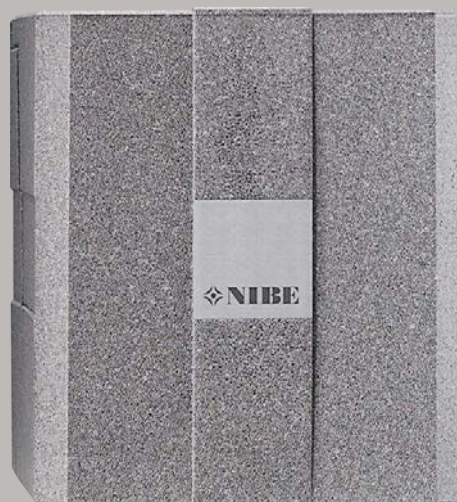


IHB IT 2022-1  
531512

MANUALE DELL'INSTALLATORE

# SPLIT box NIBE HBS 20



 **NIBE**



# Sommario

<b>1</b>	<b>Informazioni importanti</b>	<b>4</b>	Componenti elettriche	28	
	Soluzione di sistema	4	Accessibilità, collegamento elettrico	28	
	Simboli	4	Collegamento tra HBS 20 e AMS 20	28	
	Marcatura	4	Collegamento tra HBS 20 e il modulo interno	29	
	Numero di serie	5	Collegamento tra l'unità HBS 20 e il modulo di controllo	30	
	Ispezione dell'impianto	6	Collegamenti	32	
	Check list: controlli prima della messa in servizio	7	Collegamento degli accessori	32	
	Moduli interni (VVM) e moduli di controllo compatibili (SMO)	8	<b>6</b>	<b>Messa in servizio e regolazione</b>	<b>33</b>
	Versione software	8	Preparazioni	33	
	Moduli interni	9	Avviamento e ispezione	33	
	Moduli di controllo	10	Ispezione dell'impianto	34	
			Nuova regolazione, lato impianto	34	
			Regolazione, portata d'esercizio	34	
<b>2</b>	<b>Consegna e maneggio</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>Controllo – Pompa di calore EB101</b>	<b>35</b>
	Trasporto e stoccaggio	11	Menu pompa di calore	35	
	Montaggio	11	<b>8</b>	<b>Disturbi al comfort</b>	<b>37</b>
	Componenti fornite	12	Risoluzione dei problemi	37	
	Rimozione dei pannelli	13	<b>9</b>	<b>Elenco allarmi</b>	<b>41</b>
<b>3</b>	<b>Struttura della pompa di calore</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>Accessori</b>	<b>44</b>
	Posizione componente HBS 20 (EZ102)	14	<b>11</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>45</b>
	Elenco dei componenti HBS 20 (EZ102)	15	Dimensioni	45	
	Quadro elettrico	16	Specifiche tecniche	46	
			Scheda del circuito elettrico	48	
<b>4</b>	<b>Collegamenti idraulici</b>	<b>17</b>	<b>Indice</b>	<b>51</b>	
	Aspetti generali	17	<b>Informazioni di contatto</b>	<b>55</b>	
	Collegamento dei tubi refrigeranti (non forniti)	18			
	Attacco tubi	19			
	Test della pressione e test delle perdite	20			
	Pompa del vuoto	20			
	Riempimento con il refrigerante	20			
	Isolamento dei tubi refrigeranti	20			
	Circuito del fluido riscaldante	21			
	Perdite di carico, lato impianto	21			
	Alternative di collegamento	22			
<b>5</b>	<b>Collegamenti elettrici</b>	<b>26</b>			
	Aspetti generali	26			

# 1 Informazioni importanti

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

Il manuale deve essere consegnato al cliente.

## Soluzione di sistema

L'unità HBS 20 è destinata all'installazione in combinazione con il modulo esterno (AMS 20) e il modulo interno (VVM) o il modulo di controllo (SMO) per una soluzione di sistema completa.

## Simboli

### NOTA!



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



### ATTENZIONE

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



### SUGGERIMENTO

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

## Marchatura

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

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



Infiammabile.



Pericolo per le persone o per la macchina.



Leggere il manuale utente.



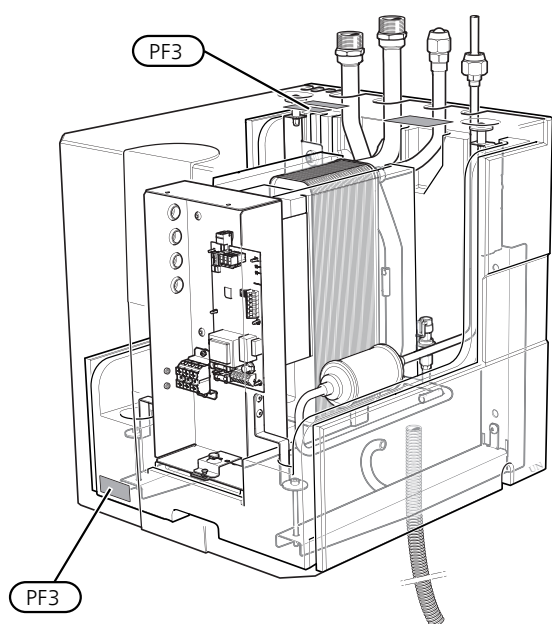
Leggere il manuale utente.



Leggere il manuale dell'installatore.

# Numero di serie

È possibile trovare il numero di serie (PF3) sotto il coperchio frontale o superiore dell'unità HBS 20.



## ATTENZIONE

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

# 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 17)			
	Sistema lavato			
	Sistema sfiatato			
	Filtro anti-impurità			
	Valvola di sezionamento e di scarico			
	Portata di carico impostata			
	Elettricità (pagina 26)			
	Fusibili dell'abitazione			
	Interruttore di sicurezza			
	Interruttore di circuito di terra			
	Tipo/effetto cavo scaldante			
	Taglia fusibile, cavo scaldante (F3)			
	Cavo di comunicazione collegato			
	AMS 20 indirizzato (solo in caso di collegamento a cascata)			
	Durante l'installazione dell'unità AMS 20-6 / HBS 20-6, verificare che il modulo interno/modulo di controllo presenti almeno la versione software indicata nella tabella, vedere la sezione "Versione software".			
	Varie			
	Tubo per l'acqua di condensa			



## ATTENZIONE

HBS 20-6 è compatibile unicamente con AMS 20-6.



## NOTA!

Quando si sostituisce un modello di pompa di calore aria/acqua precedente AMS 10 e SPLIT box HBS 05, sostituire entrambe le unità contemporaneamente con AMS 20 e SPLIT box HBS 20. È inoltre necessario sostituire i tubi in rame tra di esse con nuovi tubi in rame.

# Check list: controlli prima della messa in servizio

<i>Sistema refrigerante</i>	<i>Note</i>	<i>Controllato</i>
Lunghezza tubi		<input type="checkbox"/>
Differenza di altezza		<input type="checkbox"/>
Test di pressurizzazione		<input type="checkbox"/>
Test perdite		<input type="checkbox"/>
Vuoto di pressione terminale		<input type="checkbox"/>
Isolamento dei tubi		<input type="checkbox"/>
<i>Impianto elettrico</i>	<i>Note</i>	<i>Controllato</i>
Fusibile principale dell'abitazione		<input type="checkbox"/>
Fusibile di gruppo		<input type="checkbox"/>
Limitatore/sensore della corrente		<input type="checkbox"/>
KVR 10		<input type="checkbox"/>
<i>Raffrescamento</i>	<i>Note</i>	<i>Controllato</i>
Sistema di tubi, isolamento da condensa		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

# Moduli interni (VVM) e moduli di controllo compatibili (SMO)

<i>NIBE SPLIT HBS 20</i>	<i>VVM S320</i>			<i>SMO S40</i>		
AMS 20-6 / HBS 20-6	X			X		

<i>NIBE SPLIT HBS 20</i>	<i>VVM 225</i>	<i>VVM 310</i>	<i>VVM 320</i>	<i>VVM 500</i>	<i>SMO 20</i>	<i>SMO 40</i>
AMS 20-6 / HBS 20-6	X	X	X	X	X	X

## Versione software

Perché AMS 20-6 / HBS 20-6 possa comunicare con il modulo interno (VVM) / modulo di controllo (SMO) la versione del software deve corrispondere almeno a quanto indicato nella tabella.

<i>Modulo interno / Modulo di controllo</i>	<i>Versione software</i>
VVM S320	1.7
SMO S40	1.7
VVM 225	9298
VVM 310 / VVM 500	9298
VVM 320	9298
SMO 20	9298
SMO 40	9298



# Moduli interni

## VVM S320

Acciaio inox, 1x230 V

Parte n. 069 198

## VVM S320

Acciaio inox, 3x230 V

Parte n. 069 201

## VVM S320

Smaltato, 3x400 V

Parte n. 069 206

## VVM S320

Acciaio inox, 3x400 V

Parte n. 069 196

## VVM 225

Acciaio inox, 1x230 V

Parte n. 069 231

## VVM 225

Acciaio inox, 3x230 V

Parte n. 069 230

## VVM 225

Smaltato, 3x400 V

Parte n. 069 227

## VVM 225

Smalto (DK), 3x400 V

Parte n. 069 228

## VVM 225

Acciaio inox, 3x400 V

Parte n. 069 229

## VVM 310

Acciaio inox, 3x400 V

Parte n. 069 430

## VVM 310

Acciaio inox, 3x400 V

Con EMK 310integrato

Parte n. 069 084

## VVM 320

Acciaio inox, 1x230 V

Parte n. 069 111

## VVM 320

Acciaio inox, 3x230 V

Parte n. 069 113

## VVM 320

Smaltato, 3x400 V

Con EMK 300integrato

Parte n. 069 203

## VVM 320

Acciaio inox, 3x400 V

Parte n. 069 109

## VVM 500

Acciaio inox, 3x400 V

Parte n. 069 400

# Moduli di controllo

## SMO S40

Modulo di controllo

Parte n. 067 654

## SMO 20

Modulo di controllo

Parte n. 067 224

## SMO 40

Modulo di controllo

Parte n. 067 225

# 2 Consegna e maneggio

## Trasporto e stoccaggio

HBS 20 deve essere trasportato e stoccato verticalmente in un luogo asciutto.

## Montaggio

Per i sistemi con una quantità di refrigerante totale inferiore a 1,84 kg R32, non vi sono requisiti di spazio. HBS 20 viene riempito con 1,3 kg di refrigerante di fabbrica e, pertanto, non vi sono requisiti specifici relativi allo spazio di installazione. Quando la lunghezza dei tubi è di 30 m max, il refrigerante deve essere riempito con un max di 0,3 kg. La quantità di refrigerante totale è sempre inferiore al valore limite di 1,84 kg.

- Si raccomanda che HBS 20 venga installato in un locale dove è presente uno scarico dell'acqua, ad esempio un ripostiglio o il locale della caldaia.
- Le staffe per HBS 20 sono avvitate alla parete mediante le viti in dotazione. Modello di montaggio in dotazione.
- Portare i tubi in modo da non fissarli a una parete interna dietro a una camera da letto o un salotto.
- Assicurarsi che vi siano circa 800 mm di spazio libero davanti e 400 mm sopra il prodotto per consentire l'esecuzione dei futuri interventi di manutenzione. Accertarsi che sopra la macchina sia disponibile uno spazio sufficiente per le tubazioni e le valvole.



### ATTENZIONE

HBS 20 sposterà di circa 10 mm oltre la parete quando montato sulle staffe.

### NOTA!

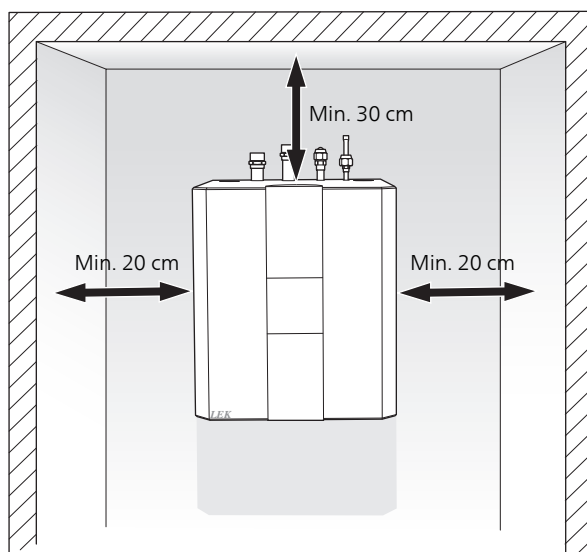


Il manicotto di condensa (WP3) deve essere collegato ai fori nella parte inferiore di HBS 20.

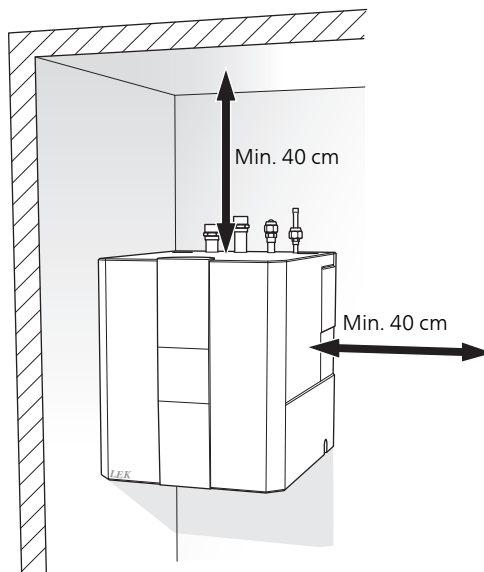
## AREA DI INSTALLAZIONE

Deve esservi uno spazio libero almeno su un lato, per eventuali interventi di manutenzione a HBS 20 in futuro. Assicurarsi che vi siano anche circa 80 cm di spazio libero davanti a HBS 20.

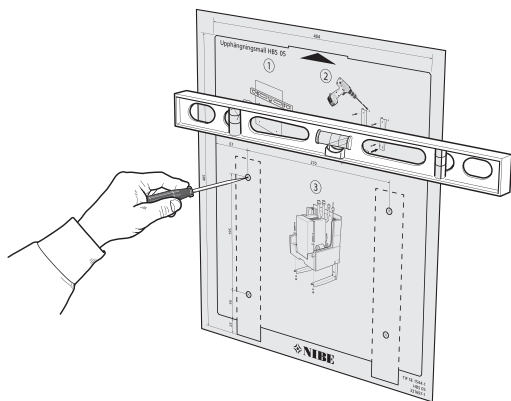
*Raccomandazione per il posizionamento a parete*



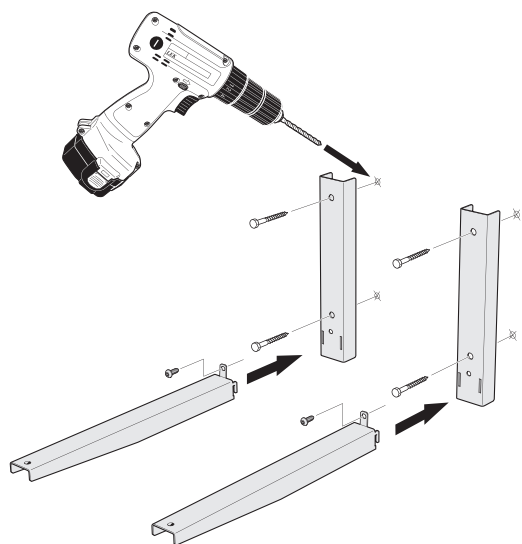
*Raccomandazione per il posizionamento a parete / ad angolo*



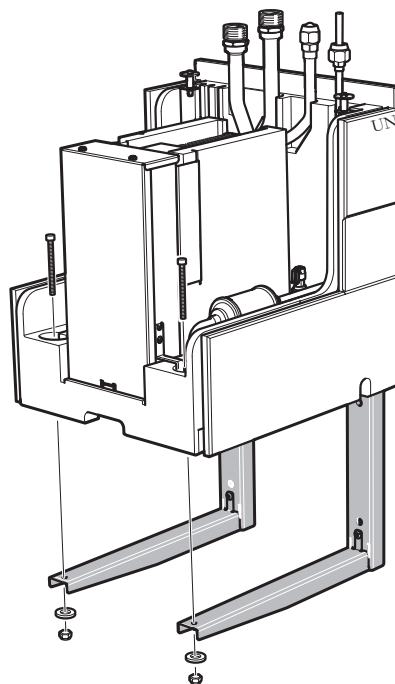
## MONTAGGIO DI SPLIT BOX HBS 20



1. Posizionare il modello di montaggio in dotazione in senso orizzontale rispetto alla parete. (Vedere le dimensioni sul modello di montaggio.) Segnare i fori da praticare.

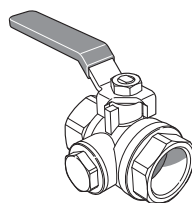


2. Avvitare le staffe alla parete mediante le viti in dotazione.

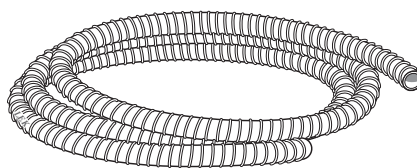


3. Montare HBS 20 sulle staffe. Infine, montare il coperchio.

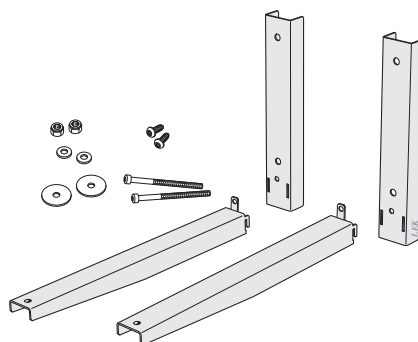
## Componenti fornite



Sfera del filtro (G1").



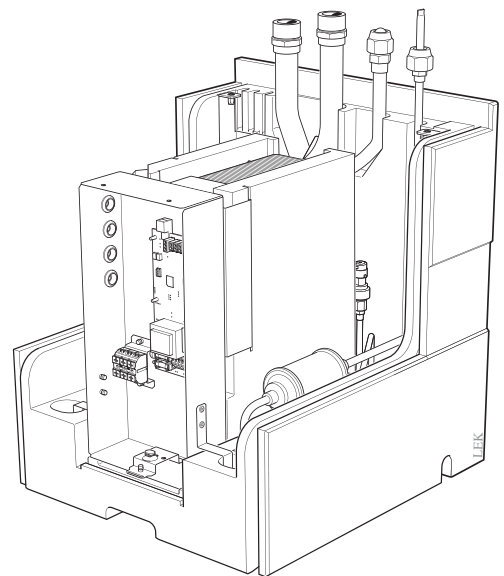
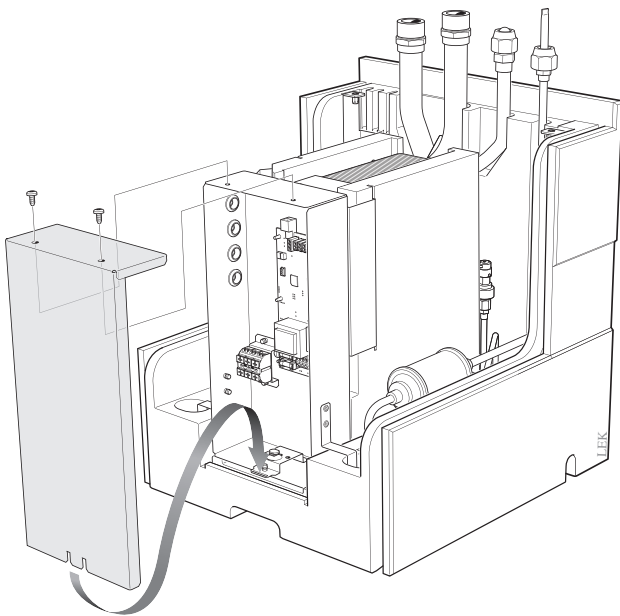
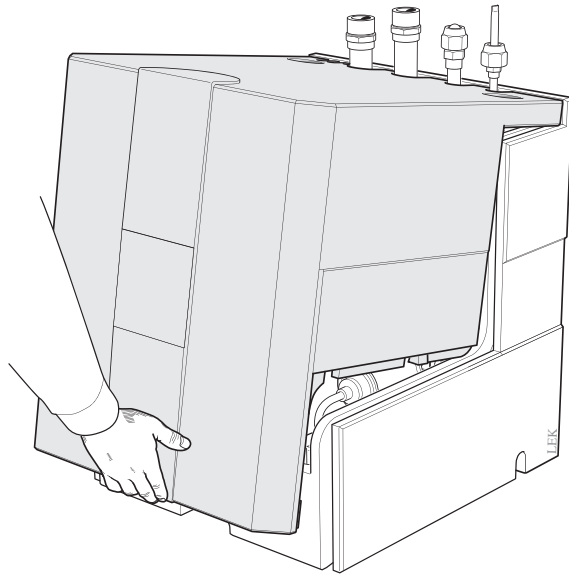
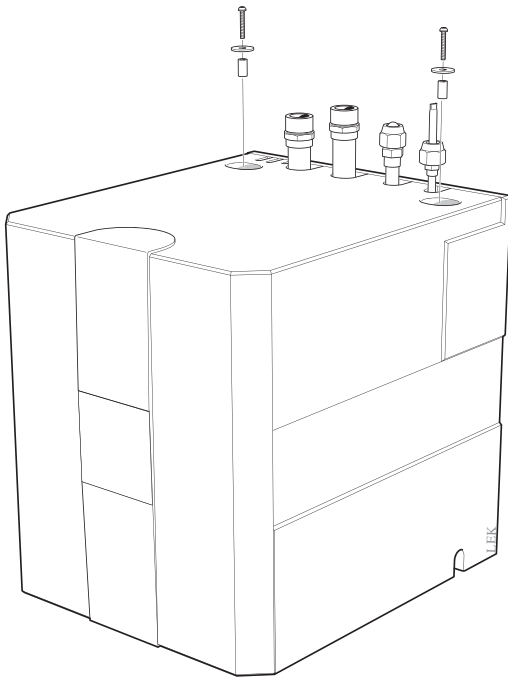
Manicotto di condensa (WP3)



Kit staffe

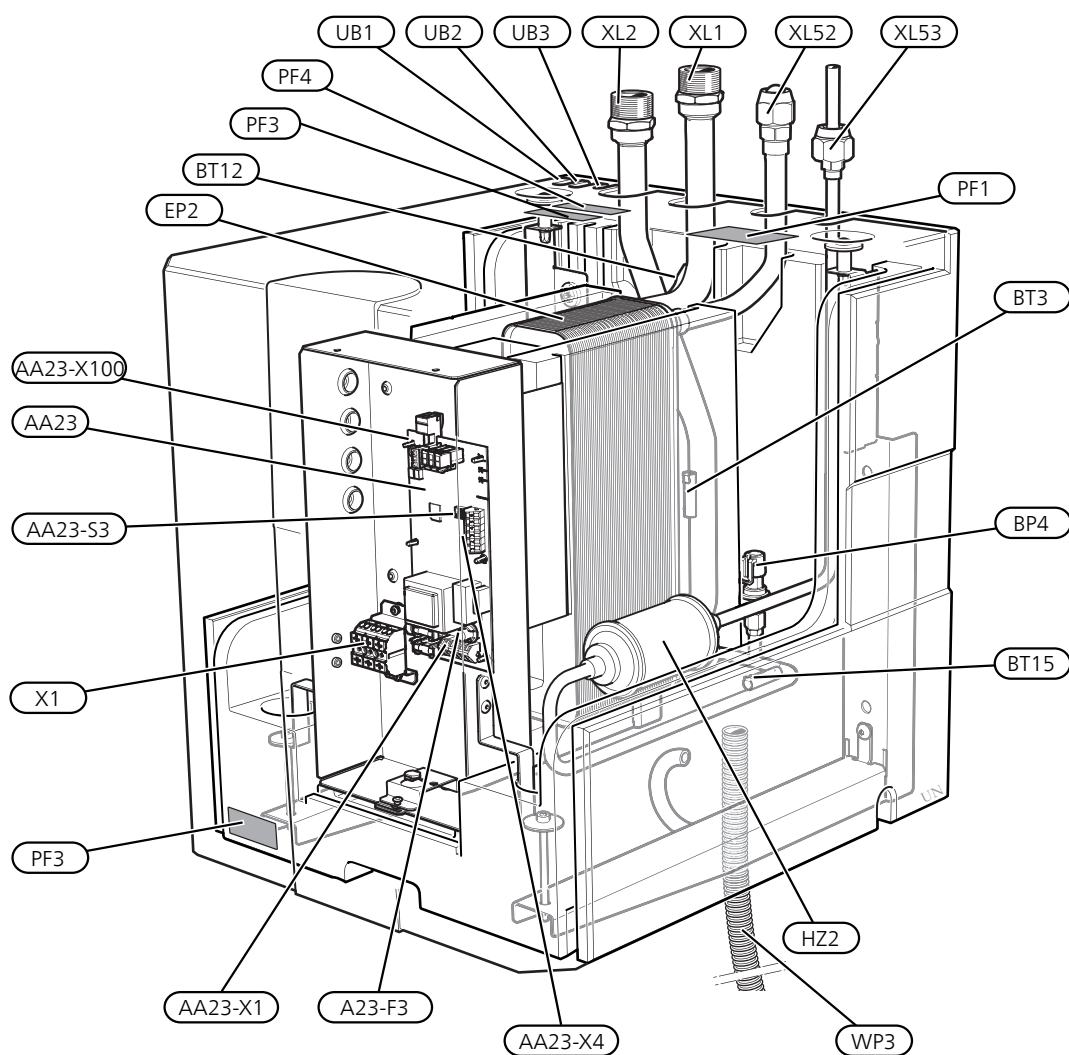
# Rimozione dei pannelli

HBS 20



# 3 Struttura della pompa di calore

## Posizione componente HBS 20 (EZ102)



# Elenco dei componenti HBS 20 (EZ102)

## COLLEGAMENTI IDRAULICI

XL1	Mandata del sistema di climatizzazione
XL2	Ritorno del sistema di climatizzazione
XL52	Raccordo, tubo del gas
XL53	Raccordo, tubo del gas liquido

## VALVOLE, ECC.

EP2	Scambiatore di calore
HZ2	Filtro deidratante
OZ2	Filtro a sfera (in dotazione)

## COMPONENTI ELETTRICHE

AA23	Scheda di comunicazione
AA23-F3	Fusibile per cavo di riscaldamento esterno
AA23-S3	Dipswitch, indirizzamento dell'unità esterna
AA23-X1	Morsettiera, ingresso alimentazione, collegamento di KVR 10
AA23-X4	Morsettiera, comunicazione con modulo interno / modulo di controllo
AA23-X100	Morsettiera, comunicazione modulo esterno AMS 20
X1	Morsettiera, alimentazione in entrata

## SENSORI, TERMOSTATI

BP4	Sensore di pressione, alta pressione
BT3	Sensore della temperatura, impianto, ritorno
BT12	Sensore della temperatura, condensatore, alimentazione
BT15	Sensore della temperatura, gas liquido

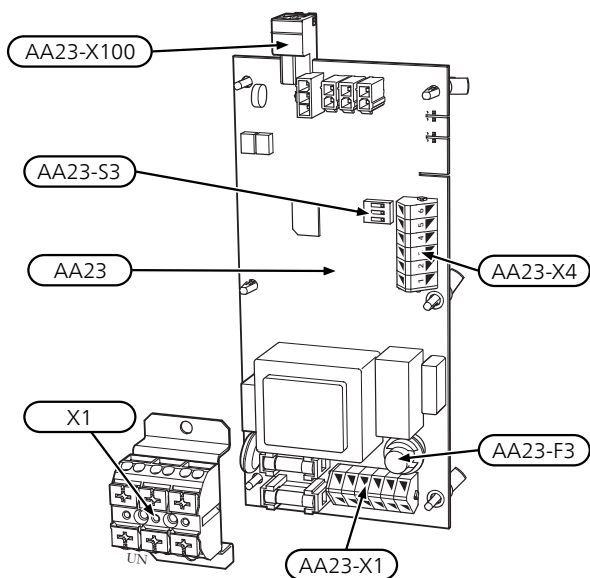
## VARIE

PF1	Targhetta dei dati di funzionamento
PF3	Targhetta con numero di serie
PF4	Segnale, attacchi tubi
UB1	Passacavo
UB2	Passacavo
UB3	Passacavo
WP3	Manicotto di condensa

Designazioni in base allo standard EN 81346-2.

# Quadro elettrico

HBS 20



## Componenti elettrici HBS 20

AA23	Scheda di comunicazione
AA23-F3	Fusibile per cavo di riscaldamento esterno
AA23-S3	Dipswitch, indirizzamento dell'unità esterna
AA23-X1	Morsettiera, tensione di alimentazione alla scheda di comunicazione AA23, collegamento di KVR 10
AA23-X4	Morsettiera, comunicazione con modulo interno / modulo di controllo
AA23-X100	Morsettiera, comunicazione modulo esterno AMS 20
X1	Morsettiera, alimentazione in entrata

Designazioni nelle posizioni dei componenti in base alla norma IEC 81346-2.



# 4 Collegamenti idraulici

## Aspetti generali

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

Le dimensioni dei tubi non devono essere inferiori al diametro raccomandato secondo la tabella. Tuttavia, ciascun sistema deve essere individualmente dimensionato per gestire le portate di sistema raccomandate.

### PORTATE DI SISTEMA MINIME

L'impianto deve essere dimensionato almeno per gestire la portata di sbrinamento minima a un funzionamento della pompa del 100%, vedere la tabella.

<i>Pompa di calore aria/acqua</i>	<i>Portata minima durante lo sbrinamento (100% di velocità della pompa (l/s))</i>	<i>Dimensione minima raccomandata dei tubi (DN)</i>	<i>Dimensione minima raccomandata dei tubi (mm)</i>
HBS 20-6/ AMS 20-6	0,19	20	22

#### NOTA!



Un impianto sottodimensionato può comportare danni alla macchina e determinare malfunzionamenti.

AMS 20 e HBS 20 operano a una temperatura di ritorno di circa 55°C e una temperatura in uscita dalla pompa di calore di circa 58 °C.

HBS 20 non è dotato di valvole di sezionamento del lato idraulico che dovranno essere installate per facilitare qualsiasi intervento futuro di manutenzione.

Durante il collegamento con HBS 20 si raccomanda una circolazione indisturbata nell'impianto di climatizzazione per un corretto trasferimento di calore. È possibile ottenerlo utilizzando una valvola di bypass. Se non è possibile garantire una circolazione libera, si consiglia di installare un serbatoio di accumulo (NIBE UKV).

### VOLUMI DELL'ACQUA

<i>AMS 20</i>	-6
Volume minimo, impianto di climatizzazione durante il riscaldamento/raffrescamento	20 l
Volume minimo, impianto di climatizzazione durante il raffrescamento a pavimento	50 l



#### 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.

Installare il filtro a sfera in dotazione (QZ2) a monte dell'ingresso, ovvero il collegamento (XL2, ritorno impianto) in HBS 20.

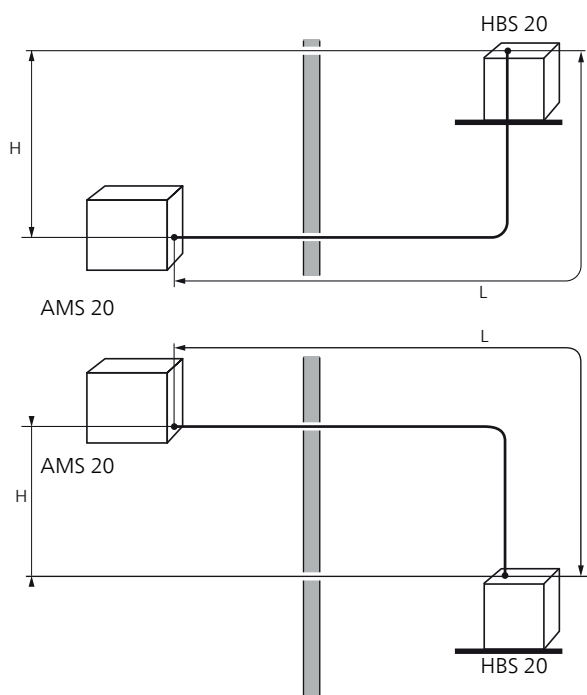
# Collegamento dei tubi refrigeranti (non forniti)

Installare i tubi refrigeranti tra il modulo esterno AMS 20 e HBS 20.

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

## PARAMETRI AMS 20

- Lunghezza massima dei tubi, AMS 20 (L): 30 m.
- Dislivello massimo (H):  $\pm 20$ m.



## DIMENSIONI E MATERIALI DEI TUBI

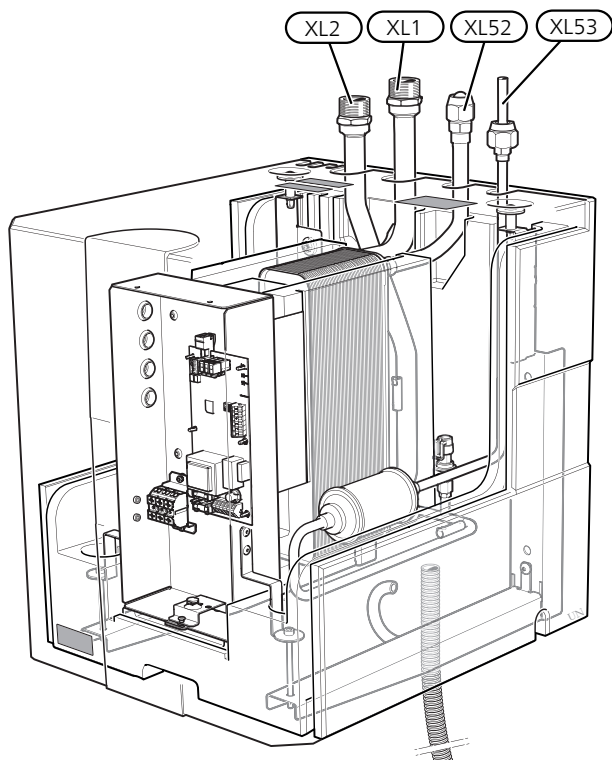
### AMS 20-6

	<i>Tubo per gas caldo</i>	<i>Tubo per gas liquido</i>
Dimensione dei tubi	Ø12,7 mm (1/2")	Ø6,35 mm (1/4")
Attacco	A cartella - (1/2")	A cartella - (1/4")
Materiale	Qualità del rame SS-EN 12735-1 o C1220T, JIS H3300	
Spessore minimo del materiale	1,0 mm	0,8 mm

# Attacco tubi

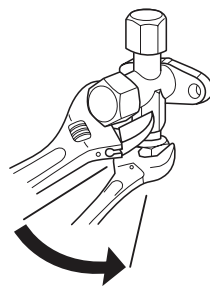
## COLLEGAMENTO IDRAULICO, TUBO REFRIGERANTE

- Eseguire il collegamento idraulico, sul lato del refrigerante tra il modulo esterno (AMS 20) e SPLIT box (HBS 20), con le valvole di servizio (QM35, QM36) chiuse.
- Collegare i tubi refrigeranti tra le valvole di servizio (QM35 e QM36) sul modulo esterno (AMS 20) e i raccordi (XL52 e XL53) sulla scatola SPLIT (HBS 20).



- Assicurarsi che acqua o sporco non accedano ai tubi.
- Piega i tubi con il raggio più ampio possibile (almeno 4 volte il diametro dei tubi). Non piegare ripetutamente un tubo. Utilizzare uno strumento apposito.
- Collegare il connettore a cartella e serrarlo alla coppia seguente. Utilizzare "l'angolo di serraggio" se una chiave di serraggio dinamometrica non è disponibile.

Diametro esterno, tubo in rame (mm)	Coppia di serraggio (Nm)	Angolo di serraggio (°)	Lunghezza raccomandata dello strumento (mm)
Ø6,35	14~18	45~60	150
Ø9,52	34~42	30~45	200
Ø12,7	49~61	30~45	250
Ø15,88	68~82	15~20	300



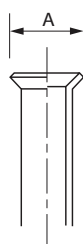
### NOTA!



Durante la saldatura, utilizzare una schermatura a gas.

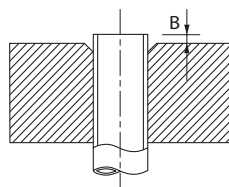
## COLLEGAMENTI A CARTELLA

Espansione:



Diametro esterno, tubo in rame (mm)	A (mm)
Ø6,35	9,1
Ø9,52	13,2
Ø12,7	16,6
Ø15,88	19,7

Espulsione:



Diametro esterno, tubo in rame (mm)	B, con uno strumento R410A (mm)	B, con uno strumento convenzionale (mm)
Ø6,35	0,0~0,5	1,0~1,5
Ø9,52	0,0~0,5	0,7~1,3
Ø12,7	0,0~0,5	1,0~1,5
Ø15,88	0,0~0,5	0,7~1,3

(Seguire le istruzioni per lo strumento utilizzato.)

# Test della pressione e test delle perdite

Sia HBS 20 che AMS 20 vengono controllati in fabbrica per individuare problemi di pressione o di perdita, tuttavia gli attacchi dei tubi tra i prodotti devono comunque essere controllati dopo l'installazione.

## NOTA!



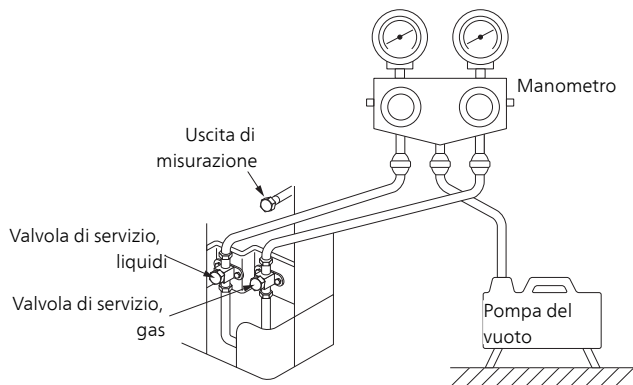
L'attacco dei tubi tra i prodotti deve essere testato per controllare la presenza della corretta pressione e l'assenza di perdite, in base alle normative applicabili, dopo l'installazione.

Non deve mai essere utilizzato un mezzo diverso dall'azoto per la pressurizzazione o il lavaggio del sistema.

# Pompa del vuoto

Utilizzare una pompa del vuoto per evacuare tutta l'aria. Aspirare per almeno un'ora; la pressione finale dopo l'evacuazione deve essere una pressione assoluta di 1 mbar (100 Pa, 0,75 torr o 750 micron).

Se nel sistema resta presente dell'umidità o una perdita, la pressione del vuoto salirà dopo aver completato l'evacuazione.



## SUGGERIMENTO

Per ottenere un migliore risultato finale e per velocizzare l'evacuazione, rispettare i seguenti punti.

- Le linee di raccordo devono essere più larghe e corte possibile.
- Evacuare il sistema fino a 4 mbar e riempirlo con azoto secco alla pressione atmosferica per completare l'evacuazione.

# Riempimento con il refrigerante

AMS 20 viene fornito completo del refrigerante richiesto per l'installazione dei relativi tubi con una lunghezza fino a 15 m.

## NOTA!



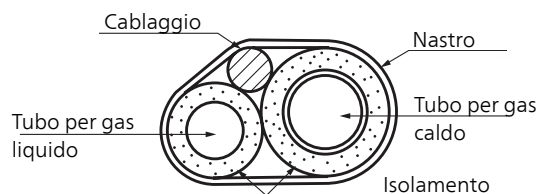
Per installazioni con tubi del refrigerante lunghi fino a 15 m, non deve essere aggiunto del gas frigorifero oltre a quello già contenuto nell'unità.

In fase di realizzazione dei collegamenti idraulici, dei test della pressione e di tenuta e del sistema di vuoto, è possibile aprire le valvole di servizio (QM35, QM36), in modo da riempire i tubi e HBS 20 di refrigerante.

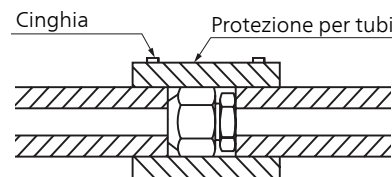
# Isolamento dei tubi refrigeranti

- Isolare i tubi refrigeranti (per gas e liquidi) per l'isolamento termico e per impedire la condensa.
- Usare una coibentazione idonea a temperature di almeno 120 °C. Dei tubi scarsamente coibentati possono causare problemi relativi alla coibentazione e un'inutile usura dei cavi.

Principio:



Schemi d'installazione:



# Circuito del fluido riscaldante

- L'unità HBS 20 è destinata alla combinazione con il modulo esterno NIBE (AMS 20) e il modulo interno NIBE (VVM) o il modulo di controllo (SMO), in base a una delle soluzioni di sistema scaricabili dal sito Web [nibe.eu/ODM](http://nibe.eu/ODM).
- Installare le valvole di sfiato se la disposizione dei tubi lo richiede per evitare malfunzionamenti.
- Installare il filtro anti-impurità prima dell'ingresso, ovvero il raccordo (XL2, ritorno impianto) su HBS 20.
- Installare il manicotto di condensa in dotazione (WP3).



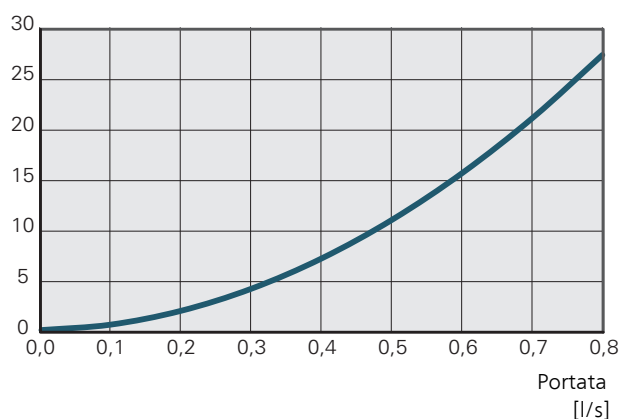
## SUGGERIMENTO

Posizionare il manicotto di condensa nelle scanalature sul lato inferiore di HBS 20, a destra o a sinistra, oppure nella parte posteriore.

# Perdite di carico, lato impianto

## HBS 20

Perdita di carico  
[kPa]



# Alternative di collegamento

HBS 20 può essere installato in vari modi. I dispositivi di sicurezza necessari devono essere installati conformemente alle normative vigenti per tutte le opzioni di colle-

gamento. Per garantire un funzionamento privo di malfunzionamenti del sistema, si raccomanda di tenere in considerazione i valori della tabella durante la regolazione del sistema.























Visitare il sito [nibe.eu/ODM](http://nibe.eu/ODM) per ulteriori opzioni di collegamento.

## REQUISITI DI INSTALLAZIONE

<i>SPLIT scatola HBS 20</i>	<i>HBS 20-6</i>
Modulo esterno compatibile	AMS 20-6
<i>Requisiti</i>	
Pressione massima, sistema di climatizzazione	0,6 MPa (6 Bar)
Temperatura raccomandata di mandata/ritorno massima alla temperatura esterna di progetto	55 / 45°C
Temperatura massima di mandata con compressore	58 °C
Temperatura di mandata minima di raffreddamento, HBS 20	7 °C
Temperatura di mandata massima di raffreddamento	25 °C
Portata minima, impianto di climatizzazione, 100 % della velocità della pompa di circolazione (portata di sbrinamento)	0,19 l/s
<i>Raccomandazioni</i>	
Volume minimo, sistema di climatizzazione durante il riscaldamento, raffreddamento*	20 l
Volume minimo, sistema di climatizzazione durante il raffreddamento a pavimento*	50 l
Portata massima, sistema di climatizzazione	0,29 l/s
Portata minima, sistema di riscaldamento	0,09 l/s
Portata minima, sistema di raffreddamento	0,11 l/s

\*Fa riferimento al volume di circolazione.

## LEGENDA

Simbo- lo	Significato
	Unità ambiente
	Valvola di sezionamento
	Valvola di erogazione
	Valvola di non ritorno
	Pompa di circolazione
	Resistenza elettrica
	Vaso di espansione
	Sfera del filtro
	Compressore
	Manometro
	Filtro anti-impurità
	Valvola di sicurezza
	Sensore di temperatura
	Valvola deviatrice/di inversione
	Scambiatore di calore
	Valvola di by pass differenziale
	Modulo di controllo
	Sistema di raffreddamento
	Pompa di calore aria/acqua
	Sistema a radiatori
	Acqua calda sanitaria
	Bollitore

## LEGENDA

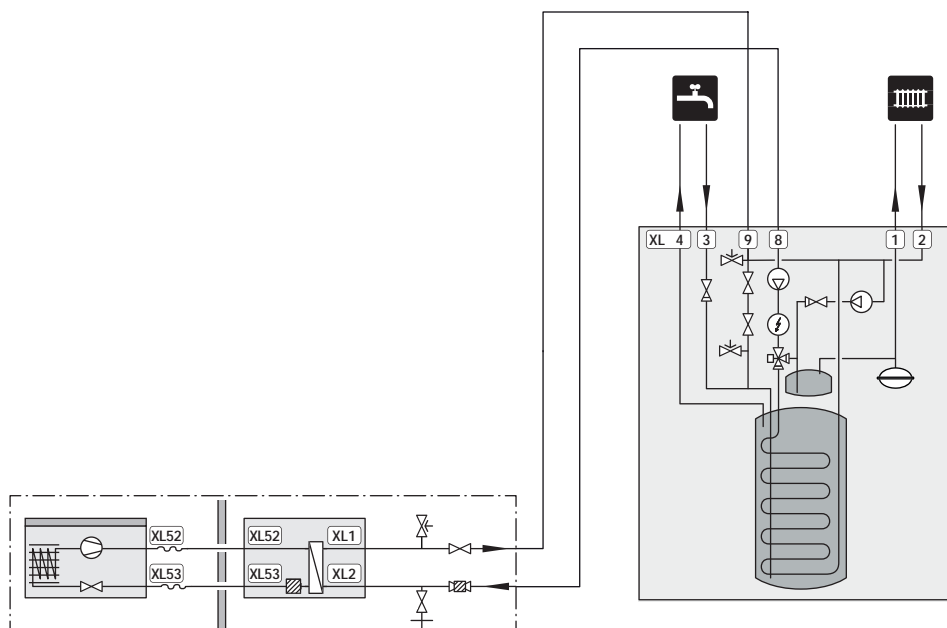
XL1	Raccordo, mandata del mezzo riscaldante 1
XL2	Raccordo, ritorno del mezzo riscaldante 1
XL3	Raccordo dell'acqua fredda
XL4	Raccordo dell'acqua calda
XL8	Collegamento, attacco dalla pompa di calore
XL9	Collegamento, attacco alla pompa di calore
XL52	Raccordo, tubo del gas
XL53	Raccordo, tubo del gas liquido

### NOTA!

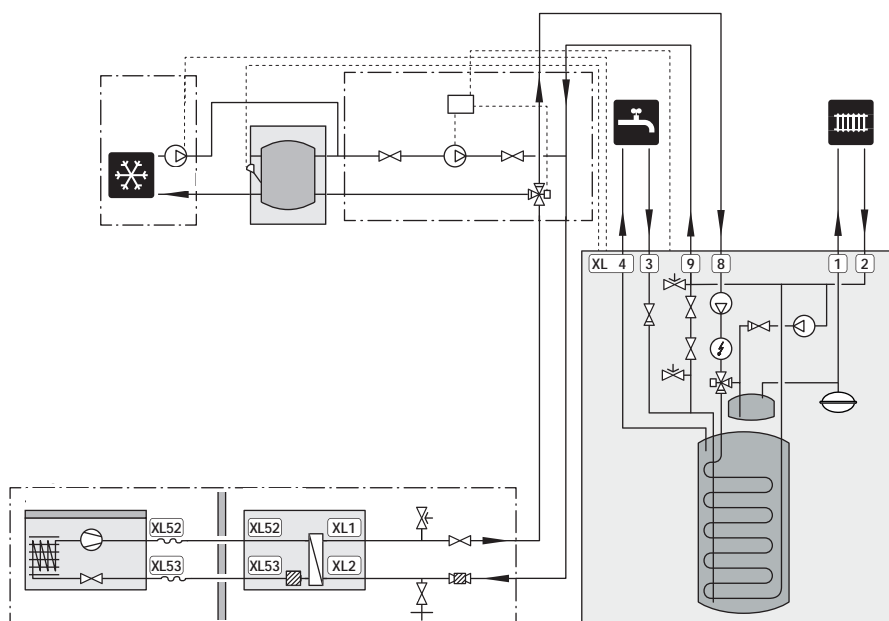


Questo è lo schema funzionale. Le installazioni effettive devono essere pianificate in base agli standard applicabili.

### AMS 20 COLLEGATO CON HBS 20 E VVM S320

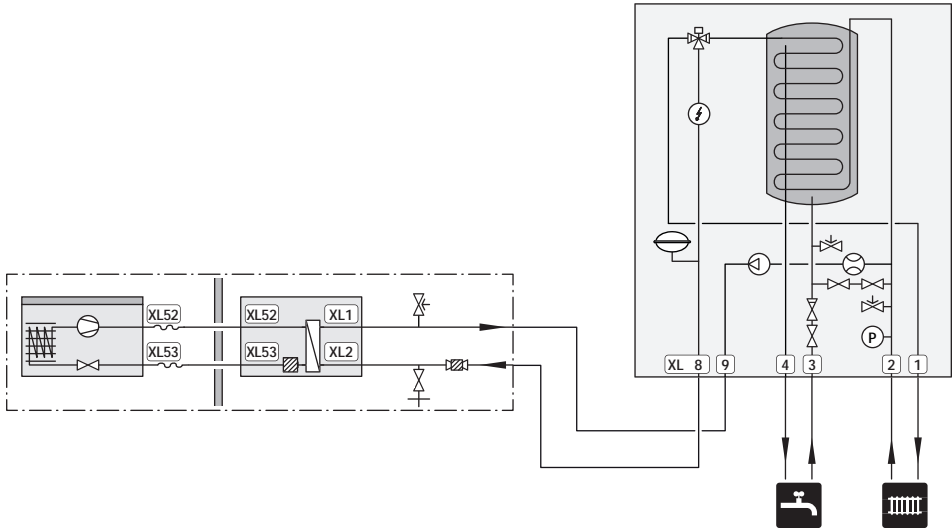


### NIBE SPLIT HBS 20 COLLEGATO CON IL MODULO DI RAFFRESCAMENTO ATTIVO ACS 310 E VVM S320

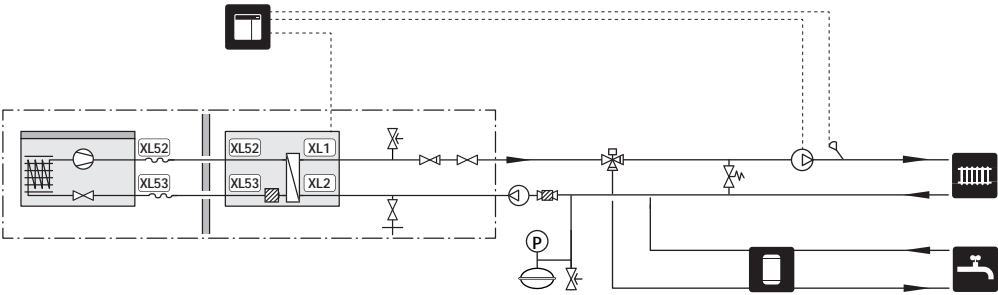




NIBE SPLIT HBS 20 COLLEGATO CON VVM 225, ACCIAIO INOSSIDABILE



AMS 20 COLLEGATO CON HBS 20 E SMO S40



# 5 Collegamenti elettrici

## Aspetti generali

AMS 20 e HBS 20 non includono un interruttore di circuito onnipolare sull'alimentazione di ingresso. I relativi cavi di alimentazione devono quindi essere collegati al rispettivo interruttore di circuito con uno spazio di interruzione di almeno 3 mm. L'alimentazione in ingresso deve essere di 230 V ~ 50 Hz tramite la scheda di distribuzione elettrica con fusibili.

- Scollegare la scatola SPLIT HBS 20 e il modulo esterno AMS 20 prima del controllo dell'isolamento del cablaggio della casa.
- Per i valori nominali dei fusibili, consultare i dati tecnici, "Protezione dei fusibili".
- Se l'edificio è dotato di un interruttore automatico collegato a terra, AMS 20 dovrà presentare un interruttore separato.
- Il collegamento non deve essere realizzato senza aver ottenuto l'autorizzazione della società di erogazione dell'energia elettrica e senza la supervisione di un elettricista qualificato.
- Effettuare il cablaggio in modo che i cavi non vengano danneggiati dagli spigoli metallici o schiacciati dai pannelli.

- AMS 20 è dotato di un compressore monofase. Ciò significa che, durante il funzionamento del compressore, una delle fasi viene caricata con un certo numero di ampere (A). Verificare il carico massimo nella tabella sottostante.

Modulo esterno	Corrente massima (A)
AMS 20-6	15

- Il caricamento di fase massimo consentito può essere limitato a una corrente massima inferiore nel modulo interno o modulo di controllo.

### NOTA!



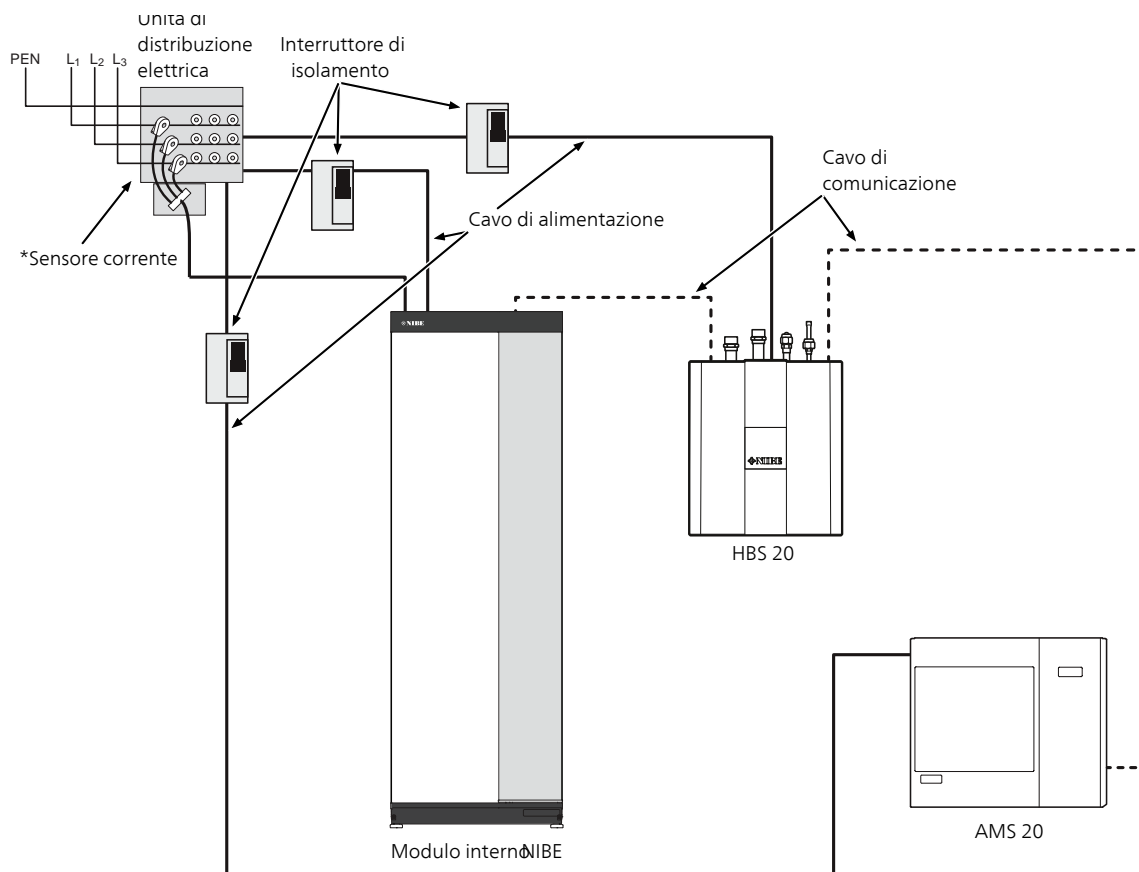
L'impianto elettrico e gli eventuali interventi di manutenzione devono essere effettuati sotto la supervisione di un elettricista qualificato. Interrompere l'alimentazione mediante l'interruttore di circuito prima di eseguire qualunque intervento di manutenzione. L'impianto e il cablaggio elettrico devono essere realizzati secondo le disposizioni nazionali vigenti.

### 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.

# SCHEMA DI PRINCIPIO, IMPIANTO ELETTRICO.



\* Solo in un impianto trifase.

# Componenti elettriche

Vedere la posizione dei componenti al capitolo Struttura della pompa di calore, Quadro elettrico a pagina 16.

## Accessibilità, collegamento elettrico

### RIMOZIONE DEI PANNELLI

Vedere il capitolo Rimozione dei pannelli a pagina 13.

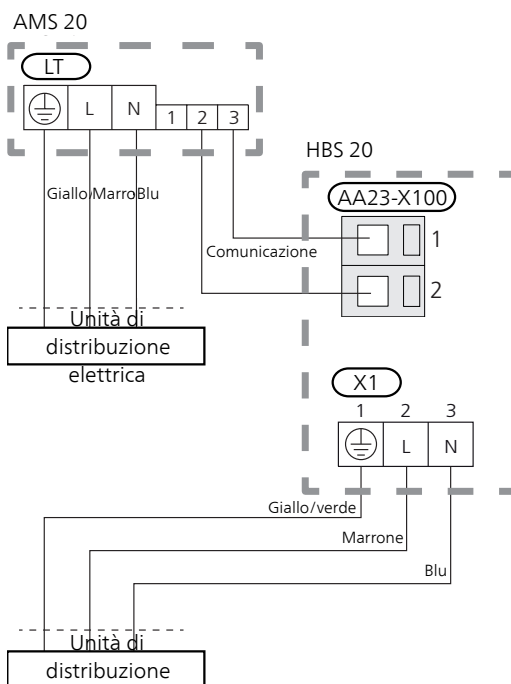
## Collegamento tra HBS 20 e AMS 20

Il cavo tra le unità deve essere collegato tra la morsettiera AA23-X100:1, X100:2 in HBS 20 e la morsettiera TB:2 e TB:3 in AMS 20.

Raccomandazioni: Cavo bipolare (p. es. LiYY, EKKX).

### COLLEGAMENTO DI FASE E COMUNICAZIONE

Collegare i fili di fase (marrone), neutro (blu) e terra (giallo / verde) e la comunicazione come illustrato:



# Collegamento tra HBS 20 e il modulo interno

## COLLEGAMENTO TRA HBS 20 E VVM S

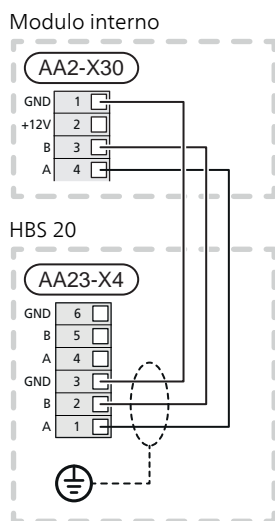
HBS 20 può comunicare con il modulo interno (VVM S), collegando la morsettiera per la comunicazione AA23-X4:1,2,3 (A,B,GND) in HBS 20 alla morsettiera del modulo interno per la comunicazione AA2-X30:1,3,4 (GND,B,A) come illustrato nell'immagine seguente:

La lunghezza del conduttore spellato è 6 mm.

### NOTA!



Durante l'installazione dell'unità AMS 20-6 / HBS 20-6, il modulo interno NIBE deve disporre della corretta versione software, vedere la sezione "Versione software". Per maggiori informazioni su come aggiornare il modulo interno, vedere il Manuale dell'installatore per il modulo interno.



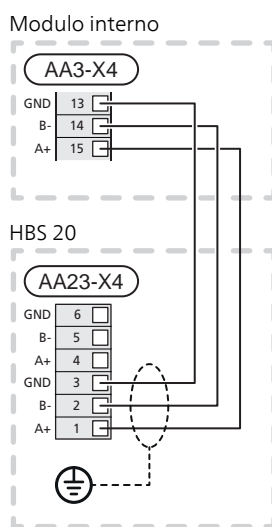
## COLLEGAMENTO TRA HBS 20 E VVM

HBS 20 può comunicare con il modulo interno (VVM), collegando la morsettiera per la comunicazione AA23-X4:1,2,3 (A,B,GND) in HBS 20 alla morsettiera del modulo interno per la comunicazione AA3-X4:13,14,15 (GND,B,A) come illustrato nell'immagine seguente:

### NOTA!



Durante l'installazione dell'unità AMS 20-6 / HBS 20-6, il modulo interno NIBE deve disporre della corretta versione software, vedere la sezione "Versione software". Per maggiori informazioni su come aggiornare il modulo interno, vedere il Manuale dell'installatore per il modulo interno.



# Collegamento tra l'unità HBS 20 e il modulo di controllo

## NOTA!



La comunicazione del modulo esterno (AMS 20) non può essere collegata qui: solo la comunicazione con Split Box HBS 20 può essere collegata alla morsettiera AA23-X4.

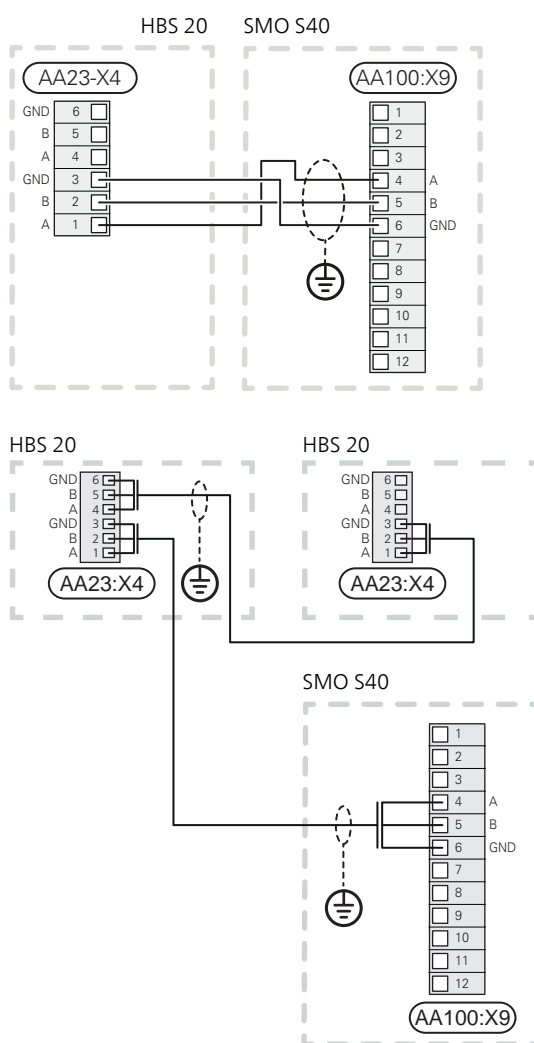
## COLLEGAMENTO TRA HBS 20 E SMO S40

Se HBS 20 (uno o più) devono essere collegati al modulo di controllo SMO S40, questi sono collegati alla morsettiera X4:1 (A), X4:2 (B) e X4:3 (GND) sulla scheda di comunicazione (AA23). Utilizzare un cavo schermato. Lo schermo del cavo è collegato al morsetto per cavi inteso a tale scopo.

## NOTA!



Durante l'installazione dell'unità AMS 20-6 / HBS 20-6, il modulo di controllo NIBE deve presentare la corretta versione software, vedere la sezione "Versione software". Per maggiori informazioni su come aggiornare il modulo di controllo, vedere il Manuale dell'installatore per il modulo di controllo.



## COLLEGAMENTO TRA HBS 20 E SMO 20

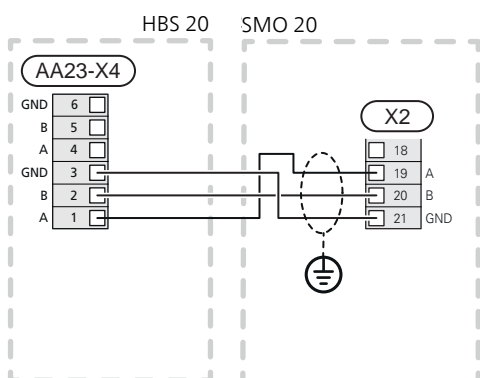
### NOTA!



Durante l'installazione dell'unità AMS 20-6 / HBS 20-6, il modulo di controllo NIBE deve presentare la corretta versione software, vedere la sezione "Versione software". Per maggiori informazioni su come aggiornare il modulo di controllo, vedere il Manuale dell'installatore per il modulo di controllo.

HBS 20 può comunicare con il modulo di controllo SMO 20. Il cavo tra le unità deve essere collegato tra la morsetteria per la comunicazione (AA23-X4:1, 2, 3) in HBS 20 e la morsetteria per la comunicazione (X2-19(A), -20 (B), -21 (GND)) in SMO 20.

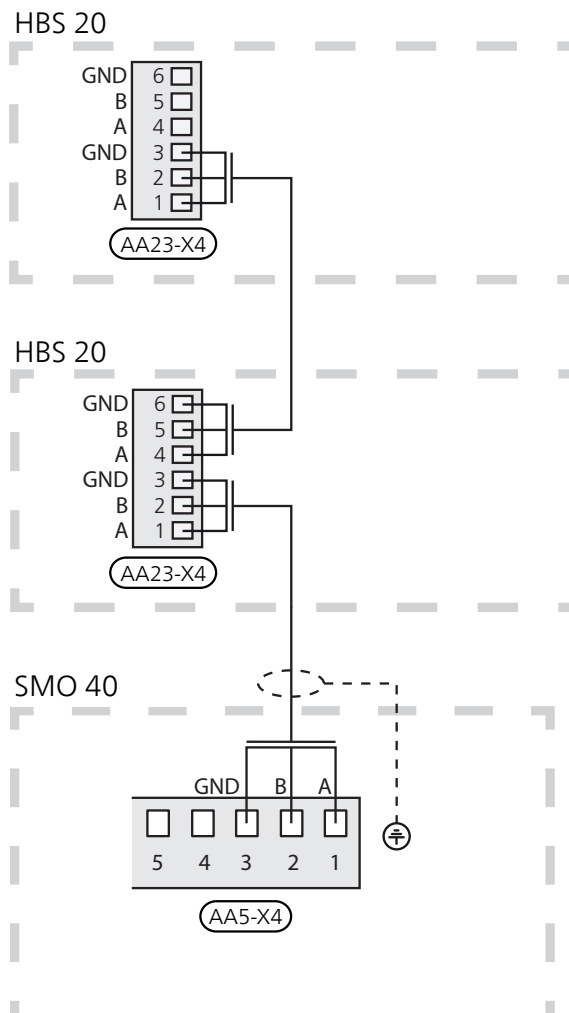
La lunghezza del conduttore spellato è 6 mm.



## COLLEGAMENTO TRA HBS 20 E SMO 40

HBS 20 (uno o più) può comunicare con il modulo di controllo SMO 40. Il cavo tra le unità deve essere collegato tra la morsetteria per la comunicazione (AA23-X4:1, 2, 3) in HBS 20 e la morsetteria per la comunicazione (AA5:X4-1 (A), -2 (B), -3 (GND)) in SMO 40.

La lunghezza del conduttore spellato è 6 mm.



# Collegamenti

## CAVO SCALDANTE ESTERNO KVR 10 (ACCESSORIO)

L'unità HBS 20 è provvista di una morsettiera per il cavo di riscaldamento esterno (EB14, non in dotazione). Il collegamento è provvisto di fusibili per un cavo di lunghezza di 3 metri con 250 mA (F3 sulla scheda di comunicazione AA23). Se occorre usare un cavo di lunghezza differente, il fusibile deve essere sostituito come indicato in tabella.

### NOTA!



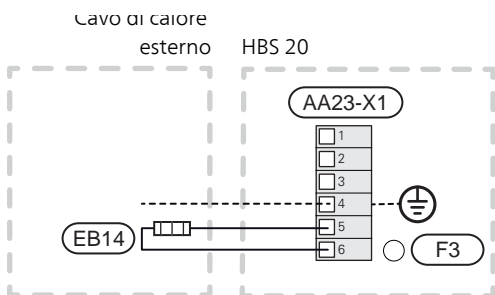
I cavi scaldanti autoregolanti non devono essere collegati.

Lunghezza (m)	Totale totale (W)	Fusibile (F3)	NIBE Parte n. Fusibile
1	15	T100mA/250V	718 085**
3	45	T250mA/250V	518 900*
6	90	T500mA/250V	718 086**

\*Installato in fabbrica.

\*\*In dotazione con l'accessorio KVR 10.

Collegare il cavo scaldante esterno (EB14) alla morsettiera AA23-X1:4-6 in base all'immagine seguente:



### 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. Consultare le istruzioni del manuale dell'installatore per KVR 10.

## IMPOSTAZIONE UNITÀ IN CASO DI COLLEGAMENTO A CASCATA

Sulla scheda di comunicazione (AA23-S3) in HBS 20 viene selezionato l'indirizzo di comunicazione per AMS 20. L'indirizzo predefinito per AMS 20 è **1**. In un collegamento a cascata tutti i AMS 20 devono avere un indirizzo unico. L'indirizzo è codificato in sistema binario.

Indirizzo	S3:1	S3:2	S3:3
1	OFF	OFF	OFF
2	On	OFF	OFF
3	OFF	On	OFF
4	On	On	OFF
5	OFF	OFF	On
6	On	OFF	On
7	OFF	On	On
8	On	On	On

## Collegamento degli accessori

Le istruzioni per il collegamento degli accessori vengono fornite nelle istruzioni di installazione dei medesimi.

Consultare pagina 44 per un elenco degli accessori utilizzabili con NIBE SPLIT HBS 20.



# 6 Messa in servizio e regolazione

## Preparazioni

- Controllare che il cavo di segnale tra AMS 20 e HBS 20 sia collegato.
- Controllare che le valvole di servizio (QM35 e QM36) siano aperte.
- Prima della messa in servizio controllare che il circuito di mandata e l'impianto di climatizzazione siano pieni e ben aerati.
- Controllare il sistema di tubi per rilevare eventuali perdite.
- Controllare che AMS 20 e HBS 20 siano collegati elettricamente.

## RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

1. Il circuito del fluido riscaldante è riempito con acqua alla pressione richiesta.
2. Sfiatare il sistema utilizzando il raccordo di sfiato installato e un'eventuale pompa di circolazione.

## SFIATARE L'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Consultare il capitolo "Messa in servizio e regolazione" nel manuale di installazione per il modulo interno / modulo di controllo.

## Avviamento e ispezione

1. AMS 20 deve essere indirizzato se deve avere un indirizzo diverso da 1. Vedere il capitolo Impostazione unità in caso di collegamento a cascata a pagina 32.
2. Il cavo di comunicazione sulla morsettiera (AA23-X4) deve essere collegato.
3. Accendere l'interruttore principale.
4. Assicurarsi che AMS 20 sia connesso alla fonte di alimentazione.
5. Avviare tutti i moduli interni / moduli di controllo. Seguire le istruzioni per "Avviamento e ispezione" nel manuale di installazione per il modulo interno/modulo di controllo.

La pompa di calore si avvia 30 minuti dopo l'alimentazione del modulo esterno e il collegamento del cavo di comunicazione, se necessario.

se programmato *il funzionamento silenzioso* richiesto, deve essere programmato nell'unità interna o nel modulo di controllo.

### NOTA!



Non avviare AMS 20 alle temperature dell'aria esterna di -20 °C o inferiori.



### ATTENZIONE

La modalità silenziosa deve essere programmata solo periodicamente perché la potenza massima è limitata a circa i valori nominali.



### ATTENZIONE

Non iniziare eventuali interventi elettrici fino ad almeno due minuti dopo l'interruzione dell'alimentazione.

# Ispezione dell'impianto

Le normative vigenti richiedono che l'unità di climatizzazione venga ispezionata prima di essere messa in servizio. L'ispezione deve essere svolta da personale qualificato e documentata. Utilizzare la check list alla pagina 7. Quanto indicato sopra si applica ai sistemi di climatizzazione chiusi.

Non sostituire alcun componente del sistema NIBE SPLIT HBS 20 senza eseguire nuovi controlli.

## 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 sfiatato 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

Le istruzioni per la regolazione della produzione di acqua calda sono disponibili nel manuale di installazione per il rispettivo modulo interno/modulo di controllo. Vedere pagina Accessori per un elenco dei moduli interni, moduli di controllo e accessori collegabili a HBS 20.

# 7 Controllo – Pompa di calore EB101

## Menu pompa di calore

Queste impostazioni vengono effettuate nel display del modulo interno/modulo di controllo.

### MENU 7.3.2 - POMPA DI CALORE INSTALLATA, VVM S / SMO S

Qui è possibile effettuare le impostazioni per la pompa di calore installata.

#### *Raffrescamento permesso*

Intervallo selezionabile: on/off

#### *Modalità silenziosa consentita*

Intervallo selezionabile: on/off

#### *Freq. max 1*

Intervallo selezionabile: 25 – 120 Hz

#### *Freq. max 2*

Intervallo selezionabile: 25 – 120 Hz

#### *Fase compressore*

Intervallo selezionabile: L1, L2, L3

#### *Rilevare fase compressore*

Qui è possibile scegliere di avviare il rilevamento di fase del compressore.

#### *Corrente limite*

Intervallo selezionabile: on/off

#### *Corrente massima*

Intervallo selezionabile: 6 – 32 A

#### *Temperatura di arresto compressore*

Intervallo selezionabile -20 – -2 °C

#### *blocco freq. 1*

Intervallo selezionabile: on/off

#### *Da frequenza*

Intervallo selezionabile: 25 – 117 Hz

#### *A frequenza*

Intervallo selezionabile: 28 – 120 Hz

#### *blocco freq. 2*

Intervallo selezionabile: on/off

#### *Da frequenza*

Intervallo selezionabile: 25 – 117 Hz

#### *A frequenza*

Intervallo selezionabile: 28 – 120 Hz

## MENU 5.11.1.1 – POMPA DI CALORE, VVM / SMO

### *Raffrescamento permesso*

Qui è possibile impostare se la funzione di raffrescamento deve essere attivata per la pompa di calore.

### *Modalità silenziosa consentita*

Qui è possibile impostare se la modalità silenziosa deve essere attivata per la pompa di calore. Tenere presente che è ora possibile programmare quando sarà attiva la modalità silenziosa.

La funzione deve essere utilizzata solo per periodi limitati poiché l'unità HBS 20 potrebbe non raggiungere la potenza per cui è dimensionata.

### *Freq. max 1*

Intervallo selezionabile: 25 – 120 Hz

### *Freq. max 2*

Intervallo selezionabile: 25 – 120 Hz

### *Fase compressore*

Intervallo selezionabile: L1, L2, L3

### *Rilevare fase compressore*

Mostra la fase in cui è stata rilevata la pompa di calore. Il rilevamento di fase normalmente avviene automaticamente in combinazione con l'avvio del modulo interno/modulo di controllo. Questa impostazione può essere modificata manualmente.

### *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

### *Temperatura di arresto compressore*

Qui è possibile limitare il valore della temperatura esterna impostata fino al valore a cui la pompa di calore deve funzionare.

Intervallo selezionabile -20 – -2 °C

Impostazione di base -20 °C

### *blocco freq. 1*

Intervallo selezionabile: on/off

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.

### *Da frequenza*

Intervallo selezionabile: 25 – 117 Hz

### *A frequenza*

Intervallo selezionabile: 28 – 120 Hz

### *blocco freq. 2*

Intervallo selezionabile: on/off

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

### *Da frequenza*

Intervallo selezionabile: 25 – 117 Hz

### *A frequenza*

Intervallo selezionabile: 28 – 120 Hz

# 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 NIBE SPLIT HBS 20 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.



### ATTENZIONE

Gli allarmi vengono riconosciuti nel modulo interno / modulo di controllo (VVM / SMO).

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

### INTERVENTI DI BASE

#### *In primis*

Iniziare controllando eventuali messaggi di allarme nel menu info del modulo interno (VVM) / modulo di controllo (SMO). Seguire le istruzioni riportate sul display del modulo interno (VVM) / modulo di controllo (SMO).

#### *NIBE SPLIT HBS 20 non in funzione*

NIBE SPLIT HBS 20 comunica tutti gli allarmi al modulo interno/modulo di controllo (VVM / SMO).

- Assicurarsi che HBS 20 e AMS 20 siano connessi alla fonte di alimentazione.
- Controllare il modulo interno o il modulo di controllo. Vedere la sezione corrispondente "Disturbi al comfort" nel Manuale dell'installatore per il modulo interno o il modulo di controllo (VVM / SMO).

#### *NIBE SPLIT HBS 20 non comunica*

- Verificare che l'indirizzamento di NIBE SPLIT HBS 20 sia corretto.
- Verificare il corretto collegamento e funzionamento del cavo di comunicazione.

#### *Ulteriori misure possibili*

In caso di scollegamento di qualche componente dall'alimentazione.

Iniziare controllando i seguenti elementi:

- Che la pompa di calore sia in funzione o il cavo di alimentazione a AMS 20 / HBS 20 sia collegato.  
Collegare il cavo di alimentazione a HBS 20:
- Fusibili di gruppo e principali dell'abitazione.
- I fusibili del prodotto principale.
- L'interruttore automatico di terra dello stabile.
- Il limitatore di temperatura del prodotto principale.
- Protezione personale automatica (FB1) in NIBE SPLIT HBS 20. (Solo se KVR 10 è installato.)

## TEMPERATURA BASSA DELL'ACQUA CALDA O MANCANZA DI ACQUA CALDA



### ATTENZIONE

L'acqua calda viene sempre impostata nel modulo interno (VVM) o nel modulo di controllo (SMO).

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.
- Le impostazioni per l'acqua calda vengono effettuate nel display del modulo interno / modulo di controllo.
  - Consultare manuale per il modulo interno o 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.
- Impostazioni errate nel modulo interno o del modulo di controllo.
  - Consultare manuale per il modulo interno / modulo di controllo (VVM / SMO).
- 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

- Impostazioni errate nel modulo interno o del modulo di controllo.
  - Consultare manuale per il modulo interno o il modulo di controllo.

## GRANDE QUANTITÀ D'ACQUA SOTTO AL MODULO ESTERNO (AMS 20)

Verificare il corretto funzionamento dello scarico dell'acqua attraverso il tubo di scarico della condensa (KVR 10)

## POSIZIONAMENTO DEI SENSORI

### Posizionamento del sensore di temperatura

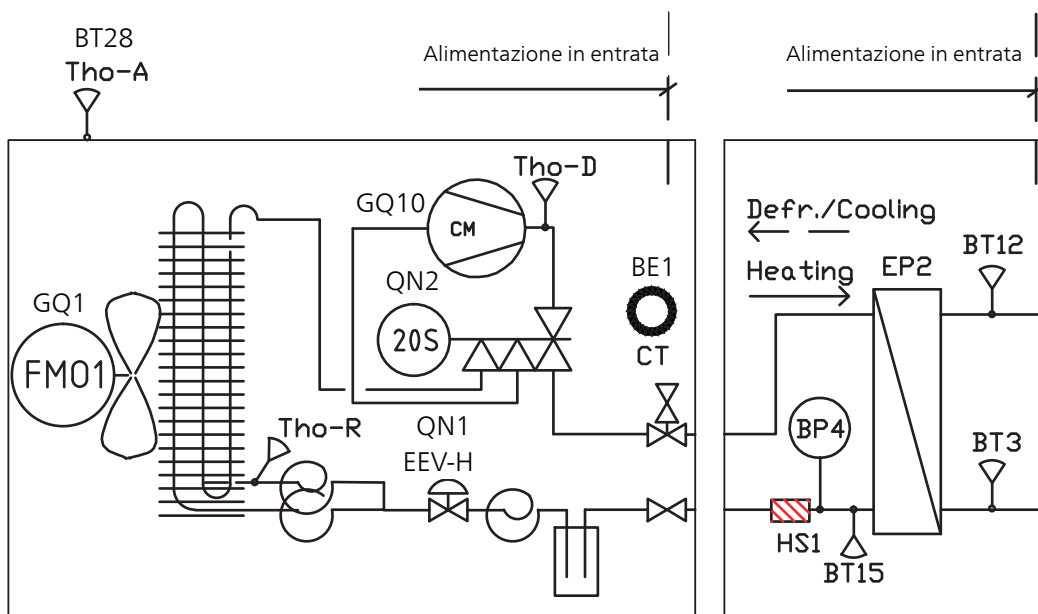
#### Legenda

BE1 (CT)	Sensore della corrente
BT3	Sensore della temperatura, impianto, ritorno
BT12	Sensore della temperatura, uscita condensatore
BT15	Sensore della temperatura, gas liquido
BT28 (Tho-A)	Sensore della temperatura, aria esterna
BP4	Sensore di pressione, alta pressione
EP2	Condensatore
GQ1 (FM01)	Ventola
GQ10 (CM)	Compressore
HS1	Filtro deidratante
QN1 (EEV-H)	Valvola di espansione, riscaldamento
QN2 (20S)	Valvola a 4 vie
Tho-D	Sensore della temperatura, gas caldo
Tho-R	Sensore della temperatura, in ingresso allo scambiatore

AMS 20-6 e HBS 20-6

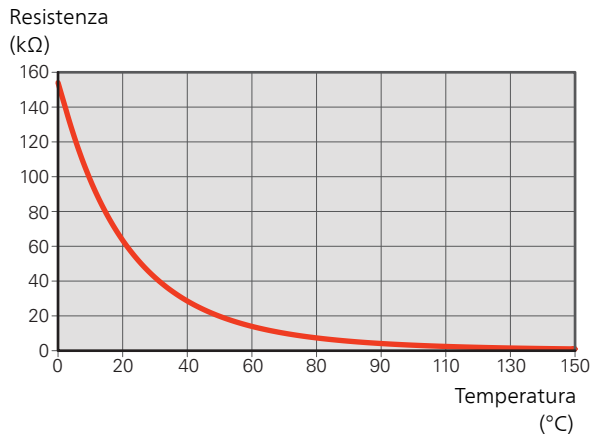
Modulo esternoAMS 20-6

SPLIT BOX HBS 20 -6

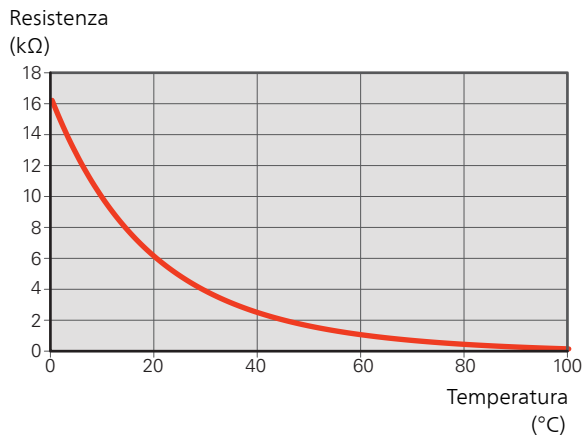


Dati per i sensori in AMS 20-6

Tho-D



Tho-A, R



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

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



# 9 Elenco allarmi

<i>Allarmi VVM/SMO</i>	<i>Allarmi Serie S</i>	<i>Testo di allarme sul display</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Ciò può essere dovuto a</i>
3	103	Errore sensore BT3	Errore sensore, sensore ingresso acqua HBS 20 (BT3).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aperto o cortocircuito sull'ingresso per il sensore</li> <li>• Il sensore non funziona (vedere la sezione "Risoluzione dei problemi")</li> <li>• Scheda di controllo difettosa AA23 in HBS 20</li> </ul>
12	108	Errore sensore BT12	Errore sensore, acqua in uscita sensore in HBS 20 (BT12).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aperto o cortocircuito sull'ingresso per il sensore</li> <li>• Il sensore non funziona (vedere la sezione "Disturbi al comfort")</li> <li>• Scheda di controllo difettosa AA23 in HBS 20</li> </ul>
162	215	Uscita condensatore elevata	Temperatura di uscita dal condensatore troppo elevata. Ripristino automatico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portata insufficiente in fase di riscaldamento</li> <li>• Temperature impostate su valori troppo elevati</li> </ul>
163	216	Ingresso condensatore elevata in	Temperatura di ingresso nel condensatore troppo elevata. Ripristino automatico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura generata da un'altra fonte di calore</li> </ul>
183	221	Sbrinamento in corso	Non un allarme ma uno stato operativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostare quando la pompa di calore effettua la procedura di sbrinamento</li> </ul>
223	232	conn Mod Est	La comunicazione tra la scheda di controllo e la scheda di comunicazione è interrotta. Devono essere presenti 22 volt di corrente continua (CC) nell'interruttore CNW2 sulla scheda di controllo (PWB1).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eventuali interruttori automatici per AMS 20 spenti</li> <li>• Errato collegamento dei cavi</li> </ul>
224	233	Errore ventola	Deviazioni nella velocità della ventola in AMS 20.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il ventilatore non può ruotare liberamente</li> <li>• Scheda di controllo difettosa in AMS 20</li> <li>• Motore del ventilatore difettoso</li> <li>• Scheda di controllo in AMS 20 sporca</li> <li>• Fusibile (F2) saltato</li> </ul>

<i>Allarmi VVM/SMO</i>	<i>Allarmi Serie S</i>	<i>Testo di allarme sul display</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Ciò può essere dovuto a</i>
230	238	Gas caldo sempre elevato	Scostamento di temperatura sul sensore di scarico (Tho-D) due volte in 60 minuti o per 60 minuti consecutivi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sensore non funziona. (Un sensore di temperatura ambiente BT28 (Tho-A) è situato nella parte posteriore di AMS 20)</li> <li>• Circolazione dell'aria o scambiatore di calore insufficiente</li> <li>• Bloccato</li> <li>• Se il guasto persiste durante il raffreddamento, potrebbe essere presente un quantitativo insufficiente di refrigerante.</li> <li>• Scheda di controllo difettosa in AMS 20</li> </ul>
254	247	Errore comunicazione	Errore di comunicazione con la scheda accessori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AMS 20 non alimentato</li> <li>• Guasto al cavo di comunicazione.</li> </ul>
261	251	Temperatura elevata nello scambiatore di calore	Deviazione di temperatura sul sensore dello scambiatore di calore (Tho-R/R2) cinque volte in 60 minuti o per 60 minuti consecutivi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sensore non funziona (vedere la sezione "Disturbi al comfort")</li> <li>• Circolazione dell'aria insufficiente o scambiatore di calore ostruito</li> <li>• Scheda di controllo difettosa in AMS 20</li> <li>• Refrigerante eccessivo</li> </ul>
262	252	Transistore dell'alimentazione troppo caldo	Quando l'IPM (Intelligent power module) visualizza il segnale FO (Fault Output) per cinque volte in un periodo di 60 minuti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Può verificarsi quando 15l'alimentazione da V all'inverter PCB risulta instabile.</li> </ul>
263	253	Errore inverter	Tensione dall'inverter fuori parametro quattro volte in 30 minuti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interferenza dell'alimentazione in ingresso</li> <li>• Valvola di servizio chiusa</li> <li>• Quantitativo insufficiente di refrigerante</li> <li>• Guasto al compressore</li> <li>• Scheda di circuito per l'inverter difettosa in AMS 20</li> </ul>
264	254	Errore inverter	Comunicazione interrotta tra la scheda di circuito per l'inverter e la scheda di controllo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aperto nel collegamento tra le schede</li> <li>• Scheda di circuito per l'inverter difettosa in AMS 20</li> <li>• Scheda di controllo difettosa in AMS 20</li> </ul>
265	255	Errore inverter	Deviazione continua sul transistore dell'alimentazione per 15 minuti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motore del ventilatore difettoso</li> <li>• Scheda di circuito per l'inverter difettosa in AMS 20</li> </ul>

<i>Allarmi VVM/SMO</i>	<i>Allarmi Serie S</i>	<i>Testo di allarme sul display</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Ciò può essere dovuto a</i>
266	256	Refrigerante insufficiente	Refrigerante insufficiente rilevato all'avvio in modalità raffrescamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valvola di servizio chiusa</li> <li>• Sensore di connessione allentato (BT15, BT3)</li> <li>• Sensore difettoso (BT15, BT3)</li> <li>• Refrigerante insufficiente.</li> </ul>
267	257	Errore inverter	Avvio non riuscito per il compressore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheda di circuito per l'inverter difettosa in AMS 20</li> <li>• Scheda di controllo difettosa in AMS 20</li> <li>• Guasto al compressore</li> </ul>
268	258	Errore inverter	Sovracorrente, modulo A/F inverter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto elettrico improvviso</li> </ul>
271	260	Aria esterna fredda.	Temperatura di BT28 (Tho-A) inferiore al valore impostato che consente il funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condizioni di clima freddo</li> <li>• Errore sensore</li> </ul>
272	261	Aria esterna calda	Temperatura di BT28 (Tho-A) superiore al valore che permette il funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condizioni di clima caldo</li> <li>• Errore sensore</li> </ul>
277	147	Errore sensore Tho-R	Errore sensore, scambiatore di calore in AMS 20(Tho-R).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aperto o cortocircuito sull'ingresso per il sensore</li> <li>• Il sensore non funziona (vedere la sezione "Disturbi al comfort")</li> <li>• Scheda di controllo difettosa in AMS 20</li> </ul>
278	148	Errore sensore Tho-A	Errore sensore, sensore temperatura esterna in AMS 20 BT28 (Tho-A).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aperto o cortocircuito sull'ingresso per il sensore</li> <li>• Il sensore non funziona (vedere la sezione "Disturbi al comfort")</li> <li>• Scheda di controllo difettosa in AMS 20</li> </ul>
279	149	Errore sensore Tho-D	Errore sensore, gas caldo in AMS 20 (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aperto o cortocircuito sull'ingresso per il sensore</li> <li>• Il sensore non funziona (vedere la sezione "Disturbi al comfort")</li> <li>• Scheda di controllo difettosa in AMS 20</li> </ul>
294	269	Pompa di calore aria/acqua non compatibile	La pompa di calore e il modulo interno/modulo di controllo non funzionano correttamente insieme a causa di parametri tecnici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il modulo esterno e il modulo interno/modulo di controllo non sono compatibili.</li> </ul>
404	316	Errore sensore BP4	Errore sensore, riscaldamento alta pressione/raffrescamento bassa pressione sensore in HBS 20 (BP4).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito aperto o cortocircuito sull'ingresso per il sensore</li> <li>• Il sensore non funziona (vedere la sezione "Disturbi al comfort")</li> <li>• Scheda di controllo difettosa AA23 in HBS 20</li> </ul>

# 10 Accessori

Informazioni dettagliate sugli accessori ed elenco degli accessori completi disponibile in [nibe.eu](http://nibe.eu).

Non tutti gli accessori sono disponibili su tutti i mercati.

## KIT TUBI REFRIGERANTE

1/4" / 1/2", 12 metri, isolato,  
per HBS 05-6, HBS 20-6 e AMS 10-6, AMS 20-6

Parte n. 067 591

## TUBO PER L'ACQUA DI CONDENSA

*KVR 10-10 F2040 / HBS*

1 metri

Parte n. 067 614

*KVR 10-30 F2040 / HBS*

3 metri

Parte n. 067 616

*KVR 10-60 F2040 / HBS*

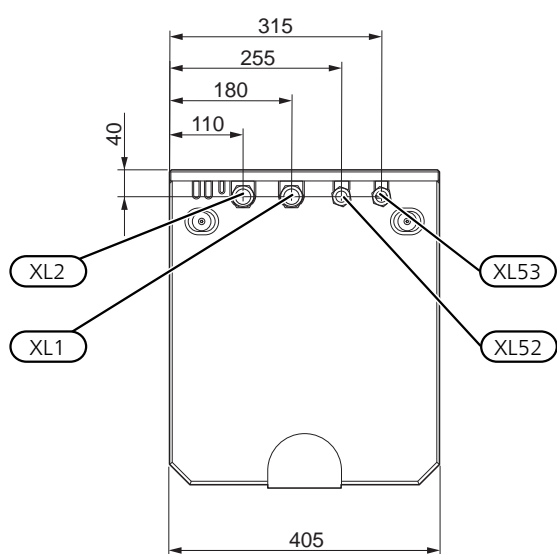
6 metri

Parte n. 067 618

# 11 Dati tecnici

## Dimensioni

SPLIT SCATOLA HBS 20



Vista da sopra.

- XL1 Impianto di climatizzazione,  $\varnothing$  mandata 28 mm
- XL2 Impianto di climatizzazione,  $\varnothing$  ritorno 28 mm
- XL52 Raccordo per il gas caldo, HBS 20-12/16: a cartella 5/8". HBS 20-6: 1/2"
- XL53 Raccordo per il gas liquido, HBS 20-12/16: a cartella 3/8". HBS 20-6: 1/4"

# Specifiche tecniche

## NIBE SPLIT HBS 20 (AMS 20 E HBS 20)

<i>NIBE SPLIT HBS 20 (AMS 20 e HBS 20)</i>		
Intervallo di funzionamento durante il riscaldamento con compressore (temperatura ambiente)	°C	-20 – +43
Intervallo di funzionamento durante il raffrescamento (temperatura ambiente)	°C	+15 – +43
Temperatura massima di mandata, solo compressore	°C	58
Temperatura massima di ritorno	°C	55
Temperatura minima di mandata durante il riscaldamento con compressore e funzionamento continuato	°C	25
Temperatura massima di mandata durante il raffrescamento e il funzionamento continuato	°C	25
Temperatura minima di mandata durante il raffrescamento	°C	7
Alimentazione della tensione in ingresso, deviazione massima consentita	%	-15 % – +10 %
Qualità dell'acqua, dell'acqua calda domestica e del sistema di climatizzazione		≤ direttiva UE n. 98/83/EF

## HBS 20

<i>SPLIT scatola</i>		<i>HBS 20-6</i>
<i>Modulo esterno compatibile</i>		<i>AMS 20-6</i>
<i>Dati elettrici</i>		
Collegamenti elettrici		230V ~ 50Hz
Valore nominale dei fusibili raccomandato	A <sub>rms</sub>	6
Classe di protezione		IP21
<i>Circuito del lato impianto</i>		
Pressione massima, sistema di climatizzazione	MPa (bar)	0,6 (6)
Pressione massima del sistema di raffrescamento	MPa	4,5
Portata minima/massima del sistema, funzionamento in riscaldamento	l/s	0,09 / 0,29
Portata minima/massima del sistema, funzionamento in raffrescamento	l/s	0,11 / 0,29
Portata minima, sistema di climatizzazione, 100 % della velocità della pompa di circolazione (portata di sbrinamento)	l/s	0,19
Volume totale	litri	1,2 +5%
Temperatura massima di esercizio	°C	65
Temperatura ambiente	°C	5 – 35 °C, umidità relativa max 95 %
<i>Dimensioni e peso</i>		
Larghezza	mm	404
Profondità	mm	472
Altezza, senza/con tubo	mm	463 / 565
Peso	kg	13
<i>Varie</i>		
Qualità dell'acqua, impianto di climatizzazione		Direttiva UE n. 98/83/EF
Sostanze in conformità con la Direttiva (EG) n. 1907/2006, articolo 33 (Reach)		Piombo nei componenti in ottone
Parte n.		067 668

## ENERGIA NOMINALE, CLIMA MEDIO

<i>Modello</i>		<i>AMS 20-6 / HBS 20-6</i>
<i>Modello del modulo di controllo</i>		<i>SMO</i>
<i>Applicazione della temperatura</i>	<i>°C</i>	<i>35 / 55</i>
Classe di efficienza del prodotto per il riscaldamento ambiente <sup>1)</sup>		A+++ / A++
Classe di efficienza di riscaldamento ambienti dell'impianto <sup>2)</sup>		A+++ / A++

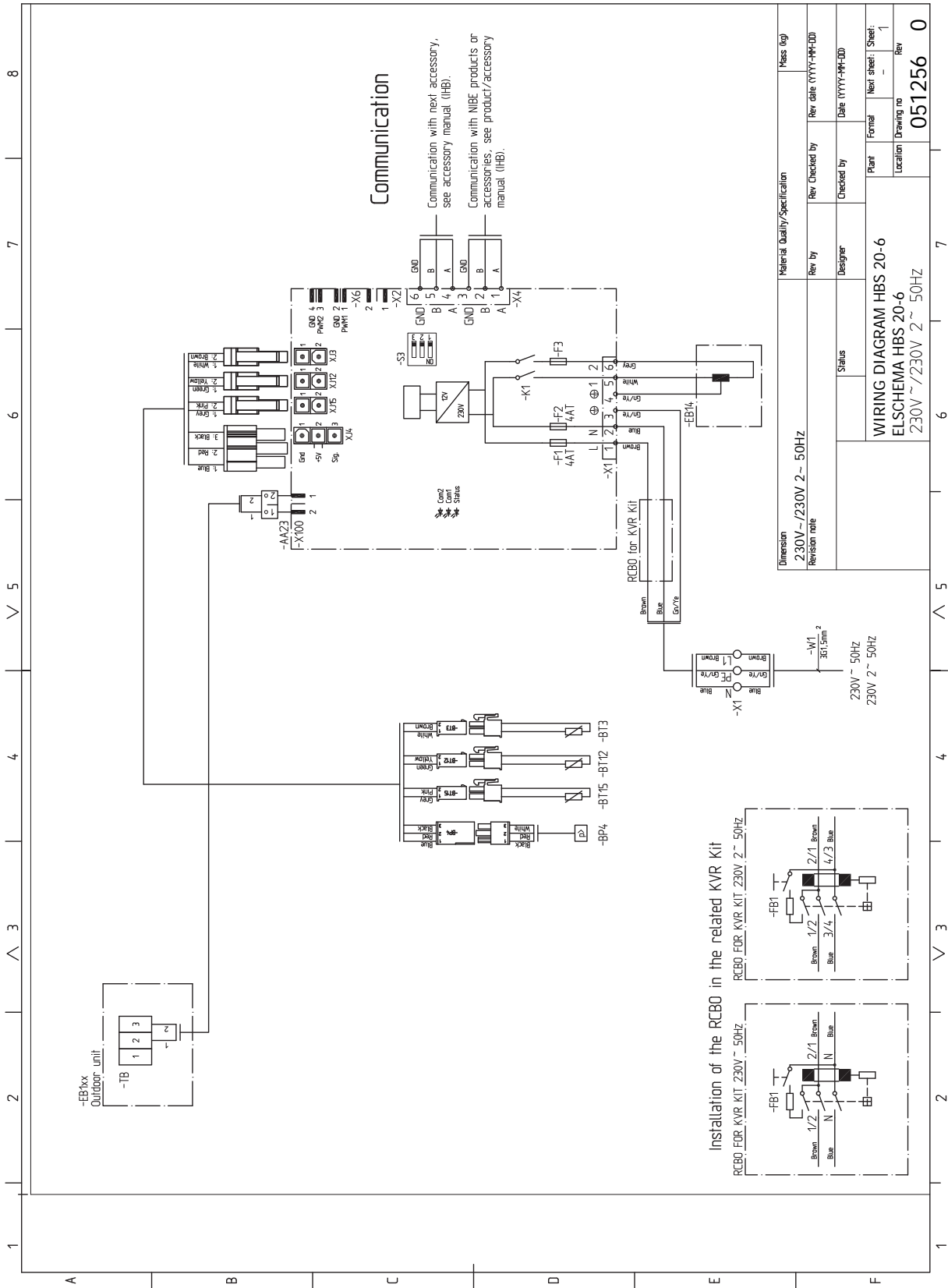
<sup>1)</sup>Scala per il riscaldamento ambiente del prodotto, classe di efficienza da A+++ a G.

<sup>2)</sup>Scala per il riscaldamento ambiente del sistema, classe di efficienza da A+++ a G.

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.

# Scheda del circuito elettrico

HBS 20





<i>Designazione</i>	<i>Descrizione</i>
AA23	Scheda di comunicazione
AA23:X1	Morsettiera, tensione di alimentazione alla scheda di comunicazione AA23, collegamento di KVR 10
AA23:X4	Morsettiera, comunicazione con modulo interno / modulo di controllo
AA23:X100	Morsettiera, comunicazione modulo esterno AMS 20
BP4	Sensore di pressione, alta pressione
BT3	Sensore della temperatura, impianto, ritorno
BT12	Sensore della temperatura, condensatore, alimentazione
BT15	Sensore della temperatura, gas liquido
EB14	Cavo scaldante KVR 10
RCBO	Protezione automatica
TB	Morsettiera in AMS 20
X1	Morsettiera, alimentazione in entrata

## TABELLA TRADOTTA

<i>Italiano</i>	<i>Traslazione</i>
2 times	2 volte
4-way valve	Valvola a 4 vie
Alarm	Allarme
Alarm output	Uscita di allarme
Ambience temp	Sensore della temperatura ambiente
Black	nero
Blue	blu
Brown	marrone
Charge pump	Pompa di carico
Communication input	Ingresso comunicazione
Compressor	Compressore
Control	Controllo
CPU card	Scheda CPU
Crank case heater	Scalda-compressore
Drip tray heater	Riscaldatore della vaschetta di raccolta dell'acqua di condensa
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
Heating	Riscaldamento
High pressure pressostat	Pressostato di alta pressione
gn/ye (green/yellow)	v/g (verde/giallo)
Low pressure pressostat	Pressostato di bassa pressione
Next unit	Unità successiva
Noise filter	Soppressore
Main supply	Alimentazione
On/Off	Acceso/Spento
Option	Facoltativo
Previous unit	Unità precedente
RCBO	Protezione automatica
Red	Rosso
Return line temp.	Sensore della temperatura di ritorno
Supply line temp.	Sensore della temperatura di mandata
Supply voltage	Alimentazione/tensione in entrata
Temperature sensor, Hot gas	Sensore della temperatura, gas caldo
Temperature sensor, Suction gas	Sensore della temperatura, gas in aspirazione
Two fan unit only	Solo unità con doppio ventilatore
White	Bianco

# Indice

- A**
- Accessibilità, collegamento elettrico, 28
- Accessori, 44
- Alternative di collegamento, 22
  - Legenda, 23
- Area di installazione, 11
- Aspetti generali, 17, 26
- Avviamento e ispezione, 33
- C**
- Cavo scaldante esterno (KVR 10), 32
- Check list, 7
- Circuito del fluido riscaldante, 21
- Collegamenti, 32
- Collegamenti elettrici, 26
  - Accessibilità, collegamento elettrico, 28
  - Aspetti generali, 26
  - Cavo scaldante esterno (KVR 10), 32
  - Collegamenti, 32
  - Collegamento degli accessori, 32
  - Collegamento tra HBS 20 e AMS 20, 28
  - Collegamento tra HBS 20 e SMO, 30
  - Collegamento tra HBS 20 e VVM, 29
  - Componenti elettrici, 28
  - Indirizzamento tramite funzionamento della pompa di calore multiplo, 32
- Collegamenti idraulici, 17
  - Circuito del fluido riscaldante, 21
  - Collegamento idraulico, 19
  - Isolamento dei tubi refrigeranti, 20
  - Perdita di carico, lato impianto, 21
  - Pompa del vuoto, 20
  - Rabbocco del refrigerante, 20
  - Test della pressione e test di tenuta, 20
  - Tubo refrigerante, 18
  - Volumi dell'acqua, 17
- Collegamento degli accessori, 32
- Collegamento idraulico, 19
- Collegamento tra HBS 20 e AMS 20, 28
- Collegamento tra HBS 20 e SMO, 30
- Collegamento tra HBS 20 e VVM, 29
- Componenti elettrici, 28
- Componenti elettrici HBS 20, 16
- Componenti fornite, 12
- Consegna e maneggio, 11
  - Area di installazione, 11
  - Componenti fornite, 12
  - Montaggio, 11
- Consegna e movimentazione
  - Rimozione delle coperture, 13
  - Trasporto e stoccaggio, 11
- Controllo: pompa di calore EB101, 35
  - Menu pompa di calore 5.11.1.1, 36
- Controllo – Pompa di calore EB101
  - Impost. pompa di calore – Menu 7.3.2, 35
- D**
- Dati tecnici, 45–46
  - Dati tecnici, 46
  - Dimensioni, 45
  - Schema elettrico, 48
- Dimensioni, 45
- Disturbi al comfort, 37
  - Risoluzione dei problemi, 37
- E**
- Elenco allarmi, 41
- Elenco dei componenti HBS 20 (EZ102), 15
- G**
- Giunzioni dei tubi
  - Alternative di collegamento, 22
- Grande quantità d'acqua sotto a HBS 20, 38
- H**
- HBS 20 non comunica, 37
- HBS 20 non è operativo, 37
- I**
- Impost. pompa di calore – Menu 7.3.2, 35
- Indirizzamento tramite funzionamento della pompa di calore multiplo, 32
- Informazioni di sicurezza
  - Marcatura, 4
  - Simboli, 4
- Informazioni importanti, 4
  - Check list, 7
  - Ispezione dell'impianto, 6
  - Marcatura, 4
  - Moduli di controllo, 10
  - Moduli interni, 9
  - Moduli interni (VVM) e moduli di controllo compatibili (SMO), 8
  - Numero di serie, 5
  - Simboli, 4
  - Soluzione di sistema, 4
- Interventi di base, 37
- Isolamento dei tubi refrigeranti, 20

Ispezione dell'impianto, 6, 34

## **L**

Legenda, 23

## **M**

Marcatura, 4

Menu pompa di calore 5.11.1.1, 36

Messa in servizio e regolazione, 33

Avviamento e ispezione, 33

Ispezione dell'impianto, 34

Nuova regolazione, lato impianto, 34

Preparazioni, 33

Rabbocco dell'impianto di climatizzazione, 33

Regolazione, portata d'esercizio, 34

Sfiatare l'impianto di climatizzazione, 33

Moduli di controllo, 10

Moduli interni, 9

Moduli interni (VVM) e moduli di controllo compatibili (SMO), 8

Montaggio, 11

## **N**

Numero di serie, 5

Nuova regolazione, lato impianto, 34

## **P**

Perdita di carico, lato impianto, 21

Pompa del vuoto, 20

Posizionamento dei sensori, 39

Posizione componente HBS 20 (EZ102), 14

Preparazioni, 33

## **Q**

Quadro elettrico, 16

## **R**

Rabbocco dell'impianto di climatizzazione, 33

Rabbocco del refrigerante, 20

Raccordi dei tubi

Aspetti generali, 17

Regolazione, portata d'esercizio, 34

Rimozione delle coperture, 13

Risoluzione dei problemi, 37

Grande quantità d'acqua sotto a HBS 20, 38

HBS 20 non comunica, 37

HBS 20 non è operativo, 37

Interventi di base, 37

Posizionamento dei sensori, 39

Temperatura ambiente bassa, 38

Temperatura ambiente elevata, 38

Temperatura bassa dell'acqua calda o acqua calda assente, 38

## **S**

Scheda del circuito elettrico, 48

Schema elettrico

Tabella tradotta, 50

Sfiatare l'impianto di climatizzazione, 33

Simboli, 4

Soluzione di sistema, 4

Struttura della pompa di calore, 14

Componenti elettrici HBS 20, 16

Elenco dei componenti HBS 20 (EZ102), 15

Posizione componente HBS 20 (EZ102), 14

Quadro elettrico, 16

## **T**

Temperatura ambiente bassa, 38

Temperatura ambiente elevata, 38

Temperatura bassa dell'acqua calda o acqua calda assente, 38

Test della pressione e test di tenuta, 20

Trasporto e stoccaggio, 11

Tube refrigerante, 18





## Informazioni di contatto

### AUSTRIA

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

### CZECH REPUBLIC

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

### DENMARK

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

### FINLAND

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

### FRANCE

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

### GERMANY

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

### GREAT BRITAIN

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

### NETHERLANDS

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

### NORWAY

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

### POLAND

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

### RUSSIA

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

### SWEDEN

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

### SWITZERLAND

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

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

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

IHB IT 2022-1 531512

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

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

