

# Pompa di calore geotermica NIBE F1345





# Sommario

1	<i>Informazioni importanti</i> _____	4	Impostazione della curva di riscaldamento _____	41
	Informazioni di sicurezza _____	4		
	Simboli _____	4	7	<i>Accessori</i> _____ 43
	Marcatura _____	4		
	Precauzioni di sicurezza _____	5	8	<i>Dati tecnici</i> _____ 46
	Numero di serie _____	6		Dimensioni e coordinate di disposizione _____ 46
	Recupero _____	6		Specifiche tecniche _____ 47
	Informazioni ambientali _____	6		Etichettatura energetica _____ 49
	Ispezione dell'impianto _____	7		Scheda del circuito elettrico _____ 54
2	<i>Consegna e maneggio</i> _____	8		<i>Indice</i> _____ 65
	Trasporto _____	8		<i>Informazioni di contatto</i> _____ 67
	Montaggio _____	8		
	Componenti fornite _____	9		
	Rimozione dei pannelli _____	10		
3	<i>Struttura della pompa di calore</i> _____	11		
	Aspetti generali _____	11		
	Modulo motore (AA11) _____	13		
	Sezioni di raffrescamento _____	14		
4	<i>Collegamenti idraulici</i> _____	16		
	Aspetti generali _____	16		
	Dimensioni e attacchi dei tubi _____	17		
	Circuito Glicolato _____	18		
	Circuito impianto _____	20		
	Acqua fredda e calda _____	20		
	Alternative di collegamento _____	21		
5	<i>Collegamenti elettrici</i> _____	23		
	Aspetti generali _____	23		
	Collegamenti _____	24		
	Collegamenti opzionali _____	27		
	Collegamento degli accessori _____	35		
6	<i>Messa in servizio e regolazione</i> _____	36		
	Preparazioni _____	36		
	Riempimento e sfiato _____	36		
	Avviamento e ispezione _____	37		

# 1 Informazioni importanti

## Informazioni di sicurezza

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 apportare modifiche tecniche e al design.

©NIBE 2020.

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

F1345 deve essere installato mediante un interruttore di isolamento. L'area dei cavi deve essere dimensionata in base al valore nominale dei fusibili utilizzati.

## Simboli



### ATTENZIONE

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



### NOTA!

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



### ATTENZIONE

Questo simbolo indica informazioni importanti da tenere presenti durante l'installazione o la manutenzione dell'impianto.



### SUGGERIMENTO

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

## Marcatura

**CE** Il marchio CE è obbligatorio per la maggioranza dei prodotti venduti nell'UE, indipendentemente da dove vengono fabbricati.

**IP21** Classificazione della scatola elettrica dell'apparecchiatura elettrotecnica.



Pericolo per le persone o per la macchina.



Leggere il manuale d'uso.

# 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, prestare attenzione ai valori indicati, specialmente in caso di manutenzione in locali piccoli, in modo che non venga superato il limite di concentrazione del refrigerante.**

Consultare un esperto per interpretare i valori indicati. Se la concentrazione del refrigerante supera il limite, qualora sopraggiunga una perdita, può verificarsi una carenza di ossigeno, in grado di causare lesioni 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 rumorosità.

### **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 conduttura 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 e 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. Indossare guanti di sicurezza 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.

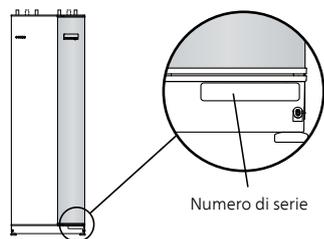
- In fase di riempimento con del refrigerante, questo deve sempre uscire dal flacone in forma liquida.

- 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 presente nella parte in basso a destra della copertura anteriore, nel menu info (menu 3.1) e sulla targhetta del modello (PZ1).



## ATTENZIONE

È necessario il numero di serie del prodotto (14 cifre) per la manutenzione e l'assistenza.

# 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

## REGOLAMENTO F-GAS (UE) N. 517/2014

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

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.

# 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 23)			
	Collegamenti			
	Tensione principale			
	Tensione di fase			
	Fusibili della pompa di calore			
	Fusibili dell'abitazione			
	Sensore esterno			
	Sensore ambiente			
	Sensore della corrente			
	Interruttore di sicurezza			
	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 con cautela all'indietro di 45°.

Accertarsi che F1345 non abbia subito danni durante il trasporto.



### 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.



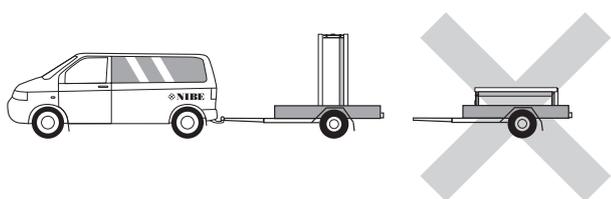
### NOTA!

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!

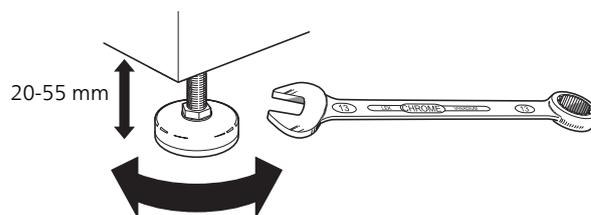
Non spostare la pompa di calore dopo avere estratto soltanto il modulo frigorifero inferiore. Se la pompa di calore non è bloccata nella posizione corretta, prima di poter estrarre il modulo frigorifero inferiore è sempre indispensabile rimuovere quello superiore.

## SMANTELLAMENTO

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

## Montaggio

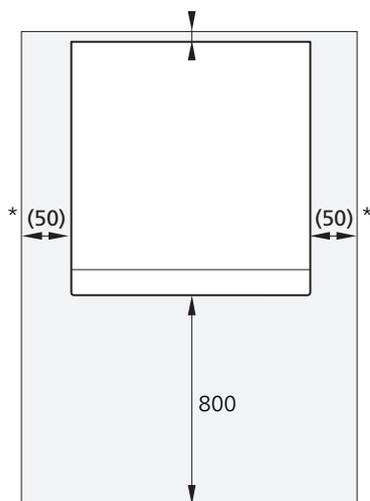
- Posizionare F1345 su un fondamento solido al chiuso che possa sostenere il peso della pompa di calore. Utilizzare i piedini regolabili del prodotto per ottenere una configurazione orizzontale e stabile.



- 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 tollerarne 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.

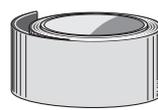


\* Una normale installazione richiede 300 – 400 mm (su qualsiasi lato) per il collegamento delle apparecchiature, le valvole e le apparecchiature elettriche.

## 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



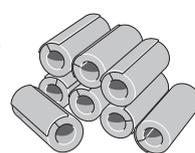
O-ring  
16 x



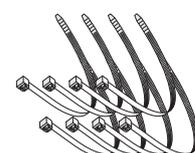
Sensore di corrente (non per 60 kW)  
3 pz.



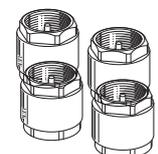
Tubi per i sensori  
4 x



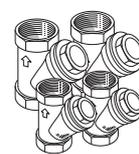
Isolamento dei cavi  
8 pz.



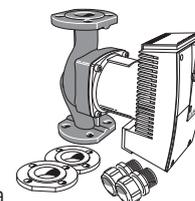
Fascetta fermacavi  
8 x



Valvole di non ritorno  
24 - 30 kW: 4 x G2 (filettatura femmina)  
40 - 60 kW: 2 x G2 (filettatura femmina)



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



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



Nastro in alluminio  
1 x



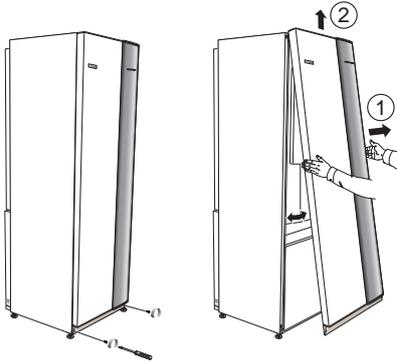
Pasta termoconduttiva  
3 x

## POSIZIONE

Il kit in dotazione è situato nell'imballaggio vicino alla pompa di calore.

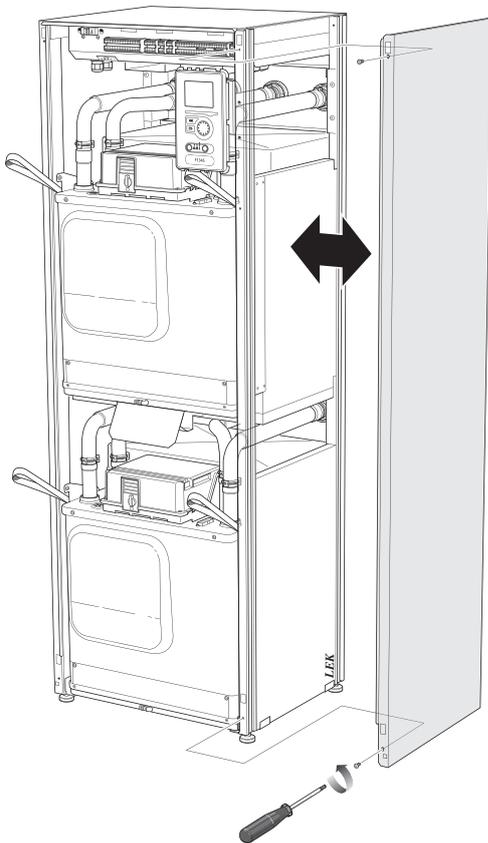
# Rimozione dei pannelli

## PANNELLO ANTERIORE



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

## PANNELLI LATERALI

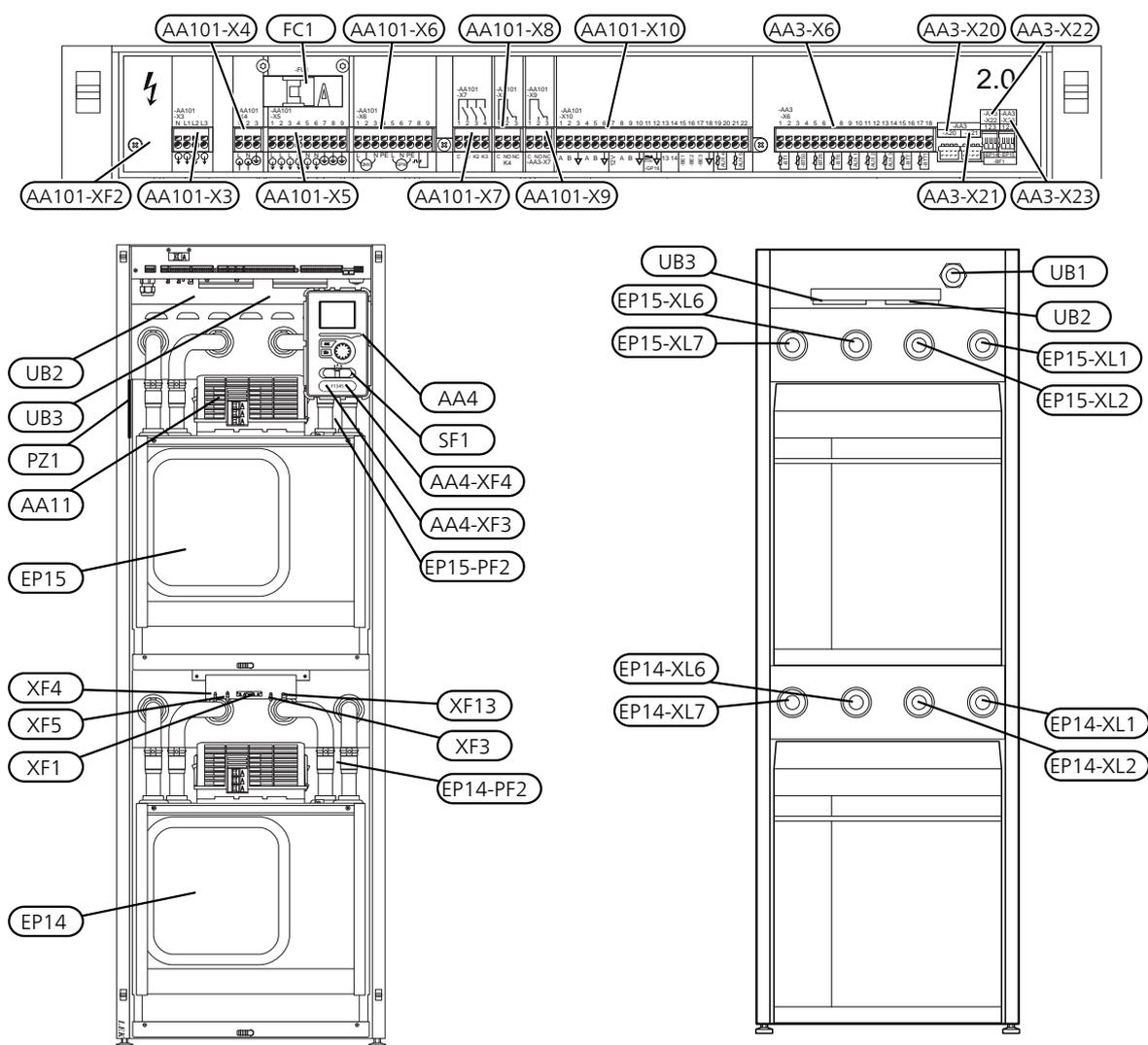


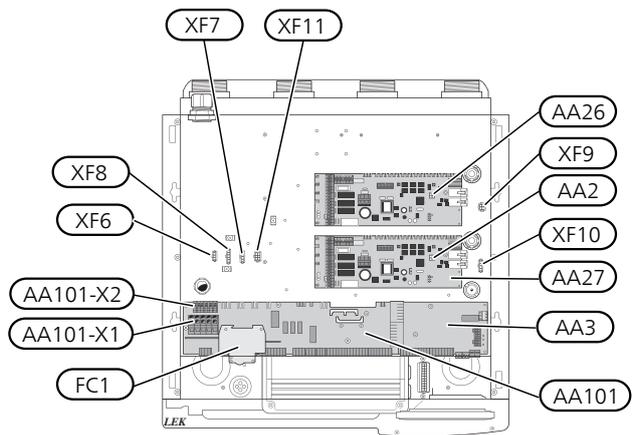
I pannelli laterali possono essere rimossi per facilitare l'installazione.

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 <sup>1</sup>
-----	--

<sup>1</sup> 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-XF3	Uscita USB (nessuna funzione)
AA4-XF4	Uscita di servizio (nessuna funzione)
AA11	Modulo motore
AA23	Scheda di comunicazione
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-X8	Relè della modalità emergenza
AA101-X9	Relè allarme, relè AUX
AA101-X10	Comunicazione, PWM, alimentazione
FC1	Interruttore automatico miniaturizzato
RF3	Filtro EMC
XF1	Connettore, alimentazione elettrica del compressore, modulo frigorifero -EP14
XF3	Connettore, scalda-compressore -EP14
XF4	Connettore, pompa del glicole, modulo frigorifero -EP14 (solo 24 e 30 kW)
XF5	Connettore, pompa lato impianto, modulo frigorifero -EP14
XF6	Connettore, scalda-compressore -EP15

XF7	Connettore, pompa del glicole, modulo frigorifero -EP15 (solo 24 e 30 kW)
XF8	Connettore, pompa lato impianto, modulo frigorifero -EP15
XF9	Comunicazione con il controllo motore -EP15
XF10	Comunicazione con il controllo motore -EP14
XF11	Pompe, scalda compressore-EP14
XF13	Modulo del motore di comunicazione -EP14

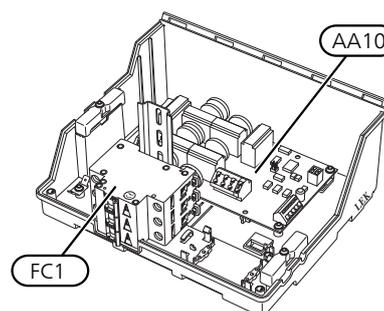
## VARIE

PZ1	Targhetta dei dati di funzionamento
PZ2	Targhetta del modello, modulo frigorifero
PZ3	Targhetta con numero di serie
UB1	Passacavo, elettricità in entrata
UB2	Passacavo, alimentazione
UB3	Passacavo, segnale

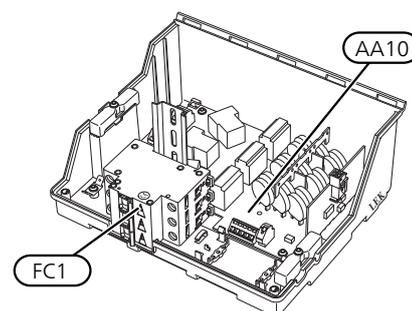
Designazioni in base allo standard EN 81346-2.

# Modulo motore (AA11)

## F1345 24 KW



## F1345 30, 40 e 60 kW

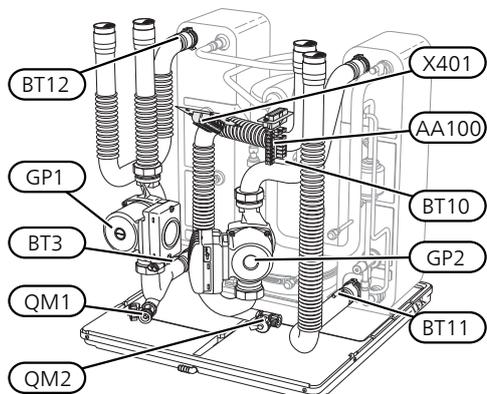


## COMPONENTI ELETTRICHE

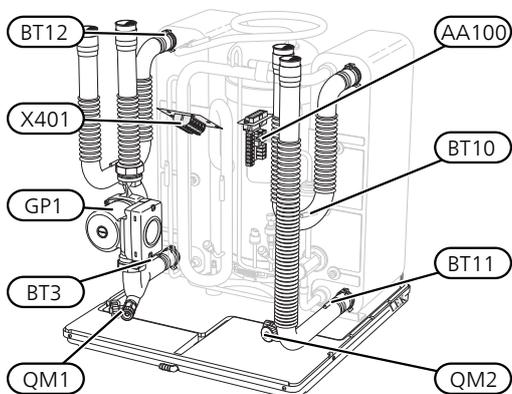
AA10	Scheda soft start
FC1	Interruttore automatico miniaturizzato

# Sezioni di raffrescamento

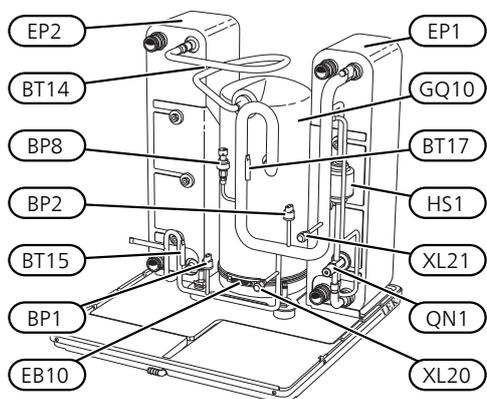
F1345 24 e 30 kW, 3x400 V



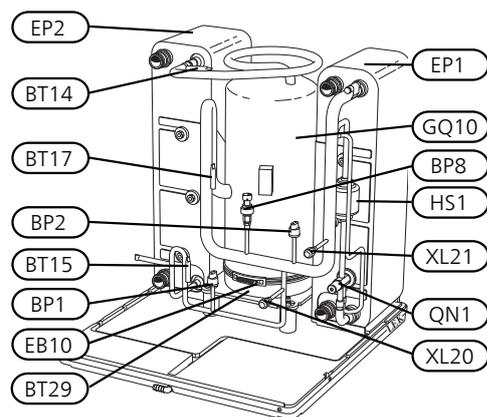
F1345 40 e 60 kW, 3x400 V



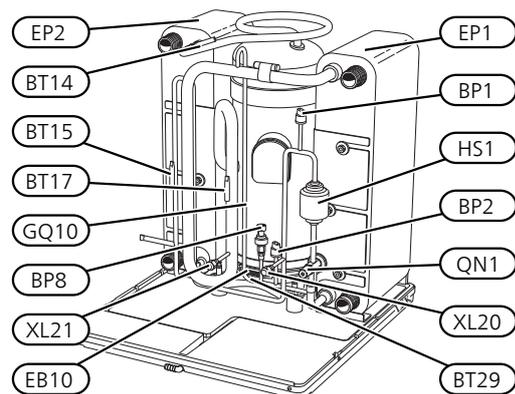
F1345 24 kW, 3x400 V



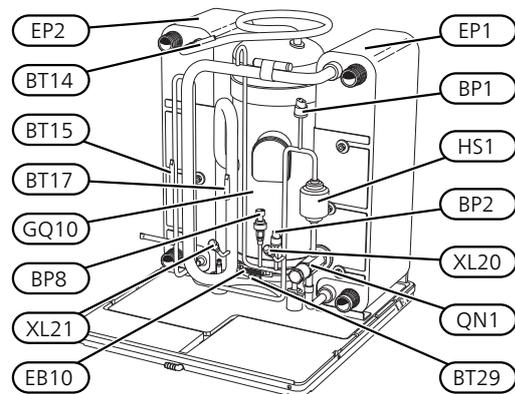
F1345 30 kW, 3x400 V



F1345 40 kW, 3x400 V



F1345 60 kW, 3x400 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

# 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 invece essere installate per facilitare eventuali interventi futuri di manutenzione. Inoltre, è necessario montare valvole di non ritorno e filtri antiparticolato.



### NOTA!

I sistemi di tubi devono essere sciacquati prima di collegare F1345, per evitare che i contaminanti danneggino i componenti.



### 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!

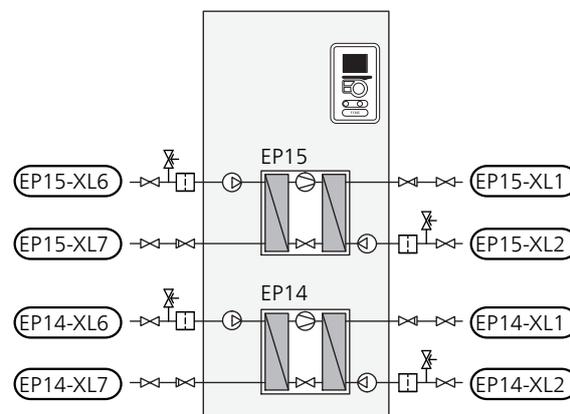
I tubi dell'impianto di riscaldamento devono essere messi a terra per impedire una potenziale differenza tra essi e la messa a terra di protezione dell'edificio.

## LEGENDA

## SCHEMA DEL SISTEMA

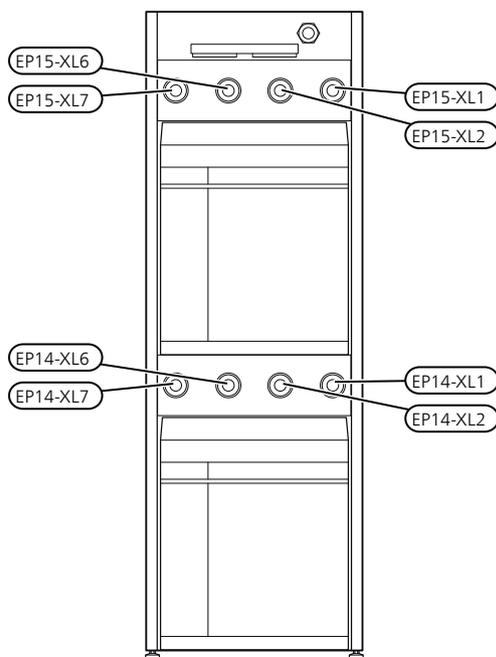
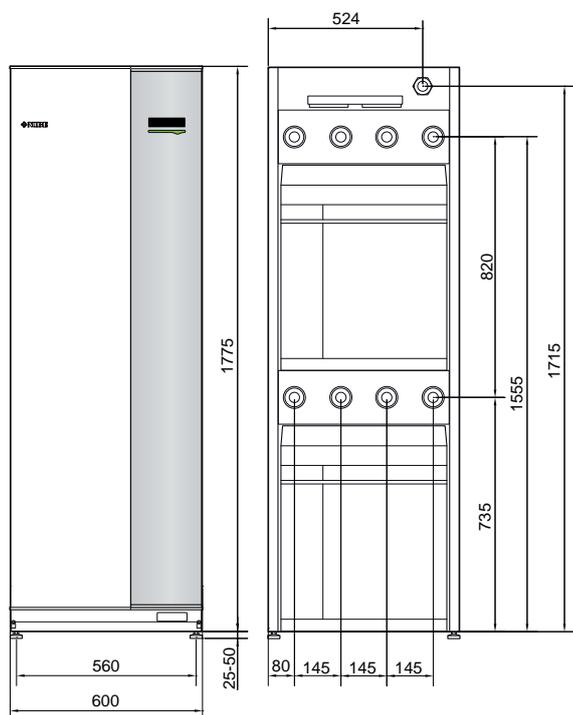
F1345 è formato da due moduli pompa di calore, pompe di circolazione e un sistema di controllo con possibilità di riscaldamento supplementare. F1345 è collegato ai circuiti del glicole e dell'impianto.

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.

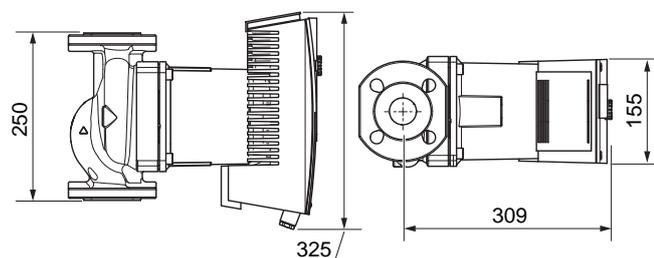


EP14	Modulo frigorifero
EP15	Modulo frigorifero
XL1	Raccordo della mandata all'impianto
XL2	Raccordo del ritorno dall'impianto
XL6	Raccordo dell'ingresso lato sonde
XL7	Raccordo dell'uscita alle sonde

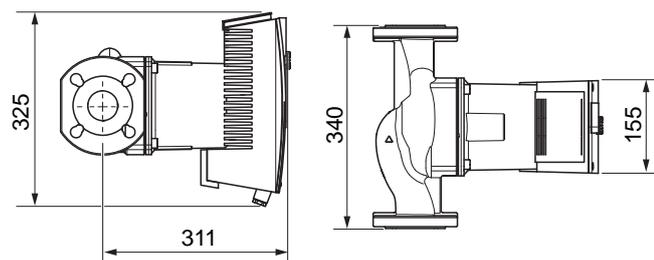
# Dimensioni e attacchi dei tubi



Pompa del glicole esterna 40 kW



Pompa del glicole esterna 60 kW



## DIMENSIONI DEI TUBI

Attacco	
(XL1) Mandata impianto	filettatura interna G 1½ filettatura esterna G2
(XL2) Ritorno impianto	filettatura interna G 1½ filettatura esterna G2
(XL6) Ingresso del glicole	filettatura interna G 1½ filettatura esterna G2
(XL7) Uscita del glicole	filettatura interna G 1½ filettatura esterna G2
Pompa del glicole esterna 40 kW	attacco dell'anello di compressione Ø 42mm
Pompa del glicole esterna 60 kW	attacco dell'anello di compressione Ø 54mm

# Circuito Glicolato

## COLLETTORE



### ATTENZIONE

La lunghezza del tubo flessibile del collettore varia in base alle condizioni delle rocce/del suolo, alla zona climatica, al sistema di climatizzazione (radiatori o riscaldamento a pavimento) e ai requisiti di riscaldamento dell'edificio. Ciascun impianto deve essere dimensionato individualmente.

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 litri 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.

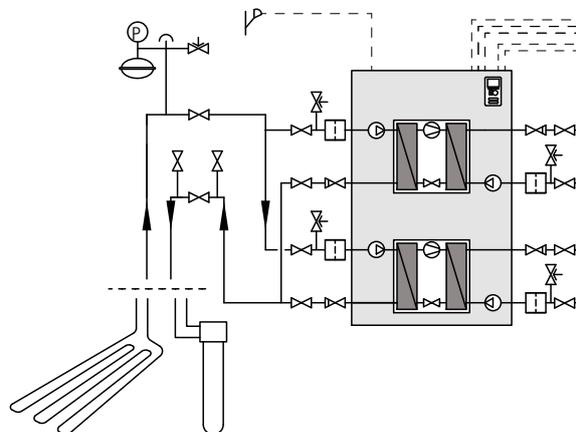


### ATTENZIONE

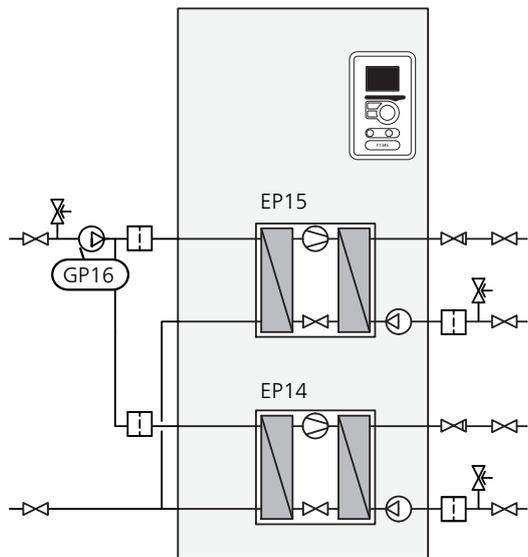
Se necessario, installare delle valvole di sfiato nel circuito glicolato.

- 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.



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.

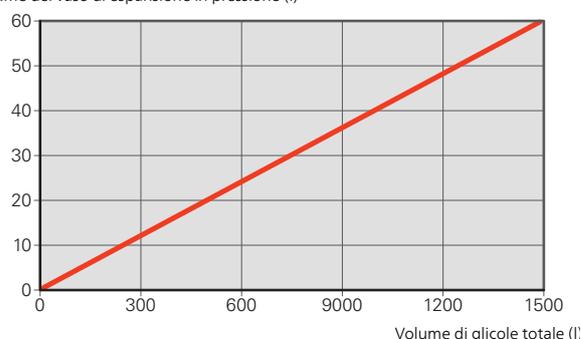
Il lato glicole deve essere pressurizzato ad almeno 0,05 MPa (0,5 bar).

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-pressione 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.

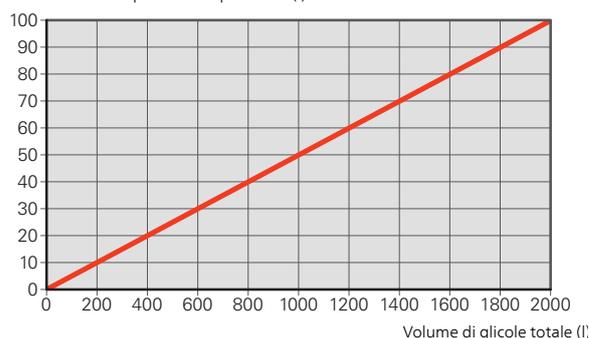
Volume del vaso di espansione in pressione (l)



### *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.

# Acqua fredda e calda

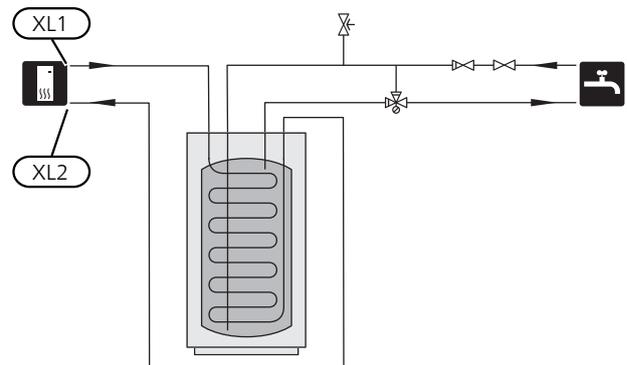
## COLLEGAMENTO DEL BOLLITORE DELL'ACQUA CALDA

- Montare la valvola di sezionamento, la valvola di non ritorno e le valvole di sicurezza come illustrato.
- La valvola di sicurezza deve avere una pressione di apertura max. di 1,0 MPa (10,0 bar) e deve essere installata sulla condotta idrica domestica in entrata come mostrato.
- Una valvola miscelatrice deve anche essere installata se l'impostazione di fabbrica per l'acqua calda viene cambiata. Devono essere rispettate le normative nazionali.
- La produzione dell'acqua calda viene attivata nella guida all'avviamento o nel menu 5.2.



### 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 della temperatura di mandata esterna (BT25) come descritto a pagina 26. 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.



## ATTENZIONE

Gli esempi sono schemi funzionali; gli elementi inclusi nella consegna del prodotto sono delineati nella sezione "Componenti fornite".

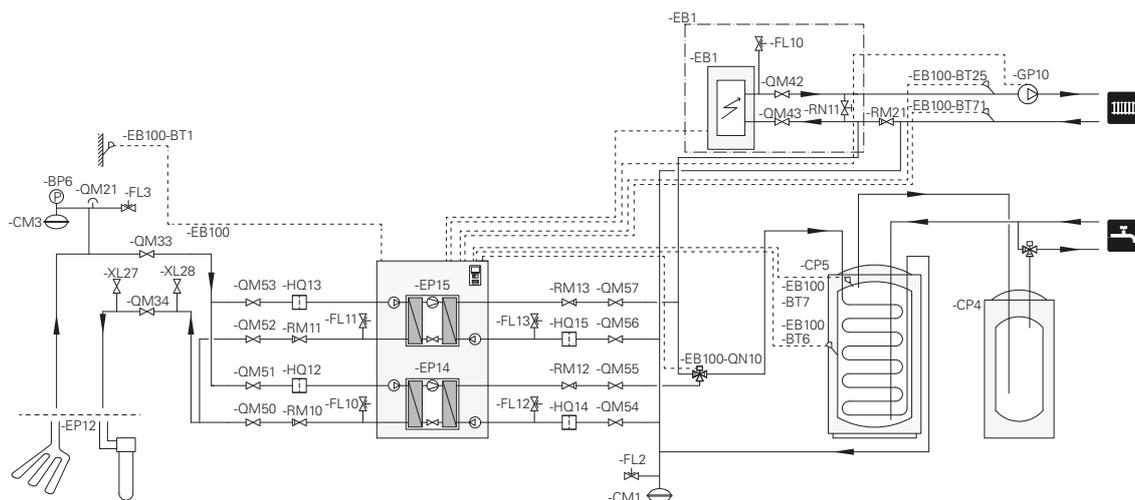
Ulteriori informazioni sulle opzioni sono disponibili sul sito nibe.eu e nei manuali per gli accessori utilizzati. Vedere la pagina 43 per un elenco degli accessori utilizzabili con F1345.

## 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, EB101	Sistema della pompa di calore
BT1	Sensore della temperatura, esterno
BT6	Sensore della temperatura, produzione dell'acqua calda
BT25	Sensore della temperatura, fluido riscaldante, esterno
BT71	Sensore della temperatura, ritorno impianto, esterno
EB100	Pompa di calore F1345 (master)
EB101	Pompa di calore F1345 (slave)
EP14, EP15	Modulo frigorifero
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
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	Sistema di climatizzazione 2
BT2	Sensori della temperatura, mandata all'impianto

BT3	Sensori della temperatura, ritorno del fluido riscaldante
GP20	Pompa di circolazione
QN25	Valvola miscelatrice
Varie	
AA5	Scheda accessori
BP6	Manometro, lato glicole
BT7	Sensore della temperatura, mandata acqua calda
CP5	Serbatoio di accumulo
CM1	Vaso di espansione, chiuso, lato impianto
CM3	Vaso di espansione, chiuso, lato glicole
CP4	Bollitore supplementare
EP12	Collettore, lato glicole
FL2	Valvola di sicurezza, lato impianto
FL3	Valvola di sicurezza, glicole
GP10	Pompa di circolazione, impianto esterno
QM21	Valvola di sfiato, lato glicole
QM33	Valvola di sezionamento, mandata glicole
QM34	Valvola di sezionamento, ritorno glicole
RM21	Valvola di non ritorno
XL27 - XL28	Collegamento, riempimento glicole

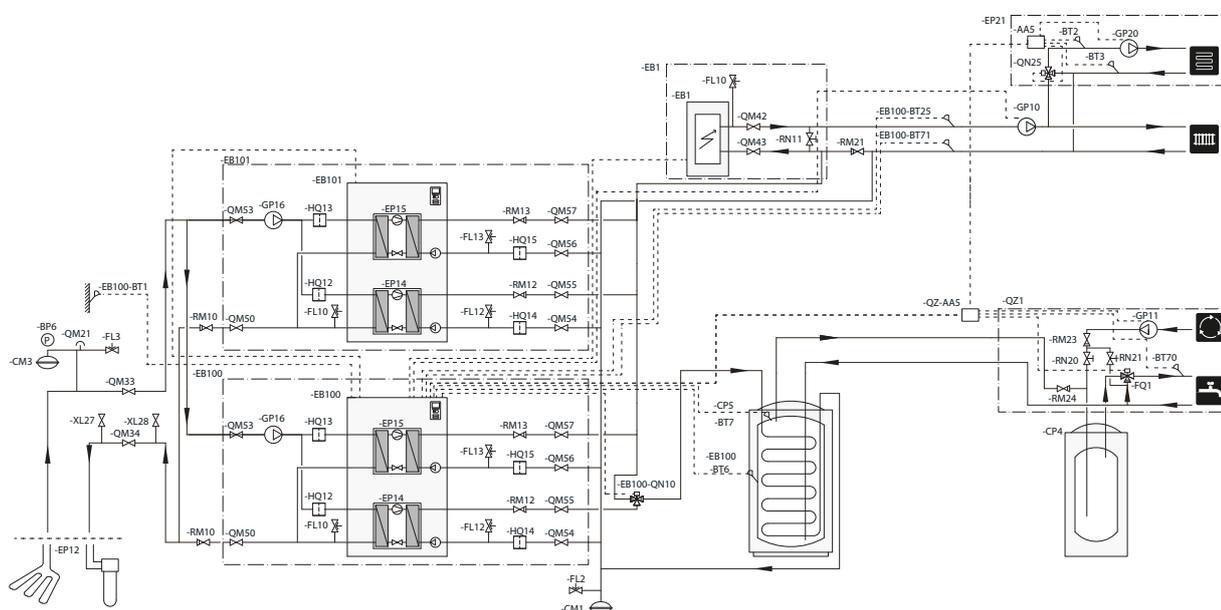
## F1345 24/30 KW COLLEGATO CON RISCALDAMENTO SUPPLEMENTARE ELETTRICO E BOLLITORE (TEMPERATURA SCORREVOLE)



La pompa di calore (EB100) assegna la priorità alla produzione di acqua calda con un modulo frigorifero (EP14) tramite una valvola deviatrice (EB100-QN10). Quando il bollitore / serbatoio di accumulo (CP5) 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). Per un 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.

## DUE F1345 40/60 KW COLLEGATI CON RISCALDAMENTO SUPPLEMENTARE ELETTRICO E BOLLITORE (TEMPERATURA SCORREVOLE)



La pompa di calore (EB100) assegna la priorità alla produzione di acqua calda con un modulo frigorifero (EP14) tramite una valvola deviatrice (EB100-QN10). Quando il bollitore / serbatoio di accumulo (CP5) 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). In caso di grande fabbisogno, si attiva nella modalità di riscaldamento il modulo frigorifero (EP14) presente in (EB101).

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

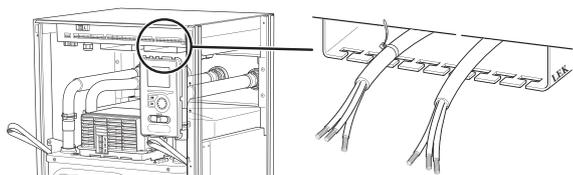
# 5 Collegamenti elettrici

## Aspetti generali

Tutte le apparecchiature elettriche, ad eccezione di sensori esterni, sensori ambiente e sensori della corrente sono stati predisposti al collegamento 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 inclusi) 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 47 per le dimensioni del fusibile.
- Schema di cablaggio elettrico per la pompa di calore, vedere pagina 54.
- 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 mm<sup>2</sup> 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 "△" 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.



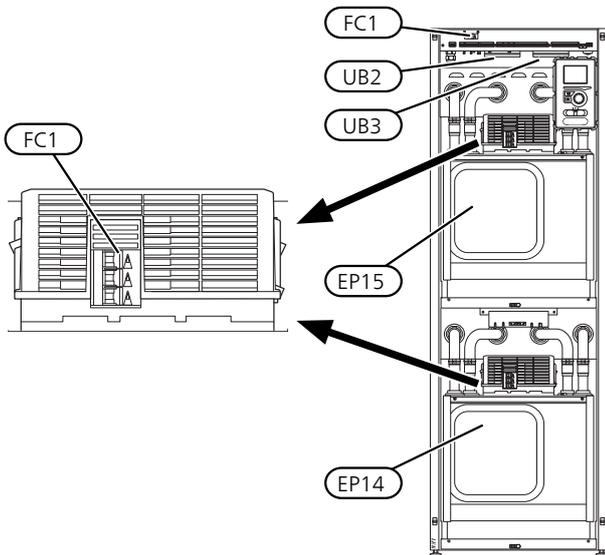
### NOTA!

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.

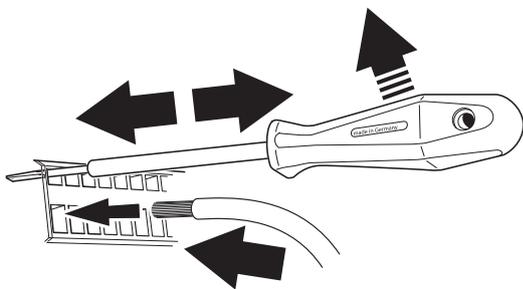


### ATTENZIONE

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

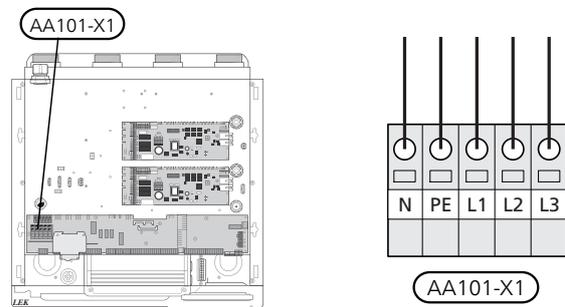


### NOTA!

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 morsettiere 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 l'alimentazione ai compressori viene interrotta per un determinato intervallo di tempo, per evitare un allarme occorre che i medesimi vengano bloccati simultaneamente tramite un ingresso controllato via software (ingresso AUX); vedere pagina 25.

Allo stesso tempo occorre collegare l'alimentazione della tensione esterna del sistema di controllo a F1345; vedi sezione "Collegamento del sistema di controllo esterno per la tensione di funzionamento".

## COLLEGAMENTO DI UNA POMPA DEL GLICOLE ESTERNA



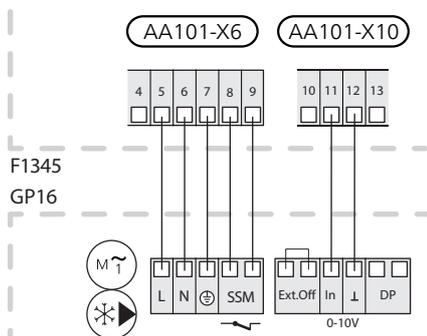
**NOTA!**

Solo per 40 e 60 kW.

Collegare la pompa di circolazione esterna (GP16) alla morsettiera AA101-X6:5 (230 V), AA101-X6:6 (N) e AA101-X6:7 (PE) come illustrato.

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

Collegare 0-10 V, come illustrato, alla morsettiera AA101-X10:11 e AA101-X10:12 alla pompa di circolazione esterna, in base allo schema di cablaggio.



## COLLEGAMENTO DEL SISTEMA DI CONTROLLO ESTERNO PER LA TENSIONE DI FUNZIONAMENTO

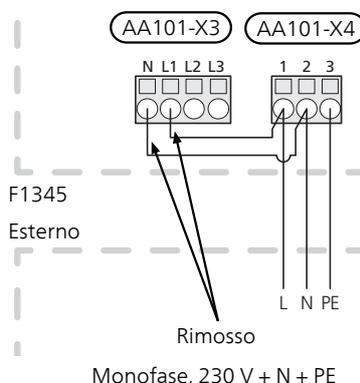


**NOTA!**

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).

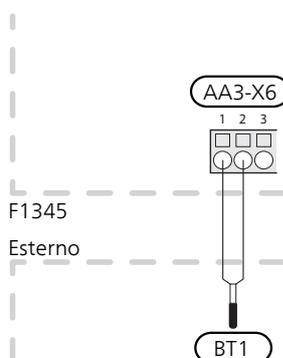


## SENSORE DELLA TEMPERATURA ESTERNA (BT1)

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 mm<sup>2</sup>.

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

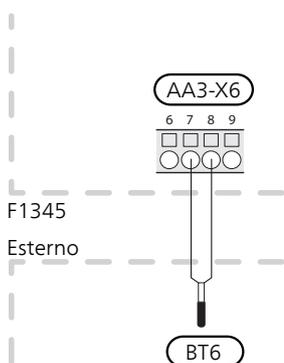


## SENSORE DELLA TEMPERATURA, PRODUZIONE DELL'ACQUA CALDA (BT6)

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 mm<sup>2</sup>.

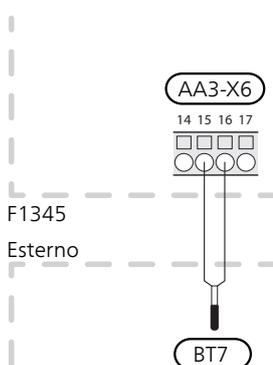
La produzione dell'acqua calda viene attivata nel menu 5.2 o nella guida all'avviamento.



## SENSORE DELLA TEMPERATURA, ACQUA CALDA, LATO SUPERIORE (BT7)

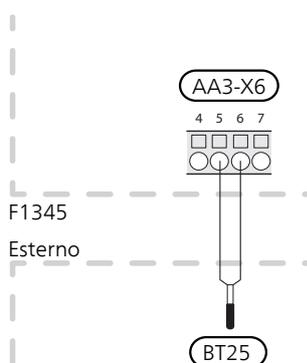
È possibile collegare a F1345 un sensore di temperatura dell'acqua calda dal lato superiore (BT7), per disporre di un'indicazione della temperatura dell'acqua nella parte alta del serbatoio (se possibile).

Collegare il sensore alla morsettiera AA3-X6:15 e AA3-X6:16. Utilizzare un cavo bipolare di sezione pari o superiore a 0,5 mm<sup>2</sup>.



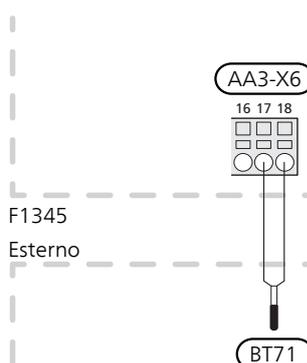
## SENSORE DELLA TEMPERATURA, MANDATA ESTERNA (BT25)

Collegare il sensore della temperatura di mandata esterna (BT25) alla morsettiera AA3-X6:5 e AA3-X6:6. Utilizzare un cavo bipolare di sezione pari o superiore a 0,5 mm<sup>2</sup>.



## SENSORE DELLA TEMPERATURA, RITORNO ESTERNO (BT71)

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 mm<sup>2</sup>.



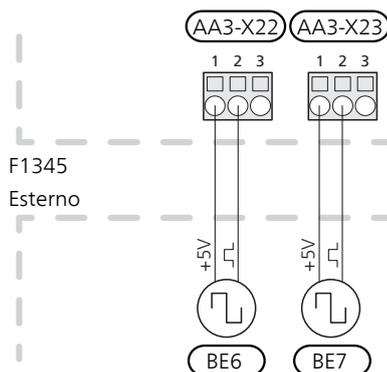
## COLLEGAMENTO DI UN MISURATORE DI ENERGIA ESTERNO



### 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.

Uno o due misuratori energetici (BE6, BE7) sono collegati alla morsettiera X22 e/o X23 sulla scheda d'ingresso (AA3).



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 selezionandone una come master e le altre come slave. È possibile collegare modelli di pompa di calore geotermica con funzionalità master/slave da NIBE e F1345.

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; ovvero, una sola pompa può essere "Master" e una sola, ad es. "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 31 per il collegamento della valvola deviatrice (QN10).



### NOTA!

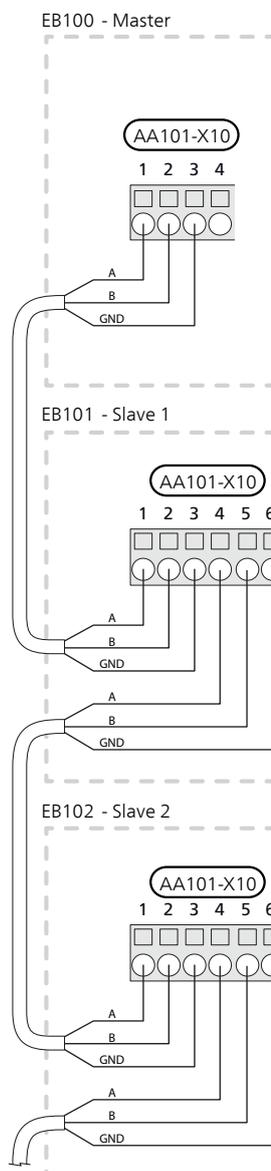
Quando vengono collegate diverse pompe di calore (master/slave), è necessario utilizzare un sensore della temperatura di mandata esterna (BT25) e un sensore di ritorno esterno BT71. Se questi sensori non sono collegati, il prodotto indica un errore sensore.

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 devono essere 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

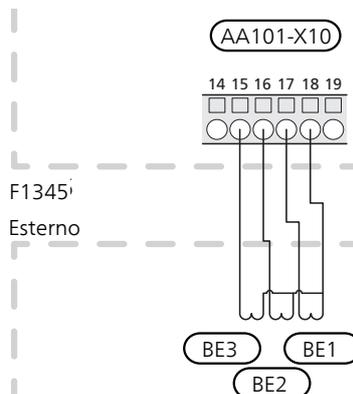
Su ciascun conduttore di fase in entrata nel quadro elettrico deve essere installato un sensore di corrente (BE1 - BE3), per misurare la stessa. Il quadro elettrico rappresenta un punto appropriato di installazione.

Collegare i sensori di corrente con un cavo multipolare nella zona recintata direttamente adiacente all'unità di distribuzione. Il cavo multipolare tra la zona recintata e il modulo F1345 deve avere una sezione di almeno 0,5 mm<sup>2</sup>.

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.

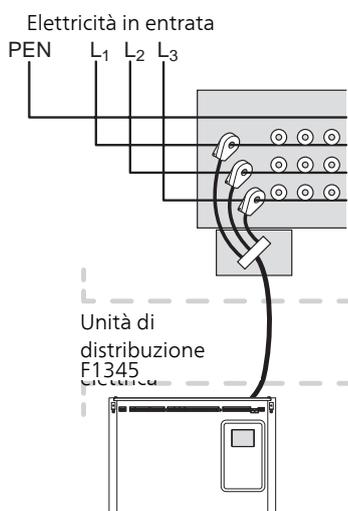
Il valore per le dimensioni del fusibile è impostato nel menu 5.1.12 in modo da corrispondere alle dimensioni del fusibile principale dell'abitazione. Qui è inoltre possibile regolare il rapporto del trasformatore del sensore di corrente.

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 dal sensore di corrente alla 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:

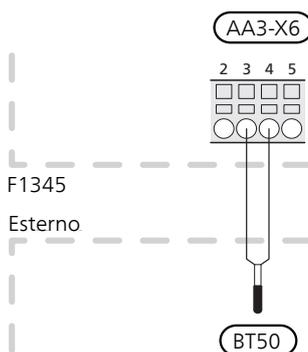
1. Mostra la temperatura ambiente corrente nel display della pompa di calore.
2. Consente di modificare la temperatura ambiente in °C.
3. Consente di modificare/stabilizzare la temperatura ambiente.

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 dal 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.

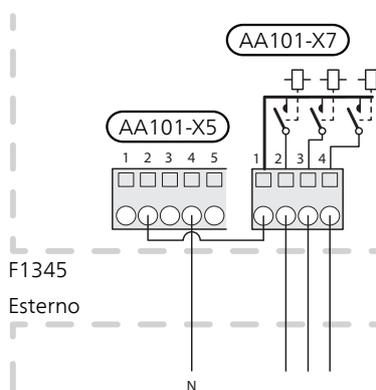
Il livello 1 è collegato alla morsettiere AA101-X7:2.

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.

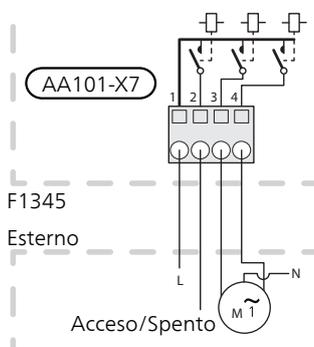
Il collegamento richiede che il sensore della caldaia (BT52) sia collegato a uno degli ingressi AUX in F1345, vedere pagina 33. Il sensore è selezionabile solo quando "risc. supp. contr. con sist. aut." è selezionato nel menu 5.1.12.

F1345 controlla una valvola miscelatrice e un segnale di avvio al riscaldamento supplementare utilizzando tre relè. Se l'unità non riesce a mantenere la corretta temperatura di mandata, si avvia il riscaldamento supplementare. Quando il sensore boiler (BT52) supera il valore impostato, F1345 invia un segnale per l'apertura della valvola miscelatrice (QN11) dal riscaldamento supplementare. La valvola miscelatrice (QN11) è controllata per garantire 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 regolato 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 morsetteria AA101-X7:4 (230 V, aperta) e 3 (230 V, chiusa).

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



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

## RISCALDAMENTO SUPPLEMENTARE NEL SERBATOIO



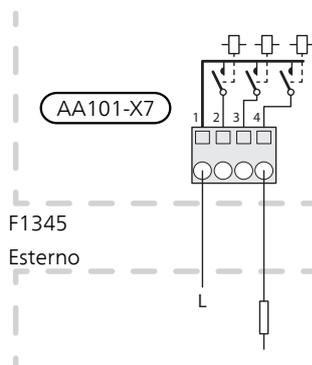
### NOTA!

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

Questo collegamento consente un riscaldatore esterno supplementare nel serbatoio per supportare la 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 morsetteria AA101-X7:4.



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

## USCITA RELÈ PER LA MODALITÀ EMERGENZA

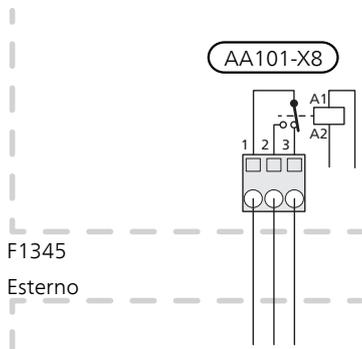


### NOTA!

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

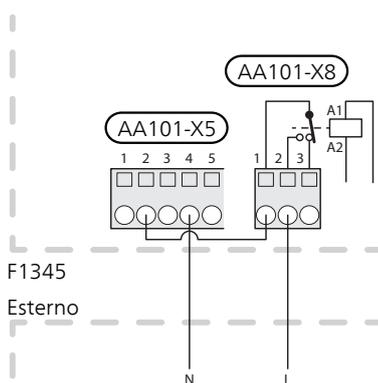
Quando si imposta l'interruttore (SF1) sulla modalità "▲" (modalità emergenza), vengono attivate le pompe di circolazione interne (EP14-GP1 e EP15-GP1) e il relè variabile (AA101-K4) privo di potenziale della modalità emergenza. Gli accessori esterni vengono scollegati.

È possibile utilizzare il relè della modalità emergenza per attivare un riscaldamento supplementare esterno, ma in tal caso occorre collegare al circuito di controllo un termostato esterno per il controllo della temperatura. Accertarsi che il fluido riscaldante circoli nel dispositivo di riscaldamento supplementare esterno.



### ATTENZIONE

Quando è attiva la modalità emergenza, non viene prodotta acqua calda.



### ATTENZIONE

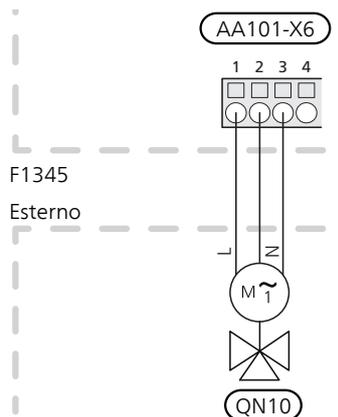
Se occorre utilizzare i relè per la tensione operativa, realizzare un ponte per l'alimentazione da AA101-X5:1 - 3 a AA101-X8:1. Collegare a AA101-X5:4 - 6 il neutro proveniente dal riscaldamento supplementare esterno.

## VALVOLE DEVIATRICI

F1345 può essere integrato con una valvola deviatrice esterna (QN10) per il controllo dell'acqua calda (vedere pagina 43 per l'accessorio).

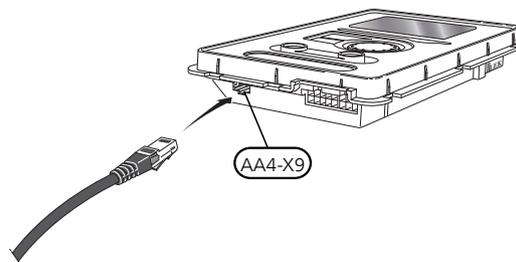
Collegare la valvola deviatrice esterna (QN10) come illustrato alla morsettiera AA101-X6:3 (N), AA101-X6:2 (segnale) e AA101-X6:1 (L).

Se si utilizzano più pompe di calore con collegamenti master/slave, collegare elettricamente la valvola deviatrice a una pompa di calore appropriata. La valvola deviatrice è controllata dalla pompa di calore master indipendentemente dalla pompa di calore alla quale è collegata.



## NIBE UPLINK

Collegare un cavo di rete alimentato (diretto, Cat. 5e UTP) con un contatto (maschio) RJ45 al contatto AA4-X9 sul display (come illustrato). Utilizzare il passacavo (UB3) sulla pompa di calore per l'instradamento dei cavi.



## OPZIONI DI COLLEGAMENTO ESTERNO (AUX)

F1345 è dotato di ingressi e uscite AUX controllati dal software sulla scheda di ingresso (AA3), per collegare la funzione di commutazione esterna o un sensore. Ciò significa che quando si collega una funzione di commutazione esterna (il contatto deve essere libero da potenziale) o un sensore a uno dei sei collegamenti speciali, occorre selezionare questa funzione per il collegamento corretto nel menu 5.4.



### SUGGERIMENTO

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



Per determinate funzioni, possono essere necessari accessori.

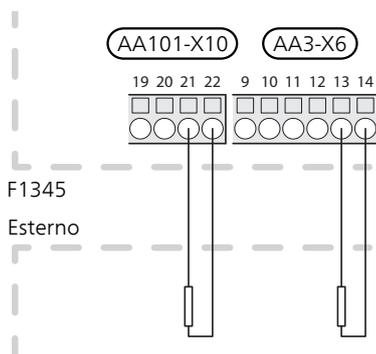
### Ingressi selezionabili

Gli ingressi selezionabili sulla scheda di ingresso 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.

### Uscita selezionabile

Un'uscita selezionabile è AA101-X9.

## Possibili scelte per gli ingressi AUX

### Sensore di temperatura

È possibile collegare un sensore della temperatura a F1345.

Le opzioni disponibili sono:

- caldaia (BT52) (visualizzato se è selezionato un riscaldamento supplementare con miscelatrice nel menu 5.2.4 o se è selezionato un riscaldamento supplementare con miscelatrice nel menu 5.1.12)
- Il raffrescamento/riscaldamento (BT74), determina quando è il momento di commutare tra la modalità di raffrescamento e riscaldamento (selezionabile quando è attivata la funzione di raffrescamento nel menu 5.2.4).

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

Quando (BT74) è stato collegato e attivato nel menu 5.4, non è possibile selezionare nessun altro sensore ambiente nel menu 1.9.5.

- temperatura di ritorno (BT71)

### Monitoraggio

Le opzioni disponibili sono:

- allarme da unità esterne. L'allarme è collegato al comando, il che significa che il malfunzionamento viene visualizzato come messaggio informativo nel display. Segnale da contatto libero da potenziale di tipo NO o NC.
- livello (accessorio NV10)/, monitoraggio pressione/portata per il glicole (NC).
- pressostato per l'impianto di climatizzazione (NC).
- monitoraggio stufa. (Un termostato collegato alla canna fumaria. Quando la pressione negativa è troppo bassa e il termostato è collegato, i ventilatori in ERS (NC) sono spenti.

### Attivazione esterna delle funzioni

È possibile collegare una funzione di commutazione esterna a F1345 per attivare varie funzioni. La funzione viene attivata per il periodo di tempo in cui l'interruttore è chiuso.

Possibili funzioni attivabili:

- controllo forzato della pompa del glicole
- modalità comfort acqua calda "lusso temporaneo"
- modalità comfort acqua calda "economico"
- "regolazione esterna"

Quando l'interruttore viene chiuso, la temperatura (in °C) varia (se il sensore ambiente è collegato e attivo). Se un sensore ambiente non è collegato né attivato, viene impostato il cambiamento desiderato di "tempe-

ratura" (offset della curva di riscaldamento) con il numero di livelli selezionati. Il valore è regolabile tra -10 e +10. La regolazione esterna degli impianti di climatizzazione da 2 a 8 richiede degli accessori.

– *impianto di climatizzazione da 1 a 8*

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

- attivazione di una delle quattro velocità del ventilatore. (Selezionabile se l'accessorio di ventilazione è attivato.)

Sono disponibili le seguenti cinque opzioni:

- 1-4 è normalmente aperto (NO)
- 1 è normalmente chiuso (NC)

La velocità del ventilatore è attiva per il periodo in cui l'interruttore è chiuso. Quando l'interruttore viene aperto, viene riattivata la velocità normale del ventilatore.

- SG ready



### ATTENZIONE

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 che consente al vostro fornitore dell'energia di 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 )

### Bloccaggio esterno delle funzioni

È possibile collegare una funzione di commutazione esterna a F1345 per bloccare varie funzioni. L'interruttore deve essere libero da potenziale e un interruttore chiuso determina il blocco.



### NOTA!

Il blocco comporta un rischio di gelo.

Funzioni che possono essere bloccate:

- riscaldamento (blocco della richiesta di riscaldamento)

- compressore (il bloccaggio di EP14 e EP15 può essere combinato). Se si desidera bloccare sia (EP14) che (EP15), verranno occupati due ingressi AUX).
- acqua calda (produzione di acqua calda). L'eventuale circolazione di acqua calda (HWC) rimane in funzione.
- riscaldamento supplementare con controllo interno
- blocco tariffe (riscaldamento supplementare, compressore, riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sono scollegati)

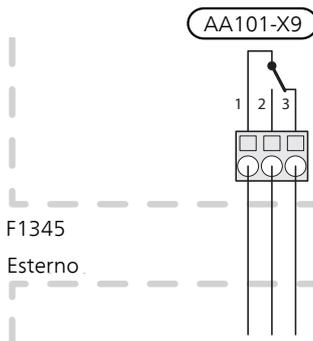
## Possibili selezioni per un'uscita AUX

È possibile disporre di un collegamento esterno tramite la funzione relè mediante un relè variabile con contatti liberi da potenziale (max 2 A) sulla morsetteria AA101-X9.



### NOTA!

È richiesta una scheda accessori se alla morsetteria AA101-X9 devono essere collegate più funzioni in contemporanea con l'indicazione di attivazione dell'allarme comune (vedere pagina 43).



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.



### ATTENZIONE

Le uscite relè possono avere un carico massimo complessivo di 2A con carico resistivo (230V AC).



### SUGGERIMENTO

L'accessorio AXC è necessario se deve essere collegata più di una funzione all'uscita AUX.

Funzioni opzionali per il collegamento esterno:

#### Indicazioni

- indicazione di allarme
- indicazione di allarme comune
- indicazione della modalità di raffrescamento (si applica solo se sono presenti accessori di raffrescamento)
- indicazioni ferie

#### Controllo

- controllo della pompa acqua di falda
- controllo della pompa di circolazione dell'acqua calda
- controllo della pompa di circolazione esterna (per il mezzo riscaldante)

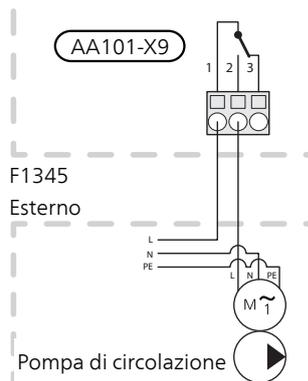
- controllo del riscaldamento supplementare nel circuito di carica



### NOTA!

È necessario contrassegnare il quadro elettrico pertinente con un'avvertenza riguardo l'alimentazione da tensione esterna.

La pompa di circolazione esterna, la pompa dell'acqua di falda o la pompa di circolazione dell'acqua calda sono collegate al relè dell'allarme comune come illustrato di seguito. Se la pompa deve funzionare in caso di allarme, il cavo dovrà essere spostato dalla posizione 2 alla posizione 3.



### ATTENZIONE

Per la posizione di funzionamento del relè, consultare la sezione "Uscita relè per la modalità emergenza", vedi pagina 31.

## Collegamento degli accessori

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

# 6 Messa in servizio e regolazione

## Preparazioni

1. Controllare che l'interruttore (SF1) sia in posizione " ".
2. 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.

## 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 gli altri impianti 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 sfiato, 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.
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.

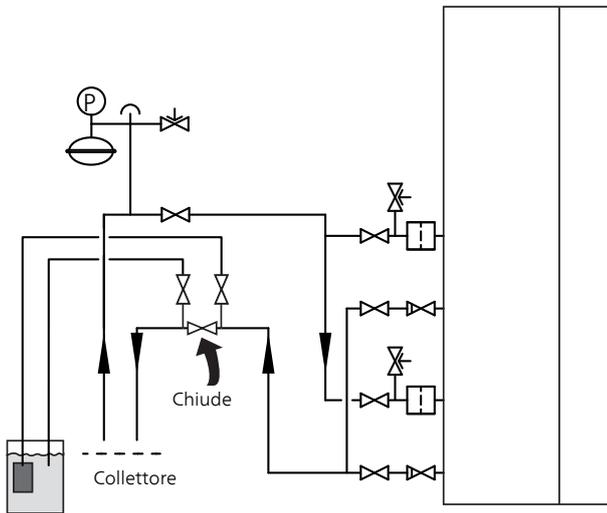


### NOTA!

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

# Avviamento e ispezione

## GUIDA ALL'AVVIAMENTO



## LEGENDA

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



### 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 pompe di calore subordinate.

Nelle pompe di calore che non sono l'unità principale, è possibile effettuare solo le impostazioni per le pompe di circolazione di ciascuna pompa di calore. Le altre impostazioni vengono eseguite e controllate dall'unità principale.

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 dell'impianto 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 dell'impianto.

La guida all'avviamento assicura l'esecuzione corretta dell'avviamento e per questo motivo non può essere saltata.

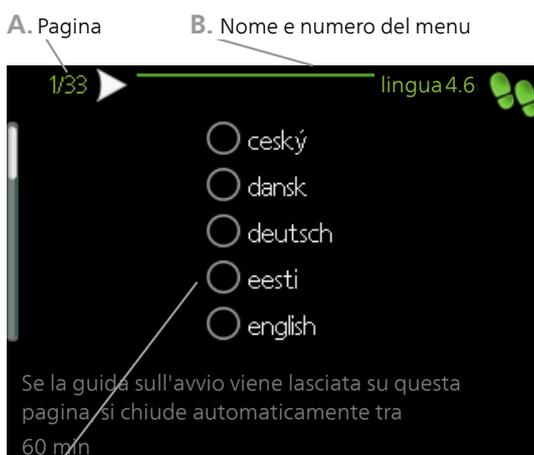


### ATTENZIONE

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

La guida all'avviamento viene visualizzata a ogni riavvio dell'installazione fino a quando non viene deselezionata nell'ultima pagina.

## Funzionamento nella guida all'avviamento



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

Qui è possibile vedere su quale menu del sistema di controllo si basa 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.

## 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 controllata automaticamente nella modalità standard. Alcune funzioni e accessori possono richiedere il funzionamento manuale, nel qual caso è necessaria l'impostazione della velocità corretta.



#### SUGGERIMENTO

Per un funzionamento ottimale con più pompe di calore installate in un impianto multiplo, è necessario che tutte le pompe di calore abbiano le stesse dimensioni del compressore.

Questo 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.

#### Circuito impianto

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

Questo controllo automatico si verifica quando il compressore è in funzione e imposta la velocità della pompa lato impianto, per la modalità di funzionamento pertinente, 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 minima di progetto 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

#### Lato glicole

F1345 presenta pompe del glicole controllabili automaticamente. Per il funzionamento manuale: disattivare "automatica" nel menu 5.1.9 e poi impostare la velocità in base agli schemi sotto.



#### ATTENZIONE

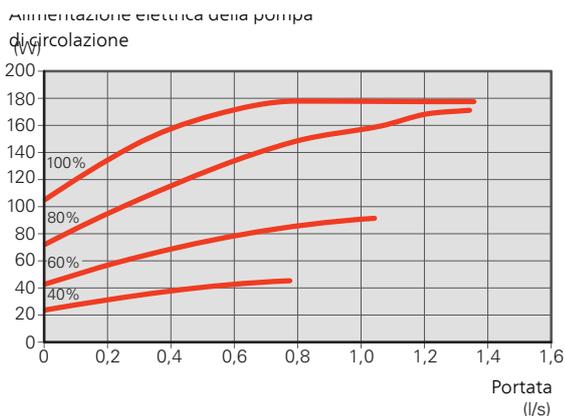
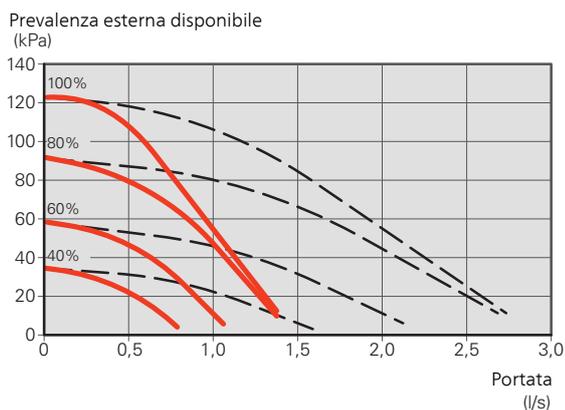
Quando viene utilizzato un accessorio per il raffrescamento passivo, è necessario impostare la velocità della pompa del glicole nel menu 5.1.9.

Impostare la velocità della pompa quando l'impianto è in equilibrio (idealmente 5 minuti dopo l'avvio del compressore).

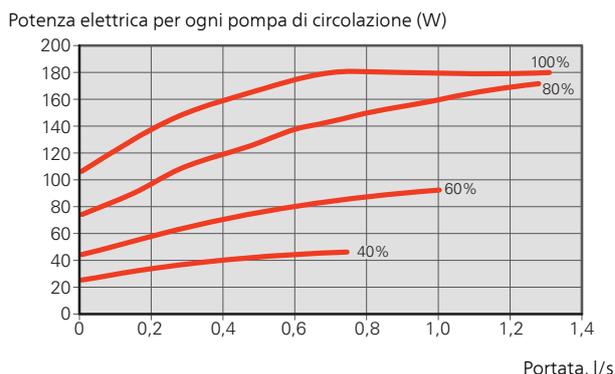
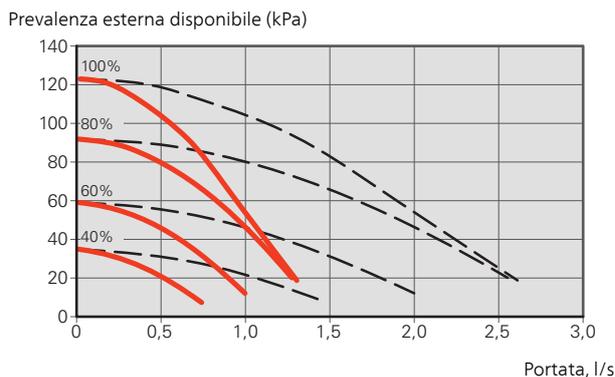
Regolare la portata in modo tale che la differenza di temperatura tra l'uscita del glicole (BT11) e l'ingresso del glicole (BT10) sia compresa tra 2 e 5 °C. Controllare tali temperature nel menu 3.1 "info servizio" e regolare la velocità delle pompe del glicole (GP2) fino a ottenere la differenza di temperatura richiesta. Una differenza elevata indica una portata bassa di glicole, mentre una differenza ridotta indica una portata elevata.

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

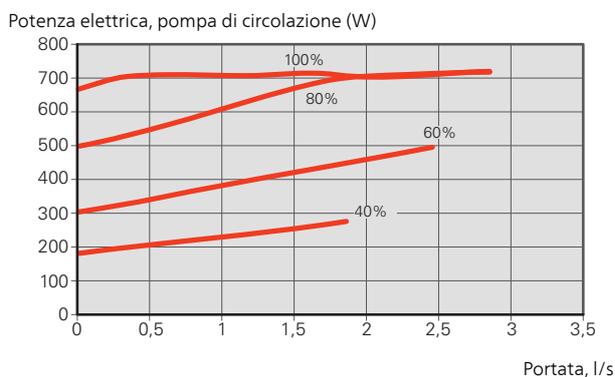
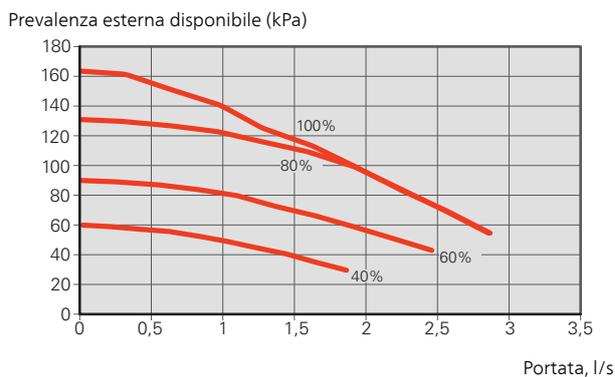
### F1345 24 kW



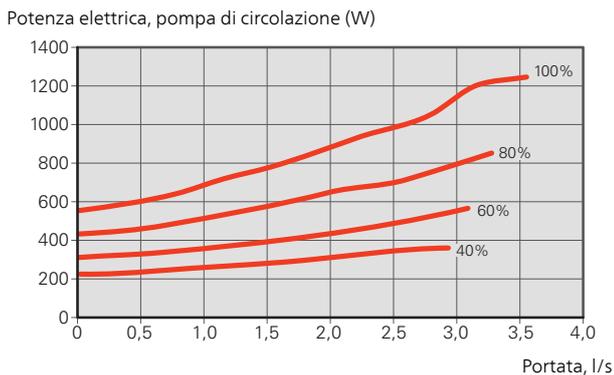
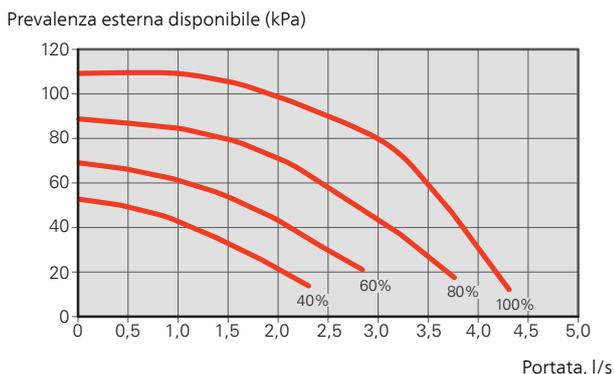
### F1345 30 kW



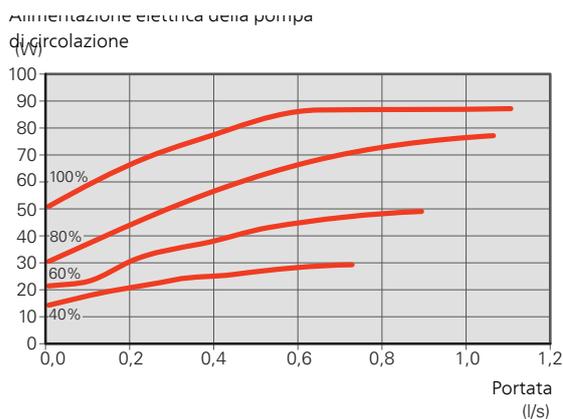
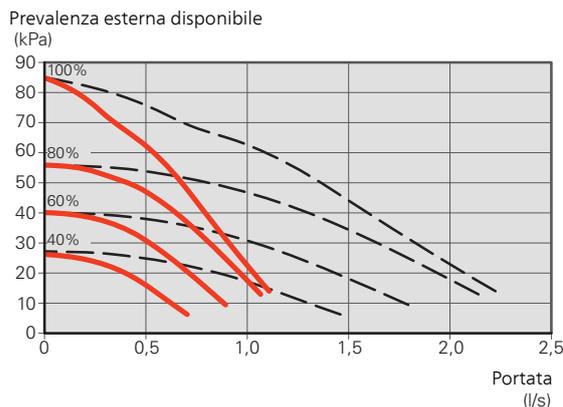
### F1345 40 kW



### F1345 60 kW



### F1345 24 kW



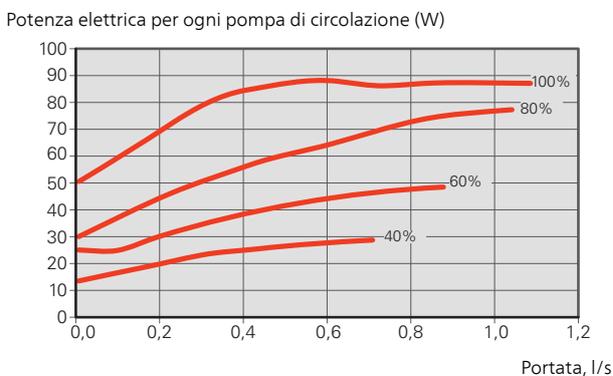
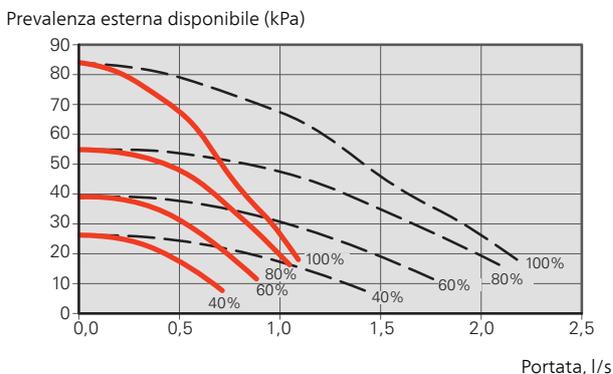
### Lato impianto

F1345 presenta pompe del mezzo riscaldante che possono essere controllate automaticamente. Per il funzionamento manuale, disattivare "automatica" nel menu 5.1.11 e poi impostare la velocità in base agli schemi sotto.

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 linea di ritorno. Controllare queste temperature nel menu 3.1 "info servizio" e regolare la velocità delle pompe 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.

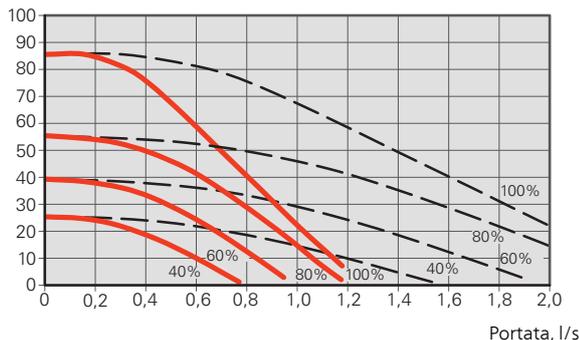
- 1 pompa di circolazione
- - - 2 pompe di circolazione

### F1345 30 kW

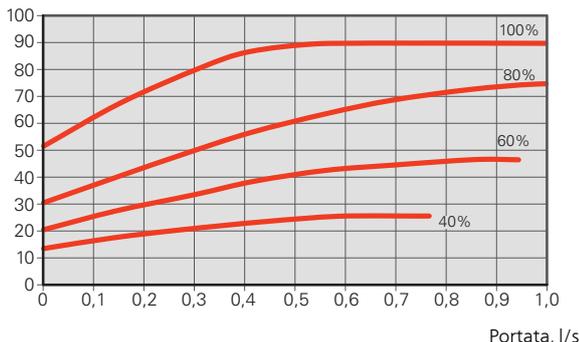


## F1345 40 kW

Prevalenza esterna disponibile (kPa)

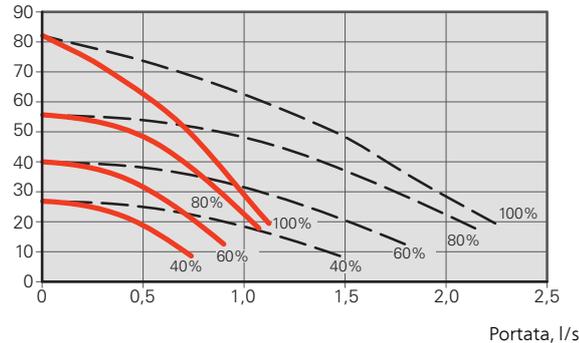


Potenza elettrica per ogni pompa di circolazione (W)

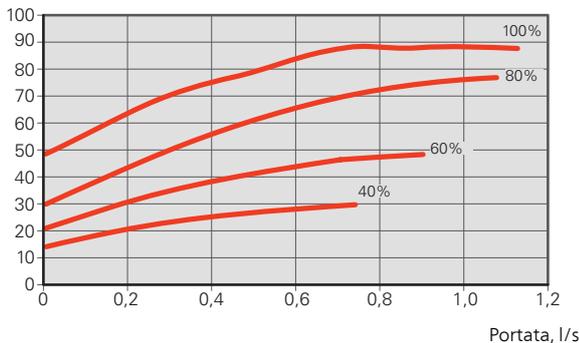


## F1345 60 kW

Prevalenza esterna disponibile (kPa)



Potenza elettrica per ogni pompa di circolazione (W)



## Nuova regolazione, sfiato, circuito impianto

Inizialmente dall'acqua calda viene rilasciata dell'aria, pertanto potrebbe essere necessario sfiatarla. In presenza di gorgoglii provenienti dalla pompa di calore o dal sistema di climatizzazione, l'intero sistema richiede di essere ulteriormente sfiato. Verificare la pressione nel vaso di espansione della pressione (CM1) con il manometro (BP5). Se il carico cala, sarà necessario rifornire il sistema.

## Nuova regolazione, sfiato, gruppo collettore

### Vaso di espansione

Verificare la pressione nel vaso di espansione della pressione (CM3) con il manometro (BP6). Se il carico cala, sarà necessario rifornire il sistema.



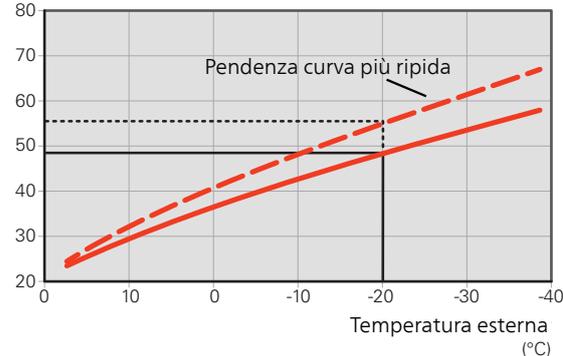
# Impostazione della curva di riscaldamento

Nel menu **Curva, riscaldamento** è possibile visualizzare la curva di riscaldamento per l'abitazione. La curva ha il compito di assicurare una temperatura interna omogenea, indipendentemente dalla temperatura esterna, e pertanto un funzionamento energeticamente efficiente. In base a questa curva, F1345 determina la temperatura dell'acqua dell'impianto di climatizzazione (la temperatura di mandata) e, quindi, la temperatura interna.

## COEFFICIENTE DELLA CURVA

La pendenza della curva di riscaldamento indica di quanti gradi aumentare/ridurre la temperatura di mandata quando la temperatura esterna scende/sale. Una pendenza ripida significa una temperatura di mandata superiore ad una determinata temperatura esterna.

Temperatura di mandata (°C)

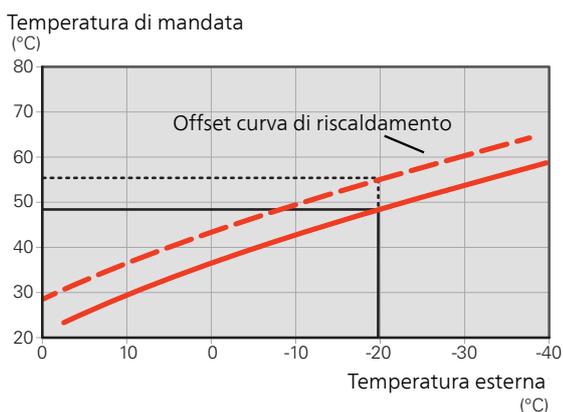


La pendenza ottimale della curva dipende dalle condizioni climatiche del posto, dalla presenza o meno di radiatori, ventilconvettori o di riscaldamento a pavimento nell'abitazione e dal grado di isolamento dell'abitazione.

La curva di riscaldamento viene impostata in base al sistema di riscaldamento, ma potrebbe richiedere delle regolazioni successive. Normalmente, la curva non necessita di ulteriori regolazioni.

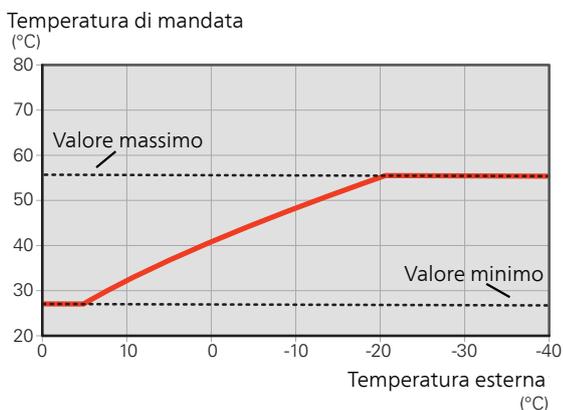
## OFFSET DELLA CURVA

Un offset della curva di riscaldamento indica che la temperatura di mandata viene modificata della stessa quantità indipendentemente dalle temperature esterne, ad esempio un offset della curva di +2 incrementi aumenta la temperatura di mandata di 5 °C con qualsiasi temperatura esterna.



## TEMPERATURA DI MANDATA: VALORI MINIMI E MASSIMI

Dato che la temperatura di mandata calcolata non può essere superiore al valore massimo impostato o inferiore al valore minimo impostato, la curva di riscaldamento si appiattisce in corrispondenza di queste temperature.

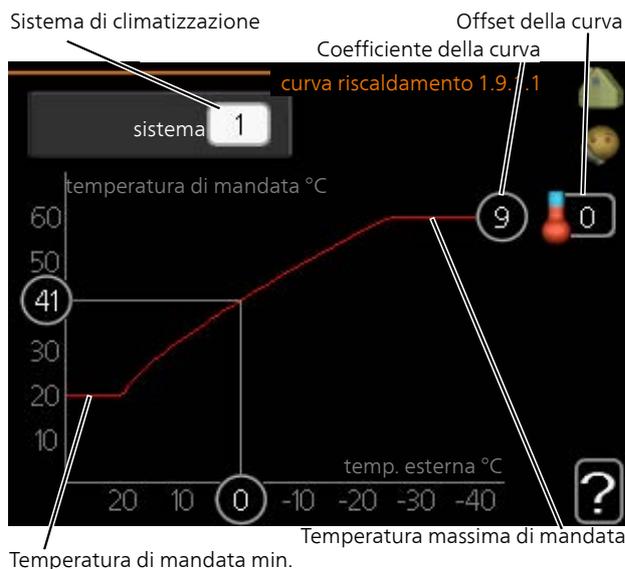


### ATTENZIONE

Con gli impianti di riscaldamento a pavimento, la temperatura di mandata massima è normalmente impostata tra 35 e 45 °C.

Controllare la temperatura massima del proprio pavimento con il relativo produttore.

## REGOLAZIONE DELLA CURVA



1. Selezionare il sistema di climatizzazione (se più di uno) per il quale la curva deve essere modificata.
2. Selezionare la pendenza della curva e l'offset della curva.



### ATTENZIONE

È necessario regolare "temp. mandata min." e/o "temperatura mandata max" in altri menu.

Impostazioni per "temp. mandata min." nel menu 1.9.3.

Impostazioni per "temperatura mandata max" nel menu 5.1.2.



### ATTENZIONE

La curva 0 implica l'utilizzo di **curva personalizzata**.

Le impostazioni per **curva personalizzata** vengono effettuate nel menu 1.9.7.

## PER LEGGERE UNA CURVA DI RISCALDAMENTO

1. Ruotare la manopola di controllo in modo che venga selezionato l'anello sull'albero con la temperatura esterna.
2. Premere il pulsante OK.
3. Seguire la linea grigia su fino alla curva e fuori a sinistra per leggere il valore relativo alla temperatura di mandata alla temperatura selezionata esternamente.
4. È possibile selezionare di effettuare letture per le varie temperature esterne ruotando la manopola di controllo verso destra o sinistra e leggendo la temperatura di mandata corrispondente.
5. Premere il pulsante OK o Indietro per uscire dalla modalità di lettura.

# 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 è un serbatoio di accumulo idoneo per il collegamento a una pompa di calore o un'altra fonte di riscaldamento esterna e può avere diverse applicazioni. Può essere utilizzato anche durante il controllo esterno dell'impianto di riscaldamento.

### *UKV 200*

Parte n. 080 300

### *UKV 500*

Parte n. 080 114

### *UKV 300*

Parte n. 080 301

## 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 m<sup>2</sup>)*

Parte n. 067 287

### *ECS 41 (circa 80-250 m<sup>2</sup>)*

Parte n. 067 288

## KIT DI COLLEGAMENTO SOLAR 42

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

Parte n. 067 153

## KIT DI MISURAZIONE ENERGETICA EMK 500

Questo accessorio viene utilizzato per misurare la quantità di energia fornita per la piscina, l'acqua calda, il riscaldamento e il raffrescamento nell'edificio.

Tubo CU Ø28.

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 ARIA ESAUSTA NIBE FLM

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

### *NIBE FLM*

Parte n. 067 011

### *Staffa BAU 40*

Parte n. 067 666

## 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 DI RAFFRESCAMENTO ATTIVO/PASSIVO CON SISTEMA A 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 DI RAFFRESCAMENTO ATTIVO/PASSIVO CON SISTEMA A 4 TUBI ACS 45

Parte n. 067 195

## PACCHETTO SOLARE NIBE PV

Pacchetto di pannelli solari, 3 – 24 kW (pannelli 10 – 80) per produrre elettricità propria.

## QUADRO DI COLLEGAMENTO K11

Quadro di collegamento con termostato e protezione contro il surriscaldamento.  
(Durante il collegamento di una 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

*6 kW*

Parte n. 018 088

*9 kW*

Parte n. 018 090

## 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 ERS

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 10-400*

Parte n. 066 115

## 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 AMBIENTERTS 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 raffreddamento.

Parte n. 067 538

## SERBATOIO BOLLITORE/DI ACCUMULO

### VPA

Bollitore con serbatoio tank in tank.

#### VPA 300/200

#### VPA 450/300

Rame Parte n. 082 023 Rame Parte n. 082 030

Smaltato Parte n. 082 025 Smaltato Parte n. 082 032

### VPAS

Bollitore con serbatoio tank in tank e serpentina solare.

#### VPAS 300/450

Rame Parte n. 082 026

Smaltato Parte n. 082 027

### VPB

Bollitore senza resistenza elettrica integrata con serpentina di carica.

#### VPB 500

#### VPB 750

Rame Parte n. 081 054 Rame Parte n. 081 052

#### VPB 1000

Rame Parte n. 081 053

## UNITÀ AMBIENTE RMU 40

L'unità ambiente è un accessorio che consente l'esecuzione di controllo e monitoraggio di F1345 in una parte diversa dell'abitazione rispetto a dove è stato posizionato.

Parte n. 067 064

## VALVOLA DEVIATRICE ACQUA CALDA

### VST 11

### VST 20

Valvola deviatrice, tubo in rame Ø28

Valvola deviatrice, tubo in rame Ø35

(Potenza massima raccomandata, 17 kW)

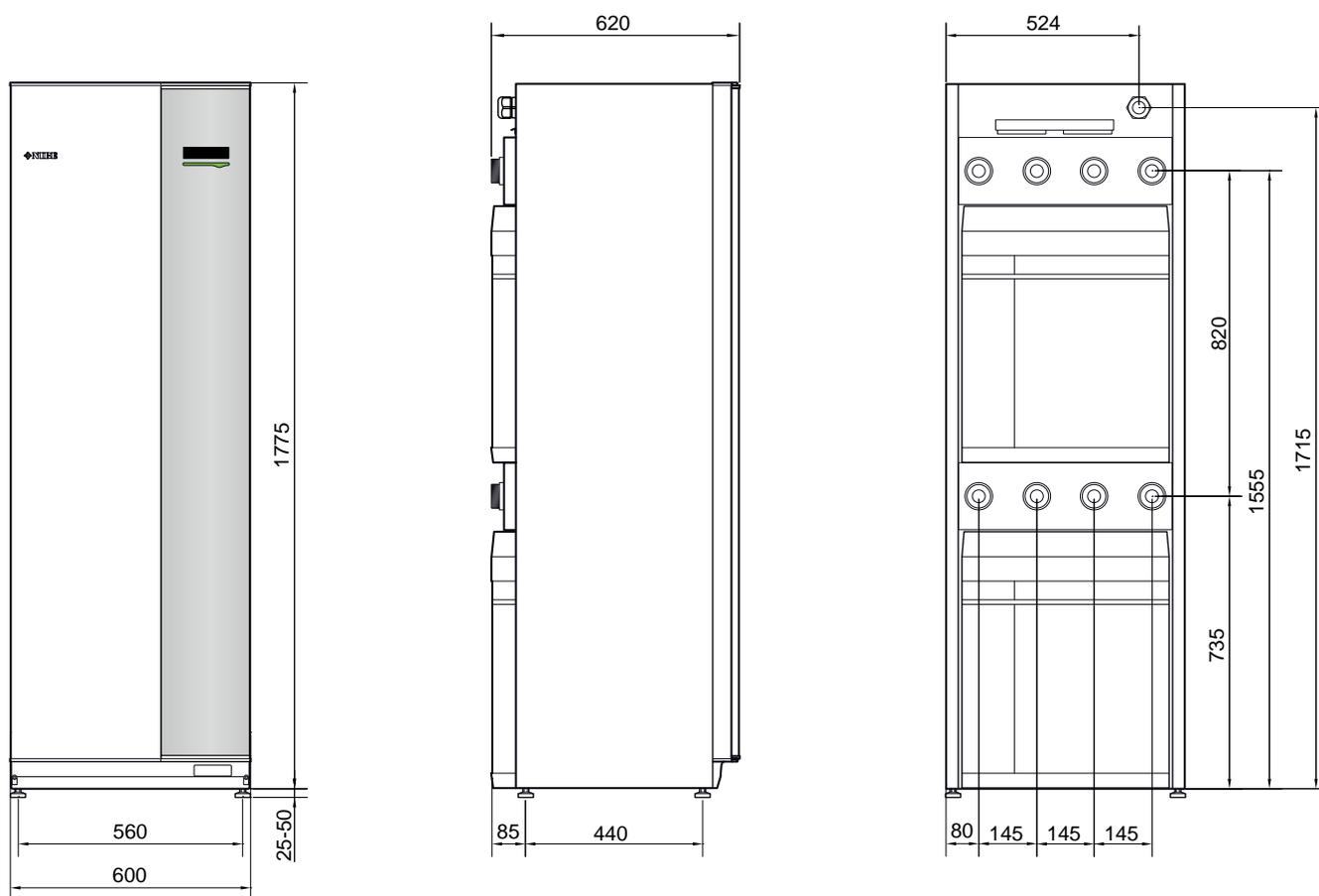
(Potenza massima raccomandata, 40 kW)

Parte n. 089 152

Parte n. 089 388

# 8 Dati tecnici

## Dimensioni e coordinate di disposizione



# Specifiche tecniche

Modello		24	30	40	60
<i>Dati di potenza a norma EN 14511</i>					
Potenza termica (P <sub>H</sub> )	kW	-	-	-	-
<i>0/35</i>					
Potenza termica (P <sub>H</sub> )	kW	23,00	30,72	39,94	59,22
Alimentazione erogata (P <sub>E</sub> )	kW	4,94	6,92	8,90	13,72
COP	-	4,65	4,44	4,49	4,32
<i>0/45</i>					
Potenza termica (P <sub>H</sub> )	kW	21,98	29,74	38,90	56,12
Alimentazione erogata (P <sub>E</sub> )	kW	5,96	8,34	10,61	16,02
COP	-	3,69	3,57	3,67	3,50
<i>10/35</i>					
Potenza termica (P <sub>H</sub> )	kW	30,04	40,08	51,71	78,32
Alimentazione erogata (P <sub>E</sub> )	kW	5,30	7,24	9,81	15,08
COP	-	5,67	5,53	5,27	5,19
<i>10/45</i>					
Potenza termica (P <sub>H</sub> )	kW	29,28	39,16	50,79	74,21
Alimentazione erogata (P <sub>E</sub> )	kW	6,34	8,84	11,82	17,60
COP	-	4,62	4,43	4,30	4,22
<i>Dati di potenza a norma EN 14825</i>					
P <sub>designhr</sub> , 35 °C / 55 °C	kW	28	35	46	67
Clima freddo SCOP, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 4,0	4,9 / 3,8	5,0 / 3,9	4,7 / 3,8
Clima medio SCOP, 35 °C / 55 °C	-	4,8 / 3,8	4,7 / 3,6	4,8 / 3,8	4,6 / 3,7
<i>Energia nominale, clima medio</i>					
Classe di efficienza del prodotto per il riscaldamento ambiente 35 °C / 55 °C <sup>1</sup>	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Classe di efficienza del sistema per il riscaldamento ambiente 35 °C / 55 °C <sup>2</sup>	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
<i>Dati elettrici</i>					
Tensione nominale	-	400V 3N ~ 50Hz			
Corrente operativa massima, pompa di calore <sup>3</sup>	A <sub>rms</sub>	20,5	25,3	29,5	44,3
Corrente operativa massima per compressore	A <sub>rms</sub>	8,4	11,1	13,1	19,9
Valore nominale dei fusibili raccomandato	A	25	30	35	50
Corrente di spunto	A <sub>rms</sub>	29	30	42	53
Impedenza massima consentita al punto di collegamento <sup>4</sup>	ohm	-	-	-	0,4
Potenza totale, pompe del glicole <sup>3</sup>	W	6 – 360	6 – 360	35 – 730	40 – 1.250
Potenza totale, pompe impianto (HM)	W	5 – 174	5 – 174	5 – 174	5 – 174
Classe di protezione	-	IP 21			
<i>Circuito del refrigerante</i>					
Tipo di refrigerante	-	R407C	R407C	R407C	R410A
Volume	kg	2 x 2,0	2 x 2,0	2 x 1,7	2 x 1,7
Refrigerante GWP	-	1.774	1.774	1.774	2.088
CO <sub>2</sub> 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)	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar)
Differenza pressostato HP	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Valore di stacco pressostato LP	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2 bar)
Differenza pressostato LP	MPa	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)
Valore di stacco, trasmettitore di pressione LP	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2,0 bar)
Differenza, trasmettitore di pressione LP	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
<i>Circuito del glicole</i>					
Pressione massima del circuito sonde	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	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
Prevalenza max. esterna disponibile alla portata nominale <sup>5</sup>	kPa	92	75	92	78
Temp. minima/massima glicole in ingresso	°C	vedere schema			
Temp. min. glicole in uscita	°C	-12	-12	-12	-12
<i>Circuito del lato impianto</i>					
Pressione massima del circuito lato impianto	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Portata min	l/s	0,37	0,50	0,64	0,92

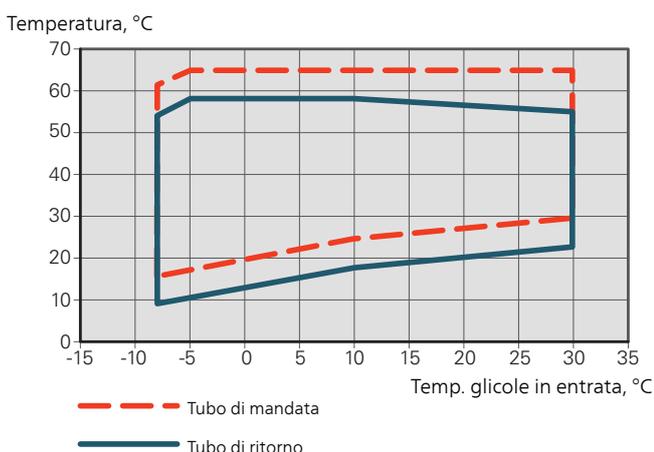
Modello		24	30	40	60
Portata nominale	l/s	0,54	0,73	0,93	1,34
Pressione esterna max disponibile alla portata nominale	kPa	78	72	70	50
Temp. minima/massima dell'impianto	°C	vedere schema			
<b>Rumorosità</b>					
Livello di potenza acustica ( $L_{WA}$ ) in base alla norma EN 12102 a 0/35	dB(A)	47	47	47	47
Livello della pressione sonora ( $L_{PA}$ ) valori calcolati in base a EN ISO 11203 a 0/35 e a una portata di 1 m	dB(A)	32	32	32	32
<b>Collegamenti idraulici</b>					
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)			
<b>Olio del compressore</b>					
Tipo di olio	-	POE			
Volume	l	2 x 1,9	2 x 1,1	2 x 1,9	2 x 1,9
<b>Dimensioni e peso</b>					
Larghezza	mm	600			
Profondità	mm	620			
Altezza	mm	1.800			
Altezza richiesta del soffitto <sup>6</sup>	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 <sup>3</sup>		065 297	065 298	065 299	065 300
Parte n. 3x400V <sup>7</sup>				065 301	065 302

- Scala per il riscaldamento ambiente della classe di efficienza del prodotto: A+++ – D.
- Scala per il riscaldamento ambiente della classe di efficienza del sistema: da A+++ a G. L'efficienza segnalata per il sistema tiene in considerazione il regolatore della temperatura del prodotto.
- 24) e 30 kW con pompa del glicole interna. 40 e 60 kW con pompa del glicole esterna inclusa.
- Impedenza massima consentita nel punto di collegamento alla rete elettrica in base a EN 61000-3-11. Le correnti di avviamento possono causare brevi cadute di tensione, in grado di influire su altre apparecchiature in condizioni sfavorevoli. Se l'impedenza nel punto di collegamento con la rete elettrica è superiore al valore indicato, è probabile che si verifichino 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.
- Queste specifiche tecniche si applicano alla pompa del glicole fornita.
- Con i piedi rimossi, l'altezza è di circa 1930 mm.
- 40 e 60 kW senza pompa del glicole esterna inclusa.

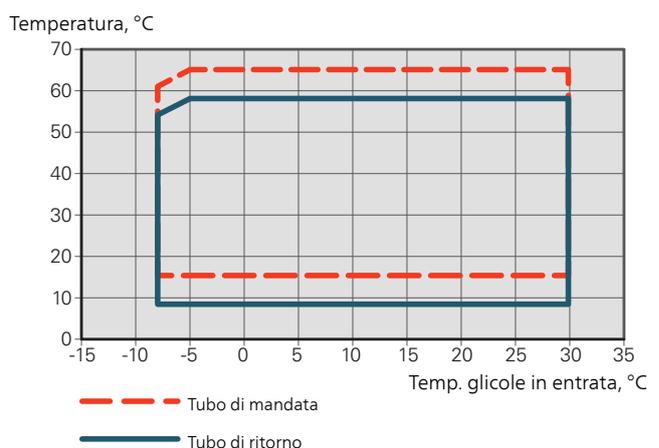
## INTERVALLO OPERATIVO DELLA POMPA DI CALORE, FUNZIONAMENTO DEL COMPRESSORE

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

24 kW



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		<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>
Classe di efficienza, produzione di acqua calda, clima medio		-	-	-	-
Potenza di riscaldamento nominale ( $P_{designh}$ ), 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 ( $P_{designh}$ ), clima freddo	kW	28	35	46	67
Potenza di riscaldamento nominale ( $P_{designh}$ ), 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		<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>	<b>A+++ / A++</b>
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

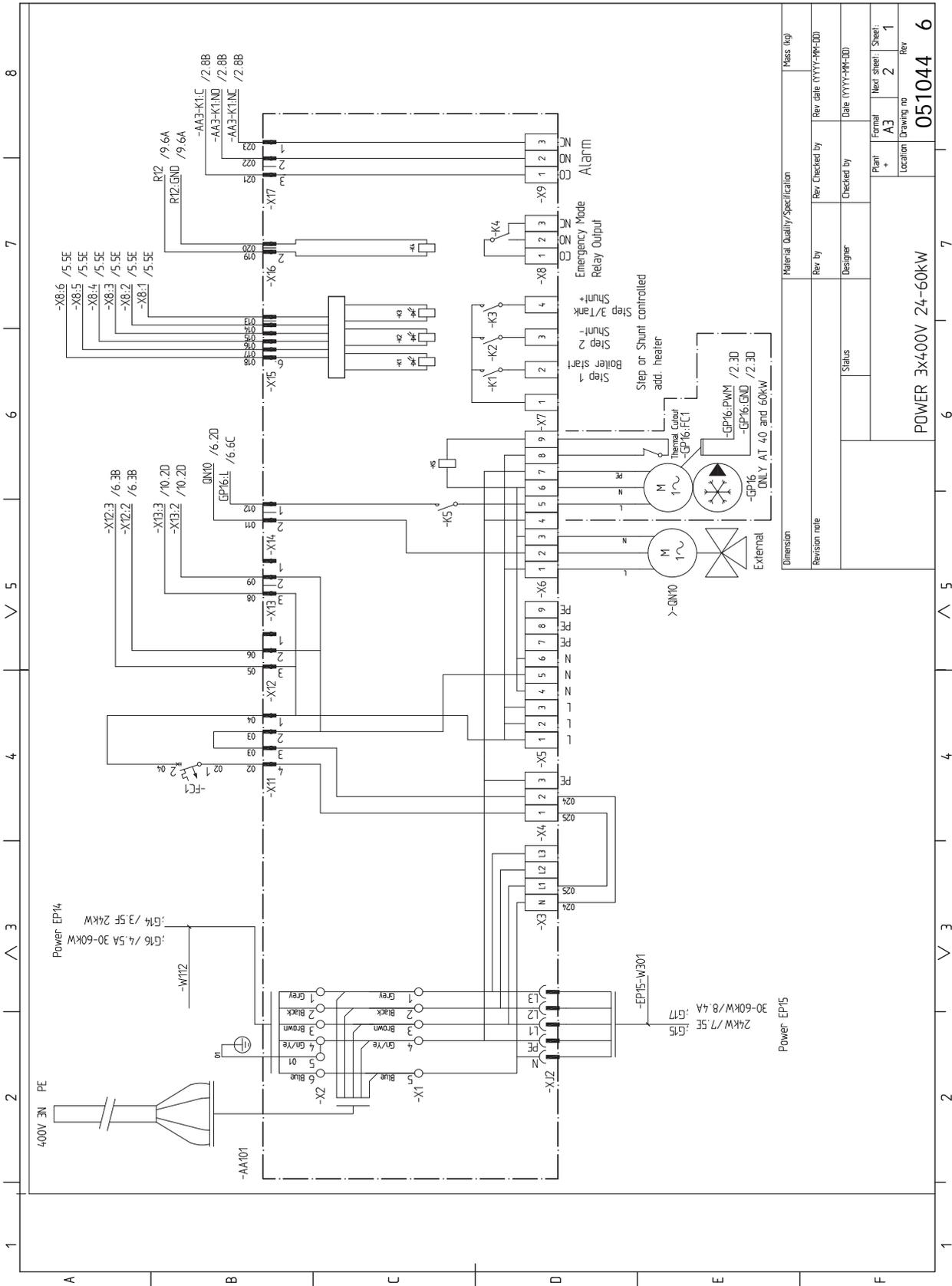
Modello		F1345-24					
Tipo di pompa di calore		<input type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input checked="" type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" 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	$\eta_s$	143	%
Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	22,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,27	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	22,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,83	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	11,7	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,31	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	11,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,58	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	22,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,45	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	22,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,10	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (se $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (se $\text{TOL} < -20\text{ °C}$ )	COPd		-
Temperatura bivalente	$T_{\text{biv}}$	-4,8	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10,0	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	P <sub>psych</sub>		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP <sub>psych</sub>		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65,0	°C
Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva				Riscaldamento supplementare			
Modalità Off	$P_{\text{OFF}}$	0,002	kW	Potenza termica nominale	$P_{\text{sup}}$	6,0	kW
Modalità termostato off	$P_{\text{TO}}$	0,030	kW				
Modalità standby	$P_{\text{SB}}$	0,007	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	$P_{\text{CK}}$	0,070	kW				
<b>Altri elementi</b>							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			m <sup>3</sup> /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	$L_{\text{WA}}$	47 / -	dB	Portata nominale del fluido termovettore		2,37	m <sup>3</sup> /h
Consumo energetico annuo	$Q_{\text{HE}}$	15.287	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua		4,46	m <sup>3</sup> /h
Informazioni di contatto	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

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	$\eta_s$	137	%
Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	29,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,15	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	30,2	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,64	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	15,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,09	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	15,4	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,40	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	29,6	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,23	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	29,3	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,99	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	$T_{\text{biv}}$	-6,0	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10,0	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	P <sub>cyh</sub>		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP <sub>cyh</sub>		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65,0	°C
Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva				Riscaldamento supplementare			
Modalità Off	P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Potenza termica nominale	P <sub>sup</sub>	5,7	kW
Modalità termostato off	P <sub>TO</sub>	0,040	kW				
Modalità standby	P <sub>SB</sub>	0,007	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P <sub>CK</sub>	0,070	kW				
<b>Altri elementi</b>							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			m <sup>3</sup> /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L <sub>WA</sub>	47 / -	dB	Portata nominale del fluido termovettore		3,15	m <sup>3</sup> /h
Consumo energetico annuo	Q <sub>HE</sub>	19.880	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua		5,83	m <sup>3</sup> /h
Informazioni di contatto	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

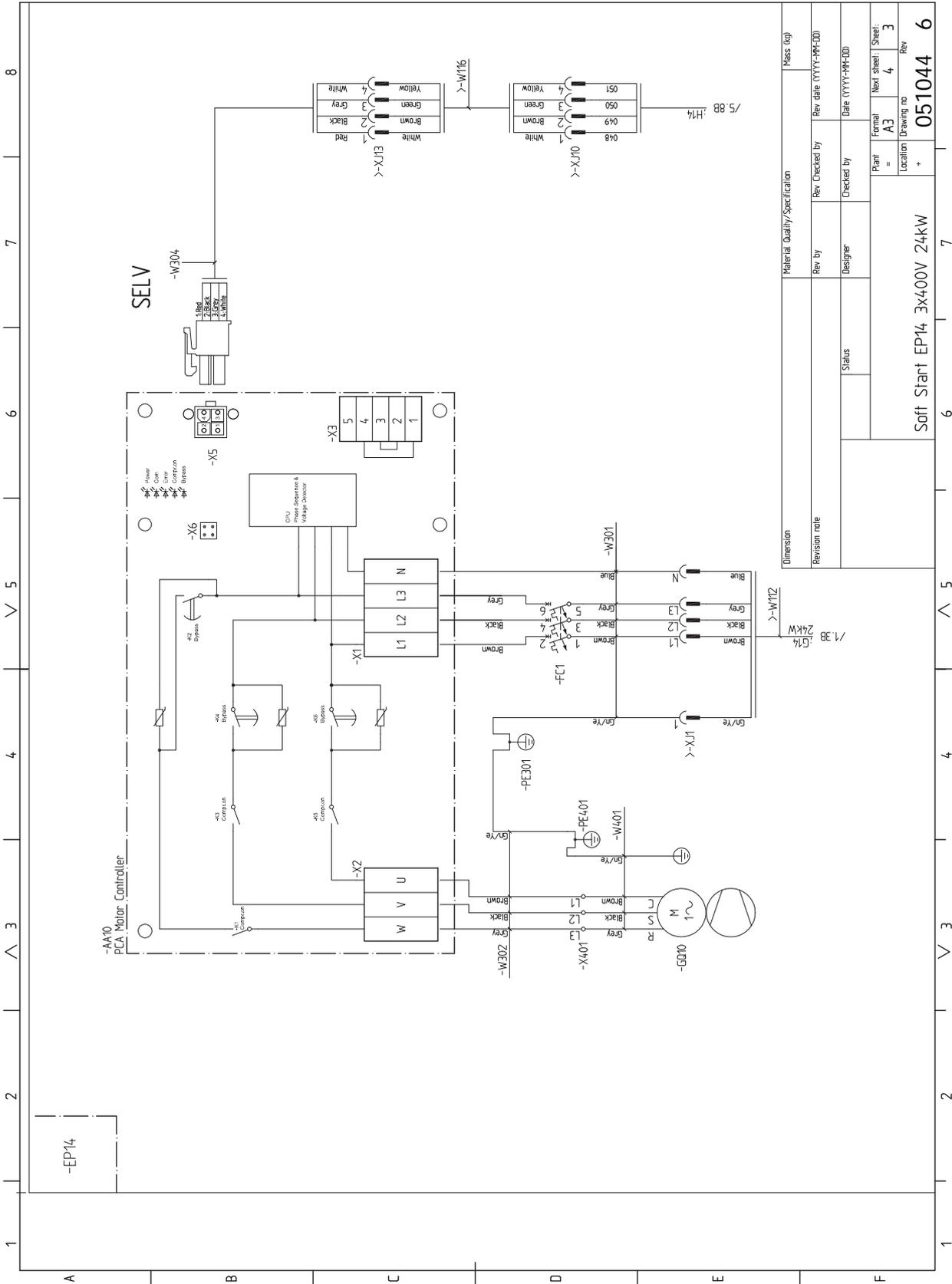
Modello		F1345-40					
Tipo di pompa di calore		<input type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input checked="" type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" 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	$\eta_s$	143	%
Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	38,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,33	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	39,1	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,79	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	19,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,21	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	20,1	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,51	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	38,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,41	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	37,8	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,19	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	$T_{\text{biv}}$	-5,7	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10,0	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	P <sub>cyh</sub>		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP <sub>cyh</sub>		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65,0	°C
Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva				Riscaldamento supplementare			
Modalità Off	P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Potenza termica nominale	P <sub>sup</sub>	8,2	kW
Modalità termostato off	P <sub>TO</sub>	0,050	kW				
Modalità standby	P <sub>SB</sub>	0,007	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P <sub>CK</sub>	0,080	kW				
<b>Altri elementi</b>							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			m <sup>3</sup> /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L <sub>WA</sub>	47 / -	dB	Portata nominale del fluido termovettore		4,07	m <sup>3</sup> /h
Consumo energetico annuo	Q <sub>HE</sub>	25.093	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua		7,77	m <sup>3</sup> /h
Informazioni di contatto	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

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	$\eta_s$	138	%
Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$				Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	54,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,17	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	56,6	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,62	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	29,2	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,06	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	29,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,31	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	55,2	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	3,26	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	54,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	3,03	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	$T_{\text{biv}}$	-5,4	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10,0	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	P <sub>cyh</sub>		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP <sub>cyh</sub>		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65,0	°C
Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva				Riscaldamento supplementare			
Modalità Off	P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Potenza termica nominale	P <sub>sup</sub>	12,9	kW
Modalità termostato off	P <sub>TO</sub>	0,060	kW				
Modalità standby	P <sub>SB</sub>	0,007	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P <sub>CK</sub>	0,080	kW				
<b>Altri elementi</b>							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			m <sup>3</sup> /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L <sub>WA</sub>	47 / -	dB	Portata nominale del fluido termovettore		5,83	m <sup>3</sup> /h
Consumo energetico annuo	Q <sub>HE</sub>	38.048	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua		10,87	m <sup>3</sup> /h
Informazioni di contatto	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

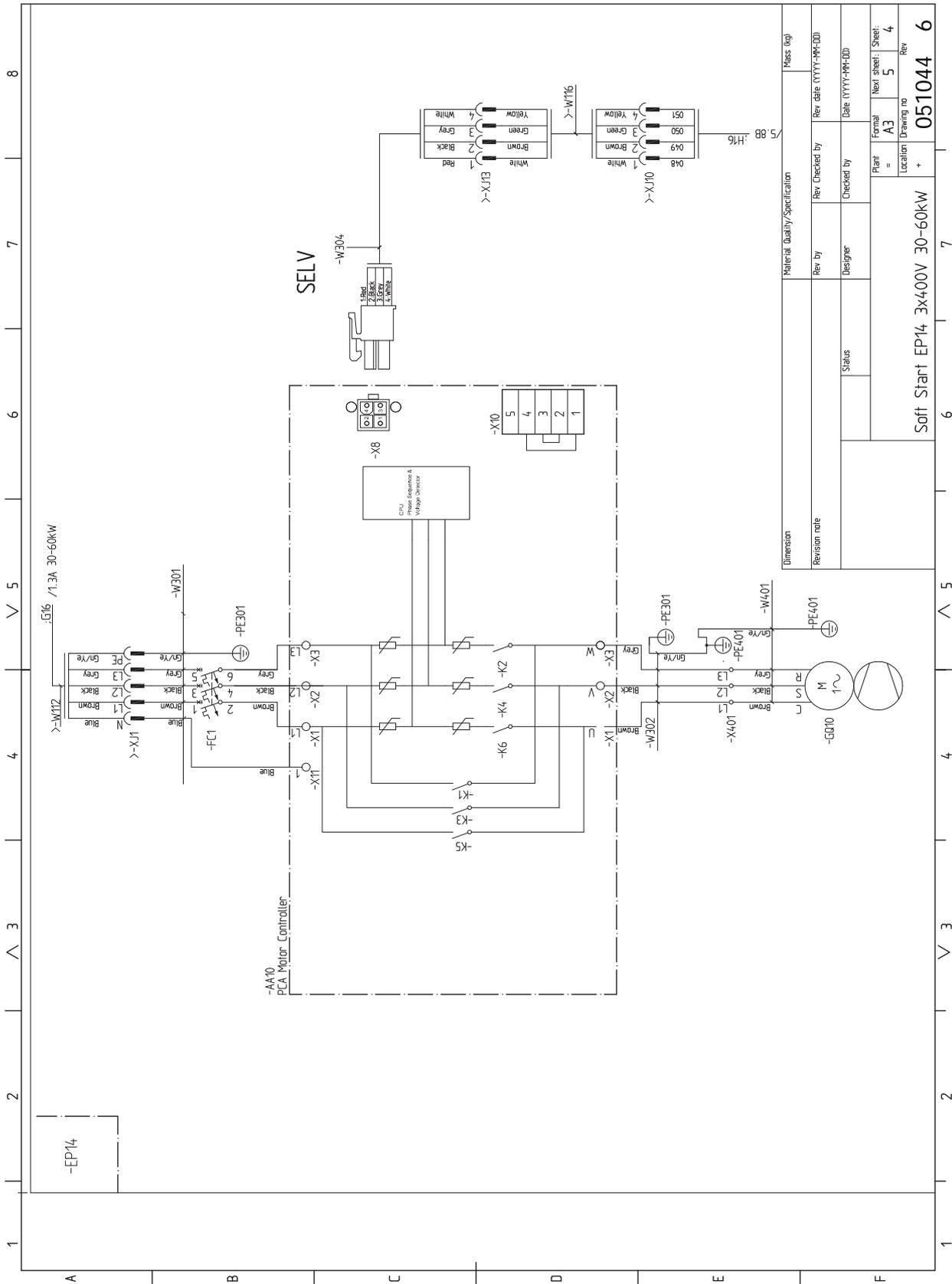
# Scheda del circuito elettrico



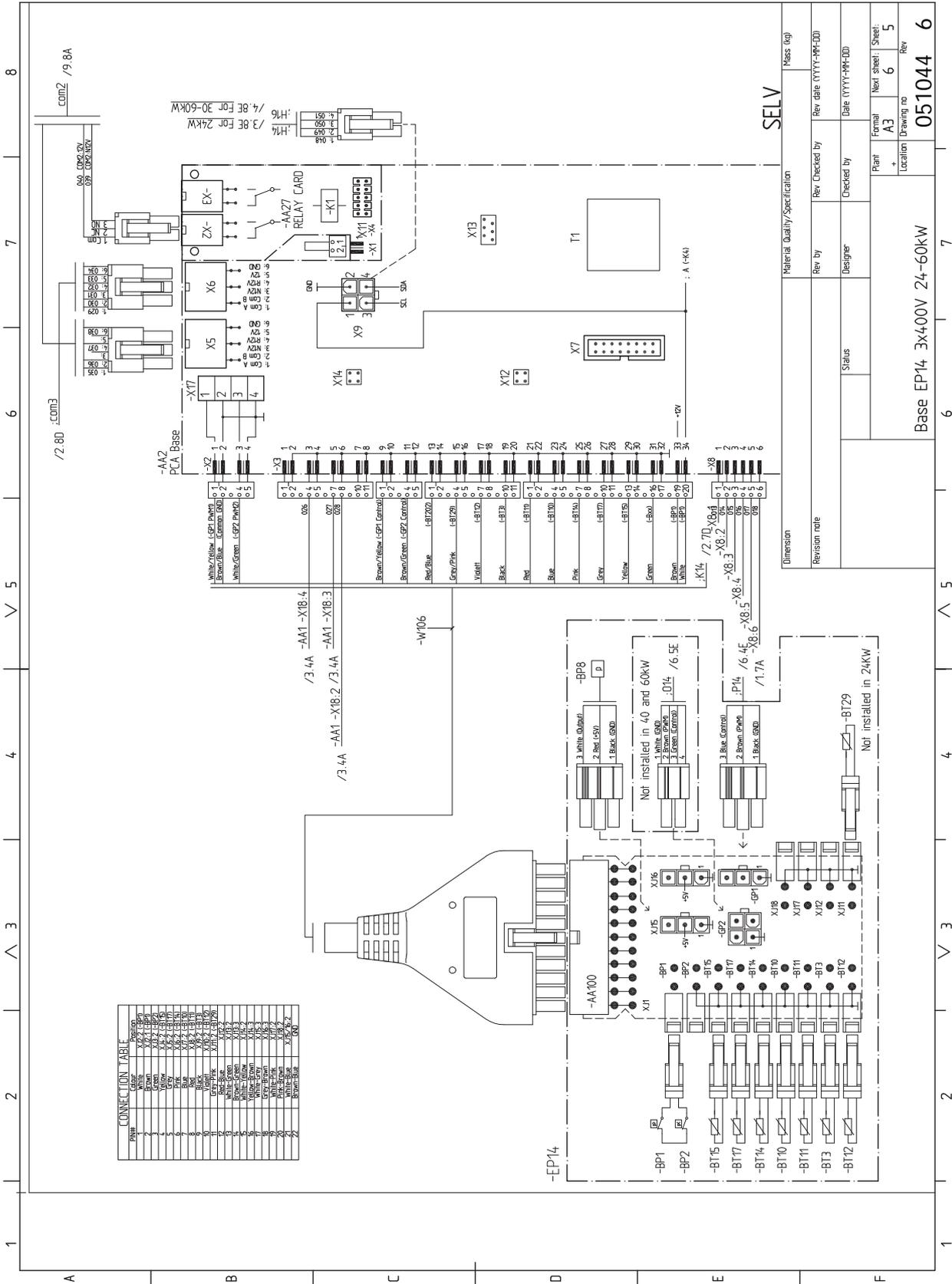




Dimension	Material Quality/Specification		Mess. (kg)	
Revision note	Rev. by	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
	Status		Plant = A3	Formal sheet = 4
			Location	Drawing no. = 051044
				Rev. = 6

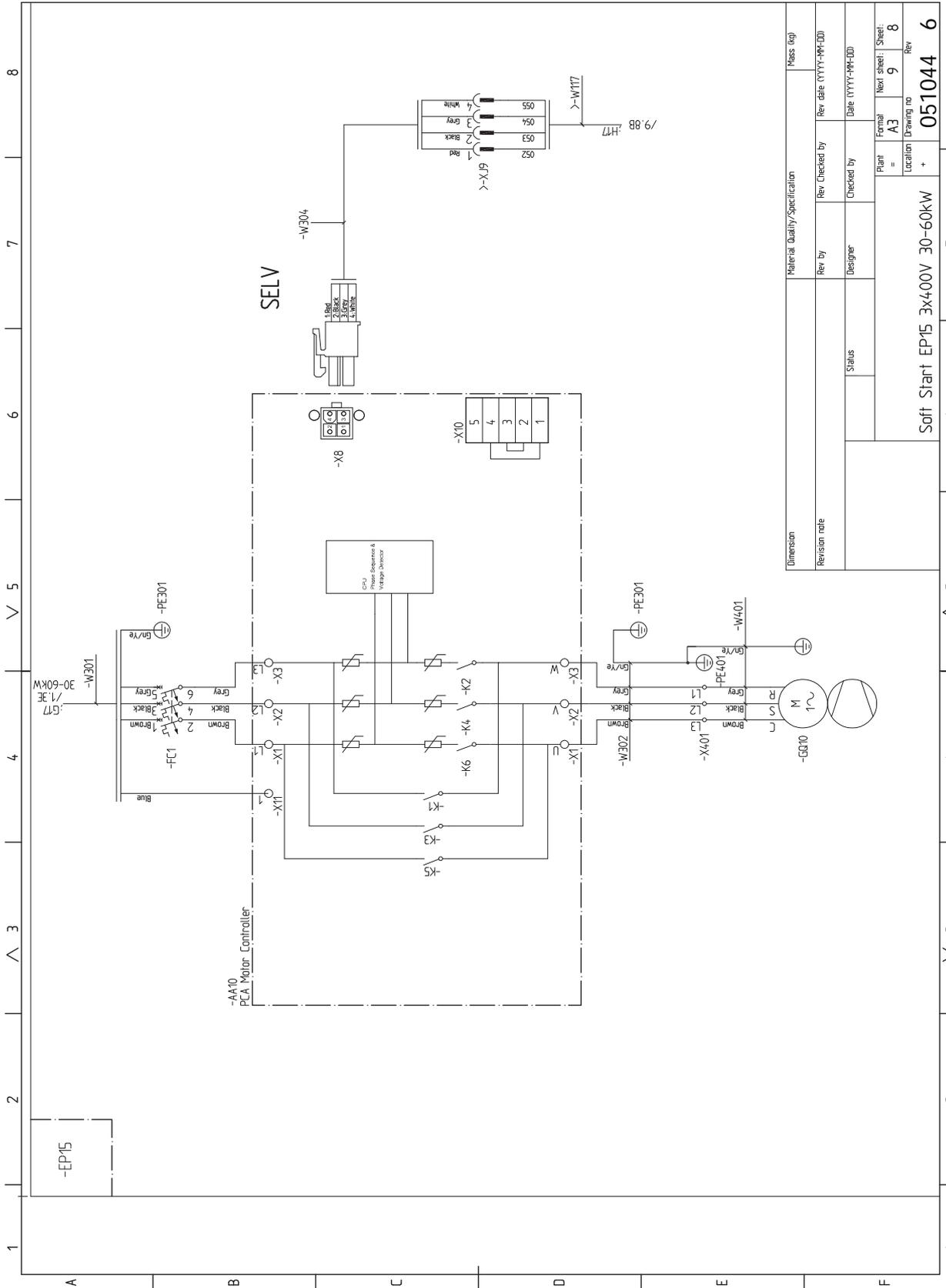


Material Quality/Specification		Mess. (kg)	
Revision	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)	
Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
Status		Plant = A3	Formal Sheet: 5
		Location	Next Sheet: 4
Soft Start EP14 3x400V 30-60kW		Drawing no. 051044	
		Rev. 6	

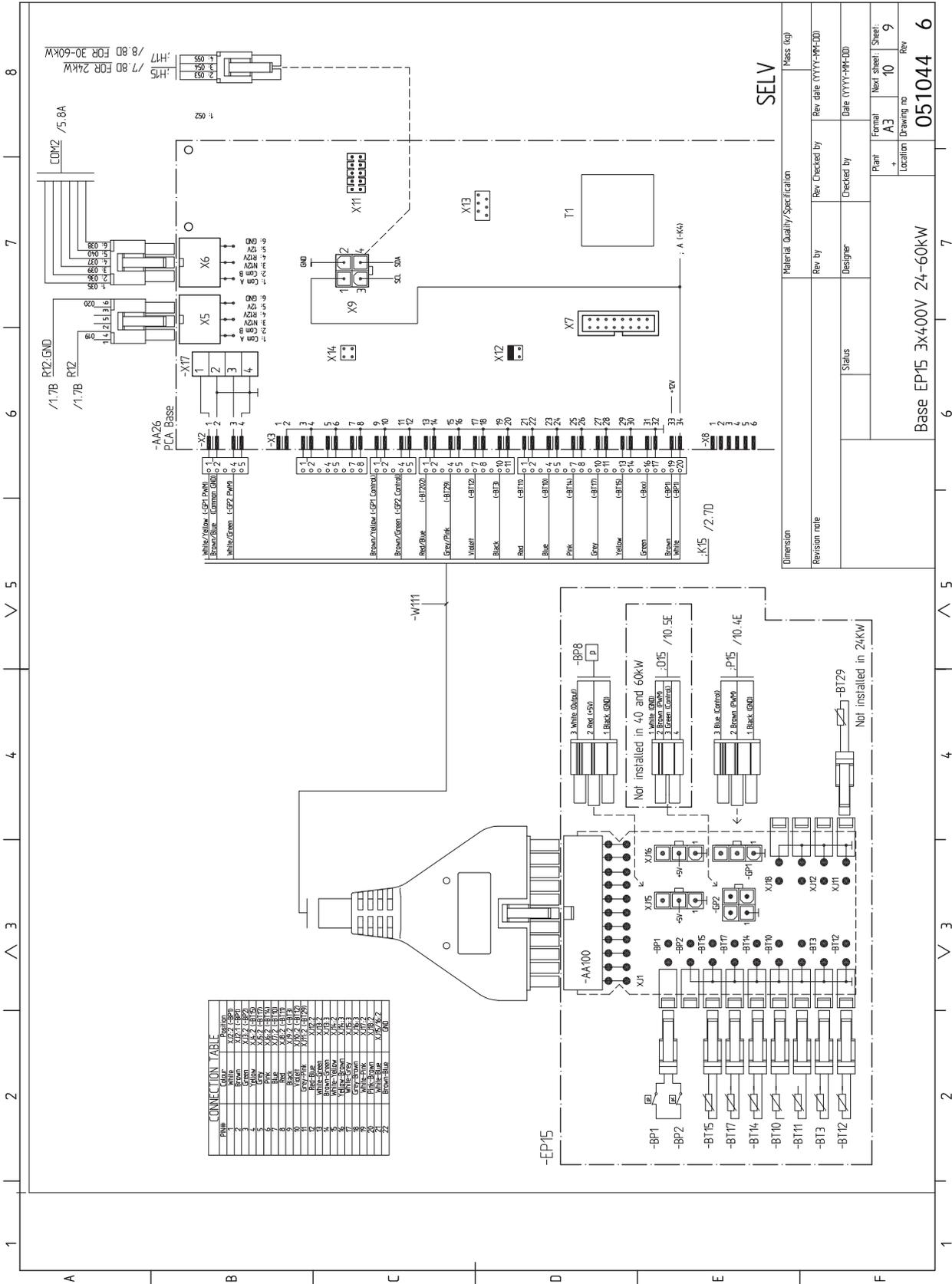




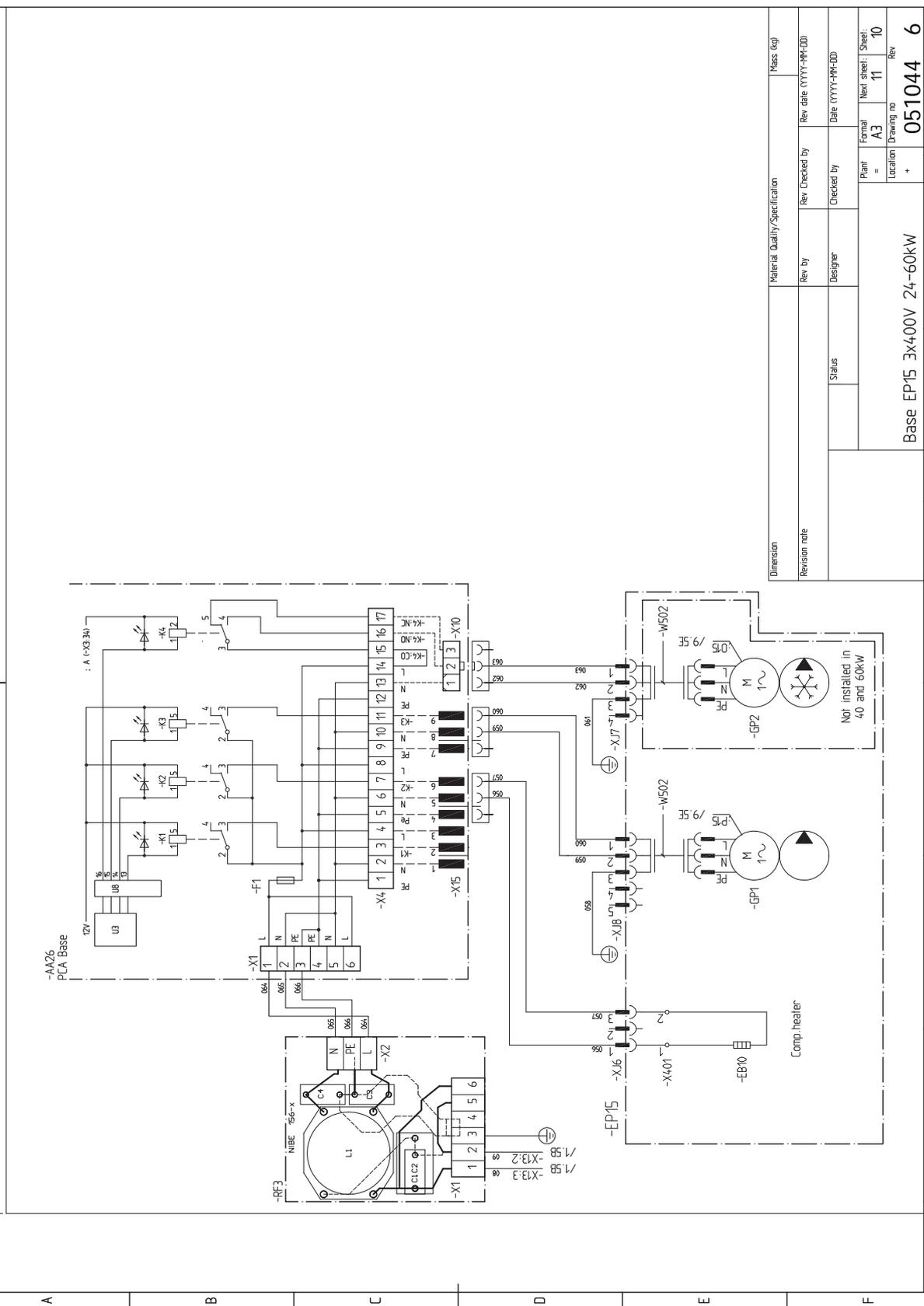




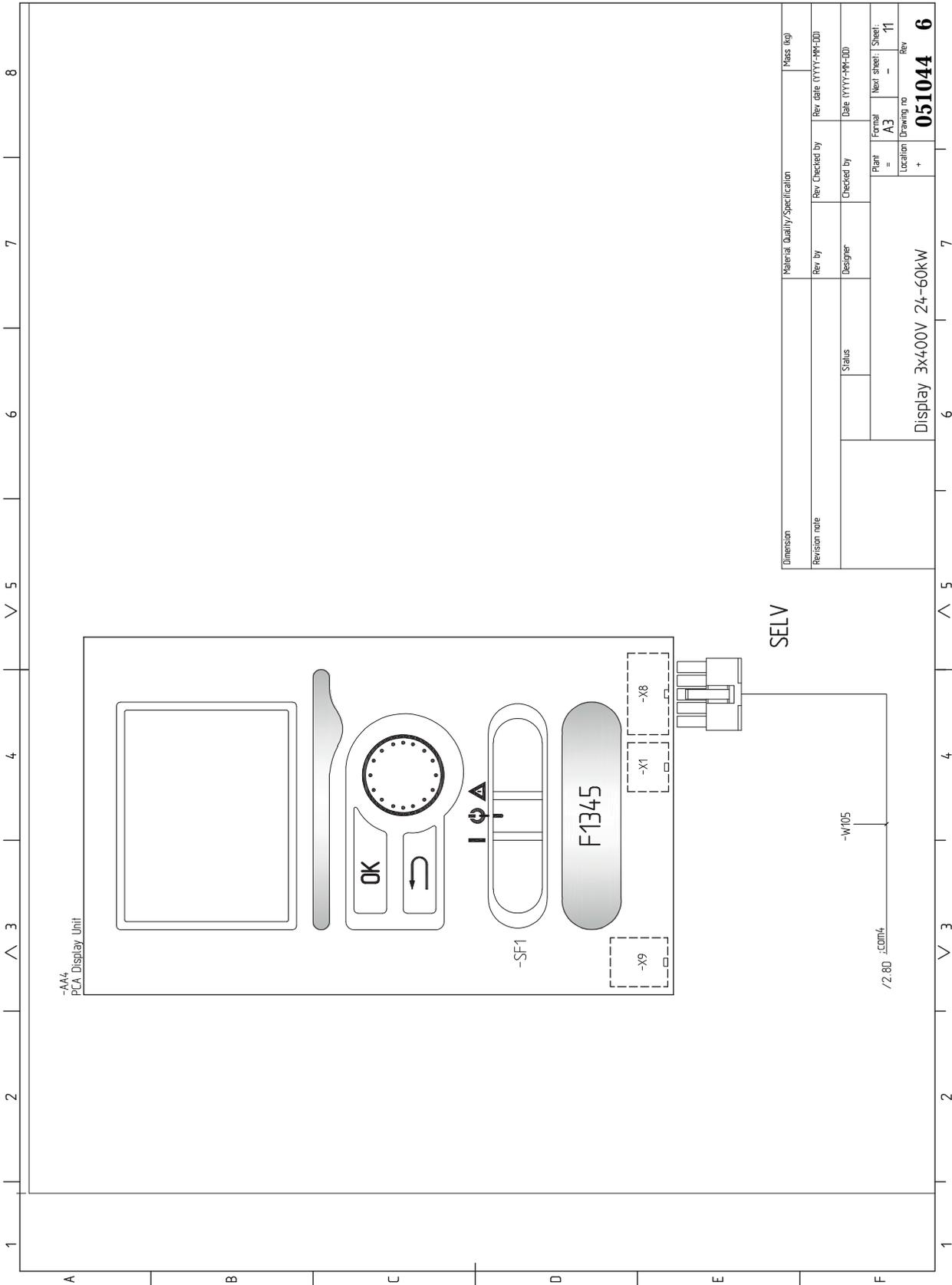
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)	
Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
Status		Plant = A3	Formal Next sheet   Sheet: 8
		Location	Drawing no. Rev
Soft Start EP15 3x400V 30-60kW			051044 6



1 2 3 4 5 6 7 8



Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
Revision note	Rev by	Rev Checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
	Status		
Base EP15 3x400V 24-60kW			Plant = A3
			Formal = 11
			Next sheet: 10
			Location Drawing no
			Rev
			051044
			6



# Indice

- A**  
Accessori, 43  
Acqua fredda e calda  
    Collegamento del bollitore dell'acqua calda, 20  
Alternative di collegamento, 21  
Area di installazione, 9
- B**  
Bloccacavi, 24
- C**  
Circolazione dell'acqua calda, 35  
Circuito lato impianto, 20  
    Collegamento del sistema di climatizzazione, 20  
Circuito sonde, 18  
Collegamenti, 24  
Collegamenti elettrici, 23  
    Aspetti generali, 23  
    Bloccacavi, 24  
    Collegamenti, 24  
    Collegamenti opzionali, 27  
    Collegamento degli accessori, 35  
    Collegamento dell'alimentazione, 24  
    Collegamento della tensione di funzionamento esterna per il sistema di controllo, 25  
    Collegamento di una pompa del glicole esterna (solo 60 kW)., 25  
    Interruttore automatico miniaturizzato, 24  
    Master/slave, 27  
    Monitoraggio della carica, 28  
    NIBE Uplink, 31  
    Opzioni di collegamento esterno (AUX), 32  
    Protezione del motore, 24  
    Riscaldamento supplementare con controllo incrementale, 29  
    Riscaldamento supplementare con miscelatrice, 30  
    Sensore ambiente, 29  
    Sensore della temperatura, produzione dell'acqua calda, 26  
    Sensore di temperatura, mandata esterna, 26  
    Sensore esterno, 25  
    Uscita relè per la modalità emergenza, 31  
    Valvole deviatrici, 31  
Collegamenti idraulici, 16  
    Acqua fredda e calda  
        Collegamento del bollitore dell'acqua calda, 20  
Collegamenti opzionali, 27  
Collegamento degli accessori, 35  
Collegamento dei sensori di corrente, 28  
Collegamento del bollitore dell'acqua calda, 20  
Collegamento dell'alimentazione, 24  
Collegamento della tensione di funzionamento esterna per il sistema di controllo, 25  
Collegamento del sistema di climatizzazione, 20  
Collegamento di una pompa del glicole esterna (solo 60 kW)., 25  
Componenti fornite, 9  
Consegna e maneggio, 8  
    Area di installazione, 9  
    Componenti fornite, 9  
    Montaggio, 8  
    Trasporto, 8  
Controllo della pompa dell'acqua di falda, 35
- D**  
Dati tecnici, 46–47  
    Dati tecnici, 47  
    Dimensioni e coordinate di disposizione, 46  
    Intervallo operativo della pompa di riscaldamento, 48  
    Schema di cablaggio elettrico, 3x400 V 24 kW Schema di cablaggio elettrico, 3x400 V 28 kW, 54  
Dimensioni dei tubi, 17  
Dimensioni e coordinate di disposizione, 46  
Dimensioni e raccordi dei tubi, 17
- E**  
Etichettatura energetica  
    Dati per l'efficienza energetica del pacchetto, 49  
    Documentazione tecnica, 50  
    Scheda informativa, 49
- G**  
Giunzioni dei tubi  
    Alternative di collegamento, 21  
    Circuito lato impianto, 20  
    Circuito lato sonde, 18  
Guida all'avviamento, 37
- I**  
Indicazione della modalità di raffrescamento, 35  
Informazioni di sicurezza, 4  
    Ispezione dell'impianto, 7  
    Marcatura, 4  
    Precauzioni di sicurezza, 5  
    Simboli, 4  
Informazioni importanti, 4  
    Informazioni di sicurezza, 4  
    Recupero, 6

- Interruttore automatico miniaturizzato, 24
- Intervallo operativo della pompa di riscaldamento, 48
- Ispezione dell'impianto, 7
- L**
- Legenda, 16, 37
- M**
- Marchatura, 4
- Master/slave, 27
- Messa in servizio e regolazione, 36
  - Guida all'avviamento, 37
  - Postregolazione e spurgo, 38
  - Preparazioni, 36
  - Riempimento e sfiato, 36
- Modulo frigorifero, 14
- Monitoraggio della carica, 28
- Montaggio, 8
- N**
- NIBE Uplink, 31
- Nuova regolazione, sfiato, circuito impianto, 41
- Nuova regolazione, sfiato, lato impianto, 41
- O**
- Opzioni di collegamento esterno
  - Possibili scelte per gli ingressi AUX, 33
  - Possibili selezioni per un'uscita AUX, 35
  - Sensore di temperatura, acqua calda, lato superiore, 26
- Opzioni di collegamento esterno (AUX), 32
  - Circolazione dell'acqua calda, 35
  - Controllo della pompa dell'acqua di falda, 35
  - Indicazione della modalità di raffrescamento, 35
  - Pompa di circolazione supplementare, 35
  - Scelta opzionale per l'uscita AUX (relè variabile privo di potenziale), 35
- P**
- Pompa di circolazione supplementare, 35
- Possibili scelte per gli ingressi AUX, 33
- Possibili scelte per l'uscita AUX (relè variabile privo di potenziale), 35
- Possibili selezioni per un'uscita AUX, 35
- Postregolazione e spurgo
  - Nuova regolazione, sfiato, circuito impianto, 41
  - Regolazione pompa, funzionamento automatico, 38
  - Regolazione pompa, funzionamento manuale, 38
  - Schema della capacità della pompa, lato glicole, funzionamento manuale, 38
- Post-regolazione e spurgo
  - Nuova regolazione, sfiato, lato impianto, 41
- Precauzioni di sicurezza, 5
- Preparazioni, 36
- 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, 38
  - Lato glicole, 38
  - Lato impianto, 38
- Regolazione pompa, funzionamento manuale, 38
  - Lato impianto, 40
- Riempimento e sfiato, 36
  - Legenda, 37
  - Riempimento e sfiato del circuito glicolato, 36
  - Riempimento e sfiato dell'impianto di climatizzazione, 36
- Riempimento e sfiato del circuito glicolato, 36
- Riempimento e sfiato dell'impianto di climatizzazione, 36
- Riscaldamento supplementare con controllo incrementale, 29
- Riscaldamento supplementare con miscelatrice, 30
- S**
- Schema della capacità della pompa, lato glicole, funzionamento manuale, 38
- Schema del sistema, 16
- Sensore ambiente, 29
- Sensore della temperatura, produzione dell'acqua calda, 26
- Sensore di temperatura, acqua calda, lato superiore, 26
- Sensore di temperatura, mandata esterna, 26
- Sensore esterno, 25
- Simboli, 4
- Struttura della pompa di calore, 11
  - Collocazioni dei componenti, 11
  - Elenco dei componenti, 11
  - Elenco dei componenti della sezione frigorifera, 14
  - Posizione dei componenti della sezione frigorifera, 14
- T**
- Trasporto, 8
- U**
- Uscita relè per la modalità emergenza, 31
- V**
- Valvole deviatrici, 31

## Informazioni di contatto

### AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH  
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0  
mail@knv.at  
knv.at

### CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna  
s.r.o.  
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.  
Tel: +420 326 373 801  
nibe@nibe.cz  
nibe.cz

### DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

### FINLAND

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9 274 6970  
info@nibe.fi  
nibe.fi

### FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS  
Zone industrielle RD 28  
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92  
info@nibe.fr  
nibe.fr

### GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0  
info@nibe.de  
nibe.de

### GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

### NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.  
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout  
Tel: +31 (0)168 47 77 22  
info@nibenl.nl  
nibenl.nl

### NORWAY

ABK-Qviller AS  
Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkqviller.no  
nibe.no

### POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Bialystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

### RUSSIA

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06  
kuzmin@evan.ru  
nibe-evan.ru

### SWEDEN

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 3000  
info@nibe.se  
nibe.se

### SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz  
AG  
Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel. +41 (0)58 252 21 00  
info@nibe.ch  
nibe.ch

Per i paesi non menzionati in questo elenco, contattare NIBE Sweden o visitare il sito [nibe.eu](http://nibe.eu) per maggior informazioni.

NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
nibe.eu

IHB IT 2014-6 331054

Questo manuale è una pubblicazione NIBE Energy Systems. Tutte le illustrazioni, i dati e le specifiche sui prodotti sono basati su informazioni aggiornate al momento dell'approvazione della pubblicazione. NIBE Energy Systems declina ogni responsabilità per tutti gli eventuali errori di stampa o dei dati contenuti in questo manuale.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

