



Manuale
dell'installatore

NIBE™ F2030

Pompa di calore aria/acqua

Sommario

1	Informazioni importanti	2	Scalda-compressore	23	
	Informazioni di sicurezza	2	Riscaldatore del collare	23	
2	Consegna e maneggio	7	Controllo della sequenza di fase	23	
	Trasporto e stoccaggio	7	Avviamento e ispezione	24	
	Montaggio	7	Nuova regolazione, lato impianto	24	
	Componenti fornite	10	Regolazione, portata d'esercizio	25	
	Rimozione della copertura laterale	11	7	Controllo: introduzione	26
3	Struttura della pompa di calore	12	Aspetti generali	26	
	Aspetti generali	12	Navigazione	26	
	Quadro elettrico	14	Spiegazione del display	27	
			Condizioni di controllo	28	
4	Collegamenti idraulici	15	8	Controllo: canali	31
	Aspetti generali	15	Canali di stato	31	
	Circuito del fluido riscaldante	15	Canali della temperatura	31	
	Perdite di carico, lato impianto	15	Impostazioni dei canali	32	
5	Collegamenti elettrici	16	9	Disturbi al comfort	33
	Aspetti generali	16	Risoluzione dei problemi	33	
	Collegamenti	18	10	Accessori	37
	Collegamenti opzionali	21	11	Dati tecnici	38
	Collegamento degli accessori	22	Dimensioni e coordinate di disposizione	38	
6	Messa in servizio e regolazione	23	Livelli di pressione acustica	39	
	Preparazioni	23	Specifiche tecniche	40	
	Riempimento e sfiato del circuito del fluido riscaldante	23	Etichettatura energetica	43	
	Temperatura di bilanciamento	23	Scheda del circuito elettrico	47	
	Temperatura di arresto	23	Indice	52	
	Avviamento soft start	23			

1 Informazioni importanti

Informazioni di sicurezza

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

Questo apparecchio è progettato per essere utilizzato in ambiente domestico, e non è destinato all'utilizzo da parte di persone (bambini inclusi) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o con mancanza di esperienza e competenza, a meno che non ricevano supervisione o istruzioni da una persona responsabile della loro sicurezza. Questo in conformità alle parti della vigente direttiva 2006/95/EC/ LVD relative alla bassa tensione. L'apparecchio è inoltre destinato all'utilizzo da parte di esperti o utenti abilitati in negozi, alberghi, industria leggera, aziende agricole e ambienti simili. Questo in conformità alle parti della vigente direttiva 2006/42/EC relative ai macchinari.

I bambini devono essere controllati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchiatura.

Questo è un manuale di istruzioni originale. Non è permessa la traduzione senza l'approvazione di NIBE.

Ci riserviamo il diritto di apportare qualsiasi modifica al design o tecnica.

©NIBE 2015.

Marcatura

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

Simboli



NOTA!

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



ATTENZIONE

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



SUGGERIMENTO

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

Precauzioni di sicurezza

Attenzione

Installare il sistema seguendo appieno il presente manuale di installazione.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 dove possono verificarsi spruzzi d'acqua, come ad esempio nelle lavanderie.

La sezione interna non è impermeabile, pertanto possono verificarsi shock elettrici e 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.

Non installare l'unità esterna negli ambienti indicati di seguito.

- Ambienti in cui possono verificarsi perdite di gas combustibili.
- Ambienti in cui possono liberarsi nell'aria fibre di carbonio, polveri metalliche o altre polveri.
- Ambienti in cui possono essere presenti sostanze in grado di influenzare l'unità, come solfuro gassoso, cloro o sostanze acide o alcaline.
- Ambienti con un'esposizione diretta a nebbia d'olio o vapore.
- Veicoli ed imbarcazioni.
- Ambienti in cui vengono utilizzati macchinari che generano frequenze armoniche elevate.
- Ambienti in cui vengono spesso usati cosmetici o spray speciali.
- Ambienti che possono essere esposti direttamente ad atmosfere saline. In questo caso, occorre proteggere l'unità esterna contro l'aspirazione diretta dell'aria salina.
- Ambienti in cui possono verificarsi forti nevicature.
- Ambienti in cui il sistema è esposto a fumi di ciminiera.

Se il telaio inferiore della sezione esterna appare corrosivo, o danneggiato in altro modo, a causa di lunghi periodi di funzionamento, non dovrà essere utilizzato.

Utilizzare un telaio vecchio e danneggiato può causare la caduta dell'unità e lesioni personali.

Se si effettuano delle saldature vicino all'unità, assicurarsi che i residui di saldatura non danneggino la vaschetta della condensa.

Se dei residui di saldatura dovessero accedere all'unità durante la saldatura, potrebbero apparire dei piccoli fori nella vaschetta che comporteranno delle perdite d'acqua. Per impedire danni, mantenere l'unità interna nel proprio imballaggio o coprirla.

Non consentire al tubo di scarico di scaricare in canali in cui possono verificarsi gas velenosi, ad esempio gas contenenti zolfo.

Se il tubo dovesse scaricare in un canale del genere, dei gas velenosi potrebbero fluire nella sala, danneggiando gravemente la salute e la sicurezza dell'utente.

Isolare i tubi di collegamento dell'unità, in modo che l'umidità dell'aria non possa condensare su di essi.

Una coibentazione insufficiente può causare condensa, che può portare a danni da umidità sul tetto, sul pavimento, sugli arredi e su oggetti personali di valore.

Non installare l'unità esterna in un luogo a cui possono accedere insetti e piccoli animali.

Gli insetti e i piccoli animali potrebbero infatti raggiungere le parti elettroniche e causare danni e incendi. Istruire l'utente a mantenere pulite le apparecchiature circostanti.

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

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

Smaltire correttamente i materiali di imballo.

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

Non toccare alcun pulsante con le mani bagnate.

Ciò potrebbe causare uno shock elettrico.

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

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

Non arrestare l'alimentazione immediatamente dopo l'avvio.

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

Non comandare il sistema dall'interruttore principale.

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

Indicazioni speciali per le unità con R407C

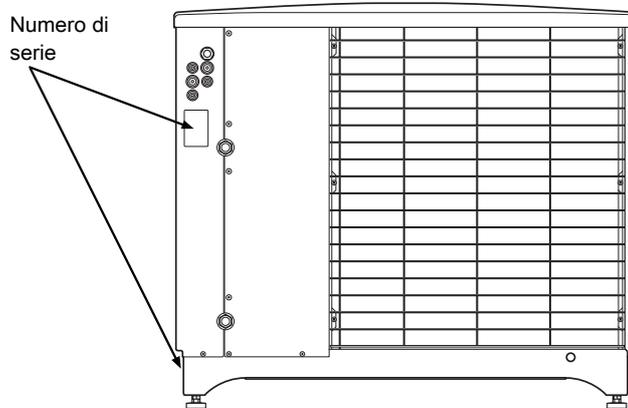
- Non utilizzare refrigeranti diversi da quelli destinati appositamente all'unità.

- 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.

Numero di serie

Il numero di serie è riportato in alto a sinistra della copertura posteriore e sul fondo del prodotto.



ATTENZIONE

Indicare sempre il numero di serie del prodotto in caso di segnalazione di un guasto.

Informazioni specifiche del paese

Manuale dell'installatore

Il manuale dell'installatore deve essere consegnato al cliente.

Ispezione dell'impianto

Le normative vigenti richiedono che l'impianto di riscaldamento venga ispezionato prima di essere messo in servizio. L'ispezione deve essere svolta da un tecnico qualificato. Compilare la pagina con le informazioni sui dati di installazione contenuta nel manuale utente.

✓	Descrizione	Note	Firma	Data
	Sistema lavato			
	Sistema sfiatato			
	Filtro anti-impurità			
	Valvola di sezionamento e di scarico			
	Portata di carico impostata			
	Fusibili dell'abitazione			
	Interruttore di sicurezza			
	Interruttore di circuito di terra			
	Tipo/effetto cavo scaldante			
	Taglia fusibile, cavo scaldante (F3)			
	Cavo di comunicazione collegato			
	Varie			
	Tubo per l'acqua di condensa			
	Coibentazione del tubo per l'acqua di condensa, spessore (in caso di non utilizzo di KVR 10)			

Informazioni di contatto

- AT KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
- CH NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG**, Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
- DE NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
- FR NIBE Energy Systems France Sarl**, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tel : 04 74 00 92 92 Fax : 04 74 00 42 00 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
- NL NIBE Energietechnik B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo
Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no
- PL NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK
Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl
- RU © "EVAN" 17**, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod
Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru
- SE NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

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

2 Consegna e maneggio

Trasporto e stoccaggio

F2030 deve essere trasportato e stoccato verticalmente.

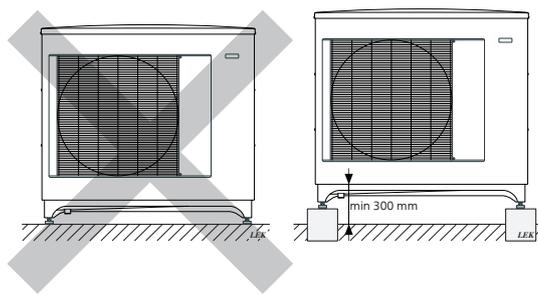


NOTA!

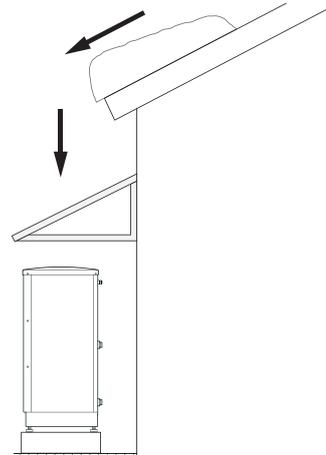
Accertarsi che la pompa di calore non possa cadere durante il trasporto.

Montaggio

- Posizionare F2030 all'esterno, su una base stabile in grado di sostenere il peso, preferibilmente su fondamenta in cemento. Se vengono utilizzate piastre in cemento devono rimanere su asfalto o ghiaia.
- Le piastre o le fondamenta in cemento devono essere posizionate in modo che il bordo inferiore dell'evaporatore si trovi al livello dell'altezza media locale della neve, ma comunque a un minimo 300 mm.
- F2030 non deve essere posizionato accanto a pareti che richiedono il massimo livello di silenzio, come ad esempio una camera da letto.
- Inoltre, assicurarsi che il posizionamento non comporti disturbi ai vicini.
- F2030 non deve essere posizionato in modo da consentire il ricircolo dell'aria esterna. Ciò può causare una riduzione della potenza e dell'efficienza.
- L'evaporatore deve essere al riparo vento diretto che influisce negativamente sulla funzione di sbrinamento. Posizionare F2030 al riparo dal vento diretto all'evaporatore.
- Possono prodursi grandi quantitativi di acqua di condensa, oltre che di acqua dovuta allo sbrinamento. L'acqua di condensa deve essere collegata ad uno scarico o simile (vedere a pagina 8).
- Prestare attenzione a non graffiare la pompa di calore durante l'installazione.



Non posizionare F2030 direttamente sul prato o su un'altra superficie non solida.

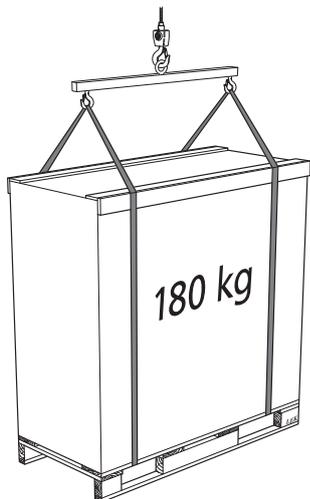


Qualora esista il rischio di caduta di neve dal tetto, installare una tettoia protettiva per proteggere la pompa di calore, i tubi e il cablaggio.

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 F2030 nell'area di installazione.

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



Se F2030 deve essere trasportato su terreno molle, come ad esempio un prato, raccomandiamo l'utilizzo di una gru che sia in grado di sollevare l'unità e trasportarla nel luogo d'installazione. In caso di sollevamento di F2030 mediante gru l'imballaggio deve rimanere integro e il carico uniformemente distribuito con un braccio, come illustrato sopra.

In caso di non utilizzo di una gru F2030 può essere trasportata da un ampio carrello a mano per sacchi. F2030 deve essere utilizzata per il lato contrassegnato come "lato pesante" e due persone sono necessarie per sollevare F2030.

Sollevare dal pallet fino al punto di installazione finale

Prima del sollevamento, rimuovere l'imballaggio e la cinghia di sicurezza dal pallet.

Posizionare le cinghie di sollevamento intorno a ciascun piedino della macchina. Il sollevamento dal pallet alla base richiede la presenza di quattro persone, uno per ogni cinghia di sollevamento.

Non è consentito sollevare alcuna parte all'infuori dei piedini della macchina.

Smantellamento

Durante lo smantellamento il prodotto viene rimosso seguendo il procedimento inverso. Sollevare dal pannello in basso invece che dal pallet!

Vasca dell'acqua di condensa

La vasca dell'acqua di condensa raccoglie ed elimina l'acqua di condensa prodotta dalla pompa di calore.

- NOTA!**
- È importante per la funzionalità della pompa di calore che l'acqua di condensa venga eliminata e che lo scarico dell'acqua di condensa non sia posizionato in modo da danneggiare la casa.

- NOTA!**
- Il tubo con cavo scaldante per scarico della vasca dell'acqua di condensa non è incluso.

- NOTA!**
- Per garantire questa funzione occorre utilizzare l'accessorio KVR 10.

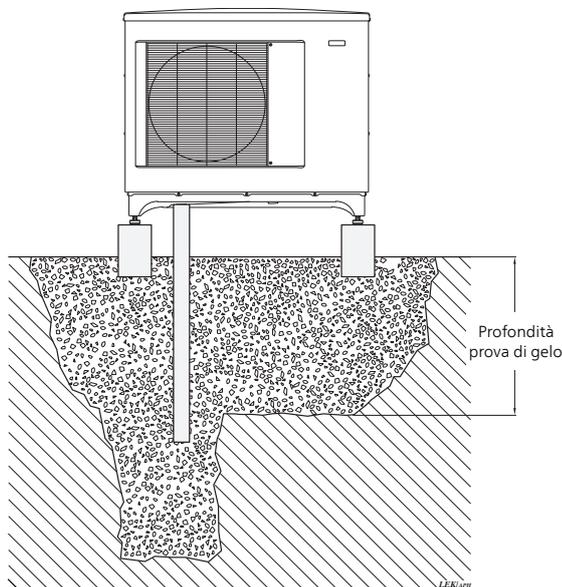
- NOTA!**
- L'installazione elettrica e il cablaggio devono essere effettuati sotto la supervisione di un elettricista autorizzato.

- ATTENZIONE**
- Se nessuna delle alternative raccomandate viene utilizzata deve essere garantito l'ottimale scarico dell'acqua di condensa.

- L'acqua di condensa (fino a 50 litri/giorno) raccolta nella vasca deve essere diretta a uno scarico appropriato per mezzo di un tubo; si raccomanda di utilizzare il percorso esterno più breve possibile.
- La sezione del tubo influenzata dal gelo deve essere riscaldata dal cavo scaldante per evitare il congelamento.
- Dirigere il tubo da F2030 verso il basso.
- L'uscita del tubo per l'acqua di condensa deve essere posizionato ad una profondità o ad un punto interno al riparo dal gelo (conformemente alle normative e alle disposizioni locali).
- Utilizzare un sifone per le installazioni in cui può avvenire una circolazione dell'aria nel tubo per l'acqua di condensa.
- La coibentazione deve aderire alla parte inferiore della vasca dell'acqua di condensa.

Alternative consigliate

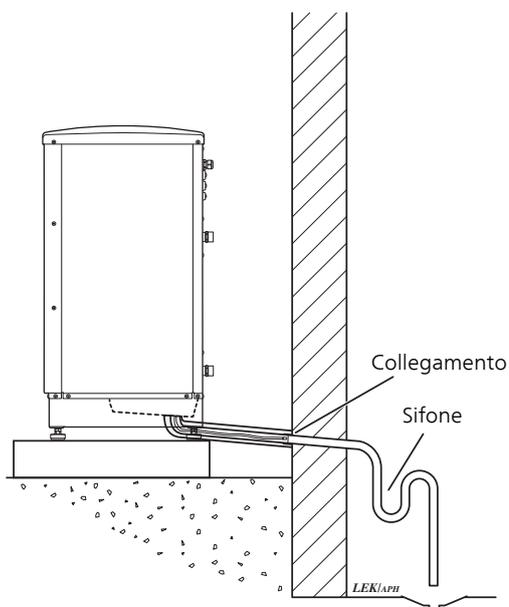
Cassone in pietra



Se l'abitazione dispone di una cantina, il cassone in pietra deve essere posizionato in modo che l'acqua di condensa non influisca sull'abitazione. In alternativa, il cassone in pietra può essere posizionato direttamente sotto la pompa di calore.

L'uscita del tubo per l'acqua di condensa deve essere situata ad una profondità al riparo dal gelo.

Scarico interno



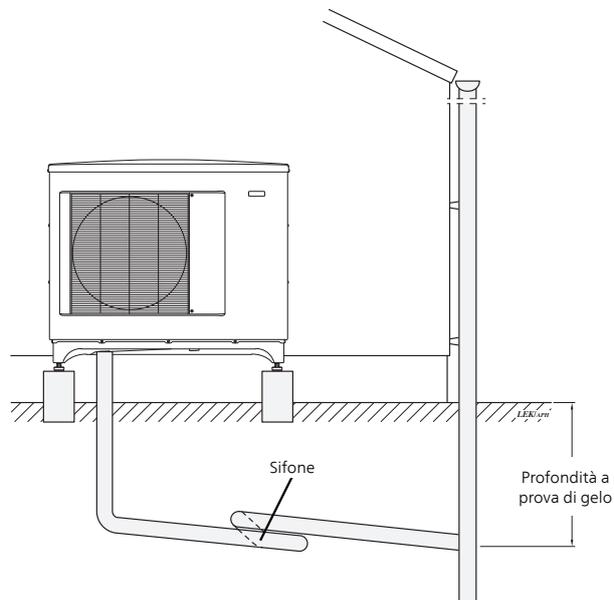
L'acqua di condensa viene diretta verso uno scarico interno (conformemente alle norme e alle disposizioni locali).

Dirigere il tubo da F2030 verso il basso.

Il tubo dell'acqua di condensa deve essere dotato di un sifone per prevenire la circolazione dell'aria all'interno del tubo.

NIBE™ F2030

Scarico nel tubo della grondaia



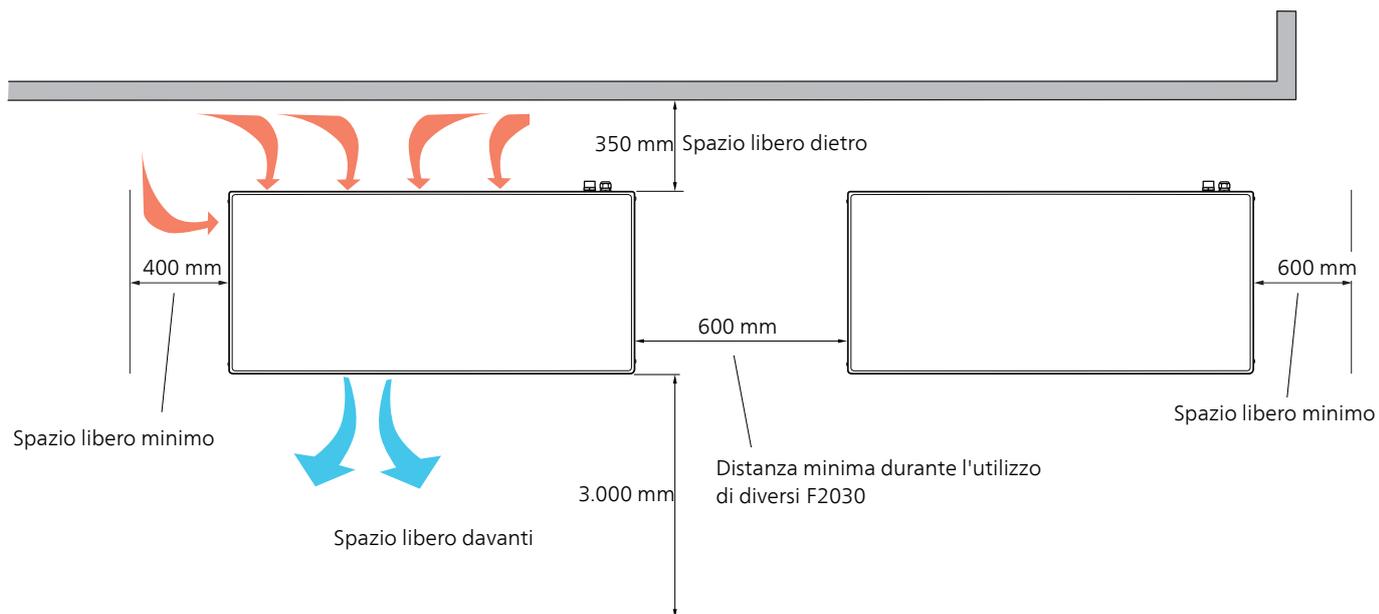
L'uscita del tubo per l'acqua di condensa deve essere situata ad una profondità al riparo dal gelo.

Dirigere il tubo da F2030 verso il basso.

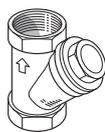
Il tubo dell'acqua di condensa deve essere dotato di un sifone per prevenire la circolazione dell'aria all'interno del tubo.

Area di installazione

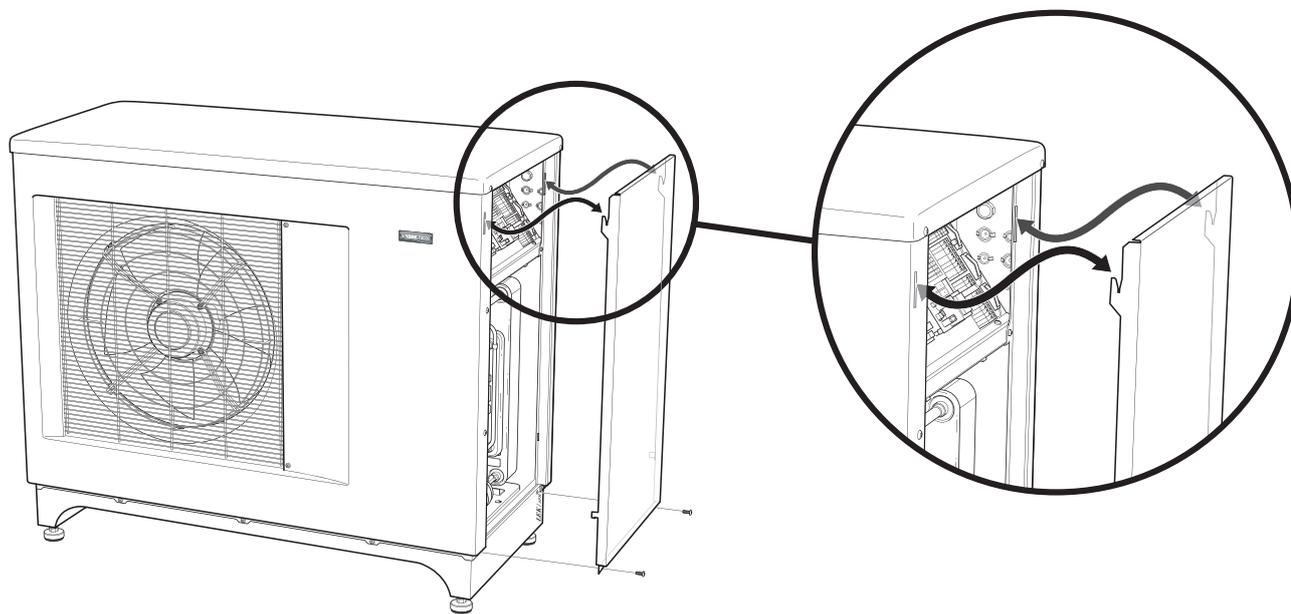
La distanza tra F2030 e la parete della casa deve essere di almeno 350 mm. Lo spazio libero sopra F2030 deve essere di almeno un metro.



Componenti fornite

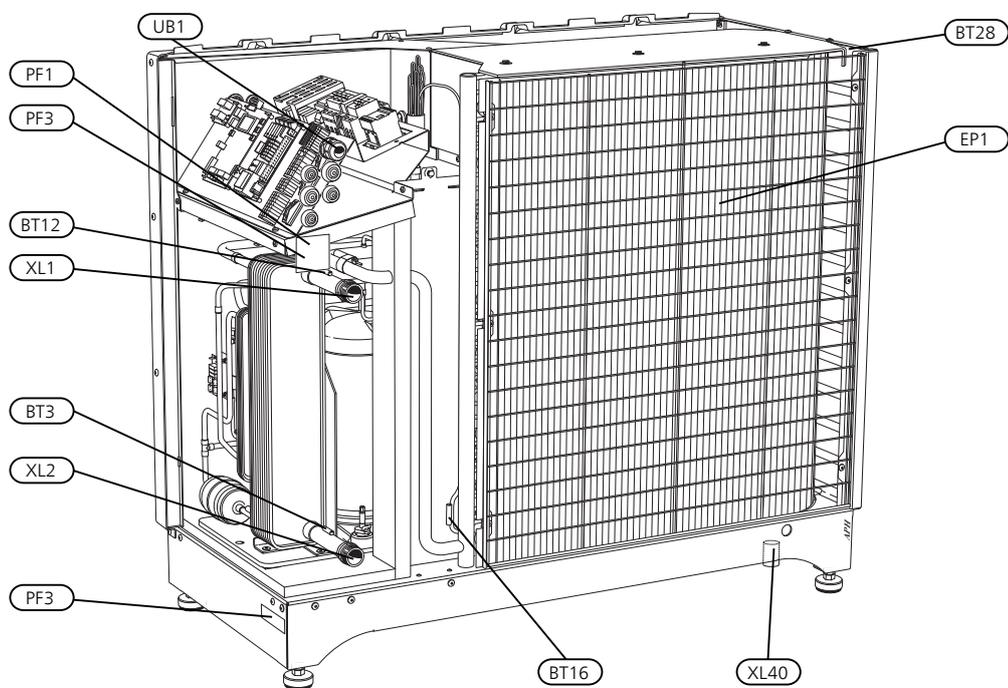
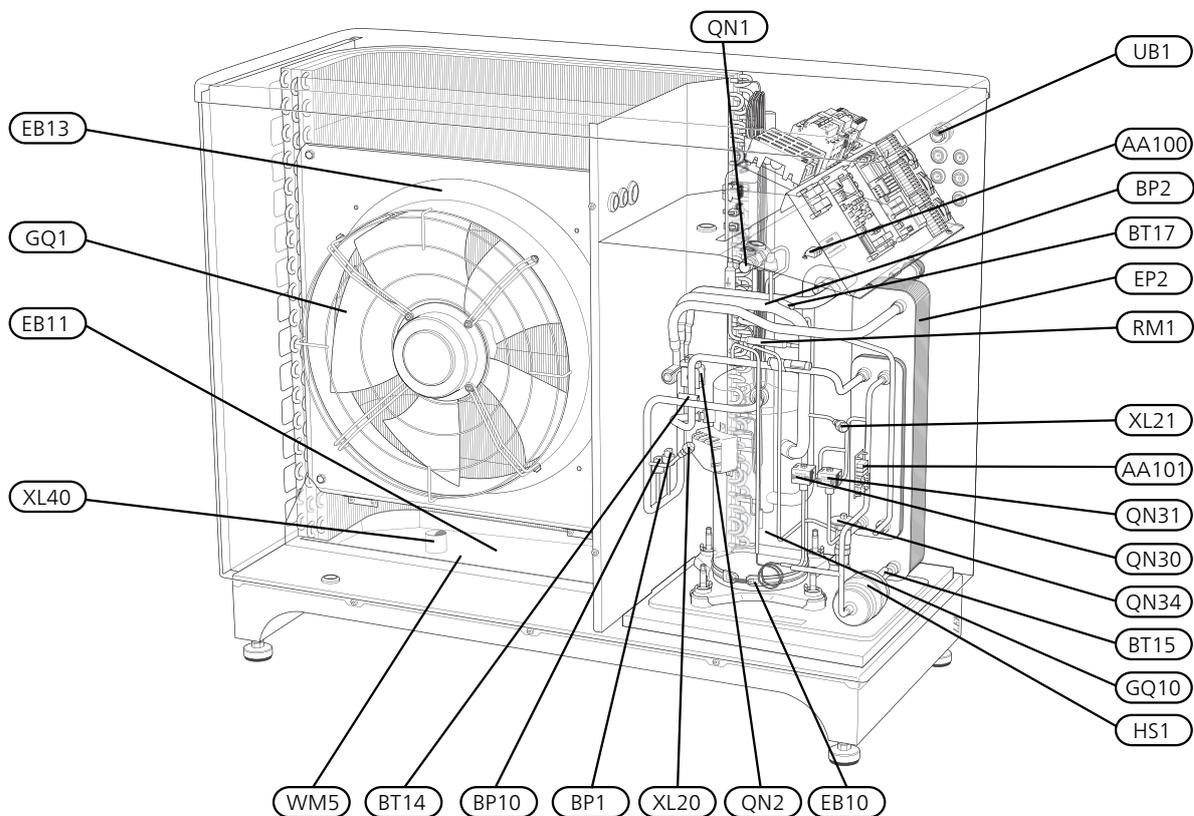


Rimozione della copertura laterale



3 Struttura della pompa di calore

Aspetti generali



Collegamenti idraulici

- XL1 Raccordo, fluido riscaldante in uscita da F2030
- XL2 Raccordo, fluido riscaldante in F2030,
- XL20 Attacco di servizio, alta pressione
- XL21 Attacco di servizio, bassa pressione
- XL40 Raccordo, scarico della vasca di raccolta dell'acqua di condensa

Sensori, ecc.

- BP1 Pressostato di alta pressione
- BP2 Pressostato di bassa pressione
- BP10 Pressostato di alta pressione
- BT3 Sensore della temperatura, ritorno
- BT12 Sensore della temperatura, mandata condensatore
- BT14 Sensore della temperatura, gas caldo
- BT15 Sensore della temperatura, gas liquido
- BT16 Sensore della temperatura, evaporatore
- BT17 Sensore della temperatura, gas in aspirazione
- BT28 Sensore della temperatura esterna

Componenti elettriche

- AA100 Scheda di collegamento, sensore
- AA101 Scheda di collegamento
- EB10 Scalda-compressore
- EB11 Riscaldatore della vaschetta di raccolta dell'acqua di condensa
- EB13 Riscaldatore del collare
- GQ1 Ventola

Componenti frigorifere

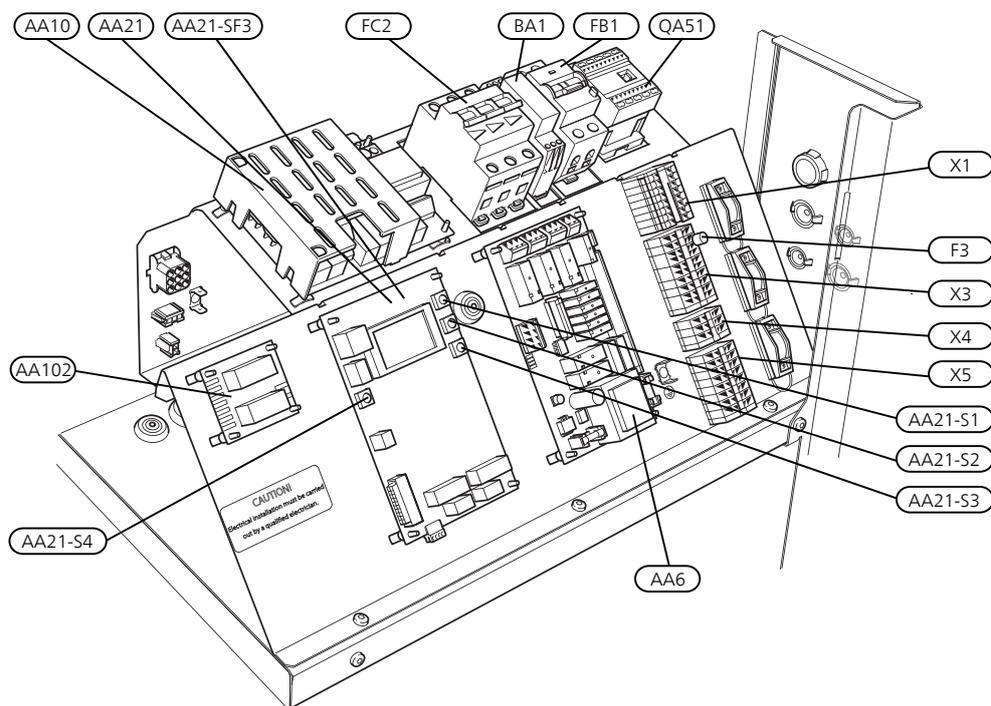
- EP1 Evaporatore
- EP2 Condensatore
- GQ10 Compressore
- HS1 Filtro deidratante
- QN1 Valvola di espansione
- QN2 Valvola a 4 vie
- QN30 Valvola solenoide, iniezione fluido
- QN31 Valvola solenoide, sottoraffreddamento
- QN34 Valvola di espansione, sottoraffreddamento
- RM1 Valvola di non ritorno

Varie

- PF1 Targhetta del modello
- PF3 Numero di serie
- UB1 Passacavo, alimentazione in ingresso
- WM5 Vasca dell'acqua di condensa

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

Quadro elettrico



Componenti elettriche

- AA6 Scheda relè con alimentatore
- AA10 Relè soft start
- AA21 Scheda di controllo con display
 - S1 Pulsante più
 - S2 Pulsante meno
 - S3 Pulsante Invio
 - S4 Pulsante Reset
 - SF3 Contrasto dello schermo
- AA102 Scheda di controllo della ventola
- BA1 Monitoraggio della sequenza di fase (trifase)
- F3 Fusibile per cavo scaldante esterno (250 mA)
- FB1 Protezione automatica (10 A/30 mA)
- FC2 Fusibile del motore
- QA51 Contattore di attuazione della ventola
- X1 Morsettiera, ingresso alimentazione
- X3 Morsettiera, pompa di carico, resistenza esterna
- X4 Morsettiera, allarme comune
- X5 Morsettiera, termostato, blocco compressore e modulo di comunicazione interno.

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

4 Collegamenti idraulici

Aspetti generali

L'installazione dei tubi deve essere svolta in base alle norme e alle direttive vigenti.

F2030 può operare a una temperatura di ritorno massima di 55 °C e a una temperatura in uscita dalla pompa di calore di 65 °C.

F2030 non è dotato di valvole di sezionamento del lato idraulico che dovranno essere installate per facilitare qualsiasi intervento futuro di manutenzione. La temperatura di ritorno è limitata dal sensore di ritorno.

Volumi dell'acqua

In caso di collegamento con F2030 si consiglia per l'impianto un volume minimo disponibile di almeno 20 litri per ogni kW erogato dalla pompa di calore.



NOTA!

I tubi devono essere scaricati prima che la pompa di calore venga collegata in modo che qualsiasi tipo di contaminante non danneggi i componenti.

Circuito del fluido riscaldante

- F2030 può essere collegata al sistema di riscaldamento in base ad una delle soluzioni impiantistiche scaricabili dal sito Web www.nibe.eu.
- Sfiatare la pompa di calore mediante l'attacco superiore (XL1) utilizzando una valvola di sfiato sul tubo flessibile incluso.
- Installare il filtro anti-impurità in dotazione prima del raccordo inferiore (XL2) presente su F2030.
- Tutti i tubi esterni devono essere isolati termicamente con materiale isolante per tubi avente uno spessore di almeno 19 mm.
- Installare le valvole di sezionamento e di scarico in modo che F2030 possa essere svuotata in caso di interruzioni prolungate dell'alimentazione elettrica.
- I tubi flessibili in dotazione fungono da ammortizzatori di vibrazioni. I tubi flessibili sono montati in modo da creare un gomito, garantendo così l'ammortizzazione delle vibrazioni.

Pompa di carico

La temperatura è controllata dal termostato (VT 10), la pompa è controllata direttamente da F2030, collegata alla morsettieria (X3). Quando vi è un rischio di congelamento, la pompa di carico sarà attivata direttamente dalla pompa di calore. In alternativa, la pompa di calore dev'essere collegata ad un circuito intermedio (glicolato) che consiste in uno scambiatore a piastre e un circolatore. (Non si applica quando la pompa di calore è collegata ad un modulo interno NIBE.)

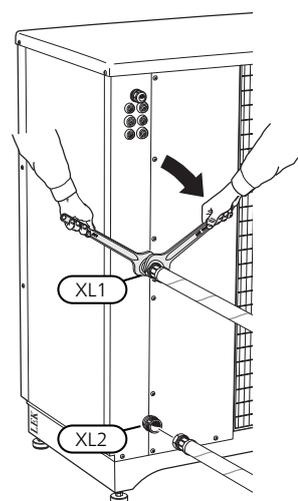
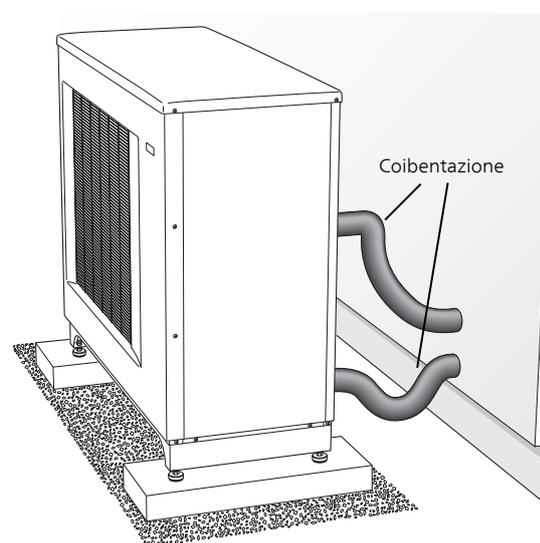
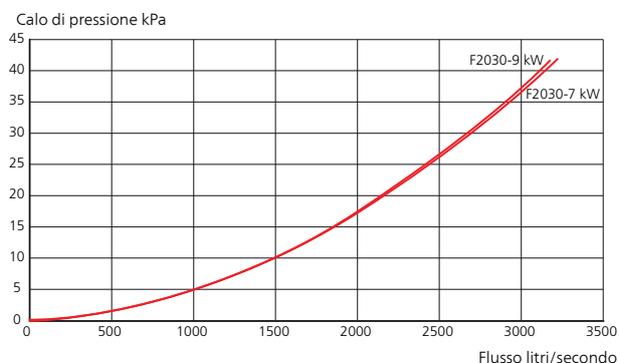


NOTA!

Se la pompa di carico viene controllata esternamente, deve essere operativa anche se F2030 non è in funzione, al fine di prevenire danni dovuti al congelamento.

Perdite di carico, lato impianto

F2030 -7, 9



5 Collegamenti elettrici

Aspetti generali

- Una pompa di calore non deve essere collegata senza l'autorizzazione della società di erogazione dell'energia elettrica e deve essere collegata sotto la supervisione di un elettricista qualificato.
- Se viene utilizzato un interruttore di circuito miniaturizzato, deve presentare le caratteristiche motore "C" (funzionamento del compressore). Per dimensioni MCB consultare "Specifiche tecniche".
- F2030 non include un interruttore di circuito onnipolare sull'alimentazione di ingresso. Il cavo di alimentazione della pompa di calore deve essere collegato ad un interruttore di circuito con uno spazio di interruzione di almeno 3 mm. Se l'edificio è dotato di un interruttore automatico collegato a terra, la pompa di calore dovrà presentare un interruttore separato. L'alimentazione in ingresso deve essere di 400 V 3NAC 50Hz tramite quadri di distribuzione con fusibili.
- In caso di prova di coibentazione nell'edificio scollegare la pompa di calore.
- Collegare il cavo del segnale di controllo per il termostato al morsetto (X5). Tipo di cavo: non schermato LiYY, schermato LiYCY. Sezione dei cavi, almeno 0,22 con lunghezze dei cavi minori di 50m.

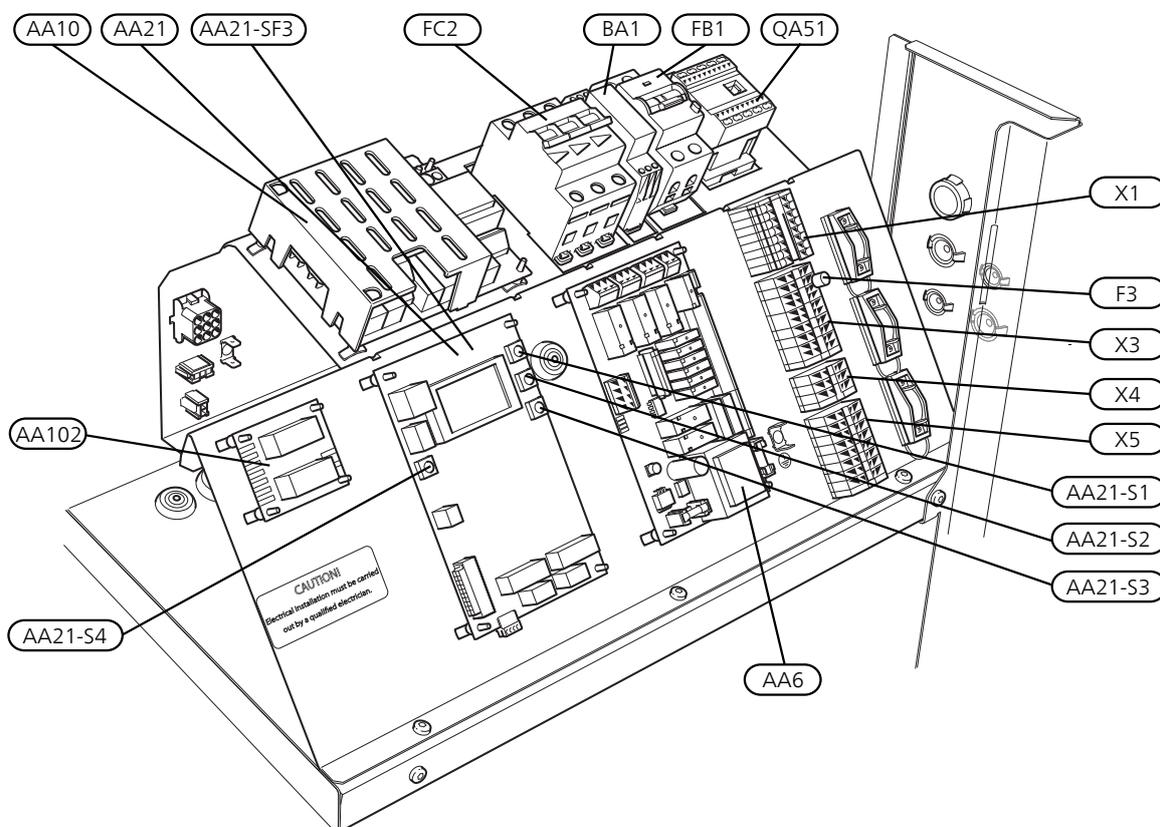
- In alternativa, il relativo cavo di segnale schermato è collegato dalla morsetteria (X5) al modulo interno NIBE.
- L'instradamento dei cavi ad alta corrente e dei segnali deve avvenire attraverso passacavi sul lato destro della pompa di calore, guardandola dalla parte anteriore.
- La pompa di calore per F2030 può essere collegata a un'alimentazione separata o a una morsetteria (X3).
NOTA! Se F2030 non è alimentato e la pompa di calore è collegata alla morsetteria (X3) sussiste un rischio di congelamento.
- Un allarme comune può essere collegato al morsetto (X4).

NOTA!

L'impianto elettrico e la manutenzione devono essere effettuati sotto la supervisione di un elettricista qualificato. L'installazione e il cablaggio elettrico devono essere realizzati secondo le disposizioni vigenti.

NOTA!

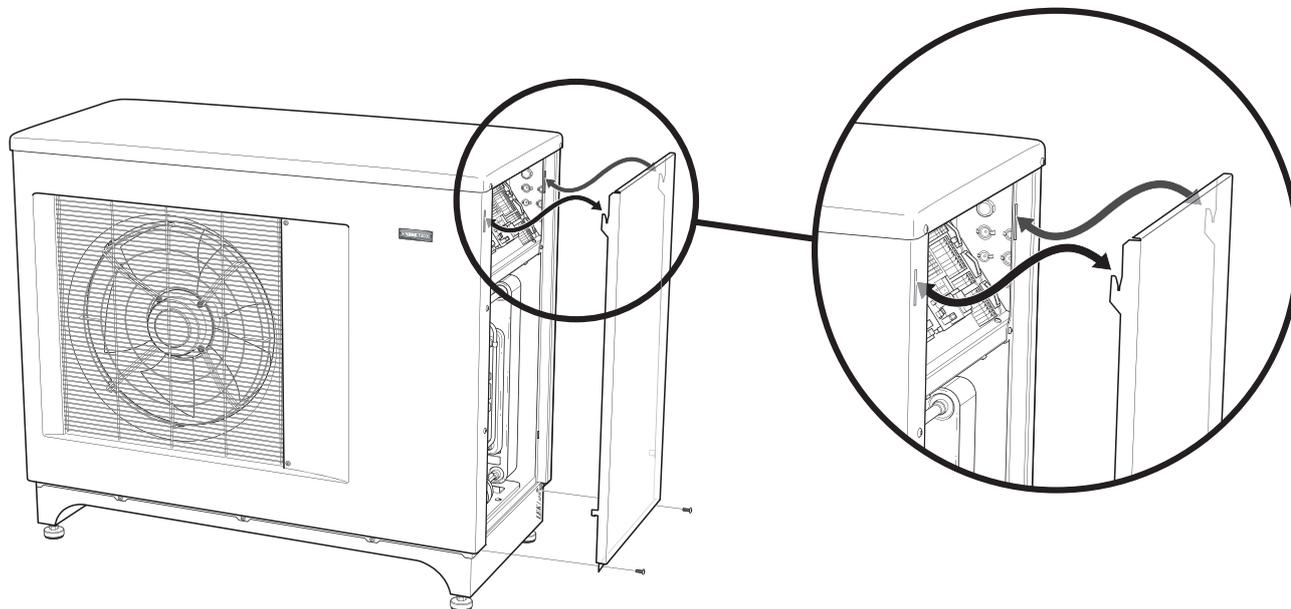
In caso di collegamento occorre considerare il controllo esterno della carica.



Accessibilità, collegamento elettrico

Rimozione della copertura laterale

Svitare le viti e sollevare la copertura.

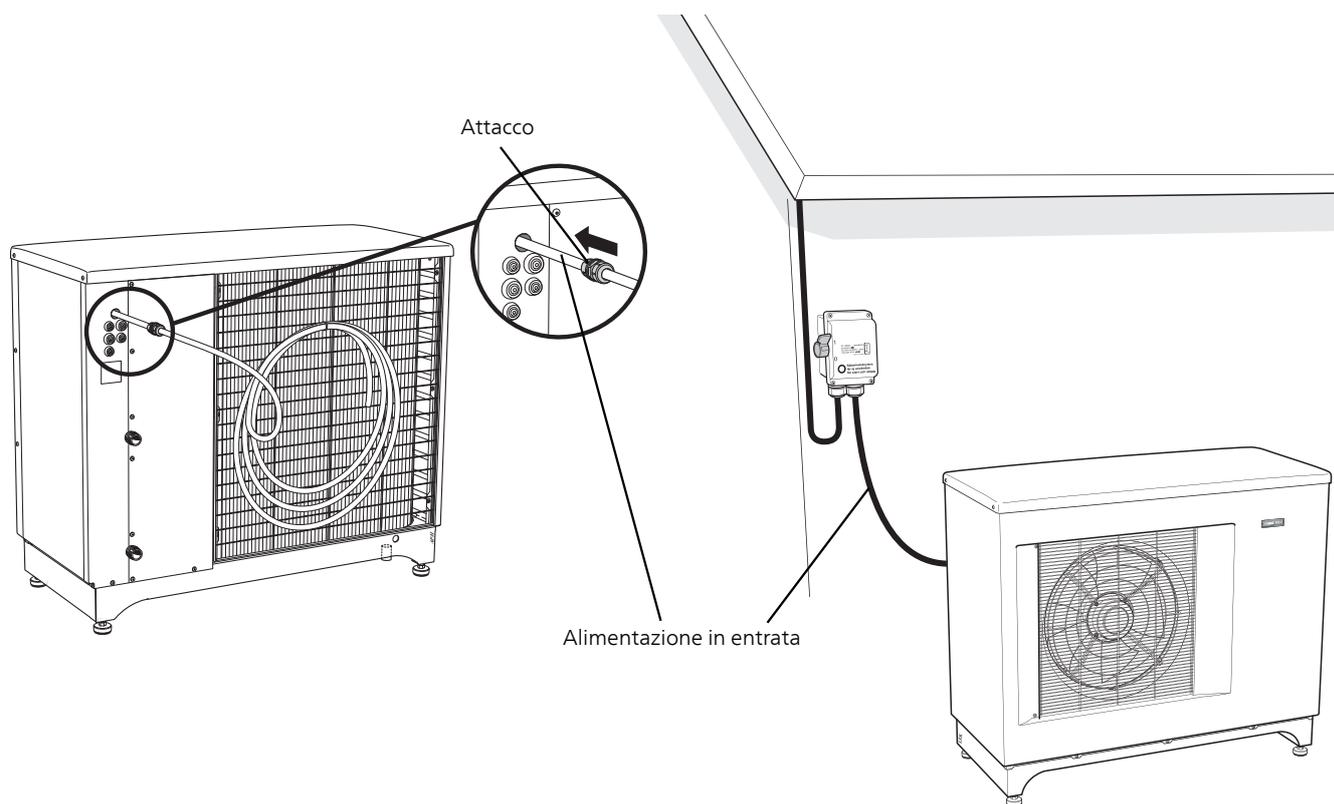


Collegamenti

NOTA!

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

Collegamento dell'alimentazione



Il cavo di alimentazione in ingresso viene fornito collegato in fabbrica alla morsettiera -X1. All'esterno della pompa di calore è accessibile un cavo di circa 1,8 m.

Durante l'installazione i raccordi devono essere montati sul lato posteriore della pompa di calore.

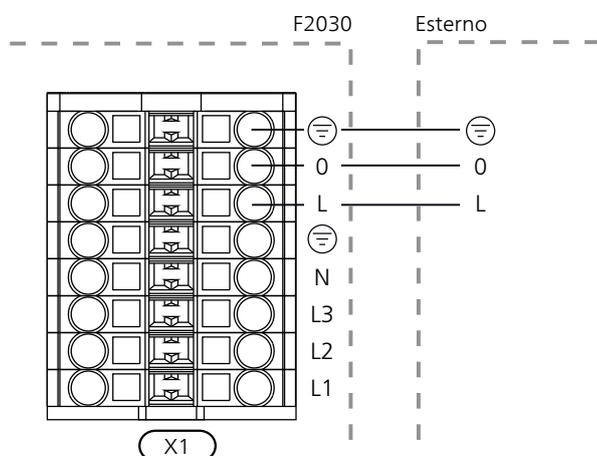
Collegamento della tensione di controllo esterna

NOTA!

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

Quando si effettua il collegamento di una tensione di controllo esterna con un interruttore automatico separato collegato a terra, rimuovere le fasce presenti tra le morsettiere X1:L1 e X1:L e tra le morsettiere X1:N e X1:0 (vedere l'immagine).

La tensione di controllo (230V 50 Hz) è collegata alle morsettiere X1:L e X1:0 (come illustrato).



Pompa di carico

Per permettere a F2030 di controllare la pompa di carico (GP12), collegarla alla morsettiere X3:1(PE), 3(L) e 4(N). L'attività della pompa dipende dallo stato di F2030, richiesta riscaldamento/acqua calda e temperatura ambiente. Il funzionamento della pompa è gestito da F2030.

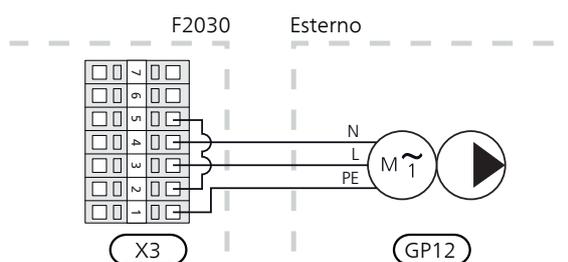
Con la connessione priva di potenziale della pompa di circolazione sostituire la staffa con tensione di alimentazione separata per X3:2(L).

Funzione antigelo

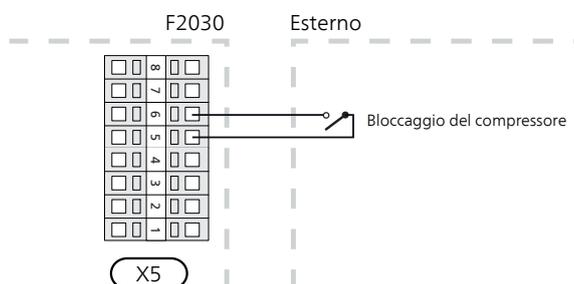
A temperature al di sotto di +2 °C la pompa di carico lavora periodicamente al fine di evitare che l'acqua congeli dentro il circuito primario. La funzione protegge anche da temperature eccessiva all'interno del circuito di mandata. La funzione è attiva solo se F2030 è alimentata.

NOTA!

- Sussiste un rischio di congelamento quando la pompa di carico è collegata alla morsettiere - X3 e F2030 non è alimentata.



Durante il collegamento del controllo esterno della tensione collegare un interruttore (per il controllo delle tariffe) alla connessione X5:5 e X5:6 (blocco compressore) per impedire l'allarme MP.



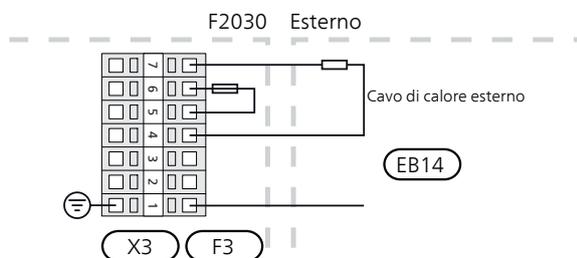
Cavo scaldante esterno (KVR 10)

F2030 è dotato di uno zoccolo per il cavo scaldante esterno EB14, non alimentato). Il collegamento è progettato da fusibile con 250 mA (F3, 15 W/m). Se occorre usare un altro cavo il fusibile deve essere sostituito da uno idoneo.

Lunghezza (m)	Potenza totale (W)	Fusibile (F3)	NIBE parte n.
1	15	T100mA/250V	718085
3	45	T250mA/250V	518900*
6	90	T500mA/250V	718086

* Installato in fabbrica.

Collegare il cavo scaldante esterno (EB14) alla morsetteria X3:4 e 7. In presenza di cavo di terra collegarlo a X3:1. Vedere la seguente immagine:



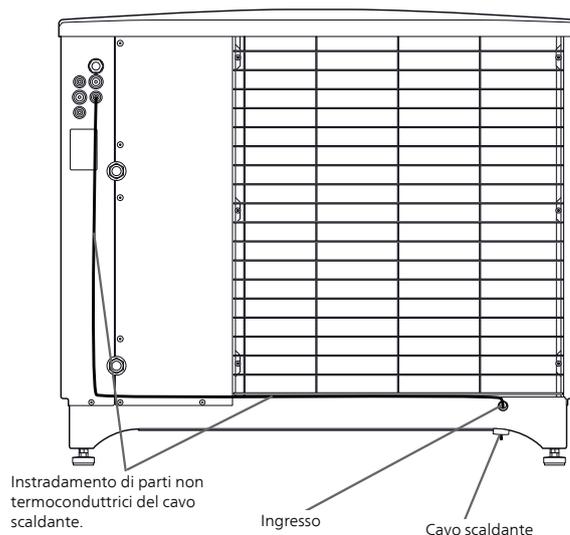
NOTA!

Il tubo deve essere in grado di sopportare il calore proveniente dal cavo scaldante.

Per garantire questa funzione occorre utilizzare l'accessorio KVR 10.

Instradamento del cavo

La seguente immagine rappresenta l'instradamento consigliato del cavo dal quadro elettrico alla vasca dell'acqua di condensa sul lato esterno di F2030. Il collegamento dal cavo elettrico a quello scaldante deve avvenire dopo l'ingresso nella vasca dell'acqua di condensa. La distanza tra la cassetta di giunzione e l'ingresso nella vasca dell'acqua di condensa è di circa 1600 mm.



Collegamenti opzionali



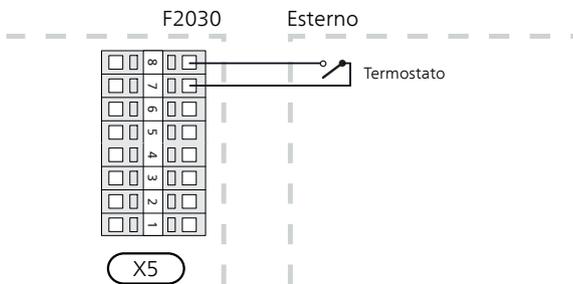
NOTA!

Non applicare i seguenti testi su termostati, riscaldamento supplementare, allarmi comuni e tempo di fermo quando F2030 è controllato da un modulo interno NIBE.

Controllo del termostato

È possibile utilizzare un termostato di base o un contatto pulito normalmente aperto per accendere e spegnere il compressore. Il termostato deve aprire il contatto (NC) quando la temperatura impostata è stata raggiunta. Il contatto non deve essere in tensione.

Collegare il termostato alla morsettiere X5:7 e 8 come illustrato sotto.



Riscaldamento supplementare/tempo di fermo

F2030 è dotato di un contatto pulito destinato per il riscaldamento supplementare. Max 250V 2A.

In caso di relè supplementare attivo l'impostazione della temperatura ambiente (temperatura di bilanciamento) viene eseguita sul canale A5, consultare la sezione "Controllo - descrizione del canale".

Il riscaldamento supplementare esterno è collegato mediante morsettiere J5:C,NO e NC del relè supplementare sulla scheda di controllo AA21.

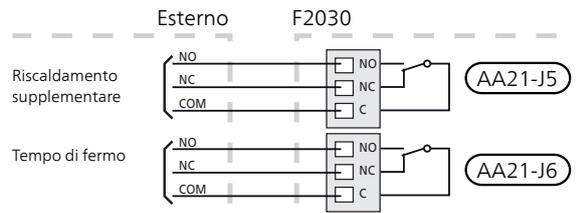
Condizioni per il collegamento del riscaldamento supplementare:

- la temperatura ambiente deve essere inferiore a quella di bilanciamento impostata (canale A5).
- Il compressore deve essere operativo per un periodo minimo che può essere impostato nel canale A6. Lo sbrinamento è incluso in questo periodo.

Se la temperatura ambiente scende al di sotto del valore impostato come temperatura di arresto (tempo di fermo), nel canale A7 il funzionamento del compressore viene bloccato e tutto il riscaldamento deve avvenire mediante il riscaldamento supplementare esterno con il relè del tempo di fermo, la morsettiere J6:C,NO e NC sulla scheda di controllo AA21. Questa funzione è attiva anche quando F2030 non è alimentata.

Se la temperatura ambiente supera i 40 °C il funzionamento del compressore viene bloccato e il relè del tempo di fermo è attivo.

Il collegamento al relè supplementare viene eseguito come illustrato sotto.



Massima carica attraverso i contattori del relè è 250V 2A.

Durante le operazioni che non richiedono riscaldamento supplementare o tempo di fermo i contattori del relè sono chiusi tra COM e NO.

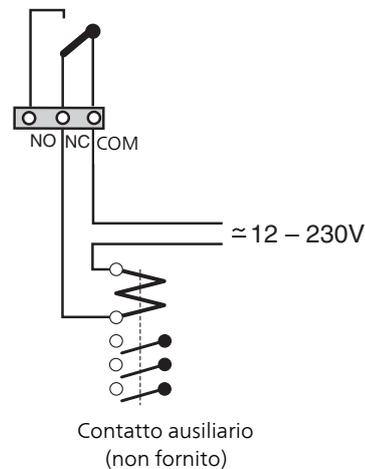
Il riscaldamento supplementare e il tempo di fermo vengono ottenuti tra COM e NC.

I contatti non sono attivi.

I relè supplementari e di tempo di fermo sono attivati durante le normali condizioni di funzionamento per F2030. Entrambi i relè vengono disattivati in caso di malfunzionamenti.

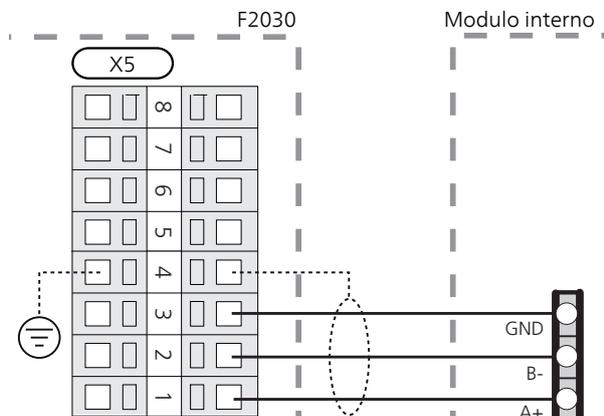
Esempio di aggiunta di collegamento

Schema elettrico di base per il collegamento di relè supplementari per riscaldamento supplementare e tempo di fermo.



Comunicazione

F2030 può comunicare con i moduli interni NIBE collegando il modulo interno con un cavo schermato a tre fili alla morsettiera X5:1-3 in base allo schema seguente:

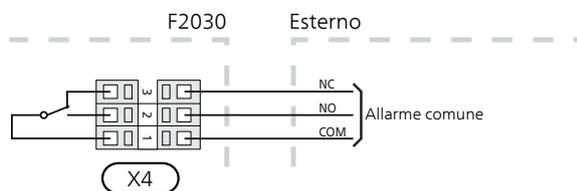


Per il collegamento del modulo interno consultare il manuale di riferimento su www.nibe.eu.

Indicazione esterna dell'allarme principale

F2030 è dotato di un contatto per indicazione esterna degli allarmi comuni. La funzione diventa attiva con tutti i tipi di allarmi esistenti. La carica massima sul contatto del relè è 250V 2A.

Il collegamento per l'indicazione esterno degli allarmi comuni avviene nella morsettiera da X4:1 a 3 come illustrato sotto:



Collegamento degli accessori

Le istruzioni per il collegamento degli accessori vengono fornite nelle istruzioni di installazione dei medesimi. Consultare pagina 37 per un elenco degli accessori utilizzabili con F2030.

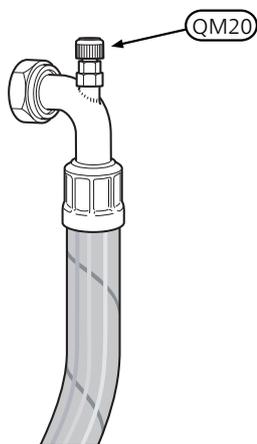
6 Messa in servizio e regolazione

Preparazioni

- Accertarsi che la pompa di calore non possa danneggiarsi durante il trasporto.
- Prima della messa in servizio controllare che il circuito di riscaldamento sia pieno e ben sfiato.
- Controllare il sistema di tubi per rilevare eventuali perdite.

Riempimento e sfiato del circuito del fluido riscaldante

1. Il circuito del fluido riscaldante è riempito con acqua alla pressione richiesta.
2. Sfiatare il sistema utilizzando la valvola di sfiato sul tubo flessibile incluso e la pompa di circolazione.



Temperatura di bilanciamento

La temperatura di bilanciamento è la temperatura esterna alla quale la potenza indicata della pompa è uguale al fabbisogno di potenza dell'edificio. Ciò significa che la pompa di calore copre l'intero fabbisogno di potenza dell'edificio fino a questa temperatura.

Impostare la temperatura di bilanciamento, il riscaldamento supplementare nel canale A5.

Temperatura di arresto

Quando la temperatura di arresto (canale A7) è impostata tra -10 e -25 °C la temperatura di mandata è compresa tra -10 °C / 65 °C e -25 °C / 63 °C (vedere schema a pagina 42).

Se la temperatura ambiente è al di sotto del valore impostato per la temperatura di arresto il riscaldamento deve avvenire mediante riscaldamento supplementare.

Avviamento soft start

F2030 è dotato di un soft start (AA10) che limita il picco di corrente per il compressore.

Scalda-compressore

F2030 è dotato di uno scalda-compressore che riscalda il compressore prima dell'avviamento e quando il compressore è freddo.



NOTA!

Lo scalda-compressore deve essere collegato per 6-8 prima del primo avviamento, consultare la sezione "Avviamento e ispezione".

Riscaldatore del collare

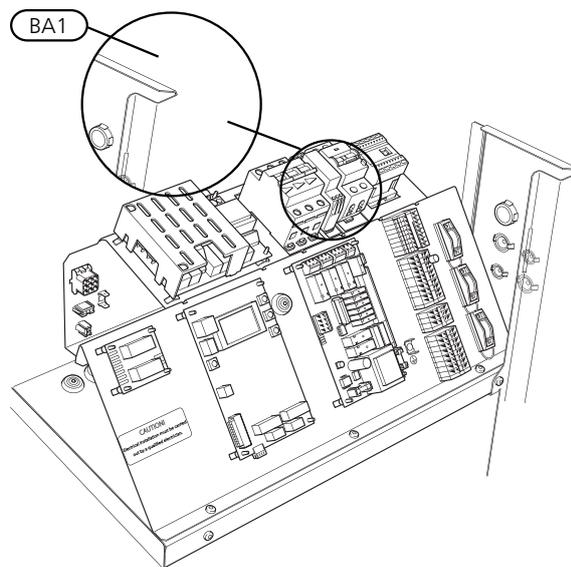
F2030 è dotato di un riscaldatore del collare che riscalda il collare della ventola se necessario (non attivo alla consegna).



NOTA!

Il riscaldatore del collare è necessario solo in determinati casi in cui la temperatura ambiente è troppo bassa per un lungo periodo.

Controllo della sequenza di fase



Il monitor della sequenza di fase (BA1) si avvia non appena l'alimentazione è collegata alla pompa di calore. Controllare la sequenza di fase come illustrato sotto.

- Il LED rosso è illuminato alla sequenza di fase corretta
- Se avviene un guasto nella sequenza di fase la pompa di calore riceve un allarme 07 nel canale S1 e il LED lampeggia.



NOTA!

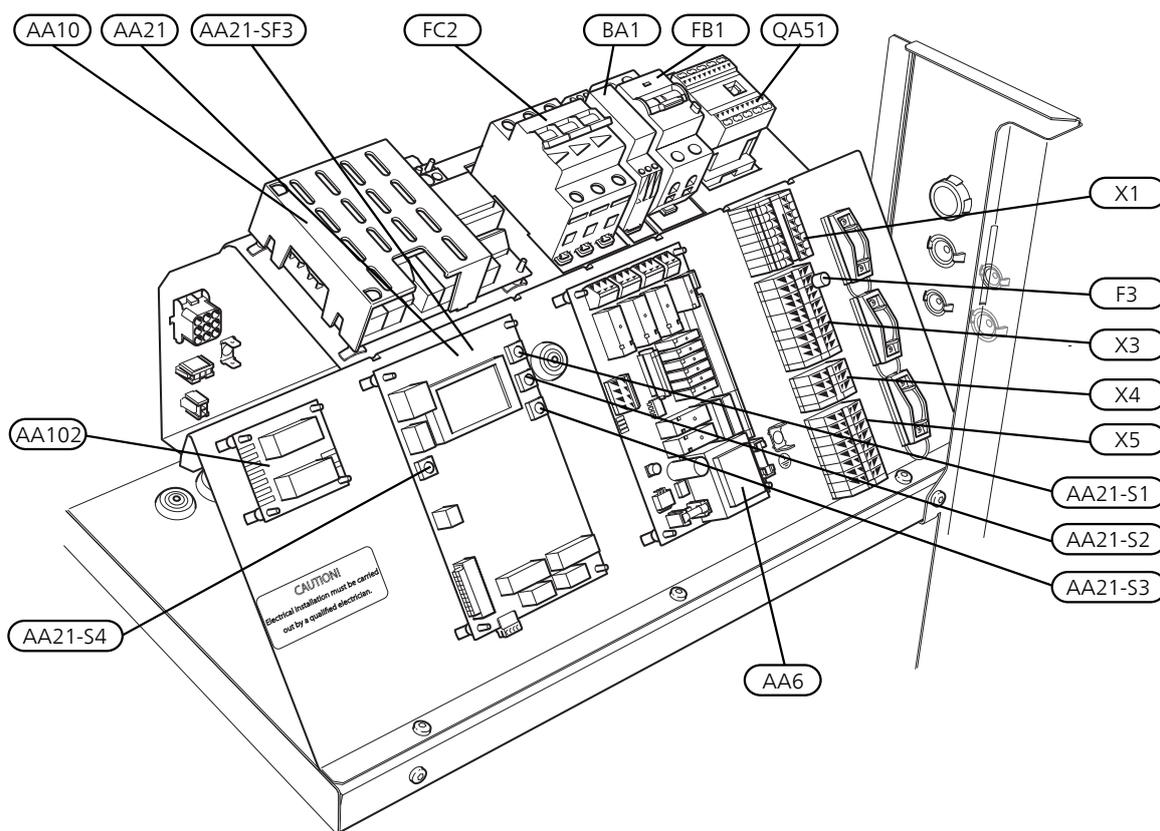
Controllare la sequenza di fase all'avvio!

Avviamento e ispezione

1. Il cavo di comunicazione, la morsetteria (X5:1-3) o il termostato, la morsetteria (X5:7-8) non devono essere collegati.
2. Accendere l'interruttore principale.
3. Assicurarsi che F2030 sia connesso alla fonte di alimentazione.
4. Controllare che l'interruttore di circuito del motore (FC2) sia attivo.
5. Controllare che il LED sul sensore della sequenza di fase (BA1) si illumini di rosso.
6. Lo scalda-compressore (EB10) deve essere operativo per almeno 6 – 8 ore prima che il compressore possa essere avviato. Ciò avviene accendendo la tensione di controllo e scollegando il cavo di comunicazione o il termostato.
7. Il display sulla scheda di controllo (AA21) visualizza C0/CC F0 H1/H3 in base alla temperatura ambiente. Durante questo periodo il compressore viene riscaldato per aumentare la durata di servizio.
8. Il cavo di comunicazione o il termostato esterno vengono collegati dopo 6 – 8 ore. Vedere il capitolo Collegamento elettrico della sezione Controllo del termostato.
9. Riavviare tutti i NIBE SMO il modulo interno NIBE. Consultare le informazioni nel manuale pertinente su www.nibe.eu
10. Una volta completato il collegamento il compressore entra in funzione dopo circa 180 minuti se c'è richiesta.
11. Regolare la portata in base allo schema, consultare la sezione "Regolazione, portata d'esercizio"
12. Regolare le impostazioni del menu se necessario.
13. Compilare il rapporto di messa in servizio nel manuale utente.
14. Reinstallare i pannelli e la copertura rimossi.
15. Rimuovere la pellicola protettiva dalla copertura su F2030.

NOTA!

In caso di collegamento occorre considerare il controllo esterno.



Nuova regolazione, lato impianto

Inizialmente dall'acqua calda viene rilasciata dell'aria, pertanto potrebbe essere necessario sfiatarla. Se si avvertono rumori di bolle nella pompa di calore, nella pompa di circolazione e nei radiatori tutto il sistema

richiede di essere sfiato ulteriormente. Quando il sistema è stabile (pressione corretta e tutta l'aria eliminata), il sistema automatico di controllo del riscaldamento può essere impostato come richiesto.

Regolazione, portata d'esercizio

Affinché la pompa di calore funzioni correttamente per tutto l'anno, la portata d'esercizio deve essere regolata utilizzando le impostazioni del modulo interno NIBE o seguendo la procedura riportata di seguito.

Il momento migliore per regolare la differenza di temperatura (ΔT) tra la temperatura di mandata e quella di ritorno è durante la produzione di acqua calda o a pieno carico.

Ciò avviene utilizzando le temperature misurate nel canale T2 (temperatura di mandata) meno il canale T3 (temperatura di ritorno). La differenza di temperatura (ΔT) è regolata mediante la pompa di circolazione e la valvola di controllo. La regolazione viene effettuata

con un funzionamento stabile 5 minuti circa dopo l'avvio o 5 minuti circa dopo lo sbrinamento a temperature ambiente fredde.

La differenza di temperatura deve essere come nello schema sotto (+1- 2 K). A temperature esterne oltre i 28 °C la portata d'esercizio può essere aumentata di 30 % per ottenere un minore ΔT .

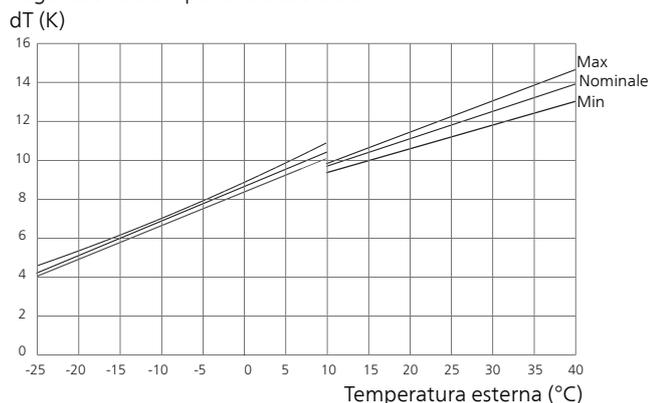
Gli schemi mostrano la pompa di calore con un'alta velocità della ventola, a basse velocità della ventola la ΔT sarà inferiore di un valore compreso tra 0,5 e 1 gradi.

I dati indicati sono relativi al compressore, al ventilatore e al controllo alla portata nominale del fluido riscaldante. Durante un'operazione che richiede sbrinamento il rapporto tra energia in entrata e in uscita è ridotto del 10% circa.

Portata d'esercizio e Corrente di fase

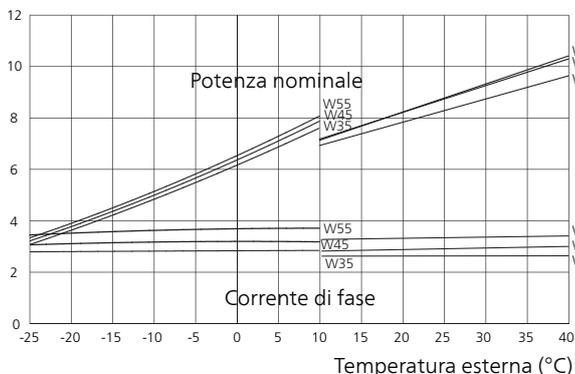
Portata d'esercizio F2030-7/F2030-9

Regolazione della portata d'esercizio



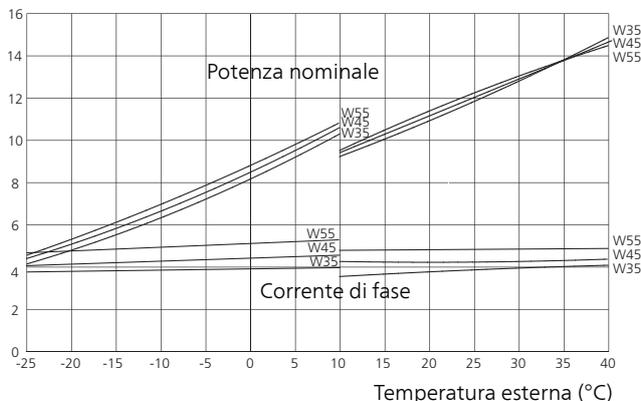
F2030-7

Corrente di fase, A
Potenza nominale, kW



F2030-9

Corrente di fase, A
Potenza nominale, kW



7 Controllo: introduzione

Aspetti generali

F2030 è dotato di un controllo elettronico interno che gestisce tutte le funzioni necessarie per il funzionamento della pompa di calore, ad es. lo sbrinamento, l'arresto alla temperatura min/max, il collegamento dello scaldacqua-compressore, nonché l'attivazione del riscaldatore per la vasca dell'acqua di condensa e il monitoraggio degli interruttori di pressione.

È inoltre possibile leggere le temperature, il numero di avviamenti e il tempo di funzionamento.

Il controller integrato viene impostato durante l'installazione e può essere utilizzato durante la manutenzione.

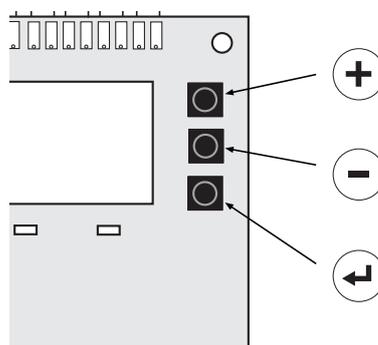
In condizioni di normale funzionamento, non è necessario che il proprietario acceda al controller.

F2030 dispone di un sensore integrato di ritorno che limita la temperatura di ritorno.

L'accensione/lo spegnimento di F2030 avvengono per mezzo di segnali provenienti da altre apparecchiature di controllo o da un termostato. Se F2030 è controllata da un modulo interno NIBE (accessorio) il controllo è descritto nelle istruzioni fornite.

F2030 comunica con SMO NIBE o il modulo interno rendendo possibile la regolazione e la lettura delle impostazioni e dei valori di misurazione di F2030 nel modulo interno.

Navigazione



Pulsante più

Il pulsante Più (S1) viene utilizzato per navigare nel sistema dei canali (avanti) o aumentare il valore del parametro selezionato.

Consultare la sezione "Controllo - descrizione del canale"



Pulsante meno

Il pulsante Meno (S2) viene utilizzato per navigare nel sistema dei canali (indietro) o diminuire il valore del parametro selezionato.

Consultare la sezione "Controllo - descrizione del canale"



Pulsante Invio

Il pulsante Invio (S3) viene utilizzato per attivare e confermare le modifiche del valore.

Consultare la sezione "Controllo - descrizione del canale"

Per modificare un valore premere il pulsante Invio per attivare la modalità di modifica, il valore lampeggia. Regolare il valore come richiesto mediante il pulsante Più o il pulsante Meno. Tenendo premuto il pulsante Più o il pulsante Meno per circa 3 secondi si accelera la modifica del valore. Poi confermare premere il pulsante Invio. Il valore smette di lampeggiare.

Le istruzioni sono suddivise in tre parti: stato, temperature e valori regolabili.

Quando STATUS, TEMP. o ADJUST. sono visualizzati è possibile navigare tra i diversi tipi premendo il pulsante Invio.

Spiegazione del display

C0	F0	H0
S1		01

Compressore: C

Mostra lo stato attuale del compressore.

- C0** Compressore spento, pompa di circolazione spenta
- C** Lampeggia quando il compressore vuole avviarsi ma non riesce a causa dell'orario o dell'alta temperatura di ritorno.
- C1** Compressore acceso, pompa di circolazione accesa
- CC** Compressore spento, pompa di circolazione accesa
- CD** Sbrinamento in corso

Ventola: F

La ventola ha due velocità alta o bassa. La ventola è controllata dalla temperatura ambiente. La bassa velocità è utilizzata quando la temperatura ambiente è troppo elevata al fine di limitare la potenza. A una temperatura ambiente inferiore a quella della tabella di seguito, la velocità della ventola aumenta.

Modello	Temperatura ambiente (°C)
7 kW	20
9 kW	20

- F0** Ventola spenta
- F1** Ventola accesa, velocità bassa
- F2** Ventola accesa, velocità alta

Riscaldatore: H

Lo scalda-compressore è sempre attivo quando il compressore è spento.

Il riscaldatore della vasca dell'acqua di condensa è collegato durante lo sbrinamento quando la temperatura ambiente è inferiore o pari a 2,5 °C.

Se il riscaldatore del collare è consentito (canale A14) diventa attivo ogni tre sbrinamenti, quando la temperatura è inferiore a 2 °C.

- H0** Scalda-compressore spento
Riscaldatore della vasca dell'acqua di condensa spento
Riscaldatore del collare spento
- H1** Scalda-compressore acceso
- H2** Riscaldatore della vasca dell'acqua di condensa acceso
- H3** Scalda-compressore acceso
Riscaldatore della vasca dell'acqua di condensa acceso
- H4** Riscaldatore del collare acceso
- H5** Scalda-compressore acceso
Riscaldatore del collare acceso
- H6** Riscaldatore della vasca dell'acqua di condensa acceso
Riscaldatore del collare acceso
- H7** Scalda-compressore acceso
Riscaldatore della vasca dell'acqua di condensa acceso
Riscaldatore del collare acceso

Canale: S1

Mostra il canale corrente. Cambiare canali mediante il pulsante Più o il pulsante Meno.

Valore: 01

Mostra il valore corrente. Aumentare/diminuire il valore mediante il pulsante Più o il pulsante Meno.

Condizioni di controllo

Condizioni di controllo, aria esterna fredda

- Quando la temperatura ambiente (canale T1) scende al di sotto della temperatura impostata nel canale A7 la pompa di calore si arresta e indica 03 nel canale S1. Il relè supplementare e il relè del tempo di fermo sono attivi contemporaneamente.
- Se il sensore della temperatura esterna registra una temperatura di almeno 2,1 °C superiore a quella impostata nel canale A7, un timer entra in funzione.
- Quando il timer ha raggiunto 45 minuti sia il relè supplementare sia il relè del tempo di fermo si disattivano per ottenere una temperatura più adatta per l'avviamento del compressore.
- Dopo altri 15 minuti il compressore può entrare in funzione e il relè supplementare si attiva qualche secondo dopo. In qualsiasi caso il relè del tempo di fermo è disattivato.
- Se la temperatura esterna in qualsiasi momento dei 60 minuti totali scende al di sotto del canale A7 + 2,1 °C il contatore viene resettato. Il conteggio non riparte a meno che la temperatura non sia nuovamente alta.

B = temperatura impostata per l'aria esterna fredda (canale A7).

A = temperatura impostata per l'aria esterna fredda + 2,1 °C.

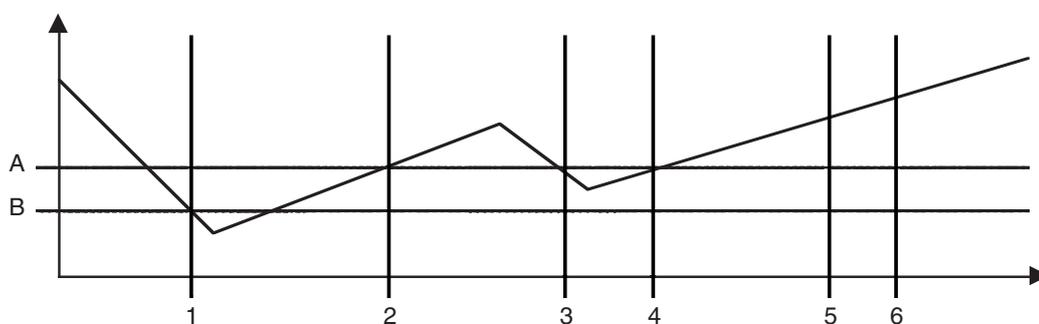
1. La temperatura esterna (canale T1) scende al di sotto della temperatura impostata nel canale A7 (B). La pompa di calore si arresta ed entrambi i relè vengono disattivati.
2. La temperatura esterna è 2,1 °C al di sopra della temperatura impostata nel canale A7 (A). Un timer parte da 0.
3. La temperatura esterna scende sotto A. Il timer viene resettato e arrestato.
4. La temperatura esterna torna sopra A. Il timer si avvia di nuovo (da 0).
5. Il timer ha raggiunto 45 minuti. Entrambi i relè sono disattivati.
6. Il timer ha raggiunto 60 minuti. Il compressore può avviarsi di nuovo.



NOTA!

Il sensore della temperatura esterna della pompa di calore è in funzione.

Temperatura esterna



Condizioni di controllo sbrinamento A16:1 (impostazione di fabbrica)

- Lo sbrinamento avviene attivamente (con il compressore acceso e la ventola spenta) o passivamente (con il compressore spento e la ventola accesa).
- Un timer conta ogni minuto se il compressore è in funzione e la temperatura del sensore dell'evaporatore (canale T7) scende al di sotto dell'impostazione nel canale A9
- Il canale S9 mostra il tempo dello sbrinamento in minuti. Quando il valore è 0 lo sbrinamento entra in funzione.
- Se il riscaldatore del collare è attivo nel canale A14, la temperatura esterna è minore o pari a 2 °C e il compressore è in funzione il riscaldatore del collare si avvia ogni tre sbrinamenti. Il riscaldatore del collare evita la formazione di ghiaccio nel collare della ventola.
- Se lo "sbrinamento della ventola" è attivo nel canale A15, in base alla temperatura dell'evaporatore e se il riscaldatore del collare è in funzione, lo sbrinamento della ventola si avvia durante lo sbrinamento. Lo sbrinamento della ventola evita la formazione di ghiaccio sulle pale e sulla griglia frontale.
- Se l'evaporatore è troppo freddo entra in funzione uno "sbrinamento di sicurezza". L'avviamento dello sbrinamento può avvenire prima di quello normale. Se avvengono 10 sbrinamenti di sicurezza consecutivi l'allarme 19 (canale S1) viene attivato e diventa permanente.
- Se è necessario lo sbrinamento, lo sbrinamento passivo si avvia quando $T1 \geq 4$ °C e il compressore si è arrestato perché è stata soddisfatta la richiesta di riscaldamento.

Sbrinamento attivo a $T1 < 4$ °C:

1. La valvola a quattro vie passa in sbrinamento.
2. La ventola si arresta e il compressore continua a essere in funzione.
3. Quando lo sbrinamento è stato completato la valvola a quattro vie passa nuovamente alla modalità riscaldamento e dopo 30 secondi la ventola entra in funzione.
4. Il sensore della temperatura esterna e l'allarme di temperatura di ritorno alta si bloccano per due minuti dopo lo sbrinamento.

Sbrinamento passivo $T1 \geq 4$ °C:

1. Il compressore si arresta.
2. La valvola a quattro vie non cambia modalità.
3. La ventola è in funzione ad alta velocità.
4. Al termine dello sbrinamento passivo il compressore si avvia.
5. Il sensore della temperatura esterna e l'allarme di temperatura di ritorno alta si bloccano per due minuti dopo lo sbrinamento.

Lo sbrinamento passivo termine con tempo in S9 = A8.

Il completamento dello sbrinamento attivo avviene per cinque possibili motivi:

1. La temperatura del sensore dell'evaporatore ha raggiunto la temperatura impostata nel canale A10 (arresto normale).
2. Quando lo sbrinamento ha una durata di oltre 15 minuti, questo può essere dovuto: all'energia troppo scarsa nella fonte di calore, a un effetto del vento troppo forte sull'evaporatore o a un sensore non corretto sull'evaporatore che visualizza di conseguenza una temperatura troppo bassa (con aria esterna fredda).
3. La temperatura sul sensore di ritorno canale T3 scende al di sotto di 10 °C.
4. Il pressostato di alta pressione scatta durante lo sbrinamento. Ciò viene indicato come allarme 10 nel canale S1 e il compressore si arresta. Dopo due minuti il compressore entra di nuovo in funzione (se la pressione è scesa) altrimenti persiste un allarme costante di alta pressione (allarme 06).
5. La temperatura sul sensore della mandata canale T2 scende al di sotto di 4 °C.

Condizioni di controllo sbrinamento A16:0

- Un timer conta ogni minuto se il compressore è in funzione e la temperatura del sensore dell'evaporatore (canale T7) scende al di sotto dell'impostazione nel canale A9
- Lo sbrinamento si avvia se il timer S9 è scaduto o se vengono raggiunte le condizioni di temperatura per lo sbrinamento.
- Se il riscaldatore del collare è attivo nel canale A14, la temperatura esterna è minore o pari a 2 °C e il compressore è in funzione il riscaldatore del collare si avvia ogni tre sbrinamenti. Il riscaldatore del collare evita la formazione di ghiaccio nel collare della ventola.
- Se lo "sbrinamento della ventola" è attivo nel canale A15, in base alla temperatura dell'evaporatore e se il riscaldatore del collare è in funzione, lo sbrinamento della ventola si avvia durante lo sbrinamento. Lo sbrinamento della ventola evita la formazione di ghiaccio sulle pale e sulla griglia frontale.
- Se l'evaporatore è troppo freddo entra in funzione uno "sbrinamento di sicurezza". L'avviamento dello sbrinamento può avvenire prima di quello normale. Se avvengono 10 sbrinamenti di sicurezza consecutivi l'allarme 19 (canale S1) viene attivato e diventa permanente.

Lo sbrinamento avviene come segue:

1. La valvola a quattro vie passa in sbrinamento.
2. La ventola si arresta e il compressore continua a essere in funzione.
3. Quando lo sbrinamento è stato completato la valvola a quattro vie passa nuovamente alla modalità riscaldamento e dopo 30 secondi la ventola entra in funzione.
4. Il sensore della temperatura esterna e l'allarme di temperatura di ritorno alta si bloccano per due minuti dopo lo sbrinamento.

Il completamento dello sbrinamento avviene per cinque possibili motivi:

1. La temperatura del sensore dell'evaporatore ha raggiunto la temperatura impostata nel canale A10 (arresto normale).
2. Quando lo sbrinamento ha una durata di oltre 15 minuti, questo può essere dovuto: all'energia troppo scarsa nella fonte di calore, a un effetto del vento troppo forte sull'evaporatore o a un sensore non corretto sull'evaporatore che visualizza di conseguenza una temperatura troppo bassa (con aria esterna fredda).
3. La temperatura sul sensore di ritorno scende al di sotto di 10 °C.
4. Il pressostato di alta pressione scatta durante lo sbrinamento. Ciò viene indicato come allarme 10 nel canale S1 e il compressore si arresta. Dopo due minuti il compressore entra di nuovo in funzione (se la pressione è scesa) altrimenti persiste un allarme costante di alta pressione (allarme 06).
5. La temperatura sul sensore di mandata scende al di sotto di 4 °C.

Canali di stato

Status

Questi canali mostrano lo stato e le statistiche.

Canale

S1 Mostra lo stato operativo di F2030.

Valore

- 01** Funzionam. norm.
- 02** Sbrinamento in corso.
- 03** Temperatura dell'aria esterna fredda.
- 04** Temperatura di ritorno elevata.
- 07** Il fusibile del motore (FC2), il monitor di fase (BA1), il pressostato di alta pressione (BP10) o il pressostato di bassa pressione (BP2) sono scattati.
- 08** Allarme sensore. Uno dei sensori della temperatura è difettoso.
- 09** Errore di comunicazione (solo quando SMO NIBE e il modulo interno NIBE sono collegati).
- 10** Il pressostato di alta pressione (BP1) è scattato durante lo sbrinamento (reset automatico)
- 12** I sensori di mandata e di ritorno non sono stati installati correttamente.
- 13** Aria esterna calda. Appare quando la temperatura ambiente supera i 40 °C.
- 14** Temperatura di mandata elevata.
- 15** Sbrinamento interrotto. Appare quando lo sbrinamento non avviene correttamente per 3 volte consecutive.
- 16** Tempi di funzionamento brevi. Appare quando i tempi di funzionamento sono inferiori a 2 minuti per 3 volte consecutive.
- 17** Allarme gas caldo. Appare quando il gas caldo supera i 135 °C. L'allarme si resetta automaticamente quando la temperatura scende al di sotto di 60 °C. Se l'allarme viene attivato per 3 volte nell'arco di 240 minuti diventa continuo.
- 19** Temperatura di evaporazione bassa. Appare se sono avvenuti 10 sbrinamenti di sicurezza consecutivi.

S2 Valore

Indica lo stato del compressore.

- 00** Compressore spento.
- 01** Compressore acceso.
- XX** Compressore bloccato a causa di un allarme
- nn** Avviamento del compressore in nn minuti.

S3 Mostra il numero di avviamenti del compressore.

S4 Mostra il tempo di funzionamento del compressore in ore.

S5 Mostra le ore di funzionamento del riscaldamento aggiuntivo collegato.

S6 Mostra se è attivo il riscaldamento aggiuntivo

Riscaldamento aggiuntivo attivo indicato da 1.

Riscaldamento aggiuntivo non attivo indicato da 0.

S7 Allarme dello stato dell'energia in entrata (BP1/non utilizzato/BA1), 1 indica che l'energia in entrata è OK.

S7 1 / 1 / 1

S9 Mostra il tempo prima del prossimo sbrinamento.

S10 Numero della versione del software.

Canali della temperatura

Temp.

Questi canali mostrano le temperature correnti.

Canale

- T1** Temperatura misurata sul sensore della temperatura esterna (BT28).
- T2** Temperatura misurata sul sensore della temperatura di mandata (BT12).
- T3** Temperatura misurata sul sensore della temperatura di ritorno (BT3).
- T4** Temperatura misurata sul sensore del gas in aspirazione (BT17).
- T5** Temperatura misurata sul sensore del gas caldo (BT14).
- T6** Temperatura misurata sul sensore del gas liquido (BT15).
- T7** Temperatura misurata sul sensore dell'evaporatore (BT16).

Impostazioni dei canali

Adjust.

Tutte le impostazioni sono effettuate su questi canali.

Canale

- A1** Indirizzo per comunicazione con NIBE SMO o il modulo interno NIBE.
In caso di collegamento al modulo interno NIBE il canale deve essere su 1.
In caso di collegamento al modulo interno NIBE (possiede supporto per molte pompe di calore) questo (master) deve essere selezionato in modo che ogni F2030 (slave) nel sistema riceva un indirizzo univoco (1 – 9) per la comunicazione con il modulo interno.
Per esempio, 3 x F2030 nello stesso sistema sono allocati agli indirizzi 1, 2 e 3.
- A3** Delta T temperatura di ritorno per il riavvio. Dopo l'arresto del compressore per un'alta temperatura di ritorno questa deve scendere al valore impostato per poter permettere l'avviamento del compressore. Il valore è regolabile tra 0 °C e 10 °C. L'impostazione di fabbrica è 4 °C.
Con NIBE SMO o NIBE collegato questo menu non può essere modificato ed è bloccato a 2 °C.
- A4** Periodo minimo di tempo espresso in minuti tra gli avviamenti del compressore. Il valore è regolabile tra 20 e 60 minuti. Impostazione di fabbrica 20 minuti.
- A5** Temperatura di bilanciamento, temperatura impostata dell'aria esterna, il relè del riscaldamento supplementare viene attivato dal canale A6 senza influenzare le operazioni del compressore. Il relè del riscaldamento supplementare è attivo solo dopo il tempo impostato sul canale A6. Il valore è regolabile tra -15 °C e +10 °C. L'impostazione di fabbrica è 0 °C.
- A6** Tempo di funzionamento continuo consentito con il compressore prima del riscaldamento supplementare. Il valore è regolabile tra 1 e 120 minuti. Impostazione di fabbrica 120 minuti.
- A7** Temperatura di arresto, valore della temperatura dell'aria esterna alla quale F2030 si arresta. Quando la temperatura di arresto è impostata tra 0 °C e -25 °C la temperatura di mandata è limitata a -10 °C circa 65 °C a -25 °C circa 63 °C (vedere schema a pagina 42). L'impostazione di fabbrica è -20 °C.

- A8** Tempo di funzionamento minimo, in produzione di riscaldamento prima di un nuovo sbrinamento. Il valore è regolabile tra 10 e 90 minuti. Impostazione di fabbrica secondo la tabella sotto.

Modello	Minuti
7 kW	65
9 kW	65

- A9** Temperatura di riferimento per l'avvio dello sbrinamento (sensore dell'evaporatore). Il valore è regolabile tra -5 °C e 0 °C. Impostazione di fabbrica -3 °C.
- A10** Temperatura di arresto per sbrinamento (sensore dell'evaporatore). Il valore è regolabile tra 10 °C e 40 °C. Impostazione di fabbrica 20 °C.
- A12** Attivazione manuale della procedura di sbrinamento. Modificare il valore 0 a 1 e confermare con il pulsante Invio.
- A13** Ripristino delle impostazioni di base. Modificare il valore 0 a 1 e confermare con il pulsante Invio.
- A14** Attivazione della funzione del riscaldatore del colare. Modificare il valore 0 a 1 e confermare con il pulsante Invio.
- A15** Attivazione della funzione "sbrinamento della ventola". Modificare il valore 0 a 1 e confermare con il pulsante Invio.
- A16** Selezione del tipo di sbrinamento. 1 corrisponde allo sbrinamento standard, attivo o passivo. 0 corrisponde a solo quello attivo, sbrinamento controllato a tempo. Impostazione di fabbrica 1.



NOTA!

In caso di problema di sbrinamento nel canale A16 può cambiare a 0 per rettificare il problema.

9 Disturbi al comfort

Risoluzione dei problemi



NOTA!

Gli interventi sui componenti situati dietro le coperture fissate mediante viti devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici di installazione qualificati o sotto la loro supervisione.



NOTA!

Dato che è possibile collegare F2030 a un numero elevato di altre unità, è opportuno verificare anche queste ultime.



NOTA!

In caso di azioni di rettifica di malfunzionamenti che richiedano interventi all'interno di portelli avvitati, l'alimentazione elettrica in ingresso deve essere isolata a livello dell'interruttore di sicurezza.



NOTA!

Gli allarmi vengono riconosciuti dal modulo interno o dall'interruzione e il successivo riavvio della tensione alla pompa di calore.

I seguenti consigli possono essere utilizzati per risolvere problemi di comfort:

Interventi di base

Iniziare controllando le seguenti possibili cause di guasto:

- La pompa di calore è in funzione o il cavo di alimentazione a F2030 è collegato.
- Fusibili di gruppo e principali dell'abitazione.
- L'interruttore automatico di terra dello stabile.
- L'interruttore di circuito (FC2) del motore elettrico della pompa di calore.
- La protezione automatica (FB1) della pompa di calore.

Temperatura bassa dell'acqua calda o mancanza di acqua calda

Questa parte del capitolo di individuazione dei guasti si applica solo se la pompa di calore è collegata al bollitore dell'acqua calda.

- Grande consumo di acqua calda.
 - Attendere fino a che l'acqua calda non sarà riscaldata.
- Impostazioni errate nel modulo interno.
 - Consultare manuale per il modulo interno.

Temperatura ambiente bassa.

- Termostati chiusi in molti locali.
 - Impostare i termostati al massimo nel maggior numero possibile di locali.
- Interruttore esterno per modificare il riscaldamento ambiente attivato.

- Controllare ogni interruttore esterno.
- Impostazioni errate nel modulo interno.
 - Consultare manuale per il modulo interno.

Temperatura ambiente elevata

- Interruttore esterno per modificare il riscaldamento ambiente attivato.
 - Controllare ogni interruttore esterno.
- Impostazioni errate nel modulo interno.
 - Consultare manuale per il modulo interno.

F2030 non in funzione

- L'apparecchiatura del controllo esterno non ha dato il segnale di avvio.
 - Controllare le impostazioni dell'apparecchiatura di controllo.
- I fusibili sono scattati.
 - Sostituire il fusibile o resettare l'MCB.
- Aria esterna fredda. Indicata con 03 nel canale S1.
 - Attendere fino a che la temperatura ambiente sarà di 2 °C superiore al valore di arresto impostato della pompa di calore.
- È scattato il pressostato di alta pressione. Indicato con 07 nel canale S1.
 - Controllare che il sistema sia stato sfiatato correttamente. Controllare i fusibili. Controllare che il filtro anti-impurità non sia intasato. Controllare la circolazione del fluido riscaldante nel circuito di carico.
- La temperatura ambiente è superiore a 40 °C. Indicata con 13 nel canale S1.
 - Attendere fino a che la temperatura ambiente sarà inferiore a 38 °C.
- Temperatura di evaporazione bassa. Indicata con 19 nel canale S1.
 - Assicurare che il flusso dell'aria non sia bloccato.
- Le condizioni di tempo non permettono l'avviamento.
 - Attendere fino a che le condizioni di impostazione saranno scadute. (se C lampeggia sul display le condizioni di avvio sono garantite.)
- L'interruttore di circuito del motore elettrico (FC2), il monitor di fase (BA1), il pressostato di alta pressione (BP10), il pressostato di bassa pressione (BP2) sono scattati (allarme MS). Indicato con 07 nel canale S1.
 - Controllare i fusibili.
 - Controllare la sequenza di fase dell'alimentazione elettrica in entrata.
 - Controllare la circolazione del fluido riscaldante nel circuito di carico.
 - Assicurare che il flusso dell'aria non sia bloccato.
- I sensori di mandata e di ritorno non sono stati installati correttamente. Indicato con 12 nel canale S1.
 - Controllare l'installazione del tubo.
- La pompa di calore non sbrina.
 - Controllare la temperatura del sensore di ritorno (canale T3). Se è al di sotto di 10 °C la pompa di calore non sbrinerà.

- Controllare la temperatura del sensore dell'evaporatore (canale T7). Se è superiore alla temperatura di avvio impostata, lo sbrinamento (canale A9) durante il funzionamento del compressore non svolgerà la sua funzione.
- Controllare la portata di circolazione e il filtro anti-impurità che potrebbe essere parzialmente ostruito.
- Controllare la portata di circolazione e la nota sui limiti del compressore a temperature ambiente basse.
- Sbrinamento non riuscito. Indicato con 15 nel canale S1.
 - Controllare la portata di circolazione.
- Tempi di funzionamento brevi Indicati con 16 nel canale S1.
 - Controllare la differenza di raccordo per il termostato. Controllare la temperatura di avvio acqua calda in ogni modulo interno. Controllare la portata d'esercizio e il filtro anti-impurità che potrebbe essere parzialmente ostruito.
- La temperatura del gas caldo è superiore a 135 °C. Indicata con 17 nel canale S1.
 - Contattare il tecnico frigorista.

Formazione di ghiaccio nel collare del ventola

NOTA!
Solo in certe aree.

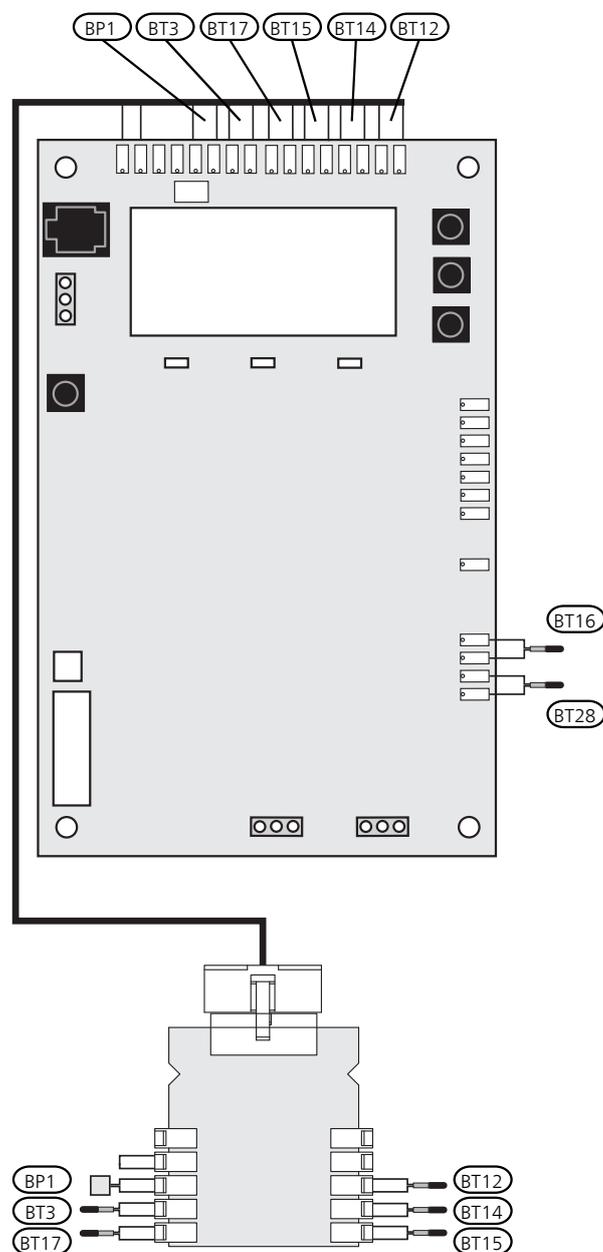
- Riscaldatore del collare (canale A14) non attivato.
 - Attivare riscaldatore del collare nel canale A14.

Formazione di ghiaccio sulle pale della ventola e sulla griglia frontale

NOTA!
Solo in certe aree.

- "Sbrinamento ventola" (canale A15) non attivato.
 - Attivare "sbrinamento ventola" nel canale A15.

Posizionamento dei sensori



- BP1 Pressostato di alta pressione (29 bar)
- BT3 Sensore della temperatura, ritorno del fluido riscaldante
- BT12 Sensore della temperatura, mandata condensatore
- BT14 Sensore della temperatura, gas caldo
- BT15 Sensore della temperatura, gas liquido
- BT16 Sensore della temperatura, evaporatore
- BT17 Sensore della temperatura, gas in aspirazione
- BT28 Sensore della temperatura ambiente

Dati per sensore di temperatura ritorno (BT3), uscita condensatore (BT12) e gas liquido (BT15)

Temperatura (°C)	Resistenza (kOhm)	Tensione (VCC)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

Dati per sensore del gas caldo (BT14)

Temperatura (°C)	Resistenza (kOhm)	Tensione (V)
40	118,7	4,81
45	96,13	4,77
50	78,30	4,72
55	64,11	4,66
60	52,76	4,59
65	43,64	4,51
70	36,26	4,43
75	30,27	4,33
80	25,38	4,22
85	21,37	4,10
90	18,07	3,97
95	15,33	3,83
100	13,06	3,68
105	11,17	3,52
110	9,59	3,36
115	8,26	3,19
120	7,13	3,01
125	6,18	2,84
130	5,37	2,67
135	4,69	2,50
140	4,10	2,33

Dati per sensore evaporatore (BT16), sensore temperatura ambiente (BT28) e sensore gas in aspirazione (BT17)

Temperatura (°C)	Resistenza (kOhm)	Tensione (VCC)
-50	77,58	4,71
-45	57,69	4,62
-40	43,34	4,51
-35	32,87	4,37
-30	25,17	4,21
-25	19,43	4,03
-20	15,13	3,82
-15	11,88	3,58
-10	9,392	3,33
-5	7,481	3,07
0	6,000	2,80
5	4,844	2,54
10	3,935	2,28
15	3,217	2,03
20	2,644	1,80
25	2,186	1,59
30	1,817	1,39
35	1,518	1,22
40	1,274	1,07
45	1,075	0,93
50	0,911	0,81
55	0,775	0,71
60	0,662	0,62
65	0,568	0,54
70	0,490	0,47
75	0,4233	0,41
80	0,367	0,36
85	0,320	0,32
90	0,280	0,28
95	0,245	0,25
100	0,216	0,22

10 Accessori

Modulo interno

VVM 310

Parte n. 069 430

VVM 310

Con EMK 310integrato

Parte n. 069 084

VVM320

Rame, 3 x 400 V

Parte n. 069 108

Acciaio inossidabile, 3 x 400 V

Parte n. 069 109

Smalto, 3 x 400 V

Con EMK 300integrato

Parte n. 069 110

Acciaio inossidabile, 3 x 230 V

Parte n. 069 113

Acciaio inossidabile, 1 x 230 V

Parte n. 069 111

Acciaio inossidabile, 1 x 230 V

Con valvola T&P.

Parte n. 069 112

VVM 500

Parte n. 069 400

SMO 20

Modulo di controllo

Parte n. 067 224

SMO 40

Modulo di controllo

Parte n. 067 225

Termostato di riscaldamento

VT 10

Termostato di riscaldamento

Parte n. 418 801

Tubo per l'acqua di condensa

Tubo per l'acqua di condensa, diverse lunghezze.

KVR 10-10, misuratore 1

Parte n. 067 171

KVR 10-30, misuratore 2,5

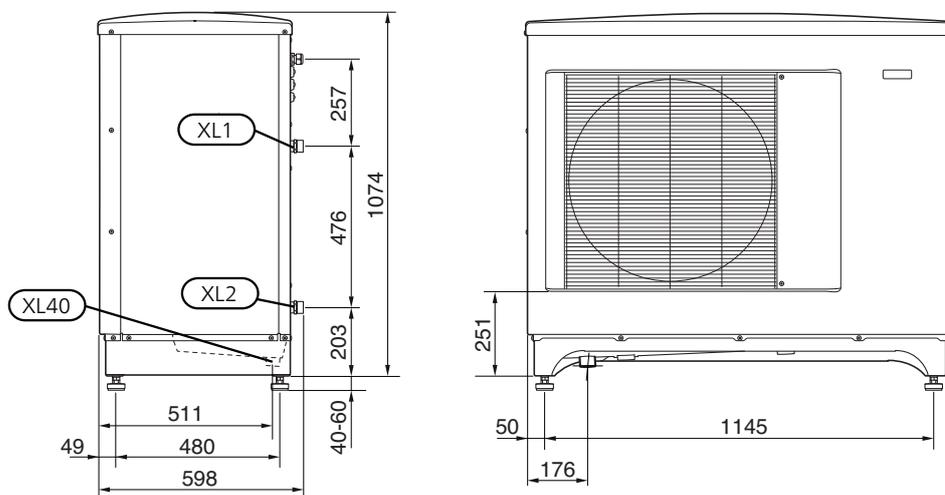
Parte n. 067 172

KVR 10-60, misuratore 5

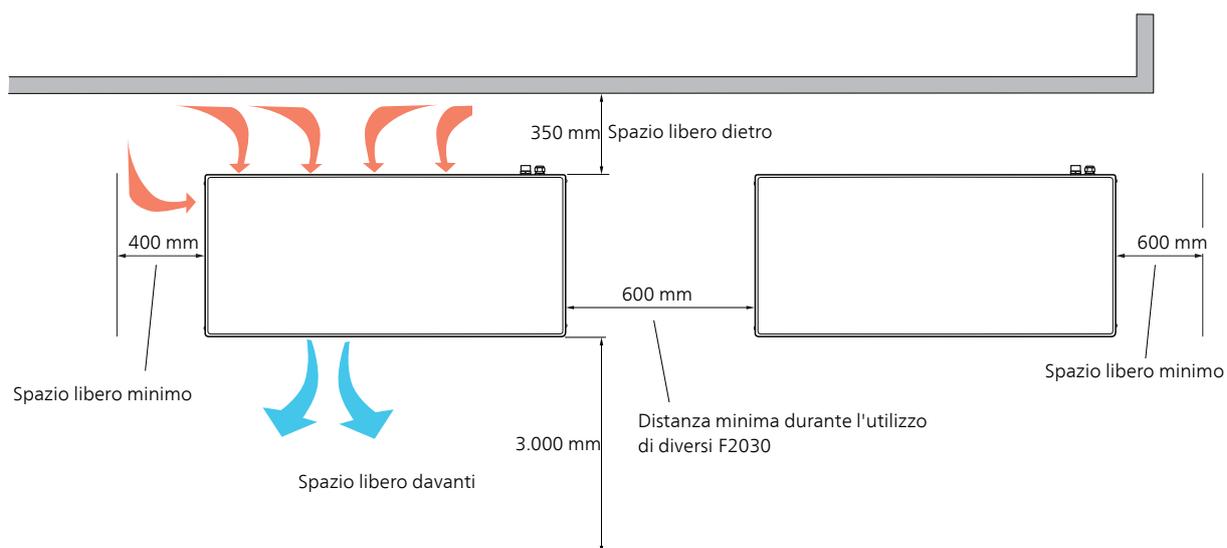
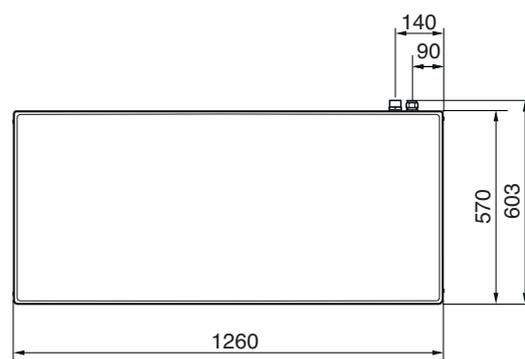
Parte n. 067 173

11 Dati tecnici

Dimensioni e coordinate di disposizione



Collegamenti idraulici		
XL1	Raccordo, fluido riscaldante in uscita da F2030	G1 (Ø28 mm)
XL2	Raccordo, fluido riscaldante in F2030,	G1 (Ø28 mm)
XL40	Raccordo, scarico vaschetta della condensa	Ø40 mm

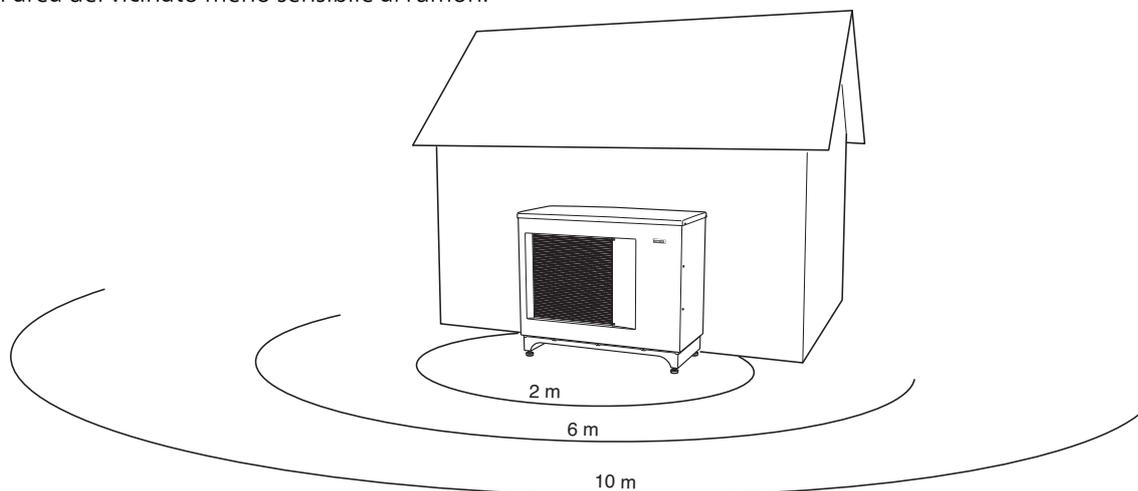


Livelli di pressione acustica

F2030 viene generalmente posizionato accanto a una parete della casa, producendo onde sonore dirette che devono essere considerate. Di conseguenza, cercare sempre di individuare una posizione sul lato rivolto verso l'area del vicinato meno sensibile ai rumori.

I livelli di pressione acustici vengono ulteriormente influenzati da pareti, mattoni, dislivelli nel terreno, ecc. e pertanto devono essere considerati solo come valori guida.

F2030 lavora con una velocità del ventilatore bassa o alta a seconda della temperatura ambiente.



		7	9
Livello di potenza sonora a norma EN12102 a 7/45. Velocità ventola bassa/alta	L_{WA}	51/58	51/58
Livello della pressione sonora a 2 m. Velocità ventola bassa/alta*	dB(A)	37/44	37/44
Livello della pressione sonora a 6 m. Velocità ventola bassa/alta*	dB(A)	27,5/34,5	27,5/34,5
Livello della pressione sonora a 10 m. Velocità ventola bassa/alta*	dB(A)	23/30	23/30

*spazio libero.

Specifiche tecniche

3x400V		7	9
Dati di potenza a norma EN 14511 1)			
10/35 Potenza erogata / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,52/1,48/5,08	10,22/2,10/4,87
7/35 Potenza erogata / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	6,35/1,32/4,81	8,10/1,77/4,58
7/45 Potenza erogata / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,45/1,84/4,05	8,42/2,24/3,76
7/55 Potenza erogata / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,61/2,25/3,38	10,33/3,02/3,42
2/35 Potenza erogata / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	5,88/1,43/4,11	7,75/2,01/3,86
2/45 Potenza erogata / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	6,10/1,81/3,37	8,08/2,48/3,26
-7/35 Potenza erogata / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,84/1,44/3,36	6,46/1,98/3,26
-7/45 Potenza erogata / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,96/1,77/2,80	6,84/2,43/2,81
-15/35 Potenza erogata / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,18/1,39/3,01	5,77/1,88/3,07
-15/45 Potenza erogata / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,35/1,72/2,53	6,09/2,32/2,63
Dati elettrici			
Tensione nominale		400V 3NAC 50 Hz	
Corrente operativa massima, pompa di calore	A _{rms}	6,8	8,8
Corrente di funzionamento massima del compressore	A _{rms}	4,3	6,3
Corrente di spunto	A _{rms}	19,2	23,5
Potenza nominale ventola (bassa/alta)	W	48/68	41/68
Fusibile	A _{rms}	10	10
Circuito del refrigerante			
Tipo di refrigerante		R407C	
Tipo di compressore		Scroll	
Volume	kg	1,8	1,9
Valore di stacco del pressostato HP (BP10)	MPa	3,2 (32 bar)	
Valore di stacco del pressostato HP (BP1)	MPa	2,9 (29 bar)	
Differenza pressostato HP	MPa	-0,7 (-7 bar)	
Valore di stacco pressostato LP	MPa	0,02 (0,2 bar)	
Differenza pressostato LP	MPa	0,05 (0,5 bar)	
Evaporatore			
Mandata aria (bassa/alta)	m ³ /h	2500/3000	2500/3000
Temp. aria min/max	°C	-25/40	
Sistema di sbrinamento		Inversione	
Fluido riscaldante			
Pressione minima/massima del circuito del fluido riscaldante	MPa	0,05/0,3 (0,5/3 bar)	
Portata minima/massima	l/s	0,18/0,36	0,24/0,49
Portata nominale 2)	l/s	0,18	0,24
Perdita di carico interna alla portata nominale	kPa	2,1	3,9
Temp. max/min del fluido riscaldante a funzionamento continuo	°C	65/25	
Diametro raccordo fluido riscaldante	mm	G1 (Ø28 mm)	
Dimensioni e peso			
Larghezza	mm	1260	
Profondità	mm	570	
Altezza con cavalletto	mm	1134	
Peso (imballaggio escluso)	kg	160	165

3x400V		7	9
Varie			
Classe di protezione		IP 24	
Colore		Grigio scuro	
Parte n.		064 099	064 070

SCOP & Pdesign F2030 a norma EN 14825				
	7 kW		9 kW	
	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP
SCOP 35 Clima medio (Europa)	6,5	3,9	8,5	3,8
SCOP 55 Clima medio (Europa)	7	3,3	9,5	3,3
SCOP 35 Clima freddo	5,5	3,6	7,5	3,6
SCOP 55 Clima freddo	6	3,1	8	3,1
SCOP 35 Clima caldo	7,5	4,6	10	4,5
SCOP 55 Clima caldo	8,5	3,9	11,5	3,9

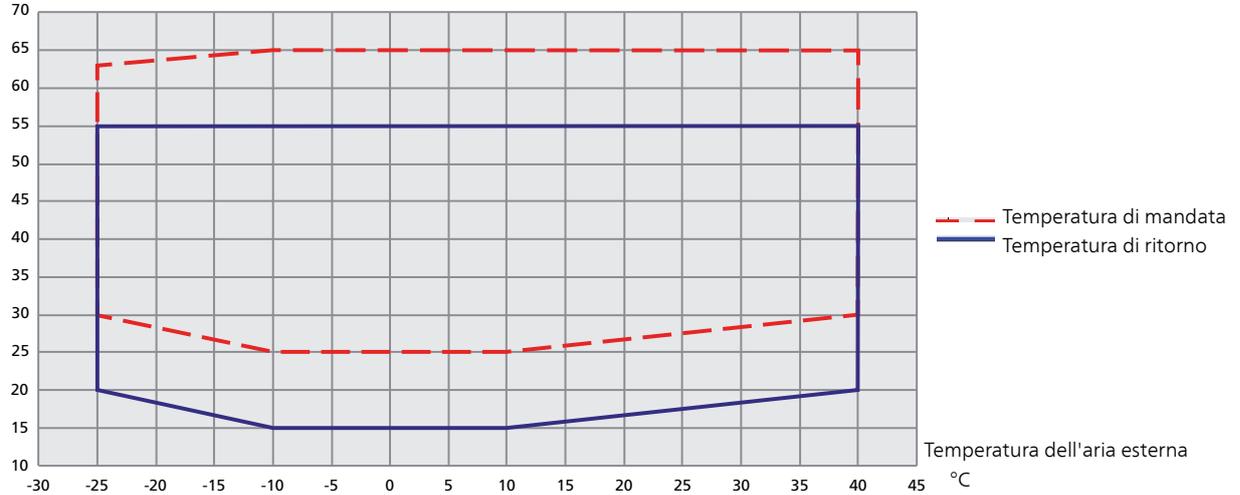
¹⁾I dati sulla potenza indicati includono lo sbrinamento conformemente a EN14511 ad una portata del fluido riscaldante corrispondente a DT=5 K a 7/45.

²⁾La portata nominale corrisponde a DT=10 K a 7/45.

Area di funzionamento

Temperatura dell'acqua

°C



Per un breve periodo sono consentite temperature di funzionamento del lato idraulico più basse, ad es. durante l'avviamento.

Etichettatura energetica

Scheda informativa

Fornitore		NIBE	
Modello		F2030-7	F2030-9
Modello bollitore dell'acqua calda		VVM 310	VVM 310
Applicazione della temperatura	°C	35 / 55	35 / 55
Profilo sanitario dichiarato, produzione di acqua calda		XL	XL
Classe di efficienza, riscaldamento ambiente, clima medio		A++ / A++	A++ / A++
Classe di efficienza, produzione di acqua calda, clima medio		A	A
Potenza di riscaldamento nominale (Pdesignh), clima medio	kW	6,6 / 7,0	8,3 / 8,9
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima medio	kWh	3.431 / 4.327	4.431 / 5.508
Consumo energetico annuo, produzione di acqua calda, clima medio	kWh	1.667	1.662
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima medio	%	156 / 131	152 / 131
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda, clima medio	%	100	101
Livello di potenza sonora, L _{WA} all'interno	dB	35	35
Potenza di riscaldamento nominale (Pdesignh), clima freddo	kW	5,5 / 6,5	8,0 / 8,2
Potenza di riscaldamento nominale (Pdesignh), clima caldo	kW	8,5 / 8,8	11 / 11,4
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima freddo	kWh	3.745 / 5.121	5.458 / 6.555
Consumo energetico annuo, produzione di acqua calda, clima freddo	kWh	1.918	1.902
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima caldo	kWh	2.501 / 2.976	3.317 / 3.920
Consumo energetico annuo, produzione di acqua calda, clima caldo	kWh	1.572	1.577
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima freddo	%	142 / 122	142 / 120
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda, clima freddo	%	87	88
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima caldo	%	179 / 155	174 / 152
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda, clima caldo	%	107	106
Livello di potenza sonora, L _{WA} all'esterno	dB	58	58

Dati per l'efficienza energetica del pacchetto

Modello		F2030-7	F2030-9
Modello bollitore dell'acqua calda		VVM 310	VVM 310
Applicazione della temperatura	°C	35 / 55	35 / 55
Controller, classe		VII	
Controller, contributo all'efficienza	%	3,5	
Efficienza energetica del riscaldamento ambiente stagionale del sistema, clima medio	%	159 / 134	155 / 134
Classe di efficienza energetica del riscaldamento ambiente stagionale del sistema, clima medio		A++ / A++	A++ / A++
Efficienza energetica del riscaldamento ambiente stagionale del sistema, clima freddo	%	145 / 126	145 / 124
Efficienza energetica del riscaldamento ambiente stagionale del sistema, clima caldo	%	182 / 159	178 / 156

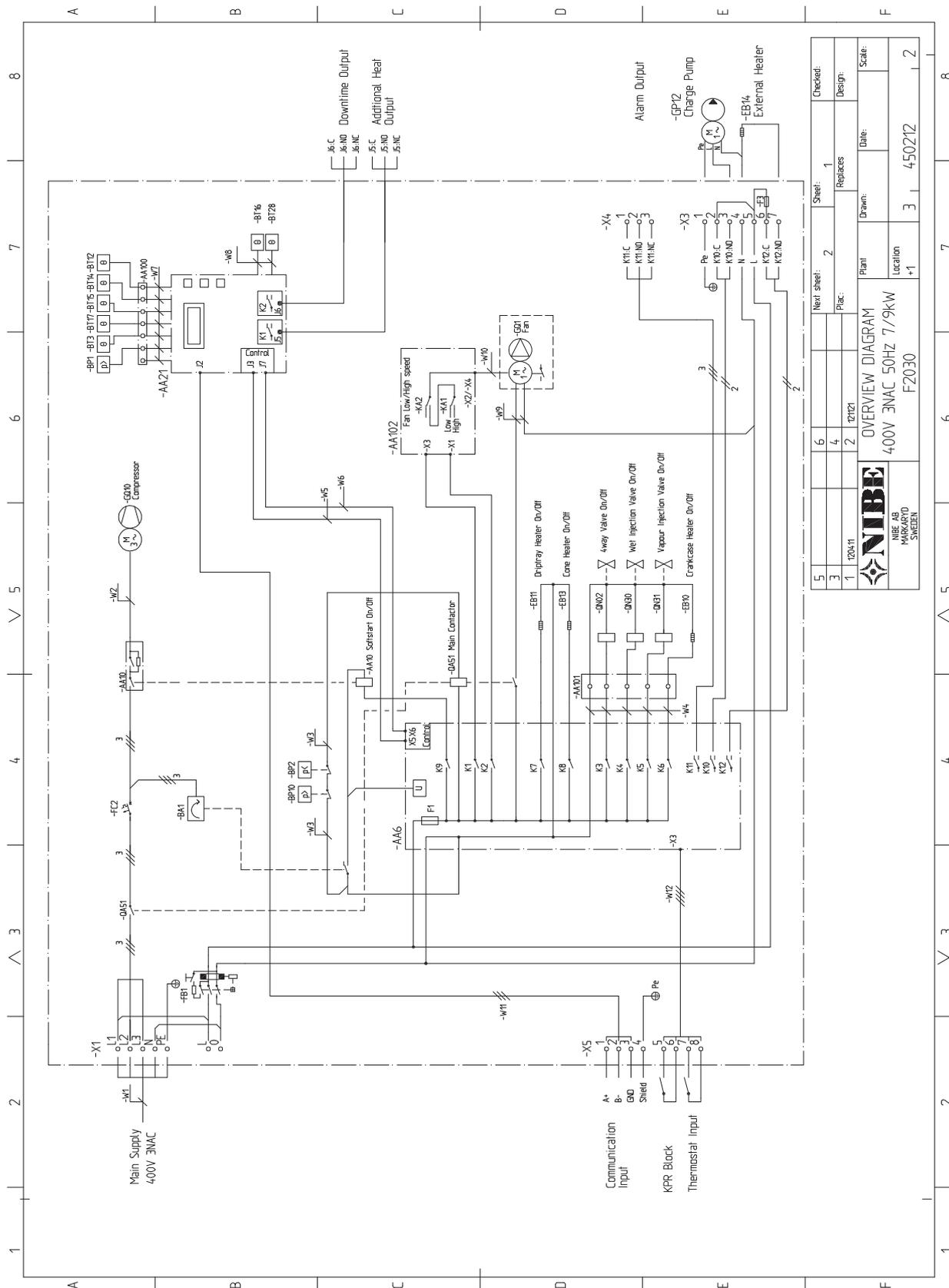
L'efficienza registrata del sistema prende in considerazione anche il controller. Se viene aggiunto un boiler esterno supplementare o riscaldamento solare al sistema, l'efficienza complessiva del sistema deve essere ricalcolata.

Documentazione tecnica

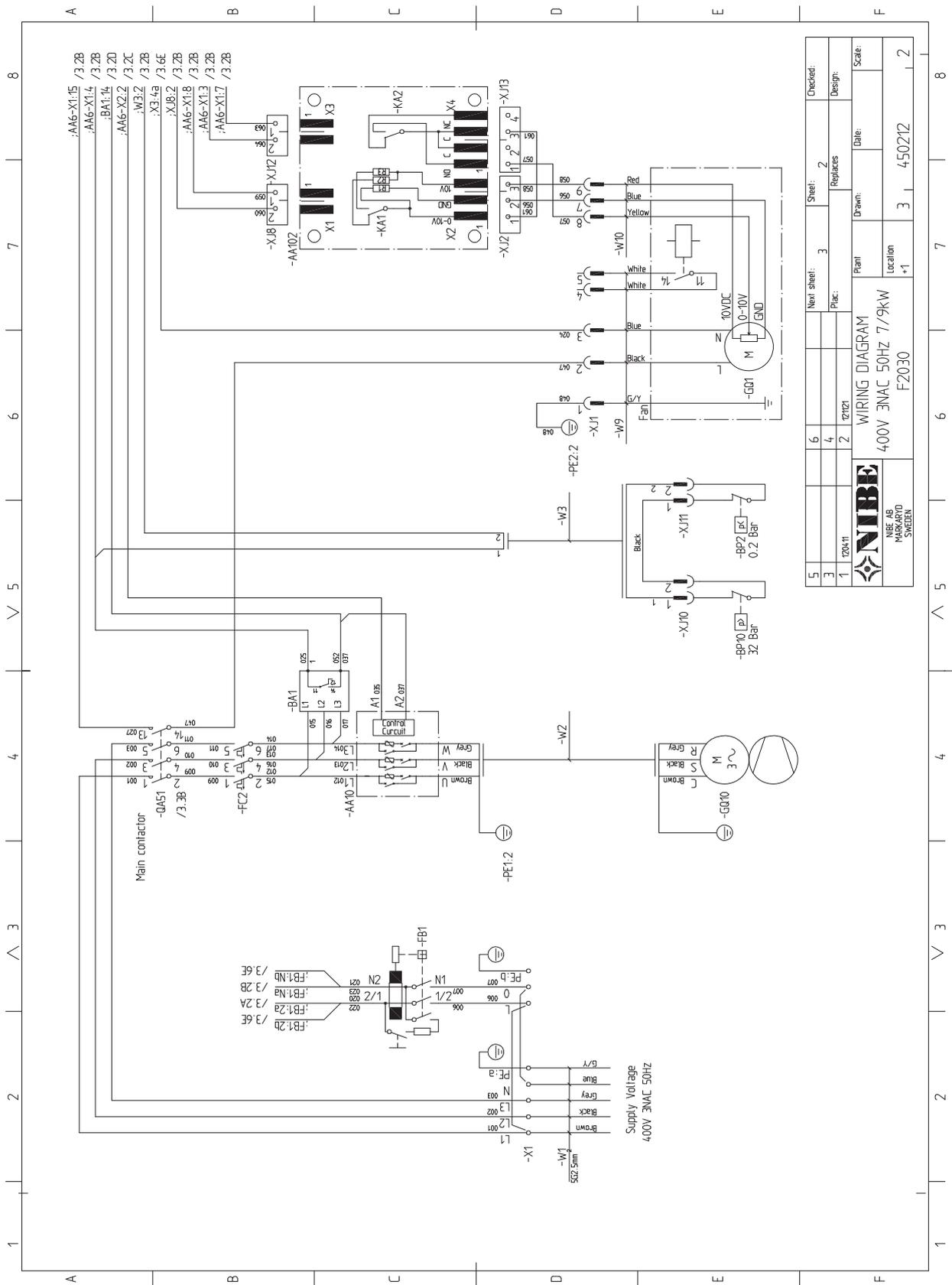
Modello				F2030-7							
Modello bollitore dell'acqua calda				VVM 310							
Tipo di pompa di calore				<input checked="" type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua							
Pompa di calore a bassa temperatura				<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No							
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare				<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No							
Riscaldatore combinato con pompa di calore				<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input 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				EN14825 / EN16147							
Potenza termica nominale		Prated	7,0	kW	Efficienza energetica del riscaldamento ambiente stagionale		η_s	131	%		
<i>Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna T_j</i>				<i>Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna T_j</i>							
$T_j = -7$ °C	Pdh	5,1	kW	$T_j = -7$ °C	COPd	2,5	kW				
$T_j = +2$ °C	Pdh	5,9	kW	$T_j = +2$ °C	COPd	3,4	kW				
$T_j = +7$ °C	Pdh	7,3	kW	$T_j = +7$ °C	COPd	4,4	kW				
$T_j = +12$ °C	Pdh	7,8	kW	$T_j = +12$ °C	COPd	4,6	kW				
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,3	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,8	kW				
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,9	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,3	kW				
$T_j = -15$ °C (se $\text{TOL} < -20$ °C)	Pdh		kW	$T_j = -15$ °C (se $\text{TOL} < -20$ °C)	COPd		kW				
Temperatura bivalente				T_{biv}	-4	°C	Temperatura dell'aria esterna min.		TOL	-10	°C
Capacità degli intervalli di ciclo				P _{cyh}		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo		COP _{cyh}		-
Coefficiente di degradazione				Cdh	0,98	-	Temperatura massima di mandata		WTOL	65	°C
<i>Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva</i>				<i>Riscaldamento supplementare</i>							
Modalità Off		P _{OFF}	0,002	kW	Potenza termica nominale		P _{sup}	2,1	kW		
Modalità termostato off		P _{TO}	0,010	kW							
Modalità standby		P _{SB}	0,015	kW	Tipo di ingresso energetico		Elettrico				
Modalità di resistenza carter		P _{CK}	0,031	kW							
<i>Altri elementi</i>											
Controllo della capacità		Fisso			Portata d'aria nominale (aria-acqua)			3.000	m ³ /h		
Livello di potenza acustica, interno/esterno		L _{WA}	35 / 58	dB	Portata nominale del fluido termovettore			0,82	m ³ /h		
Consumo energetico annuo		Q _{HE}	4.327	kWh	Pompe di calore glicole-acqua o acqua-acqua della portata di glicole				m ³ /h		
<i>Per riscaldatore combinato con pompa di calore</i>											
Profilo sanitario dichiarato, produzione di acqua calda		XL			Efficienza energetica della produzione di acqua calda		η_{wh}	100	%		
Consumo energetico giornaliero		Q _{elec}	7,59	kWh	Consumo di carburante giornaliero		Q _{fuel}		kWh		
Consumo energetico annuo		AEC	1.667	kWh	Consumo di carburante annuo		AFC		GJ		

Modello		F2030-9					
Modello bollitore dell'acqua calda		VVM 310					
Tipo di pompa di calore		<input checked="" type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input 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 checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input 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		EN14825 / EN16147					
Potenza termica nominale	Prated	8,9	kW	Efficienza energetica del riscaldamento ambiente stagionale	η_s	131	%
<i>Capacità dichiarata per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj</i>				<i>Coefficiente di prestazioni dichiarato per il riscaldamento ambiente a carico parziale e a temperatura esterna Tj</i>			
Tj = -7 °C	Pdh	7,0	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,6	kW
Tj = +2 °C	Pdh	7,9	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,4	kW
Tj = +7 °C	Pdh	8,4	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,2	kW
Tj = +12 °C	Pdh	10,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,6	kW
Tj = biv	Pdh	7,2	kW	Tj = biv	COPd	2,7	kW
Tj = TOL	Pdh	6,6	kW	Tj = TOL	COPd	2,4	kW
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		kW
Temperatura bivalente				Temperatura dell'aria esterna min.			
	T _{biv}	-5,1	°C		TOL	-10	°C
Capacità degli intervalli di ciclo				Efficienza degli intervalli di ciclo			
	P _{cyh}		kW		COP _{cyh}		-
Coefficiente di degradazione				Temperatura massima di mandata			
	C _{dh}	0,99	-		WTOL	65	°C
<i>Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva</i>				<i>Riscaldamento supplementare</i>			
Modalità Off	P _{OFF}	0,002	kW	Potenza termica nominale	P _{sup}	2,3	kW
Modalità termostato off	P _{TO}	0,012	kW	Tipo di ingresso energetico			
Modalità standby	P _{SB}	0,015	kW	Elettrico			
Modalità di resistenza carter	P _{CK}	0,031	kW				
<i>Altri elementi</i>							
Controllo della capacità	Fisso			Portata d'aria nominale (aria-acqua)		3.000	m ³ /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L _{WA}	35 / 58	dB	Portata nominale del fluido termovettore		1,11	m ³ /h
Consumo energetico annuo	Q _{HE}	5.508	kWh	Pompe di calore glicole-acqua o acqua-acqua della portata di glicole			m ³ /h
<i>Per riscaldatore combinato con pompa di calore</i>							
Profilo sanitario dichiarato, produzione di acqua calda	XL			Efficienza energetica della produzione di acqua calda	η_{wh}	101	%
Consumo energetico giornaliero	Q _{elec}	7,57	kWh	Consumo di carburante giornaliero	Q _{fuel}		kWh
Consumo energetico annuo	AEC	1.662	kWh	Consumo di carburante annuo	AFC		GJ

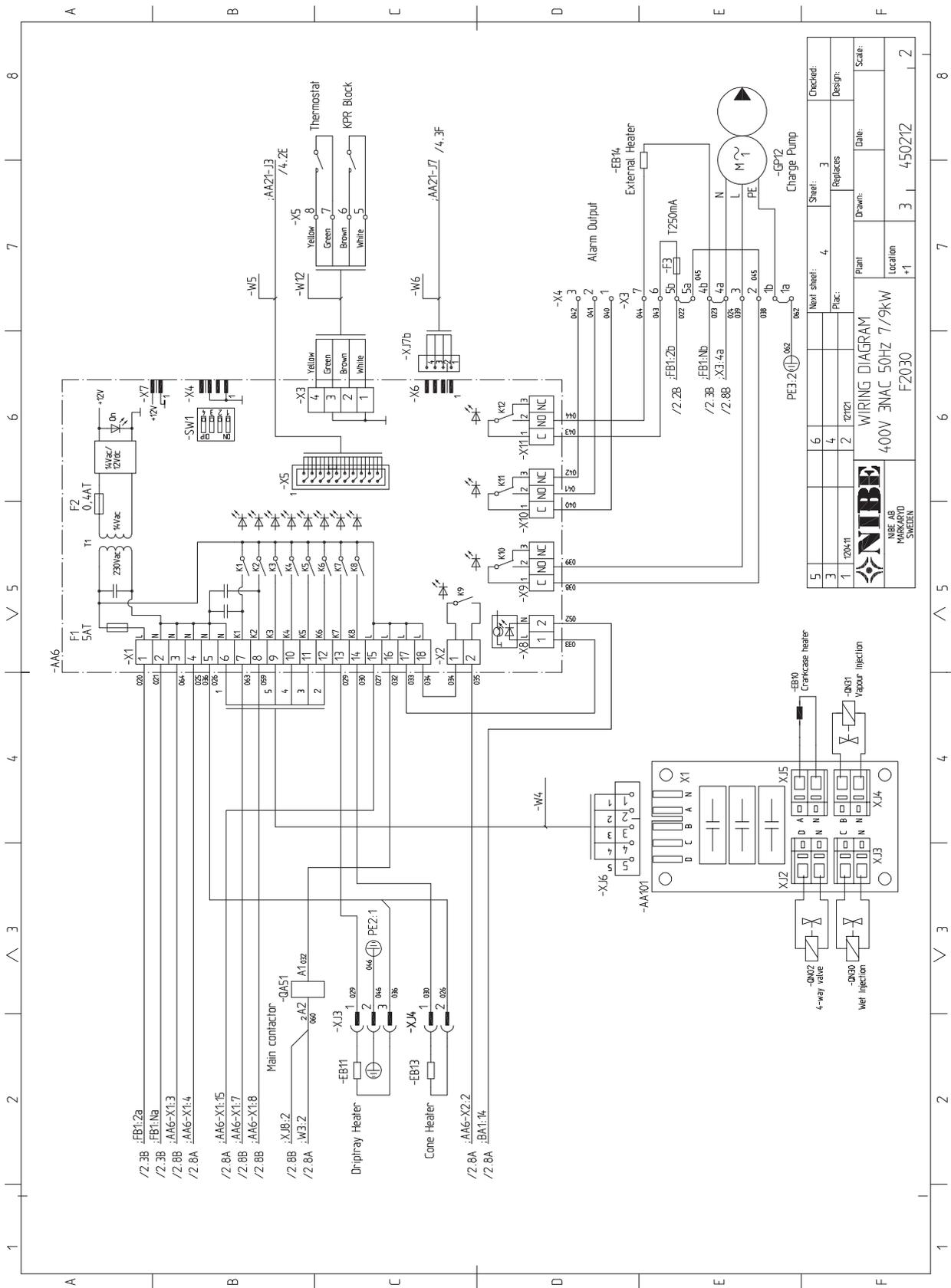
Scheda del circuito elettrico



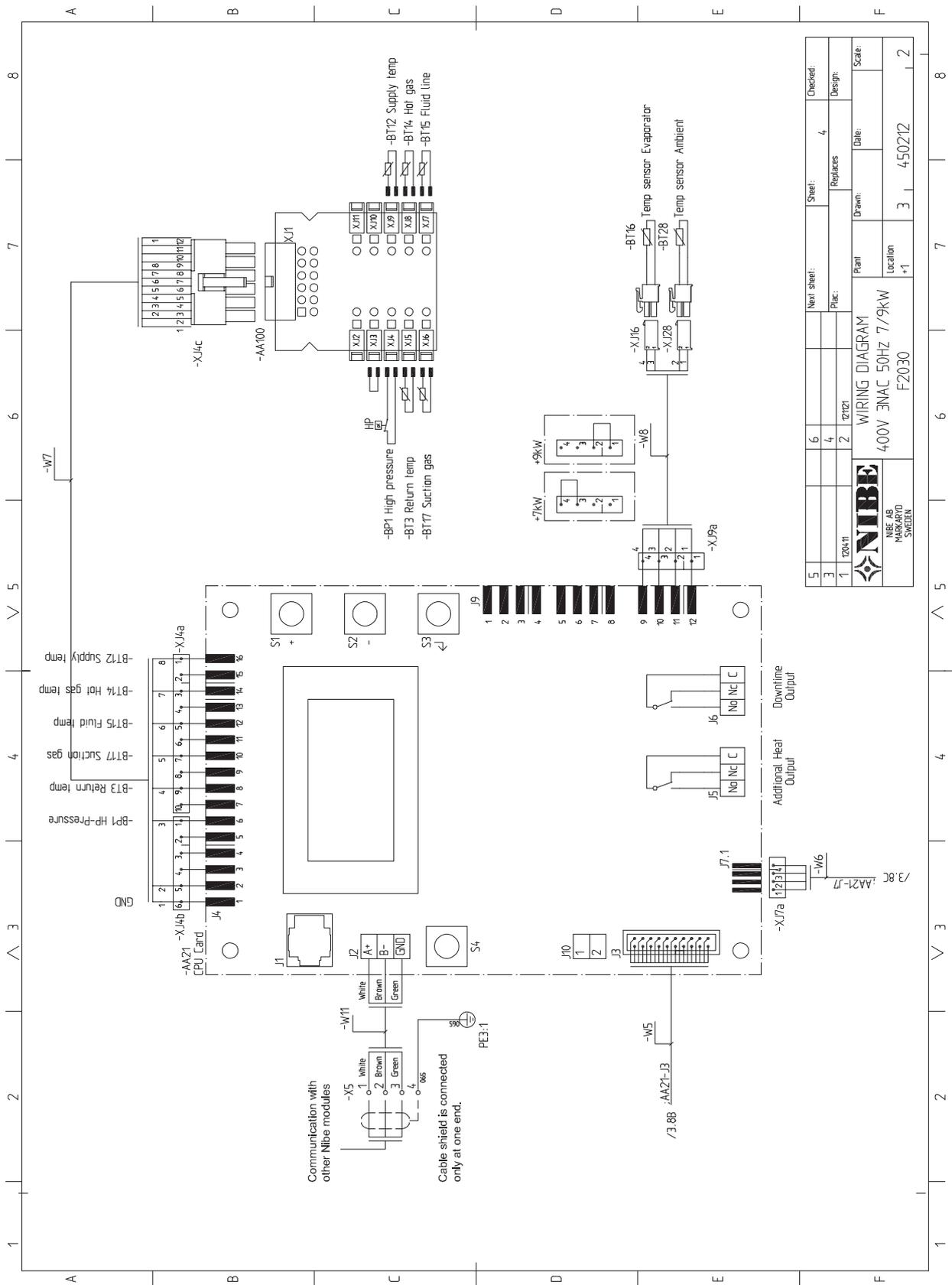
5	6	Next sheet:	1	Checked:
3	4	Replaces:	2	Design:
1	2	Part:	120411	Date:
		Plant:	OVERVIEW DIAGRAM	
NIBE AB HÄRGÅRD SWELEN		Location:	400V 3NAC 50HZ 7/9KW	
F2030		Sheet:	3	Scale:
		Drawn:	450212	



5	Next sheet:	3	Sheet:	2	Checked:
3	Phc:	4	Replaces:	Design:	
1	120x11	2	Plant:	Date:	Scale:
NIBE NIBE AB 10000000 SWEDEN			Location	*1	450212
			Location	*1	3



5	Next sheet:	4	Checked:
3	Replaces:	3	Design:
1	Plan:		Date:
		Drawn:	Scale:
WIRING DIAGRAM 400V 3NAC 50HZ 7/9KW F2030		Location:	
		Sheet:	3
		Location:	+1
		Date:	450212
		Scale:	2



5	Next sheet:	Sheet:	4	Checked:
3	Replaces:	4	Design:	
1	120x11	2	121x21	
NIBE NIBE AB KUNGLIGA TEKNISKA SKOLEN				
WIRING DIAGRAM				
400V 3NAC 50Hz 7/9kW				
F2030				
Plant:			Date:	Scale:
Location:			3	4/50212
+1			2	

Tabella tradotta

Italiano	Traslazione
4-way valve	Valvola a 4 vie
Additional heat output	riscaldamento supplementare
Alarm	Allarme
Alarm output	Uscita di allarme
Ambience temp	Sensore della temperatura ambiente
Charge pump	Pompa di carico
Communication input	Ingresso comunicazione
Compressor	Compressore
Cone heater	Riscaldatore del collare
Control	Controllo
CPU card	Scheda CPU
Crank case heater	Scalda-compressore
Downtime output	Uscita tempo di fermo
Drip tray heater	Riscaldatore della vaschetta di raccolta dell'acqua di condensa
Evaporator temp.	Evaporatore, sensore della temperatura
External heater (Ext. heater)	Riscaldatore esterno
Fan	Ventola
Fan high speed	Velocità della ventola alta
Fan low speed	Velocità della ventola bassa
Fluid line temp.	Gas liquido, sensore della temperatura
High pressure pressostat	Pressostato di alta pressione
KPR block	Bloccaggio del compressore
Low pressure pressostat	Pressostato di bassa pressione
Main supply	Alimentazione
On/Off	Acceso/Spento
Return line temp.	Sensore della temperatura di ritorno
Softstart	Avviamento soft start
Supply line temp.	Sensore della temperatura di mandata
Supply voltage	Alimentazione/tensione in entrata
Temperature sensor, Hot gas	Sensore della temperatura, gas caldo
Temperature sensor, Suction gas	Sensore della temperatura, gas in aspirazione
Thermostat input	Entrata termostato

12 Indice

Indice

A

Accessori, 37
Area di installazione, 10
Avviamento e ispezione, 24

C

Canali della temperatura, 31
Canali di stato, 31
Circuito del fluido riscaldante, 15
Collegamenti, 18
 Collegamento della tensione di controllo esterna, 19
Collegamenti elettrici, 16
 Aspetti generali, 16
 Collegamenti, 18
 Collegamenti opzionali, 21
 Collegamento degli accessori, 22
 Collegamento dell'alimentazione, 18
 Pompa di carico, 19
Collegamenti idraulici, 15
 Circuito del fluido riscaldante, 15
 Perdita di carico, lato impianto, 15
 Pompa di carico, 15
 Volumi dell'acqua, 15
Collegamenti opzionali, 21
 Comunicazione, 22
 Controllo del termostato, 21
 Indicazione esterna degli allarmi comuni, 22
 Riscaldamento supplementare/tempo di fermo, 21
Collegamento degli accessori, 22
Collegamento dell'alimentazione, 18
Collegamento della tensione di controllo esterna, 19
Componenti fornite, 10
Comunicazione, 22
Condizioni di controllo, 28
Condizioni di controllo, aria esterna fredda, 28
Condizioni di controllo sbrinamento, 29
Consegna e maneggio, 7
 Area di installazione, 10
 Componenti fornite, 10
 Montaggio, 7
Consegna e movimentazione
 Rimozione della copertura laterale, 11
 Trasporto e stoccaggio, 7
Controllo, 26, 31
 Controllo: canali, 31
 Controllo: introduzione, 26
Controllo: canali, 31
 Canali della temperatura, 31
 Canali di stato, 31
 Impostazioni dei canali, 32
Controllo: introduzione, 26
 Aspetti generali, 26
 Condizioni di controllo, 28
 Condizioni di controllo, aria esterna fredda, 28
 Condizioni di controllo sbrinamento, 29
 Navigazione, 26
 Spiegazione del display, 27
Controllo della sequenza di fase, 23
Controllo del termostato, 21

D

Dati tecnici, 38, 40
 Dati tecnici, 40
 Dimensioni e coordinate di disposizione, 38
 Livelli di pressione acustica, 39
 Schema elettrico, 47
Dimensioni e coordinate di disposizione, 38

Disturbi al comfort, 33
 Risoluzione dei problemi, 33

E

Etichettatura energetica, 43
 Dati per l'efficienza energetica del pacchetto, 44
 Documentazione tecnica, 45
 Scheda informativa, 43

F

Funzione antigelo, 19

I

Impostazioni dei canali, 32
Indicazione esterna degli allarmi comuni, 22
Informazioni di contatto, 6
Informazioni di sicurezza, 2
 Informazioni di contatto, 6
 Ispezione dell'impianto, 5
 Marcatura, 2
 Numero di serie, 4
 Precauzioni di sicurezza, 3
 Simboli, 2
Informazioni importanti, 2
 Informazioni di sicurezza, 2
Ispezione dell'impianto, 5

L

Livelli di pressione acustica, 39

M

Marcatura, 2
Messa in servizio e regolazione, 23
 Avviamento e ispezione, 24
 Controllo della sequenza di fase, 23
 Nuova regolazione, lato impianto, 24
 Preparazioni, 23
 Regolazione, portata d'esercizio, 25
 Relè soft start, 23
 Riempimento e sfiato del circuito del fluido riscaldante, 23
 Scalda-compressore, 23
 Temperatura di arresto, 23
 Temperatura di bilanciamento, 23
Montaggio, 7

N

Navigazione, 26
 Pulsante Invio, 26
 Pulsante Meno, 26
 Pulsante Più, 26
Numero di serie, 4
Nuova regolazione, lato impianto, 24

P

Perdita di carico, lato impianto, 15
Pompa di carico, 15, 19
 Funzione antigelo, 19
Posizionamento dei sensori, 34
Precauzioni di sicurezza, 3
Preparazioni, 23
Pulsante Invio, 26
Pulsante Meno, 26
Pulsante Più, 26

Q

Quadro elettrico, 14

R

Raccordi dei tubi
 Aspetti generali, 15
Regolazione, portata d'esercizio, 25

- Relè soft start, 23
- Riempimento e sfiato del circuito del fluido riscaldante, 23
- Rimozione della copertura laterale, 11
- Riscaldamento supplementare/tempo di fermo, 21
- Risoluzione dei problemi, 33
 - Posizionamento dei sensori, 34

S

- Scalda-compressore, 23
- Scheda del circuito elettrico, 47
- Schema elettrico
 - Tabella tradotta, 51
- Simboli, 2
- Spiegazione del display, 27
- Struttura della pompa di calore, 12
 - Collocazioni dei componenti, 12
 - Elenco dei componenti, 12–13
 - Elenco dei componenti nel quadro elettrico, 14
 - Posizione dei componenti nel quadro elettrico, 14

T

- Temperatura di arresto, 23
- Temperatura di bilanciamento, 23
- Trasporto e stoccaggio, 7

SE

Återvinning



Lämna avfallshandlingen av emballaget till den installatör som installerade produkten eller till särskilda avfallsstationer.

När produkten är uttjänt får den inte slängas bland vanligt hushållsavfall. Den ska lämnas in till särskilda avfallsstationer eller till återförsäljare som tillhandahåller denna typ av service.

Felaktig avfallshandling av produkten från användarens sida gör att administrativa påföljder tillämpas i enlighet med gällande lagstiftning.

GB

Recovery



Leave the disposal of the packaging to the installer who installed the product or to special waste stations.

Do not dispose of used products with normal household waste. It must be disposed of at a special waste station or dealer who provides this type of service.

Improper disposal of the product by the user results in administrative penalties in accordance with current legislation.

DE

Recycling



Übergeben Sie den Verpackungsabfall dem Installateur, der das Produkt installiert hat, oder bringen Sie ihn zu den entsprechenden Abfallstationen.

Wenn das Produkt das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, darf es nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Stattdessen muss es bei speziellen Entsorgungseinrichtungen oder Händlern abgegeben werden, die diese Dienstleistung anbieten.

Eine unsachgemäße Entsorgung des Produkts durch den Benutzer zieht Verwaltungsstrafen gemäß geltendem Recht nach sich.

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

