

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 generali4	8	Uso dell'impianto..... 24
1.1	Note sulla documentazione4	8.1	Menu 24
1.1.1	Simboli e possibili pericoli.....4	8.2	Funzioni di sicurezza 25
1.1.2	Altri simboli4	8.3	Funzionamento dell'apparecchio 25
1.2	Uso conforme4	8.3.1	Circuito di riscaldamento..... 25
1.3	Norme di sicurezza4	8.3.2	Acqua calda 25
2	Descrizione dell'apparecchio5	8.3.3	Funzione antilegionella 25
2.1	Funzione.....5	8.4	Modalità operativa dell'impianto..... 25
2.1.1	Circuito frigorifero5	8.4.1	Costi di esercizio..... 25
2.2	Pompa di calore.....6	8.4.2	Temperature di mandata..... 25
2.2.1	Struttura.....6	8.5	Ventilazione 25
3	Montaggio6	8.6	Trattamento termico del massetto..... 25
3.1	Consegna6	9	Eliminazione di errori 26
3.2	Trasporto6	9.1	Codici di errore OTE 27
3.3	Altezza inclinata unità interna6	9.2	Come procedere in caso di guasto 28
3.4	Scelta del luogo di installazione.....7	9.3	Come eliminare da soli piccole cause..... 29
4	Allacciamento elettrico8	10	Manutenzione 30
4.1	Lista di controllo:.....8	10.1	Interventi di assistenza tecnica 30
4.2	Norme.....9	10.2	Pulizia 30
4.3	Alimentazione elettrica in dettaglio10	10.3	Assistenza clienti 30
4.4	Smart Grid10	10.4	Contratto di manutenzione..... 31
4.5	Contatto EVU (fornitore di energia elettrica).10	11	Tutela dell'ambiente e riciclaggio..... 31
4.6	Tariffa senza interruzione10	11.1	Smaltimento dell'imballo 31
4.7	Disinserimento via relè tariffario10	11.2	Messa fuori servizio 31
4.8	Tariffa notturna11	11.3	Smaltimento dell'apparecchio 31
4.9	Cablaggio dei sensori.....11	12	Appendice 32
4.10	Pompe, azionamenti 230 Vca.....11	12.1	Dati tecnici AQUA 32
4.11	TMSTSIC sul circuito di riscaldamento.....11	12.2	Dati tecnici TERRA 33
4.12	Riscaldamento integrativo acqua calda11	12.3	Curve di resa TERRA 40 36
4.13	Quadro elettrico Terra12	12.4	Curve di resa TERRA 76 36
5	Allaccio idraulico13	12.5	Curve di resa AQUA 54 37
5.1	Allaccio acqua per riscaldamento13	12.6	Curve di resa AQUA 97 37
5.2	Qualità dell'acqua13	12.7	Curve caratteristiche della pompa..... 38
5.3	Sistema di mantenimento della pressione13	12.8	Disegno quotato dell'alloggiamento 39
5.3.1	Versione per il raffrescamento.....13	12.9	Schema d'impianto energia fonte di calore acqua di falda..... 40
5.3.2	Versione raffrescamento passivo14	12.10	Schema d'impianto energia fonte di calore acqua glicolata 41
5.4	Principi base per il dimensionamento14	12.11	Portate 42
5.5	Allacciamento utilizzo del calore.....15	12.12	Sonde geotermiche IMPS acqua glicolata ... 42
5.5.1	Portate nominali (IMPR)15	12.13	Schemi elettrici 43
5.5.2	Misurazione della portata IMPR.....15	13	Smontaggio, montaggio carter 47
5.6	Impostazione della portata15	13.1	Smontaggio della copertura superiore 48
5.7	Test pompe.....16	13.2	Smontaggio delle parti superiori del carter... 49
5.7.1	Lettura della portata.....16	13.3	Smontaggio delle parti inferiori del carter.... 51
5.8	Allacciamento energia fonte acqua.....17	13.4	Smontaggio delle parti in legno..... 53
5.8.1	Qualità dell'acqua17	13.5	Montaggio dei piedini regolabili..... 56
5.8.2	Misurazione della portata acqua di falda17	14	Dati ErP..... 57
5.9	Allacciamento fonte di calore acqua glicolata 19	14.1	Dati ErP AQUA 57
5.10	Misurazione della portata acqua glicolata..... 19	14.2	Dati ErP TERRA 59
5.10.1	Pozzetto di raccolta 19	15	Indice delle illustrazioni..... 61
6	Prima accensione20	16	Indice delle tabelle..... 61
6.1	Operazioni preliminari alla prima accensione20		
6.1.1	Verificare l'alimentazione elettrica del circuito elettrico di comando.....20		
7	Completamento e messa in servizio20		
7.1	Requisiti.....20		
7.2	Completamento dell'impianto22		
7.3	Messa in servizio del sistema22		
7.3.1	Attività eseguite da OCHSNER23		

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.



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

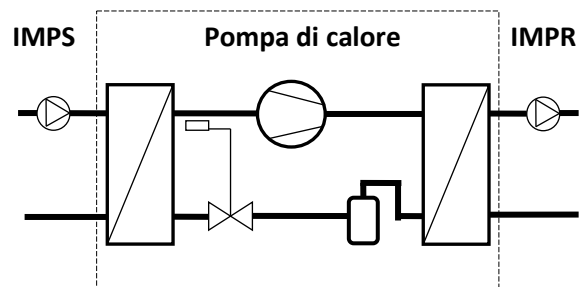


Figura 1: Circuito frigorifero

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 l'installazione all'interno e NON per l'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.

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 se 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.

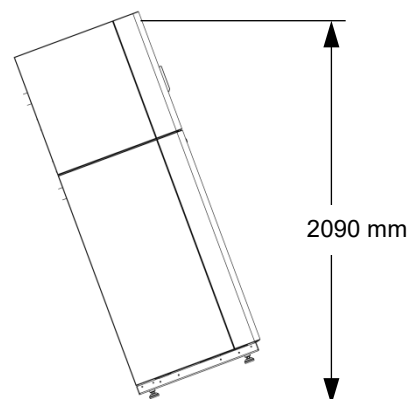


Figura 2: Altezza inclinata della pompa di calore

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.

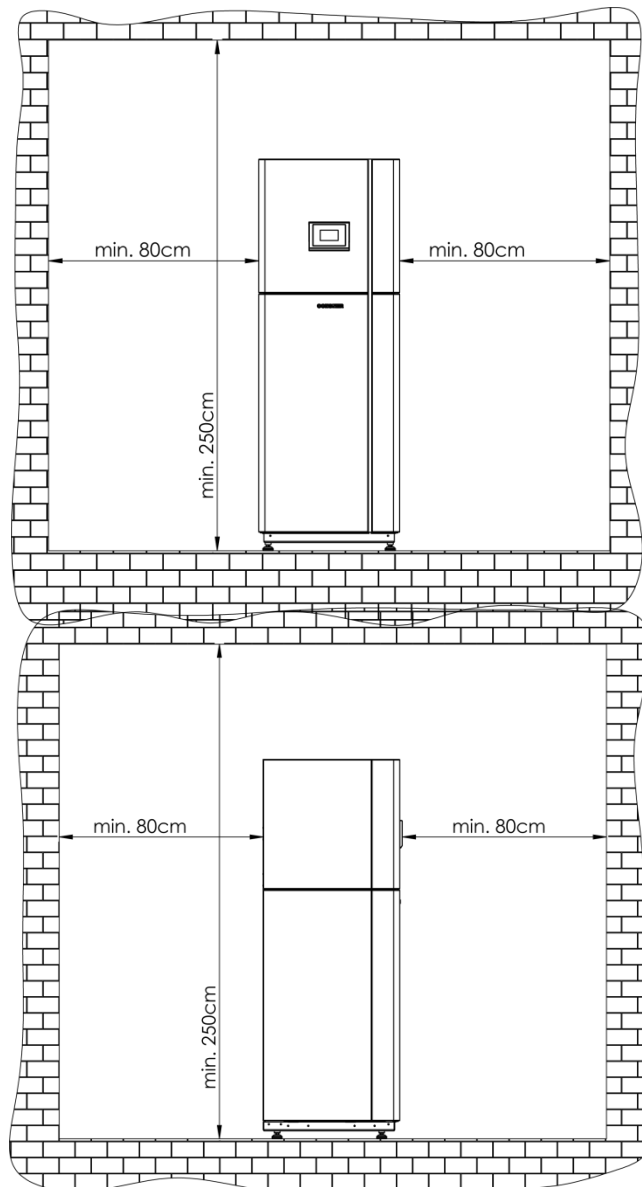


Figura 3: Distanze minime

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).

Installare la pompa di calore in modo acusticamente ottimizzato e utilizzare tubi flessibili di allaccio.

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

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)

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. Un interruttore differenziale scelto in modo errato può intervenire durante il normale funzionamento o, in caso di guasto, ritardare o impedire completamente l'intervento.

- 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.	
Allaccio circuito elettrico principale adattare sempre il dimensionamento alle condizioni presenti in loco!	AQUA 54C	4 mm ²
	TERRA 40C	4 mm ²
	AQUA 97C	16 mm ²
	TERRA 76C	16 mm ²
Cavi di collegamento 230 Vca adattare il dimensionamento alle condizioni presenti in loco!	1,5 mm ²	
Cavo di comando 230 Vca Pompe, attuatori	min. 1,0 mm ²	
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 scher-	2x 1,0 mm ²	



mati. La schermatura dei cavi della pompa di calore deve avvenire mediante il conduttore di protezione PE

Lunghezza max. 50 m!

Cavi bus eBus del controller OTE per pannelli di comando locali, 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:

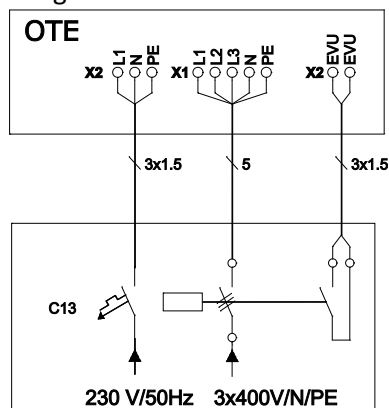


Figura 4: Alimentazione elettrica

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
230V	Pompa di calore abilitata
0V	Distacco del fornitore di energia elettrica attivo



Attenzione!

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

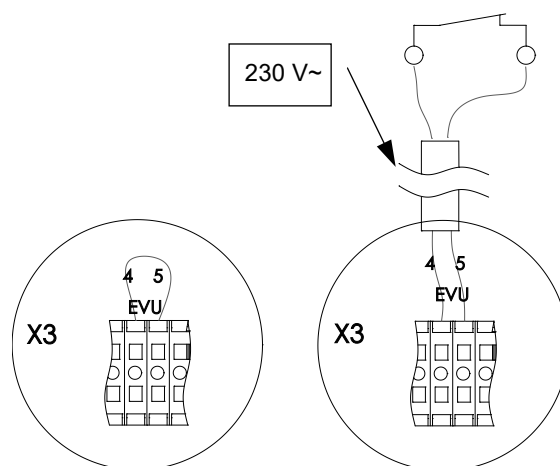


Figura 5: Contatto EVU (fornitore di energia elettrica)

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!

Vista DALL'ALTO

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

W1 Alimentazione 230 V~
(tensione controller)

Contatto EVU
(fornitore di energia elettrica)

W2 Alimentazione 3x 400 V~
(riscaldamento integrativo)

Valvola miscelatrice
circuitto di riscaldamento
Aperta - Chiusa Pin.
15/16/N/PE

Acqua calda
Attivo Pin.
13/14/N/PE

Riscaldamento
integrativo acqua
calda

Pompa di circolazione
circuitto di riscaldamento 2
Pin.8/N/PE

Pompa di circolazione
circuitto di riscaldamento
1

Regolazione OTE con

- centralina clima interno
- Manager cascata
- gestione calore

Sensore temperatura
TPM (serbatoio di accumulo
inerziale, centro) Pin.4/GND

Sensore temperatura
TB (sensore acqua
calda) Pin.46/GND

Sensore temperatura
TPO (serbatoio di accumulo
inerziale, in alto) Pin.45/GND

Sensore temperatura
TA (temperatura esterna)
Pin.44/GND

Sensore temperatura
TMIX (circuitto miscelato)
Pin.43/GND

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 Versione 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 raffreddamento passivo

Per pompe di calore acqua/acqua con applicazioni di raffreddamento passivo

è tassativo l'utilizzo di una valvola miscelatrice e di un pannello di comando locale per ciascun circuito di raffreddamento per limitare il punto di rugiada.

La valvola deviatrice a 3 vie per applicazioni di raffreddamento 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).

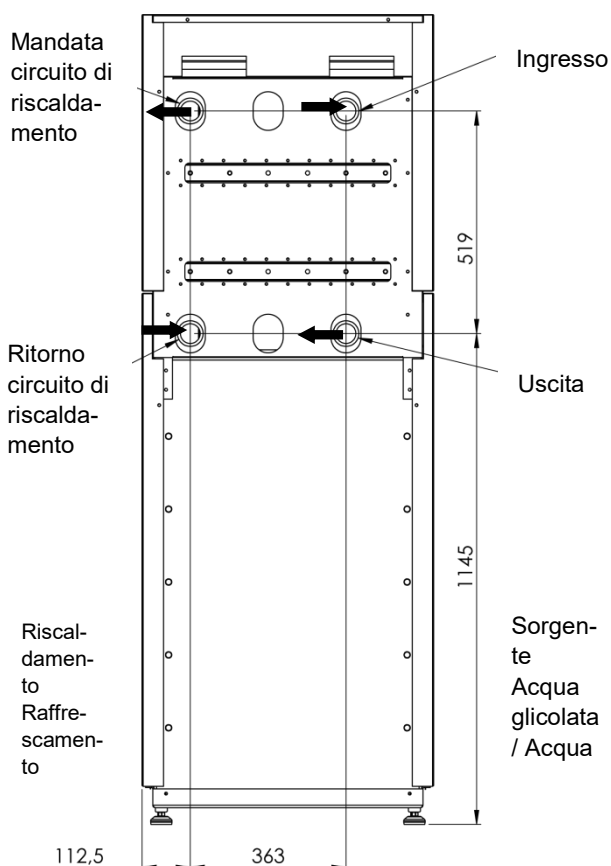


Figura 7: Allacciamento idraulico della pompa di calore



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.

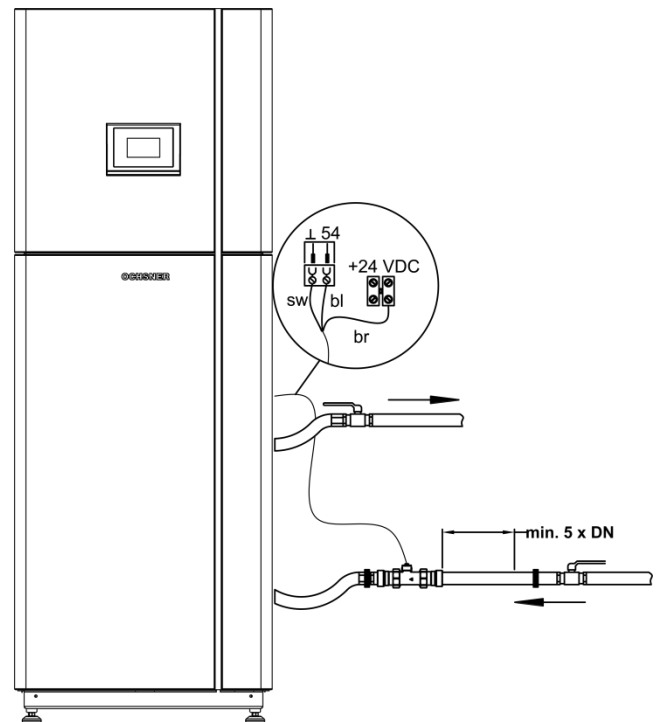


Figura 8: Misurazione della portata IMPR

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.

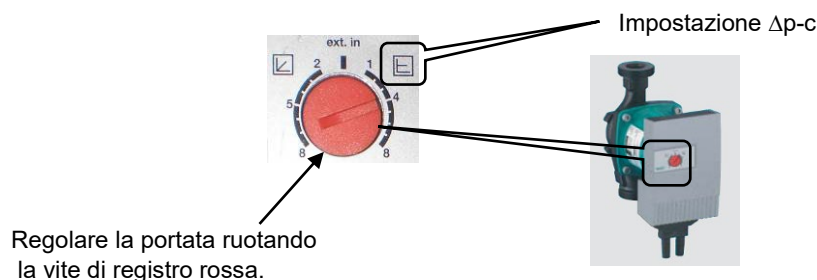


Figura 9: Impostazione della portata pompa EC

5.7 Test pompe

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

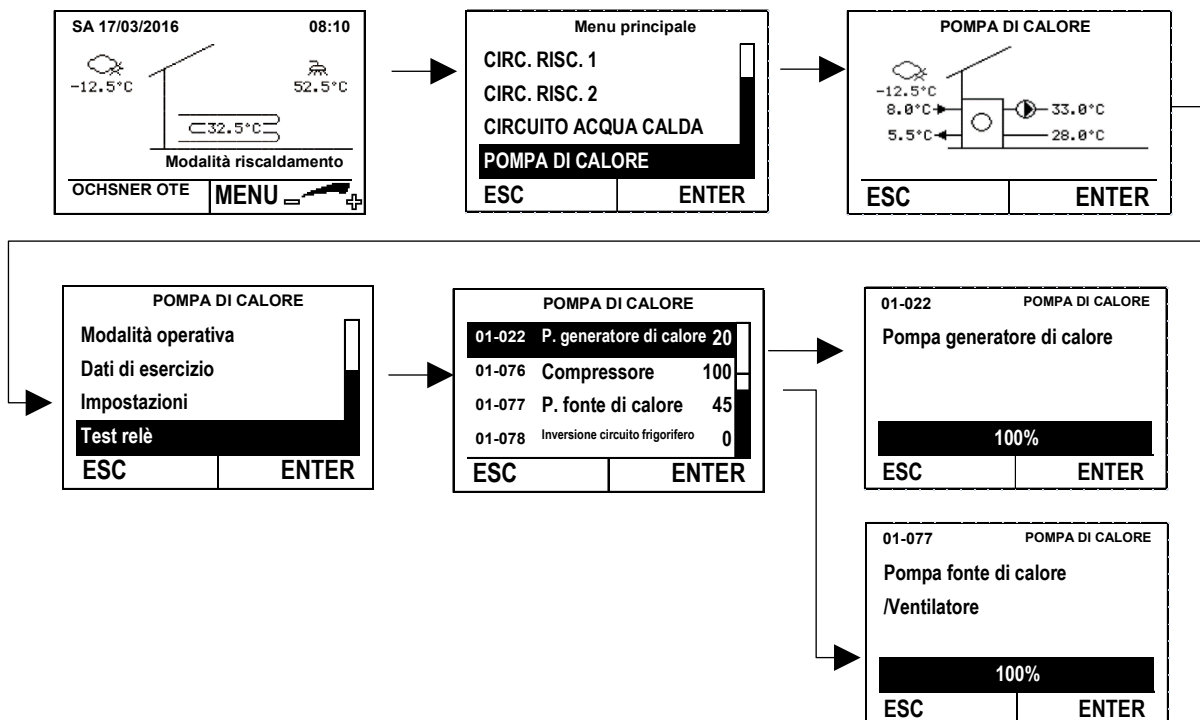


Figura 10: Attivazione della pompa generatore

5.7.1 Lettura della portata

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

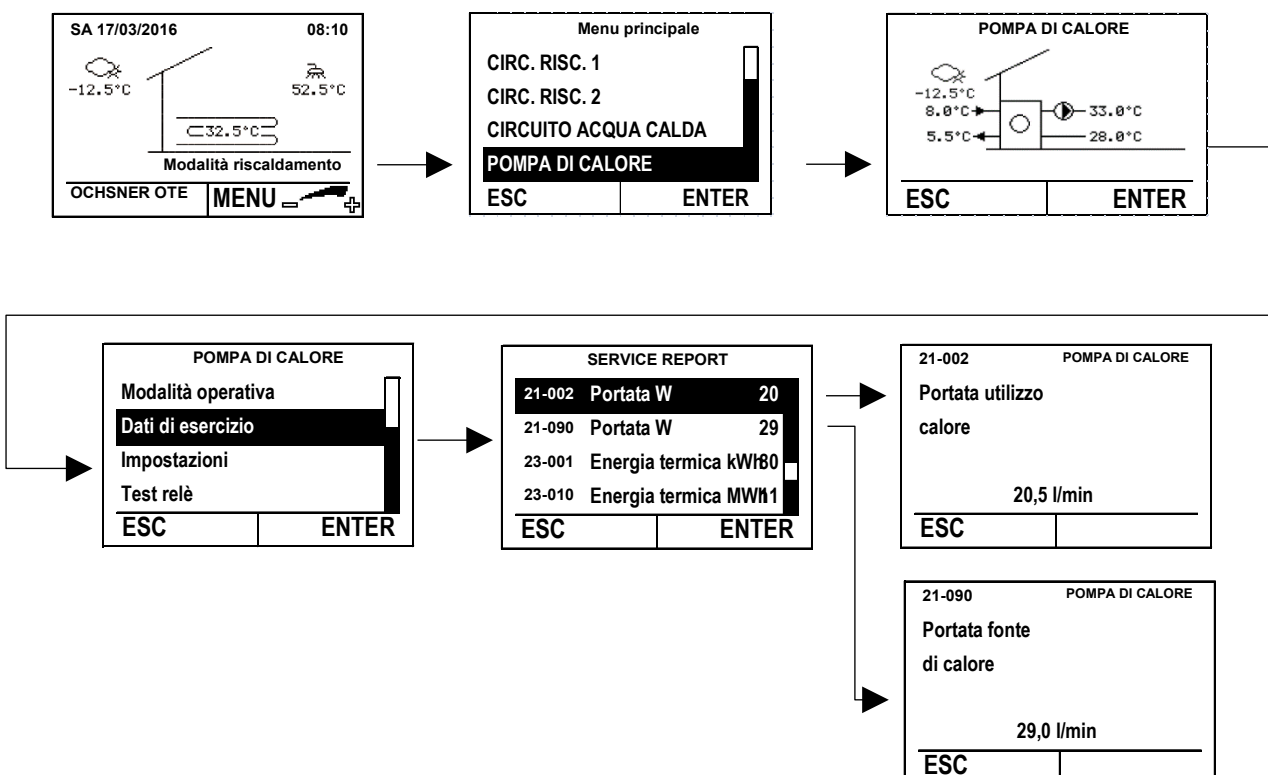


Figura 11: Lettura della portata

5.8 Allacciamento energia fonte acqua

Se viene utilizzata acqua di falda come fluido termovettore, si può impiegare esclusivamente acqua limpida senza sostanze intorbidanti. 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 coeficanti 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!

Limiti di esercizio dello scambiatore di calore			Scambiatore a piastre		Scambiatore di calore a fascio di tubi
			con brasatura in rame	con brasatura in acciaio inox	acciaio inox
Conducibilità el.	µS/cm	> 500	-	+	+
		50 - 2500			
		< 6	0	0	0
pH		6 - 8	+	+	+
		> 8	-	0	0
		< 100	+	+	+
Cloruro	mg/l	100 - 200	0	+	+
		> 200	-	- ¹⁾	0
		< 50	+	+	+
Solfato	mg/l	50 - 100	0	+	-
		> 100	-	0	-
		< 5	+	+	+
Anidride carbonica (libera e aggressiva)	mg/l	5 - 20	0	+	+
		> 20	-	0	-
		< 1	+	+	+
Ossigeno	mg/l	1 - 8	0	+	+
		> 8	-	+	0
		< 2	+	+	+
Ammoniaca	mg/l	2 - 20	0	+	-
		> 20	-	+	-
		< 0,2	+	+	+
Ferro con manganese	mg/l	0,2 - 0,5	-	-	+
		> 0,5	-	-	-
Manganese	mg/l	> 0,05	-	- ¹⁾	0
Solfuro	mg/l	< 5	+	+	+
Cloro (libero)	mg/l	< 0,5	+	+	+

Legenda:

+ = il materiale presenta generalmente una buona resistenza

- = uso sconsigliato

0 = possono verificarsi problemi di corrosione se più fattori sono valutati con 0

1) Per il limite di esercizio di uno scambiatore di calore saldobrasato 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.

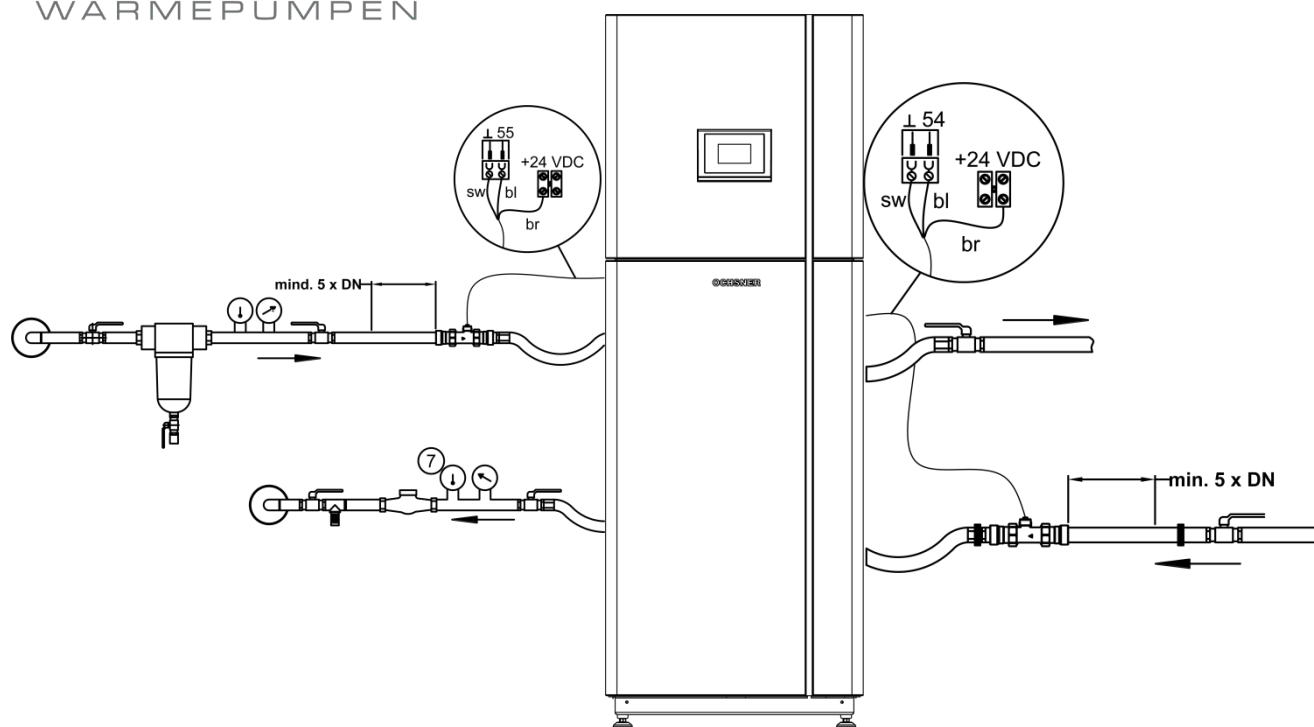


Figura 12: Montaggio sensore di portata IMPS – Acqua di falda e IMPR

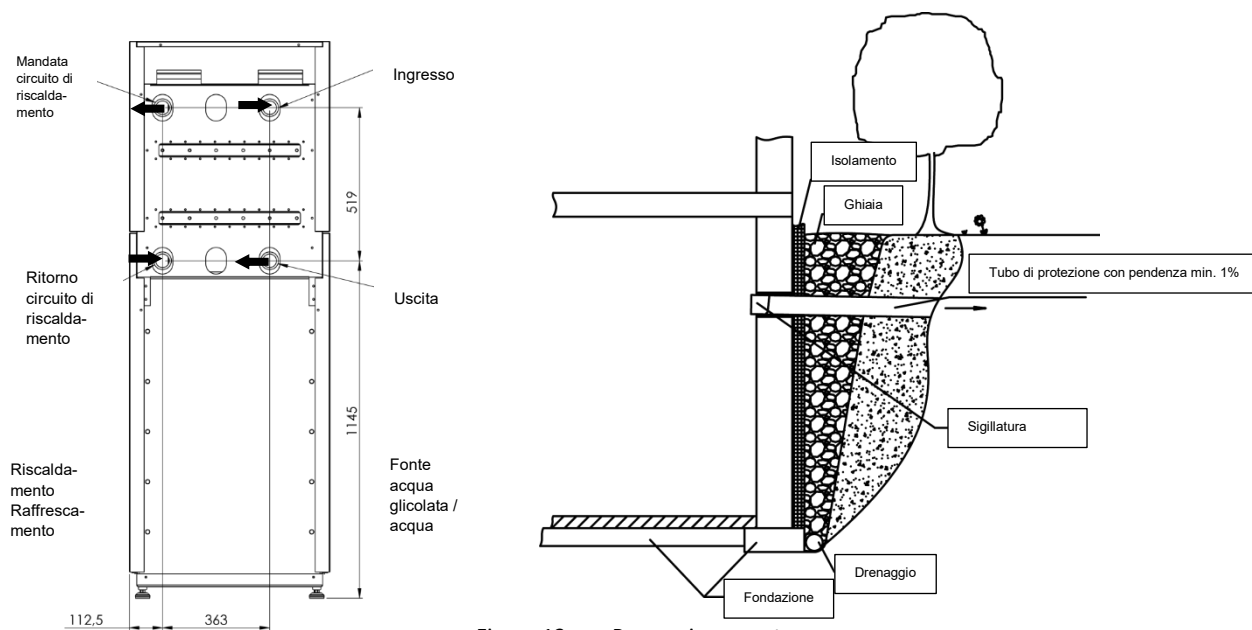


Figura 13: Passaggio a parete

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. $3 \times 1/4$ 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 sfiato 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 **$0,8 \text{ m/s}$** (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 cablo in modo inadeguato.

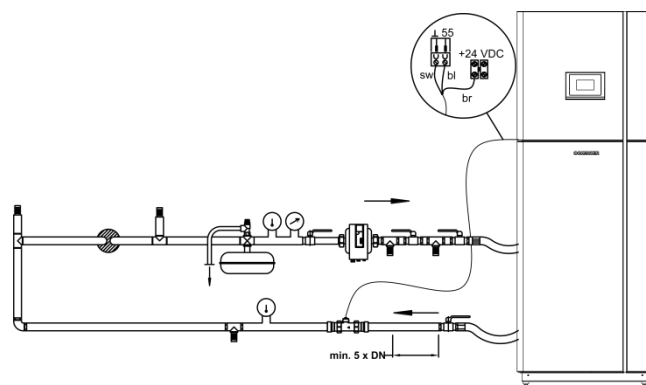


Figura 14: Montaggio del sensore di portata IMPS acqua glicolata

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.

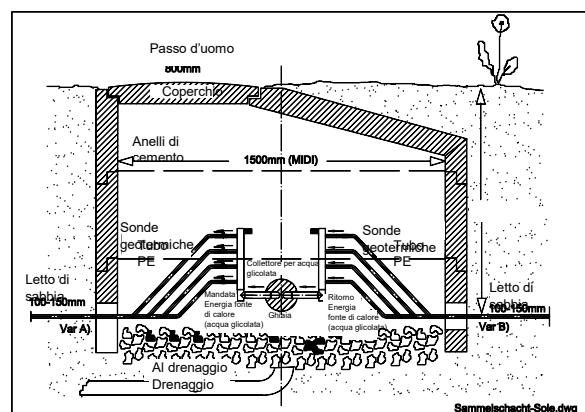


Figura 15: Pozzetto di raccolta

6 Prima accensione



Non inserire l'alimentazione del circuito elettrico principale (compressore) prima di aver caricato il circuito frigorifero con il refrigerante e l'impianto idraulico con il fluido previsto.



L'esercizio permanente della pompa generatore prima della messa in servizio definitiva dell'impianto può danneggiare la pompa o l'impianto.

- Dopo la prima accensione, disinserire di nuovo l'alimentazione elettrica al controller.

6.1 Operazioni preliminari alla prima accensione

La pompa di calore non ha un interruttore principale proprio. In situazioni di emergenza, è necessario disinserire il sistema mediante il dispositivo di sicurezza prescritto. Il dispositivo di sicurezza deve consentire il disinserimento d'emergenza in qualsiasi momento.



AVVERTENZA: Scarica elettrica

La prima accensione di impianti elettrici richiede la presenza di un tecnico specializzato.

- Accertarsi che alla prima accensione nessuno possa trovarsi in condizione di pericolo.
- Accertarsi che sia stata completata l'installazione dell'impianto di utilizzo del calore (riscaldamento e produzione acqua calda) della pompa di calore.
- Accertarsi che l'impianto idraulico sia riempito d'acqua.
- Accertarsi che l'impianto elettrico sia stato eseguito e completato a regola d'arte.



Se le pompe di circolazione rimangono in funzione senz'acqua, si danneggiano irreparabilmente.

6.1.1 Verificare l'alimentazione elettrica del circuito elettrico di comando

- Una volta verificate tutte le suddette condizioni, si può inserire l'alimentazione per il circuito corrente di comando (controller OTE, 230 VCA) per verificarne le singole funzioni.
- Controllare la plausibilità di tutti i sensori e dei rispettivi valori.
- Controllare che tutte le uscite controller utilizzate per l'impianto idraulico funzionino correttamente.

7 Completamento e messa in servizio

Per il completamento e la messa in servizio dell'impianto, contattare l'Assistenza clienti OCHSNER o un suo partner autorizzato. Gli appuntamenti per la messa in servizio devono essere fissati con almeno 2 settimane di anticipo.

7.1 Requisiti

Prima di effettuare la messa in servizio, l'installatore deve verificare il rispetto dei punti seguenti.

- Sono state rispettate le indicazioni di progettazione e installazione specifiche della macchina (installazione impianto conforme agli schemi idraulici standard OCHSNER o a un impianto idraulico speciale OCHSNER).
- Le dimensioni minime della superficie di posa libera del locale di installazione per l'unità interna sono state rispettate.
- Per pompe di calore aria/acqua:
 - L'unità esterna è installata correttamente e avvitata alle fondazioni.
 - Se è presente il paraneve, è stato montato correttamente sull'unità esterna.

1. L'impianto di utilizzo del calore è pronto (riscaldamento e produzione acqua calda).

- Le tubazioni idrauliche sono correttamente dimensionate e posate, così che è possibile impostare le portate richieste.
- L'impianto di utilizzo del calore è lavato, riempito e sfiato a norma.

- La qualità dell'acqua di riempimento del sistema è garantita conforme alla normativa (es. VDI 2035).
- La pressione di esercizio è regolata (0,8 - 2,0 bar).
- Al momento della messa in servizio, la temperatura del sistema o la temperatura dell'accumulo deve essere almeno di 15°C.

**NOTA**

Se non viene raggiunta la temperatura minima impianto o accumulo, non è possibile impostare correttamente la quantità di refrigerante. Il mancato rispetto della temperatura minima di impianto o accumulo determina l'interruzione della messa in servizio.

- Eventualmente utilizzare un preriscaldamento.

- I necessari dispositivi di sicurezza sono presenti e risultano conformi ai requisiti del sistema.
- È stato riempito un serbatoio acqua calda esistente per la messa in servizio.
- Tutte le valvole di intercettazione sono aperte, ovvero regolate e controllate.
- È stato controllato il corretto funzionamento dei flussometri installati a cura del cliente.
- Il sistema è idraulicamente bilanciato.

2. Il sistema sorgente di calore è pronto.

- Se sul lato sorgente di calore è presente un sistema idraulico di tubazioni, questo è stato dimensionato e realizzato correttamente, in modo da rendere possibile la regolazione delle portate richieste.
- I necessari dispositivi di sicurezza sono presenti e risultano conformi ai requisiti del sistema.
- Il passaggio a parete è impermeabilizzato a regola d'arte.
- Per pompe di calore aria/acqua e pompe di calore geotermiche ad evaporazione diretta, se è stato stabilito contrattualmente che la posa delle tubazioni di allacciamento deve essere eseguita dall'installatore:
 - Le tubazioni del refrigerante tra unità interna e unità esterna sono posate a regola d'arte e in conformità con le direttive della tecnologia frigorifera.

- Le tubazioni del refrigerante sono posate a regola d'arte attraverso il passaggio a parete, lasciando una certa lunghezza in eccesso fino agli allacciamenti dell'unità interna e dell'unità esterna.
- Per pompe di calore geotermiche:
 - La pressione impianto e la protezione antigelo (tra -12°C e -15°C) sono garantite.
 - Il sistema sorgente di calore è lavato, riempito e sfiato a norma.
- Per pompe di calore acqua/acqua:
 - Tutti i filtri sono stati controllati e puliti.
 - La qualità dell'acqua è conforme alle direttive OCHSNER.

**NOTA**

OCHSNER declina ogni responsabilità per danni riconducibili alla qualità dell'acqua (ad es. scambiatore di calore a piastre).

3. L'impianto elettrico è pronto.**NOTA**

Opere elettriche provvisorie non sono ammesse e causano l'interruzione della messa in servizio.

- I lavori di installazione e allacciamento elettrico vengono eseguiti e conclusi in conformità con le direttive nazionali e locali.
- Sono stati eseguiti i test ai sensi delle direttive nazionali e regionali (ad es. risultato del test per gli impianti elettrici).
- Per ogni utenza (compressore, pompa fonte di calore e controller) deve essere previsto un dispositivo di disinserimento di sicurezza onnipolare. Ogni generatore di energia dispone inoltre di un proprio dispositivo di sicurezza.
- L'unità interna e un'unità esterna presente sono cablate correttamente.
- L'unità interna è messa a terra correttamente (alimentazione principale circuito elettrico di comando, collegamento equipotenziale delle tubazioni del refrigerante tramite barra equipotenziale).
- È stata controllata la rotazione destrorsa della tensione alternata trifase.
- Per pompe di calore aria/acqua
 - L'unità esterna è cablata correttamente.

- L'unità esterna è messa a terra correttamente (alimentazione unità esterna).

4. Requisiti in loco.

- Durante la messa in servizio devono essere presenti un rappresentante autorizzato e competente dell'installatore dell'impianto (ditta specializzata in impianti di riscaldamento e impianti elettrici) e l'esercente dell'impianto.
- Le impostazioni del regolatore per lo specifico cliente sono disponibili o sono state trasmesse insieme ai requisiti di messa in servizio tramite la Partnernet (curva climatica di riscaldamento desiderata e logica di funzionamento).
- In caso di allacciamento con pozzetto o installazione a tetto, il cliente deve rendere disponibile un aiutante.
- Il cliente garantisce la disponibilità di dispositivi di sollevamento e di protezione anticaduta (punti di imbracatura a norma).
- È presente una via d'accesso all'impianto a pompa di calore.
- Per pompe di calore con centralina di regolazione OTS:
 - È disponibile una connessione Internet stabile per la pompa di calore.

NOTA

L'Assistenza clienti OCHSNER o di un suo partner esegue le impostazioni personalizzate per il cliente in base ai dati dell'installatore dell'impianto. Qualora al momento della messa in servizio l'installatore non fosse presente e non fossero disponibili i dati necessari, l'impianto sarà messo in servizio con le impostazioni di fabbrica della regolazione. OCHSNER declina ogni responsabilità per eventuali errori nel funzionamento (curva riscaldamento troppo bassa, punto di bivalenza troppo alto ecc.). Gli eventuali interventi aggiuntivi conseguenti verranno addebitati all'installatore.

7.2 Completamento dell'impianto

L'ultimazione dell'impianto dipende dal rapporto contrattuale.

- Versione 1:

La posa delle tubazioni di allacciamento è stata effettuata dall'installatore come concordato a contratto. L'Assistenza clienti OCHSNER è responsabile di quanto segue:

- Allacciamento delle tubazioni del refrigerante già posate.
- Prova di tenuta delle tubazioni del refrigerante.
- Messa in vuoto delle tubazioni del refrigerante.
- Coibentazione delle tubazioni del refrigerante in corrispondenza dei punti di allacciamento dell'unità esterna e dell'unità interna.
- Carica del sistema con il refrigerante, inclusa regolazione come prescritto dalle direttive OCHSNER.

- Versione 2:

La posa delle tubazioni di allacciamento e la corretta realizzazione del circuito frigorifero sono a cura dell'assistenza clienti OCHSNER.



AVVERTENZA: Ustione

Gli interventi sul circuito frigorifero possono essere eseguiti soltanto dal servizio di Assistenza clienti OCHSNER o da uno dei suoi partner autorizzati.

7.3 Messa in servizio del sistema

Prima della messa in servizio, accertarsi che siano soddisfatti tutti i requisiti necessari.

La messa in servizio viene eseguita dall'Assistenza clienti OCHSNER o da un suo partner autorizzato.



NOTA

Se il sistema viene fatto funzionare senza che sia stata eseguita la messa in servizio richiesta in base alle direttive OCHSNER, decadono tutti i diritti di garanzia.



NOTA

Interventi eventualmente necessari che non rientrano fra i compiti spettanti alla ditta OCHSNER, come lo sfianto del sistema, l'allacciamento dei cavi elettrici, ulteriore istruzione

ne/addestramento ecc., vengono fatturati a parte.

7.3.1 Attività eseguite da OCHSNER

- Controllo del rispetto delle indicazioni di progettazione e installazione specifiche della macchina durante la realizzazione dell'impianto. Con la messa in servizio, OCHSNER non si assume alcuna responsabilità riguardo alla copertura del fabbisogno termico dell'edificio da riscaldare.
- Verifica funzionale del circuito di riscaldamento (pressione impianto, funzionalità vaso di espansione a membrana, regolazione quantità). L'installatore rimane l'unico responsabile dell'impianto.
- Controllo delle portate.
- Controllo apertura di tutte le valvole di intercettazione.
- Controllo degli allacciamenti elettrici per i componenti dell'impianto, inclusi tutti i dispositivi di sicurezza necessari.
- Accensione del circuito elettrico principale (alimentazione corrente trifase alla pompa di calore).
- Accensione dell'alimentazione per il circuito corrente di comando.
- Configurazione dell'impianto.
- Salvataggio della configurazione dei sensori.
- Test relè delle uscite.
- Impostazioni personalizzate per il cliente dell'impianto a pompa di calore.
- Stesura del verbale di messa in servizio e compilazione del registro di prova.
- Consegna dell'impianto all'esercente o al cliente finale.
- Spiegazione delle funzioni di base dell'impianto a pompa di calore (uso del controller ecc.).
- Redazione di una dichiarazione di conformità ai sensi della direttiva sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE per l'intero impianto (in paesi in cui si applica la direttiva sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE).



NOTA

Se l'impianto non viene messo in servizio dall'Assistenza clienti OCHSNER, ma da un suo partner autorizzato, sarà il partner autorizzato a dover redigere una dichiarazione di conformità secondo la Direttiva 2014/68/UE sulle attrezzature in pressione.

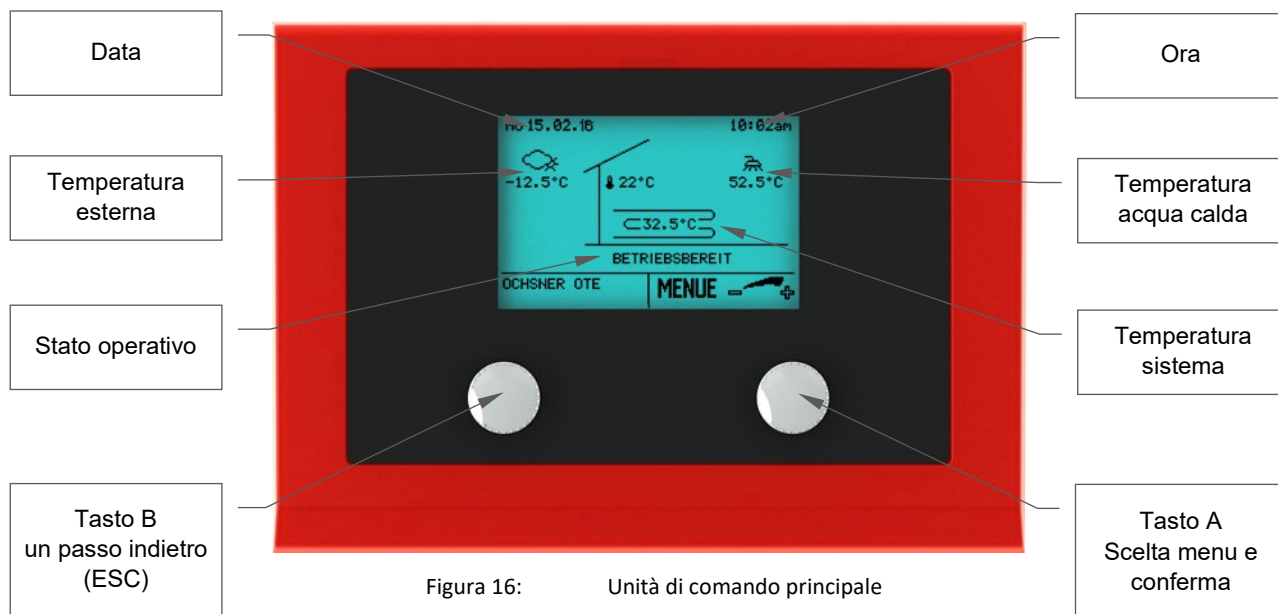


NOTA

La spiegazione delle funzioni di base dell'impianto a pompa di calore (uso controller ecc.) è a cura dell'Assistenza clienti OCHSNER. Qualora l'esercente dell'impianto non fosse presente alla messa in servizio, l'installatore si assumerà il compito di spiegare le funzioni. L'installatore è responsabile di fornire le istruzioni riguardo alla funzionalità dell'intero impianto.

8 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.



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.

8.1 Menu

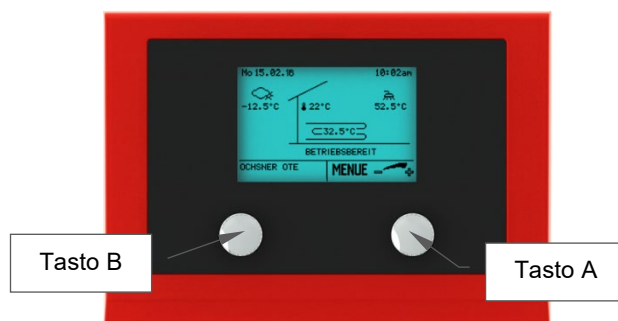
L'uso della OCHNSER TERRA avviene tramite l'unità di comando principale della pompa di calore. L'utente ha a disposizione 2 tasti (A e B) e un display grafico luminoso per la visualizzazione delle funzioni.

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.



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

8.2 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
- Avviamento ritardato, per evitare il funzionamento intermittente del compressore
- Funzione antigelo
- Anticipo e postcircolazione pompa fonte di calore
- Monitoraggio delle portate

8.3 Funzionamento dell'apparecchio

8.3.1 Circuito di riscaldamento

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

8.3.2 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.

8.3.3 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.

8.4 Modalità operativa dell'impianto

8.4.1 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.

8.4.2 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%.

8.5 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.

8.6 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

9 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, assenza di guasto	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 regolazione delle singole stanze, sfiatare il circuito di riscaldamento, aprire le valvole, controllare la pompa di ricircolo acqua calda, aumentare la potenza della pompa di ricircolo acqua calda 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	Non viene raggiunta la portata	Pressione impianto troppo bassa,

Portata insufficiente	minima per la pompa di calore.	controllare il vaso di espansione, pompa di carico serbatoio di accumulo inerziale difettosa, valvola deviatrice a 3 vie difettosa
Non c'è acqua calda e i termosifoni restano freddi.	Interruzione di corrente	Verificare la causa! Reinserire il fusibile.

Tabella 1: Eliminazione di errori

9.1 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'idraulica
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 alta, 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 filtro/pompa fonte di calore
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 di condensazione troppo bassa	Verifica del circuito frigorifero (OCHSNER)

Table 2 Error Code

9.2 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.

9.3 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.

10 Manutenzione

10.1 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 del sistema dell'acqua per 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 dell'impianto)

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.

10.2 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.

10.3 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.

10.4 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 assicurare 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.

11 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!

11.1 Smaltimento dell'imballo

L'imballo per il trasporto della pompa di calore è costituito da materie prime riciclabili. Differenziare e riciclare i rifiuti dell'imballo. Affidare lo smal-

timento dell'imballo per il trasporto alla ditta che ha installato l'impianto. Licenza ARA n. 7910

11.2 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!

11.3 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.

12 Appendice

12.1 Dati tecnici AQUA

		AQUA 54	AQUA 97		
DATI APPARECCHIO					
Carico termico idoneo dell'edificio	46 - 54		84 - 99		kW
Temperatura di mandata max.	65		65		°C
Unità interna					
Dimensioni (AxLxP)	1889x680x698		1889x680x698		mm
Raccordi idraulici (dimensioni)	2		2		Pollici
Raccordi idraulici (tipo di collegamento)	Filettatura esterna		Filettatura esterna		
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	ester- na	FLS-DN50 kvs40	ester- na	
Termovettore	Acqua		Acqua		
Pressione di esercizio termovettore max.	6		6		bar
Limiti d'impiego riscaldamento min. / max.	+8/+25		+8/+25		°C
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		
Differenza di temperatura (IMPR)	5		5		K
Portata (IMPR)	9,20		16,90		m³/h
Perdita di carico interna (IMPR)	60		75		mbar
Flussometro	FLS-DN50, kvs40	ester- na	FLS-DN50, kvs40	ester- na	
Termovettore	Acqua		Acqua		
Pressione di esercizio termovettore max.	10		6		bar
Limiti d'impiego riscaldamento min. / max.	-/65		65		°C
DATI ELETTRICI					
Frequenza	50		50		Hz
Fattore di potenza	0,80		0,85		
Oscillazioni di tensione/flicker	>16A: EN 61000-3-11		>16A: EN 61000-3-11		
Armoniche	>16A: EN 61000-3-12		>16A: EN 61000-3-12		
Impedenza di rete massima (Zmax)	0,116		0,329		Ohm
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		

CIRCUITO FRIGORIFERO					
Refrigerante	R410A	R410A			
Quantità refrigerante	10,4	13,3			kg
Pressione di esercizio refrigerante max.	45	45			bar
Struttura compressore	Scroll	Scroll			
Dati di resa					
W10/W35					
Potenza termica (EN14511)	53,90	98,80			kW
Potenza elettrica (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 (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 (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	%
COP stagionale	6,26	4,52	5,53	4,25	
alla temperatura di mandata min. (raffrescamento)	18	7	18	7	°C
SEER	-	-	-	-	

Tabella 2: Dati tecnici AQUA

12.2 Dati tecnici TERRA

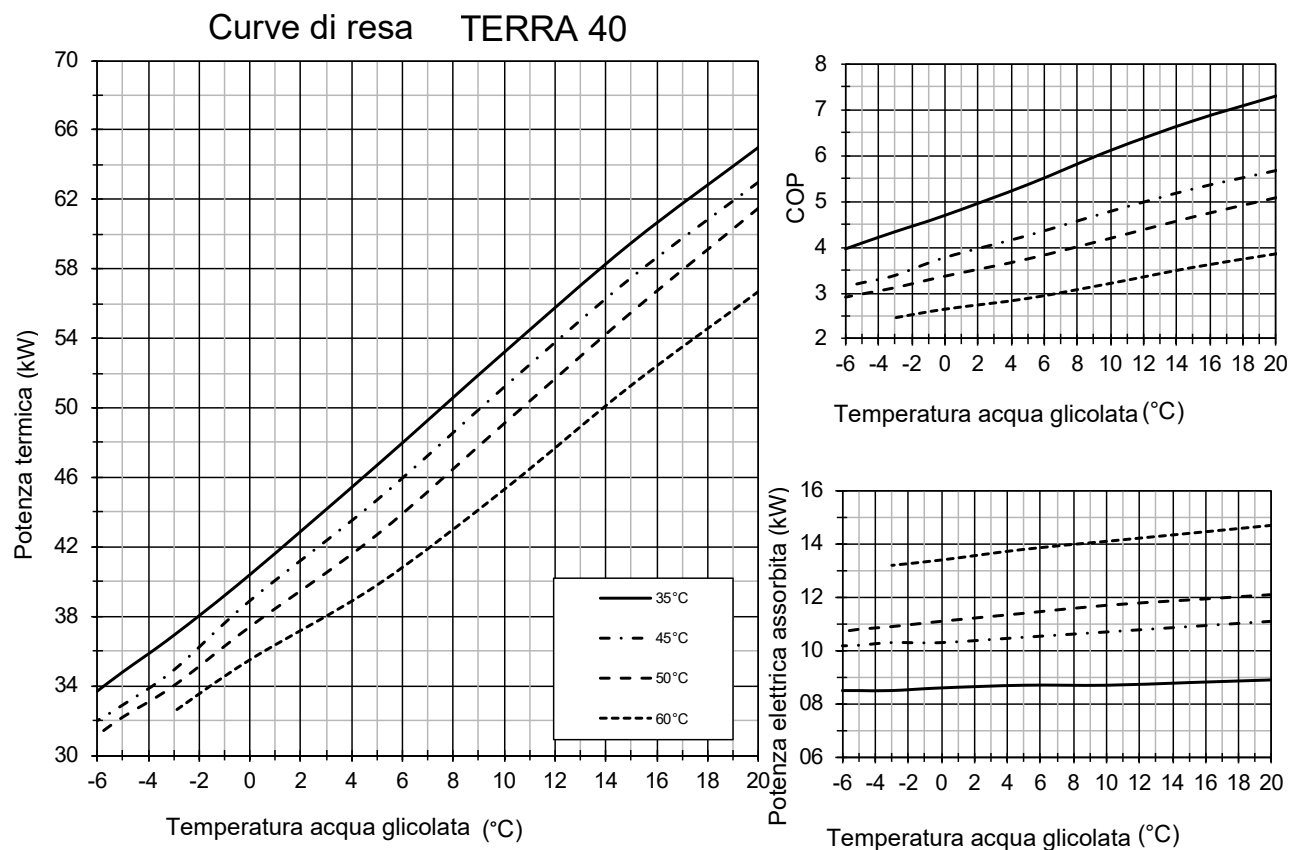
	TERRA 40		TERRA 76		
DATI APPARECCHIO					
Carico termico idoneo dell'edificio	34 - 40		64 - 78		kW
Temperatura di mandata max.	65		65		°C
Unità interna					
Dimensioni (AxLxP)	1889x680x698		1889x680x698		mm
Raccordi idraulici (dimensioni)	2		2		Pollici
Raccordi idraulici (tipo di collegamento)	Filettatura esterna		Filettatura esterna		
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)	10		18,8		m³/h
Prevalenza residua (IMPS)	757		544		mbar
Flussometro	FLS-DN50 kvs40	ester-na	FLS-DN50 kvs40	ester-na	
Termovettore	Acqua glicolata max. 30%		Acqua glicolata max. 30%		
Pompa di circolazione	Stratos 40/1-12	ester-na	Stratos 65/1-12	ester-na	

Pressione di esercizio termovettore max.	6	6	bar
Limiti d'impiego riscaldamento min. / max.	-6/+20	-6/+20	°C
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
Differenza di temperatura (IMPR)	5	5	K
Portata (IMPR)	6,90	13,30	m³/h
Prevalenza residua (IMPR)	650	748	mbar
Flussometro	FLS-DN50 kvs40	ester-na	FLS-DN50 kvs40
Pompa di circolazione	Stratos 40/1-8	ester-na	Stratos 65/1-12
Termovettore	Acqua		Acqua
Pressione di esercizio termovettore max.	10	10	bar
Limite di esercizio riscaldamento min. / max.	+35/+65	+35/+65	°C
DATI ELETTRICI			
Frequenza	50	50	Hz
Fattore di potenza	0,80	0,85	
Oscillazioni di tensione/flicker	>16A: EN 61000-3-11	>16A: EN 61000-3-11	
Armoniche	>16A: EN 61000-3-12	>16A: EN 61000-3-12	
Impedenza di rete massima (Zmax)	0,116	0,329	Ohm
Circuito elettrico principale			
Range tensione di riferimento	~380-400	3/N/PE	~380-400
Corrente di riferimento	31,5		63
Corrente di spunto max.	79,0		94,4
Fusibile	1x C40A 3p		1x C80A 3p
Circuito corrente di comando			
Range tensione di riferimento	~220-240	L1/N/PE	~220-240
Corrente di riferimento	6,3		6,3
Fusibile	1x C13A 1p		1x C13A 1p
CIRCUITO FRIGORIFERO			
Refrigerante	R410A	R410A	
Quantità refrigerante	10,4	13,3	kg
Pressione di esercizio refrigerante max.	45	45	bar
Struttura compressore	Scroll	Scroll	
Dati di resa			
B0/W35			
Potenza termica (EN14511)	40,40	77,50	kW
Potenza elettrica (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 (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 (EN14511)	13,40	26,10	kW
Coefficiente COP (EN14511)	2,60	2,60	
B10/W35			
Potenza termica (EN14511)	-	99,00	kW
Potenza elettrica (EN14511)	-	17,80	kW
Coefficiente COP (EN14511)	-	5,50	
EFFICIENZA ENERGETICA (ZONA CLIMATICA MEDIA)			
alla temperatura di mandata massima (riscaldamento)	35	55	°C

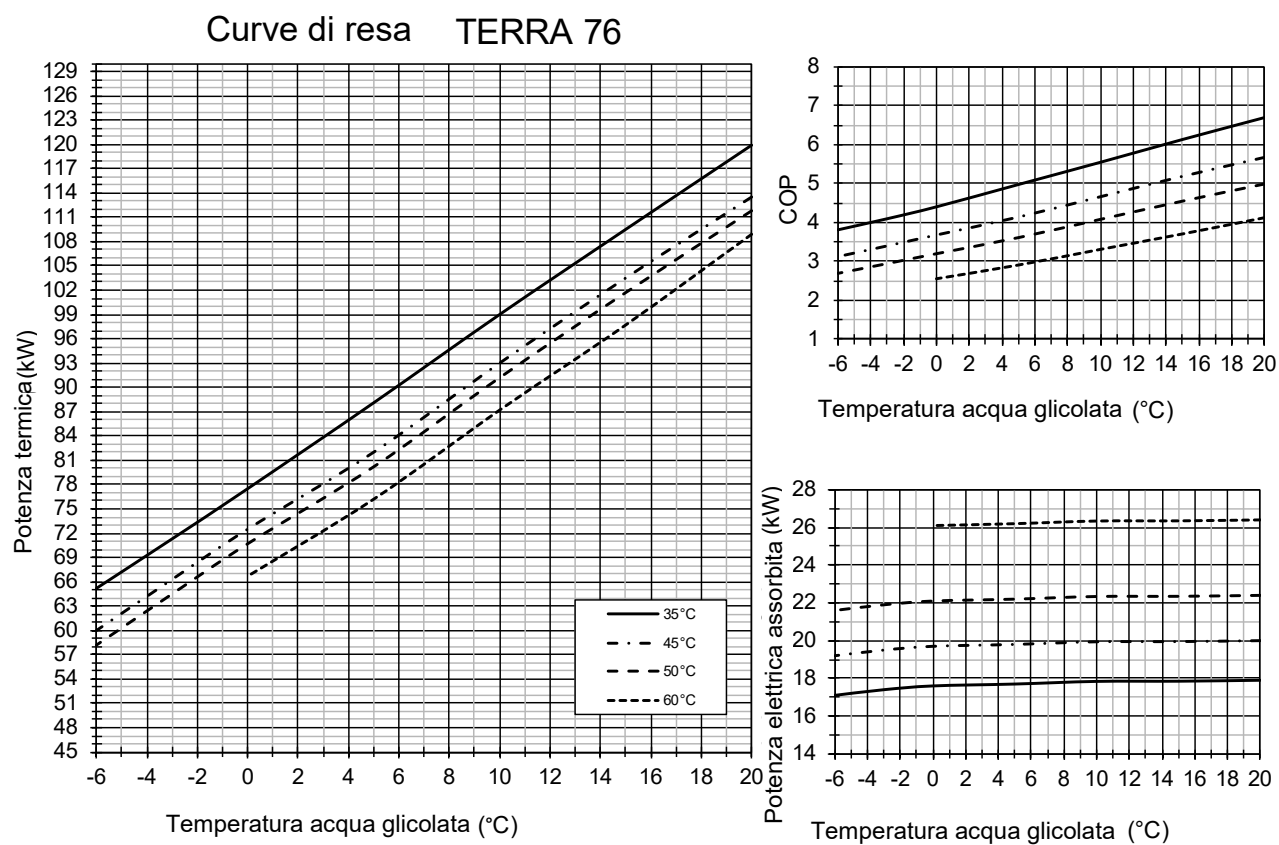
Classe di efficienza energetica (da D a A+++)	A+++	A++	A++	A+	
P nom.	40	36	74	67	kW
Efficienza ETAs	193	135	167	123	%
COP stagionale	5,09	3,65	4,46	3,36	
alla temperatura di mandata min. (raf- frescamento)	18	7	18	7	°C
SEER	-	-	-	-	

Tabella 3: Dati tecnici TERRA

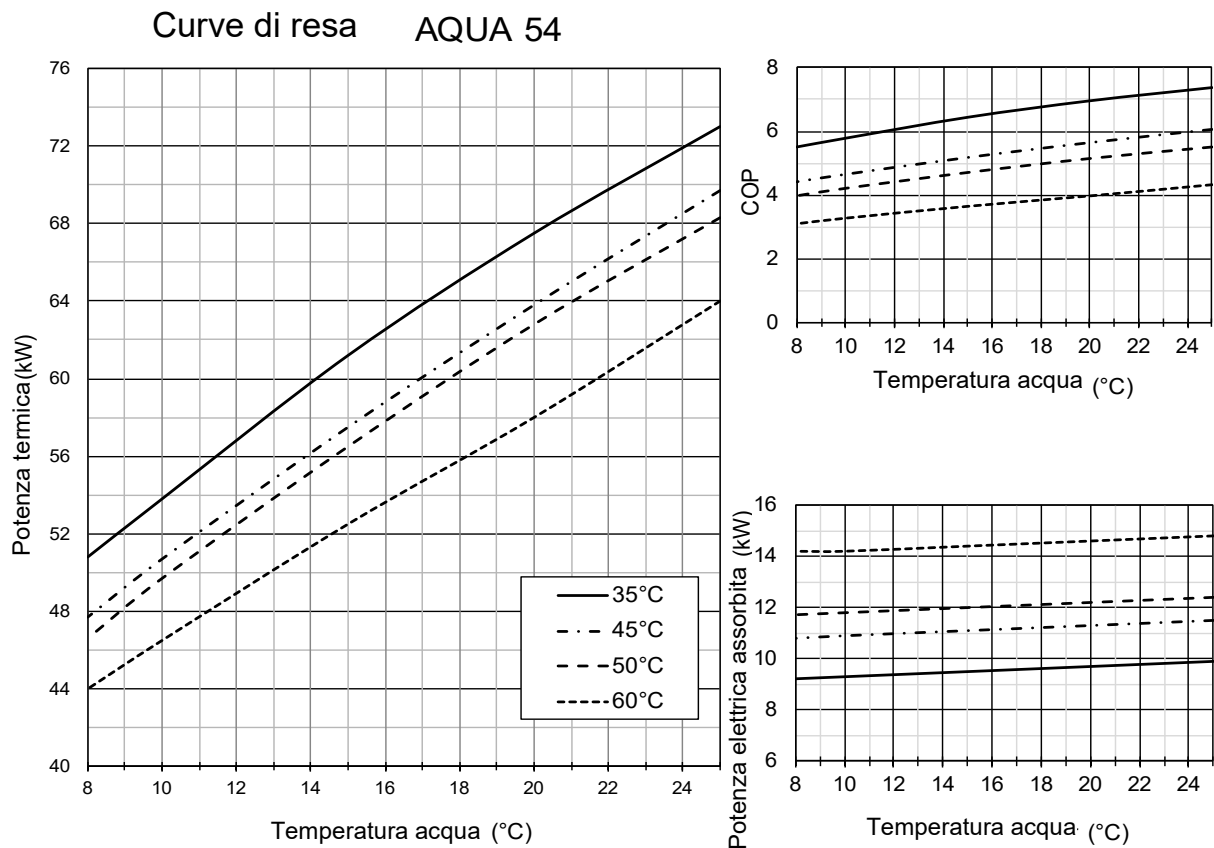
12.3 Curve di resa TERRA 40



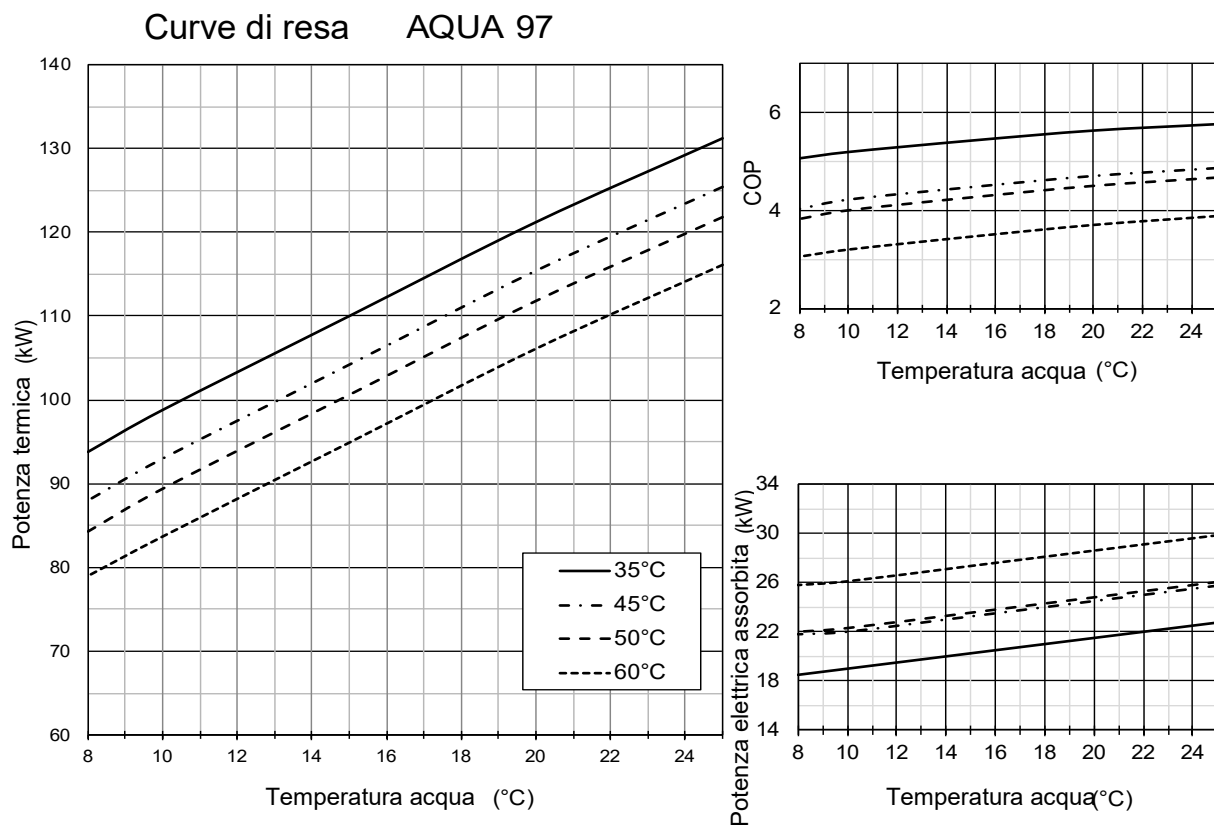
12.4 Curve di resa TERRA 76



12.5 Curve di resa AQUA 54



12.6 Curve di resa AQUA 97



12.7 Curve caratteristiche della pompa

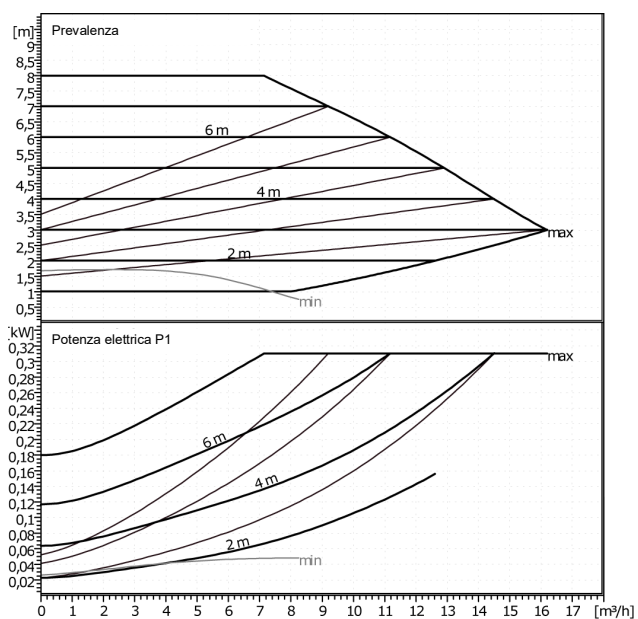


Figura 18: Curva caratteristica della pompa Stratos Para 40/1-8

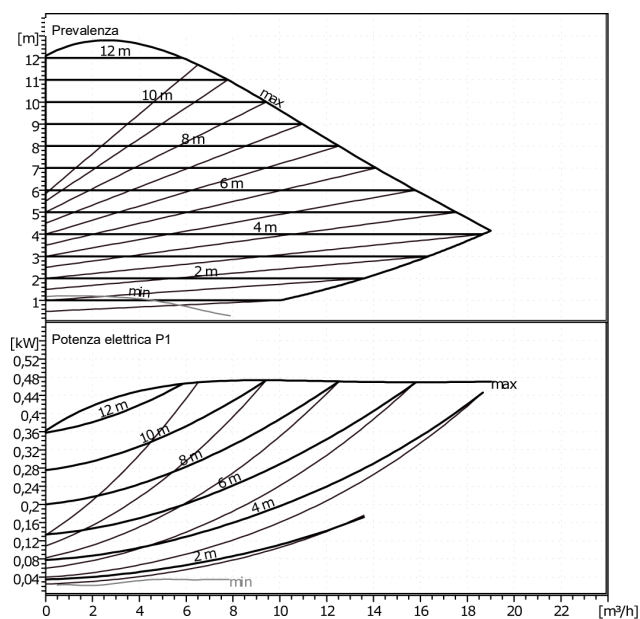


Figura 19: Curva caratteristica della pompa Stratos Para 40/1-12

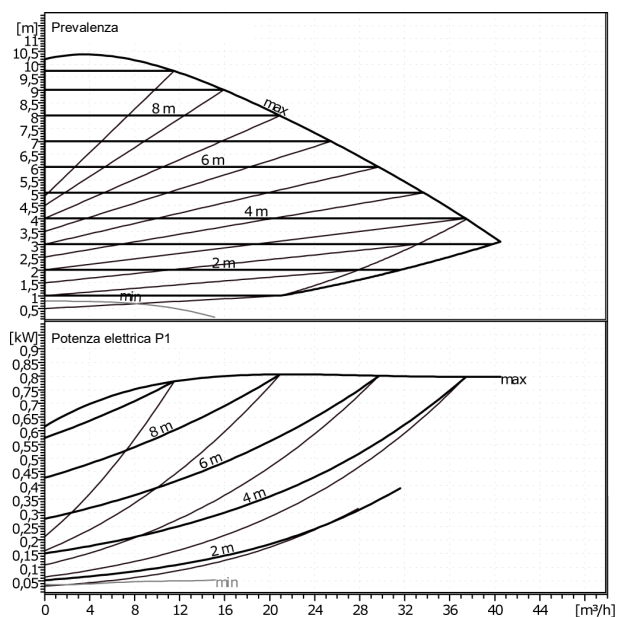
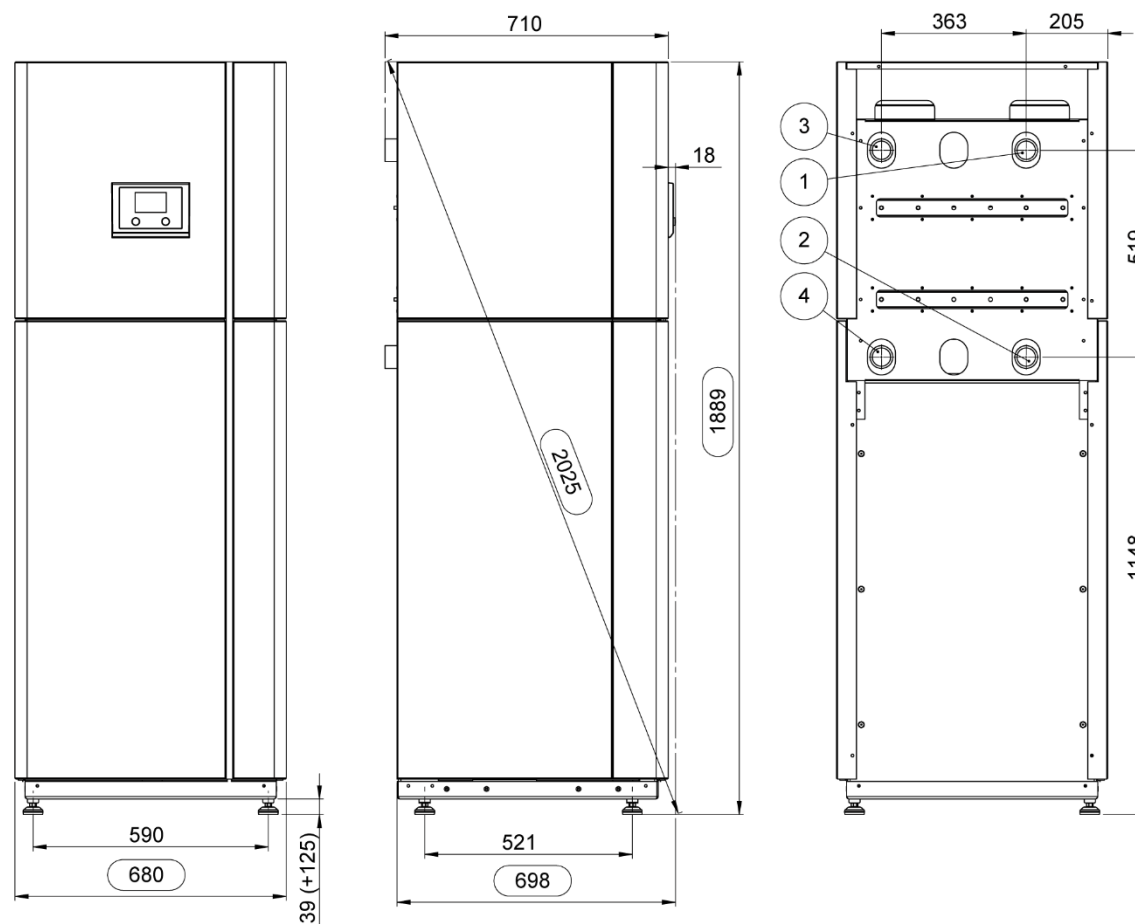


Figura 20: Curva caratteristica della pompa Stratos Para 65/1-12

12.8 Disegno quotato dell'alloggiamento



OCH_08_03_200_2005_214_02_001

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

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

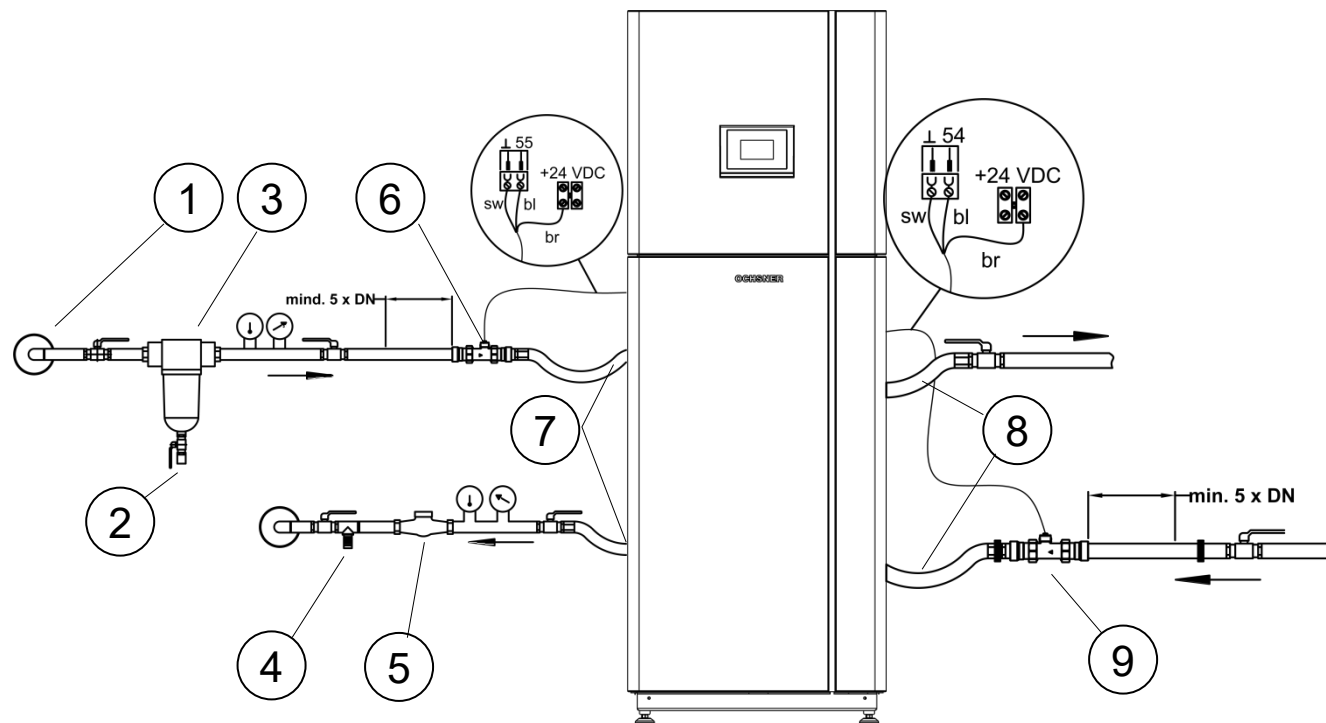


Figura 22: Schema d'impianto energia fonte di calore acqua di falda

- 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**

12.10 Schema d'impianto energia fonte di calore acqua glicolata

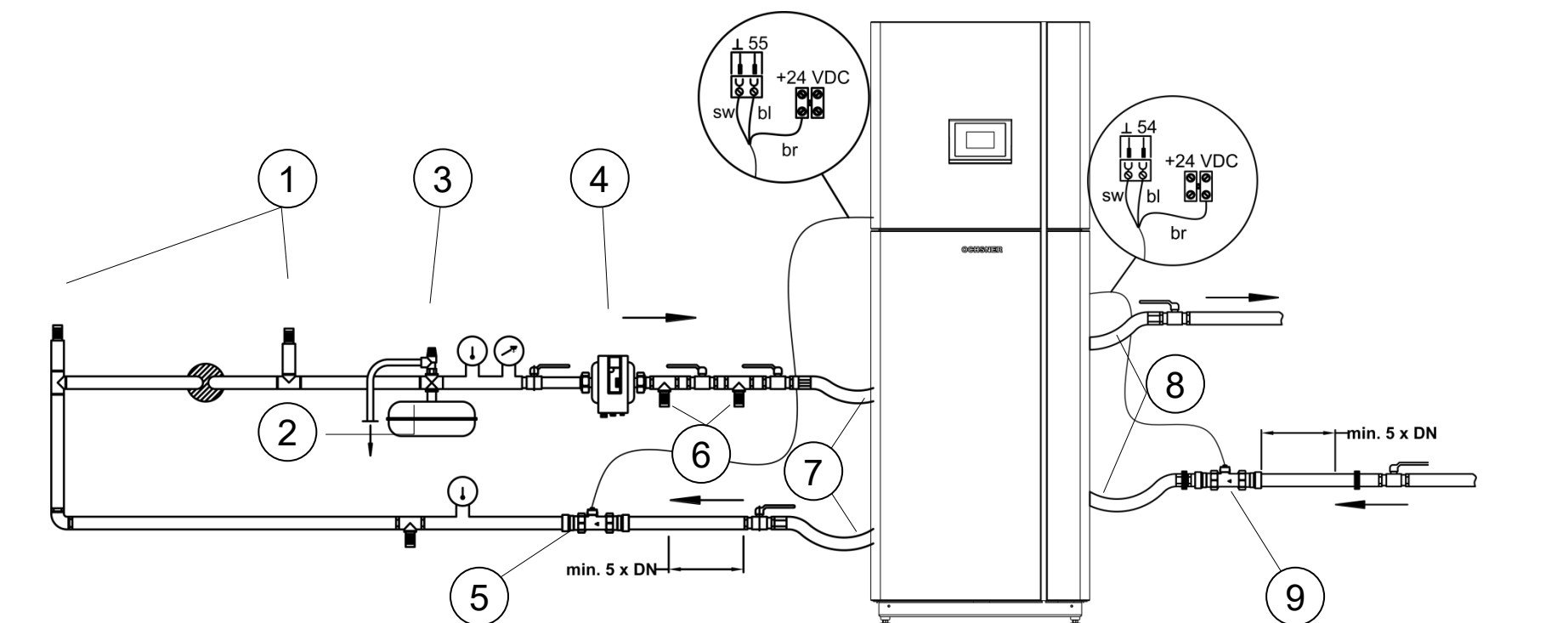


Figura 23: Schema d'impianto energia fonte di calore acqua glicolata

- 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.

12.11 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 Tipo	Portata nominale		Perdita di carico interna condensatore
		[m³/h]	[l/min]	[mbar]		[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 4: Portate

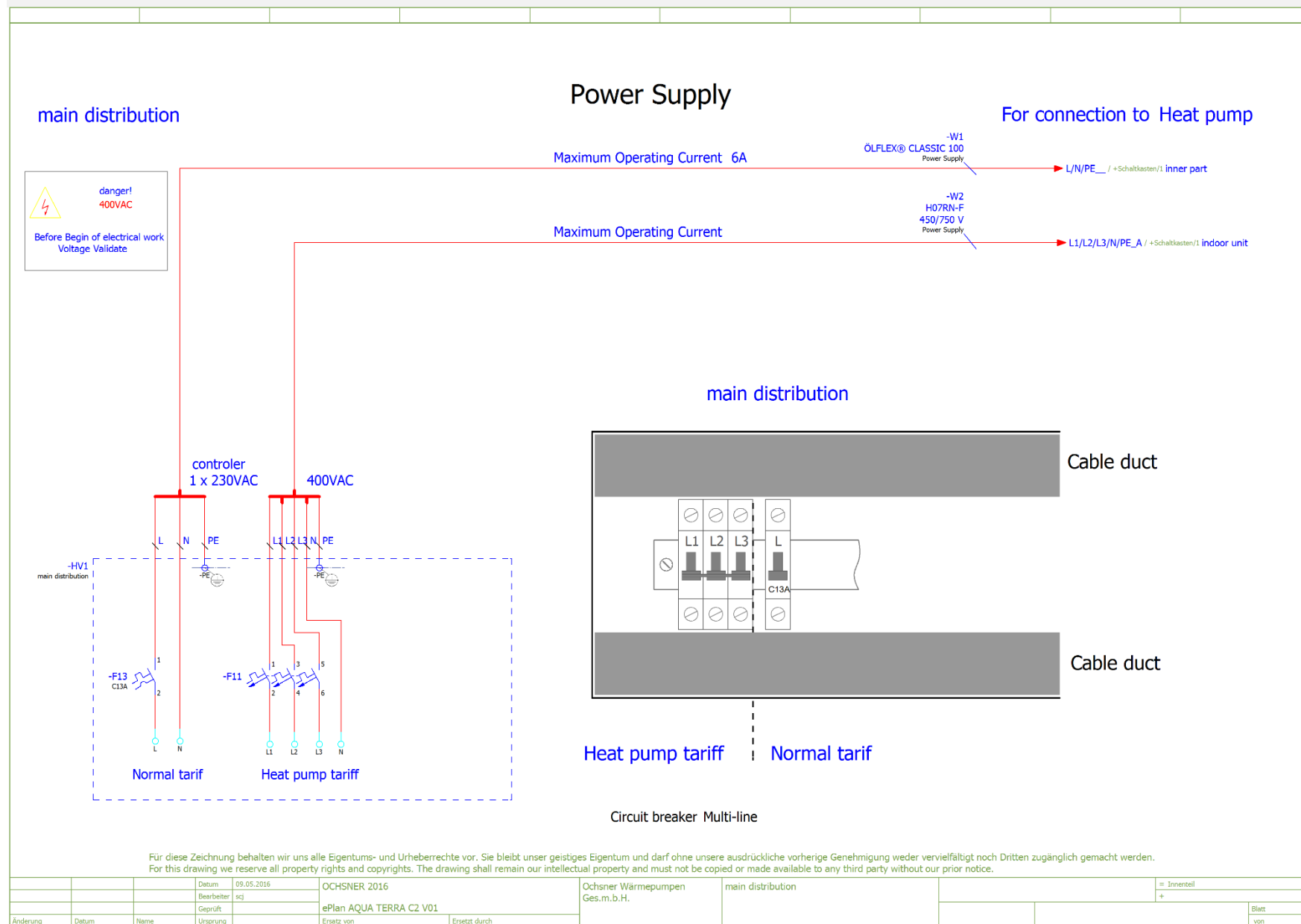
12.12 Sonde geotermiche IMPS acqua glicolata

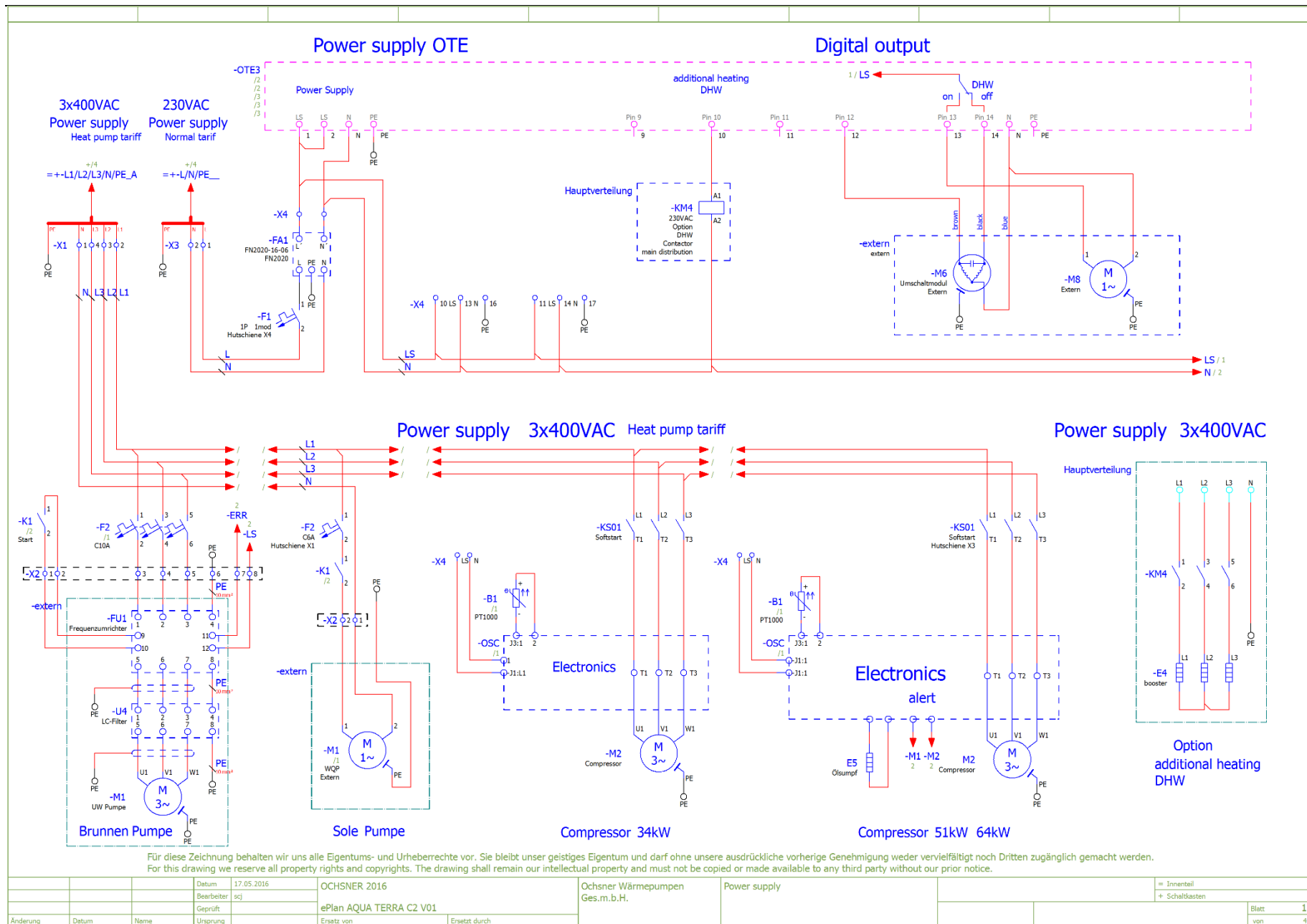
Modello	Circuiti da 120 m	per il modello di PdC	Superficie di installazione	Lunghezza trincea 1)	Perdita di carico 2)	Volume 3)
			m²	[m]	[mbar]	[litri]
ESK 18	18	TERRA 40	1200	360	131	1440
ESK 30	30	TERRA 76	1980	600	152	2380

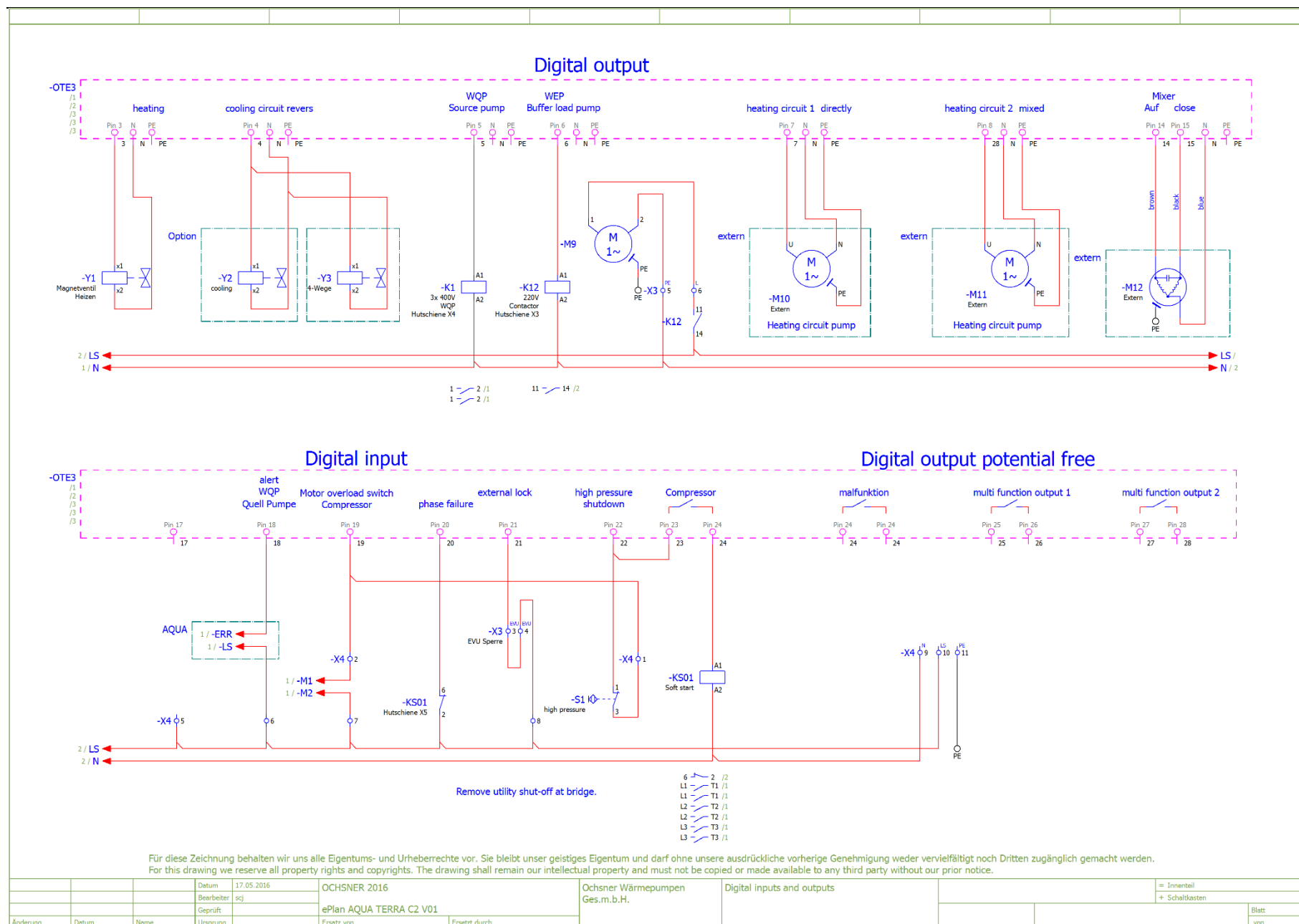
Tabella 5: Sonde geotermiche

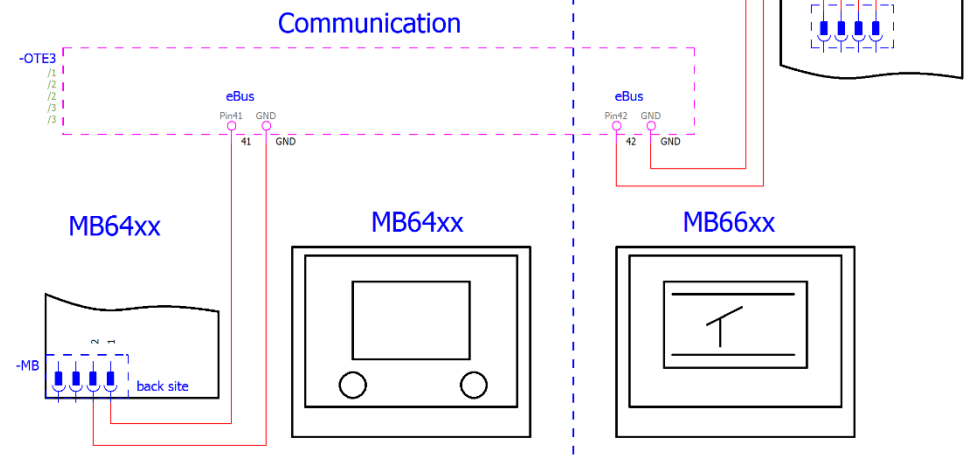
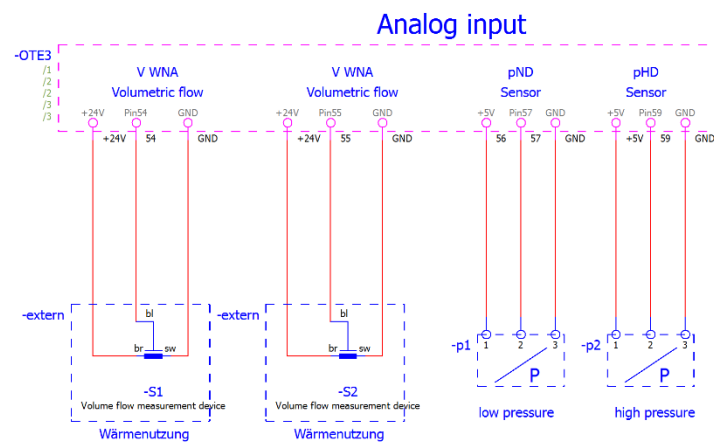
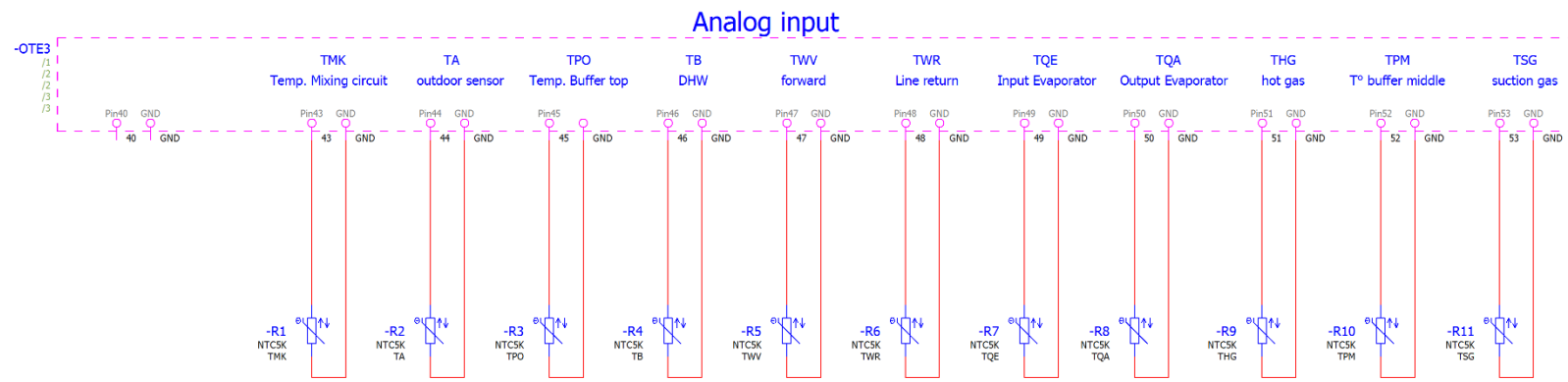
- 1) per trincee larghe 80 cm, lunghezza trincea 20 m per ogni circuito
 - 2) perdita di carico del collettore acqua glicolata (distributore incluso), ma senza tubazione di allacciamento, riferito a glicole etilenico al 25%
 - 3) volume del collettore acqua glicolata (distributore ed evaporatore inclusi),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

12.13 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	09.05.2016	OCHSNER 2016		Ochsner Wärmepumpen Ges.m.b.H.	Analog Inputs and Outputs				= Innenteil		
			Bearbeiter	scj								+ Schaltkasten		
			Geprüft										Blatt	3
Änderung	Datum	Name	Ursprung						Ersetzt von	Ersetzt durch				von
					ePlan AQUA TERRA C2 V01									

13 Smontaggio, montaggio carter

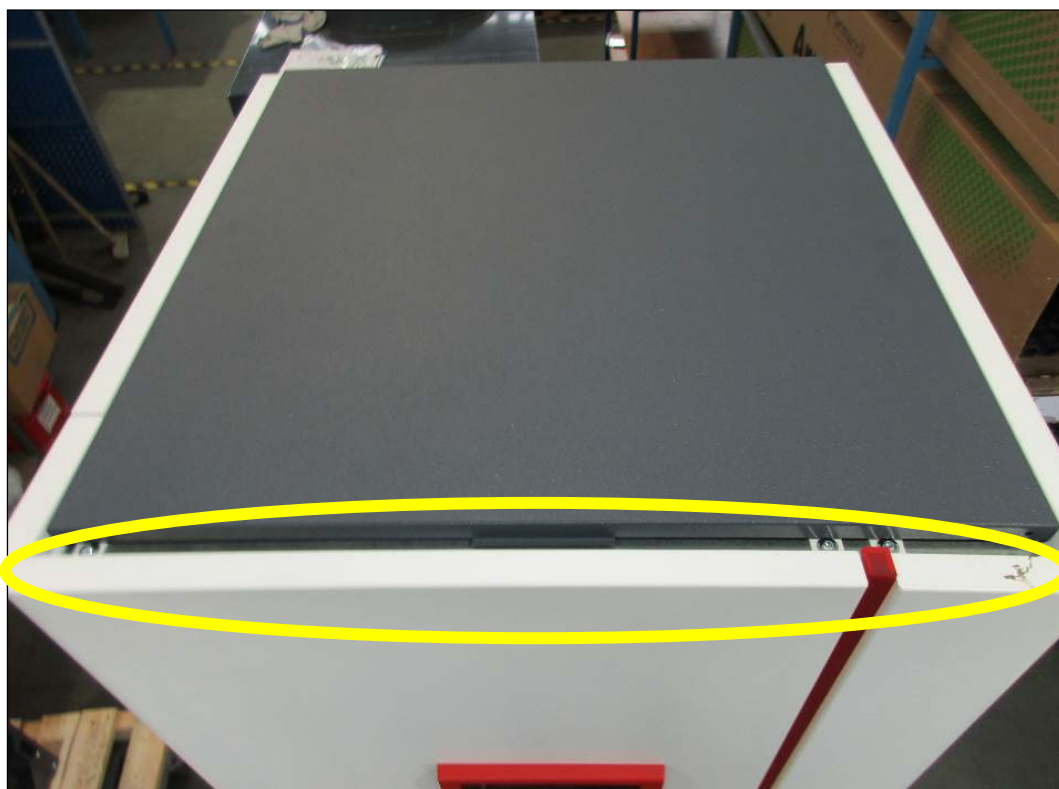


13.1 Smontaggio della copertura superiore

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

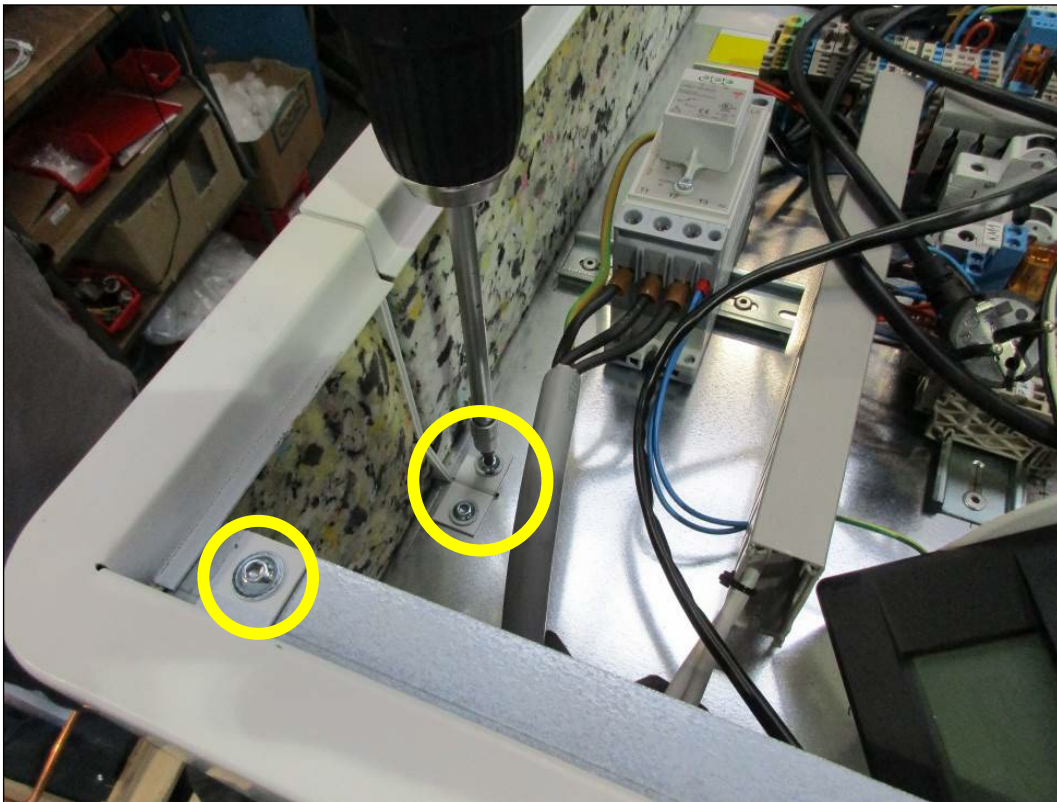


Spostare un po' indietro la copertura e toglierla sollevandola verso l'alto.

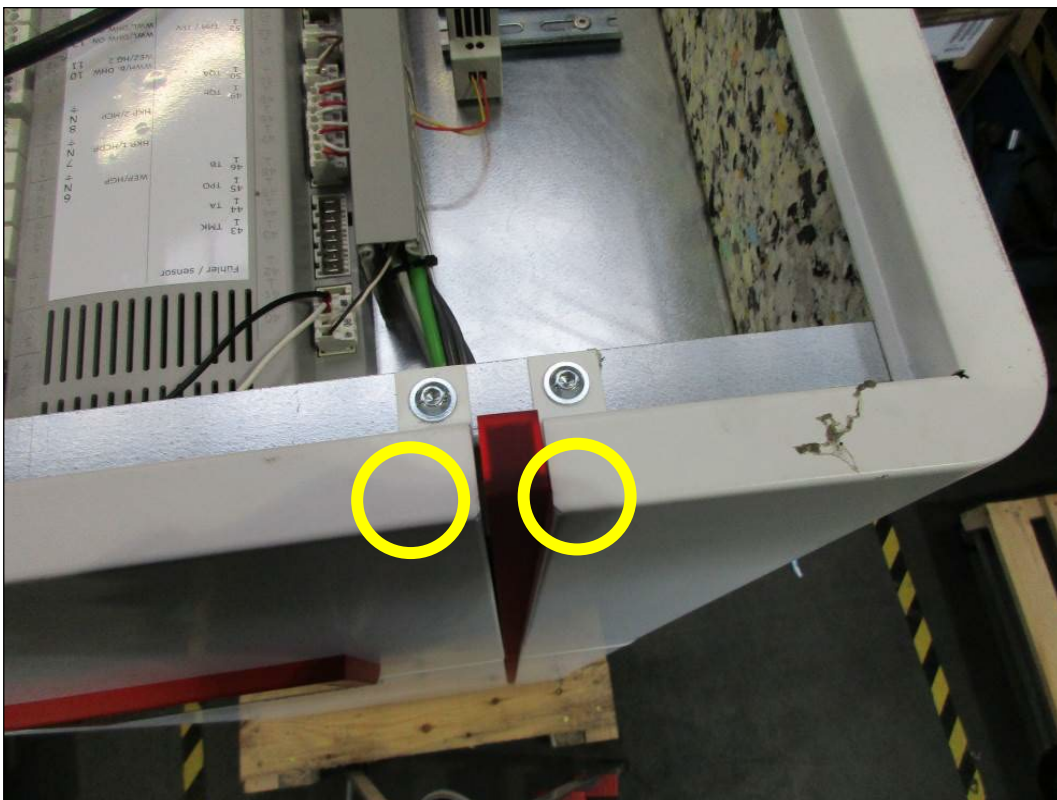


13.2 Smontaggio delle parti superiori del carter

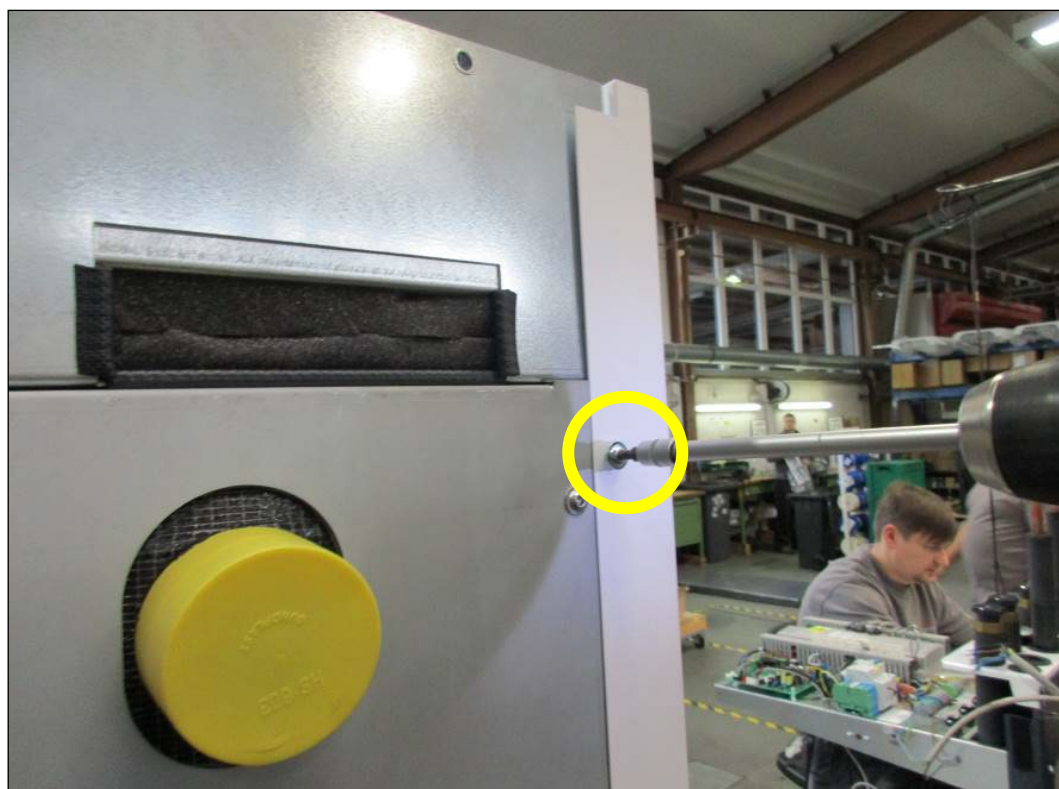
Rimuovere 3 viti come da figura (esagono cavo 4 mm)



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



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



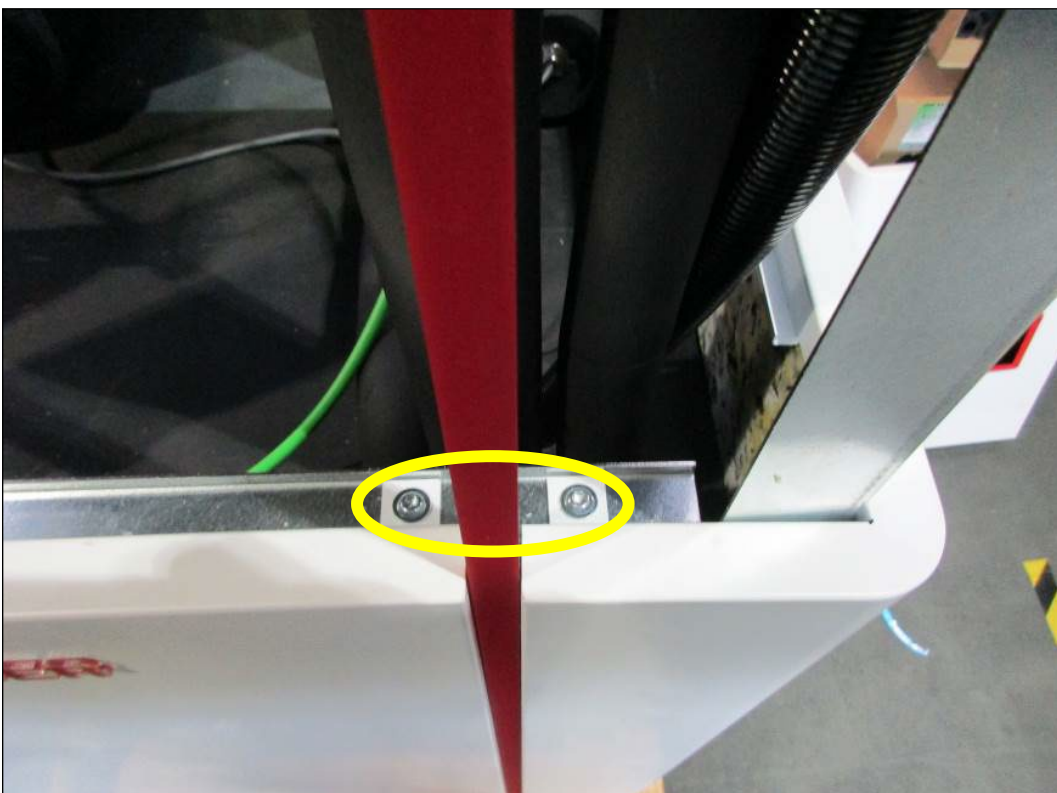
Le parti laterali superiori (sinistra e destra) possono essere tolte verso l'alto.
La lamiera anteriore può essere tolta verso l'alto.

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

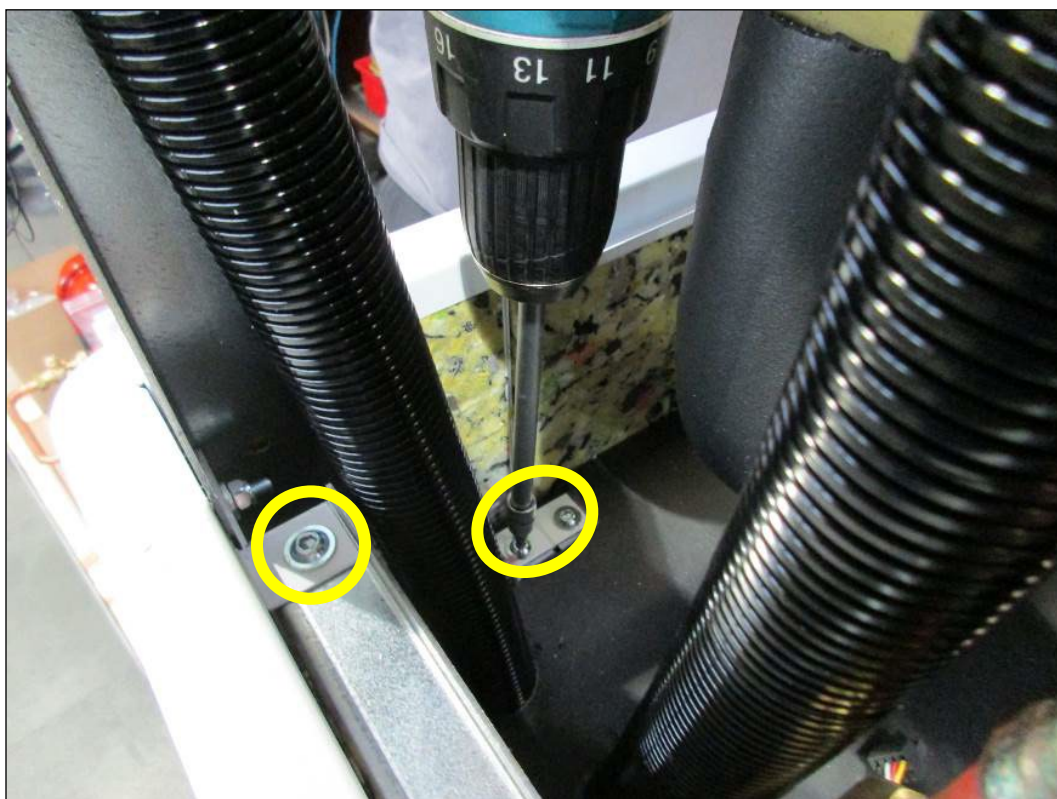


13.3 Smontaggio delle parti inferiori del carter

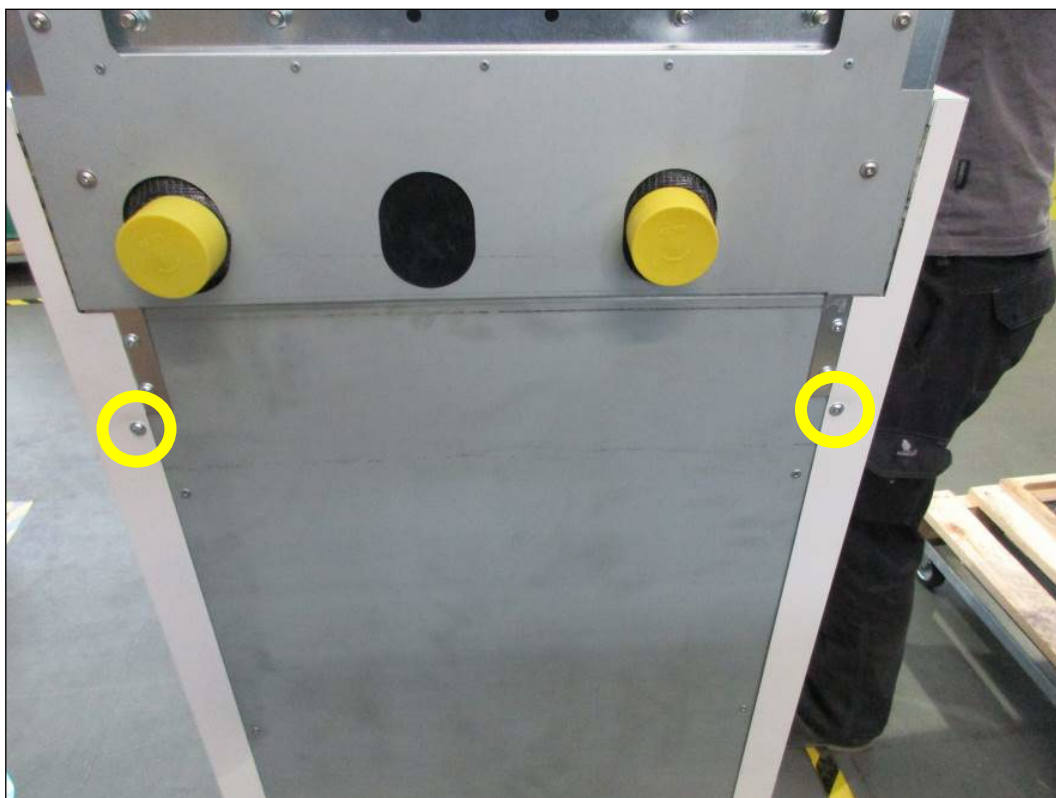
Rimuovere 2 viti (a esagono cavo 4 mm) sul lato anteriore come da figure



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

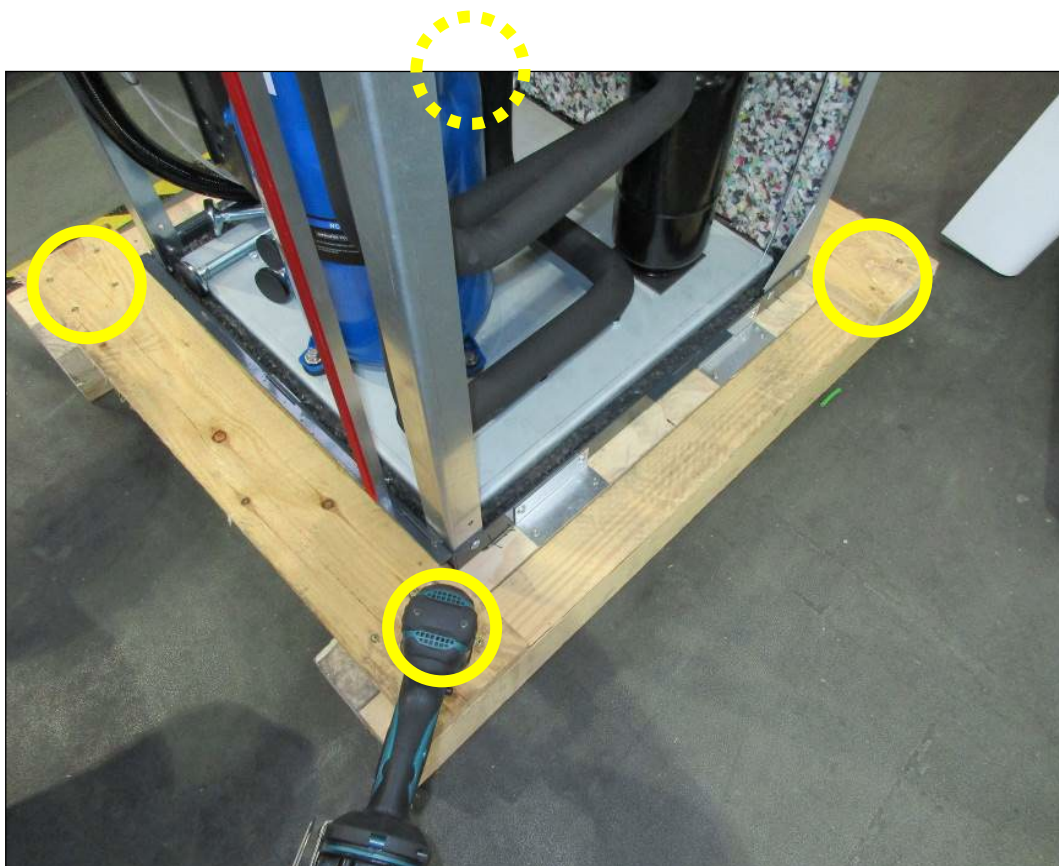


Rimuovere 2 (a esagono cavo 4 mm) viti sul lato posteriore come da figure



13.4 Smontaggio delle parti in legno

Rimuovere 16 viti come da figura (Torx - T25)



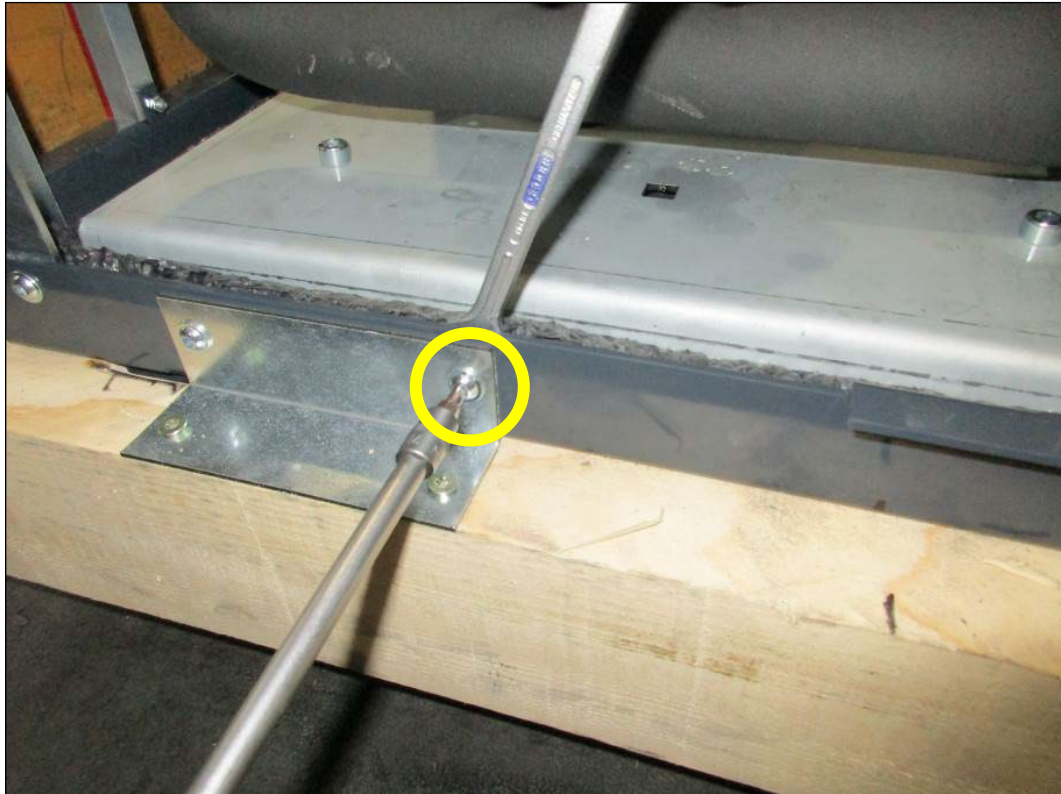
Rimuovere i legni svitati



Sollevare la macchina con il carrello elevatore



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



13.5 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



14 Dati ErP

14.1 Dati ErP AQUA

Model:	AQUA 54		
Air-to-water heat pump:	no		
Water-to-water heat pump:	yes		
Brine-to-water heat pump:	no		
Direct evaporation-to-water heat pump:	no		
Low-temperature heat pump:	no		
Equipped with a supplementary heater:	no		
Heat pump combination heater:	no		
Temperature application:	medium		
Climate conditions:	average		

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit
Rated heat output (*)	Prated	48	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	173	%

Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature T_j

$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	48.7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3.85	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	50.7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	4.46	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	51.9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4.91	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	53.1	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5.43	
$T_j =$ bivalent temperature	Pdh	48.1	kW	$T_j =$ bivalent temperature	COPd	3.70	
$T_j =$ operation limit temperature	Pdh	48.1	kW	$T_j =$ operation limit temperature	COPd	3.70	

For air-to-water heat pumps: $T_j = -15\text{ °C}$ (if TOL < -20 °C)	Pdh	48.1	kW	For air-to-water heat pumps: For air-to-water heat pumps: $T_j = -15\text{ °C}$ (if TOL < -20 °C)	COPd	3.70	
---	-----	------	----	--	------	------	--

Bivalent temperature	T _{biv}	-10	°C	For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-10	°C
----------------------	------------------	-----	----	---	-----	-----	----

Power input „compressor off“		0	W	Heating water operating limit temperature	WTOL	68	°C
------------------------------	--	---	---	---	------	----	----

Power consumption in modes other than active mode

Off mode	P _{OFF}	20	kW	Supplementary heater			
Thermostat-off mode	P _{TO}	20	kW	Rated heat output (*)	P _{sup}	0.00	kW
Standby mode	P _{SB}	20	kW	Type of energy input	electricity		
Crankcase heater mode	P _{CK}	0	kW				

Other items

Capacity control	fixed			For air-to-water heat pumps:			
Sound power level	indoors	L _{WA}	54	Rated air flow rate, outdoors	—	—	m³/h
	outdoors		—				
Annual energy consumption	Q _{HE}	21979	kWh	For water-/brine-to-water heat pumps:			
				Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger	—	9.6	m³/h

For heat pump combination heater:

Declared load profile	—			Water heating energy efficiency	η_{wh}	—	%
Daily electricity consumption	Q _{elec}	—	kWh	Daily fuel consumption	Q _{fuel}	—	kWh

Contact details:

OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

Model:				AQUA 97			
Air-to-water heat pump:				no			
Water-to-water heat pump:				yes			
Brine-to-water heat pump:				no			
Direct evaporation-to-water heat pump:				no			
Low-temperature heat pump:				no			
Equipped with a supplementary heater:				no			
Heat pump combination heater:				no			
Temperature application:				medium			
Climate conditions:				average			

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit			
Rated heat output (*)	Prated	87	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	162	%			
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature T_j										
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	87.8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3.70				
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	91.9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	4.20				
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	94.5	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4.54				
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	97.1	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4.93				
$T_j =$ bivalent temperature	Pdh	86.6	kW	$T_j =$ bivalent temperature	COPd	3.58				
$T_j =$ operation limit temperature	Pdh	86.6	kW	$T_j =$ operation limit temperature	COPd	3.58				
For air-to-water heat pumps:	Pdh	86.6	kW	For air-to-water heat pumps:For air-to-water heat pumps:	COPd	3.58				
$T_j = -15\text{ °C}$ (if TOL < -20 °C)				$T_j = -15\text{ °C}$ (if TOL < -20 °C)						
Bivalent temperature	T_{biv}	-10	°C	For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-10	°C			
Power input „compressor off“		0	W	Heating water operating limit temperature	WTOL	68	°C			
Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater						
Off mode	P_{OFF}	20	kW	Rated heat output (*)	P_{sup}	0.00	kW			
Thermostat-off mode	P_{TO}	20	kW	Type of energy input	electricity					
Standby mode	P_{SB}	20	kW							
Crankcase heater mode	P_{CK}	0	kW							
Other items										
Capacity control		fixed		For air-to-water heat pumps:	—	—	m ³ /h			
Sound power level	indoors	L_{WA}	60	Rated air flow rate, outdoors	—	17.1	m ³ /h			
	outdoors		—							
Annual energy consumption		Q_{HE}	42121	kWh	Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger					
For heat pump combination heater:										
Declared load profile		—		Water heating energy efficiency	η_{wh}	—	%			
Daily electricity consumption		Q_{elec}	—	kWh	Daily fuel consumption	Q_{fuel}	—	kWh		

Contact details:				OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag			
(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).							

14.2 Dati ErP TERRA

Model:	TERRA 40
Air-to-water heat pump:	no
Water-to-water heat pump:	no
Brine-to-water heat pump:	yes
Direct evaporation-to-water heat pump:	no
Low-temperature heat pump:	no
Equipped with a supplementary heater:	no
Heat pump combination heater:	no
Temperature application:	medium
Climate conditions:	average

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit			
Rated heat output (*)	Praded	36	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	138	%			
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature T_j				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature T_j						
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	36.8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3.10				
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	38.2	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3.60				
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	39.1	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	3.97				
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	39.9	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4.40				
$T_j =$ bivalent temperature	Pdh	36.5	kW	$T_j =$ bivalent temperature	COPd	2.98				
$T_j =$ operation limit temperature	Pdh	36.5	kW	$T_j =$ operation limit temperature	COPd	2.98				
For air-to-water heat pumps:	Pdh	36.5	kW	For air-to-water heat pumps:For air-to-water heat pumps:	COPd	2.98				
$T_j = -15\text{ °C}$ (if TOL < - 20 °C)				$T_j = -15\text{ °C}$ (if TOL < - 20 °C)						
Bivalent temperature	T _{biv}	-10	°C	For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-10	°C			
Power input „compressor off“		0	W	Heating water operating limit temperature	WTOL	68	°C			
Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater						
Off mode	P _{OFF}	20	kW	Rated heat output (*)	P _{sup}	0.00	kW			
Thermostat-off mode	P _{TO}	20	kW	Type of energy input	electricity					
Standby mode	P _{SB}	20	kW							
Crankcase heater mode	P _{CK}	0	kW							
Other items										
Capacity control		fixed		For air-to-water heat pumps:	—	—	m³/h			
Sound power level	indoors	L _{WA}	54	Rated air flow rate, outdoors	—	—	m³/h			
	outdoors		—	For water-/brine-to-water heat pumps:	—	10.7	m³/h			
Annual energy consumption	Q _{HE}	20649	kWh	Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger						
For heat pump combination heater:										
Declared load profile	—			Water heating energy efficiency	η_{wh}	—	%			
Daily electricity consumption	Q _{elec}	—	kWh	Daily fuel consumption	Q _{fuel}	—	kWh			

Contact details: OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag

(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).

Model:				TERRA 76			
Air-to-water heat pump:				no			
Water-to-water heat pump:				no			
Brine-to-water heat pump:				yes			
Direct evaporation-to-water heat pump:				no			
Low-temperature heat pump:				no			
Equipped with a supplementary heater:				no			
Heat pump combination heater:				no			
Temperature application:				medium			
Climate conditions:				average			

Item	Symbol	Value	Unit	Item	Symbol	Value	Unit			
Rated heat output (*)	Prated	67	kW	Seasonal space heating energy efficiency	η_s	126	%			
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature T_j				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature T_j						
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	67.9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2.91				
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	70.3	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3.32				
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	71.8	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	3.61				
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	73.2	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	3.95				
$T_j =$ bivalent temperature	Pdh	67.2	kW	$T_j =$ bivalent temperature	COPd	2.81				
$T_j =$ operation limit temperature	Pdh	67.2	kW	$T_j =$ operation limit temperature	COPd	2.81				
For air-to-water heat pumps:	Pdh	67.2	kW	For air-to-water heat pumps:For air-to-water heat pumps:	COPd	2.81				
$T_j = -15\text{ °C}$ (if TOL < -20 °C)				$T_j = -15\text{ °C}$ (if TOL < -20 °C)						
Bivalent temperature	T_{biv}	-10	°C	For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature	TOL	-10	°C			
Power input „compressor off“		0	W	Heating water operating limit temperature	WTOL	68	°C			
Power consumption in modes other than active mode				Supplementary heater						
Off mode	P_{OFF}	20	kW	Rated heat output (*)	P_{sup}	0.00	kW			
Thermostat-off mode	P_{TO}	20	kW	Type of energy input	electricity					
Standby mode	P_{SB}	20	kW							
Crankcase heater mode	P_{CK}	0	kW							
Other items										
Capacity control		fixed		For air-to-water heat pumps:	—	—	m ³ /h			
Sound power level	indoors	L_{WA}	60	Rated air flow rate, outdoors	—	18.8	m ³ /h			
	outdoors		—							
Annual energy consumption		Q_{HE}	41334	kWh	Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger					
For heat pump combination heater:										
Declared load profile		—								
Daily electricity consumption		Q_{elec}	—	kWh	Water heating energy efficiency					
					η_{wh} — %					
					Daily fuel consumption					
					Q_{fuel} — kWh					

Contact details:	OCHSNER Wärmepumpen GmbH, Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag
(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj).	

15 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	18
FIGURA 13:	PASSAGGIO A PARETE.....	18
FIGURA 14:	MONTAGGIO DEL SENSORE DI PORTATA IMPS ACQUA GLICOLATA	19
FIGURA 15:	POZZETTO DI RACCOLTA.....	19
FIGURA 16:	UNITÀ DI COMANDO PRINCIPALE.....	24
FIGURA 17:	UTILIZZO	24
FIGURA 18:	CURVA CARATTERISTICA DELLA POMPA STRATOS PARA 40/1-8 DELLA POMPA STRATOS PARA 40/1-12	FIGURA 19: CURVA CARATTERISTICA 38
FIGURA 20:	CURVA CARATTERISTICA DELLA POMPA STRATOS PARA 65/1-12.....	38
FIGURA 21:	DIMENSIONI OCHSNER TERRA.....	39
FIGURA 22:	SCHEMA D'IMPIANTO ENERGIA FONTE DI CALORE ACQUA DI FALDA	40
FIGURA 23:	SCHEMA D'IMPIANTO ENERGIA FONTE DI CALORE ACQUA GLICOLATA.....	41

16 Indice delle tabelle

TABELLA 1:	ELIMINAZIONE DI ERRORI	27
TABELLA 2:	DATI TECNICI AQUA	33
TABELLA 3:	DATI TECNICI TERRA	35
TABELLA 4:	PORTATE	42
TABELLA 5:	SONDE GEOTERMICHE.....	42

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 Zürich

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 Kraków,

ul. Pod Fortem Nr. 19

Tel: +48 (0)12 4214527

kontakt@ochsner.pl

www.ochsner.pl