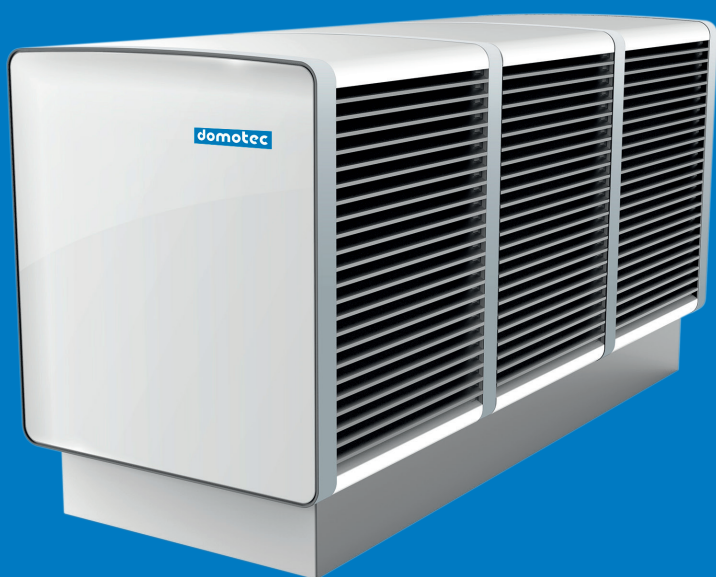


**Pompe di calore
Aria-Acqua
Silent Performance
HPS monobloc**



domotec

Scopo di questa

documentazione

Le presenti istruzioni fanno parte del prodotto e comprendono le informazioni necessarie per l'esecuzione sicura dei seguenti lavori:

- Trasporto
- Posa
- Collegamento delle linee elettriche e di comunicazione
- Collegamento delle condotte idrauliche
- Prima messa in esercizio
- Manutenzione
- Riparazione
- Smaltimento

Utilizzo di questo documento

- ▶ Questo documento va conservato durante l'intero ciclo di vita al luogo di posa dell'apparecchio!
- ▶ Si prega di trasmettere il documento ad eventuali ulteriori proprietari dell'apparecchio!

INDICE		Pagina
1	Simboli e mezzi di rappresentazione	4
1.1	Avvertenze	4
1.2	Simboli e mezzi di rappresentazione	4
1.3	Validità	4
2	Sicurezza	5-8
2.1	Uso conforme alla destinazione	5
2.2	Prescrizioni e direttive	5
2.3	Modifiche all'apparecchio	6
2.4	Qualifiche del personale di montaggio, di messa in esercizio, di manutenzione e di servizio	6
2.5	Avvertenze di sicurezza	6-8
2.5.1	Montaggio e installazione	7
2.5.2	Prima messa in esercizio ed esercizio continuo	7
2.5.3	Manutenzione e servizio	7-8
2.6	Comportamento in caso di contatto con refrigeranti	8
2.6.1	Inalazione di refrigerante	8
2.6.2	Contatto del refrigerante con cute od occhi	8
3	Descrizione del prodotto	9-12
3.1	Targhetta	9
3.2	Campo d'impiego	9
3.3	Funzionamento	9-10
3.4	Struttura dell'unità esterna	11
3.5	Struttura del Powerbox	12
4	Consegna	13
4.1	Apparecchio di base	13
4.2	Imballaggio	13
5	Pianificazione del montaggio	14-16
5.1	Dimensioni dell'apparecchio	14
5.2	Ingombro dell'unità esterna	14
5.3	Scegliere il luogo di posa dell'unità esterna	14-15
5.4	Ingombro del Powerbox	15-16
6	Magazzinaggio	16
7	Trasporto	16
8	Posa	17-18
8.1	Disimballaggio della pompa di calore	17
8.2	Staccare la pompa di calore dalla paletta	17




8.3	Posa della pompa di calore	17-18
9	Collegamenti	19-23
9.1	Collegamento elettrico Pompa di calore	19
9.2	Collegamenti del regolatore	20-22
9.2.1	Regolatore WEB 4	20-21
9.2.2	WEBEx02	22
9.3	Collegamenti idraulici	23
10	Prima messa in esercizio	23-24
10.1	Protocollo di messa in esercizio	23
10.2	Preparazione	23
10.3	Messa in esercizio	24
11	Riempimento della pompa di calore	24
11.1	Riempimento del circuito idraulico	24
12	Esercizio	24
13	Guasti	25-27
13.1	Potenziati anomalie e possibili cause e soluzioni	25-27
13.1.1	Sbrinamento	25
13.1.2	Protezione motore fonti energetiche	25
13.1.3	Alta pressione (Pressione di condensazione)	25
13.1.4	Bassa pressione (Pressione di evaporazione)	26
13.1.5	Temperatura gas di aspirazione(minimo)	26
13.1.6	Guasto gas caldo max.	26
13.1.7	Portata min. (controllo differenza temperatura ritorno mandata)	27
13.1.8	Errore compressore	27
14	Manutenzione	28-29
14.1	Materiali e attrezzi	28
14.2	Lavori di manutenzione	28
14.3	Eeguire la manutenzione	28-29
14.3.1	Cura	29
14.3.2	Ispezione circuito refrigerante	29
14.3.3	Ispezione idraulica	29
14.3.4	Ispezione regolatore e impianto elettrico	29
14.3.5	Ispezione fonte energetica	29
14.4	Rimessa in esercizio della pompa di calore dopo la manutenzione	29
15	Riparazione	30
15.1	Inizio dei lavori	30
15.2	Lavori conclusivi	30
16	Messa fuori esercizio	31
16.1	Preparazione	31
16.2	Scollegamento dal sistema di riscaldamento	31
16.3	Aspirazione del refrigerante	31
17	Smaltimento dei rifiuti	32
17.1	Smaltimento dell'imballaggio	32
17.2	Smaltimento del refrigerante	32
17.3	Smaltimento dell'apparecchio	32
17.4	Smaltimento dei pezzi di ricambio	32
18	Allegati	33-35
18.1	Piante Disegni Schemi	
18.1.1	Disegno quotato HPS A-M-H 30	33
18.1.2	Disegno quotato HPS A-M-H 40	34
18.1.3	Disegno quotato HPS A-M-H 55	35
18.1.4	Pianta del basamento HPS A-M-H 30+40	36
18.1.5	Pianta del basamento HPS A-M-H 55 (regioni calde)	37
18.1.6	Pianta del basamento HPS A-M-H 55 (regioni fredde)	38
18.1.7	Powerbox HPS A-M-H 30+40	39
18.1.8	Piano di montaggio HPS A-M-H 30+40	40-47
18.1.9	Piano di montaggio HPS A-M-H 55	48-55

1 Simboli e mezzi di rappresentazione




1.1 Avvertenze

Queste istruzioni contengono avvertenze che vi informano su possibili danni materiali e alle persone.

- ▶ Prestate sempre la massima attenzione a queste avvertenze!
- ▶ Seguite tutte le misure contrassegnate da un simbolo di avvertimento o da una parola di avvertimento.

Simbolo di avvertimento	Parola di avvertimento	Significato
	PERICOLO	Pericoli per le persone. L'inosservanza può causare la morte o gravi lesioni
	AVVERTENZA	Pericoli per le persone. L'inosservanza può causare la morte o gravi lesioni.
	CAUTELA	Pericoli per le persone. L'inosservanza può causare lesioni leggere.
-	CAUTELA	Informazioni che consentono di evitare danni materiali, comprendere o ottimizzare processi lavorativi.

1.2 Simboli e mezzi di rappresentazione

Symbol	Bedeutung
	"Informazione supplementare"
	Simbolo riguardante un'azione: qui dovete fare qualcosa. ▶ In caso di più passi operativi, rispettate la sequenza.
	Simbolo per presupposti che devono essere soddisfatti prima di poter eseguire le azioni successive.

1.3 Validità

Queste istruzioni sono valide per i seguenti prodotti:

Artikel-Nr.	Typenbezeichnung
HPS-A-M-H 30	Wärmepumpe Luft/Wasser 400 V3~ 30 kW (heizen)
HPS-A-M-H 40	Wärmepumpe Luft/Wasser 400 V3~ 40 kW (heizen)
HPS-A-M-H 50	Wärmepumpe Luft/Wasser 400 V3~ 50 kW (heizen)

2 Sicurezza

2.1 Uso conforme alla destinazione

La pompa di calore è stata progettata dal produttore esclusivamente per il riscaldamento di acqua di riscaldamento. Qualora venisse utilizzata per altre finalità, ciò non corrisponderebbe più all'uso previsto. In particolare, va osservato quanto stabilito nella documentazione allegata al prodotto. Non sono consentite modifiche o conversioni dell'apparecchio; le stesse comportano la perdita immediata di ogni diritto di garanzia commerciale e legale.

La pompa di calore è esclusivamente adibita all'uso domestico:

- ambienti lavorativi, quali ad es. negozi o uffici
- aziende agricole
- strutture residenziali, ad è stato spazi abitativi, alberghi o pensioni

Altre applicazioni, quali ad es. applicazioni commerciali o industriali, non sono considerate conformi allo scopo previsto

L'uso conforme allo scopo previsto comprende inoltre:

- Leggere e comprendere le istruzioni per l'uso e il montaggio
- Leggere e osservare tutti i documenti pure applicabili
- Rispettare gli intervalli di cura e di manutenzione

2.2 Prescrizioni e direttive

- ▶ La pompa di calore può essere installata, messa in esercizio e mantenuta soltanto da un'azienda autorizzata. I relativi lavori vanno eseguiti secondo le regolamentazioni e prescrizioni applicabili localmente e in conformità con le presenti istruzioni per l'installazione.

La pompa di calore è stata progettata per l'uso in un contesto privato (Direttiva CE 2006/42/CE - Direttiva Macchine) e pertanto è soggetta ai requisiti della Direttiva Bassa Tensione (Direttiva CE 200/95/CE).

Nell'ambito della costruzione e fabbricazione della pompa di calore sono state osservate tutte le norme DIN e VDE nonché le Direttive CE (dichiarazione di conformità CE).

- ▶ Oltre a osservare le rispettive norme VDE, EN e IEC, nell'ambito del collegamento elettrico della pompa di calore vanno rispettate anche le condizioni di collegamento dell'operatore della rete elettrica.



Ai fini dell'autoprotezione e per evitare danni all'apparecchio, tutte le persone che non sono in grado di far funzionare la pompa di calore in modo sicuro la possono utilizzare solo se supervisionate o istruite da una persona responsabile. Ciò vale in particolare per bambini e persone con ridotte capacità psichiche, fisiche o sensoriali o che per la loro inesperienza o mancanza di familiarità non ne sono in grado. Eventuali danni dovuti alla manipolazione tramite persone non autorizzate non sono coperti dall'obbligo di garanzia del produttore.

- ▶ bambini vanno sorvegliati e trattenuti dal giocare con l'apparecchio!

2.3 Modifiche all'apparecchio

Le modifiche all'apparecchio vanno concordate con il produttore e approvate dallo stesso per iscritto. Il diritto di garanzia decade in caso di modifica all'apparecchio senza consenso del produttore.

2.4 Qualifiche del personale di montaggio, di messa in esercizio, di manutenzione e di servizio

La pompa di calore deve essere montata, messa in esercizio e mantenuta da un'azienda specializzata debitamente autorizzata. In aggiunta, i collaboratori della relativa azienda specializzata devono aver frequentato la formazione interna presso Heliotherm.

- ▶ È importante assicurarsi che il personale di montaggio, di messa in esercizio, di manutenzione e di servizio abbia letto le istruzioni per l'uso dell'apparecchio e abbia compreso le avvertenze di sicurezza!
- ▶ È importante assicurarsi che il collegamento elettrico venga installato da un professionista debitamente qualificato per lavori su sistemi elettrici e che sia autorizzato dall'impresa di approvvigionamento energetico!
- ▶ È importante assicurarsi che i lavori di manutenzione e di servizio vengano eseguiti soltanto da tecnici del freddo certificati che conoscono il circuito del refrigerante e che sono qualificati per eseguire lavori su sistemi elettrici e che siano autorizzati dall'impresa di approvvigionamento energetico!

2.5 Avvertenze di sicurezza



Caduta di carichi Pericolo di vita!

- ▶ Dollevare la pompa di calore soltanto con gli appositi golfari.
- ▶ Non trattenersi mai sotto carichi sospesi.
- ▶ Adoperare solo attrezzature di sollevamento e paranchi testati ed omologati.



Ribaltamento della pompa di calore Rischio di lesioni!

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- ▶ Durante il trasporto inclinare la pompa di calore al massimo fino a 45 ° (in ogni direzione).
- ▶ Non trasportare la pompa di calore senza assicurarla.
- ▶ Osservare i requisiti per il luogo di installazione:



Spigoli vivi Rischio di lesioni!

- ▶ Maneggiare la pompa di calore con cura.
- ▶ Prestare attenzione a pannelli di vetro rotti o spezzati.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale!

2.5.1 Montaggio e installazione

Posa impropria di cavi elettrici. Pericolo di incendio!

- ▶ Non piegare i cavi o curvarli troppo!
- ▶ Posare i cavi in modo che non possano essere danneggiati!
- ▶ All'esterno della pompa di calore posare i cavi elettrici in modo che non possano essere toccati!



Montaggio improprio della pompa di calore. Rischio di lesioni!

- ▶ Eseguire il montaggio solo secondo queste istruzioni!
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale!
- ▶ Soltanto il personale debitamente formato e autorizzato del servizio clienti può eseguire lavori sulla pompa di calore!
- ▶ Non convertire la pompa di calore!
- ▶ In caso di sospetto di danni all'interno della pompa di calore, la stessa non può essere montata!
- ▶ Non montare una pompa di calore difettosa!



Fuoriuscita di refrigerante. Danni alle persone!

- ▶ Non forare o danneggiare le tubazioni del refrigerante!
- ▶ Prima di riempire il refrigerante controllare la tenuta stagna di tutti i giunti di saldatura!



Rischio di lesioni e di danneggiamento da vetri rotti

- ▶ Non appoggiare mai i pannelli laterali a spigoli o angoli!
- ▶ Non porre mai i pannelli laterali con la superficie di vetro sul pavimento!
- ▶ Non calpestare i pannelli laterali appoggiati sul pavimento!
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale!

2.5.2 Prima messa in esercizio ed esercizio continuo

Aspirazione di oggetti sciolti. Danni alle persone!

- ▶ Non indossare oggetti pendenti o sciolti (gioielli, indumenti).
- ▶ Legare e coprire i capelli.
- ▶ Non aprire la pompa di calore mentre è in funzione.

2.5.3 Manutenzione e servizio

Componenti sotto tensione nella pompa di calore

Pericolo di vita a causa di scossa elettrica!

- ▶ Prima di aprire la pompa di calore mettere fuori tensione tutti i circuiti elettrici!
- ▶ Prima di eseguire dei lavori di manutenzione, separare l'apparecchio mediante l'interruttore di emergenza del riscaldamento o un fusibile dalla rete elettrica e proteggerlo dalla riaccensione!
- ▶ Spegnerne tutti i poli della pompa di calore!
- ▶ Non convertire la pompa di calore!



Superfici calde e mezzi di lavoro! Ustioni

- ▶ Prima di iniziare i lavori, lasciar raffreddare la pompa di calore e i fluidi di lavoro.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale!



Spigoli vivi. Rischio di lesioni!

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale!
- ▶ Eseguire con cautela i lavori sulla pompa di calore.



Componenti rotanti. Rischio di lesioni!

Attendere l'arresto completo delle pale del rotore.

- ▶ Prima della rimessa in funzione assicurare la sicurezza meccanica ed elettrica.

Pulizia impropria **Danni alla macchina!**

- ▶ Per la pulizia non utilizzare mai detersivi contenenti acidi, cloruri, soda o sabbia poiché possono danneggiare la superficie irreparabilmente!
- ▶ Non mai pulire le superfici di vetro con oggetti appuntiti o aguzzi.



Vanno rispettate le disposizioni giuridiche del paese nel quale la pompa di calore viene messa in esercizio. Secondo il regolamento (UE) n. 842/2006 del Parlamento europeo, le cariche di refrigerante di oltre 6 kg in circuiti refrigeranti chiusi ermeticamente richiedono ispezioni e controlli di ermeticità regolari.

Il circuito refrigerante è considerato ermeticamente chiuso e contiene il refrigerante R410A. Lo stesso ha un valore GWP di 1725, è privo di CFC, non riduce lo strato di ozono e non è né combustibile né tossico. I lavori di manutenzione e riparazione sul circuito refrigerante vanno eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati.

2.6 Comportamento in caso di contatto con refrigeranti

2.6.1 Inalazione di refrigerante

- ▶ Accompagnare la persona all'aria aperta!
- ▶ In caso di arresto respiratorio: adottare misure di primo soccorso!
- ▶ Contattare un medico!
- ▶ Tenere a portata di mano la scheda informativa sulla sicurezza!

2.6.2 Contatto del refrigerante con cute od occhi

- ▶ Rimuovere gli indumenti bagnati!
- ▶ Sciacquare gli occhi o le parti interessate del corpo per almeno 15 min. con acqua!
- ▶ Contattare un medico!
- ▶ Tenere a portata di mano la scheda informativa sulla sicurezza!

3 Descrizione del prodotto

3.1 Targhetta

Sulla pompa di calore, la targhetta è fissata allo zoccolo in basso a sinistra (lato frontale).

Device data	
Type	S12L-M-CC Starting current 19 A
Version	Max. op. current 15 A
Manufacturing-No.	18xxxx Voltage 3 ~ 400V
HP/LP (PS)	42 / 1,0 bar Fuse 3x16 A
Max. press. heat. circ.	3 bar IP Code IP54
Refrigerant	R410A Fill quantity 6,6 kg
Performedata	
Air Compact -	A2W35
Heat output	6,84 kW Heat output kW
Input	1,70 kW Input kW
COP	4,02 COP
Norm	EN-14825 Max. outlet temp. 62 °C
Efficiency class	A++ Sound power 50 dB(A)



 Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol

Fig. 1 Targhetta

3.2 Campo d'impiego

La pompa di calore è un prodotto innovativo progettato e costruito secondo lo stato attuale della tecnica. In abbinamento con ulteriori componenti Heliotherm si trasforma in un sistema di riscaldamento completo ad alta efficienza. Fino a una temperatura dell'aria esterna di -25 °C, l'esercizio sia monoenergetico che bivalente è ampiamente garantito. La pompa di calore da sola non è eventualmente in grado di coprire il maggiore fabbisogno termico per l'asciugamento di una nuova soffitta. Se il prosciugamento completo della costruzione dovrà avvenire in autunno o in inverno, è consigliabile installare una ulteriore barra riscaldante elettrica (disponibile quale accessorio)

3.3 Funzionamento

Il termine pompa di calore aria/acqua deriva dal fatto che l'aria serve da fonte energetica e l'acqua di riscaldamento da pozzo di energia (energia utile). La pompa di calore sottrae l'energia dall'aria esterna ad un livello di temperatura più basso e "pompa" quindi questa energia ad un livello di temperatura più alto, energia che viene poi trasferita all'acqua di riscaldamento.

Il principio termodinamico del circuito refrigerante di una pompa di calore si basa sul principio di Carnot. Secondo tale principio, aggiungendo energia a un refrigerante liquido in un evaporatore, il refrigerante evapora e diventa gassoso. Mediante un compressore alimentato elettricamente, il refrigerante gassoso viene quindi compresso. Ciò dà luogo ad un aumento della pressione e della temperatura del gas refrigerante. Il gas refrigerante caldo viene quindi convogliato in uno scambiatore termico (condensatore) dove il gas si raffredda e si liquefa. Il refrigerante liquido è tuttora sotto un'altra pressione che, in seguito, viene ridotta nell'organo di decompressione (valvola di espansione). A differenza del processo di compressione, in questo caso avviene un processo di espansione e ad un repentino abbassamento della temperatura del refrigerante. Il refrigerante entra un'altra volta nell'evaporatore e il ciclo inizia di nuovo.

L'energia termica che nel condensatore è stata trasmessa all'acqua di riscaldamento corrisponde all'energia prelevata dapprima nell'evaporatore dall'aria cui si aggiunge l'energia motrice elettrica necessaria per il processo di compressione. La parte preponderante è perciò calore ambientale gratuito e rigenerativo.

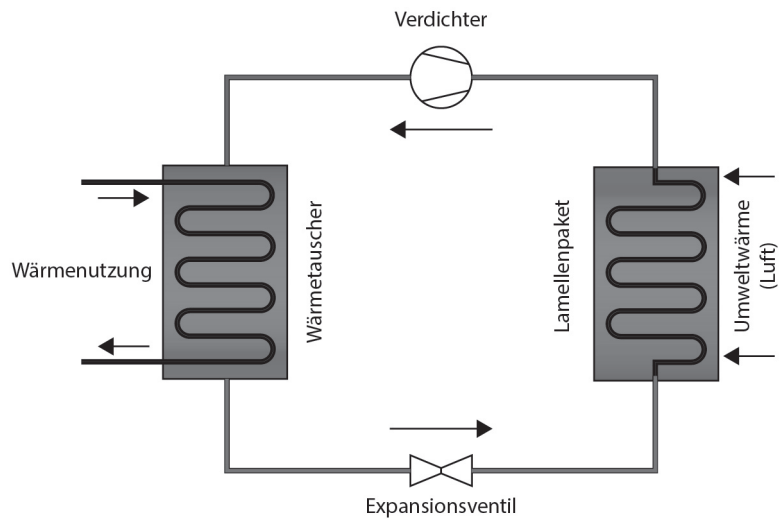


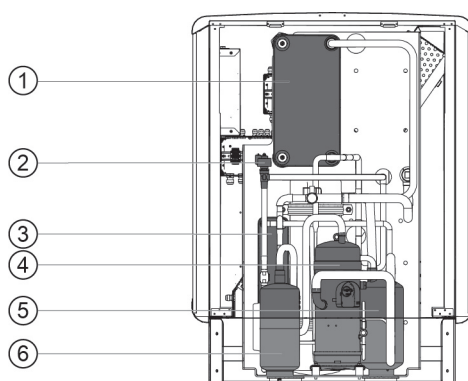
Fig. 2 Principio di funzionamento della pompa di calore

Visto che l'evaporatore è più freddo dell'aria che lo attraversa, in caso di basse temperature ambiente l'umidità dell'aria si deposita come brina sull'evaporatore. In seguito all'effetto isolante della brina, si riduce sia la trasmissione del calore sia la portata d'aria attraverso l'evaporatore. Per questo motivo, in caso di bisogno l'evaporatore viene sbrinato automaticamente. A seconda delle condizioni atmosferiche, all'uscita dell'aria possono perciò formarsi delle nuvole di vapore.



Per garantire lo sbrinamento ineccepibile e affidabile dal punto di vista operativo, durante il processo di sbrinamento va garantita una temperatura di ritorno minima di 12 °C verso la pompa di calore. Per questo motivo, nell'impianto delle pompe di calore ad aria va sempre integrato un accumulatore tampone.

3.4 Struttura dell'unità esterna



Pos. N.	Denominazione
1	Condensatore
2	Valvola di espansione
3	Subcooler
4	Compressore
5	Separatore di liquidi
6	Separatore di olio
7	Ventilatori
8	GCR

Fig. 3 Pompa di calore - vista frontale, aperta

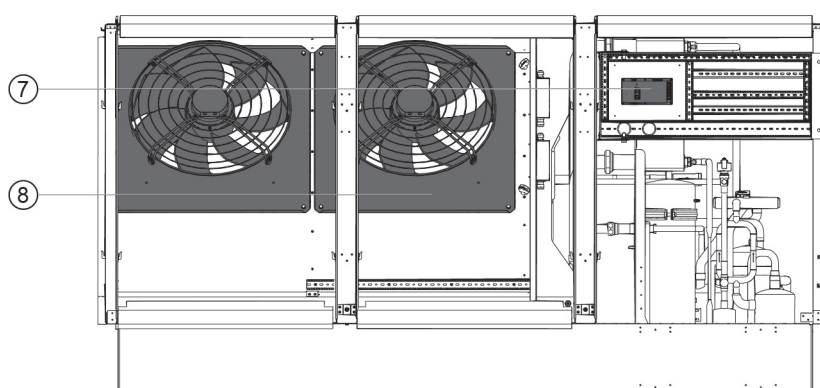


Fig. 4 Pompa di calore (30/40 kW) - vista frontale

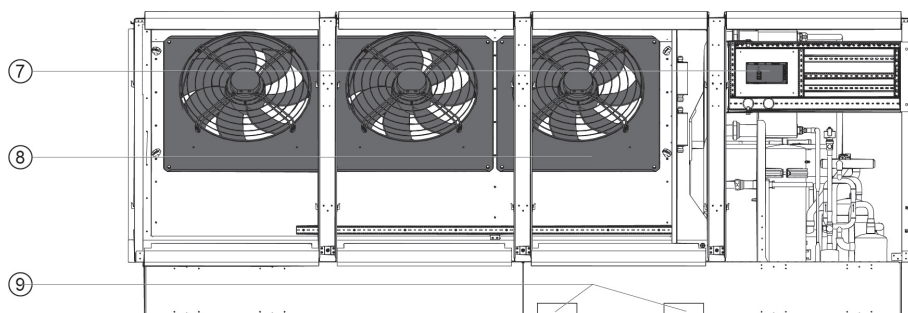


Fig. 5 Pompa di calore (55 kW) - vista frontale

Negli impianti a partire da una potenza termica di 30 kW, il produttore prescrive un riscaldamento elettrico aggiuntivo nel contesto della potenza elettrica complessiva dell'impianto a pompa di calore.

3.5 Struttura del Powerbox

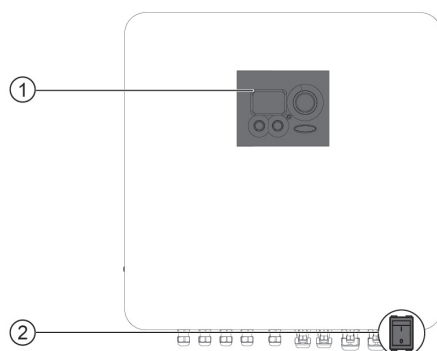


Fig. 7 Powerbox

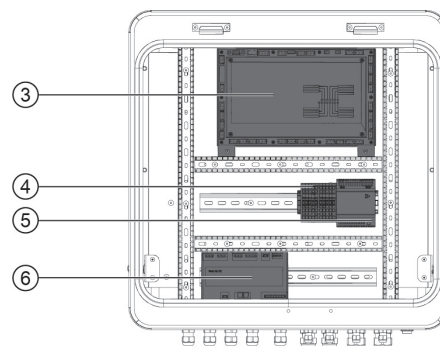


Fig. 8 Powerbox aperto

Pos. N.	Denominazione
1	Unità di controllo
2	Tasto di accensione
3	Regolatore Web X
4	Morsetti componibili
5	Alimentatore 24 V
6	WebEx 02

4 Consegna

4.1 Apparecchio di base

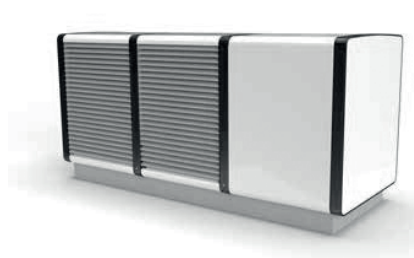


Fig. 9 Apparecchio di base 30/40 kW

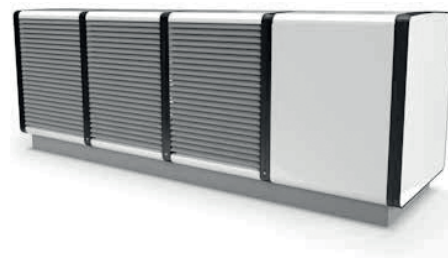


Fig. 10 Apparecchio di base 55 kW

4.2 Imballaggio

Per l'imballaggio sono stati utilizzati esclusivamente materiali ecologici. I materiali di imballaggio sono composti da materie prime preziose e possono essere riciclati. Immettete perciò i materiali di imballaggio nel circuito di riciclaggio. Laddove ciò non fosse possibile, p.f. smaltire i materiali di imballaggio secondo le prescrizioni locali.

5 Pianificazione del montaggio

5.1 Dimensioni dell'apparecchio

Stato	HPS-A-M-H 30	HPS-A-M-H 40	HPS-A-M-H 55
Dimensioni (A x L x P) in mm	2948 x 1136 x 1516	2948 x 1136 x 1516	1506 x 3920 x 1135
Peso operativo (kg)	500	850	950

5.2 Ingombro dell'unità esterna

Intorno all'apparecchio vi deve essere spazio sufficiente per l'agevole esecuzione dei lavori di manutenzione eventualmente necessari. Inoltre, le aperture di ingresso e uscita dell'aria della pompa di calore devono sempre essere libere. Il produttore consiglia pertanto le seguenti distanze minime intorno alla pompa di calore.

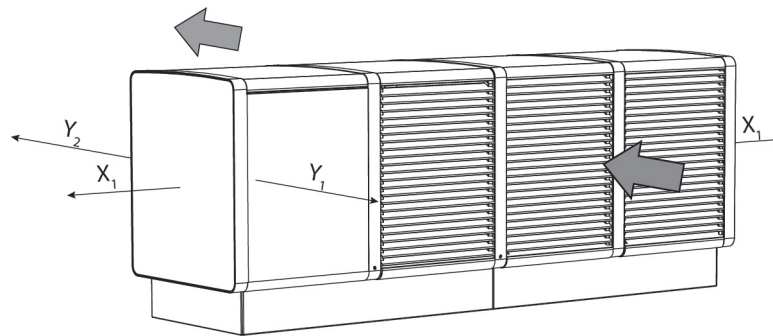


Fig. 11 Distanze minime per la posa della pompa di calore

Pos.	Descrizione	Distanza
X ₁	Distanza laterale	80 cm
Y ₁	Distanza lato di aspirazione	75 cm
Y ₂	Distanza lato di scarico	200 cm



Queste sono le distanze minime consigliate. Inoltre, va prestata attenzione al contesto d'installazione individuale.

5.3 Scegliere il luogo di posa dell'unità esterna

Per garantire il funzionamento ottimale della pompa di calore e prevenire eventuali conflitti, nella scelta del luogo di posa vanno considerati alcuni punti essenziali:

- ▶ Non posare la pompa di calore in una depressione! In caso di mancato rispetto di questa istruzione, intorno all'apparecchio si può formare un lago di aria fredda che pregiudicherà l'efficienza dell'intero impianto.
- ▶ Lasciare sufficiente spazio all'intorno della pompa di calore! Il mancato rispetto di questa istruzione può provocare un corto circuito dell'aria che pregiudicherà l'efficienza dell'intero impianto. Inoltre, i lavori di servizio e di riparazione potrebbero essere eseguibili solo in misura limitata o non più del tutto.
- ▶ Non orientare la bocca di uscita della pompa di calore contro la direzione del vento! L'indirizzare l'aria uscente contro il vento può pregiudicare fortemente il funzionamento dell'apparecchio.

- ▶ Va evitato il collocamento di piante nei dintorni dell'aria in uscita. A causa dell'aria fredda non crescerebbero bene.
- ▶ Non orientare l'aria in uscita verso strade, terreni o edifici adiacenti! L'aria trasportata attraverso la pompa di calore viene raffreddata al di sotto della temperatura ambiente e, di conseguenza, può facilitare la formazione di ghiaccio, in particolare, al suolo.
- ▶ Nel limite del possibile, non posare la pompa di calore nell'angolo di un edificio! Le riflessioni ai muri possono amplificare le emissioni sonore.
- ▶ Scegliere un luogo di posa a un'altitudine non superiore a 1.500 m! Per la posa in regioni a quote maggiori fino a max. 4.000 m è indispensabile consultare il produttore.
- ▶ Durante il funzionamento, specie durante lo sbrinamento, si forma una quantità non indifferente di condensa che, tramite il tubo della condensa preassemblato viene condotta fin sotto la pompa di calore. In seguito, la condensa va convogliata protetta dal gelo e con pendenza costante in uno scarico o in un pozzetto di drenaggio. L'immissione diretta in una vasca di depurazione o in una fossa settica non è consentito poiché i vapori aggressivi potrebbero causare la distruzione dell'evaporatore.



Posa errata dello scarico della condensa. **Danni alla macchina!**

- ▶ Evacuare la condensa proteggendola dal gelo.

5.4 Ingombro del Powerbox

Il Powerbox va montato in modo che vi sia spazio sufficiente per la gestione e gli eventuali lavori di manutenzione o di riparazione.

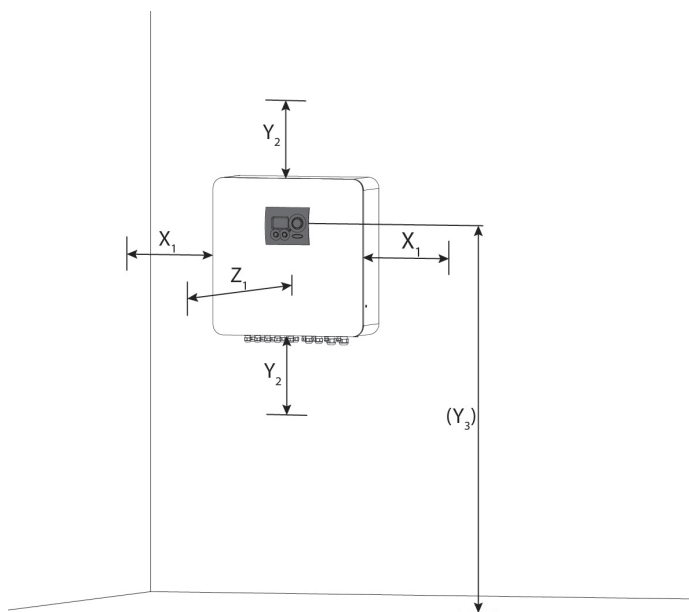


Fig. 12 Distanze minime consigliate apparecchi interni

Pos.	Descrizione	Distanza
X_1	Distanze orizzontali degli apparecchi interni	50 cm
Y_1	Distanze verticali dell'Hydrobox	80 cm
Y_2	Distanze verticali del Powerbox	50 cm
Y_3	Altezza unità di comando	ca. 80 - 160 cm
Z_1	Distanza lato frontale	80 cm

Le misure indicate nella Tabella 9 sono distanze minime. Inoltre, va prestata attenzione al contesto d'installazione individuale.

L'altezza di montaggio degli apparecchi interni (Y3) va scelta in modo da consentire una gestione ergonomica dell'unità di comando. L'altezza dipende dalla statura dell'operatore finale e dovrà essere scelta di conseguenza.

6 Magazzinaggio

La pompa di calore va immagazzinata esclusivamente nell'imballaggio originale in un luogo asciutto, privo di polvere e protetto dal gelo. (Non conservare all'aperto!) Inoltre, va collocata sempre in posizione verticale e protetta dall'insolazione. Non è consentito appoggiare degli oggetti sulla pompa di calore! Il luogo di magazzinaggio deve soddisfare le seguenti condizioni:

Parametri	Unità	Intervallo di valori
Temperatura ambiente	°C	+5 - +35
Umidità dell'aria max. (non condensante)	-	80 %

In caso di magazzinaggio di oltre 3 mesi, controllare regolarmente lo stato generale della pompa di calore aria-acqua e dell'imballaggio. La durata massima di magazzinaggio è di 1 anno.



Sull'imballaggio vi potrebbero essere delle avvertenze circa il magazzinaggio che superano i presenti requisiti. Detti requisiti vanno rispettati.

7 Trasporto

▶ Alla consegna, la pompa di calore va immediatamente controllata in vista di danneggiamenti visibili; eventuali danni vanno comunicati seduta stante all'azienda di trasporto in questione.



Ribaltamento della pompa di calore **Pericolo di schiacciamento!**

- ▶ Trasportare la pompa di calore con cautela.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale!

La pompa di calore viene consegnata su una paletta di legno. Fino al luogo di posa previsto la pompa di calore deve essere trasportata nell'imballaggio originale. A tale riguardo si può ad es. utilizzare un carrello elevatore. Durante il trasporto, la pompa di calore può essere inclinata al max. fino a 45° in ogni direzione. Le sollecitazioni meccaniche e gli urti sono da evitare.



Caduta di carichi **Pericolo di vita!**

- ▶ Non trattenersi mai sotto carichi sospesi.
- ▶ Adoperare solo attrezzature di sollevamento e paranchi testati ed omologati.

In alternativa la pompa di calore può essere trasportata con una gru. In tale contesto va prestata attenzione a che la pompa di calore non venga danneggiata dalle attrezzature di sollevamento utilizzate. Durante il trasporto va evitata ogni sollecitazione meccanica della pompa di calore.

8 Posa**8.1 Disimballaggio della pompa di calore**

Come descritto nel Capitolo 8, la pompa di calore viene consegnata avvitata alla paletta di legno ed è avvolta in cartone e pellicola. Dapprima, il cartone e la pellicola vanno rimossi con cautela e smaltiti secondo le disposizioni locali. Durante il disimballaggio prestare attenzione a che la superficie dell'apparecchio non venga danneggiata con oggetti appuntiti eventualmente utilizzati per aprire l'imballaggio.

8.2 Staccare la pompa di calore dalla paletta

Ribaltamento della pompa di calore **Rischio per le persone!**

- ▶ Sollevare la pompa di calore con cautela dalla paletta e posizionarla nel luogo di installazione.
- ▶ Il posizionamento dovrà essere effettuato da almeno due professionisti autorizzati.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.

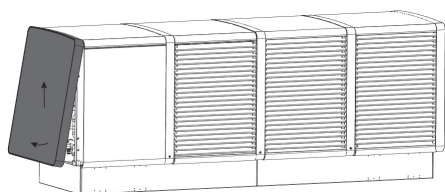


Spigoli vivi all'interno della pompa di calore **Rischio di lesioni!**

- ▶ Posizionare la pompa di calore con cautela.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.

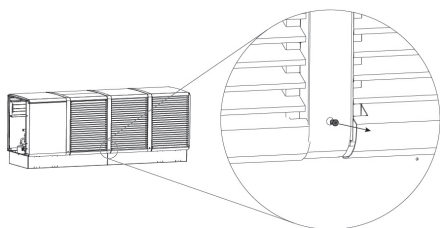
Manipolazione impropria della pompa di calore **Danni alla macchina!**

- ▶ Non deporre oggetti sulla pompa di calore o appoggiare alla stessa.
- ▶ Non calpestare i pannelli laterali appoggiati sul pavimento.

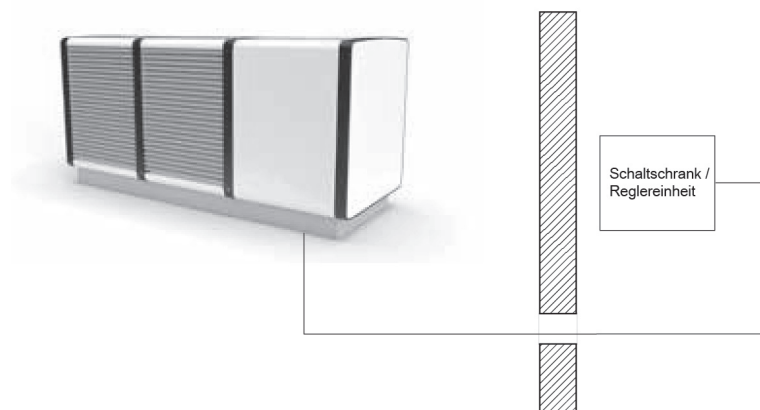
8.3 Posa della pompa di calore**Fase 1:**

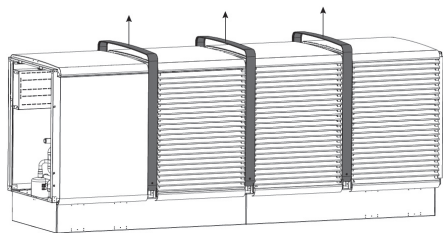
Rimuovere i pannelli laterali dalla pompa di calore.

- ▶ Sciogliere il collegamento a clip inferiore tirando leggermente.
- ▶ Rimuovere il pannello frontale sollevandolo verso l'alto.

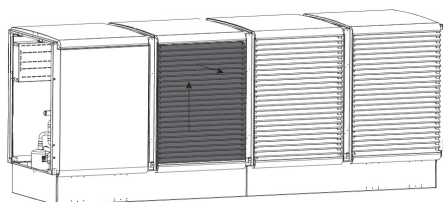
**Fase 2:**

Rimuovere il collegamento a vite dei pannelli.

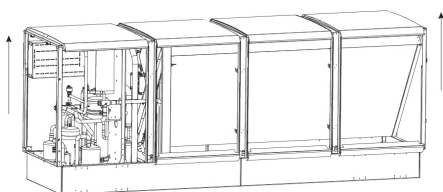


**Fase 3:**

- ▶ Rimuovere i pannelli sollevandoli verso l'alto.

**Fase 4:**

- ▶ Rimuovere le 6 lamelle di ventilazione e i 2 pannelli della pompa di calore.

**Fase 5:**

- ▶ Posizionare la pompa di calore al luogo di installazione con il carrello elevatore.

9 Collegamenti

9.1 Collegamento elettrico Pompa di calore

Componenti sotto tensione nella pompa di calore

Pericolo di vita a causa di scossa elettrica!

- ▶ Tutti i lavori elettrici vanno eseguiti esclusivamente in stato privo di tensione da elettricisti qualificati ed autorizzati!
- ▶ Provvedere allo stato privo di tensione effettuando la disinserzione nel quadro dei fusibili e il blocco contro la riaccensione!
- ▶ Rispettare le norme VDE, EN e IEC pertinenti!
- ▶ Rispettare le condizioni di collegamento dell'impresa di approvvigionamento energetico!
- ▶ Collegare l'apparecchio secondo lo schema elettrico!

Posa impropria di cavi elettrici. **Pericolo di incendio!**

- ▶ Non piegare i cavi o curvarli troppo!
- ▶ Posare i cavi in modo che non possano essere danneggiati!
- ▶ All'esterno della pompa di calore posare i cavi elettrici in modo che non possano essere toccati!

I cavi elettrici devono essere condotti verso il GCR passando dal basso attraverso lo zoccolo e le aperture 1/2. Dopo la connessione dei cavi alla morsettiera, i pressacavi vanno avvitati in modo da garantire lo scarico della trazione dei singoli cavi.

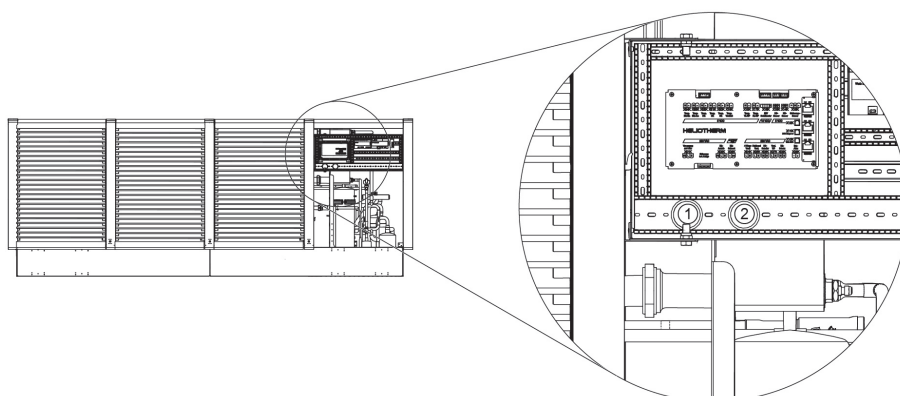


Fig. 13 Passaggi di cavi nella pompa di calore



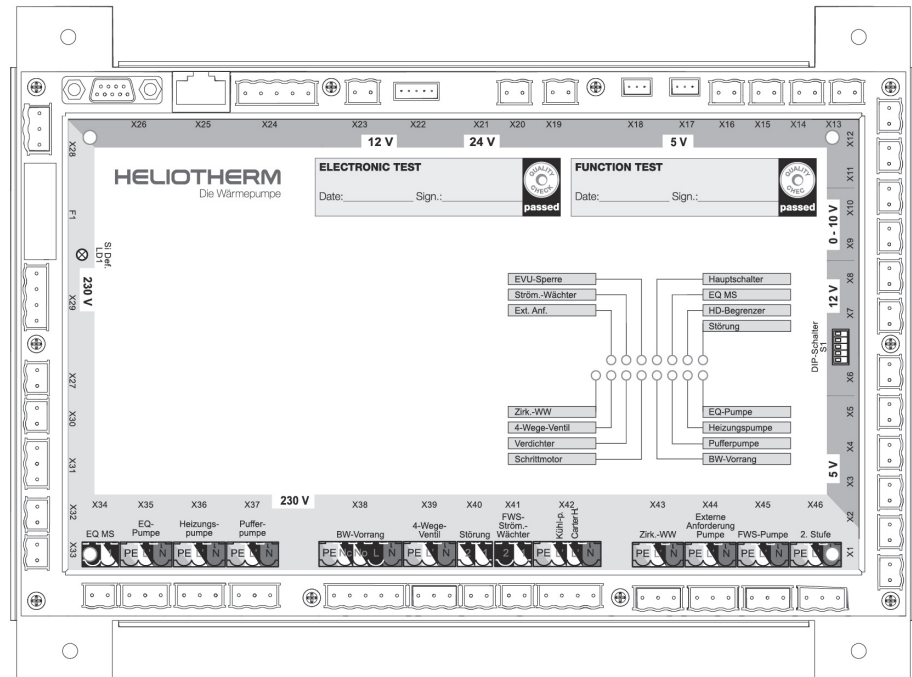
Per informazioni dettagliate sulle connessioni elettriche consultare gli schemi elettrici.



La scelta dei diametri dei cavi è di competenza dell'installatore elettrico. I cavi vanno dimensionati secondo le norme nazionali.

9.2 Collegamenti del regolatore

9.2.1 Regolatore WEB 4



N. sul regolatore	Descrizione	Ingresso / Uscita*
F1	Fusibile	-
S1	DIP-switch	-
X1	Temperatura esterna	AE
X2	Temperatura bollitore	AE
X3	Temperatura puffer	AE
X4	Unità di comando ambiente TF22	AE
X5	Temperatura acqua fresca	AE
X6	Contatore quantità di calore	DE
X7	Contatore elettrico	DE
X8	Pressostato di sicurezza	DE
X9	Pompa del circuito di riscaldamento uscita analogica 01	AA
X10	Fonte energetica uscita analogica 02	AA
X11	Compressore temperatura minima (piede)	AE
X12	Temperatura gas di aspirazione	AE
X13	Temperatura di sottoraffreddamento	AE
X14	Temperatura di avvio	AE
X15	Temperatura di ritorno	AE
X16	Temperatura gas combustivi	AE
X17	Sensore di bassa pressione	AE
X18	Sensore di alta pressione	AE
X19	Temperatura fonte energetica ingresso	AE
X20	Temperatura fonte energetica uscita	AE

N. sul regolatore	Descrizione	Ingresso / Uscita*
X22	Motore passo-passo valvola di espansione	DA
X23	Batteria	-
X24	BUS	-
X25	BUS	-
X26	Modem Com	-
X27	Modem	-
X28	Rete	-
X29	Interruttore principale	DE
X30	Limitatore HD	DE
X31	Compressore	DA
X32	Blocco fornitore di elettricità	DE
X33	Fabbisogno esterno	DE
X34	Protezione motore pompa fonte energetica	DE
X35	Pompa fonte energetica	DA
X36	Pompa di riscaldamento	DA
X37	Pompa puffer	DA
X38	Precedenza acqua sanitaria	DA
X39	Valvola a 4 vie	DA
X40	Guasti	DA
X41	Regolatore portata sistema di acqua fresca	DE
X42	Valvola di commutaz. raffreddam. passivo	DA
X43	Pompa di circolazione acqua calda	DA
X44	Fabbisogno esterno pompa	DA
X45	Pompa sistema di acqua fresca	DA
X46	2° stadio	DA

* Ingressi / Uscite

AE ... Ingresso analogico

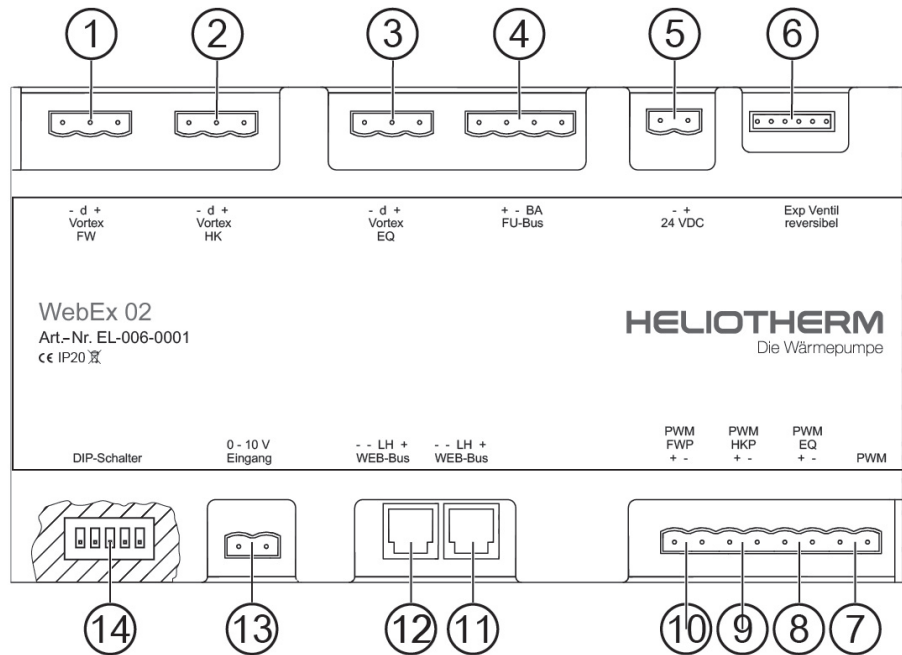
DE ... Ingresso digitale

AA ... Uscita analogica

DA ... Uscita digitale

Il DIP-switch nel regolatore Web (S1) serve al corretto comando della pompa di calore, a dipendenza della sua fonte energetica. La corretta posizione dell'interruttore del DIP-switch viene regolata in fabbrica.

Fonte energetica	DIP-switch				
	1	2	3	4	5
Aria	0	0	0	0	1

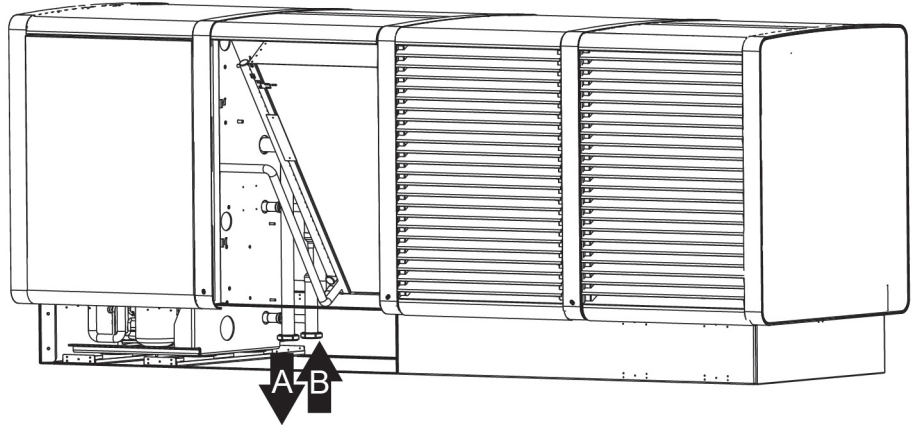
9.2.2 WEBEx02


Numero	Dicitura regolatore	Descrizione
1	Vortex SAF	Sonda Vortex sistema di acqua fresca
2	Vortex CR	Vortex sonda circuito di riscaldamento
3	Vortex FE	Vortex sonda fonte energetica
4	Bus TF	Comunicazione al trasformatore di frequenza
5	24 VDC	24 V alimentazione di corrente continua
6	Valvola di espansione reversibile	Uscita digitale x valvola espans. durante raffreddamento
7	PWM	Segnale PWM (non utilizzato)
8	PWM FE	Segnale PWM per fonte energetica
9	PWM PCR	Segnale PWM per pompa del circuito di riscald.
10	PWM PAF	Segnale PWM per pompa acqua fresca
11	WEB-Bus	WEB-Bus per display
12	WEB-Bus	WEB-Bus per regolatore
13	Ingresso 0-10 V	Segnale di comando 0-10 V (non viene utilizzato)
14	DIP-switch	DIP-switch per la regolazione del tipo CF

9.3 Collegamenti idraulici

Montaggio improprio dei collegamenti idraulici **Danni alla macchina!**

► I lavori di montaggio idraulici sono esclusivamente di competenza di personale qualificato.



Pos.	Allacciamento	HPS A-M-H 30	HPS A-M-H 40	HPS A-M-H 55
A	Mandata riscaldamento	1 1/2"	2"	2 1/2"
B	Ritorno del riscaldamento	1 1/2"	2"	2 1/2"

10 Prima messa in esercizio

10.1 Protocollo di messa in esercizio

Messa in esercizio impropria

Danneggiamento o malfunzionamento della pompa di calore

- La messa in esercizio va eseguita esclusivamente da professionisti qualificati ed autorizzati.
- Osservare il verbale di messa in esercizio:

Per garantire una messa in esercizio ineccepibile, la stessa va eseguita da un collaboratore autorizzato del servizio clienti. In proposito, il modulo ufficiale di messa in esercizio del produttore va compilato completamente e la correttezza dell'installazione e della messa in esercizio vanno confermate mediante la firma del collaboratore del servizio clienti che ha eseguito il lavoro. Il mancato rispetto di questa disposizione comporta l'estinzione di ogni diritto alla garanzia.

Per avere diritto alla garanzia in caso di possibili difetti, il verbale debitamente compilato e sottoscritto va inviato a Domotec – info@domotec.ch.

10.2 Preparazione

Prima della messa in esercizio controllare tutti i punti del modulo di messa in esercizio. In particolare, va prestata attenzione a che

- la posa della pompa di calore sia avvenuta secondo il Capitolo 8;
- tutti gli allacciamenti siano stati eseguiti secondo il Capitolo 1;
- il quadro elettrico ad armadio sia stato montato e collegato secondo le istruzioni/lo schema elettrico;
- tutti i sensori della pompa di calore siano funzionanti (controllare visualizzazione delle pressioni, temperature, dispositivi di sicurezza, ..., .)

10.3 Messa in esercizio

Per le impostazioni sul regolatore, che sono necessarie per la messa in esercizio, utilizzare la descrizione del regolatore destinato al professionista.

Per le impostazioni sul regolatore tenere conto della descrizione del regolatore destinata al professionista.

11 Riempimento della pompa di calore

Messa in esercizio impropria della pompa di calore **Danni alla macchina!**

► Vanno eseguiti tutti i punti nel Capitolo 12 seguendo la sequenza esatta.

11.1 Riempimento del circuito idraulico

Residui o fluidi aggressivi nel condensatore **Danni alla macchina!**

- Sciacquare l'impianto di riscaldamento prima di collegarvi i tubi idraulici della pompa di calore.
- Trattare l'acqua da riempire secondo VDI 2035.
- Riempimento esclusivamente secondo DIN EN 1717 e DIN 1988-100.
- Sfiatare completamente l'impianto di riscaldamento.
- Accertarsi che tutti i dispositivi di sicurezza funzionino regolarmente.
- Controllare l'ermeticità dell'impianto.
- L'impianto è completamente elettrificato e il circuito equipotenziale collegato.

- Aprire le valvole di arresto verso la pompa di calore.
- Inondare le condotte idrauliche e il condensatore.
- Sfiatare le condotte idrauliche al loro punto più alto.
- Avviare il circolatore e sfiatare il sistema nuovamente fino a che non vi è più alcuna aria nel circuito di riscaldamento.
- Aprire completamente la valvola sul ritorno di riscaldamento della macchina.

12 Esercizio

La gestione, la regolazione e l'impostazione della pompa di calore ad aria avvengono mediante l'elemento di comando del gestore della pompa di calore, vedi istruzione separata.

Le ulteriori istruzioni sulla messa in esercizio sono descritte nel manuale del regolatore.



Nella messa in esercizio di riscaldamenti di superficie, si consiglia di mettere in esercizio i circuiti di riscaldamento passo dopo passo.



Evitare le temperature di mandata elevate. Minore è la temperatura di mandata sul lato dell'acqua di riscaldamento, più il funzionamento del sistema a pompa di calore è efficiente.



Privilegiare la ventilazione rapida. Le finestre lasciate aperte a ribalta aumentano il consumo di energia.

13 Guasti

Le pompe di calore della gamma Sensor Solid sono prodotti di altissima qualità progettati per un funzionamento affidabile per molti anni. Qualora, durante la durata di vita della pompa di calore, si verificasse comunque un guasto, la stessa va subito messa fuori esercizio e fatta controllare da un professionista. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni dovuti al funzionamento continuo, ignorando di proposito il segnale di guasto! Per individuare le possibili cause del guasto si consiglia di consultare la versione attuale del manuale d'uso della pompa di calore destinato al professionista.

13.1 Potenziali anomalie e possibili cause e soluzioni

13.1.1 Sbrinamento

Possibili cause	Soluzioni
La temperatura di ritorno sul lato del riscaldamento è troppo bassa. (Messaggio di errore: MANDRIT. di formazione. / Sbrin. min.)	Sistema di riscaldamento / Portare l'accumulatore a temperatura Attivare lo stadio 2
Lo sbrinamento dura troppo a lungo. (Messaggio di errore: tempo di sbrinamento)	Ridurre la differenza di sbrinamento per aumentare il numero dei cicli di sbrinamento

13.1.2 Protezione motore fonti energetiche

Impostazioni generali catena di sicurezza:

La protezione motore fonti energetiche impedisce il danneggiamento dell'attuatore della fonte energetica in seguito a corrente troppo alta.

Possibili cause	Soluzioni
Ventilatore bloccato / Ventilatore difettoso	Controllare il ventilatore dell'evaporatore esterno riguardo a eventuali danneggiamenti.
Il salvamotore integrato nel ventilatore non è stato allacciato al regolatore.	Eseguire il cablaggio secondo lo schema elettrico.

13.1.3 Alta pressione (Pressione di condensazione)

Impostazioni generali catena di sicurezza:

Impostazioni pressostato alta pressione: viene indicato nella catena di sicurezza quale pressione di condensazione.

Possibili cause	Soluzioni
Difetto nell'idraulica, ad es.: - dimensionamento del circolatore insufficiente o circolatore difettoso - filtro sporco - valvola chiusa - aria nel circuito di riscaldamento	- Controllare il circolatore - Pulire o sostituire il filtro - Aprire le valvole - Sfiatare il circuito di riscaldamento
Sovraccarico della pompa di calore (refrigerante)	Riempire il circuito refrigerante secondo il Capitolo 13.
Le impostazioni DSI fanno sì che il circuito refrigerante cominci a vibrare	Controllare i parametri DSI
Nella messa in esercizio la valvola Rotalock è aperta al 100%, il refrigerante non fluisce più verso la valvola di espansione	Chiudere la valvola Rotalock

13.1.4 Bassa pressione (Pressione di evaporazione)

Impostazioni generali catena di sicurezza: La bassa pressione fa parte della catena di sicurezza e protegge la pompa di calore da una pressione di evaporazione troppo bassa, ossia inferiore al valore limite.

Possibili cause	Soluzioni
Ventilatore difettoso	Controllare se il cablaggio dell'evaporatore esterno è corretto
Carenza di refrigerante / Perdite	Controllare la presenza di perdite nella pompa di calore. Riempire il circuito refrigerante secondo il Capitolo 13.
Umidità nel circuito refrigerante > valvola di espansione congelata	Controllare l'umidità attraverso la finestrella del circuito refrigerante
Valvola Rotalock completamente aperta alla messa in esercizio	Chiudere la valvola Rotalock.
Gas esterno nel circuito frigorifero	Controllare il refrigerante attraverso la finestrella, se del caso riempire nuovo refrigerante nel circuito refrigerante.

13.1.5 Temperatura gas di aspirazione(minimo)

Impostazioni generali catena di sicurezza:
La sonda del gas di aspirazione impedisce il congelamento dell'acqua di riscaldamento durante il processo di sbrinamento/raffreddamento.

Possibili cause	Soluzioni
Sonda gas di aspirazione difettosa	Controllare la sonda e sostituirla se del caso.
Temperatura troppo bassa dell'acqua di riscaldamento	Attivare lo stadio 2
Intervallo tra mandata/ritorno durante la modalità di sbrinamento/raffreddamento.	Aumentare la portata in volume durante la modalità di sbrinamento/raffreddamento.
Umidità nel circuito refrigerante.	Controllare il refrigerante attraverso la finestrella. Sostituire il refrigerante se del caso.

13.1.6 Guasto gas caldo max.

In tutti i sistemi di pompa di calore (eccetto DV/CO2) la limitazione della temperatura massima del gas caldo viene utilizzata ai fini della sicurezza.

Possibili cause	Soluzioni
Carenza di refrigerante / Perdite	Controllare se il circuito refrigerante ha perdite. Riempire il circuito refrigerante secondo il Capitolo 13.
Le impostazioni del regolatore fanno vibrare il circuito refrigerante.	Controllare le impostazioni DSI.
Sonda difettosa	Controllare la sonda e sostituirla se del caso.
Uscita regolatore X16 HGT difettosa	Controllare l'uscita del regolatore e sostituire il regolatore se del caso.

► **CONSIGLIO:** Agganciare la sonda del gas caldo su un altro ingresso sonda e leggere la temperatura. Così si può controllare l'ingresso del regolatore. Agganciare quindi un'altra sonda (sonda ritorno) su X16 e controllare se il ritorno indichi lo stesso valore di prima.

13.1.7 Portata min. (controllo differenza temperatura ritorno mandata)

DLa portata minima indica se durante il processo di sbrinamento l'intervallo tra mandata e ritorno è troppo grande. Se così fosse, l'energia messa a disposizione per lo sbrinamento è insufficiente.

Possibili cause	Soluzioni
Portata in volume troppo bassa sul lato circuito riscaldante	Con loro le valvole del circuito riscaldamento.
Pompa di circolazione difettosa	Sostituire la pompa di circolazione.
La pompa non funziona a pieno carico.	Controllare se la pompa viene comandata correttamente con il segnale PWM. La pompa del circuito di riscaldamento deve funzionare a pieno carico. Controllare la portata in volume tramite la sonda Vortex.
Le valvole sul lato gas combustibile sono chiuse.	Aprire le valvole
Le valvole di bilanciamento nel riscaldamento a pavimento sono chiuse troppo.	Adoperare l'accumulatore tampone oppure il separatore idraulico
Temperatura troppo bassa nel sistema di riscaldamento	Attivare lo stadio 2

► **CONSIGLIO:** All'avvio, spegnere la pompa del circuito di riscaldamento e dapprima caricare solo l'accumulatore tampone per mettere a disposizione sufficiente energia per lo sbrinamento.

13.1.8 Errore compressore

Questa anomalia si verifica quando la differenza di pressione tra alta pressione e bassa pressione è inferiore a un valore definito.

Possibili cause	Soluzioni
Blocco fornitore di elettricità non allacciato, il compressore non funziona.	Allacciare il contatto fornitore di elettricità al regolatore.
Errata direzione di rotazione del compressore	Cambiare la direzione di rotazione
Nessuna l'alimentazione elettrica per il compressore	Controllare i fusibili, controllare il cablaggio
Valvola a 4 vie in posizione media	Aumentare il numero di giri iniziale del compressore.
Differenza di temperatura tra la fonte energetica e l'acqua di riscaldamento troppo bassa	Ridurre la corrente di massa sul riscaldamento.

14 Manutenzione

Componenti sotto tensione nella pompa di calore

Danni alle persone in seguito a scossa elettrica!

- ▶ Tutti i lavori elettrici vanno eseguiti esclusivamente in stato privo di tensione da professionisti qualificati ed autorizzati!
- ▶ Provvedere allo stato privo di tensione effettuando la disinserzione nel quadro dei fusibili e il blocco contro la riaccensione!
- ▶ Spegnerne tutti i poli della pompa di calore!



Mezzi di esercizio caldi e componenti caldi nella pompa di calore

Danni alle persone in seguito a ustioni / scottature!

- ▶ Durante l'esercizio, la pompa di calore non va mai aperta o sottoposta a manutenzione!
- ▶ Spegnerne la pompa di calore prima di aprirla.
- ▶ Prima di iniziare lavori di manutenzione aspettare finché tutti i componenti e mezzi di esercizio si siano completamente raffreddati.

In linea di massima, la pompa di calore aria-acqua è un sistema di riscaldamento privo di manutenzione; per garantire il funzionamento sicuro dell'impianto va comunque eseguita un'ispezione annuale dei singoli componenti. L'ispezione va effettuata da un professionista qualificato e debitamente autorizzato e andrà messa per iscritto.

14.1 Materiali e attrezzi

- Attrezzatura elettrotecnica di base
- Attrezzatura elettrotecnica di base

14.2 Lavori di manutenzione

Lavoro di manutenzione	Intervallo	Componente / Sistema
Cura	annuale	Pompa di calore
Ispezione circuito refrigerante	annuale	Circuito refrigerante
Ispezione idraulica	annuale	Blocco idraulico e sistema di riscaldamento
Ispezione regolatore e impianto elettrico	annuale	Regolatore e impianto elettrico
Ispezione della fonte energetica	annuale	Fonte energetica / Evaporatore esterno

14.3 Eseguire la manutenzione

Per poter eseguire i lavori di manutenzione l'involucro deve essere aperto.

- ▶ Prima di aprire l'involucro, assicurarsi che la pompa di calore sia priva di tensione mediante il blocco di sicurezza nel quadro dei fusibili.
- ▶ Rimuovere i pannelli dell'involucro secondo il Capitolo 10.

Manipolazione impropria della pompa di calore **Danni alla macchina!**

- ▶ Non deporre oggetti sulla pompa di calore o appoggiare alla stessa.
- ▶ Non calpestare i pannelli laterali appoggiati sul pavimento!
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale!

14.3.1 Cura

Per proteggere il rivestimento a polvere e i pannelli di vetro si consiglia di non appoggiare/depositare oggetti al o sull'apparecchio. L'esterno della pompa di calore, del Powerbox e dell'Hydrobox può essere pulito con un panno umido e con un detergente d'uso commerciale.

Pulizia impropria **Danni alla macchina!**

► Per la pulizia non utilizzare mai detersivi contenenti acidi, cloruri, soda o sabbia poiché possono danneggiare la superficie irreparabilmente!

14.3.2 Ispezione circuito refrigerante

- Il circuito refrigerante va controllato in vista di una mancata ermeticità e di danneggiamenti.
- Dopo la rimessa in funzione della pompa di calore prestare attenzione a suoni anomali del compressore.

14.3.3 Ispezione idraulica

- La parte idraulica della pompa di calore va controllata in vista di una mancata ermeticità e di danneggiamenti. Vanno ispezionate in particolare la pompa del circuito di riscaldamento e la valvola di commutazione.
- La manutenzione rimanente va eseguita conformemente ai rispettivi dispositivi di sicurezza e al valvolame.

Dispositivi che necessitano di manutenzione possono essere:

- Vaso di espansione a membrana
- Valvola di sicurezza
- ulteriori dispositivi che occorrono secondo la situazione

14.3.4 Ispezione regolatore e impianto elettrico

► Aprendo la pompa di calore, l'unità elettrica e di regolazione vanno ispezionate in vista di eventuali bruciature e altri danni.

14.3.5 Ispezione fonte energetica

L'ispezione della fonte energetica è descritta nelle istruzioni per l'installazione dell'unità esterna.

La manutenzione della fonte energetica è descritta nelle istruzioni per l'installazione dell'evaporatore esterno.

14.4 Rimessa in esercizio della pompa di calore dopo la manutenzione

La pompa di calore potrà essere rimessa in esercizio solo dopo l'esecuzione di tutte le fasi di manutenzione e dopo il ripristino dello stato iniziale.

In caso di constatazione di danni, la pompa di calore potrà essere rimessa in funzione quando tutti i componenti in questione sono stati sostituiti dal rispettivo professionista.

15 Riparazione

Componenti sotto tensione nella pompa di calore

Danni alle persone in seguito a scossa elettrica!

- ▶ Tutti i lavori elettrici vanno eseguiti esclusivamente in stato privo di tensione da professionisti qualificati ed autorizzati!
- ▶ Provvedere allo stato privo di tensione effettuando la disinserzione nel quadro dei fusibili e il blocco contro la riaccensione!
- ▶ Spegnerne tutti i poli dell'apparecchio.

Fuoriuscita di refrigerante

Congelamenti / Ustioni da freddo!

- ▶ I lavori di riparazione su componenti contenenti refrigerante vanno eseguiti esclusivamente da professionisti qualificati autorizzati!
- ▶ Il refrigerante va aspirato dall'intero circuito refrigerante e raccolto in recipienti per refrigeranti.

Saldatura impropria sulla pompa di calore

Ustioni e danni agli occhi!

- ▶ Tutti i lavori che riguardano la tecnica del freddo vanno eseguiti esclusivamente da tecnici del freddo, certificati.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Scarica elettrostatica su componenti di semiconduttori **Danni alla macchina!**

- ▶ Nei lavori su componenti di semiconduttori provvedere sempre alla necessaria messa a terra.

Componenti non originali **Danni alla macchina!**

- ▶ Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali, accessori originali o componenti approvati dal produttore.

15.1 Inizio dei lavori

Prima di dare inizio alla riparazione eseguire i seguenti passi:

- ▶ Spegnerne la pompa di calore
- ▶ Mettere fuori tensione l'impianto
- ▶ Eseguire i lavori

Prima di iniziare eventuali lavori sul circuito refrigerante pompare il refrigerante in una bottiglia adatta per refrigerante. È severamente vietato il rilascio di refrigerante nell'atmosfera! Prima di eseguire lavori di saldatura sul circuito refrigerante, sciacquarlo con azoto. Il circuito refrigerante va protetto dalla sporcizia.

15.2 Lavori conclusivi

Alla conclusione dei lavori di riparazione, tutti i rivestimenti della pompa di calore vanno rimessi correttamente. Infine, si può ripristinare l'approvvigionamento elettrico.

Dopo lavori sul circuito refrigerante sono da eseguire le seguenti attività:

- ▶ Creare un vuoto nel circuito refrigerante.
- ▶ Riempire il circuito refrigerante con refrigerante pulito.

16 Messa fuori esercizio**16.1 Preparazione**

Quando la pompa di calore deve essere messa fuori esercizio, assicurarsi dapprima che la pompa di calore sia disabilitata. Quindi scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica.

16.2 Scollegamento dal sistema di riscaldamento

Mediante valvole di arresto, il sistema di riscaldamento va scollegato dalla pompa di calore per evitare la fuoriuscita del mezzo di riscaldamento. Solo allora la pompa di calore potrà essere scollegata dal sistema di riscaldamento.

16.3 Aspirazione del refrigerante

Fuoriuscita di refrigerante

Congelamenti / Ustioni da freddo!

- ▶ Tutti i lavori che riguardano la tecnica del freddo vanno eseguiti esclusivamente da tecnici del freddo, certificati.
- ▶ Non rilasciare il refrigerante nell'atmosfera.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Per poter scollegare le tubazioni del refrigerante dall'evaporatore esterno, il refrigerante va dapprima aspirato dall'intero circuito del refrigerante e convogliato in una bottiglia adatta per refrigerante. Le tubazioni del refrigerante vanno tagliate con un tagliatubi.

17 Smaltimento dei rifiuti

Nello smaltimento della pompa di calore o di componenti della stessa vanno osservate tutte le norme locali, nazionali ed UE come pure i requisiti delle normative vigenti in materia di ambiente in connessione con il recupero, il riutilizzo e lo smaltimento di fluidi operativi e di componenti. Al riguardo va prestata particolare attenzione al corretto smaltimento del refrigerante e dell'olio refrigerante.

17.1 Smaltimento dell'imballaggio

L'imballaggio della pompa di calore consiste essenzialmente nella pellicola protettiva esterna in cui è imballata, dal cartone che la avvolge e dalla paletta di legno alla quale è avvitata.

La pellicola è composta da LLDPE (linear low-density polyethylene) un materiale sintetico che può essere smaltito con i normali rifiuti di plastica.

Il cartone va riciclato presso gli appositi centri.

La paletta di legno – se non si tratta di una Euro-paletta a rendere – va smaltita con il legno vecchio. Le viti di serraggio possono essere smaltite con i rifiuti residui o con il ferro vecchio.

17.2 Smaltimento del refrigerante

Il refrigerante aspirato va ritornato a un distributore autorizzato in una apposita bottiglia di riciclaggio, da contrassegnare correttamente con il tipo di refrigerante (R410a) e il relativo peso.

17.3 Smaltimento dell'apparecchio

Se l'intera pompa di calore viene messa fuori servizio, la stessa va smantellata onde disporre dei vari materiali dei componenti, che possono quindi essere adeguatamente riciclati.

17.4 Smaltimento dei pezzi di ricambio

Istruzione analoga per pezzi di ricambio: vedi 16.3 i componenti difettosi sostituiti da pezzi di ricambio, vanno restituiti al produttore insieme al bollettino di riconsegna debitamente compilato.

18 Allegati

18.1 Piante | Disegni | Schemi

18.1.1 Disegno quotato HPS A-M-H 30

Disegni a seguire...

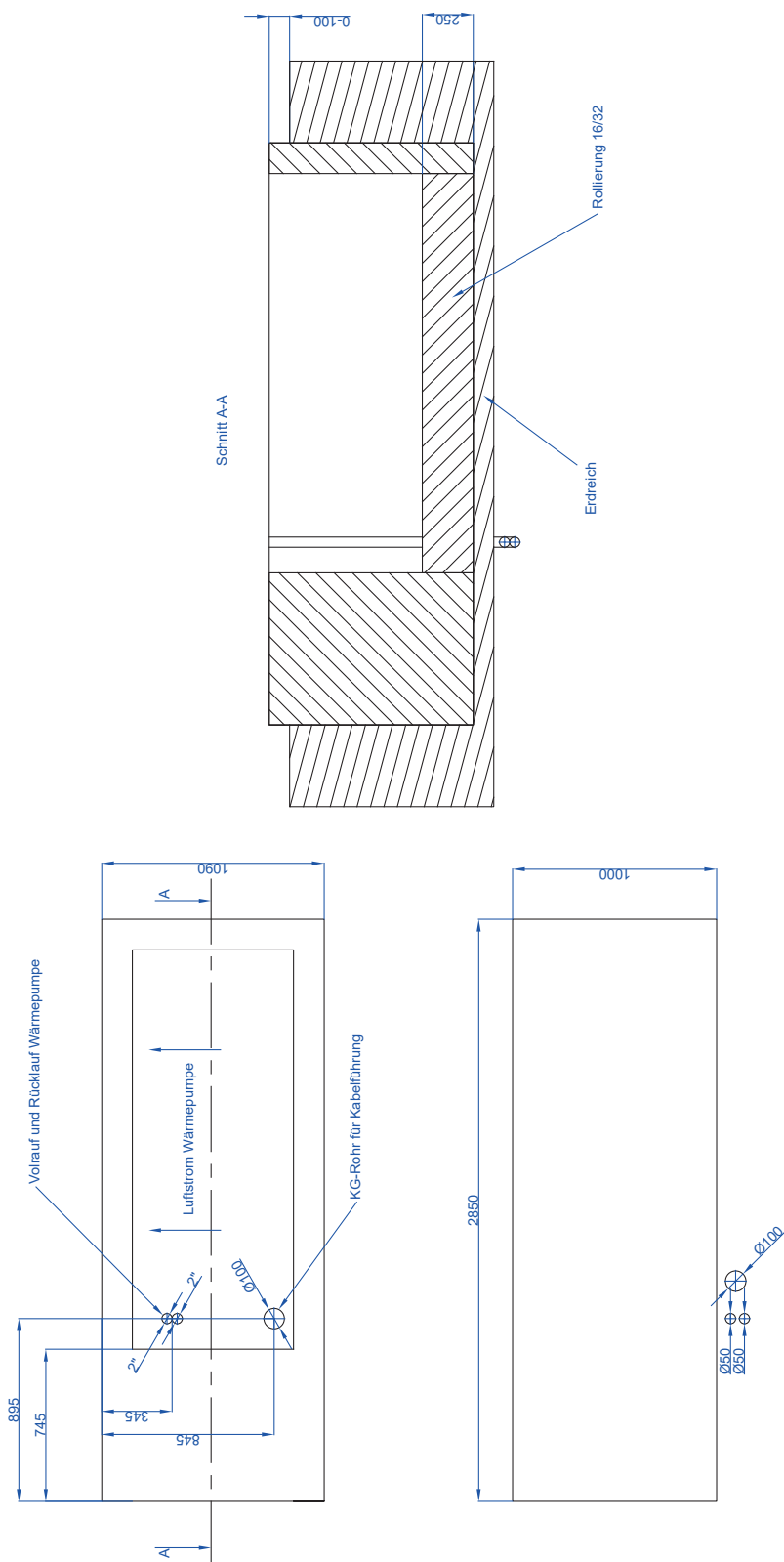
18.1.2 Disegno quotato HPS A-M-H 40

Disegni a seguire...

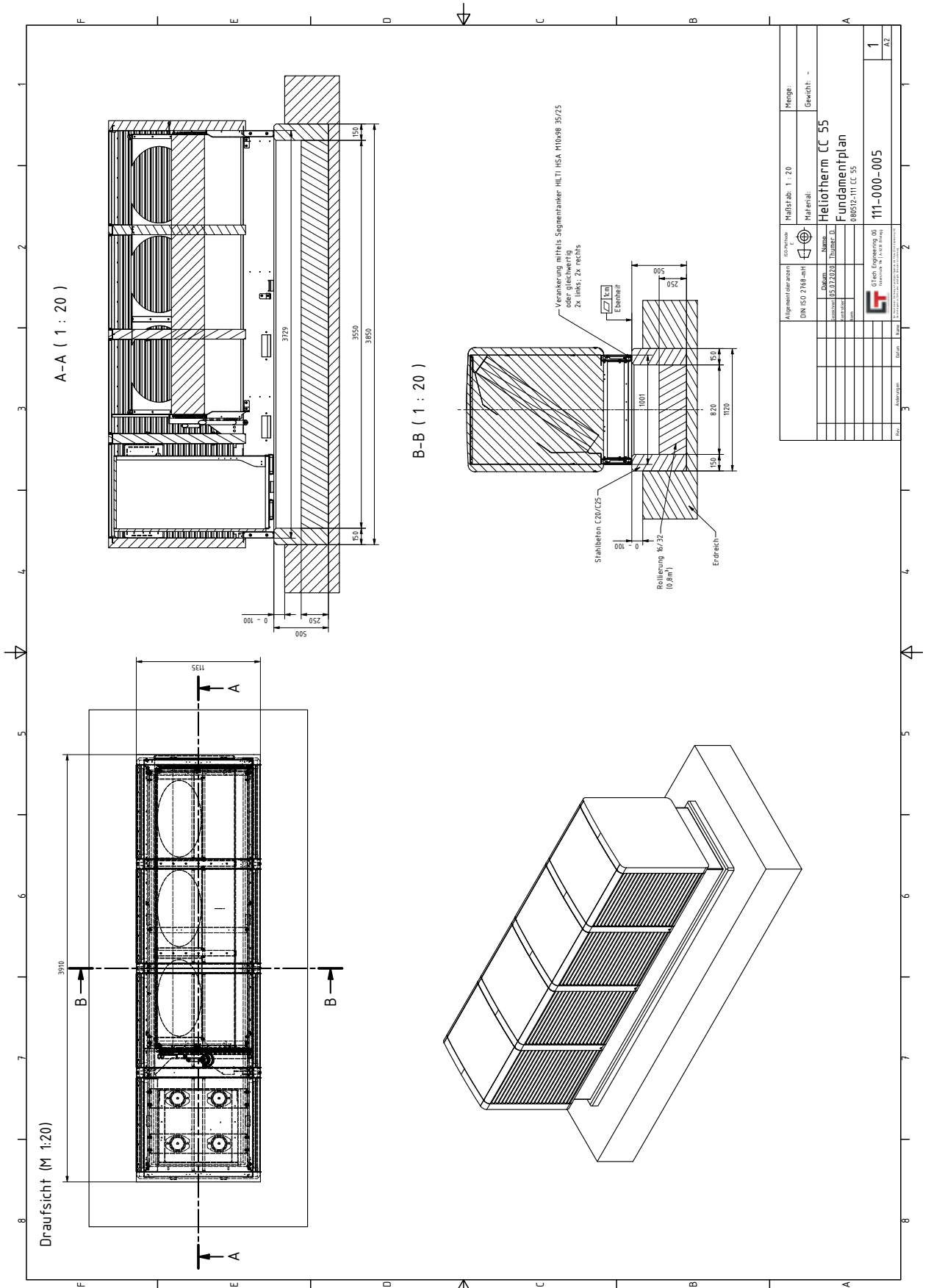
18.1.3 Disegno quotato HPS A-M-H 55

Disegni a seguire...

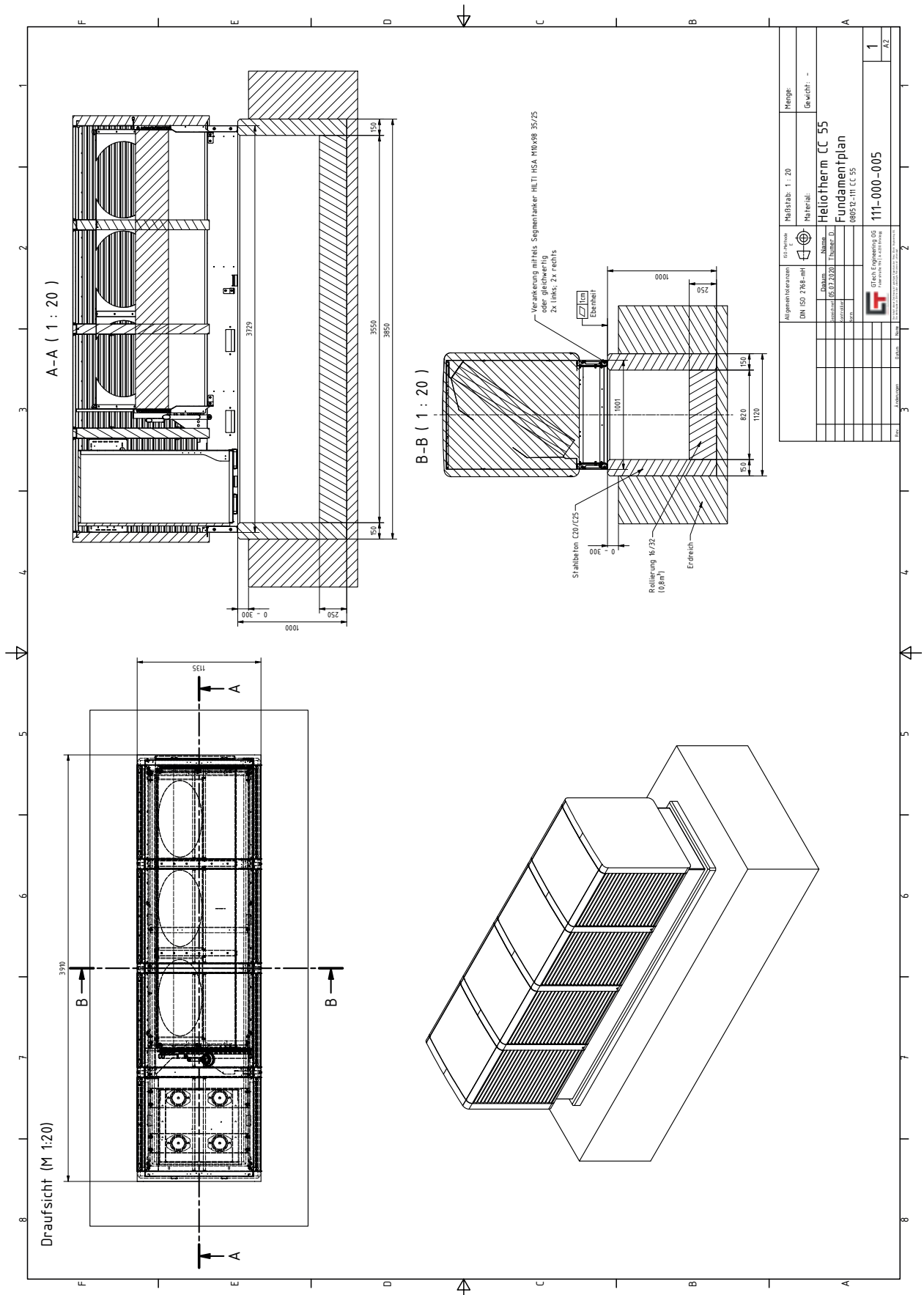
18.1.4 Pianta del basamento HPS A-M-H 30+40



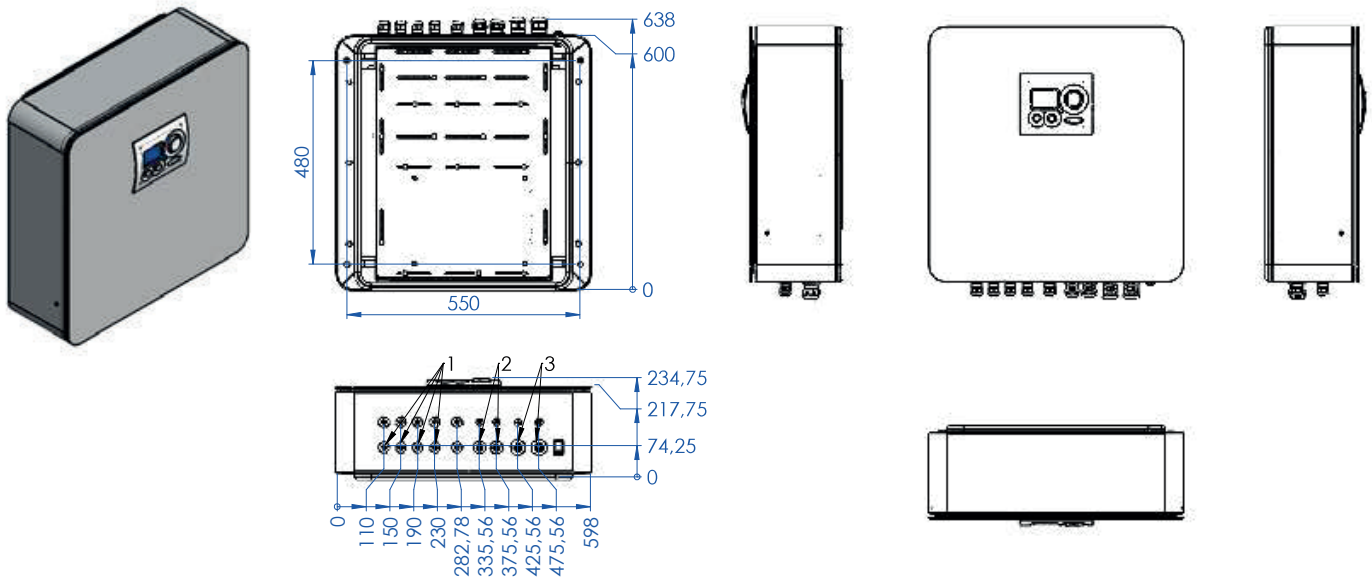
18.1.5 Pianta del basamento HPS A-M-H 55 (regioni calde)




18.1.6 Pianta basamento HPS A-M-H 55 (regioni fredde)

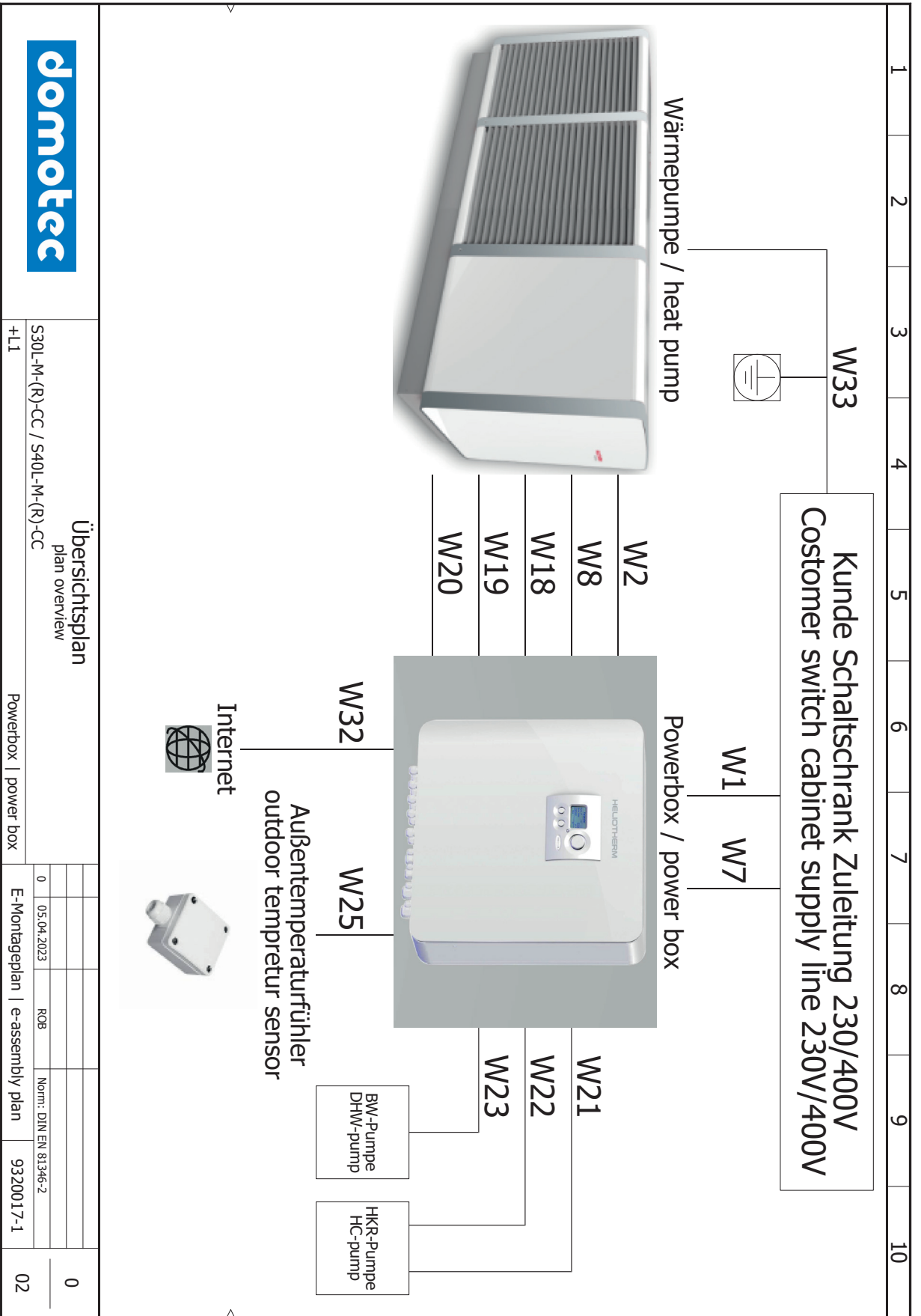


18.1.7 Powerbox HPS A-M-H 30+40



18.1.8 Piano di montaggio HPS A-M-H 30+40


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
E-Plan Version: 1.0.2										
<hr/>										
Elektroschaltplan: electrical circuit diagram: 9320017-1										
Artikelbezeichnung & Artikelnummer: Item description & item number:										
	S30L-M-CC	400V	Art.Nr.:	91100037						
	S40L-M-CC	400V	Art.Nr.:	91100039						
	S30L-M-R-CC	400V	Art.Nr.:	91100038						
	S40L-M-R-CC	400V	Art.Nr.:	91100040						
Datum/Date: 05.04.2023										
Sprache/Language: ge_De / en_En										
Gültig ab Sr.-Nr.: 212173										
Valid as of serial no.:										
ACHTUNG!										
Die gültigen Vorschriften und Richtlinien sind einzuhalten!										
Regionale Vorschriften und Richtlinien beachten!										
Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlagen ohne ausdrückliche Genehmigung nicht gestattet. Alle Rechte vorbehalten.										
Bei nicht von uns genehmigten Änderungen an Schaltschranken oder Anlagenteilen, entfällt die Garantie sowie Haftung.										
Änderungen und Unstimmigkeiten vorbehalten.										
WARNING!										
The applicable regulations and guidelines must be observed!										
Observe regional regulations and guidelines!										
Passing on and duplicating these documents without express permission is not permitted. All rights reserved.										
In the case of changes to control cabinets or system parts that we have not approved, the guarantee and liability are void.										
Changes and discrepancies reserved.										
										
S30L-M-(R)-CC / S40L-M-(R)-CC		Deckblatt cover page		Powerbox power box		E-Montageplan e-assembly plan		9320017-1		
+LI										
0		05.04.2023		ROB		Norm: DIN EN 81346-2		01		



18.1.8 Piano di montaggio HPS A-M-H 30+40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Kabel cable	Kabelbezeichnung cable description								Kabelquerschnitt bis 20m cabel cross section up to 20m	
W1	230V Stromversorgung Steuerstromkreis Powerbox 230V power box control circuit power supply								YM-M-J H05V-F	3 x 1,5mm ² 3 G 1,5mm ²
W2	230V Stromversorgung Steuerstromkreis Wärmepumpe 230V heat pump control circuit power supply								YM-M-J H05V-F	3 x 1,5mm ² 3 G 1,5mm ²
W7	400V Stromversorgung Hauptstromkreis Powerbox 400V power box main circuit power supply								YM-M-J H05V-F	5 x 6mm ² 5 G 6mm ²
W8	400V Stromversorgung Hauptstromkreis Verdichter (Wärmepumpe) 400V compressor main circuit power supply (heat pump)								YM-M-J H07V-F	5 x 6mm ² 5 G 6mm ²
W18	24V Stromversorgung Wärmepumpe 24V heat pump power supply								YM-M-O H05V-F	2 x 0,75mm ² 2 X 0,75mm ²
W19	Datenkabel: WebEx-FU / WebRegler-KKM (geschirmt) datacable: WebEx-FI / WebControl -CCM (screened)								YI-CY	2 x 2 x 0,75mm ²
W20	Datenkabel: Expansionsventil Reversibel (geschirmt, optional) datacable: expansion valve (screened, optional)								YSL-Y	5 x 0,75mm ²
W21	230V Stromversorgung Heizkreispumpe (HKR-Pumpe) 230V heating circuit pump power supply (HC-pump)								YM-M-J H05V-F	3 x 1,5mm ² 3 G 1,5mm ²
W22	PWM-Signal Heizkreispumpe (HKR-Pumpe) PWM-signal heating circuit pump								YM-M-O H05V-F	2 x 0,75mm ² 2 X0,75mm ²
W23	230V Stromversorgung BW-Pumpe 230V DHW-pump power supply								YM-M-J H05V-F	3 x 1,5mm ² 3 G 1,5mm ²
W25	Außentemperaturfühler outdoor temperature sensor								YM-M-J H05V-F	2 x 0,75mm ² 2 X 0,75mm ²

Die angegebenen Werte sind Richtwerte.
 Die entgeltliche Dimensionierung obliegt dem Elektriker vor Ort.
 The values given are guide values.
 The electrician on site is responsible for the final dimensioning!



Kabelzugliste
cable list

S30L-M-(R)-CC / S40L-M-(R)-CC
+LI

Powerbox | power box

E-Montageplan | e-assembly plan

9320017-1


0

03

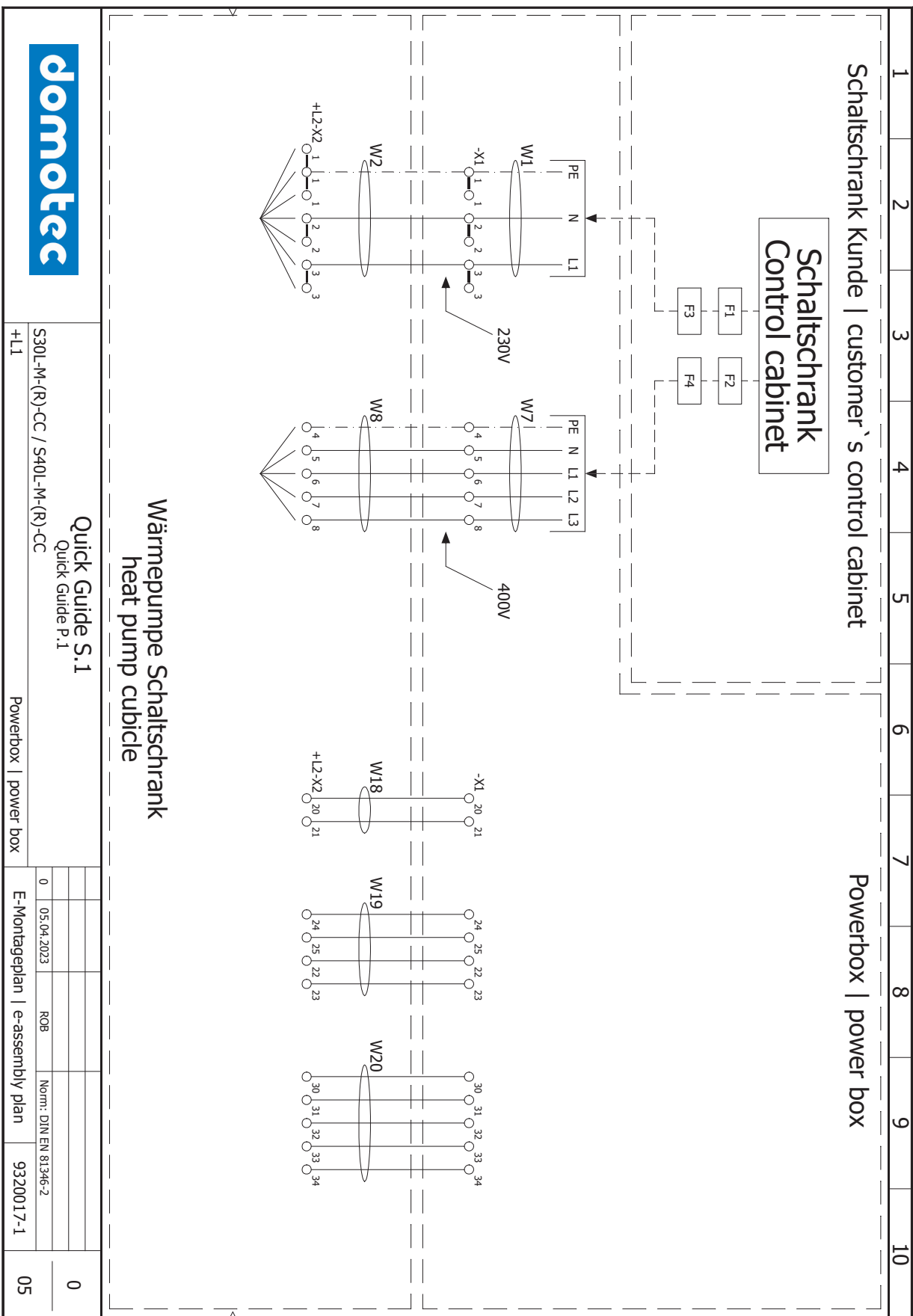
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Kabel cable		Kabelbezeichnung cable description						Kabelquerschnitt bis 20m cabel cross section up to 20m		
		S30L-M-(R)-CC S40L-M-(R)-CC								
W32	Datenkabel für Internet datacable for Internet		CAT 5							
W33	Erdung Wärmepumpe heat pump Potential Earth		mY-J H07V-R	16mm ² 16mm ²						
W34	230V Zuleitung HKR-Pumpe (optional) 230V HC-pump power supply		YMM-J H05V-F	3 x 1,5mm ² 3 G 1,5mm ²						

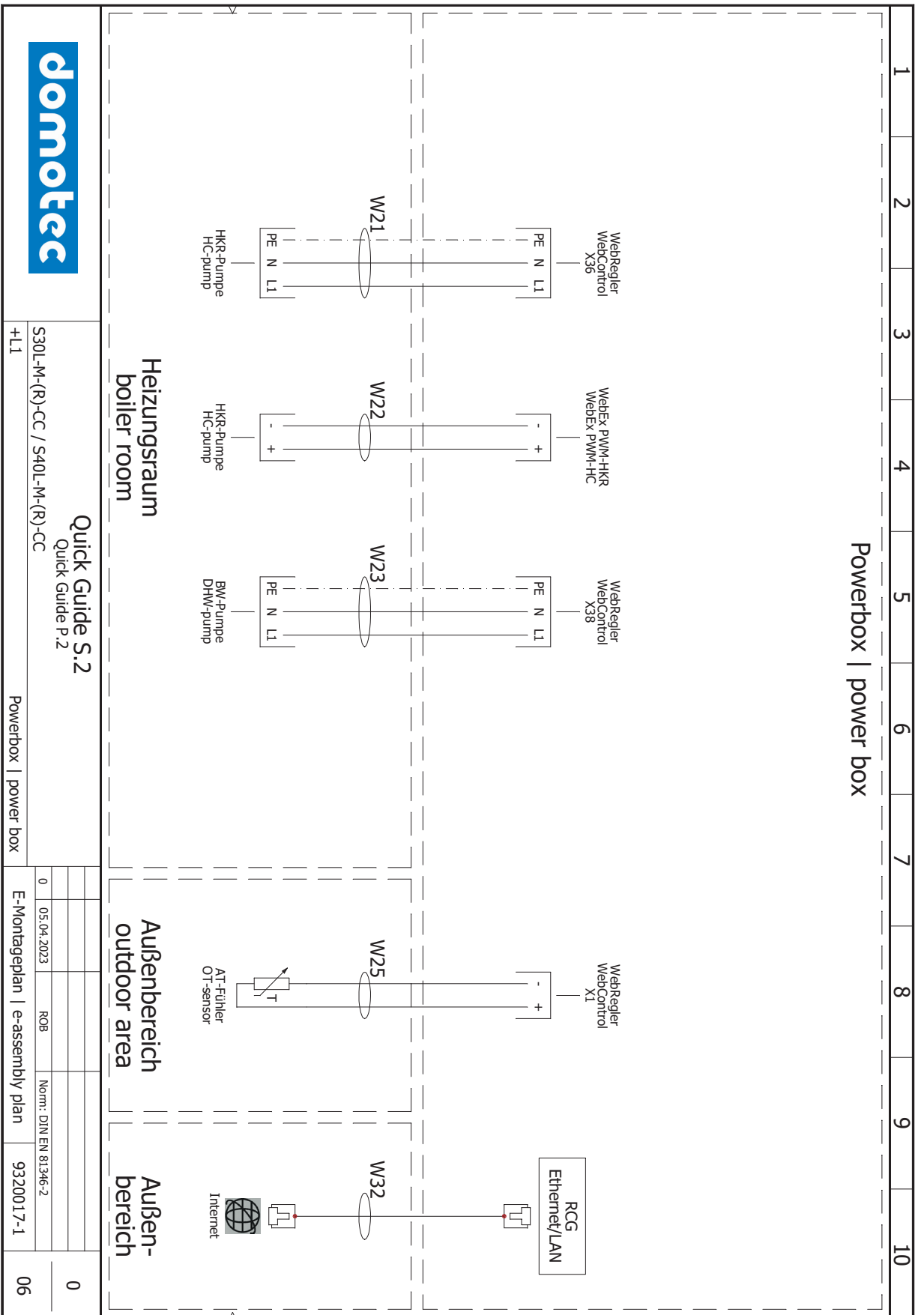
Schaltschrank switch cabinet		Sicherungen safy fuse	
		S30L-M-CC S30L-M-R-CC	S40L-M-CC S40L-M-R-CC
W1	F1 - Fehlerstromschutzschalter-Wärmepumpe, Heizstab heat pump, immersion heater residual current protective device	Haus FI / house FI	Haus FI / house FI
W7	F2 - Fehlerstromschutzschalter-Verdichter, optional compressor residual current protective device, optional	Typ B, 30mA, optional	Typ B, 30mA, optional
W1	F3 - Leitungsschutzschalter-Stromversorgung Wärmepumpe heat pump power supply automatic cut-out	13A, Typ C	13A, Typ C
W7	F4 - Leitungsschutzschalter-Stromversorgung Verdichter compressor power supply automatic cut-out	3 x 25A, Typ C	3 x 32A, Typ C

Die angegebenen Werte sind Richtwerte.
Die endgültige Dimensionierung obliegt dem Elektriker vor Ort!
The values given are guide values.
The electrician on site is responsible for the final dimensioning!

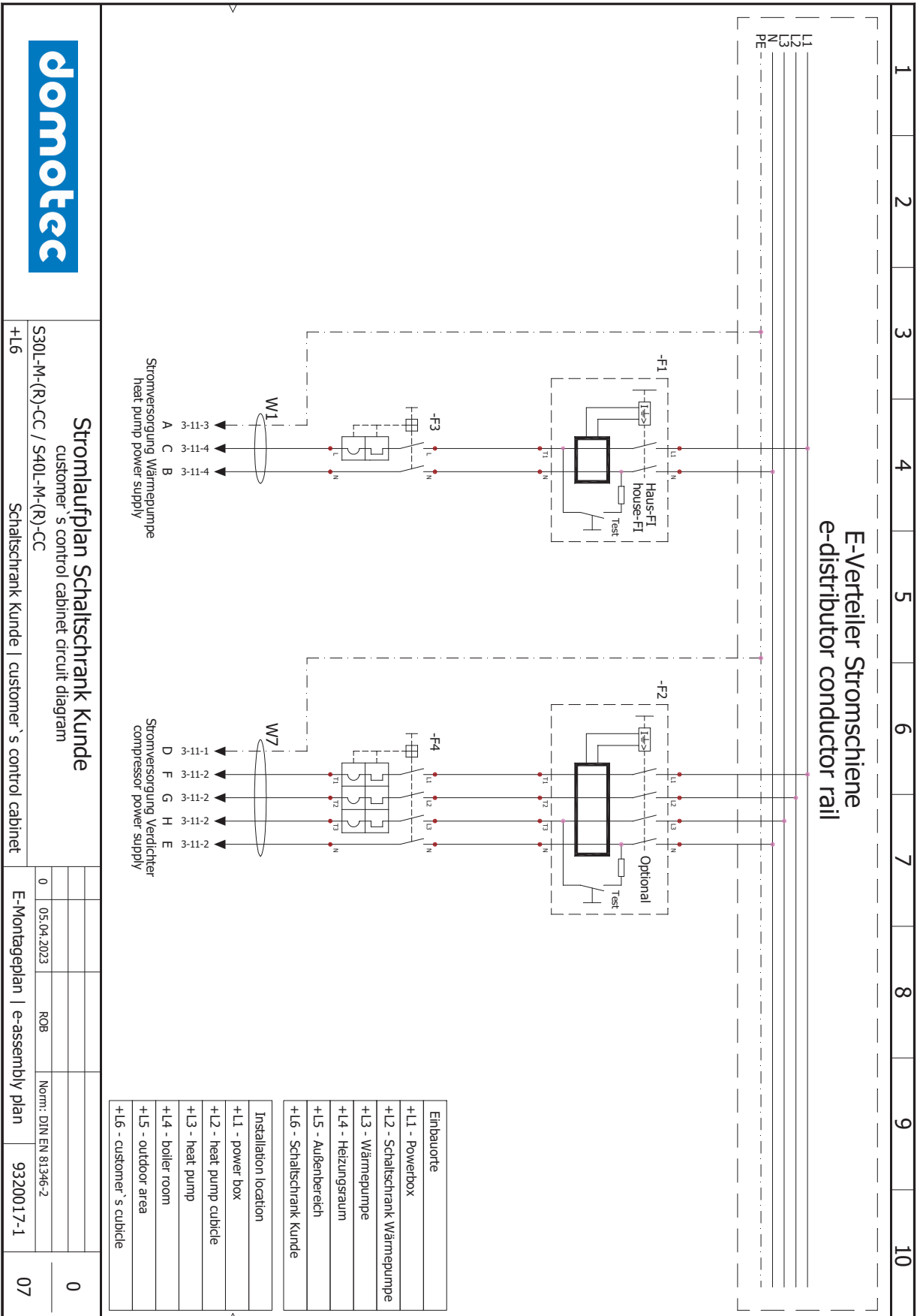
		Absicherung fuse protection		S30L-M-(R)-CC / S40L-M-(R)-CC		Powerbox power box		E-Montageplan e-assembly plan		9320017-1		04	
				+L1									
				0		05.04.2023		ROB		Norm: DIN EN 81346-2			

18.1.8 Piano di montaggio HPS A-M-H 30+40

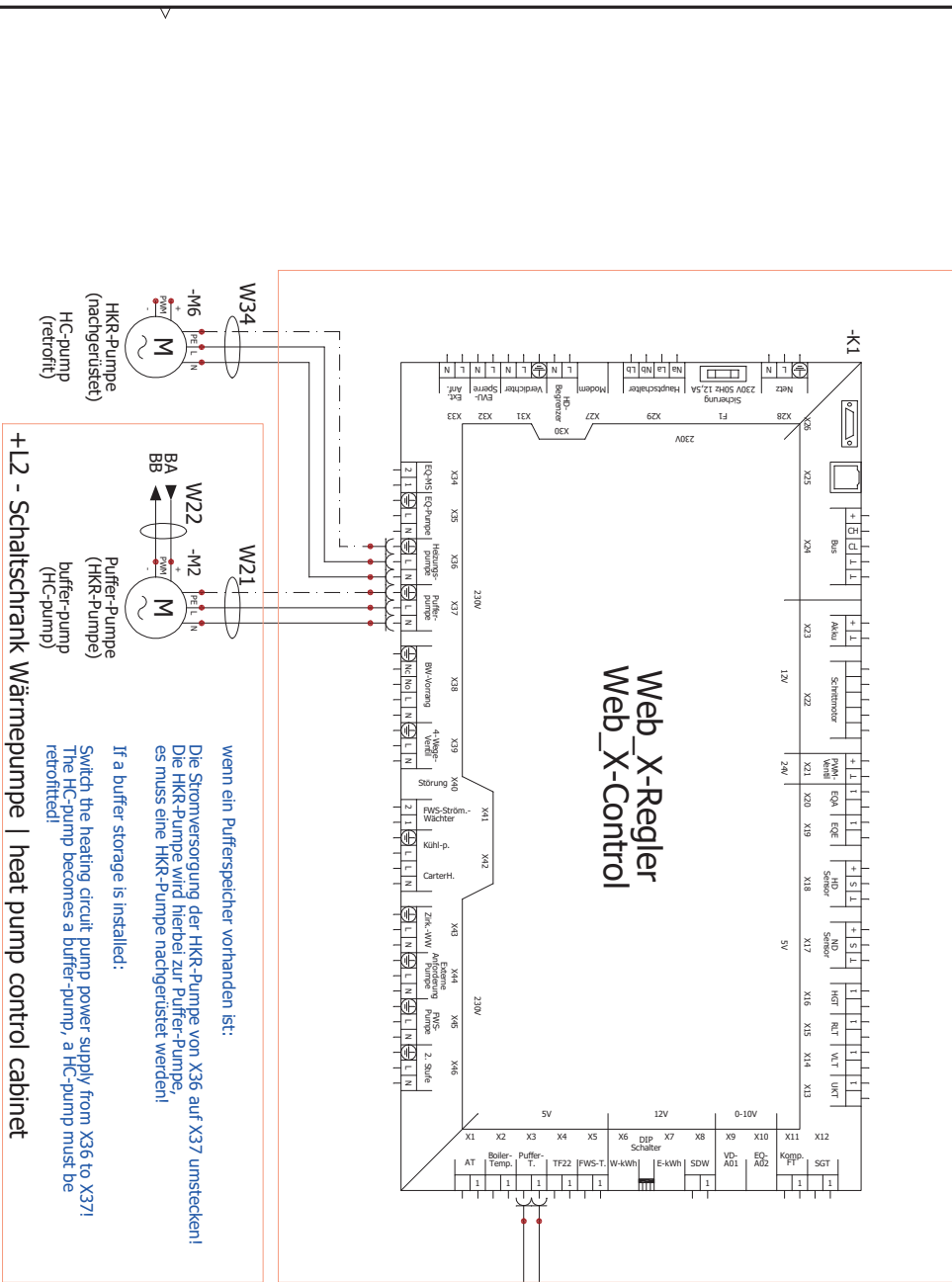




18.1.8 Piano di montaggio HPS A-M-H 30+40



+L1 - Powerbox | power box



- Einbaulorte
- +L1 - Powerbox
- +L2 - Schaltschrank Wärmepumpe
- +L3 - Wärmepumpe
- +L4 - Heizungsraum
- +L5 - Außenbereich
- +L6 - Schaltschrank Kunde

- Installation location
- +L1 - power box
- +L2 - heat pump cubicle
- +L3 - heat pump
- +L4 - boiler room
- +L5 - outdoor area
- +L6 - customer`s cubicle



Stromlaufplan Kühl-Pufferspeicher optional

cooling buffer storage circuit diagram optional

S30L-M-(R)-CC / S40L-M-(R)-CC

Wärmepumpe | heat pump

E-Montageplan | e-assembly plan

9320017-1

08


05.04.2023

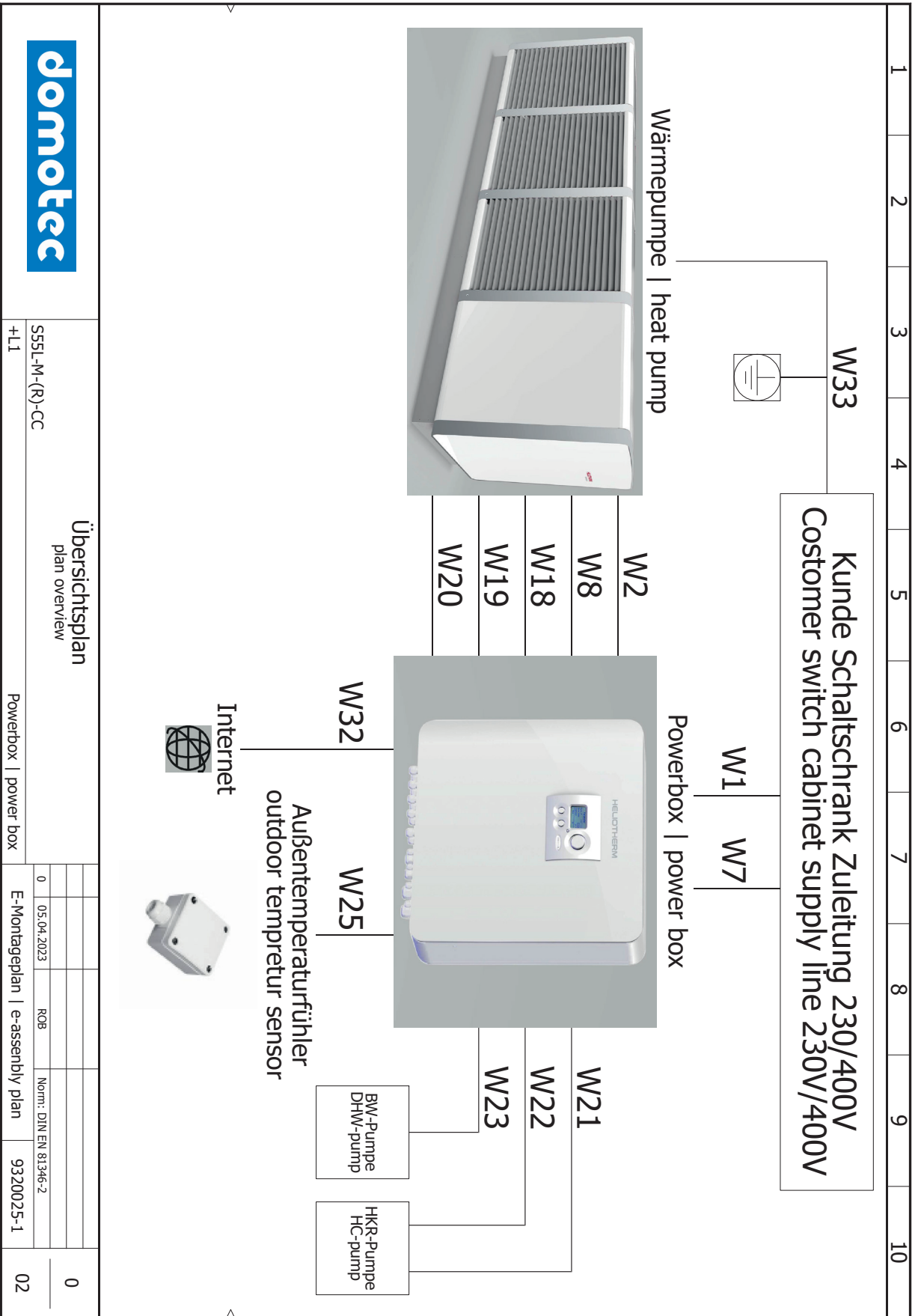
ROB

Norm: DIN EN 81346-2

0

18.1.9 Piano di montaggio HPS A-M-H 55


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E-Plan Version: 1.0.2									
<hr/>									
Elektroschaltplan: electrical circuit diagram: 9320025-1									
Artikelbezeichnung & Artikelnummer: Item description & item number: S55L-M-CC 400V Art.Nr.: 91100041									
S55L-M-R-CC 400V Art.Nr.: 91100042									
Datum/Date: 05.04.2023									
Sprache/Language: ge_De / en_En									
Gültig ab Sr.-Nr.: 212861									
Valid as of serial no.:									
ACHTUNG!									
Die gültigen Vorschriften und Richtlinien sind einzuhalten!									
Regionale Vorschriften und Richtlinien beachten!									
Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlagen ohne ausdrückliche Genehmigung nicht gestattet. Alle Rechte vorbehalten.									
Bei nicht von uns genehmigten Änderungen an Schaltschranken oder Anlagenteilen, entfällt die Garantie sowie Haftung.									
Änderungen und Unstimmigkeiten vorbehalten.									
WARNING!									
The applicable regulations and guidelines must be observed!									
Observe regional regulations and guidelines!									
Passing on and duplicating these documents without express permission is not permitted. All rights reserved.									
In the case of changes to control cabinets or system parts that we have not approved, the guarantee and liability are void.									
Changes and discrepancies reserved.									
		S55L-M-(R)-CC +LI		Deckblatt cover page		Powerbox power box		E-Montageplan e-assembly plan	
						05.04.2023		ROB	
						Norm: DIN EN 81346-2		9320025-1	
								01	



18.1.9 Piano di montaggio HPS A-M-H 55

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Kabel cable	Kabelbezeichnung cable description	Kabelquerschnitt bis 20m cabel cross section up to 20m							S55L-M-CC S55L-M-R-CC	
W1	230V Stromversorgung Steuerstromkreis Powerbox 230V power box control circuit power supply	YMM-J H05V-F							3 x 1,5mm ² 3 G 1,5mm ²	
W2	230V Stromversorgung Steuerstromkreis Wärmepumpe 230V heat pump control circuit power supply	YMM-J H05V-F							3 x 1,5mm ² 3 G 1,5mm ²	
W9	400V Stromversorgung Hauptstromkreis Powerbox 400V power box main circuit power supply	YMS-J H07V-F							5 x 10mm ² 5 G 10mm ²	
W10	400V Stromversorgung Hauptstromkreis Verdichter (Wärmepumpe) 400V compressor main circuit power supply (heat pump)	YMM-J H07V-F							5 x 10mm ² 5 G 10mm ²	
W18	24V Stromversorgung Wärmepumpe 24V heat pump power supply	YMM-O H05V-F							2 x 0,75mm ² 2 X 0,75mm ²	
W19	Datenkabel: WebEx-FU / WebRegler-KKM (geschirmt) datacable: WebEx-FI / WebControl -CCM (screened)	Y1CY							2 x 2 x 0,75mm ²	
W20	Datenkabel: Expansionsventil Reversibel (geschirmt, optional) datacable: expansion valve (screened, optional)	YSLCY-JZ							5 x 0,75mm ²	
W21	230V Stromversorgung Heizkreispumpe (HKR-Pumpe) 230V heating circuit pump power supply (HC-pump)	YMM-J H05V-F							3 x 1,5mm ² 3 G 1,5mm ²	
W22	PWM-Signal Heizkreispumpe (HKR-Pumpe) PWM-signal heating circuit pump	YMM-O H05V-F							2 x 0,75mm ² 2 X0,75mm ²	
W23	230V Stromversorgung BW-Pumpe 230V DHW-pump power supply	YMM-J H05V-F							3 x 1,5mm ² 3 G 1,5mm ²	
W25	Außentemperaturfühler outdoor temperature sensor	YMM-J H05V-F							2 x 0,75mm ² 2 X 0,75mm ²	

Die angegebenen Werte sind Richtwerte.
Die entgeltliche Dimensionierung obliegt dem Elektriker vor Ort.
The values given are guide values.
The electrician on site is responsible for the final dimensioning!



Kabelzugliste
cable list

S55L-M-(R)-CC
+LI

Powerbox | power box

E-Montageplan | e-assembly plan

9320025-1

0	05.04.2023	ROB	Norm: DIN EN 81346-2	03
---	------------	-----	----------------------	----


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Kabel cable	Kabelbezeichnung cable description	Kabelquerschnitt bis 20m cabel cross section up to 20m
W32	Datenkabel für Internet datacable for Internet	S55L-M-CC S55L-M-R-CC
W33	Erdung Wärmepumpe heat pump Potential Earth	CAT 5
W34	230V Zuleitung HKR-Pumpe (optional) 230V HC-pump power supply	mY-J 16mm ² H07V-R 16mm ² YMM-J 3 x 1,5mm ² H05V-F 3 G 1,5mm ²

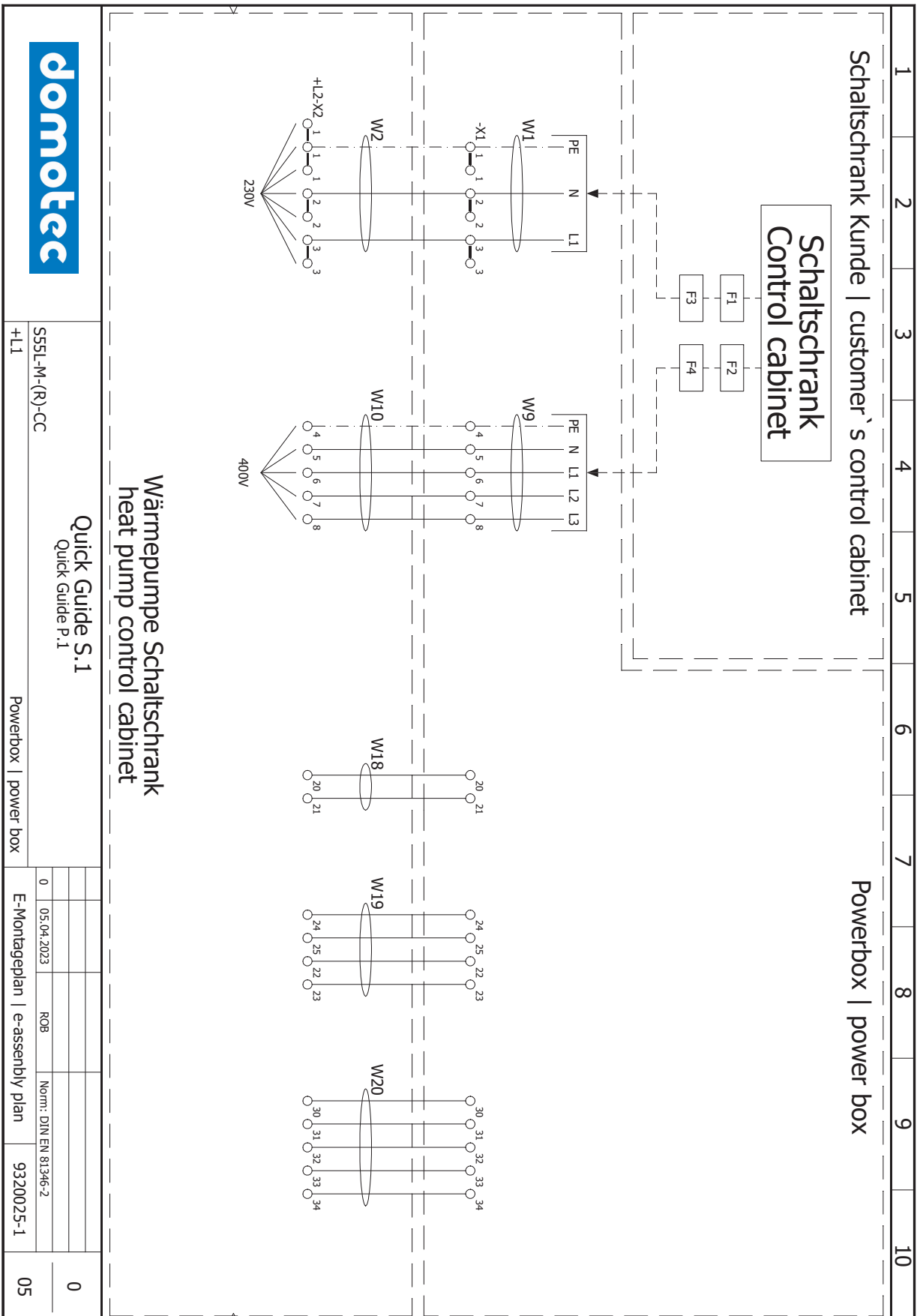
Die angegebenen Werte sind Richtwerte.
Die endgültige Dimensionierung obliegt dem Elektriker vor Ort!
The values given are guide values.
The electrician on site is responsible for the final dimensioning!

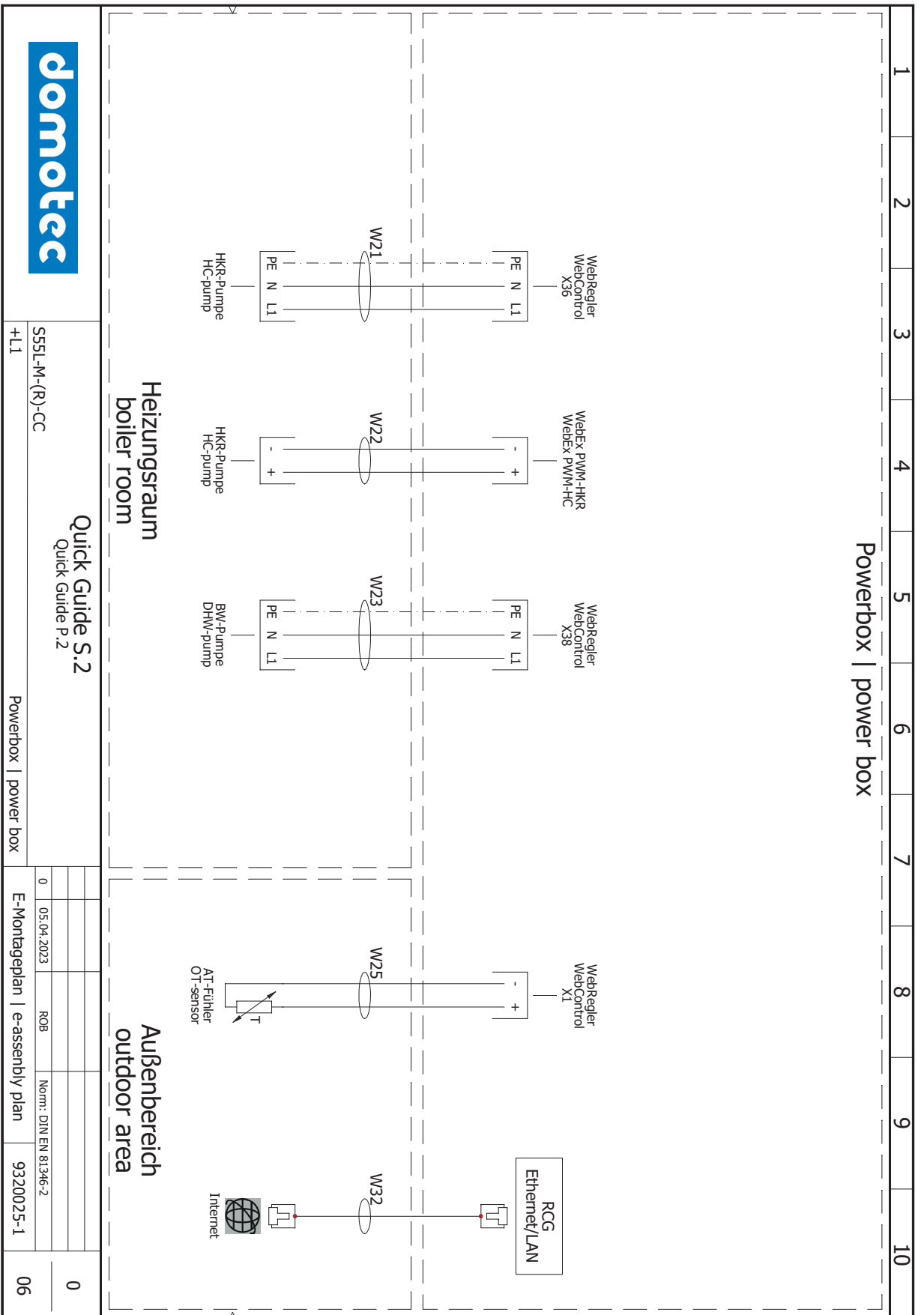
Schaltschrank switch cabinet	Sicherungen safy fuse
W1	S55L-M-CC S55L-M-R-CC
W1	13A, Typ C
W9	3 x 64A, Typ C
W1	Haus FI / house FI
W10	Typ B, 30mA, optional

Die angegebenen Werte sind Richtwerte.
Die endgültige Dimensionierung obliegt dem Elektriker vor Ort!
The values given are guide values.
The electrician on site is responsible for the final dimensioning!

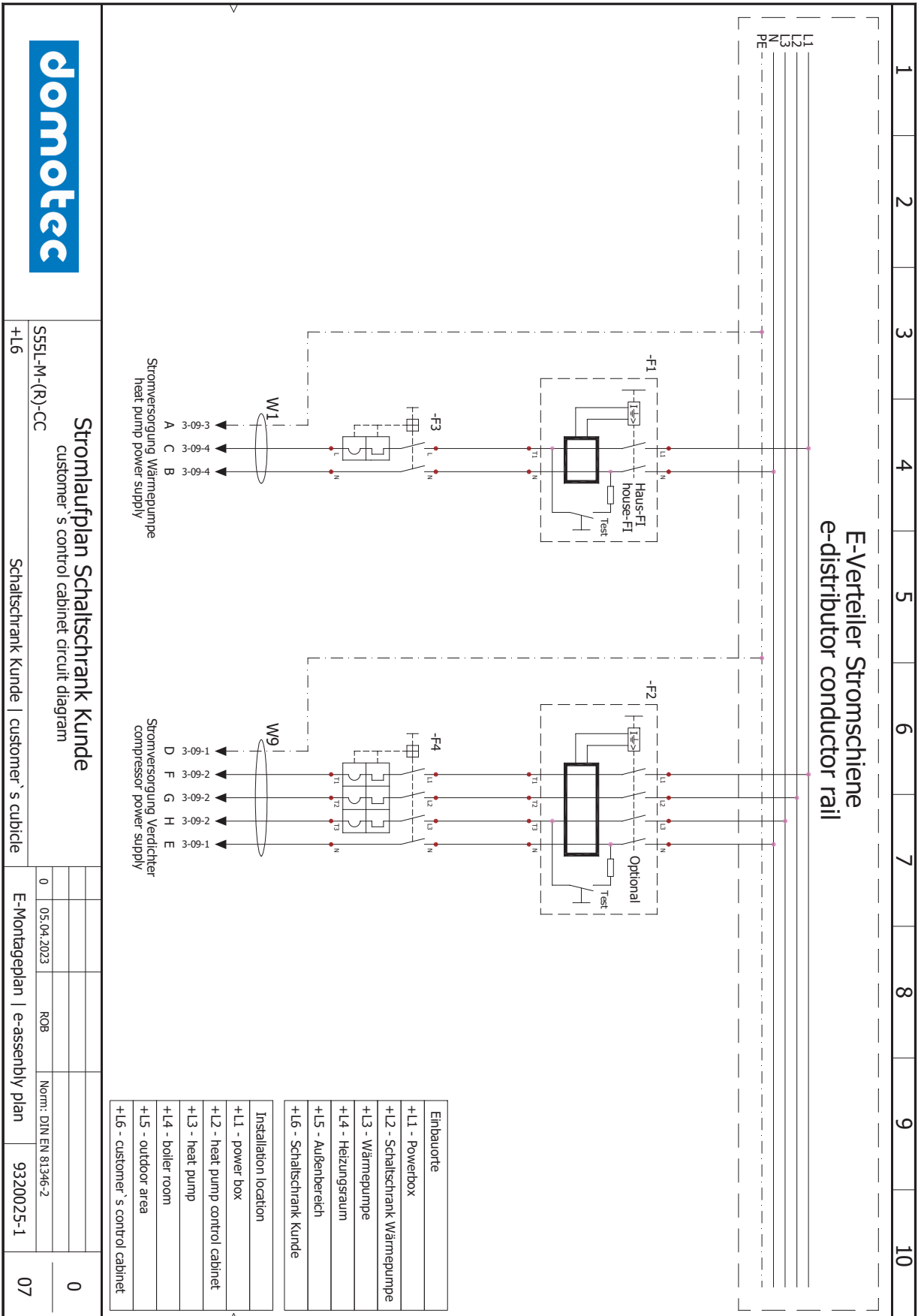
	S55L-M-(R)-CC	Absicherung fuse protection	Powerbox power box	E-Montageplan e-assembly plan	9320025-1	04
	+L1					

18.1.9 Piano di montaggio HPS A-M-H 55



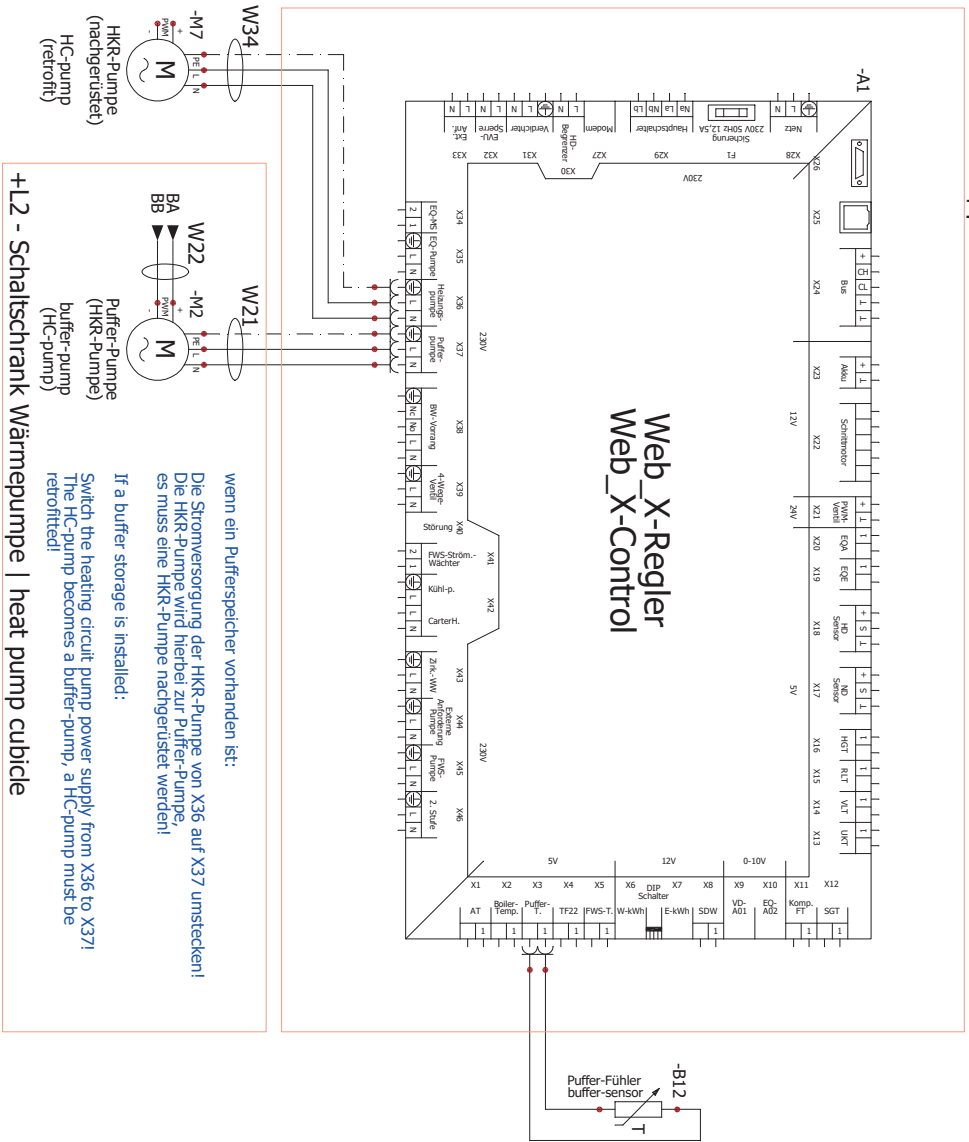


18.1.9 Piano di montaggio HPS A-M-H 55



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

+L1 - Powerbox | power box



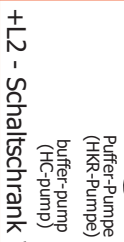
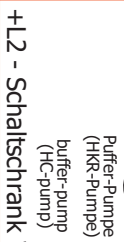
Web_X-Regler
Web_X-Control

wenn ein Pufferspeicher vorhanden ist:

Die Stromversorgung der HKR-Pumpe von X36 auf X37 umstecken!
Die HKR-Pumpe wird hierbei zur Puffer-Pumpe,
es muss eine HKR-Pumpe nachgerüstet werden!

If a buffer storage is installed:

Switch the heating circuit pump power supply from X36 to X37!
The HC-pump becomes a buffer-pump, a HC-pump must be retrofitted!



+L2 - Schaltschrank Wärmepumpe | heat pump cubicle

Stromlaufplan Kühl-Pufferspeicher optional
cooling buffer storage circuit diagram optional

SS5L-M-(R)-CC	Wärmepumpe heat pump
+L3	

E-Montageplan e-assembly plan	9320025-1	08
0	05.04.2023	ROB
	Norm: DIN EN 81346-2	

Einbaulorte	
+L1 - Powerbox	
+L2 - Schaltschrank Wärmepumpe	
+L3 - Wärmepumpe	
+L4 - Heizungsraum	
+L5 - Außenbereich	
+L6 - Schaltschrank Kunde	
Installationsort	
+L1 - Powerbox	
+L2 - heat pump control cabinet	
+L3 - heat pump	
+L4 - boiler room	
+L5 - outdoor area	
+L6 - customer's control cabinet	



Domotec AG

Haustechnik
T 062 787 87 87

Lindengutstrasse 16
4663 Aarburg

Domotec SA

Technique domestique
T 021 635 13 23

Route de la Z. I. du Verney 4
1070 Puidoux

Domotec su Internet

www.domotec.ch

info@domotec.ch



Innovative e con prestazioni di servizio efficaci negli ambiti pompe di calore aria-acqua, calore da sonde geotermiche, collettori geotermici e da acqua freatica.



Soluzioni e servizi moderni per aria-acqua, sonde geotermiche, collettori di terra e pompe di calore per acqua di falda.