



## ModuExpo LT-60 TNSi32-H

Cod. P03-1713C

**28.305,00 €** IVA  
Esclusa

Pompa di calore monoblocco trifase da 60 kW nominali a ciclo reversibile per il riscaldamento invernale, la produzione di acqua calda sanitaria fino a 58 °C e la climatizzazione estiva.

### DIMENSIONI E PESO

|            |               |
|------------|---------------|
| LARGHEZZA  | <b>111 cm</b> |
| ALTEZZA    | <b>192 cm</b> |
| PESO NETTO | <b>525 kg</b> |

### INFO TECNICHE

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| POTENZA<br>NOMINALE (KW) | <b>61.6</b> |
|--------------------------|-------------|

### VANTAGGI

Pompa di calore monoblocco trifase da 60 kW nominali a ciclo reversibile per il riscaldamento invernale, la produzione di acqua calda sanitaria fino a 58 °C e la climatizzazione estiva.

#### CARPENTERIA

Struttura adeguata per installazione da esterno costituita da profili di consistente spessore in lamiera di acciaio zincata a caldo e verniciati a polvere di poliestere, colore RAL 7035 bucciato resistente agli agenti atmosferici (classificazione di corrosività assimilabile a C3 secondo EN ISO 12944-2:2017).

Completa di pannelli removibili che permettono l'accesso per la manutenzione all'interno del circuito frigo e del circuito idraulico.

#### COMPRESSORI

I compressori DC inverter sono del tipo ermetico scroll espressamente progettati per funzionamento con il gas refrigerante R32, dotati di protezione termica e montati su

**Paradigma Italia S.p.A.**

Società Benefit  
Via Campagnola, 19/21  
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951  
[www.paradigma.it](http://www.paradigma.it)  
[commerciale@paradigma.it](mailto:commerciale@paradigma.it)

Sede legale  
Via C.Maffei, 3  
38089 Darzo (TN)

antivibranti in gomma, la spirale mobile viene mossa da un motore elettrico BLDC raffreddato dal refrigerante aspirato. Tutti i compressori sono dotati di una resistenza elettrica posizionata sul carter del compressore che si inserisce automaticamente e sono completi di carica di olio polivinilietere (PVE).

Nelle connessioni in tandem è presente una linea di equalizzazione dell'olio con valvola solenoide comandata dal controllo che assicura il bilanciamento e la lubrificazione.

#### SCAMBIATORE LATO ARIA

Gli scambiatori d'aria sono realizzati in tubi di rame e alette in alluminio. I tubi sono mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio per aumentare il fattore di scambio termico. La geometria di questi scambiatori consente un basso valore di perdite di carico lato aria e quindi la possibilità di utilizzare ventilatori a basso numero di giri (con conseguente riduzione della rumorosità della macchina).

Le batterie possono (su richiesta) essere trattate superficialmente per permettere maggior resistenza alla corrosione.

#### SCAMBIATORE LATO ACQUA

Scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 304, rivestito con schiuma elastomerica flessibile a celle chiuse di colore nero; spessore 9 mm, conducibilità termica ( $\lambda$ )  $\leq 0,036$  W/mK (ad aria +20°C). Un flussostato installato sul lato acqua assicura la presenza del flusso d'acqua evitando, assieme alla sonda di protezione, la formazione di ghiaccio all'interno. **Gli scambiatori sono essere equipaggiati di resistenza elettrica antigelo.**

#### VENTILATORE

Il ventilatore è di tipo assiale con pale a profilo alare. È bilanciato staticamente e dinamicamente, fornito completo di griglia di protezione e bocchaglio di ingresso/uscita aria a doppio profilo svasato, appositamente sagomato per aumentare l'efficienza e ridurre la rumorosità. Il motore elettrico utilizzato è pilotato in modulazione con motore brushless EC, direttamente accoppiato, ed è equipaggiato di protezione termica integrata. Il motore ha un grado di protezione IP 54 secondo la CEI EN 60529

#### REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' DEI VENTILATORI

Questo tipo di regolazione, gestita dal microprocessore, si rende necessaria per ottimizzare la pressione di evaporazione/condensazione in funzionamento estivo/invernale in modo da consentire il corretto funzionamento della macchina.

#### CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è realizzato con tubazioni di rame, brasate e assemblate in fabbrica in accordo alla EN 13134.

**Paradigma Italia S.p.A.**

Società Benefit  
Via Campagnola, 19/21  
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951  
[www.paradigma.it](http://www.paradigma.it)  
[commerciale@paradigma.it](mailto:commerciale@paradigma.it)

Sede legale  
Via C.Maffei, 3  
38089 Darzo (TN)

I componenti presenti sono:

- Filtro deidratatore con cartuccia a 100% di setaccio molecolare;
- Rubinetto di intercettazione sulla linea del liquido;
- Indicatore di passaggio del liquido e di umidità;
- Valvola di espansione elettronica;
- Attacchi di carica;
- Pressostato di sicurezza alta pressione
- Trasduttori di alta e bassa pressione
- Valvola inversione di ciclo
- Ricevitore e separatore di liquido
- Valvole di non ritorno

Ogni unità è soggetta a test in pressione per verificare eventuali perdite ed è fornita completa della carica refrigerante ottimizzata per il funzionamento.

#### QUADRO ELETTRICO

Completamente realizzato e cablato in conformità alla norma IEC 60335-2-40.

La sezione di potenza comprende:

- Sezionatore generale con blocco porta;
- Trasformatore di isolamento per l'alimentazione del controllo;
- Fusibili di protezione termica per driver compressori, ventilatore EC ed Inverter pompa (dove presente);
- Driver per comando compressori modulanti;
- Relè controllo sequenza fasi
- **Relè controllo sequenza fasi con taratura di intervento minima/massima tensione;**
- Ventilazione termostata interno quadro elettrico.

#### SISTEMA DI CONTROLLO

La sezione di controllo comprende:

- Terminale di interfaccia con display alfanumerico;
- Funzione di visualizzazione dei valori impostati, degli ingressi analogici, dei codici guasti, dello storico allarmi e dell'indice parametri;
- Tasto on/off e reset allarmi;
- Combinazioni tasti per forzare sbrinamento e forzatura pompa a regime massimo;
- Gestione accensione unità da locale o da remoto;
- **Predisposizione connettività ModBus;**

#### DISPOSITIVI DI CONTROLLO E PROTEZIONE

Tutte le unità sono fornite di serie dei seguenti dispositivi di controllo e protezione: sonda

**Paradigma Italia S.p.A.**

Società Benefit  
Via Campagnola, 19/21  
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951  
[www.paradigma.it](http://www.paradigma.it)  
[commerciale@paradigma.it](mailto:commerciale@paradigma.it)

Sede legale  
Via C.Maffei, 3  
38089 Darzo (TN)

temperatura acqua in ingresso, installata sul tubo di ritorno dell'acqua dall'impianto, sonda temperatura acqua in uscita con funzione anche di sonda antigelo installata sul tubo di mandata dell'acqua all'impianto, trasduttore di alta pressione, trasduttore di bassa pressione, sonde di temperatura aspirazione e scarico compressore, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori, flussostato lato acqua a protezione dell'evaporatore, pressostato di alta pressione.

### CIRCUITO IDRAULICO

Le unità della serie sono fornite di circuito idraulico incorporato che comprende: scambiatore a piastre, flussostato di protezione, valvola di sicurezza (6 bar) da collegare a un sistema di raccolta e valvola di sfiato manuale aria.

La pompa di calore viene fornita priva di circolatore, ordinabile a parte come opzione.

### Pompa di calore monoblocco in R32

#### Raffreddamento

Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C: kW 48,0

Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C: kW 15,6

E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C: W/W 3,08

Potenza frigorifera temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C: kW 65,1

Potenza assorbita temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C: kW 15,7

E.E.R. temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C: W/W 4,15

SEER temperatura acqua ing./usc. 7/12°C: W/W 4,74

Portata acqua temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C: L/s 2,30

Perdite di carico scambiatore lato utilizzo temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C: kPa 36

#### Riscaldamento

Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C: kW 61,6

Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C: kW 15,3

C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C: W/W 4,03

Potenza termica temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C: kW 59,7

Potenza assorbita temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C:

**Paradigma Italia S.p.A.**

Società Benefit  
Via Campagnola, 19/21  
25011 Calcinato (BS)

T +39 0309980951  
[www.paradigma.it](http://www.paradigma.it)  
[commerciale@paradigma.it](mailto:commerciale@paradigma.it)

Sede legale  
Via C.Maffei, 3  
38089 Darzo (TN)

kW 18,6

C.O.P. temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C: W/W 3,21

SCOP: W/W 3,74

Portata acqua temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C: L/s 2,86

Perdite di carico scambiatore temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C: kPa 58

Efficienza energetica acqua 35°C / 55°C: Classe A+/A+

#### DIMENSIONI

LxPxH: 1850x1110x1920 mm

Peso senza accessori: 525 kg

Connessioni M+R: 1"1/2 filettato

#### RUMOROSITA'

Potenza sonora @7/35 secondo EN 12102-1:201: 84 dB(A)

#### DATI ELETTRICI

Alimentazione 400V/3P+N+T/50Hz

Potenza massima assorbita: 38 kW

Corrente massima assorbita 61 A