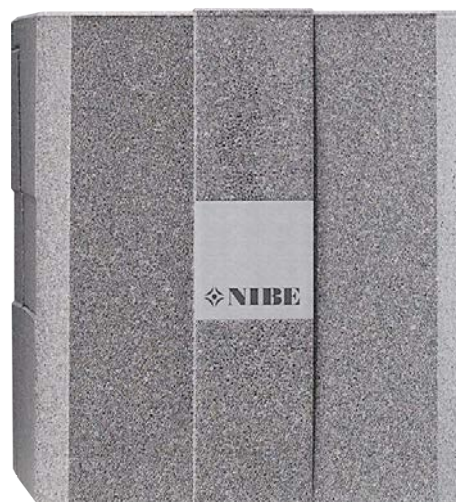


# SPLIT box

## **NIBE HBS 20**

---





# Sommario

<b>1</b>	<b>Informazioni importanti</b>	<b>4</b>	<b>Nuova regolazione, lato impianto</b>	<b>26</b>	
	Soluzione di sistema	4	Regolazione, portata d'esercizio	26	
	Simboli	4			
	Marcatura	4			
	Numero di serie	4			
	Ispezione dell'impianto	5			
	Check list: controlli prima della messa in servizio	6			
	Moduli interni (VVM) e moduli di controllo compatibili (SMO)	7			
	Moduli interni	7			
	Moduli di controllo	7			
<b>2</b>	<b>Consegna e maneggio</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>Controllo – Pompa di calore EB101</b>	<b>27</b>
	Trasporto	8		Serie S – VVM S / SMO S	27
	Montaggio	8		Serie F – VVM / SMO	28
	Componenti fornite	10	<b>8</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>29</b>
	Rimozione dei pannelli	11		Dati per i sensori di temperatura BT3, BT12 e BT15	29
<b>3</b>	<b>Struttura della pompa di calore</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>Disturbi al comfort</b>	<b>30</b>
	Aspetti generali	12		Risoluzione dei problemi	30
	Quadro elettrico	14		Elenco allarmi	31
<b>4</b>	<b>Collegamenti idraulici</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>Accessori</b>	<b>33</b>
	Aspetti generali	15			
	Collegamento del tubo del refrigerante (non fornito)	16	<b>11</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>34</b>
	Attacco tubi	16		Dimensioni	34
	Test della pressione e test delle perdite	17		Specifiche tecniche	35
	Pompa del vuoto	17		Scheda del circuito elettrico	36
	Riempimento con il refrigerante	18		<b>Indice</b>	<b>39</b>
	Legenda	18		<b>Informazioni di contatto</b>	<b>43</b>
	Circuito del fluido riscaldante	18			
	Alternative di installazione	19			
<b>5</b>	<b>Collegamenti elettrici</b>	<b>20</b>			
	Aspetti generali	20			
	Componenti elettriche	22			
	Accessibilità, collegamento elettrico	22			
	Collegamenti	22			
<b>6</b>	<b>Messa in servizio e regolazione</b>	<b>25</b>			
	Preparazioni	25			
	Avviamento e ispezione	25			
	Ispezione dell'impianto	25			

# 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

Spiegazione dei simboli eventualmente presenti in questo manuale.



### NOTA!

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



### ATTENZIONE

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



### SUGGERIMENTO

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

## Marcatura

Spiegazione dei simboli eventualmente presenti sulla/e etichetta/e del prodotto.



Pericolo di incendio!



Leggere il manuale utente.



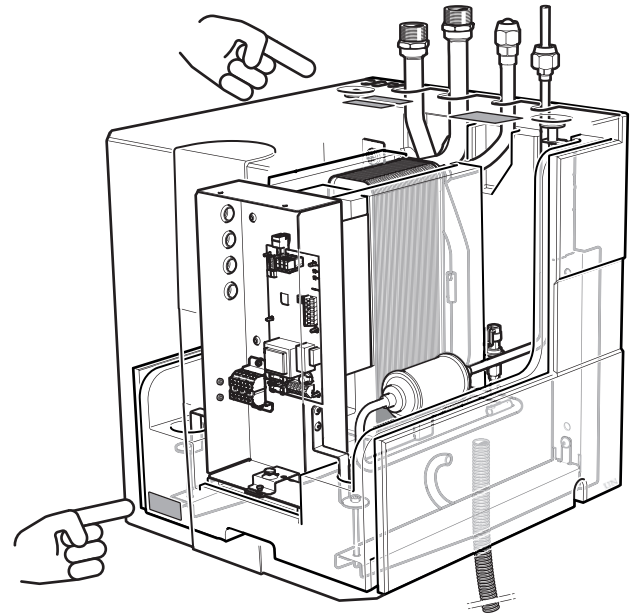
Leggere il manuale utente.



Leggere il manuale dell'installatore.

## Numero di serie

È possibile trovare il numero di serie sotto il coperchio frontale o superiore di 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 sottoposto a un'ispezione dell'installazione prima di essere messo in servizio. L'ispezione deve essere effettuata da personale adeguatamente qualificato. Inoltre, è necessario compilare la pagina con le informazioni relative ai dati di installazione nel Manuale utente.

✓	Descrizione	Note	Firma	Data
	Impianto (pagina 15)			
	Sistema lavato			
	Sistema sfiatato			
	Sfera del filtro			
	Valvola di sezionamento			
	Portata di carico impostata			
	Elettricità (pagina 20)			
	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 di AMS 20 / HBS 20, può essere necessario aggiornare la versione del software a una versione più recente nel modulo interno (VVM) o nel modulo di controllo (SMO).			
	Varie			
	Tubo per l'acqua di condensa			



### ATTENZIONE

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

HBS 20-10 è compatibile unicamente con AMS 20-10.



### 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

Sistema refrigerante	Note	Controllato
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"/>

Impianto elettrico	Note	Controllato
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"/>

Raffrescamento	Note	Controllato
Sistema di tubi, isolamento da condensa		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

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

NIBE SPLIT HBS 20	VVM S320	SMO S40
AMS 20-6 / HBS 20-6	X	X
AMS 20-10 / HBS 20-10	X	X

NIBE SPLIT HBS 20	VVM 225	VVM 310	VVM 500	SMO 20	SMO 40
AMS 20-6 / HBS 20-6	X	X	X	X	X
AMS 20-10 / HBS 20-10	X	X	X	X	X

### Moduli interni

#### VVM S320

Acciaio inox, 1x230 V  
Parte n. 069 198

#### VVM S320

Smaltato, 3x400 V  
Parte n. 069 206

#### VVM 225

Acciaio inox, 1x230 V  
Parte n. 069 231

#### VVM 225

Smaltato, 3x400 V  
Parte n. 069 227

#### VVM 225

Acciaio inox, 3x400 V  
Parte n. 069 229

#### VVM 310

Acciaio inox, 3x400 V  
Con EMK 310integrato  
Parte n. 069 084

#### VVM S320

Acciaio inox, 3x230 V  
Parte n. 069 201

#### VVM S320

Acciaio inox, 3x400 V  
Parte n. 069 196

#### VVM 225

Acciaio inox, 3x230 V  
Parte n. 069 230

#### VVM 225

Smalto (DK), 3x400 V  
Parte n. 069 228

#### VVM 310

Acciaio inox, 3x400 V  
Parte n. 069 430

#### 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

# Consegna e maneggio

## Trasporto

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



### NOTA!

Accertarsi che HBS 20 non possa cadere durante il trasporto.

Verificare che HBS 20 non abbia subito danni durante il trasporto.

## Montaggio

- 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 spoggerà di circa 10 mm oltre la parete quando montato sulle staffe.



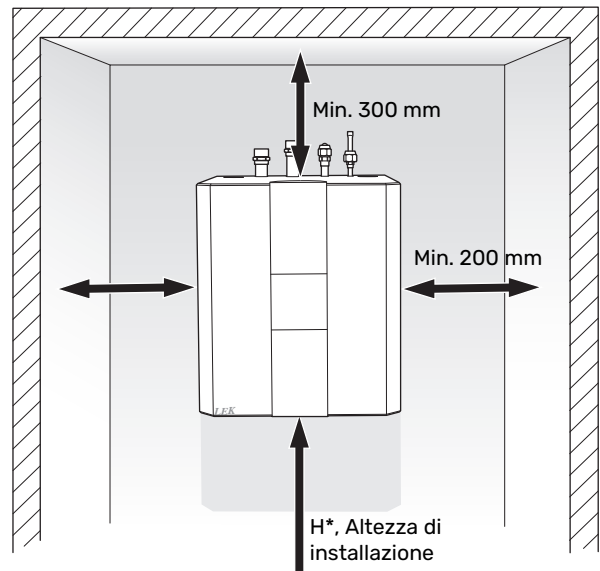
### NOTA!

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

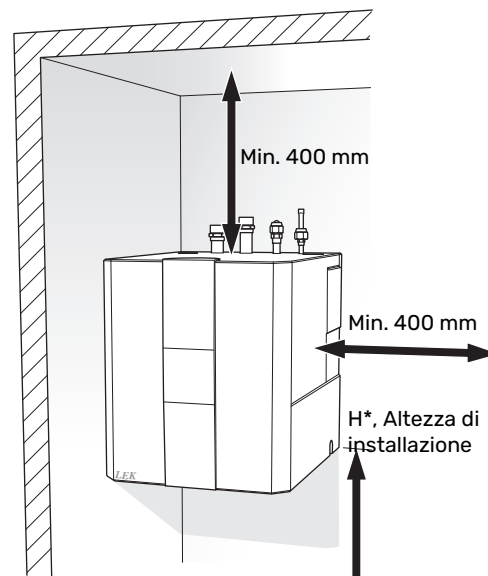
## AREA DI INSTALLAZIONE

Deve essere presente dello spazio libero su almeno un lato per consentire eventuali interventi di manutenzione a HBS 20 in futuro. Assicurarsi che vi siano anche circa 800 mm di spazio libero davanti a HBS 20.

## Raccomandazione per il posizionamento a parete



## Raccomandazione per il posizionamento a parete / ad angolo



\*Per una quantità totale di refrigerante superiore a 1,84 kg R32, sono definiti requisiti relativi all'altezza di installazione e al pavimento dell'area di installazione, vedere la sezione "Requisiti per lo spazio di installazione".



## REQUISITI PER LO SPAZIO DI INSTALLAZIONE

Per i sistemi con una quantità di refrigerante totale inferiore a 1,84 kg R32, non vi sono requisiti di spazio.

### HBS 20-6

HBS 20-6 è 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.

### HBS 20-10

HBS 20-10 è riempito con 1,84 kg di refrigerante di fabbrica. Quando la lunghezza dei tubi è superiore a 15 m, il refrigerante deve essere riempito a un max di 0,02 kg/m. Dal momento che la quantità di refrigerante totale supera quindi 1,84 kg, è necessario installare l'accessorio AGS 10 (degassatore automatico) e prestare attenzione alle dimensioni dello spazio di installazione in relazione alla quantità di refrigerante totale. Una quantità di refrigerante totale superiore a 2,54 kg R32 non è consentita nel sistema. Vedere la tabella "Area minima a pavimento HBS 20-10".

## Area minima a pavimento HBS 20-10

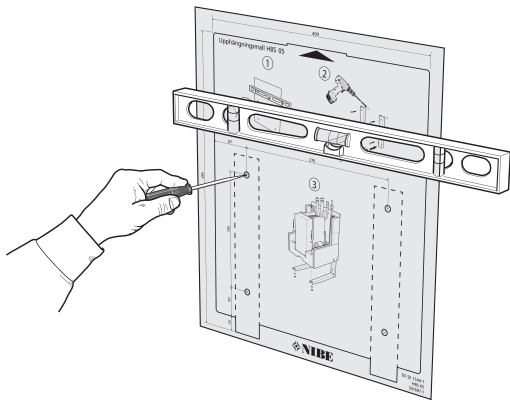
Lunghezza tubi (m)	Quantità di riempimento (kg)	m <sub>c</sub> (kg) <sup>1</sup>	Area minima a pavimento (A <sub>min</sub> , h <sub>inst</sub> ) (m <sup>2</sup> )	
			H <sup>2</sup> = 1,0 m	H = 1,8 m
≤15	0,00	1,84	Nessun requisito per lo spazio di installazione	
16	0,02	1,86	8,10	4,50
17	0,04	1,88	8,19	4,55
18	0,06	1,90	8,28	4,60
19	0,08	1,92	8,37	4,65
20	0,10	1,94	8,45	4,70
21	0,12	1,96	8,54	4,74
22	0,14	1,98	8,63	4,79
23	0,16	2,00	8,71	4,84
24	0,18	2,02	8,80	4,89
25	0,20	2,04	8,89	4,94
26	0,22	2,06	8,98	4,99
27	0,24	2,08	9,06	5,04
28	0,26	2,10	9,15	5,08
29	0,28	2,12	9,24	5,13
30	0,30	2,14	9,32	5,18
31	0,32	2,16	9,41	5,23
32	0,34	2,18	9,50	5,28
33	0,36	2,20	9,59	5,33
34	0,38	2,22	9,67	5,37
35	0,40	2,24	9,76	5,42
36	0,42	2,26	9,85	5,47
37	0,44	2,28	9,93	5,52
38	0,46	2,30	10,02	5,57
39	0,48	2,32	10,11	5,62
40	0,50	2,34	10,20	5,66
41	0,52	2,36	10,28	5,71
42	0,54	2,38	10,37	5,76
43	0,56	2,40	10,46	5,81
44	0,58	2,42	10,54	5,86
45	0,60	2,44	10,63	5,91
46	0,62	2,46	10,72	5,95
47	0,64	2,48	10,81	6,00
48	0,66	2,50	10,89	6,05
49	0,68	2,52	10,98	6,10
50	0,70	2,54	11,07	6,15

<sup>1</sup> Quantità di refrigerante totale

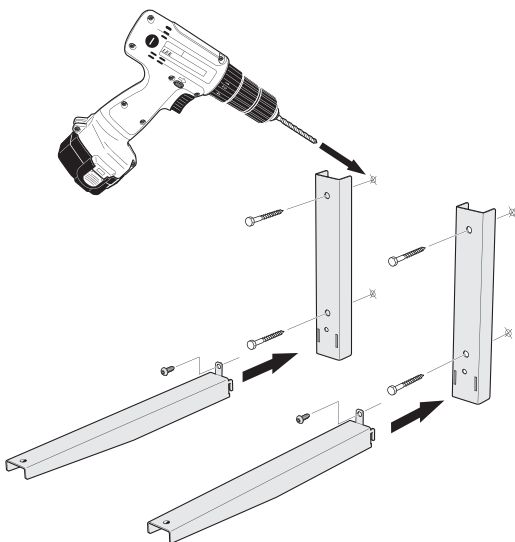
<sup>2</sup> H = altezza di installazione al bordo inferiore di HBS 20 e AGS 10

## MONTAGGIO DI SPLIT BOX HBS 20

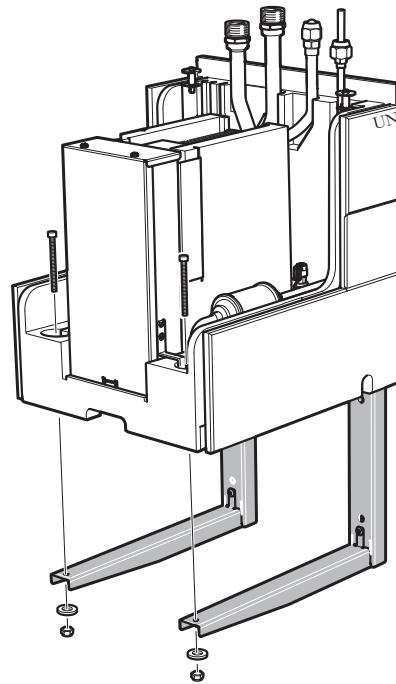
1. Posizionare il modello di montaggio in dotazione in senso orizzontale rispetto alla parete. (Vedere le dimensioni sul modello di montaggio.) Segnare i fori da praticare.



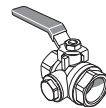
2. Avvitare le staffe alla parete mediante le viti in dotazione.



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



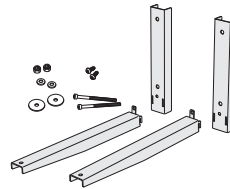
## Componenti fornite



1 x filtro a sfera (G1") (QZ2)

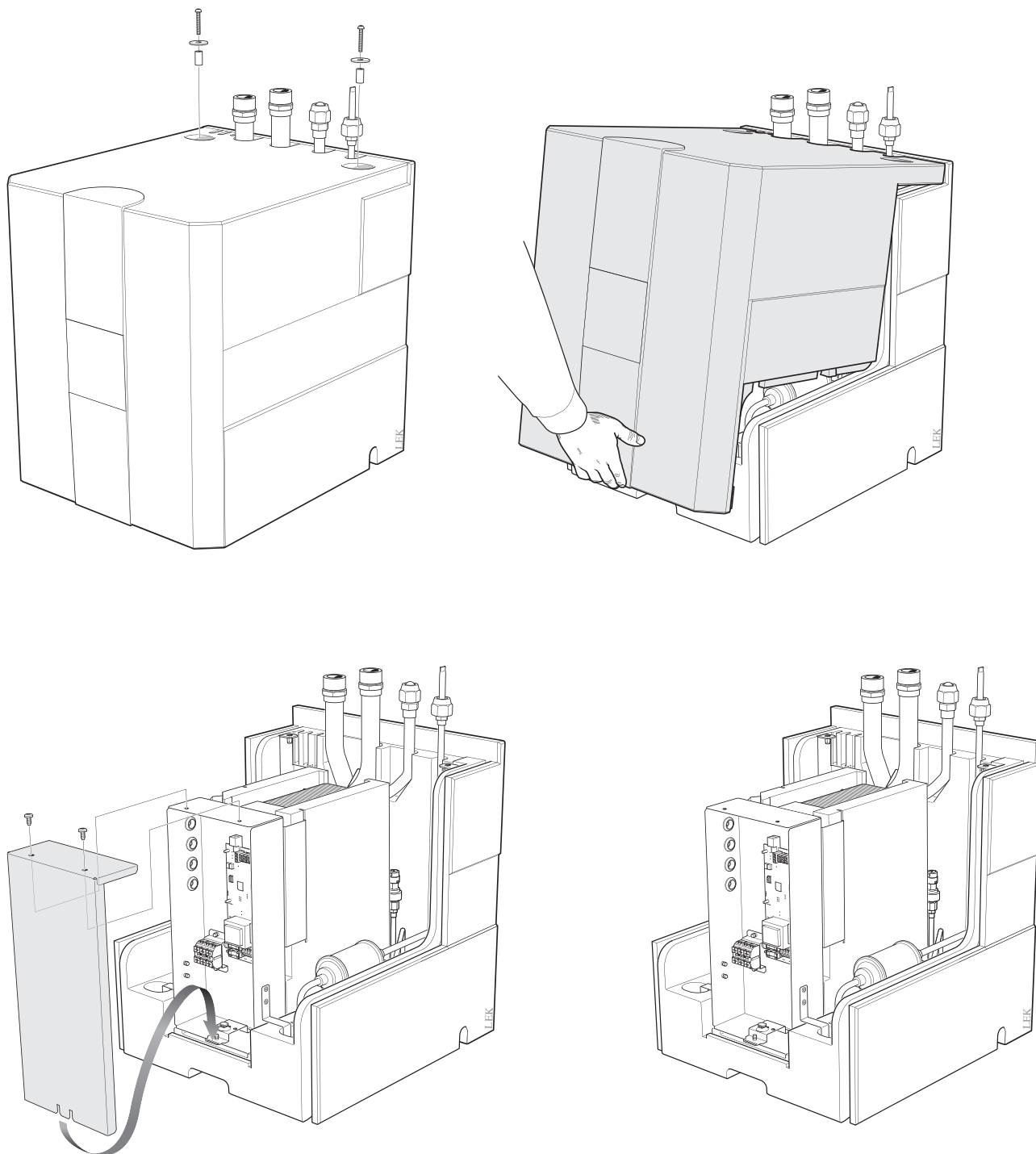


1 x manicotto di condensa (WP3)



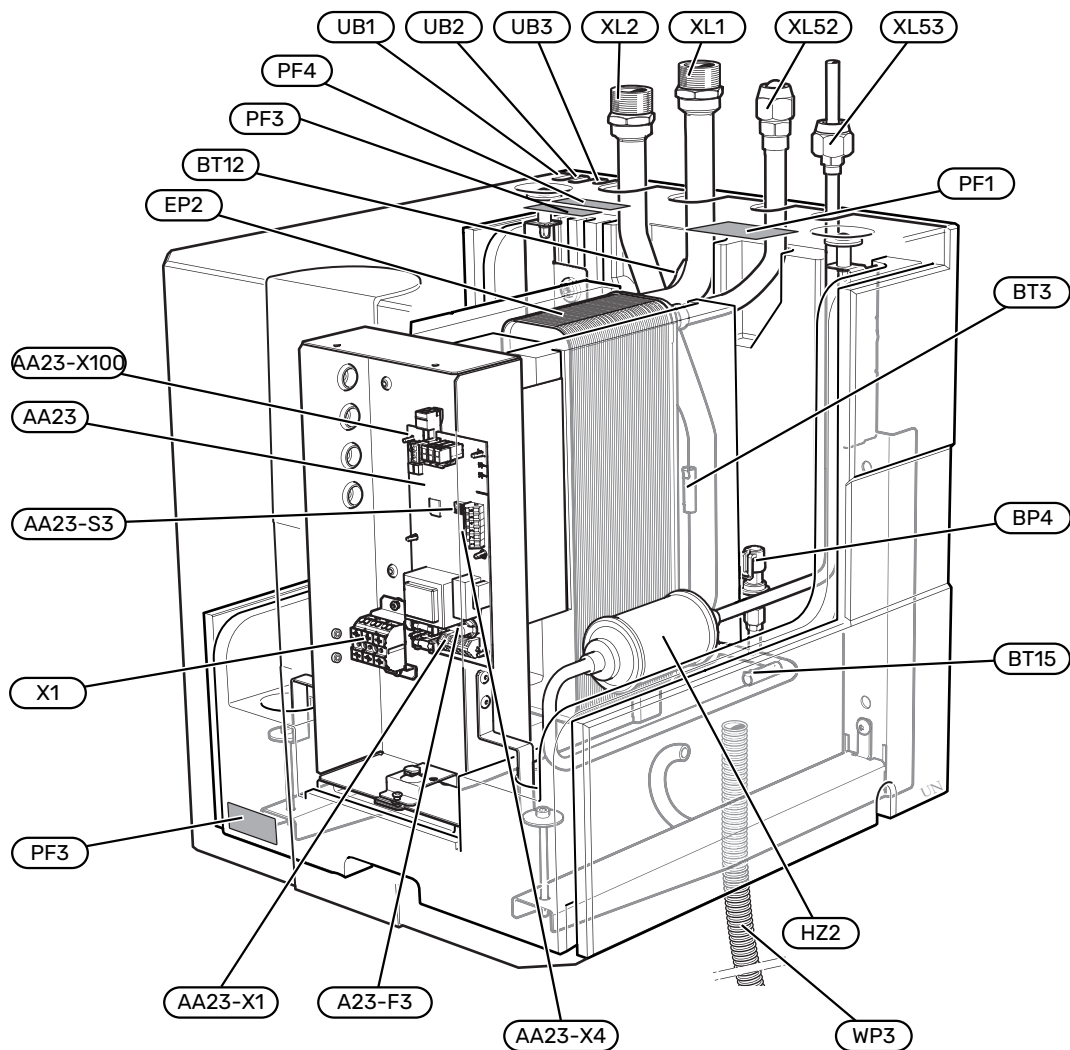
1 x kit di staffe

## Rimozione dei pannelli



# Struttura della pompa di calore

## Aspetti generali HBS 20 (EZ102)



## COLLEGAMENTI IDRAULICI

XL1	Raccordo del mezzo riscaldante, mandata (da HBS 20)
XL2	Raccordo del mezzo riscaldante, ritorno (a HBS 20)
XL52	Raccordo per il gas
XL53	Raccordo per il liquido

## SENSORI, ECC.

BP4	Sensore dell'alta pressione
BT3	Sensore della temperatura, ritorno
BT12	Sensore della temperatura, mandata condensatore
BT15	Sensore della temperatura, gas liquido

## COMPONENTI ELETTRICHE

AA23	Scheda di comunicazione
AA23-F3	Fusibile per cavo di riscaldamento esterno
AA23-S3	Dipswitch, indirizzamento del modulo esterno
AA23-X1	Morsettiera, KVR
AA23-X4	Morsettiera, comunicazione dal modulo interno
AA23-X100	Morsettiera, modulo esterno di comunicazione
X1	Morsettiera, alimentazione in entrata

## COMPONENTI FRIGORIFERE

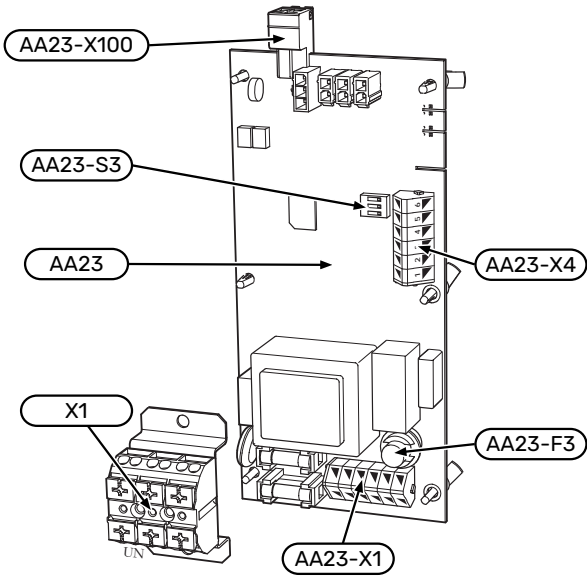
EP2	Condensatore
HZ2	Filtro deidratante

## VARIE

PZ1	Targhetta del modello
PZ3	Numero di serie
PZ4	Segnale, attacchi tubi
UB1	Passacavo, alimentazione in ingresso
UB2	Passacavo, comunicazione
UB3	Passacavo, cavo scaldante (EB14)
WP3	Tubo di troppo pieno per la condensa

Designazioni in base allo standard EN 81346-2.

## Quadro elettrico



### COMPONENTI ELETTRICHE

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

# Collegamenti idraulici

## Aspetti generali

Il collegamento idraulico deve essere eseguito secondo le norme e le 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.

Pompa di calore aria/acqua	Portata minima durante lo sbrinamento (100% di velocità della pompa (l/s))	Dimensione minima raccomandata dei tubi (DN)	Dimensione minima raccomandata dei tubi (mm)
AMS 20-6/ HBS 20-6	0,19	20	22
AMS 20-10/ HBS 20-10			



### NOTA!

Un impianto sottodimensionato può comportare danni al prodotto e determinare malfunzionamenti.

NIBE SPLIT HBS 20 può operare a una temperatura di ritorno massima di circa 55 °C e a una temperatura in uscita dalla pompa di calore di circa 58 °C.

Durante il collegamento con NIBE SPLIT 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).

HBS 20 non è dotato di valvole di sezionamento del lato impianto che dovranno invece essere installate per facilitare qualsiasi intervento futuro di manutenzione. La temperatura di ritorno è limitata dal sensore di ritorno.

### VOLUMI DELL'ACQUA

AMS 20	-6	-10
Volume minimo, impianto di climatizzazione durante il riscaldamento/raffrescamento	20 l	50 l
Volume minimo, impianto di climatizzazione durante il raffrescamento a pavimento	50 l	80 l



### NOTA!

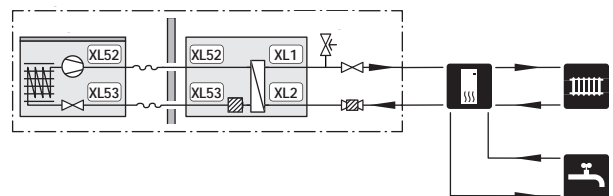
L'impianto dei tubi deve essere sciacquato prima di collegare la pompa di calore, in modo che i detriti non danneggino i componenti.

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

### SCHEMA DEL SISTEMA

Schema dell'impianto con acqua calda e un impianto di riscaldamento.

Il lato impianto e il lato dell'acqua calda sanitaria devono essere dotati dell'attrezzatura di sicurezza necessaria, in conformità con le normative applicabili.



- XL1 Raccordo del mezzo riscaldante, mandata (da HBS 20)
- XL2 Raccordo del mezzo riscaldante, ritorno (a HBS 20)
- XL52 Raccordo per il gas
- XL53 Raccordo per il liquido



### NOTA!

Il collegamento, e altri interventi, all'impianto di raffreddamento possono essere effettuati unicamente da un tecnico idoneo, dotato delle corrette qualifiche e dei certificati richiesti.

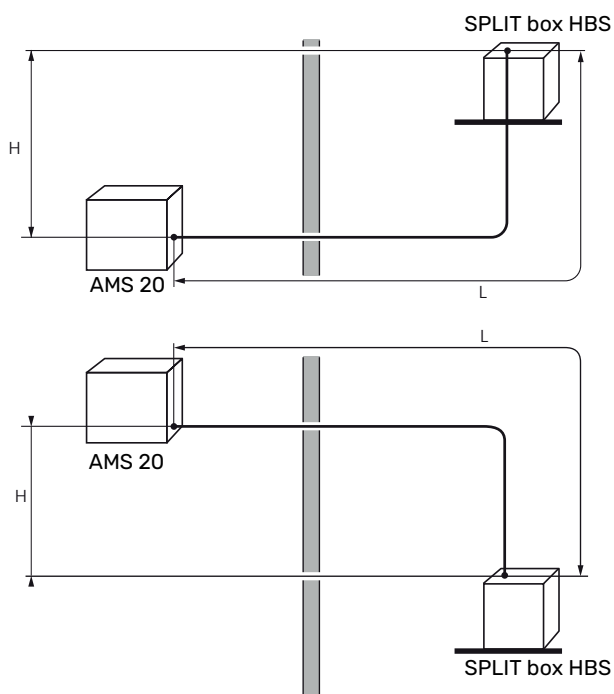
## Collegamento del tubo del refrigerante (non fornito)

Installare il tubo del refrigerante tra il modulo esterno AMS 20 e SPLIT box HBS 20.

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

### PARAMETRI

		HBS 20	
		6	10
Lunghezza massima del tubo del refrigerante monodirezionale	m	30	50
Differenza di altezza max, quando HBS 20 è posto più in alto di AMS 20	m	20	15
Differenza di altezza max, quando HBS 20 è posto più in basso di AMS 20	m	20	30



## DIMENSIONI E MATERIALI DEI TUBI

### AMS 20-6

	Tubo per gas caldo	Tubo per gas liquido
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

### AMS 20-10

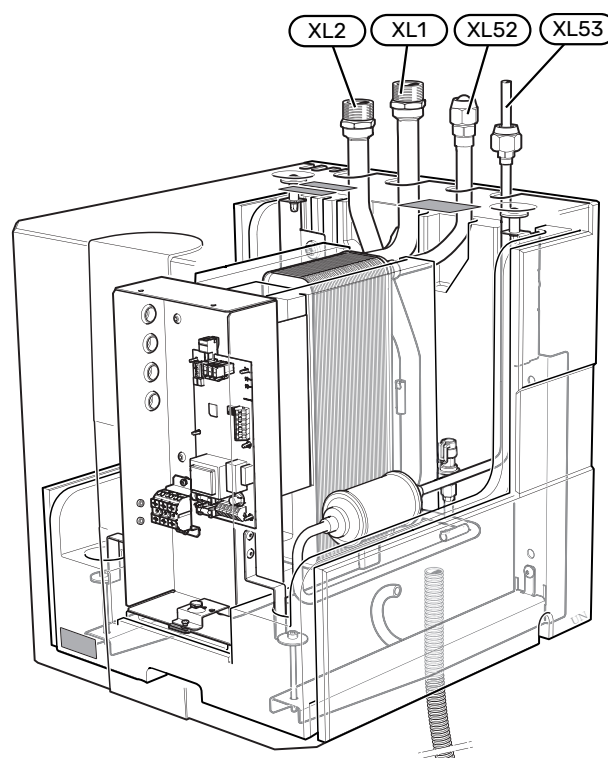
	Tubo per gas caldo	Tubo per gas liquido
Dimensione dei tubi	Ø15,88 mm (5/8")	Ø6,35 mm (1/4")
Attacco	A cartella - (5/8")	A cartella - (1/4")
Materiale	Qualità del rame SS-EN 12735-1 o C1220T, JIS H3300	

	Tubo per gas caldo	Tubo per gas liquido
Spessore minimo del materiale	1,0 mm	0,8 mm

## Attacco tubi

### COLLEGAMENTO IDRAULICO, TUBO REFRIGERANTE

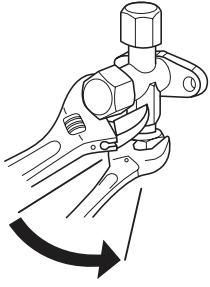
- Eeguire il collegamento idraulico, sul lato del refrigerante tra il modulo esterno (AMS 20) e SPLIT box (HBS 20), con le valvole di servizio (QM35, QM36) chiuse.
- Collegare i tubi refrigeranti tra le valvole di servizio (QM35 e QM36) sul modulo esterno (AMS 20) e i raccordi (XL52 e XL53) sulla scatola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



- Assicurarsi che acqua o sporco non accedano ai tubi.
- Piegare 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 (1/4")	14-18	45-60	150
Ø9,52 (3/8")	34-42	30-45	200
Ø12,7 (1/2")	49-61	30-45	250
Ø15,88 (5/8")	68-82	15-20	300



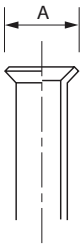


### NOTA!

Durante la saldatura, utilizzare una schermatura a gas.

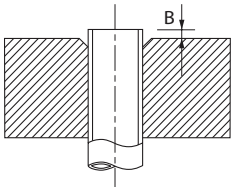
## COLLEGAMENTI A CARTELLA

Espansione:



Diametro esterno, tubo in rame (mm)	A (mm)
Ø6,35 (1/4")	9,1
Ø9,52 (3/8")	13,2
Ø12,7 (1/2")	16,6
Ø15,88 (5/8")	19,7

Espulsione:



Diametro esterno, tubo in rame (mm)	B, con uno strumento R410A (mm)	B, con uno strumento convenzionale (mm)
Ø6,35 (1/4")	0,0-0,5	1,0-1,5
Ø9,52 (3/8")	0,0-0,5	0,7-1,3
Ø12,7 (1/2")	0,0-0,5	1,0-1,5
Ø15,88 (5/8")	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!

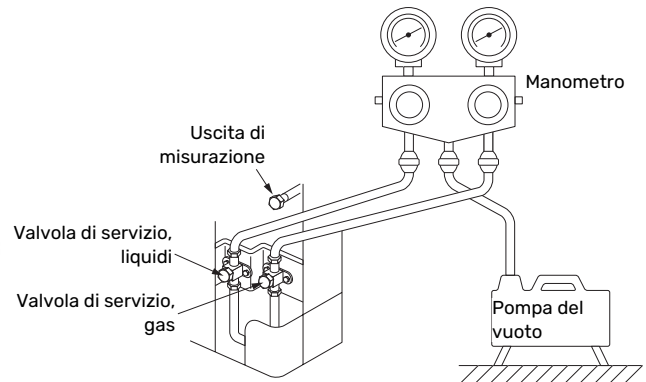
L'attacco dei tubi tra i prodotti deve essere testato per controllare la presenza della corretta pressione e l'assenza di perdite, in base alle normative applicabili, dopo l'installazione.

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.

## Legenda

Simbolo	Significato
	Valvola di sezionamento
	Pompa di circolazione
	Vaso di espansione
	Sfera del filtro
	Manometro
	Valvola di sicurezza
	Valvola deviatrice/di inversione
	HBS/AMS
	Sistema a radiatori
	Modulo di controllo
	Acqua calda sanitaria
	Bollitore

## Circuito del fluido riscaldante

È possibile trovare un elenco di prodotti compatibili nella sezione "Moduli interni (VVM) e moduli di controllo (SMO) compatibili".

### ATTENZIONE

C'è una differenza tra il collegamento a un modulo di controllo rispetto al collegamento a un modulo interno.

Consultare il manuale dell'installatore per il modulo interno/modulo di controllo.

Installare nel modo seguente:

- vaso di espansione
- manometro
- valvole di sicurezza
- pompa di carico
- valvola di sezionamento

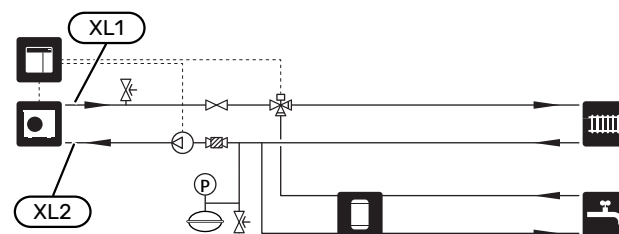
Per facilitare gli interventi futuri di manutenzione.

- filtro a sfera incluso (QZ2)

Installato prima del raccordo "ritorno mezzo riscaldante" (XL2) in SPLIT box.

- valvola di inversione.

Durante il collegamento al modulo di controllo, e se il sistema è in grado di funzionare con il sistema di climatizzazione e il bollitore.

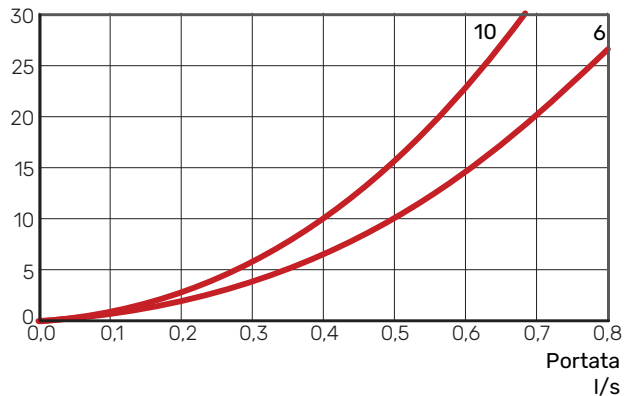


L'immagine mostra il collegamento al modulo di controllo.

## PERDITE DI CARICO, LATO IMPIANTO

### HBS 20

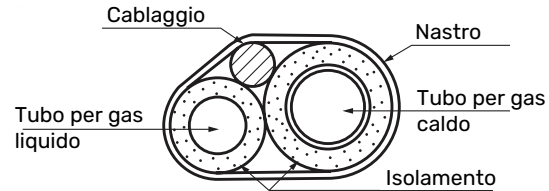
Perdita di carico  
(kPa)



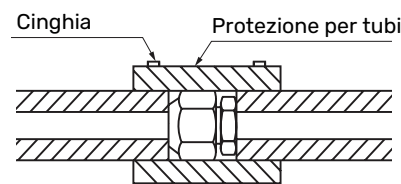
## ISOLAMENTO DEI TUBI REFRIGERANTI

- 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'usura dei cavi.

Principio:



Schemi d'installazione:



## Alternative di installazione

NIBE SPLIT HBS 20 può essere installato in vari modi. I necessari dispositivi di sicurezza devono essere installati conformemente alle normative vigenti per tutte le opzioni di installazione. Per garantire un funzionamento privo di malfunzionamenti del sistema, si raccomanda di tenere in considerazione i valori della tabella durante la regolazione iniziale del sistema.

Vedere XXXXXX per le opzioni di installazione.

## REQUISITI DI INSTALLAZIONE

SPLIT scatola HBS 20	HBS 20-6	HBS 20-10
Modulo esterno compatibile	AMS 20-6	AMS 20-10
<b>Requisiti</b>		
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	60 °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	
<b>Raccomandazioni</b>		
Volume minimo, sistema di climatizzazione durante il riscaldamento, raffreddamento*	20 l	50 l
Volume minimo, sistema di climatizzazione durante il raffreddamento a pavimento*	50 l	80 l
Portata massima, sistema di climatizzazione	0,29 l/s	0,38 l/s
Portata minima, sistema di riscaldamento	0,09 l/s	0,12 l/s
Portata minima, sistema di raffreddamento	0,11 l/s	0,16 l/s

\*Fa riferimento al volume di circolazione.

# Collegamenti elettrici

## Aspetti generali

AMS 20 e SPLIT box HBS 20 non include un interruttore di circuito sull'alimentazione in ingresso. Per questo motivo, ciascuno dei relativi cavi di alimentazione deve essere collegato al rispettivo interruttore di circuito con uno spazio di interruzione di almeno 3 mm. L'alimentazione in ingresso deve essere di 230V ~50Hz tramite un'unità di distribuzione elettrica con fusibili.

- Scollegare SPLIT box HBS 20 e il modulo esterno AMS 20 prima di testare l'isolamento nell'edificio.
- 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 deve avvenire sotto 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
AMS 20-10	16

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



### NOTA!

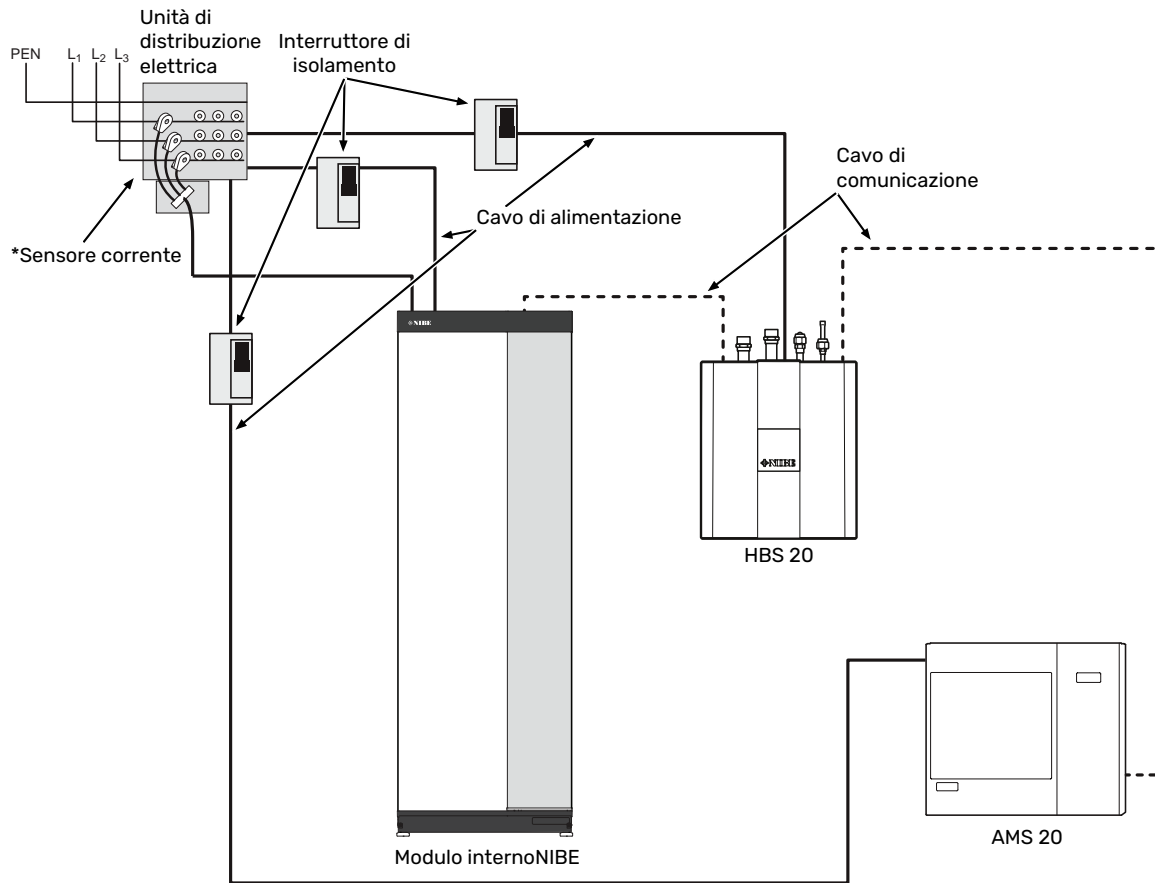
L'impianto elettrico e gli eventuali interventi di manutenzione devono essere effettuati sotto la supervisione di un elettricista qualificato. Interrompere l'alimentazione mediante l'interruttore di circuito prima di eseguire qualunque intervento di manutenzione. L'impianto e il cablaggio elettrico devono 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 nella sezione "Struttura della pompa di calore".

## Accessibilità, collegamento elettrico

### RIMOZIONE DEI PANNELLI

Vedere il capitolo Rimozione dei pannelli a pagina 11.

## Collegamenti

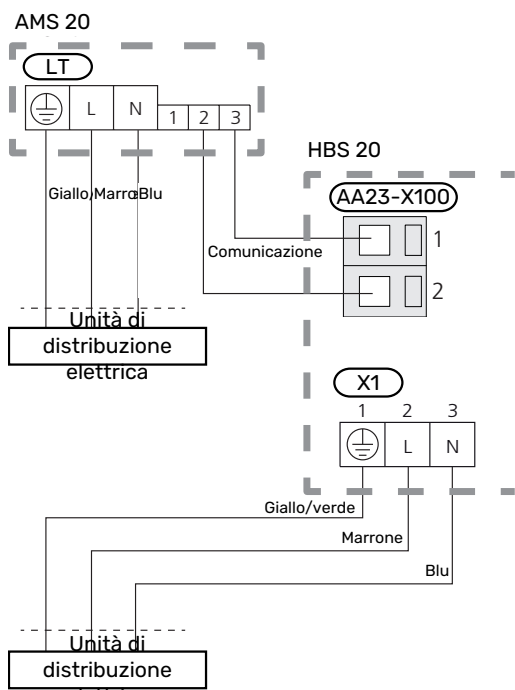
### COLLEGAMENTO TRA HBS 20 E AMS 20

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:



## 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!

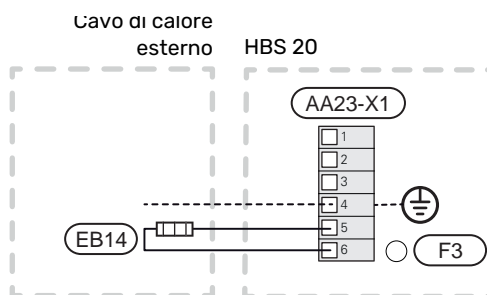
I cavi scaldanti autoregolanti non devono essere collegati.

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.

## COMUNICAZIONE

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

### Versione software

Perché HBS 20 possa comunicare con il modulo interno (VVM)/modulo di controllo (SMO), può essere necessario aggiornare la versione del software a una versione più recente.

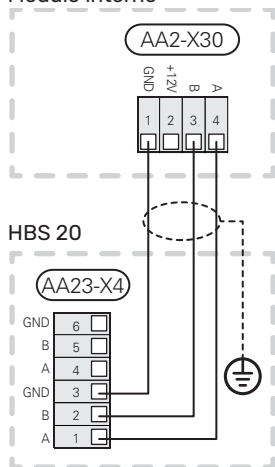
### Collegamento al modulo interno

Il cavo di comunicazione (W2) è inserito dal lato posteriore mediante "passacavo, comunicazione" (UB2).

HBS 20 può comunicare con i moduli interni collegando il modulo interno alla morsettiera AA23-X4:1-3.

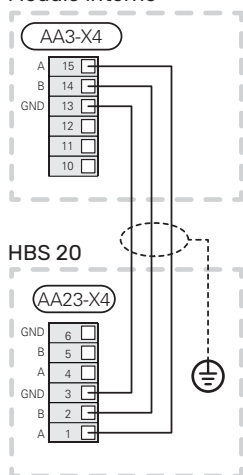
### VVM S

Modulo interno



### VVM

Modulo interno



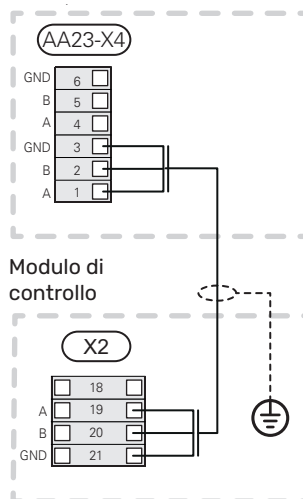
## Collegamento al modulo di controllo

### SMO 20

HBS 20 può comunicare con il modulo di controllo (SMO 20), collegando la morsettiera per la comunicazione (AA23-X4:1, 2, 3) in HBS 20 alla morsettiera per la comunicazione SMO 20, X2-19(A), -20(B), -21(GND).

La lunghezza del conduttore spellato è 6 mm.

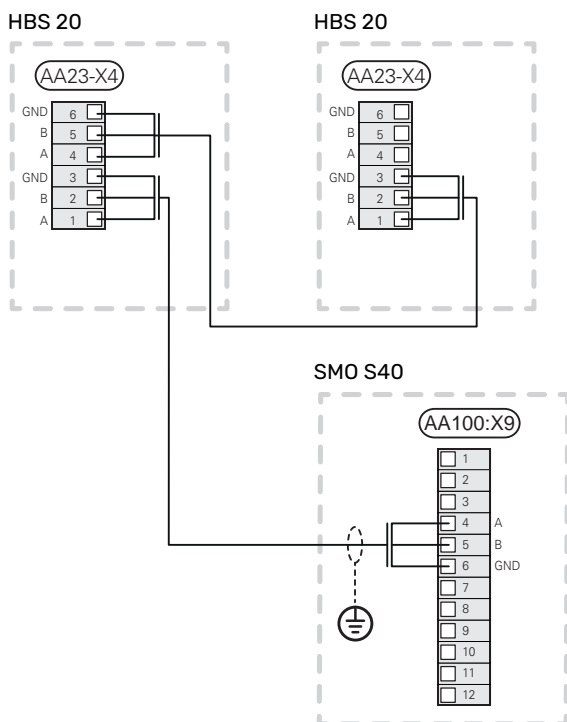
HBS 20



## Collegamento in cascata

### SMO S40

HBS 20 (uno o più) può comunicare con il modulo di controllo (SMO S40), collegando la morsettiera per la comunicazione (AA23-X4:1, 2, 3) in HBS 20 alla morsettiera per la comunicazione SMO S40, AA100:X9-4(A), -5(B), -6(GND).



## 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

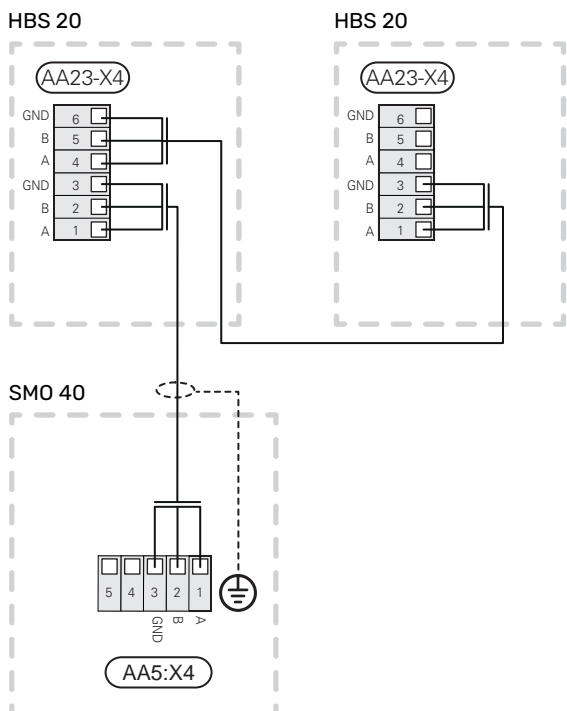
## COLLEGAMENTO DEGLI ACCESSORI

Le istruzioni per il collegamento degli accessori sono disponibili nelle istruzioni di installazione dei medesimi. Vedere la sezione "Accessori" per un elenco degli accessori utilizzabili con NIBE SPLIT HBS 20.

### SMO 40

HBS 20 (uno o più) può comunicare con il modulo di controllo (SMO 40), collegando la morsettiera per la comunicazione (AA23-X4:1, 2, 3) in HBS 20 alla morsettiera per la comunicazione SMO 40, AA5:X4-1(A), -2(B), -3(GND).

La lunghezza del conduttore spellato è 6 mm.





# 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. Consultare la sezione "Impostazione unità in caso di collegamento a cascata".
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 quando la temperatura dell'aria esterna è pari o inferiore a -20°C.



### NOTA!

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



### ATTENZIONE

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

## 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 6. 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.

# Controllo – Pompa di calore EB101

## Serie S – VVM S / SMO S

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

### MENU 7.3.2 - POMPA DI CALORE INSTALLATA

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 HBS 20 1 x 230 V: L1, L2, L3

#### Rilevare fase compressore

Intervallo selezionabile HBS 20 1 x 230 V: off/on

#### Corrente limite

Intervallo selezionabile HBS 20 1 x 230 V: off/on

#### Corrente massima

Intervallo selezionabile HBS 20 1 x 230 V: 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

**Raffrescamento permesso:** Qui è possibile impostare se la funzione di raffrescamento sarà attivata per la pompa di calore.

**Modalità silenziosa consentita:** Qui è possibile impostare se la modalità silenziosa sarà 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.

**Rilevare fase compressore:** Mostra la fase in cui la pompa di calore ha rilevato HBS 20 230V-50Hz. Il rilevamento di fase normalmente avviene automaticamente in combinazione con l'avvio del modulo interno/modulo di controllo. Questa impostazione può essere modificata manualmente.

**Limitazione corrente:** Qui è possibile impostare se la funzione di limitazione di corrente sarà attivata per la pompa di calore, in caso di HBS 20 230V-50Hz. Durante il funzionamento attivo è possibile limitare il valore della corrente massima.

**Blocco freq. 1:** Qui è possibile selezionare un intervallo di frequenza entro cui la pompa di calore non può funzionare. Questa funzione può essere utilizzata se determinate velocità del compressore causano rumori di disturbo nell'abitazione.

**Blocco freq. 2:** Qui è possibile selezionare un intervallo di frequenza entro cui la pompa di calore non può funzionare.

## Serie F – VVM / SMO

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

### MENU 5.11.1.1 - POMPA CALORE

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

#### **Raffrescamento permesso**

Intervallo selezionabile: off / on

#### **Modalità silenziosa consentita**

Intervallo selezionabile: sì / no

#### **Rilevare fase compressore**

Intervallo selezionabile HBS 20 1 x 230 V: off/on

#### **Corrente limite**

Intervallo selezionabile: 6 – 32 A

Impostazione di base: 32 A

#### **blocco freq. 1**

Intervallo selezionabile: sì / no

#### **blocco freq. 2**

Intervallo selezionabile: sì / no

**Raffrescamento permesso:** Qui è possibile impostare se la funzione di raffrescamento sarà attivata per la pompa di calore.

**Modalità silenziosa consentita:** Qui è possibile impostare se la modalità silenziosa sarà 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.

**Rilevare fase compressore:** Mostra la fase in cui la pompa di calore ha rilevato HBS 20 230V~50Hz. Il rilevamento di fase normalmente avviene automaticamente in combinazione con l'avvio del modulo interno/modulo di controllo. Questa impostazione può essere modificata manualmente.

**Limitazione corrente:** Qui è possibile impostare se la funzione di limitazione di corrente sarà attivata per la pompa di calore, in caso di HBS 20 230V~50Hz. Durante il funzionamento attivo è possibile limitare il valore della corrente massima.

**Blocco freq. 1:** Qui è possibile selezionare un intervallo di frequenza entro cui la pompa di calore non può funzionare. Questa funzione può essere utilizzata se determinate velocità del compressore causano rumori di disturbo nell'abitazione.

**Blocco freq. 2:** Qui è possibile selezionare un intervallo di frequenza entro cui la pompa di calore non può funzionare.

# Manutenzione

## Dati per i sensori di temperatura BT3, BT12 e BT15

Temperatura (°C)	Resistenza (kOhm)	Tensione (VCC)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

# Disturbi al comfort

Nella maggioranza dei casi, il modulo interno/modulo di controllo individua un malfunzionamento (che può portare a un disturbo del comfort) indicandolo con allarmi e mostrando istruzioni di intervento sul display.

## Risoluzione dei problemi



### 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 da parte o sotto la supervisione di un elettricista qualificato.



### ATTENZIONE

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

Se il malfunzionamento non viene mostrato a schermo, possono essere utilizzati i seguenti suggerimenti:

### INTERVENTI DI BASE

Iniziare controllando i seguenti elementi:

- Tutti i cavi di alimentazione alla pompa di calore sono collegati.
- Fusibili di gruppo e principali dell'abitazione.
- L'interruttore automatico di terra dello stabile.
- Il fusibile / protezione automatica della pompa di calore. (FC1 / FB1, FB1 solo se KVR è installato).
- I fusibili del modulo interno/modulo di controllo.
- I limitatori della temperatura del modulo interno/modulo di controllo.
- Che HBS 20 non presenti danni esterni.

### NIBE SPLIT HBS 20 NON SI AVVIA

- Non c'è alcuna richiesta.
  - Il modulo interno/modulo di controllo non richiede riscaldamento, raffrescamento né acqua calda.
- Allarme scattato.
  - Seguire le istruzioni a schermo.

### 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.

## 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.
- Impostazioni per l'acqua calda non corrette nel modulo interno o modulo di controllo.
  - Consultare il manuale dell'installatore per il modulo interno/modulo di controllo.
- Filtro a sfera intasato.
  - Spegnerne il sistema. Controllare e pulire il filtro a sfera.

## 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 il manuale dell'installatore per il modulo interno/modulo di controllo.
- Radiatori riempiti ad aria/serpentine di riscaldamento a pavimento.
  - Sfiatare il sistema.

## TEMPERATURA AMBIENTE ELEVATA

- Impostazioni errate nel modulo interno o del modulo di controllo.
  - Consultare il manuale dell'installatore per il modulo interno/modulo di controllo.

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

- È richiesto l'accessorio KVR 10.
- Se KVR 10 è installato, controllare che lo scarico dell'acqua abbia libero flusso.

## Elenco allarmi

Allarmi VVM/SMO	Allarmi Serie S	Testo di allarme sul display	Descrizione	Ciò può essere dovuto a
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>
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.</li> <li>Circolazione dell'aria o scambiatore di calore insufficiente</li> <li>Bloccato</li> <li>Se il guasto persiste durante il raffrescamento, 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 o HBS 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 (Thor/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>

Allarmi VVM/SMO	Allarmi Serie S	Testo di allarme sul display	Descrizione	Ciò può essere dovuto a
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 transistor 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>
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 insieme correttamente 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).	<p>Circuito aperto o cortocircuito sull'ingresso per il sensore</p> <p>Il sensore non funziona (vedere la sezione "Disturbi al comfort")</p> <p>Scheda di controllo difettosa AA23 in HBS 20</p>



# Accessori

Informazioni dettagliate sugli accessori ed elenco degli accessori completi disponibile in nibe.eu.

Non tutti gli accessori sono disponibili su tutti i mercati.

## **DEGASATORE AUTOMATICO AGS 10**

Adatto a NIBE AMS 20-10 / HBS 20-10

Questo degasatore automatico deve essere installato quando la lunghezza dei tubi tra la pompa di calore aria/acqua NIBE AMS 20-10 e lo split box HBS 20-10 è maggiore di 15 metri.

Parte n. 067 829

## **TUBO PER L'ACQUA DI CONDENSA**

Tubo per l'acqua di condensa, diverse lunghezze.

### **KVR 10-10**

1 metri

Parte n. 067 614

### **KVR 10-30**

3 metri

Parte n. 067 616

### **KVR 10-60**

6 metri

Parte n. 067 618

## **KIT TUBI REFRIGERANTE**

### **RPK 10-120**

1/4" / 1/2", 12 metri, isolato,

Parte n. 067 889

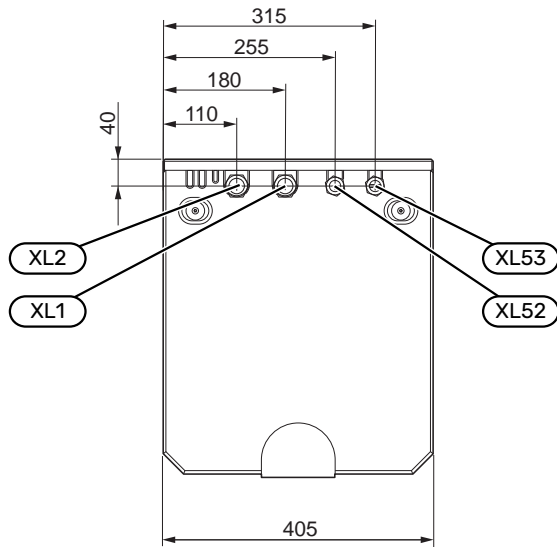
### **RPK 12-120**

1/4" / 5/8", 12 metri, isolato,  
per HBS 20-10

Parte n. 067 830

# Dati tecnici

## Dimensioni



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 20-6: 1/2", HBS 20-10: a cartella 5/8"   |
| XL53 | Raccordo per il gas liquido, HBS 20-6: 1/4", HBS 20-10: a cartella 1/4" |

# Specifiche tecniche

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

NIBE SPLIT HBS 20 (AMS 20 e HBS 20)		-6	-10
Intervallo di funzionamento durante il riscaldamento con compressore (temperatura ambiente)	°C	-20 - +43	
Intervallo di funzionamento durante il raffreddamento (temperatura ambiente)	°C	+15 - +43	
Temperatura massima di mandata, solo compressore	°C	58	60
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 raffreddamento e il funzionamento continuato	°C	25	
Temperatura minima di mandata durante il raffreddamento	°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	

SPLIT box		HBS 20-6	HBS 20-10
Modulo esterno compatibile		AMS 20-6	AMS 20-10
<b>Energia nominale, clima medio<sup>1</sup></b>			
Classe di efficienza del prodotto per il riscaldamento ambiente 35 C / 55 C <sup>2</sup>		A++ / A++	
Classe di efficienza del sistema per il riscaldamento ambiente 35 C / 55 C <sup>3</sup>		A+++ / A++	
<b>Dati elettrici</b>			
Tensione nominale		230 V - 50 Hz	
Fusibile	A <sub>rms</sub>	6	
Classe di protezione		IP21	
<b>Circuito del lato impianto</b>			
Pressione massima, sistema di climatizzazione	MPa (bar)	0,6 (6)	
Pressione massima dell'impianto di raffreddamento	MPa	4,5	
Portata minima/massima del sistema, funzionamento in riscaldamento	l/s	0,09 / 0,29	0,12 / 0,38
Portata minima/massima del sistema, funzionamento in raffreddamento	l/s	0,11 / 0,29	0,15 / 0,38
Portata minima, impianto di climatizzazione, 100% della velocità della pompa di circolazione (portata di sbrinamento)	l/s	0,19	
Volume totale	litri	1,2 +-5%	3 +-5%
Temperatura massima di esercizio	°C	65	
Temperatura ambiente, umidità relativa max	°C	5 - 35, 95 %	
<b>Dimensioni e peso</b>			
Larghezza	mm	404	
Profondità	mm	472	
Altezza, senza tubo / con tubo	mm	463 / 565	
Peso	kg	13	15
<b>Varie</b>			
Qualità dell'acqua, impianto di climatizzazione		Direttiva UE n. 98/83/EF	
Parte n.		067 668	067 819

<sup>1</sup> L'efficienza indicata per l'impianto prende anche in considerazione il regolatore della temperatura. Se al sistema viene aggiunto un boiler esterno supplementare o

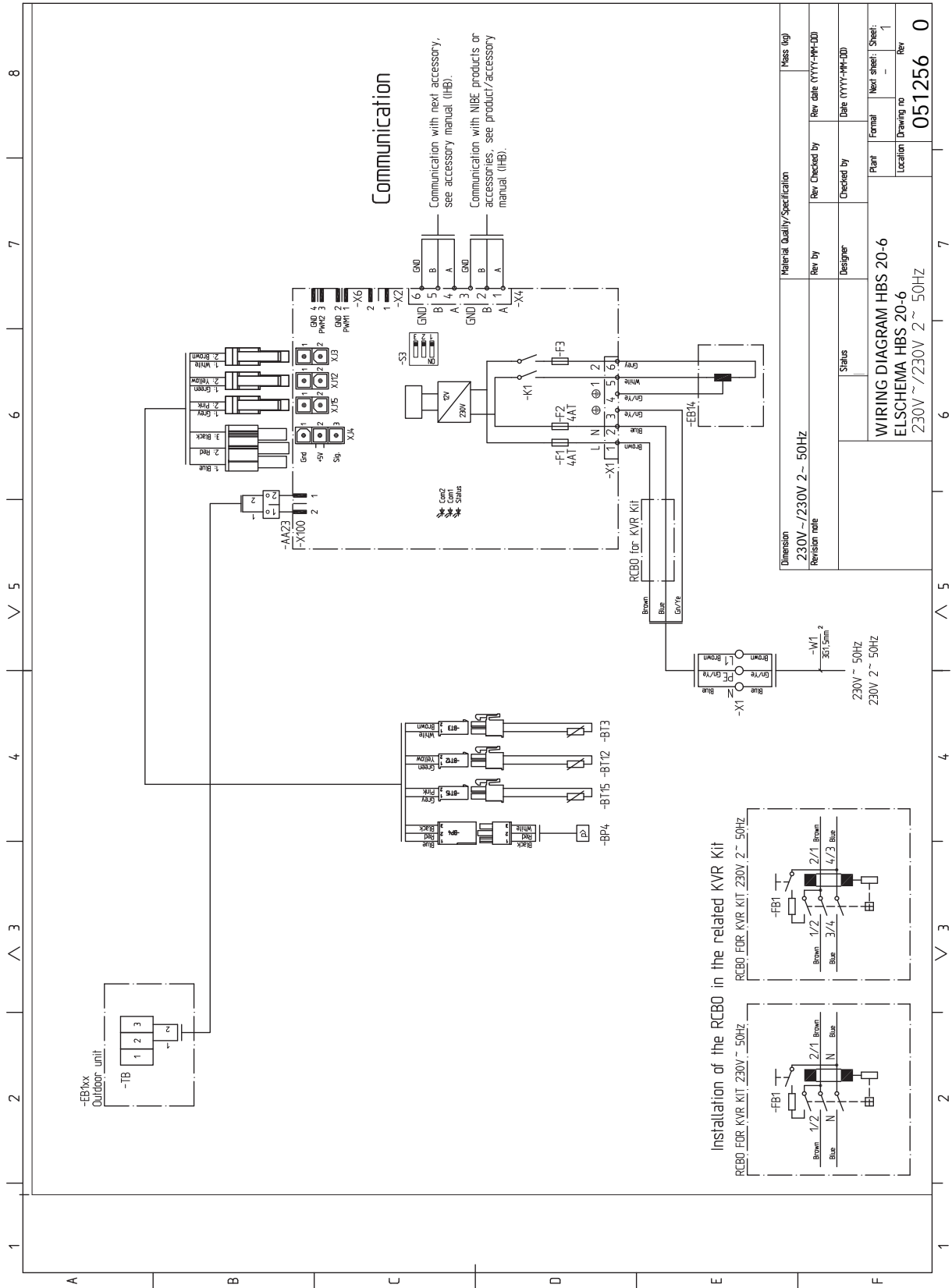
riscaldamento solare, l'efficienza complessiva del sistema deve essere ricalcolata.

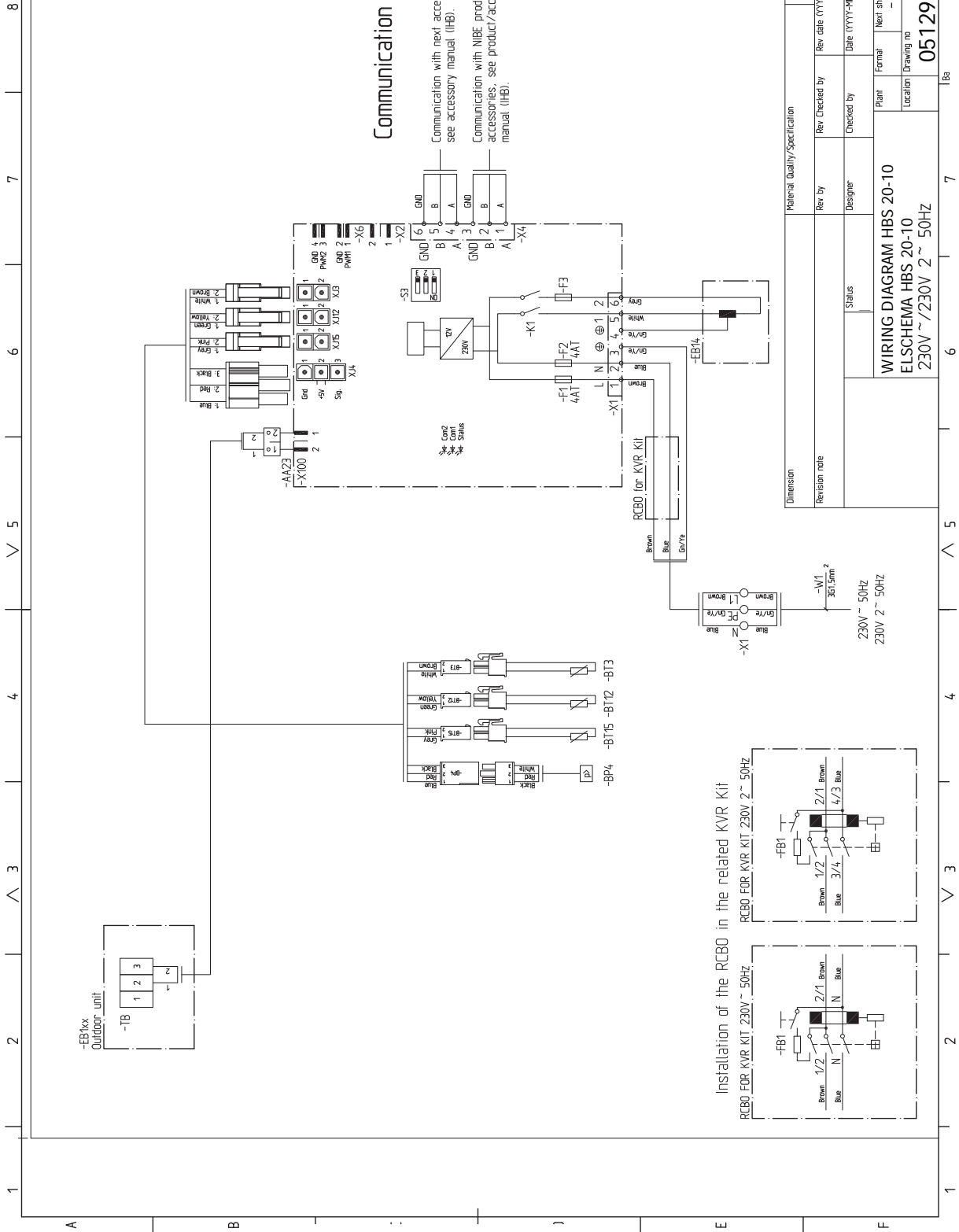
<sup>2</sup> Scala per il riscaldamento ambiente del prodotto, classe di efficienza da A++ a G. Modello del modulo di controllo SMO S

<sup>3</sup> Scala per il riscaldamento ambiente del sistema, classe di efficienza da A+++ a G. Modello del modulo di controllo SMO S

# Scheda del circuito elettrico

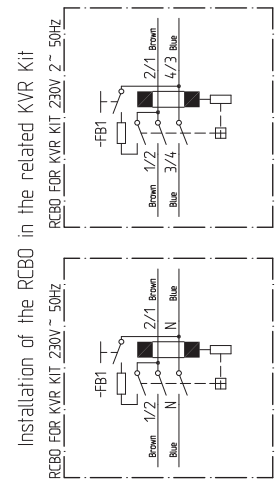
## HBS 20-6





Communication

Communication with next accessory, see accessory manual (IHB).  
 Communication with NIBE products or accessories, see product/accessory manual (IHB).



Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Revision note	Rev. by	Rev. checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Dimension	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Status		Plant	Formal
WIRING DIAGRAM HBS 20-10		Location	Next sheet: Sheet: 1
ELSCHEMA HBS 20-10		Drawing no	051293
230V ~ /230V 2 ~ 50HZ		Rev	2

Designazione	Descrizione
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

# Indice

- A**
  - Accessibilità, collegamento elettrico, 22
  - Accessori, 33
  - Alternative di collegamento, 19
  - Area di installazione, 8
  - Aspetti generali, 20
  - Avviamento e ispezione, 25
- C**
  - Cavo scaldante esterno (KVR 10), 22
  - Check list, 6
  - Collegamenti, 22
  - Collegamenti elettrici, 20
    - Accessibilità, collegamento elettrico, 22
    - Aspetti generali, 20
    - Cavo scaldante esterno (KVR 10), 22
    - Collegamenti, 22
    - Collegamento al modulo di controllo, 23
    - Collegamento al modulo interno, 23
    - Collegamento degli accessori, 24
    - Collegamento in cascata, 24
    - Collegamento tra HBS 20 e AMS 20, 22
  - Componenti elettrici, 22
    - comunicazione, 23
    - Impostazione unità in caso di collegamento a cascata, 24
    - Versione software, 23
  - Collegamenti idraulici, 15
    - Collegamento idraulico, 16
    - Giunto del tubo, mezzo riscaldante, 18
    - Isolamento dei tubi refrigeranti, 19
    - Perdita di carico, lato impianto, 19
    - Pompa del vuoto, 17
    - Rabbocco del refrigerante, 18
    - Test della pressione e test di tenuta, 17
    - Tubo refrigerante, 16
    - Volumi dell'acqua, 15
  - Collegamento al modulo di controllo, 23
  - Collegamento al modulo interno, 23
  - Collegamento degli accessori, 24
  - Collegamento idraulico, 16
  - Collegamento in cascata, 24
  - Collegamento tra HBS 20 e AMS 20, 22
  - Componenti elettrici, 22
  - Componenti elettrici HBS 20, 14
  - Componenti fornite, 10
  - Comunicazione, 23
  - Consegna e maneggio, 8
    - Area di installazione, 8
    - Componenti fornite, 10
    - Montaggio, 8
    - Trasporto, 8
  - Consegna e movimentazione
    - Rimozione delle coperture, 11
  - Controllo
    - Controllo – Pompa di calore EB101, 27
  - Controllo: pompa di calore EB101, 27
  - Controllo – Pompa di calore EB101
    - Impost. pompa di calore – Menu 7.3.2, 27–28
- D**
  - Dati del sensore della temperatura, 29
  - Dati tecnici, 34–35
    - Dati tecnici, 35
    - Dimensioni, 34
    - Schema elettrico, 36
  - Dimensioni, 34
  - Disturbi al comfort, 30
    - Elenco allarmi, 31
    - Risoluzione dei problemi, 30
- E**
  - Elenco allarmi, 31
  - Elenco dei componenti HBS 20 (EZ102), 13
- G**
  - Giunto del tubo, mezzo riscaldante, 18
  - Giunzioni dei tubi
    - Alternative di collegamento, 19
  - Grande quantità d'acqua sotto a HBS 20, 30
- H**
  - HBS 20 non si avvia, 30
- I**
  - Impost. pompa di calore – Menu 7.3.2, 27–28
  - Impostazione unità in caso di collegamento a cascata, 24
  - Informazioni di sicurezza
    - Marcatura, 4
    - Numero di serie, 4
    - Simboli, 4
  - Informazioni importanti, 4
    - Check list, 6
    - Ispezione dell'impianto, 5
    - Marcatura, 4
    - Moduli di controllo, 7
    - Moduli interni, 7
    - Moduli interni (VVM) e moduli di controllo compatibili (SMO), 7
    - Simboli, 4
    - Soluzione di sistema, 4
  - Installazione dell'impianto
    - Legenda, 18
  - Interventi di base, 30
  - Interventi di manutenzione
    - Dati del sensore della temperatura, 29
  - Isolamento dei tubi refrigeranti, 19
  - Ispezione dell'impianto, 5, 25
- L**
  - Legenda, 18
- M**
  - Manutenzione, 29
  - Marcatura, 4
  - Messa in servizio e regolazione, 25
    - Avviamento e ispezione, 25
    - Ispezione dell'impianto, 25
    - Nuova regolazione, lato impianto, 26
    - Preparazioni, 25
    - Rabbocco dell'impianto di climatizzazione, 25
    - Regolazione, portata d'esercizio, 26
    - Sfiatare l'impianto di climatizzazione, 25
  - Moduli di controllo, 7
  - Moduli interni, 7
  - Moduli interni (VVM) e moduli di controllo compatibili (SMO), 7
  - Montaggio, 8
- N**
  - NIBE SPLIT HBS 20 non comunica, 30
  - Numero di serie, 4
  - Nuova regolazione, lato impianto, 26

**P**

Perdita di carico, lato impianto, 19  
Pompa del vuoto, 17  
Posizione componente HBS 20 (EZ102), 12  
Preparazioni, 25

**Q**

Quadro elettrico, 14

**R**

Rabbocco dell'impianto di climatizzazione, 25  
Rabbocco del refrigerante, 18  
Raccordi dei tubi  
    Aspetti generali, 15  
    Legenda, 18  
Regolazione, portata d'esercizio, 26  
Rimozione delle coperture, 11  
Risoluzione dei problemi, 30  
    Grande quantità d'acqua sotto a HBS 20, 30  
    HBS 20 non si avvia, 30  
    Interventi di base, 30  
    NIBE SPLIT HBS 20 non comunica, 30  
    Temperatura ambiente bassa, 30  
    Temperatura ambiente elevata, 30  
    Temperatura bassa dell'acqua calda o acqua calda assente, 30

**S**

Scheda del circuito elettrico, 36  
Sfiatare l'impianto di climatizzazione, 25  
Simboli, 4  
Soluzione di sistema, 4  
Struttura della pompa di calore, 12  
    Componenti elettrici HBS 20, 14  
    Elenco dei componenti HBS 20 (EZ102), 13  
    Posizione componente HBS 20 (EZ102), 12  
    Quadro elettrico, 14

**T**

Temperatura ambiente bassa, 30  
Temperatura ambiente elevata, 30  
Temperatura bassa dell'acqua calda o acqua calda assente, 30  
Test della pressione e test di tenuta, 17  
Trasporto, 8  
Tubo refrigerante, 16

**V**

Versione software, 23







# Informazioni di contatto

## **AUSTRIA**

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

## **FINLAND**

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

## **GREAT BRITAIN**

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)330 311 2201  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

## **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

## **SWITZERLAND**

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

## **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

## **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

## **NETHERLANDS**

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

## **RUSSIA**

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 288 85 55  
info@evan.ru  
nibe-evan.ru

## **DENMARK**

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

## **GERMANY**

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

## **NORWAY**

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

## **SWEDEN**

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

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 2220-1 631886

Questa 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 questa pubblicazione.

©2022 NIBE ENERGY SYSTEMS

