Istruzioni per l'installazione e l'uso

- AQUA 54
- AQUA 97
- TERRA 40
- TERRA 76

Pompa di calore geotermica
Pompa di calore acqua/acqua
Riscaldamento/Raffrescamento/Acqua calda

TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI ORIGINALI

Sommario

1 informazioni generali 4
1.1 Note sulla documentazione 4
1.1.1 Simboli e possibili pericoli....4
1.1.2 Altri simboli 4
1.2 Uso conforme 4
1.3 Norme di sicurezza....4

2 Descrizione dell'apparecchio 5
2.1 Funzione....5
2.1.1 Circuito frigorifero 5
2.2 Pompa di calore....6
2.2.1 Struttura....6

3 Montaggio 6
3.1 Consegna 6
3.2 Trasporto 6
3.3 Altezza inclinata unità interna 6
3.4 Scelta del luogo di installazione....6

4 Allacciamento elettrico 8
4.1 Lista di controllo:....8
4.2 Norme....9
4.3 Alimentazione elettrica in dettaglio 10
4.4 Smart Grid 10
4.5 Contatto EVU (fornitore di energia elettrica).10
4.6 Tariffa senza interruzione 10
4.7 Disinserimento via relè tariffario 10
4.8 Tariffa notturna 11
4.9 Cablaggio dei sensori 11
4.10 Pompe, azionamenti 230 Vca....11
4.11 TMSTSIC sul circuito di riscaldamento....11
4.12 Riscaldamento integrativo acqua calda 11
4.13 Quadro elettrico Terra 12

5 Allaccio idraulico 13
5.1 Allaccio acqua per riscaldamento 13
5.2 Qualità dell'acqua 13
5.3 Sistema di mantenimento della pressione 13
5.3.1 Procedura per il raffrescamento 13
5.3.2 Versione raffrescamento passivo 14
5.4 Principi base per il dimensionamento 14
5.5 Allacciamento utilizzo del calore....15
5.5.1 Portate nominali (IMPR) 15
5.5.2 Misurazione della portata IMPR....15
5.6 Impostazione della portata 15
5.7 Test pompe....16
5.7.1 Lettura della portata....16
5.8 Allacciamento energia fonte acqua....17
5.8.1 Qualità dell'acqua 17
5.8.2 Misurazione della portata acqua di falda 19
5.9 Allacciamento fonte di calore acqua glicolata 20
5.10 Misurazione della portata acqua glicolata....20
5.10.1 Pozzetto di raccolta 20

6 Messa in servizio 21
6.1 Operazioni preliminari all'accensione 21
6.2 Lista di controllo per la messa in servizio 21
6.3 Persone necessarie in loco 21
6.4 Per l'installatore impianto 22
6.5 Messa in servizio Ochsner 22

7 Uso dell'impianto 23
7.1 Menu 23
7.2 Funzioni di sicurezza 24
7.3 Funzionamento dell'apparecchio 24
7.3.1 Circuito di riscaldamento 24
7.3.2 Acqua calda....24
7.3.3 Funzione antilegionella 24
7.4 Modalità operativa dell'impianto.... 24
7.4.1 Costi di esercizio.... 24
7.4.2 Temperature di mandata.... 24
7.5 Ventilazione 24
7.6 Trattamento termico del massetto.... 24

8 Eliminazione di errori 25
8.1 Codici di errore OTE 26
8.2 Come procedere in caso di guasto 27
8.3 Come eliminare da soli piccole cause.... 27

9 Manutenzione 28
9.1 Interventi di assistenza tecnica 28
9.2 Pulizia 28
9.3 Assistenza clienti 28
9.4 Contratto di manutenzione.... 29

10 Tutela dell'ambiente e riciclaggio.... 29
10.1 Smaltimento dell'imballo 29
10.2 Messa fuori servizio 29
10.3 Smaltimento dell'apparecchio 29

11 Appendice 30
11.1 Dati tecnici AQUA 30
11.2 Dati tecnici TERRA 31
11.3 Curve di resa TERRA 40 33
11.4 Curve di resa TERRA 76 33
11.5 Curve di resa AQUA 54 34
11.6 Curve di resa AQUA 97 34
11.7 Curve caratteristiche della pompa.... 35
11.8 Disegno quotato dell'alloggiamento 36
11.9 Schema d'impianto energia fonte di calore acqua di falda.... 37
11.10 Schema d'impianto energia fonte di calore acqua glicolata 38
11.11 Portate 39
11.12 Sonde geotermiche IMPS acqua glicolata ... 39
11.13 Schemi elettrici 40

12 Smontaggio, montaggio carter 44
12.1 Smontaggio della copertura superiore 45
12.2 Smontaggio delle parti superiori del carter... 46
12.3 Smontaggio delle parti inferiori del carter.... 48
12.4 Smontaggio delle parti in legno.... 50
12.5 Montaggio dei piedini regolabili.... 53

13 Indice delle illustrazioni.... 54

14 Indice delle tabelle.... 54

1 informazioni generali

1.1 Note sulla documentazione

Le note seguenti sono una guida per la documentazione complessiva.
Leggere con calma le istruzioni per l'uso della pompa di calore dalla prima all'ultima pagina. Tornerà utile successivamente per un miglior utilizzo dell'apparecchio. Le presenti istruzioni devono essere riposte in un luogo facilmente accessibile, accanto all'impianto a pompa di calore.

1.1.1 Simboli e possibili pericoli

Nel presente documento si utilizzano i segnali di avvertimento seguenti.

AVVERTENZA
Indicazioni che, se non osservate, comportano rischi per la salute e per la vita umana e possono provocare danni materiali. È obbligatorio attenersi a queste indicazioni.

ATTENZIONE
Indicazioni che, se non osservate, possono provocare un guasto dell'apparecchio e danni materiali. È necessario attenersi a queste indicazioni.

NOTA

Attenzione
Indicazioni per gli interventi su impianti elettrici. È obbligatorio attenersi a queste indicazioni.
Attenzione pericolo di morte

1.1.2 Altri simboli

Simbolo	Note
	non smaltire insieme ai rifiuti domestici
	sono presenti altri documenti e devono essere consultati

1.2 Uso conforme

L'apparecchio è progettato per l'impiego in ambiente domestico. Può essere utilizzato in modo sicuro anche da persone non specificatamente istruite. L'apparecchio può essere utilizzato anche in ambiente non domestico, ad esempio in ambiente aziendale, se utilizzato secondo le stesse modalità.
Qualsiasi utilizzo dell'apparecchio diverso da quello sopra specificato è considerato non conforme. Nell'uso conforme rientra anche il completo rispetto della presente documentazione, nonché della documentazione relativa agli accessori utilizzati.

1.3 Norme di sicurezza

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di iniziare le operazioni di messa in servizio e le impostazioni sulla pompa di calore.

Non è consentito trasformare o modificare l'apparecchio. Gli interventi sull'apparecchio (riparazioni, modifiche) possono essere eseguiti esclusivamente da ditte autorizzate dal produttore.

Prima di qualunque intervento sulle prese multiple o sui collegamenti elettrici (fili), disattivare tutti i fusibili di rete dell'impianto.

Non sono ammessi allacciamenti temporanei o volanti alla rete elettrica. Deve inoltre essere possibile scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica mediante una linea di sezionamento onnipolare con distanza di separazione di almeno 3 mm

La messa in servizio e la manutenzione degli apparecchi devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato da OCHSNER.

Il montaggio degli apparecchi e il loro cablaggio elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico specializzato nel rispetto delle normative locali.

Il controller permette di attivare le funzioni di protezione per la pompa di calore. Poiché il controller non è certificato come dispositivo di sicurezza, è necessario adattare la sicurezza da guasti o danneggiamenti della pompa di calore alle prescrizioni locali (ad es. prevedendo un cablaggio esterno aggiuntivo per i dispositivi di sicurezza utilizzati).

AVVERTENZA
L'apparecchio può essere utilizzato da bambini dagli 8 anni in su e da persone affette da handicap fisico, sensoriale o mentale, nonché da persone senza esperienza e senza specifiche conoscenze, solo se sotto sorveglianza o se precedentemente istruite sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e dopo aver compreso i pericoli che l'utilizzo comporta. Non lasciare che i bambini giochino con l'apparecchio. Non far eseguire le operazioni di pulizia e manutenzione dell'apparecchio a bambini non sorvegliati.

2 Descrizione dell'apparecchio

2.1 Funzione

La pompa di calore trasforma il calore a bassa temperatura (ad esempio il calore del suolo) in calore ad alta temperatura (acqua per riscaldamento). La pompa di calore sottrae dall'ambiente l'energia solare immagazzinata e la cede insieme all'energia di azionamento (energia elettrica) sotto forma di calore al circuito di riscaldamento e dell'acqua calda. Il sistema è costituito da circuiti separati, accoppiati tra loro mediante scambiatori di calore.

- Circuito della sorgente di calore → assorbimento del calore dall'ambiente
- Circuito frigorifero → pompa di calore
- Circuito di utilizzo del calore → cessione del calore all'impianto di riscaldamento

2.1.1 Circuito frigorifero

Il circuito frigorifero è costituito da:

- scambiatore di calore a piastre in funzione di evaporatore
- compressore fissato su una spessa piastra di metallo antivibrante e insonorizzante
- scambiatore di calore a piastre in funzione di condensatore
- essiccatore; accumulatore refrigerante; valvola di espansione; organi di sicurezza
- refrigerante di sicurezza non infiammabile, senza cloro e olio speciale biodegradabile per il compressore

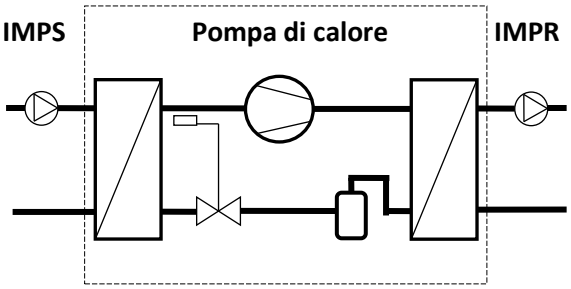


Figura 1: Circuito frigorifero

IMPS – pompa sorgente di calore
IMPR – impianto di utilizzo del calore

2.2 Pompa di calore

Le pompe di calore delle serie di modelli AQUA e TERRA sono unità monoblocco per installazione all'interno.

La pompa di calore è idonea per installazione all'interno e NON per installazione all'esterno.

L'estrazione di calore (circuito sorgente di calore) avviene a seconda del tipo, attraverso un circuito dell'acqua glicolata dedicato. Ad es. sistemi geotermici: sonda geotermica orizzontale, sonde in trincea, sonde geotermiche verticali o attraverso un pozzo come sorgente.
Le pompe di calore della serie di modelli AQUA e TERRA funzionano tipicamente in modalità di riscaldamento monovalente. Le pompe di calore possono però essere combinate in qualsiasi momento con altri generatori di calore.

2.2.1 Struttura

2.2.1.1 Compressore

I compressori SCROLL completamente ermetici sono progettati specificamente per essere impiegati nelle pompe di calore e quindi per resistere al carico massimo. Diversi importanti accorgimenti costruttivi proteggono il compressore sia in condizioni di lavoro normali sia in modalità di sovraccarico. I compressori utilizzati da OCHSNER sono quelli che assicurano la massima resistenza ed efficienza. I compressori scroll hanno poche parti mobili e non hanno valvole di aspirazione o compressione dinamiche. Inoltre si distinguono per un livello molto basso di vibrazioni ed emissioni sonore.

2.2.1.2 Alloggiamento

Telaio in profilati protetto contro la corrosione da una scocca in lamiera dal design elegante. L'intera scocca è rivestita con tappetini fonoassorbenti. Una base d'appoggio insonorizzante è compresa nella fornitura.

3 Montaggio

3.1 Consegna

la pompa di calore viene consegnata su un pallet monouso imballato con pellicola. La scocca è imballata separatamente.

I danni da trasporto devono essere segnalati subito alla consegna!

3.2 Trasporto

La pompa di calore deve essere immagazzinata e trasportata nel suo imballo. È ammesso il trasporto in posizione inclinata fino a 45°, soltanto se il tragitto è breve e usando cautela. Sia per il trasporto sia per lo stoccaggio sono consentite temperature ambiente comprese tra –20°C e +45°C. L'imballo standard dell'apparecchio non offre protezione dalle intemperie e dall'acqua di mare.
I danni dovuti al trasporto possono essere riconosciuti solo si effettua il reclamo al conducente del veicolo del corriere immediatamente dopo lo scarico della merce.

3.3 Altezza inclinata unità interna

La pompa di calore ha un'altezza inclinata di 209 cm.

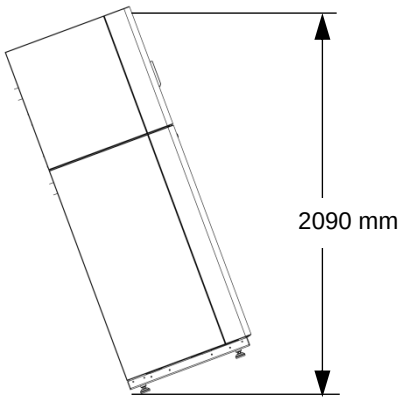


Figura 2: Altezza inclinata della pompa di calore

3.4 Scelta del luogo di installazione

L'impiego della pompa di calore per riscaldamento TERRA è possibile in locali asciutti e non soggetti al gelo.

L'installazione deve avvenire su una superficie piana e orizzontale.

ATTENZIONE
L'unità interna è prevista esclusivamente per l'installazione all'interno di un edificio. Sono esclusi locali con umidità elevata (continuativamente al di sopra del 70%)

Temperatura ambiente max. 30°C

L'ubicazione dell'apparecchio va scelta in modo tale da consentire l'utilizzo e le operazioni di manutenzione dal parte dell'assistenza clienti.

La pompa di calore deve essere installata prevedendo un disaccoppiamento acustico dal pavimento. Gli ambienti acusticamente riflettenti determinano una maggiore percezione del rumore. Non è da escludere a priori una trasmissione del suono ad ambienti adiacenti e di questo si deve tenere conto nel progetto architettonico.

Non installare l'unità interna in un edificio realizzato con sistema di costruzione leggera (pavimenti e pareti interne).

Non installare l'unità interna subito sotto o subito accanto a locali acusticamente sensibili (ad es. camere da letto)

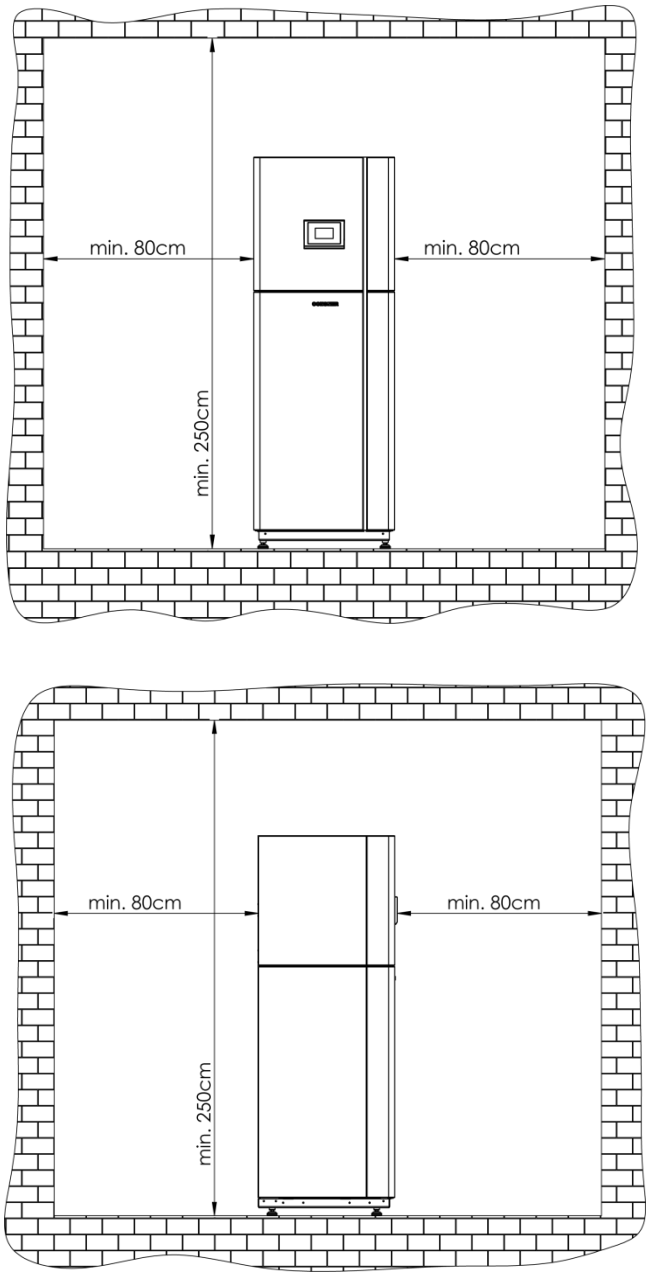


Figura 3: Distanze minime

4 Allacciamento elettrico

Attenzione!
Prima di iniziare l'operazione di cablaggio è necessario scollegare dalla rete elettrica il sistema di riscaldamento.

PERICOLO di folgorazione
Eseguire tutti gli allacciamenti elettrici e i lavori di installazione in conformità alle normative nazionali e regionali.

Le operazioni di allacciamento possono essere eseguite esclusivamente da un tecnico specializzato seguendo le presenti istruzioni.

Per disporre i cavi nell'armadio di comando dell'unità interna utilizzare i fermacavo esistenti. Rispettare la coppia di serraggio ammessa. (0,5-0,8 Nm)

ATTENZIONE
Se per le tubazioni si utilizzano fascette di messa a terra zincate, sussiste il rischio di corrosione del rame. Non utilizzare fascette di messa a terra zincate per le tubazioni.

I valori indicati per i fusibili e le sezioni dei cavi sono da intendersi come valori orientativi! L'elettricista che effettua i collegamenti per la pompa di calore è l'unico responsabile della posa corretta dei dispositivi di sicurezza. La scelta dei cavi deve essere effettuata dall'installatore elettrico considerando la potenza necessaria e la lunghezza dei cavi.

I cavi di collegamento della pompa di calore devono soddisfare i requisiti di doppio isolamento o isolamento rinforzato.

AVVERTENZA
Prima della messa in servizio, far eseguire da un elettricista specializzato i controlli preventivi sul sistema e sul collegamento a terra. **A monte del circuito elettrico principale del motore del compressore, sul lato generatore non è presente alcun contattore di potenza**. I dispositivi di controllo da prevedere per la disconnessione onnipolare e il disinserimento di tutte le tensioni di alimentazione devono essere conformi ai requisiti tecnici di sicurezza definiti nella norma **EN 60204-1, paragrafo 5 e 13.4.5** e nelle prescrizioni internazionali della serie **IEC 60947**.
Prima di qualsiasi operazione di manutenzione o assistenza tecnica, disinserire dal lato sistema tutte le tensioni di alimentazione della pompa di calore e rispettare le prescrizioni di sicurezza secondo la norma EN 50110-1.
In caso di mancato rispetto dei requisiti tecnici di sicurezza e delle misure precauzionali, si rischia di incorrere in lesioni fisiche gravi o addirittura mortali.

4.1 Lista di controllo:

- La tensione indicata deve corrispondere alla tensione della rete elettrica di alimentazione. Osservare i dati riportati sulla targhetta di identificazione!
- Per l'allacciamento elettrico dell'apparecchio deve essere disponibile l'autorizzazione del fornitore di energia elettrica.
- La protezione per il circuito elettrico principale a 230 V/400 Vca deve essere realizzata mediante un interruttore magnetotermico che in caso di guasto provoca un disinserimento onnipolare.
- Il circuito elettrico di comando a 230 Vca deve essere protetto mediante un interruttore magnetotermico C13A.
- Le linee di alimentazione devono essere protette da sovracorrente e cortocircuito.
- Al riguardo è richiesta la rigorosa osservanza delle prescrizioni del fornitore di energia elettrica (EVU) e delle normative EN in vigore.

ATTENZIONE
Questo apparecchio contiene inverter (ad es. pompe di circolazione EC, motori ventilatore EC). Durante il normale esercizio possono verificarsi correnti di dispersione e in caso di guasto questi componenti possono causare correnti di guasto continue. In esercizio normale è possibile che un interruttore differenziale scatti, oppure in caso di guasto è possibile che un'attivazione venga ritardata o inibita.

- Accertarsi che l'alimentazione elettrica di questo apparecchio sia separata dall'impianto elettrico domestico.
- Installare un interruttore differenziale di tipo B, sensibile a ogni tipo di corrente.

4.2 Norme

Voce	Sezione min.	
Allacciamento circuito elettrico principale adattare il dimensionamento alle condizioni presenti in loco!	AQUA 54C	4 mm²
	TERRA 40C	4 mm²
	AQUA 97C	16 mm²
	TERRA 76C	16 mm²
Cavi di collegamento 230 Vca adattare il dimensionamento alle condizioni presenti in loco!	1,5mm²	
Cavo di comando 230 Vca Pompe, attuatori	min. 1,0 mm²	
Cavi sensori: (sensori temperatura esterna ecc.) i cavi dei sensori sono sensibili alle interferenze elettromagnetiche e devono essere posati sempre separati (min. 20 cm) dalle linee a 230 V/400 V. Se è impossibile separarli utilizzare cavi schermati. La schermatura dei cavi della pompa di calore deve avvenire mediante il conduttore di protezione PE Lunghezza max. 50 m!	2x 1,0 mm²	
Cavi bus eBus del controller OTE per pannelli di comando locale, moduli ausiliari, collegati reciprocamente nelle cascate). Questi cavi devono essere posati sempre in versione schermata. Lo schermo dei cavi della pompa di calore deve essere collegato a terra mediante il conduttore di protezione PE. OCHSNER consiglia il seguente cavo reperibile in commercio: Y(ST)Y) 2x2x0,8 **ATTENZIONE:** utilizzare sempre una coppia di doppini twistati! Esempio: eBUS = SEGNALE/GND Non collegare GND allo schermo!	2x2x0,8 mm²	

Tabella 1: Scelta dei cavi

4.3 Alimentazione elettrica in dettaglio

Conformemente allo schema di cablaggio in appendice, l'alimentazione elettrica a 400 V~ e 230 V~ deve essere realizzata separatamente. Sono necessarie le seguenti alimentazioni elettriche:

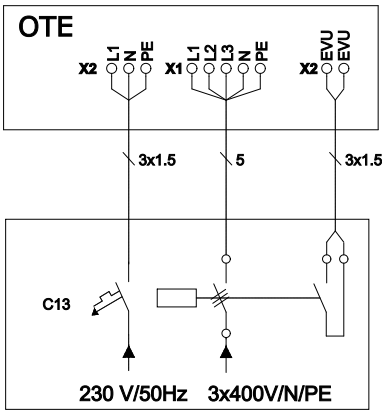


Figura 4: Alimentazione elettrica

400 Vca per il compressore Contatto EVU * Tensione del controller 230 V (quadro elettrico interno)

L'alimentazione elettrica a 230 Vca per il controller avviene tramite la morsettiera X3 nell'armadio di comando (L N PE).

Se è impossibile rispettare la distanza minima di 100 mm tra i cavi dei sensori e le linee a 230 V/400 V, si devono utilizzare cavi schermati.

I valori indicati per i fusibili sono solo indicativi! L'elettricista che effettua i collegamenti per la pompa di calore è l'unico responsabile della posa corretta dei dispositivi di sicurezza.
OCHSNER non risponde per guasti dovuti all'uso di dispositivi di sicurezza installati in modo non corretto!

4.4 Smart Grid

Per la funzione Smart Grid è possibile richiedere descrizioni specifiche.

*EVU = fornitore di energia elettrica

4.5 Contatto EVU (fornitore di energia elettrica)

Sul contatto EVU tensione presente	Stato
230 V	Pompa di calore approvata
0 V	Distacco del fornitore di energia elettrica attivo

Attenzione!
Sul contatto EVU è presente tensione del controller a 230 Vca!

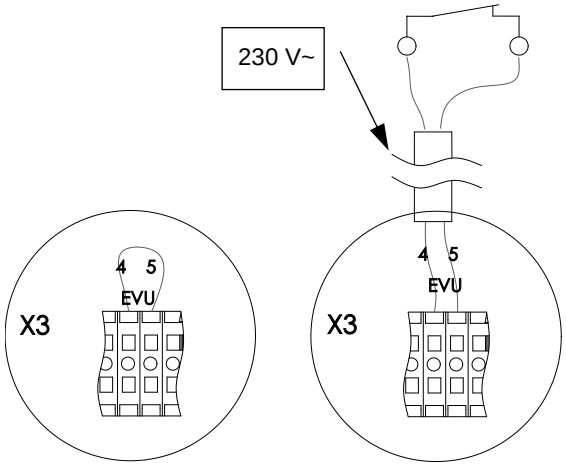


Figura 5: Contatto EVU (fornitore di energia elettrica)

Rimuovere il ponticello e inserire il cavo come illustrato nel disegno. Se l'ingresso EVU è interrotto, il compressore si spegne immediatamente, così come l'eventuale riscaldamento integrativo.

4.6 Tariffa senza interruzione

In caso di commutazione in base alle fasce tariffarie senza interruzione della fornitura di corrente, la pompa di calore viene temporaneamente disinserita dal gestore della rete elettrica. A questo scopo si deve utilizzare un ingresso di comando EVU nell'unità interna (morsettiera X3). Per attivare la funzione è necessario rimuovere il ponticello e collegare il cavo.

4.7 Disinserimento via relè tariffario

Se il disinserimento è effettuato da un relè tariffario installato in loco (piombato dal fornitore di energia elettrica), l'alimentazione di corrente al compressore della pompa di calore viene disattivata. In questi casi è tassativo collegare l'ingresso EVU a un contatto ausiliario del relè tariffario. (...in caso contrario ERRORE)

4.8 Tariffa notturna

Nel caso di cambio tariffa automatico nel contatore (tariffa notturna), il contatto EVU non si utilizza.

4.9 Cablaggio dei sensori

Non applicare tensione ai morsetti dei sensori! In caso contrario il controller si danneggerebbe in modo irreparabile.

I sensori di temperatura della centralina di regolazione OTE del tipo NTC5K sono forniti con un cavo lungo 4,0 m. Qualora questa lunghezza fosse insufficiente, è possibile prolungare i cavi fino alla misura necessaria. Si prega di usare 2 cavi più flessibili da 1,0 mm².
Posare i cavi dei sensori avendo cura che non corrano paralleli a cavi per corrente alternata >230 Vca.

Sensore temperatura esterna TA
Montare il sensore della temperatura esterna della regolazione a circa 2,5 metri di altezza sul lato esterno della parete dell'edificio (lato nord-ovest). Accertarsi che il sensore della temperatura esterna non sia esposto direttamente all'irradiazione solare o al vento, per evitare influenze sul comportamento della regolazione. Evitare anche di collocarlo nelle immediate vicinanze dell'evaporatore, per non rischiare di influenzare la regolazione.

Sensore valvola miscelatrice TMIX
Se oltre al circuito di riscaldamento viene installato un circuito miscelato, è necessario montare un sensore per la valvola miscelatrice. Il sensore della valvola miscelatrice fornito in dotazione è un sensore a contatto, con fascetta di fissaggio e pasta termoconduttiva. Montare il sensore della valvola miscelatrice direttamente a valle della pompa di circolazione circuito miscelato. Se si utilizzano tubi multistrato o in plastica è necessario prevedere un ponticello di metallo di dimensioni adeguate.

Sensore acqua calda TB
Il sensore acqua calda è compreso nella fornitura della pompa di calore. Il sensore deve essere posizionato nel primo terzo del serbatoio a partire dal basso o al massimo al centro. I serbatoi per acqua calda Ochsner dispongono di pozzetti idonei per il montaggio dei sensori.
Eseguire la posa rispettando le disposizioni vigenti in materia di compatibilità elettromagnetica.

Sensori accumulo TPO/TPM
Se viene utilizzato un serbatoio per la separazione idraulica dei flussi, nel serbatoio di accumulo inerziale si devono installare 2 sensori. Tenere conto della collocazione differenziata dei sensori per:

- accumulo riscaldamento
- accumulo riscaldamento o raffrescamento e
- Unifresh.

La collocazione deve rispettare le indicazioni degli schemi idraulici.

4.10 Pompe, azionamenti 230 Vca

Pompe (circolatori circuito di riscaldamento, pompa di carico acqua calda) e azionamenti (valvole miscelatrici ecc.) devono essere collegati direttamente al controller.
Eseguire il test funzionale soltanto quando il sistema è pronto per la messa in servizio! Per controllare le uscite di competenza (attuatori), è possibile eseguire un test relè sul controller OTE.

4.11 TMSTSIC sul circuito di riscaldamento

Se si utilizzano sistemi di riscaldamento radiante (es. riscaldamento a pavimento, parete radiante), si dovrà prevedere un apposito limitatore di temperatura di sicurezza, che, in caso di guasto, interrompe direttamente la pompa per la generazione dell'energia.

Se il cliente ha già provveduto all'installazione di un limitatore temperatura di sicurezza (TMSTSIC) nell'impianto, il TMSTSIC deve essere installato direttamente nell'alimentazione elettrica della pompa di circolazione circuito di riscaldamento fornita dal cliente.

4.12 Riscaldamento integrativo acqua calda

Per il riscaldamento elettrico integrativo opzionale nel boiler ACS (protezione antilegionella) si deve prevedere un contattore dedicato nella distribuzione elettrica. Vedere schema elettrico in appendice. Questa funzione è opzionale e quindi non è compresa nella fornitura standard della pompa di calore.

4.13 Quadro elettrico Terra

ATTENZIONE Pericolo di morte! Scollegare l'impianto dall'alimentazione elettrica prima di iniziare i lavori elettrici!

Il dimensionamento della sezione dei cavi elettrici deve rispettare le normative vigenti in loco.

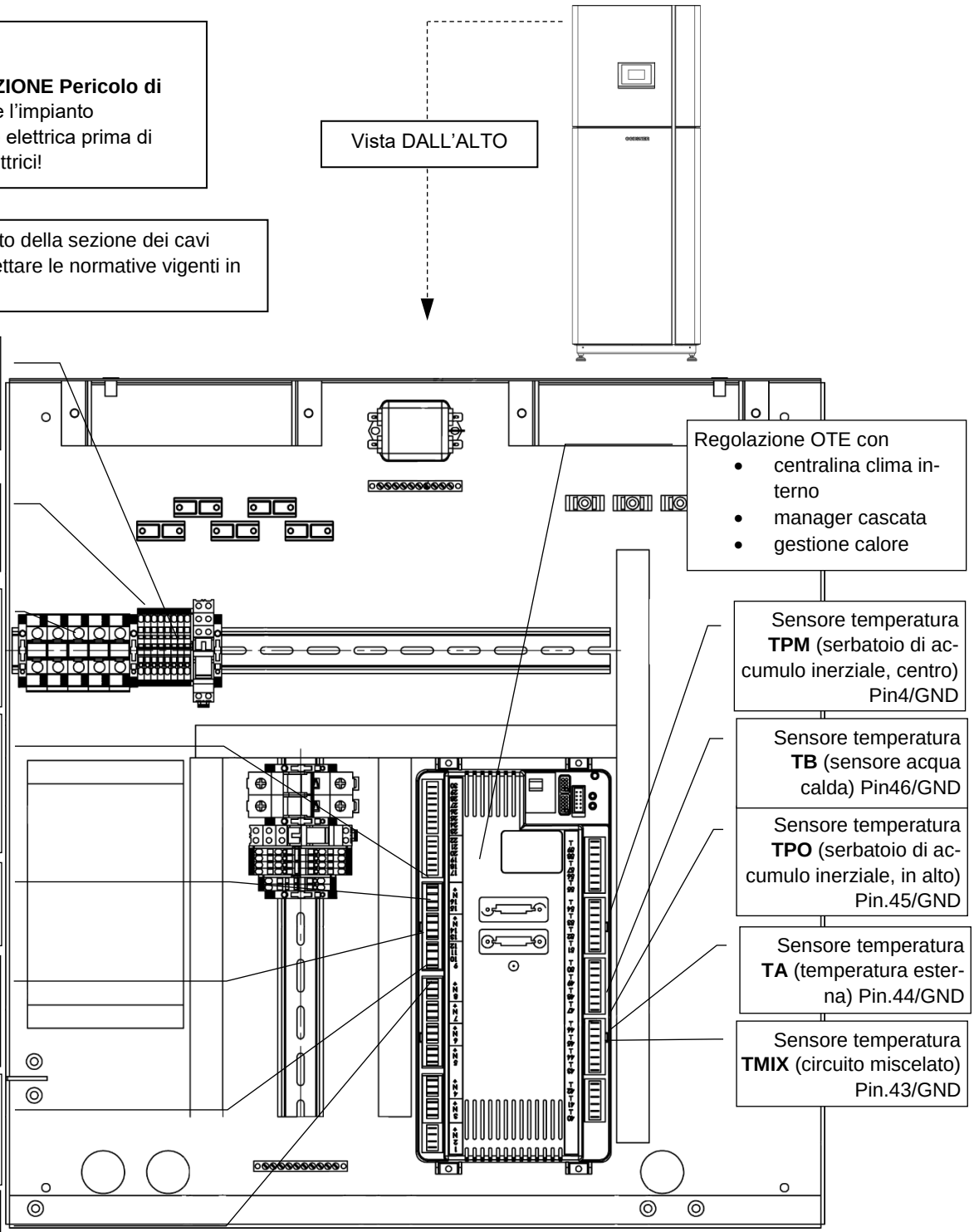


Figura 6: Cablaggio quadro elettrico TERRA struttura base

5 Allaccio idraulico

5.1 Allaccio acqua per riscaldamento

L'esercente è tenuto a controllare periodicamente l'acqua per il riscaldamento e la pressione dell'impianto e a ripristinare la corretta regolazione in caso di scostamento (pressione troppo alta / troppo bassa). Le portate dell'impianto di utilizzo del calore (IMPR) sono monitorate dal sensore di portata integrato. Si devono inoltre eseguire le manutenzioni e i controlli dell'impianto secondo gli intervalli prescritti.
Se in caso di grosse modifiche o rotture di tubi fosse necessario svuotare gran parte dell'acqua per riscaldamento per poi riempire di nuovo l'impianto, queste operazioni devono essere eseguite in presenza di un tecnico dell'assistenza OCHSNER o di un tecnico autorizzato OCHSNER (vedere registro di prova allegato). Se sono necessari interventi straordinari di rabbocco (ad es. modifiche o rottura di tubi), si dovrà redigere una perizia attuale sull'acqua e sulla base di questa l'installatore eseguirà un nuovo riempimento dell'impianto di utilizzo del calore.

5.2 Qualità dell'acqua

Riguardo alla qualità e alla quantità dell'acqua per il riscaldamento, compresa l'acqua di riempimento e rabbocco, si deve rispettare la norma VDI 2035 o la ÖNORM H5195-1 e 2.

Per evitare danni, controllare l'acqua per il riscaldamento prima di riempire l'impianto. La durezza complessiva dell'acqua deve essere:

4,0…8,5° dH con un valore pH compreso tra 7 e 9

Addolcire l'acqua, se il valore è superiore. Non si deve usare acqua completamente desalinizzata né acqua piovana, perché peggiora notevolmente l'impatto della corrosione.

Attenzione!
L'acqua di riempimento o rabbocco inidonea favorisce le incrostazioni di calcare e fenomeni di corrosione e può causare danni all'impianto.

5.3 Sistema di mantenimento della pressione

Prima di riempire l'impianto è necessario controllare la pressione di precarica nel vaso di espansione. La pressione di precarica deve essere adattata all'altezza dell'edificio. Altezza statica: differenza tra il punto più alto e il punto più basso dell'impianto.

Valore indicativo:
Pressione di precarica = altezza statica + 0,3 bar.

Per la pressione di esercizio massima ammessa vedere i dati tecnici. Per la scelta della valvola di sicurezza vedere EN ISO 4126-1.

Per la sicurezza di funzionamento dell'impianto in modalità sbrinamento e raffrescamento, è necessario dimensionare adeguatamente la valvola di sicurezza e il vaso di espansione, nonché effettuare un controllo annuale secondo le normative.

L'allacciamento idraulico della pompa di calore deve essere eseguito esclusivamente da un tecnico specializzato nel rispetto delle normative locali!

In linea di massima tutti gli allacci della pompa di calore devono essere eseguiti con tubi flessibili. Se si opta per l'utilizzo di tubi rigidi, accertarsi di evitare ponti acustici con la struttura. La dimensione della rete di distribuzione e la scelta della pompa di circolazione dipendono dal sistema di riscaldamento utilizzato.

5.3.1 Procedura per il raffrescamento

Per la modalità di raffrescamento, isolare tutti i componenti del sistema (tubi, valvole ecc.) con materiali coibentanti idonei a prevenire la formazione di condensa. Questo accorgimento è necessario in particolare per la tubazione di mandata dalla pompa di calore al serbatoio di accumulo inerziale/distributore.

5.3.2 Versione raffrescamento passivo

Per pompe di calore acqua/acqua con applicazioni di raffrescamento passivo,
per ogni circuito di raffrescamento è obbligatorio prevedere una valvola miscelatrice e un pannello di comando locale per la limitazione del punto di rugiada.
La valvola deviatrice a 3 vie per applicazioni di raffrescamento passivo DEVE essere montata nell'uscita evaporatore della pompa di calore.
I rispettivi schemi di principio sono forniti in dotazione con ogni pompa di calore.

5.4 Principi base per il dimensionamento

Si raccomanda di seguire i seguenti principi base per il dimensionamento.

La velocità di flusso nella rete di distribuzione non deve superare il limite di 0,8 m/s (rumori/resistenza).

Per un funzionamento confortevole e privo di guasti, rispettare una differenza di temperatura di 5K tra la mandata e il ritorno del riscaldamento (impianto di utilizzo del calore).

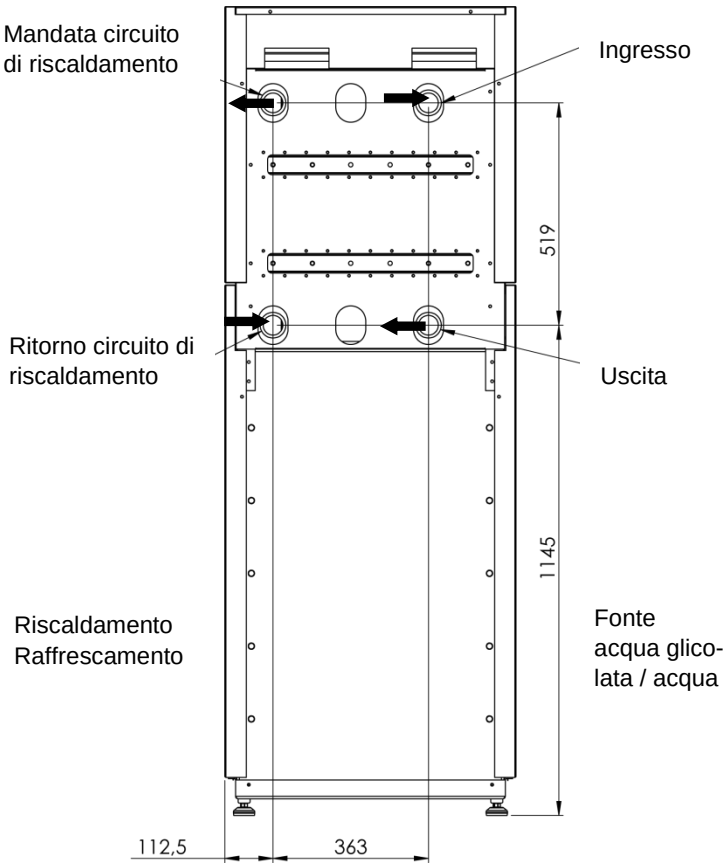


Figura 7: Allacciamento idraulico della pompa di calore

Per il dimensionamento della pompa di circolazione circuito di riscaldamento/pompa di carico serbatoio di accumulo inerziale si deve tenere conto della perdita di carico interna del condensatore della pompa di calore (vedere dati tecnici)

In caso contrario la pompa di calore potrebbe non raggiungere le prestazioni dichiarate nel catalogo e potrebbe essere messa fuori servizio da uno spegnimento di sicurezza,→ Segnalazione di ERRORE (vedere Istruzioni d'uso OTE).

Le pompe di circolazione circuito di riscaldamento integrate sono progettate come pompe di carico serbatoio di accumulo inerziale (dati tecnici in appendice).

Si consiglia di installare la pompa di calore con un serbatoio di accumulo inerziale (accumulo inerziale, puffer) o un separatore idraulico. Prevedere uno sfiato (sfiato manuale) nel punto più alto della tubazione.

Verificare che nelle tubazioni non possano penetrare corpi estranei (polvere, sporcizia ecc.).
Per raccogliere lo sporco si deve utilizzare un filtro di protezione inserito nel tubo di ritorno della pompa di calore.

Un filtro di protezione impianto molto sporco può causare uno spegnimento di sicurezza per alta pressione o un blocco in funzione della misurazione della portata (utilizzo del calore).
Il filtro di protezione impianto deve poter essere pulito facilmente quando si eseguono gli interventi di manutenzione.

Valvole e termometri devono essere montati nella tubazione di mandata e di ritorno per consentire il monitoraggio costante del flusso dell'acqua e dello stato di funzionamento della pompa di calore. Nel punto più basso della tubazione prevedere un tubo di scarico che permetta di svuotare il sistema.

La rete dei tubi del riscaldamento deve essere dimensionata secondo i dati tecnici della pompa di calore.

5.5 Allacciamento utilizzo del calore

Se si utilizzano sistemi di riscaldamento radiante (es. riscaldamento a pavimento, parete radiante), si dovrà prevedere un apposito limitatore di temperatura di sicurezza, che, in caso di guasto, interrompe direttamente la pompa per la generazione dell'energia.

5.5.1 Portate nominali (IMPR)

Per l'impianto di utilizzo del calore (IMPR) devono essere garantite le portate nominali. Portate che si discostano dai valori prescritti possono ridurre l'efficienza della pompa di calore.

5.5.2 Misurazione della portata IMPR

Il sensore di portata lato utilizzo del calore è parte integrante della pompa di calore e deve essere installato dall'installatore dell'impianto in conformità con le prescrizioni di montaggio OCHSNER. Rispettare le indicazioni riportate nelle istruzioni per la portata dei flussometri.

Se il sensore di portata è difettoso o non è montato, OCHSNER non esegue la messa in servizio dell'impianto.

OCHSNER declina ogni responsabilità per possibili danni, se il sensore di portata non è montato oppure è montato, dimensionato o cablato in modo inadeguato.

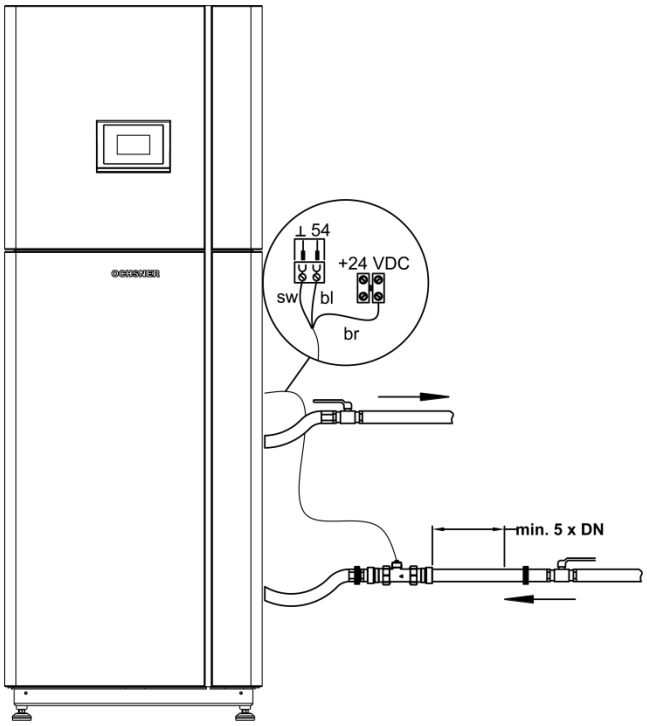


Figura 8: Misurazione della portata IMPR

5.6 Impostazione della portata

La portata nominale (vedere dati tecnici) deve essere garantita in ogni modalità operativa (carica acqua calda, riscaldamento, raffrescamento tramite serbatoio di accumulo inerziale dedicato ecc.). La portata viene misurata dal sensore di portata installato e viene visualizzata sul display della centralina di regolazione OTE. Con le pompe di circolazione fornite in dotazione la portata viene regolata tramite la vite di regolazione. Per una regolazione idraulica conforme agli standard, in particolare nel caso di un sistema di riscaldamento o riscaldamento/raffrescamento combinato con produzione di ACS, devono essere montate valvole di bilanciamento idonee e l'impianto deve essere regolato di conseguenza.

Figura 9: Impostazione della portata pompa EC

5.7 Test pompe

La pompa di carico serbatoio di accumulo inerziale/pompa fonte di calore viene attivata tramite il test relè.

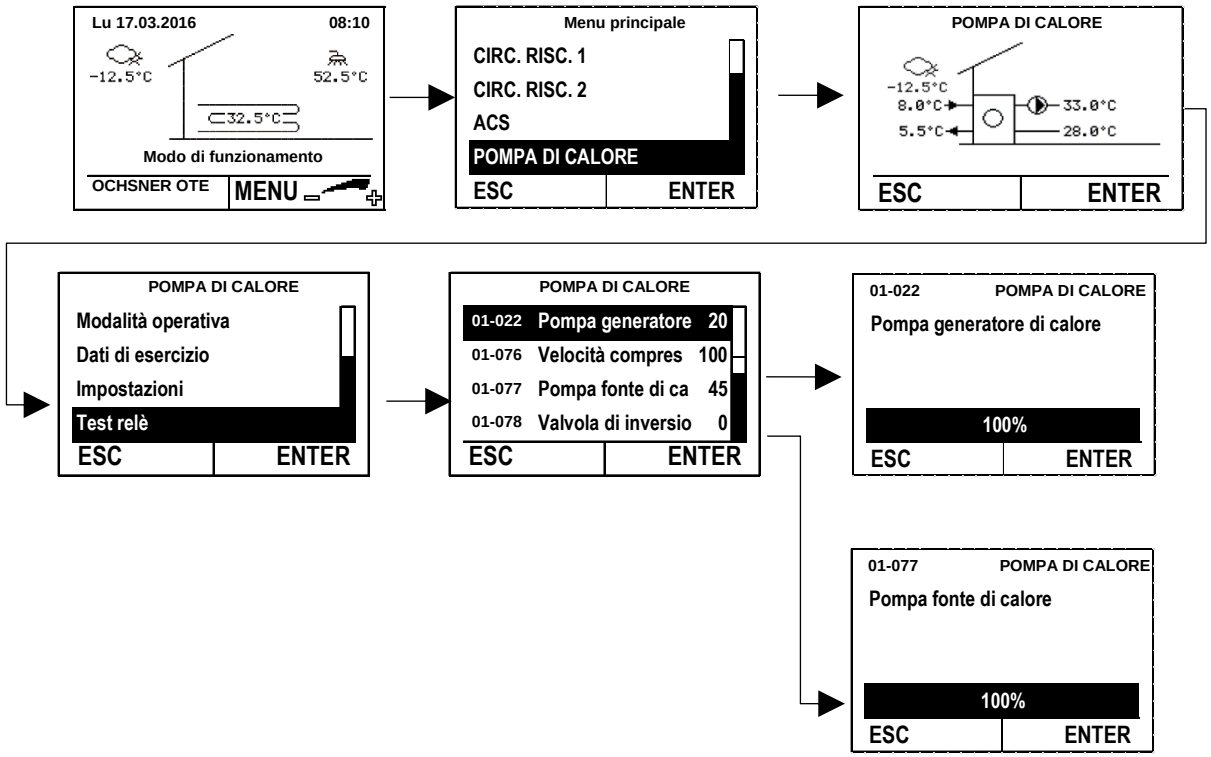


Figura 10: Attivazione della pompa generatore

5.7.1 Lettura della portata

La portata misurata viene visualizzata e deve corrispondere alla portata nominale.

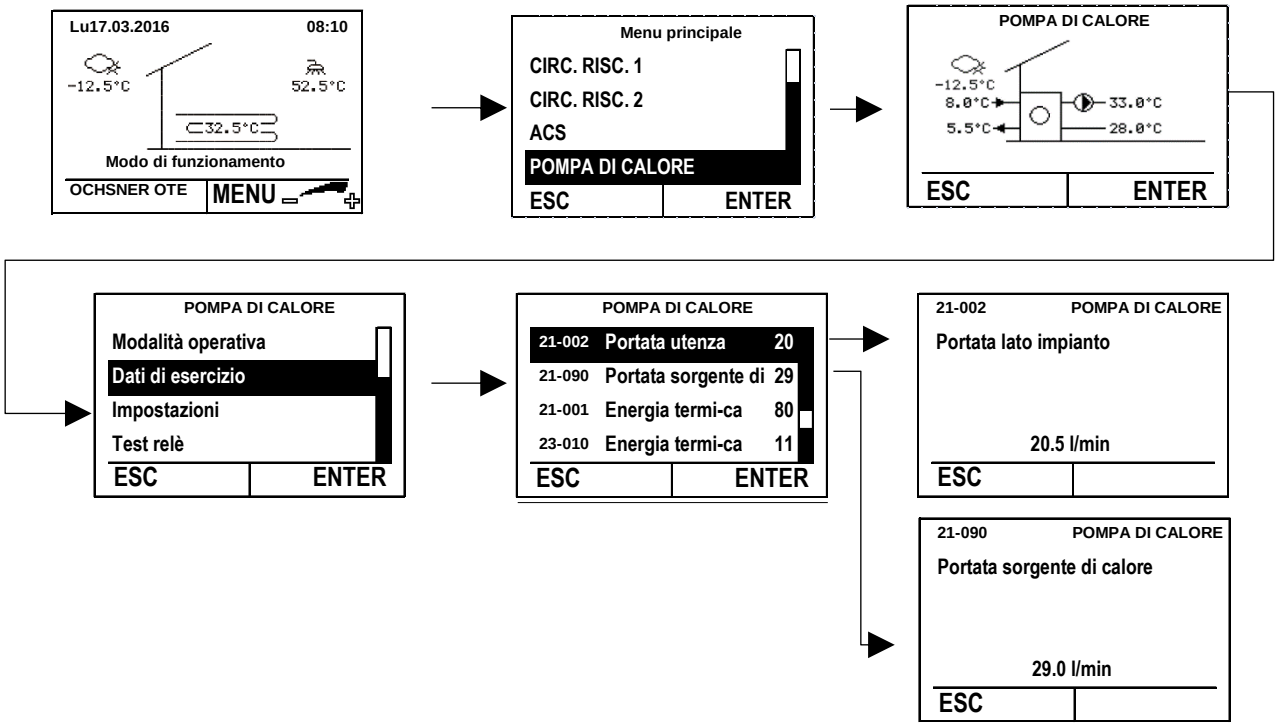


Figura 11: Lettura della portata

5.8 Allacciamento energia fonte acqua

Se viene utilizzata acqua di falda come fluido termovettore, si può impiegare esclusivamente acqua limpida senza sostanze intorbidenti. In caso di utilizzo di acqua di falda è obbligatorio installare un filtro di grande superficie con un'ampiezza delle maglie di 500 micron che possa essere pulito. Per una maggiore sicurezza di funzionamento si consiglia l'impiego di un filtro centrifugo.

Prima di realizzare un impianto è necessario eseguire un'analisi dell'acqua che fornisca informazioni sulla sua qualità.

- L'acqua da analizzare deve essere prelevata poco prima dell'arresto del funzionamento della pompa in servizio continuativo e deve essere analizzata immediatamente (altrimenti per l'analisi dell'acqua saranno considerati valori errati). Si raccomanda quindi di ripetere le analisi annualmente.
- La velocità di flusso nella rete di distribuzione non deve superare il limite di **0,8 m/s**.
- Per un funzionamento affidabile e consumi energetici ridotti, mantenere una differenza di temperatura di **3K** tra entrata e uscita dell'evaporatore.
- La temperatura limite di esercizio dell'acqua di falda è compresa tra **+8°C e +22°C**.

OCHSNER non si assume alcuna responsabilità per la correttezza delle analisi presentate o per una variazione della qualità dell'acqua.

5.8.1 Qualità dell'acqua

Sostanze aggressive e cokeficanti contenute nell'acqua possono causare corrosioni e deposito di fanghi nell'evaporatore, nella pompa a immersione e nei tubi (avaria della pompa di calore). Tenere conto dei valori consentiti.

ATTENZIONE:
I risultati dell'analisi dell'acqua hanno sempre valore momentaneo, poiché i valori stessi possono variare notevolmente nell'arco dell'anno.

La valutazione circa l'opportunità dell'impiego può essere fatta solo sulla base dei dati messi a disposizione!

			Scambiatore di calore a piastre Rame brasato	Scambiatore di calore a piastre Acciaio inox brasato
Conducibilità elettrica	[µS/cm]	>500	-	+
Valore pH	-	<6	0	0
		6 – 8	+	+
		>8	-	0
Cloruro	[mg/l]	0 – 100	+	+
		100 – 200	0	+
		>200	-	-[2]
Solfati	[mg/l]	<50	+	+
		50 - 100	0	+
		>100	-	0
Anidride carbonica (libera e aggressiva)	[mg/l]	<5	+	+
		5 – 20	0	+
		>20	-	0
Ossigeno	[mg/l]	<1	+	+
		1 - 8	0	+
		>8	-	+
Ammoniaca	[mg/l]	<2	+	+
		2 - 20	0	+
		>20	-	+
Ferro con manganese	[mg/l]	<0,2 [1]	+	+[2]
		<0,5 [1]	-	-
		>0,5 [1]	-	-
Manganese	[mg/l]	>0,05 [1]	-	-[2]
Solfuri	[mg/l]	<5	+	+
Cloro (libero)	[mg/l]	<0,5	+	+

Tabella 1: Qualità dell'acqua

Legenda:

+ = il materiale presenta generalmente una buona resistenza
- = uso sconsigliato
0 = possono verificarsi problemi di corrosione se diversi fattori sono valutati con 0

Note:

1.) A causa delle prevedibili ostruzioni causate dalla presenza di ferro e manganese, è sconsigliato l'impiego della pompa di calore acqua/acqua.

2.) Per il limite di esercizio di uno scambiatore di calore con brasatura in acciaio inox, oltre alla concentrazione di ferro e manganese è determinante la concentrazione di cloruri.

5.8.2 Misurazione della portata acqua di falda

Il sensore di portata WQA è parte integrante della pompa di calore e deve essere installato dall'installatore dell'impianto in conformità con le prescrizioni di montaggio OCHSNER. Rispettare le indicazioni riportate nelle istruzioni per la portata dei flussometri.

Se il sensore di portata è difettoso o non è montato, OCHSNER non esegue la messa in servizio dell'impianto.

OCHSNER declina ogni responsabilità per possibili danni, se il sensore di portata non è montato oppure è montato, dimensionato o cablato in modo inadeguato.

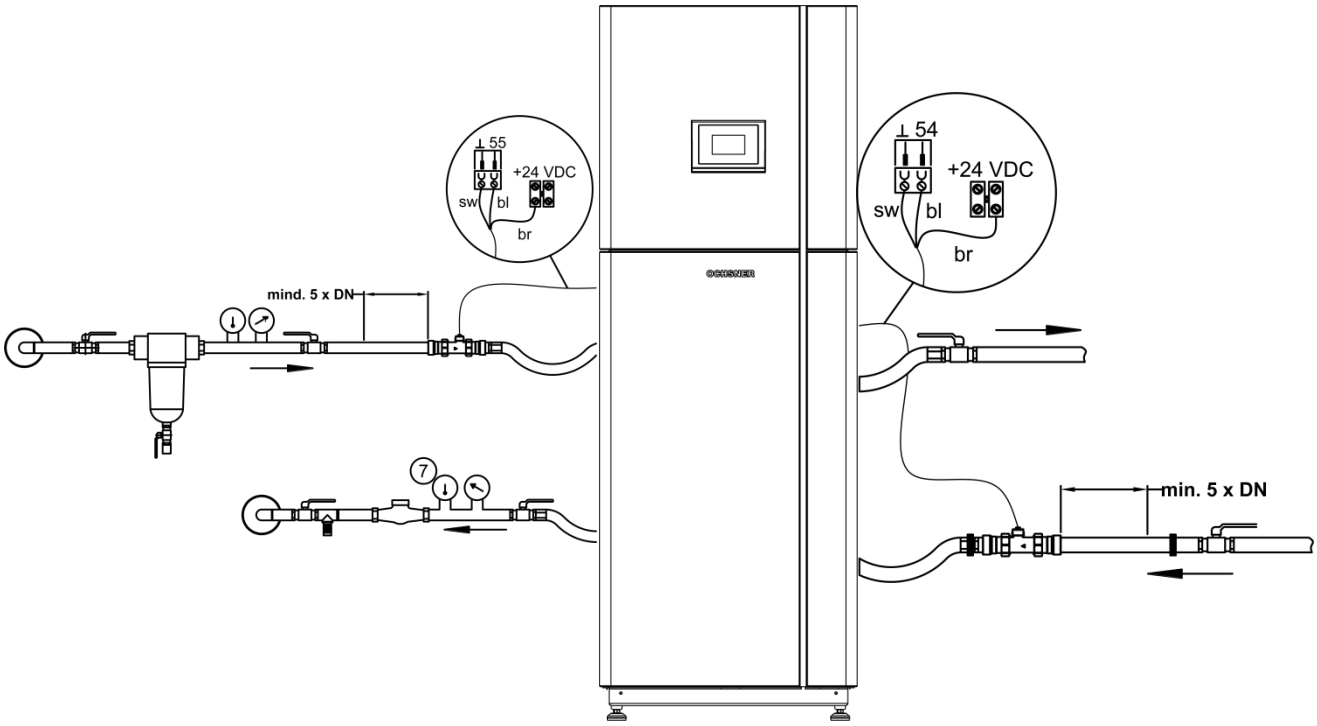
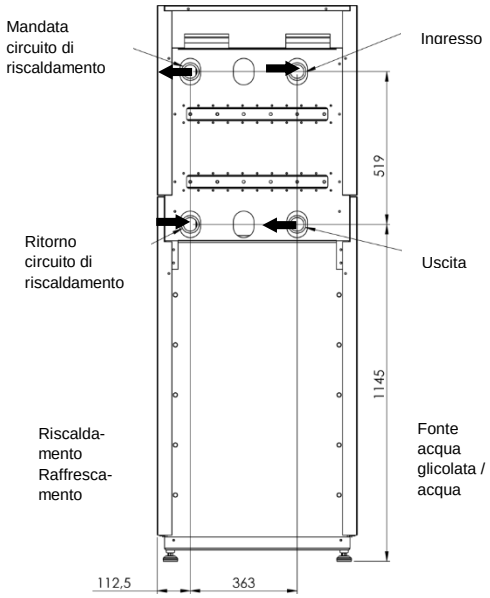


Figura 12: Montaggio sensore di portata IMPS – Acqua di falda e IMPR



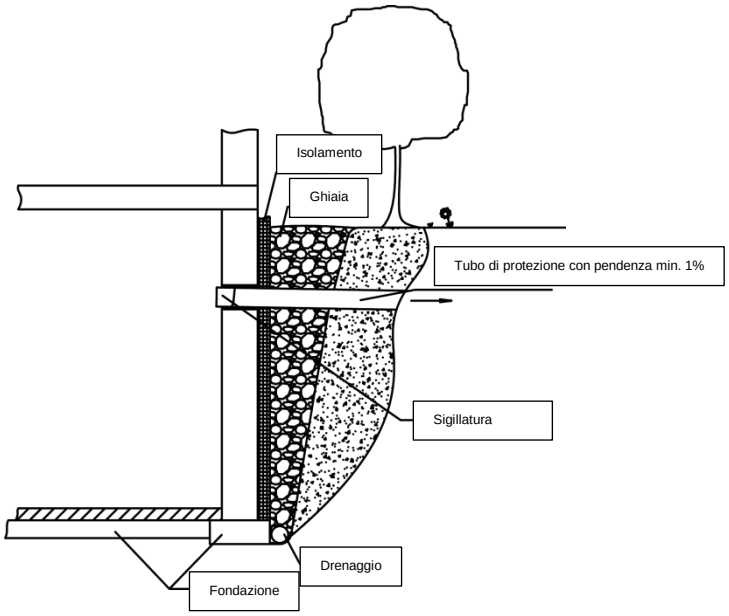


Figura 13: Passaggio a parete

5.9 Allacciamento fonte di calore acqua glicolata

Il dimensionamento e la posa del collettore dell'acqua glicolata è compito dell'installatore dell'impianto e deve essere eseguito secondo con le direttive OCHSNER. Prevedere l'allacciamento della fonte di calore in modo tale che sia possibile in qualsiasi momento lavare o sfiatare il circuito acqua glicolata. La quantità necessaria di fluido termovettore va calcolata preliminarmente. La quantità di riempimento si calcola dalla lunghezza della tubazione e dalla dimensione del tubo, nonché dal volume di acqua della pompa di calore. Il liquido termovettore deve essere versato tutto insieme in un recipiente pulito e mescolato bene.

Come protezione antigelo si deve usare glicole etilenico in un rapporto di miscelazione del 25%-30% in volume, il che corrisponde a una resistenza al gelo **da –12°C a –15°C.**

Il liquido antigelo non deve essere miscelato con acqua non depurata aggressiva (valore pH inferiore a 7,0),
acqua distillata né acqua piovana.

NOTA:

Poiché la protezione anticorrosione si riduce col passare degli anni, si raccomanda di eseguire ogni due anni un'analisi dell'acqua.

Verificare la protezione antigelo, il valore pH e l'alcalinità di riserva. Queste verifiche devono essere eseguite con una quantità rappresentativa (ad es. 3x 1/4 l). Il rapporto di miscelazione corretto deve essere verificato con un refrattometro. Il riempimento deve essere effettuato in modo da garantire che il sistema venga sfiatato perfettamente.

Per un funzionamento affidabile, mantenere una differenza di temperatura di 3K tra entrata e uscita dell'evaporatore (sorgente).
La velocità di flusso nella rete di distribuzione non deve superare il limite di 0,8 m/s (rumori/resistenza).

5.10 Misurazione della portata acqua glicolata

Il sensore di portata WQA è parte integrante della pompa di calore e deve essere installato dall'installatore dell'impianto in conformità con le prescrizioni di montaggio OCHSNER. Rispettare le indicazioni riportate nelle istruzioni per la portata dei flussometri. Se il sensore di portata è difettoso o non è montato, OCHSNER non esegue la messa in servizio dell'impianto.

OCHSNER declina ogni responsabilità per possibili danni, se il sensore di portata non è montato oppure è montato, dimensionato o cablato in modo inadeguato.

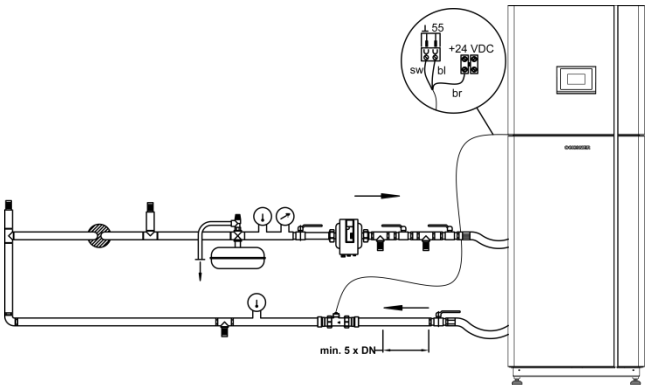


Figura 14: Montaggio del sensore di portata IMPS acqua glicolata

5.10.1 Pozzetto di raccolta

Se viene installato un pozzetto di raccolta, è necessario un "tubo di protezione" (derivazione pozzetto) con pendenza verso il pozzetto di raccolta.

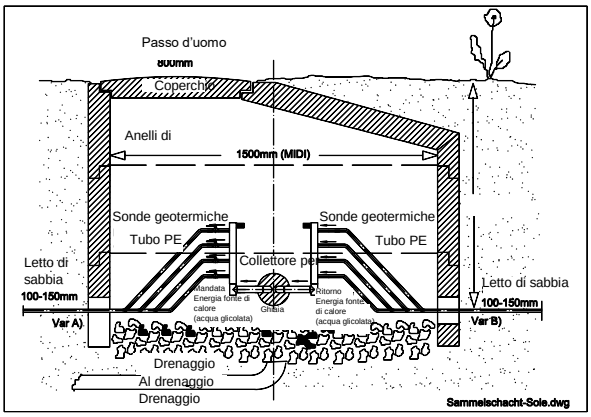


Figura 15: Pozzetto di raccolta

6 Messa in servizio

6.1 Operazioni preliminari all'accensione

La pompa di calore non ha un interruttore principale proprio. In situazioni di emergenza il sistema deve essere disinserito tramite l'interruttore salvavita prescritto. L'interruttore salvavita deve essere facilmente accessibile in modo da consentire il disinserimento d'emergenza in qualsiasi momento.

Attenzione pericolo di morte
La prima attivazione di impianti elettrici richiede la presenza di un elettrotecnico qualificato.

Inserire (o disinserire) la tensione all'impianto solamente se:

- non sussistono pericoli per le persone
- tutte le operazioni di installazione della pompa di calore sono completate
- il cablaggio è definitivamente completato
- le tensioni sono state verificate sulla base della documentazione
- l'impianto idraulico è riempito d'acqua e
- l'impianto è stato completamente sfiatato

Non inserire la tensione di alimentazione per il compressore prima di aver caricato il circuito frigorifero e l'impianto idraulico con il fluido previsto.

Una volta verificate tutte le suddette condizioni, si può inserire la di tensione del controller a 230 V~ (fusibile F1) per verificarne le singole funzioni.

Controllare scrupolosamente tutti i sensori e la plausibilità dei rispettivi valori e verificare che tutte le uscite utilizzate dell'impianto idraulico funzionino correttamente.

Attenzione:
Se la pompa di calore rimane in funzione con poco refrigerante o senza refrigerante, l'apparecchio si danneggia. Se le pompe di circolazione rimangono in funzione senz'acqua, si danneggiano irreparabilmente.

La messa in servizio della pompa di calore deve essere effettuata esclusivamente dall'assistenza clienti OCHSNER o da ditte di assistenza autorizzate da Ochsner. Si applicano le direttive per la messa in servizio di Ochsner. Se il sistema viene fatto funzionare senza che sia stata correttamente eseguita la messa in servizio da parte dell'assistenza clienti, decadono tutti i diritti di garanzia.

6.2 Lista di controllo per la messa in servizio

Rispettare la successione delle operazioni indicata nella lista:

1. Controllare il circuito del riscaldamento: pressione impianto, funzionalità del vaso di espansione, sfiato, regolazione quantità. L'installatore impianto deve assicurarsi che la temperatura impianto/accumulo all'inizio della messa in servizio non sia superiore a 30°C.
2. Controllare le portate! Le portate lato IMPS e IMPR sono misurate e monitorate tramite i sensori di portata integrati e possono essere lette sul display della centralina di regolazione OTE
3. Per pompa di calore geotermica:
4. pressione impianto, protezione antigelo (-12°C), sfiato
5. Controllare che tutte le valvole di intercettazione siano aperte
6. Controllare la linea elettrica e il fusibile
7. Controllare gli allacciamenti elettrici per i componenti dell'impianto inclusi tutti i dispositivi di sicurezza necessari secondo lo schema elettrico
8. Attivare l'alimentazione trifase della pompa di calore
9. Verificare la corrente trifase e il campo di rotazione destrorso
10. Attivare la tensione di alimentazione
11. Test relè delle uscite
12. Effettuare le impostazioni specifiche dell'utente secondo le esigenze e documentarle
13. Consegna all'esercente

6.3 Persone necessarie in loco

Per la messa in servizio devono essere presenti in loco l'elettricista, l'installatore e il futuro addetto al controllo dell'impianto o l'esercente dell'impianto.

6.4 Per l'installatore impianto

Il tecnico dell'assistenza clienti OCHSNER/la ditta di assistenza autorizzata da OCHSNER esegue le impostazioni specifiche dell'utente secondo le indicazioni riportate nella scheda dati impianto. Qualora al momento della messa in servizio l'installatore non fosse presente, oppure non fosse disponibile la scheda dati impianto debitamente compilata, il sistema viene messo in servizio con le impostazioni di fabbrica della regolazione.

1. OCHSNER declina ogni responsabilità per eventuali difetti di funzionamento (curva riscaldamento troppo bassa, punto di bivalenza troppo alto ecc.). Gli eventuali reclami conseguenti saranno a carico dell'installatore dell'impianto.
2. Per garantire un funzionamento proficuo e affidabile dell'impianto, è tassativo eseguire il bilanciamento idraulico e le impostazioni del controller conformemente ai requisiti del sistema.
3. Interventi eventualmente necessari che non rientrano fra i compiti spettanti alla ditta OCHSNER, come sfiato, allacciamenti elettrici, ulteriore istruzione ecc., vengono fatturati a parte.

6.5 Messa in servizio Ochsner

Per la messa in servizio richiedere l'intervento dell'assistenza clienti OCHSNER. Potrà essere fissato un appuntamento solo se è disponibile il modulo compilato e firmato della messa in servizio.

Per fissare una data precisa per la messa in servizio, prenotare l'appuntamento con almeno 2 settimane di anticipo.
Per poter eseguire la messa in servizio devono essere stati completati i seguenti lavori:

- Il sistema di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria deve essere installato completamente, riempito e sfiatato e deve essere stata effettuata la messa a punto idraulica.
- L'allacciamento alla rete elettrica del circuito elettrico principale 3x400 V/50 Hz (circuito corrente di comando 230 V/50 Hz) deve essere presente e devono essere completate le installazioni elettriche a carico del cliente. Rispettare il campo di rotazione destrorso, nessuna installazione provvisoria!
- L'impianto ad acqua glicolata deve essere riempito e sfiatato.

Lavori che vengono eseguiti dalla ditta OCHSNER:

- Controllo del circuito frigorifero
- Verifica della portata minima
- Impostazione dei dispositivi di sicurezza
- Controllo della sequenza di comando
- Compilazione di un verbale di messa in servizio
- Impostazione di base della centralina di regolazione
- Introduzione, spiegazione per l'esercente (se presente alla messa in servizio)
- opzionale: configurazione dell'impianto con l'assistente MIS
- Salvare la configurazione dei sensori

7 Uso dell'impianto

La pompa di calore è comandata tramite l'unità di comando principale. Il pannello di comando è montato in un alloggiamento di plastica facilmente accessibile sulla pompa di calore.

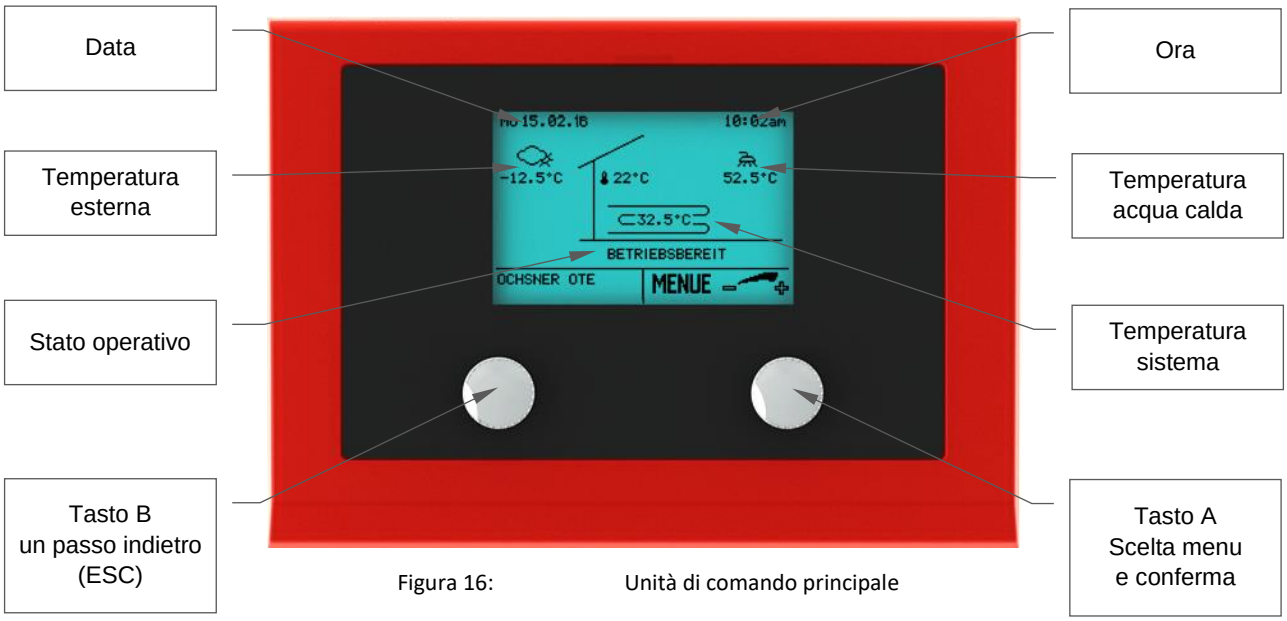


Figura 16: Unità di comando principale

La pompa di calore non ha un interruttore principale dedicato. In situazioni di emergenza il sistema deve essere disinserito tramite l'interruttore salvavita prescritto. L'interruttore salvavita deve essere facilmente accessibile in modo da consentire il disinserimento d'emergenza in qualsiasi momento.

7.1 Menu

L'uso della OCHNSER TERRA avviene tramite l'unità di comando principale della pompa di calore. L'utente ha a disposizione 2 tasti (A e B) e un display grafico luminoso per la visualizzazione delle funzioni.

Premendo il tasto a destra (A) si apre il menu principale in cui è visualizzato il sistema di riscaldamento.

Ogni utilizzatore di calore (circuiti di riscaldamento, circuiti acqua calda) e ogni generatore di calore (pompa di calore, riscaldamento elettrico integrativo, caldaia ecc.) ha un proprio menu con i relativi sottomenu.

Premendo il tasto (B) si torna indietro di un passaggio (ESC)

Si può anche acquistare facoltativamente un terminale ambiente con display touch.

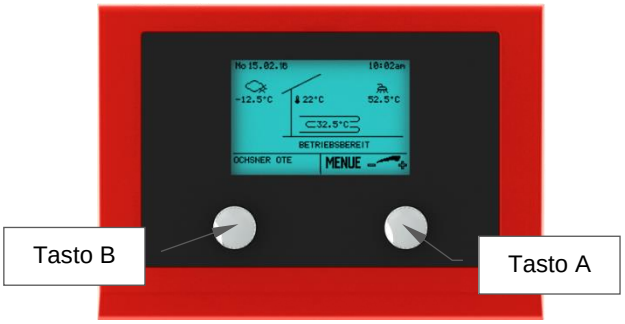


Figura 17: Uso

Ulteriori istruzioni per l'uso della regolazione sono disponibili nelle istruzioni per l'uso aggiornate OTE, fornite in dotazione con la pompa di calore.

7.2 Funzioni di sicurezza

Sono implementati i seguenti dispositivi di sicurezza dell'hardware e del software:

- Dispositivi di controllo e di sicurezza per il compressore e la pompa di circolazione (pompa acqua glicolata o pompa a immersione)
- Pressostato alta pressione
- Avvio ritardato per evitare il funzionamento intermittente del compressore
- Funzione antigelo
- Anticipo e postcircolazione pompa fonte di calore
- Monitoraggio delle portate

7.3 Funzionamento dell'apparecchio

7.3.1 Circuito di riscaldamento

I circuiti di riscaldamento funzionano in modo completamente automatico con regolazione secondo la curva climatica e commutazione estate/inverno.

7.3.2 Acqua calda

La produzione di acqua calda avviene impostando il valore nominale. Impostando un programma orario per l'acqua calda è possibile aumentare l'efficacia dell'impianto.

7.3.3 Funzione antilegionella

Per evitare contaminazioni di legionella, l'acqua calda deve essere portata periodicamente a una temperatura di almeno 60°C. La funzione antilegionella lavora in modo automatico e può essere controllata con un programma orario. Il riscaldamento elettrico integrativo viene attivato in base alla rispettiva versione dell'impianto.

7.4 Modalità operativa dell'impianto

7.4.1 Costi di esercizio

Nella prima stagione di riscaldamento i costi di esercizio possono essere in generale più alti, fino al 50% in più a seconda dell'umidità residua dell'edificio.

7.4.2 Temperature di mandata

Per un esercizio ottimale della pompa di calore, si consiglia di mantenere le temperature di mandata del riscaldamento il più possibile basse (anche le temperature per l'acqua calda). La temperatura di mandata max. di progetto va limitata al massimo a 60°C.

NOTA:
Un aumento di 1°C della temperatura ambiente comporta un aumento del consumo pari al 5-7%.

7.5 Ventilazione

Durante la stagione di accensione del riscaldamento si consiglia di effettuare **ventilazioni intermittenti** in base alle necessità individuali. Dal punto di vista del consumo energetico una ventilazione intermittente è molto più efficiente rispetto alla ventilazione continua e quindi anche più economica. In linea di massima sarebbe bene evitare la ventilazione continua.

7.6 Trattamento termico del massetto

Se è installata una pompa di calore geotermica, non sono ammessi trattamenti termici (asciugatura di massetti, umidità da costruzione). L'uso della pompa di calore per il trattamento termico di massetti può causare perdita di efficienza, formazione di ghiaccio con faglie nel terreno, fino ad avaria dell'impianto.

NOTA per pompe di calore geotermiche:
Per l'eliminazione dell'umidità da costruzione va installata obbligatoriamente una resistenza elettrica a immersione (accessorio) nel serbatoio di accumulo inerziale/separatore idraulico/mandata della pompa di calore!

Alla fine del programma di trattamento termico il riscaldamento elettrico integrativo/di emergenza può essere staccato se non serve più per il funzionamento dell'apparecchio. Tenere conto che il funzionamento di emergenza non può avvenire nel programma di trattamento termico

8 Eliminazione di errori

Far eseguire le operazioni di impostazione e l'eliminazione di errori solo a tecnici appositamente formati! L'impostazione di base del controller viene eseguita dall'assistenza clienti al momento della messa in servizio. Per ulteriori correzioni e impostazioni dei programmi sono responsabili l'operatore dell'impianto e il suo partner contrattuale!

Guasto/Indicazione	Causa	Rimedio
Il riscaldamento non parte, nessuna anomalia	1. Distacco del fornitore di energia elettrica 2. Il prelievo di energia per i circuiti di riscaldamento è interrotto o è insufficiente 3. Interruzione della corrente 4. Priorità acqua calda	Controllare la termoregolazione a zone, sfiatare il circuito di riscaldamento, aprire le valvole, controllare la pompa di ricircolo, aumentare il livello di potenza della pompa di ricircolo controllare i fusibili
La pompa di calore produce solo acqua calda e non riscalda o riscalda con eccessivo ritardo	Il valore nominale acqua calda è impostato troppo alto	Controllare il valore nominale acqua calda,
	Funzione antilegionella	Usare il programma orario Installare la resistenza elettrica a immersione per acqua calda
	Tubazione di ricircolo	Ridurre la portata e utilizzare il timer
	Scambiatore di calore per acqua calda calcificato	Informare l'installatore del riscaldamento, pulire e decalcificare lo scambiatore di calore
La temperatura acqua calda non viene raggiunta o non viene più raggiunta	Lo scambiatore di calore per acqua calda è troppo piccolo	Aumentare le dimensioni dello scambiatore di calore
	Lo scambiatore di calore è calcificato	Decalcificare lo scambiatore di calore
	I sensori non sono posizionati correttamente	Posizionarli correttamente
	Tubazione troppo piccola	Montare dimensioni più grandi
	Sensore acqua calda difettoso	Sostituire
	Pompa di carico acqua calda difettosa	Sostituire
	Livello di potenza pompa di carico acqua calda insufficiente	Aumentare il livello di potenza
	Valvola deviatrice a 3 vie difettosa	Sostituire
La pompa di calore è sempre in funzione, ma la temperatura è bassa e nell'apparecchio sono presenti tracce d'olio.	<u>Perdita di refrigerante</u> tubazione frigorifera non a tenuta stagna	Spegnere la pompa di calore, informare l'Assistenza clienti
Er.91 Portata insufficiente	Non viene raggiunta la portata minima per la pompa di calore.	Pressione impianto insufficiente, Controllare il vaso di espansione guasto alla pompa di carico serbatoio di accumulo inerziale, valvola deviatrice a 3 vie guasta
Non c'è acqua calda e i termosifoni restano freddi.	Interruzione di corrente	Verificare la causa! Reinserire il fusibile.

Tabella 2: Eliminazione di errori

8.1 Codici di errore OTE

Cod.	N. file di registro	Denominazione errore	Causa probabile / Rimedio
115		Er 01: Guasto sensore acqua calda	Sostituire il sensore
116		Er 10: Sensore temperatura esterna difettoso	Sostituire il sensore
117		Er 14: Sensore miscelatrice difettoso	Sostituire il sensore
124		Er 20: Sensore TRIT difettoso	Sostituire il sensore
120		Er 22: Sensore spegnimento TRIT/TPM difettoso	Sostituire il sensore
136		Er 23: Sensore TPV difettoso	Sostituire il sensore
118		Er 24: Sensore accumulo difettoso	Sostituire il sensore
114		Er 29: Sensore TMAND difettoso	Sostituire il sensore
11	11	Er 30: Controllo fase	Monitoraggio tramite il limitatore corrente di spunto KS01 (visualizzazione del tipo di allarme tramite sequenza di lampeggio dei LED rossi)
134		Er 32: Sensore THG guasto	Sostituire il sensore
138		Er 33: Sensore alta pressione difettoso	Controllare il sensore
137		Er 34: Sensore bassa pressione difettoso	Controllare il sensore
5	5	Er 36: Alta pressione	Distribuzione termica insufficiente, difetto pompa di circolazione, valvola chiusa o bolle d'aria nell'impianto, verifica dell'impianto idraulico
18	18	Er 37: Bassa pressione	Energia fonte di calore insufficiente, refrigerante insufficiente, valvola di espansione controllo circuito frigorifero (OCHSNER)
16	16	Er 38: Gas caldo	Valvola di espansione, refrigerante insufficiente, valore nominale troppo alto, controllo circuito frigorifero (OCHSNER)
10	10	Er 39: Protezione motore compressore	Sovraccarico, temperatura sorgente troppo elevata, controllo: compressore nel circuito frigorifero (OCHSNER)
8	8	Er 42: Protezione antigelo utilizzo del calore	Insufficiente distribuzione del calore, pompa di circolazione difettosa, valvola chiusa/aria nell'impianto, controllo della pompa di carico serbatoio di accumulo inerziale e dell'impianto idraulico
		Er 46: Sensore TSG difettoso	Sostituire il sensore
9	9	Er 47: Errore sbrinamento	Energia di sbrinamento insufficiente, evaporatore/sonde, controllo del riscaldamento integrativo, controllo del circuito frigorifero (OCHSNER)
129	129	Er 48: Sensore TQE difettoso	Sostituire il sensore
130	130	Er 49: Sensore TQA difettoso	Sostituire il sensore
12	12	Er 50: Valvola di espansione	Controllo funzionamento della EEV (OCHSNER)
1	1	Er 56: Portata sorgente di calore	Portata energia fonte di calore insufficiente, controllo pompa fonte di calore/filtro
2	2	Er 57 Protezione antigelo sorgente di calore	Energia pompa fonte di calore insufficiente, temperatura sorgente troppo bassa: controllo della sorgente di calore, controllare pompa fonte di calore/filtro, pulizia del filtro acqua, pompa a immersione difettosa

3	3	Er 58: Salvamotore sorgente di calore	Sovraccarico, controllo del salvamotore, cablaggio del motore/ventilatore, controllo TK
143	143	Er 59: Interruzione sensore TMAND + TRIT	Controllare i sensori
	144	Er 60: Interruzione sensore TQA + TQE	Controllare i sensori
42	42	Er 71: Errore bus, pannello di comando locale	Controllo del cablaggio eBus
30	30	Er 80: Indirizzo GEN 1	Verificare indirizzo
31	31	Er 81: Indirizzo GEN 2	Verificare indirizzo
32	32	Er 82: Indirizzo GEN 3	Verificare indirizzo
33	33	Er 83: Indirizzo GEN 4	Verificare indirizzo
34	34	Er 84: Indirizzo GEN 5	Verificare indirizzo
35	35	Er 85: Indirizzo GEN 6	Verificare indirizzo
36	36	Er 86: Indirizzo GEN 7	Verificare indirizzo
37	37	Er 87: Indirizzo GEN 8	Verificare indirizzo
20	20	Er 91: Portata utilizzo del calore	Pressione acqua insufficiente, pompa di circolazione difettosa, valvola chiusa/aria nell'impianto, controllare l'idraulica
21	21	Er 90: Surriscaldamento	Verifica del circuito frigorifero (OCHSNER)
98	98	Er 98: Resistenza elettrica a immersione funzionante come unico generatore di calore!	Verifica dell'impostazione modalità operativa della pompa di calore
104	104	Er104: Guasto cumulativo pompa di calore	Solo per ELW o Air Eagle – Assistenza clienti Ochsner
108	108	Er108: Errore di comunicazione unità esterna	Solo per ELW - verificare il cablaggio
109	109	Er109: Compressore surriscaldato	Solo per ELW – reset automatico
100	100	Er 200: Temperatura condensazione troppo bassa	Verifica del circuito frigorifero (OCHSNER)

Table 2 Error Code

8.2 Come procedere in caso di guasto

Sulla centralina di regolazione OTE vengono visualizzati diversi guasti "Er. XXX" e contemporaneamente le possibili opzioni per l'eliminazione. In caso di guasto chiamare innanzitutto il proprio installatore. È necessario informare del guasto l'installatore che potrà fornire indicazioni utili per la ricerca dei guasti. L'installatore conosce l'impianto idraulico e il suo funzionamento. Spesso le cause dei guasti sono riconducibili alle impostazioni o all'impianto idraulico. Tuttavia, nel caso non si riuscisse a individuare o a eliminare le cause del guasto, l'assistenza clienti Ochsner è pronta a intervenire.

8.3 Come eliminare da soli piccole cause

La pompa di calore funziona in gran parte senza necessità di manutenzione. Per rendere efficiente il funzionamento della pompa di calore e scongiurare possibili guasti, è possibile eliminare facilmente piccole cause di malfunzionamenti.

Prima di iniziare:

- Scollegare l'impianto dall'alimentazione elettrica
- Assicurarsi che non avvenga una riaccensione involontaria
- Prima di eseguire ulteriori interventi, attendere almeno 4 minuti dal distacco dell'impianto dall'alimentazione elettrica!
- Il circuito del riscaldamento è riempito con la quantità d'acqua sufficiente.
- La pressione impianto è sufficiente

Controllando le impostazioni dei circuiti di riscaldamento e della produzione acqua calda è possibile ottimizzare l'impianto. Registrare le modifiche e correggere solamente 1 o 2 impostazioni al giorno.

9 Manutenzione

9.1 Interventi di assistenza tecnica

La pompa di calore funziona in gran parte senza necessità di manutenzione. Tuttavia occorre tenere conto di quanto segue:

- L'utilizzo di acqua glicolata come termovettore richiede sempre che il sistema sorgente di calore venga sfiatato e che la qualità dell'acqua glicolata venga periodicamente controllata (valore pH, protezione antigelo).

- L'utilizzo di acqua di falda come termovettore richiede un controllo periodico e l'eventuale pulizia del sistema filtrante.

- Per la pulizia dello scambiatore di calore a piastre (SCPT), qualora necessaria, è consentito esclusivamente l'uso di un detergente a base di "acido fosforico". Si può anche usare un prodotto a base di acido formico o di acido citrico. Non si deve superare una concentrazione pari all'8-10%. Non è consentito utilizzare detergenti a base di acido muriatico.

Per eseguire gli interventi di manutenzione, disinserire l'alimentazione elettrica all'unità interna e all'unità esterna della pompa di calore.

Si raccomanda di far eseguire ogni anno una revisione ed eventualmente la manutenzione della pompa di calore. Si ricorda che la legge prevede che gli esercenti dei sistemi di riscaldamento effettuino la regolare verifica dei sistemi.

I refrigeranti utilizzati nelle pompe di calore OCHSNER non sono infiammabili, né tossici e non danneggiano l'ozono. Tuttavia, le pompe di calore sono apparecchi basati sulla tecnologia frigorifera e sono soggetti alle disposizioni del Regolamento UE n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra. L'Assistenza clienti OCHSNER è disponibile per l'esecuzione degli interventi di manutenzione e revisione, in particolare in osservanza del regolamento sui gas fluorurati a effetto serra. Ulteriori informazioni al riguardo sono disponibili sul sito www.ochsner.com.

Si raccomanda di controllare la pressione dell'impianto di riscaldamento e di regolarla, se troppo alta/bassa.

Si raccomanda di regolare adeguatamente la pressione di precarica nel vaso di espansione a membrana (VESP) dell'impianto (in base all'altezza s.l.m.).

Si raccomanda di monitorare le portate dell'impianto di utilizzo del calore (IMPR) ed eventualmente del sistema sorgente di calore (IMPS) con i flussometri prescritti da OCHSNER.

In caso di interventi straordinari di rabbocco (ad es. conversione o rottura tubi), si raccomanda di far eseguire una perizia sull'acqua e sulla base di questa eseguire un nuovo riempimento dell'impianto di utilizzo del calore.

9.2 Pulizia

- Proteggere l'apparecchio dalla polvere e dalla sporcizia durante i lavori di costruzione.
- Per pulire le parti in plastica e in lamiera è sufficiente un panno umido. Non usare detergenti abrasivi né solventi.
- Non utilizzare un pulitore ad alta pressione.
- Accertarsi che il circuito di riscaldamento sia riempito con una quantità di acqua per riscaldamento sufficiente, come prescritto dalle normative.

9.3 Assistenza clienti

La riparazione della pompa di calore viene effettuata in loco da un tecnico specializzato e debitamente formato dopo che è stato fissato o richiesto un appuntamento all'assistenza clienti OCHSNER. Per l'esecuzione degli interventi di assistenza tecnica deve essere garantita l'accessibilità della pompa di calore e dei dispositivi ausiliari in ogni momento!

Linea diretta assistenza clienti Austria:
Tel.: +43 (0) 504245 - 499
e-mail: kundendienst@ochsner.at

Linea diretta assistenza clienti Germania:
Tel.: +49 (0) 69 256694 - 495
e-mail: kundendienst@ochsner.de

Linea diretta assistenza clienti Svizzera:
Tel.: +41 (0) 800 100 911
e-mail: kontakt@ochsner.com

Il numero di fabbrica si trova sul lato posteriore dell'unità interna della pompa di calore.

9.4 Contratto di manutenzione

La ditta OCHSNER offre un'ampia gamma di contratti di manutenzione. Ulteriori informazioni al riguardo sono disponibili sul sito www.ochsner.com.

Vantaggi del contratto di manutenzione

- La verifica annuale permette di adempiere le disposizioni di legge del regolamento sui gas fluorurati a effetto serra.
- Una manutenzione regolare contribuisce non solo a risparmiare energia, ma anche a salvaguardare l'ambiente.
- Pertanto, la corretta cura del sistema di riscaldamento è il presupposto indispensabile per garantire e allungare di molti anni la sua durata utile.
- Per l'esercente dell'impianto ciò si traduce in una maggiore affidabilità dell'impianto.

Per ulteriori informazioni sull'assistenza clienti e sulle prestazioni dei contratti di manutenzione, visitare la pagina www.ochsner.com.

10 Tutela dell'ambiente e riciclaggio

Accertarsi che l'impianto a pompa di calore funzioni con un ridotto consumo di energia. L'assistenza clienti Ochsner offre a questo scopo un programma di manutenzioni periodiche.

Lo smaltimento non corretto del refrigerante può causare ingenti danni per l'ambiente ed è un reato passibile di pena!

10.1 Smaltimento dell'imballo

L'imballo per il trasporto della pompa di calore è costituto da materie prime riciclabili. Differenziare e riciclare i rifiuti dell'imballo. Affidare lo smaltimento dell'imballo per il trasporto alla ditta che ha installato l'impianto. Licenza ARA n. 7910

10.2 Messa fuori servizio

Prima della messa fuori servizio, un tecnico deve scollegare dalla tensione tutti gli allacciamenti sotto tensione.

Gli apparecchi contenenti refrigerante possono essere messi fuori servizio esclusivamente da una ditta specializzata (impianti di refrigerazione, di climatizzazione e riscaldamento). Per questa operazione il refrigerante deve essere evacuato/prelevato e regolarmente riciclato o smaltito da un'azienda specializzata.

Lo smaltimento non corretto del refrigerante può causare ingenti danni per l'ambiente ed è un reato passibile di pena!

10.3 Smaltimento dell'apparecchio

Lo smaltimento della vecchia pompa di calore deve essere effettuato presso i centri di raccolta dei rifiuti nel rispetto delle disposizioni e delle normative ambientali vigenti in loco.

Non smaltire la pompa di calore insieme ai rifiuti domestici.

11 Appendice

11.1 Dati tecnici AQUA

	AQUA 54		AQUA 97		
DATI APPARECCHIO					
Unità interna					
Dimensioni (AxLxP)	1889x680x698		1889x680x698		mm
Raccordi idraulici (dimensioni)	2		2		Pollici
Peso (senza imballo)	228		306		kg
Colore standard	bianco/antracite		bianco/antracite		
Livello potenza sonora (EN12102)	54,00		60,00		dBA
Livello pressione sonora (a 1 m)	46,00		52,00		dBA
SISTEMA SORGENTE DI CALORE					
Tipo di evaporatore (IMPS)	Scambiatore di calore a piastre		Scambiatore di calore a piastre		
Materiale dell'evaporatore (IMPS)	Acciaio inox 1.4401		Acciaio inox 1.4401		
Differenza di temperatura (IMPS)	4		4		K
Portata (IMPS)	9,60		17,10		m³/h
Perdita di carico interna (IMPS)	60		81		mbar
Flussometro (esterno)	FLS-DN50 kvs40		FLS-DN50 kvs40		
Termovettore	Acqua		Acqua		
Pressione di esercizio termovettore max.	6		6		bar
Limiti d'impiego riscaldamento min. / max.	+8/+25		+8/+25		°C
Perdita di carico flussometro	60		180		mbar
IMPIANTO DI UTILIZZO DEL CALORE					
Tipo di condensatore (IMPR)	Scambiatore di calore a piastre		Scambiatore di calore a piastre		
Materiale del condensatore (IMPR)	Acciaio inox 1.4401		Acciaio inox 1.4401		
Portata (IMPR)	9,20		16,90		m³/h
Perdita di carico interna	60		75		mbar
Prevalenza residua (IMPR) (esterno)	499 (incl. FLS)		602 (incl. FLS)		mbar
Flussometro (esterno)	FLS-DN50, kvs40		FLS-DN50, kvs40		
Pompa di circolazione (esterna)	Stratos 40/1-8		Stratos 65/1-12		
Termovettore	Acqua		Acqua		
Pressione di esercizio termovettore max.	6		6		bar
Limite di esercizio riscaldamento max.	65		65		°C
CIRCUITO FRIGORIFERO					
Refrigerante	R410A		R410A		
Quantità refrigerante	10,4		13,3		kg
Pressione di esercizio refrigerante max.	46		46		bar
Struttura compressore	Scroll		Scroll		
DATI ELETTRICI					
Frequenza	50		50		Hz
Fattore di potenza	0,80		0,80		
Circuito elettrico principale					
Range tensione di riferimento	~380-400	3/N/PE	~380-400	3/N/PE	V
Corrente di riferimento	31,5		63		A
Corrente di spunto max.	79,0		94,4		A
Fusibile	1x C40A 3p		1x C80A 3p		A
Circuito corrente di comando					
Range tensione di riferimento	~220-240	L1/N/PE	~220-240	L1/N/PE	V
Corrente di riferimento	6,3		6,3		A
Fusibile	1x C13A 1p		1x C13A 1p		
Dati di resa modalità riscaldamento (secondo EN 14511)					
W10/W35					
Potenza termica (EN14511)	53,90		98,80		kW
Potenza elettrica assorbita (EN14511)	9,30		19,00		kW
Coefficiente COP (EN14511)	5,80		5,20		
W10/W50					
Potenza termica (EN14511)	49,70		89,40		kW

Potenza elettrica assorbita (EN14511)	11,80		22,30		kW
Coefficiente COP (EN14511)	4,20		4,00		
W10/W60					
Potenza termica (EN14511)	46,50		83,70		kW
Potenza elettrica assorbita (EN14511)	14,20		26,10		kW
Coefficiente COP (EN14511)	3,30		3,20		
EFFICIENZA ENERGETICA (ZONA CLIMATICA MEDIA)					
alla temperatura di mandata massima (riscaldamento)	35	55	35	55	°C
Classe di efficienza energetica (da D a A+++)	A+++	A+++	A+++	A+++	
P nom.	54	48	99	87	kW
Efficienza ETAs	240	170	210	159	%
SCOP	6,00	4,00	5,00	4,00	

Tabella 3: Dati tecnici AQUA

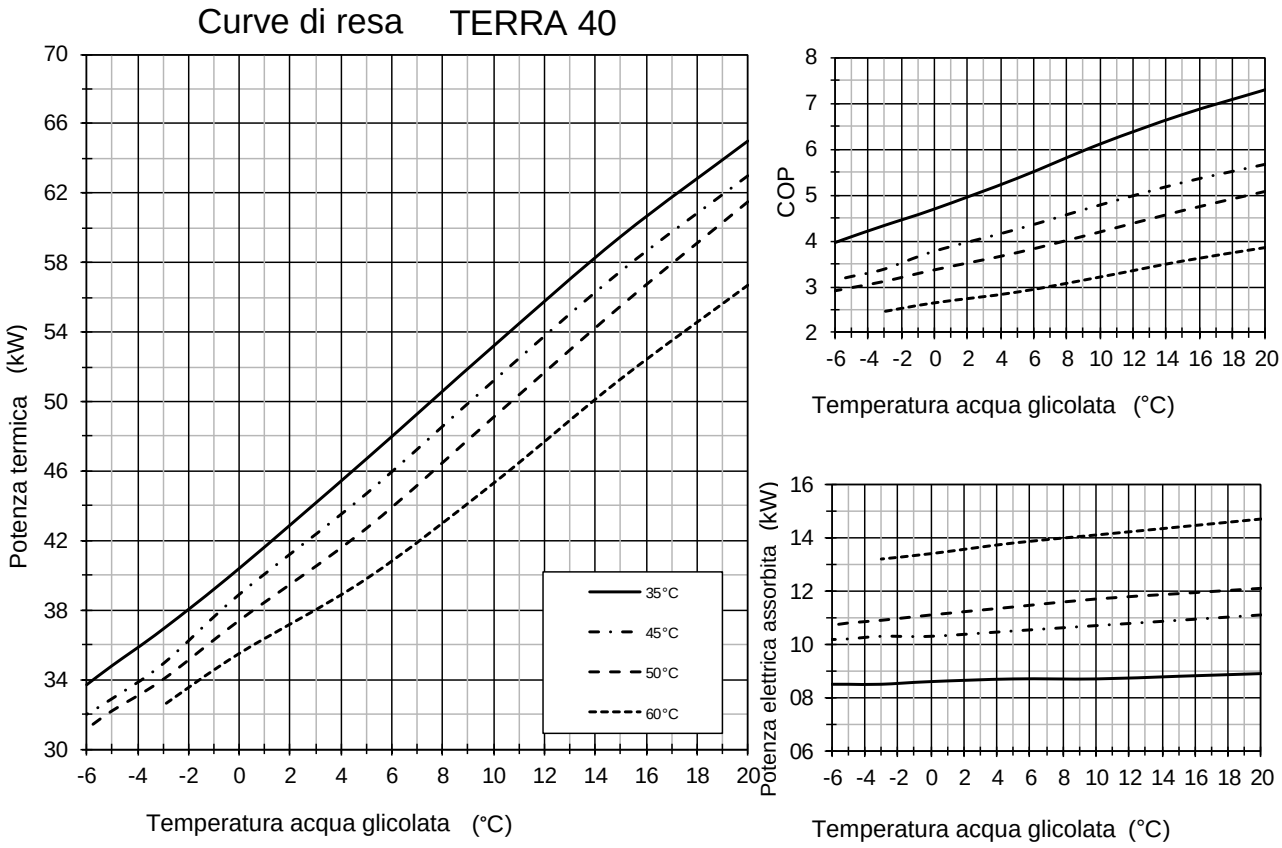
11.2 Dati tecnici TERRA

	TERRA 40	TERRA 76	
DATI APPARECCHIO			
Unità interna			
Dimensioni (AxLxP)	1889x680x698	1889x680x698	mm
Raccordi idraulici (dimensioni)	2	2	Pollici
Peso (senza imballo)	228	306	kg
Colore standard	bianco/antracite	bianco/antracite	
Livello potenza sonora (EN12102)	54,00	60,00	dBA
Livello pressione sonora (a 1 m)	46,00	52,00	dBA
SISTEMA SORGENTE DI CALORE			
Tipo di evaporatore (IMPS)	Scambiatore di calore a piastre	Scambiatore di calore a piastre	
Materiale dell'evaporatore (IMPS)	Acciaio inox 1.4401	Acciaio inox 1.4401	
Differenza di temperatura (IMPS)	3	3	K
Portata (IMPS)	9,99	18,82	m³/h
Perdita di carico interna (IMPS)	90	150	mbar
Flussometro (esterno)	FLS-DN50 kvs40	FLS-DN50 kvs40	
Termovettore	Acqua glicolata max. 30%	Acqua glicolata max. 30%	
Pressione di esercizio termovettore max.	6	6	bar
Limiti d'impiego riscaldamento min. / max.	-6/+20	-6/+20	°C
Pompa di circolazione (esterna)	Stratos 40/1-12	Stratos 65/1-12	
Prevalenza residua	757 (incl. FLS)	544 (incl. FLS)	
IMPIANTO DI UTILIZZO DEL CALORE			
Tipo di condensatore (IMPR)	Scambiatore di calore a piastre	Scambiatore di calore a piastre	
Materiale del condensatore (IMPR)	Acciaio inox 1.4401	Acciaio inox 1.4401	
Portata (IMPR)	6,90	13,30	m³/h
Perdita di carico interna	40	50	mbar
Prevalenza residua (IMPR)	650 (incl. FLS)	748 (incl. FLS)	mbar
Flussometro (esterno)	FLS-DN50 kvs40	FLS-DN50 kvs40	
Pompa di circolazione (esterna)	Stratos 40/1-8	Stratos 65/1-12	
Termovettore	Acqua	Acqua	
Pressione di esercizio termovettore max.	6	6	bar
Limite di esercizio riscaldamento max.	65	65	°C
CIRCUITO FRIGORIFERO			
Refrigerante	R410A	R410A	
Quantità refrigerante	10,4	13,3	kg
Pressione di esercizio refrigerante max.	46	46	bar
Struttura compressore	Scroll	Scroll	

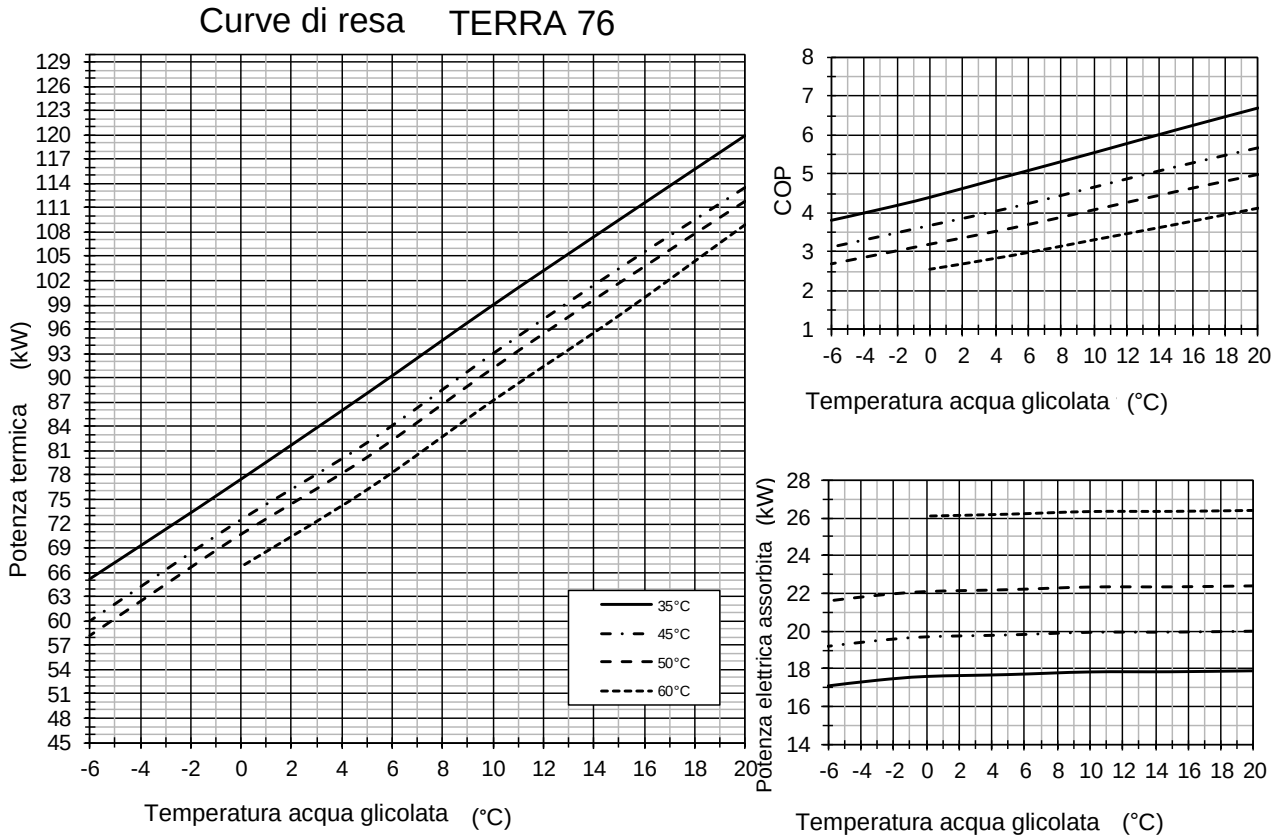
DATI ELETTRICI					
Frequenza	50		50		Hz
Fattore di potenza	0,80		0,80		
Circuito elettrico principale					
Range tensione di riferimento	~380-400	3/N/PE	~380-400	3/N/PE	V
Corrente di riferimento	31,5		63		A
Corrente di spunto max.	79,0		94,4		A
Fusibile	1x C40A 3p		1x C80A 3p		A
Circuito corrente di comando					
Range tensione di riferimento	~220-240	L1/N/PE	~220-240	L1/N/PE	V
Corrente di riferimento	6,3		6,3		A
Fusibile	1x C13A 1p		1x C13A 1p		
Dati di resa modalità riscaldamento (secondo EN 14511)					
B0/W35					
Potenza termica (EN14511)	40,40		77,50		kW
Potenza elettrica assorbita (EN14511)	8,60		17,60		kW
Coefficiente COP (EN14511)	4,70		4,40		
B0/W50					
Potenza termica (EN14511)	37,50		70,70		kW
Potenza elettrica assorbita (EN14511)	11,10		22,10		kW
Coefficiente COP (EN14511)	3,40		3,20		
B0/W60					
Potenza termica (EN14511)	35,50		66,70		kW
Potenza elettrica assorbita (EN14511)	13,40		26,10		kW
Coefficiente COP (EN14511)	2,60		2,60		
EFFICIENZA ENERGETICA (ZONA CLIMATICA MEDIA)					
alla temperatura di mandata massima (riscaldamento)	35	55	35	55	°C
Classe di efficienza energetica (da D a A+++)	A+++	A++	A++	A+	
P nom.	40	36	74	67	kW
Efficienza ETAs	193	135	167	123	%
SCOP	5,00	3,00	4,00	3,00	

Tabella 4: Dati tecnici TERRA

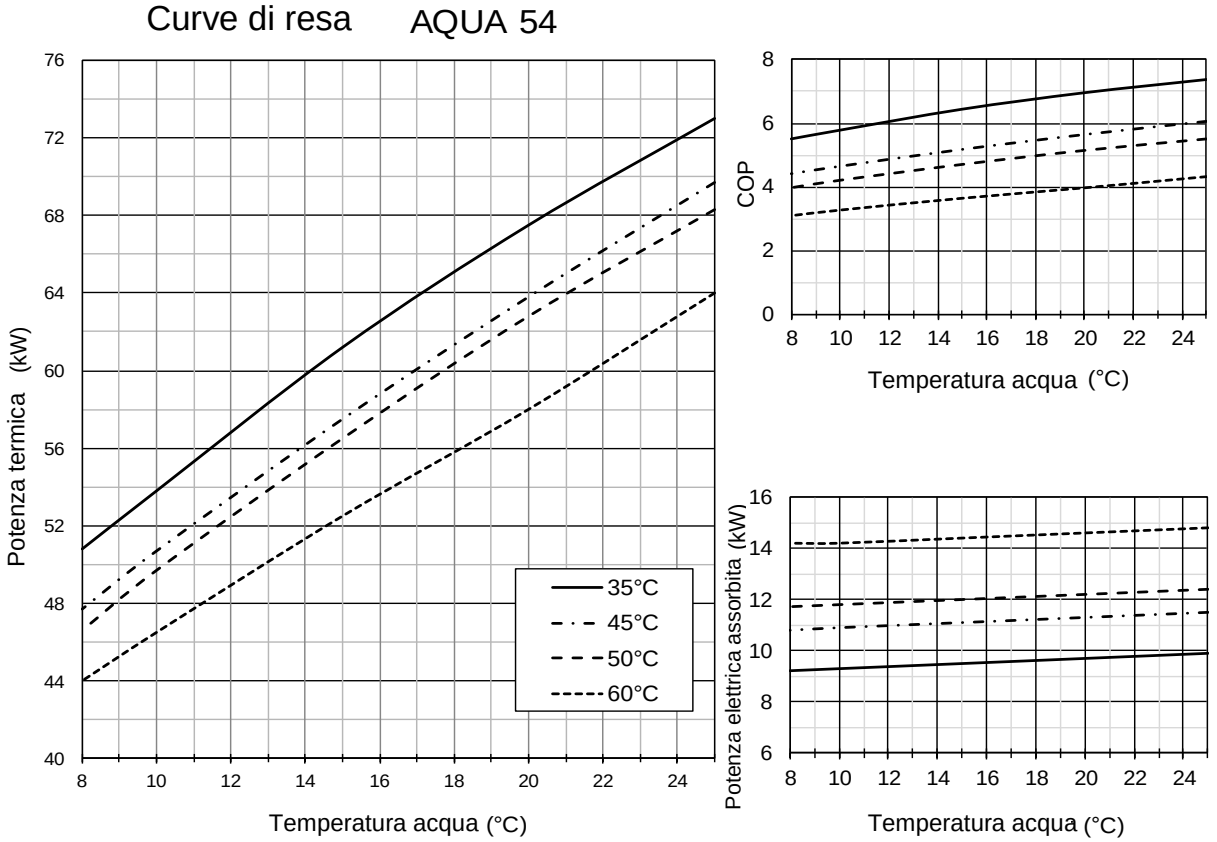
11.3 Curve di resa TERRA 40



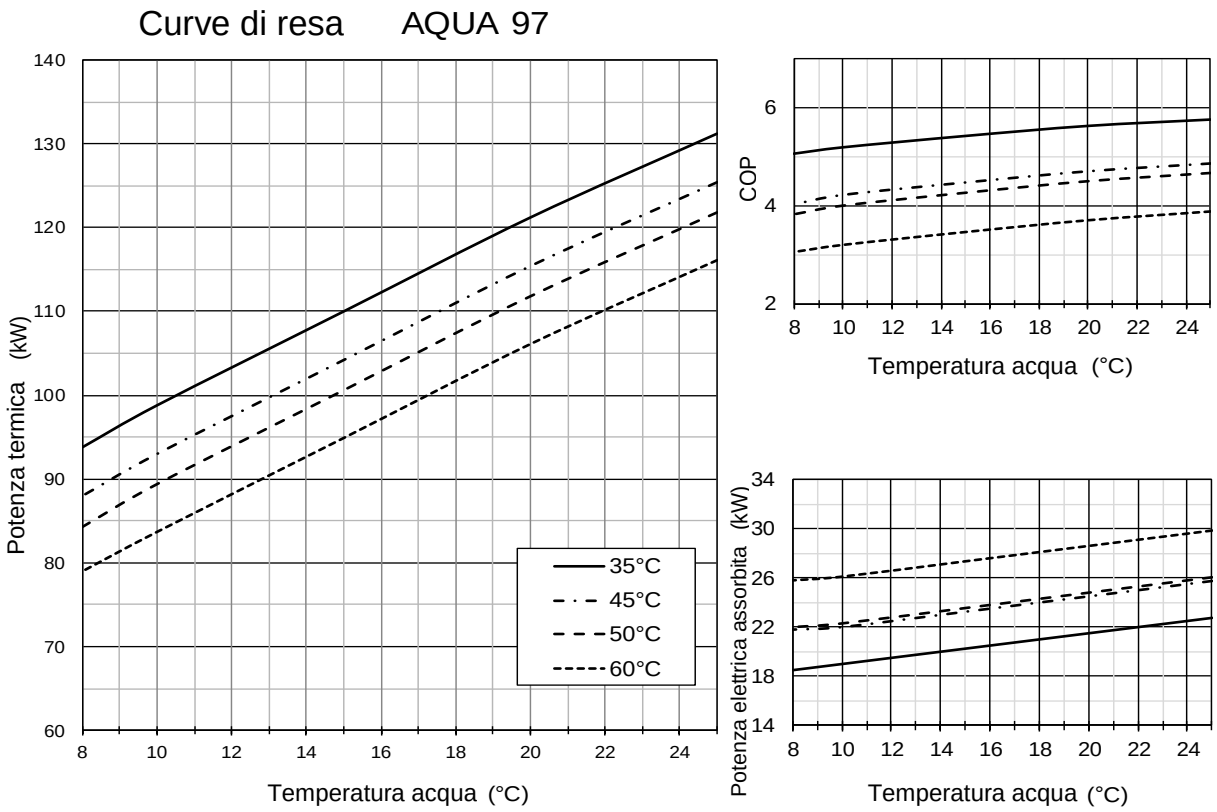
11.4 Curve di resa TERRA 76



11.5 Curve di resa AQUA 54



11.6 Curve di resa AQUA 97



11.7 Curve caratteristiche della pompa

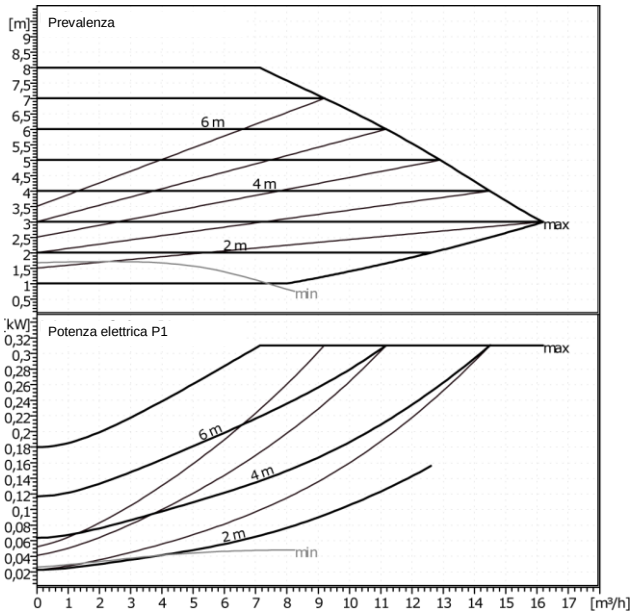


Figura 18: Curva caratteristica della pompa Stratos Para 40/1-8

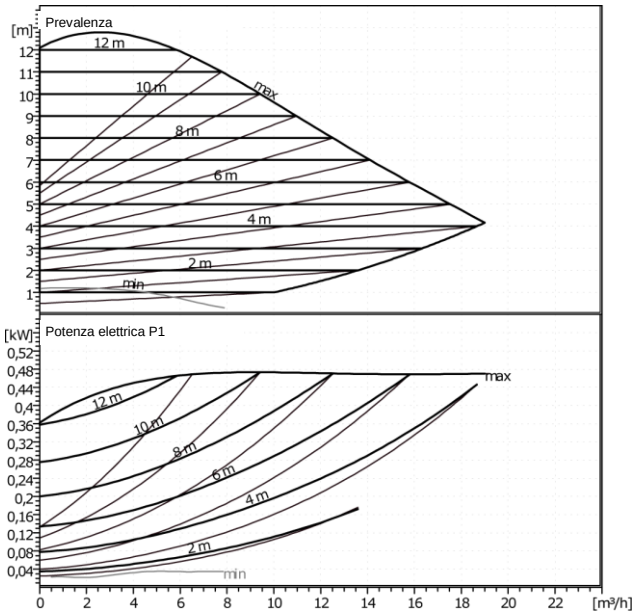


Figura 19: Curva caratteristica della pompa Stratos Para 40/1-12

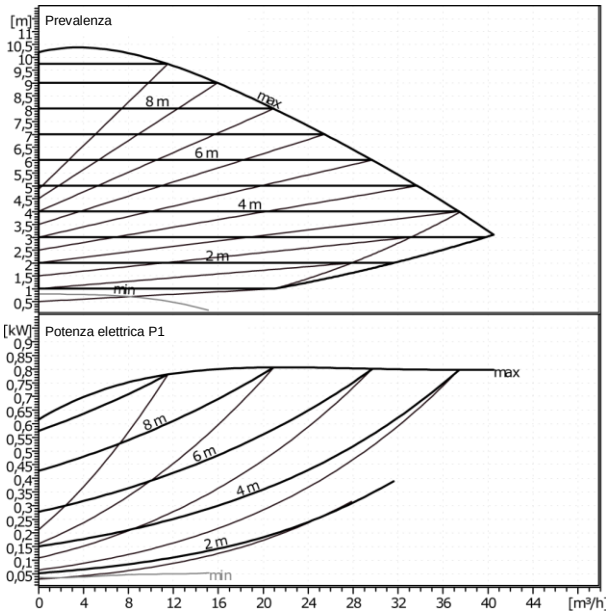


Figura 20: Curva caratteristica della pompa Stratos Para 65/1-12

11.8 Disegno quotato dell'alloggiamento

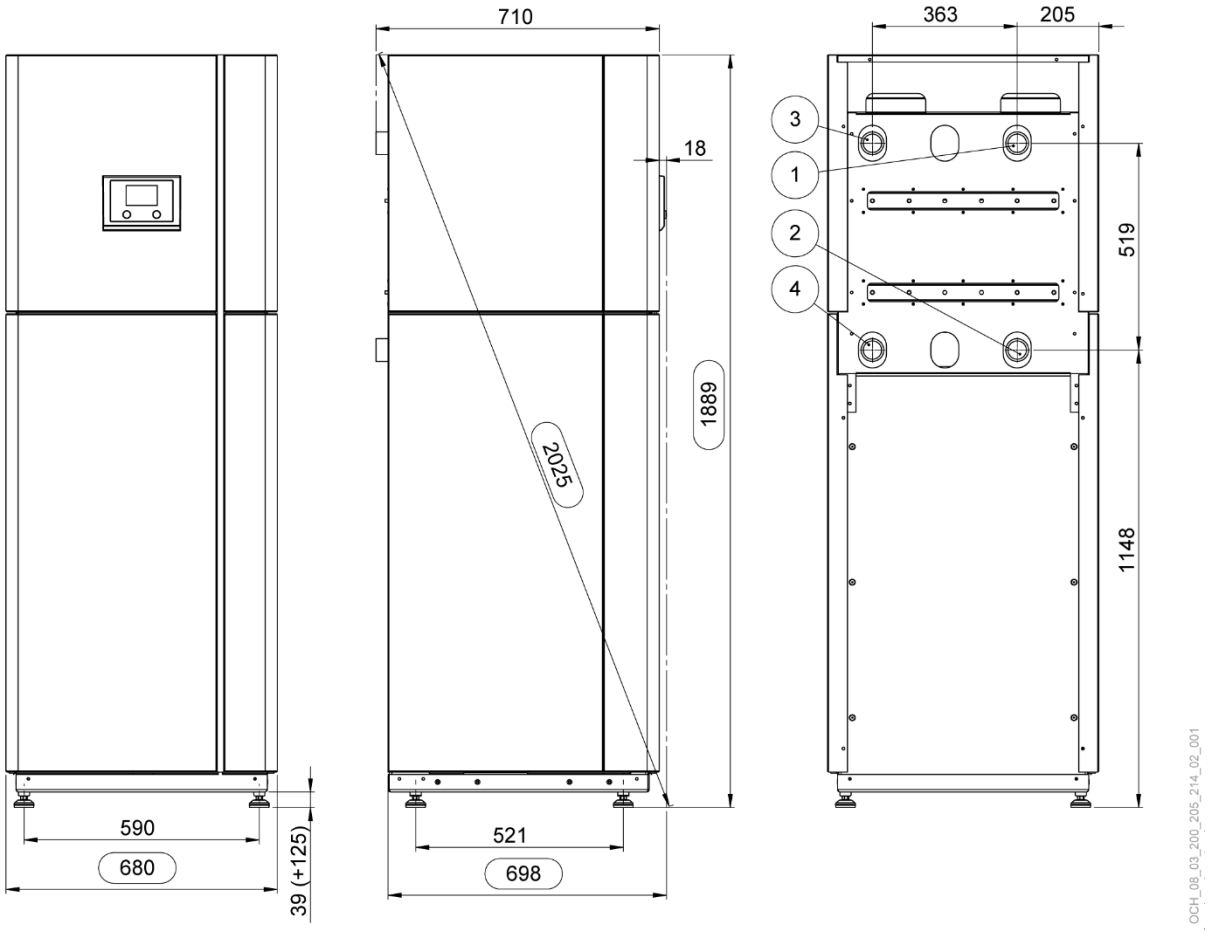


Figura 21: Dimensioni OCHSNER TERRA

1) Mandata sorgente di calore
2) Ritorno sorgente di calore
3) Mandata acqua per riscaldamento
4) Ritorno acqua per riscaldamento

11.9 Schema d'impianto energia fonte di calore acqua di falda

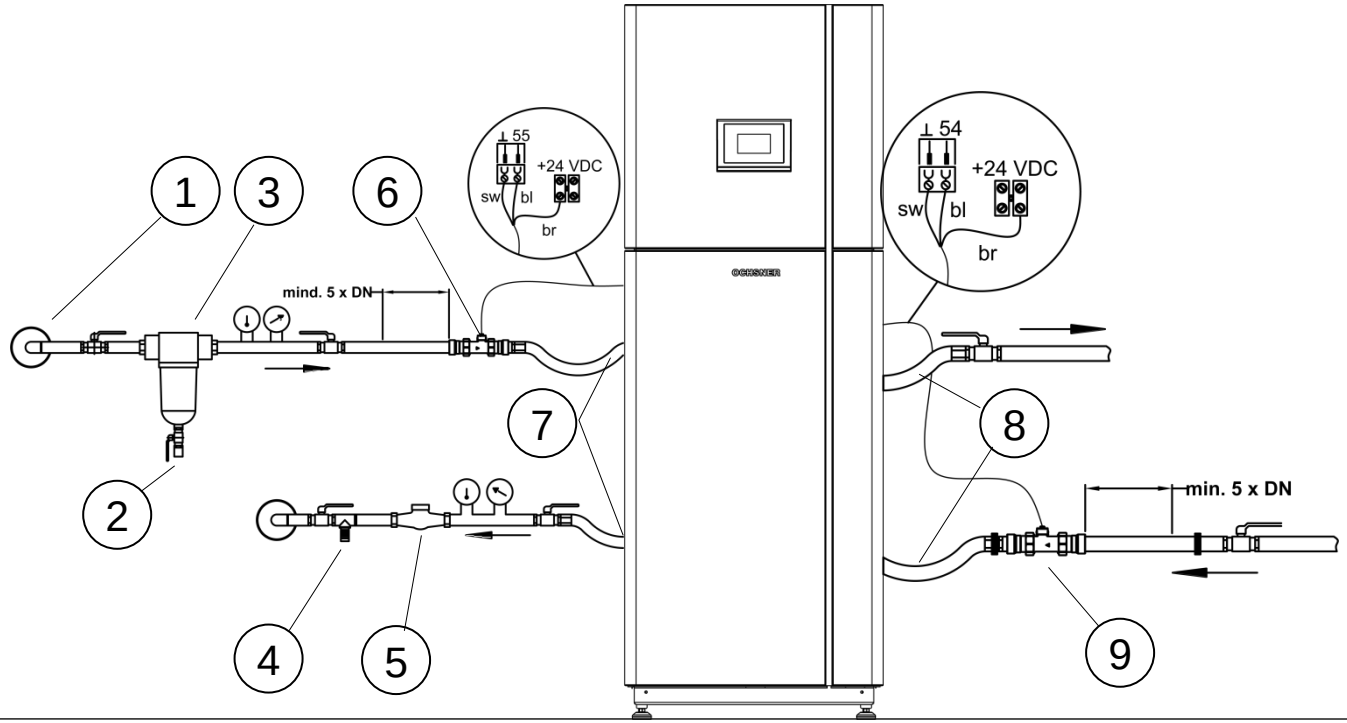


Figura 22: Schema d'impianto energia fonte di calore acqua di falda

5) Tubo di protezione
6) Svuotamento
7) Filtro acqua
8) Svuotamento
9) Contatore dell’acqua
10) Sensore di portata **IMPS**
11) Tubi flessibili di allaccio IMPS
12) Tubi flessibili di allaccio IMPR
13) Sensore di portata **IMPR**

11.10 Schema d'impianto energia fonte di calore acqua glicolata

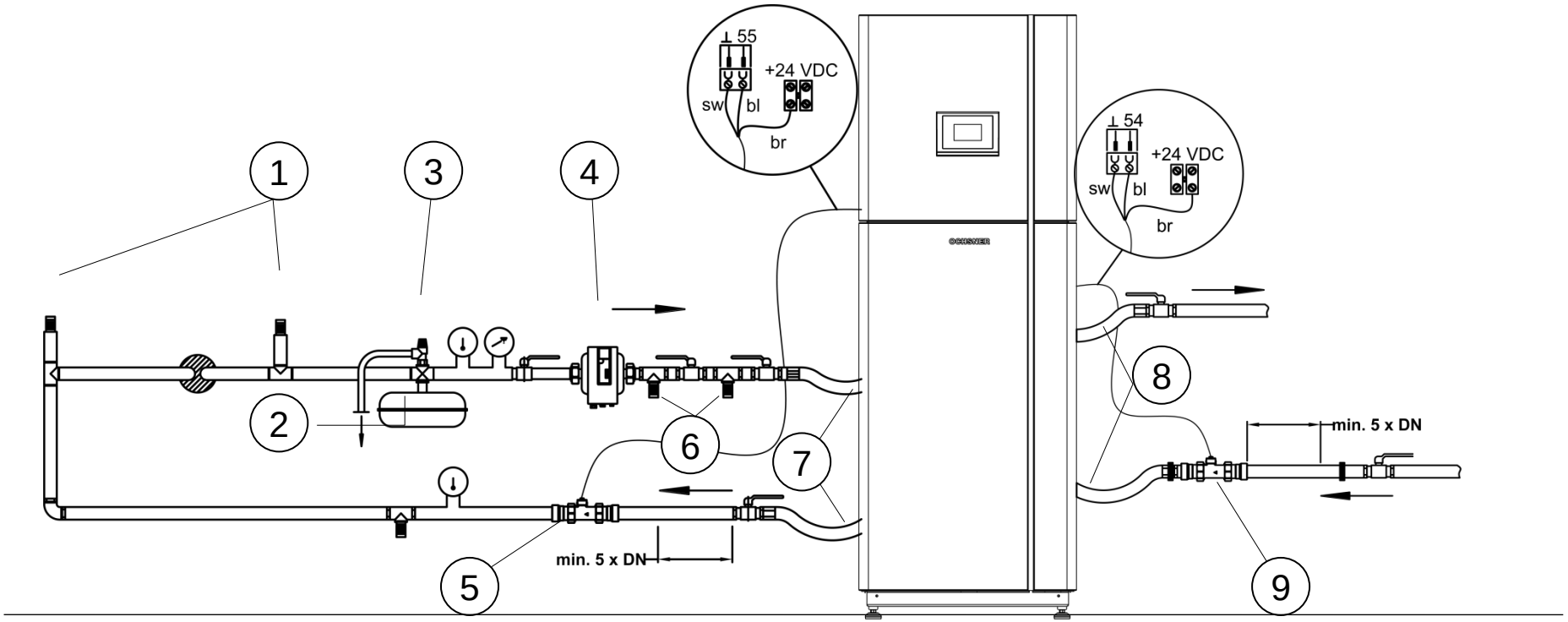


Figura 23: Schema d'impianto energia fonte di calore acqua glicolata

1) Sfiato manuale (non automatico)
2) Vaso di espansione
3) Valvola di sicurezza
4) Pompa di circolazione circuito acqua glicolata
5) Sensore di portata **IMPS**
6) Rubinetto (valvole di intercettazione) per il collegamento del rubinetto di lavaggio
7) Tubi flessibili di allaccio IMPS
8) Tubi flessibili di allaccio IMPR
9) Sensore di portata **IMPR**

Tutti i tubi, i rubinetti e i tubi flessibili devono essere dotati di isolamento termico con barriera al vapore. Usare nastro in teflon per ermetizzare le filettature maschio delle viti con guarnizioni piane contro l'infiltrazione di condensa.

11.11 Portate

Modello pompa di calore	Sistema sorgente di calore (IMPS)				Impianto di utilizzo del calore (IMPR)			
	Pompa sorgente	Portata nominale		Perdite di carico interne	Pompa di circolazione circuito di riscaldamento	Portata nominale		Perdita di carico interna condensatore
		[m³/h]	[l/min]	[mbar]	Tipo	[m³/h]	[l/min]	[mbar]
AQUA 54	in loco	9,6	160	60	922347 Stratos 40/1-8	9,2	153	60
AQUA 97	in loco	17,1	285	81	922462 Stratos 65/1-12	16,9	282	75
TERRA 40	922348 Stratos 40/1-12	10,7	177	90	922347 Stratos 40/1-8	6,9	115	40
TERRA 76	922462 Stratos 65/1-12	20	333	150	922462 Stratos 65/1-12	13,3	222	50

Tabella 5: Portate

11.12 Sonde geotermiche IMPS acqua glicolata

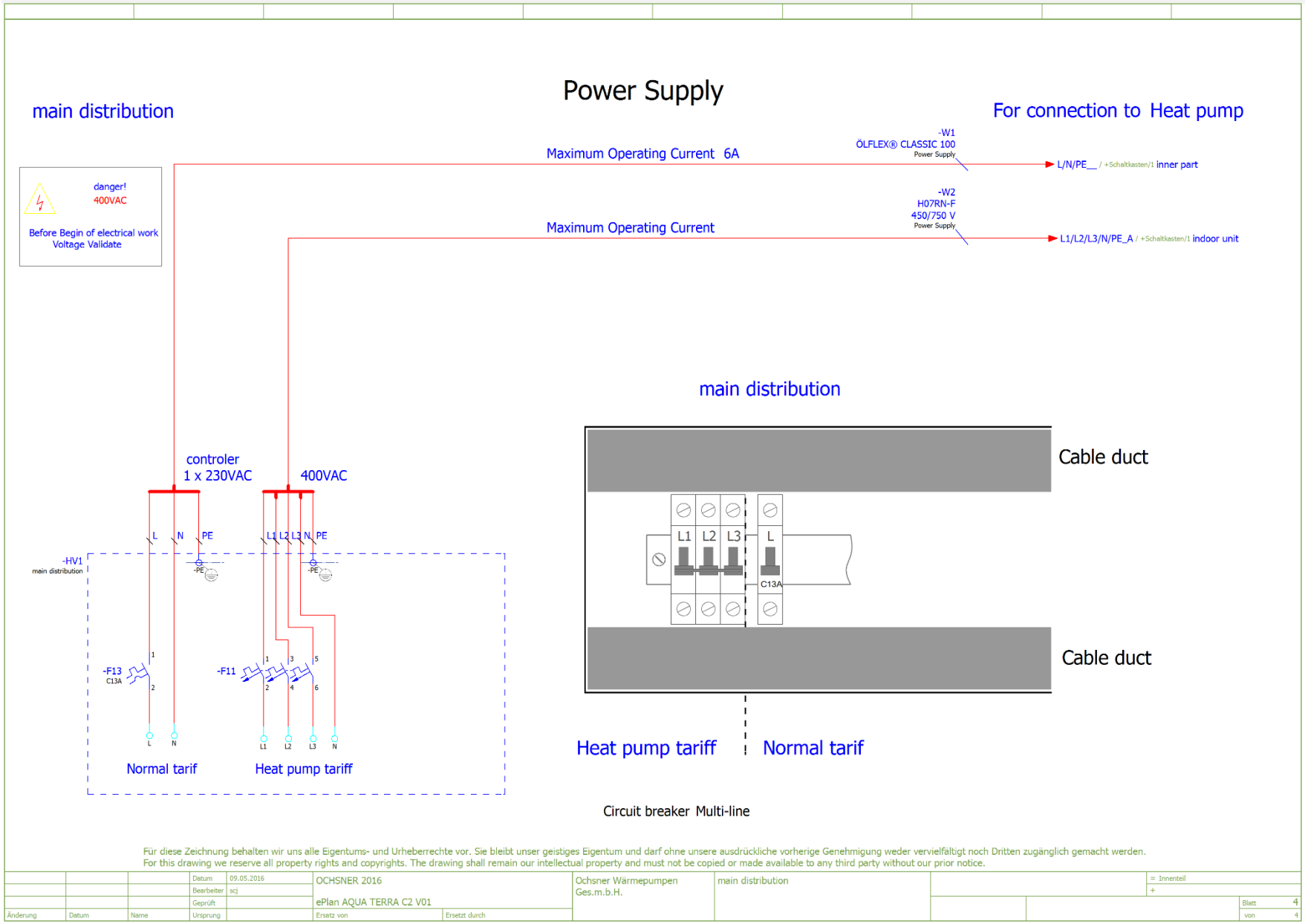
Modello	**Circuiti da 120 m**	**per il modello di PdC**	**Superficie di installazione**	**Lunghezza trincea 1)**	**Perdita di carico 2)**	**Volume 3)**
			m²	**[m]**	**[mbar]**	**[litri]**
ESK 18	18	TERRA 40	1200	360	131	1440
ESK 30	30	TERRA 76	1980	600	152	2380

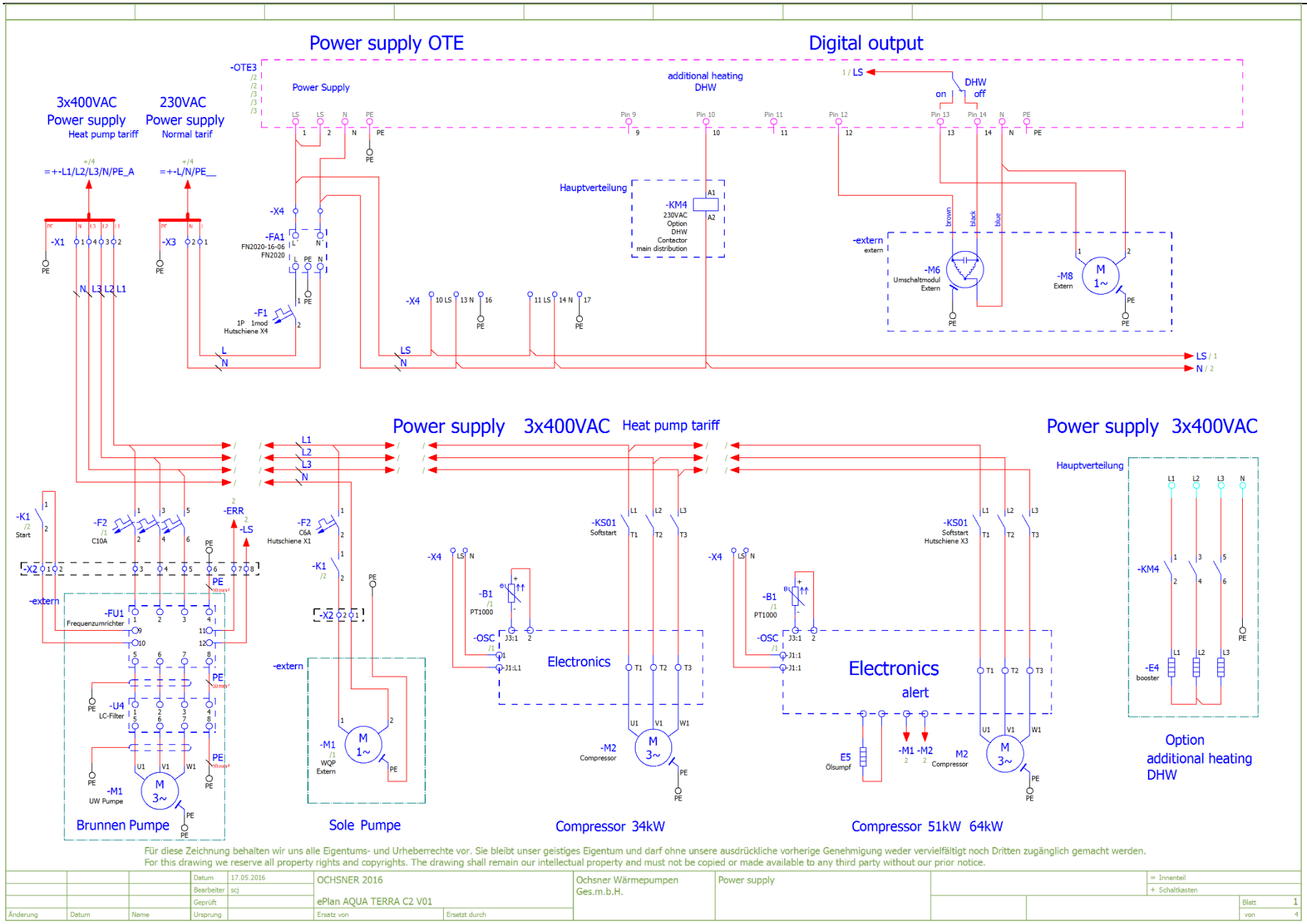
Tabella 6: Sonde geotermiche

1) per trincee larghe 80 cm, lunghezza trincea 20 m per ogni circuito
2) perdita di carico del collettore acqua glicolata (distributore incluso), ma senza tubazione di allacciamento, riferito a glicole etilenico al 25%
3) volume del collettore acqua glicolata (distributore ed evaporatore inclusi), ma senza tubazione di allacciamento

La quantità di antigelo corrisponde al 25-30% della somma fra il volume del collettore acqua glicolata e il volume della tubazione di allacciamento

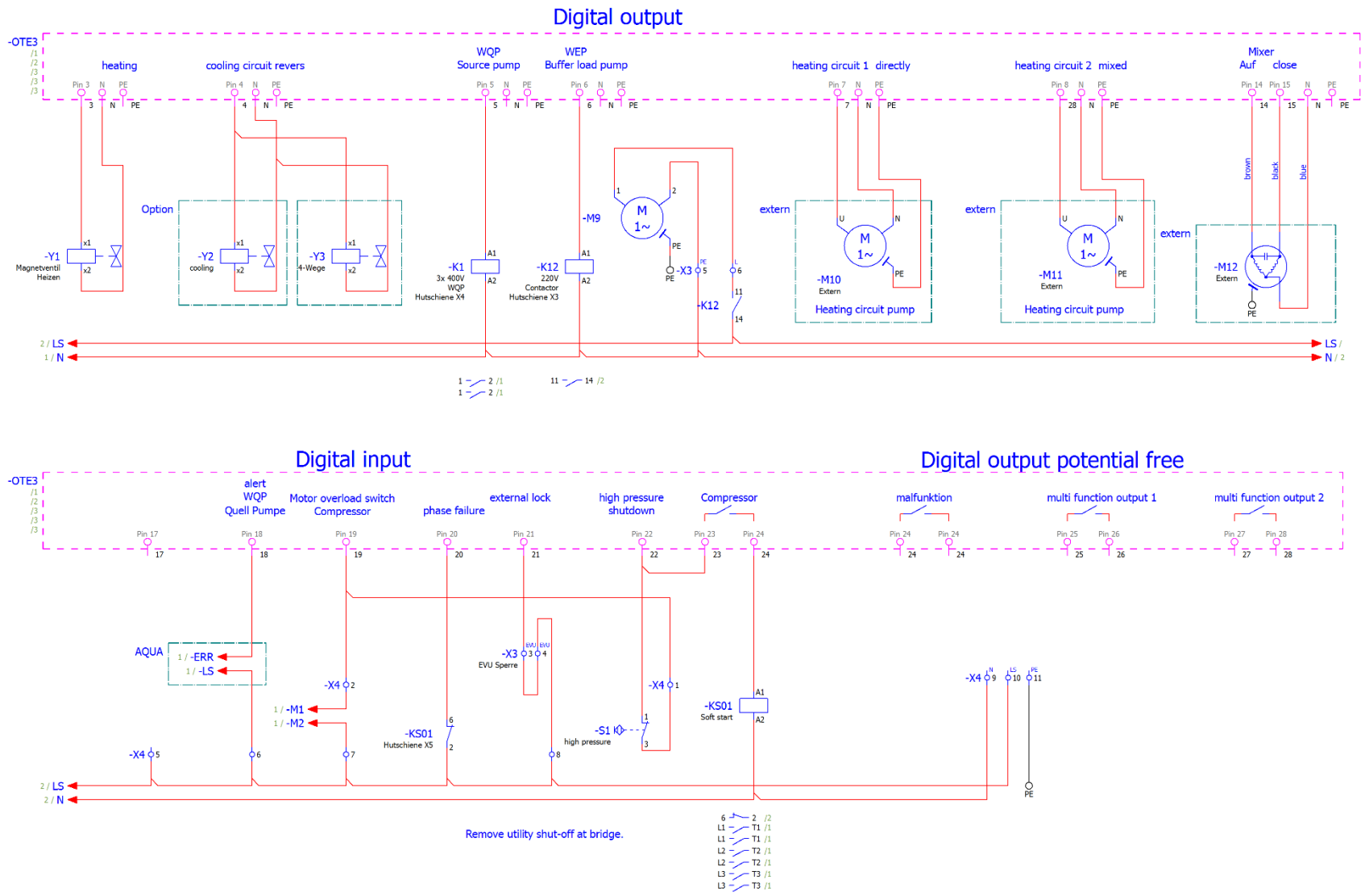
11.13 Schemi elettrici





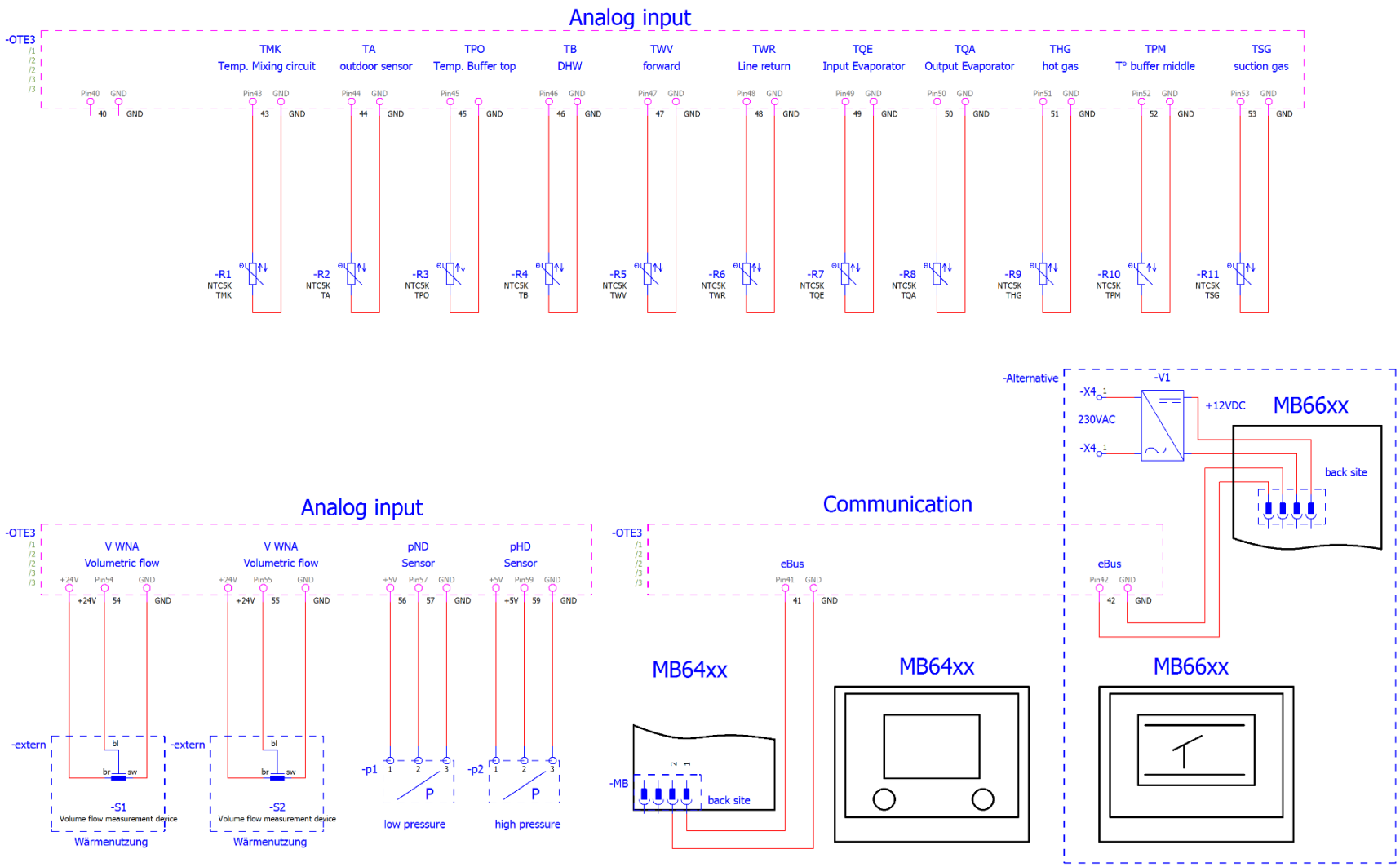
Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Eigentums- und Urheberrechte vor. Sie bleibt unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere ausdrückliche vorherige Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.
For this drawing we reserve all property rights and copyrights. The drawing shall remain our intellectual property and must not be copied or made available to any third party without our prior notice.

			Datum	17.05.2016	OCHSNER 2016	Ochsner Wärmepumpen Ges.m.b.H.	Power supply	= Innenteil	
			Bearbeiter	scj				+ Schaltkasten	
			Geprüft		ePlan AQUA TERRA C2 V01				Blatt 1
Änderung	Datum	Name	Ursprung		Ersatz von	Ersetzt durch			von 4



Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Eigentums- und Urheberrechte vor. Sie bleibt unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere ausdrückliche vorherige Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.
For this drawing we reserve all property rights and copyrights. The drawing shall remain our intellectual property and must not be copied or made available to any third party without our prior notice.

			Datum	17.05.2016	OCHSNER 2016	Ochsner Wärmepumpen Ges.m.b.H.	Digital inputs and outputs		= Innenteil
			Bearbeiter	scj					+ Schaltkasten
			Geprüft		ePlan AQUA TERRA C2 V01				Blatt 2
Änderung	Datum	Name	Ursprung		Ersatz von	Ersetzt durch			von 4



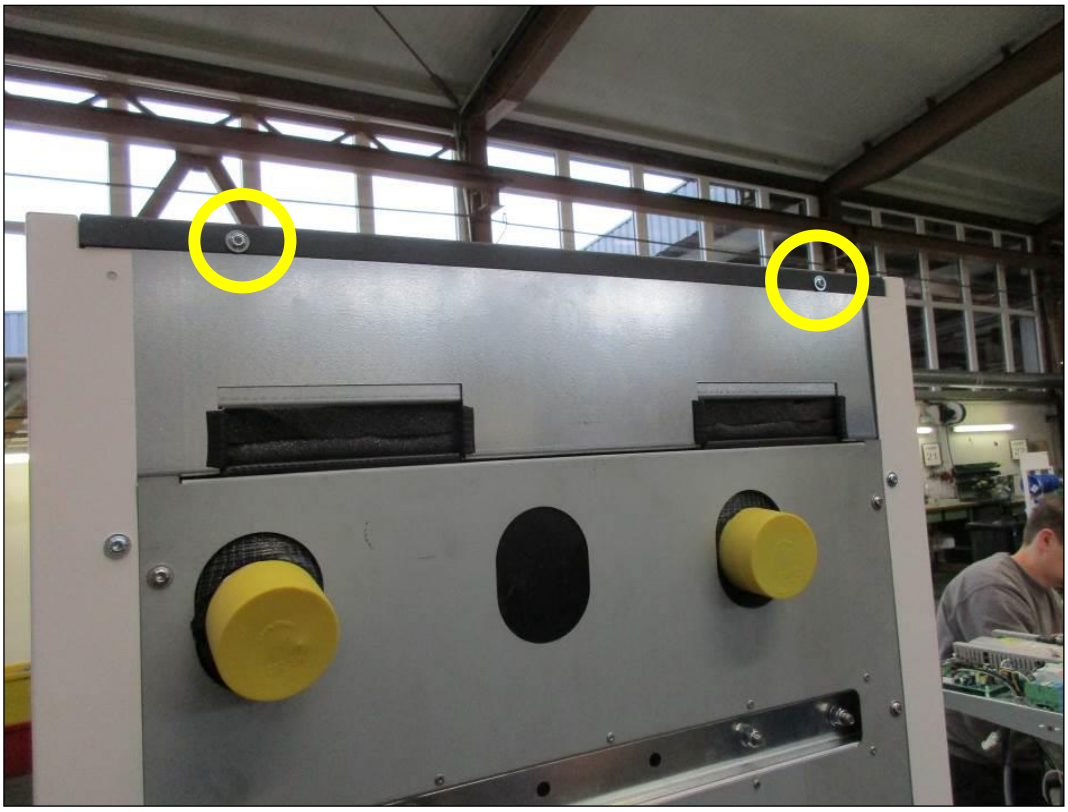
Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Eigentums- und Urheberrechte vor. Sie bleibt unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere ausdrückliche vorherige Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden.
For this drawing we reserve all property rights and copyrights. The drawing shall remain our intellectual property and must not be copied or made available to any third party without our prior notice.

			Datum	09.05.2016	OCHSNER 2016	Ochsner Wärmepumpen Ges.m.b.H.	Analog Inputs and Outputs	= Innenteil	
			Bearbeiter	scj				+ Schaltkasten	
			Geprüft		ePlan AQUA TERRA C2 V01				Blatt 3
Änderung	Datum	Name	Ursprung		Ersatz von	Ersetzt durch			von 4

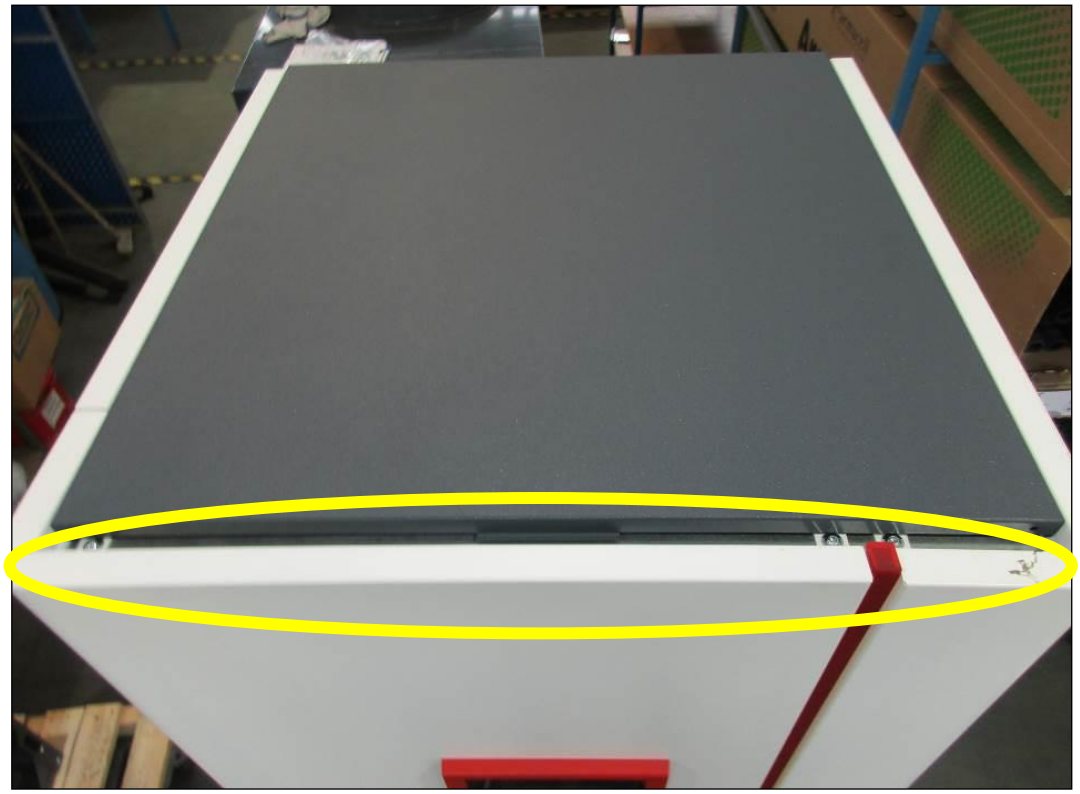
12 Smontaggio, montaggio carter

12.1 Smontaggio della copertura superiore

Rimuovere 2 viti come da figura (esagono cavo 4 mm)

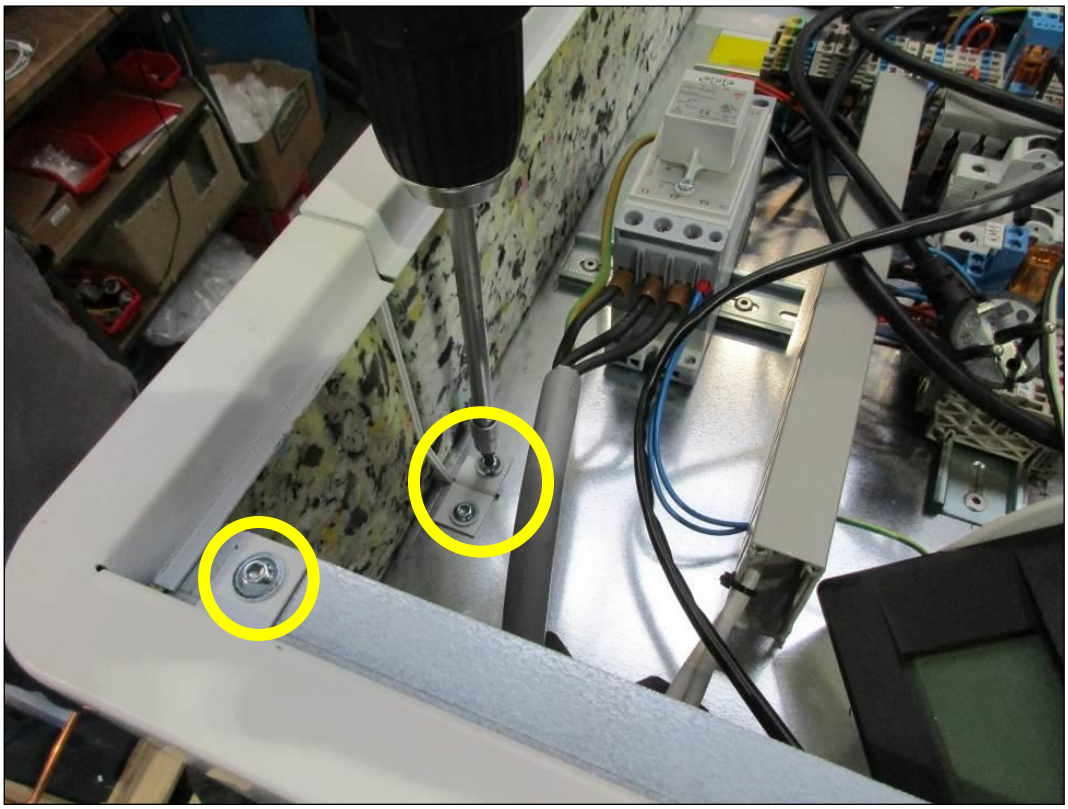


Spostare un po' indietro la copertura e toglierla sollevandola verso l'alto.

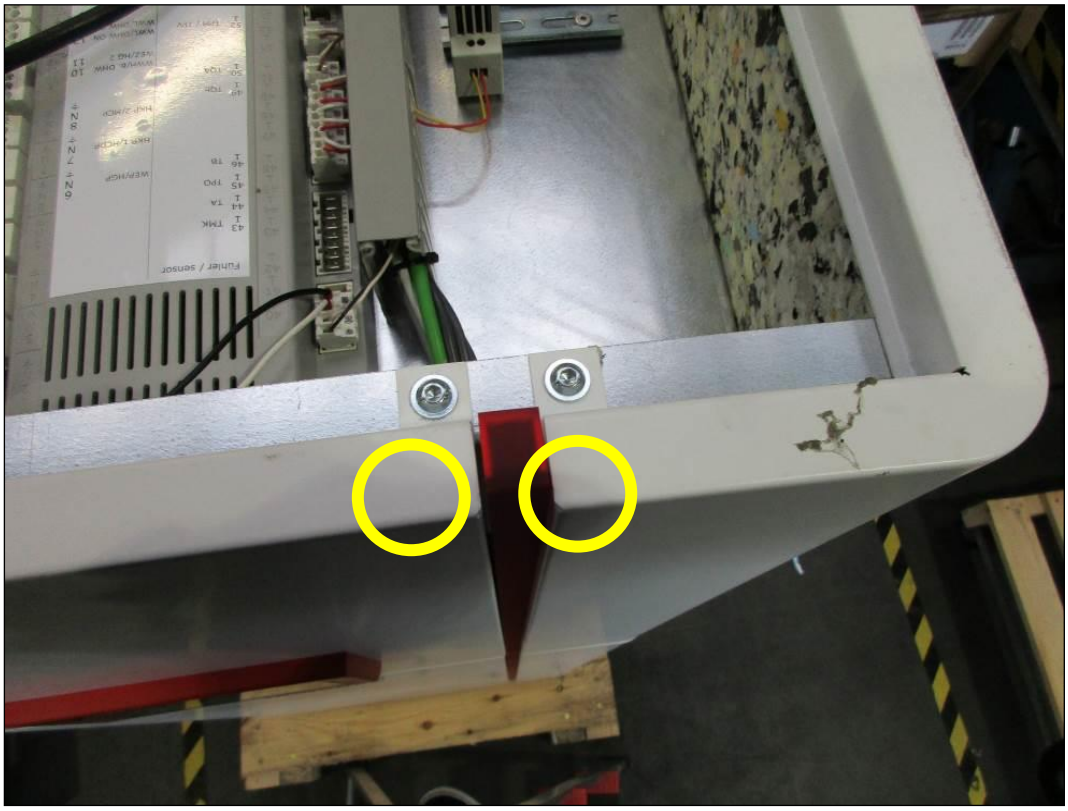


12.2 Smontaggio delle parti superiori del carter

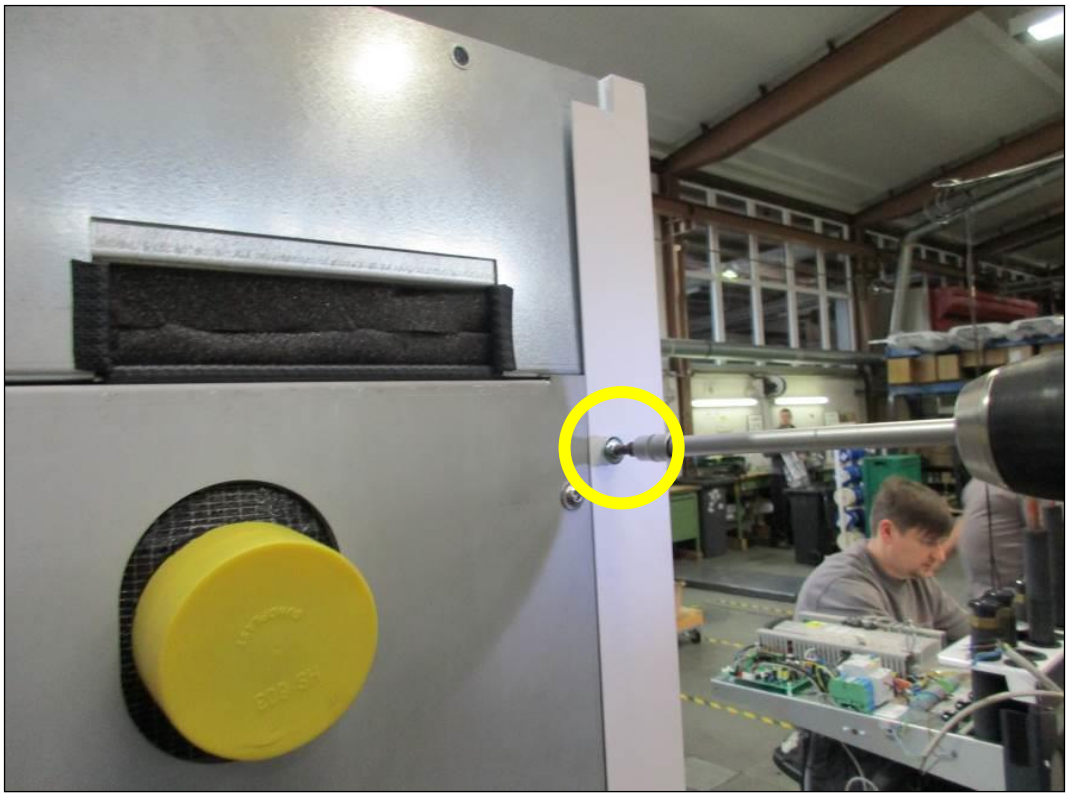
Rimuovere 3 viti come da figura (esagono cavo 4 mm)



Rimuovere 2 viti come da figura (esagono cavo 4 mm)

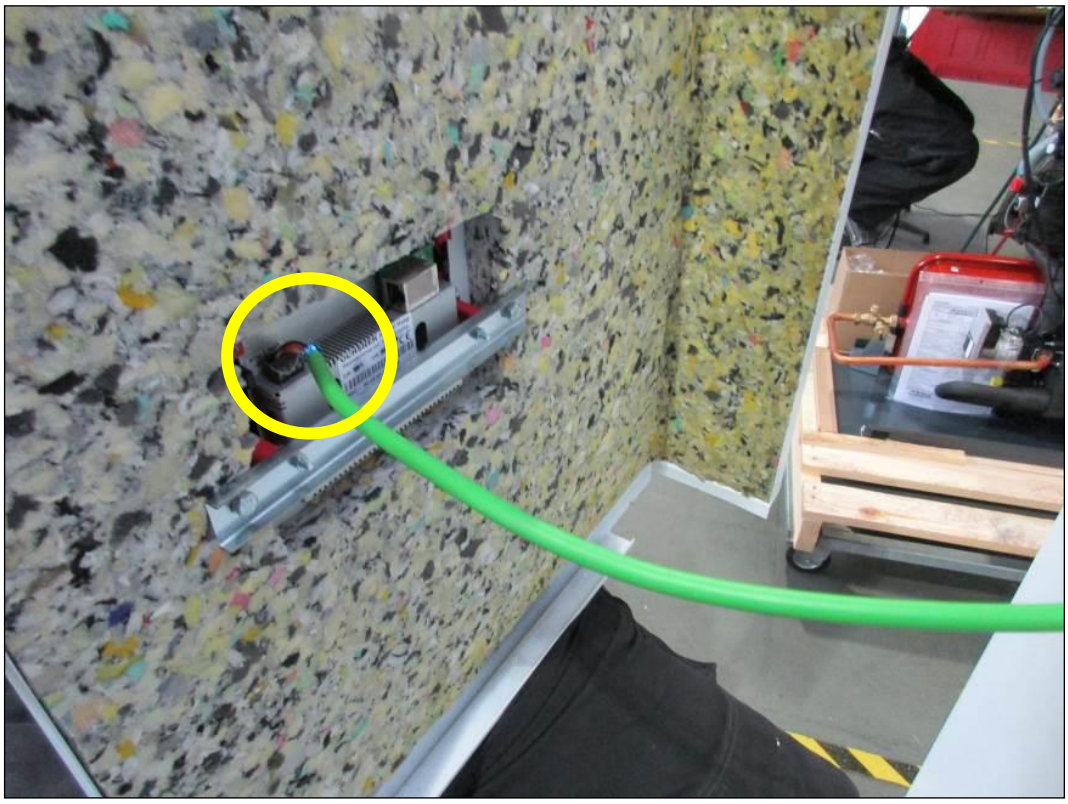


Rimuovere 2 viti sul lato posteriore (esagono cavo 4 mm)



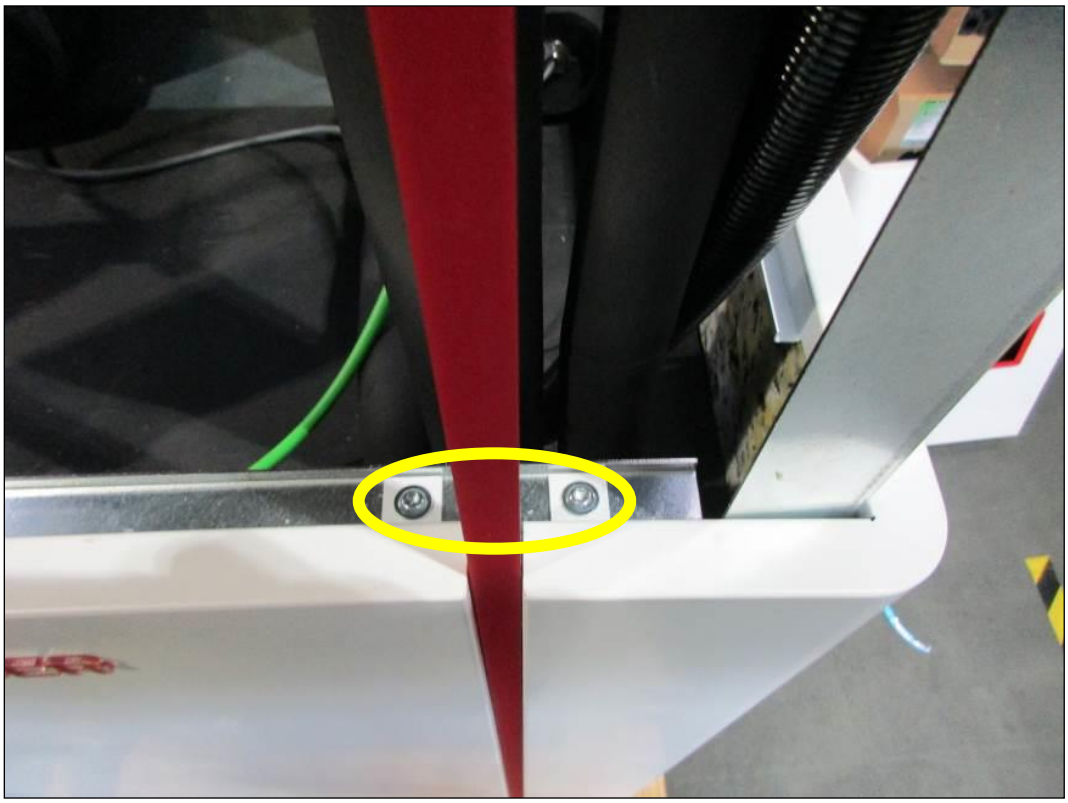
Le parti laterali superiori (sinistra e destra) possono essere tolte verso l'alto
La lamiera anteriore può essere tolta verso l'alto.

!!! ATTENZIONE !!! → Prestare attenzione al cavo del display !!!

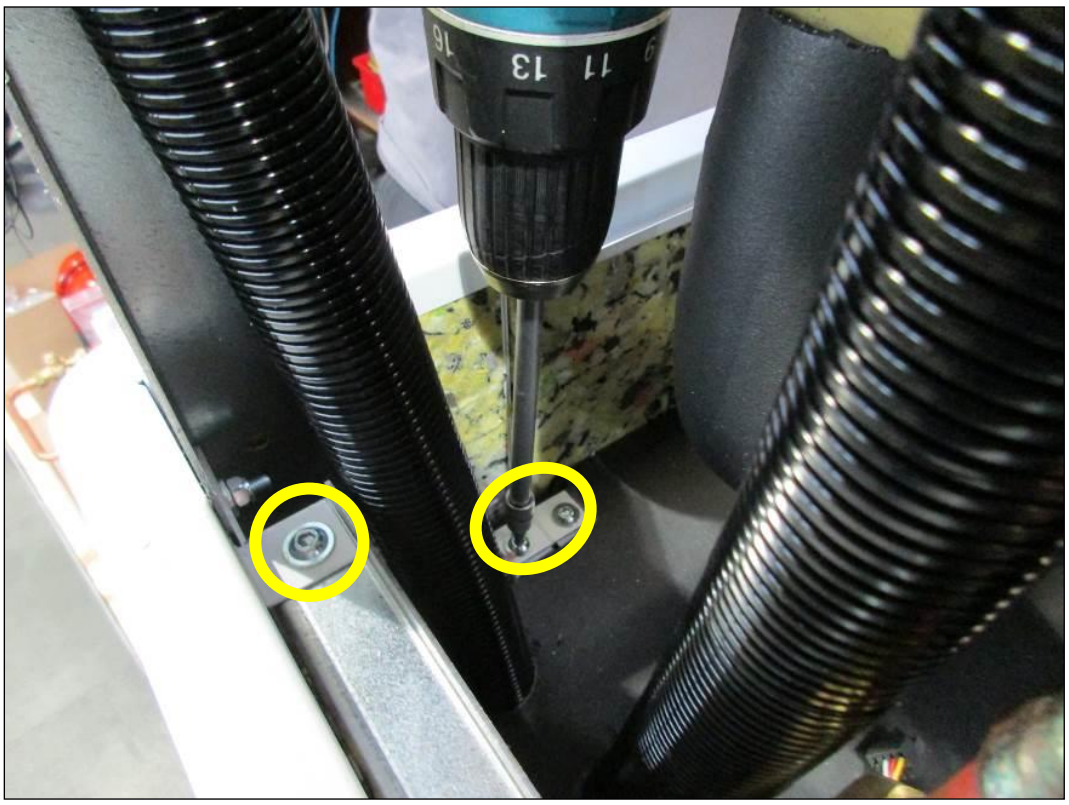


12.3 Smontaggio delle parti inferiori del carter

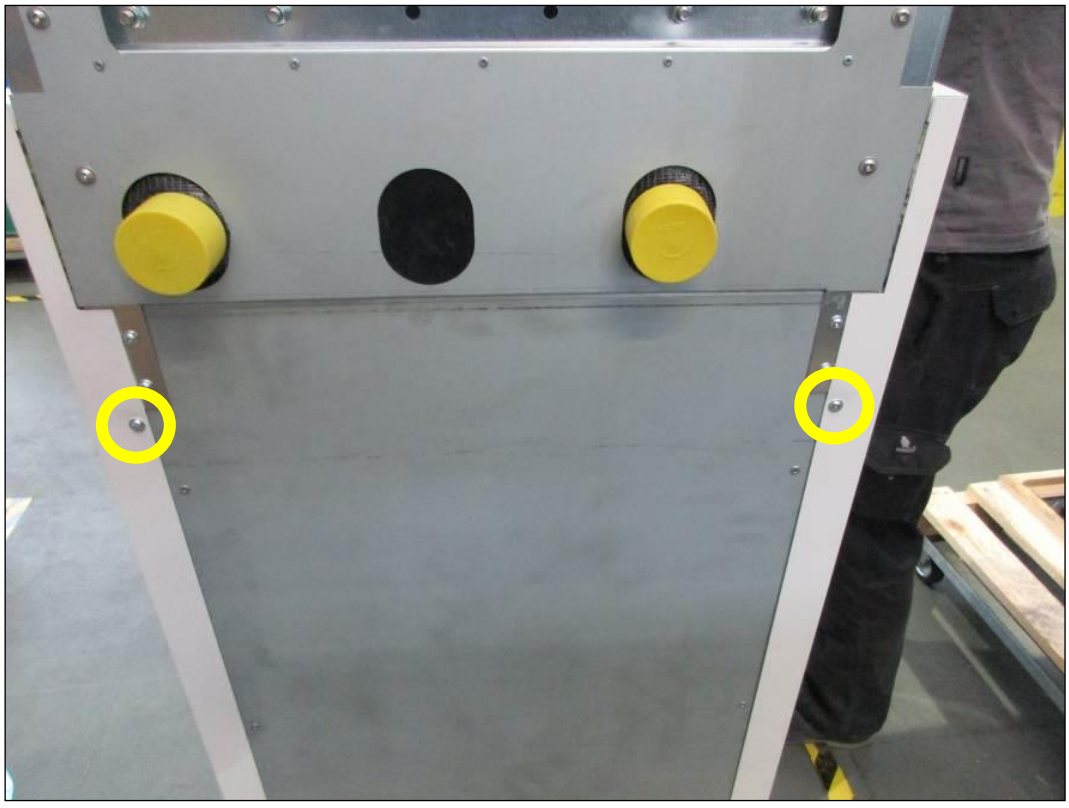
Rimuovere 2 viti (a esagono cavo 4 mm) sul lato anteriore come da figure



Rimuovere 3 (a esagono cavo 4 mm) viti sul davanti come da figura

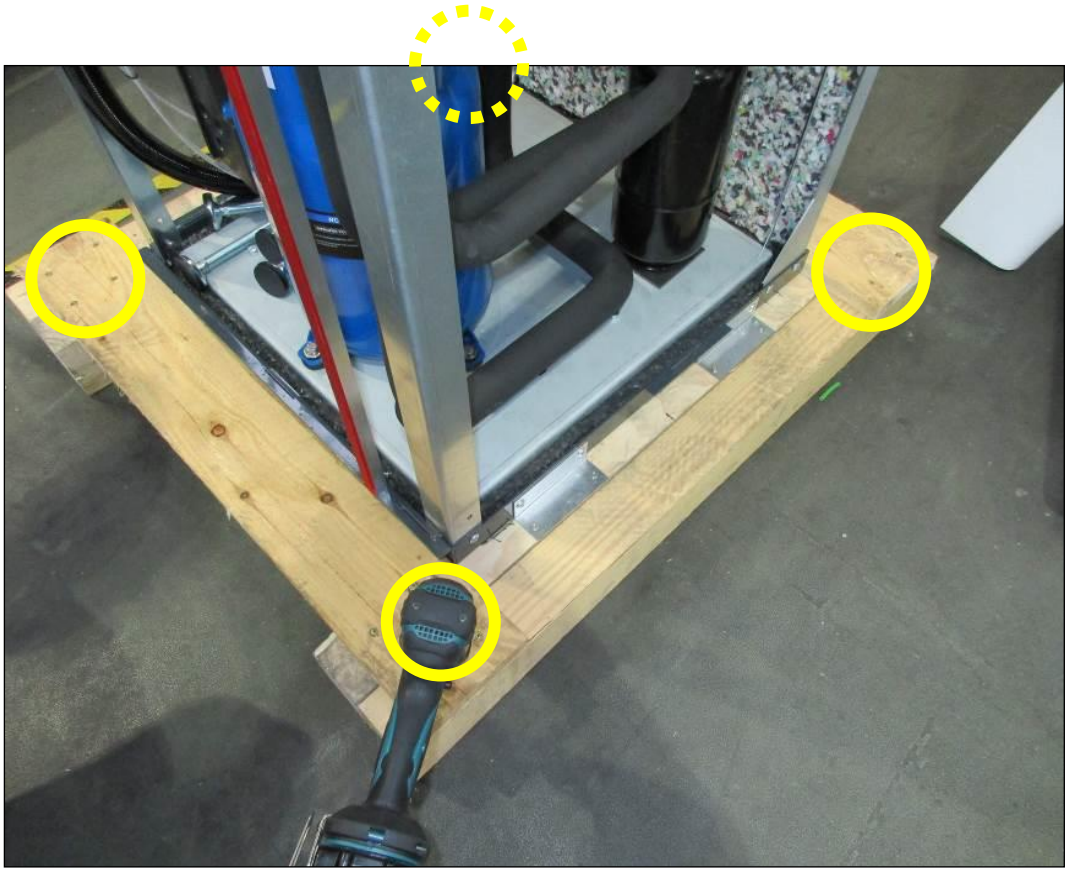


Rimuovere 2 (a esagono cavo 4 mm) viti sul lato posteriore come da figure

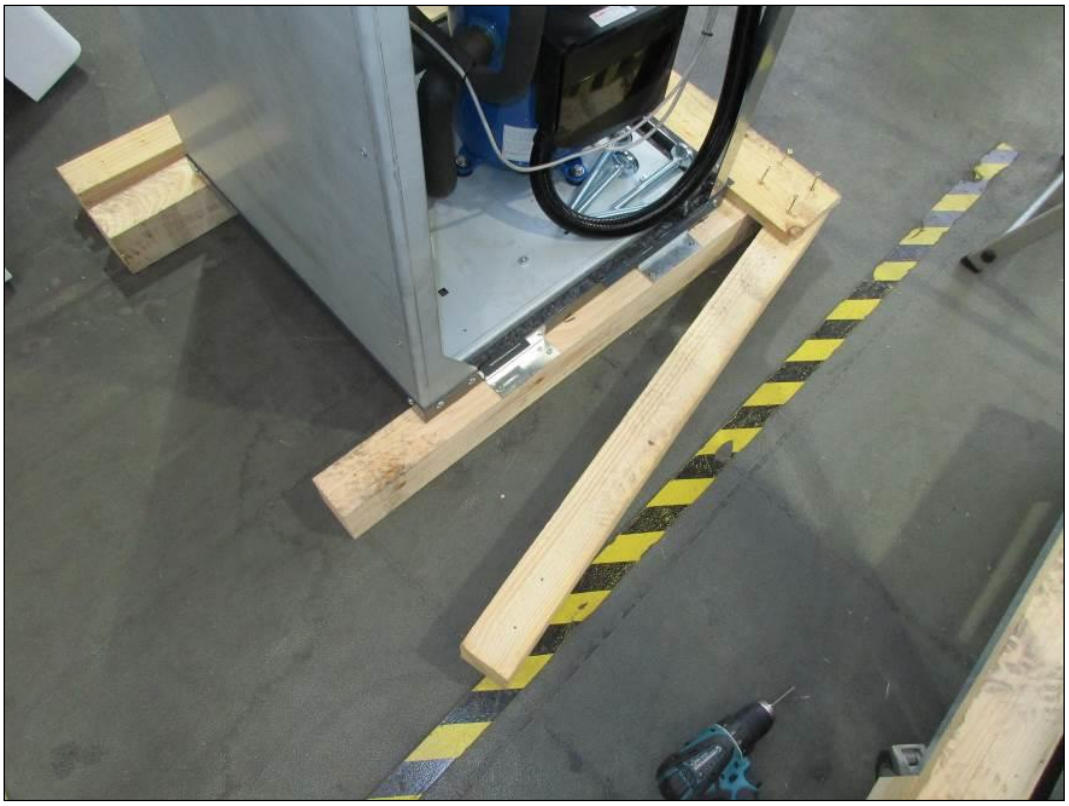


12.4 Smontaggio delle parti in legno

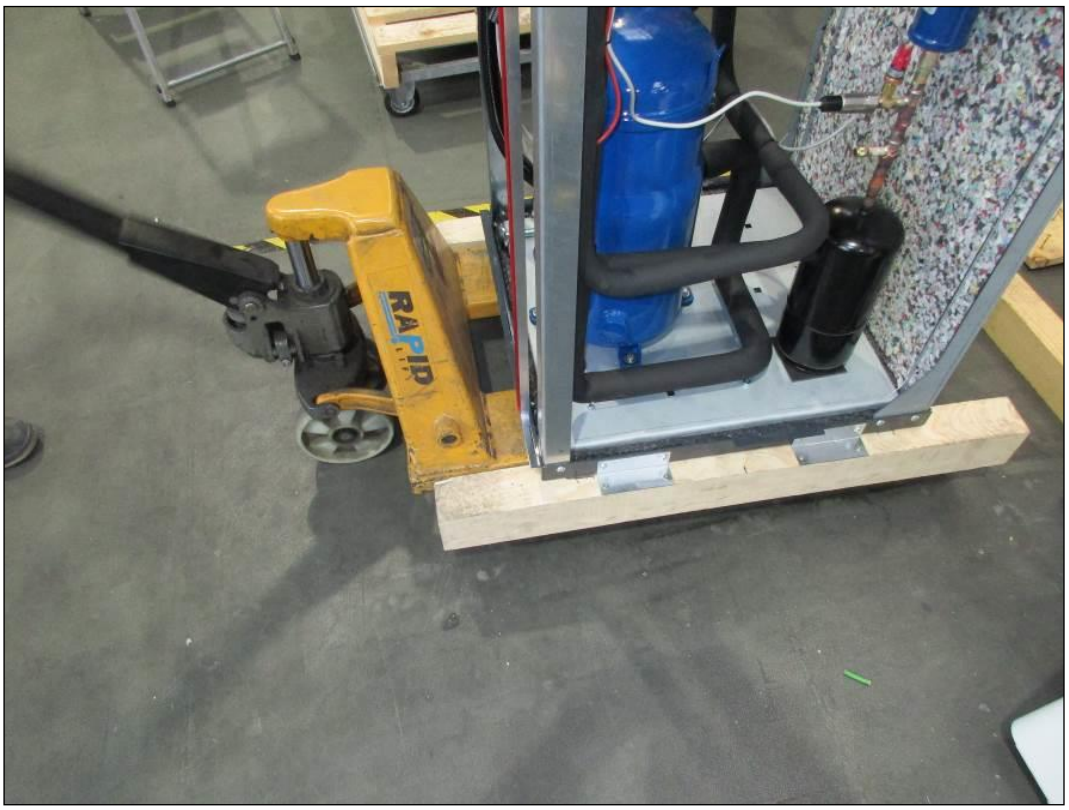
Rimuovere 16 viti come da figura (Torx - T25)



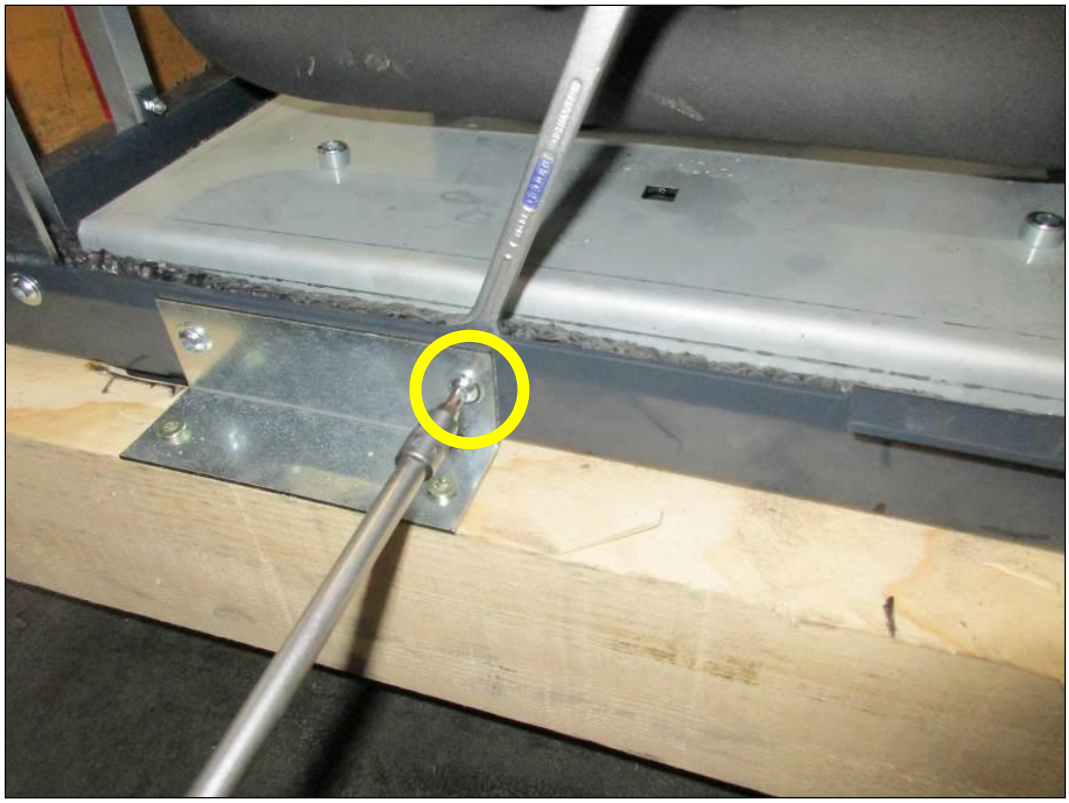
Rimuovere i legni svitati



Sollevare la macchina con il carrello elevatore



Svitare le due travi in legno laterali
(opponendo una forza contraria con una chiave a forchetta)



12.5 Montaggio dei piedini regolabili

Montare i 4 piedini regolabili (cod. art. Ochsner: 916431) con dadi M16

!!! ATTENZIONE !!!

Dopo aver sistemato la macchina sui piedini regolabili, non deve esserci un eccessivo dislivello tra i singoli piedini (al massimo una differenza di 5 passi di filettatura).

➔ Danneggiamento della filettatura

13 Indice delle illustrazioni

FIGURA 1: CIRCUITO FRIGORIFERO 5
FIGURA 2: ALTEZZA INCLINATA DELLA POMPA DI CALORE 6
FIGURA 3: DISTANZE MINIME 7
FIGURA 4: ALIMENTAZIONE ELETTRICA 10
FIGURA 5: CONTATTO EVU (FORNITORE DI ENERGIA ELETTRICA) 10
FIGURA 6: CABLAGGIO QUADRO ELETTRICO TERRA STRUTTURA BASE 12
FIGURA 7: ALLACCIAMENTO IDRAULICO DELLA POMPA DI CALORE 14
FIGURA 8: MISURAZIONE DELLA PORTATA IMPR 15
FIGURA 9: IMPOSTAZIONE DELLA PORTATA POMPA EC 15
FIGURA 10: ATTIVAZIONE DELLA POMPA GENERATORE 16
FIGURA 11: LETTURA DELLA PORTATA 16
FIGURA 12: MONTAGGIO SENSORE DI PORTATA IMPS – ACQUA DI FALDA E IMPR 19
FIGURA 13: PASSAGGIO A PARETE 19
FIGURA 14: MONTAGGIO DEL SENSORE DI PORTATA IMPS ACQUA GLICOLATA 20
FIGURA 15: POZZETTO DI RACCOLTA 20
FIGURA 16: UNITÀ DI COMANDO PRINCIPALE 23
FIGURA 17: USO 23
FIGURA 18: CURVA CARATTERISTICA DELLA POMPA STRATOS PARA 40/1-8 FIGURA 19: CURVA CARATTERISTICA DELLA POMPA STRATOS PARA 40/1-12 35
FIGURA 20: CURVA CARATTERISTICA DELLA POMPA STRATOS PARA 65/1-12 35
FIGURA 21: DIMENSIONI OCHSNER TERRA 36
FIGURA 22: SCHEMA D'IMPIANTO ENERGIA FONTE DI CALORE ACQUA DI FALDA 37
FIGURA 23: SCHEMA D'IMPIANTO ENERGIA FONTE DI CALORE ACQUA GLICOLATA 38

14 Indice delle tabelle

TABELLA 1: QUALITÀ DELL'ACQUA 18
TABELLA 2: ELIMINAZIONE DI ERRORI 25
TABELLA 3: DATI TECNICI AQUA 31
TABELLA 4: DATI TECNICI TERRA 32
TABELLA 5: PORTATE 39
TABELLA 6: SONDE GEOTERMICHE 39

Con riserva di modifiche tecniche!

Le presenti istruzioni descrivono apparecchi che non sempre sono compresi nella dotazione di serie. È dunque possibile che vi siano delle divergenze rispetto alla pompa di calore acquistata.

Installatore impianto:
Ditta
.....

Indirizzo
.....

.....

Tel.
.....

Tecnico assistenza
.....

OCHSNER
Wärmepumpen GmbH Austria
(registro delle imprese)
Bockgasse 2a
A-4021 Linz
kontakt@ochsner.at
www.ochsner.com

OCHSNER
Wärmepumpen GmbH Germania
D-60314 Francoforte sul Meno
Riederhofstraße 27
Linea diretta per partner sistema:
+49 (0) 1805 832840
Linea diretta assistenza clienti:
+49 (0) 69 256694-495
kontakt@ochsner.de
www.ochsner.com

OCHSNER
Wärmepumpen GmbH Svizzera
CH-8001 Zurigo
Uraniastraße 18
Linea diretta assistenza clienti:
+41 (0) 800 100 911
kontakt@ochsner.com
www.ochsner.com

Sede centrale/Fabbrica
Ochsner-Straße 1
A-3350 Haag
Linea diretta per partner sistema:
+43 (0) 820 201020
Linea diretta assistenza clienti:
+43 (0) 5 04245-499
kontakt@ochsner.at
www.ochsner.com

OCHSNER Est
PL 31-302 Cracovia,
ul. Pod Fortem Nr. 19
Tel: +48 (0)12 4214527
kontakt@ochsner.pl
www.ochsner.pl