

Montaggio

SolvisLea 7 kW / 11 kW / 14 KW

Pompa di calore aria - acqua con accumulatori solari SolvisBen o SolvisMax

- Montaggio
- Messa in funzione
- Manutenzione



1 Informazioni su queste Istruzioni

Questa documentazione di progettazione comprende indicazioni di base per il montaggio a regola d'arte e la modalità operativa dell'impianto o dei componenti del sistema. Vi daremo dei suggerimenti per consentirvi di garantire un funzionamento del sistema ecologico ed economico.

Per un'installazione sicura e corretta è consigliabile la partecipazione ad un presso Solvis.

Poiché siamo interessati al costante miglioramento della nostra documentazione tecnica, Vi saremo grati per ogni tipo di riscontro.

SOLVIS GmbH

Grotrian-Steinweg-Straße 12, D-38112 Braunschweig

Tel.: +49 (0) 531 28904-0, Fax.: +49 (0) 531 28904-100

E-mail: info@solvis.de, Internet: www.solvis.com

Copyright

Tutto il contenuto di questa documentazione è protetto dai diritti d'autore. Qualsiasi altro impiego oltre i limiti definiti per legge sui diritti d'autore senza l'autorizzazione non è ammesso, tale violazione è passibile di pena. Questo è valido particolarmente per la riproduzione, la traduzione, la riproduzione microfilmata così come la memorizzazione e l'elaborazione in sistemi elettronici. © SOLVIS, Braunschweig.

All'indirizzo www.solvis.com troverete una lista dei nostri rappresentanti internazionali.

Si prega di notare che i numeri telefonici sono riservati agli installatori.

Gli esercenti di impianti interessati sono pregati di rivolgersi al proprio installatore.

Simboli utilizzati



PERICOLO

Pericolo immediato con gravi conseguenze per la salute fino alla morte.



AVVERTENZA

Pericolo di gravi conseguenze per la salute.



ATTENZIONE

Possibile pericolo di lesioni lievi o medie.



ATTENZIONE

Pericolo di danneggiamenti dell'apparecchio oppure dell'impianto.



Utili informazioni, indicazioni e semplificazioni per il lavoro relative all'argomento.



Cambio di documentazione con rimando ad una ulteriore documentazione.



Suggerimento per il risparmio energetico con proposte che dovrebbero aiutare a risparmiare energia. Questo riduce i costi e aiuta l'ambiente.

Indice del contenuto

1	Informazioni su queste Istruzioni	2
2	Indicazioni	4
2.1	Istruzioni e disposizioni di sicurezza.....	4
2.2	Dati delle prestazioni secondo EN 14511.....	4
3	Volume di fornitura	5
4	Condizioni di installazione e trasporto	6
4.1	Trasporto fino al luogo d'installazione	6
4.2	Isolamento acustico	6
4.3	Posizionamento in generale.....	7
4.4	Posizionamento di SolvisLea.....	8
5	Montaggio.....	11
5.1	Raccordo di mandata e ritorno	11
5.2	Collegamento a innesto.....	11
5.3	Attacco idraulico SolvisLea e SolvisBen/SolvisMax.....	12
5.4	Montaggio SolvisLea.....	13
5.5	Allacciamento elettrico.....	14
5.5.1	Indicazioni generali	14
5.5.2	Collegamento SolvisLea	15
6	Messa in funzione	19
6.1	Requisiti	19
6.2	Messa in funzione gruppo pompa di calore.....	19
7	Manutenzione.....	20
7.1	Manutenzione generale	20
7.2	Manutenz. pompa di calore.....	20
8	Soluzione dei problemi.....	21
8.1	Impostazione dell'interruttore.....	21
8.2	Segnali della riga di LED	24
9	Messa fuori servizio.....	25
10	Dati tecnici.....	26
11	Appendice	30
11.1	Schema elettrico.....	30
11.1.1	SolvisLea 7 kW.....	30
11.1.2	SolvisLea 11 e 14 kW.....	34
11.2	Accessori	38
11.3	Schema dell'impianto	39
11.4	Schede dati / Certificati.....	39
12	Indice.....	40

2 Indicazioni

2.1 Istruzioni e disposizioni di sicurezza



Osservare le Indicazioni per la sicurezza

Questo serve soprattutto per proteggere la propria persona

- Prima dell'inizio dei lavori è necessario prendere conoscenza delle indicazioni per la sicurezza.
- Osservare alle relative prescrizioni per la sicurezza e alle norme antinfortunistiche in vigore.



PERICOLO

Comportamento in caso di pericolo d'incendio

- Disinserire subito l'interruttore d'emergenza del riscaldamento.
- Chiudere l'alimentazione di combustibile.
- Tenere pronti estintori adatti.



ATTENZIONE

Osservare le Istruzioni

Solvis declina ogni responsabilità per danni derivanti dall'inosservanza di queste Istruzioni.

- Prima dell'impiego o dell'installazione, leggere attentamente le Istruzioni.
- Per eventuali domande è disponibile il Servizio per la Distribuzione tecnica della Solvis.



ATTENZIONE

Non eseguire alcuna modifica arbitraria

Altrimenti non può essere garantito il corretto funzionamento.

- Non deve essere eseguita alcuna modifica dei componenti dell'apparecchio.
- Usare solo pezzi di ricambio originali.



I lavori devono essere eseguiti solo dal personale specializzato.

- L'impianto deve essere installato e manutenzionare solo da aziende specializzate appositamente addestrate.
- I lavori con i dispositivi elettrici devono essere eseguiti solo da elettrotecnici specializzati.

Osservare le seguenti norme

- DIN EN 12828 Sistemi di riscaldamento in edifici
- DIN EN 1717 Protezione dell'acqua potabile
- DIN 1988-100 Regole tecniche per impianti di acqua potabile (TRWI)
- DIN EN 806 Regole tecniche per impianti di acqua potabile
- VDI 2035 Foglio 1 Prevenzione dei danni da incrostazione
- VDI 2035 Foglio 2 Prevenzione dei danni da corrosione da acqua
- Direttive dell'Istituto Tedesco per l'Edilizia
- Regolamento edilizio statale (LBO)

- VDE 0100/IEC 60364 Realizzazione di impianti a bassa tensione
- Direttiva bassa tensione 2006/95/CE.

- DIN EN 378 Sistemi di refrigerazione e Pompa di calore - Requisiti tecnici e ambientali
- IEC 60335 Parte 2-40 (Requisiti speciali per le pompe di calore elettriche)
- Ordinanza ambientale sui prodotti chimici (ChemKlimaschutzV)

2.2 Dati delle prestazioni secondo EN 14511

I dati delle prestazioni indicati nel testo, negli schemi e nelle schede tecniche vengono comunicati in base alle condizioni di misurazione ai sensi della norma EN 14511. A differenza da quanto stabilito dalla presente norma, si tratta dei dati delle prestazioni per le pompe di calore inverter aria-acqua a temperature $> -7^{\circ}\text{C}$ relative ai valori carico parziale. La compensazione percentuale con carico parziale può essere ricavata dalla norma EN 14825 e dai regolamenti del marchio di qualità EHPA.

Le condizioni di misurazione summenzionate non corrispondono normalmente appieno alle condizioni esistenti nel sito di installazione dell'impianto.

Gli scostamenti rispetto al metodo di misurazione selezionato e alle condizioni illustrate in questo paragrafo possono essere notevoli.

Altri fattori che impattano la misurazione sono la costellazione dell'impianto, l'età dell'impianto e i flussi volumetrici.

È possibile confermare i dati delle prestazioni forniti solo se le misurazioni sono state eseguite in base alle condizioni elencate nel primo paragrafo di questa sezione.

3 Volume di fornitura

Le pompe di calore SolvisLea sono disponibili in tre diverse varianti di potenza. SolvisLea 7 kW, SolvisLea 11 kW e 14 kW si differenziano anche per le dimensioni del loro involucro. L'indicazione della classe di potenza si riferisce sempre al punto A2/W35

SolvisLea 11 e 14 kW

La potente pompa di calore SolvisLea 11 e 14 kW con gli accessori adatti per l'installazione esterna.



Fig. 1: SolvisLea 11 e 14 kW

SolvisLea 7 kW

La più piccola SolvisLea 7 kW con gli accessori adatti per l'installazione esterna.



Fig. 2: SolvisLea 7 kW

La dotazione dipende dal fatto che si tratti di un pacchetto, un assemblaggio singolo o un retrofit. La dotazione della pompa di calore viene indicata anche dalle rispettive istruzioni di montaggio. Grazie ad ulteriori accessori diventa un sistema completo.



Tutti i ricambi sono elencati nel ➔ *listino prezzi Solvis*.

Pompa di calore

- Pompa di calore SolvisLea (riscaldamento elettrico supplementare integrato)
- Documentazione tecnica Lea (TU-LEA)

- Il mio impianto SolvisLea (ORD-LEA)*.

* solo di dotazione in caso di ordine singolo

Documentazione tecnica SolvisLea

- Istruzioni di montaggio SolvisLea (MAL-LEA).
- Istruzioni brevi per l'installazione elettrica di SolvisLea (MAL-LEA-KA).
- Istruzioni per l'uso per gli installatori (BAL-LEA-I)

Documentazione Il mio impianto SolvisLea (ORD-LEA)

- Istruzioni per l'uso SolvisBen / SolvisMax 7 / SolvisLea con SolvisControl 3 per i clienti (BAL-SBSX-3-K)
- Raccoglitore di controllo e impianto pompa di calore (PTK-ALH-LEA)
- Manuale impianto per il riempimento riscaldamento degli impianti Solvis (BRO-AO-ALH)
- Verbale messa in funzione SolvisLea (PTK-LEA-I)
- Verbale manutenzione SolvisLea (PTK-LEA-W)
- Verbale messa in funzione SolvisBen / SolvisMax 7 (PTK-HEFT-I)
- Verbale manutenzione SolvisBen / SolvisMax 7 (PTK-HEFT-W)
- Schede prodotti per accumulatore, bruciatore, pompa di calore, regolazione e stazione solare.

4 Condizioni di installazione e trasporto

4.1 Trasporto fino al luogo d'installazione

Durante il trasporto fare attenzione al baricentro del dispositivo

- Il baricentro si trova in corrispondenza del compressore
- Per trasportare SolvisLea utilizzare le maniglie a incasso.
- Per trasportare SolvisLea Eco afferrare o il lato più sottile (lato trasversale) sotto la lamiera di base o inserire un tubo stabile (max. 28 mm) attraverso i fori del telaio del dispositivo
- Durante il trasporto proteggere il dispositivo dagli urti
- Se durante il trasporto il dispositivo deve essere ribaltato, questo dovrà avvenire solo brevemente e solo sul lato longitudinale, mentre il compressore, vedi ➔ *fig. 3 (1)*, deve essere rivolto sempre verso l'alto.

- Evitare il montaggio su pavimenti rigidi e che emettono rumori. Se necessario, montare delle piastre di ammortizzazione
- Evitare che l'aria venga espulsa direttamente verso i vicini o contro le pareti per evitare la riflessione del rumore
- Predisporre misure di riduzione del rumore tramite superfici erbose, piante, pareti, siepi ecc.
- Evitare il montaggio tra due pareti chiuse e in angoli perché queste posizioni potrebbero causare l'aumento delle emissioni di rumore
- Utilizzare Silent-Mode soprattutto di notte.



Altre informazioni sul tema emissioni di rumore sono contenute ➔ *nella documentazione per la progettazione (PUL-LEA).*

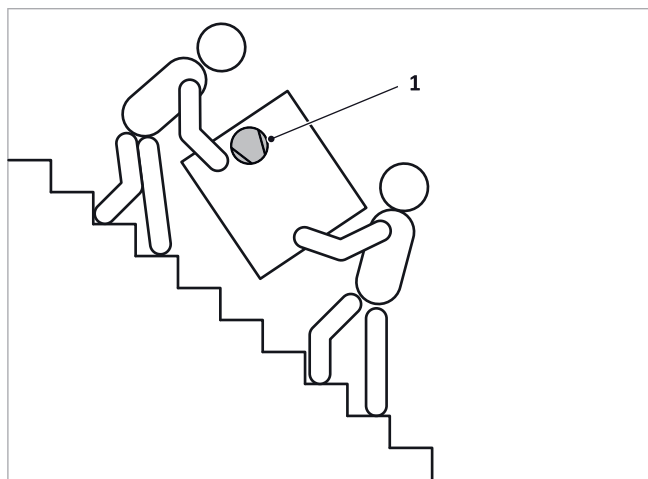


Fig. 3: Trasporto lungo le scale

- Più a lungo il dispositivo sarà inclinato, maggiore sarà la distribuzione dell'olio refrigerante nel sistema.
- Dopo il ribaltamento, aspettare circa 30 minuti prima di mettere in funzione il dispositivo.

4.2 Isolamento acustico

Durante il posizionamento del dispositivo fare attenzione che gli ingressi e alle uscite dell'aria si trovino sul lato più esposto ai rumori rispetto ai due lati chiusi.

Misure per la riduzione delle emissioni di rumore

Per la selezione del sito di montaggio, fare attenzione alle seguenti indicazioni.



Per i dati sul livello di emissione di rumore vedere il ➔ *cap. “* Corrente di avviamento / funzionamento in SolvisLea 11 kW: 4,0 / 7,9 A” pag. 27.*

- Non montare mai la pompa di calore accanto al soggiorno o alle camere da letto
- I passaggi tubi attraverso le pareti devono essere isolati
- Non collegare la pompa di calore con tubi rigidi, se necessario per il disaccoppiamento utilizzare tubi flessibili.

4.3 Posizionamento in generale

Rispettare le seguenti condizioni

- La pompa di calore deve essere montata dritta (orizzontale)
- Ridurre al minimo le lunghezze delle condutture tra la pompa di calore e l'edificio in modo da ridurre le dispersioni di calore e di pressione
- Collocare le condotte di collegamento idrauliche in un tubo protettivo termoisolante e a una profondità non esposta al gelo.
- Eseguire l'impianto idraulico con tubi flessibili
- Non installare il dispositivo in un pozzetto
- Se la pompa di calore non è stata installata nelle immediate vicinanze di una parete e se la direzione principale del vento è rivolta verso il lato di aspirazione, allora sarà necessario montare una protezione antivento a monte della pompa di calore.
- Verificare la necessità di richiedere un permesso di costruzione
- Predisporre la protezione antigelo delle tubazioni di alimentazione della pompa di calore in base alle norme vigenti
- D'inverno il dispositivo non deve essere coperti da neve né essere esposto alla pioggia
- Tenere in considerazione le misure per la riduzione delle emissioni di rumore
- Non posizionare la pompa di calore in strutture con tetti chiusi, vedere la ➔ Fig. 4
- Se il dispositivo deve essere posizionato all'aperto, il suo lato di aspirazione dell'aria deve essere protetto. In questo caso, predisporre una parete protettiva contro il vento.

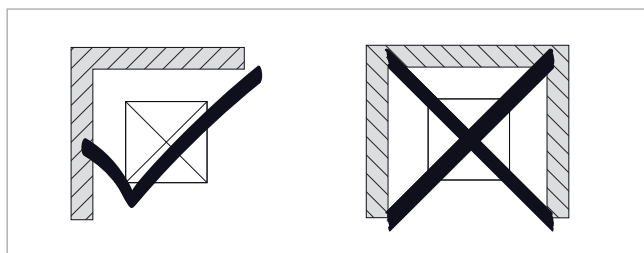


Fig. 4: Condizioni di montaggio nelle vicinanze di pareti

Conduttura di alimentazione del calore

Il collegamento tra la pompa di calore e il sistema di riscaldamento nell'edificio può essere realizzato per mezzo di un sistema di tubazioni flessibili e isolate. Il collegamento della conduttura di alimentazione del calore con la mandata e il ritorno della pompa di calore può essere realizzato con raccordi (accessori da ordinare separatamente).

Le condutture fornite da Solvis hanno bisogno di un raggio di curvatura minima di 250 mm (diametro esterno della conduttura 68 mm), nella fattispecie 300 mm (diametro esterno della conduttura 140 mm). Se possibile, le condutture devono essere interrate, non esposte al gelo e solo per distanze brevi.

4.4 Posizionamento di SolvisLea

Distanze

Per ridurre le emissioni di rumore e permettere la manutenzione è importante rispettare le distanze minime dalle pareti (vedi ➔ fig. 5).

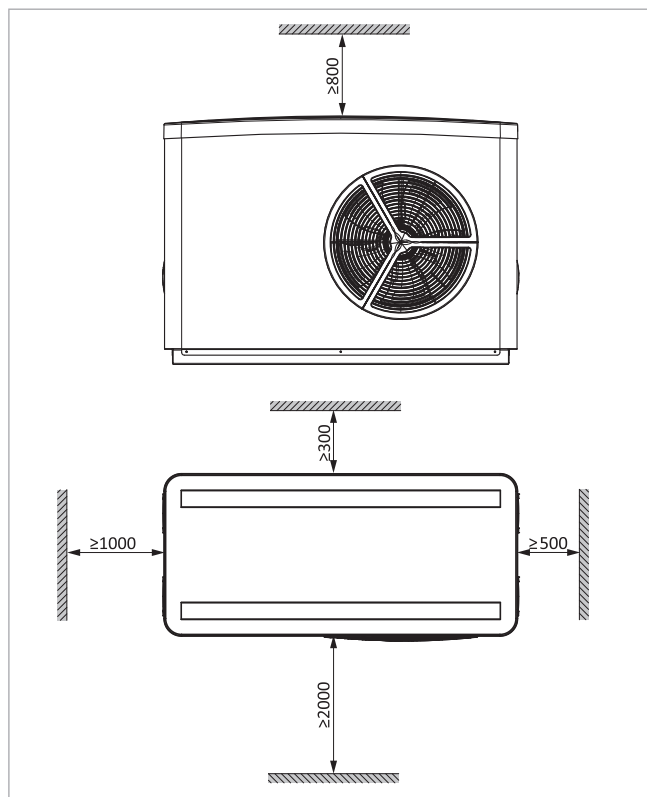


Fig. 5: Distanze dalla parete di SolvisLea

Fondamenta

La base su cui posizionare la pompa di calore deve essere orizzontale, uniforme, solida e fissa. Il telaio della pompa di calore deve poggiare in modo uniforme. Una base non uniforme può avere un impatto negativo sulle emissioni di rumore della pompa di calore. La pompa di calore deve essere accessibile da tutti i lati.

Base consigliata: fondamenta in calcestruzzo, mattoni o piastre di pietra. Per poter inserire dal basso le condutture per l'acqua e l'alimentazione elettrica della pompa di calore deve essere ricavato un pozzo (spazio libero) nel sottosuolo.

Se la pompa di calore non viene posizionata sul terreno, allora è importante installare un riscaldamento per l'uscita della condensa (in dotazione con la console standard).

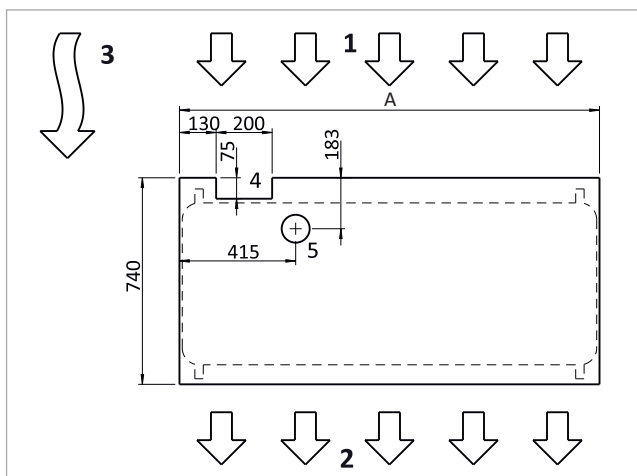


Fig. 6: Fondamenta per SolvisLea (vista dall'alto)

- A 1300 per Lea 7 kW
1500 per Lea 11 e 14 kW
- 1 Ingresso aria
- 2 Uscita aria
- 3 Direzione principale del vento
- 4 Pozzetto per le condutture di alimentazione
- 5 Pozzetto per l'uscita della condensa ($\phi \geq 70$ mm)

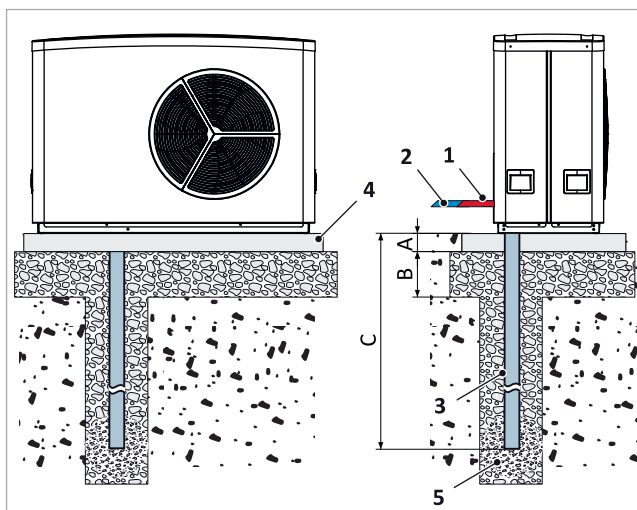


Fig. 7: Fondamenta per SolvisLea

- 1 Mandata pompa di calore
- 2 Riflusso pompa di calore
- 3 Scarico della condensa
- 4 Piastre in calcestruzzo
- 5 Letto in ghiaia
- A ≈ 100 mm
- B ≈ 300 mm
- C ≥ 800 mm

Scarico della condensa per fondazione piana

La conduttura per lo scarico della condensa deve essere con pendenza verso il basso rispetto alla pompa di calore. Il diametro del raccordo per la condensa della pompa di calore è pari a 29,6 mm. L'acqua di condensa viene guidata verso lo scarico fognario con un tubo non esposto al gelo o

con un tubo di drenaggio (sicurezza) in un letto di ghiaia grossa.

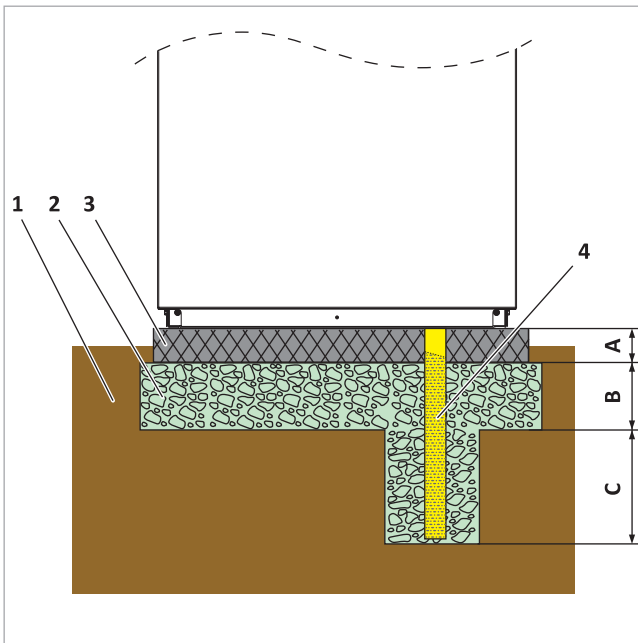


Fig. 8: Scarico della condensa tramite il tubo di sicurezza su un letto di ghiaia

- | | | | |
|---|-------------------------|---|---|
| 1 | Strato di terra | A | ≈ 100 mm |
| 2 | Strato in ghiaia grossa | B | ≈ 300 mm |
| 3 | Piastre in calcestruzzo | C | ≥ 800 mm (profondità non esposta al gelo) |
| 4 | Tubo di drenaggio | | |

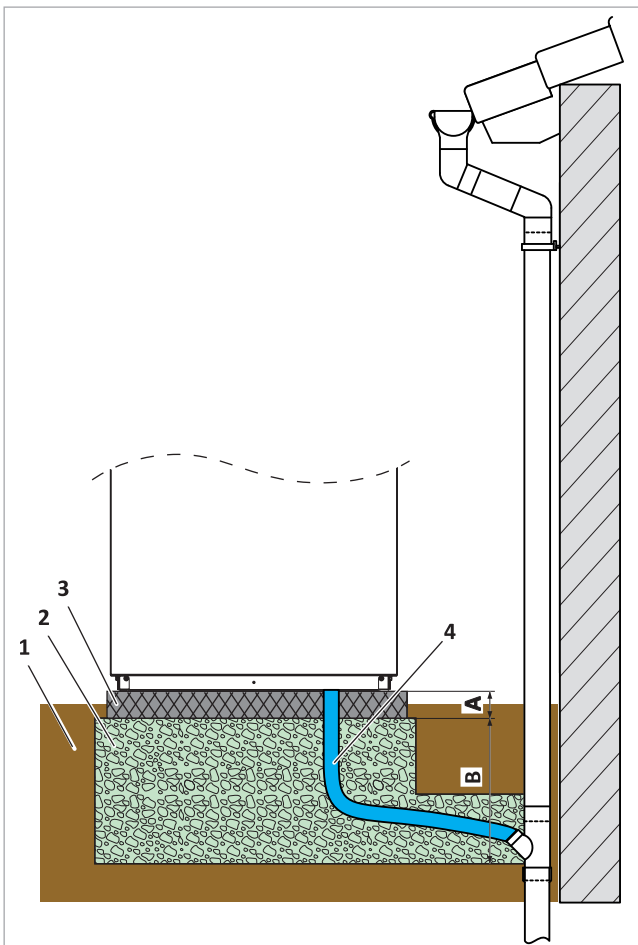


Fig. 9: Scarico della condensa nel tubo inclinato o nello scarico

- | | | | |
|---|-------------------------|---|----------|
| 1 | Strato di terra | A | ≈ 100 mm |
| 2 | Strato in ghiaia grossa | B | ≈ 800 mm |
| 3 | Piastre in calcestruzzo | | |
| 4 | Scarico della condensa | | |

Ancoraggio alle fondamenta

Per fissare la pompa di calore, queste deve essere ancorata alle fondamenta.

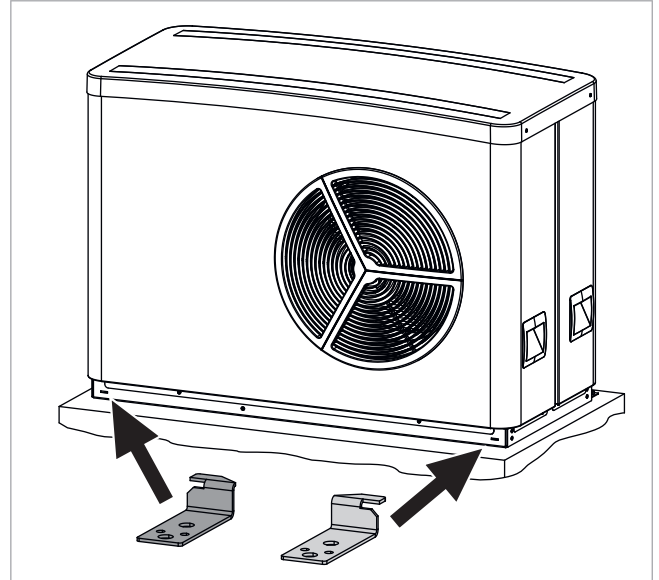


Fig. 10: Ancoraggio alle fondamenta

Fissare lateralmente due staffe ai fori longitudinale sul lato anteriore e posteriore. Fare attenzione che i fori longitudinali a sinistra e a destra siano fissati alle staffe corrette. Allineare le staffe in modo che i dadi possono essere fissati al dispositivo.

Ancorare il dispositivo con le staffe, i tasselli e le viti alle fondamenta. **Non** utilizzare le viti che sono state impiegate per fissare il dispositivo al pallet di trasporto.

Consolle di montaggio (solo Lea 7 kW)

Vedi le fondamenta per SolvisLea.

Nota: I kit di collegamento (ASS-ETL-LEA) e il kit tubi (ROS-LEA-2) non possono essere utilizzati con la consolle di montaggio.

Scarico della condensa per la consolle di montaggio

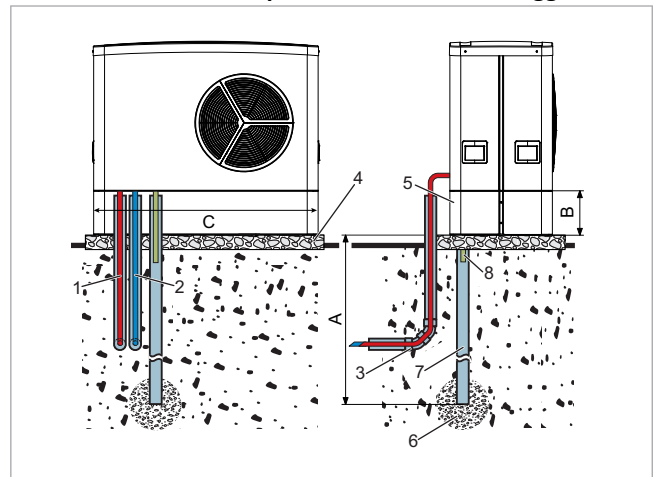


Fig. 11: Scarico della condensa per la consolle di montaggio

4 Condizioni di installazione e trasporto

1	Mandata riscaldamento	7	Tubo di scarico della condensa
2	Riflusso del riscaldamento	8	Scarico della condensa
3	Tubo per l'installazione della conduttura di alimentazione	A	Profondità non esposta al gelo
4	Fondamenta	B	245
5	Consolle di montaggio	C	1160
6	Letto in ghiaia		

Fondamenta continua

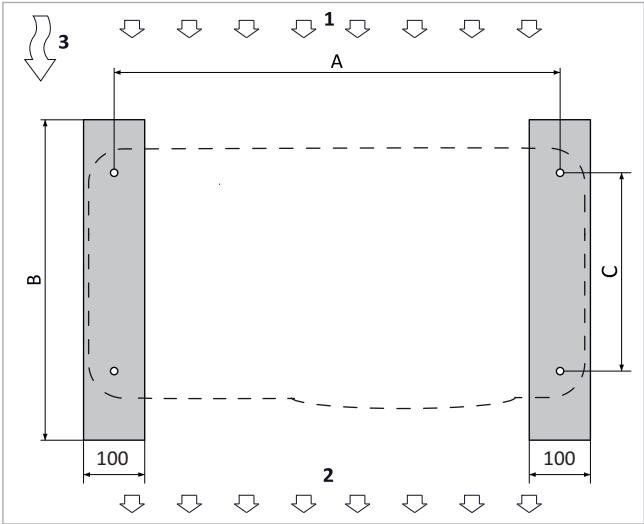


Fig. 12: Fondamenta per consolle verticale SolvisLea (vista dall'alto)

1	Ingresso ventilatore	A	1160 per Lea 7 kW 1380 per Lea 11 e 14 kW
2	Uscita ventilatore	B	650 mm
3	Direzione principale del vento	C	490 mm

Le fondamenta continue devono essere predisposte a livello del terreno e dotate di un tubo di scarico della condensa. Lo spazio tra entrambe le fondamenta continue deve essere ricoperto di ghiaia o pietrisco fino al bordo superiore di queste. Il dispositivo deve essere bullonato per impedire il suo ribaltamento o spostamento.

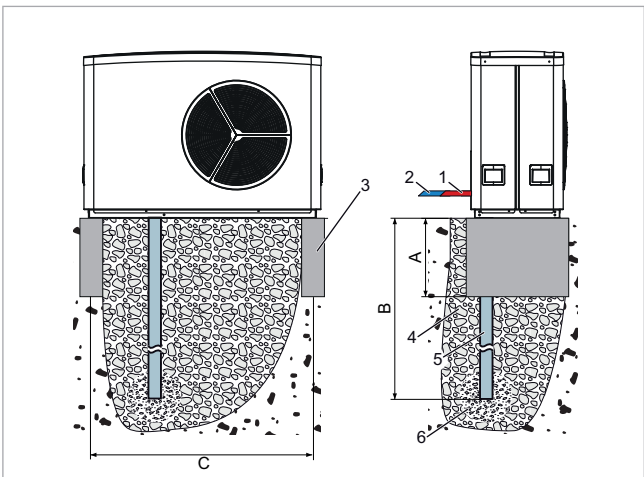


Fig. 13: SolvisLea montata su fondamenta continue

1	Mandata riscaldamento	6	Letto in ghiaia
2	Riflusso del riscaldamento	A	300
3	Fondamenta continue (blocco d'angolo)	B	Profondità non esposta al gelo
4	Pietrisco	C	1160 per Lea 7 kW 1380 per Lea 11 e 14 kW
5	Tubo di scarico della condensa		

Consolle verticale



Durante il montaggio della consolle verticale o a parete fare attenzione ai seguenti fattori:

- limiti statici della consolle verticale impiegata
- installare il riscaldamento dello scarico della condensa allegato
- rispettare le distanze dei fori di posizionamento indicate nei disegni dimensionali e di collegamento che sono in allegato.

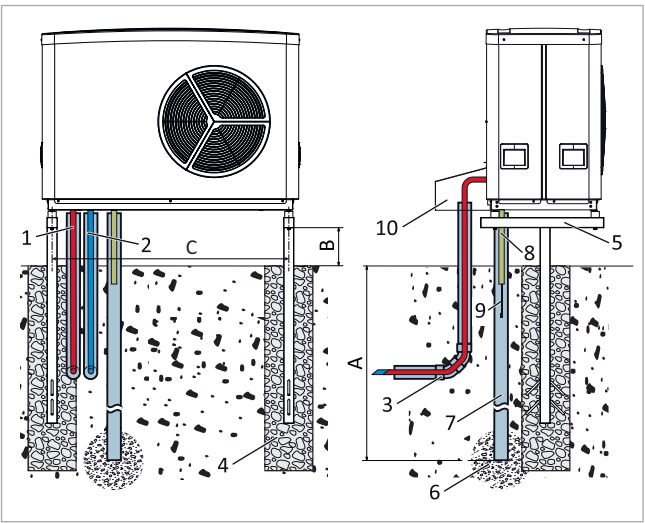


Fig. 14: SolvisLea montata su consolle verticale

1	Mandata riscaldamento	7	Tubo di scarico della condensa
2	Riflusso del riscaldamento	8	Scarico della condensa
3	Tubo per l'installazione della conduttura di alimentazione	9	Riscaldamento dello scarico della condensa
4	Fondamenta	10	Calotta di protezione
5	Consolle verticale	A	Profondità non esposta al gelo
6	Letto in ghiaia	B	300 mm
		C	1160 per Lea 7 kW 1380 per Lea 11 e 14 kW

5 Montaggio

5.1 Raccordo di mandata e ritorno



ATTENZIONE

Corpi estranei, ad es. ruggine, sabbia o materiale di tenuta possono compromettere la sicurezza di funzionamento della pompa di calore.

- Prima di collegare la pompa di calore alle condutture di alimentazione, flussare accuratamente il sistema di condutture.
- Per proteggere dallo sporco, montare un separatore sul riflusso della pompa di calore.



ATTENZIONE

Prestare attenzione alla qualità dell'acqua di riempimento

Sono possibili dei danneggiamenti nell'impianto di riscaldamento causati da incrostazioni o corrosione.

- L'acqua di riempimento dell'impianto di riscaldamento deve corrispondere ai requisiti della direttiva VDI 2035, parte 1 e 2.



ATTENZIONE

Durante il montaggio osservare quanto segue

L'inosservanza può causare guasti e perfino il danneggiamento dell'impianto.

- Durante il collegamento della pompa di calore fare attenzione alla tenuta stagna.
- Fare attenzione all'allacciamento corretto della mandata e del riflusso del riscaldamento.
- Predisporre l'isolamento termico in conformità con i regolamenti in vigore.
- Durante la posa del circuito di riscaldamento fare attenzione alla differenza di pressione vedere il ➔ cap. "Dati tecnici", pag. 26.

5.2 Collegamento a innesto



ATTENZIONE

Possibile danneggiamento del collegamento a innesto

- Serrare il cappuccio a vite del collegamento a innesto a mano.
- Non utilizzare alcun utensile.

Impedire l'allentamento del collegamento a innesto

Per garantire la presa sicura del collegamento a innesto, i tubi con una durezza superficiale > 225 HV (ad es. acciaio inox) devono essere dotati di un dado.

1. Con un tagliatubi tagliare a distanza predefinita un dado profondo ca. 0,1 mm all'estremità del tubo.
- Diametro del tubo 22 mm: 17 +0,5 mm
 - Diametro del tubo 28 mm: 27,5 +0,5 mm

Principio di funzionamento del collegamento a innesto

I collegamenti a innesto sono dotati di un elemento di bloccaggio con denti in acciaio inox e un O-ring per la tenuta. Inoltre, i collegamenti a innesto sono dotati della funzione "rotazione e fissaggio".

Ruotando a mano il cappuccio a vite il tubo viene fissato al raccordo e l'O-ring viene compresso nel tubo per garantire la tenuta.

Creazione di un collegamento a innesto



ATTENZIONE

Le estremità dei tubi devono essere liberi da bave

In caso contrario potrebbero verificarsi lesioni o il danneggiamento dei collegamenti a innesto.

- Accorciare i tubi solo con un tagliatubi.

Prima di essere inserito, il raccordo deve essere in posizione sbloccata. In questa posizione si trova un piccolo traferro tra il cappuccio a vite e il corpo di base.

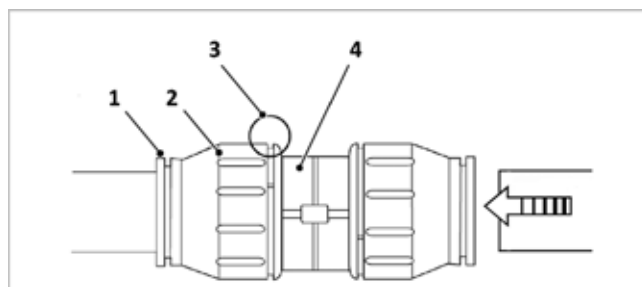


Fig. 15: Sblocco del collegamento a innesto

- 1 Elemento di bloccaggio
- 2 Cappuccio a vite
- 3 Traferro tra il cappuccio a vite e il corpo di base
- 4 Corpo di base

Realizzazione del collegamento a innesto

1. Guidare il tubo attraverso l'O-ring fino a raggiungere la profondità di innesto prefissata nel collegamento a innesto.
2. Avvitare a mano il cappuccio a vite in modo che sia ben fissato al corpo di base.

In questo modo viene serrato il collegamento a innesto.

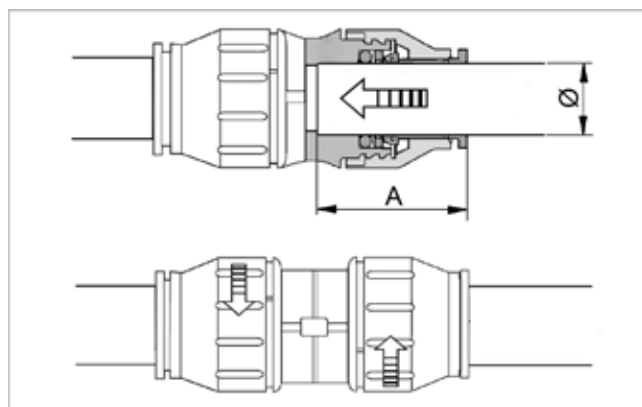


Fig. 16: Innesto e blocco del tubo

5 Montaggio

- A Profondità di innesto 44 mm (solo con tubo da $\varnothing$ 28 mm), 33 mm con tubo da $\varnothing$ 22 mm
 $\varnothing$ Diametro tubo

Allentamento di un collegamento a innesto

Allentare un collegamento a innesto

Se è necessario allentare un collegamento a innesto procedere come segue:

1. Svitare il cappuccio a vite in senso orario fino a creare un interspazio largo ca. 2 mm.
2. Pressare e tenere fermo con le dita l'elemento di fissaggio.
3. Estrarre il tubo innestato.

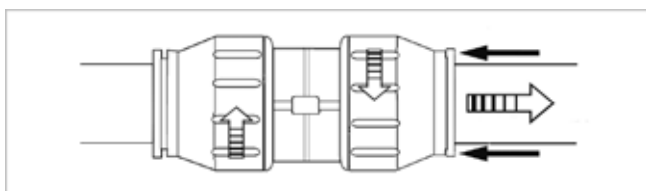


Fig. 17: Allentare un collegamento a innesto

5.3 Attacco idraulico SolvisLea e SolvisBen/SolvisMax



Continuare con il montaggio, vedere ➔ *istruzioni di montaggio dell'accumulatore (MAL-MAX-7, MAL-BEN oppure MAL-BEN-LI-SL-WP) e lo schema impianto del sistema (ALS-MAX-7 o ALS-BEN).*



Per semplificare lo sfiato della pompa di calore è necessario rubinetto KFE, rubinetto di chiusura e un gruppo di sicurezza ai sensi dello schema impianto delle summenzionate istruzioni di montaggio.

Il rubinetto KFE permette di sfiatare in modo sicuro la stazione di lavaggio dalle tubazioni. Inoltre, il separatore aria permette di sfiatare costantemente.

5.4 Montaggio SolvisLea

Posizionamento del dispositivo

1. Posizionare il dispositivo sulla base o la console.

Allacciamento delle condutture di alimentazione alla pompa di calore

Le tubazioni di mandata e riflusso vengono collegate con le condutture di alimentazione che partono dall'accumulatore. Consigliamo di utilizzare gli attacchi idraulici disponibili come accessori (ASS-ETL-LEA oppure ROS-LEA-2).

1. Inserire e fissare gli attacchi idraulici nel collegamento a innesto.
2. In alternativa: Montare un tubo con pressfitting (28 mm su ad es. 1") nel collegamento a innesto.

Gli attacchi per la pompa di calore sono pronti.

3. Se necessario, montare un raccordo da 1" sulle condutture di alimentazione.
4. Guidare le condutture di alimentazione dal basso o lateralmente verso il dispositivo.
5. Collegare insieme le condutture di alimentazione con mandata e riflusso. Fare attenzione alla tenuta.

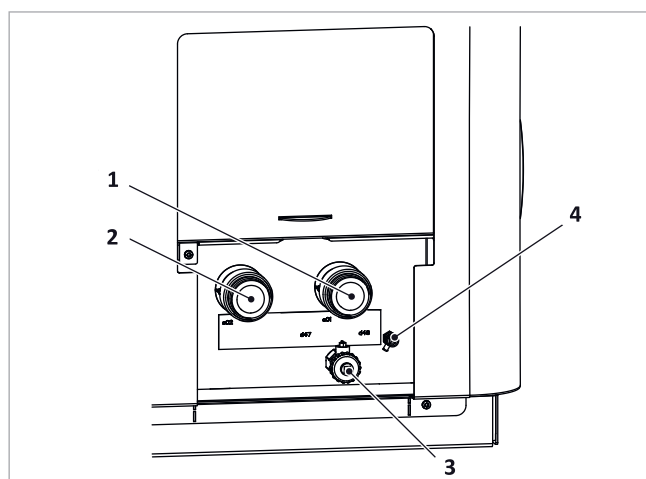


Fig. 18: SolvisLea: Attacco idraulico

- 1 Mandata riscaldamento (collegamento a innesto)
- 2 Riflusso riscaldamento (collegamento a innesto)
- 3 Svuotamento
- 4 Sfiato

Fissaggio dell'uscita condensa

Se il dispositivo è ancorato alle fondamenta, la condensa gocciola liberamente nel tubo di scarico della condensa. Diversamente, procedere come descritto qui di seguito.

1. Se il dispositivo è montato su una console, fissare un tubo di scarico della condensa e guidarlo verso lo scarico.
2. Assicurarsi che la tubazione di scarico della condensa non sia piegata.
3. Proteggere il tubo di scarico della condensa con un isolamento termico dal gelo. Se necessario predisporre un

riscaldamento tubo, vedere il ➔ cap. "Allacciamento elettrico", pag. 14.

4. Dopo aver posato il tubo di scarico della condensa, verificare che questa fuoriesca correttamente.

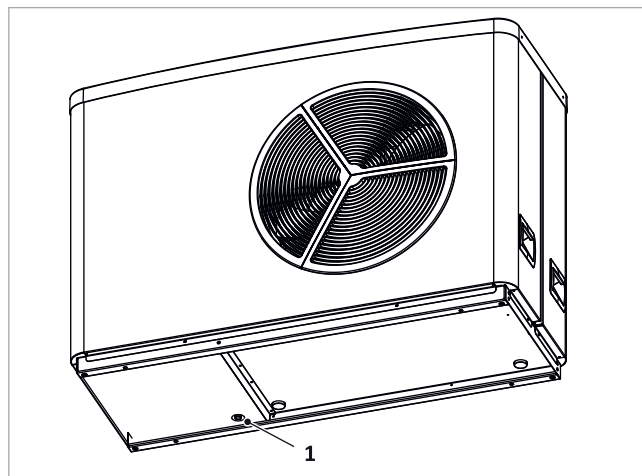


Fig. 19: SolvisLea: Scarico della condensa

- 1 Scarico della condensa

Sfiato del dispositivo

Sfiatare l'impianto idraulico del circuito di carico preferibilmente con la stazione di lavaggio Solvis (FUES-SBS)

1. Dopo aver riempito l'accumulatore, sfiatare il sistema tubazioni.
2. Eliminare i gas del sistema della tubazioni della pompa di calore attraverso l'attivazione dello sfiato, vedi ➔ fig. 18 (4).

5.5 Allacciamento elettrico

5.5.1 Indicazioni generali



PERICOLO

Pericolo a causa di scosse elettriche

Sussiste la possibilità di danni alla salute fino all'arresto cardiaco.

- Prima di iniziare i lavori, disinserire la tensione dell'impianto e assicurarlo contro l'accensione accidentale.
- In caso di lavori da eseguire nelle vicinanze dell'inverter, aspettare 5 minuti dopo lo spegnimento in modo che i condensatori si scarichino completamente.



ATTENZIONE

Normative specifiche del Paese

Le normative e le prescrizioni possono essere differenti a seconda del Paese o della regione.

- Per un esercizio sicuro e senza disturbi osservare e rispettare queste normative.
- Se le speciali prescrizioni e normative nel rispettivo Paese non sono valide, in questo caso queste devono essere sostituite con le proprie prescrizioni e normative specifiche del Paese.



AVVERTENZA

In caso di collegamento non a regola d'arte alla rete

Pericolo in seguito a tensioni di contatto con pericolo di morte.

- Tutti i lavori di allacciamento alla rete devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato.
- Rispetto delle regole, specialmente delle norme DIN VDE 0100 / DIN IEC 60364 (realizzazione di impianti a bassa tensione), delle norme per la prevenzione degli infortuni (UVV) e delle prescrizioni dell'azienda competente per l'approvvigionamento dell'energia elettrica.
- Prima dell'allacciamento il tipo di corrente e la tensione di rete devono essere confrontati con la targhetta dell'apparecchio.
- La sezione minima di tutti i cavi di collegamento deve essere dimensionata sulla potenza assorbita dal dispositivo.
- Far funzionare il dispositivo solo nel rispetto delle misure di protezione prescritte e delle indicazioni delle presenti istruzioni.
- L'impianto deve essere incluso nella compensazione di potenziale tenendo conto delle sezioni minime.
- Nella realizzazione del collegamento alla rete, verificare la giusta posizione di fase.
- L'interruttore automatico FI per la pompa di calore deve essere sensibile alla corrente universale (tipo B), l'interruttore automatico FI di tipo A non è più corretto.



ATTENZIONE

Evitare influssi elettromagnetici

Sono possibili delle anomalie / guasti dell'impianto.

- Evitare cariche elettrostatiche
- Evitare forti campi elettrici, come ad es. l'uso di telefono cellulari in prossimità dell'impianto di riscaldamento (può comportare la distruzione di elementi elettronici sensibili).



ATTENZIONE

Criteri per la prolunga dei cavi

Sono possibili delle anomalie o guasti dell'impianto di riscaldamento.

- Controllare il corretto allacciamento di tutti i collegamenti a innesto e dei cavi.
- Le linee bus e delle sonde devono essere posate separatamente dalle linee di oltre 50 V, per evitare influssi elettromagnetici del regolatore.
- Non montare apparecchi di regolazione direttamente accanto a quadri elettrici ad armadio o ad apparecchi elettrici.
- Le linee elettriche non devono venire a contatto con elementi/parti calde.
- Se possibile, posare tutti i cavi nella canalina ed evntl. assicurarli con lo scarico della trazione.



ATTENZIONE

Criteri per la lunghezza dei cavi

Sono possibili delle anomalie o guasti dell'impianto di riscaldamento.

- La resistenza di linea complessiva per i cavi di sonda non deve superare i 2,5 Ohm. Questo corrisponde, con i conduttori con una sezione di 0,25 mm², ad una lunghezza fino a 5 m.
- Con le sezioni di 0,5 o 0,75 mm² la lunghezza massima dei conduttori è di 15 oppure 50 m.
- Il cavo del sensore delle sonde termiche non deve essere più lungo del necessario. Con i conduttori molto lunghi si può eseguire una correzione del sensore, in modo tale da minimizzare gli errori di scostamento sistematici.
- Il cavo del sensore per il misuratore di portata volumetrica non deve essere più lungo di 10 m.



ATTENZIONE

Osservare le condizioni climatiche dell'ambiente

Sono possibili delle anomalie / guasti dell'impianto.

- Evitare temperature al di fuori del campo ammesso da 5 °C a +50 °C.
- Evitare la condensazione e il superamento dell'umidità relativa dell'aria del 75% come media annuale (per brevi periodi 95%).

5.5.2 Collegamento SolvisLea

Assicurarsi che l'area di collegamento sia accessibile

1. Allentare la vite area di collegamento.

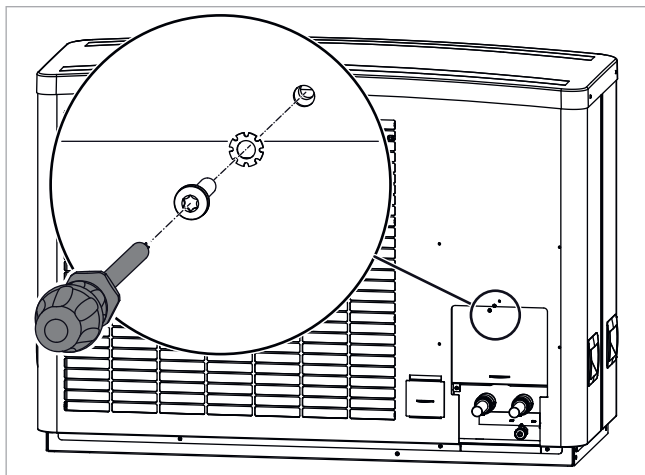


Fig. 20: Allentare la vite

2. Spingere in alto la copertura.

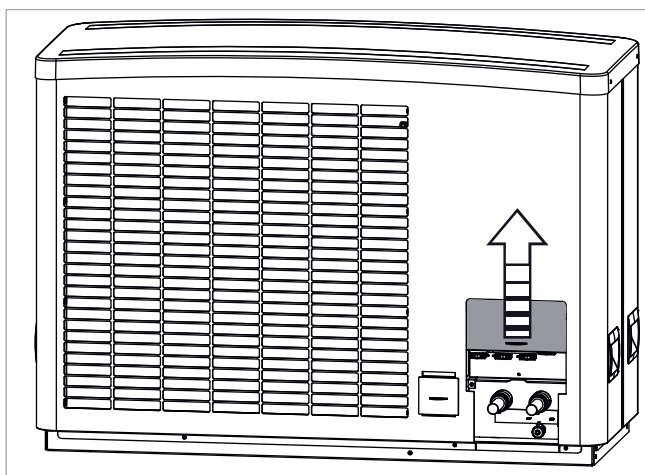


Fig. 21: Spingere in alto la copertura

3. Guidare i conduttori elettrici attraverso i serracavi (1) nell'area di collegamento (2).

In caso di spazi angusti, è possibile aprire l'area di collegamento sul retro del dispositivo.

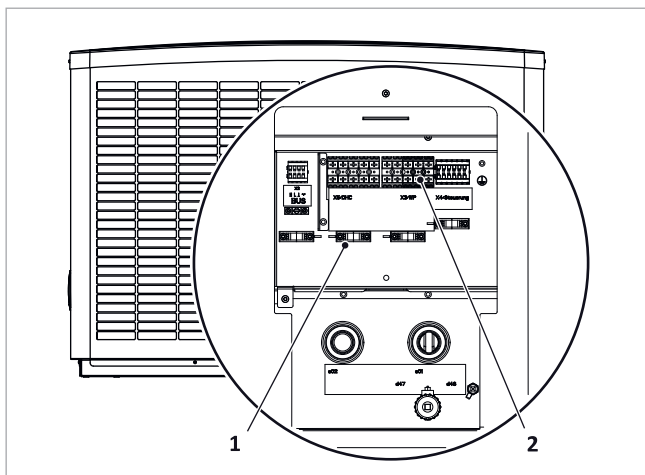


Fig. 22: Area di collegamento

4. Per aprire l'area di collegamento, allentare la vite.

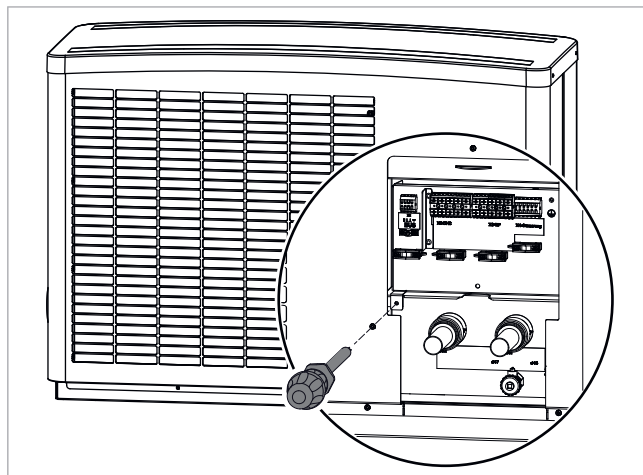


Fig. 23: Allentare la vite area di collegamento

5. Aprire lateralmente l'area di collegamento.

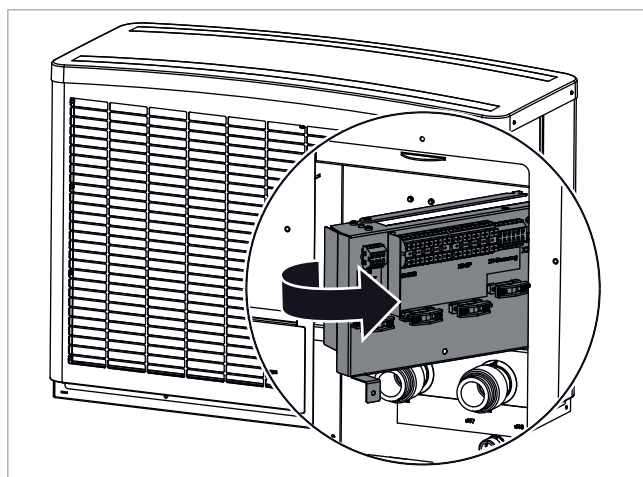


Fig. 24: Aprire lateralmente l'area di collegamento

6. Bloccare l'area di collegamento con fissaggio.

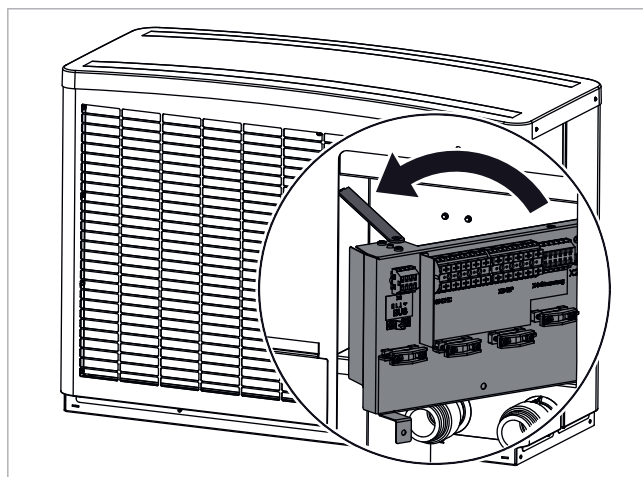


Fig. 25: Fissaggio area di collegamento

5 Montaggio

Collegamento di SolvisLea

1. Guidare i conduttori di collegamento elettrici e i conduttori di segnale come cavo di terra o attraverso tubi vuoti dedicati dall'edificio alla pompa di calore.
2. Collegare i conduttori elettrici come illustrato in entrambe le figure.

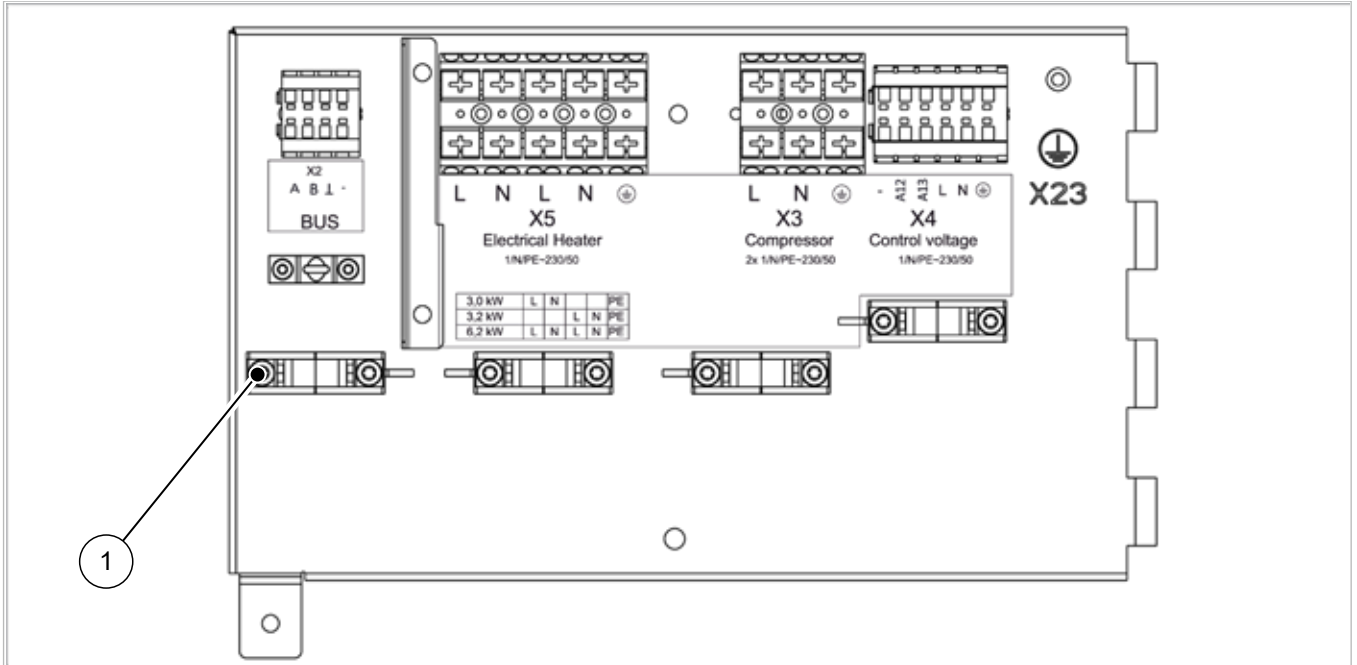


Fig. 26: SolvisLea 7 kW: Area di collegamento

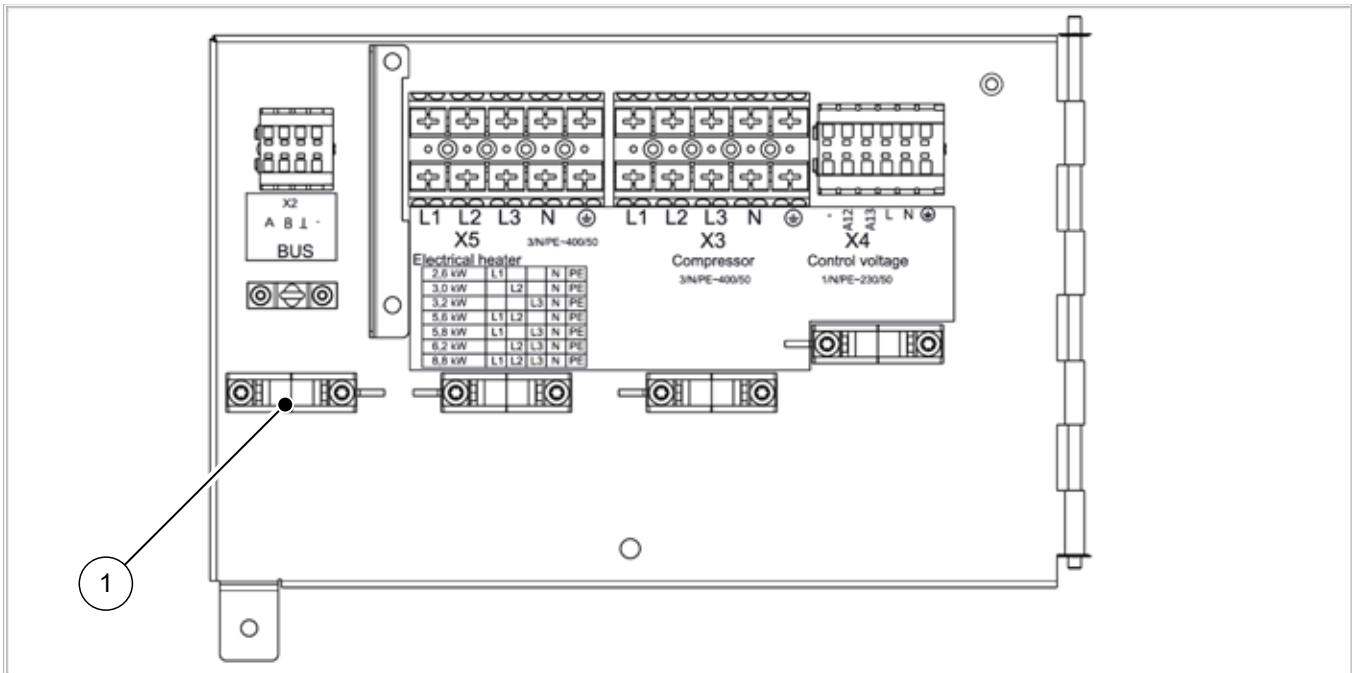


Fig. 27: SolvisLea 11 e 14 kW: Area di collegamento

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Morsetto di terra per la schermatura conduttura a bassa tensione | X4 | Tensione di controllo
-, A12, A13, allacciamento di rete: L, N, PE |
| X2 | Bassa tensione di sicurezza (BUS)
• BUS A, BUS B, BUS massa e - | X5 | Riscaldamento di emergenza / ausiliare elettrico (NHZ)
• L1, L2, L3, N e PE |
| X3 | Compressore (inverter)
• L1, L2, L3, N e PE | | |

3. Controllare la funzione dello scarico della tensione.
Il morsetto di terra non deve essere collegato con la schermatura, perché questa è già collegata all'alimentatore.

i Collegare il riscaldamento di emergenza per garantire il corretto funzionamento della pompa di calore (protezione antigelo). Per spegnere il riscaldamento di emergenza / ausiliario agire sul regolatore, vedere le ➔ *istruzioni per l'uso (BAL-SBSX-3-K)*.

Montaggio e cablaggio della scatola di collegamento

1. Collegare la conduttura BUS con la scatola di collegamento dell'accumulatore:

- Marrone = GND
- Bianco = A
- Verde = B.

Il conduttore BUS deve essere schermato e la schermatura deve essere già collegata all'accumulatore.

Montaggio del riscaldamento tubo

Il riscaldamento tubo deve essere predisposto in caso di montaggio su una console standard o a parete o su altre fondamenta rialzate. In questo caso viene fissato alla vaschetta di raccolta della condensa o al tubo di scarico della condensa

1. Allentare 4 viti per rimuovere la copertura.

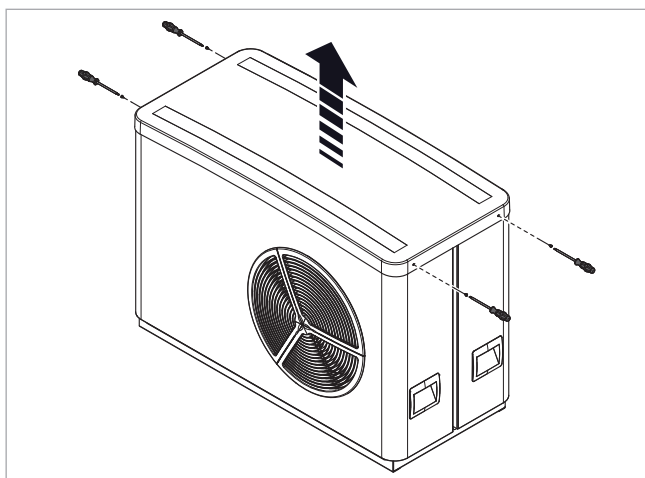


Fig. 28: Rimozione della copertura

2. Collegare il riscaldamento tubo X7 (1) e farlo passare attraverso il dispositivo (A).

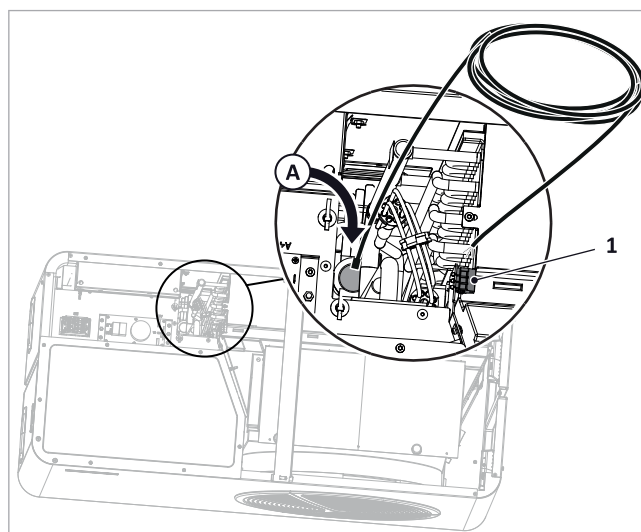


Fig. 29: Collegare a X7

3. Far passare il riscaldamento tubo attraverso il tubo di scarico della condensa.

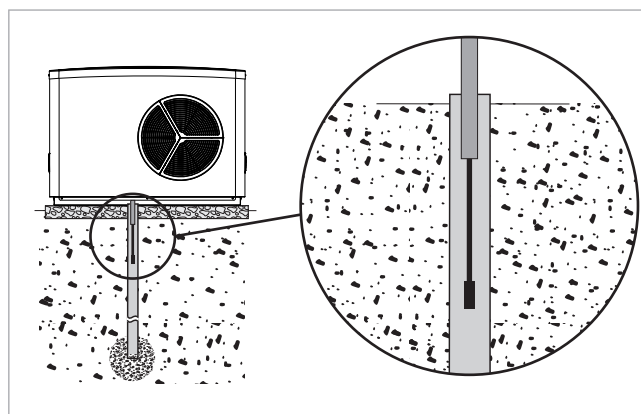


Fig. 30: Riscaldamento tubo nel tubo di scarico della condensa.

5 Montaggio

4. Posizionare la copertura sul dispositivo.
5. Fissare la copertura con le 4 viti.

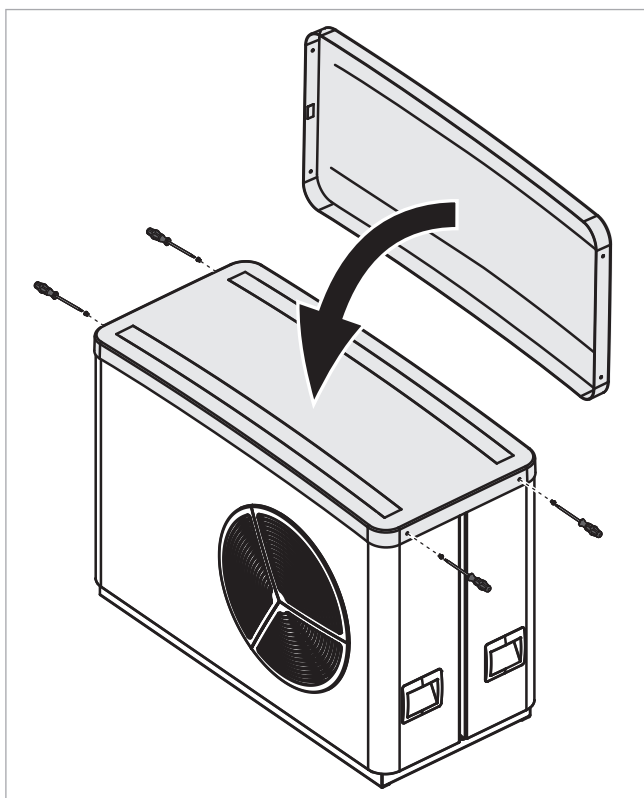


Fig. 31: Posizionare e fissare la copertura

6 Messa in funzione

6.1 Requisiti



ATTENZIONE

Fare attenzione all'accensione involontaria

- Per il impedire l'accensione involontaria, sezionare l'alimentazione di corrente della scatola fusibili di SolvisControl per la pompa di calore e per il riscaldatore a immersione. In questo modo è possibile impedire danni al compressore e al riscaldatore a immersione.
- Metter in funzione il gruppo pompe di calore non prima di 2 ore dalla conclusione del montaggio e dell'allacciamento in modo da far stabilizzare il refrigerante.

Controllo dei requisiti per la messa in servizio

1. Controllare il corretto allacciamento della tensione alla scatola di collegamento (fusibili gruppo pompe di calore e se necessario riscaldamento di emergenza / ausiliario OFF).
2. Sfiatare a mano durante e dopo il riempimento.
Per ulteriori informazioni sul tema sfiatare, vedere le ➔ *istruzioni di montaggio (MAL-MAX-7, MAL-BEN o MAL-BEN-LI-SL-WP).*
3. Verificare se l'impianto di riscaldamento sia riempito alla pressione corretta.
4. Verificare se la stazione di carica accumulatore Sia stata collegata correttamente.
5. Controllare il limitatore di sicurezza temperatura del riscaldamento di emergenza / ausiliario.

Se la temperatura ambiente è al di sotto di -15°C è possibile che il limitatore di temperatura di sicurezza attivi il riscaldamento di emergenza / ausiliario.

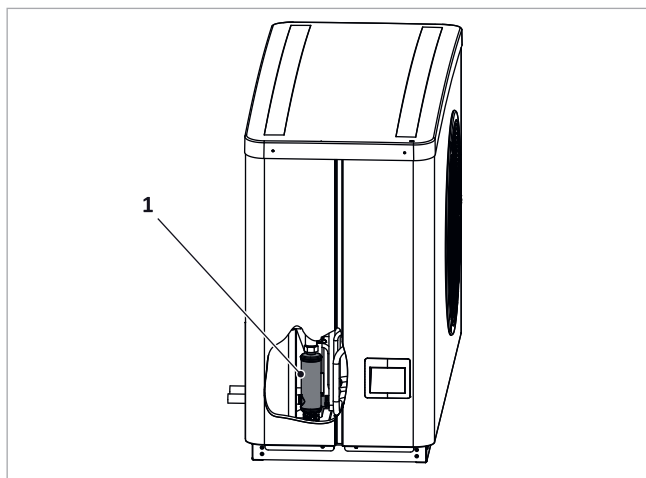


Fig. 32: SolvisLea: Riscaldamento di emergenza / ausiliario elettrico

- 1 Riscaldamento di emergenza / ausiliario elettrico

Ripristino spegnimento di sicurezza

Se il limitatore di sicurezza temperatura ha spento il riscaldamento di emergenza / ausiliario procedere come segue.

1. Se necessario eliminare la causa dell'errore.
2. Rimuovere la parete laterale, lato condensatore.
3. Ripristinare il limitatore di sicurezza temperatura, premendo il pulsante reset.

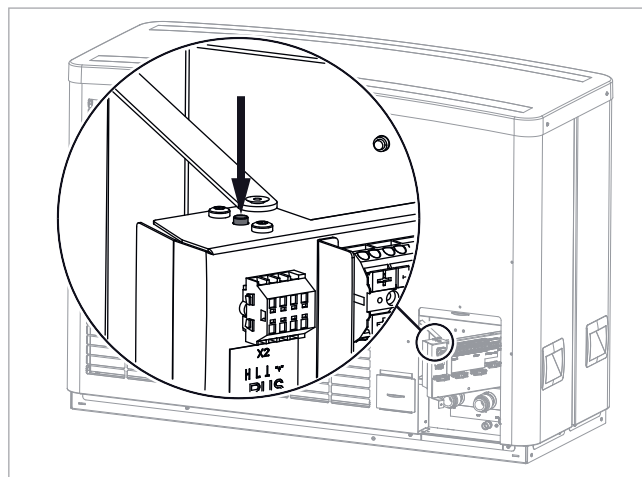


Fig. 33: Solvis Lea: Pulsante reset riscaldamento di emergenza / ausiliario

- 1 Pulsante reset limitatore di sicurezza temperatura

6.2 Messa in funzione gruppo pompa di calore

Accensione dell'impianto di riscaldamento

1. **Spegnere** SolvisControl attraverso l'interruttore principale.
2. Attivare l'alimentazione di corrente per la pompa di calore e, se necessario, per il riscaldamento di emergenza / ausiliario dalla scatola dei fusibili (avvitare il fusibile).
3. Accendere SolvisControl attraverso l'interruttore principale, (L'impianto attiva il programma di inizializzazione e poi è pronto per il funzionamento).



I valori attuali della sonda vengono letti nel SolvisControl nella finestra "Stato impianto".



Per la messa in funzione dell'impianto deve essere compilato completamente il protocollo della messa in funzione allegato del raccogliatore impianto e questo deve essere sempre conservato in prossimità dell'impianto stesso.

7 Manutenzione

7.1 Manutenzione generale

Istruzioni per la cura

Tra gli interventi di manutenzione annuali, consigliamo di verificare regolarmente lo stato generale dell'impianto. Questo serve sia per la manutenz. che per la prevenzione.

Se necessario pulire con acqua e detergente comune neutro le superfici visibili.

L'interfaccia di comando dev'essere pulita di tanto in tanto con un panno umido (non utilizzare detergenti).



Descrizione della manutenzione, vedere il ➔ cap. "Manutenzione" nelle istruzioni di montaggio (MAL-MAX-7, MAL-BEN o MAL-BEN-LI-SL).

7.2 Manutenz. pompa di calore



PERICOLO

Pericolo a causa di scosse elettriche

Sussiste la possibilità di danni alla salute fino all'arresto cardiaco.

- Prima di iniziare gli interventi di manutenzione e pulizia, separare il dispositivo dall'alimentazione di corrente.
- Dopo il sezionamento della tensione del dispositivo è possibile che per 2 minuti sia presente ancora della tensione residua perché i condensatori del inverter devono ancora scaricarsi.



PRUDENZA

Pericolo di lesioni a causa della rotazione del ventilatore

- Sezionare il dispositivo dall'alimentazione di corrente prima di rimuovere il rivestimento dal lato del ventilatore.



ATTENZIONE

Prima della manutenzione della pompa di calore fare attenzione

- La manutenzione del gruppo pompe di calore richiede che l'ingresso dell'aria sia libero.
- Rispettare le norme antinfortunistiche e di sicurezza.
- Gli interventi di manutenzione e le misurazioni al lato freddo del gruppo pompe di calore possono essere eseguiti solo da tecnici professionisti specializzati.
- Per il funzionamento del gruppo pompe di calore utilizzare solo il refrigerante R410A.
- Alcuni interventi possono essere eseguiti solo con il gruppo pompe di calore in funzione.

I circuiti di raffreddamento delle pompe di calore SolvisLea non richiedono, in linea di principio, alcun intervento di manutenzione.

L'ordinanza F-Gas stabilisce un controllo di tenuta a partire da dieci tonnellate con un circuito di raffreddamento

ermeticamente chiuso e un CO₂-equivalente. Questo è necessario per i modelli di pomp. di cal. SolvisLea 11 e 14 kW. Inoltre, è necessario eseguire annualmente interventi di ispezione e pulizia del gruppo pompa di calore.

Controllo delle pompe di calore

Eseguire regolarmente le seguenti ispezioni e interventi di pulizia:

1. Rimuovere la parete laterale lato condensatore.
2. Pulire la griglia ventilatore e le lamelle dell'evaporatore da foglie e altro sporco.
3. Controllare il funzionamento dello scarico della condensa e, se necessario rimuovere lo sporco.
4. Controllare il limitatore di sicurezza temperatura dei riscaldatori a immersione, ➔ cap. "Requisiti", pag. 19.



ATTENZIONE

Fare attenzione alle temperature

Sono possibili danni al dispositivo

- Premere il pulsante reset solo se il riscaldatore a immersione non è più caldo di 65 °C.

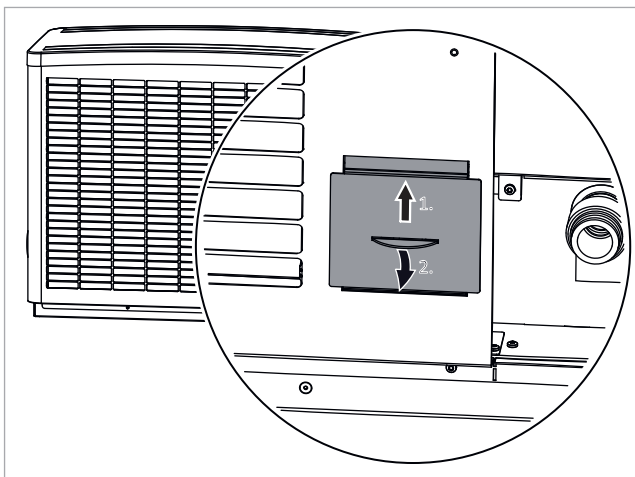


Fig. 34: Aprire il pozzo di ispezione

- A Coperchio del pozzo di ispezione
Step 1 Sollevare leggermente il coperchio
Step 2 Rimuovere il coperchio

Per ulteriori istruzioni su come eliminare i problemi, vedere il ➔ cap. "Soluzione dei problemi", pag.21

Accensione del gruppo pompe di calore

Per la manutenzione, è possibile accendere la pompa di calore tramite SolvisControl.



V. ➔ cap. "Accensione del generatore di calore per la manutenzione" nelle istruzioni per l'uso (BAL-LEA-I).

Esecuzione della manutenzione

1. Eseguire la manutenzione e compilare il verbale di manutenzione.



V. ➔ Raccoglitore di controllo e impianto (PTK-ALH-LEA) verbale di manutenzione (PTK-LEA-W).

8 Soluzione dei problemi



PERICOLO

Pericolo a causa di scosse elettriche

Sussiste la possibilità di danni alla salute fino all'arresto cardiaco.

- Prima di iniziare gli interventi di manutenzione e pulizia, separare il dispositivo dall'alimentazione di corrente.
- Dopo il sezionamento della tensione del dispositivo è possibile che per 2 minuti sia presente ancora della tensione residua perché i condensatori del inverter devono ancora scaricarsi.



PRUDENZA

Pericolo di lesioni a causa della rotazione del ventilatore

- Sezionare il dispositivo dall'alimentazione di corrente prima di rimuovere il rivestimento dal lato del ventilatore.

Pulsate reset

Se la pompa di calore è stata bloccata da un guasto, allora bisogna eseguire il reset. Questo è scattato attraverso SolvisControl.

Guasti del gruppo pompe di calore

Sintomo / Messaggio errore	Possibili cause	Commento / Soluzione
"Nessun rendimento"	Il fusibile non è inserito o è scattato	Inserire i fusibili ed eseguire il reset della pompa di calore dalla regolazione
"Errore flusso volumetrico 1"	La pompa di carico non è collegata correttamente e manca l'attacco elettrico alla stazione accumulatore di carico	Invertire mandata e riflusso della pompa di calore e controllare l'attacco elettrico della stazione accumulatore di carico
"Errore flusso volumetrico 2"	Mandata e riflusso nella pompa di calore o nell'accumulatore sono invertiti, oppure la stazione accumulatore di carico è stata montata al contrario	Invertire mandata e riflusso della pompa di calore, oppure girare la stazione accumulatore di carico.
Nessuna reazione della pompa di calore dopo l'accensione e non è visibile alcun valore nello stato impianto.	La spina del collegamento Modbus si trova nella presa sbagliata di SC-3 oppure manca il collegamento.	Verificare se la spina sia stata inserita nella presa corretta in SC-3 (a destra vista da dietro) e se siano stati eseguiti correttamente tutti i collegamenti tra l'accumulatore e la pompa di calore
	La spina non è inserita nell'uscita A12 della scheda di rete / Scheda ampliamento 5 (sistema Hybrid).	Controllare se sia stata inserita correttamente la spina nell'uscita (A12) o della scheda di ampliamento (5).
	Interruttore in posizione errata	Controllare la posizione dell'interruttore su IWS (vedere la sezione controllo dell'interruttore su IWS)
Nessuna reazione della pompa di calore dopo l'accensione, ma sono visibili dei valori nello stato impianto.	Manca una fase	Controllare i fusibili nella scatola di collegamento di casa o contattare l'elettricista di riferimento.
	Il tempo di blocco del fornitore di energia è attivo	Sotto "Altro" => "schema impianto" verificare e, se necessario, aspettare la fine del tempo di blocco
Forte sibilo nella valvola di espansione	Refrigerante nel circuito del refrigerante	Rivolgersi al servizio assistenza clienti di SOLVIS
	Nessun raffreddamento del refrigerante	
	Valvola di espansione guasta	
Compensazione di pressione o valvola di espansione congelati	Refrigerante nel circuito del refrigerante	Controllare e, se necessario, pulire le griglie e/o le lamelle dell'evaporatore
	Ingresso aria disturbato	
Scongelo continuo e lento	Il vento raffredda molto l'evaporatore durante la fase di scongelamento	Se la pompa di calore è montata all'aperto, proteggere dal vento il lato di aspirazione con una parete

8.1 Impostazione dell'interruttore



ATTENZIONE

Fare attenzione all'assenza di tensione

In caso contrario l'elettronica potrebbe essere danneggiata.

- Modificare la posizione dell'interruttore solo quando IWS non è sotto tensione.

Controllare l'interruttore

L'interruttore si trova sul IWS.

1. Controllare che l'interruttore (tipo WP) sia posizionato correttamente.

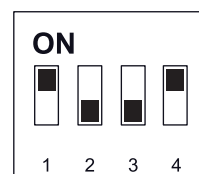


Fig. 35: Interruttore tipo WP

8 Soluzione dei problemi

2. Controllare che l'interruttore (BA) sia posizionato correttamente.

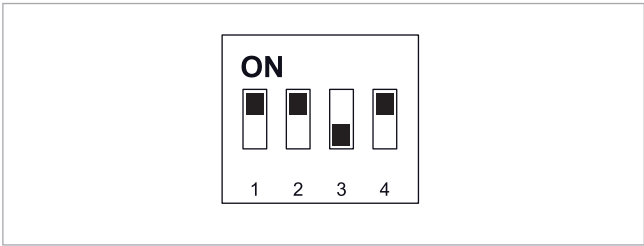


Fig. 36: Interruttore BA

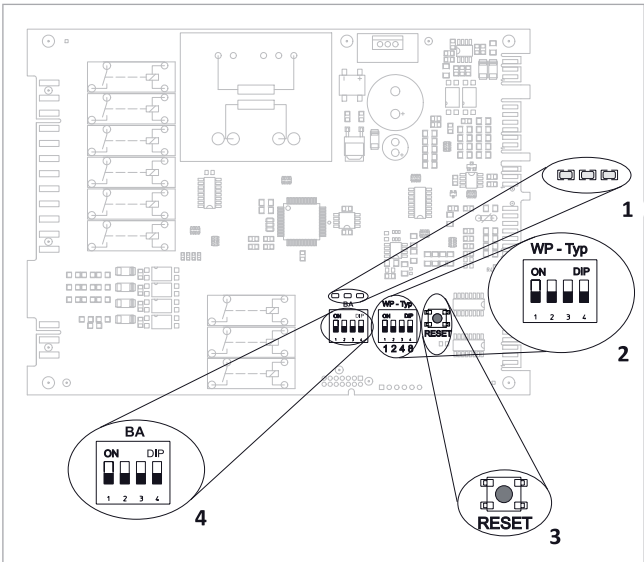


Fig. 37: IWS di SolvisLea

- 1 Pulsate reset
- 2 Interruttore WP
- 3 Interruttore BA
- 4 Diodi di illuminazione

Controllare la manopola

1. La manopola sulla scheda Gateway deve essere in posizione 1.

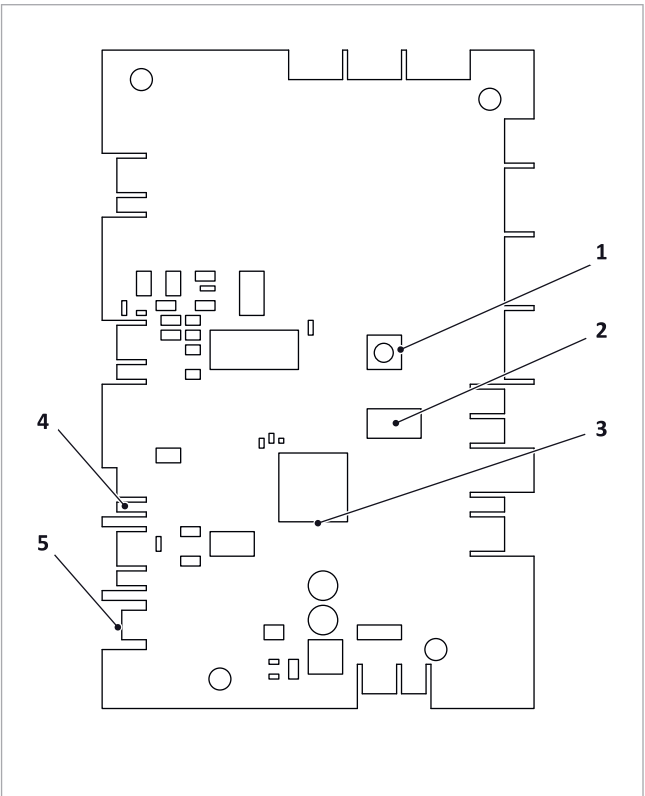
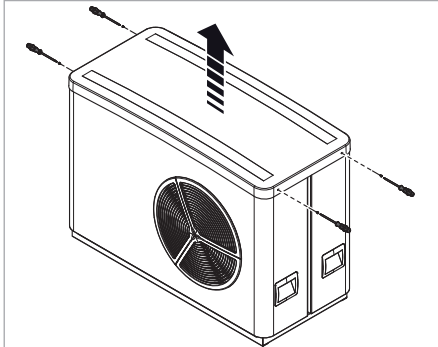
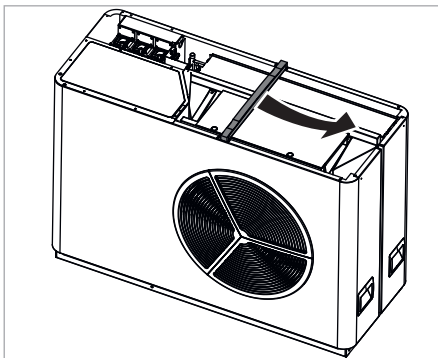
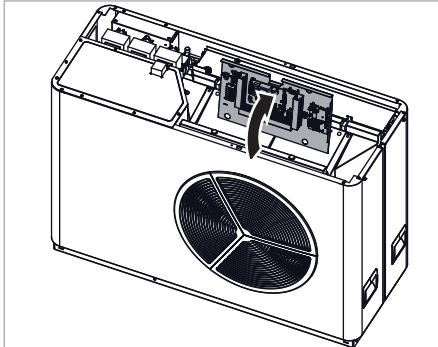


Fig. 38: Scheda Gateway

- 1 Manopola
- 2 Interruttore (non modificare)
- 3 Manopola
- 4 CAN-Bus
- 5 Alimentatore (12 V DC)

Accesso a IWS / Scheda Gateway	SolvisLea
1. Allentare 4 viti per rimuovere la copertura	
2. Aprire la scatola di collegamento.	 <i>rimuovere la staffa grigia</i>
3. Allentare le viti (1) e rimuoverle (2).	—
4. Sollevare completamente la parete laterale. 5. Allentare e rimuovere le 2 viti del rivestimento. 6. Aprire la copertura.	—
7. Aprire l'accesso. • Solvis Lea: Sollevare e ruotare la scatola di collegamento. • Solvis Lea Eco: IWS e la scheda Gateway si trovano dietro o sullo sportello.	

8.2 Segnali della riga di LED

Segnali della riga di diodi (IWS)

LED	Indicazione	Significato	Rimedio
LED rosso (a sinistra)	lampeggia	Guasto, il dispositivo viene spento e riacceso dopo 10 minuti, il LED si spegne	Fare attenzione al messaggio di errore sul display di SolvisControl, eliminazione degli errori nel cap. “Rimozione errori” delle istruzioni per l’uso (BAL-LEA-I)
	costante-mente ac-ceso	Più di 5 guasti nell’arco di 2 ore di esercizio. Il dispositivo viene spento e può essere riacceso solo dopo il reset su IWS. In questo modo il contatore interno guasti viene azzerato. Dopo 10 minuti il dispositivo può essere rimesso in funzione. Il LED si spegne.	
LED verde (in centro)	lampeggia	Il dispositivo inizializza il collegamento con la scheda Gateway	Nessun intervento necessario
	costante-mente ac-ceso	È stato stabilito il collegamento con la scheda Gateway	
LED verde (a destra)	Nessuna funzione		

Segnali della riga di diodi (Gateway)

LED	Indicazione	Significato	Rimedio
LED rosso (a sinistra)	Nessuna funzione		
LED verde (in centro)	lampeggia	Nessuna comunicazione con IWS	Controllare il collegamento tra IWS e Gateway
	costantemente acceso	È stato stabilito il collegamento con IWS	Nessun intervento necessario
LED arancio (a destra)	lampeggia	Nessuna comunicazione con SC-3	Controllare la presa SC-3 e il collegamento tra SC-3 e la scheda Gateway
	costantemente acceso	È stato stabilito il collegamento con SC-3	Nessun intervento necessario



Collegamento tra IWS e la scheda Gateway, vedere il ➔ cap. "Schema elettrico", pag. 30.

9 Messa fuori servizio

Smaltimento di sostanze

Smaltire il dispositivo in base ai regolamenti e alle norme in vigore localmente.

Nota per ElektroG

Ai sensi dei regolamenti della legge sui dispositivi elettrici ed elettronici (ElektroG), siamo tenuti a riprenderci i dispositivi elettrici ed elettronici usati e da noi forniti in modo da poterli riciclare o smaltire. Inoltre, siamo tenuti a:



I dispositivi elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti nei normali rifiuti domestici! Per questo motivo siamo tenuti a stampare il simbolo del bidone della spazzatura barrato su una colonna nera. Se il dispositivo non viene più utilizzato, tutti gli utenti finali sono tenuti a smaltire il dispositivo separatamente dai rifiuti domestici, consegnandolo all'isola verde del comune / quartiere. In questo modo i dispositivi usati possono essere riciclati correttamente senza avere un impatto negativo sull'ambiente.

Per poter soddisfare i requisiti di smaltimento e riciclo, siamo collegati a un sistema di smaltimento che copre l'intero territorio. Il nostro numero di registrazione presso la Fondazione Registro Dispositivi Usati ("EAR") è: RAEE n.: DE 63776771.

10 Dati tecnici

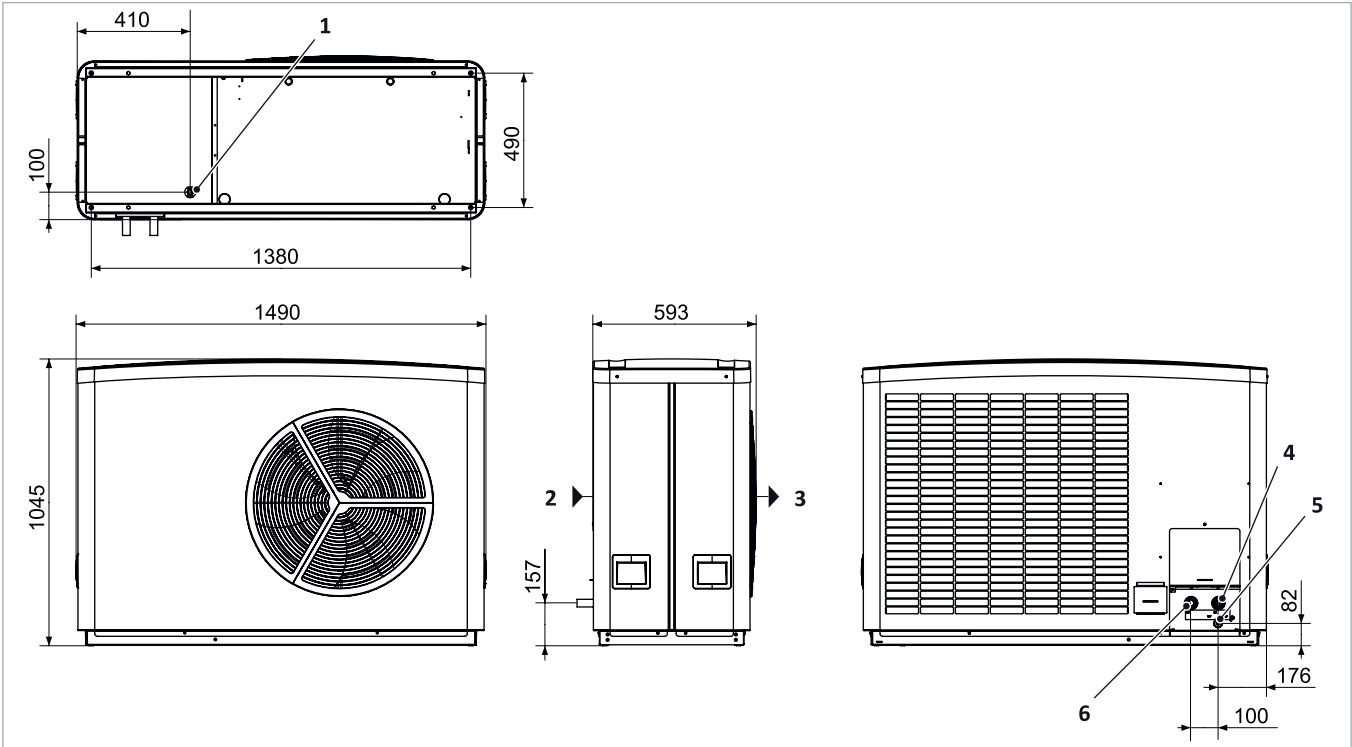


Fig. 39: Dimensioni SolvisLea 11 e 14 kW

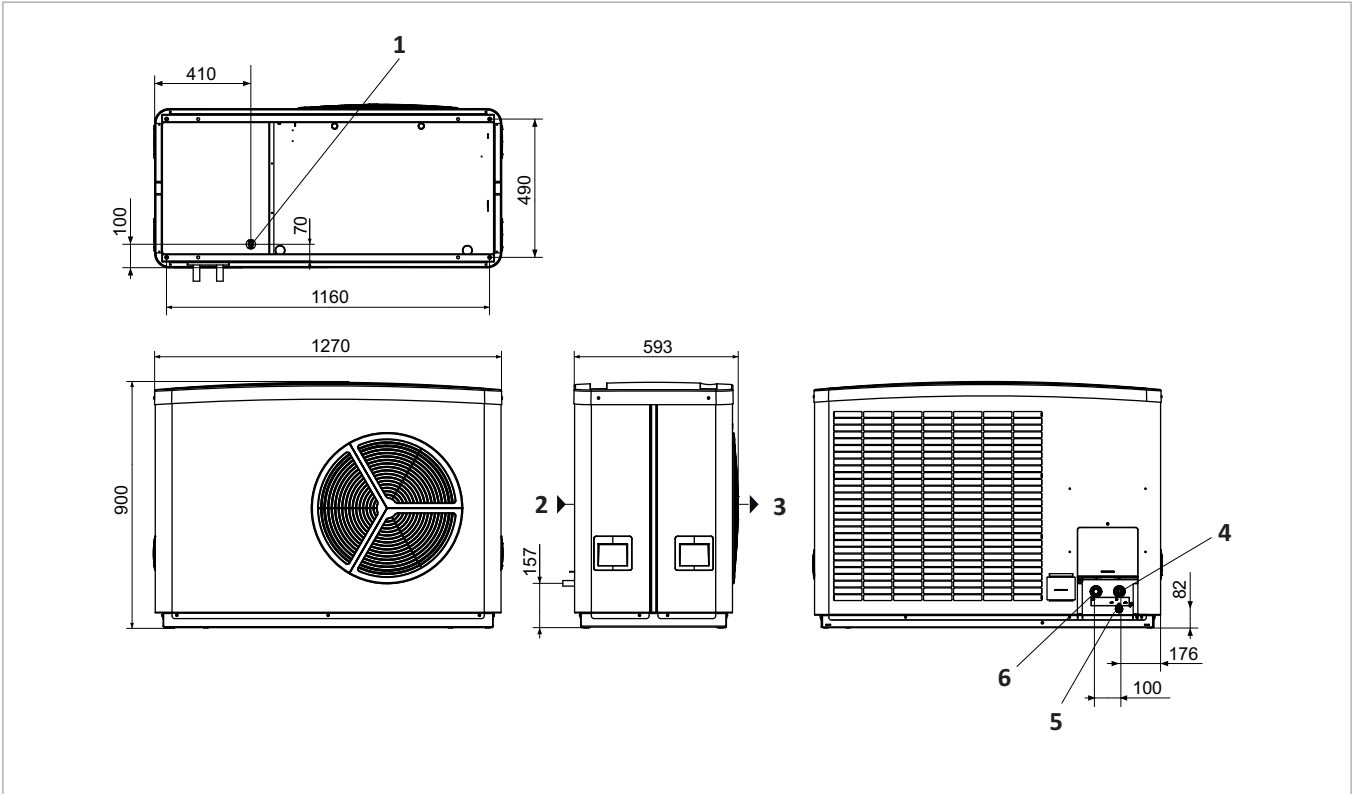


Fig. 40: Dimensioni SolvisLea 7 kW

- 1 Scarico della condensa, diametro 29,6 mm
- 2 Ingresso aria
- 3 Uscita aria

- 4 Mandata riscaldamento
- 5 Scarico
- 6 Riflusso del riscaldamento

Dati tecnici generali SolvisLea

Denominazione	Unità di misura	SolvisLea 7 kW	SolvisLea 11 / 14 kW
Dimensioni			
Altezza	[mm]	900	1045
Larghezza	[mm]	1270	1490
Profondità	[mm]	593	
Modello			
Materiale condensatore	[-]	1.4401/Cu	
Protezione anticongelamento	[Si/No]	sì	
Assorbimento di energia riscaldamento di emergenza	[kW]	6,2	8,8
Collegamento mandata / riflusso	[mm]	28	
Dimensioni scarico della condensa	[mm]	29.6	
Limiti di applicazione			
Fonte di calore min.	[°C]	-20	
Fonte di calore max.	[°C]	40	
Riflusso riscaldamento min.	[°C]	15	
Mandata riscaldamento max.	[°C]	65	
Dati elettrici			
Consumo di corrente max. (senza riscaldamento di emergenza)	[kW]	4,4	5,5/7,1 (Lea 11/14 kW)
Tipo di protezione	[-]	IP14B	
Frequenza	[Hz]	50	
Corrente di avviamento / funzionamento	[A]	7,0/19,1	4,0 / 10,2*
Fusibile compressore	[-]	1 x B20 A	1 x 3 poli B 16 A
Fusibile riscaldamento di emergenza	[-]	2 x B16 A	3 x B 16 A
Fusibile controllo	[-]	1 x B16 A	-
Fasi compressore	[-]	1/N/PE	3/N/PE
Fasi riscaldamento di emergenza	[-]	2 x L/N/PE	3/N/PE
Fasi controllo	[-]	1/N/PE	-
Tensione nominale riscaldamento di emergenza	[V]	230	400

* Corrente di avviamento / funzionamento in SolvisLea 11 kW: 4,0 / 7,9 A

	Unità di misura	SolvisLea 7 kW	SolvisLea 11 kW	SolvisLea 14 kW
Peso gruppo	[kg]	160	175	175
Refrigerante / GWP*	[-]	R410A/2088		
Quantità di refrigerante / CO ₂ -equivalente	[kg]/[t]	4,2/8,77	5,5 / 11,48	5,5 / 11,48
Flusso volumetrico lato fonte di calore	[m³/h]	2300	4000	4000
Pressione di esercizio ammissa circuito di riscaldamento	[bar]	3	3	3
Differenza di pressione interna	[hPa]	45	100	100
Altitudine massima di installazione	[m]	2000	2000	2000

* GWP = Global Warming Potential (GWP₁₀₀), CO₂-equivalente in 100 anni in [kg CO₂ pro 1 kg R410A].

10 Dati tecnici

Indicazioni per la valutazione delle emissioni di rumore

Livello di pressione acustica	SolvisLea 7 kW	SolvisLea 11 kW	SolvisLea 14 kW
Livello di rumore (EN 12102)	50	54	54
Livello di pressione acustica a 5 m di distanza all'aperto	28	32	32
Livello di pressione acustica montaggio all'esterno (max.)	61	66	66
Livello di pressione acustica montaggio all'esterno, Silent Mode (70%)	52	54	57
Livello di pressione acustica montaggio all'esterno, Silent Mode (max.)	50	54	54

tutti i valori in dB(A)

Efficienza riscaldamento-energetico stagionale η_s della pompa di calore

	SolvisLea 7 kW	SolvisLea 11 kW	SolvisLea 14 kW
	[%]	[%]	[%]
in presenza di condizioni climatiche medie			
Applicazioni basse temperature	176	167	187
Applicazioni temperature medie	123	147	144

Dati prestazioni SolvisLea

Temperatura esterna / temperatura di mandata	SolvisLea 7 kW			SolvisLea 11 kW			SolvisLea 14 kW		
	Potenza calorifica	Assorbimento di potenza	Coefficiente di prestazione (COP)	Potenza calorifica	Assorbimento di potenza	Coefficiente di prestazione (COP)	Potenza calorifica	Assorbimento di potenza	Numero rendimento
	[kW]	[kW]	[-]	[kW]	[kW]	[-]	[kW]	[kW]	[-]
Rendimento minimo / massimo nel punto di funzionamento									
A7/W35	3,50/7,40			7,85/10,80			7,85/12,85		
A2/W35	3,10/7,09			8,33/10,71			8,33/13,64		
A-7/W35	2,50/6,86			6,16/10,14			6,16/12,86		
Rendimento nel punto di funzionamento secondo EN 14511									
A7/W35	4,68	1,11	4,23	7,84	1,54	5,09	7,84	1,54	5,09
A7/W55	-	-	-						
A7/W65	4,56	1,93	2,36	8,45	3,28	2,57	8,45	3,28	2,57
A2/W35	4,23	1,09	3,88	8,33	2,01	4,14	8,33	2,01	4,14
A-7/W35	6,86	2,42	2,83	9,54	2,93	3,26	12,86	4,16	2,93
A-7/W45	-	-	-						
A-7/W55	7,09	3,38	2,10	10,73	4,1	2,62	13,93	5,76	2,42
A-7/W65	7,30	3,95	1,85	11,06	5,25	2,10	14,30	7,53	1,90
A-15/W35	6,16	2,45	2,51	8,51	2,91	2,92	12,05	4,48	2,69
Potenza calorica nominale (Prated) in presenza di condizioni climatiche medie secondo l'Ordinanza (UE) n. 813/2013 e 811/2013									
A-15/W35	8			11			15		

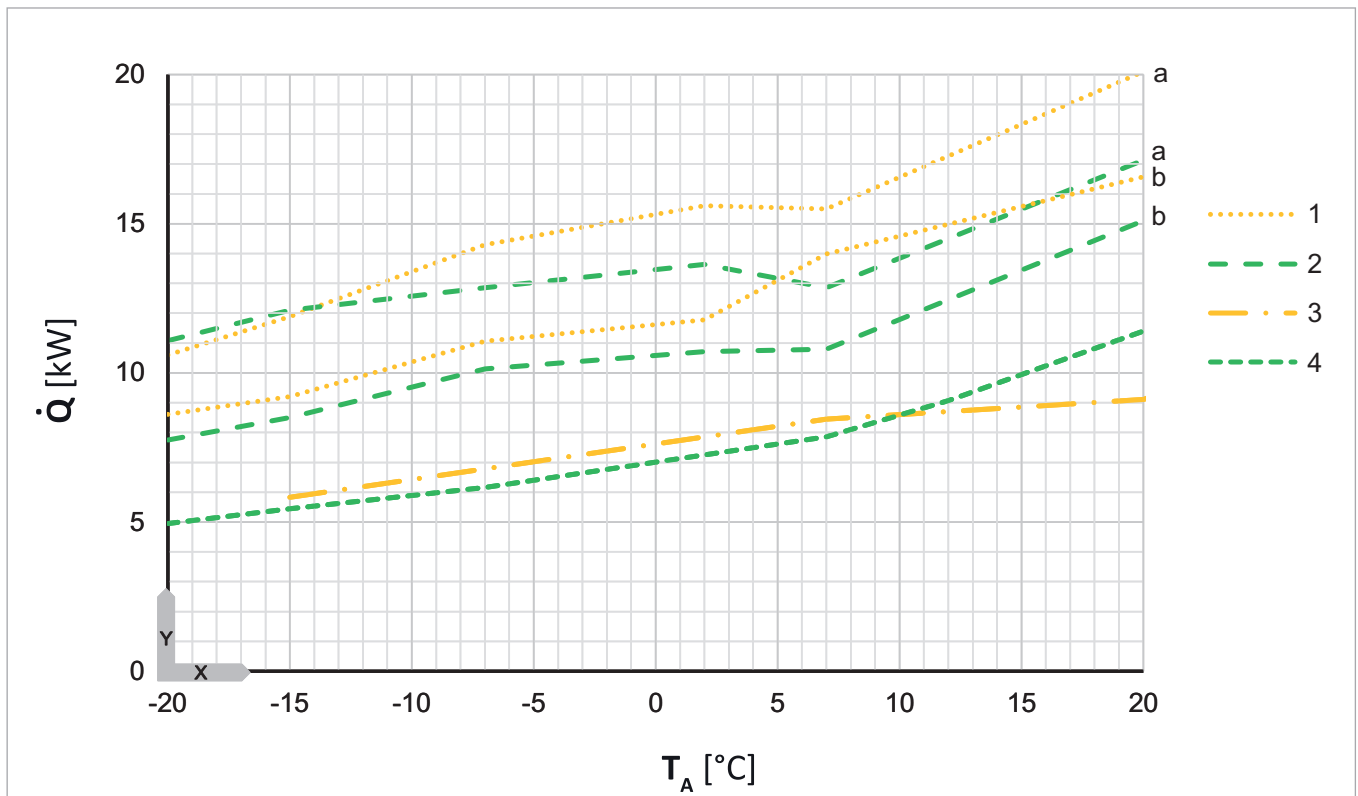


Fig. 41: Schema dati prestazioni di SolvisLea 11 e 14 kW

- 1 max. W65
- 2 max. W35
- 3 min. W65
- 4 min. W35

- X Temperatura esterna [°C]
- Y Potenza calorifera [kW]
- a SolvisLea 14 kW
- b SolvisLea 11 kW

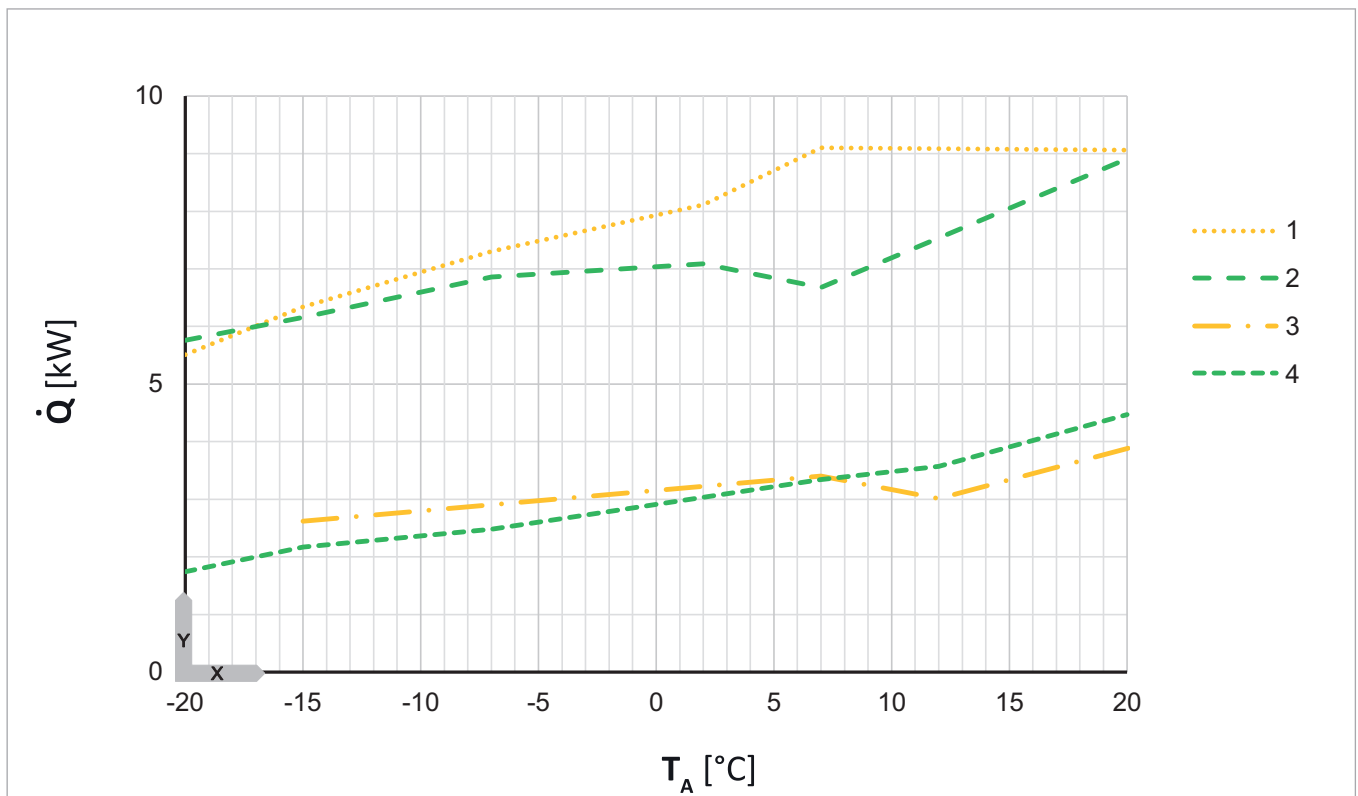


Fig. 42: Schema dati prestazioni di SolvisLea 7 kW

- 1 max. W65
- 2 max. W35
- 3 min. W65

- 4 min. W4535
- X Temperatura esterna [°C]
- Y Potenza calorifera [kW]

11 Appendice

11.1 Schema elettrico

11.1.1 SolvisLea 7 kW

Sistema pompa di calore

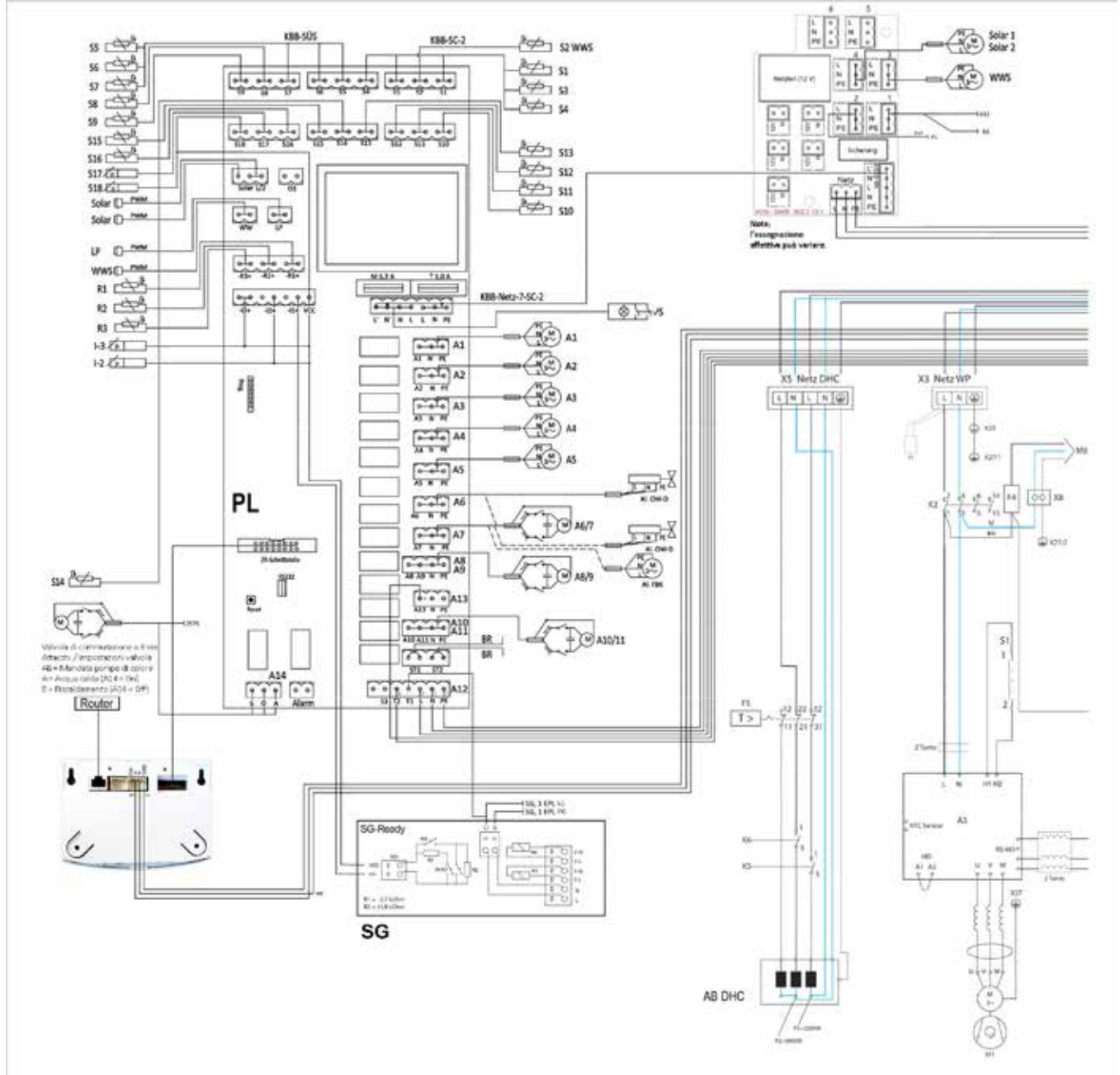


Fig. 43: Schema elettrico SolvisLea 7 kW - Parte 1

X2	Collegamento Modbus WP	AL	Alternativa
X3	Rete WP	PE	Presa di terra
X4	Controllo di rete	WWS	Stazione acqua calda
X5	Rete DHC	Solare	Pompa solare
X7	Riscaldamento tubo	KBB	Fascio di cavi
L	Fase	BR	Ponticello
L'	Rilascio fase azienda p. l'approvvigionam. dell'energ. elettr.	AB DHC	Riscaldamento elettrico supplementare
A2	Controllo integrato pompe di calore (IWS)	RSE	Ricevitore di telecomando
N	Conduttore neutro	PWM	Modulazione ampiezza di impulsi (regolazione numero di giri)
LP	Pompa di carico	WW-V	Valvola acqua calda
M1	Compressore pompa di calore	WP	Pompa di calore
M6	Ventilatore assiale	SC-3	SolvisControl 3
UV	Valvola di commutazione	EPL	Scheda di ampliamento
PL	Scheda di rete SolvisControl 3	SG	Scheda Smart-Grid

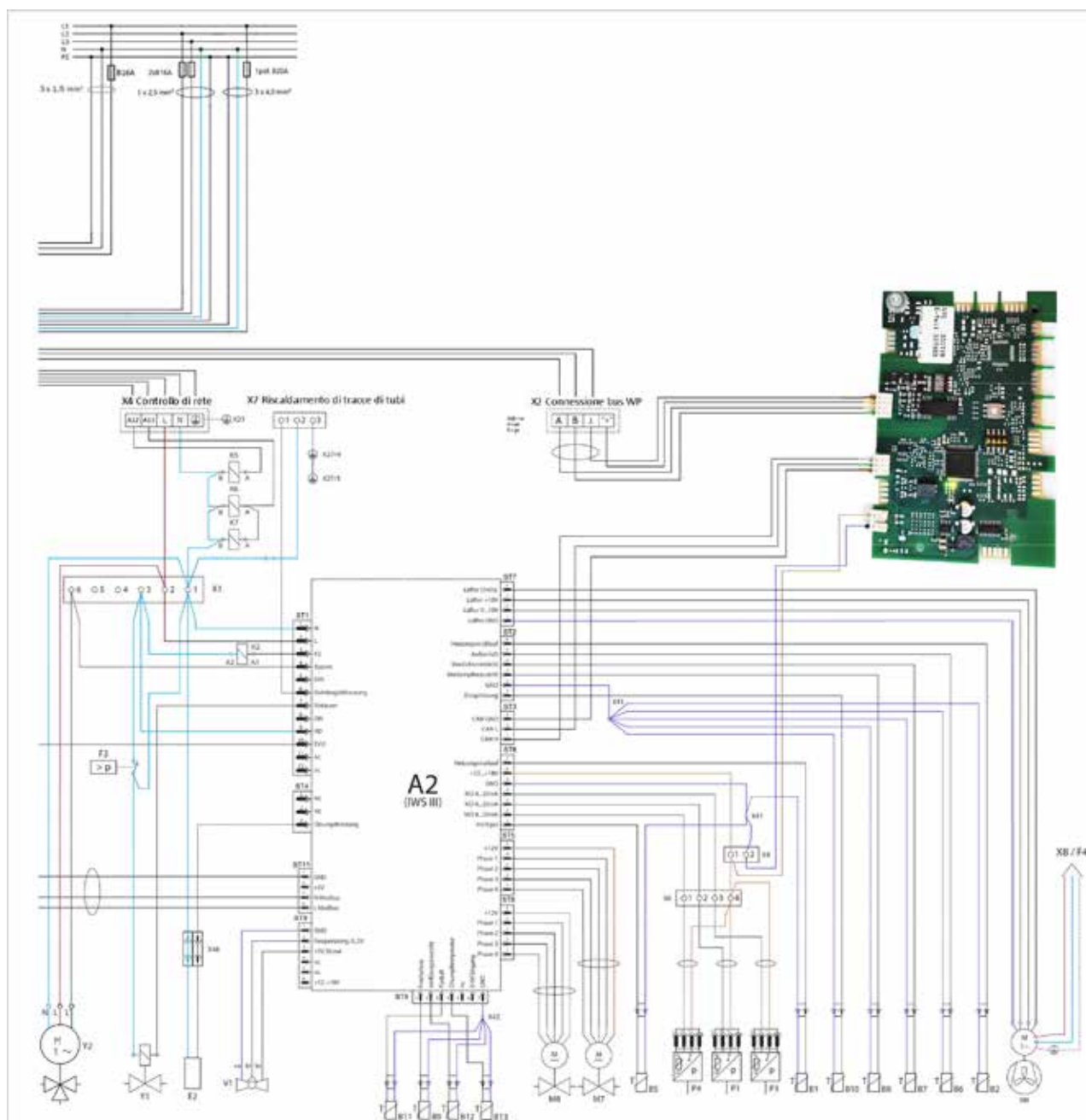


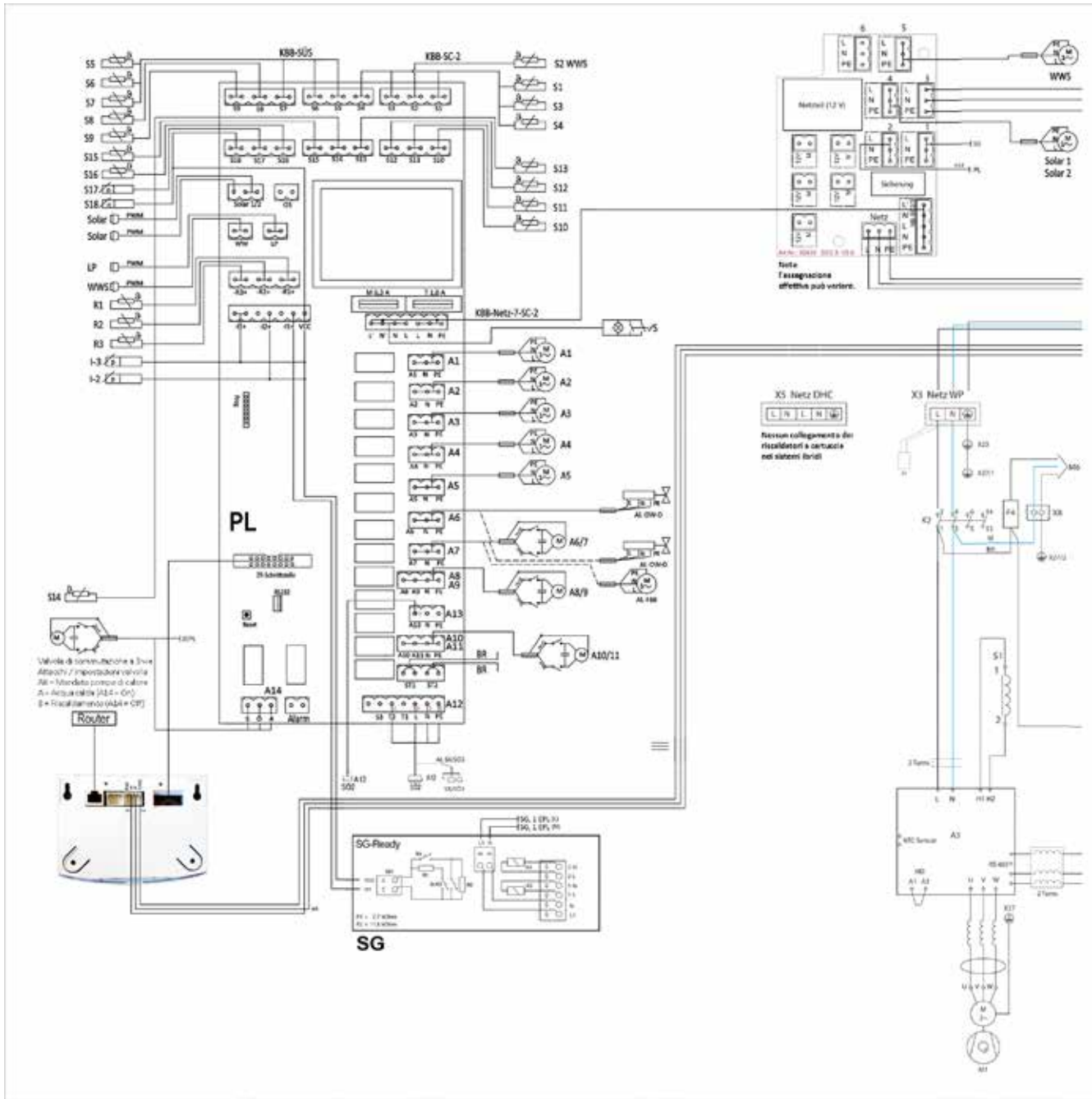
Fig. 44: Schema elettrico SolvisLea 7 kW - Parte 2

Lo schema raffigurato rappresenta una panoramica dell'impianto sulla base delle informazioni in nostro possesso. Esso non può sostituire il progetto concreto. Inoltre si avvisa che, al fine del funzionamento corretto dell'impianto, occorre rispettare le prescrizioni contenute nelle nostre avvertenze per l'installazione, l'uso e la manutenzione. Le indicazioni della Solvis per il collegamento della caldaia esterna non si intendono sostitutive del contatto con il produttore della caldaia.



Gli organi di arresto e di sicurezza illustrati valgono come orientamento generale. Per il montaggio a regola d'arte, attenersi alle norme e regole tecniche previste!

Tutti i diritti di questo disegno sono riservati. Senza l'autorizzazione espressa del produttore, il disegno non può essere riprodotto o reso accessibile a terzi. SOLVIS GmbH



X2	Collegamento Modbus WP	PE	Presa di terra
X3	Rete WP	WWS	Stazione acqua calda
X4	Controllo di rete	Solare	Pompa solare
X5	Rete DHC	KBB	Fascio di cavi
X7	Riscaldamento tubo	BR	Ponticello
L	Fase	DHC	Riscaldamento elettrico supplementare
L'	Rilascio fase azienda per l'approvvigionamento dell'energia elettrica	RSE	Ricevitore di telecomando
A2	Controllo integrato pompe di calore (IWS)	PWM	Modulazione ampiezza di impulsi (regolazione numero di giri)
N	Conduttore neutro	WW-V	Valvola acqua calda
LP	Pompa di carico	WP	Pompa di calore
M1	Compressore pompa di calore	SC-3	SolvisControl 3
M6	Ventilatore assiale	SX	Bruciatore a gas SX-LN-3
UV	Valvola di commutazione	SÖ2	Bruciatore a gasolio SÖ- BW-2
AL	Alternativa	EPL	Scheda di ampliamento
PL	Scheda di rete SolvisControl 3	SG	Scheda Smart-Grid

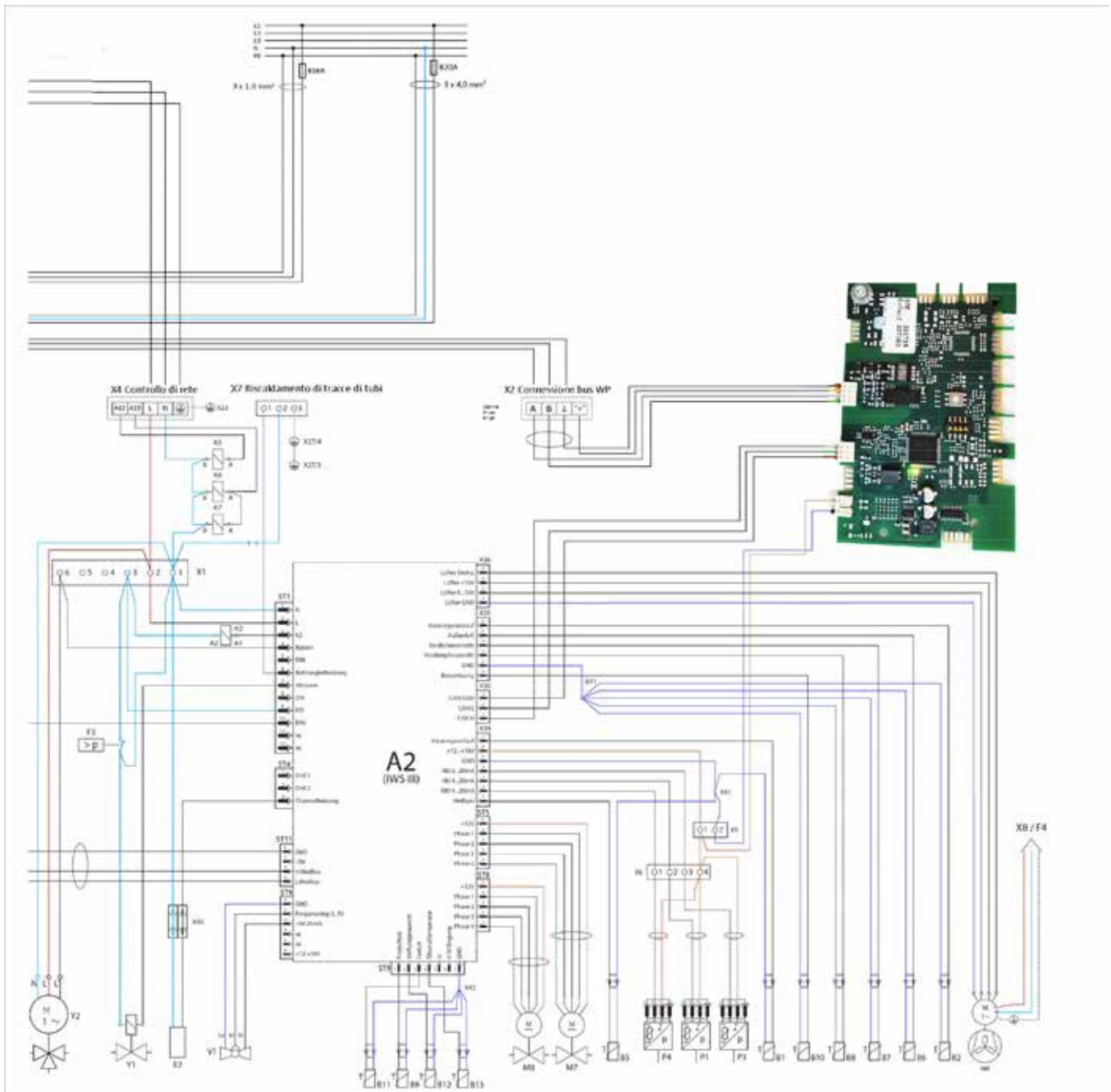


Fig. 46: Schema elettrico SolvisLea 7 kW sistema ibrido - Parte 2

Lo schema raffigurato rappresenta una panoramica dell'impianto sulla base delle informazioni in nostro possesso. Esso non può sostituire il progetto concreto. Inoltre si avvisa che, al fine del funzionamento corretto dell'impianto, occorre rispettare le prescrizioni contenute nelle nostre avvertenze per l'installazione, l'uso e la manutenzione. Le indicazioni della Solvis per il collegamento della caldaia esterna non si intendono sostitutive del contatto con il produttore della caldaia.



Gli organi di arresto e di sicurezza illustrati valgono come orientamento generale. Per il montaggio a regola d'arte, attenersi alle norme e regole tecniche previste!

Tutti i diritti di questo disegno sono riservati. Senza l'autorizzazione espressa del produttore, il disegno non può essere riprodotto o reso accessibile a terzi. SOLVIS GmbH

11.1.2 SolvisLea 11 e 14 kW

Sistema pompa di calore

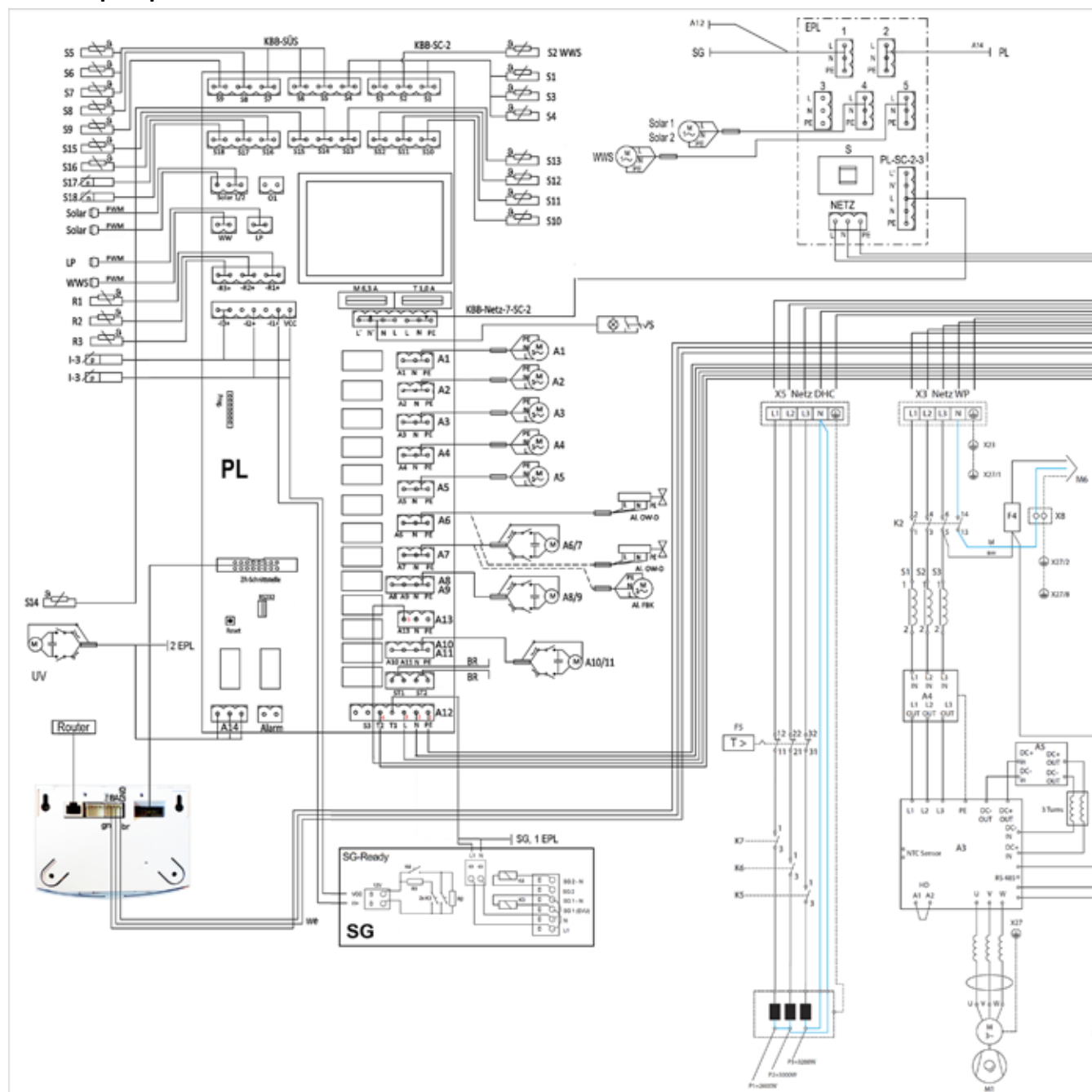


Fig. 47: Schema di flusso di corrente SolvisLea 11 e 14 kW - Parte 1

X2	Collegamento Modbus WP	AL	Alternativa
X3	Rete WP	PE	Presa di terra
X4	Controllo di rete	WWS	Stazione acqua calda
X5	Rete DHC	Solare	Pompa solare
X7	Riscaldamento tubo	KBB	Fascio di cavi
L	Fase	BR	Ponticello
L'	Rilascio fase azienda p. l'approvvigionam. dell'energ. elettr.	AB DHC	Riscaldamento elettrico supplementare
A2	Controllo integrato pompe di calore (IWS)	RSE	Ricevitore di telecomando
N	Conduttore neutro	PWM	Modulazione ampiezza di impulsi (regolazione numero di giri)
LP	Pompa di carico	WW-V	Valvola acqua calda
M1	Compressore pompa di calore	WP	Pompa di calore
M6	Ventilatore assiale	SC-3	SolvisControl 3
UV	Valvola di commutazione	EPL	Scheda di ampliamento
PL	Scheda di rete SolvisControl 3	SG	Scheda Smart-Grid

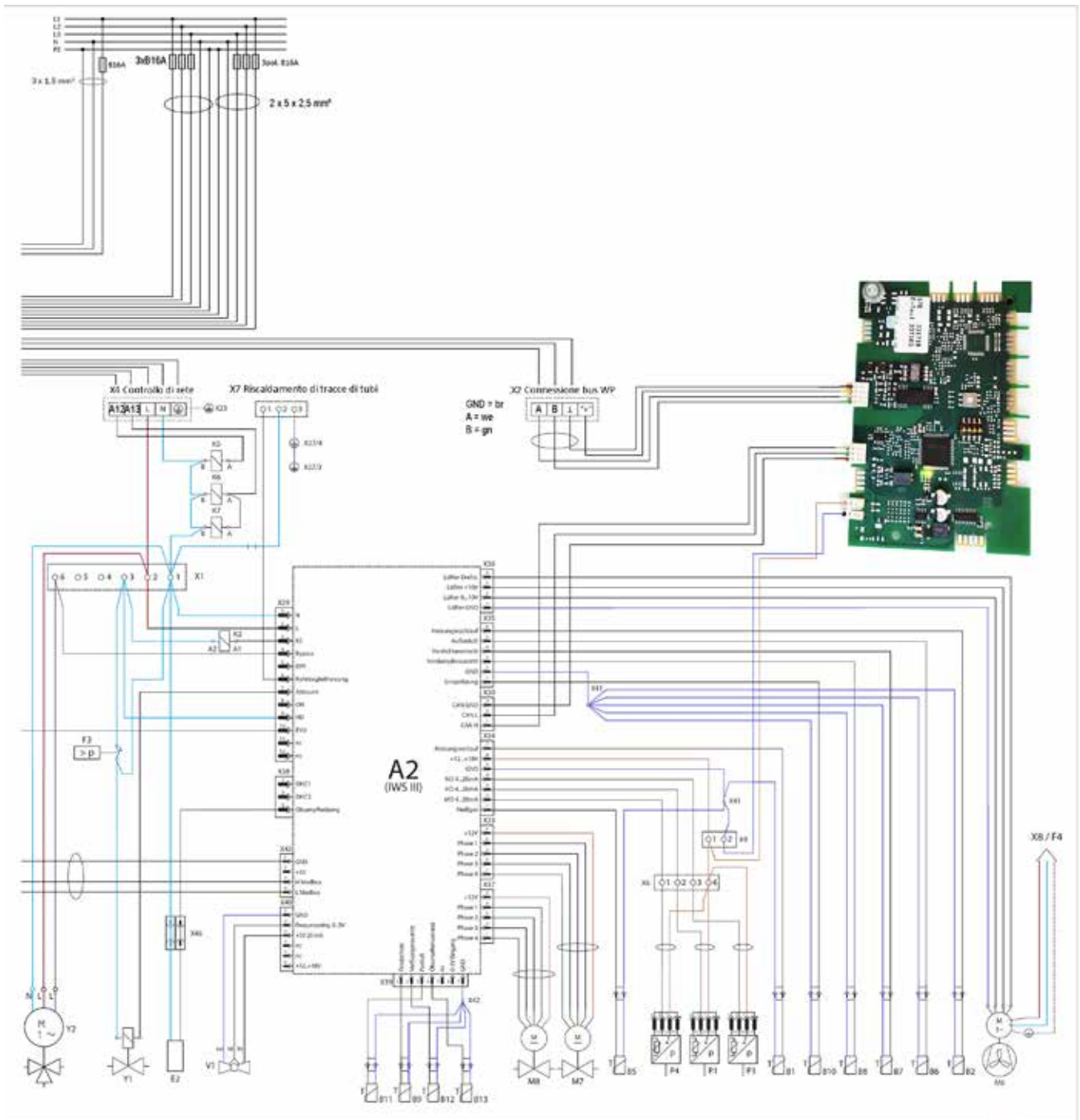


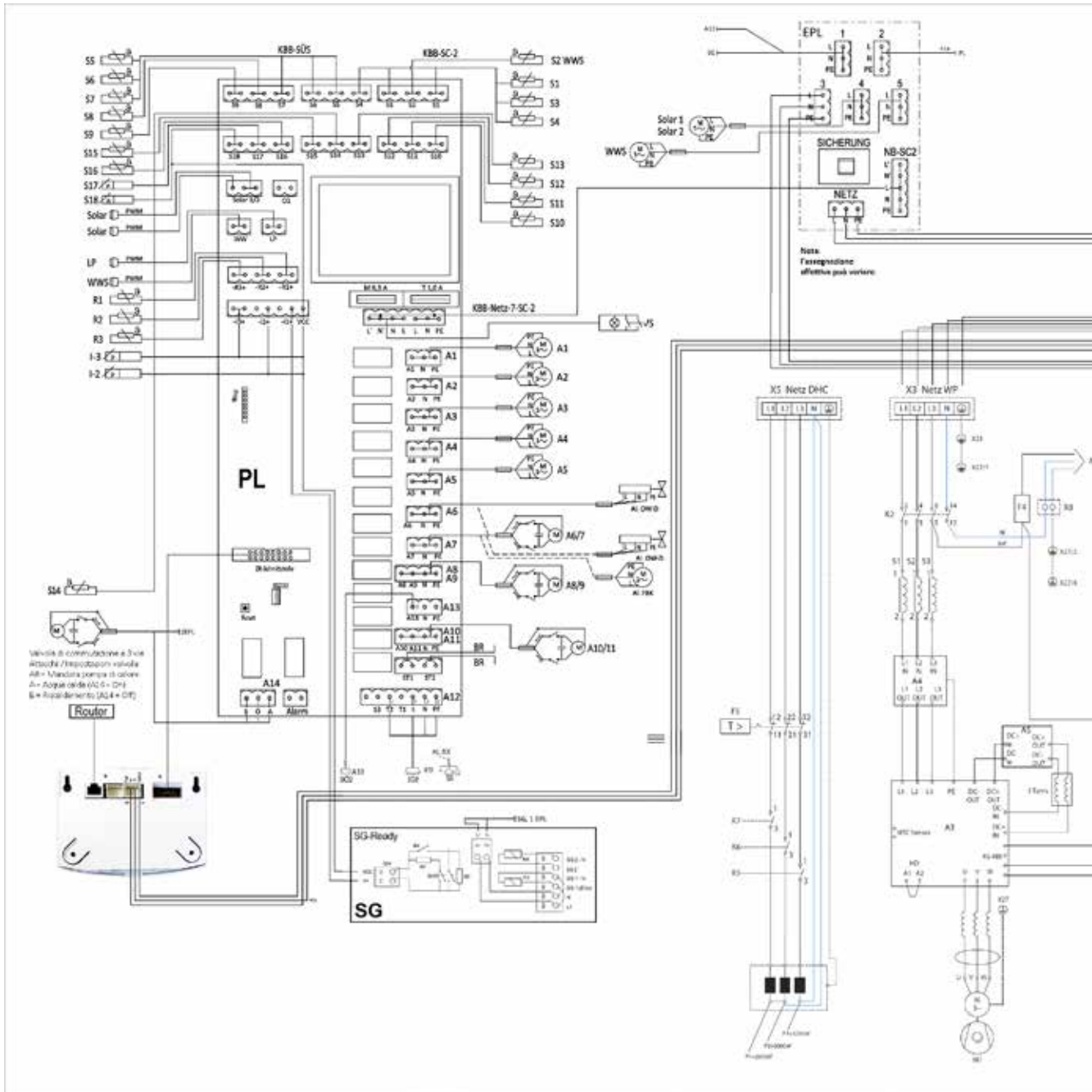
Fig. 48: Schema di flusso di corrente SolvisLea 11 e 14 kW - Parte 2

Lo schema raffigurato rappresenta una panoramica dell'impianto sulla base delle informazioni in nostro possesso. Esso non può sostituire il progetto concreto. Inoltre si avvisa che, al fine del funzionamento corretto dell'impianto, occorre rispettare le prescrizioni contenute nelle nostre avvertenze per l'installazione, l'uso e la manutenzione. Le indicazioni della Solvis per il collegamento della caldaia esterna non si intendono sostitutive del contatto con il produttore della caldaia.



Gli organi di arresto e di sicurezza illustrati valgono come orientamento generale. Per il montaggio a regola d'arte, attenersi alle norme e regole tecniche previste!

Tutti i diritti di questo disegno sono riservati. Senza l'autorizzazione espressa del produttore, il disegno non può essere riprodotto o reso accessibile a terzi. SOLVIS GmbH



X2	Collegamento Modbus WP	PE	Presa di terra
X3	Rete WP	WWS	Stazione acqua calda
X4	Controllo di rete	Solare	Pompa solare
X5	Rete DHC	KBB	Fascio di cavi
X7	Riscaldamento tubo	BR	Ponticello
L	Fase	DHC	Riscaldamento elettrico supplementare
L'	Rilascio fase azienda per l'approvvigionamento dell'energia elettrica	RSE	Ricevitore di telecomando
A2	Controllo integrato pompe di calore (IWS)	PWM	Modulazione ampiezza di impulsi (regolazione numero di giri)
N	Conduttore neutro	WW-V	Valvola acqua calda
LP	Pompa di carico	WP	Pompa di calore
M1	Compressore pompa di calore	SC-3	SolvisControl 3
M6	Ventilatore assiale	SX	Bruciatore a gas SX-LN-3
UV	Valvola di commutazione	SÖ2	Bruciatore a gasolio SÖ- BW-2
AL	Alternativa	EPL	Scheda di ampliamento
PL	Scheda di rete SolvisControl 3	SG	Scheda Smart-Grid

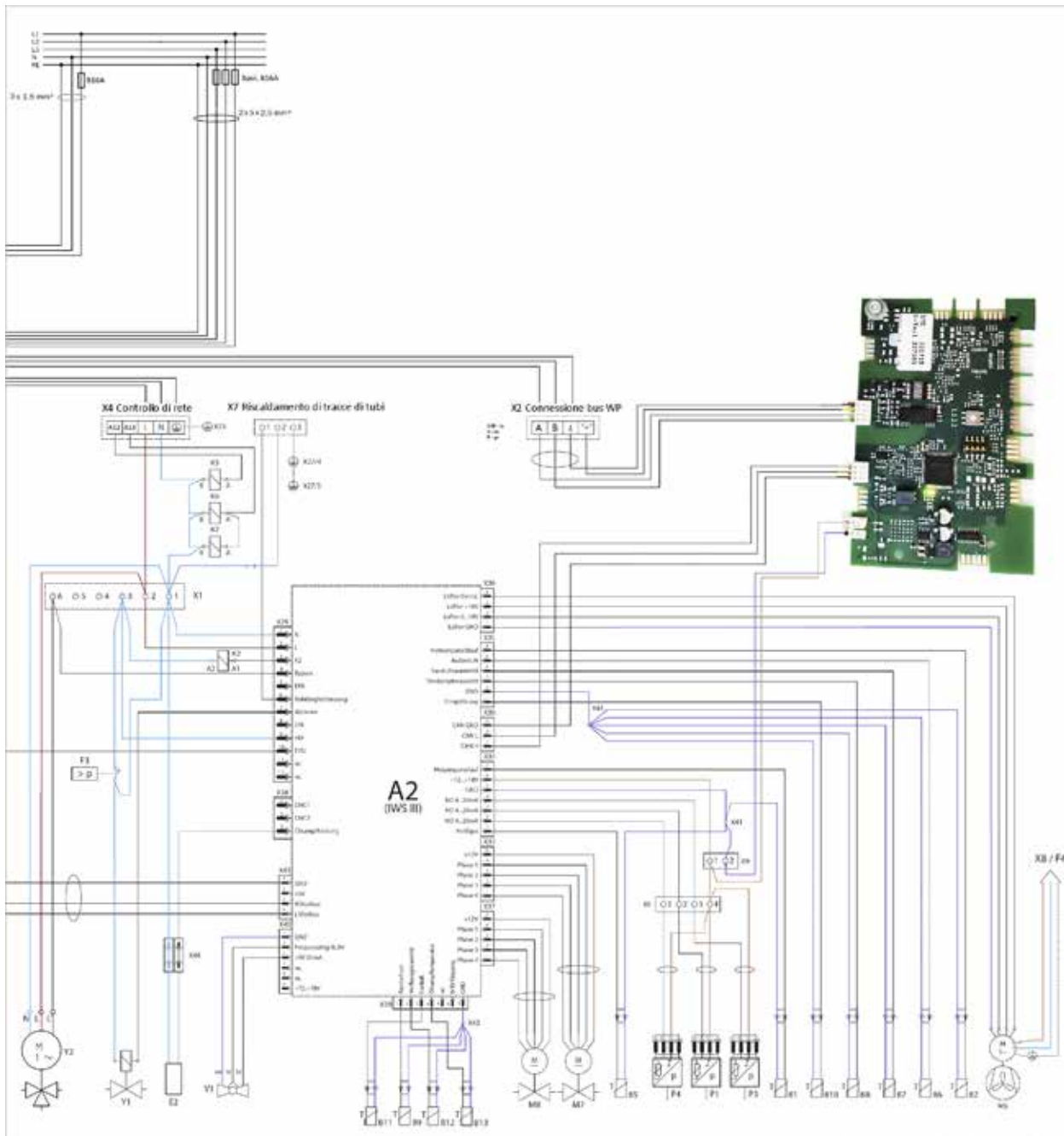


Fig. 50: Schema di flusso di corrente sistema ibrido SolvisLea 11 e 14 KW - Parte 2

Lo schema raffigurato rappresenta una panoramica dell'impianto sulla base delle informazioni in nostro possesso. Esso non può sostituire il progetto concreto. Inoltre si avvisa che, al fine del funzionamento corretto dell'impianto, occorre rispettare le prescrizioni contenute nelle nostre avvertenze per l'installazione, l'uso e la manutenzione. Le indicazioni della Solvis per il collegamento della caldaia esterna non si intendono sostitutive del contatto con il produttore della caldaia.



Gli organi di arresto e di sicurezza illustrati valgono come orientamento generale. Per il montaggio a regola d'arte, attenersi alle norme e regole tecniche previste!

Tutti i diritti di questo disegno sono riservati. Senza l'autorizzazione espressa del produttore, il disegno non può essere riprodotto o reso accessibile a terzi. SOLVIS GmbH

11.2 Accessori

Tutte le parti accessorie devono essere scelte singolarmente ed ordinate separatamente.

Ulteriori accessori e pezzi di ricambio sono elencati nel listino prezzi Solvis.

Cavo Modbus 15 m / 30 m (KB-MOD-BUS-15 / 30)

Cavo schermato e intrecciato per la trasmissione sicura dei segnali da SC-3 a SolvisLea.

Tubo (RO-68-FLX-WP)

Tubo singolo flessibile e termoisolato per la condotta di alimentazione del calore da collegare al sistema idraulico della pompa di calore aria / acqua montata all'esterno. Esecuzione per la posa diretta sul terreno, disponibile come materiale al metro. Per la posa non interrata è indispensabile un materiale isolante più spesso.

Dati tecnici:

- DN 32
- Raggio minimo di curvatura: 0,25 m
- Temperatura di esercizio max.: 95 °C
- Diametro esterno 68 mm.

Tappo di gomma (KP-68-WP)

Per la protezione dell'isolamento all'estremità del tubo e dell'isolamento del componente. Stagno fino a 0,3 bar. Compatibile con il tubo flessibile (RO-68-FLX-WP) con diametro esterno pari a 68 mm.

Tubo (RO-140-FLX-WP)

Tubo singolo flessibile e termoisolato per la condotta di alimentazione del calore da collegare al sistema idraulico della pompa di calore aria / acqua montata all'esterno. Esecuzione per la posa diretta sul terreno, disponibile come materiale al metro. Per una richiesta superiore di isolamento.

Dati tecnici:

- DN 32
- Raggio minimo di curvatura: 0,30 m
- Temperatura di esercizio max.: 95 °C
- Diametro esterno 140 mm.

Attenzione: Fare attenzione ai tempi di consegna indicati nel listino prezzi!

Tappo di gomma (KP-140-WP)

Per la protezione dell'isolamento all'estremità del tubo e dell'isolamento del componente. Stagno fino a 0,3 bar. Compatibile con il tubo flessibile (RO-140-FLX-WP) con diametro esterno pari a 140 mm.

Kit di collegamento presa di terra Lea (ASS-ETL-LEA)

Collegare i tubi di alimentazione che fuoriescono dal terreno (RO-68-FLX-WP) con gli attacchi di SolvisLea e i tubi da 28 mm dell'accumulatore. Comprende una calotta rivestita per proteggere contro i danni. Sistema pressa Vega.

Passaggio attraverso le pareti, stagno all'acqua (DF-DWD-68)

Passaggio attraverso le pareti per la condotta di alimentazione del calore: impedisce le infiltrazioni di acqua. Da utilizzare sul lato acqua nel carotaggio o per il tubo protettore.

Dati tecnici:

- diametro esterno per il tubo di collegamento 68 mm
- Carotaggio 125 mm
- stagno fino a 0,5 bar.

Passaggio attraverso le pareti doppie, stagno all'acqua (DF-DWD-2-68)

Passaggio multiplo attraverso le pareti per due conduttori di alimentazione del calore e due conduttori elettrici per sigillare contro l'infiltrazione dell'acqua. Da utilizzare sul lato acqua nel carotaggio (200 mm) o per il tubo protettore.

Dati tecnici:

- per raccordo esterno: rispettivamente 2x 68 mm e conduttore elettrico 2x 9 mm.
- Carotaggio 200 mm
- stagno fino a 1,0 bar.

Passaggio attraverso le pareti, stagno all'acqua (DF-DWD-140)

Passaggio attraverso le pareti per la condotta di alimentazione del calore: impedisce le infiltrazioni di acqua. Da utilizzare sul lato acqua nel carotaggio o per il tubo protettore.

Dati tecnici:

- diametro esterno per il tubo di collegamento 140 mm
- Carotaggio 200 mm
- stagno fino a 0,5 bar.

Passaggio attraverso le pareti non stagno all'acqua (DF-NWD-68)

Passaggio attraverso le pareti per la tubazione dell'alimentazione di riscaldamento da cementare.

Dati tecnici:

- diametro esterno per il tubo di collegamento 68 mm
- Carotaggio 110 mm.
- Lunghezza: 400 mm

Passaggio attraverso le pareti non stagno all'acqua (DF-NWD-140)

Passaggio attraverso le pareti per la tubazione dell'alimentazione di riscaldamento da cementare.

Dati tecnici:

- diametro esterno per il tubo di collegamento 140 mm
- Carotaggio 200 mm.
- Lunghezza: 550 mm

Kit tubi G1½ con calotta (ROS-LEA-2)

Kit di tubi fissi e angolati per il collegamento dei tubi di terra con raccordo a vite. Comprende una calotta rivestita per proteggere contro i danni.

Console standard Lea (KS-LEA-11-14)

Consolle verticale in acciaio inox per SolvisLea 11 kW e 14 kW da cementare in fondamenta fisse. Comprende nastro riscaldante da 1 m e soppressori di vibrazioni. Supporto di montaggio in dotazione per il posizionamento in base alle distanze predefinite.

Nastro riscaldante 1 m / 2 m (KB-HZB-1 / 2)

Nastro riscaldante flessibile per la protezione antigelo dello scarico della condensa. È necessario per l'installazione in

altezza della pompa di calore SolvisLea su proprie fondamenta.

Consolle di montaggio Lea 7 kW (KS-LEA-7)

Consolle per un posizionamento sopraelevato per semplificare il collegamento allo scarico delle condensa o l'installazione in aree molto nevose. L'altezza è pari a 245 mm.



Non è possibile utilizzare il kit di collegamento ASS-ETL-LEA e ROS-LEA-2.

Tubo flessibile (SH-DR-WIG o SH-DR-GG)

Tubo flessibile di collegamento al disaccoppiamento della trasmissione di rumori se vengono utilizzati tubi fissi.

11.3 Schema dell'impianto



Vedere il ➔ *documento piani di collegamento e schemi di allacciamento (ALS-BEN)*.

11.4 Schede dati / Certificati



Se necessario, il nostro centro assistenza può fornire le schede dati, per es. relative al refrigerante e all'olio del compressore (per i numeri di telefono vedere ➔ *pag. 2*).

12 Indice

A			
accumulatore	17	elemento di fissaggio	12
allacciamento della tensione	19	Elettrotecnici specializzati	4
Allacciamento elettrico	14	F	
area di collegamento	15	fissaggio	15
Area di collegamento	16	foglie	20
attacchi idraulici	13	fondamenta	17
Attacco idraulico	13	fusibili	19
aumento delle emissioni di rumore	6	G	
B		garanzia	4
baricentro	6	gelo	13
base	13	griglia ventilatore	20
Bassa tensione di sicurezza	16	GWP	27
C		I	
cappuccio a vite	11	ingressi e uscite dell'aria	6
cavo di terra	16	inverter	20, 21
CO2-equivalente	27	Isolamento acustico	6
collegamento a innesto	11	isolamento termico	11, 13
Compressore (inverter)	16	L	
condensatori	20, 21	lamelle dell'evaporatore	20
condizioni di misurazione	4	lamiera di base	6
conduttori di collegamento	16	lato condensatore	20
conduttori di segnale	16	liberi da bave	11
conduttura BUS	17	limitatore di sicurezza temperatura	19
condutture di alimentazione	13	M	
console	13	maniglie a incasso	6
console a parete	17	Manuale impianto	5
console standard	17	Manutenzione	20
copertura	15, 17	marchio di qualità EHPA	4
corpo di base	11	misure di riduzione del rumore	6
corso di addestramento	2	morsetto di terra	16
costellazione impianto	4	N	
D		norma EN 14511	4
dati delle prestazioni	4	Normative	14
Dati elettrici	27	norme	4
dati tecnici	27	O	
Dati tecnici	26	olio refrigerante	6
detergente neutro	20	Ordinanza ambientale sui prodotti chimici	4
Diametro tubo	12	O-ring	11
differenza di pressione	11	Ostruzioni per l'uso	5
Dimensioni	27	P	
dimensioni involucro	5	parete laterale	20
direzione principale del vento	7	permesso di costruzione	7
disaccoppiamento	6	Peso	27
Distanze	8	piastre di ammortizzazione	6
Documentazione	5	pompa di calore	5, 13, 16, 17
Documentazione tecnica	5	pompa di calore inverter	4
durezza superficiale	11	pozzo di ispezione	20
E		pressfitting	13
elemento di bloccaggio	11	profondità di innesto	11
		protezione antigelo	17
		protezione antivento	7
		protocollo della messa in funzione	19
		R	
		Raccogliatore di controllo e impianto	5
		raccogliatore impianto	19
		raccordo	13
		Raccordo di mandata e ritorno	11
		Refrigerante	27
		riduzione delle emissioni di rumore	6
		Riscaldamento di emergenza / ausiliare elettrico	16
		riscaldamento di emergenza / ausiliario	17, 19
		riscaldamento elettrico supplementare	5
		riscaldamento tubo	13, 17
		S	
		scarico della condensa	8, 13, 20
		scarico della tensione	17
		scatola di collegamento	17, 19
		Schede prodotti	5
		senso orario	12
		serracavi	15
		sezionamento della tensione	20, 21
		sfiato	13
		Sfiato	13
		Silent-Mode	6
		sistema tubazioni	13
		Sistemi di refrigerazione	4
		sporco	20
		stazione di carica accumulatore	19
		stazione di lavaggio Solvis	13
		superfici erbose	6
		Svuotamento	13
		T	
		tagliatubi	11
		telaio del dispositivo	6
		Tensione di controllo	16
		tenuta	13
		trasporto	6
		tubi vuoti	16
		tubo di scarico della condensa	17
		V	
		valori carico parziale	4
		varianti di potenza	5
		Verbale manutenzione	5
		Verbale messa in funzione	5

Appunti

Appunti



SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
Fax.: +49 (0) 531 28904-100
E-mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.com

