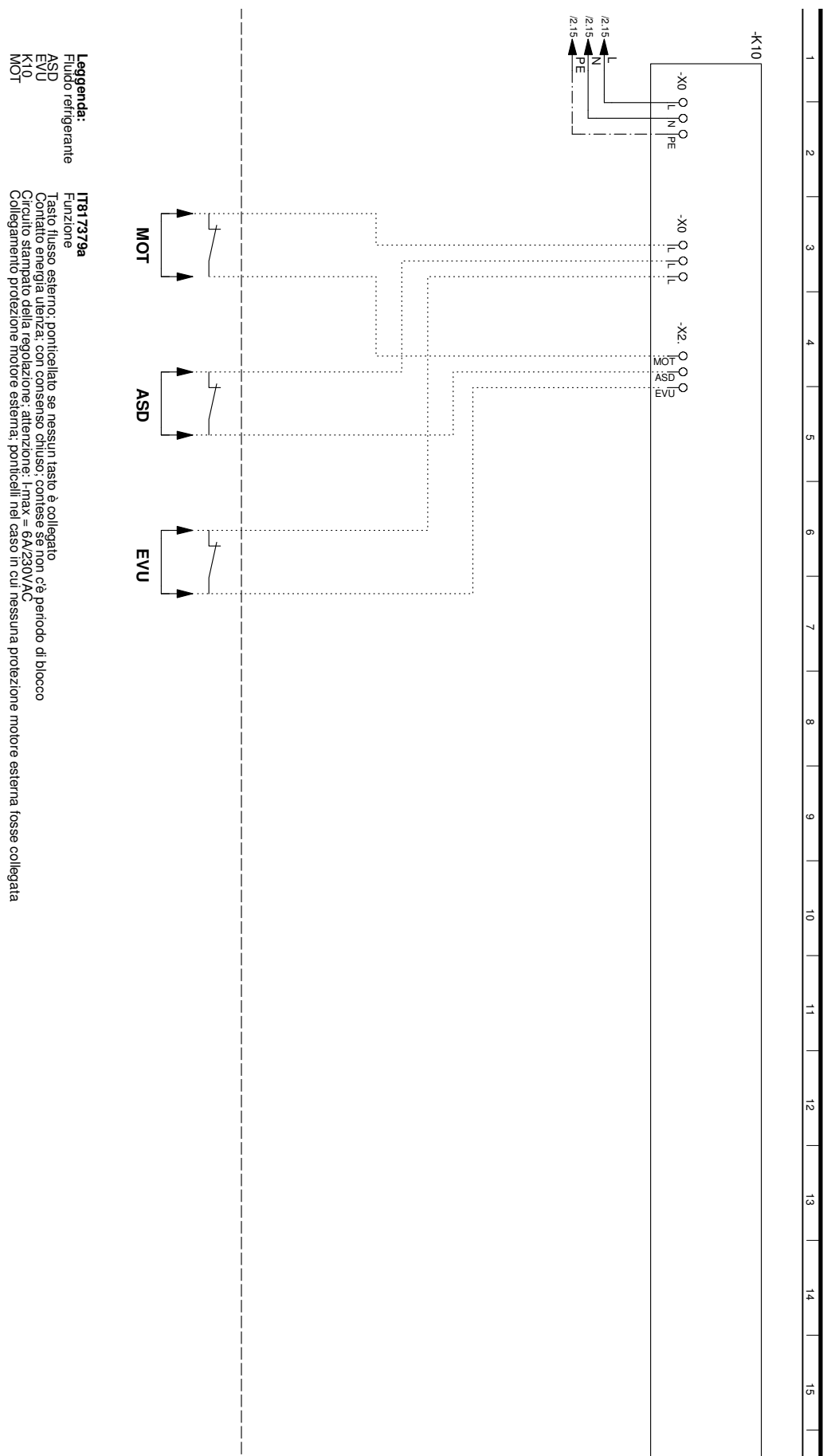






# Schema elettrico 3/3

SWP 371 / SWP 451

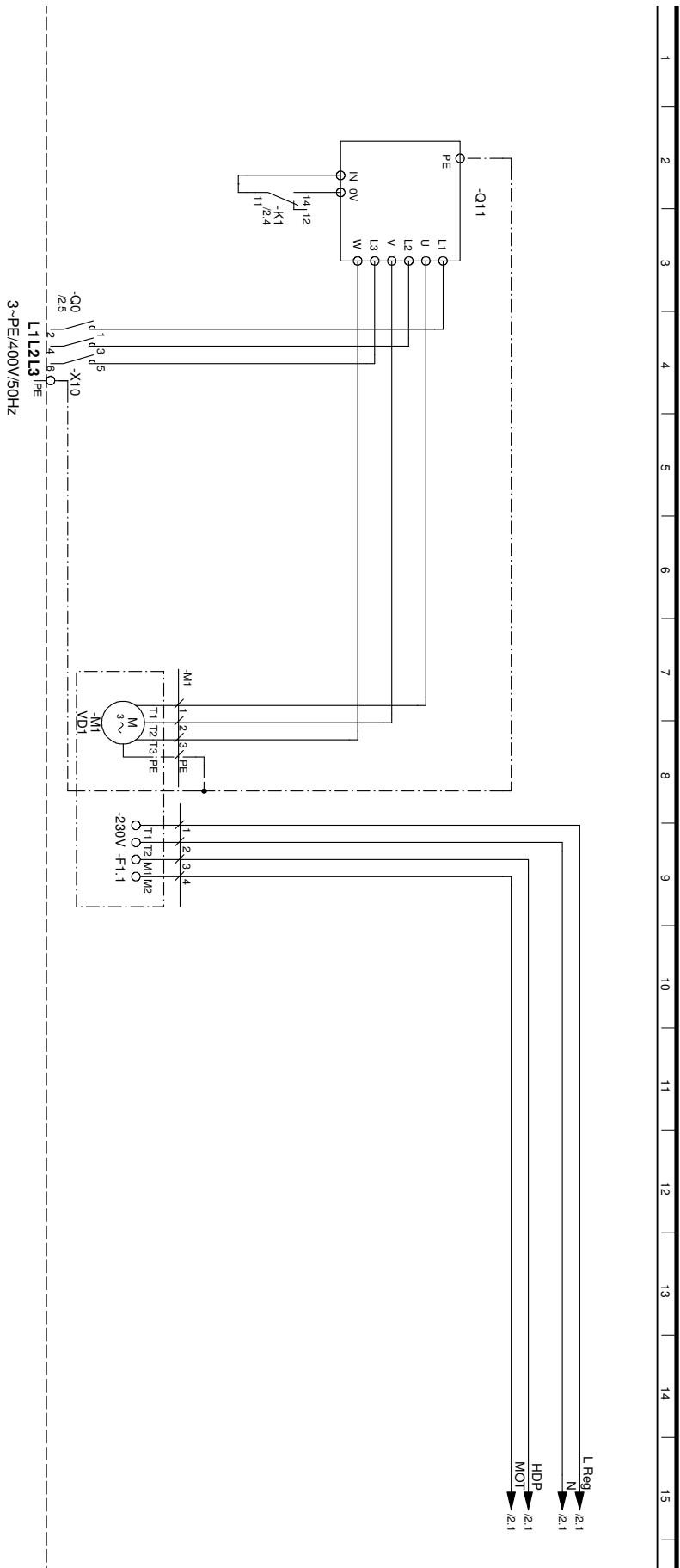




# SWP 581 / SWP 691 / SWP 561H

## Schema elettrico 1/3

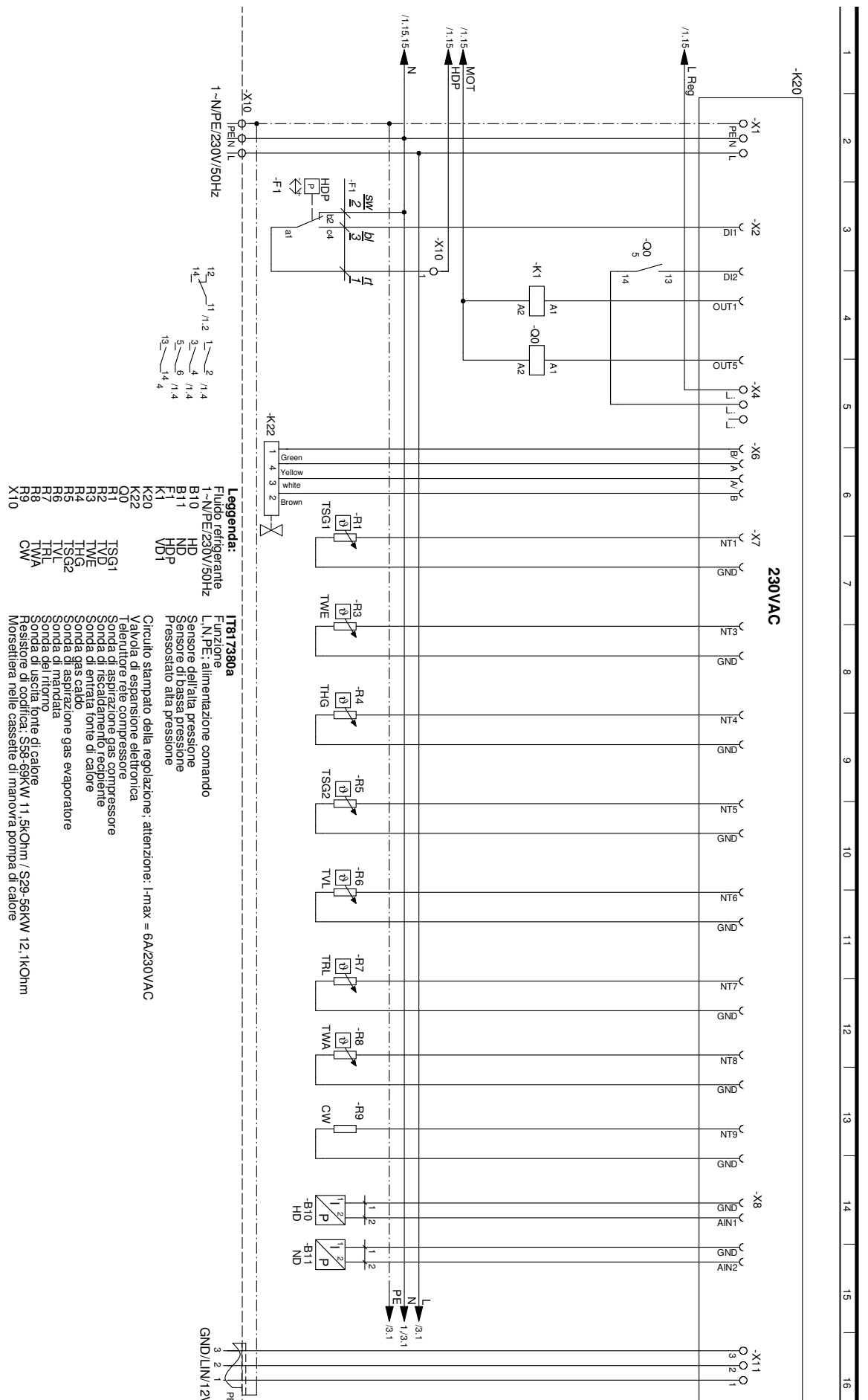
- Legenda:**
- IT817380a
  - Funzione
  - Fluido refrigerante
  - 3~PE/400V/50Hz
  - E20
  - F1.1
  - M1
  - K1
  - Q0
  - Q11
  - X10
  - VD1
- IT817380a**
- Funzione
- L1, L2, L3, P, E; alimentazione potenza compressore; campo di rotazione oraria assolutamente necessario!
- Riscaldamento recipiente compressore 1
- Protezione motore compressore
- Compressore
- Teleuttore rete compressore
- Avviamento elettronico compressore
- Morsetteria nelle cassette di manovra pompa di calore

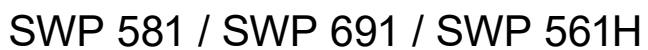




## Schema elettrico 2/3

## SWP 581 / SWP 691 / SWP 561H





## Schema elettrico 3/3





- Leggenda:**

IT817365b

Funzione

L1, L2, L3, PE: alimentazione potenza compressore; campo di rotazione orario assolutamente necessario!

3~PE/400V/50Hz

Protezione motore compressore

F2

Compressore

M1

Ausiliare relais compressore

K1

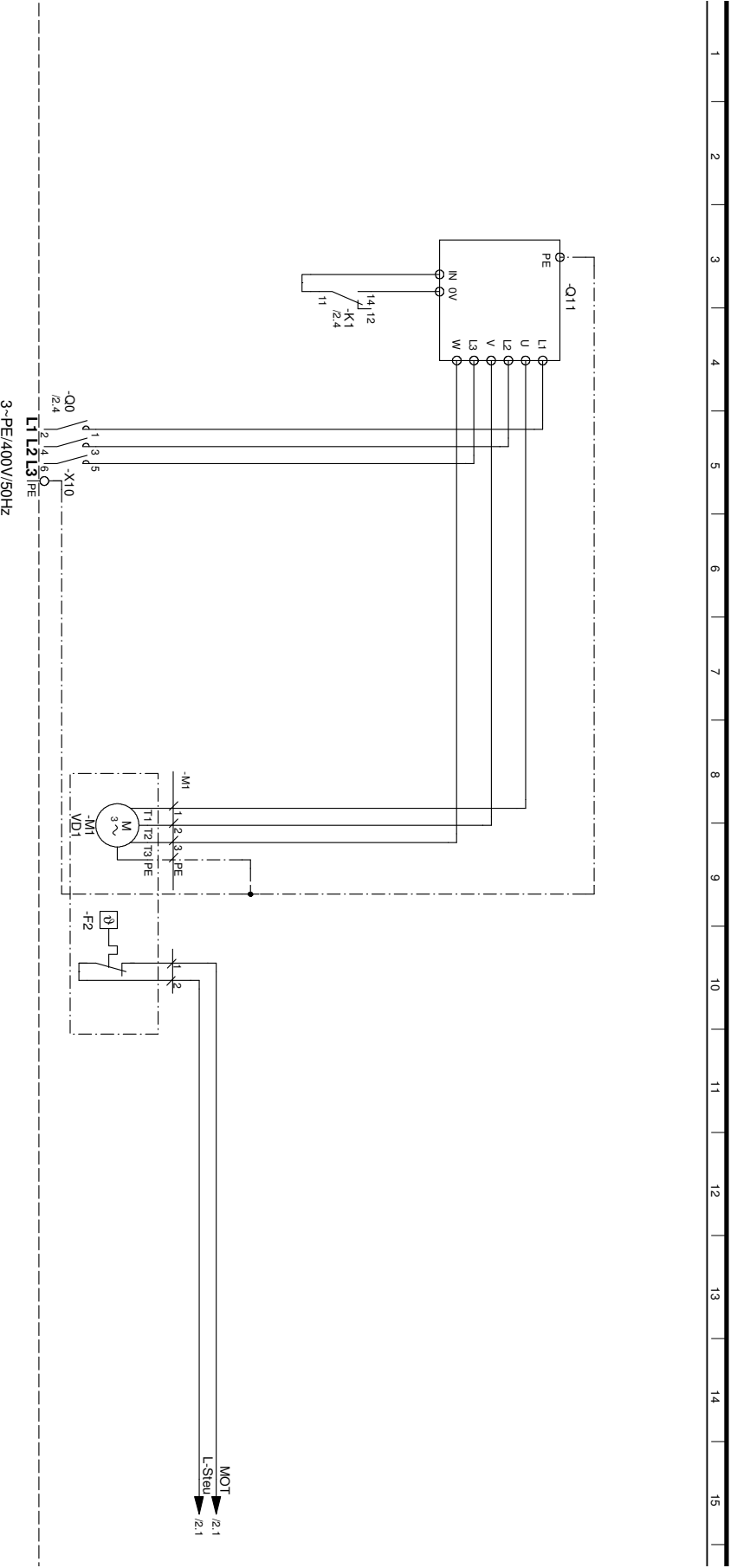
Teleuttore rele compressore

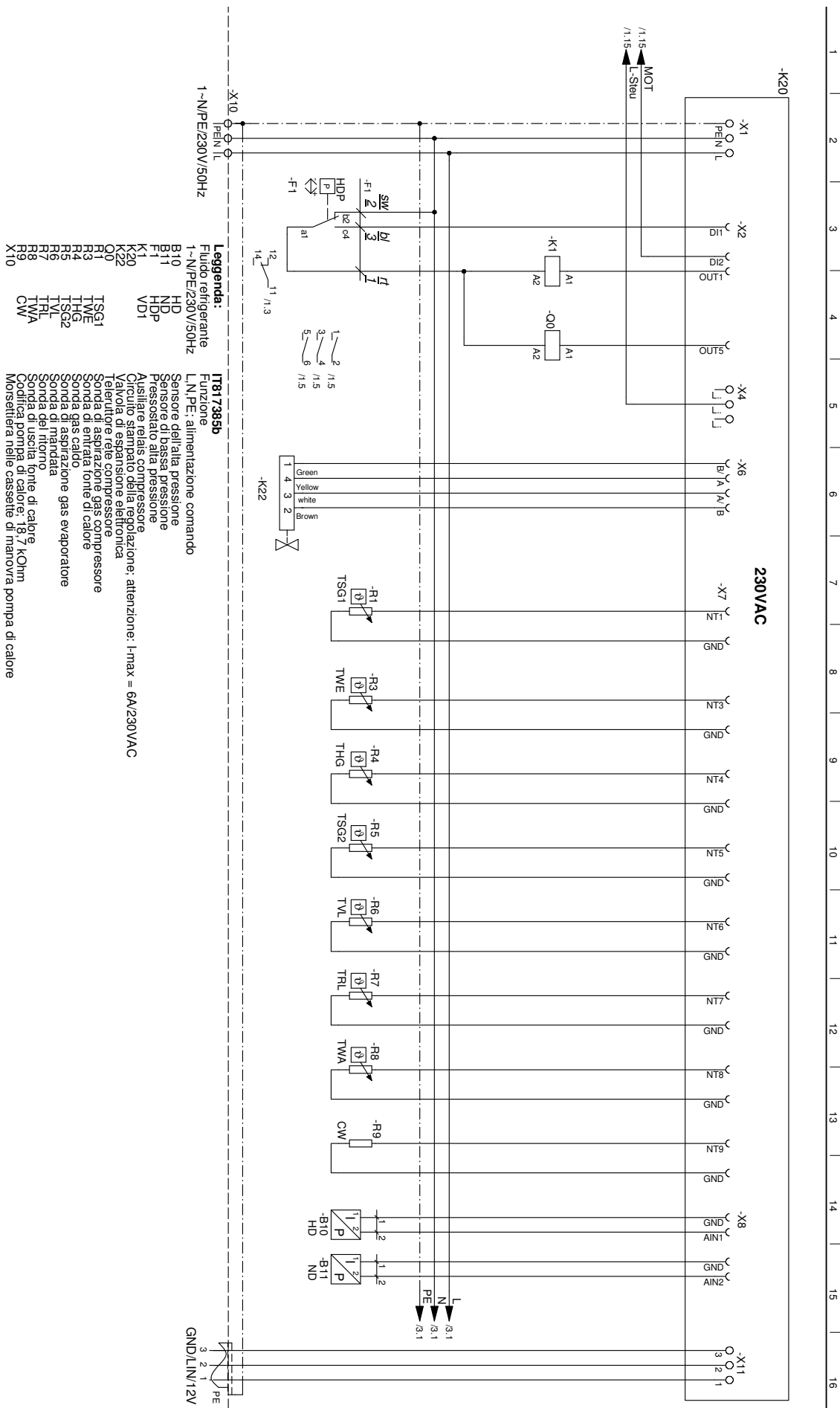
Q11

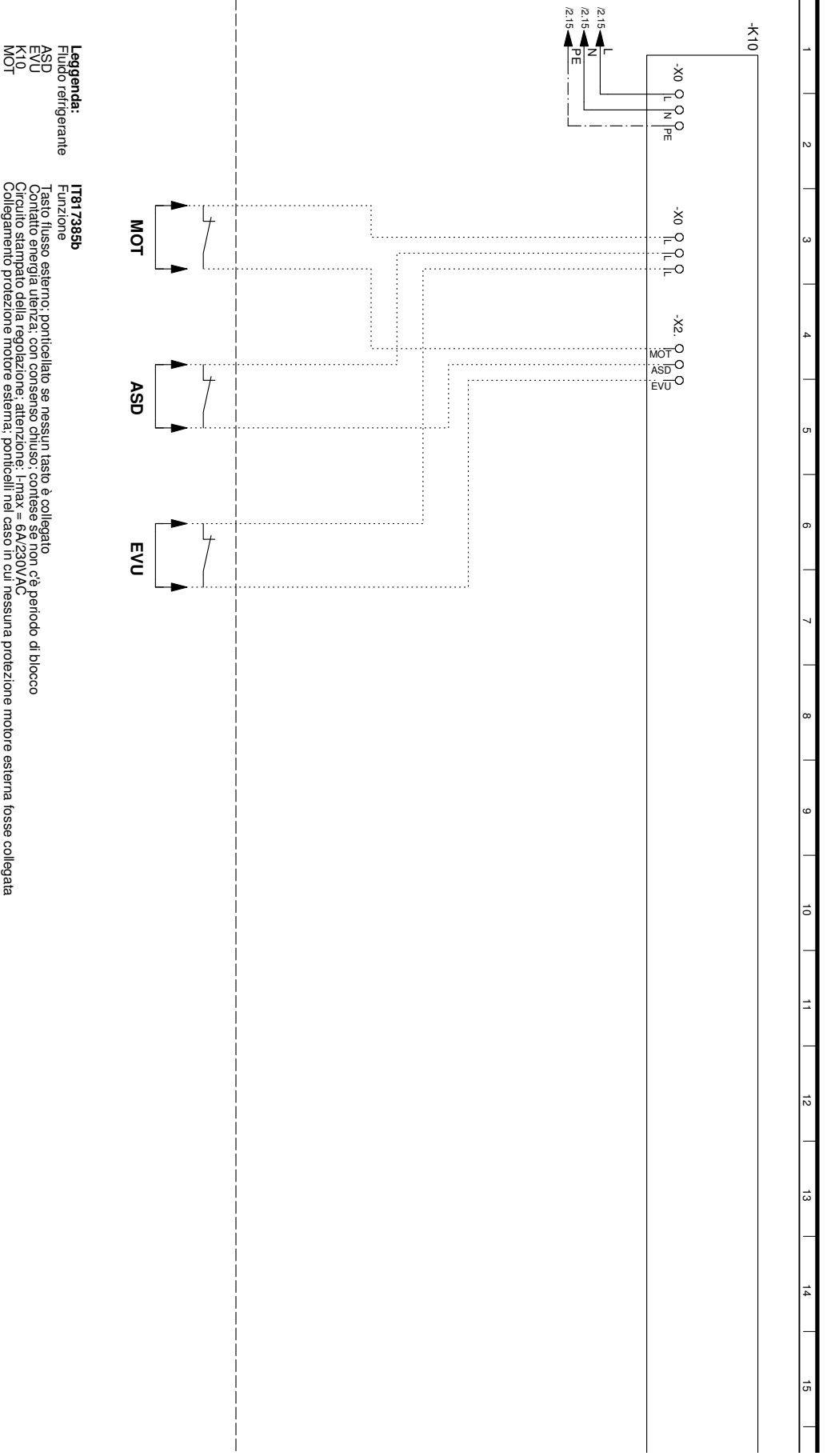
Avviamento elettronico compressore

X10

Morsetteria nelle cassette di manovra pompa di calore
- VD1













**alpha innotec**

ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
95359 Kasendorf  
Germany

T • +49 9228 / 9906-0  
F • +49 9228 / 9906-189  
E • [info@alpha-innotec.de](mailto:info@alpha-innotec.de)

[www.alpha-innotec.com](http://www.alpha-innotec.com)

**alpha innotec** – un marchio ait-deutschland GmbH

Con riserva di modifiche tecniche.