

# CSI IN 6 Idro H

CSI IN Idro H è un sistema integrato multi-energie e multi-tecnologie per il comfort domestico che nasce dall'integrazione di diverse tecnologie (pompa di calore aria/acqua, caldaia a gas a condensazione) in un unico prodotto ad incasso dalle dimensioni compatte. Al suo interno, la CSI IN Idro H contiene un serbatoio di accumulo di acqua sanitaria che beneficia degli apporti gratuiti da fonti rinnovabili.

La pompa di calore PBM-i+, provvede a soddisfare le richieste di acqua sanitaria e fornisce energia per la climatizzazione invernale ed estiva.

Il sistema CSI IN Idro H è composto da un serbatoio di accumulo in acciaio inox di acqua sanitaria da 150 litri con serpentina posta nella parte inferiore, per assicurare una bassa dispersione l'isolamento è in polistirolo espanso e graffite.

All'interno del modulo idraulico è alloggiato un separatore idraulico di compensazione da 30 litri, le valvole di gestione precedenza sanitaria o riscaldamento sono gestite e comandate da elettronica di sistema (Think Easy 2.0).

Grazie ad una gestione elettronica evoluta ma di facile utilizzo e ad un continuo monitoraggio dei fattori climatici esterni, il sistema è in grado di verificare puntualmente l'apporto di energia rinnovabile e il rendimento della stessa.

Nel caso di avverse condizioni di temperatura esterna dell'aria e di valori di umidità critici, il sistema fa intervenire la caldaia, necessaria per garantire il confort ottimale.

Le pompe di calore PBM-i+, oltre a soddisfare le richieste di acqua sanitaria fornisce energia per la climatizzazione invernale ed estiva.

Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento ambiente: A+

Classe di efficienza energetica stagionale del sanitario: A

Riscaldamento dell'acqua – Profilo di carico: XL

Dimensioni totali dell'apparecchio A x L x P: 2200 x 950 x 350 mm

Peso: 175 Kg (escluso pompa di calore)

Grado di protezione: IPX5D

Temperatura minima di funzionamento: - 15°C (con kit antigelo)

## Caldaia

Caldaia a condensazione con produzione istantanea d'acqua calda sanitaria

Tipo di installazione: B23-C13-C33-C43-C53-C63-C83

Portata termica nominale sanitario: 24,7 kW

Potenza termica nominale sanitario: 24 kW

Portata termica nominale riscaldamento: 20,6 kW

Potenza termica nominale riscaldamento 80/60°C: 20 kW

Potenza termica nominale riscaldamento 50/30°C: 21,8 kW

Potenza termica ridotta 80/60°C: 3,4 kW

Potenza termica ridotta 50/30°C: 3,7 kW

Rendimento al 30%: 108,8%

Rendimento nominale 80/60°C: 97,7%

Rendimento nominale 50/30°C: 105,8%

Classe NOx 5

Produzione acqua calda sanitaria:  $\Delta T$  25°C: 13,8 l/min

Portata specifica (secondo EN 13203-1): 25,1 l/min

Apparecchio di categoria II2H3P funzionante a gas tipo G20 – G31

## Principali caratteristiche

- ampio campo di modulazione di fiamma (1:7) tramite sistema GAC (Gas Adaptive Control) il quale permette di garantire un controllo automatico della combustione per mantenere costanti i valori di massima efficienza
- Sistema di degasazione automatica in fase di accensione
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- Grado di protezione: IPX5D
- Scambiatore primario acqua/gas a serpentino in acciaio inox AISI 316L
- Scambiatore secondario acqua/acqua in acciaio inox maggiorato
- Valvola deviatrice a 3 vie elettrica
- Ventilatore modulante a variazione elettronica di velocità

- By-pass automatico sul circuito riscaldamento
- Manometro digitale e analogico sul circuito riscaldamento
- Vaso di espansione riscaldamento con capacità 8 l e precarica 0,8 bar
- Pompa di circolazione ad alta efficienza ErP a modulazione totale con degasatore incorporato
- Flussostato sanitario ad effetto Hall per rilevazione prelievo acqua calda
- Funzionamento in sanitario con pressione minima dell'acqua di 0,15 bar e con portata minima di 2 l/min.
- Filtro ispezionabile su entrata acqua caricamento
- Valvola di sicurezza circuito primario a 3 bar

### Sistema di controllo

Pannello di controllo remoto per installazione a parete con ampio text display a colori e retroilluminazione, 4 tasti di selezione menù. Le principali funzioni sono:

- regolazione climatica estiva ed invernale con sonda esterna (di serie) e sonde di temperatura ambiente (accessorio) o con termostati ambiente (accessorio),
- programmatore oraria riscaldamento e sanitario
- Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento: 25÷55°C
- Campo di regolazione temperatura acqua riscaldamento: 7÷30°C
- Campo di regolazione temperatura acqua sanitaria: 35÷52°C
- produzione ACS e funzione antilegionella
- protezione antigelo
- controllo integrazione pompa di calore in ACS e/o riscaldamento con temperatura aria esterna di commutazione manuale o automatica
- interfaccia di attivazione da sistema fotovoltaico per massimizzare i rendimenti del sistema
- interfaccia di limitazione della potenza assorbita del sistema (Energy Manager) per evitare stacchi accidentali del contattore a causa di carichi elettrici elevati

### Modulo idraulico

Il modulo idraulico comprende i seguenti componenti:

- Sistema di gestione elettronica di sistema (Think Easy 2.0)
- Sistema di degasazione automatica in fase di accensione
- Valvole deviatrici a 3 vie elettriche
- By-pass automatico sul circuito riscaldamento
- Manometro digitale e analogico sul circuito riscaldamento
- Vaso di espansione riscaldamento con capacità 8 l e precarica 0,8 bar
- Pompa di circolazione ad alta efficienza a modulazione totale con degasatore incorporato
- Post-circolazione pompa nella funzione riscaldamento
- Flussimetro per il controllo della portata della pompa di calore
- Funzionamento in sanitario senza limiti.
- Controllo temperature mediante sonde NTC
- Dispositivo antigelo totale che interviene con temperatura inferiore a 5°C
- Termometro elettronico
- Visualizzazione pressione circuito riscaldamento sul pannello di controllo

### Serbatoio ad accumulo

Bollitore della capacità di 150 litri in acciaio inox con singolo scambiatore a serpentina posizionata nella parte bassa

Isolamento termico mediante coibente in graffite privo di CFC/HCFC

Massima pressione di esercizio 8 bar

### Accessori a corredo

Rubinetto di riempimento impianto

Rubinetto scarico impianto

## Accessori optional

- Gruppo idraulico solare con pompa ad alta efficienza, valvola sicurezza, regolatore di portata, disaeratore e vaso espansione solare 15 litri. Centralina solare integrata nel scheda elettronica del sistema Think Easy

## Pompa di calore PBM-i 6

Pompa di calore reversibile monoblocco aria-acqua per installazione esterna, completa di kit idraulico.

La pompa di calore è in grado di gestire riscaldamento/raffrescamento e ACS.

Unità dotata di solida costruzione metallica in lamiera di acciaio zincata a caldo per la struttura e la pannellatura di contenimento, con verniciatura a polveri poliesteri di grosso spessore, che rende la macchina resistente alle intemperie.

I pannelli sono fissati con viti e sono facilmente amovibili per facilitare le operazioni di manutenzione e riparazione a tutta la componentistica dell'unità.

La componentistica elettrica, frigorifera e idraulica è installata in un vano ermeticamente separato dal flusso dell'aria della batteria. In questo modo sono possibili interventi di diagnosi e taratura anche a macchina in funzione.

Un cavo elettrico scaldante è posizionato sul basamento, sotto la batteria, per evitare formazione di ghiaccio e quindi possibile ostruzione del foro di scarico della condensa, nel funzionamento in pompa di calore.

Il circuito frigorifero, installato e collaudato in fabbrica, comprende:

- compressore ermetico rotativo DC brushless inverter montato su gommini antivibranti, completo di protezione termica per il motore, di resistenze nel carter per il preriscaldamento dell'olio e di rivestimento isolante fonoassorbente, sonda di temperatura gas in ingresso e uscita compressore
- carica di refrigerante ecologico R410A
- batteria ad aria con tubi in rame disposti su file sfalsate ed espansi meccanicamente per la massima aderenza alle alette in alluminio, sonda di temperatura dell'aria in ingresso, sonda di temperatura batteria per controllo sbrinamento
- scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316 con isolamento termico anticondensa in neoprene a cellule chiuse, sonde di temperatura acqua in ingresso e uscita dello scambiatore
- valvola a 4 vie per l'inversione del ciclo frigorifero
- valvola di espansione termostatica elettronica
- ricevitore di liquido

Gruppo moto ventilante direttamente accoppiato, girante in lamiera di acciaio stampata con curvatura specificatamente progettata per le massime performances aerauliche, alloggiata in boccaglio dal profilo aerodinamico, motore elettrico DC brushless con velocità variabile per ridurre l'emissione sonora e l'assorbimento elettrico, griglia di protezione.

Il kit idraulico è installato all'interno dell'unità e comprende, oltre allo scambiatore a piastre:

- pompa di circolazione con motore monofase e protezione termica (1 velocità)
- valvola di sfiato del circuito
- valvola di sicurezza (3 bar)
- manometro

Per la corretta installazione della pompa di calore, è necessario prevedere un flussostato e un filtro a Y a maglia metallica all'ingresso della pompa di calore (compresi nella fornitura).

Il controllore a bordo della pompa di calore si occupa di gestire:

- accensione e modulazione della potenza del compressore sulla base del segnale ricevuto dal sistema
- acquisizione dei segnali derivanti dalle sonde di temperatura gas in ingresso e uscita del compressore, acqua in ingresso e uscita dello scambiatore a piastre, aria in ingresso alla batteria, gas sulla batteria per la gestione dello sbrinamento
- allarmi al circuito frigorifero
- protezioni per la scheda inverter e il controllore
- regolazione velocità del ventilatore
- controllo dello sbrinamento con logica proprietaria autoadattativa che valuta con estrema accuratezza la quantità di ghiaccio presente sulla batteria sulla base dei segnali delle sonde di temperatura dell'aria esterna e della batteria evaporante, adattando in tempo reale la durata del periodo di inversione di ciclo.

Dati tecnici PBM-i+ 6

- Potenza termica (aria +7°C (b.s.) / +6°C (b.u.) e temperatura di mandata di +35°C – EN 14511-2011): 5,86 kW
- COP: 4,03
- Potenza frigorifera (aria +35°C (b.s.) e temperatura di mandata di +18°C – EN 14511-2011): 4,41 kW
- EER: 4,16
- ESEER: 4,00

- Gas frigorifero: R410A
- Carica refrigerante: 1,05 kg
- Numero/tipo compressori: 1/rotativo DC inverter
- Modulazione compressore: 30-130%
- Numero ventilatori: 1
- Portata acqua nominale (funzionamento invernale): 1,01 m<sup>3</sup>/h
- Prevalenza utile pompa di circolazione (funzionamento invernale): 67 kPa
- Portata acqua nominale (funzionamento estivo): 0,76 m<sup>3</sup>/h
- Prevalenza utile pompa di circolazione (funzionamento estivo): 80 kPa
- Connessioni idrauliche ingresso/uscita: ¾" maschio / ¾" maschio
- Tensione elettrica di alimentazione: 230V
- Frequenza elettrica di alimentazione: 50 Hz
- Dimensioni totali unità esterna A x L x P: 675 mm x 919 mm x 357 mm
- Peso unità esterna: 52 kg
- Potenza sonora: 60 dB(A)
- Pressione sonora a 1 metro in campo libero su superficie riflettente: 46 dB(A)

La casa costruttrice non assume responsabilità per eventuali errori o inesattezze nel contenuto di questo prospetto e si riserva il diritto di apportare ai suoi prodotti, in qualunque momento e senza avviso, eventuali modifiche ritenute opportune per qualsiasi esigenza di carattere tecnico o commerciale