



Manuale dell'installatore

NP-AW20™

8, 12, 16, 20

Pompa di calore aria/acqua

Sommario

1	Informazioni importanti	4	8	Disturbi al comfort	35
	Informazioni di sicurezza	4		Risoluzione dei problemi	35
2	Consegna e maneggio	9	9	Elenco allarmi	38
	Trasporto e stoccaggio	9			
	Montaggio	9	10	Accessori	40
	Condensa	11			
	Area di installazione	13	11	Dati tecnici	41
	Componenti fornite	13		Dimensioni	41
	Rimozione della copertura laterale e del pannello superiore	14		Livelli di pressione acustica	42
				Specifiche tecniche	43
3	Struttura della pompa di calore	15		Area di funzionamento	45
	Aspetti generali	15		Riscaldamento	47
	Quadro elettrico	18		Raffrescamento	49
				Etichettatura energetica	50
				Scheda del circuito elettrico	56
4	Collegamenti idraulici	19			
	Aspetti generali	19		Indice	62
	Circuito del fluido riscaldante	19			
	Perdite di carico, lato impianto	19			
	Coibentazione	19			
	Installazione di tubi flessibili	20			
5	Collegamenti elettrici	21			
	Aspetti generali	21			
		21			
	Accessibilità, collegamento elettrico	22			
	Configurazione utilizzando il dipswitch	23			
	Collegamenti	24			
	Collegamenti opzionali	27			
	Collegamento degli accessori	29			
6	Messa in servizio e regolazione	30			
	Preparazioni	30			
	Riempimento e sfiato del circuito del fluido riscaldante	30			
	Avviamento e ispezione	30			
	Nuova regolazione, lato impianto	30			
	Regolazione, portata d'esercizio	31			
7	Controllo: introduzione	32			
	Aspetti generali	32			
	LED di stato	32			
	Controllo master	32			
	Condizioni di controllo	33			
	Controllo: pompa di calore EB101	34			

1 Informazioni importanti

Informazioni di sicurezza

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

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

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

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

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

Ci riserviamo il diritto di modificare senza preavviso il progetto.

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.

Scalda-compressore

NP-AW20 è dotato di due scalda-compressori che riscaldano il compressore prima dell'avviamento e quando il compressore è freddo.



NOTA!

Lo scalda-compressore deve essere rimasto attivo per circa 3 ore prima del primo avviamento, consultare la sezione "Avviamento e ispezione" a pagina 30.

Simboli



NOTA!

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



ATTENZIONE

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



SUGGERIMENTO

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

Marcatura

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

IP24 Classificazione della scatola elettrica dell'apparecchiatura elettrotecnica.



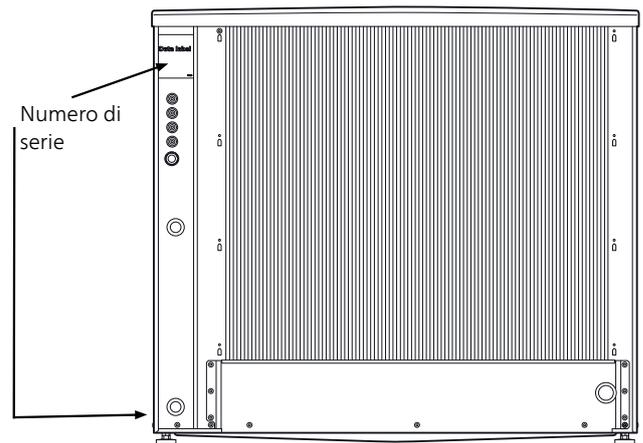
Pericolo per le persone o per la macchina.



Leggere il manuale utente.

Numero di serie

Il numero di serie è riportato in alto a sinistra sulla copertura posteriore e alla base della parte laterale.



ATTENZIONE

È necessario il numero di serie del prodotto (19 cifre) per la manutenzione e l'assistenza.

Recupero



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

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

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

Informazioni ambientali

L'attrezzatura contiene R410A, un gas serra fluorurato con un valore GWP (Global Warming Potential, potenziale di riscaldamento globale) di 2088. Non rilasciare R410A nell'atmosfera.

Informazioni specifiche del paese

Manuale dell'installatore

Il manuale dell'installatore deve essere consegnato al cliente.

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 neviccate.
- 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 solfuro.

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 R410A

- Non utilizzare altri refrigeranti diversi da R410A. R410A significa che la pressione è circa 1,6 volte superiore ai refrigeranti tradizionali.

- 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.

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
	Impianto (pagina 19)			
	Sistema lavato			
	Sistema sfiatato			
	Filtro anti-impurità			
	Valvola di sezionamento e di scarico			
	Portata di carico impostata			
	Elettricità (pagina 21)			
	Fusibili dell'abitazione			
	Interruttore di sicurezza			
	Interruttore di circuito di terra			
	Tipo/effetto cavo scaldante			
	Taglia fusibile, cavo scaldante (F3)			
	Cavo di comunicazione collegato			
	NP-AW20 indirizzato (solo in caso di collegamento a cascata)			
	Collegamenti			
	Tensione principale			
	Tensione di fase			
	Varie			
	Tubo per l'acqua di condensa			
	Coibentazione del tubo per l'acqua di condensa, spessore (in caso di non utilizzo di KVR 10)			



NOTA!

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

2 Consegna e maneggio

Trasporto e stoccaggio

NP-AW20 deve essere trasportato e stoccato verticalmente.



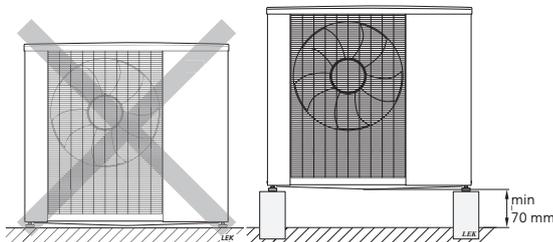
NOTA!

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

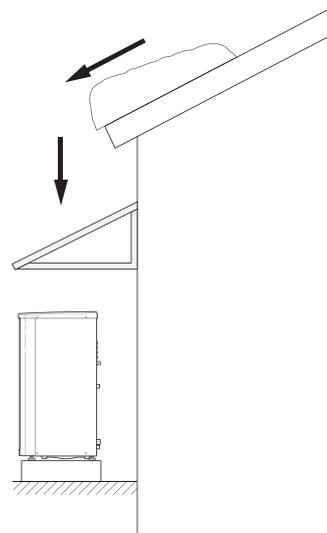
Accertarsi che la pompa di calore non possa danneggiarsi durante il trasporto.

Montaggio

- Posizionare NP-AW20 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.
- Il bordo inferiore dell'evaporatore deve trovarsi al livello dell'altezza media locale della neve. Le fondamenta o gli zoccoli di calcestruzzo devono pertanto avere un'altezza minima di 70 mm.
- NP-AW20 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.
- NP-AW20 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 dal vento diretto / che influisce negativamente sulla funzione di sbrinamento. Posizionare NP-AW20 al riparo dal vento / diretto all'evaporatore.
- Dal foro di scarico può gocciolare dell'acqua sotto a NP-AW20. Assicurarsi che l'acqua possa scolare via selezionando un materiale idoneo sotto a NP-AW20 (vedere pagina 11).
- Prestare attenzione a non graffiare la pompa di calore durante l'installazione.



Non posizionare NP-AW20 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.

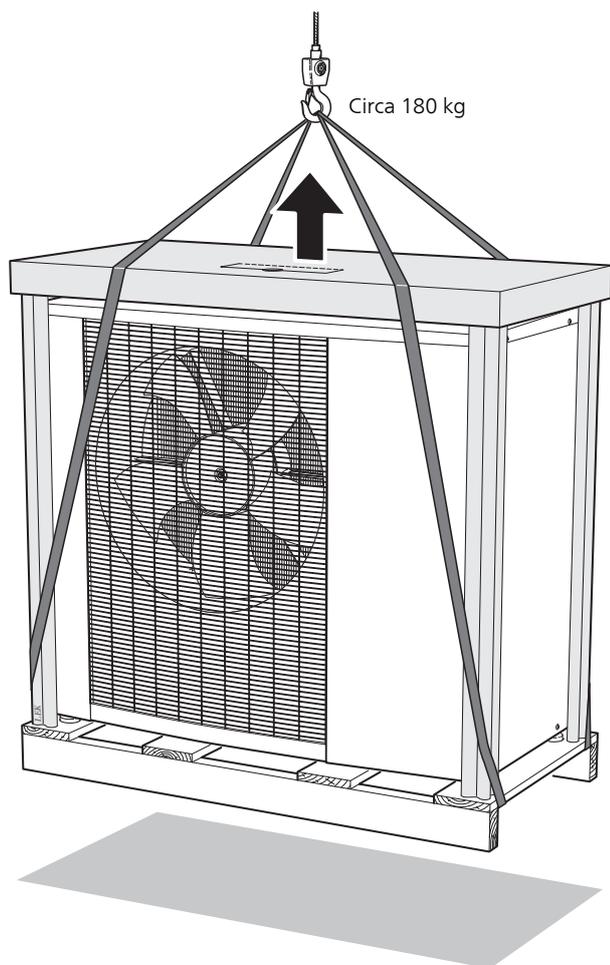
Trasporto dalla strada al luogo d'installazione

Se la superficie lo consente, il metodo più semplice consiste nell'utilizzare un carrello a forche per trasportare l'unità NP-AW20 nell'area di installazione.



NOTA!

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



Se l'unità NP-AW20 deve essere trasportata 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 punto d'installazione. In caso di sollevamento di NP-AW20 mediante una gru, l'imballaggio non dovrà essere disturbato, vedere figura sopra riportata.

Se non è possibile utilizzare una gru, l'unità NP-AW20 può essere trasportata su un carrello a mano esteso. NP-AW20 deve essere afferrato dal lato più pesante e il sollevamento di NP-AW20 richiede due persone.

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 persona, uno per ogni cinghia di sollevamento.

Smantellamento

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

Condensa

La vasca dell'acqua di condensa raccoglie ed elimina gran parte dell'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.

Il deflusso della condensa deve essere controllato regolarmente, soprattutto in autunno. Pulire se necessario.

! NOTA!

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

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

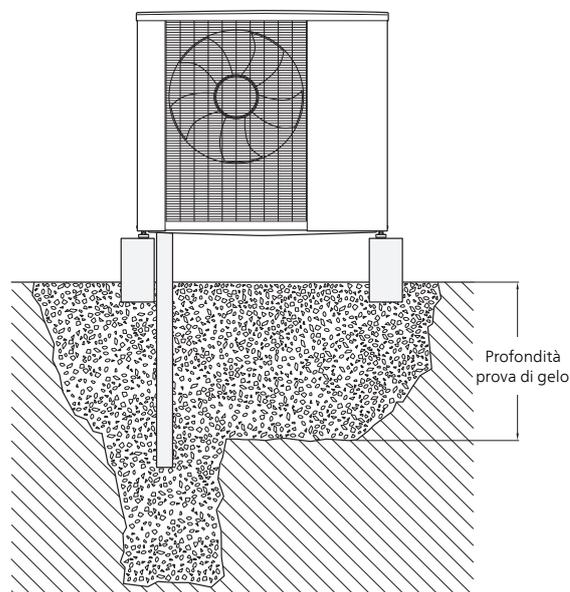
! NOTA!

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

- L'acqua di condensa (fino a 50 litri/24 ore) 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 NP-AW20 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.

Alternativa raccomandata per la deviazione dell'acqua di condensa

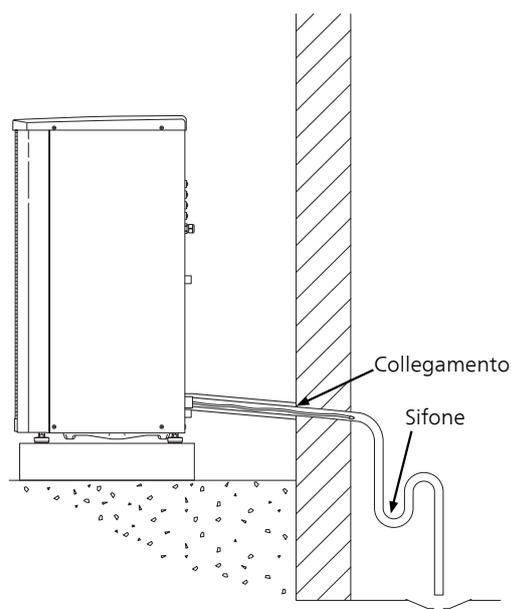
Cassone in pietra



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



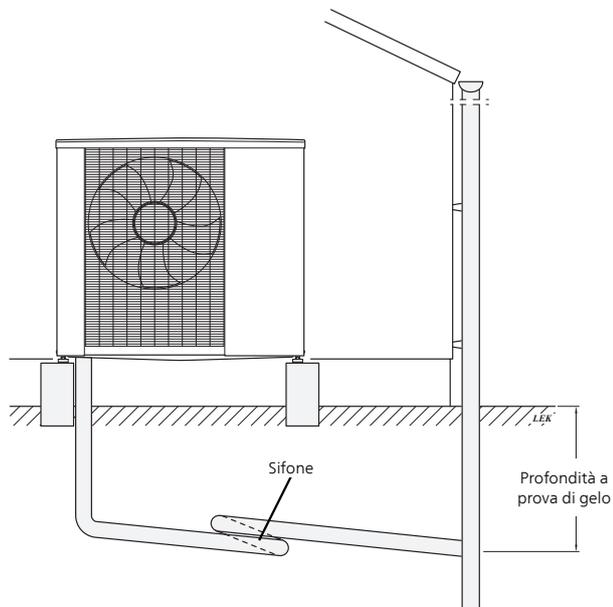
L'acqua di condensa viene diretta verso uno scarico interno (conformemente alle norme e alle disposizioni locali).

Dirigere il tubo da NP-AW20 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.

KVR 10 giuntato come illustrato. Disposizione dei tubi all'interno dell'abitazione non inclusa.

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 NP-AW20 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.

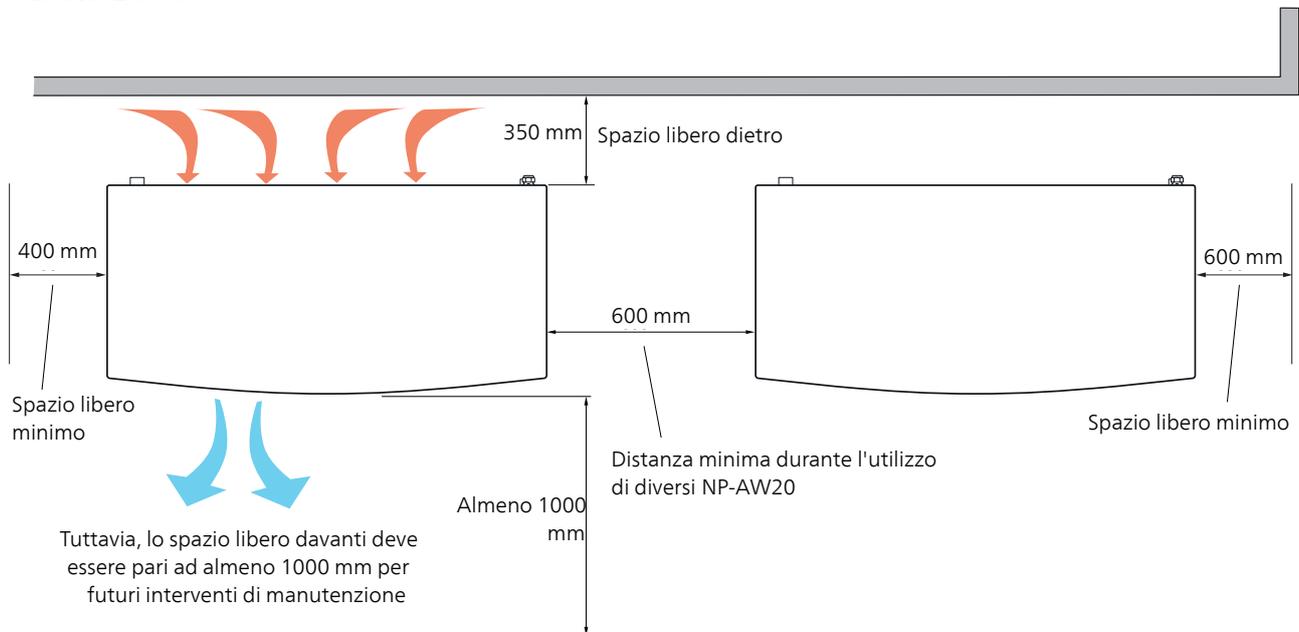


ATTENZIONE

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

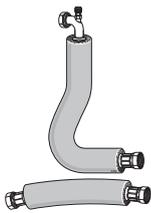
Area di installazione

La distanza tra NP-AW20 e la casa deve essere di almeno 350 mm. Lo spazio sopra NP-AW20 deve essere di almeno 1.000 mm. Tuttavia, lo spazio libero davanti deve essere pari ad almeno 1.000 mm per futuri interventi di manutenzione.



Componenti fornite

NP-AW20-8, NP-AW20-12

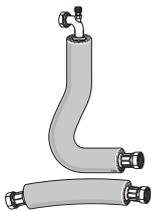


2 x tubi flessibili (DN25, G1")
con 4 x guarnizioni.



Sfera del filtro (G1").

NP-AW20-16, NP-AW20-20

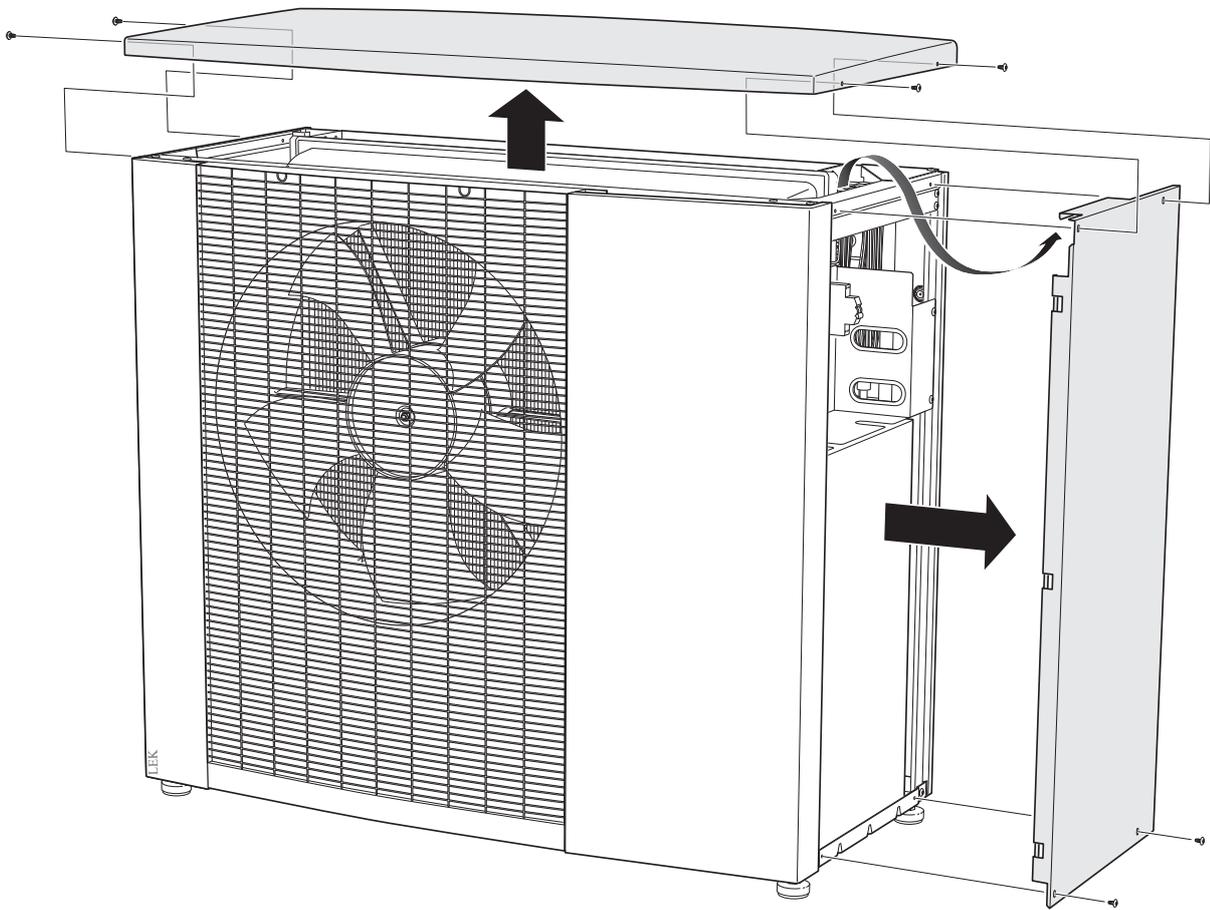


2 x tubi flessibili (DN25, G1
1/4") con 4 x guarnizioni.



Sfera del filtro (G1 1/4").

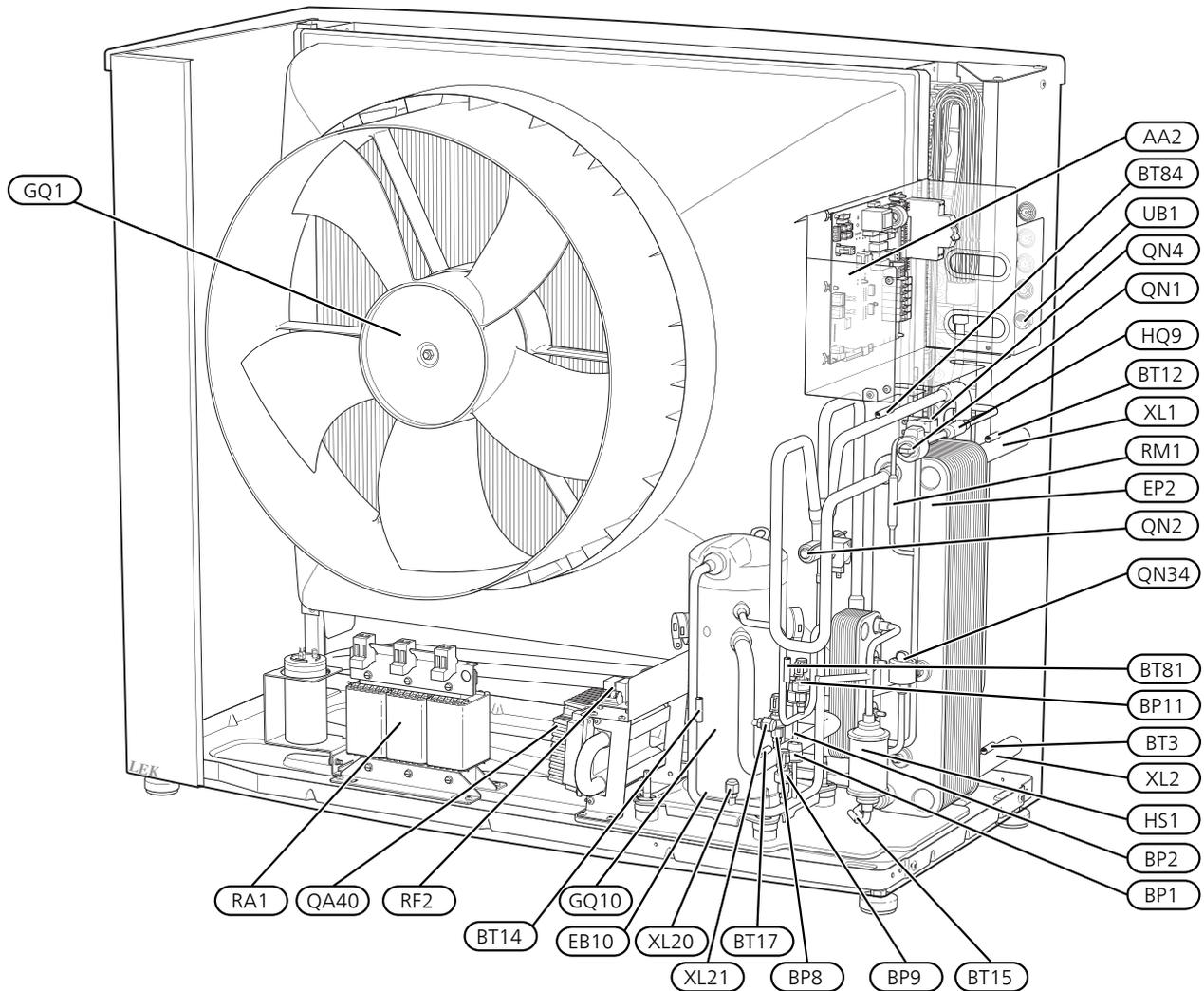
Rimozione della copertura laterale e del pannello superiore

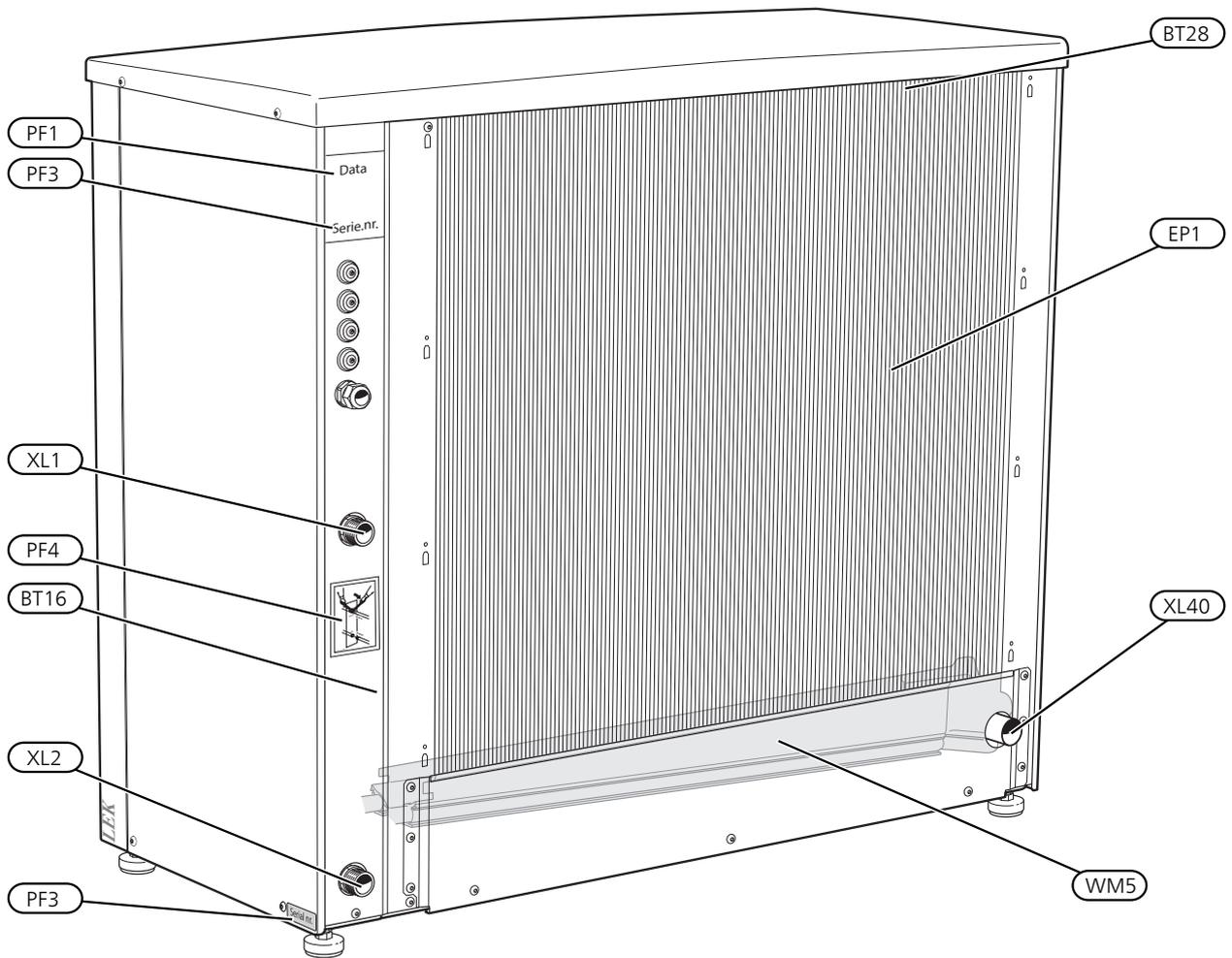


3 Struttura della pompa di calore

Aspetti generali

NP-AW20 (3x400V)





Collegamenti idraulici

XL1	Raccordo, fluido riscaldante in uscita da NP-AW20
XL2	Raccordo, fluido riscaldante in NP-AW20,
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
BP8	Trasmittitore di bassa pressione
BP9	Sensore dell'alta pressione
BP11	Sensore di pressione, iniezione
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
BT81	Sensore di temperatura, iniezione, compressore EVI
BT84	Sensore della temperatura, evaporatore del gas in aspirazione

Componenti elettriche

AA2	Scheda di base
EB10	Scalda-compressore
GQ1	Ventola
QA40	Inverter
RA1	Filtro armonico (3x400V)
RF2	Filtro EMC (3x400V)

Componenti frigorifere

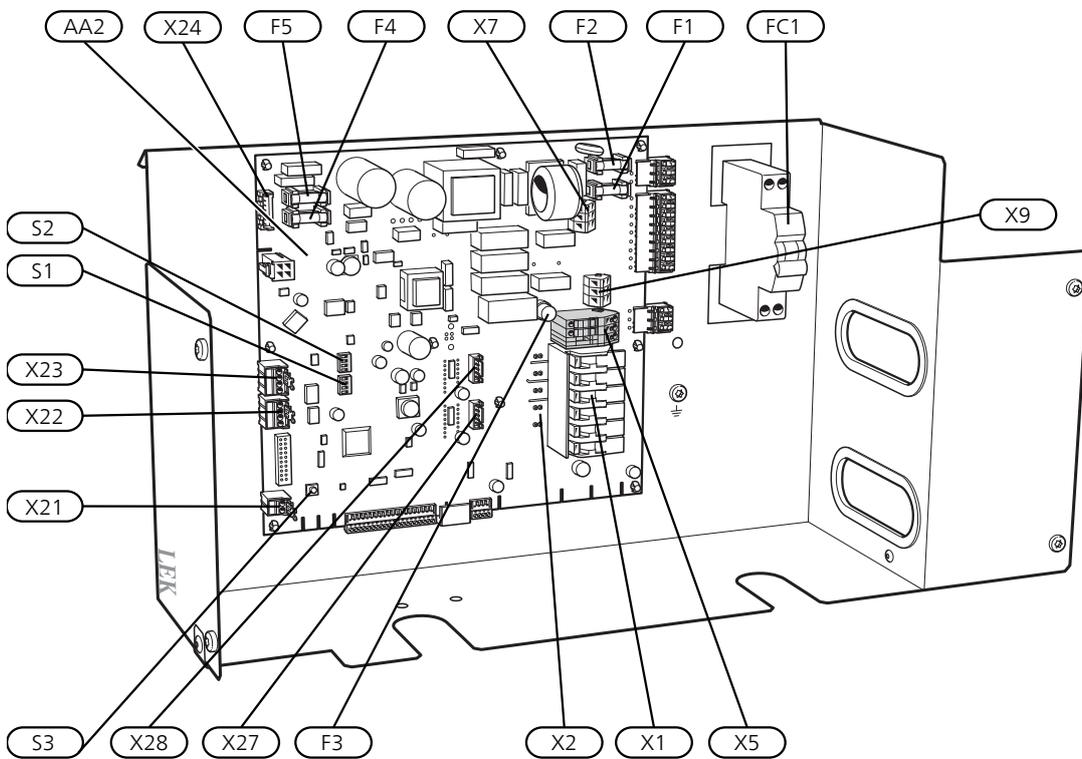
EP1	Evaporatore
EP2	Condensatore
GQ10	Compressore
HQ9	Filtro anti-impurità
HS1	Filtro deidratante
QN1	Valvola di espansione
QN4	Valvola di bypass
QN2	Valvola a 4 vie
QN34	Valvola di espansione, sottoraffreddamento
RM1	Valvola di non ritorno

Varie

PF1	Targhetta del modello
PF3	Numero di serie
PF4	Segnale, attacchi tubi
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

AA2	Scheda di base
X1	Morsettieria, ingresso alimentazione
X2	Morsettieria, mandata del compressore
X5	Morsettieria, tensione di controllo esterna
X7	Morsettieria, 230V~
X9	Morsettieria, collegamento KVR
X21	Morsettieria, blocco compressore, tariffa
X22	Morsettieria, comunicazioni
X23	Morsettieria, comunicazioni
X24	Morsettieria, ventola
X27	Morsettieria, valvola di espansione QN1
X28	Morsettieria, sottoraffrescamento QN34

F1	Fusibile, funzionamento 230V~
F2	Fusibile, funzionamento 230V~
F3	Fusibile per cavo scaldante esterno KVR
F4	Fusibile, ventola
F5	Fusibile, ventola
FC1	Interruttore di circuito miniaturizzato (sostituito con protezione automatica (FB1) in caso di installazione dell'accessorio KVR 10.)

S1	Dipswitch, indirizzamento della pompa di calore durante il funzionamento multiplo
S2	Dipswitch, diverse opzioni
S3	Pulsante Reset

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.

NP-AW20 può operare a una temperatura di ritorno massima di 55 °C e a una temperatura in uscita dalla pompa di calore di 65 °C.

NP-AW20 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

A seconda della taglia di NP-AW20, è necessario un volume d'acqua disponibile per evitare tempi di funzionamento brevi e abilitare lo sbrinamento. Per un funzionamento ottimale di NP-AW20, si raccomanda un volume d'acqua minimo disponibile di 10 litri per il numero di taglia. Ad es. NP-AW20-12: 10 litri x 12 = 120 litri.



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

- NP-AW20 può essere collegata al sistema di riscaldamento in base ad una delle soluzioni impiantistiche scaricabili dal sito Web www.alpha-innotec.com.
- Sfiatare la pompa di calore mediante il connettore superiore (XL1) utilizzando un raccordo di sfiato sul tubo flessibile incluso.
- Installare il filtro anti-impurità in dotazione prima del raccordo inferiore (XL2) presente su NP-AW20.
- 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 NP-AW20 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.

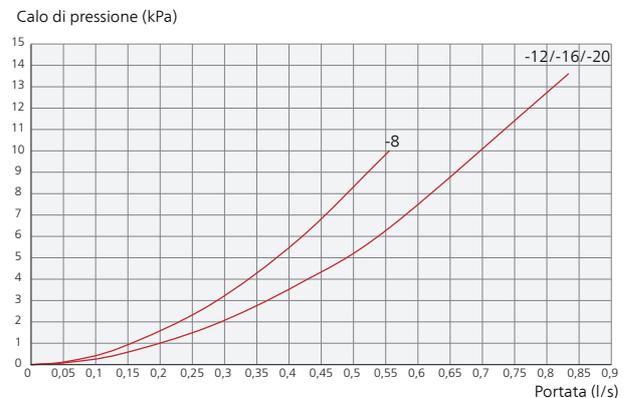
Pompa di carico

La pompa di carico (non inclusa nel prodotto) è alimentata e controllata dal modulo di controllo. È dotata di una funzione anticongelamento integrata e, per questo motivo, non deve essere spenta quando c'è rischio di congelamento.

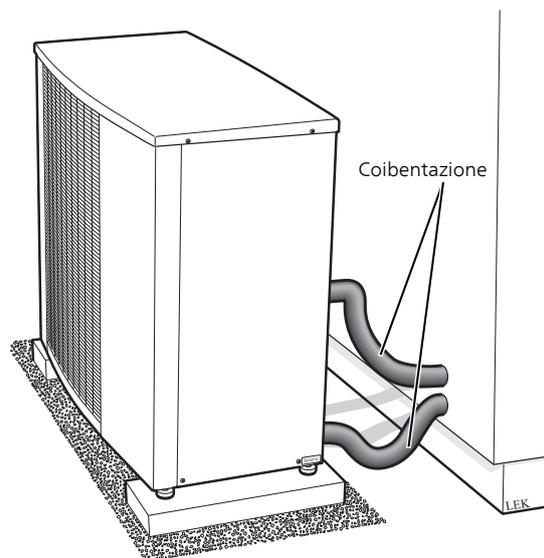
A temperature al di sotto di +2 °C la pompa di carico lavora periodicamente al fine di evitare che l'acqua congeli dentro il circuito primario. La funzione protegge anche da temperature eccessive all'interno del circuito di mandata.

Perdite di carico, lato impianto

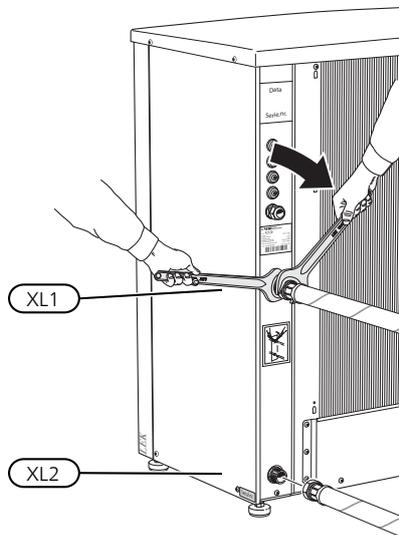
NP-AW20-8, -12, -16, -20



Coibentazione



Installazione di tubi flessibili



5 Collegamenti elettrici

Aspetti generali

- La 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 NP-AW20 è fuso con un interruttore di circuito miniaturizzato, esso deve presentare per lo meno le caratteristiche motore "C". Per dimensioni MCB consultare "Specifiche tecniche".
- NP-AW20 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'interruttore automatico collegato a terra deve avere una corrente di scatto nominale non superiore a 30 mA. L'alimentazione in ingresso deve essere di 400V 3N~ 50Hz tramite unità di distribuzione elettrica con fusibili.
- In caso di prova di coibentazione nell'edificio scollegare la pompa di calore.
- Se il controllo deve essere fornito separatamente dagli altri componenti della pompa di calore (ad es. per il collegamento delle tariffe), è necessario collegare un cavo operativo separato alla morsettiera (X5).
- 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.
- Il cavo di comunicazione deve essere a tre fili, schermato e collegato tra la morsettiera NP-AW20 X22 e il modulo di controllo.

- Collegare la pompa di carico al modulo di controllo. Vedere dove la pompa di carico deve essere collegata nel manuale dell'installatore per il proprio modulo di controllo.

NOTA!

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

NOTA!

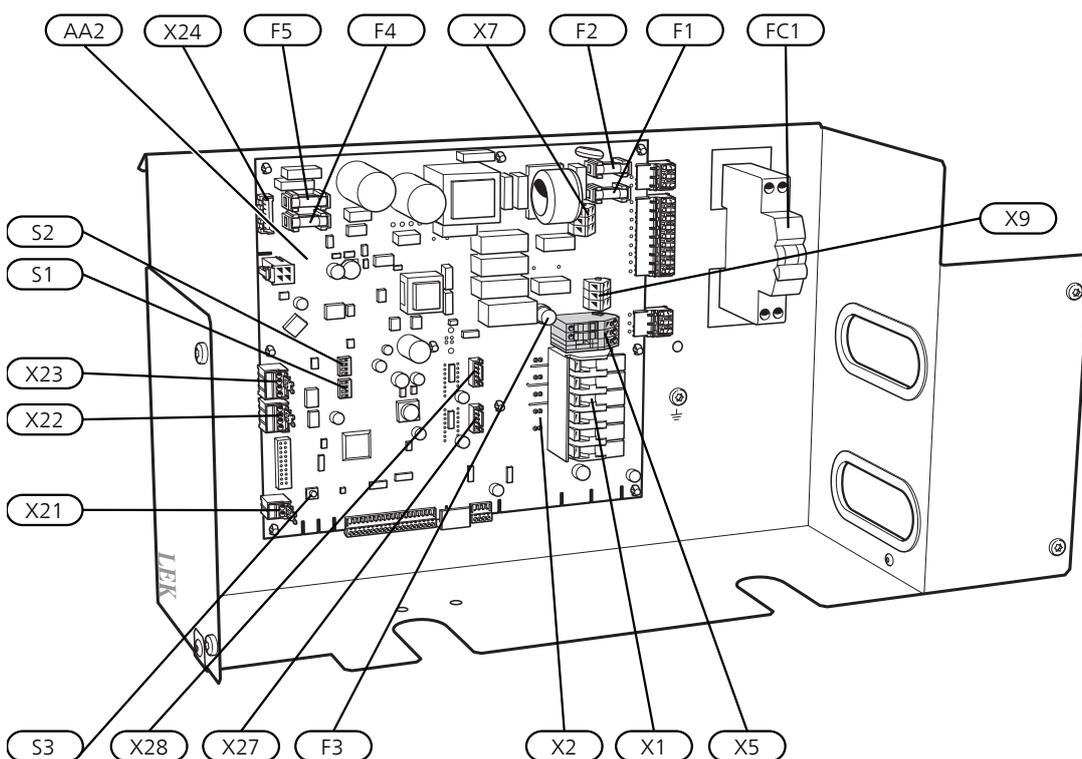
Controllare i collegamenti, la tensione principale e la tensione di fase prima dell'avviamento della macchina, per evitare danni all'elettronica della pompa di calore aria/acqua.

NOTA!

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

NOTA!

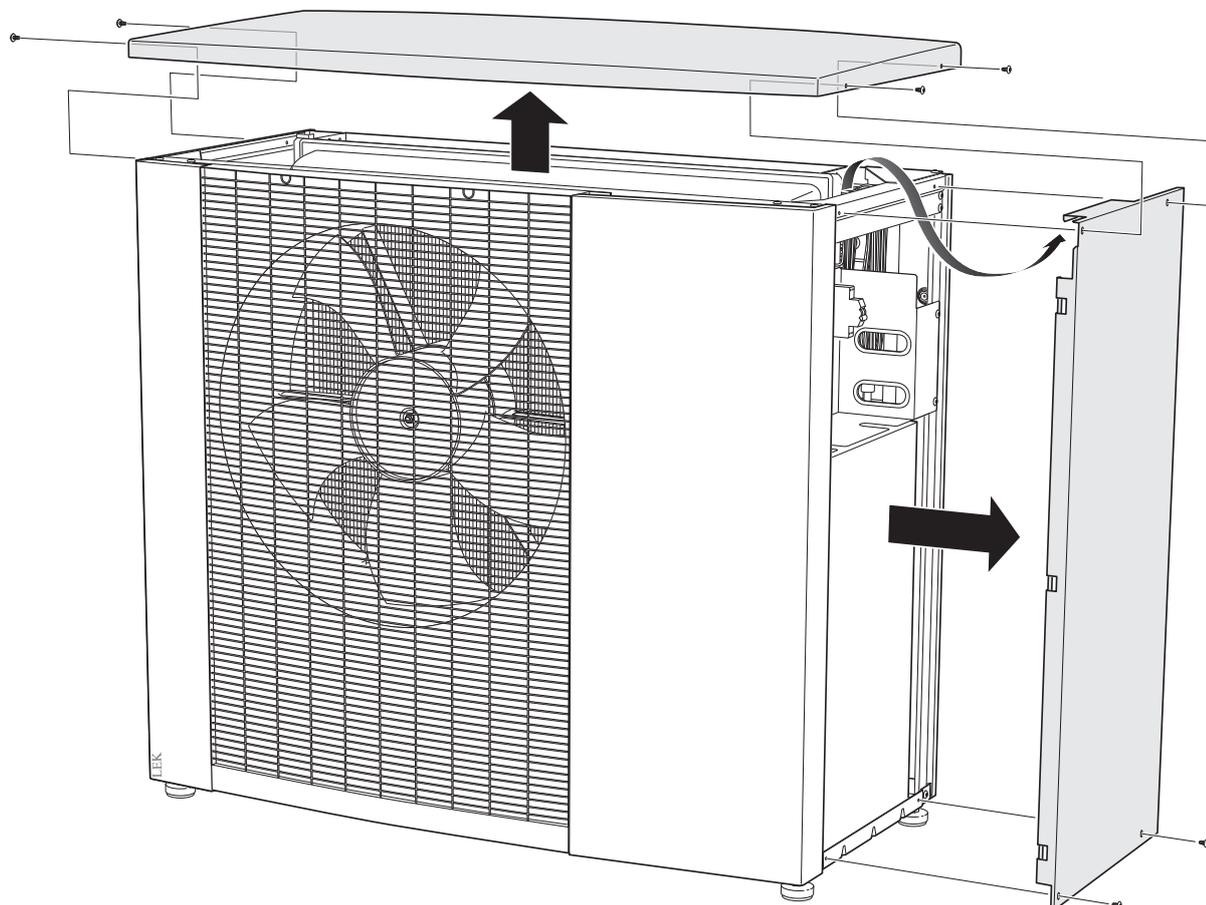
Se il cavo di alimentazione è danneggiato, solo alpha innotec, un suo addetto alla manutenzione o altra persona autorizzata possono sostituirlo per prevenire pericoli o danni.



Accessibilità, collegamento elettrico

Rimozione della copertura laterale

Svitare le viti e sollevare la copertura.



Configurazione utilizzando il dipswitch

L'indirizzo di comunicazione per NP-AW20 al modulo di controllo è selezionato sulla scheda di base (AA2). Il dipswitch S1 è utilizzato per la configurazione di indirizzo e funzioni. Per il funzionamento in cascata con SMO ad esempio, è necessario l'indirizzamento. NP-AW20 ha l'indirizzo **1** predefinito. In un collegamento in cascata tutti i NP-AW20 devono avere un indirizzo unico. L'indirizzo è codificato in sistema binario.



NOTA!

Modificare la posizione dei dipswitch solo quando il prodotto non è alimentato.

Posizione dipswitch S1 (1 / 2 / 3)	Slave	Indirizzo (com)	Impostazione predefinita
off / off / off	Slave 1	01	OFF
on / off / off	Slave 2	02	OFF
off / on / off	Slave 3	03	OFF
on / on / off	Slave 4	04	OFF
off / off / on	Slave 5	05	OFF
on / off / on	Slave 6	06	OFF
off / on / on	Slave 7	07	OFF
on / on / on	Slave 8	08	OFF

Posizione dipswitch S1	Impostazione	Funzionamento	Impostazione predefinita
4	ON	Permette il raffrescamento	OFF

Posizione dipswitch S2	Impostazione	Impostazione predefinita
1	OFF	OFF
2	OFF	OFF
3	OFF	OFF
4	OFF	OFF

L'interruttore S3 è il pulsante di reset che riavvia il controllo.



ATTENZIONE

È necessario modificare la posizione dipswitch S1 4 a ON per eseguire il raffrescamento

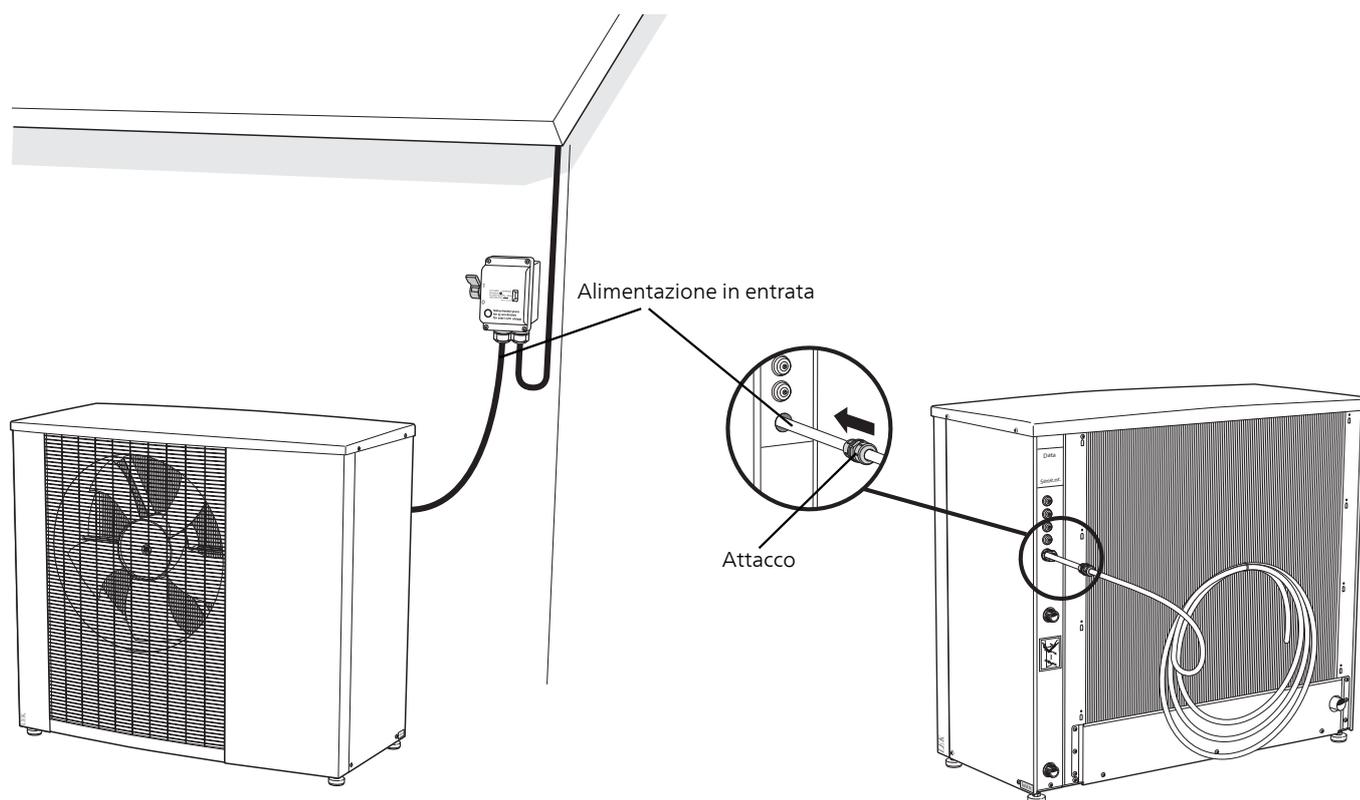
Collegamenti



NOTA!

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

Collegamento dell'alimentazione



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

Utilizzare il passacavo sulla parte posteriore della pompa di calore. La parte del giunto avvitato che tende il cavo deve essere tesa a una coppia superiore a 3,5Nm.

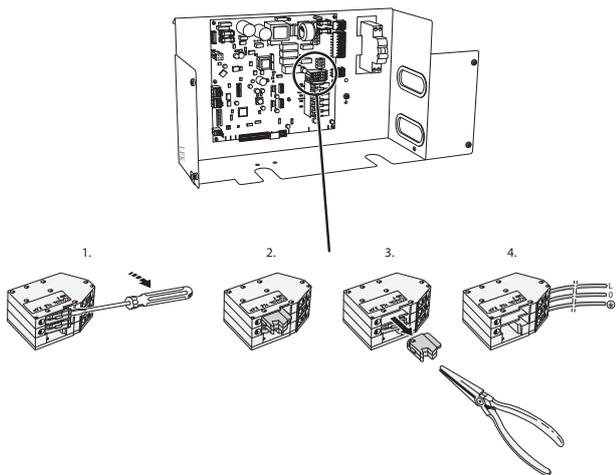
Collegamento della tensione di controllo esterna



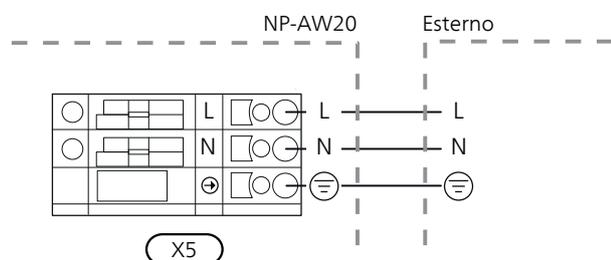
NOTA!

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

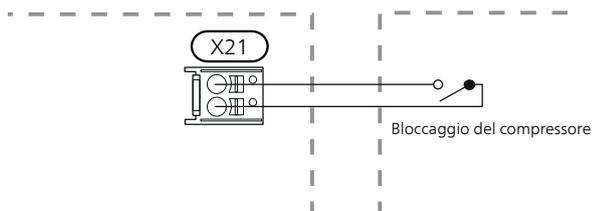
In fase di collegamento della tensione di controllo esterna, rimuovere i ponti dalla morsettiera X5 (vedere immagine).



Collegare la tensione di controllo esterna (230V~ 50Hz) alla morsettiera X5:L, X5:N e X5:PE (come illustrato).



Se viene utilizzata la tensione di controllo esterna durante il controllo delle tariffe, collegare un contatto di chiusura al morsetto X21:1 e X21:2 (blocco del compressore) per evitare un allarme.



Cavo scaldante esterno nel tubo dell'acqua di condensa (KVR 10)

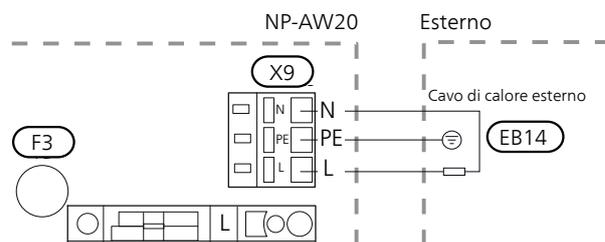
NP-AW20 è dotato di uno zoccolo per il cavo scaldante esterno EB14, non in dotazione). Il collegamento è protetto da fusibile con 250 mA (F3) di fabbrica. Se occorre usare un altro cavo scaldante, il fusibile deve essere sostituito da uno idoneo.

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

* Installato in fabbrica.

Sostituire l'MCB (FC1) per la protezione automatica (FB1) durante l'installazione di KVR 10 se non è presente una protezione automatica esterna per l'impianto. La protezione automatica (FB1) è disponibile come componente in dotazione per KVR 10.

Collegare il cavo scaldante esterno (EB14) alla morsettiera X9:L e X9:N. In presenza di cavo di terra collegarlo a X9:PE. Vedere la seguente immagine e leggere ulteriori informazioni nel manuale dell'installatore per KVR 10.



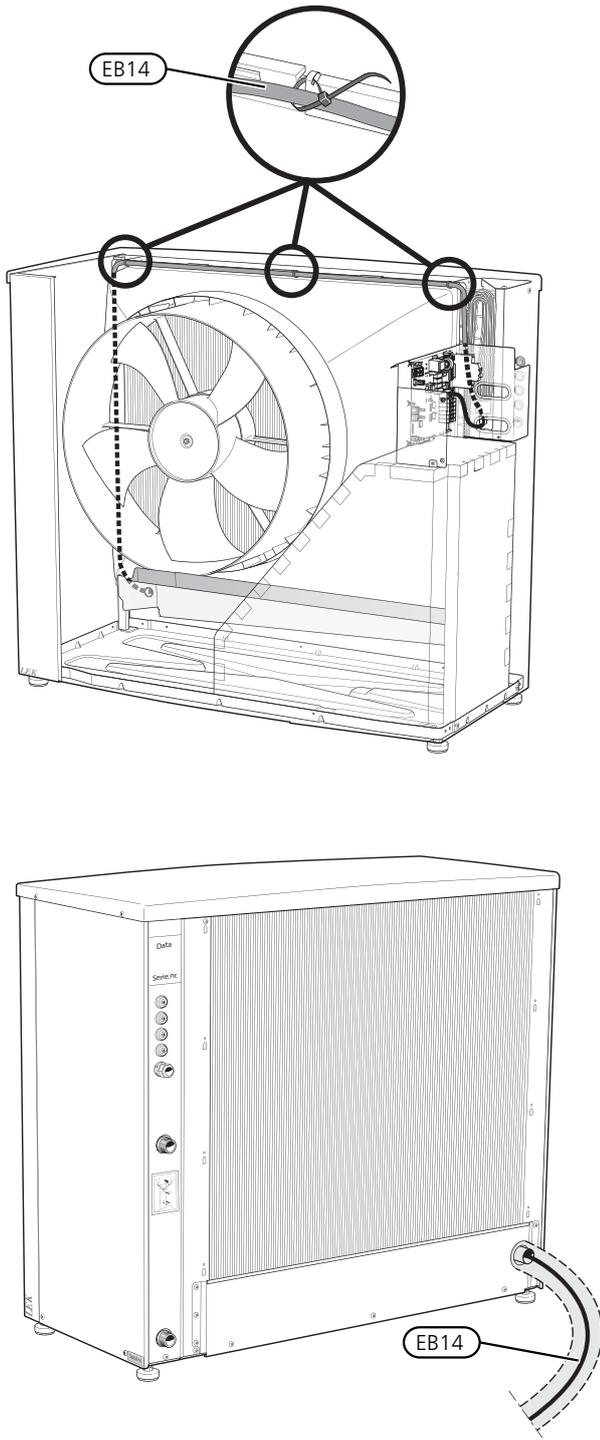
NOTA!

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 illustra il collegamento consigliato del cavo dal quadro elettrico alla vasca per l'acqua di condensa all'interno di NP-AW20. Il trasferimento tra il cavo elettrico e quello scaldante deve avvenire dopo l'ingresso nella vasca dell'acqua di condensa. La distanza tra la scatola di distribuzione e l'ingresso nella vasca dell'acqua di condensa è di circa 1.600mm.



Collegamenti opzionali

Comunicazione

NP-AW20 comunica con i moduli interni/moduli di controllo alpha innotec collegando un cavo schermato a tre fili (area max. 0,75 mm²) alla morsetteria X22:1-4, come illustrato nella seguente immagine.

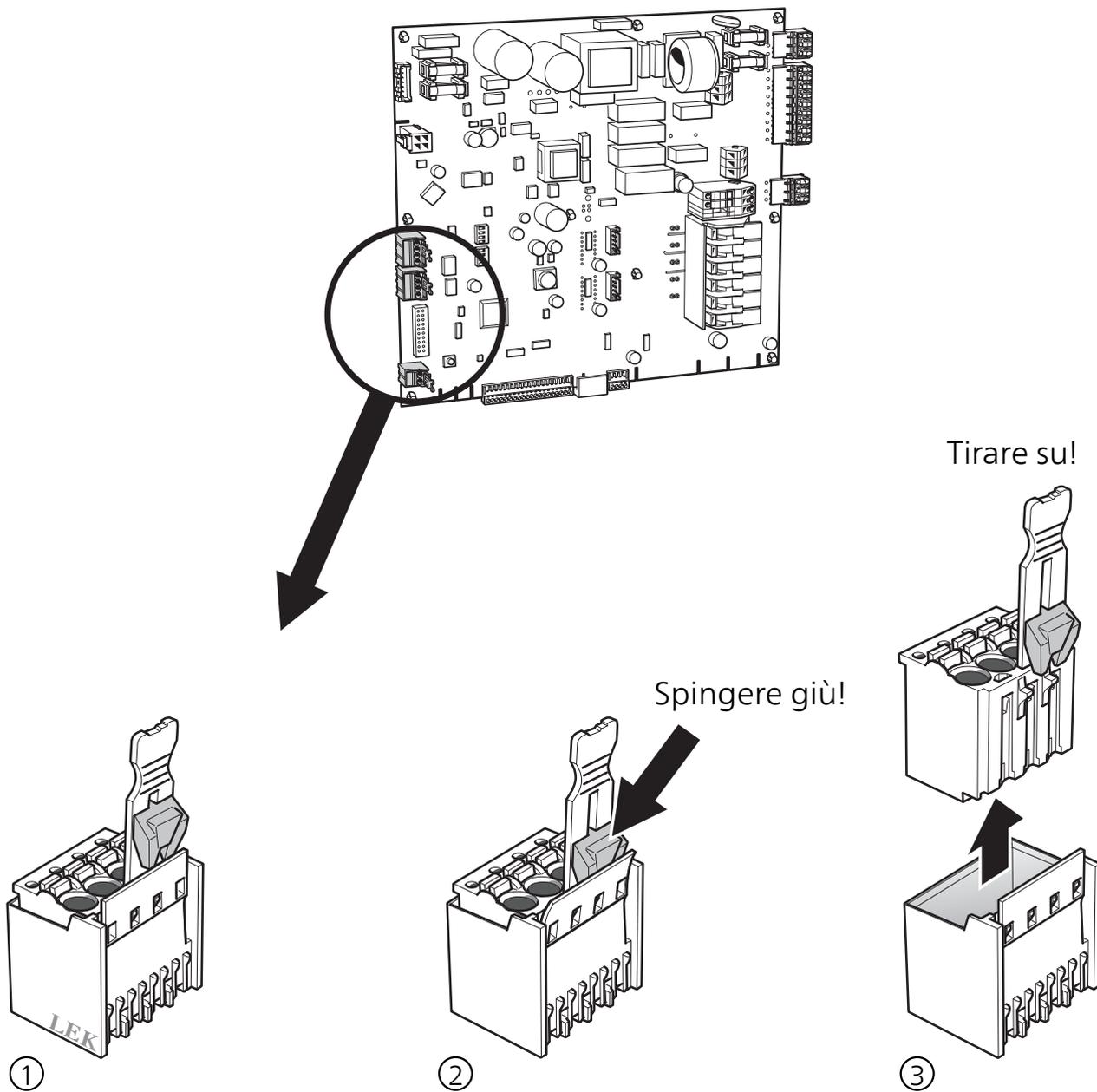
Per il collegamento in cascata, unire la morsetteria X23 con X22 alla pompa di calore successiva.

Versione software

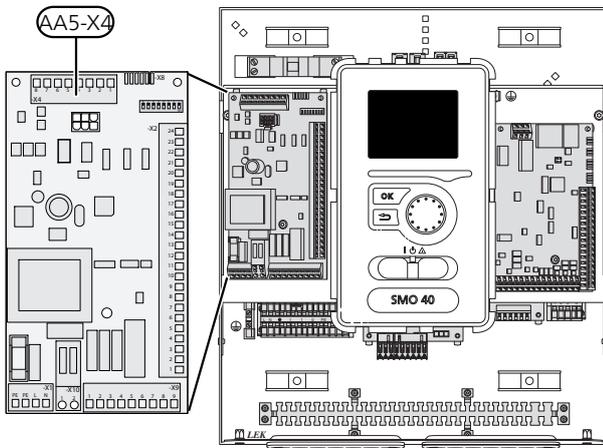
Perché NP-AW20 possa comunicare con il modulo di controllo (NP-CS40), la versione minima del software deve corrispondere alla tabella.

Modulo di controllo	Versione software
NP-CS40	v7635R5

Scollegare i collegamenti in NP-AW20

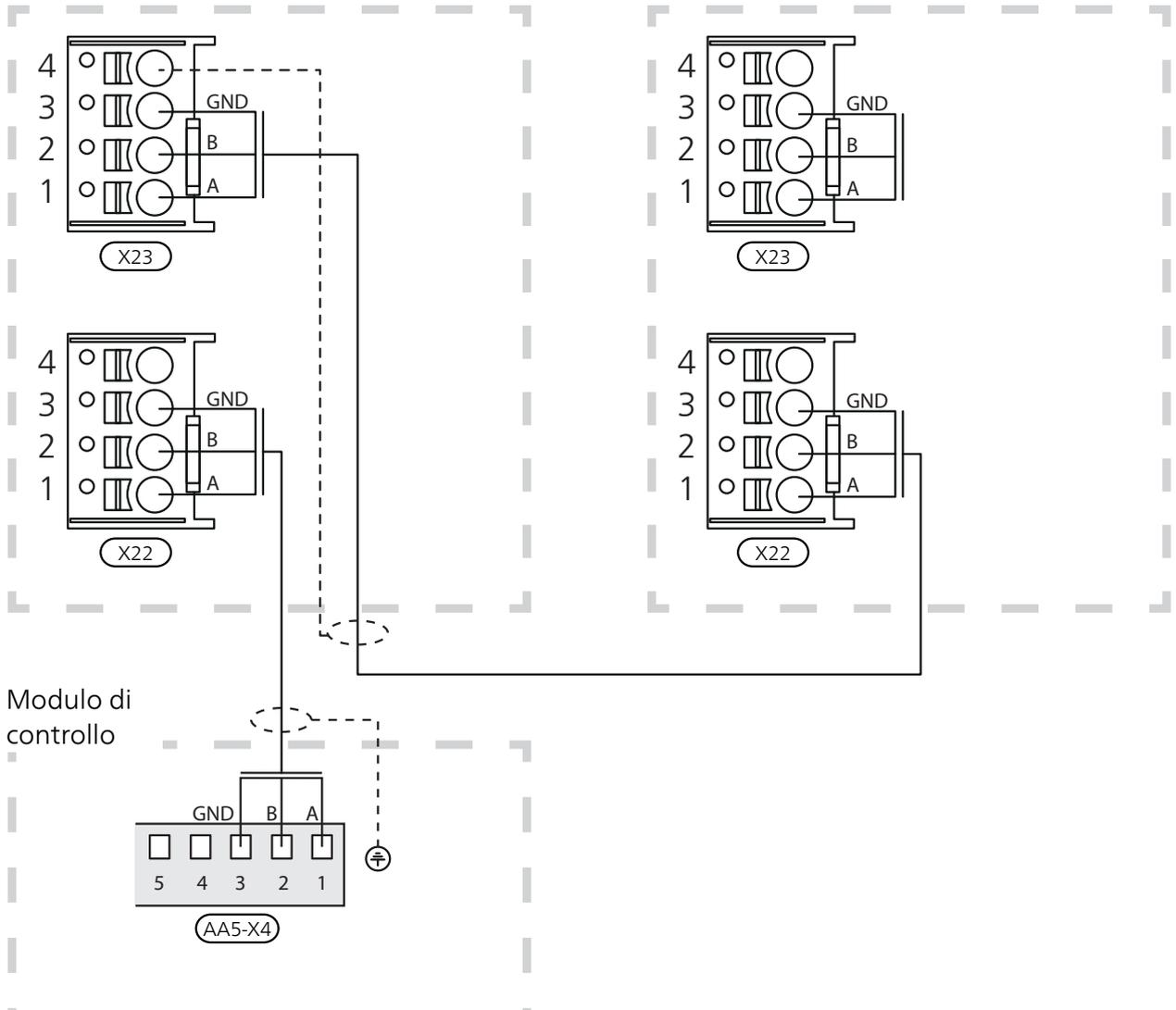


NP-CS40



NP-AW20

NP-AW20



Per il collegamento del modulo interno/modulo di controllo, consultare il manuale di riferimento su www.alpha-innotec.com.

Collegamento degli accessori

Le istruzioni per il collegamento degli accessori vengono fornite nelle istruzioni di installazione dei medesimi. Consultare pagina 40 per un elenco degli accessori utilizzabili con NP-AW20.

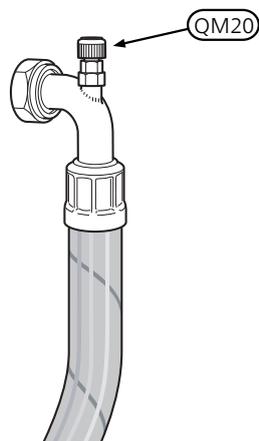
6 Messa in servizio e regolazione

Preparazioni

- Controllare che l'impianto dei tubi sia predisposto.
- Controllare il sistema di tubi per rilevare eventuali perdite.
- Controllare che l'impianto elettrico sia predisposto.
- Controllare che l'alimentazione elettrica sia collegata, in modo che lo scalda-compressore (EB10) possa iniziare a riscaldare il compressore, se necessario.
- Lo scalda-compressore (EB10) deve essere rimasto attivo per almeno 3 ore prima che il compressore possa essere avviato. Ciò si effettua collegando la tensione di controllo, NP-AW20 permette l'avvio del compressore una volta riscaldato il compressore stesso. Ciò può richiedere fino a 3 ore.

Riempimento e sfiato del circuito del fluido riscaldante

1. Riempire il sistema del mezzo riscaldante alla pressione necessaria.
2. Sfiatare il sistema utilizzando il raccordo di sfiato sul tubo flessibile (incluso) e, possibilmente, la pompa di circolazione.



Avviamento e ispezione

1. Il cavo di comunicazione e la morsettiera (X22:1-4) devono essere collegati.
2. Se si desidera il funzionamento di riscaldamento con NP-AW20, la posizione del dipswitch S1 4 deve essere modificata in base alla descrizione sotto, a pagina 23.
3. Accendere l'interruttore principale.
4. Assicurarsi che NP-AW20 sia connesso alla fonte di alimentazione.
5. Controllare che il fusibile (FC1) sia attivo.
6. Reinstallare i pannelli e la copertura rimossi.
7. Una volta attivata l'alimentazione a NP-AW20 e una volta che è presente un fabbisogno del compressore dal modulo di controllo, il compressore si avvia una volta riscaldato, dopo un massimo di 180 minuti. La lunghezza di questo ritardo di tempo dipende dal preriscaldamento o meno del compressore. Vedere le istruzioni al capitolo Preparazioni a pagina 30.
8. Regolare la portata in base alla taglia. Consultare anche la sezione "Regolazione, portata d'esercizio" a pagina 31.
9. Regolare le impostazioni menu mediante il modulo di controllo, come opportuno.
10. Compilare il rapporto di messa in servizio nel manuale utente.
11. Rimuovere la pellicola protettiva dalla copertura su NP-AW20.



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 necessita 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

Per il funzionamento corretto della pompa di calore per l'intero anno, il flusso di carico deve essere regolato correttamente.

Se un modulo interno alpha innotec o una pompa di carico controllata da un accessorio sono utilizzati per il modulo di controllo NP-CS40, il controllo prova a mantenere un flusso ottimale sull'intera pompa di calore.

Può essere necessaria una regolazione, soprattutto per il carico di un bollitore separato. Pertanto, si raccomanda di disporre dell'opzione di regolazione del flusso sull'intero bollitore utilizzando una valvola di regolazione.

1. Raccomandazione se l'acqua calda è insufficiente e compare il messaggio informativo "uscita condensatore elevata" durante il carico dell'acqua calda: aumentare il flusso
2. Raccomandazione se l'acqua calda è insufficiente e compare il messaggio informativo "ingresso condensatore elevato" durante il carico dell'acqua calda: ridurre il flusso

7 Controllo: introduzione

Aspetti generali

NP-AW20 è dotato di un controller 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 scalda-compressore, nonché le funzioni protettive durante il funzionamento.

Le temperature, il numero di avvii e il tempo di funzionamento vengono letti sul modulo di controllo.

Il controllo integrato mostra informazioni tramite i LED di stato e può essere utilizzato durante la manutenzione.

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

NP-AW20 comunica con il modulo di controllo alpha innotec, il che significa che tutte le impostazioni e i valori di misurazione di NP-AW20 vengono regolati e letti sul modulo di controllo.

LED di stato

La scheda di base (AA2) ha sei LED di stato per un facile controllo e il monitoraggio dei guasti.

LED	Stato	Legenda
PWR (verde)	Non illuminato	Scheda di controllo senza alimentazione
	Spia fissa	Scheda di controllo alimentazione accesa
CPU (verde)	Non illuminato	CPU senza alimentazione
	Lampeggianti	CPU in esecuzione
	Spia fissa	CPU in esecuzione in modo incorretto
EXT COM (verde)	Non illuminato	Nessuna comunicazione con il modulo interno/modulo di controllo
	Lampeggianti	Comunicazione con il modulo interno/modulo di controllo
INT COM (verde)	Non illuminato	Nessuna comunicazione con l'inverter
	Lampeggianti	Comunicazione con l'inverter
DEFROST (verde)	Non illuminato	Nessuno sbrinamento o protezione attivi
	Lampeggianti	Protezione parziale attiva
	Spia fissa	Sbrinamento in corso
ERROR (rosso)	Non illuminato	Nessun errore
	Lampeggianti	Allarme info (temporaneo), attivo
	Spia fissa	Allarme continuo, attivo

LED	Stato	Legenda
K1, K2, K3, K4, K5	Non illuminato	Relè in posizione diseccitata
	Spia fissa	Relè attivato
N-RELAY		Nessuna funzione
COMPR. ON		Nessuna funzione

Controllo master

Per controllare NP-AW20, è necessario un modulo di controllo alpha innotec (NP-CS40) che richiede NP-AW20 in base al fabbisogno. Tutte le impostazioni per NP-AW20 sono effettuate tramite il modulo di controllo. Mostra inoltre lo stato e i valori del sensore provenienti da NP-AW20.

Descrizione	Valore	Spazio parametri	Unità
Valore di stacco, attivazione sbrinamento passivo	4	4 – 14	°C
Avviare la temperatura BT16 per calcolare l'indice	-3	-5 – 5	°C
Permettere lo scongelamento della ventola	No	Sì / No	(1 / 0)
Permettere la modalità silenziosa	No	Sì / No	(1 / 0)
Permettere uno sbrinamento più frequente	No	Sì / No	(1 / 0)

Condizioni di controllo

Condizioni di controllo sbrinamento

- Se la temperatura sul sensore di evaporazione (BT16) è inferiore alla temperatura di avvio della funzione di sbrinamento, NP-AW20 misura il tempo mancante allo "sbrinamento attivo" ogni minuto in cui il compressore è in funzione, per creare un requisito di sbrinamento.
- Il tempo mancante allo "sbrinamento attivo" è visualizzato in minuti sul modulo di controllo. Lo sbrinamento si avvia quando questo valore è 0 minuti.
- Lo "sbrinamento passivo" viene avviato se il requisito del compressore viene soddisfatto e al tempo stesso è presente un requisito di sbrinamento e la temperatura esterna (BT28) è superiore a 4 °C.
- Lo sbrinamento avviene attivamente (con il compressore acceso e la ventola spenta) o passivamente (con il compressore spento e la ventola accesa).
- Se l'evaporatore è troppo freddo entra in funzione uno "sbrinamento di sicurezza". Questo sbrinamento può essere avviato prima del normale sbrinamento. Se sono presenti dieci sbrinamenti di sicurezza di fila, è necessario controllare l'evaporatore (EP1) su NP-AW20, come indicato dall'allarme 341.
- Se "ventola di scongelamento" è attivato nel menu 5.11.1.1, "ventola di scongelamento" si avvia allo "sbrinamento attivo" successivo. La "ventola di scongelamento" rimuove la formazione di ghiaccio sulle pale e sulla griglia frontale.

Sbrinamento attivo:

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 completo, la valvola a quattro vie ritorna al funzionamento di riscaldamento. La velocità del compressore è bloccata per un breve periodo.
4. La temperatura ambiente e l'allarme di temperatura di ritorno alta si bloccano per due minuti dopo lo sbrinamento.

Sbrinamento passivo:

1. Se è disponibile un requisito del compressore, è possibile avviare lo sbrinamento passivo.
2. La valvola a quattro vie non cambia modalità.
3. La ventola è in funzione ad alta velocità.
4. In caso di fabbisogno del compressore, lo sbrinamento passivo si arresta e il compressore si avvia.
5. Al termine dello sbrinamento passivo, la ventola si arresta.
6. La temperatura ambiente e l'allarme di temperatura di ritorno alta si bloccano per due minuti dopo lo sbrinamento.

Il completamento dello sbrinamento attivo avviene per diversi possibili motivi:

1. Se la temperatura del sensore dell'evaporatore ha raggiunto il valore di arresto (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. Quando la temperatura sul sensore di ritorno, BT3, scende al di sotto di 10 °C.
4. Se la temperatura dell'evaporatore (BP8) diminuisce al di sotto del valore minimo consentito. Dopo dieci sbrinamenti avvenuti senza successo, è necessario verificare NP-AW20. Ciò è indicato in forma di allarme 228.

Controllo: pompa di calore EB101

Menu pompa di calore 5.11.1.1

Queste impostazioni vengono effettuate nel display del modulo di controllo.

Modalità silenziosa consentita

Impostare qui se la modalità silenziosa deve essere attivata per la pompa di calore. Tenere presente che è possibile programmare quando la modalità silenziosa deve essere attiva.

Corrente limite

Impostare qui se la funzione di limitazione di corrente deve essere attivata per la pompa di calore. Durante il funzionamento attivo è possibile limitare il valore della corrente massima.

Intervallo selezionabile: 6 – 32 A

Impostazione di base: 32 A

blocco freq. 1

Selezionare un intervallo di frequenza entro cui la pompa di calore può funzionare qui. Questa funzione può essere utilizzata solo se determinate velocità del compressore causano disturbi acustici nell'abitazione.

blocco freq. 2

Selezionare un intervallo di frequenza entro cui la pompa di calore può funzionare qui.

Sbrinamento

Qui è possibile modificare le impostazioni che influiscono sulla funzione di sbrinamento.

Temperatura di avvio della funzione di sbrinamento

Qui è possibile impostare a quale temperatura (BT16) deve avviarsi la funzione di sbrinamento. Il valore deve essere modificato solo dietro consultazione con l'installatore.

Intervallo selezionabile: -5 – 5 °C

Impostazione di base: -3 °C

Valore di stacco, attivazione sbrinamento passivo

Qui è possibile impostare a quale temperatura (BT28) deve avviarsi la funzione di sbrinamento passivo. Durante lo sbrinamento passivo, il ghiaccio viene fuso dall'energia dell'aria ambiente. La ventola è attiva durante lo sbrinamento passivo. Il valore deve essere modificato solo dietro consultazione con l'installatore.

Intervallo selezionabile: 2 – 10 °C

Impostazione di base: 4 °C

Permettere uno sbrinamento più frequente

Qui è possibile attivare se lo sbrinamento deve avvenire con maggiore frequenza rispetto alla norma. La selezione può essere effettuata nuovamente se la pompa di calore riceve un allarme dovuto all'accumulo di ghiaccio durante il funzionamento, ad esempio, a causa della neve.

Permettere lo scongelamento della ventola

Impostare se è necessario disattivare "ventola di scongelamento" durante lo "sbrinamento attivo" successivo qui. Può essere attivata se ghiaccio/neve si accumulano sulla ventola, sulla griglia o sul cono della ventola, evidente dall'anomalo rumore della ventola di NP-AW20.

"Ventola di scongelamento" implica che la ventola, la griglia o il cono della ventola vengono riscaldati utilizzando aria calda proveniente dallo scambiatore (EP1). Pertanto, questa funzione non deve essere utilizzata in condizioni ventose.

Avviare lo sbrinamento manuale

Qui è possibile avviare manualmente uno "sbrinamento attivo", nel caso in cui sia necessario testare la funzione a scopo di manutenzione o esercizio. Può essere promosso insieme alla "ventola di scongelamento".

8 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 NP-AW20 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.

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

Interventi di base

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 di controllo.
 - Consultare il manuale per il modulo di controllo.
- Filtro anti-impurità ostruito.
 - Controllare se l'allarme "uscita condensatore elevata" (162) è presente come messaggio informativo. Controllare e pulire il filtro anti-impurità.

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 di controllo.
 - Consultare il manuale per il modulo di controllo (NP-CS40).
- Flusso errato nella pompa di calore.
 - Controllare se l'allarme "ingresso condensatore elevato" (163) o "uscita condensatore elevata" (162) sono messaggi info. Seguire le istruzioni per la regolazione del flusso di carico.

Temperatura ambiente elevata

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

NP-AW20 non in funzione

- Assicurarsi che NP-AW20 sia connesso alla fonte di alimentazione e che sia necessario il funzionamento del compressore.

NP-AW20 non comunica

- Verificare che l'indirizzamento di NP-AW20 sia corretto.
- Verificare che il cavo di comunicazione sia stato collegato.

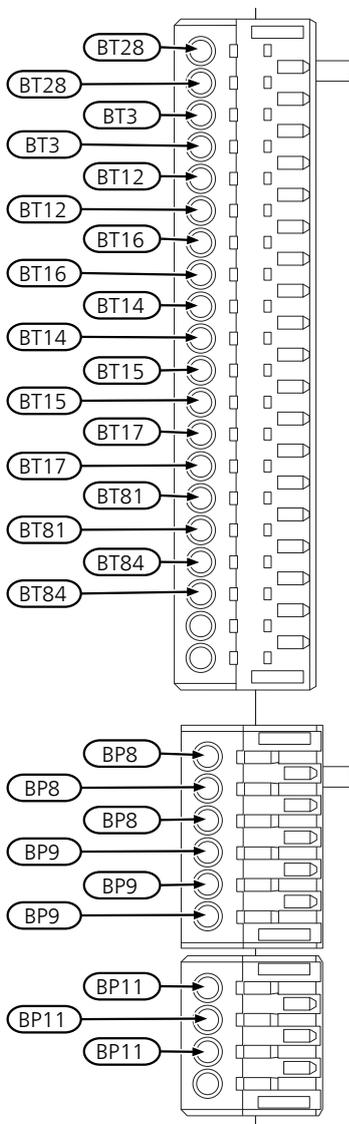
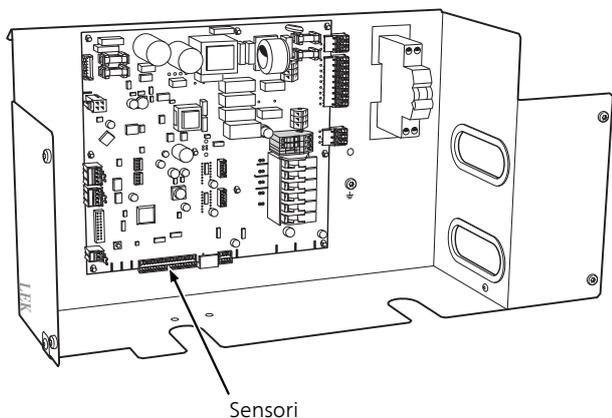
Formazione di ghiaccio nella ventola, griglia e/o cono della ventola sul modulo esterno

- La ventola di scongelamento non è attivata.
 - Attivare "ventola di scongelamento" (menu 5.11.1.1).

Grande quantità d'acqua sotto al modulo esterno NP-AW20

Controllare la capacità di scarico dell'acqua di KVR 10.

Posizionamento dei sensori



- BP8 Trasmettitore di bassa pressione
- BP9 Sensore dell'alta pressione
- BP11 Sensore di pressione, iniezione
- 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
- BT81 Sensore di temperatura, iniezione, compressore EVI
- BT84 Sensore della temperatura, gas in aspirazione, evaporatore

Dati per sensore di temperatura ritorno (BT3), uscita condensatore (BT12), gas liquido (BT15) e iniezione fluido (BT81)

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), sensore gas in aspirazione (BT17) e gas in aspirazione, evaporatore (BT84)

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

9 Elenco allarmi

Allarme	(Allarme)	Testo di allarme sul display	Descrizione allarme esistente	Ciò può essere dovuto a
156	80	Bassa pressione in modalità raffreddamento	5 allarmi del sensore di bassa pressione bassi valori ripetuti in 4 ore.	Scarsa portata.
224	182	Allarme ventola da pompa calore	5 tentativi di avvio senza successo.	Ventola bloccata o non collegata.
225	8	Sensori di scambio mandata / ritorno	Il ritorno è più caldo della mandata.	Collegamento, linea di mandata e linea di ritorno scambiate,
227	34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56	Guasto sensore da pompa calore	Guasto sensore BT3. Guasto sensore BT12. Guasto sensore BT14. Guasto sensore BT15. Guasto sensore BT16. Guasto sensore BT17. Guasto sensore BT28. Guasto sensore BT81. Guasto sensore BP8. Guasto sensore BP9. Guasto sensore BP11. Guasto sensore BT84.	Circuito aperto o cortocircuito sull'ingresso del sensore.
228	2	Sbrinamento non riuscito	Impossibile completare lo sbrinamento 10 volte di seguito.	Temperatura di sistema e/o portata troppo bassa.
229	4	Tempi di esecuzione brevi per il compressore	Funzionamento arrestato dalla sezione interna dopo meno di 5 minuti.	Scarsa portata, scarso trasferimento di calore.
230	78	Allarme gas caldo	3 allarmi del sensore del gas caldo basso ripetuti in 4 ore.	Perdita di refrigerante.
232	76	Temp. evaporaz. bassa	5 allarmi del sensore di evaporazione basso ripetuti in 4 ore.	Perdita di refrigerante, valvola di espansione bloccata.
264	204	Errore di comunicazione con l'inverter.	5 errori di comunicazione con l'inverter.	Inverter non alimentato o rotto.
341	6	Sbrinamento di sicurezza ricorrente	10 sbrinamenti ripetuti in base alle condizioni di protezione.	Scarsa portata d'aria, causata da foglie, sporcizia, neve o ghiaccio.
344	72	Bassa pressione ricorrente	5 allarmi di bassa pressione ripetuti in 4 ore.	Perdita di refrigerante, valvola di espansione bloccata.
346	74	Alta pressione ricorrente	5 allarmi di alta pressione ripetuti in 4 ore.	Arresto del flusso del mezzo riscaldante, scarsa pressione di sistema, valvola di espansione bloccata.
400	207 209 211 213	Guasti non specificati	Errore all'avvio dell'inverter Inverter non compatibile. File di configurazione mancante. Configurazione errore di carico.	Dimensioni inverter errate.
421	104	Allarme inverter tipo II	3 errori di comunicazione ripetuti in 2 ore.	Comunicazione con AA2-X20 interrotta.
425	108	Pressostato di alta pressione attivato	2 allarmi pressostato bassa pressione/alta pressione ripetuti in 2,5 ore.	Scarsa portata del mezzo riscaldante, perdita di refrigerante.
431	114	Allarme inverter tipo I	Tensione di fase all'inverter troppo alta, 3 volte in 2 ore o persistente per 1 ora.	Alta tensione in NP-AW20.

Allarme	(Allarme)	Testo di allarme sul display	Descrizione allarme esistente	Ciò può essere dovuto a
433	116	Allarme inverter tipo I	Tensione di fase all'inverter troppo bassa, inferiore a 180V, 3 volte in 2 ore o persistente per 1 ora.	Bassa tensione o caduta di fase a NP-AW20.
435	118	Allarme inverter tipo I	Fase compressore mancante, 3 volte in 2 ore o persistente per 1 ora.	Almeno una delle fasi del compressore è mancante.
441	124	Allarme inverter tipo II	Tensione di fase all'inverter troppo alta, 3 volte in 2 ore.	Corrente troppo alta all'inverter.
445	128	Allarme inverter tipo II	Errore temporaneo nell'inverter, 3 volte in 2 ore.	Interruzione dell'alimentazione di tensione all'inverter
467	140	Errore inverter	Tensione in ingresso troppo bassa per NP-AW20.	Tensione in ingresso troppo bassa (monofase).

10 Accessori

Modulo di controllo

NP-CS40

Modulo di controllo
Parte n. 152 058 01

Tubo per l'acqua di condensa

Tubo per l'acqua di condensa, diverse lunghezze.

KVR 10-10

1 metri
Parte n. 067 549

KVR 10-30

3 metri
Parte n. 067 550

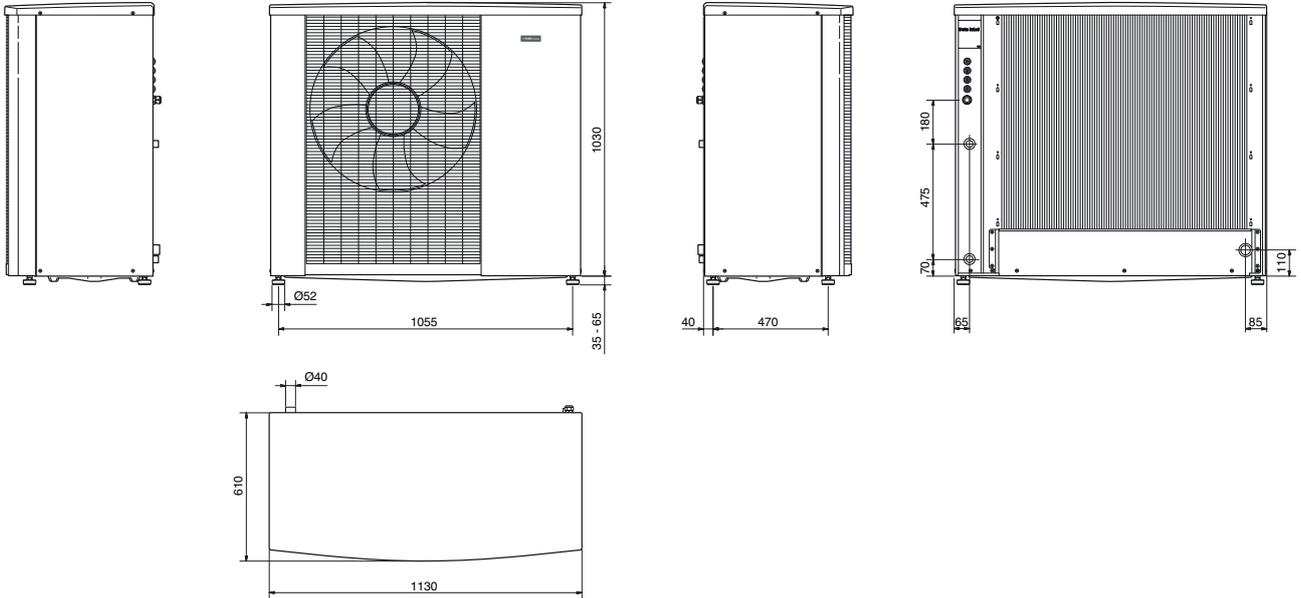
KVR 10-60

6 metri
Parte n. 067 551

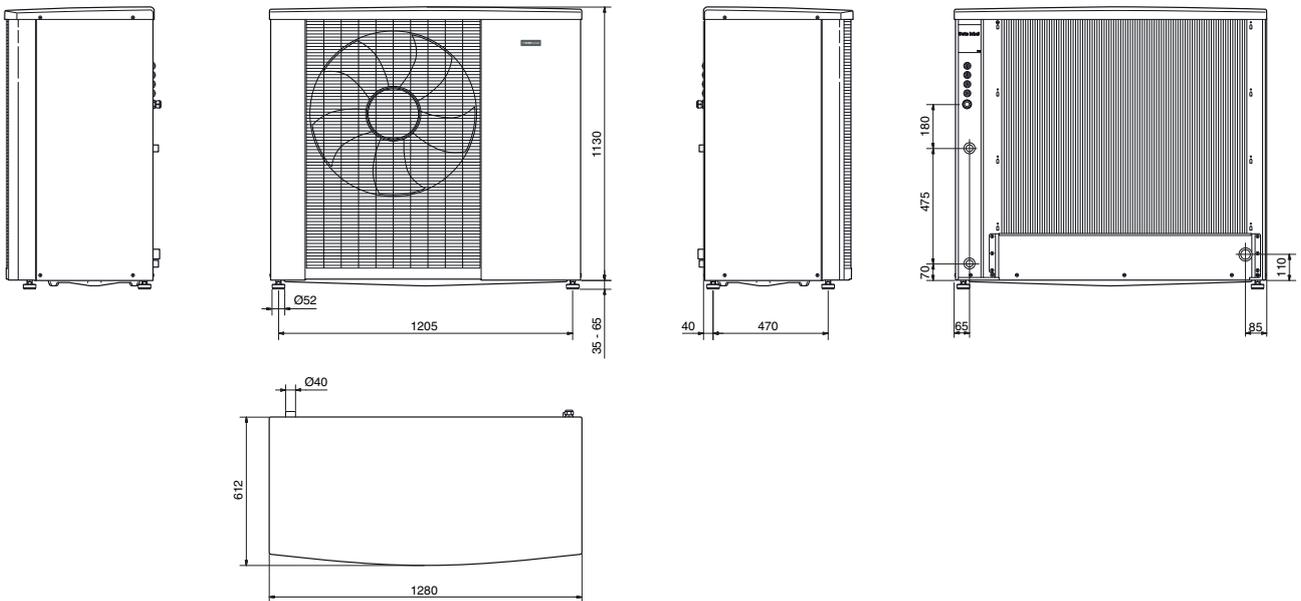
11 Dati tecnici

Dimensioni

NP-AW20-8



NP-AW20-12, -16, -20

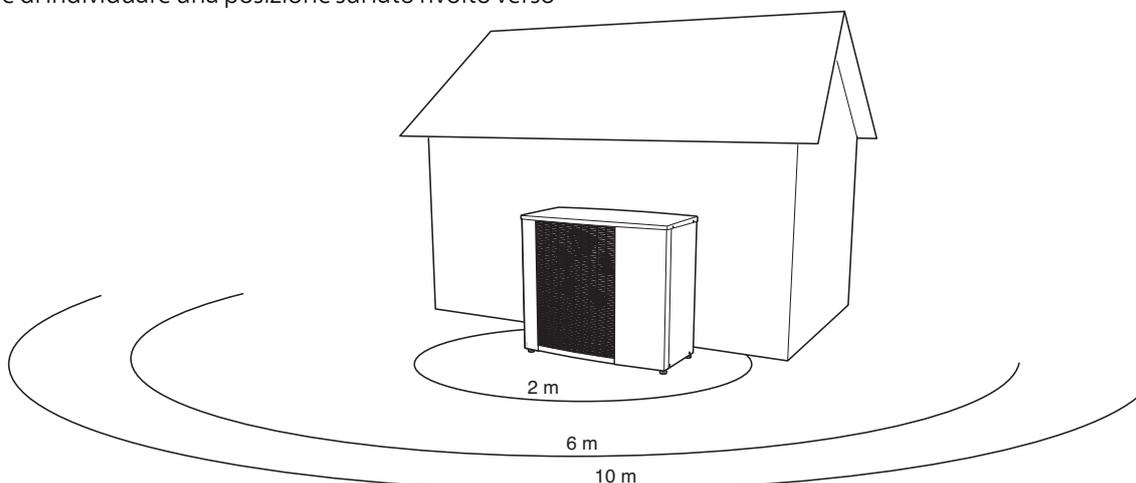


Livelli di pressione acustica

NP-AW20 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.



NP-AW20		8	12	16	20
Livello di potenza acustica (L_{WA}), in base a EN12102 a 7 / 45 (nominale)	L_{WA} (A)	53	53	53	53
Livello della pressione sonora (L_{pA}) a 2 m*	dB(A)	39	39	39	39
Livello della pressione sonora (L_{pA}) a 6 m*	dB(A)	29,5	29,5	29,5	29,5
Livello della pressione sonora (L_{pA}) a 10 m*	dB(A)	25	25	25	25

*spazio libero.

Specifiche tecniche

NP-AW20 – 3x400V		8	12	16	20	
Riscaldamento						
Dati di potenza a norma EN 14511, carico parziale¹⁾						
7/35 Potenza nominale / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	3,57/0,78/4,57	3,54/0,69/5,12	5,17/1,01/5,11	5,17/1,01/5,11	
7/45 Potenza nominale / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	3,66/0,98/3,74	3,64/0,91/4,00	5,49/1,33/4,14	5,49/1,33/4,14	
2/35 Potenza nominale / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,03/0,91/4,43	5,21/1,22/4,27	7,80/1,79/4,36	9,95/2,36/4,22	
2/45 Potenza nominale / Assorbimento elettrico / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,07/1,16/3,51	5,27/1,49/3,54	7,97/2,24/3,56	10,41/2,88/3,61	
Raffrescamento						
	Temp. est. / temp. mandata	Max	Max	Max	Max	
Dati di potenza a norma EN14511ΔT5K		35 / 7 °C	3,80/1,28/2,97	4,69/1,70/2,76	7,09/2,72/2,61	8,10/3,50/2,31
Nominale / assorbita / EER		35 / 18 °C	5,10/1,37/3,73	5,44/1,73/3,15	8,19/2,83/2,90	9,26/3,64/2,54
Dati elettrici						
Tensione nominale		400V 3N~50Hz				
Corrente operativa massima, pompa di calore	A _{rms}	6	7	9,5	11	
Corrente di funzionamento massima del compressore	A _{rms}	5	6	8,5	10	
Potenza massima, ventola	W	40	45	68	80	
Fusibile	A _{rms}	10	10	10	13	
Circuito del refrigerante						
Tipo di refrigerante		R410A				
refrigerante GWP		2.088				
Tipo di compressore		Scroll				
Volume	kg	2,4	2,6	3	3	
CO ₂ equivalente	t	5,01	5,43	6,26	6,26	
Valore di stacco del pressostato HP (BP1)	MPa	4,5				
Differenza pressostato HP	MPa	0,7				
Valore di stacco pressostato LP	MPa	0,12				
Differenza pressostato LP	MPa	0,7				
Portata dell'aria						
Portata massima dell'aria	m ³ /h	2.400	3.400	4.150	4.500	
Temp. aria min/max, max	°C	-25 / 43				
Sistema di sbrinamento		inversione del ciclo				
Flusso dell'acqua						
Pressione massima del circuito lato impianto	MPa	0,45 (4,5 bar)				
Portata minima/massima	l/s	0,08/0,32	0,11/0,44	0,15/0,60	0,19/0,75	
Sbrinamento, portata min (100 % velocità della pompa)	l/s	0,27	0,35	0,38	0,48	
Funzionamento continuo temp. del mezzo riscaldante min/max	°C	26 / 65				
Raccordo, mezzo riscaldante NP-AW20		filettatura esterna G1 1/4"				
Raccordo, tubo flessibile mezzo riscaldante		filettatura esterna G1	filettatura esterna G1 1/4"			

NP-AW20 – 3x400V		8	12	16	20
Dimensioni e peso					
Larghezza	mm	1.130	1.280		
Profondità	mm	610	612		
Altezza con cavalletto	mm	1.070	1.165		
Peso (imballaggio escluso)	kg	167	177	183	
Varie					
Classe di protezione		IP24			
Parte n.		064 209	064 210	064 211	064 212

SCOP & Pdesign NP-AW20 a norma EN 14825								
NP-AW20	8		12		16		20	
	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP
SCOP 35 Clima medio (Europa)	5,9	4,80	8	4,83	11	5,05	11	5,05
SCOP 55 Clima medio (Europa)	6,3	3,75	8,3	3,78	12,3	3,9	12,3	3,9
SCOP 35 Clima freddo	6,8	4,03	9,3	4,05	13	4,25	13	4,25
SCOP 55 Clima freddo	7,4	3,33	9,8	3,33	14	3,53	14	3,53
SCOP 35 Clima caldo	5,9	5,43	9,2	5,48	13	5,5	13	5,5
SCOP 55 Clima caldo	6,3	4,35	9,2	4,48	13	4,5	13	4,5

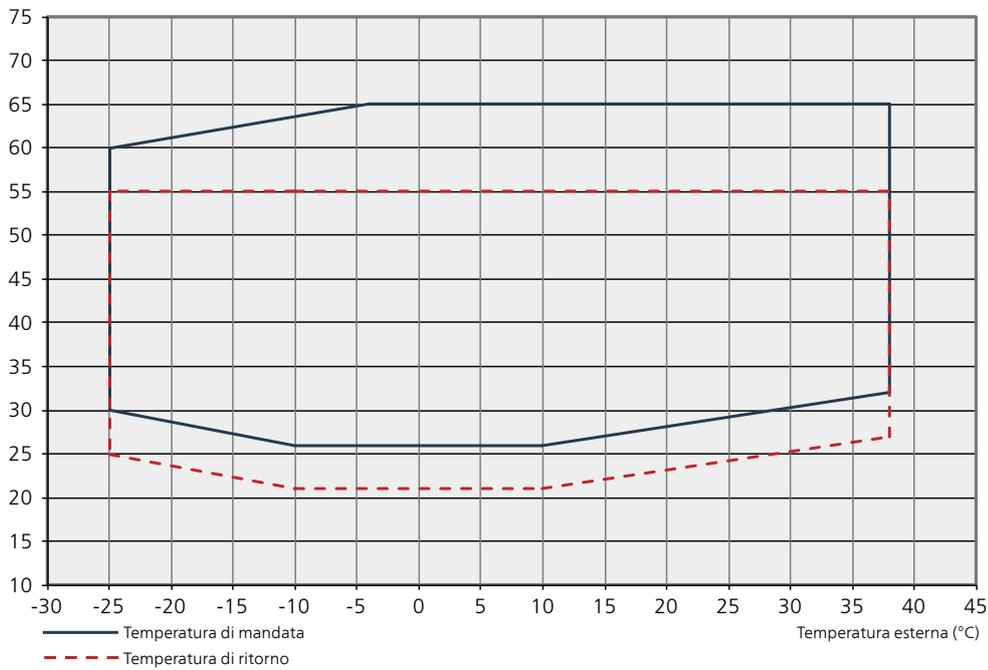
¹⁾I dati sulla potenza indicati includono lo sbrinamento conformemente a EN14511 ad una mandata del mezzo riscaldante corrispondente a DT=5 K a 7 / 45.

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

Area di funzionamento

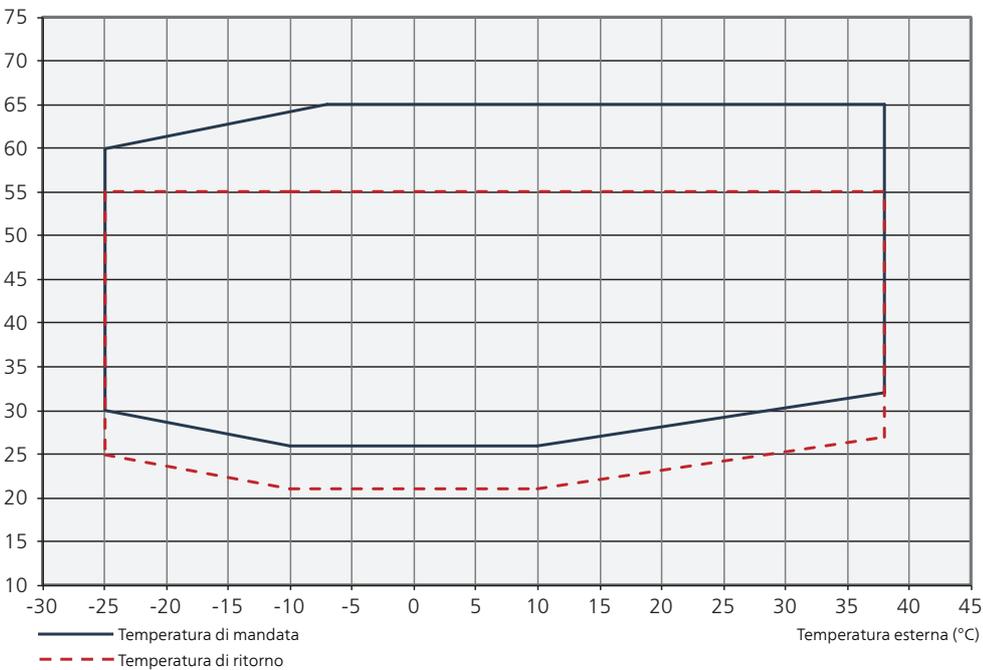
NP-AW20-8 intervallo di funzionamento

Temperatura di mandata (°C)

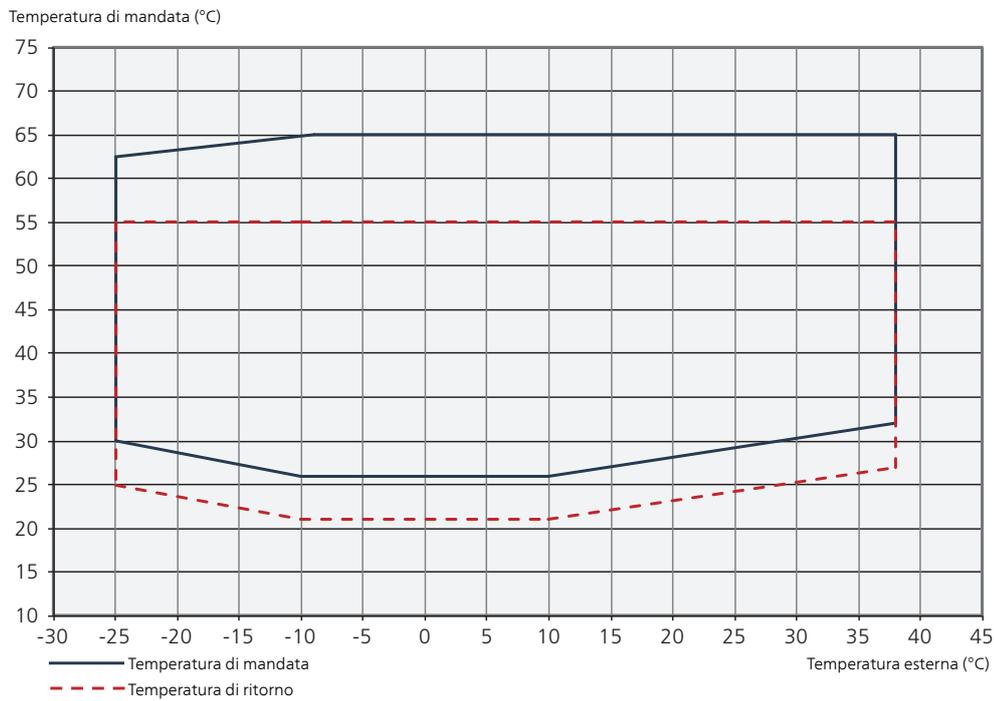


NP-AW20-12 intervallo di funzionamento

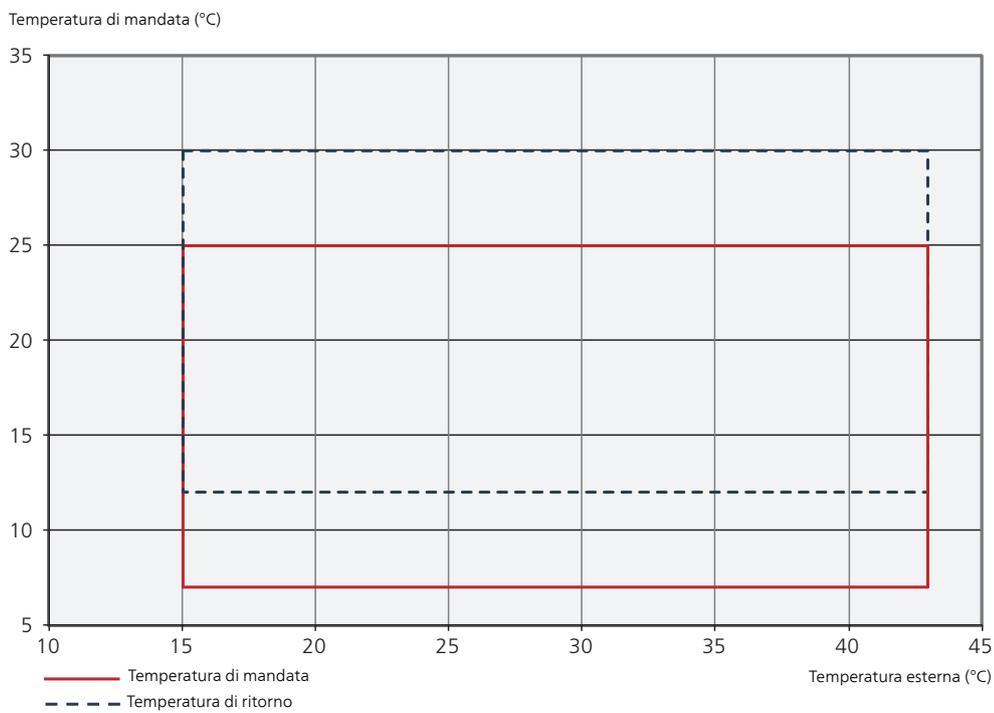
Temperatura di mandata (°C)



NP-AW20-16 / NP-AW20-20 intervallo di funzionamento



NP-AW20 intervallo di funzionamento raffreddamento



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

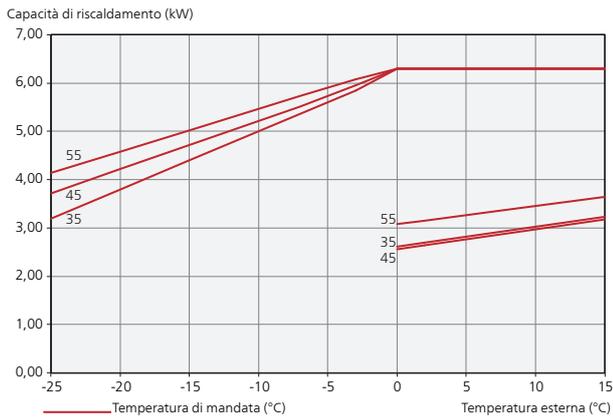
Riscaldamento

Potenza e COP a diverse temperature di mandata

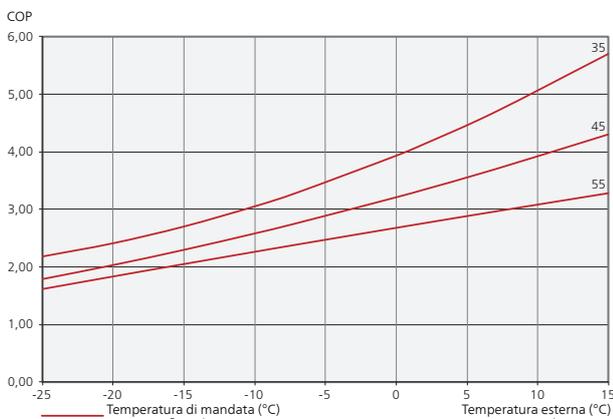
Potenza massima durante il funzionamento continuo.

NP-AW20-8

Capacità di riscaldamento max e min NP-AW20-8

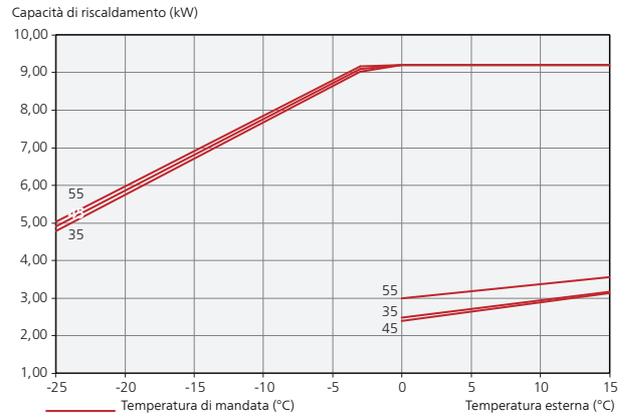


NP-AW20-8 COP

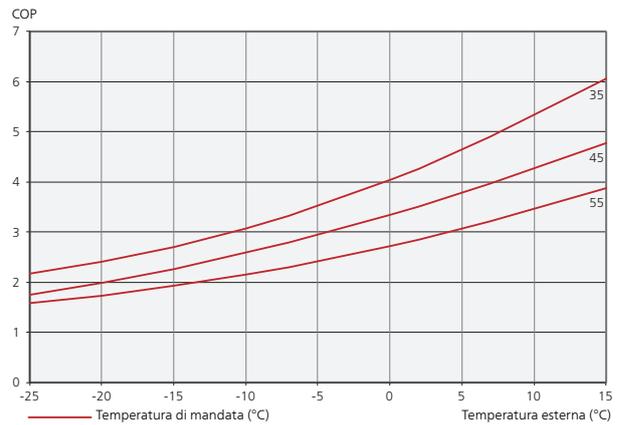


NP-AW20-12

Capacità di riscaldamento max e min NP-AW20-12

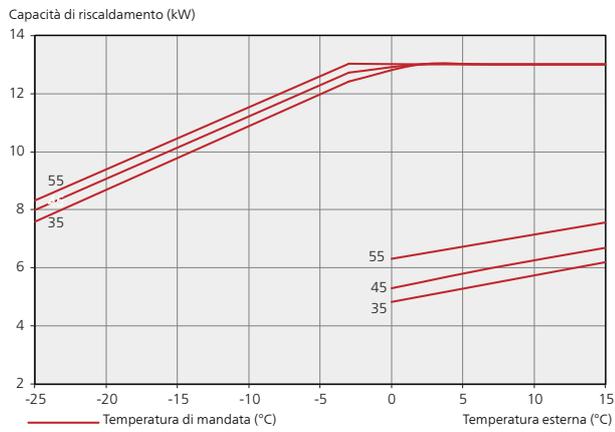


NP-AW20-12 COP



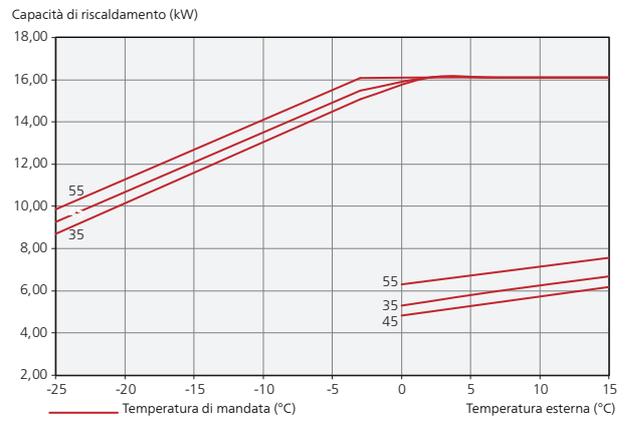
NP-AW20-16

Capacità di riscaldamento max e min NP-AW20-16

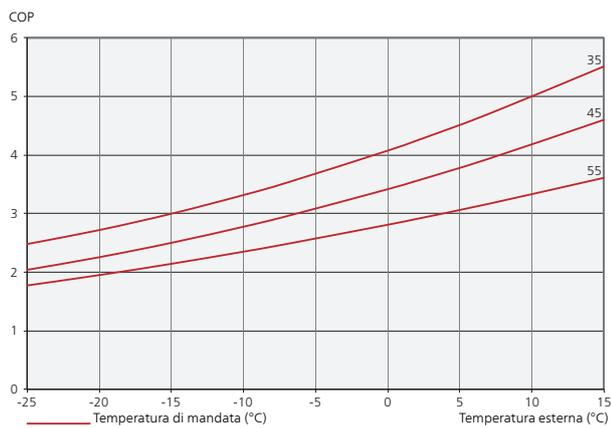


NP-AW20-20

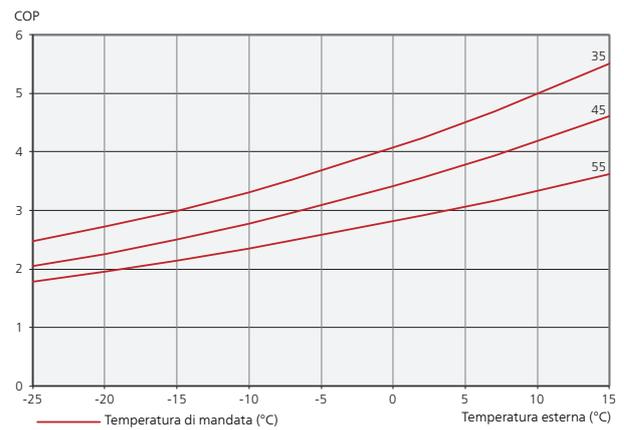
Capacità di riscaldamento max e min NP-AW20-20



NP-AW20-16 COP



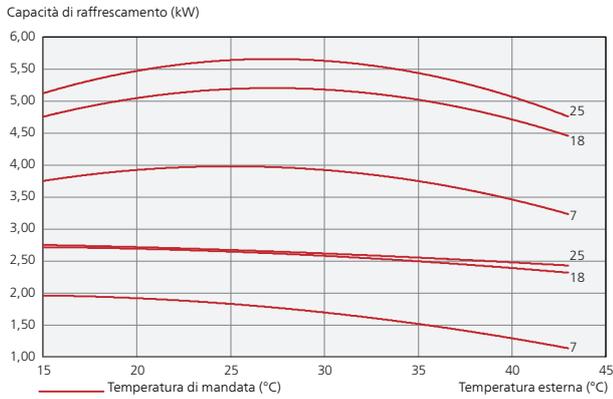
NP-AW20-20 COP



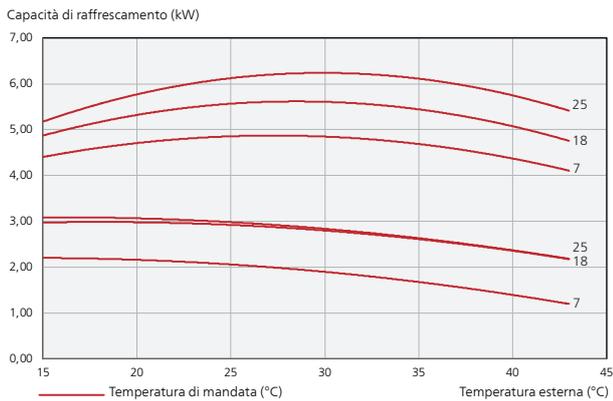
Raffrescamento

Potenza a diverse temperature di mandata (raffrescamento)

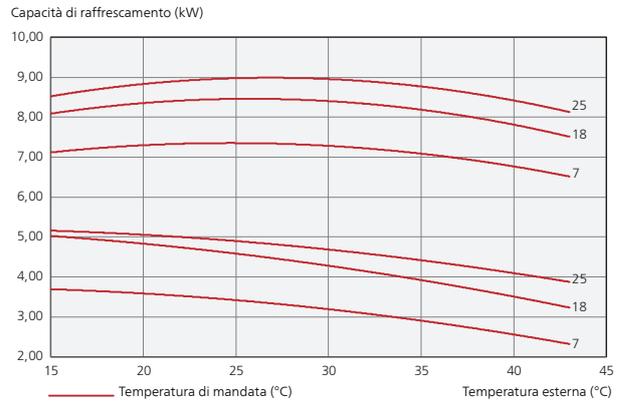
NP-AW20-8



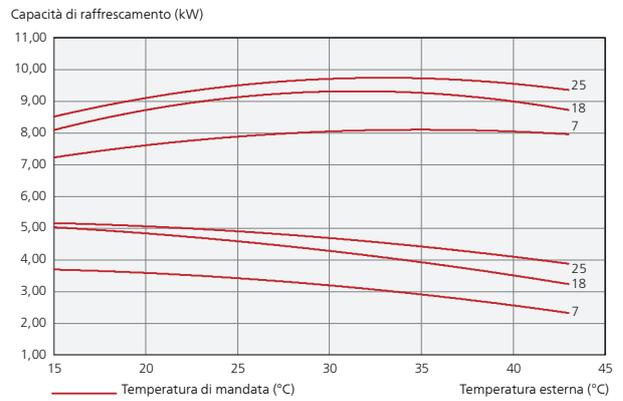
NP-AW20-12



NP-AW20-16



NP-AW20-20



Etichettatura energetica

Scheda informativa

Fornitore		alpha innotec			
Modello		NP-AW20-8	NP-AW20-12	NP-AW20-16	NP-AW20-20
Modello del modulo di controllo		NP-CS40	NP-CS40	NP-CS40	NP-CS40
Applicazione della temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Profilo sanitario dichiarato, produzione di acqua calda		-	-	-	-
Classe di efficienza, riscaldamento ambiente, clima medio		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Classe di efficienza, produzione di acqua calda, clima medio		-	-	-	-
Potenza di riscaldamento nominale (Pdesignh), clima medio	kW	5,9 / 6,3	8,0 / 8,3	11,0 / 12,3	11,0 / 12,3
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima medio	kWh	2.544 / 3.472	3.409 / 4.529	4.502 / 6.524	4.502 / 6.524
Consumo energetico annuo, produzione di acqua calda, clima medio	kWh	-	-	-	-
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima medio	%	189 / 147	190 / 148	199 / 153	199 / 153
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda, clima medio	%	-	-	-	-
Livello di potenza sonora, L _{WA} all'interno	dB	-	-	-	-
Potenza di riscaldamento nominale (Pdesignh), clima freddo	kW	6,8 / 7,4	9,3 / 9,8	13,0 / 14,0	13,0 / 14,0
Potenza di riscaldamento nominale (Pdesignh), clima caldo	kW	5,9 / 6,3	9,2 / 9,2	13,0 / 13,0	13,0 / 13,0
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima freddo	kWh	4.182 / 5.524	5.666 / 7.239	7.543 / 9.765	7.543 / 9.765
Consumo energetico annuo, produzione di acqua calda, clima freddo	kWh	-	-	-	-
Consumo energetico annuo, riscaldamento ambiente, clima caldo	kWh	1.452 / 1.939	2.241 / 2.741	3.153 / 3.867	3.153 / 3.867
Consumo energetico annuo, produzione di acqua calda, clima caldo	kWh	-	-	-	-
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima freddo	%	158 / 130	159 / 130	167 / 138	167 / 138
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda, clima freddo	%	-	-	-	-
Efficienza media stagionale, riscaldamento ambiente, clima caldo	%	214 / 171	216 / 176	217 / 177	217 / 177
Efficienza energetica per la produzione di acqua calda, clima caldo	%	-	-	-	-
Livello di potenza sonora, L _{WA} all'esterno	dB	53	53	53	53

Dati per l'efficienza energetica del pacchetto

Modello		NP-AW20-8	NP-AW20-12	NP-AW20-16	NP-AW20-20
Modello del modulo di controllo		NP-CS40	NP-CS40	NP-CS40	NP-CS40
Applicazione della temperatura	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Controller, classe		VI			
Controller, contributo all'efficienza	%	4,0			
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima medio	%	193 / 151	194 / 152	203 / 157	203 / 157
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima medio		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima freddo	%	162 / 134	163 / 134	171 / 142	171 / 142
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti, clima caldo	%	218 / 175	220 / 180	221 / 181	221 / 181

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				NP-AW20-8			
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 type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No			
Riscaldatore combinato con pompa di calore				<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No			
Clima				<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Freddo <input type="checkbox"/> Caldo			
Applicazione della temperatura				<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Bassa (35 °C)			
Standard applicati				EN14825 / EN14511 / EN12102			
Potenza termica nominale		Prated	6,3	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti		η_s 147 %
<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	5,5	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,48	-
Tj = +2 °C	Pdh	4,1	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,80	-
Tj = +7 °C	Pdh	2,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,45	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,3	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,26	-
Tj = biv	Pdh	5,5	kW	Tj = biv	COPd	2,48	-
Tj = TOL	Pdh	5,7	kW	Tj = TOL	COPd	2,34	-
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T _{biv}	-7	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	P _{psych}		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP _{psych}		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65	°C
<i>Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva</i>				<i>Riscaldamento supplementare</i>			
Modalità Off	P _{OFF}	0,025	kW	Potenza termica nominale	P _{sup}	0,0	kW
Modalità termostato off	P _{TO}	0,01	kW				
Modalità standby	P _{SB}	0,025	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P _{CK}	0,037	kW				
Altri elementi							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)		2.400	m ³ /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L _{WA}	- / 53	dB	Portata nominale del fluido termovettore			m ³ /h
Consumo energetico annuo	Q _{HE}	3.472	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua			m ³ /h

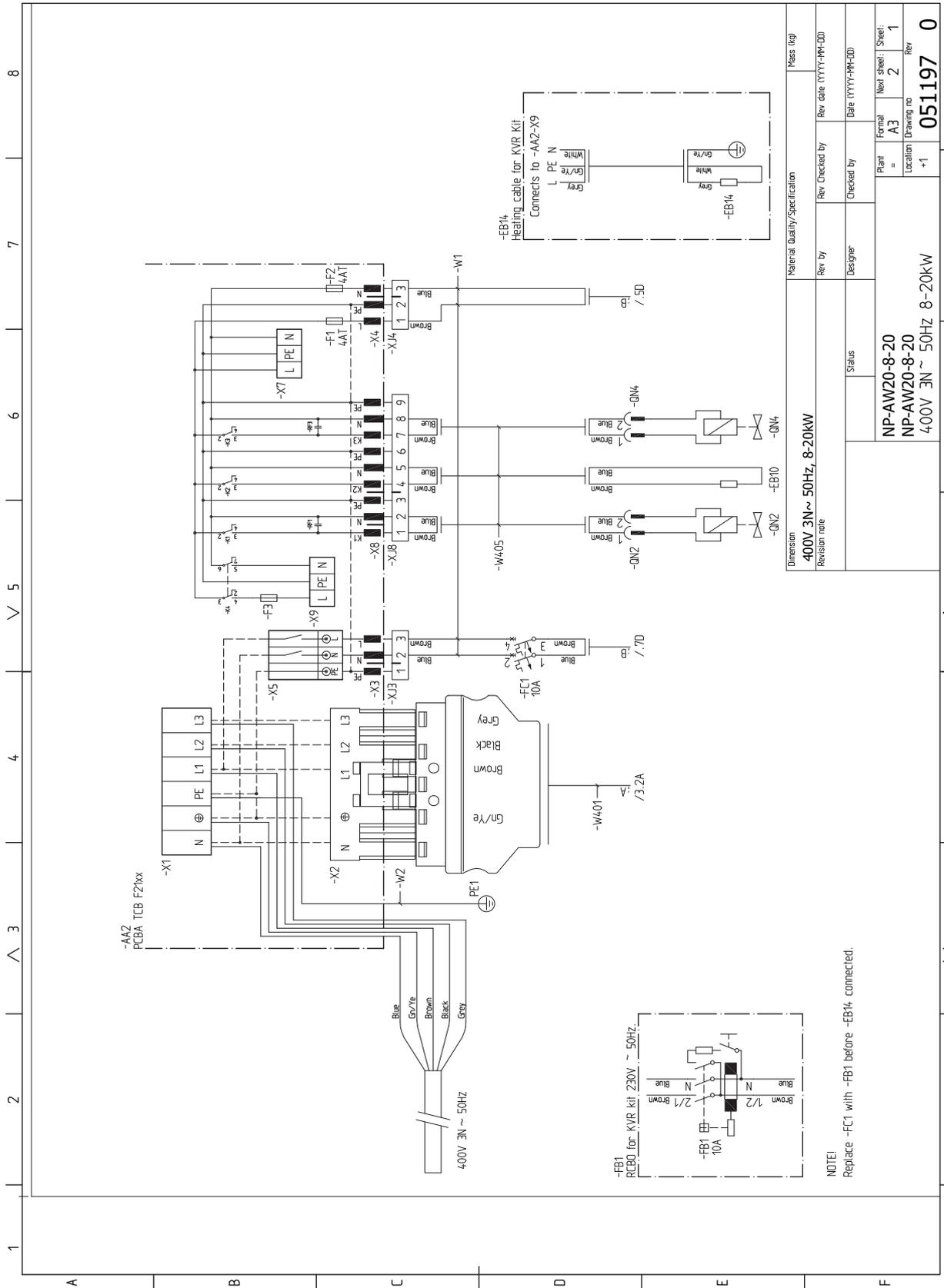
Modello		NP-AW20-12					
Tipo di pompa di calore		<input checked="" type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua					
Pompa di calore a bassa temperatura		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Riscaldatore combinato con pompa di calore		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No					
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Freddo <input type="checkbox"/> Caldo					
Applicazione della temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Bassa (35 °C)					
Standard applicati		EN14825 / EN14511 / EN12102					
Potenza termica nominale	Prated	8,3	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti	η_s	148	%
<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	7,3	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,39	-
Tj = +2 °C	Pdh	4,7	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,85	-
Tj = +7 °C	Pdh	2,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,48	-
Tj = +12 °C	Pdh	3,3	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,30	-
Tj = biv	Pdh	7,3	kW	Tj = biv	COPd	2,39	-
Tj = TOL	Pdh	7,8	kW	Tj = TOL	COPd	2,28	-
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		-
Temperatura bivalente	T _{biv}	-7	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10	°C
Capacità degli intervalli di ciclo	P _{psych}		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP _{psych}		-
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65	°C
<i>Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva</i>				<i>Riscaldamento supplementare</i>			
Modalità Off	P _{OFF}	0,025	kW	Potenza termica nominale	P _{sup}	0,5	kW
Modalità termostato off	P _{TO}	0,007	kW				
Modalità standby	P _{SB}	0,025	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico		
Modalità di resistenza carter	P _{CK}	0,037	kW				
<i>Altri elementi</i>							
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)		3.400	m ³ /h
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L _{WA}	- / 53	dB	Portata nominale del fluido termovettore			m ³ /h
Consumo energetico annuo	Q _{HE}	4.529	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua			m ³ /h

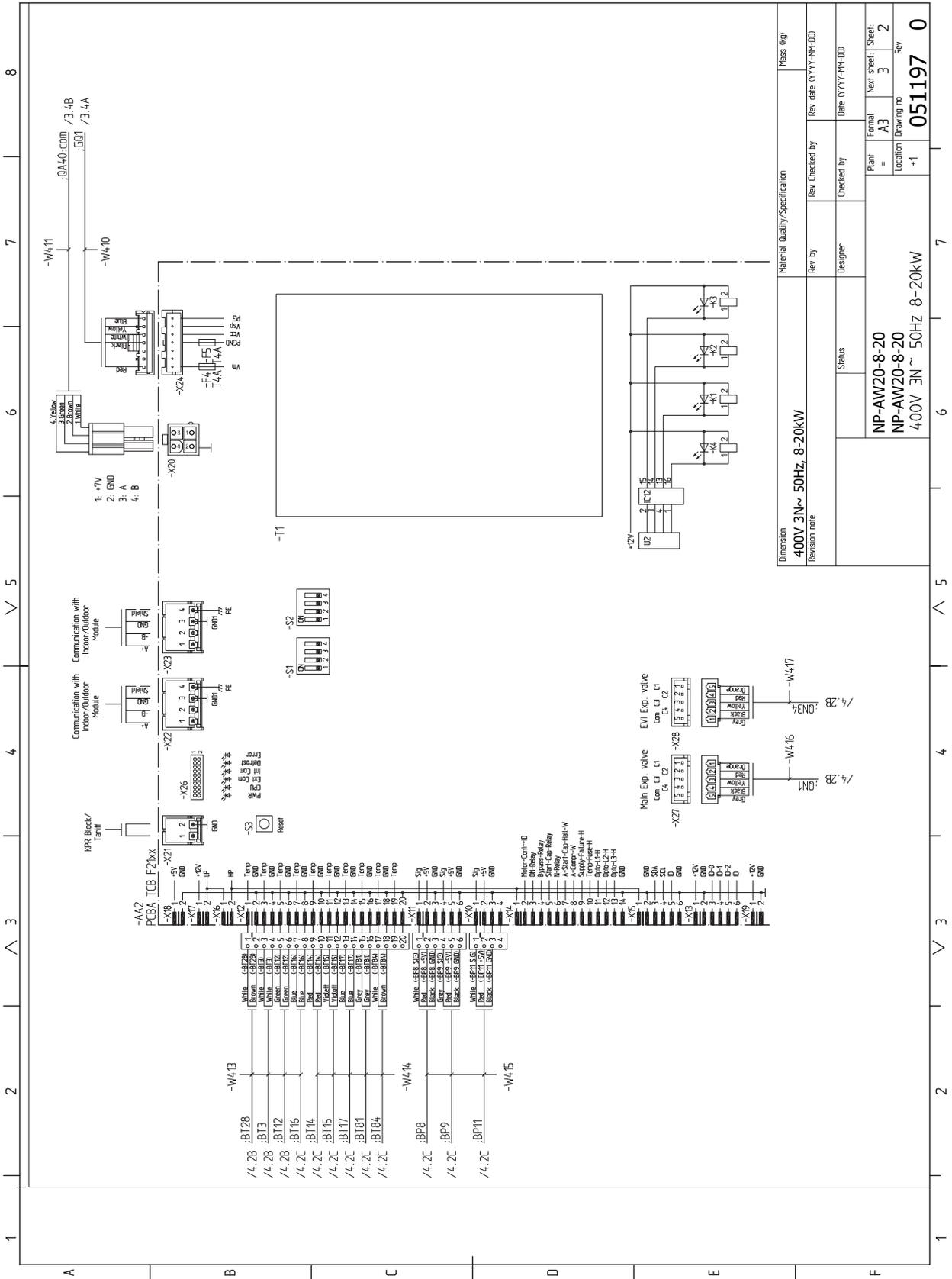
Modello		NP-AW20-16							
Tipo di pompa di calore		<input checked="" type="checkbox"/> Aria-acqua <input type="checkbox"/> Aria esausta-acqua <input type="checkbox"/> Glicole-acqua <input type="checkbox"/> Acqua-acqua							
Pompa di calore a bassa temperatura		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No							
Resistenza elettrica integrata per riscaldamento supplementare		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No							
Riscaldatore combinato con pompa di calore		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No							
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Freddo <input type="checkbox"/> Caldo							
Applicazione della temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Bassa (35 °C)							
Standard applicati		EN14825 / EN14511 / EN12102							
Potenza termica nominale	Prated	12,3	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti			η_s	153	%
<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	10,9	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,48	-		
Tj = +2 °C	Pdh	6,7	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,96	-		
Tj = +7 °C	Pdh	5,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,67	-		
Tj = +12 °C	Pdh	6,5	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,67	-		
Tj = biv	Pdh	10,9	kW	Tj = biv	COPd	2,48	-		
Tj = TOL	Pdh	11,6	kW	Tj = TOL	COPd	2,40	-		
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		-		
Temperatura bivalente	T _{biv}	-7	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10	°C		
Capacità degli intervalli di ciclo	P _{psych}		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP _{psych}		-		
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65	°C		
<i>Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva</i>				<i>Riscaldamento supplementare</i>					
Modalità Off	P _{OFF}	0,025	kW	Potenza termica nominale	P _{sup}	0,7	kW		
Modalità termostato off	P _{TO}	0,007	kW						
Modalità standby	P _{SB}	0,025	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico				
Modalità di resistenza carter	P _{CK}	0,037	kW						
<i>Altri elementi</i>									
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)		4.150	m ³ /h		
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L _{WA}	- / 53	dB	Portata nominale del fluido termovettore			m ³ /h		
Consumo energetico annuo	Q _{HE}	6.524	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua			m ³ /h		

Modello		NP-AW20-20						
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 type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No						
Riscaldatore combinato con pompa di calore		<input type="checkbox"/> Sì <input checked="" type="checkbox"/> No						
Clima		<input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Freddo <input type="checkbox"/> Caldo						
Applicazione della temperatura		<input checked="" type="checkbox"/> Media (55 °C) <input type="checkbox"/> Bassa (35 °C)						
Standard applicati		EN14825 / EN14511 / EN12102						
Potenza termica nominale	Prated	12,3	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento degli ambienti	η_s	153	%	
<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	10,9	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,48	-	
Tj = +2 °C	Pdh	6,7	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,96	-	
Tj = +7 °C	Pdh	5,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,67	-	
Tj = +12 °C	Pdh	6,5	kW	Tj = +12 °C	COPd	5,67	-	
Tj = biv	Pdh	10,9	kW	Tj = biv	COPd	2,48	-	
Tj = TOL	Pdh	11,6	kW	Tj = TOL	COPd	2,40	-	
Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (se TOL < -20 °C)	COPd		-	
Temperatura bivalente	T _{biv}	-7	°C	Temperatura dell'aria esterna min.	TOL	-10	°C	
Capacità degli intervalli di ciclo	P _{psych}		kW	Efficienza degli intervalli di ciclo	COP _{psych}		-	
Coefficiente di degradazione	Cdh	0,99	-	Temperatura massima di mandata	WTOL	65	°C	
<i>Consumo energetico nelle modalità diverse da quella attiva</i>				<i>Riscaldamento supplementare</i>				
Modalità Off	P _{OFF}	0,025	kW	Potenza termica nominale	P _{sup}	0,7	kW	
Modalità termostato off	P _{TO}	0,007	kW					
Modalità standby	P _{SB}	0,025	kW	Tipo di ingresso energetico	Elettrico			
Modalità di resistenza carter	P _{CK}	0,037	kW					
<i>Altri elementi</i>								
Controllo della capacità	Variabile			Portata d'aria nominale (aria-acqua)		4.150	m ³ /h	
Livello di potenza acustica, interno/esterno	L _{WA}	- / 53	dB	Portata nominale del fluido termovettore			m ³ /h	
Consumo energetico annuo	Q _{HE}	6.524	kWh	Portata della pompa di calore glicole-acqua o acqua-acqua			m ³ /h	

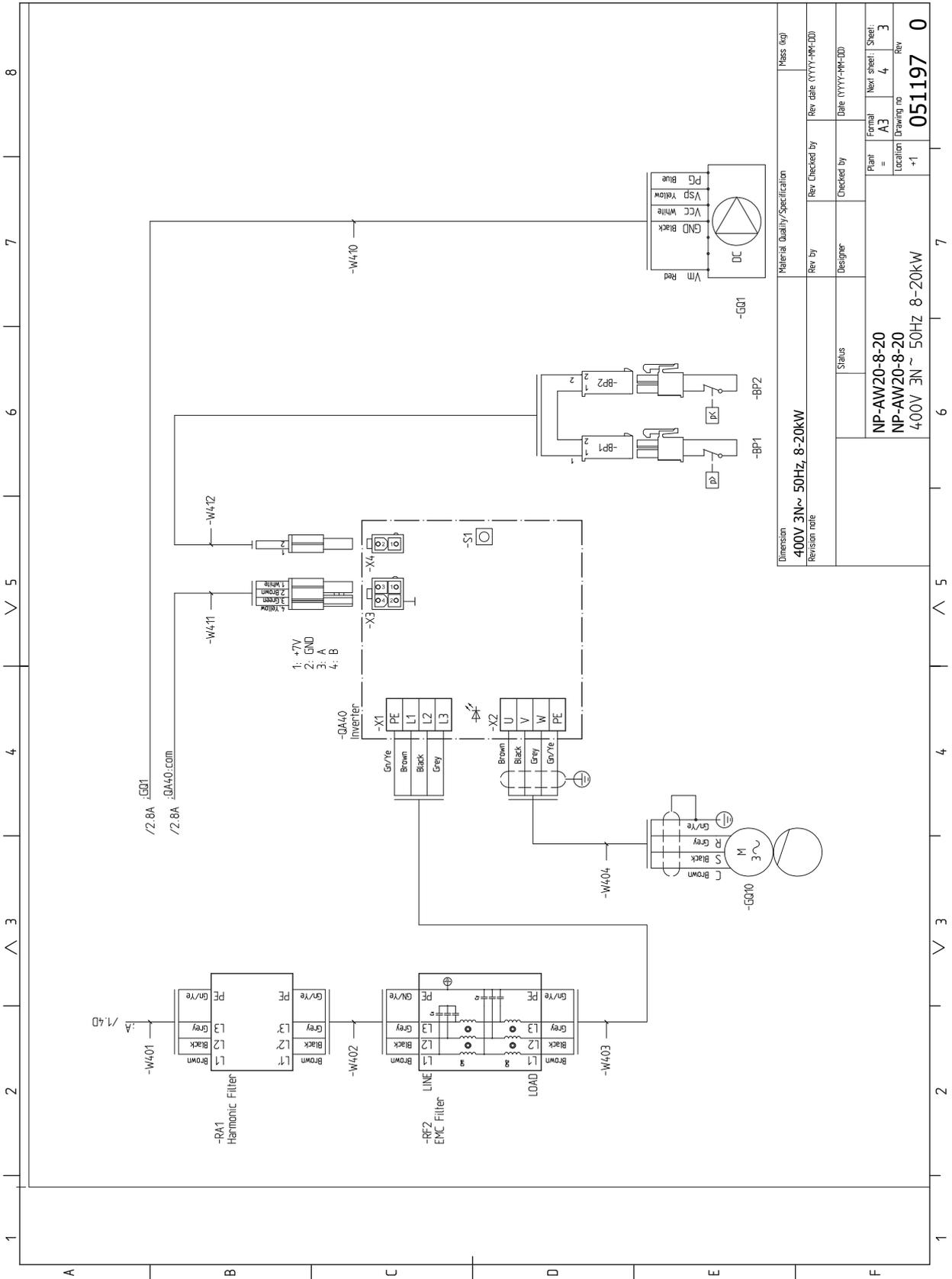
Scheda del circuito elettrico

3x400V





Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N~ 50Hz, 8-20kW	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Checked by
Status		Plant = A3	Next sheet: 3
NP-AW20-8-20		Location	Drawing no
NP-AW20-8-20		+1	051197
400V 3N~ 50Hz 8-20kW		Rev	
		0	



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N~ 50Hz, 8-20kW	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Checked by
Status		Plant =	Formal
		Location	Next sheet
		Sheet	3
		Formal	A3
		Location	Drawing no
			+1
			051197
			0

Tabella tradotta

Italiano	Traslazione
2 times	2 volte
4-way valve	Valvola a 4 vie
Alarm	Allarme
Ambience temp	Sensore della temperatura ambiente
Before	Prima
Black	nero
Blue	blu
Brown	marrone
Charge pump	Pompa di carico
Communication	Comunicazione
Communication input	Ingresso comunicazione
Compressor	Compressore
Connected	Collegato
Control	Controllo
Crank case heater	Scalda-compressore
Drip tray heater	Riscaldatore della vaschetta di raccolta dell'acqua di condensa
EMC filter	Filtro EMC
Evaporator temp.	Evaporatore, sensore della temperatura
External communication	Comunicazione esterna
External heater (Ext. heater)	Riscaldatore esterno
Fan	Ventola
Fan speed	Velocità del ventilatore
Ferrite	Ferrite
Fluid line temp.	Gas liquido, sensore della temperatura
Harmonic filter	Filtro armonico
Heating	Riscaldamento
Heating cable for KVR kit	Cavo scaldante per kit KVR
High pressure pressostat	Pressostato di alta pressione
gn/ye (green/yellow)	v/g (verde/giallo)
grey	grigio
Indoor module	Modulo interno
KPR block	Bloccaggio del compressore
Low pressure pressostat	Pressostato di bassa pressione
Main Exp. valve	Valvola di espansione principale
Main supply	Alimentazione
Next unit	Unità successiva
EVI Exp. valve	Valvola di espansione EVI
On/Off	Acceso/Spento
Option	Facoltativo
Orange	Arancione
Outdoor module	Modulo esterno
PCBA TCB	PCBA TCB
Previous unit	Unità precedente
RCBO for KVR kit	RCBO per kit KVR
Red	Rosso
Replace	Sostituire
Return line temp.	Sensore della temperatura di ritorno
Supply line temp.	Sensore della temperatura di mandata

Italiano	Traslazione
Supply voltage	Alimentazione/tensione in entrata
Tariff	Tariffa
Temperature sensor, Hot gas	Sensore della temperatura, gas caldo
Temperature sensor, Suction gas	Sensore della temperatura, gas in aspirazione
Violet	Viola
White	Bianco
With	Con
Yellow	Giallo

12 Indice

Indice

A

Accessori, 40
Area di installazione, 13
Avviamento e ispezione, 30

C

Circuito del fluido riscaldante, 19
Collegamenti, 24
 Collegamento della tensione di controllo esterna, 25
Collegamenti elettrici, 21
 Aspetti generali, 21
 Collegamenti, 24
 Collegamenti opzionali, 27
 Collegamento degli accessori, 29
 Collegamento dell'alimentazione, 24
 Indirizzamento tramite funzionamento della pompa di calore multiplo, 23
Collegamenti idraulici, 19
 Circuito del fluido riscaldante, 19
 Perdita di carico, lato impianto, 19
 Pompa di carico, 19
 Volumi dell'acqua, 19
Collegamenti opzionali, 27
 Comunicazione, 27
Collegamento degli accessori, 29
Collegamento dell'alimentazione, 24
Collegamento della tensione di controllo esterna, 25
Componenti fornite, 13
Comunicazione, 27
Condizioni di controllo, 33
Condizioni di controllo sbrinamento, 33
Consegna e maneggio, 9
 Area di installazione, 13
 Componenti fornite, 13
 Montaggio, 9
Consegna e movimentazione
 Rimozione della copertura laterale, 14
 Trasporto e stoccaggio, 9
Controllo, 32
 Controllo: introduzione, 32
Controllo: introduzione, 32
 Aspetti generali, 32
 Condizioni di controllo, 33
 Condizioni di controllo sbrinamento, 33
 Controllo: pompa di calore EB101, 34
 Controllo master, 32
 LED di stato, 32
Controllo: pompa di calore EB101, 34
Controllo master, 32

D

Dati tecnici, 41, 43
 Dati tecnici, 43
 Dimensioni e coordinate di disposizione, 41
 Livelli di pressione acustica, 42
 Schema elettrico, 56
Dimensioni e coordinate di disposizione, 41
Disturbi al comfort, 35
 Risoluzione dei problemi, 35

E

Elenco allarmi, 38
Etichettatura energetica, 50
 Dati per l'efficienza energetica del pacchetto, 51
 Documentazione tecnica, 52
 Schema informativa, 50

F

Formazione di ghiaccio nella ventola, griglia e/o cono della ventola, 35

G

Grande quantità d'acqua sotto a NP-AW20, 35

I

Indirizzamento tramite funzionamento della pompa di calore multiplo, 23
Informazioni di sicurezza, 4
 Ispezione dell'impianto, 8
 Marcatura, 4
 Numero di serie, 4
 Precauzioni di sicurezza, 6
 Simboli, 4
 Simboli su NP-AW20, 4
Informazioni importanti, 4
 Informazioni di sicurezza, 4
 Recupero, 5
Interventi di base, 35
Ispezione dell'impianto, 8

L

LED di stato, 32
Livelli di pressione acustica, 42

M

Marcatura, 4
Messa in servizio e regolazione, 30
 Avviamento e ispezione, 30
 Nuova regolazione, lato impianto, 30
 Preparazioni, 30
 Regolazione, portata d'esercizio, 31
 Riempimento e sfiato del circuito del fluido riscaldante, 30
 Scalda-compressore, 4
 Temperatura di bilanciamento, 4
Montaggio, 9

N

NP-AW20 non comunica, 35
NP-AW20 non è operativo, 35
Numero di serie, 4
Nuova regolazione, lato impianto, 30

P

Perdita di carico, lato impianto, 19
Pompa di carico, 19
Posizionamento dei sensori, 36
Precauzioni di sicurezza, 6
Preparazioni, 30

Q

Quadro elettrico, 18

R

Raccordi dei tubi
 Aspetti generali, 19
Regolazione, portata d'esercizio, 31
Riempimento e sfiato del circuito del fluido riscaldante, 30
Rimozione della copertura laterale, 14
Risoluzione dei problemi, 35
 Formazione di ghiaccio nella ventola, griglia e/o cono della ventola, 35
 Grande quantità d'acqua sotto a NP-AW20, 35
 Interventi di base, 35
 NP-AW20 non comunica, 35
 NP-AW20 non è operativo, 35
 Posizionamento dei sensori, 36
 Temperatura ambiente bassa, 35

Temperatura ambiente elevata, 35
Temperatura bassa dell'acqua calda o acqua calda assente, 35

S

Scalda-compressore, 4
Scheda del circuito elettrico, 56
Schema elettrico
 Tabella tradotta, 60
Simboli, 4
Simboli su NP-AW20, 4
Struttura della pompa di calore, 15
 Collocazioni dei componenti, 15
 Elenco dei componenti, 15, 17
 Elenco dei componenti nel quadro elettrico, 18
 Posizione dei componenti nel quadro elettrico, 18

T

Temperatura ambiente bassa, 35
Temperatura ambiente elevata, 35
Temperatura bassa dell'acqua calda o acqua calda assente, 35
Temperatura di bilanciamento, 4
Trasporto e stoccaggio, 9

Per supporto tecnico, contattare il proprio installatore autorizzato o il partner di assistenza locale del produttore.

I dettagli di contatto del proprio partner di assistenza locale sono disponibili sul sito www.alpha-innotec.com.



ait-schweiz GmbH
Industriepark
CH-6246 Altishofen / Switzerland

Produced in Sweden by NIBE AB.
NIBE AB a company within the NIBE Group.



431399