

Manuale dell'installatore
NIBE F1345
Pompa di calore geotermica

Sommario

1	Informazioni importanti	4		
	Simboli	4		
	Marcatura	4		
	Precauzioni di sicurezza	5		
	Numero di serie	6		
	Recupero	6		
	Informazioni ambientali	6		
	Informazioni specifiche del paese	6		
	Ispezione dell'impianto	7		
2	Consegna e maneggio	9		
	Trasporto	9		
	Montaggio	9		
	Componenti fornite	10		
	Rimozione dei pannelli	11		
3	Struttura della pompa di calore	12		
	Aspetti generali	12		
	Quadri elettrici	13		
	Modulo frigorifero	14		
4	Collegamenti idraulici	16		
	Aspetti generali	16		
	Dimensioni e attacchi dei tubi	17		
	Circuito Glicolato	18		
	Circuito impianto	20		
	Bollitore	20		
	Alternative di collegamento	21		
5	Collegamenti elettrici	24		
	Aspetti generali	24		
	Collegamenti	25		
	Collegamenti opzionali	28		
	Collegamento degli accessori	37		
6	Messa in servizio e regolazione	38		
	Preparazioni	38		
	Riempimento e sfiato	38		
	Guida all'avviamento	39		
	Postregolazione e sfiato	40		
7	Accessori	44		
8	Dati tecnici	47		
	Dimensioni e coordinate di disposizione	47		
	Specifiche tecniche	48		
	Etichettatura energetica	51		
			Schema di cablaggio elettrico, 3 x 400 V 24 - 60 kW	57
			Indice	68
			Informazioni di contatto	71

1 Informazioni importanti

Questo manuale descrive le procedure di installazione e manutenzione destinate agli specialisti.

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o prive di esperienza e conoscenze qualora siano sotto la supervisione o dotate di istruzioni relative all'utilizzo dell'apparecchio in modo sicuro e qualora comprendano i rischi coinvolti. Il prodotto è destinato all'utilizzo da parte di esperti o utenti che abbiano ricevuto formazione all'interno di negozi, hotel, industria leggera, agricoltura e ambienti simili.

I bambini devono essere istruiti/supervisionati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

Non permettere a bambini di effettuare la pulizia o la manutenzione dell'apparecchio senza supervisione.

Il presente è un manuale originale. Non può essere tradotto senza l'approvazione di NIBE.

Ci riserviamo il diritto di modificare senza preavviso il progetto.

©NIBE 2017.

Simboli



NOTA!

Questo simbolo indica un possibile pericolo per la macchina o le persone.



ATTENZIONE

Questo simbolo indica informazioni importanti da tenere presente per utilizzare al meglio il proprio impianto.



SUGGERIMENTO

Questo simbolo indica suggerimenti su come facilitare l'utilizzo del prodotto.

Marcatura

F1345 presenta il marchio CE e rispetta la normativa IP21.

Il marchio CE indica che NIBE assicura che il prodotto è stato realizzato nel rispetto di tutte le normative applicabili in base alle direttive UE pertinenti. Il marchio CE è obbligatorio per la maggioranza dei prodotti venduti nell'UE, indipendentemente da dove vengono fabbricati.

IP21 indica che gli oggetti di diametro pari o superiore a 12,5 mm non possono penetrarvi e causare danni e che il prodotto è protetto dalla caduta verticale di gocce d'acqua.

Precauzioni di sicurezza

Attenzione

Installare il sistema seguendo appieno il presente manuale di installazione.

Un'installazione errata può causare esplosioni, lesioni personali, perdite d'acqua, perdite di refrigerante, shock elettrici e incendio.

Prima di intervenire sull'impianto di raffrescamento, rispettare i valori indicati, specialmente in caso di installazione in locali piccoli, in modo che non venga superato il limite di densità del refrigerante.

Consultare un esperto per interpretare i valori indicati. Se la densità del refrigerante supera il limite, qualora sopraggiunga una perdita, può verificarsi una mancanza di ossigeno, in grado di causare incidenti gravi.

Utilizzare gli accessori originali e le componenti indicati per l'installazione.

Se vengono utilizzate parti diverse da quelle indicate, possono verificarsi perdite d'acqua, shock elettrici, incendi e lesioni personali, dato che l'unità potrebbe non funzionare correttamente.

Ventilare bene l'area di funzionamento, dato che possono verificarsi perdite di refrigerante durante i lavori di manutenzione.

Se il refrigerante entra in contatto con fiamme libere, si crea del gas velenoso.

Installare l'unità in un luogo con un buon supporto.

Un'installazione in un luogo inadatto può causare la caduta dell'unità, oltre a danni materiali e lesioni personali. L'installazione senza un supporto sufficiente può anche causare vibrazioni e rumosità.

Assicurarsi che l'unità sia stabile quando viene installata, in modo che sia in grado di resistere a terremoti e venti forti.

Un'installazione in un luogo inadatto può causare la caduta dell'unità, oltre a danni materiali e lesioni personali.

L'impianto elettrico deve essere installato da un elettricista qualificato e il sistema deve essere collegato a un circuito separato.

Un'alimentazione con una capacità insufficiente e una funzione errata può causare shock elettrici e incendi.

Utilizzare i cavi indicati per il collegamento elettrico, serrarli saldamente alle morsettiere e ridurre correttamente il cablaggio per prevenire il sovraccarico delle morsettiere.

Montaggi di cavi o connessioni allentati possono causare una produzione anomala di calore o incendi.

Controllare, dopo aver completato l'installazione o la manutenzione, che non siano presenti perdite di refrigerante dal sistema sotto forma di gas.

Se le eventuali perdite di gas refrigerante all'interno della casa dovessero entrare in contatto con un Aerotemp, un forno o un'altra superficie calda, si produrranno gas velenosi.

Utilizzare tipi di tubi e utensili idonei a questa tipologia di refrigerante.

L'utilizzo di componenti esistenti di altri refrigeranti può causare guasti e incidenti gravi a causa dell'esplosione del circuito frigorifero.

Spegnere il compressore prima di aprire/accedere al circuito refrigerante.

Aperto/accedendo al circuito refrigerante con il compressore ancora in funzione, potrebbe entrare dell'aria nel circuito frigorifero. Ciò può causare una pressione insolitamente alta nel circuito frigorifero, in grado di causare esplosioni e lesioni personali.

Spegnere l'alimentazione qualora debbano essere eseguiti interventi di manutenzione o di ispezione.

Se l'alimentazione non viene spenta, sussiste il rischio di shock elettrici e di danni dovuti al ventilatore in rotazione.

Non utilizzare l'unità se i pannelli o le protezioni sono stati rimossi.

Toccare apparecchiature in rotazione, superfici calde o componenti ad alta tensione può causare lesioni personali dovute a intrappolamento, esplosioni o shock elettrici.

Interrompere l'alimentazione prima di iniziare qualunque intervento elettrico.

La mancata interruzione dell'alimentazione può causare shock elettrici, danni e funzionamento errato dell'apparecchiatura.

Cura

Realizzare l'impianto elettrico prestando particolare cura.

Non collegare la messa a terra alla condotta del gas, dell'acqua, a parafulmini o alla messa a terra della linea telefonica. Una messa a terra errata può causare guasti all'unità come shock elettrici dovuti al cortocircuito.

Utilizzare un interruttore principale con capacità sufficiente.

Se l'interruttore non presenta una capacità sufficiente, potranno verificarsi malfunzionamenti e incendi.

Utilizzare sempre un fusibile con un valore nominale corretto nelle posizioni in cui devono essere utilizzati dei fusibili.

Il collegamento dell'unità con fili in rame o in altro metallo può causare guasti all'unità e incendi.

Effettuare il cablaggio in modo che i cavi non vengano danneggiati dagli spigoli metallici o schiacciati dai pannelli.

Un'installazione errata può causare scosse elettriche, produzione di calore e incendi.

Non installare l'unità troppo vicino ad ambienti in cui possono verificarsi perdite di gas combustibili.

Qualora dei gas fuoriusciti dovessero raccogliersi intorno all'unità, potrebbe verificarsi un incendio.

Non installare l'unità in luoghi in cui gas corrosivi (come ad esempio i fumi d'azoto) o gas combustibili o vapore (ad esempio gas più sottili e derivanti dal petrolio) possono accumularsi o raccogliersi, o dove vengono trattate sostanze combustibili volatili.

I gas corrosivi possono causare corrosione allo scambiatore di calore, rotture nelle componenti plastiche ecc... mentre i gas combustibili o il vapore possono causare incendi.

Non utilizzare l'unità per finalità specialistiche come la conservazione di alimenti, il raffrescamento di strumenti di precisione o la conservazione sotto ghiaccio di animali, piante o elementi artistici.

Ciò può danneggiare gli elementi.

Non installare né utilizzare il sistema vicino ad apparecchiature che generano campi elettromagnetici o alte frequenze armoniche.

Apparecchiature come inverter, gruppi ausiliari, apparecchiature mediche ad alta frequenza ed apparecchiature per telecomunicazioni possono influire sull'unità e causare malfunzionamenti e guasti. L'unità può inoltre influenzare apparecchiature mediche per telecomunicazioni, impedendone o alterandone il funzionamento.

Prestare attenzione in fase di trasporto dell'unità a mano.

Se l'unità pesa più di 20 kg, dovrà essere trasportata da due persone. Utilizzare dei guanti per ridurre al minimo il rischio di tagli.

Smaltire correttamente i materiali di imballo.

Ogni materiale di imballo rimanente può causare lesioni personali, dato che potrebbe contenere chiodi e legno.

Non toccare alcun pulsante con le mani bagnate.

Ciò potrebbe causare uno shock elettrico.

Non toccare alcun tubo refrigerante con le mani qualora il sistema sia in funzione.

Durante il funzionamento, i tubi diventano estremamente caldi o freddi, in base al metodo di funzionamento. Ciò può causare lesioni da caldo o freddo.

Non arrestare l'alimentazione immediatamente dopo l'avvio.

Attendere almeno 5 minuti, altrimenti sussiste il rischio di perdite d'acqua o di guasti.

Non comandare il sistema dall'interruttore principale.

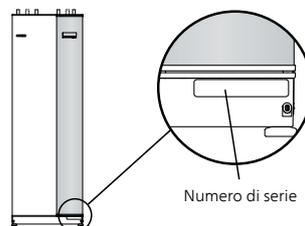
Ciò può causare incendi o perdite d'acqua. Inoltre, il ventilatore potrebbe avviarsi improvvisamente, causando lesioni personali.

Indicazioni speciali per le unità con R407C e R410A

- Non utilizzare refrigeranti diversi da quelli destinati appositamente all'unità.
- Non utilizzare flaconi di ricarica. Tali tipi di flacone modificano la composizione del refrigerante, peggiorando le prestazioni del sistema.
- In fase di riempimento con del refrigerante, questo deve sempre uscire dal flacone in forma liquida.
- R410A significa che la pressione è di circa 1,6 volte superiore rispetto ai normali refrigeranti.
- I raccordi di riempimento sulle unità con R410A presentano taglie diverse, in modo da impedire che il sistema venga riempito per errore con il refrigerante errato.

Numero di serie

Il numero di serie è situato nella parte inferiore destra del pannello anteriore, sulla targhetta del modello (PF1, consultare il capitolo Struttura della pompa di calore per la posizione) e nel menu info (menu 3.1).



ATTENZIONE

Indicare sempre il numero di serie del prodotto (14 cifre) in caso di segnalazione di un guasto.

Recupero



Lasciare lo smaltimento dell'imballaggio all'installatore che ha eseguito l'installazione del prodotto o alle stazioni per i rifiuti speciali.



Non smaltire i prodotti usati con i normali rifiuti domestici. Devono essere smaltiti presso le stazioni per i rifiuti speciali o presso i rivenditori che forniscono questo tipo di servizio.

Uno smaltimento non idoneo del prodotto da parte dell'utente comporta sanzioni amministrative in conformità con le normative in vigore.

Informazioni ambientali

Quest'unità contiene un gas serra fluorurato coperto dall'accordo di Kyoto.

Regolamento F-Gas (UE) N. 517/2014

L'attrezzatura contiene R407C o R410A, gas serra fluorurati con valori GWP (Global Warming Potential, potenziale di riscaldamento globale) di 1774 e 2088 rispettivamente. Non rilasciare R407C o R410A nell'atmosfera.

Informazioni specifiche del paese

Manuale dell'installatore

Il manuale dell'installatore deve essere consegnato al cliente.

Ispezione dell'impianto

Le normative vigenti richiedono che l'impianto di riscaldamento venga ispezionato prima di essere messo in servizio. L'ispezione deve essere effettuata da personale adeguatamente qualificato. Inoltre, è necessario compilare la pagina dei dati di installazione nel Manuale d'uso.

✓	Descrizione	Note	Firma	Data
Glicole (pagina 18)				
	Valvole di non ritorno			
	Sistema lavato			
	Sistema sfiatato			
	Antigelo			
	Vaso di livello/espansione			
	Filtro anti-impurità			
	Valvola di sicurezza			
	Valvole di sezionamento			
	Pompe di circolazione impostate			
Fluido termovettore (pagina 20)				
	Valvole di non ritorno			
	Sistema lavato			
	Sistema sfiatato			
	Vaso di espansione			
	Filtro anti-impurità			
	Valvola di sicurezza			
	Valvole di sezionamento			
	Pompe di circolazione impostate			
Elettricità (pagina 24)				
	Collegamenti			
	Tensione principale			
	Tensione di fase			
	Fusibili della pompa di calore			
	Fusibili dell'abitazione			
	Sensore esterno			
	Sensore ambiente			
	Sensore della corrente			
	Interruttore di sicurezza			

✓	Descrizione	Note	Firma	Data
	Interruttore di circuito di terra			
	Uscita relè per la modalità emergenza			

2 Consegna e maneggio

Trasporto

F1345 deve essere trasportato e stoccato verticalmente in un luogo asciutto. Quando viene spostata in un edificio, la pompa di calore può essere inclinata all'indietro di 45°.

**NOTA!**

La parte superiore della pompa di calore è più pesante.

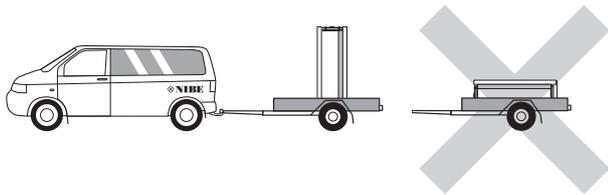
Se i moduli frigoriferi vengono estratti e trasportati in verticale, è possibile trasportare F1345 appoggiandolo sul lato posteriore.

**NOTA!**

Accertarsi che la pompa di calore non possa cadere durante il trasporto.

**SUGGERIMENTO**

Per agevolare l'installazione nell'edificio, è possibile rimuovere i pannelli laterali.



Trasporto dalla strada al luogo d'installazione

Se la superficie lo consente, il metodo più semplice consiste nell'utilizzare un carrello a forche per trasportare l'unità F1345 nell'area di installazione.

**NOTA!**

Il baricentro è spostato su un lato (vedere le indicazioni stampate sull'imballaggio).

F1345 deve essere sollevato sul lato più pesante e può essere spostato su un carrello a mano. Sono necessarie due persone per sollevare F1345.

Sollevare dal pallet fino al punto di installazione finale

Prima di sollevare l'unità, rimuovere l'imballaggio, il tassello per carichi pesanti dal pallet e i pannelli frontale e laterali.

Prima di essere sollevata, la pompa di calore deve essere separata estraendo dalla pannellatura i moduli frigoriferi. Per le istruzioni relative a tale separazione, vedere nel manuale d'uso il capitolo concernente la manutenzione.

Far scivolare la pompa di calore sulle apposite guide del modulo frigorifero superiore; eseguire l'operazione indossando guanti.

**NOTA!**

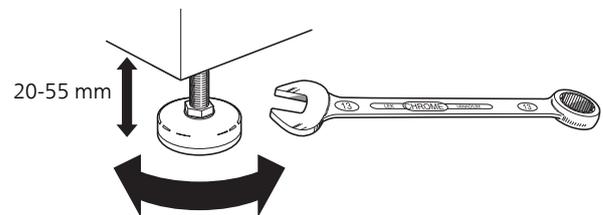
Non spostare la pompa di calore dopo avere estratto soltanto il modulo frigorifero inferiore. Se la pompa di calore non è bloccata nella posizione corretta, prima di poter estrarre il modulo frigorifero inferiore è sempre indispensabile rimuovere quello superiore.

Smantellamento

Per lo smantellamento, rimuovere il prodotto seguendo il procedimento inverso.

Montaggio

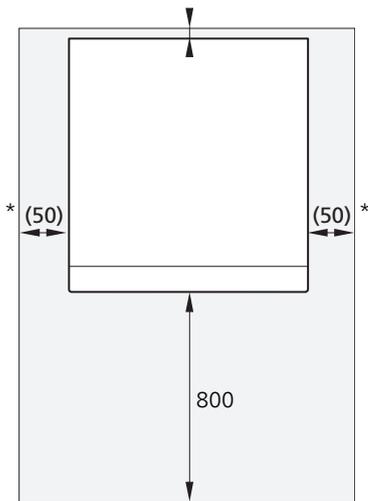
- Posizionare F1345 su una base fissa, in grado di sostenere il peso della pompa di calore. Utilizzare i piedini regolabili del prodotto per ottenere una configurazione orizzontale e stabile.



- Dal momento che l'acqua proviene da F1345, l'area in cui viene collocata la pompa di riscaldamento deve essere dotata di uno scarico a pavimento.
- Installare con il retro posto su una parete esterna, idealmente un locale in cui è possibile tollerare la rumorosità. Se ciò non è possibile, evitare di posizionarla contro una parete dietro a una camera da letto o altre stanze in cui la rumorosità può creare problemi.
- Indipendentemente da dove si collochi l'unità, isolare acusticamente le pareti delle stanze che richiedono una bassa rumorosità.
- Portare i tubi in modo da non fissarli a una parete interna dietro a una camera da letto o un salotto.

Area di installazione

Lasciare uno spazio libero di 800 mm davanti al prodotto. Sono necessari circa 50 mm di spazio libero su ogni lato per rimuovere i pannelli laterali (vedere l'immagine). Non occorre rimuovere tali pannelli durante la manutenzione. Tutti gli interventi di manutenzione su F1345 possono essere effettuati dal lato anteriore. Lasciare uno spazio libero tra la pompa di calore e la parete retrostante (nonché i tubi e i cavi di alimentazione instradati) in modo da ridurre il rischio di propagazione delle eventuali vibrazioni.

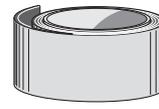


* Una normale installazione richiede 300 – 400 mm (su qualsiasi lato) per il collegamento delle apparecchiature, quali il vaso di livello, le valvole e le apparecchiature elettriche.

Componenti fornite



Sensore della temperatura esterna
1 x



Nastro isolante
1 x



Sensore di temperatura
5 x



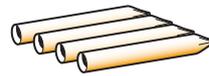
Valvola di sicurezza 0,3 MPa (3 bar)
1 x



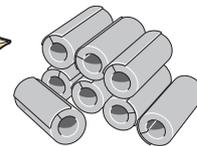
O-ring
16 x



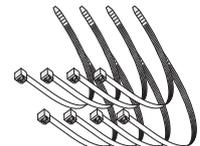
Sensore di corrente (non per 60 kW)
3 x



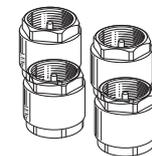
Tubi per i sensori
4 x



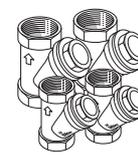
Isolamento dei tubi



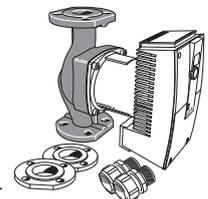
Fascetta fermacavi
8 x



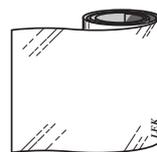
Valvole di non ritorno
24 - 30 kW: 4 x G2, filettatura interna
40 - 60 kW: 2 x G2, filettatura interna



Filtro anti-impurità
24 - 30 kW: 4 unità G1 da 1/4 (filettatura interna)
40 - 60 kW: 2 unità G1 da 1/4 (filettatura interna), 2 unità G2 (filettatura interna)



Pompa del glicole esterna (solo per 40 e 60 kW)
1 x



Nastro in alluminio
1 x



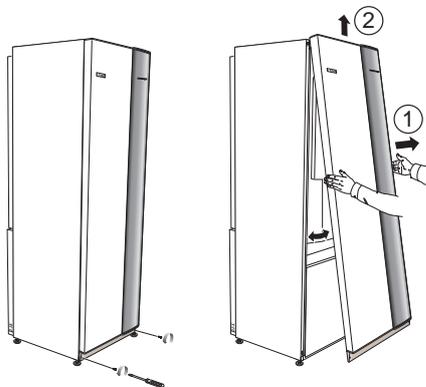
Pasta termoconduttiva
3 x

Posizione

Il kit delle componenti fornite si trova sul lato superiore della pompa di calore.

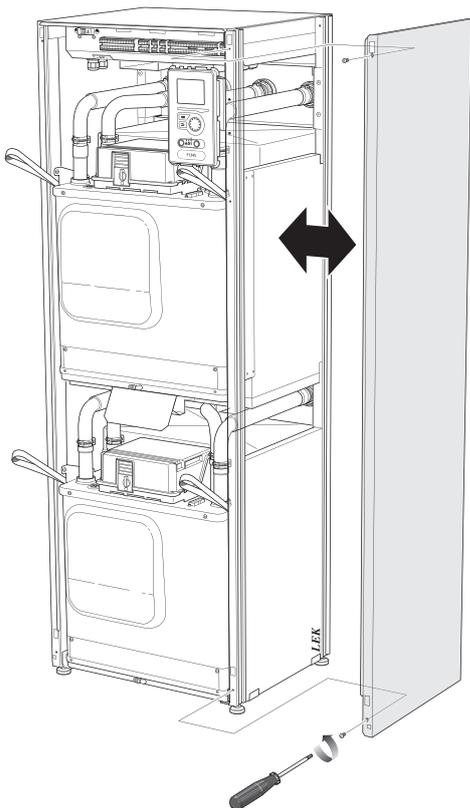
Rimozione dei pannelli

Pannello anteriore



1. Rimuovere le viti dal bordo inferiore del pannello frontale.
2. Estrarre il pannello dal bordo inferiore sollevandolo.

Pannelli laterali

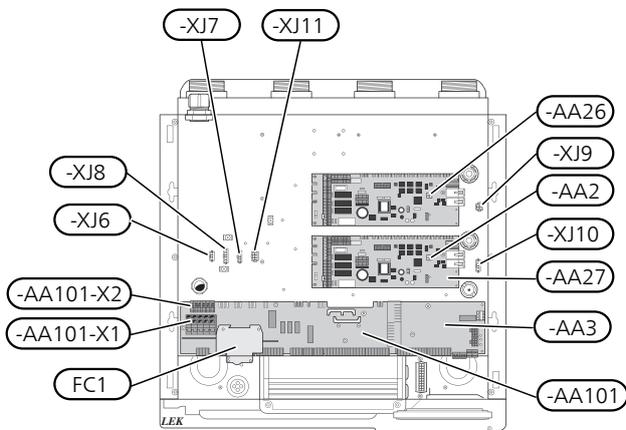
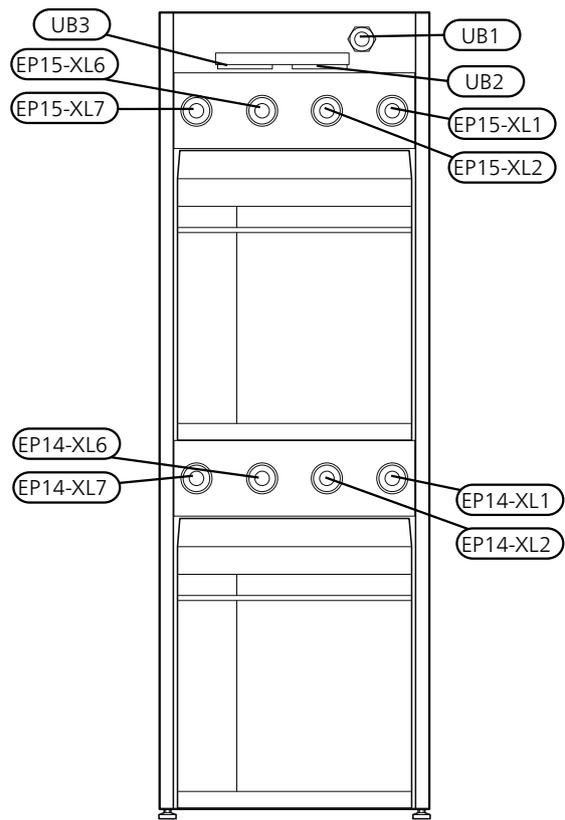
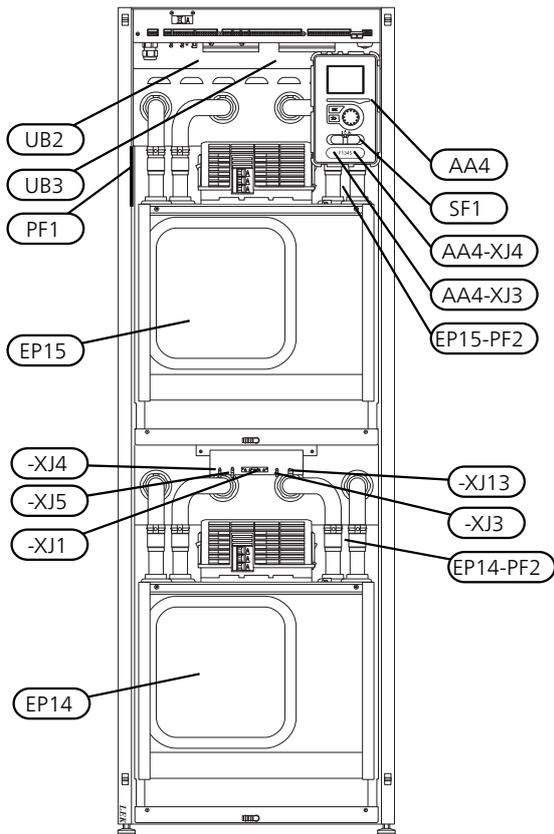
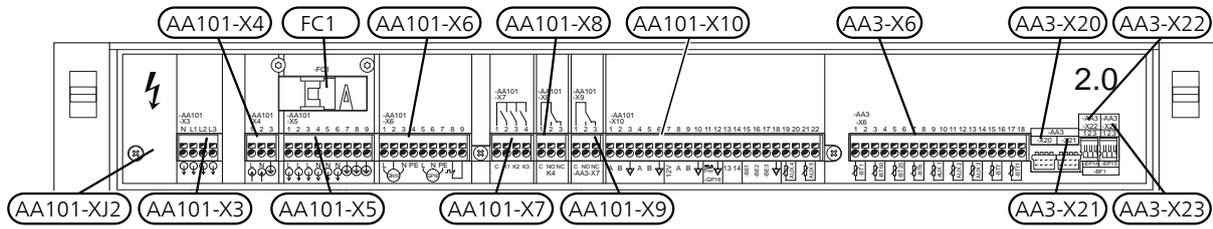


I pannelli laterali possono essere rimossi per facilitare l'installazione.

1. Rimuovere le viti dai bordi superiori e inferiori.
2. Ruotare leggermente il pannello verso l'esterno.
3. Spostare il portello verso l'esterno e indietro.
4. Per il montaggio procedere con ordine inverso.

3 Struttura della pompa di calore

Aspetti generali



Collegamenti idraulici

XL1	Raccordo della mandata all'impianto
XL2	Raccordo del ritorno dall'impianto
XL6	Raccordo dell'ingresso lato sonde
XL7	Raccordo dell'uscita alle sonde

Componenti HVAC

EP14	Modulo frigorifero
EP15	Modulo frigorifero

Sensori, ecc.

BT1	Sensore della temperatura esterna*
-----	------------------------------------

* Non illustrato

Componenti elettriche

AA2	Scheda di base
AA3	Scheda del circuito di ingresso
AA3-X6	Morsettiera, sensore
AA3-X20	Morsettiera -EP14 -BP8
AA3-X21	Morsettiera -EP15 -BP8
AA3-X22	Morsettiera, flussometro -EP14 -BF1
AA3-X23	Morsettiera, flussometro -EP15 -BF1
AA4	Display
AA4-XJ3	Uscita USB (nessuna funzione)
AA4-XJ4	Uscita di servizio (nessuna funzione)
AA26	Scheda di base 2
AA27	Scheda relè per la base
AA101	Scheda interfaccia
AA101-X1	Morsettiera, ingresso alimentazione elettrica
AA101-X2	Morsettiera, alimentazione -EP14
AA101-X3	Morsettiera, tensione operativa fuori da -X4
AA101-X4	Morsettiera, tensione operativa in (opzione tariffa)
AA101-X5	Morsettiera, alimentazione, accessori esterni.
AA101-X6	Morsettiera, -QN10 e -GP16
AA101-X7	Morsettiera, riscaldamento supplementare con controllo incrementale o miscelatrice.
AA101-X8	Relè della modalità emergenza
AA101-X9	Relè allarme, relè AUX
AA101-X10	Comunicazione, PWM, alimentazione
FC1	Interruttore automatico miniaturizzato
SF1	Accendere il display -AA4
XJ1	Connettore, alimentazione elettrica del compressore, modulo frigorifero -EP14
AA101-XJ2	Connettore, alimentazione elettrica del compressore, modulo frigorifero -EP15
XJ3	Scalda-compressore -EP14
XJ4	Connettore, pompa del glicole, modulo frigorifero -EP14 (solo 24 e 30 kW)
XJ5	Connettore, pompa lato impianto, modulo frigorifero -EP14

XJ6	Scalda-compressore-EP15
XJ7	Connettore, pompa del glicole, modulo frigorifero -EP15 (solo 24 e 30 kW)
XJ8	Connettore, pompa lato impianto, modulo frigorifero -EP15
XJ9	Comunicazione con il controllo motore -EP15
XJ10	Comunicazione con il controllo motore -EP14
XJ11	Pompe, scalda compressore-EP14
XJ13	Modulo del motore di comunicazione -EP14

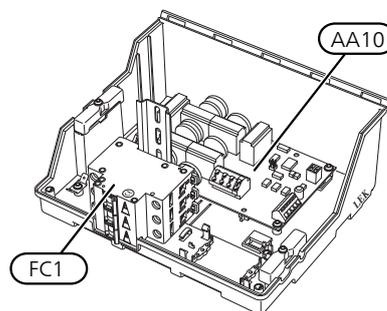
Varie

PF1	Targhetta dei dati di funzionamento
PF2	Targhetta del modello, modulo frigorifero
UB1	Passacavo, elettricità in entrata
UB2	Passacavo, alimentazione
UB3	Passacavo, segnale

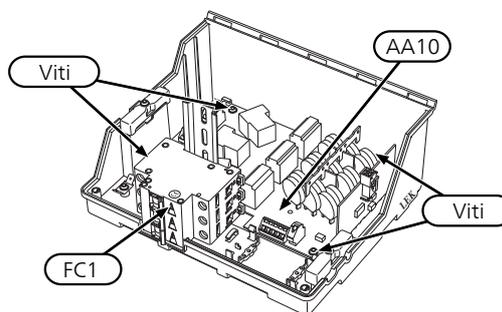
Designazioni nelle posizioni dei componenti in base allo standard IEC 81346-1 e 81346-2.

Quadri elettrici

F1345 24 kW, trifase, 400 V



F1345 30, 40 e 60 kW, trifase, 400 V



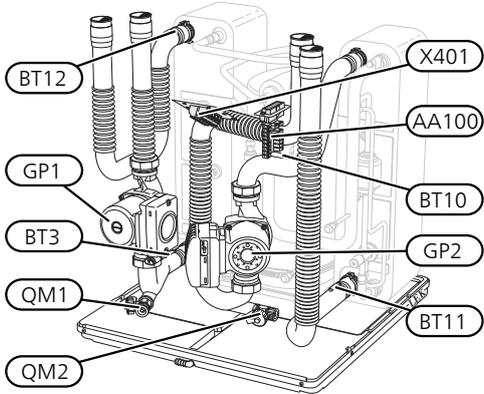
Componenti elettriche

AA10	Scheda soft start
FC1	Interruttore automatico miniaturizzato

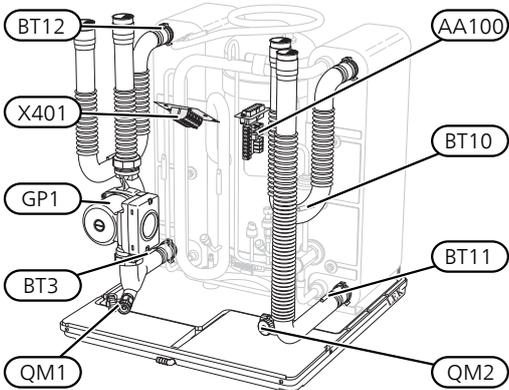
Designazioni nelle posizioni dei componenti in base allo standard IEC 81346-1 e 81346-2.

Modulo frigorifero

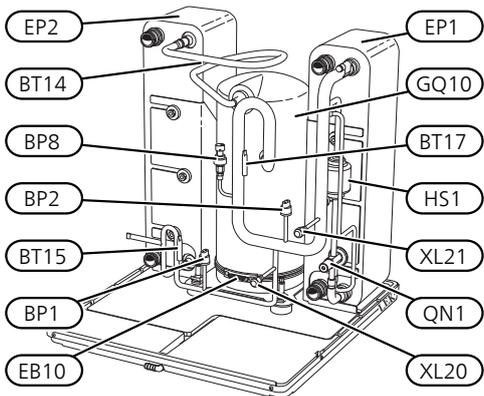
F1345 24 e 30 kW, trifase, 400 V



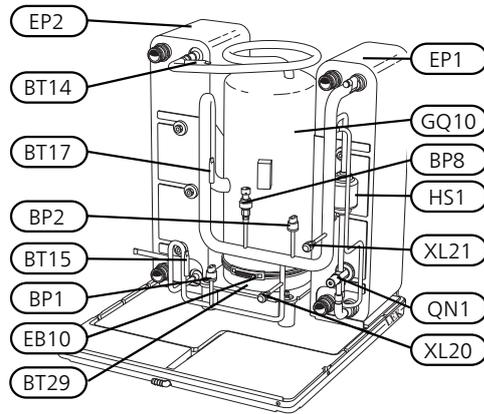
F1345 40 e 60 kW, trifase, 400 V



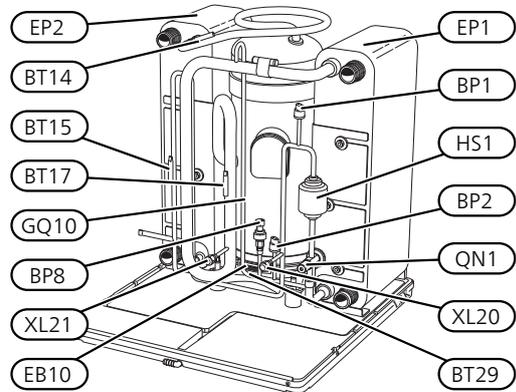
F1345 24 kW, trifase, 400 V



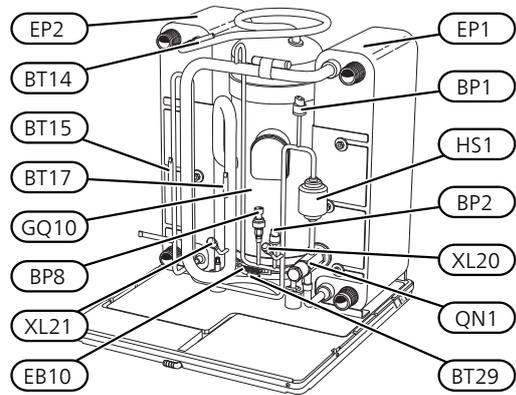
F1345 30 kW, trifase, 400 V



F1345 40 kW, trifase, 400 V



F1345 60 kW, trifase, 400 V



Collegamenti idraulici

- XL20 Attacco di servizio, alta pressione
- XL21 Attacco di servizio, bassa pressione

Componenti HVAC

- GP1 Pompa di circolazione
- GP2 Pompa lato sonde
- QM1 Scarico, sistema di climatizzazione
- QM2 Scarico, circuito lato sonde

Sensori, ecc.

- BP1 Pressostato di alta pressione
- BP2 Pressostato di bassa pressione
- BP8 Sensore, bassa pressione
- BT3 Sensori della temperatura, ritorno del fluido riscaldante
- BT10 Sensore della temperatura, ingresso dalle sonde
- BT11 Sensore della temperatura, uscita alle sonde
- BT12 Sensore della temperatura, mandata condensatore
- BT14 Sensore della temperatura, gas caldo
- BT15 Sensore della temperatura, gas liquido
- BT17 Sensore della temperatura, gas in aspirazione
- BT29 Sensore della temperatura, compressore

Componenti elettriche

- AA100 Scheda di collegamento
- EB10 Scaldacompressore
- QA40 Inverter
- RF2 Filtro EMC
- X401 Connettore di collegamento, compressore e modulo motore

Componenti frigorifere

- EP1 Evaporatore
- EP2 Condensatore
- GQ10 Compressore
- HS1 Filtro deidratante
- QN1 Valvola di espansione

Designazioni nelle posizioni dei componenti in base allo standard IEC 81346-1 e 81346-2.

4 Collegamenti idraulici

Aspetti generali

Il collegamento idraulico deve essere eseguito in base alle norme e alle direttive vigenti. F1345 può operare a una temperatura di ritorno massima di 58 °C e a una temperatura in uscita di 65 °C.

F1345 non è dotato di valvole di sezionamento interne, che devono essere installate per facilitare eventuali interventi futuri di manutenzione.



NOTA!

I tubi devono essere lavati prima del collegamento di F1345 in modo che qualsiasi tipo di contaminante non danneggi le componenti interne.



NOTA!

Non eseguire saldature direttamente sui tubi di F1345, per via dei sensori interni.

Collegamento con manicotto a stringere; in alternativa, utilizzare un collegamento a pinzare.



NOTA!

I tubi dell'impianto di riscaldamento devono essere messi a terra per impedire una potenziale differenza tra essi e la messa a terra di protezione dell'edificio.

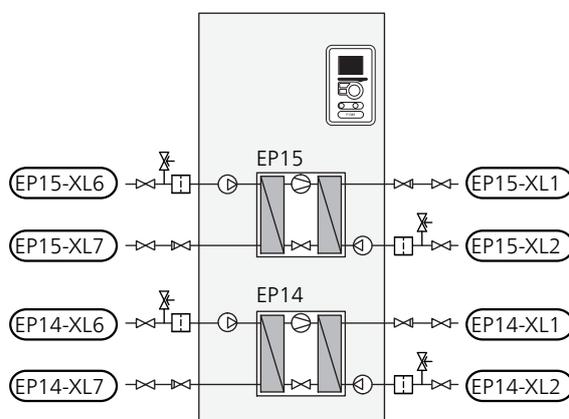
Legenda

Simbolo	Significato
	Valvola di sfiato
	Valvola di sezionamento
	Valvola di non ritorno
	Valvola deviatrice / di commutazione
	Valvola di sicurezza
	Sensore di temperatura
	Vaso di espansione
	Manometro
	Pompa di circolazione
	Filtro anti-impurità
	Relè ausiliario
	Compressore
	Scambiatore di calore

Schema del sistema

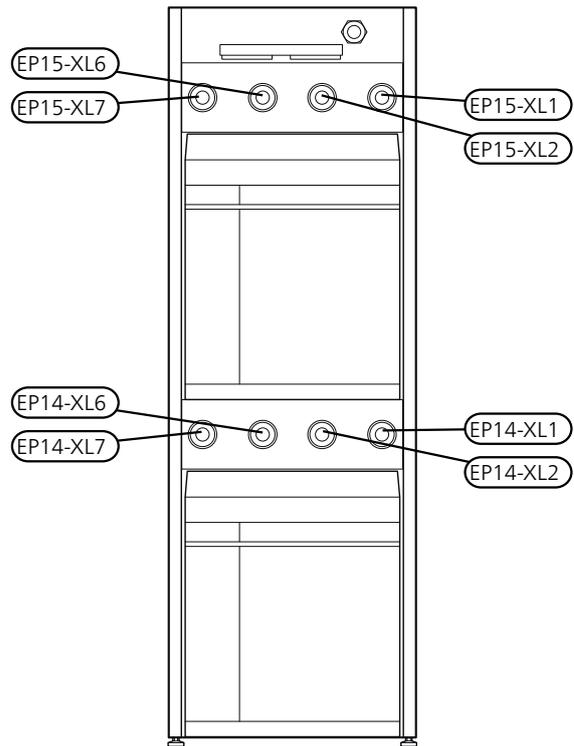
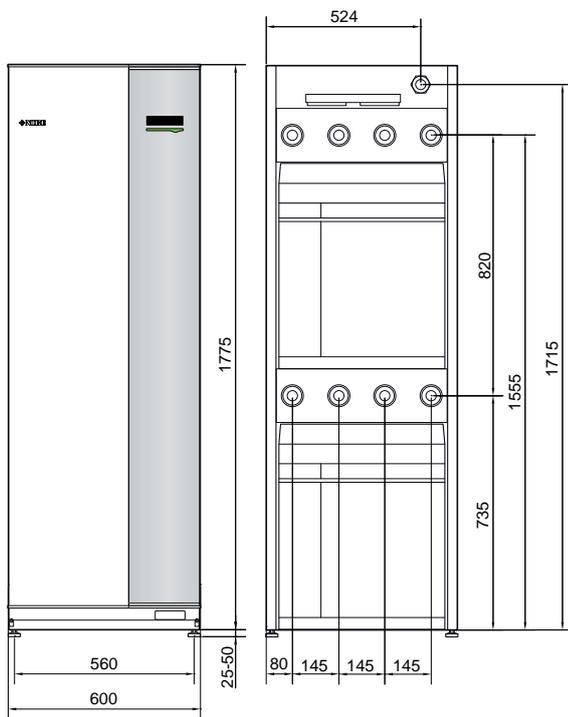
F1345 è formato da due moduli pompa di calore, pompe di circolazione e un sistema di controllo con possibilità di riscaldamento supplementare. F1345 è collegato ai circuiti del glicole e dell'impianto.

Nell'evaporatore della pompa di calore, il glicole (acqua mescolata con antigelo, glicole o etanolo) rilascia la propria energia al refrigerante, che viene vaporizzato al fine di essere compresso nel compressore. Il refrigerante, la cui temperatura è stata innalzata, raggiunge il condensatore, dove fornisce energia al circuito dell'impianto e, se necessario, a ogni bollitore collegato. Se il fabbisogno di riscaldamento / acqua calda è superiore alle capacità dei compressori, è possibile collegare una resistenza elettrica esterna.



- EP14 Modulo frigorifero
- EP15 Modulo frigorifero
- XL1 Raccordo della mandata all'impianto
- XL2 Raccordo del ritorno dall'impianto
- XL6 Raccordo dell'ingresso lato sonde
- XL7 Raccordo dell'uscita alle sonde

Dimensioni e attacchi dei tubi



Dimensioni dei tubi

Attacco	
(XL1) Mandata impianto	filettatura interna G1 1/2 filettatura esterna G2
(XL2) Ritorno impianto	filettatura interna G1 1/2 filettatura esterna G2
(XL6) Ingresso del glicole	filettatura interna G1 1/2 filettatura esterna G2
(XL7) Uscita del glicole	filettatura interna G1 1/2 filettatura esterna G2

Circuito Glicolato

Collettore

Modello	Sonde orizzontali, lunghezza raccomandata del collettore (m)	Calore geotermico, profondità di scavo utile raccomandata (m)
24 kW	3x350-4x400	2x180-3x180
30 kW	3x450-4x450	3x150-5x150
40 kW	4x500-6x500	4x170-5x200
60 kW	6x450-8x450	6x150-8x180

Si applica al manicotto PEM 40x2,4 PN 6,3.

I valori esemplificativi sono approssimativi. In fase di installazione, è necessario effettuare calcoli corretti in base alle condizioni locali.



ATTENZIONE

La lunghezza del manicotto del collettore varia in base alle condizioni delle rocce/del suolo, alla zona climatica e al sistema di climatizzazione (radiatori o riscaldamento a pavimento).

La lunghezza massima per ogni serpentina per il collettore non deve superare 500 m.

I collettori devono sempre essere collegati in parallelo, con la possibilità di regolare la portata diretta alla serpentina interessata.

Per il calore del suolo superficiale, il manicotto deve essere sotterrato a una profondità determinata dalle condizioni locali, mentre la distanza tra i manicotti deve essere di almeno 1 metro.

In presenza di svariati fori, la distanza tra di essi deve essere determinata in base alle condizioni locali.

Assicurarsi che il manicotto del collettore si sollevi costantemente verso la pompa di calore, per evitare sacche d'aria. Se ciò non è possibile, utilizzare delle prese d'aria.

Dal momento che la temperatura del circuito del glicole può scendere al di sotto di 0 °C, occorre proteggerlo contro il congelamento fino a -15 °C. Durante il calcolo del volume, come valore di riferimento si utilizza 1 litro di glicole già miscelato per metro di tubo flessibile del collettore (indicazione valida in caso di utilizzo del tubo flessibile PEM 40x2,4 PN 6,3).



ATTENZIONE

Dato che la temperatura del circuito del glicole varia a seconda della fonte di calore, il menu 5.1.7 "imp. all. pompa sonde" deve essere impostato su un valore idoneo.

Collegamento del circuito sonde

- I collegamenti dei tubi si trovano sul lato posteriore della pompa di calore.
- Isolare tutti i tubi interni del circuito sonde contro la condensa.



NOTA!

Dal vaso di espansione può gocciolare della condensa. Posizionare il vaso in modo che non danneggi altre apparecchiature.

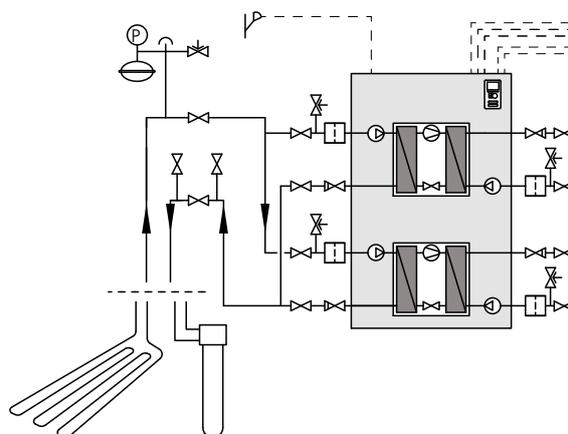


ATTENZIONE

Se necessario, installare delle valvole di sfiato nel circuito glicolato.

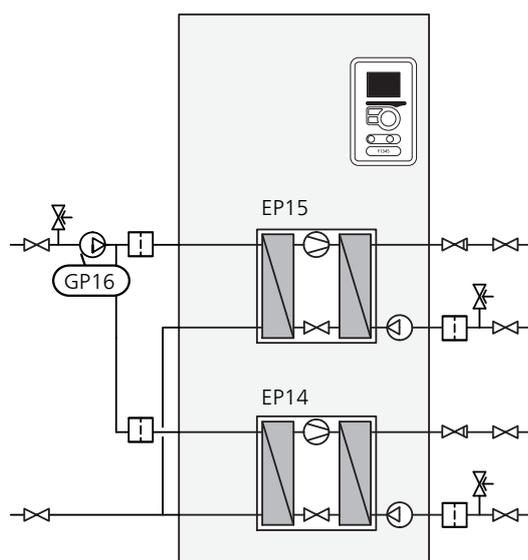
- Indicare sul circuito glicolato l'antigelo utilizzato.
- Installare presso il vaso di espansione la valvola di sicurezza in dotazione, come illustrato nello schema delle uscite. Per impedire la formazione di sacche d'acqua, l'intera lunghezza del tubo dell'acqua di troppo pieno proveniente dalle valvole di sicurezza deve essere inclinata e al riparo dal gelo.
- Installare le valvole di sezionamento il più vicino possibile alla pompa di calore, in modo da poter interrompere il flusso diretto ai singoli moduli frigoriferi. Sono richieste ulteriori valvole di sicurezza fra il filtro anti-impurità e le valvole di sezionamento (secondo lo schema delle uscite).
- Inserire il filtro anti-impurità fornito sul tubo di entrata.
- Installare le valvole di non ritorno in dotazione sul tubo in uscita.

In caso di collegamento a un sistema aperto con acqua di falda, installare un circuito intermedio con protezione antigelo, data la possibile presenza di sporco e gelo nell'evaporatore. Ciò richiede uno scambiatore di calore supplementare.



Collegamento della pompa del glicole esterna (solo 40 e 60 kW)

Installare la pompa del glicole (GP16) come indicato nel manuale della pompa di circolazione per il collegamento del glicole in ingresso, (EP14-XL6) e (EP15-XL6), fra la pompa di calore e la valvola di sezionamento (vedere l'immagine).



NOTA!

Isolare la pompa del glicole per proteggerla dalla condensa (non coprire il foro di scarico).

Vaso di espansione

Il circuito del glicole deve essere dotato di un vaso di espansione a pressione.

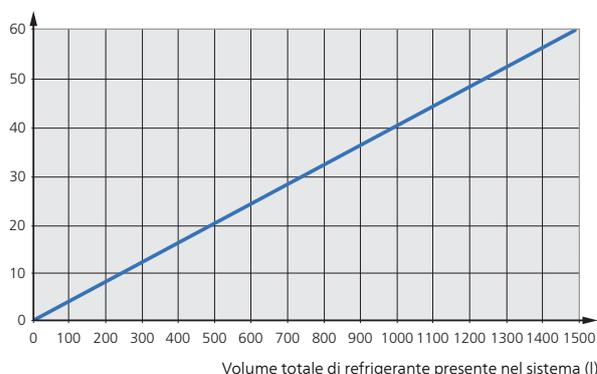
Il lato glicole deve essere pressurizzato ad almeno 0,05 MPa (0,5 bar).

Per evitare malfunzionamenti, il vaso di espansione in pressione deve essere dimensionato come indicato nello schema riportato di seguito. Gli schemi coprono l'intervallo di temperature compreso fra 10 °C e +20 °C a una pre-pessione di 0,05 MPa (0,5 bar) e a una pressione di apertura della valvola di sicurezza di 0,3 MPa (3,0 bar).

Etanolo 28% (percentuale in volume)

Negli impianti che utilizzano come glicole l'etanolo (28% in volume), il vaso di espansione in pressione deve essere dimensionato conformemente allo schema che segue.

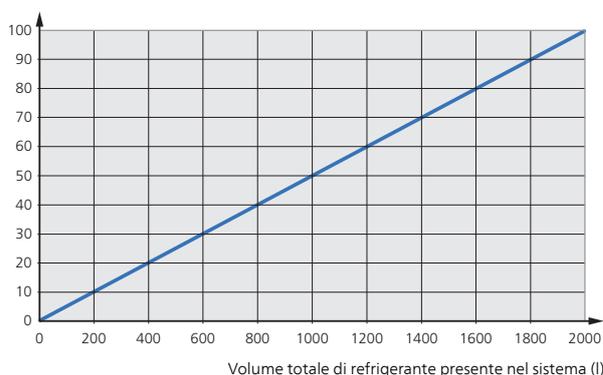
Volume del vaso di espansione in pressione (l)



Etilenglicole 40% (percentuale in volume)

Negli impianti che utilizzano come glicole l'etilenglicole (40% in volume), il vaso di espansione in pressione deve essere dimensionato conformemente allo schema che segue.

Volume del vaso di espansione in pressione (l)



Circuito impianto

Collegamento del sistema di climatizzazione

Un sistema di climatizzazione regola il comfort interno con l'aiuto del sistema di controllo in F1345 e, per esempio, i radiatori, il riscaldamento/raffrescamento a pavimento, i ventilconvettori, ecc.

- I collegamenti dei tubi si trovano sul lato posteriore della pompa di calore.
- Installare i dispositivi di sicurezza e le valvole di sezionamento necessari (effettuare l'installazione il più vicino possibile a F1345, in modo da poter interrompere il flusso diretto ai singoli moduli frigoriferi).
- Inserire il filtro anti-impurità fornito sul tubo di entrata.
- La valvola di sicurezza deve avere una pressione di apertura massima di 0,6 MPa (6,0 bar) e deve essere installata sul ritorno dell'impianto. Per impedire la formazione di sacche d'acqua, l'intera lunghezza del tubo dell'acqua di troppo pieno proveniente dalla valvola di sicurezza deve essere inclinata e al riparo dal gelo.
- In fase di collegamento a un sistema con termostati su tutti i radiatori, è necessario inserire una valvola di sfogo, in alternativa dovranno essere rimossi alcuni dei termostati per garantire una portata sufficiente.
- Installare le valvole di non ritorno in dotazione sul tubo in uscita.



ATTENZIONE

Se necessario, installare delle valvole di sfogo nell'impianto di climatizzazione.



ATTENZIONE

F1345 è progettata in modo che la produzione di riscaldamento possa avvenire con uno o due moduli frigoriferi. Ciò comporta tuttavia collegamenti elettrici o idraulici differenti.

Bollitore

Collegamento del bollitore dell'acqua calda

- Ogni bollitore dell'acqua calda collegato deve essere dotato del necessario set di valvole.
- La valvola miscelatrice deve essere installata in caso di variazione dell'impostazione in modo che la temperatura possa superare 60 °C.
- L'impostazione relativa all'acqua calda viene effettuata nel menu 5.1.1.
- La valvola di sicurezza deve avere una pressione massima di apertura conforme alle indicazioni del manuale del bollitore, e deve essere installata sulla conduttura idrica domestica in entrata. Per impedire la formazione di sacche d'acqua, l'intera lunghezza del tubo dell'acqua di troppo pieno proveniente dalle valvole di sicurezza deve essere inclinata e al riparo dal gelo.



ATTENZIONE

La produzione dell'acqua calda viene attivata nel menu 5.2 o nella guida all'avviamento.



ATTENZIONE

La pompa di calore / il sistema di riscaldamento sono progettati in modo che la produzione di acqua calda possa avvenire con uno o più moduli frigoriferi. Ciò comporta tuttavia collegamenti elettrici ed idraulici differenti.

Funzionamento a punto fisso

Se F1345 deve funzionare a punto fisso, è necessario collegare un sensore di mandata esterna (BT25), come descritto a pagina 27. Inoltre, è richiesta la configurazione delle seguenti impostazioni di menu.

Menu	Impostazione di menu (possono essere richieste variazioni locali)
1.9.3.1 - temp.mandata min.riscald.	Temperatura desiderata nel serbatoio.
5.1.2 - temperatura mandata max	Temperatura desiderata nel serbatoio.
5.1.10 - mod. op. pompa lato impianto	intermittente
4.2 - mod. operativa	manuale

Alternative di collegamento

F1345 può essere collegato in vari modi. Alcuni esempi sono illustrati sotto.

Ulteriori informazioni sulle opzioni sono disponibili sul sito www.nibe.eu e nei manuali per gli accessori utilizzati. Vedere la pagina 44 per un elenco degli accessori utilizzabili con F1345.

Legenda

EB1 Riscaldamento supplementare esterno

EB1	Riscaldamento elettrico supplementare esterno
FL10	Valvola di sicurezza, lato impianto
QM42 - QM43	Valvola di sezionamento, lato impianto
RN11	Valvola di regolazione
EB100 Sistema della pompa di calore (master)	
BT1	Sensore della temperatura, esterno
BT6	Sensore della temperatura, produzione dell'acqua calda
BT25	Sensore della temperatura, mandata impianto, esterno
BT71	Sensore della temperatura, ritorno impianto, esterno
EB100	Pompa di calore, F1345
EP14	Modulo frigorifero A
EP15	Modulo frigorifero B
FL10 - FL11	Valvola di sicurezza, lato collettore
FL12 - FL13	Valvola di sicurezza, lato impianto
HQ12 - HQ15	Filtro anti-impurità
QM50 - QM53	Valvola di sezionamento, lato glicole
QM54 - QM57	Valvola di sezionamento, lato impianto
QN10	Valvola di inversione, riscaldamento / acqua calda
RM10 - RM13	Valvola di non ritorno

EB101 Sistema della pompa di calore (Slave 1)

EB101	Pompa di calore, F1345
EP14	Modulo frigorifero A
EP15	Modulo frigorifero B
FL10 - FL11	Valvola di sicurezza, lato collettore
FL12 - FL13	Valvola di sicurezza, lato impianto
HQ12 - HQ15	Filtro anti-impurità
QM50 - QM53	Valvola di sezionamento, lato glicole
QM54 - QM57	Valvola di sezionamento, lato impianto
RM10 - RM13	Valvola di non ritorno

QZ1 Circolazione dell'acqua calda

AA5	Scheda accessori
BT70	Sensore della temperatura, mandata acqua calda
FQ1	Valvola miscelatrice, acqua calda
GP11	Pompa di circolazione, ricircolo acqua calda sanitaria
RM23 - RM24	Valvola di non ritorno
RN20 - RN21	Valvola di regolazione

EP21

BT2

BT3

GP20

QN25

Varie

AA5

BP6

BT7

CP10

CM1

CM3

EB10

EP12

FL2

FL3

GP10

QM21

QM33

QM34

RM21

XL27 - XL28

Sistema di climatizzazione 2

Sensori della temperatura, mandata all'impianto

Sensori della temperatura, ritorno del fluido riscaldante

Pompa di circolazione

Valvola miscelatrice

Scheda accessori

Manometro, lato glicole

Sensore della temperatura, mandata acqua calda

Serbatoio di accumulo con serpentina dell'acqua calda

Vaso di espansione, chiuso, lato impianto

Vaso di espansione, chiuso, lato glicole

Bollitore

Collettore, lato glicole

Valvola di sicurezza, lato impianto

Valvola di sicurezza, glicole

Pompa di circolazione, impianto esterno

Valvola di sfiato, lato glicole

Valvola di sezionamento, mandata glicole

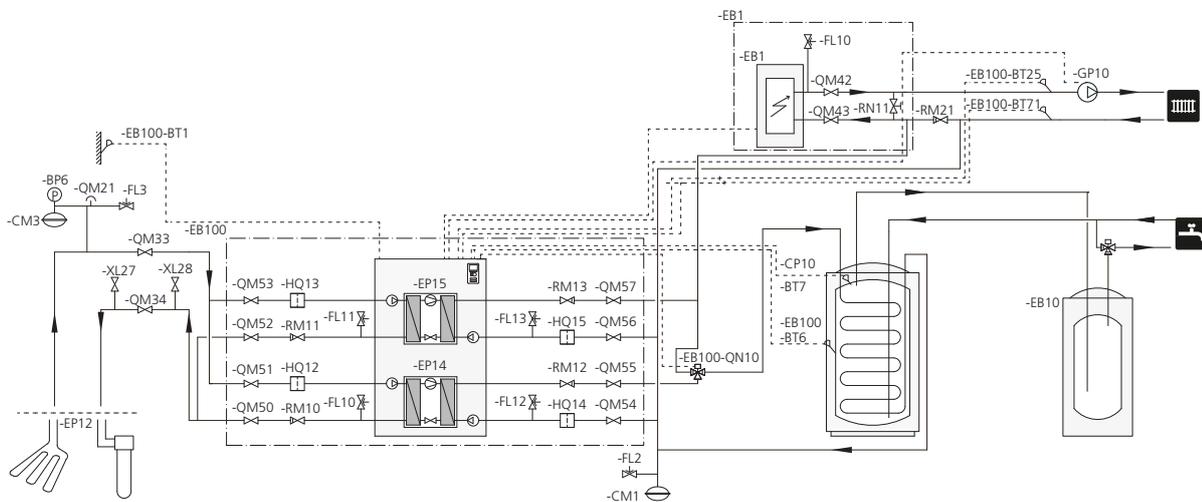
Valvola di sezionamento, ritorno glicole

Valvola di non ritorno

Collegamento, riempimento glicole

Indicazioni a norma 81346-1 e 81346-2.

Esempio: F1345 24/30 kW collegato con riscaldamento supplementare elettrico e bollitore (temperatura scorrevole)



La pompa di calore (EB100) assegna la priorità alla produzione di acqua calda con metà della potenza (modulo frigorifero EP14) tramite una valvola deviatrice (EB100-QN10). Quando il bollitore / serbatoio di accumulo (CP10) è pieno (EB100-QN10), essa commuta al circuito di riscaldamento. Se vi è una richiesta di riscaldamento, si avvia per primo il modulo frigorifero (EP15). In caso di fabbisogno superiore, si attiva nella modalità di riscaldamento anche il modulo frigorifero (EP14).

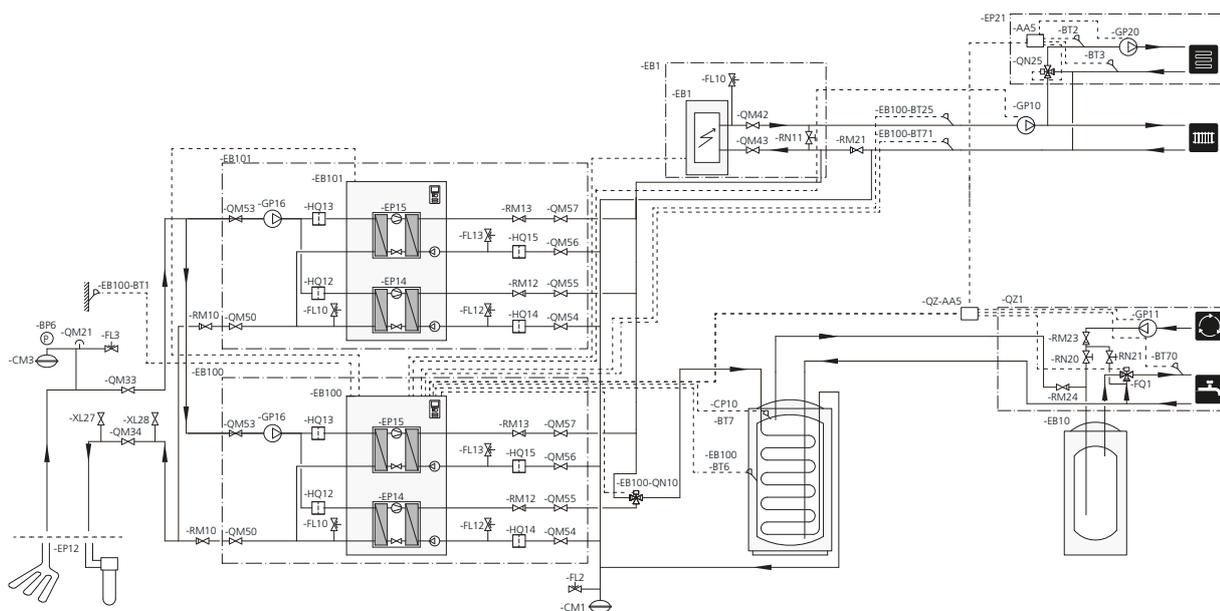
Quando il fabbisogno energetico è superiore alla capacità della pompa, il riscaldamento supplementare (EB1) viene collegato automaticamente.



ATTENZIONE

L'esempio alla pagina seguente è lo schema idraulico, in dotazione con il prodotto illustrato in "Componenti fornite" pagina 10.

Esempio 2: 2x F1345 40/60 kW collegato con riscaldamento supplementare elettrico e bollitore (temperatura scorrevole)



La pompa di calore (EB100) assegna la priorità alla produzione di acqua calda con metà della potenza (modulo frigorifero EP14) tramite una valvola deviatrice (EB100-QN10). Quando il bollitore / serbatoio di accumulo (CP10) è pieno (EB100-QN10), essa commuta al circuito di riscaldamento. Se vi è una richiesta di riscaldamento, si avvia per primo il modulo frigorifero (EP15) presente nella pompa di calore (EB101). Per un fabbisogno superiore, si attiva nella modalità di riscaldamento anche il modulo frigorifero (EP14) presente in (EB101).

Quando il fabbisogno energetico è superiore alla capacità della pompa, il riscaldamento supplementare (EB1) viene collegato automaticamente.

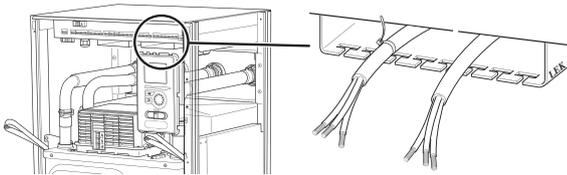
Se il bollitore / serbatoio di accumulo (CP10) è dotato di un riscaldatore di picco (EB10) dotato di scheda accessori (AA5), è possibile utilizzare la funzione "lusso temporaneo".

5 Collegamenti elettrici

Aspetti generali

Tutte le apparecchiature elettriche, ad eccezione dei sensori esterni, ambiente e di corrente, sono già collegate in fabbrica. Per 40 e 60 kW, la pompa del glicole viene fornita di serie (non in tutti i paesi, vedere l'elenco degli articoli in dotazione) e deve essere installata all'esterno della pompa di calore.

- Scollegare la pompa di calore prima di testare l'isolamento del cablaggio domestico.
- Se l'edificio è dotato di un interruttore automatico collegato a terra, ciascuna F1345 deve essere dotata di un interruttore separato.
- Se viene utilizzato un interruttore automatico miniaturizzato, deve presentare per lo meno le caratteristiche motore "C". Consultare pagina 48 per le dimensioni del fusibile.
- Schema di cablaggio elettrico per la pompa di calore, vedere pagina 57.
- I cavi di comunicazione e del sensore ai collegamenti esterni non devono essere stesi vicino ai cavi in tensione.
- L'area minima dei cavi di comunicazione e del sensore ai collegamenti esterni deve essere di 0,5 mm² fino a 50 m, ad esempio EKKX o LiYY o un equivalente.
- Quando si instradano i cavi all'interno di F1345, si devono utilizzare passacavi appropriati (ad esempio UB2 per i cavi di alimentazione e UB3 per i cavi dei segnali, come indicato nell'immagine). Fissare i cavi nelle scanalature del pannello servendosi di opportune fascette fermacavi (vedere l'immagine).



NOTA!

L'interruttore (SF1) non deve essere spostato su "I" o "Δ" fino a quando il bollitore non è stato riempito d'acqua. I componenti del prodotto possono subire danni.



NOTA!

L'impianto elettrico e la manutenzione devono essere effettuati sotto la supervisione di un elettricista qualificato. Interrompere l'alimentazione mediante l'interruttore automatico prima di eseguire qualunque intervento di manutenzione. L'installazione e il cablaggio elettrico devono essere realizzati in base agli accordi stabiliti al contratto vigente.



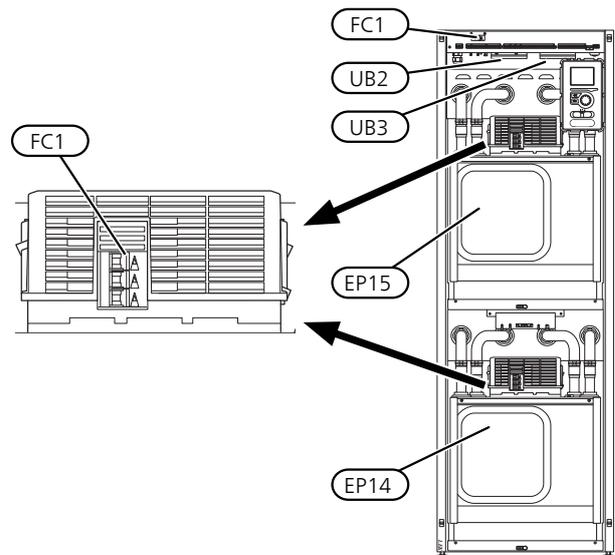
NOTA!

Controllare i collegamenti, la tensione principale e la tensione di fase prima dell'avviamento della macchina, per evitare danni all'elettronica della pompa di calore.



NOTA!

Per il posizionamento dei sensori di temperatura, fare riferimento allo schema impiantistico di progetto.



Interruttore automatico miniaturizzato

Il circuito operativo e alcuni dei componenti interni della pompa di calore sono protetti internamente mediante un interruttore di circuito miniaturizzato (FC1).

Se la corrente è eccessiva, gli interruttori di circuito miniaturizzati (EP14-FC1) e (EP15-FC1) disattivano l'alimentazione diretta al rispettivo compressore.

Ripristino

Gli interruttori di circuito miniaturizzati (EP14-FC1) e (EP15-FC1) sono situati dietro la copertura anteriore. Gli interruttori di circuito miniaturizzati coinvolti vengono resettati spingendoli indietro nella posizione dei fusibili.

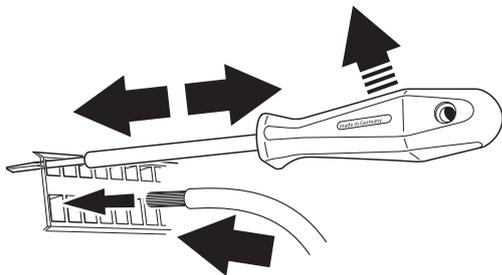


ATTENZIONE

Controllare gli interruttori di circuito miniaturizzati. Potrebbero essere scattati durante il trasporto.

Bloccacavi

Utilizzare uno strumento adatto per rilasciare/bloccare i cavi nelle morsettiere della pompa di calore.



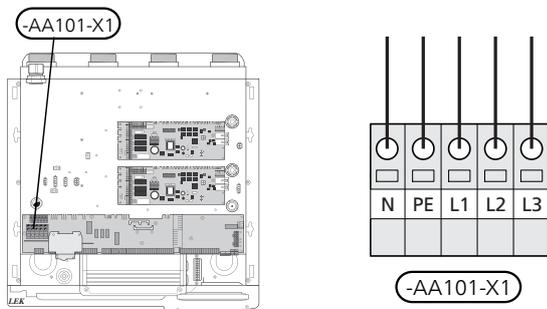
Collegamenti

NOTA!

Per impedire interferenze, i cavi di comunicazione e/o del sensore non schermati ai collegamenti esterni non devono essere stesi a meno di 20 cm dai cavi dell'alta tensione.

Collegamento dell'alimentazione

F1345 deve essere installato con un'opzione di scollegamento sul cavo di alimentazione. L'area minima dei cavi deve essere dimensionata in base al valore nominale dei fusibili utilizzati. Il cavo in dotazione per l'alimentazione elettrica in ingresso deve essere collegato alla morsetteria X1. Tutti i collegamenti devono essere eseguiti secondo le norme e le direttive vigenti.



NOTA!

È importante che il collegamento elettrico venga effettuato con la sequenza di fase corretta. In caso di sequenza di fase errata, il compressore non si avvia e viene visualizzato un allarme.

Controllo delle tariffe

Se la tensione diretta ai compressori scompare per un certo intervallo di tempo, per evitare un allarme occorre che i medesimi vengano bloccati tramite un ingresso controllato tramite il software (ingresso AUX); vedere pagina 34.

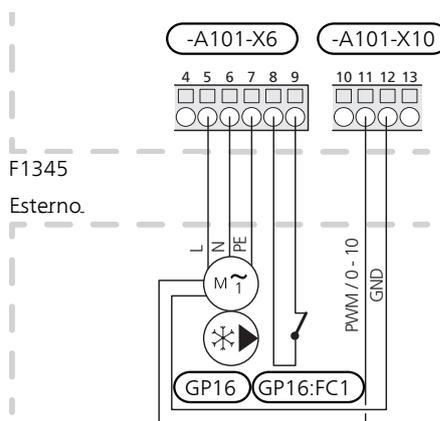
Occorre allo stesso tempo collegare a F1345 la tensione operativa esterna per il sistema di controllo; vedere pagina 26.

Collegamento della pompa del glicole esterna (solo 40 e 60kW)

Collegare come illustrato la pompa del glicole (GP16) alla morsetteria -AA101-X6:7 (PE), -AA101-X6:5 (230 V) e -AA101-X6:6 (N).

Collegare come illustrato la protezione del motore della pompa di circolazione esterna (GP16:FC1) alla morsetteria -AA101-X6:8 e -AA101-X6:9, come illustrato.

Collegare PWM/10, come illustrato, alla morsetteria -AA101-X10:11 e -AA101-X10:12 alla pompa di circolazione esterna, in base allo schema di cablaggio.



NOTA!

Se le pompe del glicole non sono collegate correttamente, all'avvio la pompa di calore riceve un allarme.

Collegamento del sistema di controllo esterno per la tensione di funzionamento

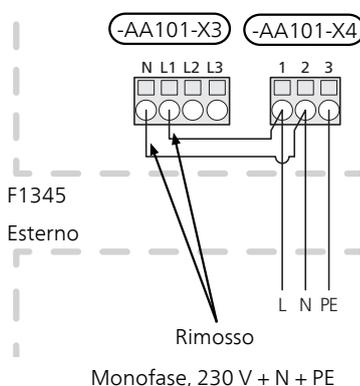


NOTA!

Riportare su tutti i quadri di collegamento opportune avvertenze di alta tensione.

Quando si effettua il collegamento di una tensione operativa esterna con un interruttore automatico separato collegato a terra, rimuovere i cavi presenti fra la morsettiera -AA101-X3:N e -AA101-X4:2 e fra la morsettiera -AA101-X3:L1 e -AA101-X4:1 (come illustrato).

Collegare la tensione operativa (monofase, 230 V + N + PE) a -AA101-X4:3 (PE), -AA101-X4:2 (N) e -AA101-X4:1 (L) (come illustrato).

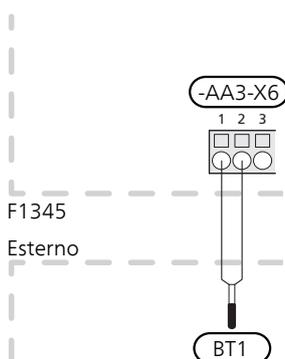


Sensore esterno

Installare il sensore esterno della temperatura (BT1) all'ombra di una parete rivolta a nord o a nord-ovest, in modo che non venga influenzato dalla luce solare del mattino.

Collegare il sensore alla morsettiera -AA3-X6:1 e -AA3-X6:2. Utilizzare un cavo bipolare di sezione pari o superiore a 0,5 mm².

Se viene utilizzato un tubo protettivo, sigillarlo per impedire la condensa nella capsula del sensore.

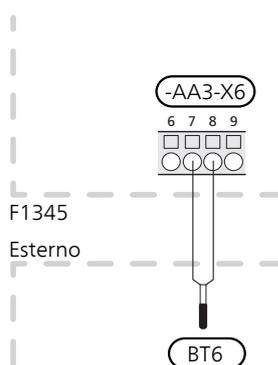


Sensore della temperatura, produzione dell'acqua calda

Il sensore della temperatura, per la produzione dell'acqua calda (BT6) è posizionato nel pozzetto sulla resistenza integrata.

Collegare il sensore alla morsettiera -AA3-X6:7 e -AA3-X6:8. Utilizzare un cavo bipolare di sezione pari o superiore a 0,5 mm².

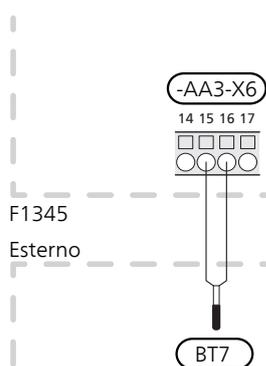
La produzione dell'acqua calda viene attivata nel menu 5.2 o nella guida all'avviamento.



Sensore della temperatura, rubinetto dell'acqua calda

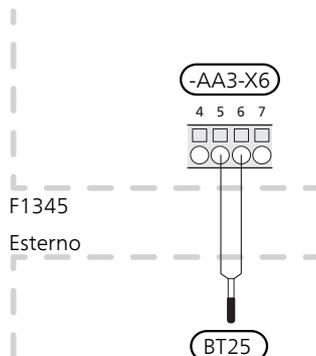
È possibile collegare a F1345 un sensore di temperatura dell'acqua calda dal lato superiore (BT7), per disporre di un'indicazione della temperatura dell'acqua nella parte alta del serbatoio (se possibile).

Collegare il sensore alla morsettiera -AA3-X6:15 e -AA3-X6:16. Utilizzare un cavo bipolare di sezione pari o superiore a 0,5 mm².



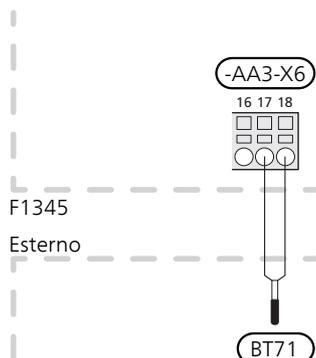
Sensore di temperatura, mandata esterna

Collegare il sensore della temperatura della mandata esterna (BT25) alla morsettiera -AA3-X6:5 e -AA3-X6:6. Utilizzare un cavo bipolare di sezione pari o superiore a 0,5 mm².



Sensore di temperatura, ritorno esterno

Collegare il sensore della temperatura del ritorno esterno (BT71) alla morsettiera -AA3-X6:17 e -AA3-X6:18. Utilizzare un cavo bipolare di sezione pari o superiore a 0,5 mm².



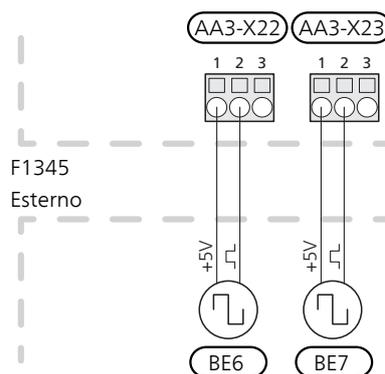
Collegamento di un misuratore di energia esterno



NOTA!

Il collegamento di un misuratore di energia esterno richiede la versione 35 o successiva sulla scheda d'ingresso (AA3) così come la "versione display" 7157R3 o successiva.

Collegare il/i misuratore/i di energia al morsetto X22 e/o X23 sulla scheda d'ingresso (AA3) come illustrato.



Attivare il/i misuratore/i di energia nel menu 5.2.4 poi impostare il valore desiderato (energia per impulso) nel menu 5.3.21.

Collegamenti opzionali

Master/slave

È possibile collegare fra loro più pompe di calore (F1345) selezionandone una come master e le altre come slave.

La pompa di calore viene sempre consegnata come master, ed è possibile collegare ad essa fino a 8 unità slave. Nei sistemi con più pompe di calore, ciascuna di esse deve avere un nome univoco. Ciò significa che una sola pompa può essere "master" e una sola, ad esempio, "slave 5". Impostare master/slave nel menu 5.2.1.

I sensori della temperatura esterna e i segnali di controllo devono essere collegati esclusivamente all'unità master, ad eccezione del controllo esterno del modulo compressore e della/e valvola/e deviatrice/i (QN10), che possono essere collegati uno per ciascuna pompa. Vedere pagina 32 per il collegamento della valvola deviatrice (QN10).

NOTA!

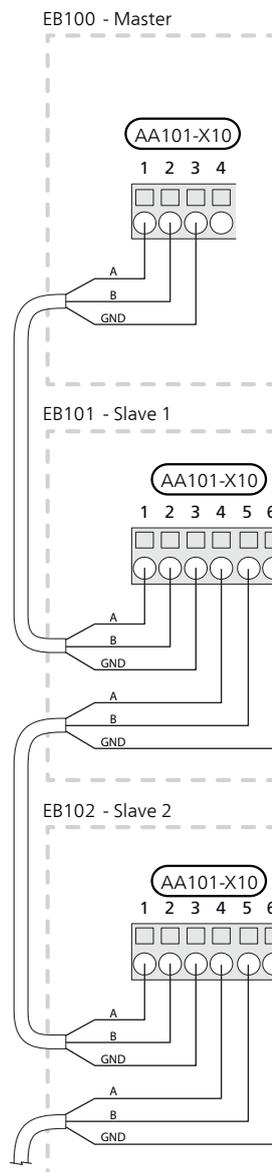
Quando vengono collegate diverse pompe di calore (master/slave), è necessario utilizzare un sensore di ritorno esterno BT71. Se BT71 non è collegato, il prodotto indica un errore sensore.

Collegare i cavi di comunicazione alla morsettiera del master -AA101-X10:1 (A), -AA101-X10:2 (B) e -AA101-X10:3 (GND), come illustrato.

I cavi di comunicazione in ingresso dall'unità master o slave a slave sono collegati alla morsettiera -AA101-X10:1 (A), -AA101-X10:2 (B) e -AA101-X10:3 (GND), come illustrato.

I cavi di comunicazione in ingresso dall'unità slave a slave sono collegati alla morsettiera -AA101-X10:4 (A), -AA101-X10:5 (B) e -AA101-X10:6 (GND), come illustrato.

Utilizzare cavi del tipo LiYY, EKKX o simili.



Monitoraggio della carica

Quando all'interno dell'abitazione sono collegate contemporaneamente molte utenze elettriche mentre è in funzione il riscaldamento elettrico supplementare, vi è il rischio che i fusibili principali saltino. F1345 dispone di un dispositivo di monitoraggio della carica integrato che controlla i livelli di potenza del riscaldamento supplementare elettrico, scollegandoli progressivamente in caso di sovraccarico di una fase. I livelli elettrici vengono ripristinati quando vengono ridotti gli altri consumi di corrente.

Collegamento dei sensori di corrente

Su ciascun conduttore di fase in entrata nel quadro elettrico deve essere installato un sensore di corrente (BE1 - BE3), per misurare la stessa. Il quadro elettrico rappresenta un punto appropriato di installazione.

Collegare i sensori di corrente con un cavo multipolare nella zona recintata accanto all'unità di distribuzione. Utilizzare un cavo multipolare non schermato da almeno 0,5 mm², dalla zona recintata a F1345.

Collegare il cavo alla morsettiera da -AA101-X10:15 a -AA101-X10:16 e -AA101-X10:17, oltre alla morsettiera comune -AA101-X10:18 per i tre sensori di corrente.

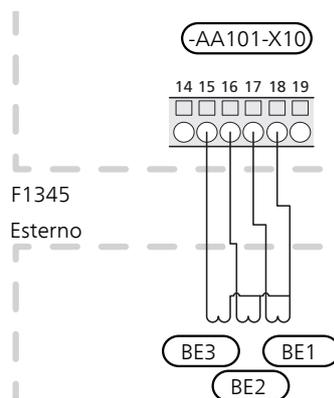
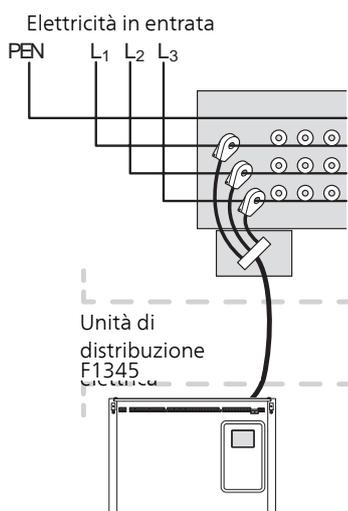
È presente un'opzione per modificare le dimensioni del fusibile principale dell'abitazione e il rapporto del trasformatore del sensore di corrente; questi vengono impostati nel menu 5.1.12.

I sensori di corrente inclusi hanno un rapporto del trasformatore di 300 e, se utilizzati, la corrente in ingresso non deve superare 50 A.



NOTA!

La tensione sulla scheda di ingresso non deve superare 3,2 V.



Sensore ambiente

F1345 può essere integrato con un sensore ambiente (BT50). Il sensore della temperatura ambiente svolge un massimo di tre funzioni:

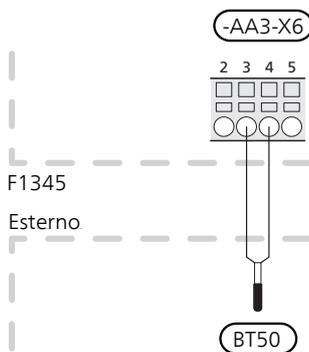
1. Mostra la temperatura ambiente corrente nel display della pompa di calore.
2. Consente di modificare la temperatura ambiente in °C.
3. Consente di modificare/stabilizzare la temperatura ambiente.

Installare il sensore in una posizione neutra dove è richiesta la temperatura impostata. Una posizione adatta è su una parete interna libera di una sala a circa 1,5 m dal pavimento. È importante che il sensore possa misurare la temperatura ambiente corretta evitando di posizionarlo, ad esempio, in una rientranza, tra delle mensole, dietro una tenda, sopra o vicino a una fonte di calore, nella corrente proveniente da una porta esterna o alla luce solare diretta. Può causare problemi anche la vicinanza di termostati di radiatori.

F1345 funziona senza il sensore, ma se si desidera leggere la temperatura interna dell'abitazione nel display, occorre installare il sensore. Collegare il sensore ambiente a -AA3-X6:3 e -AA3-X6:4.

Se il sensore deve essere utilizzato per modificare la temperatura ambiente in °C e/o modificare/stabilizzare la temperatura ambiente, il sensore deve essere attivato nel menu 1.9.4.

Se il sensore ambiente viene utilizzato in una stanza con riscaldamento a pavimento, deve avere solo una funzione di indicazione, senza controllare la temperatura ambiente.



ATTENZIONE

Modificare la temperatura all'interno dell'abitazione richiede tempo. Ad esempio, brevi periodi di cambiamento in combinazione con il riscaldamento a pavimento non determineranno una differenza percepibile nella temperatura ambiente.

Riscaldamento supplementare con controllo incrementale



NOTA!

Riportare su tutti i quadri di collegamento opportune avvertenze di alta tensione.

In F1345 sono presenti un massimo di tre relè privi di potenziale che permettono di controllare un riscaldamento supplementare esterno con controllo incrementale (lineare a 3 livelli o binario a 7 livelli). L'accessorio AXC 50 consente di utilizzare altri tre relè privi di potenziale per un controllo del riscaldamento più fine con un massimo di 3 + 3 livelli lineari o 7 + 7 livelli binari.

Gli aumenti del livello avvengono a intervalli di almeno 1 minuto, mentre le riduzioni del livello a intervalli di almeno 3 secondi.

Collegare la fase comune alla morsettiere -AA101-X7:1.

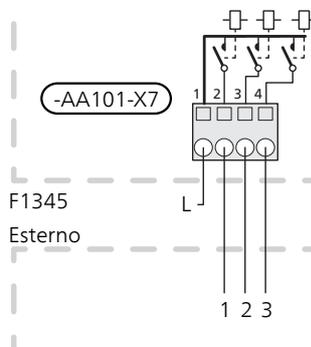
Il livello 1 è collegato alla morsettiere -AA101-X7:2.

Il livello 2 è collegato alla morsettiere -AA101-X7:3.

Il livello 3 è collegato alla morsettiere -AA101-X7:4.

Per effettuare le impostazioni relative al riscaldamento supplementare con controllo incrementale si utilizzano i menu 4.9.3 e 5.1.12.

È possibile bloccare completamente il riscaldamento supplementare collegando un contatto privo di potenziale alla morsettiere di ingresso AUX -AA3-X6 e -AA101-X10. La funzione deve essere attivata nel menu 5.4.



ATTENZIONE

Se occorre utilizzare i relè per la tensione operativa, realizzare un ponte per l'alimentazione da -AA101-X5:1 - 3 a -AA101-X7:1. Collegare a -AA101-X5:4 - 6 il neutro proveniente dal riscaldamento supplementare esterno.

Riscaldamento supplementare con miscelatrice



NOTA!

Riportare su tutti i quadri di collegamento opportune avvertenze di alta tensione.

Questo collegamento consente a un sistema di riscaldamento supplementare esterno, ad es. un boiler a gasolio, a gas o uno scambiatore di teleriscaldamento, di integrare il riscaldamento.

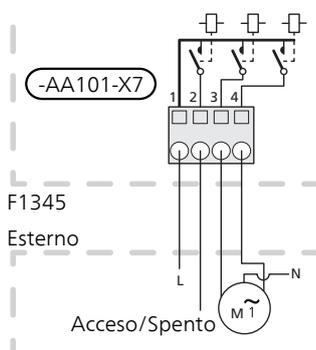
Il collegamento richiede che il sensore del boiler (BT52) sia collegato a uno degli ingressi AUX in F1345, vedere la sezione "Opzioni di collegamento esterno (AUX)" a pagina 33. Il sensore è selezionabile solo quando "risc. supp. contr. con sist. aut." è selezionato nel menu 5.1.12.

F1345 controlla una valvola di commutazione e un segnale di avvio al riscaldamento supplementare utilizzando tre relè. Se l'impianto non riesce a mantenere la corretta temperatura di mandata, si avvia il riscaldamento supplementare. Quando il sensore del boiler (BT52) visualizza circa 55 °C, l'unità F1345 trasmette un segnale alla valvola di commutazione (QN11) per attivare il riscaldamento supplementare. La valvola miscelatrice (QN11) fa sì che la temperatura di mandata effettiva corrisponda al valore teorico di regolazione calcolato dal sistema di controllo. Quando la richiesta di riscaldamento diminuisce in misura tale da non richiedere più il riscaldamento supplementare, la valvola miscelatrice (QN11) si chiude completamente. Il tempo di funzionamento minimo impostato in fabbrica per il boiler è di 12 ore (può essere impostato nel menu 5.1.12).

Per effettuare le impostazioni relative al riscaldamento supplementare con miscelatrice si utilizzano i menu 4.9.3 e 5.1.12.

Collegare il motore di deviazione (QN11) alla morsettiera -AA101-X7:4 (230 V, aperta) e 3 (230 V, chiusa).

Per controllare l'accensione e lo spegnimento del riscaldamento supplementare, collegarlo alla morsettiera -AA101-X7:2.



È possibile bloccare completamente il riscaldamento supplementare collegando un contatto privo di potenziale alla morsettiera di ingresso AUX -AA3-X6 e -AA101-X10. La funzione deve essere attivata nel menu 5.4.

Riscaldamento supplementare nel serbatoio



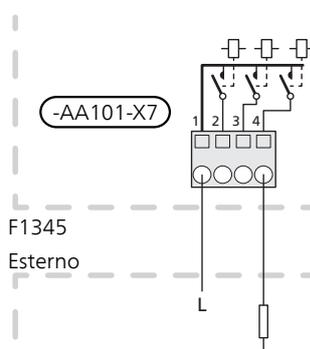
NOTA!

Riportare su tutti i quadri di collegamento opportune avvertenze di alta tensione.

Questo collegamento permette un riscaldatore esterno supplementare nel serbatoio a supporto della produzione di acqua calda quando i compressori sono occupati con la produzione di riscaldamento.

Il riscaldamento supplementare nel serbatoio è attivato nel menu 5.1.12.

Per controllare l'accensione e lo spegnimento del riscaldamento supplementare nel serbatoio, collegarlo alla morsettiera -AA101-X7:4.



È possibile bloccare completamente il riscaldamento supplementare collegando un contatto privo di potenziale alla morsettiera di ingresso AUX -AA3-X6 e -AA101-X10. La funzione deve essere attivata nel menu 5.4.

Opzioni di collegamento esterno (AUX)

F1345 è dotato di cinque ingressi controllati mediante software (AUX) per il collegamento della funzione dell'interruttore esterno o del sensore. Ciò significa che è possibile collegare una funzione di contatto esterno dell'interruttore a uno dei cinque ingressi AUX in cui la funzione da collegare deve essere stabilita nel software della pompa di calore.



ATTENZIONE

Se si collega una funzione di contatto esterno dell'interruttore a F1345, affinché essa possa utilizzare gli ingressi o le uscite tale funzione deve essere selezionata nel menu 5.4.



ATTENZIONE

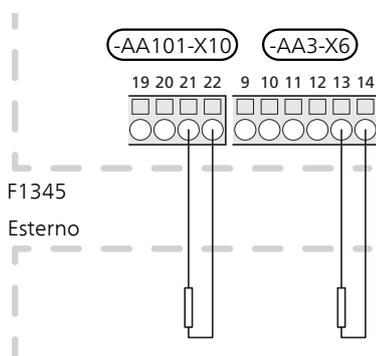
Alcune delle seguenti funzioni possono anche essere attivate e programmate mediante le impostazioni di menu.

Gli ingressi selezionabili sulla morsettiera -AA3-X6 per tali funzioni sono:

- AUX1 (-AA3-X6:9-10)
- AUX2 (-AA3-X6:11-12)
- AUX3 (-AA3-X6:13-14)

Gli ingressi selezionabili sulla morsettiera -AA101-X10 per tali funzioni sono:

- AUX4 (-AA101-X10:19-20)
- AUX5 (-AA101-X10:21-22)



L'esempio riportato sopra utilizza gli ingressi AUX3 (-AA3-X6:13-14) e AUX5 (-AA101-X10:21-22) della morsettiera.

Possibili scelte per gli ingressi AUX

È possibile collegare le seguenti funzioni agli ingressi AUX.

▪ **Sensore della temperatura, raffrescamento/riscaldamento**

È necessario collegare a F1345 un sensore supplementare della temperatura per stabilire con maggiore precisione quando passare dal funzionamento di riscaldamento a quello di raffrescamento e viceversa.

Quando sono installati diversi sensori di riscaldamento/raffrescamento, è possibile selezionare quale di essi deve essere controllato nel menu 1.9.5.

Quando i sensori di riscaldamento/raffrescamento BT74 sono stati collegati e attivati nel menu 5.4, non è possibile selezionare nessun'altro sensore nel menu 1.9.5.

Utilizzare un cavo bipolare 2 di sezione pari o superiore a 0,5 mm².

▪ **Sensore della temperatura, boiler**

Un sensore di temperatura, boiler (BT52) può essere collegato a F1345. L'alternativa viene visualizzata solo se è selezionato un riscaldamento supplementare con miscelatrice nel menu 5.1.12.

▪ **Interruttore per il bloccaggio esterno del riscaldamento supplementare**

Il riscaldamento supplementare viene scollegato collegando una funzione di commutazione priva di potenziale all'ingresso selezionato nel menu 5.4.

Un contatto chiuso comporta la disconnessione della potenza elettrica.

▪ **Interruttore per allarme esterno**

Il riscaldamento supplementare viene scollegato collegando un contatto di potenziale all'ingresso selezionato nel menu 5.4.

Un contatto chiuso comporta la disconnessione della potenza elettrica.

NC sta per "Normally Closed" e NO per "Normally Open".

▪ **Interruttore per il bloccaggio esterno dell'acqua calda**

Il riscaldamento supplementare viene scollegato collegando una funzione di commutazione priva di potenziale all'ingresso selezionato nel menu 5.4.

Un contatto chiuso comporta la disconnessione della potenza elettrica.

▪ **Contatto per il bloccaggio esterno dei compressori (EP14) e/o (EP15)**

Nei casi in cui si desidera disporre di un bloccaggio esterno dei compressori (EP14) e/o (EP15), è possibile collegare tale bloccaggio alla morsettiera -AA3-X6 situata dietro la copertura anteriore.



ATTENZIONE

Ciascun compressore richiede un ingresso AUX. Se si desidera bloccare sia (EP14) che (EP15), verranno occupati due ingressi AUX.

I compressori (EP14) e/o (EP15) vengono scollegati collegando un contatto privo di potenziale all'ingresso selezionato nel menu 5.4.

È possibile combinare il bloccaggio esterno dei compressori (EP14) e (EP15).

Un contatto chiuso comporta la disconnessione della potenza elettrica.

▪ **Contatto per il bloccaggio esterno delle tariffe**

Nei casi in cui è necessario il bloccaggio esterno delle tariffe, occorre collegare un'alimentazione separata alla morsettiera -AA101-X4. La fascia tra -AA101-X3 e -AA101-X4 deve essere rimossa.

Il bloccaggio delle tariffe implica che il riscaldamento supplementare, il compressore e il riscaldamento vengono scollegati collegando una funzione di commutazione priva di potenziale all'ingresso selezionato nel menu 5.4.

Un contatto chiuso comporta la disconnessione della potenza elettrica.



NOTA!

Quando è attivato il bloccaggio delle tariffe, la mandata min. non si applica, il che può comportare un rischio di congelamento dell'impianto.

▪ Interruttore per "SG ready"

NOTA!

Questa funzione può essere utilizzata solo nelle reti di alimentazione che supportano lo standard "SG Ready".

"SG Ready" richiede due ingressi AUX.

"SG Ready" è una forma intelligente di controllo delle tariffe attraverso cui il vostro fornitore dell'energia può influire sulle temperature interna, dell'acqua calda e/o della piscina (se prevista) o semplicemente bloccare il riscaldamento supplementare e/o il compressore in F1345 in determinati momenti del giorno (può essere selezionato nel menu 4.1.5 dopo l'attivazione della funzione). Attivare la funzione collegando le funzioni di commutazione con dei contatti puliti ai due ingressi selezionati nel menu 5.4 (SG Ready A e SG Ready B).

L'interruttore chiuso o aperto indica una delle seguenti opzioni:

– Bloccaggio (A: Chiuso, B: Aperto)

"SG Ready" è attivo. Il compressore nella pompa di calore e il riscaldamento supplementare sono bloccati come nel bloccaggio diurno delle tariffe.

– Modalità normale (A: aperto, B: aperto)

"SG Ready" non è attivo. Nessun effetto sul sistema.

– Modalità a basso costo (A: aperto, B: chiuso)

"SG Ready" è attivo. Il sistema è incentrato sul risparmio dei costi e può, ad esempio, sfruttare una tariffa bassa del fornitore di elettricità o un eccesso di capacità di qualsiasi altra fonte di alimentazione (l'effetto sul sistema può essere regolato nel menu 4.1.5).

– Modalità massima capacità (A: chiuso, B: chiuso)

"SG Ready" è attivo. È consentito il funzionamento del sistema a piena capacità e al massimo del consumo elettrico (a un costo molto basso) con il fornitore elettrico (l'effetto sul sistema può essere impostato nel menu 4.1.5).

(A = SG Ready A e B = SG Ready B)

▪ Interruttore per il bloccaggio esterno del riscaldamento

Il riscaldamento viene scollegato collegando una funzione di commutazione priva di potenziale all'ingresso selezionato nel menu 5.4.

Quando l'interruttore è chiuso, il funzionamento di riscaldamento è bloccato.

NOTA!

Quando è attivato il bloccaggio del riscaldamento, la mandata min. non si applica, il che può comportare un rischio di congelamento dell'impianto.

▪ Interruttore per il controllo forzato esterno della pompa del glicole

È possibile controllare in modo forzato la pompa del glicole collegando una funzione di commutazione priva di potenziale all'ingresso selezionato nel menu 5.4.

Quando l'interruttore è chiuso la pompa del glicole è attiva.

▪ Contatto per l'attivazione di "lusso temporaneo"

È possibile collegare a F1345 una funzione di commutazione esterna per l'attivazione della funzione acqua calda "lusso temporaneo". L'interruttore deve essere privo di potenziale e collegato all'ingresso selezionato (menu 5.4).

"lusso temporaneo" viene attivato per il tempo di collegamento del contatto.

▪ Contatto per l'attivazione di "regolazione esterna"

Una funzione di contatto esterna può essere collegata a F1345 per modificare la temperatura di mandata e la temperatura ambiente.

Quando l'interruttore viene chiuso, la temperatura (in °C) varia (se il sensore ambiente è collegato e attivo). Se un sensore ambiente non viene collegato o attivato, l'offset desiderato di "temperatura" (offset della curva di riscaldamento) viene impostato mediante il numero di livelli selezionati. Il valore è regolabile tra -10 e +10.

– impianto di climatizzazione 1

L'interruttore deve essere privo di potenziale e collegato all'ingresso selezionato (menu 5.4) sulla morsetteria -AA3-X6.

Il valore per la modifica viene impostato nel menu 1.9.2, "regolazione esterna".

– impianto di climatizzazione da 2 a 4

La regolazione esterna per i sistemi di climatizzazione da 2 a 4 richiede alcuni accessori (ECS 40 o ECS 41).

Consultare il manuale di installazione degli accessori per le istruzioni di installazione.

▪ Contatto per l'attivazione della velocità del ventilatore



ATTENZIONE

La funzione di contatto esterno è operativa solo se l'accessorio FLM è stato installato e attivato.

È possibile collegare a F1345 una funzione di contatto esterno per l'attivazione di una delle quattro velocità del ventilatore. L'interruttore deve essere privo di potenziale e collegato all'ingresso selezionato (menu 5.4). 1-4 è normalmente aperta (NO), e la velocità del ventilatore 1 è normalmente chiusa (NC).

Quando l'interruttore si chiude, viene attivata la velocità del ventilatore selezionata. Quando il contatto si riapre, viene nuovamente utilizzata la velocità normale.

▪ **Monitoraggio di pressione/livello/portata del glicole**

Se è necessario installare il monitoraggio di pressione/livello/portata del glicole sul circuito sonde, è possibile collegarlo all'ingresso selezionato (menu 5.4).

Per poter funzionare, l'ingresso deve essere collegato durante il normale funzionamento.

Possibili scelte per l'uscita AUX (relè variabile privo di potenziale)

È possibile disporre di un collegamento esterno tramite la funzione relè mediante un relè variabile privo di potenziale (max 2 A) sulla morsettiera -AA101-X9.

Funzioni opzionali per il collegamento esterno:

- Indicazione di allarme.
- Indicazione acustica dell'allarme
- Controllo della pompa dell'acqua di falda.
- Indicazione della modalità di raffreddamento (si applica solo se sono presenti gli accessori per il raffreddamento o se F1345 dispone di una funzione di raffreddamento integrata).
- Controllo della pompa di ricircolo dell'acqua calda.
- Controllo della pompa di carico dell'acqua calda.
- Pompa di circolazione esterna (per il fluido riscaldante).
- Indicazioni ferie.

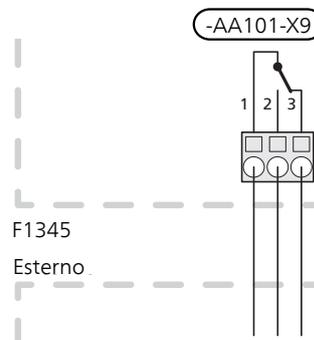
Se una delle apparecchiature indicate sopra è collegata, deve essere attivata nel menu 5.4.

L'uscita di allarme è preselezionata in fabbrica.



NOTA!

È richiesta una scheda accessori se alla morsettiera -AA101-X9 sono collegate più funzioni in contemporanea con l'attivazione dell'allarme comune (vedere pagina 44).



L'immagine mostra il relè nella posizione di allarme.

Quando l'interruttore (SF1) si trova nella posizione "⏻" o "⚠", il relè è nella posizione di allarme.

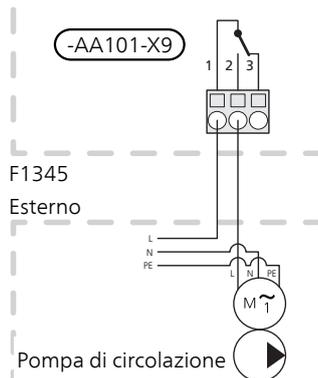
Pompa di circolazione esterna, pompa dell'acqua di falda o pompa di ricircolo dell'acqua calda collegate al relè dell'allarme acustico come illustrato di seguito.



NOTA!

Riportare su tutti i quadri di collegamento opportune avvertenze di alta tensione.

Se la pompa deve funzionare in caso di allarme, il cavo viene spostato dalla posizione 2 alla posizione 3.



ATTENZIONE

Alle uscite relè è possibile applicare una carica massima complessiva di 2 A (230 Vc.a.).

Collegamento degli accessori

Le istruzioni per il collegamento degli accessori vengono fornite nelle istruzioni di installazione dei medesimi. Vedere le informazioni a www.nibe.eu per un elenco degli accessori utilizzabili con F1345.

6 Messa in servizio e regolazione

Preparazioni

1. Accertarsi che F1345 non abbia subito danni durante il trasporto.
2. Controllare che l'interruttore (SF1) sia in posizione "ON".
3. Controllare l'acqua in ogni bollitore dell'acqua calda e nell'impianto.



ATTENZIONE

Controllare l'interruttore di circuito miniaturizzato. Potrebbe essere scattato durante il trasporto.



NOTA!

Non avviare F1345 se c'è il rischio che l'acqua nel sistema sia congelata.

2. Collegare la pompa di riempimento e il tubo di ritorno agli attacchi di servizio del circuito glicolato, come mostrato nella figura.
3. Chiudere la valvola di sezionamento presente fra gli attacchi di servizio.
4. Aprire gli attacchi di servizio.
5. Avviare la pompa di riempimento.
6. Riempire e sfiatare il circuito glicolato, fino a quando all'ingresso del tubo di ritorno non è presente un liquido trasparente e privo di aria.
7. Chiudere gli attacchi di servizio.
8. Aprire la valvola di sezionamento presente fra gli attacchi di servizio.



NOTA!

Assicurarsi che il circuito sonde non contenga aria prima della messa in servizio. Se l'impianto non viene adeguatamente sfiatato, i componenti possono subire danni.

Riempimento e sfiato

Riempimento e sfiato dell'impianto di climatizzazione

Riempimento

1. Aprire la valvola di riempimento (esterna, non inclusa nel prodotto). Riempire l'impianto di climatizzazione con acqua.
2. Aprire la valvola di sfiato (esterna, non inclusa nel prodotto).
3. Quando l'acqua in uscita dalla valvola di sfiato non è mista ad aria, chiudere la valvola. Dopo un certo tempo, la pressione inizia ad aumentare.
4. Chiudere la valvola di riempimento una volta ottenuta la pressione corretta.

Sfiato

1. Sfiatare F1345 tramite una valvola di sfiato (esterna, non inclusa nel prodotto) e il resto dell'impianto di climatizzazione tramite le rispettive valvole di sfiato.
2. Continuare a rabboccare e sfiatare fino a rimuovere interamente l'aria e ottenere la pressione corretta.



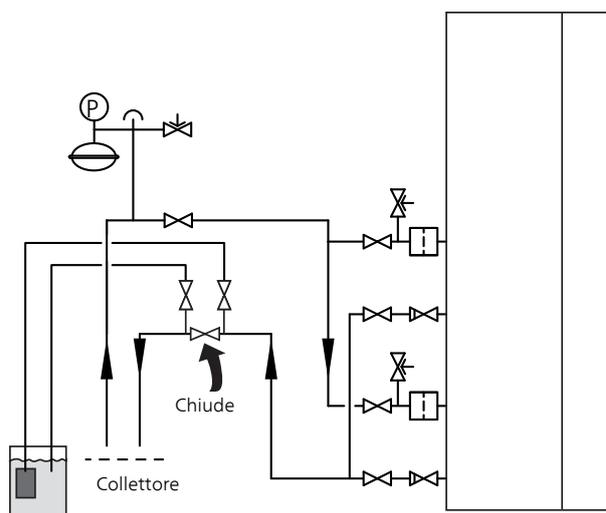
NOTA!

Assicurarsi che l'impianto non contenga aria prima della messa in servizio. Se l'impianto non viene adeguatamente sfiatato, i componenti possono subire danni.

Riempimento e sfiato del circuito glicolato

In fase di riempimento del sistema lato sonde, miscelare l'acqua con dell'antigelo nel contenitore aperto. La miscela deve essere protetta contro il gelo fino a circa -15 °C. Il circuito sonde viene riempito mediante il collegamento di una pompa di riempimento.

1. Controllare il circuito glicolato per rilevare eventuali perdite.



Legenda

Simbolo	Significato
	Valvola di sezionamento
	Valvola di sicurezza
	Vaso di espansione
	Manometro
	Filtro anti-impurità

Guida all'avviamento

NOTA!

L'impianto deve essere riempito con acqua prima di impostare l'interruttore su "I".

NOTA!

Se sono collegate più pompe di calore, occorre eseguire la guida all'avviamento cominciando dalle unità slave.

Se si imposta una pompa di calore come slave, è possibile impostare soltanto le sue pompe di circolazione. Le altre impostazioni vengono eseguite e controllate dall'unità master.

1. Impostare l'interruttore (SF1) su F1345 in posizione "I".
2. Seguire le istruzioni contenute nella guida all'avviamento del display. Se la guida all'avviamento non si avvia insieme a F1345, avviarla manualmente nel menu 5.7.



SUGGERIMENTO

Per un'introduzione più approfondita al sistema di controllo di F1345 (funzionamento, menu e così via), fare riferimento al manuale d'uso.

Messa in servizio

Al primo avviamento della pompa di calore si avvia anche la guida all'avviamento. Le istruzioni della guida all'avviamento indicano quali interventi svolgere al primo avviamento insieme a una panoramica delle impostazioni di base della pompa di calore.

La guida all'avviamento assicura l'esecuzione corretta dell'avviamento e non può essere saltata. La guida all'avviamento può essere avviata in un secondo momento all'interno del menu 5.7.



ATTENZIONE

Finché la guida d'avvio è attiva, nessuna funzione si avvierà automaticamente nell'impianto.

La guida viene visualizzata a ogni riavvio dell'impianto, fino a quando non viene disattivata nell'ultima pagina.



ATTENZIONE

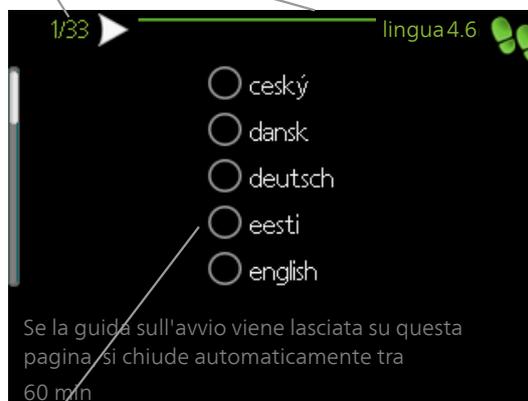
All'avviamento dell'unità F1345-30 a 60kW si avvia il preriscaldamento del compressore. Il preriscaldamento prosegue fino a quando il sensore di temperatura BT29 si stabilizza a 10 gradi oltre il sensore BP8 (per le unità F1345-60kW per questo processo possono essere necessarie fino a 12 ore).

Consultare il menu info per ulteriori informazioni.

Funzionamento nella guida all'avviamento

A. Pagina

B. Nome e numero del menu



C. Opzione/impostazione

A. Pagina

Qui è possibile vedere a che punto della guida all'avviamento si è giunti.

Scorrere come segue le pagine della guida all'avviamento:

1. Ruotare la manopola di controllo fino a selezionare una delle frecce nell'angolo in alto a sinistra (accanto al numero di pagina).
2. premere il pulsante OK per saltare fra le pagine della guida all'avviamento.

B. Nome e numero del menu

Viene indicato il menu del sistema di controllo al quale si riferisce questa pagina della guida all'avviamento. Le cifre fra parentesi si riferiscono al numero del menu nel sistema di controllo.

Se si desiderano ulteriori informazioni sui menu coinvolti, consultare i sottomenu o il capitolo "Controllo - Menu" del manuale d'uso.

Se si desiderano ulteriori informazioni sui menu coinvolti, consultare il menu Guida o il manuale utente.

C. Opzione/impostazione

Effettuare qui le impostazioni per il sistema.

D. Menu Guida



In molti menu, è presente un simbolo che indica la presenza di una guida aggiuntiva.

Per accedere al testo della guida:

1. Utilizzare la manopola di regolazione per selezionare il simbolo della guida.
2. Premere il pulsante OK.

Il testo della guida è spesso composto da varie finestre tra cui scorrere mediante la manopola di controllo.

Postregolazione e sfiato

Regolazione pompa, funzionamento automatico

Circuito Glicolato

Per impostare la portata corretta nel circuito sonde è necessario che la pompa del glicole funzioni alla velocità corretta. F1345 presenta una pompa del glicole che può essere controllata automaticamente nella modalità standard. Alcune funzioni e accessori possono richiedere il funzionamento manuale e l'impostazione della velocità corretta, vedere la sezione Regolazione pompa, funzionamento manuale.

Se sono installati più F1345 in una configurazione master/slave, tutte le unità F1345 devono avere la stessa taglia (ad es. 60 kW) perché il controllo automatico funzioni. Se l'installazione contiene, ad es., un 60 kW e un 40 kW, è necessario effettuare regolazioni del funzionamento manuale, vedere la pagina 40.

Il controllo automatico si verifica quando il compressore è in funzione e imposta la velocità della pompa del glicole in modo da ottenere la differenza di temperatura ottimale tra la mandata e il ritorno. Per il funzionamento del raffreddamento passivo, ad esempio, la pompa del glicole deve funzionare a una velocità impostata, definita nel menu 5.1.9.

Circuito impianto

Per impostare la portata corretta nell'impianto del mezzo riscaldante, è necessario che la pompa del mezzo riscaldante funzioni alla velocità corretta, F1345 presenta una pompa del mezzo riscaldante che può essere controllata automaticamente nella modalità standard. Alcune funzioni e accessori possono richiedere il funzionamento manuale e l'impostazione della velocità corretta, vedere la sezione Regolazione pompa, funzionamento manuale.

Questo controllo automatico si verifica quando il compressore è in funzione e imposta la velocità della pompa del fluido riscaldante, per la modalità di funzionamento corrente, in modo da ottenere la differenza di temperatura ottimale tra le linee di mandata e ritorno. Durante il funzionamento del riscaldamento vengono utilizzati la TEP (temperatura esterna di progetto) impostata e il delta T° nel menu 5.1.14. Se necessario, è possibile limitare la velocità massima della pompa di circolazione nel menu 5.1.11.

Regolazione pompa, funzionamento manuale

Circuito Glicolato

Per impostare la portata corretta nel circuito del glicole è necessario impostare la velocità corretta per le pompe del glicole. F1345 presenta pompe del glicole che possono essere controllate automaticamente, ma se si desidera una velocità manuale è necessario impostarla in base alle seguenti informazioni. Per il funzionamento manuale, è necessario disattivare "automatica" nel menu 5.1.9.

La portata deve presentare una differenza di temperatura tra il glicole in uscita (BT11) e in entrata (BT10) di 2 - 5 °C con il sistema in equilibrio (in genere 5 minuti dopo l'avvio del compressore). Controllare tali temperature nel menu 3.1 "info servizio" e regolare la velocità (GP2) della pompa lato sonde fino a ottenere la differenza di temperatura richiesta. Una differenza elevata indica una portata bassa di glicole, mentre una differenza ridotta indica una portata elevata.

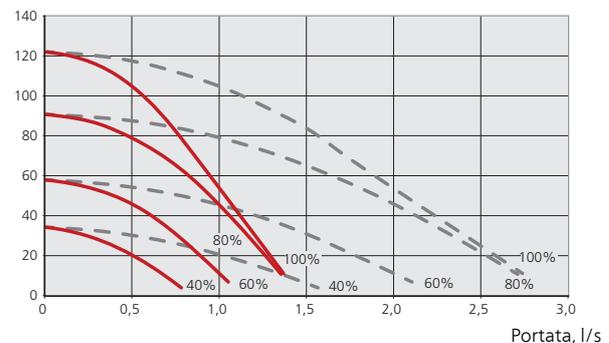
Impostare la velocità della pompa del glicole nel menu 5.1.9, consultare il manuale d'uso.

Leggere la velocità richiesta per la pompa del glicole durante il funzionamento manuale nello schema in basso.

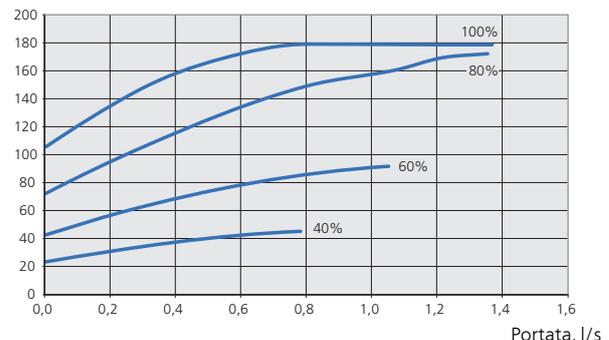
- 1 pompa di circolazione
- - - 2 pompe di circolazione

F1345 24 kW

Prevalenza esterna disponibile, kPa

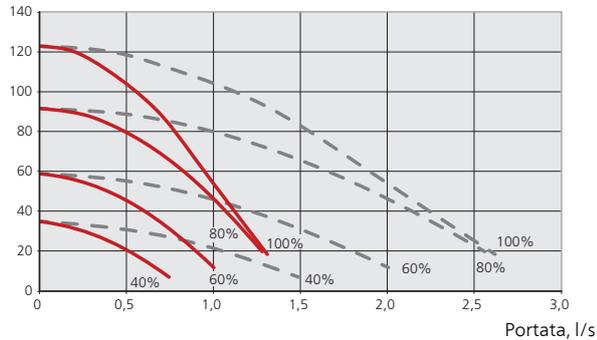


Potenza elettrica per pompa di circolazione, W

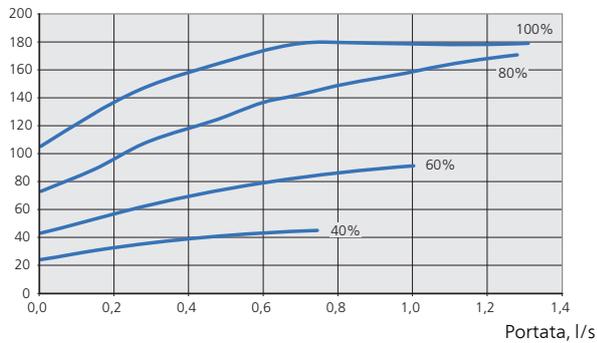


F1345 30 kW

Prevalenza esterna disponibile, kPa

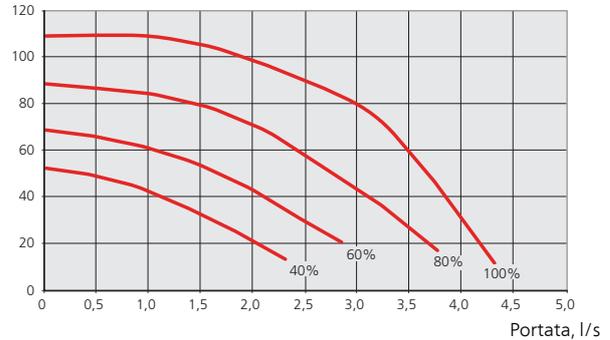


Potenza elettrica per pompa di circolazione, W

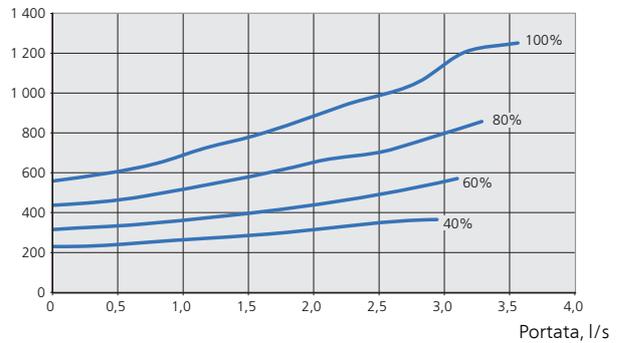


F1345 60 kW

Prevalenza esterna disponibile, kPa

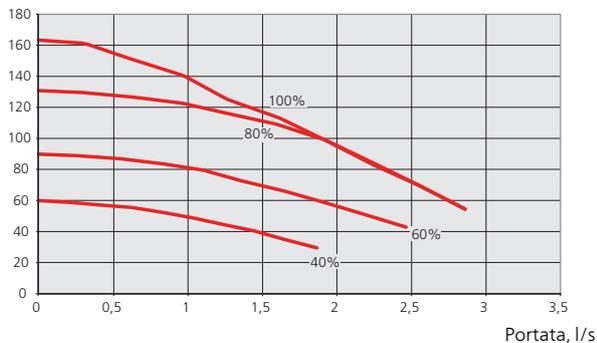


Potenza elettrica della pompa di circolazione, W

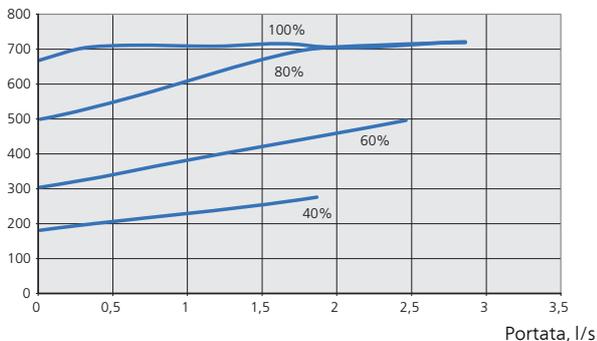


F1345 40 kW

Prevalenza esterna disponibile, kPa



Potenza elettrica della pompa di circolazione, W



Circuito impianto

Per impostare la portata corretta nel sistema di climatizzazione, è necessario impostare la velocità corretta per le pompe lato impianto nelle diverse condizioni operative. F1345 presenta pompe lato impianto che possono essere controllate automaticamente, ma se si desidera una velocità manuale è necessario impostarle in base alle seguenti informazioni e allo schema. Per il funzionamento manuale, è necessario disattivare "automatica" nel menu 5.1.11.

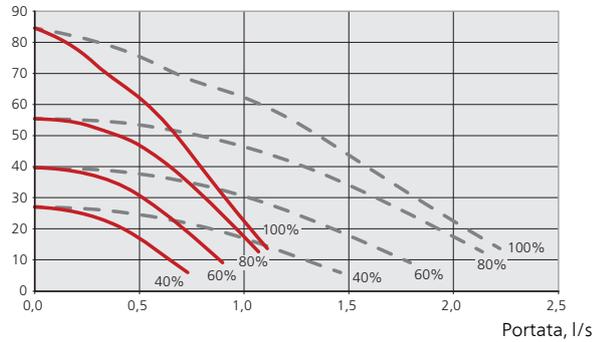
La portata deve presentare una differenza di temperatura idonea per il caso operativo (riscaldamento: 5 - 10 °C, produzione dell'acqua calda: 5 - 10 °C, riscaldamento piscina: circa 15°C) tra il sensore della temperatura di mandata di controllo e il sensore della temperatura di ritorno. Controllare queste temperature nel menu 3.1 "info servizio" e regolare la velocità della pompa lato impianto (GP1) fino a ottenere la differenza di temperatura richiesta. Una differenza elevata indica una bassa portata lato impianto, mentre una differenza ridotta indica una elevata portata all'impianto.

Impostare la velocità della pompa lato impianto nel menu 5.1.11, consultare il manuale d'uso.

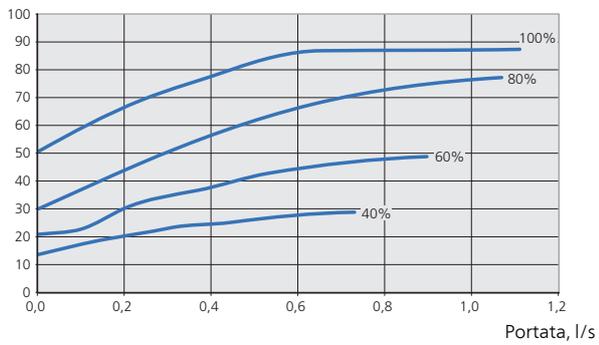
Leggere la velocità richiesta per la pompa del fluido riscaldante durante il funzionamento manuale negli schemi in basso.

F1345 24 kW

Prevalenza esterna disponibile, kPa

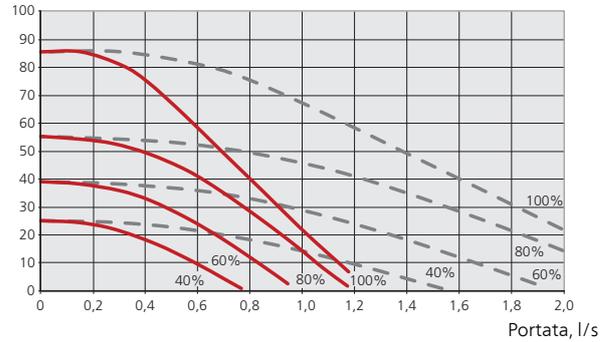


Potenza elettrica per pompa di circolazione, W

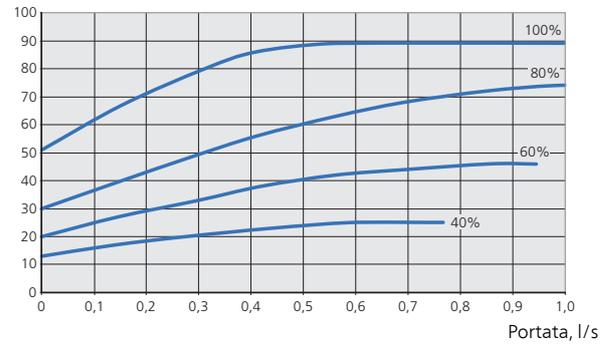


F1345 40 kW

Prevalenza esterna disponibile, kPa

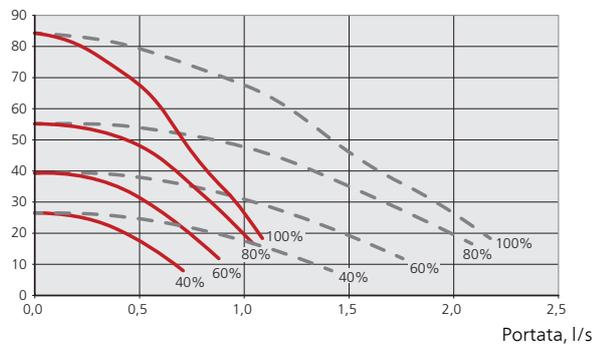


Potenza elettrica per pompa di circolazione, W

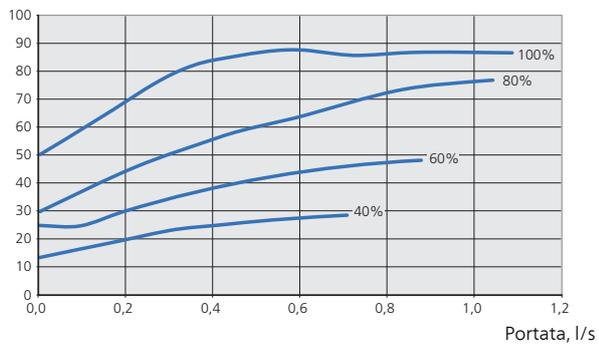


F1345 30 kW

Prevalenza esterna disponibile, kPa

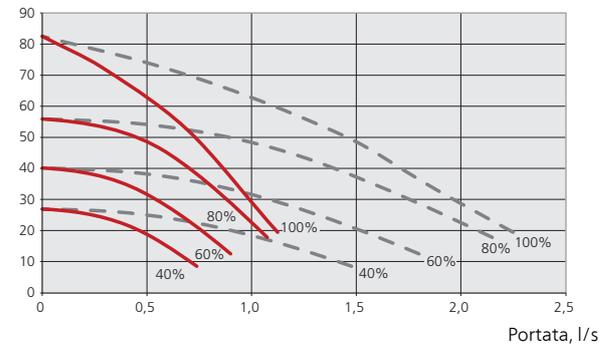


Potenza elettrica per pompa di circolazione, W

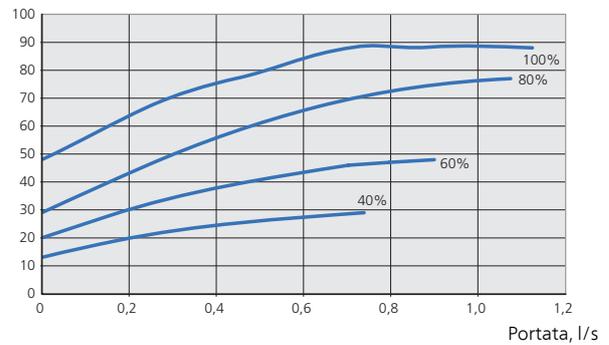


F1345 60 kW

Prevalenza esterna disponibile, kPa



Potenza elettrica per pompa di circolazione, W



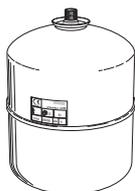
Nuova regolazione, sfiato, circuito impianto

L'aria viene rilasciata inizialmente dall'acqua calda, pertanto potrebbe essere necessario sfiatarla. In presenza di gorgoglii provenienti dalla pompa di calore o dal sistema di climatizzazione, l'intero sistema richiederà di essere ulteriormente sfiatato.

Nuova regolazione, sfiato, gruppo collettore

Vaso di espansione

Se si utilizza un vaso di espansione (CM3), controllare il livello della pressione. Se il carico cala, sarà necessario rifornire il sistema.



Postregolazione della temperatura ambiente

Se la temperatura ambiente richiesta non viene ottenuta, potrebbero essere necessarie delle ulteriori regolazioni.

Condizioni di clima freddo

- Quando la temperatura ambiente è troppo bassa, aumentare il valore "curva riscaldamento" nel menu 1.9.1.1 di un'unità.
- Quando la temperatura ambiente è troppo alta, ridurre il valore "curva riscaldamento" nel menu 1.9.1.1 di un'unità.

Condizioni di clima caldo

- Quando la temperatura ambiente è troppo bassa, aumentare il valore "temperatura" (curva di riscaldamento offset) nel menu 1.1.1 di un'unità.
- Quando la temperatura ambiente è troppo elevata, ridurre il valore "temperatura" (offset curva di riscaldamento) nel menu 1.1.1 di un'unità.

7 Accessori

Non tutti gli accessori sono disponibili su tutti i mercati.

Accessorio a gas

Modulo di comunicazioni OPT 10

OPT 10 è utilizzato per consentire il collegamento e il controllo del boiler a gas NIBE GBM 10-15.

Parte n. 067 513

Accumulo inerziale UKV

UKV 200

Parte n. 080 300

UKV 300

Parte n. 080 301

UKV 500

Parte n. 080 302

Bollitore/Serbatoio di accumulo

VPA

Bollitore con serbatoio tank in tank.

VPA 300/200

Rame Parte n. 088 710

Smaltato Parte n. 088 700

VPA 450/300

Rame Parte n. 088 660

Smaltato Parte n. 088 670

VPB

Bollitore senza resistenza elettrica integrata con serpentina di carica.

VPB 500

Rame Parte n. 083 220

VPB 750-2

Rame Parte n. 083 231

VPB 1000

Rame Parte n. 083 240

VPAS

Bollitore con serbatoio tank in tank e serpentina solare.

VPAS 300/450

Rame Parte n. 087 720

Smaltato Parte n. 087 710

Controllo livello NV 10

Controllo livello per controlli estesi del livello di glicole.

Parte n. 089 315

Gruppo di miscelazione supplementare ECS 40 / ECS 41

Questo accessorio viene utilizzato in caso di installazione di F1345 in abitazioni dotate di due o più sistemi di riscaldamento diversi che richiedono temperature di mandata diverse.

ECS 40 (Max 80 m²)

Parte n. 067 287

ECS 41 (circa 80-250 m²)

Parte n. 067 288

Kit di collegamento Solar 42

Solar 42 indica che F1345 (insieme a VPAS) può essere collegato a un riscaldamento a energia solare.

Parte n. 067 153

Kit di misurazione energetica EMK 500

Questo accessorio viene utilizzato per misurare la quantità di energia prodotta e fornita da F1345 per l'acqua calda e il raffrescamento nell'edificio.

Parte n. 067 178

Kit KB valvola di riempimento 32

Kit della valvola per l'immissione del glicole nel tubo flessibile del collettore. Include filtro anti-impurità e isolamento.

KB 32 (max 30 kW)

Parte n. 089 971

Modulo dell'aria esausta FLM

FLM è un modulo dell'aria di scarico ideato per combinare il recupero dell'aria utilizzata con fonti di calore geotermiche.

FLM

Parte n. 067 011

Pacchetto staffe FLM

Parte n. 067 083

Modulo di comunicazione MODBUS 40

MODBUS 40 permette il controllo e il monitoraggio di F1345 mediante un DUC (centro di controllo secondario) presente nell'edificio. La comunicazione avviene poi utilizzando MODBUS-RTU.

Parte n. 067 144

Modulo di comunicazione SMS 40

Quando non è presente una connessione a Internet, è possibile utilizzare l'accessorio SMS 40 per controllare F1345 tramite SMS.

Parte n. 067 073

Modulo raffrescamento attivo/passivo (2 tubi) HPAC 45

Abbinare F1345 a HPAC 45 per raffrescamento attivo o passivo.

Destinato alle pompe di calore con una potenza di 24 – 60 kW.

Parte n. 067 446

Modulo raffrescamento attivo/passivo (4 tubi) ACS 45

Parte n. 067 195

Quadro di collegamento K11

Quadro di collegamento con termostato e protezione contro il surriscaldamento. (Durante il collegamento della resistenza elettrica integrata IU)

Parte n. 018 893

Relè ausiliario HR 10

Il relè ausiliario HR 10 viene utilizzato per il controllo di carichi esterni monofase e trifase come bruciatori a gasolio, resistenze integrate e pompe.

Parte n. 067 309

Resistenza elettrica integrata IU

3 kW

Parte n. 018 084

9 kW

Parte n. 018 090

6 kW

Parte n. 018 088

Riscaldamento piscina POOL 40

POOL 40 è utilizzato per consentire il riscaldamento della piscina con F1345.

Max. 17 kW.

Parte n. 067 062

Riscaldamento supplementare elettrico esterno ELK

Questi accessori possono richiedere una scheda accessori AXC 50 (riscaldamento supplementare con controllo incrementale).

ELK 15

15 kW, 3 x 400 V

Parte n. 069 022

ELK 26

26 kW, 3 x 400 V

Parte n. 067 074

ELK 42

42 kW, 3 x 400 V

Parte n. 067 075

ELK 213

7-13 kW, 3 x 400 V

Parte n. 069 500

Scambiatore acqua sanitaria PLEX

310 - 20

Parte n. 075 315

310 - 40

Parte n. 075 316

310 - 60

Parte n. 075 317

310 - 80

Parte n. 075 318

322 - 30

Parte n. 075 319

322 - 40

Parte n. 075 320

322 - 60

Parte n. 075 321

Scambiatore di calore di ventilazione

Questo accessorio è utilizzato per la fornitura di energia recuperata dall'aria di ventilazione all'ambiente. L'unità aera l'abitazione e riscalda l'aria di mandata, come opportuno.

ERS 10-500

Parte n. 066 078

Scheda accessori AXC 50

È richiesta una scheda accessori nel caso in cui, ad esempio, una pompa dell'acqua di falda o la pompa di circolazione esterna siano collegate a F1345 in contemporanea con l'indicazione di attivazione dell'allarme.

Parte n. 067 193

Sensore ambiente RTS 40

Questo accessorio serve per ottenere una temperatura ambiente più uniforme.

Parte n. 067 065

Sensore umidità HTS 40

Questo accessorio è utilizzato per visualizzare e regolare umidità e temperature durante il funzionamento in modalità di riscaldamento e raffrescamento.

Parte n. 067 538

Unità ambiente RMU 40

RMU 40 indica che il controllo e il monitoraggio di F1345 possono essere svolti in una parte diversa dell'abitazione rispetto a dove è stato posizionato.

Parte n. 067 064

Valvola deviatrice acqua calda

VST 11

Valvola deviatrice, tubo in rame Ø28

(Potenza massima raccomandata, 17 kW)

Parte n. 089 152

VST 20

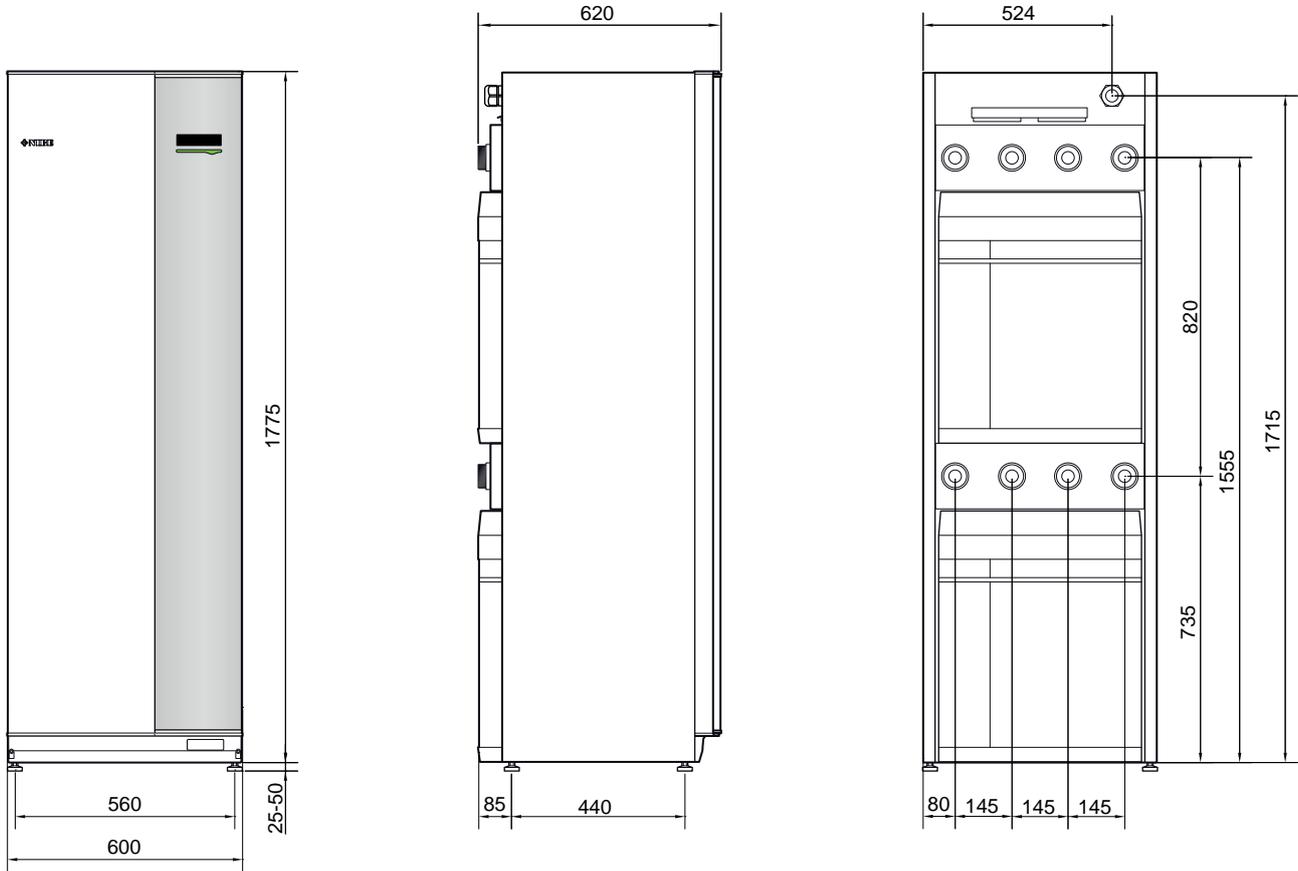
Valvola deviatrice, tubo in rame Ø35

(Potenza massima raccomandata, 40 kW)

Parte n. 089 388

8 Dati tecnici

Dimensioni e coordinate di disposizione



Specifiche tecniche



3x400V

3x400V		24	30	40	60
Dati di potenza a norma EN 14511					
0/35					
Potenza nominale (P _H)	kW	23,00	30,72	39,94	59,22
Ingresso elettrico (P _E)	kW	4,94	6,92	8,90	13,72
COP _{EN14511}	-	4,65	4,44	4,49	4,32
0/45					
Potenza nominale (P _H)	kW	21,98	29,74	38,90	56,12
Ingresso elettrico (P _E)	kW	5,96	8,34	10,61	16,02
COP _{EN14511}	-	3,69	3,57	3,67	3,50
10/35					
Potenza nominale (P _H)	kW	30,04	40,08	51,71	78,32
Ingresso elettrico (P _E)	kW	5,30	7,24	9,81	15,08
COP _{EN14511}	-	5,67	5,53	5,27	5,19
10/45					
Potenza nominale (P _H)	kW	29,28	39,16	50,79	74,21
Ingresso elettrico (P _E)	kW	6,34	8,84	11,82	17,60
COP _{EN14511}	-	4,62	4,43	4,30	4,22
Dati di potenza a norma EN 14825					
Potenza di riscaldamento nominale (designh)	kW	28	35	46	67
SCOP _{EN14825} clima freddo, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 4,0	4,9 / 3,8	5,0 / 3,9	4,7 / 3,8
SCOP _{EN14825} clima medio, 35 °C / 55 °C	-	4,8 / 3,8	4,7 / 3,6	4,8 / 3,8	4,6 / 3,7
Energia nominale, clima medio					
Classe di efficienza di riscaldamento ambienti 35 °C / 55 °C	-	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Classe di efficienza di riscaldamento ambienti dell'impianto 35 °C / 55 °C ¹⁾	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Dati elettrici					
Tensione nominale		400 V 3 N ~ 50 Hz			
Corrente operativa massima, pompa di calore ³⁾	A _{rms}	20,5	25,3	29,5	44,3
Corrente di funzionamento massima del compressore	A _{rms}	8,4	11,1	13,1	19,9
Valore nominale dei fusibili raccomandato	A	25	30	35	50
Corrente di spunto	A _{rms}	29	30	42	53
Impedenza massima consentita al punto di collegamento ²⁾	ohm	-	-	-	0,4
Potenza totale, pompe del glicole ³⁾	W	6 – 360	6 – 360	35 – 730	40 – 1250
Potenza totale, pompe impianto (HM)	W	5 – 174	5 – 174	5 – 174	5 – 174
Classe di protezione		IP21			

3x400V		24	30	40	60
Circuito del refrigerante					
Tipo di refrigerante		R407C			R410A
Refrigerante GWP		1.774	1.774	1.774	2.088
Quantità di riempimento	kg	2 x 2,0	2 x 2,0	2 x 1,7	2 x 1,7
CO ₂ equivalente	tonnellata	2 x 3,55	2 x 3,55	2 x 3,02	2 x 3,55
Valore di stacco pressostato HP	MPa	3,2 (32 bar)			4,2 (42 bar)
Differenza pressostato HP	MPa	-0,7 (-7 bar)			
Valore di stacco pressostato LP	MPa	0,08 (0,8 bar)			0,2 (2 bar)
Differenza pressostato LP	MPa	0,07 (0,7 bar)			
Valore di stacco, trasmettitore di pressione LP	MPa	0,08 (0,8 bar)			0,2 (2,0 bar)
Differenza, trasmettitore di pressione LP	MPa	0,01 (0,1 bar)			
Circuito del glicole					
Pressione massima del circuito sonde	MPa	0,6 (6 bar)			
Portata min	l/s	0,92	1,23	1,59	2,36
Portata nominale	l/s	1,18	1,62	2,09	3,10
Massima prevalenza esterna disponibile alla portata nominale ³⁾	kPa	92	75	92	78
Temp. minima/massima glicole in ingresso	°C	vedere schema			
Temp. min. glicole in uscita	°C	-12			
Circuito del lato impianto					
Pressione massima del circuito lato impianto	MPa	0,6 (6 bar)			
Portata min	l/s	0,37	0,50	0,64	0,92
Portata nominale	l/s	0,54	0,73	0,93	1,34
Massima prevalenza esterna disponibile alla portata nominale	kPa	78	72	70	50
Temp. minima/massima dell'impianto	°C	vedere schema			
Rumorosità (L_{WA}) in base a EN 12102 a 0/35	dB(A)	47	47	47	47
Livello di pressione sonora (L_{PA}) valori calcolati in base a EN ISO 11203 a 0/35 e a una distanza di 1 m	dB(A)	32	32	32	32
Collegamenti idraulici					
Diam. circuito sonde Tubo CU		G50 (2" esterno) / G40 (1 1/2" interno)			
Diam. mezzo riscaldante Tubi CU		G50 (2" esterno) / G40 (1 1/2" interno)			

¹⁾L'efficienza indicata per l'impianto prende in considerazione il regolatore della temperatura del prodotto.

²⁾Impedenza massima consentita nel punto collegato con la rete elettrica in base a EN 61000-3-11. Le correnti di spunto possono causare brevi vuoti di tensione in grado di influire sulle altre apparecchiature in condizioni sfavorevoli. Se l'impedenza nel punto di collegamento con la rete elettrica è superiore al valore indicato, possono verificarsi interferenze. Se l'impedenza nel punto di collegamento con la rete elettrica è superiore al valore indicato, consultare il gestore della rete elettrica prima di acquistare l'apparecchiatura.

³⁾Queste specifiche tecniche si applicano alla pompa del glicole fornita.

Varie

Varie		24	30	40	60
Olio del compressore					
Tipo di olio		POE	POE	POE	POE
Volume	l	2 x 1,9	2 x 1,1	2 x 1,9	2 x 1,9
Dimensioni e peso					
Larghezza	mm	600			
Profondità	mm	620			
Altezza	mm	1.800			
Altezza richiesta del soffitto ¹⁾	mm	1.950			
Peso della pompa di calore completa	kg	320	330	345	346
Peso del solo modulo frigorifero	kg	130	135	144	144
Parte n., 3x400V ²⁾		065 297	065 298	065 299	065 300
Parte n., 3x400V ³⁾				065 301	065 302

¹⁾Con i piedi rimossi, l'altezza è di circa 1930 mm.

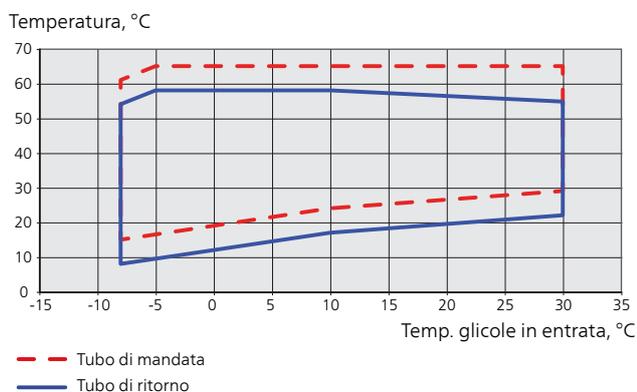
²⁾24 e 30 kW con pompa del glicole interna. 40 e 60 kW con pompa del glicole esterna in dotazione.

³⁾40 e 60 kW senza pompa del glicole esterna in dotazione.

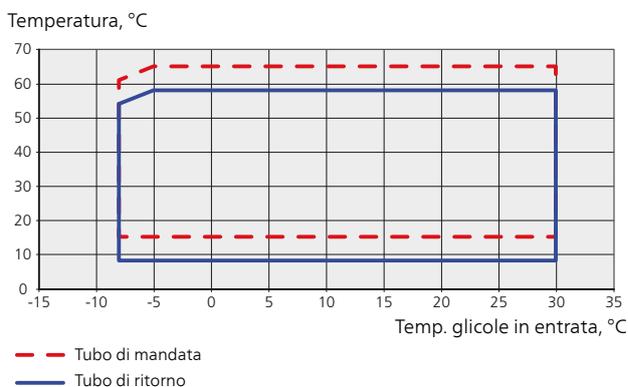
Intervallo operativo della pompa di calore, funzionamento del compressore

Il compressore fornisce temperature di mandata fino a 65 °C.

3x400V 24 kW



3x400V 30 kW, 40 kW, 60 kW



Etichettatura energetica

Scheda informativa

Fornitore		NIBE			
Modello		F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Modello bollitore dell'acqua calda		-	-	-	-
Applicazione della temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Profilo sanitario dichiarato, produzione di acqua calda		-	-	-	-
Classe di efficienza, riscaldamento ambiente, clima medio		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Classe di efficienza, produzione di acqua calda, clima medio		-	-	-	-
Potenza di riscaldamento nominale (Pdesignh), clima medio	kW	28	35	46	67
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima medio	kWh	11.996 / 15.287	15.539 / 19.880	19.996 / 25.093	30.169 / 38.048
Consumo energetico annuo, produzione di acqua calda, clima medio	kWh	-	-	-	-
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima medio	%	185 / 143	178 / 137	182 / 143	176 / 138
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda, clima medio	%	-	-	-	-
Livello di potenza sonora, L _{WA} all'interno	dB	47	47	47	47
Potenza di riscaldamento nominale (Pdesignh), clima freddo	kW	28	35	46	67
Potenza di riscaldamento nominale (Pdesignh), clima caldo	kW	28	35	46	67
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima freddo	kWh	13.730 / 17.514	17.817 / 22.770	22.939 / 28.857	34.918 / 43.924
Consumo energetico annuo, produzione di acqua calda, clima freddo	kWh	-	-	-	-
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima caldo	kWh	7.823 / 9.904	10.063 / 12.803	12.931 / 16.202	19.396 / 24.446
Consumo energetico annuo, produzione di acqua calda, clima caldo	kWh	-	-	-	-
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima freddo	%	193 / 150	186 / 144	190 / 149	181 / 142
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda, clima freddo	%	-	-	-	-
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima caldo	%	183 / 143	178 / 138	182 / 144	177 / 138
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda, clima caldo	%	-	-	-	-
Livello di potenza sonora, L _{WA} all'esterno	dB	-	-	-	-

Dati per l'efficienza energetica del pacchetto

Modello		F1345-24	F1345-30	F1345-40	F1345-60
Modello bollitore dell'acqua calda		-	-	-	-
Applicazione della temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Controller, classe		II			
Controller, contributo all'efficienza	%	2			
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima medio	%	187 / 145	180 / 139	184 / 145	178 / 140
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima medio		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima freddo	%	195 / 152	188 / 146	192 / 151	183 / 144
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima caldo	%	185 / 145	180 / 140	184 / 146	179 / 140

L'efficienza registrata del sistema prende in considerazione anche il controller. Se viene aggiunto un boiler esterno supplementare o riscaldamento solare al sistema, l'efficienza complessiva del sistema deve essere ricalcolata.

Documentazione tecnica

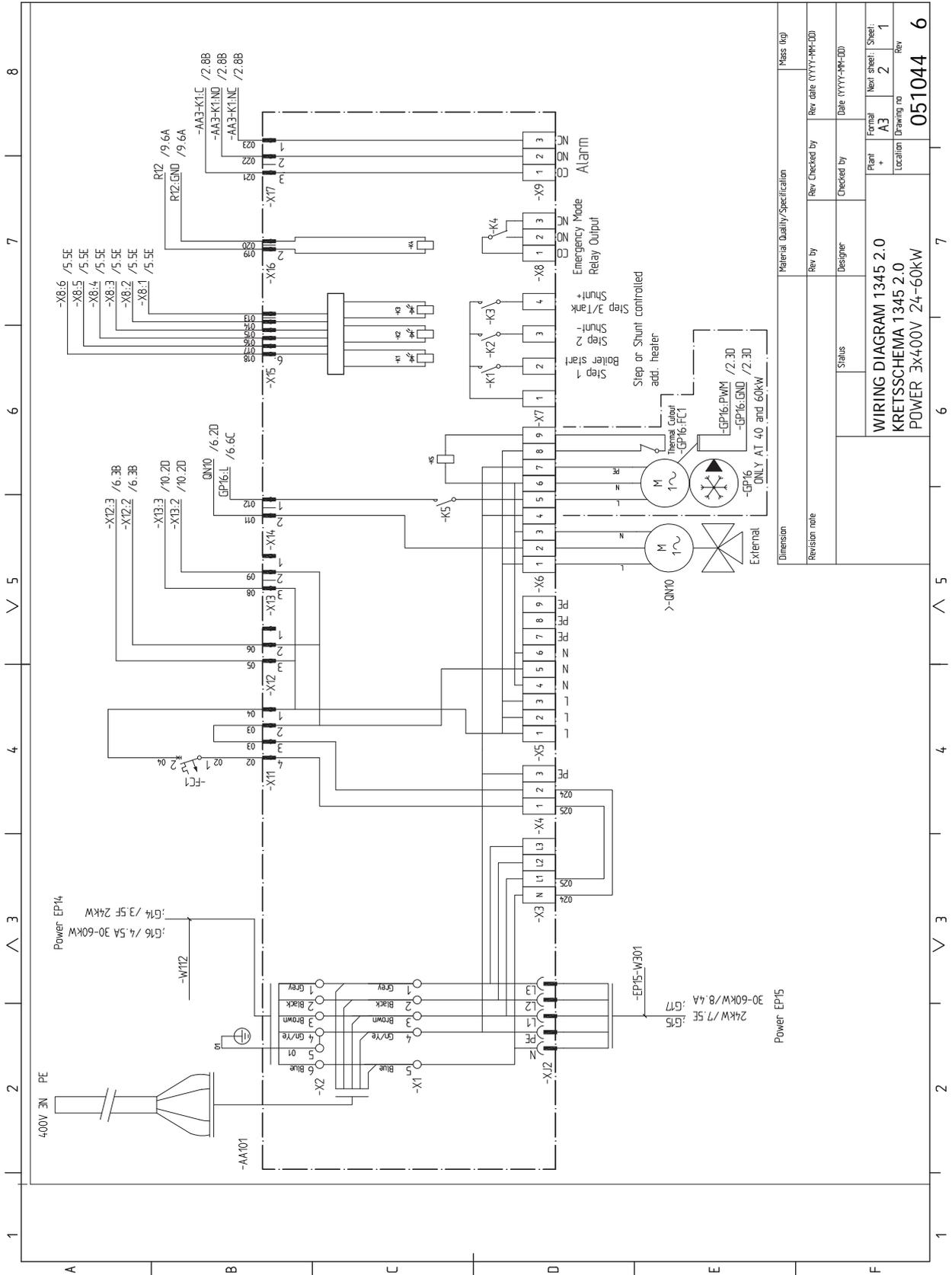
Modello		F1345-24					
Tipo di pompa di calore		<input type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input checked="" type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Freddo <input type="checkbox"/> Caldo					
Applicazione della temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Bassa (35 °C)					
Standard applicati		EN-14825					
Potenza termica nominale	Prated	28,0	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti	η_s	143	%
<i>Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj</i>				<i>Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj</i>			
Tj = -7 °C	Pdh	22,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,27	-
Tj = +2 °C	Pdh	22,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,83	-
Tj = +7 °C	Pdh	11,7	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,31	-
Tj = +12 °C	Pdh	11,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,58	-
Tj = biv	Pdh	22,4	kW	Tj = biv	COPd	3,45	-
Tj = TOL	Pdh	22,0	kW	Tj = TOL	COPd	3,10	-
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T _{biv}	-4,8	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10,0	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	P _{psych}		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP _{psych}		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65,0	°C
<i>Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva</i>				<i>Riscaldamento supplementare</i>			
Modalità Off	P _{OFF}	0,002	kW	Potenza termica nominale	P _{sup}	6,0	kW
Modalità termostato off	P _{TO}	0,030	kW				
Modalità standby	P _{SB}	0,007	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P _{CK}	0,070	kW				
<i>Altri elementi</i>							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			m ³ /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L _{WA}	47 / -	dB	Portata nominale del fluido termovettore		2,37	m ³ /h
Consumo energetico annuo	Q _{HE}	15.287	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua		4,46	m ³ /h

Modello		F1345-30					
Tipo di pompa di calore		<input type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input checked="" type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Freddo <input type="checkbox"/> Caldo					
Applicazione della temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Bassa (35 °C)					
Standard applicati		EN-14825					
Potenza termica nominale	Prated	35	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti	η_s	137	%
<i>Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj</i>				<i>Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj</i>			
Tj = -7 °C	Pdh	29,5	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,15	-
Tj = +2 °C	Pdh	30,2	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,64	-
Tj = +7 °C	Pdh	15,3	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,09	-
Tj = +12 °C	Pdh	15,4	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,40	-
Tj = biv	Pdh	29,6	kW	Tj = biv	COPd	3,23	-
Tj = TOL	Pdh	29,3	kW	Tj = TOL	COPd	2,99	-
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T _{biv}	-6,0	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10,0	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	P _{psych}		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP _{psych}		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65,0	°C
<i>Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva</i>				<i>Riscaldamento supplementare</i>			
Modalità Off	P _{OFF}	0,002	kW	Potenza termica nominale	P _{sup}	5,7	kW
Modalità termostato off	P _{TO}	0,040	kW				
Modalità standby	P _{SB}	0,007	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P _{CK}	0,070	kW				
<i>Altri elementi</i>							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			m ³ /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L _{WA}	47 / -	dB	Portata nominale del fluido termovettore		3,15	m ³ /h
Consumo energetico annuo	Q _{HE}	19.880	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua		5,83	m ³ /h

Modello		F1345-40					
Tipo di pompa di calore		<input type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input checked="" type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Freddo <input type="checkbox"/> Caldo					
Applicazione della temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Bassa (35 °C)					
Standard applicati		EN-14825					
Potenza termica nominale	Prated	46	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti	η_s	143	%
<i>Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj</i>				<i>Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj</i>			
Tj = -7 °C	Pdh	38,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,33	-
Tj = +2 °C	Pdh	39,1	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,79	-
Tj = +7 °C	Pdh	19,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,21	-
Tj = +12 °C	Pdh	20,1	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,51	-
Tj = biv	Pdh	38,4	kW	Tj = biv	COPd	3,41	-
Tj = TOL	Pdh	37,8	kW	Tj = TOL	COPd	3,19	-
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T _{biv}	-5,7	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10,0	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	P _{psych}		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP _{psych}		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65,0	°C
<i>Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva</i>				<i>Riscaldamento supplementare</i>			
Modalità Off	P _{OFF}	0,002	kW	Potenza termica nominale	P _{sup}	8,2	kW
Modalità termostato off	P _{TO}	0,050	kW				
Modalità standby	P _{SB}	0,007	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P _{CK}	0,080	kW				
<i>Altri elementi</i>							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			m ³ /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L _{WA}	47 / -	dB	Portata nominale del fluido termovettore		4,07	m ³ /h
Consumo energetico annuo	Q _{HE}	25.093	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua		7,77	m ³ /h

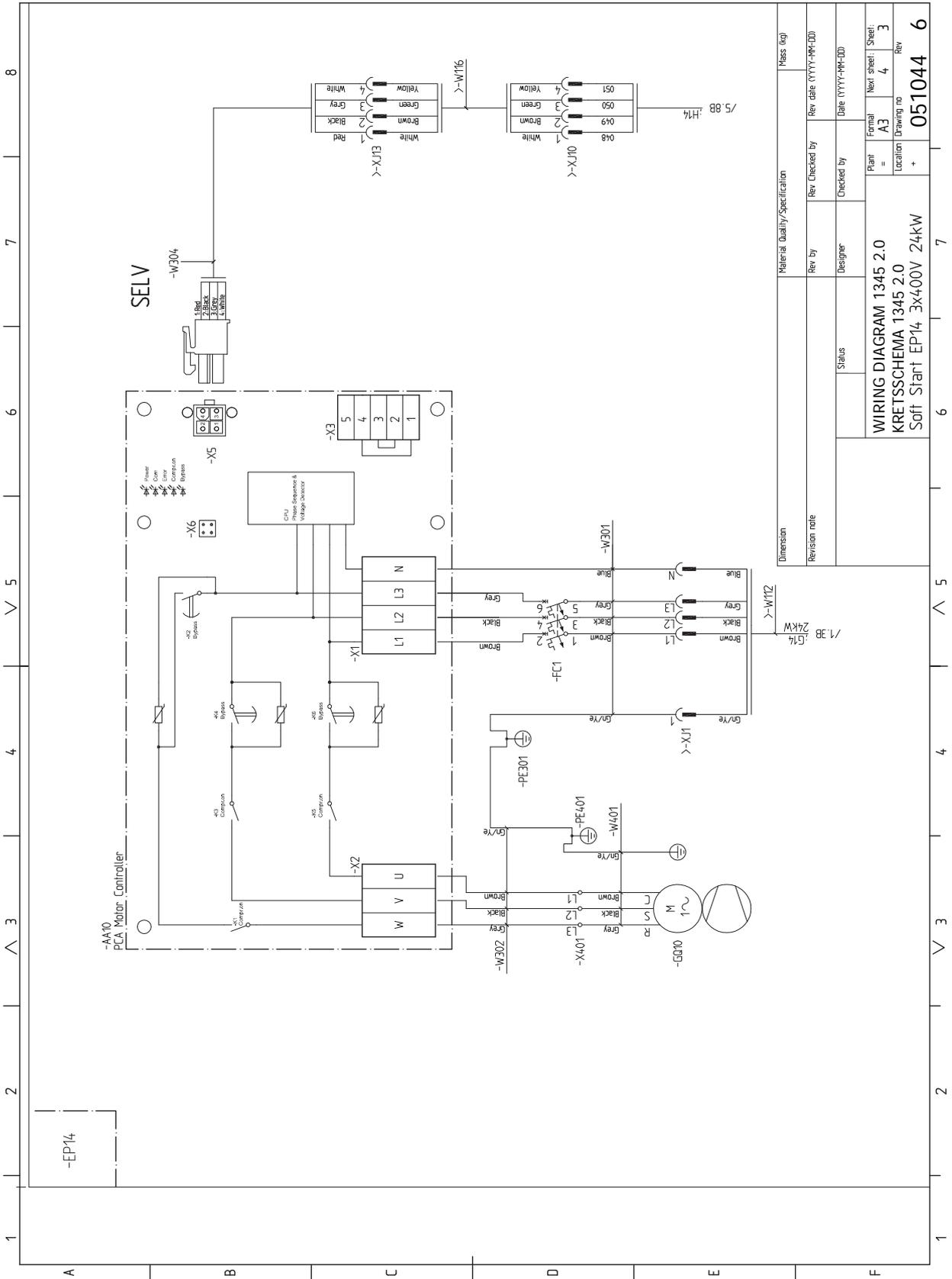
Modello		F1345-60					
Tipo di pompa di calore		<input type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input checked="" type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Freddo <input type="checkbox"/> Caldo					
Applicazione della temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Bassa (35 °C)					
Standard applicati		EN-14825					
Potenza termica nominale	Prated	67	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti	η_s	138	%
<i>Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj</i>				<i>Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj</i>			
Tj = -7 °C	Pdh	54,8	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,17	-
Tj = +2 °C	Pdh	56,6	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,62	-
Tj = +7 °C	Pdh	29,2	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,06	-
Tj = +12 °C	Pdh	29,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,31	-
Tj = biv	Pdh	55,2	kW	Tj = biv	COPd	3,26	-
Tj = TOL	Pdh	54,1	kW	Tj = TOL	COPd	3,03	-
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T _{biv}	-5,4	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10,0	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	P _{psych}		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP _{psych}		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65,0	°C
<i>Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva</i>				<i>Riscaldamento supplementare</i>			
Modalità Off	P _{OFF}	0,002	kW	Potenza termica nominale	P _{sup}	12,9	kW
Modalità termostato off	P _{TO}	0,060	kW				
Modalità standby	P _{SB}	0,007	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P _{CK}	0,080	kW				
<i>Altri elementi</i>							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			m ³ /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L _{WA}	47 / -	dB	Portata nominale del fluido termovettore		5,83	m ³ /h
Consumo energetico annuo	Q _{HE}	38.048	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua		10,87	m ³ /h

Schema di cablaggio elettrico, 3 x 400 V 24 - 60 kW

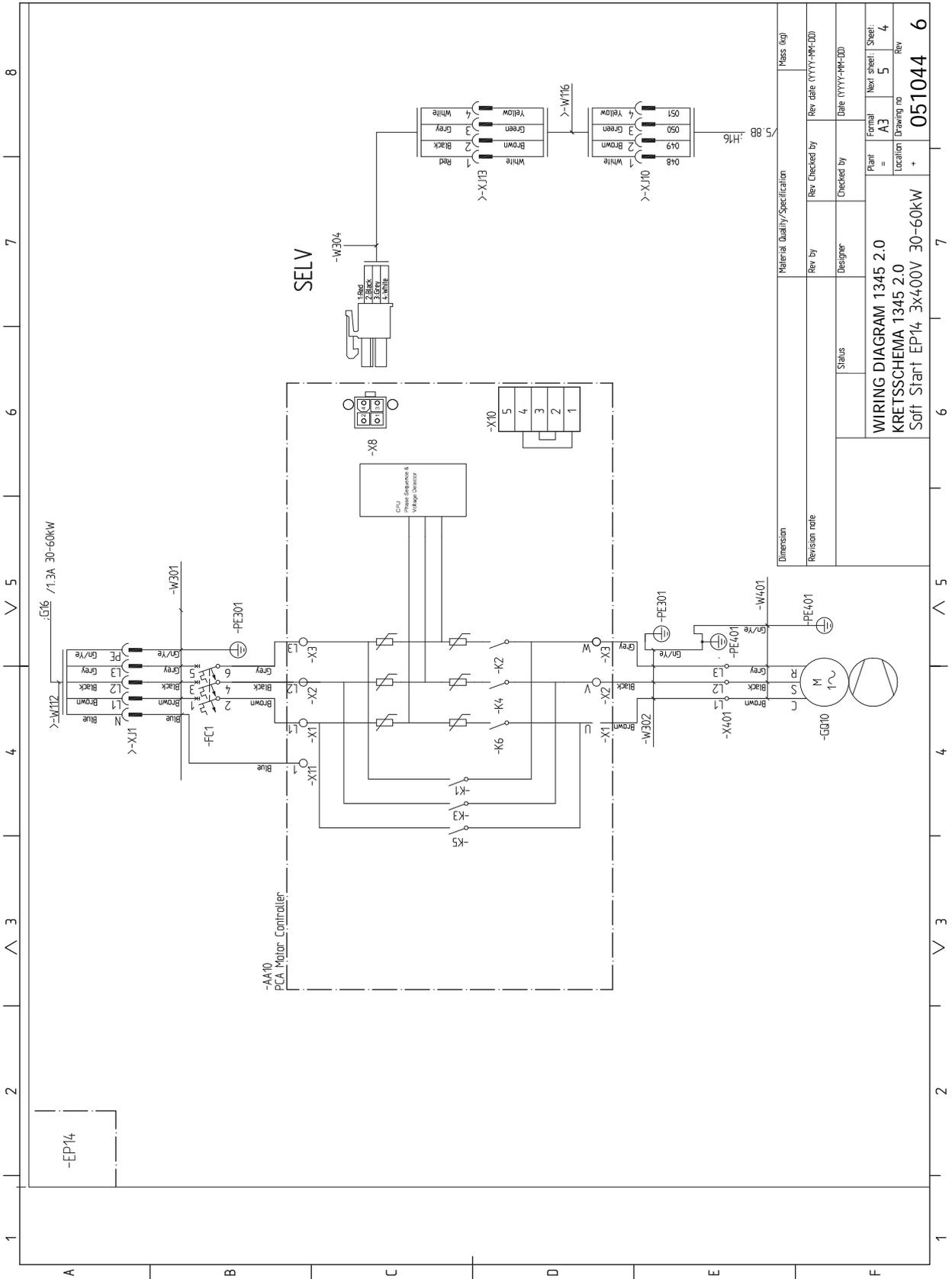


Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. checked by
	Revision date (YYYY-MM-DD)	
	Designer	Checked by
	Status	Date (YYYY-MM-DD)
	Plant	Formal
	A3	2
	Location	Next sheet / Sheet
		051044 / 6
		Rev
		1

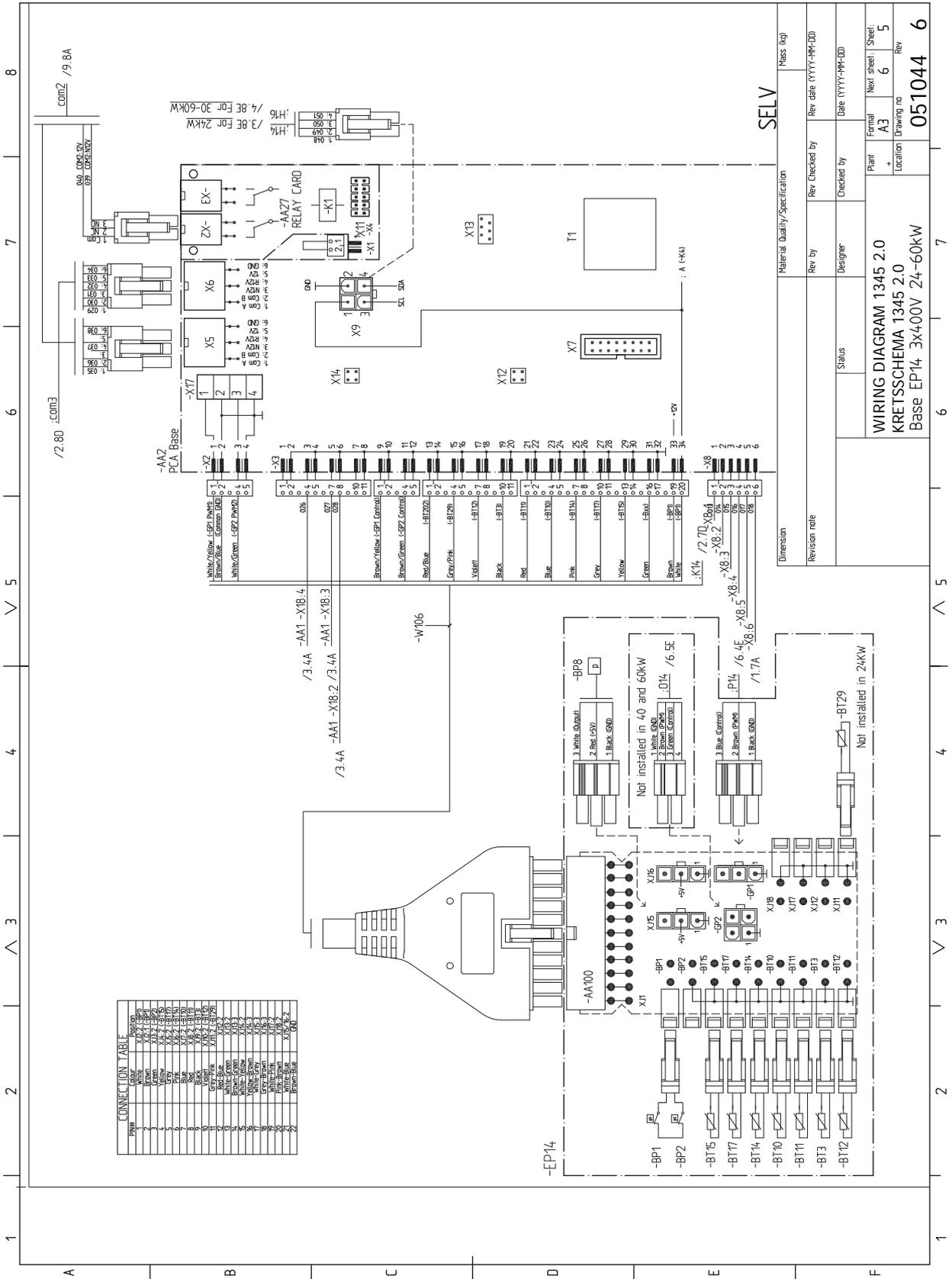
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
 KRETS SCHEMA 1345 2.0
 POWER 3x400V 24-60kW

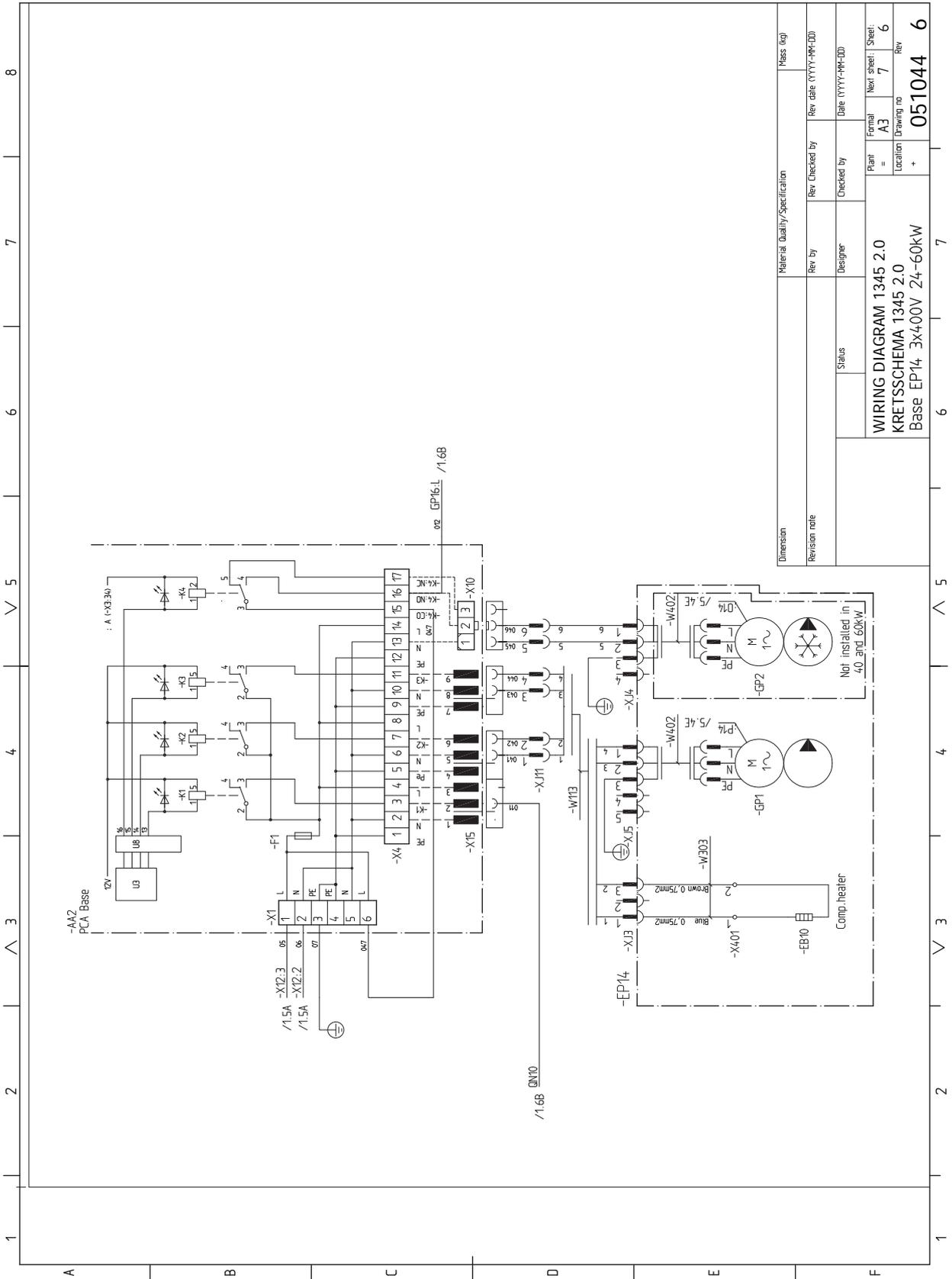


Material	Quality/Specification	Mass (kg)
Revision note	Rev. checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Dimension	Designer	Checked by
Revision note	Status	Date (YYYY-MM-DD)
Plant =	Formal	Next sheet / Sheet:
Location	Location	Drawing no
+	+	Rev
WIRING DIAGRAM 1345 2.0		051044
KRETSSCHEMA 1345 2.0		6
Soft Start EP14 3x400V 24kW		

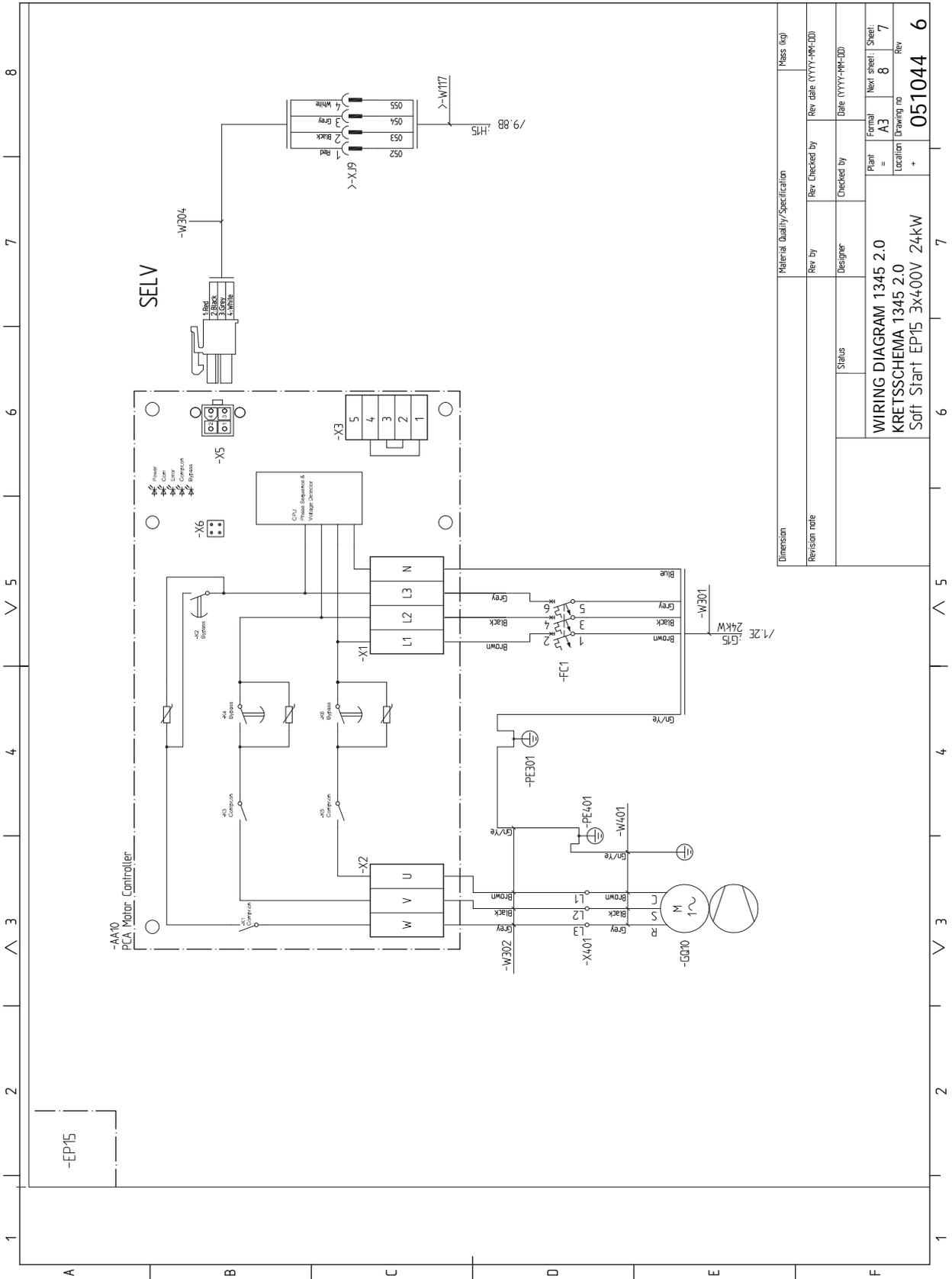


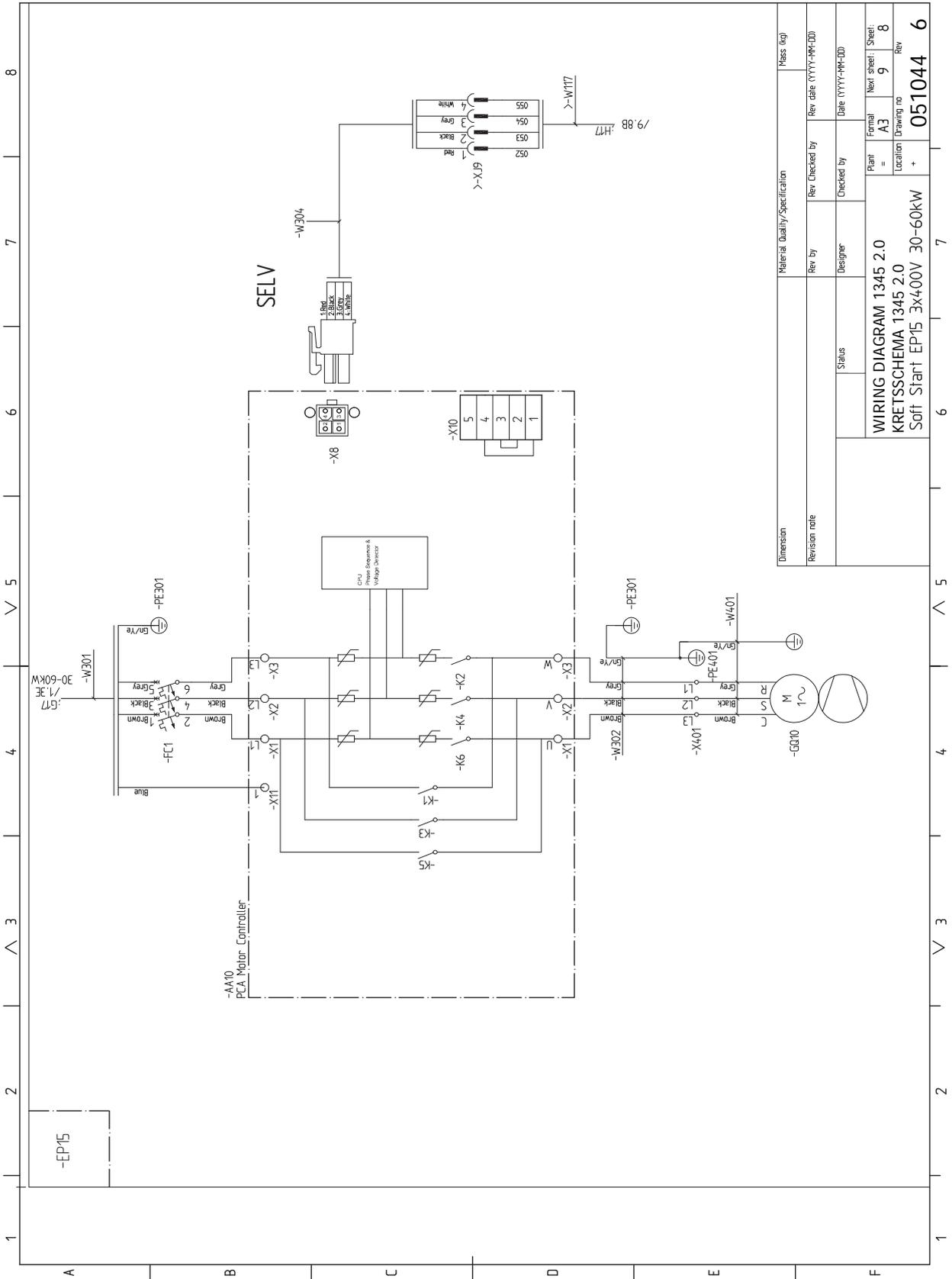
Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
	Designer	Checked by	
	Status	Date (YYYY-MM-DD)	
WIRING DIAGRAM 1345 2.0 KRETSSCHEMA 1345 2.0 Soft Start EP14 3x400V 30-60kW		Formal Plan = A3 Next sheet: 5 Sheet: 4	Drawing no + 051044 Rev 6





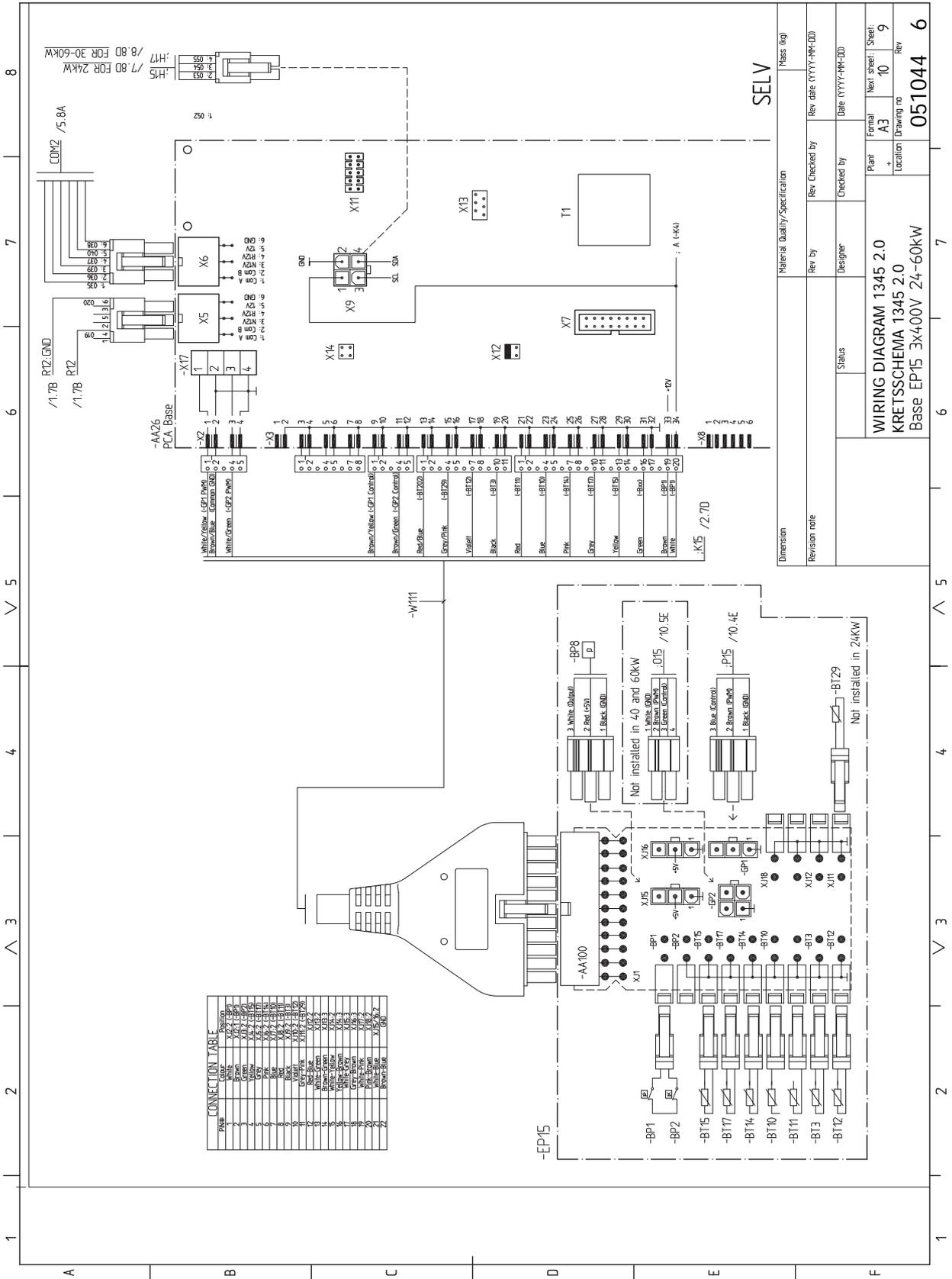
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
WIRING DIAGRAM 1345 2.0		Plant =	Formal
KRETSSCHEMA 1345 2.0		Location	Next sheet: 7
Base EP14 3x400V 24-60kW		Drawing no	Rev
			051044
			6





Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	Revision note	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
		Designer	Date (YYYY-MM-DD)
		Checked by	Formal
		Status	Plant = A3
			Next sheet: 9
			Sheet: 8
			Location
			Drawing no
			Rev
			051044
			6

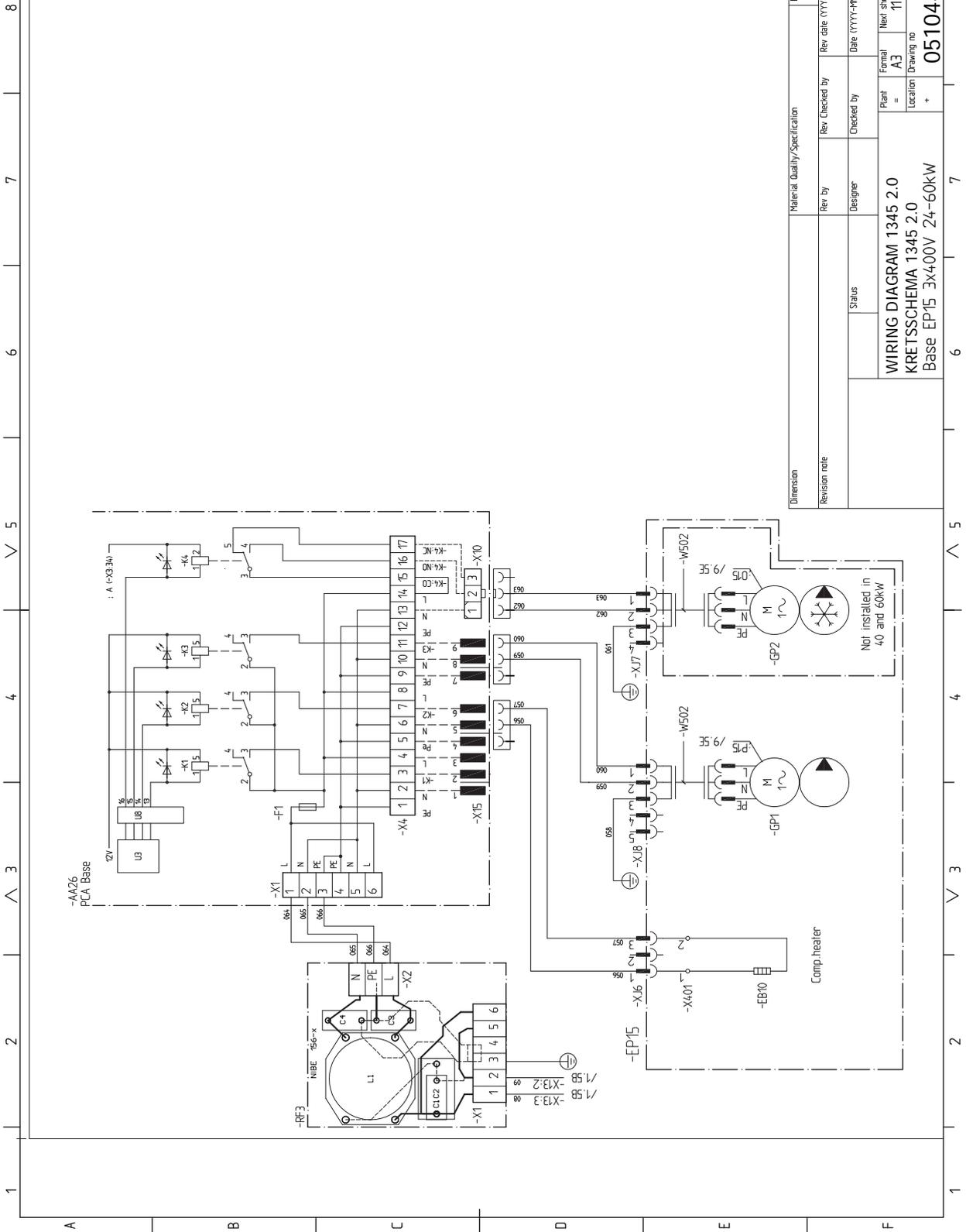
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
 KRETSSCHEMA 1345 2.0
 Soft Start EP15 3x400V 30-60kW



SELV

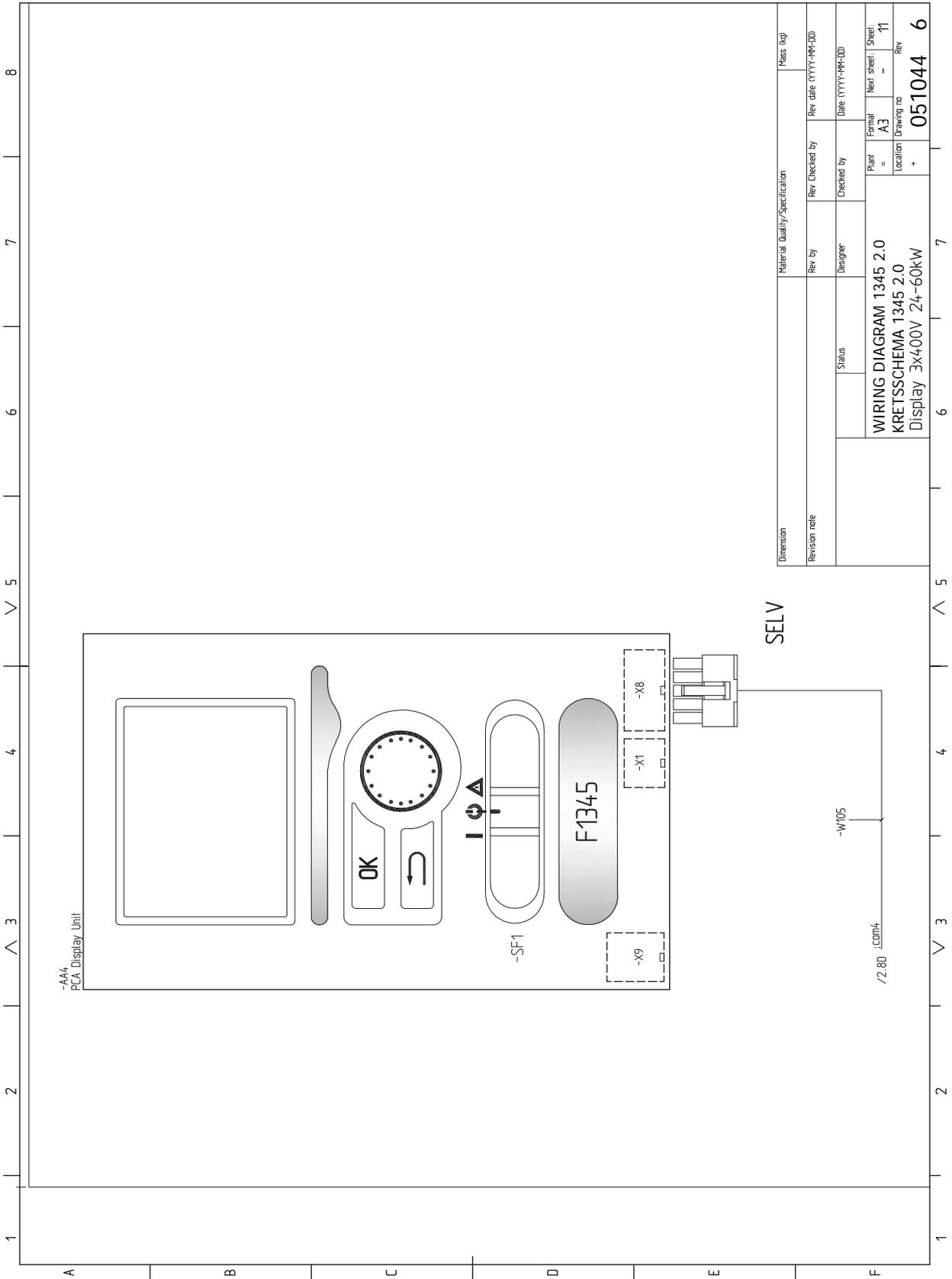
Material Quality/Specification		Revision note	
Dimension		Revision note	
Mass (kg)		Revision note	
Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
Status			
Plant	Formal	Next sheet	Sheet
A3	A3	10	9
Location	Drawing no		Rev
	051044		6

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
KRETSSCHEMA 1345 2.0
Base EP15 3x400V 24-60kW



Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Status	Designer	Checked by
		Plant =	Formal
		Location	Next sheet: 11
		Drawing no	Rev
			051044
			6

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
 KRETSSCHEMA 1345 2.0
 Base EP15 3x400V 24-60kW



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
	Status	Designer	Checked by
		Plant = A3	Formal
		Location	Next sheet: 11
		Drawing no +	Rev
			051044 6

9 Indice

Indice

A

Accessori, 44
Alternative di collegamento, 21
Area di installazione, 10

B

Bloccacavi, 25
Bollitore dell'acqua calda, 20
Collegamento del bollitore dell'acqua calda, 20

C

Circolazione dell'acqua calda, 36
Circuito lato impianto, 20
Collegamento del sistema di climatizzazione, 20
Circuito sonde, 18
Collegamenti, 25
Collegamenti elettrici, 24
Aspetti generali, 24
Bloccacavi, 25
Collegamenti, 25
Collegamenti opzionali, 28
Collegamento degli accessori, 37
Collegamento dell'alimentazione, 25
Collegamento della tensione di funzionamento esterna per il sistema di controllo, 26
Collegamento di una pompa del glicole esterna (solo 60 kW), 25
Interruttore automatico miniaturizzato, 24
Master/slave, 28
Monitoraggio della carica, 29
NIBE Uplink, 32
Opzioni di collegamento esterno (AUX), 33
Protezione del motore, 24
Riscaldamento supplementare con controllo incrementale, 30
Riscaldamento supplementare con miscelatrice, 31
Sensore ambiente, 30
Sensore della temperatura, produzione dell'acqua calda, 26
Sensore di temperatura, mandata esterna, 27
Sensore esterno, 26
Uscita relè per la modalità emergenza, 32
Valvole deviatrici, 32
Collegamenti idraulici, 16
Bollitore dell'acqua calda, 20
Collegamenti opzionali, 28
Collegamento degli accessori, 37
Collegamento dei sensori di corrente, 29
Collegamento del bollitore dell'acqua calda, 20
Collegamento dell'alimentazione, 25
Collegamento della tensione di funzionamento esterna per il sistema di controllo, 26
Collegamento del sistema di climatizzazione, 20
Collegamento di una pompa del glicole esterna (solo 60 kW), 25
Componenti fornite, 10
Consegna e maneggio, 9
Area di installazione, 10
Componenti fornite, 10
Montaggio, 9
Trasporto, 9
Contatto per il bloccaggio esterno dei compressori (EP14) e/o (EP15), 34
Contatto per il bloccaggio esterno delle tariffe, 34
Contatto per l'attivazione della velocità del ventilatore, 35
Contatto per l'attivazione di "lusso temporaneo", 35
Contatto per l'attivazione di "regolazione esterna", 35
Controllo della pompa dell'acqua di falda, 36
D
Dati tecnici, 47–48
Dati tecnici, 48

Dimensioni e coordinate di disposizione, 47
Intervallo operativo della pompa di riscaldamento, 50
Schema di cablaggio, 3x400V 24 kW, 57

Dimensioni dei tubi, 17
Dimensioni e coordinate di disposizione, 47
Dimensioni e raccordi dei tubi, 17

E

Etichettatura energetica
Dati per l'efficienza energetica del pacchetto, 51
Documentazione tecnica, 53
Scheda informativa, 51

G

Giunzioni dei tubi
Alternative di collegamento, 21
Circuito lato impianto, 20
Circuito lato sonde, 18
Guida all'avviamento, 39

I

Indicazione della modalità di raffrescamento, 36
Informazioni di sicurezza, 4
Ispezione dell'impianto, 7
Marcatura, 4
Numero di serie, 6
Precauzioni di sicurezza, 5
Simboli, 4
Informazioni importanti, 4
Informazioni di sicurezza, 4
Recupero, 6
Interruttore automatico miniaturizzato, 24
Interruttore per "Smart Grid ready", 35
Interruttore per il bloccaggio esterno del riscaldamento, 35
Interruttore per il bloccaggio esterno del riscaldamento supplementare, 34
Interruttore per il controllo forzato esterno della pompa del glicole, 35
Intervallo operativo della pompa di riscaldamento, 50
Ispezione dell'impianto, 7

L

Legenda, 16, 38

M

Marcatura, 4
Master/slave, 28
Menu guida, 39
Messa in servizio e regolazione, 38
Guida all'avviamento, 39
Postregolazione e spurgo, 40
Preparazioni, 38
Riempimento e sfiato, 38
Modulo frigorifero, 14
Monitoraggio della carica, 29
Montaggio, 9

N

NIBE Uplink, 32
Numero di serie, 6
Nuova regolazione, sfiato, circuito impianto, 43
Nuova regolazione, sfiato, lato impianto, 43
NV 10, monitoraggio di pressione/livello/portata del glicole, 36

O

Opzioni di collegamento esterno
Contatto per il bloccaggio esterno dei compressori (EP14) e/o (EP15), 34
Contatto per il bloccaggio esterno delle tariffe, 34
Contatto per l'attivazione della velocità del ventilatore, 35

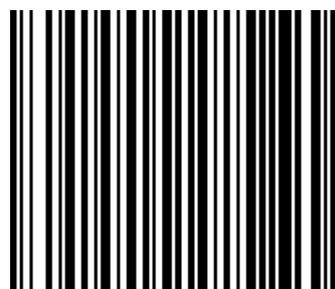
- Contatto per l'attivazione di "lusso temporaneo", 35
- Contatto per l'attivazione di "regolazione esterna", 35
- Interruttore per "Smart Grid ready", 35
- Interruttore per il bloccaggio esterno del riscaldamento, 35
- Interruttore per il bloccaggio esterno del riscaldamento supplementare, 34
- Interruttore per il controllo forzato esterno della pompa del glicole, 35
- NV 10, monitoraggio di pressione/livello/portata del glicole, 36
- Sensore della temperatura, raffrescamento/riscaldamento, 34
- Sensore di temperatura, acqua calda, lato superiore, 26
- Sensore di temperatura, mandata raffrescamento, 34
- Opzioni di collegamento esterno (AUX), 33
 - Circolazione dell'acqua calda, 36
 - Controllo della pompa dell'acqua di falda, 36
 - Indicazione della modalità di raffrescamento, 36
 - Pompa di circolazione supplementare, 36
 - Possibili scelte per gli ingressi AUX, 34
 - Scelta opzionale per l'uscita AUX (relè variabile privo di potenziale), 36
- P**
 - Pompa di circolazione supplementare, 36
 - Possibili scelte per gli ingressi AUX, 34
 - Possibili scelte per l'uscita AUX (relè variabile privo di potenziale), 36
 - Postregolazione della temperatura ambiente, 43
 - Postregolazione e sfiato
 - Postregolazione della temperatura ambiente, 43
 - Postregolazione e spurgo, 40
 - Nuova regolazione, sfiato, circuito impianto, 43
 - Regolazione pompa, funzionamento automatico, 40
 - Regolazione pompa, funzionamento manuale, 40
 - Schema della capacità della pompa, lato glicole, funzionamento manuale, 40
 - Post-regolazione e spurgo
 - Nuova regolazione, sfiato, lato impianto, 43
 - Precauzioni di sicurezza, 5
 - Preparazioni, 38
 - Protezione del motore, 24
 - Ripristino, 24
- R**
 - Raccordi dei tubi
 - Aspetti generali, 16
 - Dimensioni dei tubi, 17
 - Dimensioni e raccordi dei tubi, 17
 - Legenda, 16
 - Schema del sistema, 16
 - Regolazione pompa, funzionamento automatico, 40
 - Lato glicole, 40
 - Lato impianto, 40
 - Regolazione pompa, funzionamento manuale, 40
 - Lato impianto, 41
 - Riempimento e sfiato, 38
 - Legenda, 38
 - Riempimento e sfiato del circuito glicolato, 38
 - Riempimento e sfiato dell'impianto di climatizzazione, 38
 - Riempimento e sfiato del circuito glicolato, 38
 - Riempimento e sfiato dell'impianto di climatizzazione, 38
 - Riscaldamento supplementare con controllo incrementale, 30
 - Riscaldamento supplementare con miscelatrice, 31
- S**
 - Schema della capacità della pompa, lato glicole, funzionamento manuale, 40
 - Schema del sistema, 16
 - Sensore ambiente, 30
 - Sensore della temperatura, produzione dell'acqua calda, 26
 - Sensore della temperatura, raffrescamento/riscaldamento, 34
 - Sensore di temperatura, acqua calda, lato superiore, 26
 - Sensore di temperatura, mandata esterna, 27
 - Sensore di temperatura, mandata raffrescamento, 34
 - Sensore esterno, 26
 - Simboli, 4
 - Sistema di menu
 - Menu guida, 39
 - Struttura della pompa di calore, 12
 - Collocazioni dei componenti, 12
 - Elenco dei componenti, 12
 - Elenco dei componenti della sezione frigorifera, 14
 - Posizione dei componenti della sezione frigorifera, 14
- T**
 - Trasporto, 9
- U**
 - Uscita relè per la modalità emergenza, 32
- V**
 - Valvole deviatrici, 32

Informazioni di contatto

- AT** **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, AT-4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
- CH** **NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG**, Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel: +41 58 252 21 00 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ** **Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
- DE** **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 7546-0 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK** **Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: +45 97 17 20 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI** **NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9-274 6970 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
- FR** **NIBE Energy Systems France Sarl**, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tel : 04 74 00 92 92 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB** **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, S419QG Chesterfield
Tel: +44 (0)845 095 1200 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
- NL** **NIBE Energietechnik B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout
Tel: 0168 477722 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO** **ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo
Tel: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no
- PL** **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIALYSTOK
Tel: +48 (0)85 662 84 90 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl
- RU** © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, RU-603024 Nizhny Novgorod
Tel: +7 831 419 57 06 E-mail: kuzmin@evan.ru www.nibe-evan.ru
- SE** **NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433 73 000 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

Per i paesi non menzionati in questo elenco, contattare Nibe Sweden o visitare il sito www.nibe.eu per maggior informazioni.

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu



331054