

CONDENSING

IMMERGAS

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

Caldaia a condensazione
con Boiler Inox da 200 litri
integrata con circuito solare



Scheda

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

1**DESCRIZIONE HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP**

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP è la caldaia a basamento a camera stagna a condensazione con bollitore integrato in acciaio inox da 200 litri, con potenza termica nominale di 23,6 kW (20.253 kcal/h) in riscaldamento e 26 kW (22.360 kcal/h) in sanitario, che assicura abbondante produzione di acqua calda sanitaria.

L'ottima regolazione della temperatura, determinata dall'elettronica e dalle sonde di temperatura, hanno permesso di ottenere la marcatura "★★★" ai sensi della EN 13203-1, ovvero il massimo delle prestazioni sanitarie.

La caldaia, completa di tutti i componenti necessari per l'abbinamento ad un impianto solare (ad eccezione del collettore solare, da ordinare a parte), ha la caratteristica di avere un elevato rendimento ($\eta > 93 + 2 \cdot \log P_n$) in conformità al D.Lgs 192/05 e s.m.i. ed un ampio campo di modulazione (12÷100% della potenza nominale).

La HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP permette di realizzare impianti a zone (max 3), collocando al suo interno un apposito kit optional con pompe aggiuntive a quella già presente di serie. E' inoltre predisposta per la realizzazione di impianti misti: 1 zona ad alta temperatura (esempio radiatori) e 1 o 2 zone a bassa temperatura (esempio pannelli radianti) sempre con l'inserimento di un apposito kit optional all'interno della mantellatura (comprensivo di circolatori e valvole miscelatrici). La temperatura dell'acqua di mandata sulle zone a bassa temperatura è regolabile attraverso il cruscotto di caldaia da 25 a 50°C; con una unica sonda esterna è possibile garantire un funzionamento a temperatura scorrevole per tutti i circuiti.

Qualora la caldaia venisse accessoriata del kit per impianti misti (Alta e Bassa temperatura), collocato all'interno della stessa, è possibile disporre di una funzione di riduzione temperatura, che adegua la temperatura di mandata all'impianto in bassa temperatura, erogata direttamente dalla caldaia, quando il circolatore della zona in alta temperatura è fermo (miscelando quindi meno con la valvola tre vie e facendo lavorare il circuito primario già a temperatura ridotta, con conseguente maggiore condensazione). La caldaia si distingue per la **possibilità di abbinamento al Super CAR ed alla Sonda esterna** (entrambi optional) che permettono di gestire, controllare e programmare la caldaia con estrema facilità, ottimizzandone il funzionamento attraverso la termoregolazione climatica.

All'interno degli ingombri di caldaia sono presenti di serie i componenti idraulici del circuito solare termico (ad eccezione del collettore solare).

La scheda elettronica che equipaggia la caldaia permette, oltre alla gestione dell'impianto termico, anche il controllo delle funzioni solari; l'impostazione dei principali parametri di funzionamento avviene direttamente attraverso il pannello comandi.

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

1.1 CARATTERISTICHE HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

Caldia a basamento a condensazione per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria a camera stagna e tiraggio forzato con potenza termica nominale di 23,6 kW (20.253 kcal/h) in riscaldamento (26,0 kW in sanitario), ecologica ad alto rendimento. Variando il tipo di installazione varia anche la classificazione della caldaia.

Camera aperta e tiraggio forzato (apparecchio tipo B₂₃) - se installata utilizzando un apposito kit terminale (optional).

Camera stagna e tiraggio forzato (apparecchio tipo C₁₃/C₃₃/C₄₃/C₅₃/C₈₃/C₉₃) - se installata utilizzando i kit verticali od orizzontali concentrici o il kit separatore Ø 80/80.

Composta da:

- sistema di combustione a premiscelazione totale con bruciatore cilindrico multigas in acciaio, completo di candele d'accensione e candele di controllo a ionizzazione;
- valvola gas di tipo pneumatico a doppio otturatore;
- scambiatore primario gas/acqua a serpentino realizzato in acciaio inox;
- camera di combustione in acciaio inox isolata internamente con pannelli ceramici;
- ventilatore per l'evacuazione dei fumi a velocità variabile elettronicamente;
- circuito per lo smaltimento della condensa comprensivo di sifone e tubo flessibile di scarico;
- bollitore in acciaio inox da 200 litri totali, flangiato e coibentato in polistirolo autoestinguente, con 2 serpentine interne di scambio termico acqua/acqua in acciaio inox avvolte a doppia spirale concentrica. Rubinetto di svuotamento bollitore, vaso d'espansione circuito sanitario da 8 litri con precarica a 2,5 bar, valvola sicurezza 8 bar e predisposizione per il ricircolo;
- gruppo idraulico composto da valvola tre vie elettrica, compensatore idraulico con separatore d'aria incorporato, circolatore primario di caldaia a basso consumo elettrico con separatore d'aria incorporato, circolatore di mandata impianto zona 1 di tipo elettronico a basso consumo elettrico, pressostato assoluto per circuito primario, raccordo scarico impianto, rubinetto di riempimento impianto;
- vaso d'espansione impianto a membrana da litri 12 (reale 10,8) con precarica a 1,0 bar e manometro, valvola di sicurezza circuito primario a 3 bar;
- termostato di sicurezza sovratemperatura acqua e sonda controllo fumi;
- cruscotto completo di pulsante con funzione Stand-by/On, pulsante modo di funzionamento (Estate/Inverno), pulsante funzione sanitario Comfort o Risparmio, pulsante Reset/uscita menù programmazione, pulsante ingresso menù programmazione/conferma dati, selettore di regolazione temperatura impianto di riscaldamento, selettore di regolazione temperatura acqua calda sanitaria;
- scheda elettronica a microprocessore con modulazione continua

di fiamma a 2 sensori (riscaldamento e sanitario) con controllo P.I.D., con campo di modulazione da 23,6 a 3,0 kW (da 20.253 a 2.580 kcal/h);

- selezione range di temperatura riscaldamento: il set di min. temp. può essere impostato da 25 fino a 50 °C; il set di max. temp. può essere impostato da (T. min. +5 °C) fino a 85 °C (impostazione di serie 25-85 °C);
- sistema di autodiagnosi con visualizzazione stato di funzionamento ed anomalie tramite display digitale retroilluminato;
- impostazione dei parametri di funzionamento della caldaia e del circuito solare tramite pulsanti e selettori con visualizzazione stato e modo di funzionamento tramite display digitale retroilluminato;
- ritardatore d'accensione in fase riscaldamento, sistema di protezione antigelo, funzione antibloccaggio circolatore, funzione post-ventilazione, funzione spazzacamino, selezione modalità di funzionamento circolatore; predisposizione per il collegamento del Super CAR, del CAR^{V2}, del Cronotermostato, della Sonda esterna e della scheda elettronica per impianti a zone in alta o bassa temperatura;
- grado di isolamento elettrico IPX5D;
- possibilità di abbinamento al sistema per intubamento di camini esistenti Ø 60 mm e Ø 80 mm.

Fornita completa di pozzetti per l'analisi di combustione, gruppo di allacciamento con raccordi regolabili in profondità e rubinetti di intercettazione gas e acqua fredda sanitaria.

CIRCUITO SOLARE - Componenti compresi di serie:

- tubi coibentati tra bollitore e attacchi in dima per collettore solare;
- vaso d'espansione solare da 12 litri;
- valvola sicurezza solare da 6 bar;
- gruppo di circolazione singolo da 1 ÷ 6 l/min;
- valvola miscelatrice termostatica regolabile da 3/4";

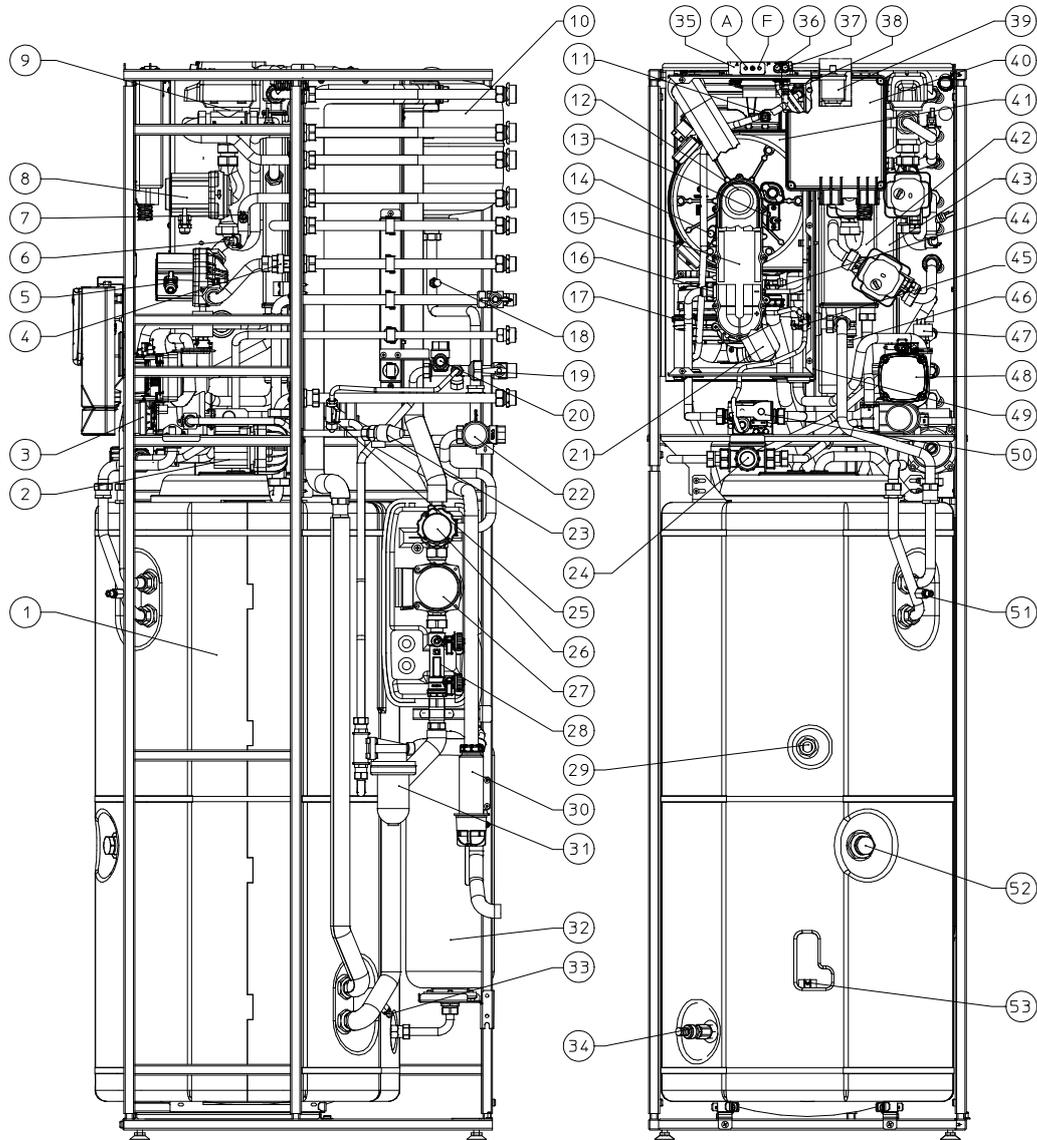
Apparecchio categoria II_{2H3p}/II_{2H3B/p}, funziona con alimentazione a gas metano e G.P.L.. Marcatura CE.

E' disponibile nel modello:

- **HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP**
cod. 3.025495

NOTA BENE: per una corretta installazione della caldaia è necessario utilizzare i kit di aspirazione aria/scarico fumi Immergas "serie Verde".

2 COMPONENTI PRINCIPALI HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP



LEGENDA:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 - Boiler inox | 18 - Valvola sfogo aria manuale | 37 - Presa pressione segnale negativo |
| 2 - Circolatore ricircolo sanitario (optional) | 19 - Rubinetto entrata acqua fredda | 38 - Valvola sfogo aria manuale |
| 3 - Valvola tre vie (motorizzata) | 20 - Valvola di sicurezza 8 bar | 39 - Valvola sfogo aria |
| 4 - Valvola unidirezionale zona 1 | 21 - Tubo aspirazione aria | 40 - Scatola allacciamento elettrico gestione zone (optional) |
| 5 - Circolatore zona 1 | 22 - Valvola di sicurezza con manometro | 41 - Modulo a condensazione |
| 6 - Termostato sicurezza (Bassa temperatura) (optional) | 23 - Valvola di sicurezza 3 bar | 42 - Collettore idraulico |
| 7 - Sonda mandata (Bassa temperatura) (optional) | 24 - Valvola miscelatrice sanitaria | 43 - Vaso espansione impianto |
| 8 - Circolatore zona 2 (optional) | 25 - Rubinetto riempimento impianto | 44 - Sonda mandata |
| 9 - Valvola miscelatrice (optional) | 26 - Valvola intercettazione con termometro | 45 - Termostato sicurezza |
| 10 - Vaso espansione solare | 27 - Circolatore solare | 46 - Rubinetto di svuotamento collettore |
| 11 - Sonda fumi | 28 - Misuratore di flusso | 47 - Pressostato impianto (assoluto) |
| 12 - Bruciatore | 29 - Sonda sanitario | 48 - Circolatore Caldaia |
| 13 - Candeletta accensione | 30 - Sifone scarico condensa | 49 - Camera stagna |
| 14 - Candeletta rilevazione | 31 - Dosatore di polifosfati (optional) | 50 - Valvola gas |
| 15 - Venturi | 32 - Vaso espansione sanitario | 51 - Rubinetto svuotamento impianto |
| 16 - Ugello gas | 33 - Raccordo scarico impianto solare | 52 - Anodo di magnesio |
| 17 - Ventilatore | 34 - Rubinetto svuotamento boiler | 53 - Sonda solare boiler |
| | 35 - Pozzetti di prelievo (aria A) - (fumi F) | |
| | 36 - Presa pressione segnale positivo | |

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

3 DIMENSIONI PRINCIPALI HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

Modello	Altezza mm	Larghezza mm	Profondità mm	Ø asp./scarico mm
HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP	1970	600	750	100/60 - 125/80 - 80/80

3.1 ALLACCIAMENTI HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

LEGENDA:

- RA3 - Ritorno impianto zona 3 alta temperatura (optional)
- MA3 - Mandata impianto zona 3 alta temperatura (optional)
- RA2 - Ritorno impianto zona 2 alta temperatura (optional)
- MA2 - Mandata impianto zona 2 alta temperatura (optional)
- RB2 - Ritorno impianto zona 2 bassa temperatura (optional)
- MB2 - Mandata impianto zona 2 bassa temperatura (optional)
- RB1 - Ritorno impianto zona 1 bassa temperatura (optional)
- MB1 - Mandata impianto zona 1 bassa temperatura (optional)
- RA1 - Ritorno impianto zona 1 alta temperatura
- MA1 - Mandata impianto zona 1 alta temperatura
- G - Alimentazione gas
- AC - Uscita acqua calda sanitario
- AF - Entrata acqua sanitario
- RC - Ricircolo (optional)
- RP - Ritorno ai pannelli solari (optional)
- MP - Mandata da pannelli solari (optional)
- SC - Scarico condensa (diametro minimo interno Ø 13 mm)

A = aspirazione/scarico B = aspirazione
 Distanza tra linea superiore mantello e asse gomito concentrico Ø 60/100: **75 mm**
 Distanza tra linea superiore mantello e asse gomito concentrico Ø 80/125: **185 mm**
 Distanza tra linea superiore mantello e asse gomiti separatore Ø 80/80:
A= 115 mm; B = 90 mm

Nel fianco destro è ricavato uno sportello per accedere ai collegamenti idraulici.
 Installare la caldaia a min. 400 mm dalla parete destra.

Modello	MA1 RA1	MA2-MA3 RA2-RA3 (optional)	MB1-MB2 RB1-RB2 (optional)	AC AF	RC (optional)	MP-RP (optional)	G	Vaso espansione Litri
HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP	3/4"	3/4"	1"	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	12 (reale 10,8)

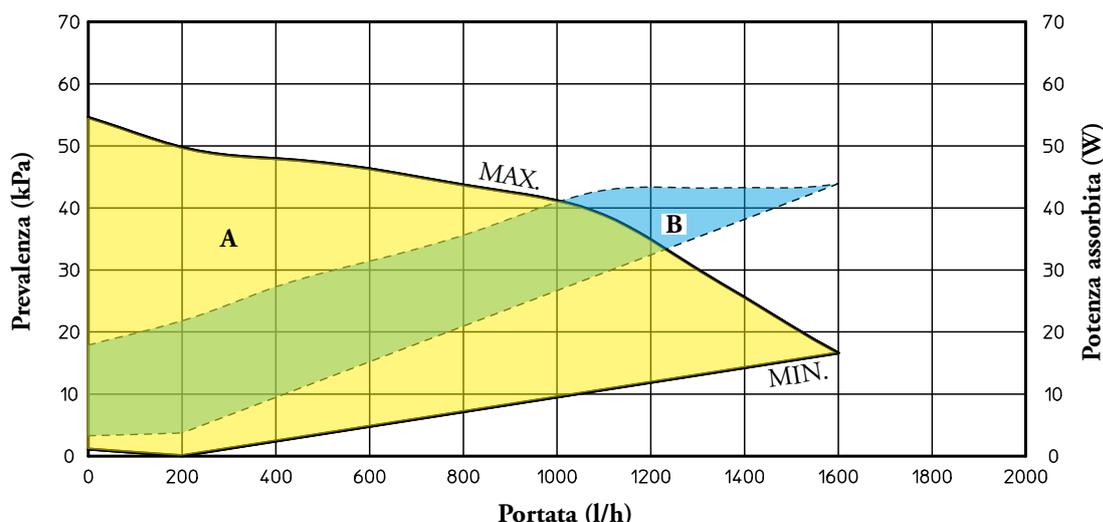
4 GRAFICO PORTATA PREVALENZA CIRCOLATORE MANDATA IMPIANTO

Le caldaie serie HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP sono dotate di serie di un circolatore primario a basso consumo elettrico posto a monte del compensatore idraulico, che scambia calore (in fase sanitaria) sul serpentino del boiler sanitario. A valle del compensatore idraulico, le caldaie sono fornite di un circolatore di rilancio all'impianto di tipo elettronico a bas-

so consumo, le cui caratteristiche di portata/prevalenza sono riportate nel grafico sotto.

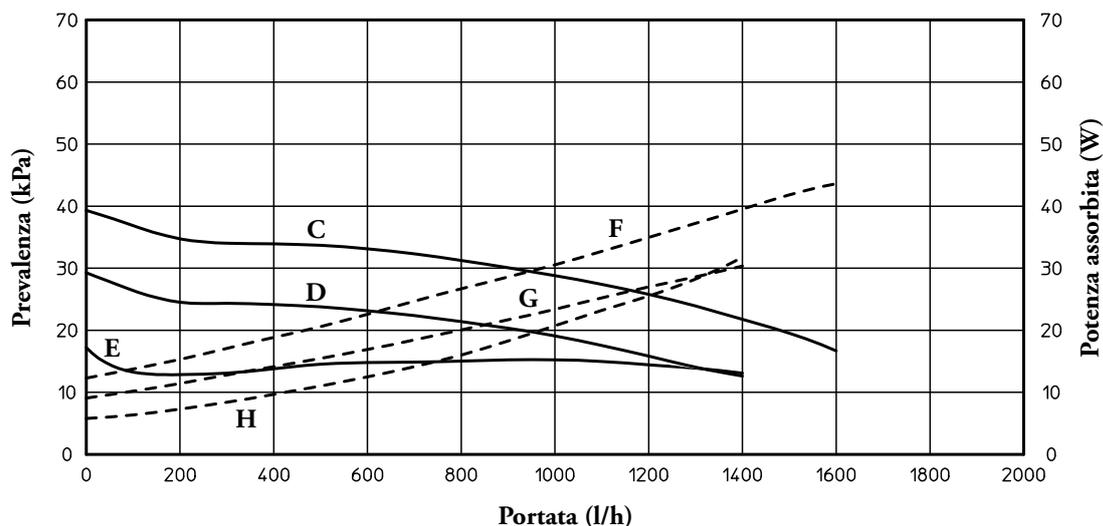
Le prestazioni del circolatore (prevalenza) possono essere modificate ruotando il potenziometro sul circolatore stesso; esso è inoltre dotato di indicatore a Led per l'autodiagnostica.

ASKOLL ES2 C 15 - 60/130



LEGENDA:

- A = Prevalenza disponibile all'impianto (MAX - MIN)
- B = Potenza assorbita dal circolatore (area tratteggiata)



- C = Prevalenza disponibile all'impianto con selettore circolatore sulla posizione C4 (settaggio di serie)
- D = Prevalenza disponibile all'impianto con selettore circolatore sulla posizione C3
- E = Prevalenza disponibile all'impianto con selettore circolatore sulla posizione P2
- F = Potenza circolatore con selettore sulla posizione C4 (settaggio di serie)
- G = Potenza circolatore con selettore sulla posizione C3
- H = Potenza circolatore con selettore sulla posizione P2

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

5 DETERMINAZIONE DELLA PREVALENZA DISPONIBILE ALLE ZONE CON I KIT PER IMPIANTI A 2 O 3 ZONE AD ALTA TEMPERATURA

Le caldaie serie HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP sono predisposte per impianti a zone e possono contenere, all'interno del mantello, fino a tre circolatori elettronici a basso consumo per l'abbinamento ad altrettante zone.

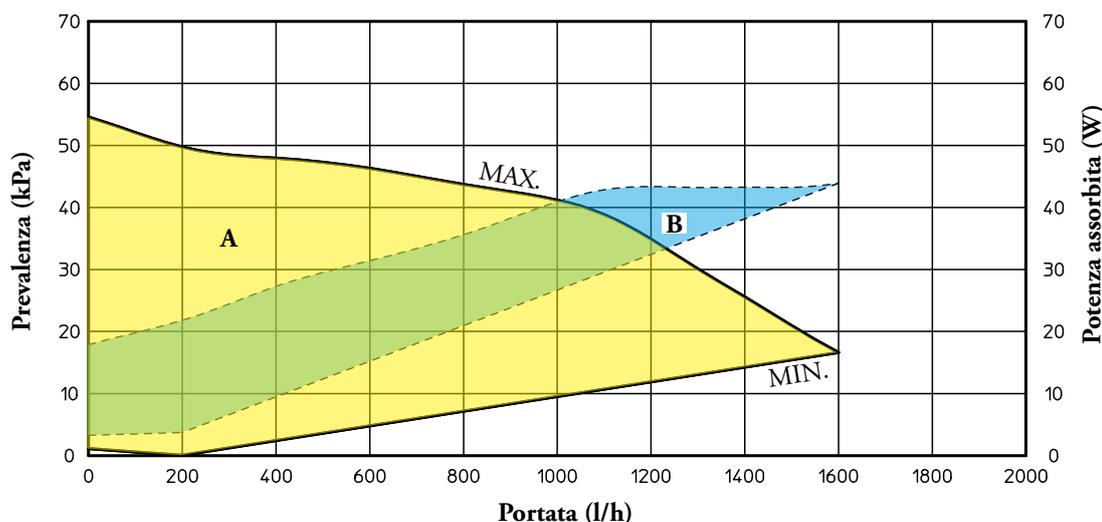
Per la determinazione della prevalenza disponibile per le singole zone è stato realizzato il grafico sottostante.

Il grafico che segue, è relativo all'utilizzo dei circolatori opzionali forniti da Immergas negli appositi kit (**circolatori tipo ASKOLL ES2 C 15 - 60/130**).

Sono infatti disponibili due diversi kit:

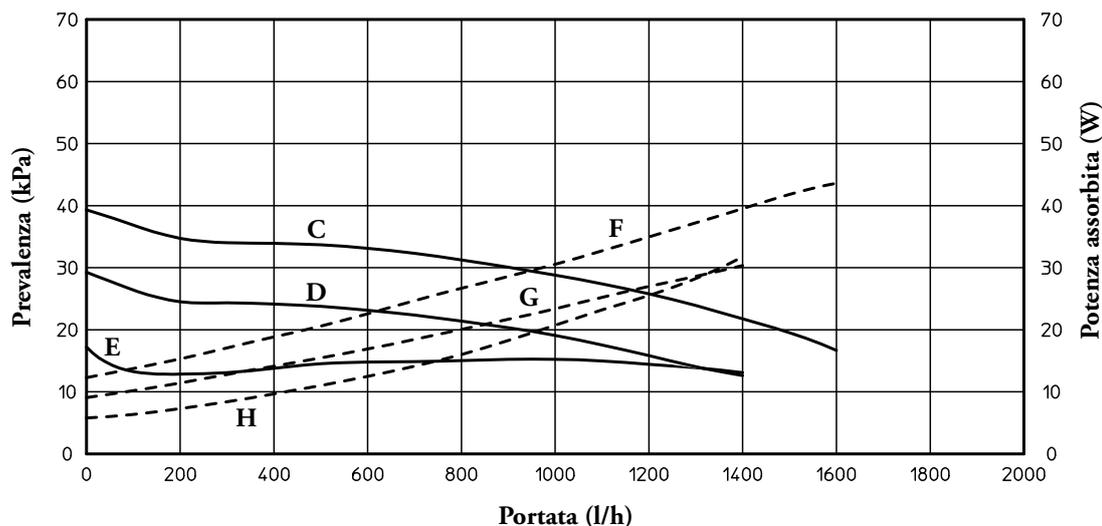
Cod. 3.025484: per impianti a due zone, composto da un circolatore, scheda elettronica di gestione, tubi e raccordi di collegamento.

Cod. 3.025485: per impianti a tre zone, composto da due circolatori, scheda elettronica di gestione, tubi e raccordi di collegamento.



LEGENDA:

- A** = Prevalenza disponibile all'impianto (MAX - MIN)
- B** = Potenza assorbita dal circolatore (area tratteggiata)



- C** = Prevalenza disponibile all'impianto con selettore circolatore sulla posizione C4 (settaggio di serie)
- D** = Prevalenza disponibile all'impianto con selettore circolatore sulla posizione C3
- E** = Prevalenza disponibile all'impianto con selettore circolatore sulla posizione P2
- F** = Potenza circolatore con selettore sulla posizione C4 (settaggio di serie)
- G** = Potenza circolatore con selettore sulla posizione C3
- H** = Potenza circolatore con selettore sulla posizione P2

6 DETERMINAZIONE DELLA PREVALENZA DISPONIBILE ALLE ZONE CON I KIT BASSA TEMPERATURA PER IMPIANTI MISTI

La versione HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP è predisposta per la realizzazione di impianti misti a temperatura differenziata (es: una zona a radiatori più una o due zone a bassa temperatura a pannelli radianti a pavimento) inserendo il kit zona 2/zona 3 in bassa temperatura (optional) all'interno della mantellatura.

Per la determinazione della prevalenza disponibile per le singole zone è stato realizzato il grafico sottostante.

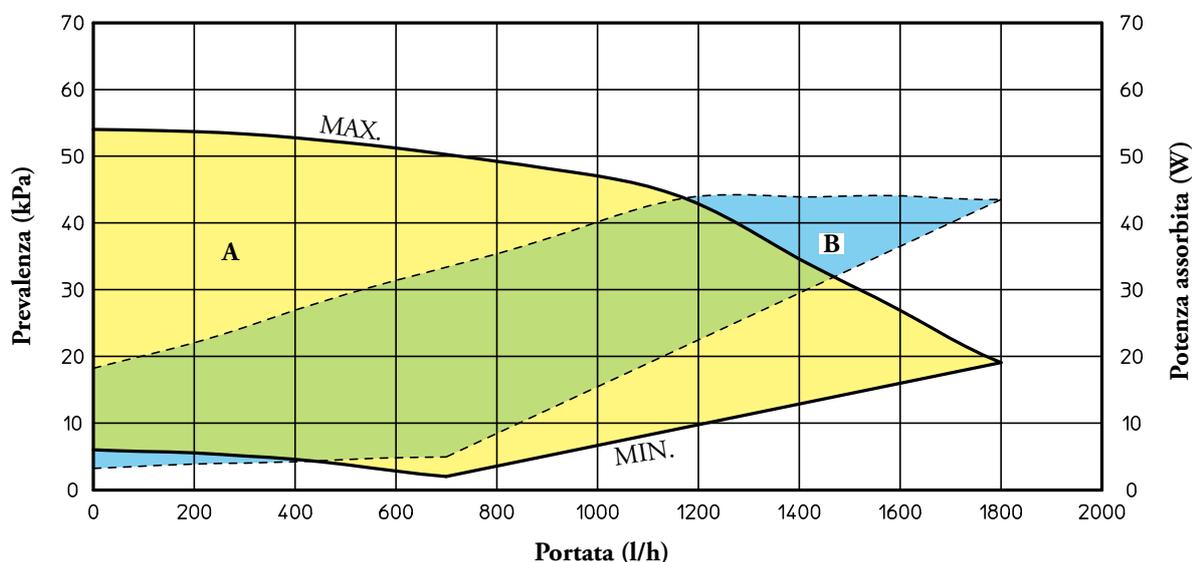
Il grafico che segue, è relativo all'utilizzo dei circolatori elettronici a basso consumo opzionali forniti da Immergas negli appositi kit

(circolatori tipo ASKOLL ES2 C 15 - 60/130).

Sono infatti disponibili due diversi kit:

Cod. 3.025483: composto da un circolatore, valvola miscelatrice, scheda elettronica di gestione, tubi e raccordi di collegamento, sonde di controllo temperatura.

Cod. 3.025487: composto da due circolatori, due valvole miscelatrici, scheda elettronica di gestione, tubi e raccordi di collegamento, sonde di controllo temperatura.



LEGENDA:

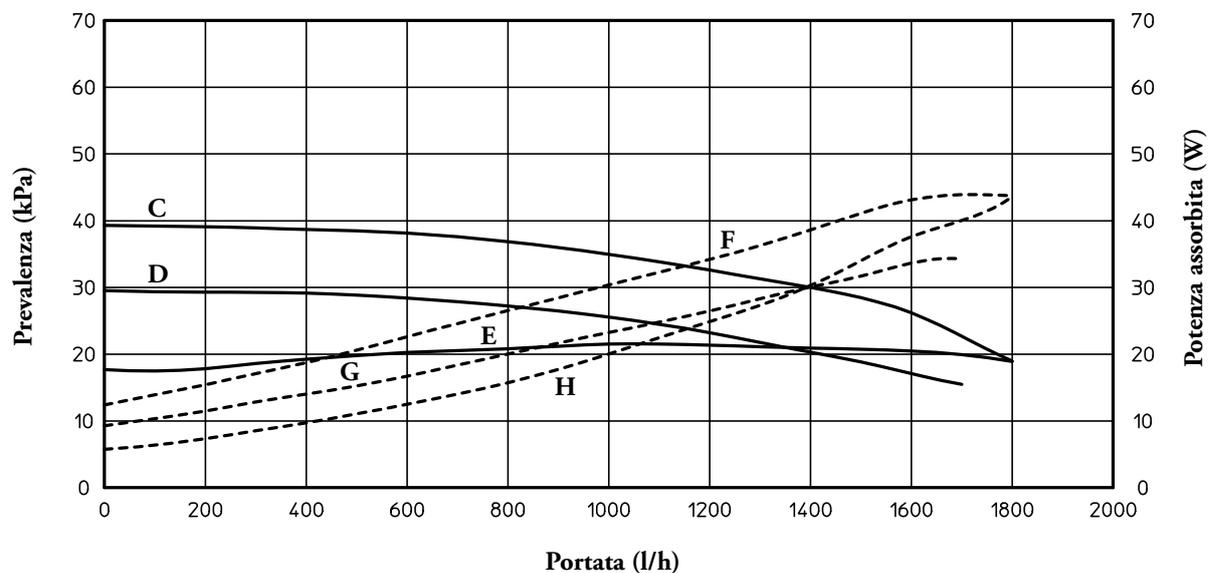
- A = Prevalenza disponibile all'impianto (MAX - MIN)
- B = Potenza assorbita dal circolatore (area tratteggiata)

NOTA: applicando il kit bassa temperatura (optional), la temperatura dell'acqua di mandata sulla zona a bassa temperatura è regolabile attraverso il cruscotto di caldaia; in presenza di sonda esterna si ottiene un funzionamento a temperatura scorrevole, ed in questo caso la curva climatica è regolabile attraverso un

trimmer presente sulla scheda elettronica di gestione zone (compresa nel kit).

La regolazione della curva climatica avviene in modo distinto per ciascun circuito a bassa temperatura.

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP



- C** = Prevalenza disponibile all'impianto con selettore circolatore sulla posizione C4 (settaggio di serie)
- D** = Prevalenza disponibile all'impianto con selettore circolatore sulla posizione C3
- E** = Prevalenza disponibile all'impianto con selettore circolatore sulla posizione P2
- F** = Potenza circolatore con selettore sulla posizione C4 (settaggio di serie)
- G** = Potenza circolatore con selettore sulla posizione C3
- H** = Potenza circolatore con selettore sulla posizione P2

NOTA: applicando il kit bassa temperatura (optional), la temperatura dell'acqua di mandata sulla zona a bassa temperatura è regolabile attraverso il cruscotto di caldaia; in presenza di sonda esterna si ottiene un funzionamento a temperatura scorrevole, in questo caso la curva climatica è regolabile attraverso

un trimmer presente sulla scheda elettronica di gestione zone (compresa nel kit).

La regolazione della curva climatica avviene in modo distinto per ciascun circuito a bassa temperatura.

7 SETTAGGI ED IMPOSTAZIONI CIRCOLATORE MANDATA IMPIANTO

Le caldaie serie HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP vengono fornite con 2 circolatori entrambi muniti di regolatore di velocità.

Per quanto riguarda il circolatore posto sul circuito primario, le impostazioni di fabbrica sono in generale idonee per le varie applicazioni impiantistiche. Esso esce di fabbrica in modalità "AUTO" - Prevalenza proporzionale (la velocità del circolatore varia in base alla potenza erogata dal bruciatore, maggiore è la potenza, maggiore è la velocità).

Il circolatore a basso consumo elettrico serie ES2 (Energy Saving), è munito di regolatore di velocità variabile.

Questo tipo di circolatore consente una maggiore flessibilità d'installazione fornita dalle svariate curve di funzionamento impostabili su ogni distinto circolatore.

Per regolare il circolatore ruotare il selettore posizionandolo sulla curva desiderata.

Un led luminoso fornisce, con colori diversi, informazioni circa lo stato di funzionamento del circolatore ed offre pertanto una diagnostica in tempo reale.

Il circolatore soddisfa in maniera ideale le richieste di ogni impianto di riscaldamento nell'ambito domestico e residenziale ed è adeguato per la maggior parte di soluzioni impiantistiche.

Il circolatore è infatti equipaggiato con un'elettronica di comando che permette di impostare funzionalità evolute e precisamente:

Programma P (1 inferiore 2 superiore) (ΔP -V) - Curva proporzionale (Led verde). Consente di ridurre proporzionalmente il livello di pressione (prevalenza) al diminuire della richiesta di

calore da parte dell'impianto (riduzione della portata).

Grazie a questa funzionalità, i consumi elettrici del circolatore sono ancor più ridotti: l'energia (potenza) utilizzata dalla pompa diminuisce con il livello di pressione e di portata.

Con questa impostazione, il circolatore garantisce prestazioni ottimali nella maggioranza degli impianti di riscaldamento, risultando particolarmente adeguata nelle installazioni mono-tubo e a due tubi.

Con la riduzione della prevalenza, si elimina la possibilità di avere fastidiosi rumori di flusso d'acqua nelle condutture, nelle valvole e nei radiatori.

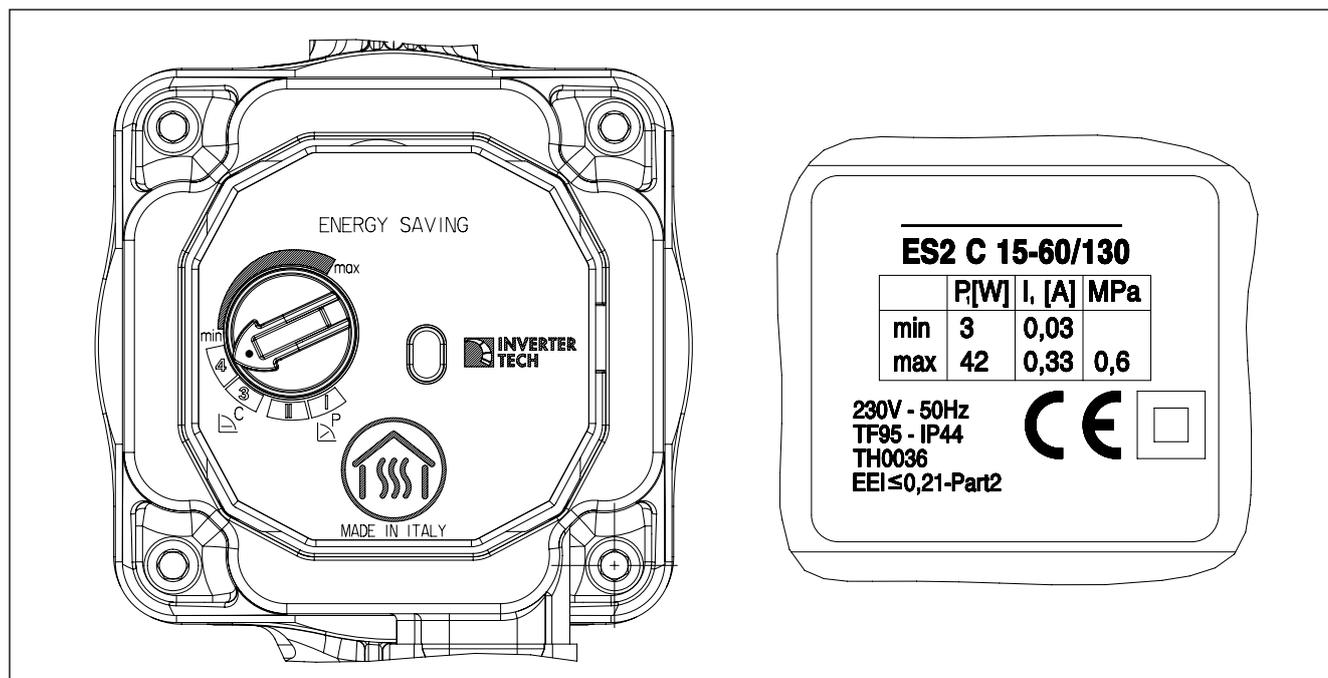
Condizioni ottimali di benessere termico e di benessere acustico.

Programmi C (3 inferiore 4 superiore) (ΔP -C) - Curva costante (Led arancione). Il circolatore mantiene costante il livello di pressione (prevalenza) al diminuire della richiesta di calore da parte dell'impianto (riduzione della portata).

Con queste impostazioni, il circolatore è adeguato per tutti gli impianti a pavimento, dove tutti i circuiti devono essere bilanciati per la stessa caduta di pressione.

Programma MIN-MAX (Led blu). Il circolatore è caratterizzato da curve di funzionamento regolabili posizionando il selettore in qualsiasi punto tra le posizioni Min e Max; in questo modo è possibile soddisfare ogni esigenza di installazione (dal semplice monotubo, agli impianti più moderni e sofisticati) e garantire sempre prestazioni ottimali.

Potendo regolare in maniera graduale la velocità, è possibile selezionare l'esatto punto di lavoro in tutto il campo di utilizzo.



NOTA:

Il trattamento delle acque di alimentazione consente di prevenire gli inconvenienti e mantenere funzionalità ed efficienza del generatore nel tempo. Il D.I. 26/06/2015 prescrive un trattamento chimico dell'acqua dell'impianto termico secondo la UNI 8065 nei casi previsti dal decreto stesso.

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

8

SCHEMA ELETTRICO HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

TERMOSTATO AMBIENTE O COMANDO REMOTO

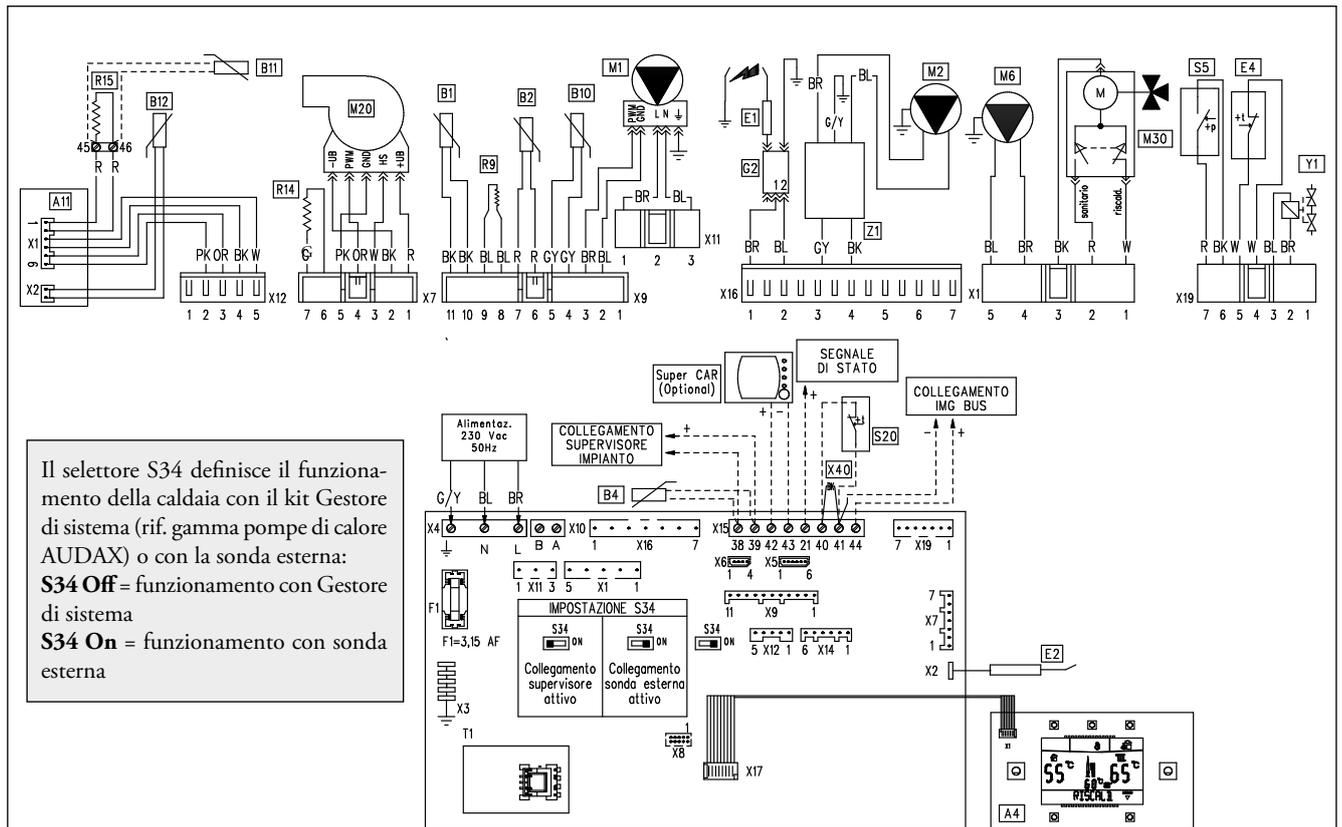
Il Comando Amico Remoto (CAR^{V2}) o il Super Comando Amico Remoto, deve essere collegato ai morsetti 42 e 43 del connettore X15 sulla scheda elettronica integrata rispettando la polarità ed eliminando il ponte X40.

La caldaia è predisposta per l'applicazione del Termostato Am-

biente (S20). Collegare il Termostato Ambiente sui morsetti 40 e 41 del connettore X15 eliminando il ponte X40.

L'eventuale Sonda esterna (B4) deve essere collegata ai morsetti 38 e 39 del connettore X15 sulla scheda elettronica integrata.

La sonda collettore solare (B11) deve essere collegata ai morsetti 45 e 46 eliminando la resistenza (R15).



Il selettore S34 definisce il funzionamento della caldaia con il kit Gestore di sistema (rif. gamma pompe di calore AUDAX) o con la sonda esterna:
S34 Off = funzionamento con Gestore di sistema
S34 On = funzionamento con sonda esterna

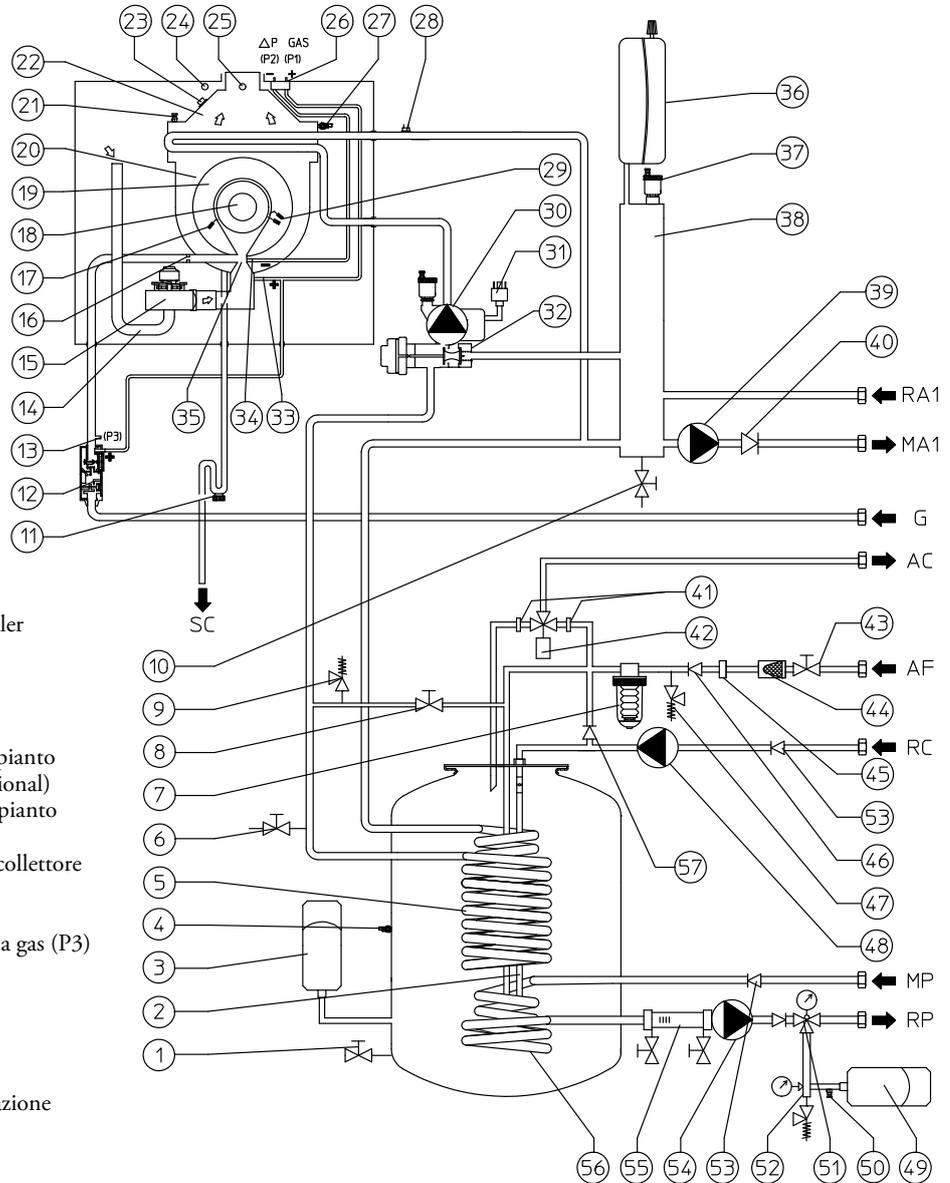
LEGENDA:

- | | | | |
|-----|---------------------------------------|-------------------------------|---|
| A4 | - Scheda di visualizzazione | R15 | - Resistenza inibizione sonda solare collettore |
| A10 | - Scheda relè circolatore | S5 | - Pressostato impianto |
| A11 | - Scheda interfaccia PT1000 | S20 | - Termostato ambiente (optional) |
| B1 | - Sonda mandata | Super CAR | - Super Comando Amico Remoto (optional) |
| B2 | - Sonda sanitario | T1 | - Trasformatore scheda caldaia |
| B4 | - Sonda esterna (optional) | X40 | - Ponte termostato ambiente |
| B10 | - Sonda fumi | Y1 | - Valvola gas |
| B11 | - Sonda solare collettore (PT1000) | Z1 | - Filtro antidi disturbo |
| B12 | - Sonda solare boiler (PT1000) | | |
| E1 | - Candele accensione | LEGENDA CODICI COLORI: | |
| E2 | - Candele rilevazione | BK | - Nero |
| E4 | - Termostato sicurezza | BL | - Blu |
| F1 | - Fusibile linea | BR | - Marrone |
| G2 | - Accenditore | G | - Verde |
| M1 | - Circolatore caldaia | GY | - Grigio |
| M2 | - Circolatore riscaldamento | G/Y | - Giallo-Verde |
| M6 | - Circolatore circuito solare | OR | - Arancione |
| M20 | - Ventilatore | P | - Viola |
| M30 | - Valvola tre vie | PK | - Rosa |
| R9 | - Resistenza inibizione sonda ritorno | R | - Rosso |
| R14 | - Resistenza configurazione solare | W | - Bianco |
| | | Y | - Giallo |

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

9 SCHEMA IDRAULICO HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

Configurazione Standard



LEGENDA:

- 1 - Rubinetto svuotamento boiler
- 2 - Anodo di magnesio
- 3 - Vaso espansione sanitario
- 4 - Sonda sanitario
- 5 - Serpentino inox per boiler
- 6 - Rubinetto svuotamento impianto
- 7 - Dosatore di polifosfati (optional)
- 8 - Rubinetto riempimento impianto
- 9 - Valvola di sicurezza 3 bar
- 10 - Rubinetto di svuotamento collettore
- 11 - Sifone scarico condensa
- 12 - Valvola gas
- 13 - Presa pressione uscita valvola gas (P3)
- 14 - Tubo aspirazione aria
- 15 - Ventilatore
- 16 - Ugello gas
- 17 - Candeletta rilevazione
- 18 - Bruciatore
- 19 - Coperchi modulo condensazione
- 20 - Modulo a condensazione
- 21 - Valvola sfogo aria manuale
- 22 - Cappa fumi
- 23 - Sonda fumi
- 24 - Pozzetto analizzatore aria
- 25 - Pozzetto analizzatore fumi
- 26 - Presa pressione ΔP gas
- 27 - Sonda mandata
- 28 - Termostato sicurezza
- 29 - Candeletta accensione
- 30 - Circolatore Caldaia
- 31 - Pressostato impianto (assoluto)
- 32 - Valvola tre vie (motorizzata)
- 33 - Segnale positivo venturi P1
- 34 - Segnale negativo venturi P2
- 35 - Collettore venturi aria/gas
- 36 - Vaso espansione impianto
- 37 - Valvola sfogo aria
- 38 - Collettore idraulico
- 39 - Circolatore zona 1
- 40 - Valvola unidirezionale zona 1

- 41 - Filtro valvola miscelatrice
- 42 - Valvola miscelatrice sanitaria
- 43 - Rubinetto entrata acqua fredda
- 44 - Filtro entrata fredda
- 45 - Limitatore di flusso
- 46 - Valvola di non ritorno entrata fredda
- 47 - Valvola di sicurezza 8 bar
- 48 - Circolatore ricircolo sanitario (optional)
- 49 - Vaso espansione solare
- 50 - Valvola sfogo aria manuale
- 51 - Valvola intercettazione con termometro
- 52 - Valvola di sicurezza con manometro
- 53 - Valvola unidirezionale (OV 20)
- 54 - Circolatore solare

- 55 - Misuratore di flusso
- 56 - Serpentino inox solare
- 57 - Valvola unidirezionale (OV 15)

- RA1 - Ritorno impianto zona 1 (Alta temperatura)
- MA1 - Mandata impianto zona 1 (Alta temperatura)
- G - Alimentazione gas
- AC - Uscita acqua calda sanitaria
- AF - Entrata acqua fredda sanitaria
- RC - Ricircolo sanitario
- RP - Ritorno ai pannelli solari
- MP - Mandata da pannelli solari
- SC - Scarico condensa

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

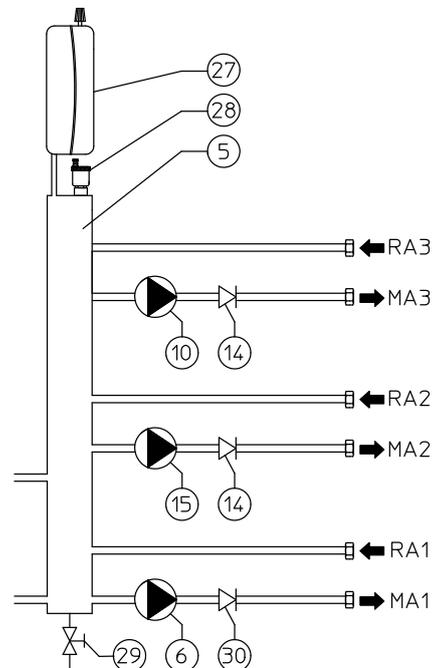
9.1 SCHEMA IDRAULICO CON KIT ZONE HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

LEGENDA:

- 5 - Collettore idraulico
- 6 - Circolatore (caldaia)
- 10 - Circolatore (seconda zona)
- 14 - Valvola unidirezionale
- 15 - Circolatore (terza zona)
- 27 - Vaso espansione impianto
- 28 - Valvola sfogo aria
- 29 - Rubinetto svuotamento collettore idraulico
- 30 - Valvola unidirezionale

- MA1 - Mandata impianto zona 1 alta temperatura (di serie)
- RA1 - Ritorno impianto zona 1 alta temperatura (di serie)
- MA2 - Mandata impianto zona 2 alta temperatura
- RA2 - Ritorno impianto zona 2 alta temperatura
- MA3 - Mandata impianto zona 3 alta temperatura
- RA3 - Ritorno impianto zona 3 alta temperatura

Configurazione kit zone

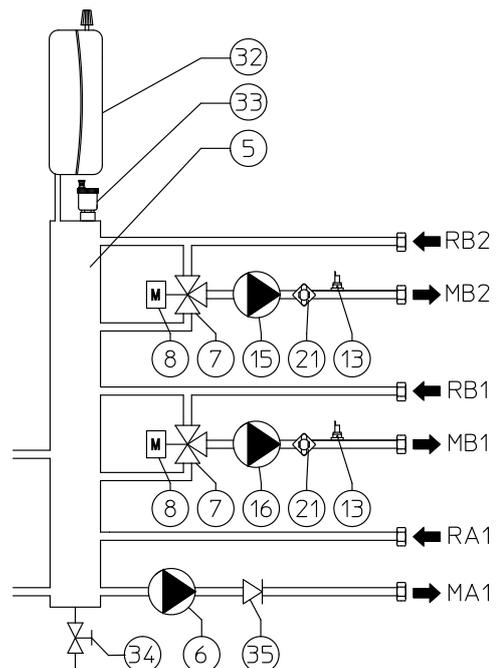


LEGENDA:

- 5 - Collettore idraulico
- 6 - Circolatore (caldaia)
- 7 - Valvola miscelatrice
- 8 - Motore valvola miscelatrice
- 13 - Sonda mandata
- 15 - Circolatore (zona bassa temperatura 3)
- 16 - Circolatore (zona bassa temperatura 2)
- 21 - Termostato sicurezza
- 32 - Vaso espansione impianto
- 33 - Valvola sfogo aria
- 34 - Rubinetto svuotamento collettore idraulico
- 35 - Valvola unidirezionale

- MA1 - Mandata impianto zona 1 alta temperatura (di serie)
- RA1 - Ritorno impianto zona 1 alta temperatura (di serie)
- MB1 - Mandata impianto zona 1 bassa temperatura (2° zona)
- RB1 - Ritorno impianto zona 1 bassa temperatura (2° zona)
- MB2 - Mandata impianto zona 2 bassa temperatura (3° zona)
- RB2 - Ritorno impianto zona 2 bassa temperatura (3° zona)

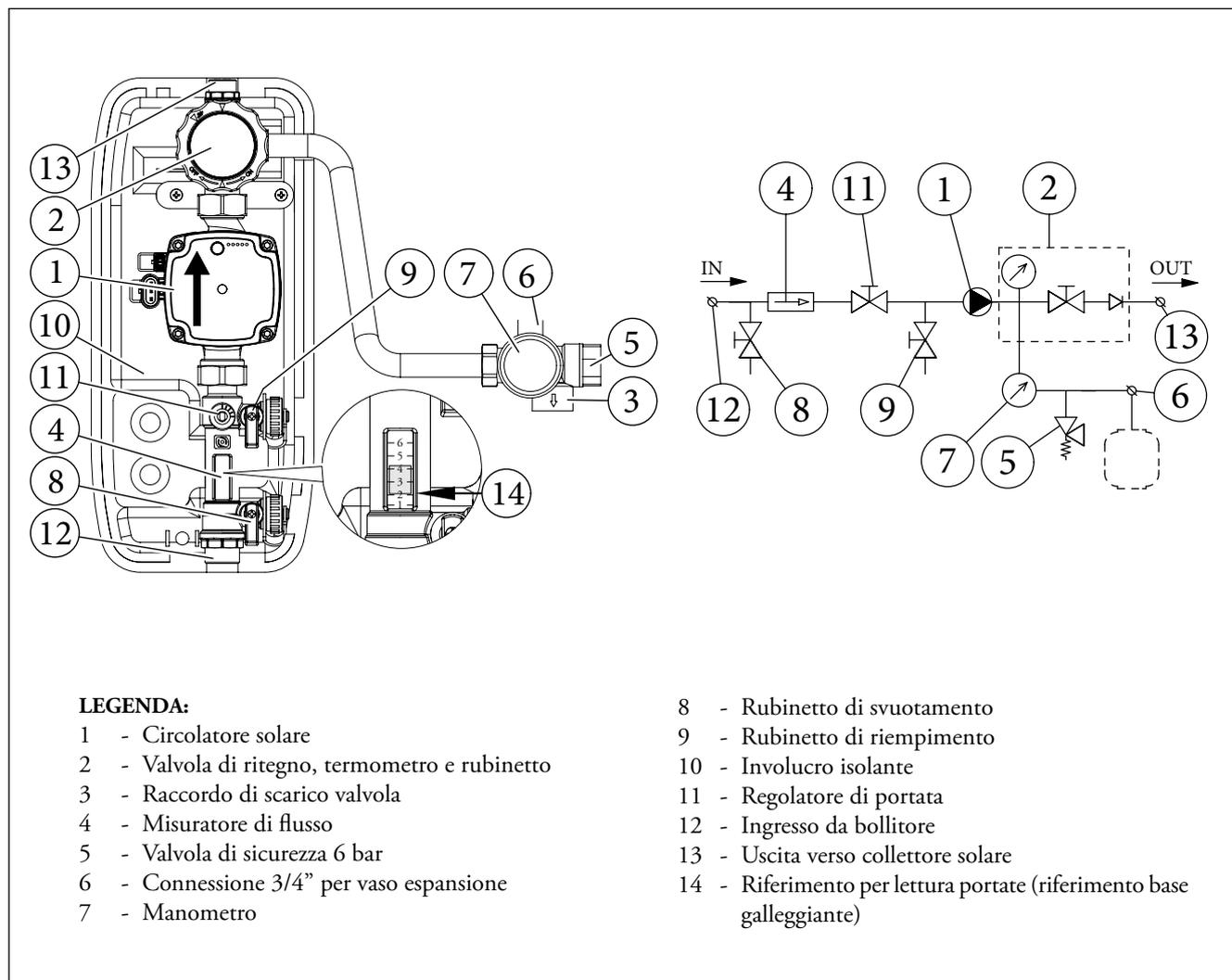
Configurazione kit bassa temperatura



COMPONENTI CIRCUITO SOLARE

10

GRUPPO DI CIRCOLAZIONE



HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

10.1 SETTAGGI ED IMPOSTAZIONI CIRCOLATORE SOLARE

Le caldaie serie "HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP" sono fornite di un circolatore solare a basso consumo elettrico con regolatore di velocità.

Il circolatore è adeguato per la maggior parte di soluzioni impiantistiche.

Il circolatore è infatti equipaggiato con un'elettronica di comando che permette di impostare funzionalità evolute.

Per un corretto funzionamento è necessario scegliere l'impostazione più adatta all'impianto e selezionare la velocità nel range disponibile privilegiando il risparmio energetico.

N.B.: Il circolatore ha incorporato varie modalità di funzionamento, tuttavia è necessario scegliere la modalità di funzionamento a curva costante secondo la tabella seguente.

- Curva costante: il circolatore funziona mantenendo costante la prevalenza dell'impianto. Il punto di lavoro del circolatore si sposterà verso l'alto o verso il basso in funzione della richiesta dell'impianto solare.

- Profilo PWM: **non utilizzare questa modalità di funzionamento.**

Led circolatore	Descrizione
G Y Y Y Y On On On Off Off	Non utilizzare
G Y Y Y Y On On On On Off	Curva costante velocità 2
G Y Y Y Y On On On On On	Curva costante velocità 3 (default)
G Y Y Y Y On On On Off On	Curva costante velocità 4

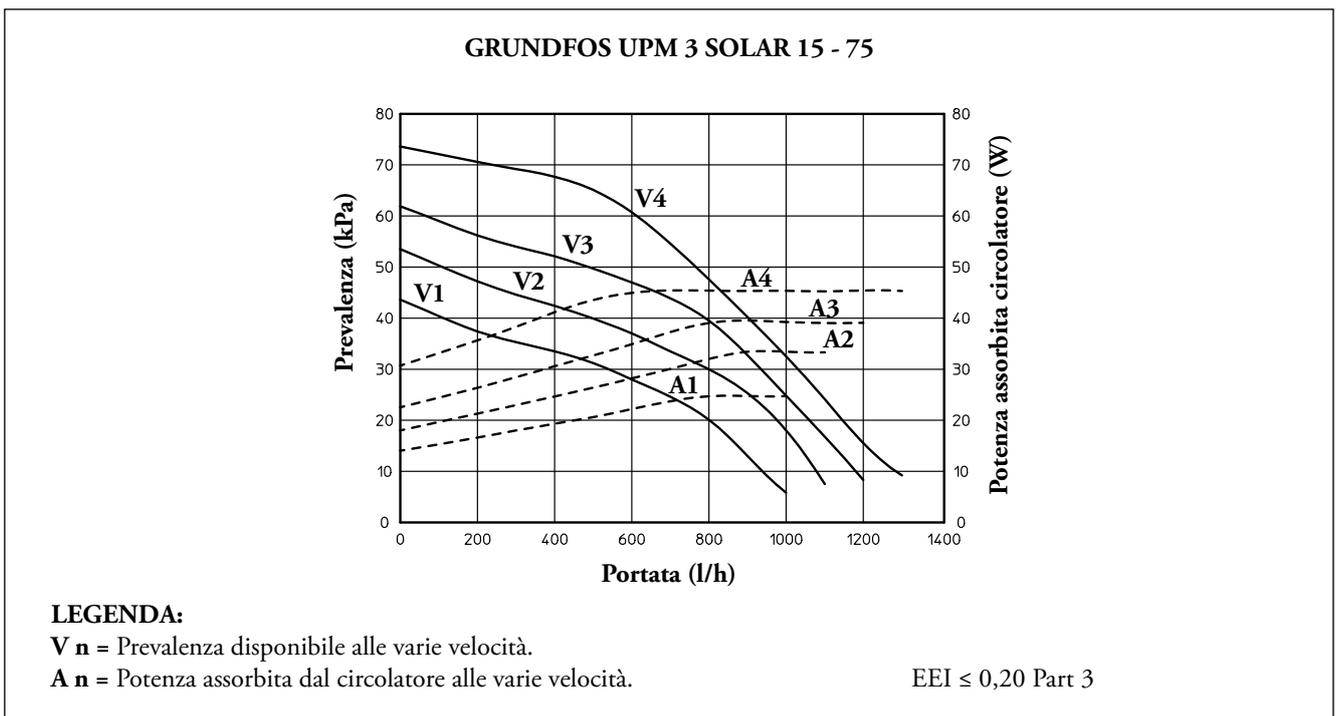
LEGENDA:

1 - Pulsante selezione funzioni

2 - Led colore verde (G) / rosso (R)

3 - 4 Led colore giallo (Y)

10.2 GRAFICO PORTATA PREVALENZA CIRCOLATORE SOLARE



11

VASO D'ESPANSIONE SOLARE

Lo scopo del vaso d'espansione all'interno di un impianto solare è quello di contenere l'aumento di volume che si genera conseguentemente all'aumento della temperatura della miscela acqua-glicole dovute all'irraggiamento solare. Un dimensionamento non corretto del vaso d'espansione può compromettere il buon funzionamento di un impianto solare: è quindi opportuno

prestarvi la massima attenzione. All'interno della caldaia è già presente un vaso d'espansione con capacità di 12 litri e pre-caricato ad una pressione di 2,5 bar, occorre quindi sgonfiare e rigonfiare il vaso (usando aria compressa o azoto) alla pressione di circa 1,5 bar + 0,1 bar per ogni metro di dislivello tra collettore solare e vaso d'espansione.

12

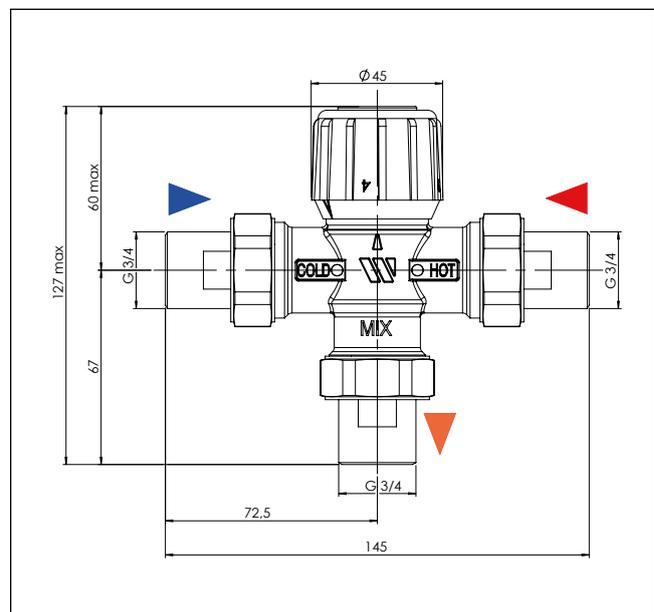
VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA

Fra il sistema di accumulo dell'acqua calda sanitaria, asservito al sistema di riscaldamento ad energia solare (ad alla caldaia integrativa) e la rete di distribuzione/utenze, è certamente opportuno inserire idonei miscelatori: negli impianti solari si possono raggiungere infatti temperature piuttosto elevate.

Le funzioni principali del miscelatore sono:

- mantenere costante, al valore fissato, la temperatura dell'acqua da inviare agli utilizzi, anche al variare dei valori di temperatura e pressione dell'acqua calda e fredda in entrata al miscelatore medesimo;
- evitare il pericolo di scottature, regolando la temperatura dell'acqua miscelata inviata all'utenza a valori congrui (ad esempio, compresi tra 42 e 48 °C);
- consentire uno sfruttamento più prolungato nel tempo dell'acqua accumulata a temperatura elevata, consegnando agli utilizzi acqua a temperatura già "attenuata".

Per quanto riguarda il posizionamento, i miscelatori vengono installati, ad esempio, all'uscita dell'accumulo di acqua calda, al fine di garantire che l'acqua venga distribuita verso gli utilizzi alla temperatura desiderata.



Dati tecnici

Temperatura ingresso acqua calda (+ HOT)	°C	64 - 85
Temperatura ingresso acqua fredda (- COLD)	°C	7 - 21
Campo di regolazione acqua miscelata con riferimento ai numeri segnati sulla manopola		
posizione 1	°C	42
posizione 2	°C	48
posizione 3	°C	54
posizione 4	°C	60
Massima pressione statica	bar	10
Minima pressione dinamica	bar	0,1
Massima pressione dinamica	bar	5
Massima temperatura acqua calda	°C	100
Coefficiente perdite di carico		Kvs = 1,9

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

13 DATI TECNICI HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP (Caldaia)

Portata termica nominale massima sanitario		kW (kcal/h)	26,9 (23.147)
Portata termica nominale massima riscaldamento		kW (kcal/h)	24,3 (20.904)
Potenza utile nominale massima sanitario		kW (kcal/h)	26,0 (22.360)
Potenza utile nominale massima riscaldamento		kW (kcal/h)	23,6 (20.253)
Portata termica nominale minima		kW (kcal/h)	3,2 (2.768)
Potenza utile nominale minima		kW (kcal/h)	3,0 (2.580)
Rendimento al 100% Pn (80/60°C)		%	96,9
Rendimento al 30% del carico (80/60°C)		%	100,3
Rendimento al 100% Pn (50/30°C)		%	105,3
Rendimento al 30% del carico (50/30°C)		%	107,9
Rendimento al 100% Pn (40/30°C)		%	107,5
Rendimento al 30% del carico (40/30°C)		%	108,5
Circuito riscaldamento			
Temperatura regolabile riscaldamento (Min. / Max.)		°C	Min 25 - 50 / Max 85
Temperatura max d'esercizio impianto		°C	90
Pressione max d'esercizio impianto		bar	3
Capacità vaso d'espansione impianto nominale / (reale)		litri	12,0 / (10,8)
Pressione precarica vaso espansione impianto		bar	1,0
Prevalenza disponibile con portata 1000 l/h		kPa (m c.a.)	28,8 (2,94)
Circuito sanitario			
Potenza termica utile produzione acqua calda		kW (kcal/h)	26,0 (22.360)
Temperatura regolabile sanitario		°C	10 - 60
Prelievo in servizio continuo (Δt 30°C)		litri/min	13,1
Portata specifica x 10 min. (Δt 30°C)		litri/min	19,0
Dispersioni boiler		kW	0,194
Capacità vaso d'espansione sanitario nominale / (reale)		litri	8,0 (4,3)
Pressione precarica vaso espansione sanitario		bar	2,5
Alimentazione gas			
Pressione gas al bruciatore METANO (G20)	MIN - MAX	mbar	0,20 - 4,82 (5,80 Sanit.)
Pressione gas al bruciatore GPL (G30)	MIN - MAX	mbar	0,15 - 4,86 (5,85 Sanit.)
Pressione gas al bruciatore GPL (G31)	MIN - MAX	mbar	0,20 - 6,34 (7,61 Sanit.)
Portata gas al bruciatore METANO (G20)	MIN - MAX	m ³ /h	0,34 - 2,57 (2,85 Sanit.)
Portata gas al bruciatore GPL (G30)	MIN - MAX	kg/h	0,25 - 1,92 (2,13 Sanit.)
Portata gas al bruciatore GPL (G31)	MIN - MAX	kg/h	0,25 - 1,89 (2,09 Sanit.)
Alimentazione elettrica		V/Hz	230 - 50
Assorbimento nominale		A	1,2
Potenza elettrica installata		W	165
Potenza assorbita dal ventilatore		W	23
Potenza assorbita dal circolatore caldaia max velocità		W	58,5
Potenza assorbita dal circolatore zona 1 min. - max.		W	3 - 42 (30,6 default)
Potenza assorbita in stand-by		W	5
Grado di isolamento elettrico	IP		X5D
Contenuto d'acqua di caldaia		litri	7,6
Capacità boiler inox		litri	203
Peso caldaia vuota		kg	193,8
Rendimento utile al 100 % della potenza (D. Lgs. 192/05 e successive modificazioni)			>93+2.log Pn (Pn = 23,6 kW)

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

13.1 DATI TECNICI HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP (Circuito Solare)

Temperatura massima continua di funzionamento	°C	130
Temperatura massima di picco	°C	150
Pressione max. valvola di sicurezza	bar	6
Capacità vaso d'espansione circuito solare nominale / (reale)	litri	12,0 / (10,8)
Pressione precarica vaso espansione circuito solare	bar	2,5
Prevalenza disponibile con portata 800 l/h max. velocità	kPa (m c.a.)	46,7 (4,76)
Superficie di scambio serpentino inferiore boiler (solare)	m ²	0,24
Contenuto di glicole nel circuito solare	litri	2,0
Potenza assorbita dal circolatore	W	33,9
Range di controllo regolatore di portata	litri	1 ÷ 6

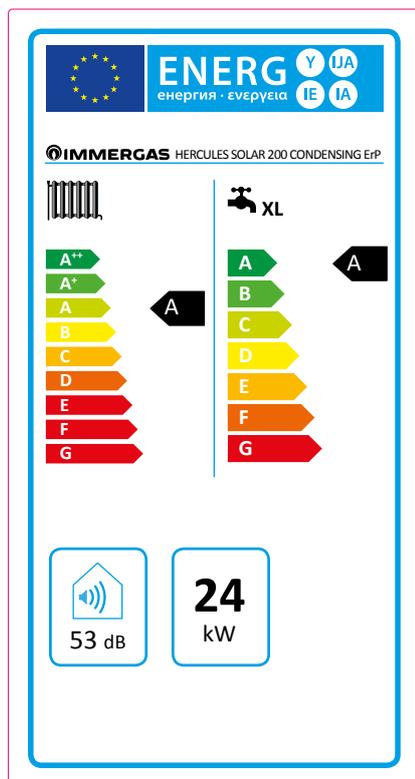
HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

14 CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

		Metano (G20)	GPL (G30)	GPL (G31)
Rendimento di combustione 100% Pn (80/60°C)	%	97,7	97,7	97,7
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	98,3	98,3	98,3
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	96,9	96,9	96,9
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	93,2	93,2	93,2
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	105,3	105,3	105,3
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	106,8	106,8	106,8
Rendimento utile 100% Pn (40/30°C)	%	107,5	107,5	107,5
Rendimento utile P min (40/30°C)	%	108,8	108,8	108,8
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	2,5	2,5	2,5
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	1,7	1,7	1,7
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,05	0,05	0,05
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	0,9	0,9	0,9
Perdite al mantello con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	5,1	5,1	5,1
Perdite al mantello con bruciatore off	%	0,70	0,70	0,70
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	62	68	62
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	49	54	49
Portata fumi alla Portata Termica Massima Riscaldamento	kg/h	38	34	39
Portata fumi alla Portata Termica Massima Sanitario	kg/h	42	38	43
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	5	5	5
CO ₂ alla Portata Termica Massima Riscaldamento	%	9,50	12,30	10,60
CO ₂ alla Portata Termica Massima Sanitario	%	9,50	12,30	10,60
CO ₂ alla Portata Termica Minima	%	9,00	11,80	10,10
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	251	703	232
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	3	4	4
NO _x alla Portata Termica Massima	mg/kWh	44	148	35
NO _x alla Portata Termica Minima	mg/kWh	12	26	13
CO ponderato	mg/kWh	15	-	-
NO _x ponderato	mg/kWh	52	-	-
Classe di NO _x	-	5	5	5
Prevalenza disponibile al ventilatore (Min. - Max.)	Pa	33 - 148		

Le portate gas sono riferite al PCI alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar.

I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C e temperature di mandata/ritorno = 80/60 °C.


HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

Parametro	valore
Consumo annuale di energia per la funzione riscaldamento (Q_{HE})	41,8 GJ
Consumo annuale di energia elettrica per la funzione acqua calda sanitaria (AEC)	48 kWh
Consumo annuale di combustibile per la funzione acqua calda sanitaria (AFC)	18 GJ
Rendimento stagionale di riscaldamento ambiente (η_s)	92 %
Rendimento di produzione dell'acqua calda sanitaria (η_{wh})	80 %

15.1 PARAMETRI TECNICI PER CALDAIE MISTE (REGOLAMENTO 813/2013)

I rendimenti presenti nelle tabelle seguenti sono riferiti al potere calorifico superiore.

Modello/i:				HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP				
Caldaie a Condensazione:				SI				
Caldaia a bassa temperatura:				NO				
Caldaia tipo B1:				NO				
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente:				NO		Dotata di sistema di riscaldamento supplementare:		NO
Apparecchio di riscaldamento misto:				SI				
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità	
Potenza termica Nominale	P_n	24	kW	Rendimento energetico stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	92	%	
Per caldaie solo riscaldamento e caldaie miste: potenza termica utile				Per caldaie solo riscaldamento e caldaie miste: rendimento utile				
Alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	P_4	23,6	kW	Alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	η_4	87,0	%	
Al 30% della potenza termica nominale a un regime di bassa temperatura (**)	P_1	7,9	kW	Al 30% della potenza termica nominale a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	97,2	%	
Consumo ausiliario di elettricità				Altri elementi				
A pieno carico	el_{max}	0,039	kW	Dispersione termica in standby	P_{stby}	0,132	kW	
A carico parziale	el_{min}	0,019	kW	Consumo energetico bruciatore accensione	P_{ign}	0,000	kW	
In modo standby	P_{sb}	0,005	kW	Emissioni di ossidi di azoto	NO_x	47	mg / kWh	
Per apparecchi riscaldamento misto								
Profilo di carico dichiarato			XL	Rendimento di produzione dell'acqua calda sanitaria	η_{wh}	80	%	
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}	0,220	kWh	Consumo quotidiano di gas	Q_{fuel}	24,488	kWh	
Recapiti								
IMMERGAS S.p.A. VIA CISA LIGURE, 95 - 42041 BRESCELLO (RE) ITALY								
(*) Regime di alta temperatura significa 60°C di ritorno e 80°C in mandata.								
(**) Regime di bassa temperatura per Caldaie a condensazione significa 30°C, per caldaie a bassa temperatura 37°C e per gli altri apparecchi 50°C di temperatura di ritorno.								

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

16 OPTIONAL TERMOREGOLAZIONE

<p>Super CAR (Super Comando Amico Remoto modulante) classe del dispositivo V* o VI cod. 3.016577</p> 	<p>CAR^{V2} (Comando Amico Remoto modulante) classe del dispositivo V* o VI cod. 3.021395</p> 
<p>CRONO 7 (Cronotermostato digitale settimanale) classe del dispositivo IV* o VII cod. 3.021622</p> 	<p>CRONO 7 WIRELESS (senza fili) classe del dispositivo IV* o VII cod. 3.021624</p> 
<p>Sonda Esterna classe del dispositivo II* o VI o VII cod. 3.014083</p> 	

NOTA: Alcuni dispositivi di termoregolazione possono assumere classi diverse.
 Ad esempio il CAR^{V2} appartiene di default alla classe "V", aggiungendo anche la Sonda Esterna la classe di termoregolazione diventa "VI".

* Classe del dispositivo con settaggi di fabbrica.

RIF. Comunicazione della Commissione Europea 2014/C 207/02

6.2. Contributo dei controlli della temperatura all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari o degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari

Classe n.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Valore in %	1	2	1,5	2	3	4	3,5	5

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

17 **ALTRI OPTIONAL HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP**

<p>Kit 2° zona aggiuntiva alta temperatura cod. 3.025484</p>	<p>Kit 2° zona aggiuntiva bassa temperatura cod. 3.025483</p>
<p>Kit 2° e 3° zona aggiuntiva alta temperatura cod. 3.025485</p>	<p>Kit 2° e 3° zona aggiuntiva bassa temperatura cod. 3.025487</p>
<p>Comando telefonico cod. 3.013305</p> 	<p>Kit comando telefonico GSM cod. 3.017182</p> 
<p>Kit ricircolo sanitario (comprensivo di circolatore) cod. 3.020001</p> 	<p>Kit interfaccia relè configurabile cod. 3.015350</p> 
<p>Kit orologio per ricircolo sanitario cod. 3.015431</p>	<p>Kit dosatore polifosfati cod. 3.020498</p>
<p>Kit termostato di sicurezza bassa temperatura diretta (occorre 1 kit per ogni zona diretta installata) cod. 3.019869</p>	<p>Kit pompa scarico condensa compatto cod. 3.026841</p>
<p>Kit rubinetti di intercettazione con filtro da 3/4" cod. 3.015854</p>	<p>Kit rubinetti d'intercettazione impianto da 3/4" cod. 3.5324</p>
<p>Kit tubi allacciamento solare (per allineamento in dima) cod. 3.021382</p>	<p>Kit terminale di aspirazione B₂₃ cod. 3.020004</p>

La caldaia è predisposta per l'abbinamento ai DIM ErP (Disgiuntore Idrico Multimpianto), disponibile in versioni da incasso o pensili, per la gestione di impianti a zone omogenee o miste.

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

COMPLETAMENTO CIRCUITO SOLARE

18 OPTIONAL PER COMPLETAMENTO SISTEMI SOLARI	
Collettore piano CP4 XL Cod. 3.022664	Collettore Piano caratterizzato da 4 attacchi con superficie utile di 2,31 m ²
Collettore piano CP4 M Cod. 3.022876	Collettore Piano caratterizzato da 4 attacchi con superficie utile di 1,84 m ²
Kit telaio di supporto 1 Collettore Piano CP4 XL/M sopra tegole in verticale Cod. 3.022670	Il kit comprende 2 profili in alluminio per 1 Collettore Piano CP4 XL/M
Kit telaio di supporto 2 Collettori Piani CP4 XL/M sopra tegole in verticale Cod. 3.022671	Il kit comprende 2 profili in alluminio per 2 Collettori Piani CP4 XL/M
Kit collegamento telaio Collettore Piano CP4 XL/M Cod. 3.022681	Il kit comprende due squadrette che permettono di collegare meccanicamente due telai tra di loro
Kit collegamento 1 Collettore Piano CP4 XL/M Cod. 3.022797	Il kit comprende raccorderia idraulica ed è comprensivo di valvola sfiato aria manuale e di due tappi di chiusura
Kit collegamento Collettori Piani CP4 XL/M aggiuntivi Cod. 3.019085	Il kit comprende raccorderia idraulica per collegare in serie fino a 3 Collettori Piani CP4 XL/M
Tanica di glicole per Collettori Piani CP4 XL/M Cod. 1.031756	Il kit comprende N°1 tanica da 20 Kg di glicole propilenico già premiscelato e pronto all'uso
Kit 4 Staffe per Coppi/Tegole Cod. 3.022678	Il kit comprende 4 staffe e due squadrette laterali di fissaggio collettore. Permette il fissaggio del telaio collettore su tetti inclinati sulla copertura senza foratura tegole
Kit 2 Staffe per Coppi/Tegole Cod. 3.022680	Il kit comprende 2 staffe e 2 squadrette laterali di fissaggio collettore ed 1 squadretta distanziatrice (da rimuovere dopo l'installazione)
Kit 4 Staffe per Coppi/Tegole a forare Cod. 3.019105	Il kit comprende 4 staffe a forare Permette il fissaggio del telaio collettore su tetti inclinati forando le tegole
Kit staffe a "L" per tetti lisci Cod. 3.022776	Il kit comprende 4 staffe Permette il fissaggio del telaio collettore su tetti lisci
Kit elementi di fissaggio Collettore Piano CP4 XL/M Cod. 3.022922	Il kit comprende 2 squadrette laterali di fissaggio collettore ed 1 squadretta distanziatrice (da rimuovere dopo l'installazione), questo kit va in abbinamento ai kit cod. 3.019105 cod. 3.022776
Kit installazione libera 45° per 1 Collettore Piano CP4 XL/M in verticale Cod. 3.022674	Apposito telaio che permette l'installazione a terra o su tetti piani (in aggiunta al kit occorre inoltre prevedere il kit telaio di supporto)
Kit ampliamento installazione libera 45° per 1 Collettore Piano CP4 XL/M in verticale Cod. 3.022677	L'installazione prevede un calcolo strutturale che tenga conto del luogo d'installazione e della tenuta statica del sistema

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

<p>Kit da incasso per 1 Collettore Piano CP4 XL/M in verticale Cod. 3.022213</p> <p>Kit estensione cornice incasso per Collettore Piano CP4 XL/M in verticale Cod. 3.023028</p>	<p>Il kit comprende: speciali vasche di tenuta, cornici perimetrali di fissaggio, guaina impermeabilizzante, guarnizioni di tenuta, viti ed accessori.</p> <p>N.B.: Per l'installazione di questi kit <u>NON</u> è necessario il telaio di supporto.</p>
<p>Kit da incasso per 1 Collettore Piano CP4 XL/M in orizzontale Cod. 3.025469</p> <p>Kit estensione cornice incasso per Collettore Piano CP4 XL/M in orizzontale Cod. 3.025477</p>	<p>Il kit comprende: speciali vasche di tenuta, cornici perimetrali di fissaggio mediante sistemi di ancoraggio da prevedere in base al tipo di copertura, guaina impermeabilizzante, guarnizioni di tenuta, viti ed accessori.</p> <p>N.B.: Per l'installazione di questi kit <u>NON</u> è necessario il telaio di supporto.</p>
<p>Kit collegamento estensibile con gomiti per Collettore Piano CP4 XL/M aggiuntivo orizzontale lato corto Cod. 3.025693</p>	<p>Il kit comprende 2 raccordi a gomito Ogiva - 3/4" M, 2 bussole in ottone, tubo inox estensibile e guarnizioni di tenuta</p>
<p>Kit collegamento per Collettore Piano CP4 XL/M aggiuntivo orizzontale lato lungo Cod. 3.026073</p>	<p>Il kit comprende 4 raccordi ad Ogiva, 2 tubi in rame e 8 bussole in ottone</p>
<p>Kit 2 tappi ribassati per Collettore Piano CP4 XL/M (per installazioni multiple di collettori in orizzontale da incasso, collegati a impianti distinti) Cod. 3.026082</p>	<p>Il kit comprende 2 tappi ribassati, 2 bussole in ottone e due guarnizioni di tenuta</p>

Attenzione: I Collettori piani CP4 XL/M possono essere installati anche in configurazione orizzontale; per maggiori informazioni contattare il Servizio Clienti Immergas.

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

19

COLLETTORE SOLARE CP4 XL (OPTIONAL)

I collettori solari piani Immergas sono equipaggiati con uno speciale assorbitore in alluminio con rivestimento altamente selettivo, caratterizzato da un grado di assorbimento del 95%: in base a numerose ricerche questa tipologia di assorbitore è in grado di aumentare l'efficienza dei collettori solari, in media del 10% all'anno rispetto al cromo nero; nei periodi di transizione e d'inverno tale incremento di efficienza può arrivare anche al 16%. La copertura è realizzata con materiali trasparenti rispetto alla radiazione solare in ingresso, ma opachi rispetto alla radiazione riirraggiata dall'assorbitore interno.

Le dispersioni termiche verso l'esterno vengono limitate attraverso l'inserimento di materiale isolante nelle zone laterali e nella parte posteriore.

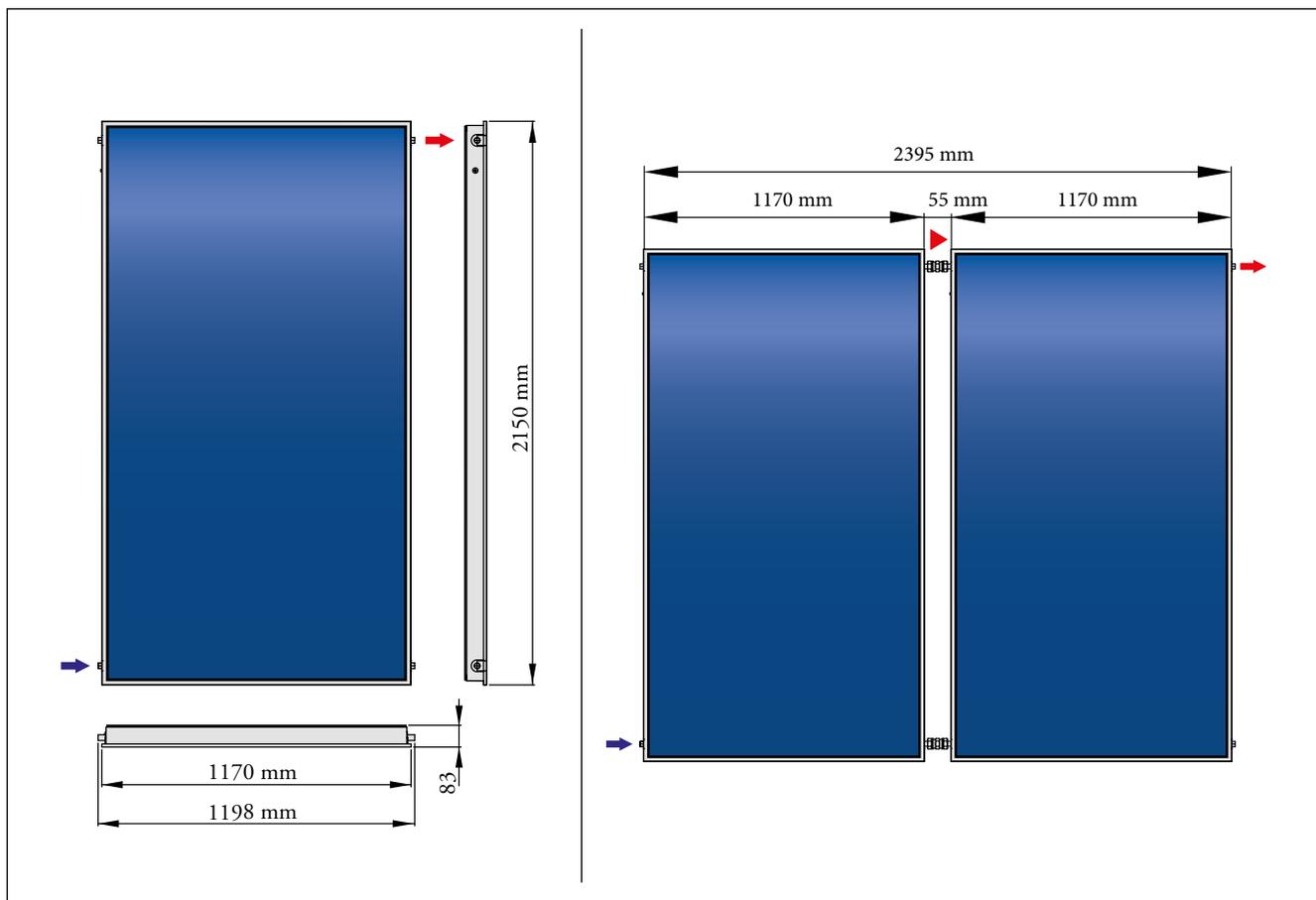
Per le sue caratteristiche questa tipologia di collettore solare è particolarmente indicata nel riscaldamento di acqua sanitaria ed eventualmente nell'integrazione al riscaldamento ambienti.

La durata della garanzia è di 5 anni.

Caratteristiche principali:

- Certificazione "SOLAR KEYMARK" e conformità alla UNI EN 12975;
- Rivestimento altamente selettivo dell'assorbitore;
- Saldatura in continuo dei tubi e preformatura dell'assorbitore, con elevata superficie di scambio termico e conseguente ottima trasmissione del calore;
- Speciale vetro temprato (spessore 4 mm) a basso contenuto di ferro ad alta trasmissione solare;
- Realizzato con materiali altamente resistenti alla corrosione, alle sollecitazioni termiche ed all'esposizione ai raggi solari;
- Alta efficienza energetica;
- Maneggevolezza (grazie al peso contenuto) ed ottima facilità di presa e movimentazione;
- Elevato spessore di coibentazione (lana minerale, spessore 40 mm), con conseguenti ridotte dispersioni termiche.
- I collegamenti idraulici del collettore o della batteria di collettori, possono essere eseguiti indifferentemente sul lato destro oppure sul lato sinistro, purché eseguiti incrociati.

Dimensioni principali Collettore/i Piano/i CP4 XL



Attenzione: la scelta del numero e della tipologia dei collettori solari deve essere effettuata in funzione delle specifiche esigenze progettuali ed installative.

19.1

COLLETTORE SOLARE CP4 M (OPTIONAL)

I collettori solari piani Immergas sono equipaggiati con uno speciale assorbitore in alluminio con rivestimento altamente selettivo, caratterizzato da un grado di assorbimento del 95%: in base a numerose ricerche questa tipologia di assorbitore è in grado di aumentare l'efficienza dei collettori solari, in media del 10% all'anno rispetto al cromo nero; nei periodi di transizione e d'inverno tale incremento di efficienza può arrivare anche al 16%. La copertura è realizzata con materiali trasparenti rispetto alla radiazione solare in ingresso, ma opachi rispetto alla radiazione reirraggiata dall'assorbitore interno.

Le dispersioni termiche verso l'esterno vengono limitate attraverso l'inserimento di materiale isolante nelle zone laterali e nella parte posteriore.

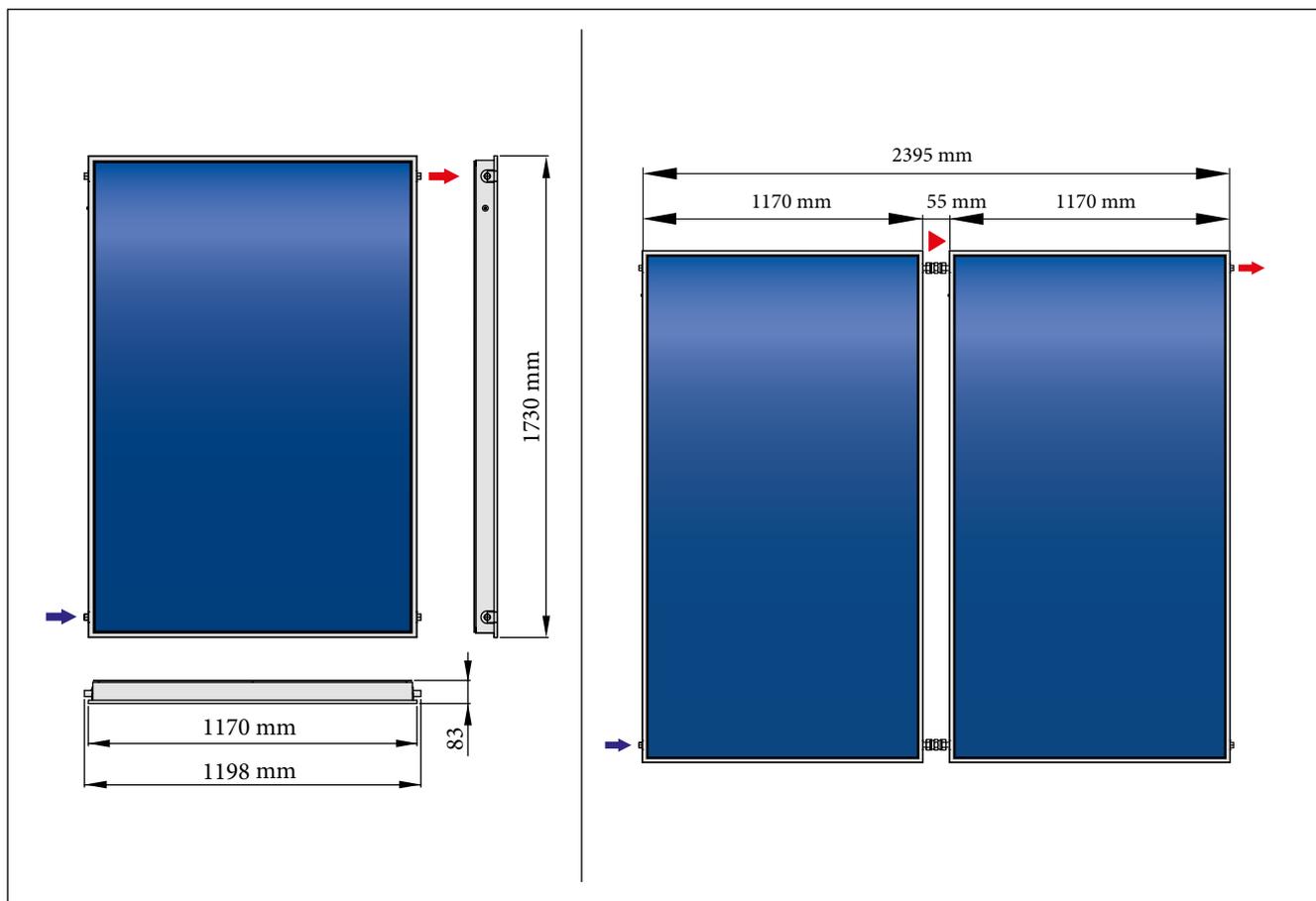
Per le sue caratteristiche questa tipologia di collettore solare è particolarmente indicata nel riscaldamento di acqua sanitaria ed eventualmente nell'integrazione al riscaldamento ambienti.

La durata della garanzia è di 5 anni.

Caratteristiche principali:

- Certificazione "SOLAR KEYMARK" e conformità alla UNI EN 12975;
- Rivestimento altamente selettivo dell'assorbitore;
- Saldatura in continuo dei tubi e preformatura dell'assorbitore, con elevata superficie di scambio termico e conseguente ottima trasmissione del calore;
- Speciale vetro temprato (spessore 4 mm) a basso contenuto di ferro ad alta trasmissione solare;
- Realizzato con materiali altamente resistenti alla corrosione, alle sollecitazioni termiche ed all'esposizione ai raggi solari;
- Alta efficienza energetica;
- Maneggevolezza (grazie al peso contenuto) ed ottima facilità di presa e movimentazione;
- Elevato spessore di coibentazione (lana minerale, spessore 40 mm), con conseguenti ridotte dispersioni termiche.
- I collegamenti idraulici del collettore o della batteria di collettori, possono essere eseguiti indifferentemente sul lato destro oppure sul lato sinistro, purché eseguiti incrociati.

Dimensioni principali Collettore/i Piano/i CP4 M



Attenzione: la scelta del numero e della tipologia dei collettori solari deve essere effettuata in funzione delle specifiche esigenze progettuali ed installative.

HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

20

GLICOLE (OPTIONAL)

Il fluido termovettore deve essere composto da acqua e da glicole opportunamente miscelati, per evitare il congelamento del fluido fino a circa -25 °C e per innalzare la temperatura di ebollizione a oltre 100 °C a pressione atmosferica.

Nei periodi dell'anno di forte insolazione ed un contestuale scarso utilizzo dell'energia solare, i collettori possono captare più energia termica di quella scambiata sul serbatoio ad accumulo tramite il fluido termovettore.

In certe condizioni si può arrivare al fenomeno, denominato "stagnazione", determinato dal mancato utilizzo dell'energia solare captata.

È necessario che il fluido circolante nell'impianto solare contenga, in miscela, liquidi (glicole) chimicamente controllati. Lo scopo è quello di evitare l'instaurarsi di fenomeni corrosivi, determinati dal cambiamento di stato della miscela liquida in vapore, nei periodi di forte insolazione con scarso utilizzo.

All'interno del pacchetto solare è già presente 1 tanica di glicole premiscelato pronto all'uso da 20 kg espressamente dedicato per

il tipo di collettore solare utilizzato.

La miscela che viene fornita di serie (acqua + glicole propilenico), assicura il corretto funzionamento dell'impianto solare in presenza di temperature esterne ben al di sotto di 0 °C, come pure, in condizioni di temperature dei collettori solari molto superiori a 100 °C.

Il glicole utilizzato nei circuiti solari è un liquido atossico, gli inibitori della corrosione in esso contenuti proteggono a lungo gli impianti dalla corrosione, dall'invecchiamento e dalle incrostazioni.

Le superfici di trasmissione del calore rimangono quindi pulite e garantiscono un rendimento costante dell'impianto.

Attenzione: Il glicole da utilizzare in abbinamento ai Collettori Piani (CP4 XL/M) e Sottovuoto (CSV 14) è lo stesso ed è di colore arancione, viene venduto in taniche da 20 kg già pronto all'uso (cod. 1.031756). Questa miscela non può essere diluita o mischiata con altri tipi di glicole di altri fornitori.

21

KIT COLLEGAMENTO COLLETTORE PIANO (OPTIONAL)

Il kit collegamento collettore piano comprende di serie raccorderia idraulica, due tappi di chiusura, raccordo a "croce" per alloggiamento della sonda temperatura collettore ed è comprensivo di valvola di sfiato aria manuale.

22

KIT TELAIO DI SUPPORTO COLLETTORE PIANO (OPTIONAL)

Il kit telaio di supporto collettore piano comprende profilati in alluminio, viti e dadi per il montaggio del collettore sul telaio stesso.

23

KIT SISTEMI DI FISSAGGIO COLLETTORE PIANO (OPTIONAL)

L'installazione dei collettori solari prevede diverse soluzioni di montaggio in base al tipo di copertura e/o posizionamento dei collettori stessi.

L'elenco sottostante riporta le configurazioni disponibili.

Installazione in Verticale

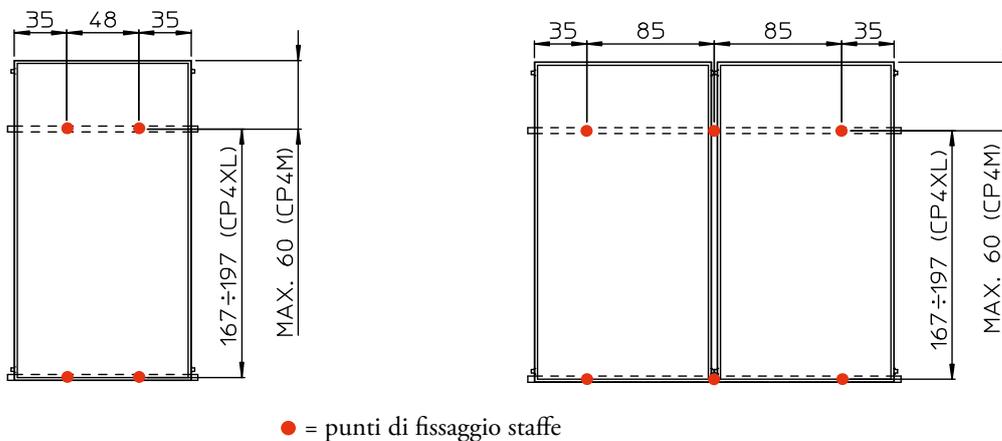
- installazione sopra tegole su tetti a falda;
- installazione libera su tetti piani/a terra;
- installazione da incasso su tetti a falda;

Installazione in Orizzontale

- installazione sopra tegole su tetti a falda;
- installazione libera su tetti piani/a terra;
- installazione da incasso su tetti a falda - lato lungo;
- installazione da incasso su tetti a falda - lato corto;

24

QUOTE ED INDICAZIONI PER INSTALLAZIONE IN VERTICALE



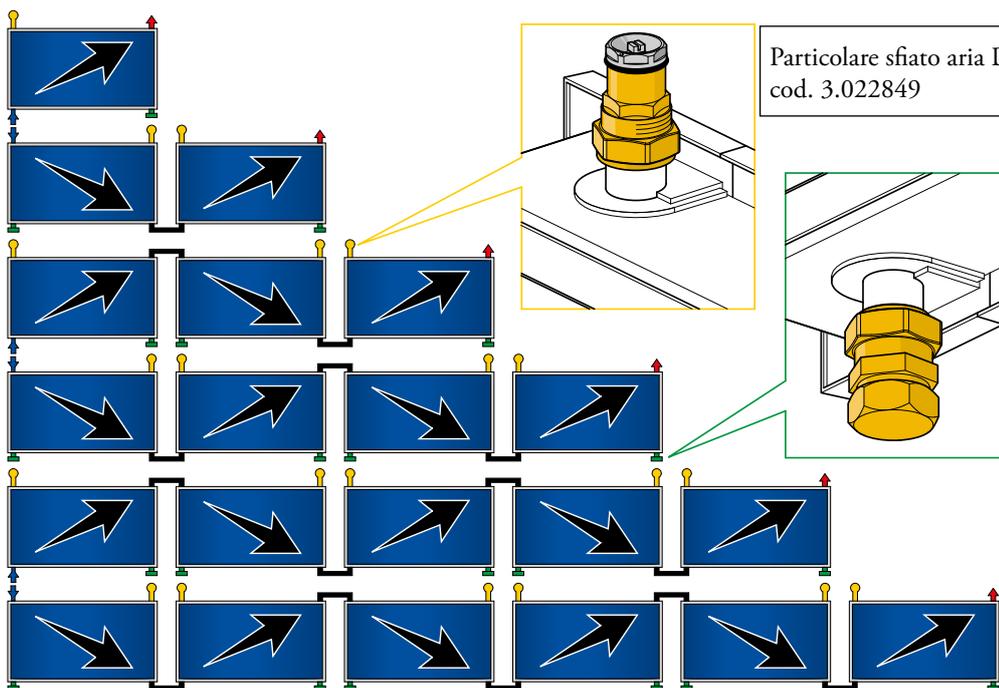
24.1

QUOTE ED INDICAZIONI PER INSTALLAZIONE IN ORIZZONTALE



Nel caso di installazione sopra tegole, occorre posizionare le staffe di bloccaggio del profilo indicato, alla prima file di tegole disponibile sotto il collettore nel lato alto

N.B.: per questa installazione è necessario prevedere ulteriori componenti; per maggiori informazioni contattare il Servizio Clienti Immergas.



HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

25 SCELTA SISTEMI DI FISSAGGIO E COLLEGAMENTO COLLETTORI SOLARI

Kit per installazione sopra tegole in verticale e relativi kit di collegamento

Numero di collettori	Kit telaio sopra tegole per 1 Collettore Piano cod. 3.022670	Kit telaio sopra tegole per 2 Collettori Piani cod. 3.022671
1	N° 1	-
2	-	N° 1

Kit per installazione libera in verticale e relativi kit aggiuntivi*

Numero di collettori	Kit base installazione libera a 45° per Collettore Piano cod. 3.022674	Kit ampliamento installazione libera a 45° per Collettore Piano cod. 3.022677
1	N° 1	-
2	N° 1	N° 1

* N.B.: L'installazione libera prevede anche l'utilizzo dei kit telai di supporto (vedi tabella sopra)

Kit Staffe di sostegno e relativi kit aggiuntivi

Numero di collettori	Installazione con staffe per coppi e tegole per Collettore Piano		Installazione con staffe per coppi e tegole a forare per Collettore Piano		Installazione con staffe a "L" per tetti lisci per Collettore Piano	
	cod. 3.022678	cod. 3.022680	cod. 3.019105	cod. 3.022922	cod. 3.022776	cod. 3.022922
1	N° 1	-	N° 1	N° 1	N° 1	N° 1
2	N° 1	N° 1	N° 2	N° 1	N° 2	N° 1

Kit per installazione da incasso in verticale

Numero di collettori	Kit da incasso verticale per 1 Collettore Piano cod. 3.022213	Kit estensione cornice ad incasso verticale per Collettore Piano cod. 3.023028
1	N° 1	-
2	N° 2	N° 1

Kit per installazione da incasso in orizzontale

Numero di collettori	Kit da incasso orizzontale per 1 Collettore Piano cod. 3.025469	Kit estensione cornice ad incasso orizzontale per Collettore Piano cod. 3.025477
1	N° 1	-
2	N° 2	N° 1

Kit raccorderia idraulica per installazione orizzontale - sul lato corto

Numero di collettori	Kit collegamento per 1 Collettore Piano CP4 XL/M cod. 3.022797	Kit collegamento estensibile con gomiti CP4 XL/M aggiuntivo cod. 3.025693	Kit di sfianto e raccordo per tubo Ø 22 mm per Collettore Piano cod. 3.022849
1	N° 1	-	N° 1
2	N° 1	N° 1	N° 2

Kit raccorderia idraulica per installazione orizzontale - sul lato lungo

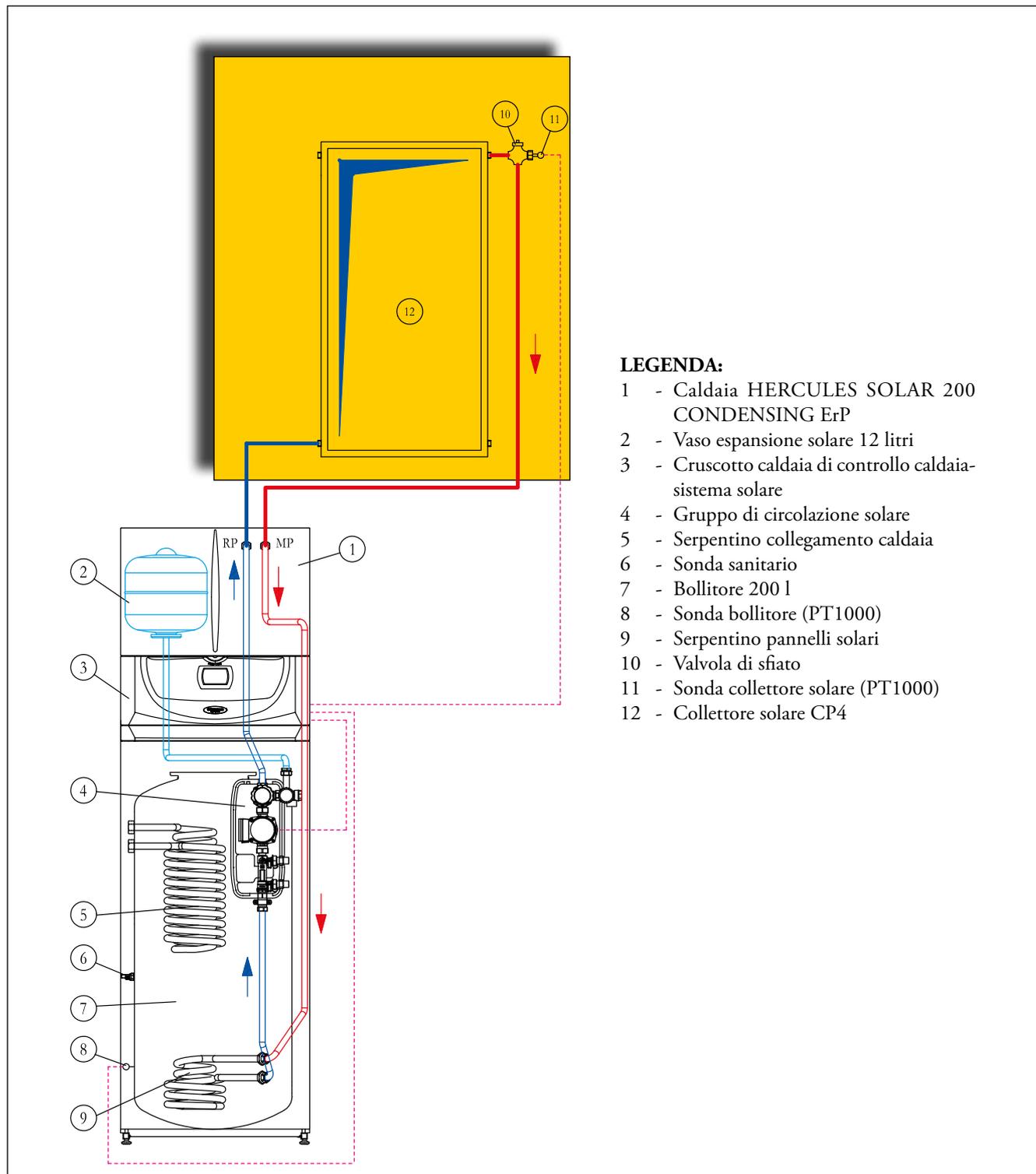
Numero di collettori	Kit collegamento per 1 Collettore Piano CP4 XL/M cod. 3.022797	Kit collegamento aggiuntivo orizzontale lato lungo cod. 3.026073	Kit di sfianto e raccordo per tubo Ø 22 mm per Collettore Piano cod. 3.022849
1	N° 1	-	N° 1
2	N° 1	N° 1	N° 1

Viene di seguito rappresentato in modo schematico la caldaia HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP con (a completamento del circuito solare termico) un collettore piano CP4 e relativi accessori (in sostanza quello rappresentato nel riquadro giallo).

In funzione della differenza di temperatura preimpostata tra sonda collettore (11) e sonda bollitore (8) e sulla base delle

impostazioni eseguite sulla scheda di caldaia nel menù dedicato al solare, il gruppo di circolazione solare (4) verrà attivato o disattivato.

Verrà attivato quando il collettore solare sarà nelle condizioni di riscaldare l'accumulo, verrà disattivato quando il collettore solare non sarà in grado di cedere calore all'accumulo.



HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

27

RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

Per effettuare una corretta messa in servizio di un impianto solare, è opportuno seguire una procedura ben precisa costituita da una serie di operazioni preliminari seguita da operazioni di riempimento e successive verifiche. Di seguito un riassunto schematico dei passaggi principali.

Mantenere coperti i pannelli solari sino alla messa in funzione dell'impianto per evitare scottature nelle operazioni di messa in opera e per evitare formazione di vapore all'interno del pannello.

Assicurarsi di avere acquistato un quantitativo di liquido per il caricamento impianto almeno pari alla capacità totale dell'impianto + un quantitativo minimo necessario a garantire il mantenimento di una riserva all'interno del serbatoio di riempimento (indicativamente 4-5 litri di liquido).

Si ricorda che è assolutamente necessario utilizzare il fluido fornito dal costruttore.

Effettuare una verifica preliminare della corretta installazione di tutti i collegamenti idraulici; in particolare assicurarsi che la valvola di sfiato aria (installata nel punto più alto del circuito solare) non sia in fase operativa (la valvolina con chiave esagonale deve essere completamente avvitata).

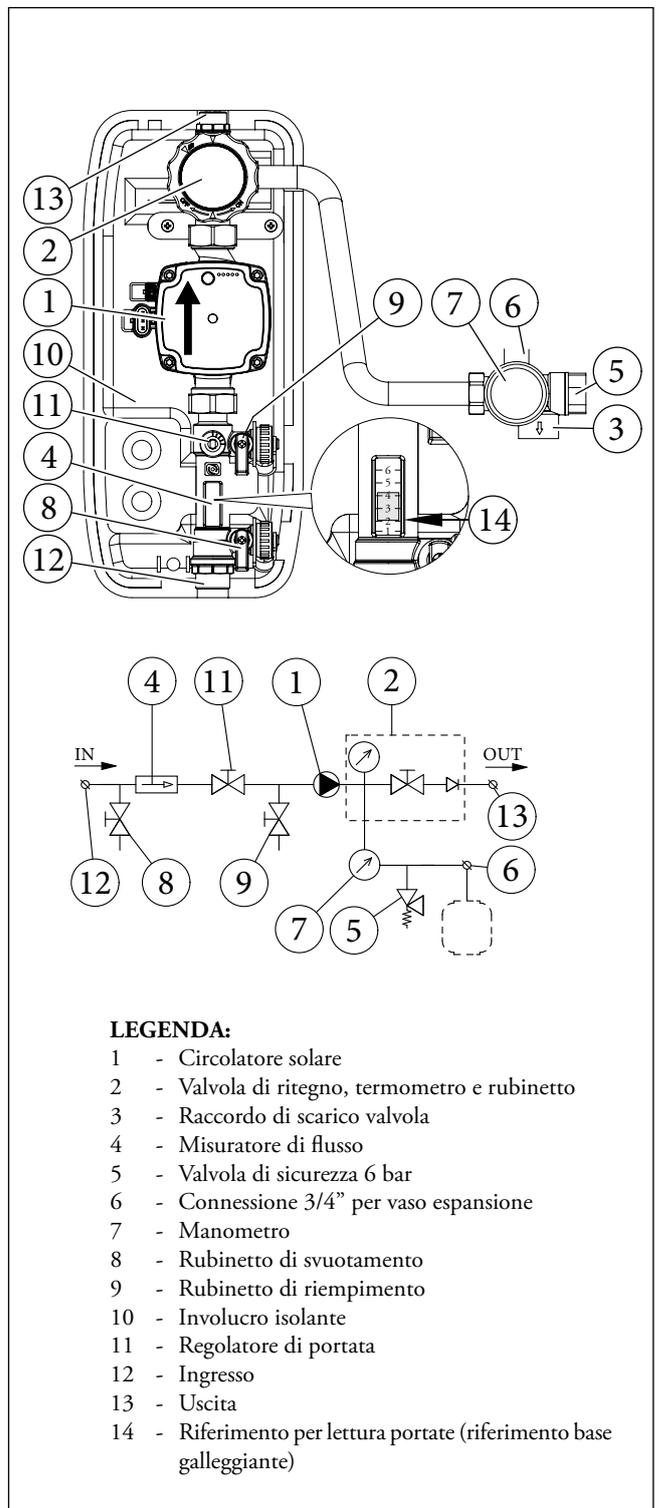
Si consiglia inoltre il collegamento della valvola di sicurezza solare ad una tanica di contenimento.

Nota: Verificare preventivamente la tenuta dell'impianto solare (prova "ad aria" con l'ausilio di un piccolo compressore).

Caricare il vaso di espansione a membrana dell'impianto seguendo queste indicazioni:

- verificare con un manometro portatile (con attacco da pneumatici) a quale pressione è caricato il vaso (dal fabbricante);
- portare la pressione di precarica al valore di almeno 1,5 bar usando aria compressa o azoto;
- aumentare tale precarica di 0,1 bar per ogni metro di dislivello presente tra collettore e vaso d'espansione.

Prima di effettuare le operazioni di caricamento vero e proprio si deve agire sul regolatore di portata (11) mettendolo in posizione di chiusura, agendo sulla vite di regolazione portandola in posizione orizzontale. Lasciare il termometro (2) in posizione di lettura (ON).



HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP

Collegare il Kit Stazione pompa caricamento impianto (optional cod. 3.018742) al gruppo idraulico solare e, utilizzando il liquido in dotazione, riempire l'impianto finché il manometro indica una pressione di circa 1,5 bar + 0,1 bar per ogni metro di dislivello tra collettore e vaso di espansione (in pratica si porta l'impianto alla medesima pressione di carica del vaso d'espansione).

NOTA: In funzione del dimensionamento del vaso di espansione solare (12 litri) si consiglia di non superare comunque i 2,5 bar. Per il riempimento dell'impianto procedere come descritto:

- collegare il tubo di mandata della pompa automatica al raccordo del rubinetto di riempimento (9) posizionato sotto la pompa e aprire il rubinetto stesso.
- collegare il tubo di ritorno della pompa automatica al raccordo del rubinetto di svuotamento (8) e aprire il rubinetto di scarico.

Mantenere in funzione la pompa di caricamento per circa 20-25 minuti per agevolare le operazioni di evacuazione dell'aria e per raccogliere eventuali impurità presenti nel circuito idraulico*. Nel Kit Stazione pompa caricamento impianto è infatti presente un filtro che trattiene eventuali residui di lavorazione.

Al termine dell'operazione, verificare che la pressione di caricamento dell'impianto sia la stessa di precarica del vaso di espansione, spegnere la pompa di caricamento (solo dopo aver chiuso i due rubinetti (8) ed (9) vedi figura precedente) e scollegare il Kit Stazione pompa caricamento impianto. Concluse le operazioni di riempimento effettuare una prima verifica funzionale attivando manualmente il circolatore solare mediante la centralina di regolazione.

Solo a questo punto è possibile rimuovere la copertura sui pannelli solari.

Ripristinare le impostazioni di funzionamento automatico della centralina solare e aprire la valvola di sfiato aria manuale presente sui collettori (aprendo la valvolina con chiave esagonale), per poi richiuderla dopo avere sfiatato.

Regolare la portata dell'impianto agendo sul regolatore di portata (11) e lasciar lavorare l'impianto in queste condizioni.

Dopo qualche giorno, verificare il corretto funzionamento dell'impianto.

* Durante le operazioni di riempimento, per accelerare e migliorare l'evacuazione dell'aria presente nel circuito idraulico, si suggerisce di effettuare una serie di operazioni di compressione / decompressione (pressure shot) del fluido termovettore alternando l'intercettazione del flusso mediante il rubinetto di scarico (8) presente sul gruppo idraulico (con pompa in funzione).



Numero / Number KIP-086552/G Sostituisce / Replaces ---
 Emesso / Issued 22/12/2014 Scopo / Scope Directive 2009/142/EC
 Rapporto / Report 300988
 NIP/ PIN 0694BR0988

**CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO
 EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

Certificate

Kiwa dichiara che i prodotti
Kiwa hereby declares that the products

caldaie a condensazione
central heating condensing boilers

Marchio / trade mark: **IMMERGAS**
 Modelli / models: HERCULES SOLAR 200 CONDENSING ErP
 VICTRIX ZEUS 26 ErP

costruite da / **Immergas S.p.A.**
 made by Brescello (RE), Italia

soddisfano i requisiti riportati nella
meets the essential requirements as described in the
Direttiva Apparecchi a Gas 2009/142/CE
Directive on appliances burning gaseous fuels 2009/142/EC

I suddetti prodotti sono stati approvati per
Mentioned products have been approved for

Tipi di apparecchi / appliance type : B_{23P}, B₃₃, C₁₃, C₂₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₆₃, C₉₃

I sopra menzionati apparecchi sono forniti insieme ai sistemi fumari IMMERGAS appartenenti alla "Serie Verde"
The above mentioned appliances are supplied together with the flue pipe systems IMMERGAS belonging to "Serie Verde"

Paesi e categorie apparecchi / Countries and appliance categories

AT	II _{2H3B/P}	BE	I _{2E(S)B} , I _{3P}	BG	II _{2H3B/P} , II _{2H3P}
CH	II _{2H3B/P}	CY	I _{3B/P} , I _{3B}	CZ	II _{2H3B/P}
DE	II _{2ELL3B/P}	DK	II _{2H3B/P}	EE	II _{2H3B/P} , II _{2H3P}
ES	II _{2H3P}	FI	II _{2H3B/P}	FR	II _{2E3P}
GB	II _{2H3P}	GR	II _{2H3B/P}	HU	II _{2HS3B/P}
IE	II _{2H3P}	IS	I _{3P}	IT	II _{2H3B/P}
LT	II _{2H3B/P} , II _{2H3P}	LU	II _{2E3P}	LV	I _{2H}
MT	I _{3B/P} , I _{3B}	NL	II _{2L3B/P}	NO	II _{2H3B/P}
PL	II _{2ELWL3B/P}	PT	II _{2H3P}	RO	II _{2H3B/P}
SE	II _{2H3B/P}	SI	II _{2H3B/P} , II _{2H3P}	SK	II _{2H3B/P} , II _{2H3P}
TR	II _{2H3B/P}	AL	II _{2H3B/P} , II _{2H3P}	HR	II _{2H3B/P} , II _{2H3P}
MK	II _{2H3B/P} , II _{2H3P}				

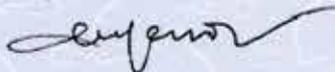
Kiwa Italia S.p.a.

Sede Legale:
 Via C. Goldoni, 1
 20129 Milano

Sede Amministrativa e operativa:
 Via Treviso, 32/34
 31020 San Vendemiano (TV)

www.kiwa.it

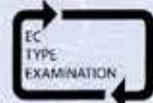
Kiwa



Mariella Pozzoli
 President

kiwa
 Approved

EC Directive



2009/142/EC

G A S T E C

CE
 0694

Nel corso della vita utile dei prodotti, le prestazioni sono influenzate da fattori esterni, come ad esempio, la durezza dell'acqua sanitaria, gli agenti atmosferici, le incrostazioni nell'impianto e così via.

I dati dichiarati si riferiscono ai prodotti nuovi e correttamente installati ed utilizzati, nel rispetto delle norme vigenti.

N.B.: si raccomanda di fare eseguire una corretta manutenzione periodica.

NOTA: Gli schemi e gli elaborati grafici riportati nella presente documentazione possono richiedere, in funzione delle specifiche condizioni di progettazione e di installazione, ulteriori integrazioni o modifiche, secondo quanto previsto dalle norme e dalle regole tecniche vigenti ed applicabili (a solo titolo di esempio, si cita la Raccolta R – edizione 2009). Rimane responsabilità del professionista individuare le disposizioni applicabili, valutare caso per caso la compatibilità con esse e la necessità di eventuali variazioni a schemi ed elaborati.



Immergas TOOLBOX

L'App studiata da Immergas per i professionisti



immergas.com

Per richiedere ulteriori approfondimenti specifici, i Professionisti del settore possono anche avvalersi dell'indirizzo e-mail: consulenza@immergas.com

Immergas S.p.A.
42041 Brescello (RE) - Italy
Tel. 0522.689011
Fax 0522.680617



IMMERGAS
SISTEMA DI QUALITÀ
CERTIFICATO
UNI EN ISO 9001:2008

Progettazione, fabbricazione ed assistenza post-vendita di caldaie a gas, scaldabagni a gas e relativi accessori

