

UHB IT 1951-5  
331402

MANUALE UTENTE

# Pompa di calore aria/acqua NIBE F2120 *8, 12, 16, 20*



 **NIBE**



# Sommario

<i>1</i>	<i>Informazioni importanti</i> .....	<i>4</i>
	Dati di installazione .....	4
	Informazioni di sicurezza .....	5
	Simboli .....	6
	Marcatura .....	6
	Numero di serie .....	7
	F2120 – Una scelta eccellente .....	7
<i>2</i>	<i>La pompa di calore: il cuore della casa</i> .....	<i>9</i>
	Funzionamento della pompa di calore .....	9
	Controllo di F2120 .....	11
	Manutenzione di F2120 .....	12
<i>3</i>	<i>Disturbi al comfort</i> .....	<i>20</i>
	Risoluzione dei problemi .....	20
<i>4</i>	<i>Dati tecnici</i> .....	<i>21</i>
<i>5</i>	<i>Glossario</i> .....	<i>22</i>
	<i>Indice</i> .....	<i>27</i>
	<i>Informazioni di contatto</i> .....	<i>31</i>

# 1 Informazioni importanti

## Dati di installazione

<i>Prodotto</i>	<i>F2120</i>
Numero di serie	
Data di installazione	
Installatore	

*Il numero di serie deve sempre essere fornito.*

Certificazione dell'esecuzione dell'installazione in base alle istruzioni contenute nel manuale dell'installatore NIBE e alle normative applicabili.

Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

## Informazioni di sicurezza

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

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

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

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

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche e al design.

©NIBE 2020.

F2120 deve essere installato mediante un interruttore di isolamento. L'area dei cavi deve essere dimensionata in base al valore nominale dei fusibili utilizzati.

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

# Simboli



## *NOTA!*

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



## *ATTENZIONE*

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



## *SUGGERIMENTO*

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

# Marcatura

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

**IP24** Classificazione della scatola elettrica dell'apparecchiatura elettrotecnica.



Pericolo per le persone o per la macchina.



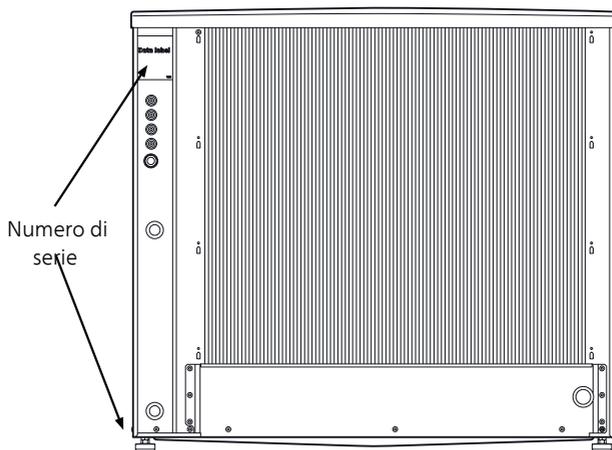
Leggere il manuale utente.



Leggere il manuale dell'installatore.

# Numero di serie

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



## ATTENZIONE

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

## F2120 – Una scelta eccellente

F2120 è una pompa di calore aria/acqua, appositamente progettata per resistere al clima nordico, che utilizza l'aria esterna come fonte di energia.

La pompa di calore è destinata al collegamento ai sistemi di riscaldamento ad acqua ed è in grado di scaldare in modo efficiente l'acqua ad alte temperature esterne e di generare una potenza elevata per il sistema di riscaldamento a basse temperature esterne.

Se la temperatura esterna scende al di sotto della temperatura di arresto, il riscaldamento deve avvenire interamente mediante un sistema supplementare esterno.

### PUNTI DI FORZA DI F2120:

- *Efficiente compressore scroll con controllo della velocità*

Efficiente compressore scroll con controllo della velocità che funziona a temperature fino a -25 °C.

- *Controllo intelligente*

F2120 collegato al controllo intelligente per l'ottimizzazione della pompa di calore.

- *Ventola*

F2120 è dotato di una regolazione automatica della capacità del ventilatore.

- *Lunga durata di servizio*

Il materiale è stato selezionato per una lunga durata di servizio ed è progettato per resistere alle condizioni climatiche esterne dei Paesi nordici.

- *Infinite possibilità*

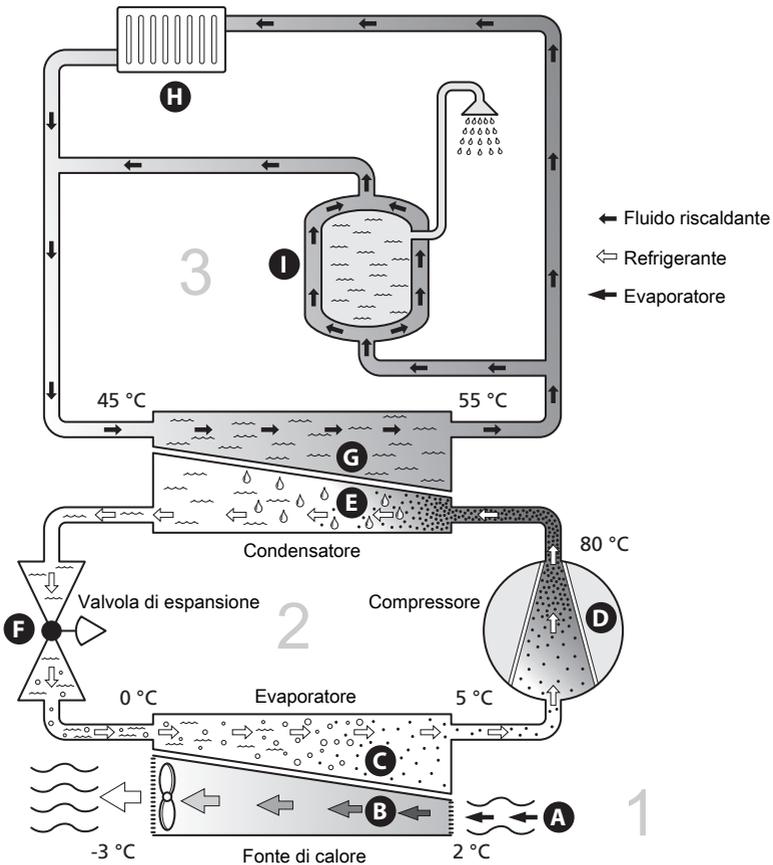
F2120 è inteso per la combinazione con modulo interno NIBE VVM / modulo di controllo NIBE SMO. È disponibile una vasta gamma di soluzioni di sistemi e accessori per i moduli interni e moduli di controllo NIBE.

- *Funzionamento silenzioso*

F2120 è dotato di funzionamento silenzioso che consente di programmare quando F2120 deve funzionare con un livello di rumorosità ancora inferiore.

# 2 La pompa di calore: il cuore della casa

## Funzionamento della pompa di calore



Le temperature rappresentano solo degli esempi e possono variare in base agli impianti e al periodo dell'anno.

Una pompa di calore aria/acqua può utilizzare l'aria esterna per riscaldare un'abitazione. La conversione dell'energia dell'aria esterna per il riscaldamento residenziale avviene in tre circuiti diversi. Nel circuito del glicole (1), l'energia termica gratuita viene recuperata dall'ambiente circostante e trasportata nella pompa di calore. La pompa di calore incrementa la temperatura bassa del calore recuperato a una temperatura alta nel circuito del refrigerante (2). Il calore viene distribuito all'interno dell'edificio dal circuito del fluido riscaldante (3).

#### *Aria esterna*

- A** L'aria esterna viene aspirata nella pompa di calore.
- B** Il ventilatore in strada quindi l'aria all'evaporatore della pompa di calore. Qui, l'aria rilascia l'energia termica al refrigerante, facendo scendere la temperatura dell'aria. L'aria fredda viene quindi espulsa dalla pompa di calore.

#### *Circuito del refrigerante*

- C** Un gas circola in un sistema chiuso nella pompa di calore, un refrigerante, che attraversa anch'esso l'evaporatore. Il refrigerante presenta un punto di evaporazione molto basso. Nell'evaporatore, il refrigerante riceve l'energia termica dall'aria esterna e inizia a evaporare.
- D** Il gas, una volta evaporato, viene instradato a un compressore alimentato elettricamente. Quando il gas viene compresso, la pressione incrementa e la temperatura del gas sale in modo considerevole, da 5 °C a circa 80 °C.
- E** Dal compressore, il gas viene forzato in uno scambiatore di calore, un condensatore, che rilascia energia termica al sistema di riscaldamento nella casa, dopodiché il gas viene raffreddato e condensa nuovamente in forma liquida.
- F** Dato che la pressione è sempre elevata, il refrigerante può attraversare una valvola di espansione, dove la pressione scende, in modo che il refrigerante ritorni alla propria temperatura originale. Il refrigerante ha quindi terminato un ciclo completo. Viene nuovamente instradato nell'evaporatore, ripetendo il processo.

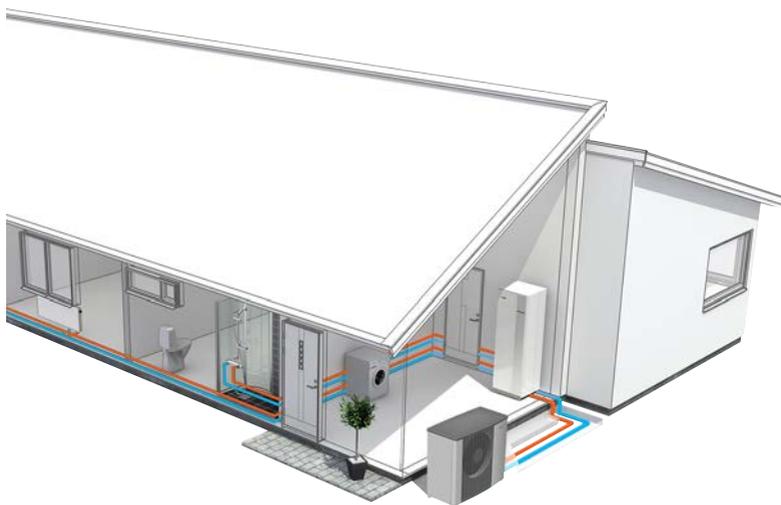
#### *Circuito del mezzo riscaldante*

- G** L'energia termica prodotta dal refrigerante nel condensatore viene recuperata dall'acqua dell'impianto di climatizzazione, il mezzo riscaldante, che viene riscaldata a 55 °C (temperatura di mandata).
- H** Il fluido riscaldante circola in un sistema chiuso e trasporta l'energia termica dell'acqua riscaldata al bollitore domestico e ai radiatori/serpentine di riscaldamento.

# Controllo di F2120

L'unità F2120 è controllata in vari modi, in base alle caratteristiche dell'impianto. L'utente può controllare la pompa di calore mediante il modulo interno (VVM) o il modulo di controllo (SMO). Consultare il relativo manuale per maggiori informazioni.

Durante l'installazione, l'ingegnere addetto regola le necessarie impostazioni della pompa di calore sul modulo interno o modulo di controllo, in modo che la pompa di calore funzioni in modo ottimale nel sistema.



Le temperature rappresentano solo degli esempi e possono variare in base agli impianti e al periodo dell'anno.

# Manutenzione di F2120

## CONTROLLI REGOLARI

Quando la pompa di calore è posizionata all'esterno sono necessari alcuni interventi di manutenzione.



### *NOTA!*

Una manutenzione insufficiente può arrecare seri danni a F2120 non coperti dalla garanzia.

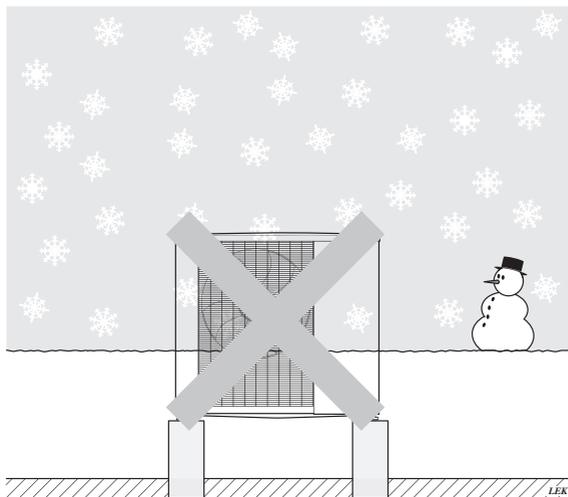
### *Controllo delle griglie e del pannello inferiore su F2120*

Effettuare controlli regolari nel corso dell'anno per assicurarsi che la griglia non sia ostruita da foglie, neve o altro.

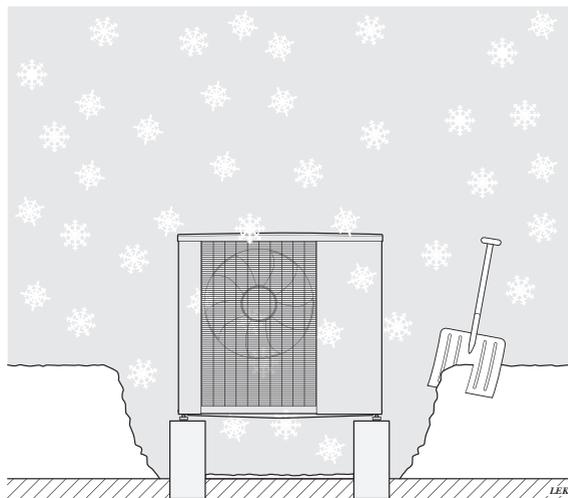
È necessario prestare attenzione in condizioni di vento e/o in caso di neve, dal momento che la griglia può diventare ostruita.

Effettuare controlli regolari che la condensa venga convogliata lontano in modo corretto attraverso il tubo di scarico della condensa. Contattare il proprio installatore per richiedere assistenza, se necessario.

## Mantenere privo di neve e ghiaccio



Evitare che si accumuli neve e copra la griglia e i fori di scarico su F2120.



Mantenere privo di neve e/o ghiaccio.

## *Pulizia dell'involucro esterno*

Se necessario, pulire l'involucro esterno con un panno umido.

Prestare attenzione a non graffiare la pompa di calore durante la pulizia. Evitare di spruzzare acqua sulle griglie o sui lati per non consentire all'acqua di penetrare all'interno di F2120. Impedire che F2120 entri in contatto con detersivi alcalini.

## IN CASO DI LUNGHE INTERRUZIONI DI ALIMENTAZIONE

In caso di interruzioni prolungate dell'alimentazione elettrica si raccomanda di scaricare il sistema di riscaldamento posizionato all'esterno. L'installatore ha installato una valvola di sezionamento e di scarico per facilitare l'operazione. Chiamate e chiedete all'installatore se non siete sicuri.

## MODALITÀ SILENZIOSA

La pompa di calore può essere impostata sulla “modalità silenziosa” che ne riduce il livello di rumore. La funzione è utile quando F2120 deve essere posizionato in aree che richiedono il massimo livello di silenzio. La funzione deve essere utilizzata solo per periodi limitati dal momento che F2120 potrebbe non raggiungere la relativa potenza di progetto.

## AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE IN F2120 MEDIANTE IL MODULO DI CONTROLLO O IL MODULO INTERNO

Il software più recente per F2120 e il modulo interno/modulo di controllo è disponibile su [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com).

Fare clic sul tab “Software” per scaricare il software più recente per la propria installazione.

Salvare il file in una memoria USB. Aggiornare F2120 e il modulo interno/modulo di controllo contemporaneamente.



Nel menu 7.1 nel modulo interno/modulo di controllo, è possibile effettuare i seguenti aggiornamenti software:

- Software per il modulo interno (VVM) o modulo di controllo (SMO)
- Software per il modulo esterno F2120



### ATTENZIONE

Il software per il modulo interno/modulo di controllo deve essere aggiornato quando viene aggiornato il modulo esterno F2120.



### ATTENZIONE

Possono essere necessari fino a 30 minuti per aggiornare il software per F2120.



### ATTENZIONE

Riavviare il modulo interno/modulo di controllo per vedere il numero di versione corretto del software.

Per l'installazione in cascata, insieme a SMO 40, tutti i F2120 saranno aggiornati in ordine di indirizzo. Disattivare le unità F2120 da non aggiornare.

Informazioni più dettagliate sull'aggiornamento del software mediante USB sono disponibili nel manuale dell'installatore per il vostro modulo interno o modulo di controllo.

## CONSIGLI PER RISPARMIARE

L'impianto della pompa di calore produce riscaldamento e raffrescamento e/o acqua calda. Ciò si verifica in base alle regolazioni delle impostazioni di controllo.

I fattori in grado di influire sul consumo energetico sono, ad esempio, la temperatura interna, il consumo di acqua calda e il livello di coibentazione della casa, oltre alla presenza di molte finestre di grandi dimensioni. Anche la posizione della casa, ad esempio l'esposizione al vento, è un fattore influente.

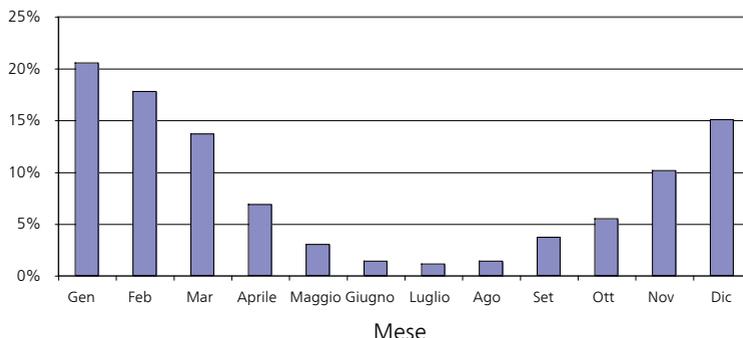
Aspetti da ricordare:

- Aprire completamente le valvole dei termostati (eccetto nei locali che devono essere mantenuti più freddi per vari motivi, ad esempio le camere da letto). I termostati rallentano la portata nell'impianto di riscaldamento, richiedendo una compensazione alla pompa di calore mediante l'incremento delle temperature. L'impianto lavorerà pertanto più intensamente, consumando più energia elettrica.

- Ridurre o regolare le impostazioni per il riscaldamento in ogni sistema di controllo esterno.

## Consumo elettrico

% del consumo annuale La distribuzione dell'energia delle pompe di calore aria/acqua avviene tutto l'anno.



Incrementando la temperatura interna di un grado, si aumenta il consumo energetico di circa il 5%.

## Elettricità domestica

In passato è stato calcolato che una famiglia media svedese consuma circa 5000 kWh di elettricità domestica l'anno. Nella società moderna, tale valore si attesta in genere a 6000-12000 (kWh/anno).

Apparecchiatura	Potenza normale (W)		Cons. ann. appr. (kWh)
	Funzionamento	Standby	
TV (Funzionamento: 5 h/giorno, Standby: 19 h/giorno)	200	2	380
Decoder digitale (Funzionamento: 5 h/giorno, Standby: 19 h/giorno)	11	10	90
Lettore DVD (Funzionamento: 2 h/settimana)	15	5	45
Console per videogiochi (Funzionamento: 6 h/settimana)	160	2	67
Radio/stereo (Funzionamento: 3 h/giorno)	40	1	50

<i>Apparecchiatura</i>	<i>Potenza normale (W)</i>		<i>Cons. ann. appr. (kWh)</i>
Computer con monitor incluso (Funzionamento: 3 h/giorno, standby 21 h/giorno)	100	2	120
Lampadina (Funzionamento 8 h/giorno)	60	-	175
Faretto, lampada alogena (Funzionamento 8 h/giorno)	20	-	58
Raffrescamento (Funzionamento: 24 h/giorno)	100	-	165
Freezer (Funzionamento: 24 h/giorno)	120	-	380
Stufa, piano di cottura (Funzionamento: 40 min/giorno)	1500	-	365
Stufa, forno (Funzionamento: 2 h/settimana)	3000	-	310
Lavastoviglie, raccordo dell'acqua fredda (Funzionamento 1 volta/giorno)	2000	-	730
Lavatrice (Funzionamento: 1 volte/giorno)	2000	-	730
Asciugatrice (Funzionamento: 1 volte/giorno)	2000	-	730
Aspirapolvere (Funzionamento: 2 h/settimana)	1000	-	100
Riscaldatore del motore (Funzionamento: 1 h/giorno, 4 mesi l'anno)	400	-	50
Sistema di riscaldamento vano passeggeri (Funzionamento: 1 h/giorno, 4 mesi l'anno)	800	-	100

I valori indicati sono approssimativi.

Esempio: Una famiglia con 2 bambini vive in una casa con 1 televisori, 1 decoder digitali, 1 lettori DVD, 1 console per videogiochi, 2 computer, 3 stereo, 2 lampadine in bagno, 2 lampadine nella toilette, 4 lampadine in cucina, 3 lampadine esterne, lavatrice, asciugatrice, lavastoviglie, frigorifero, freezer, forno, aspirapolvere, stufa monoblocco = 6240 kWh di elettricità domestica l'anno

### *Contatore energetico*

Controllare regolarmente il proprio contatore energetico, preferibilmente una volta al mese, in modo da evidenziare ogni variazione nel consumo energetico.

Le abitazioni di nuova costruzione presentano in genere due contatori energetici in coppia; utilizzare la differenza per calcolare la propria elettricità domestica.

### *Nuove costruzioni*

Le abitazioni di nuova costruzione sono soggette a un processo di asciugatura della durata di un anno. Inizialmente, l'abitazione può quindi consumare molta più energia di quanto avverrà successivamente. Dopo 1-2 anni, la curva di riscaldamento deve essere regolata nuovamente, così come la relativa curva di riscaldamento di offset e le valvole dei termostati dell'edificio, dato che il sistema di riscaldamento, di norma, richiede una temperatura inferiore al termine del processo di asciugatura.

# 3 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.



### *SUGGERIMENTO*

F2120 comunica tutti gli allarmi al modulo interno/modulo di controllo (VVM / SMO).

### INTERVENTI DI BASE

- Controllare che il flusso dell'aria a F2120 non sia ostruito da corpi estranei.
- Verificare l'assenza di eventuali danni esterni all'unità F2120.

### FORMAZIONE DI GHIACCIO NELLA VENTOLA, GRIGLIA E/O CONO DELLA VENTOLA IN F2120

Contattare l'installatore.

### ACQUA SOTTO A F2120 (GRANDE QUANTITÀ)

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

# 4 Dati tecnici

Le specifiche tecniche dettagliate per questo prodotto sono contenute nel manuale di installazione ([nibe.eu](http://nibe.eu)).

# 5 Glossario

## ACQUA CALDA SANITARIA

L'acqua utilizzata per la doccia, ad esempio.

## AGGIUNTA ELETTRICA

L'elettricità che, ad esempio, una resistenza integrata utilizza come aggiunta nei giorni più freddi dell'anno per coprire la richiesta di riscaldamento che la pompa di calore non può gestire.

## BOLLITORE

Serbatoio in cui l'acqua sanitaria viene riscaldata.

## CIRCUITO IMPIANTO

I tubi diretti all'impianto di climatizzazione della casa costituiscono il circuito dell'impianto.

## COEFFICIENTE DI PRESTAZIONE

Misura il rapporto tra l'energia termica fornita dalla pompa di calore e l'energia elettrica richiesta per il funzionamento. Un sinonimo è COP.

## COMPRESSORE

Comprime il refrigerante in stato gassoso. Quando il refrigerante viene compresso, la pressione e la temperatura aumentano.

## CONDENSATORE

Scambiatore di calore in cui il refrigerante allo stato gassoso si condensa (si raffredda e diventa un liquido) e rilascia energia termica ai sistemi di riscaldamento e dell'acqua calda della casa.

## COP

Se una pompa di calore ha un COP pari a 5, ciò significa che l'utente paga solo per un quinto del fabbisogno di riscaldamento. Questo corrisponde all'efficienza della pompa di calore. Questa viene misurata a diversi valori di misurazione, ad esempio: 7 / 45 dove 7 sta per la temperatura esterna e 45 per i gradi mantenuti dalla temperatura di mandata.

## DISTURBI AL COMFORT

I disturbi del comfort sono variazioni indesiderate del comfort interno/dell'acqua calda che si verificano ad esempio quando la temperatura dell'acqua calda è troppo bassa o quella interna non si trova al livello desiderato.

Un malfunzionamento nella pompa di calore viene a volte individuato attraverso un disturbo nel comfort.

Nella maggioranza dei casi, la pompa di calore individua i malfunzionamenti e li indica con allarmi sul display.

## EFFICIENZA

Una misura dell'efficacia della pompa di calore. Maggiore sarà il valore e migliore sarà l'efficienza.

## EVAPORATORE

Scambiatore di calore in cui il refrigerante evapora recuperando energia termica dall'aria che quindi si raffredda.

## FLUIDO RISCALDANTE

Liquido caldo, in genere normale acqua, inviato dalla pompa di calore all'impianto di climatizzazione dell'abitazione per riscaldarla. Il mezzo riscaldante riscalda inoltre l'acqua calda.

## MODALITÀ EMERGENZA

Una modalità selezionabile mediante l'interruttore in caso di guasto, ovvero di mancato avvio della pompa di calore. Quando la pompa di calore è in modalità emergenza, l'edificio e/o l'acqua calda vengono riscaldati mediante una resistenza integrata.

## MODALITÀ SILENZIOSA

Una modalità in cui il livello massimo di potenza è limitato per ottenere una riduzione del rumore proveniente dalla pompa di calore.

## POMPA DI CARICO

Vedere "Pompa di circolazione".

## POMPA DI CIRCOLAZIONE

La pompa che fa circolare il liquido in un sistema di tubature.

## PRESSOSTATO

Selettore di pressione che innesca un allarme e/o arresta il compressore in presenza di pressioni non consentite nel sistema. Un pressostato ad alta pressione si innesca se la pressione di condensa risulta troppo alta. Un pressostato a bassa pressione si innesca se la pressione di evaporazione risulta troppo bassa.

## RADIATORE

Un sinonimo di elemento di riscaldamento. Devono essere riempiti d'acqua per poter essere utilizzati con F2120.

## REFRIGERANTE

Sostanza che circola intorno a un circuito chiuso nella pompa di calore e che, mediante cambiamenti di pressione, evapora e si condensa. Durante l'evaporazione, il refrigerante assorbe energia termica e, durante la condensa, rilascia energia termica.

## RISCALDAMENTO SUPPLEMENTARE

Il riscaldamento aggiuntivo è l'ulteriore riscaldamento prodotto che si aggiunge al riscaldamento fornito dal compressore nella pompa di calore. Alcuni esempi di riscaldatori aggiuntivi possono essere le resistenze elettriche integrate, i bollitori elettrici, i sistemi a energia solare, le caldaie a gas/gasolio/pellet/legna o il teleriscaldamento.

## SCAMBIATORE DI CALORE

Dispositivo che trasferisce l'energia termica da un mezzo a un altro senza mescolare i mezzi. Esempi di diversi scambiatori di calore includono evaporatori e condensatori.

## SENSORE DELLA TEMPERATURA AMBIENTE

Un sensore situato esternamente su o in prossimità della pompa di calore. Il sensore informa la pompa di calore della temperatura nel punto in cui è situato il sensore stesso.

## SERBATOIO A SERPENTINA

Un bollitore dotato di serpentina. L'acqua nella serpentina riscalda l'acqua nel bollitore.

## SERBATOIO TANK IN TANK

Il bollitore dell'acqua calda domestica (acqua di rubinetto) è immerso a bagnomaria in un altro accumulo (per i radiatori/elementi della casa). La pompa di calore riscalda l'acqua della parte tecnica, che oltre a raggiungere tutti i radiatori/elementi della casa, riscalda l'acqua calda domestica nel vaso interno.

## SERPENTINA DI CARICA

Una serpentina di carica riscalda l'acqua calda sanitaria (acqua di rubinetto) nel bollitore con acqua di riscaldamento (mezzo riscaldante) da F2120.

## SISTEMA DI CLIMATIZZAZIONE

Gli impianti di climatizzazione possono anche essere detti impianti di riscaldamento. L'edificio viene riscaldato mediante radiatori, pannelli radianti a pavimento o ventilconvettori.

## TEMPERATURA DI BILANCIAMENTO

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

## TEMPERATURA DI MANDATA

La temperatura dell'acqua riscaldata che la pompa di calore invia al sistema di riscaldamento.

## TEMPERATURA DI RITORNO

La temperatura dell'acqua che ritorna alla pompa di calore dopo aver rilasciato l'energia termica ai radiatori/pannelli radianti.

## TUBO DI MANDATA

La tubatura in cui l'acqua riscaldata viene trasportata dalla pompa di calore fino al sistema di riscaldamento della casa (radiatori/pannelli radianti).

## TUBO DI RITORNO

La tubatura in cui l'acqua viene ritrasportata alla pompa di calore dal sistema di riscaldamento della casa (radiatori/pannelli radianti).

## VALVOLA DI COMMUTAZIONE

Una valvola in grado di inviare un liquido in due direzioni. Una valvola deviatrice che consente l'invio del liquido all'impianto di climatizzazione quando la pompa di calore riscalda la casa, e al bollitore dell'acqua calda quando la pompa di calore produce acqua calda.

## VALVOLA DI ESPANSIONE

Valvola che riduce la pressione del refrigerante e contemporaneamente temperatura dello stesso.

## VALVOLA DI SICUREZZA

Una valvola che si apre rilasciando un piccolo quantitativo di liquido se la pressione risulta troppo elevata.

## VASO DI ESPANSIONE

Vaso con fluido riscaldante per pareggiare la pressione nel sistema del fluido riscaldante.

## VENTOLA

Durante il riscaldamento, il ventilatore trasporta energia dall'aria esterna alla pompa di calore. Durante il raffreddamento, il ventilatore trasporta energia dalla pompa di calore all'aria esterna.

# Indice

## **A**

Acqua sotto a F2120 (grande quantità), 20

## **C**

Consigli per risparmiare, 16

Consumo elettrico, 17

Consumo elettrico, 17

Controlli regolari, 12

Controllo di F2120, 11

## **D**

Dati di installazione, 4

Dati tecnici, 21

Disturbi al comfort, 20

Interventi di base, 20

Risoluzione dei problemi, 20

## **F**

F2120 – Una scelta eccellente, 7

Formazione di ghiaccio nella ventola, griglia e/o cono della ventola, 20

Funzionamento della pompa di calore, 10

Funzionamento del modulo di controllo, 9

## **G**

Glossario, 22

## **I**

In caso di lunghe interruzioni di alimentazione, 14

Informazioni di sicurezza, 5

Informazioni importanti, 4

Dati di installazione, 4

F2120 – Una scelta eccellente, 7

Informazioni di sicurezza, 5

Numero di serie, 7

Simboli, 6

Interventi di base, 20

## **L**

La pompa di calore: il cuore della casa, 9

## **M**

Manutenzione di F2120, 12

Consigli per risparmiare, 16

Controlli regolari, 12

In caso di lunghe interruzioni di alimentazione, 14

Modalità silenziosa, 14

Modalità silenziosa, 14

## **N**

Numero di serie, 7

## **R**

Risoluzione dei problemi, 20

Acqua sotto a F2120 (grande quantità), 20

Formazione di ghiaccio nella ventola, griglia e/o cono della ventola, 20

## **S**

Simboli, 6







# Informazioni di contatto

- AT** *KNV Energietechnik GmbH*, Gahberggasse 11, AT-4861 Schörföling  
Tel: +43 (0)7662 8963 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
- CH** *NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG*,  
Industriepark, CH-6246 Altshofen Tel: +41 58 252 21 00  
E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ** *Druzstevni zavody Drazice s.r.o.*,  
Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou  
Tel: +420 326 373 801 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
- DE** *NIBE Systemtechnik GmbH*, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 7546-0 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK** *Vølund Varmeteknik A/S*, Member of the Nibe Group,  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning Tel: +45 97 17 20 33  
E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI** *NIBE Energy Systems OY*, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9-274 6970 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
- FR** *NIBE Energy Systems France Sarl*, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du  
Ciel, 01600 Reyrieux  
Tel : 04 74 00 92 92 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB** *NIBE Energy Systems Ltd*,  
3C Broom Business Park, Bridge Way, S419QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
- NL** *NIBE Energietechnik B.V.*, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout  
Tel: 0168 477722 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO** *ABK AS*, Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no  
www.nibe.no
- PL** *NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.* Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIALYSTOK  
Tel: +48 (0)85 662 84 90 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl  
www.biawar.com.pl
- RU** © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, RU-603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06 E-mail: kuzmin@evan.ru www.nibe-evan.ru
- SE** *NIBE AB Sweden*, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433 27 3000 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

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

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

UHB IT 1951-5 331402

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.



331402