



## MAGIS HERCULES

Basamento  
con accumulo inerziale  
a condensazione  
per sistemi ibridi





**Indice Generale**

1	DESCRIZIONE MAGIS HERCULES .....	4
2	CARATTERISTICHE MAGIS HERCULES.....	5
3	COMPONENTI PRINCIPALI MAGIS HERCULES .....	6
4	DIMENSIONI PRINCIPALI MAGIS HERCULES .....	7
5	SEPARABILITA' IN DUE PEZZI MAGIS HERCULES .....	8
6	GRAFICO PORTATA PREVALENZA DISPONIBILE ALLA ZONA DIRETTA .....	9
7	GRAFICO PORTATA PREVALENZA DISPONIBILE ALLA ZONA MISCELATA.....	10
8	SETTAGGI ED IMPOSTAZIONI CIRCOLATORI MANDATA IMPIANTO .....	11
9	SCHEMA ELETTRICO MAGIS HERCULES .....	12
10	SCHEMA IDRAULICO MAGIS HERCULES .....	15
11	DATI TECNICI MAGIS HERCULES .....	16
12	CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE MAGIS HERCULES .....	18
13	SISTEMI IBRIDI DI NUOVA CONCEZIONE PER RISCALDAMENTO, CLIMATIZZAZIONE E PRODUZIONE DI ACS .....	19
14	CARATTERISTICHE AUDAX 6 - 8 kW .....	20
15	CARATTERISTICHE AUDAX 10 kW .....	21
16	DIMENSIONI, ATTACCHI E DISTANZE MINIME DI INSTALLAZIONE AUDAX 6-8 kW .....	22
17	DIMENSIONI, ATTACCHI E DISTANZE MINIME DI INSTALLAZIONE AUDAX 10 kW.....	23
18	SCHEDA ELETTRONICA AUDAX 6-8 kW .....	24
19	SCHEDA ELETTRONICA AUDAX 10 kW.....	25
20	DATI TECNICI AUDAX 6 kW .....	26
21	DATI TECNICI AUDAX 8 kW .....	27
22	DATI TECNICI AUDAX 10 kW .....	28
23	DEUMIDIFICATORE AD INCASSO.....	29
24	DIMENSIONI ED INGOMBRI DEUMIDIFICATORE .....	30
25	DATI TECNICI DEUMIDIFICATORE.....	31
26	GRUPPO DI CIRCOLAZIONE SOLARE .....	32
27	OPTIONAL PER COMPLETAMENTO SISTEMI SOLARI.....	35
28	OPTIONAL .....	43
29	PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO .....	46
30	TERMOREGOLAZIONE: SCHEDA GESTORE DI SISTEMA + CONTROLLO REMOTO DI ZONA PRINCIPALE (IMPOSTAZIONI E LOGICA DI FUNZIONAMENTO).....	52
31	INTRODUZIONE COMMENTATA AI SISTEMI IBRIDI: ESEMPI DI APPLICAZIONI.....	61
32	SCHEMA IMPIANTO CON UNA ZONA DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO A PANNELLI RADIANTI + UNA ZONA RISCALDAMENTO CON SCALDASALVIETTE E SOLARE TERMICO PER INTEGRAZIONE RISCALDAMENTO E ACS .....	62
33	SCHEMA IMPIANTO CON DUE ZONE DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO A PANNELLI RADIANTI + UNA ZONA RISCALDAMENTO CON SCALDASALVIETTE E SOLARE TERMICO PER INTEGRAZIONE RISCALDAMENTO E ACS .....	64



1

## DESCRIZIONE MAGIS HERCULES



MAGIS HERCULES è un sistema costituito da caldaia a basamento a condensazione con potenzialità di 23,6 kW in riscaldamento e 26 kW in sanitario, bollitore combinato da 220 litri e circuito solare termico integrato, predisposto per l'abbinamento a pompa di calore AUDAX monofase. MAGIS HERCULES è la soluzione ideale nelle nuove unità abitative dove si vogliono realizzare sistemi integrati di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria, per soddisfare le prestazioni richieste secondo le indicazioni del D.Lgs. 28/2011. L'accumulo inerziale da 220 litri (denominato tecnicamente anche "puffer"), garantito dall'affidabilità dell'acciaio Inox, è il cuore della MAGIS HERCULES. Predisposto per accogliere l'energia prodotta dal solare termico e dalla pompa di calore, oltre che dalla caldaia, il bollitore funziona come un autentico serbatoio di energia in grado di offrire tutto il calore e l'acqua calda sanitaria necessari ad assicurare il massimo comfort all'abitazione. MAGIS HERCULES è predisposta di serie per funzionare in impianti misti a temperatura differenziata: ad esempio risulta ottimale per gestire un impianto suddiviso in due zone di cui una a temperatura miscelata (esempio pannelli radianti a pavimento) ed una a temperatura diretta (nei bagni o in ambienti poco frequentati, come mansarde o taverne, vengono sovente inseriti i classici radiatori). E' disponibile un kit optional (comprensivo di circolatore a basso consumo e valvola 3 vie miscelatrice) per potere gestire un'ulteriore zona miscelata nei casi in cui occorrono complessivamente 3 zone distinte.

MAGIS HERCULES infatti è stata progettata e realizzata sfruttando il concetto di sistema ibrido, in modo da ottenere massimo risparmio e riduzione delle emissioni nocive attraverso l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile. In più, tutti i circolatori sono a basso consumo energetico e la gestione elettronica di serie stabilisce in ogni momento la fonte di energia più conveniente economicamente. Abbinato alle pompe di calore, il sistema può inoltre sfruttare l'energia elettrica ottenuta dall'impianto fotovoltaico, riducendo ulteriormente i consumi di AUDAX. All'interno degli ingombri di caldaia sono presenti di serie i componenti idraulici del circuito solare termico (ad eccezione del collettore solare). L'elettronica di MAGIS HERCULES permette anche il controllo delle funzioni solari; l'impostazione dei principali parametri di funzionamento del solare avviene direttamente attraverso il pannello comandi. La caldaia si distingue per la presenza di serie del controllo remoto di zona che, oltre a gestire temperatura ed umidità di una zona, consente di impostare il funzionamento del sistema ibrido. MAGIS HERCULES pur raggiungendo un grado di protezione elettrico IPX5D è omologata solo per il funzionamento all'interno dell'abitazione (ovviamente, AUDAX ed i collettori solari vanno collocati all'esterno); si caratterizza inoltre per l'ampio range di modulazione (con rese elevate anche in presenza di bassi assorbimenti energetici).

# MAGIS HERCULES

2

## CARATTERISTICHE MAGIS HERCULES

Caldaia a basamento premiscelata a condensazione con unità bollitore combinata per l'integrazione solare su riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, a camera stagna e tiraggio forzato con potenza utile nominale di 23,6 kW (20.296 kcal/h) in riscaldamento (26 kW in sanitario) ecologica ad alto rendimento, completa di circuito solare (tranne i collettore/i solare/i) e predisposta inoltre per l'abbinamento ad una pompa di calore monofase AUDAX da 6, 8 oppure 10 kW. Variando il tipo di installazione varia anche la classificazione della caldaia.

### INSTALLAZIONE SOLO ALL' INTERNO:

**Apparecchio tipo C<sub>13</sub>/C<sub>33</sub>/C<sub>43</sub>/C<sub>53</sub>/C<sub>83</sub>/C<sub>93</sub>** - se installato utilizzando i kit verticali od orizzontali concentrici o il kit separatore Ø 80/80.

**Apparecchio tipo B<sub>23p</sub>/B<sub>53p</sub>** - se installato utilizzando un apposito kit terminale aspirazione (optional).

La caldaia è composta da:

- sistema di combustione a premiscelazione totale con bruciatore cilindrico multigas in acciaio, completo di candele d'accensione e candelina di controllo a ionizzazione;
- valvola gas di tipo pneumatico a doppio otturatore;
- scambiatore primario gas/acqua con involucro in composito e serpentino interno 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 interamente in acciaio inox da 220 litri (denominato tecnicamente anche "puffer"), coibentato con fibra poliestere autoestingente con spessore di 55 mm, con 2 serpentine interne di scambio termico acqua/acqua in acciaio inox, una per il collegamento ai collettori solari ed una che si sviluppa a tutta altezza per la produzione di acqua calda sanitaria (questo serpentino è composto da 2 parti, una inferiore ed una superiore);
- gruppo idraulico composto da circolatore primario di caldaia a bassissimo consumo elettrico, valvola 3 vie elettrica, pressostato assoluto per il circuito primario, valvola di sicurezza circuito primario a 3 bar, raccordo scarico impianto e rubinetto per riempimento impianto;
- compensatore idraulico coibentato con separatore d'aria incorporato comprensivo di circolatore di mandata zona diretta a basso consumo elettrico, circolatore mandata zona miscelata a basso consumo elettrico, valvola miscelatrice (i circolatori sono idonei per il funzionamento sia in riscaldamento che raffrescamento);
- vaso d'espansione impianto a membrana da litri 24 con pre-carica a 1,0 bar e manometro;
- vaso d'espansione sanitario a membrana da litri 2 con pre-carica a 2,5 bar e manometro;

- termostato di sicurezza sovratemperatura acqua e termostato di sicurezza sovratemperatura fumi;
- scheda gestore di sistema che gestisce l'attivazione della caldaia e della pompa di calore;
- controllo remoto di zona (da parete), fornito di serie, che consente la programmazione delle principali funzioni della scheda ed il controllo della temperatura/umidità di una zona dell'impianto;
- cruscotto parte caldaia dotato di pulsante con funzione Stand-by/On, pulsante Reset/uscita menù programmazione, pulsante ingresso menù programmazione/conferma dati;
- scheda elettronica parte caldaia a microprocessore con modulazione continua di fiamma a 2 sensori per il riscaldamento (mandata e ritorno) e 1 sensore per il sanitario con controllo P.I.D., con campo di modulazione da 3,0 a 23,6 kW (26 kW in sanitario); vi è inoltre 1 sensore sul ritorno impianto per il funzionamento con innalzamento temperatura di ritorno;
- accensione elettronica con controllo a ionizzazione;
- sistema di autodiagnosi con visualizzazione stato di funzionamento ed anomalie;
- impostazione dei parametri di funzionamento della caldaia 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 (fino a -5°C), funzione antibloccaggio circolatore, funzione post-ventilazione, funzione spazzacamino, selezione modalità di funzionamento circolatore;
- 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 interamente coibentato 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 24 litri;
- valvola sicurezza solare da 6 bar;
- gruppo di circolazione singolo da 1 ÷ 6 l/min con circolatore a basso consumo elettrico;
- valvola miscelatrice termostatica regolabile da 3/4";
- sonda solare bollitore e sonda collettore solare.

Apparecchio categoria II<sub>2H3B/P</sub> funziona con alimentazione a metano e G.P.L.. Marcatura CE.

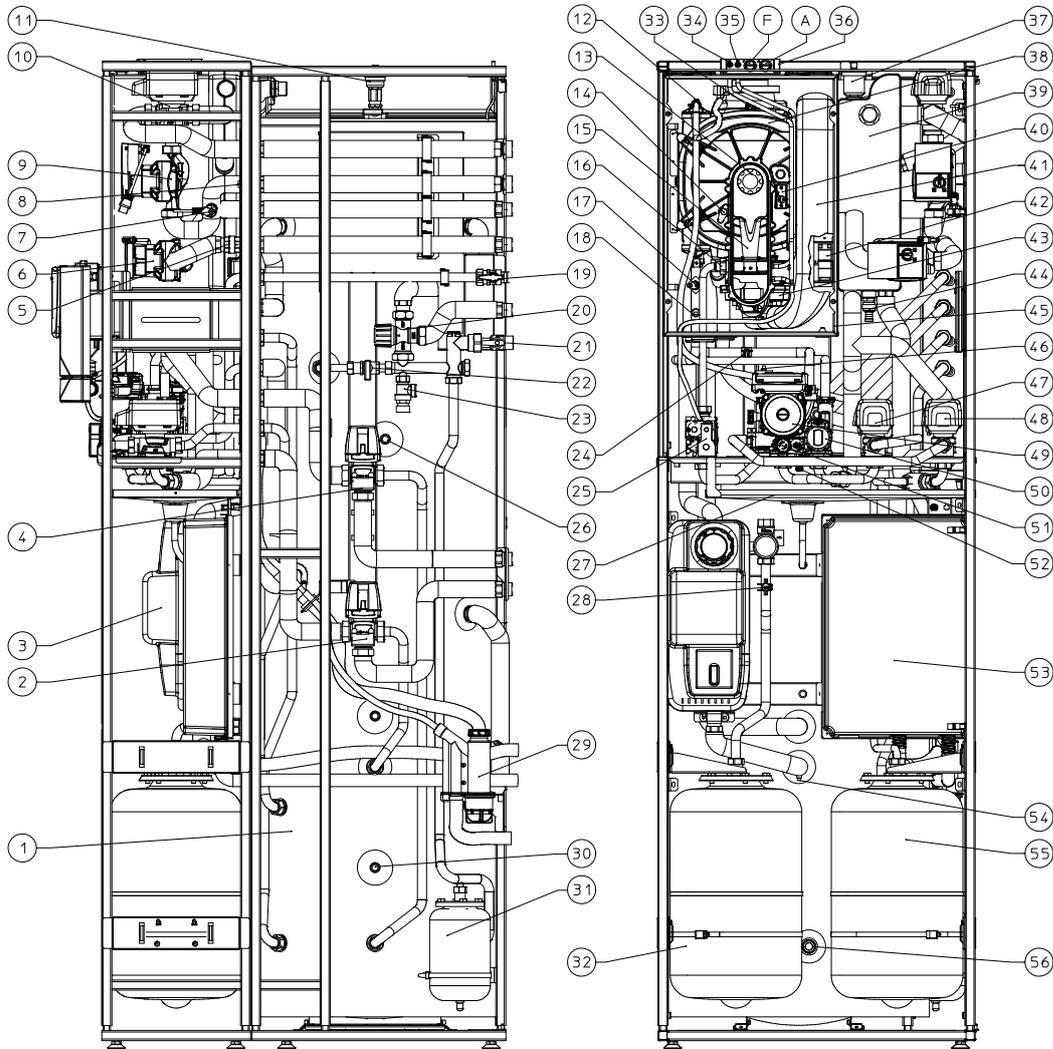
E' disponibile nel modello:

• **MAGIS HERCULES**

**cod. 3.023756**



## 3 COMPONENTI PRINCIPALI MAGIS HERCULES



**LEGENDA:**

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1 - Boiler   | 20 - Valvola miscelatrice sanitaria           | 41 - Tubo aspirazione aria                      |
| 2 - Valvola tre vie (motorizzata) riscaldamento / raffreddamento | 21 - Rubinetto entrata acqua fredda           | 42 - Accenditore                                |
| 3 - Gruppo circolazione solare                                   | 22 - Rubinetto riempimento impianto           | 43 - Ventilatore                                |
| 4 - Valvola tre vie (motorizzata) riscaldamento / raffreddamento | 23 - Valvola di sicurezza 8 bar               | 44 - Rubinetto svuotamento collettore idraulico |
| 5 - Valvola unidirezionale zona 1                                | 24 - Sonda ritorno impianto                   | 45 - Camera stagna                              |
| 6 - Circolatore zona 1   | 25 - Valvola gas                              | 46 - Pressostato impianto (assoluto)            |
| 7 - Termostato sicurezza (Bassa temperatura)                     | 26 - Sonda sanitario                          | 47 - Valvola tre vie (motorizzata) integrazione |
| 8 - Sonda mandata (Bassa temperatura)                            | 27 - Vasca raccogli condensa                  | 48 - Valvola tre vie (motorizzata) integrazione |
| 9 - Circolatore zona 2   | 28 - Pressostato circuito solare (assoluto)   | 49 - Circolatore Caldaia                        |
| 10 - Valvola miscelatrice zona 2 (bassa temperatura)             | 29 - Sifone scarico condensa                  | 50 - Valvola tre vie (motorizzata)              |
| 11 - Valvola sfogo aria boiler                                   | 30 - Sonda solare boiler                      | 51 - Valvola di sicurezza 3 bar                 |
| 12 - Valvola sfogo aria manuale                                  | 31 - Vaso espansione sanitario                | 52 - Rubinetto svuotamento impianto             |
| 13 - Bruciatore  | 32 - Vaso espansione solare                   | 53 - Gruppo gestore di sistema                  |
| 14 - Candeletta rilevazione                                      | 33 - Termostato fumi                          | 54 - Rubinetto svuotamento impianto             |
| 15 - Venturi   | 34 - Presa pressione segnale positivo         | 55 - Vaso espansione impianto                   |
| 16 - Ugello gas  | 35 - Presa pressione segnale negativo         | 56 - Raccordo scarico boiler                    |
| 17 - Termostato sicurezza  | 36 - Pozzetti di prelievo (aria A) - (fumi F) |   |
| 18 - Sonda mandata impianto                                      | 37 - Valvola sfogo aria collettore idraulico  |   |
| 19 - Rubinetto gas   | 38 - Modulo a condensazione                   |   |
|  | 39 - Collettore idraulico                     |   |
|  | 40 - Candeletta accensione                    |   |

# MAGIS HERCULES

## 4 DIMENSIONI PRINCIPALI MAGIS HERCULES

Modello	Altezza mm	Larghezza mm	Profondità mm	Ø asp./scarico mm
MAGIS HERCULES	1970	650	880	100/60 - 125/80

### 4.1 ALLACCIAMENTI

**LEGENDA:**

- RP - Ritorno a pannelli solari G 3/4"
- MP - Mandata da pannelli solari G 3/4"
- RB3 - Ritorno impianto zona 3 bassa temperatura G 1" (optional)
- MB3 - Mandata impianto zona 3 bassa temperatura G 1" (optional)
- RB2 - Ritorno impianto zona 2 bassa temperatura G 1"
- MB2 - Mandata impianto zona 2 bassa temperatura G 1"
- RA1 - Ritorno impianto zona 1 alta temperatura G 3/4"
- MA1 - Mandata impianto zona 1 alta temperatura G 3/4"
- G - Alimentazione gas G 1/2"
- AC - Uscita acqua calda sanitario G 3/4"
- AF - Entrata acqua sanitario G 3/4"
- RC - Ricircolo G 3/4" (optional)
- MHT - Mandata da pompa di calore G 3/4"
- RHT - Ritorno a pompa di calore G 3/4"
- V - Allacciamento elettrico
- SC - Scarico condensa (diametro min. interno Ø13 mm)

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

**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**

Modello	MA1 RA1	MB2 RB2	MB3 RB3 (optional)	MHT	RHT	AC	AF	G
MAGIS HERCULES	3/4"	1"	1"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1/2"



## 5 SEPARABILITA' IN DUE PEZZI MAGIS HERCULES

Per semplificare il lavoro degli installatori, la progettazione di questa caldaia è stata particolarmente attenta alle dinamiche di movimentazione e trasporto del prodotto sul luogo di installazione. MAGIS HERCULES è venduta con un unico codice e

in seguito, per facilitarne la movimentazione e l'installazione in cantiere, può essere separata in due parti smontabili fra di loro con opportune predisposizioni meccaniche ed elettriche.

come da foto: kg 92 circa



come da foto: kg 100 circa

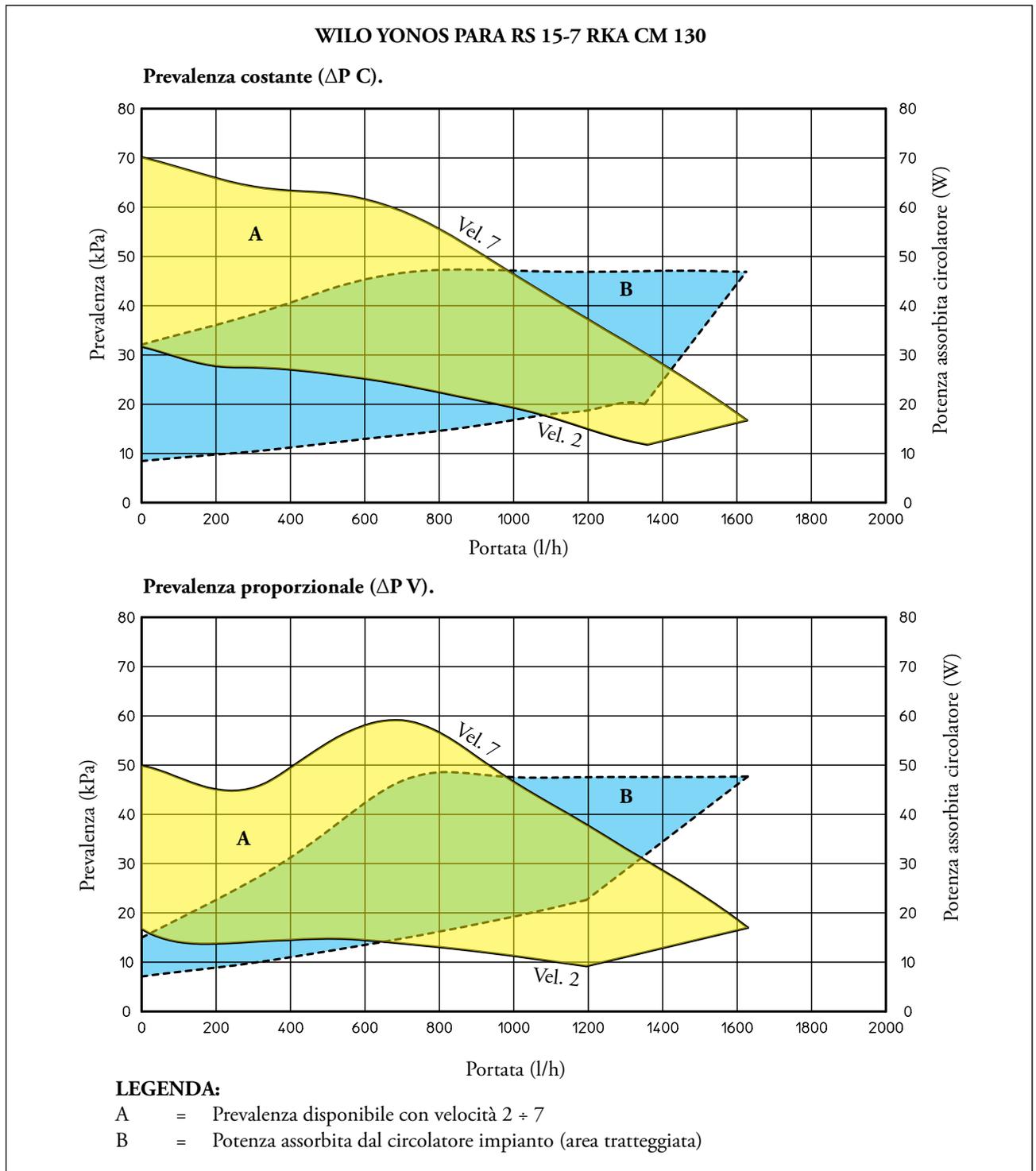


# MAGIS HERCULES

## 6 GRAFICO PORTATA PREVALENZA DISPONIBILE ALLA ZONA DIRETTA

Le caldaie serie MAGIS HERCULES sono dotate di serie di un circolatore primario, modulante a basso consumo elettrico posto a monte del compensatore idraulico. A valle del compensatore idraulico, MAGIS HERCULES è fornita di un circolatore di rilancio all'impianto per la zona

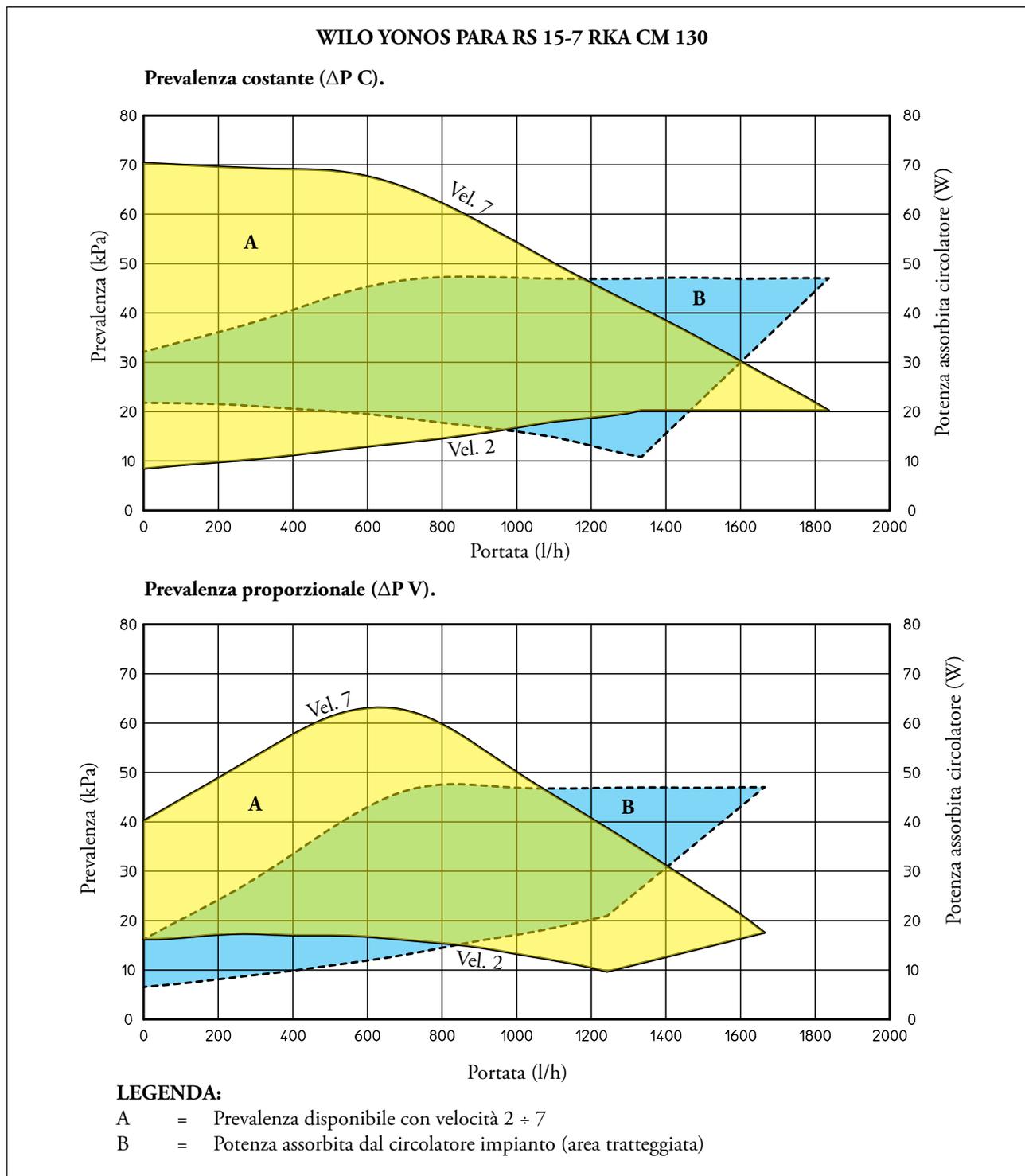
diretta di tipo elettronico a basso consumo, le cui caratteristiche di portata/prevalenza sono riportate nel grafico sotto. Il circolatore di mandata alla zona diretta è idoneo sia per il funzionamento per il riscaldamento che per il raffrescamento.



## 7 GRAFICO PORTATA PREVALENZA DISPONIBILE ALLA ZONA MISCELATA

Le caldaie serie MAGIS HERCULES sono dotate di serie di un circolatore primario, modulante a basso consumo elettrico posto a monte del compensatore idraulico. A valle del compensatore idraulico, MAGIS HERCULES è fornita di un circolatore di rilancio all'impianto per la zona

miscelata di tipo elettronico a basso consumo, le cui caratteristiche di portata/prevalenza sono riportate nel grafico sotto. Il circolatore di mandata alla zona miscelata è idoneo sia per il funzionamento per il riscaldamento che per il raffrescamento.



# MAGIS HERCULES

## 8 SETTAGGI ED IMPOSTAZIONI CIRCOLATORI MANDATA IMPIANTO

Le caldaie "MAGIS HERCULES" vengono fornite con 3 circolatori muniti di regolatore di velocità.

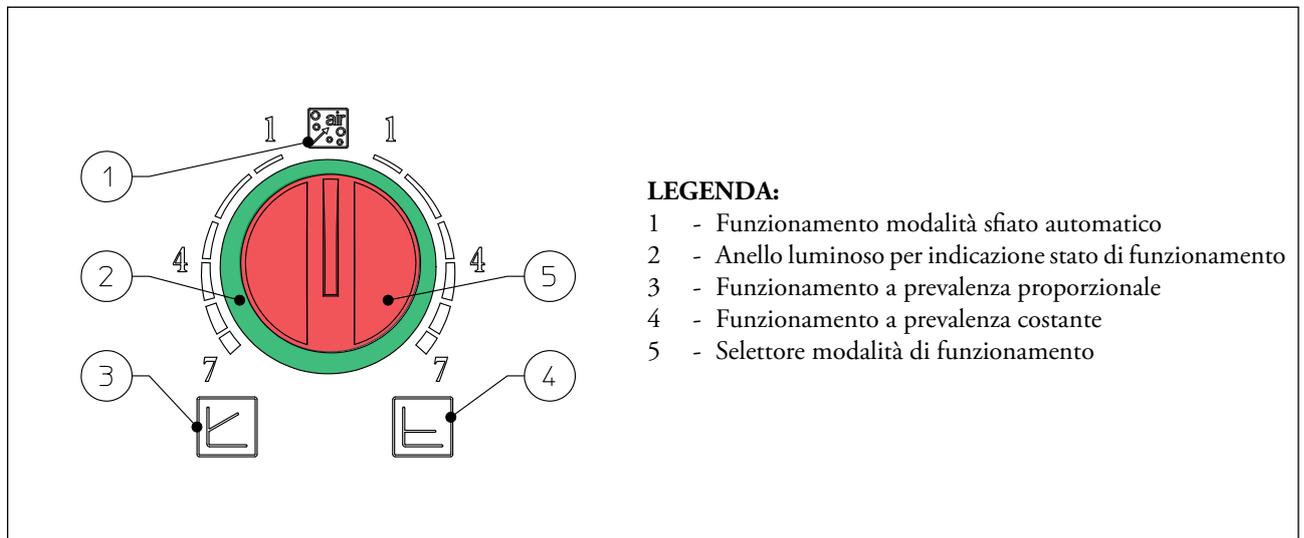
Per quanto riguarda il circolatore posto sul circuito primario, le impostazioni di fabbrica sono in generale idonee per le varie applicazioni impiantistiche. Esso esce di fabbrica in modalità "AUTO"- Prevalenza proporzionale (la velocità del circolatore varia in base alla potenza erogata dal bruciatore,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

I circolatori impianto invece gestiscono le richieste di riscaldamento e raffreddamento ambiente a valle del collettore idraulico. I circolatori sono infatti equipaggiati con un'elettronica di comando che permette di impostare funzionalità evolute. Per un corretto utilizzo è necessario scegliere la tipologia di funzionamento più adatta all'impianto e selezionare una velocità compresa tra 2 e 7.

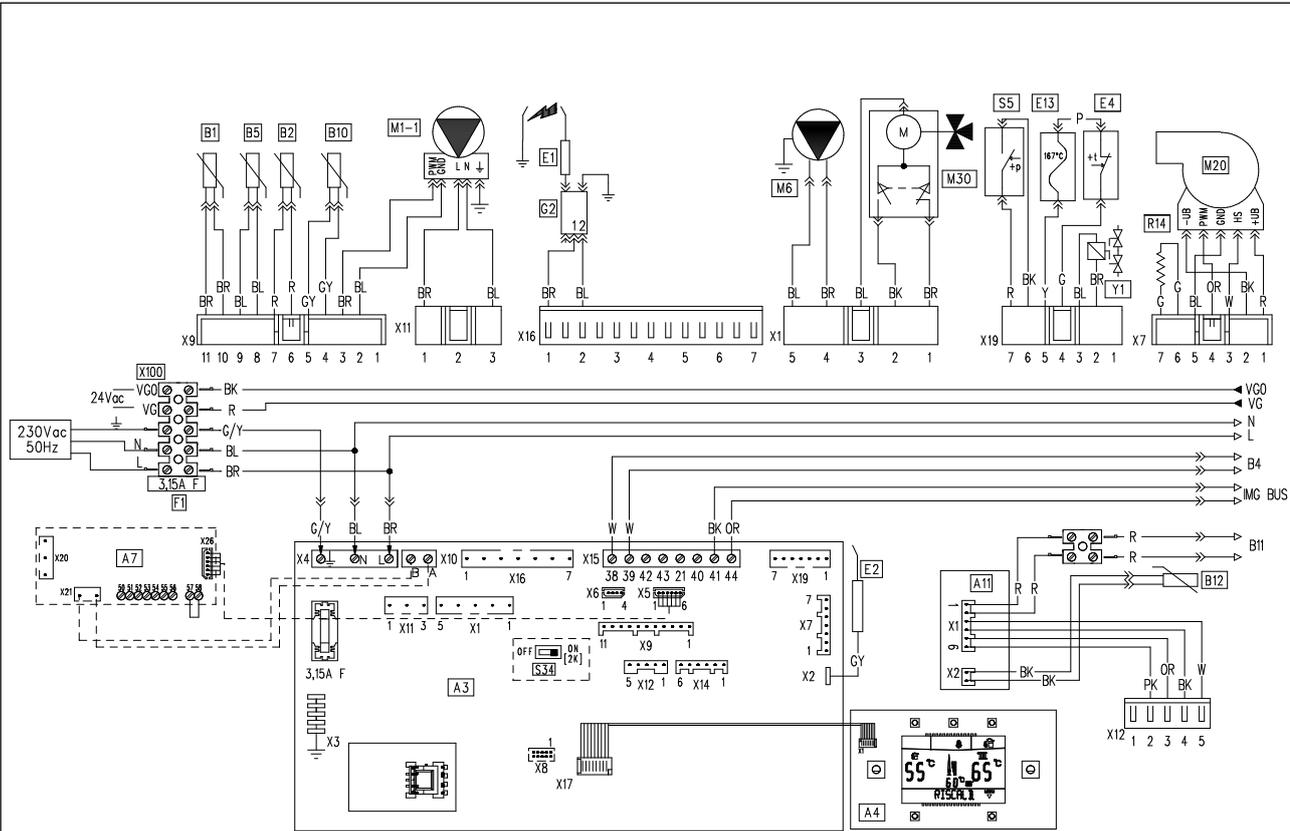
**- Programma prevalenza costante ( $\Delta P C$ ).** Il circolatore mantiene costante il livello di pressione (prevalenza) al diminuire della richiesta di calore da parte dell'impianto (riduzione della portata). Con queste impostazioni, il circolatore è adeguato per tutti gli impianti a pavimento, dove tutti i circuiti devono

essere bilanciati per la stessa caduta di prevalenza. E' possibile scegliere la scala di funzionamento da un minimo al massimo ruotando il selettore in senso orario nella relativa scala di potenza (vedi disegno sotto).

**- Programma prevalenza proporzionale ( $\Delta P V$ ).** Consente di ridurre proporzionalmente il livello di pressione (prevalenza) al diminuire della richiesta 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, risultando particolarmente adeguato nelle installazioni monotubo 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. E' possibile scegliere la scala di funzionamento da un minimo al massimo ruotando il selettore in senso antiorario nella relativa scala di potenza (vedi disegno sotto).



## 9 SCHEMA ELETTRICO MAGIS HERCULES (parte caldaia)

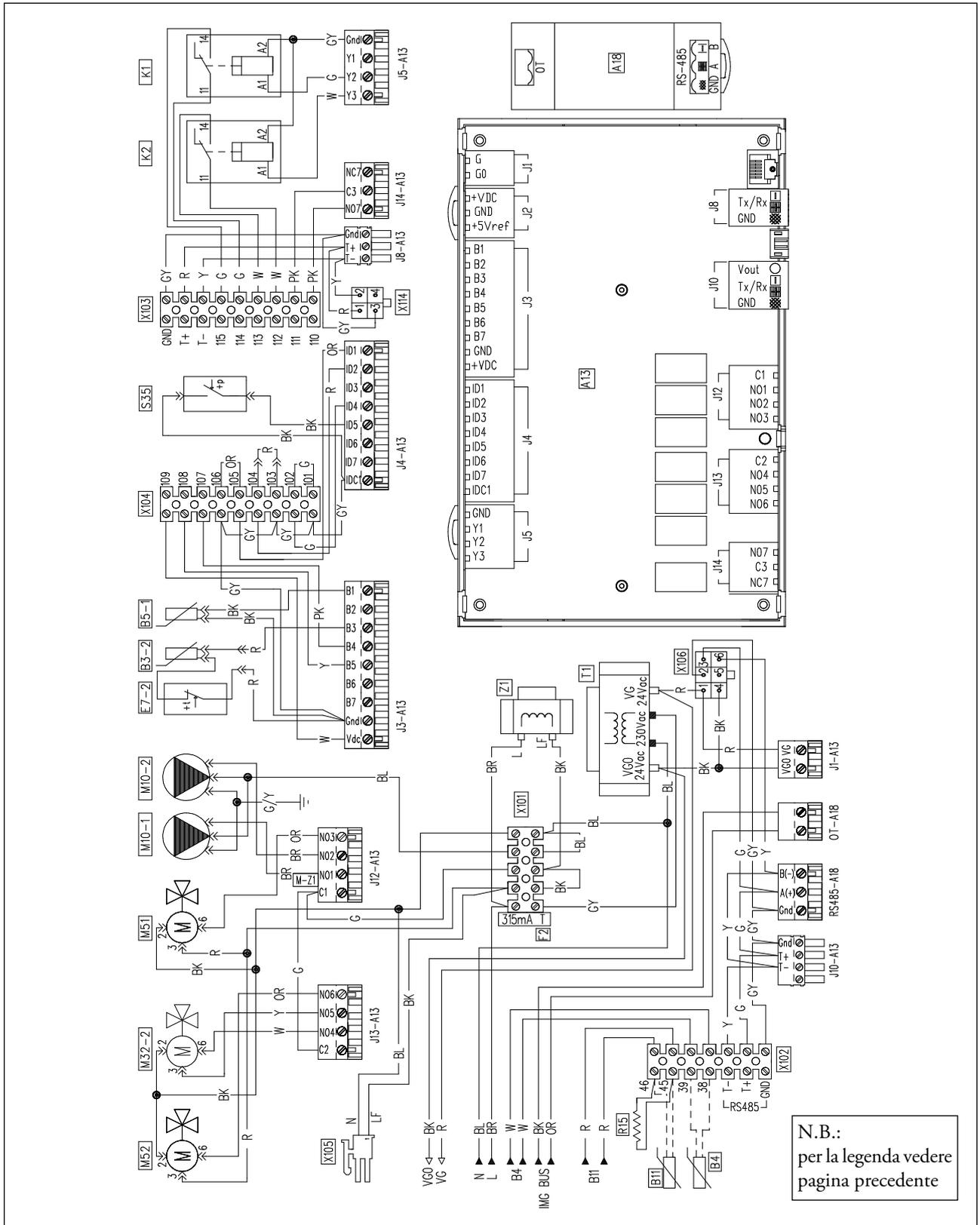


### LEGENDA:

- |       |  |       |   |
|-------|--|-------|---|
| A3    | - Scheda integrata di caldaia                      | M30   | - Valvola tre vie                               |
| A4    | - Scheda visualizzazione di caldaia                | M32-2 | - Valvola di zona 2                             |
| A7    | - Scheda relè (optional)                           | M51   | - Valvola tre vie integrazione riscaldamento    |
| A11   | - Scheda interfaccia PT1000                        | M52   | - Deviatrice riscaldamento / raffrescamento     |
| A13   | - Supervisore impianto                             | R14   | - Resistenza configurazione solare              |
| A18   | - Scheda interfaccia Modbus                        | R15   | - Resistenza inibizione sonda collettore solare |
| B1    | - Sonda mandata                                    | S5    | - Pressostato impianto                          |
| B2    | - Sonda sanitario                                  | S34   | - Non utilizzato (lasciare impostato su ON)     |
| B3-2  | - Sonda mandata zona 2                             | S35   | - Pressostato impianto solare                   |
| B4    | - Sonda esterna (optional)                         | T1    | - Trasformatore 230Vac - 24Vac                  |
| B5    | - Sonda ritorno caldaia                            | Y1    | - Valvola gas                                   |
| B5-1  | - Sonda ritorno impianto                           | K1    | - Relè comando climatizzazione zona 2           |
| B10   | - Sonda fumi                                       | K2    | - Relè comando deumidificazione zona 2          |
| B11   | - Sonda solare collettore (PT1000)                 | Z1    | - Filtro antidisturbo                           |
| B12   | - Sonda solare boiler (PT1000)                     | BK    | - Nero  |
| E1    | - Candele accensione                               | BL    | - Blu   |
| E2    | - Candele rilevazione                              | BR    | - Marrone                                       |
| E4    | - Termostato di sicurezza alta temperatura         | G     | - Verde   |
| E7-2  | - Termostato di sicurezza bassa temperatura zona 2 | GY    | - Grigio  |
| E13   | - Termofusibile sicurezza scambiatore              | G/Y   | - Giallo-Verde                                  |
| F1    | - Fusibile linea, 3,15A F                          | OR    | - Arancione                                     |
| F2    | - Fusibile trasformatore, 315mA T                  | P     | - Viola   |
| G2    | - Accenditore                                      | PK    | - Rosa  |
| M1-1  | - Circolatore caldaia                              | R     | - Rosso   |
| M6    | - Circolatore circuito solare                      | W     | - Bianco  |
| M10-1 | - Circolatore impianto zona 1 (alta temperatura)   | Y     | - Giallo  |
| M10-2 | - Circolatore impianto zona 2 (bassa temperatura)  |       |   |
| M20   | - Ventilatore                                      |       |   |

# MAGIS HERCULES

## 9.1 SCHEMA ELETTRICO MAGIS HERCULES (scheda gestore di sistema)



## 9.2 COLLEGAMENTI ELETTRICI MAGIS HERCULES CON DISPOSITIVI

L'apparecchio MAGIS HERCULES viene fornito di serie del controllo remoto di zona principale che deve essere collegato utilizzando un cavo a 3 poli (tipo AWG 20...22, cavo schermato) opportunamente dimensionato ai morsetti T-, T+, GND del connettore X103 sull'apposita morsetteria.

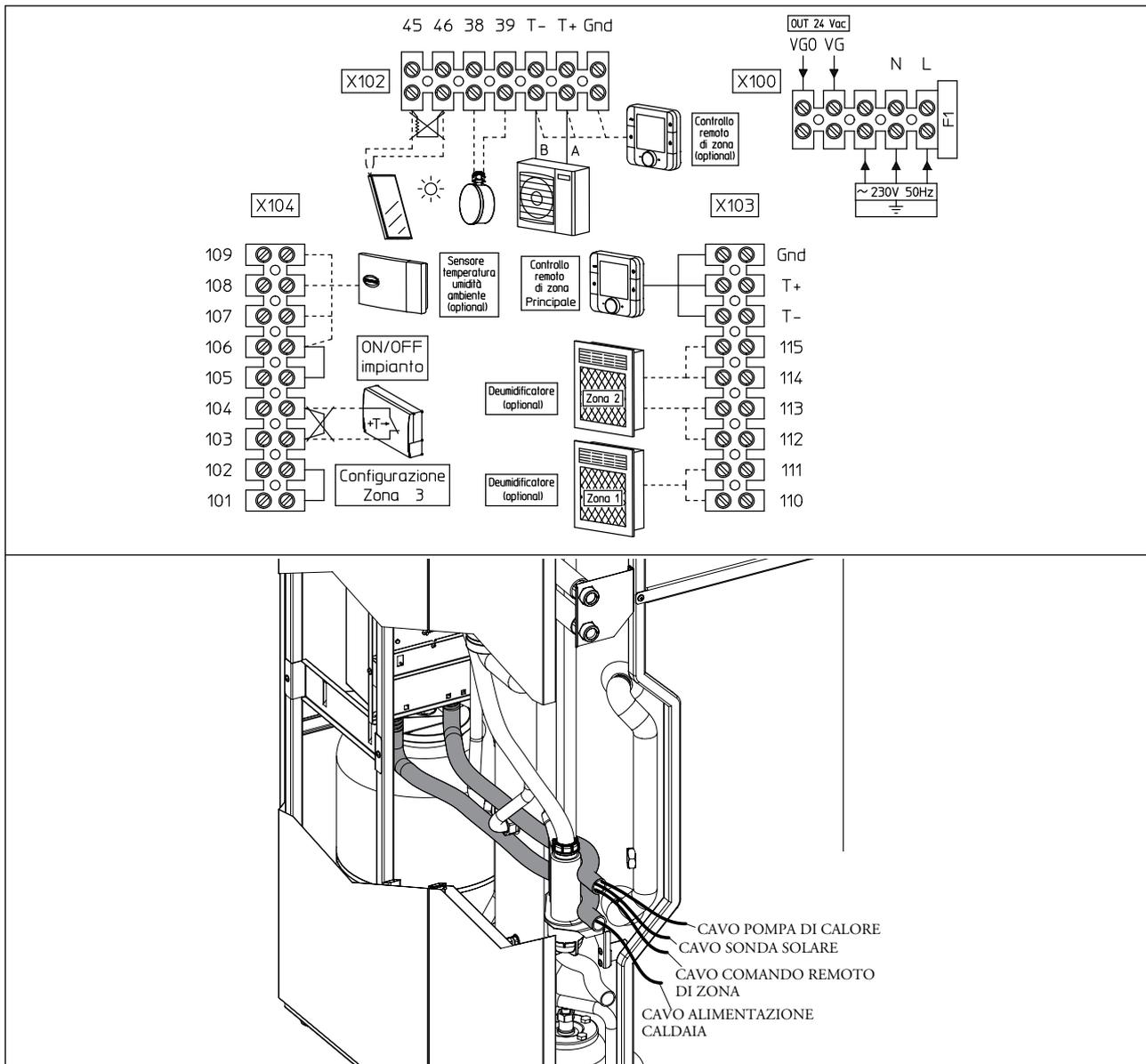
In generale la sonda esterna è fornita di serie con AUDAX; se AUDAX risulta installata in condizioni sfavorevoli per la rilevazione della temperatura esterna, si può abbinare una sonda esterna (B4) (optional) ulteriore da collegare sui morsetti 38 e 39 (connettore X102).

MAGIS HERCULES è abbinabile ad una pompa di calore monofase AUDAX, la quale deve essere collegata utilizzando un cavo a 2 poli (tipo AWG 20...22, cavo schermato) oppor-

tunamente dimensionato ai morsetti T-, T+ del connettore X104 sull'apposita morsetteria.

L'eventuale sensore temperatura umidità (da prevedere solo in abbinamento ad un cronotermostato On-Off) deve essere collegato utilizzando un cavo schermato multipolare a 4 fili opportunamente dimensionato ai morsetti 106, 107, 108 e 109 del connettore X104 sull'apposita morsetteria.

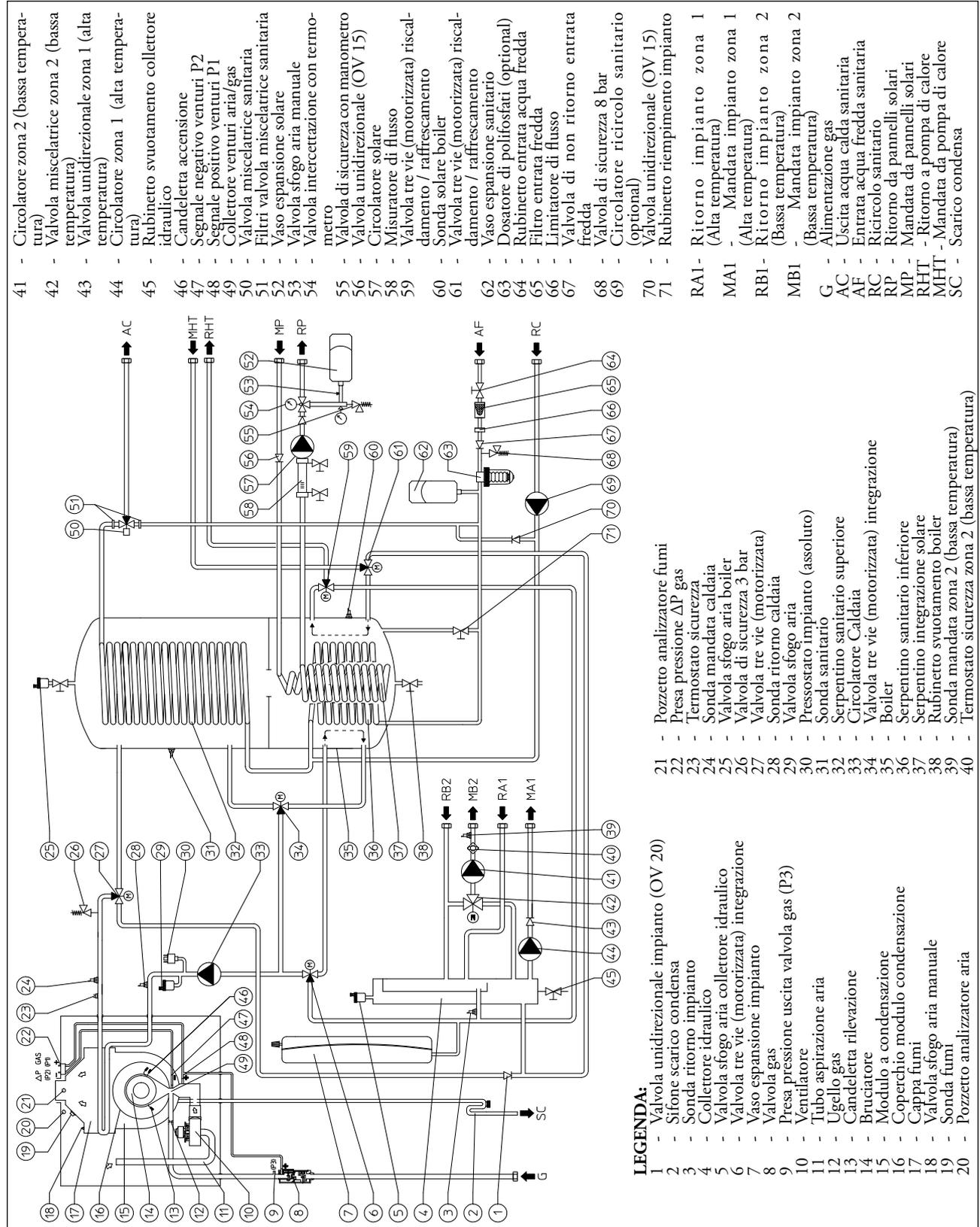
L'eventuale sonda collettore solare deve essere collegata ai morsetti 45 e 46 eliminando la resistenza R15 del connettore X102. **N.B.:** si rende obbligatorio predisporre linee separate con diversa tensione di alimentazione, in modo particolare è indispensabile separare i collegamenti a bassissima tensione da quelli a 230 V.



# MAGIS HERCULES

10

## SCHEMA IDRAULICO MAGIS HERCULES



**11**
**DATI TECNICI MAGIS HERCULES (Caldaia)**

Portata termica nominale massima sanitario		kW (kcal/h)	27,4 (23.537)
Portata termica nominale massima riscaldamento		kW (kcal/h)	24,6 (21.193)
Potenza utile nominale massima sanitario		kW (kcal/h)	26,0 (22.360)
Potenza utile nominale massima riscaldamento		kW (kcal/h)	23,6 (20.296)
Portata termica nominale minima		kW (kcal/h)	3,5 (3.042)
Potenza utile nominale minima		kW (kcal/h)	3,0 (2.580)
Rendimento al 100% Pn (80/60°C)		%	95,8
Rendimento al 30% del carico (80/60°C)		%	95,1
Rendimento al 100% Pn (50/30°C)		%	103,3
Rendimento al 30% del carico (50/30°C)		%	103,9
Rendimento al 100% Pn (40/30°C)		%	104,1
Rendimento al 30% del carico (40/30°C)		%	106,5
Temperatura regolabile riscaldamento (zone impianto)		°C	25 - 80
Temp. regolabile raffrescamento con Pdc (zone impianto)		°C	7 - 25
Temperatura max d'esercizio impianto		°C	90
Pressione max d'esercizio impianto		bar	3
Capacità vaso d'espansione impianto nominale / (reale)		litri	24,0 / (10,56)
Pressione precarica vaso espansione impianto		bar	1,0
Prevalenza disponibile con portata 1000 l/h zona diretta		kPa (m c.a.)	46,4 (4,7)
Prevalenza disponibile con portata 1000 l/h zona miscelata		kPa (m c.a.)	50,1 (5,1)
<b>Circuito sanitario</b>			
Potenza termica utile produzione acqua calda		kW (kcal/h)	26,0 (22.360)
Temperatura regolabile sanitario		°C	25 - 60
Prelievo in servizio continuo ( $\Delta t$ 30°C)		litri/min	13,5
Portata specifica x 10 min. ( $\Delta t$ 30°C)		litri/min	19,9
Dispersioni boiler		kW	2,33
Capacità vaso d'espansione sanitario nominale / (reale)		litri	2,0 (0,85)
Pressione precarica vaso espansione sanitario		bar	2,5
<b>Alimentazione gas</b>			
Pressione gas al bruciatore METANO (G20)	MIN - MAX	mbar	0,22 - 4,95 (6,02 Sanit.)
Pressione gas al bruciatore GPL (G30)	MIN - MAX	mbar	0,24 - 4,86 (5,92 Sanit.)
Pressione gas al bruciatore GPL (G31)	MIN - MAX	mbar	0,27 - 6,32 (7,61 Sanit.)
Portata gas al bruciatore METANO (G20)	MIN - MAX	m <sup>3</sup> /h	0,37 - 2,61 (2,90 Sanit.)
Portata gas al bruciatore GPL (G30)	MIN - MAX	kg/h	0,28 - 1,95 (2,16 Sanit.)
Portata gas al bruciatore GPL (G31)	MIN - MAX	kg/h	0,27 - 1,91 (2,13 Sanit.)
Alimentazione elettrica		V/Hz	230 - 50
Assorbimento nominale		A	1,1
Potenza elettrica installata		W	175
Potenza assorbita dal ventilatore		W	24,6
Potenza assorbita dal circolatore caldaia		W	69
Potenza assorbita dal circolatore zona		W	47
Potenza assorbita in stand-by		W	10
Grado di isolamento elettrico	IP		X5D
Contenuto d'acqua di caldaia		litri	226,3
Capacità boiler inox		litri	220
Peso caldaia vuota		kg	230
Rendimento utile al 100 % della potenza (D. Lgs. 192/05 e successive modificazioni)			>93+2·log Pn (Pn = 23,6 kW)

# MAGIS HERCULES

## 11.1 DATI TECNICI MAGIS HERCULES (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 totale	litri	24
Pressione precarica vaso espansione circuito solare	bar	2,5
Prevalenza disponibile con portata 500 l/h	kPa (m c.a.)	54,0 (5,5)
Contenuto di glicole nel circuito solare	litri	4,5
Potenza assorbita dal circolatore	W	48
Range di controllo regolatore di portata	litri	1 ÷ 6

**N.B.:** Per le caratteristiche della componentistica solare vedere apposita sezione.



## 12 CARATTERISTICHE DI COMBUSTIONE MAGIS HERCULES

		Metano (G20)	GPL (G30)	GPL (G31)
Rendimento di combustione Pn (80/60°C)	%	98,1	98,1	98,1
Rendimento di combustione P min (80/60°C)	%	97,6	97,6	97,6
Rendimento utile 100% Pn (80/60°C)	%	95,8	95,8	95,8
Rendimento utile P min (80/60°C)	%	84,8	84,8	84,8
Rendimento utile 100% Pn (50/30°C)	%	103,3	103,3	103,3
Rendimento utile P min (50/30°C)	%	98,0	98,0	98,0
Rendimento utile 100% Pn (40/30°C)	%	104,1	104,1	104,1
Rendimento utile P min (40/30°C)	%	102,6	102,6	102,6
Perdite al camino con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	1,9	1,9	1,9
Perdite al camino con bruciatore on (P min) (80/60°C)	%	2,4	2,4	2,4
Perdite al camino con bruciatore off	%	0,01	0,01	0,01
Perdite al mantello con bruciatore on (100% Pn) (80/60°C)	%	3,1	3,1	3,1
Perdite al mantello con bruciatore off	%	1,17	1,17	1,17
Temperatura fumi Portata Termica Massima	°C	62	70	63
Temperatura fumi Portata Termica Minima	°C	54	60	54
Portata fumi alla Portata Termica Massima Riscaldamento	kg/h	39	35	40
Portata fumi alla Portata Termica Massima Sanitario	kg/h	43	39	45
Portata fumi alla Portata Termica Minima	kg/h	6	5	6
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Massima Riscaldamento	%	9,50	12,40	10,40
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Massima Sanitario	%	9,50	12,30	10,40
CO <sub>2</sub> alla Portata Termica Minima	%	8,95	11,80	10,00
CO alla Portata Termica Massima	mg/kWh	182	651	168
CO alla Portata Termica Minima	mg/kWh	3	4	1
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Massima	mg/kWh	25	107	20
NO <sub>x</sub> alla Portata Termica Minima	mg/kWh	1	19	3
CO ponderato	mg/kWh	15	-	-
NO <sub>x</sub> ponderato	mg/kWh	26	-	-
Classe di NO <sub>x</sub>	-	5	5	5
Prevalenza disponibile al ventilatore (Min. - Max)	Pa	50 - 125		

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 temperatura mandata di 50°C.



# MAGIS HERCULES

13

**SISTEMI IBRIDI DI NUOVA CONCEZIONE  
PER RISCALDAMENTO, CLIMATIZZAZIONE E PRODUZIONE DI ACS**



I nuovi sistemi ibridi denominati MAGIS sono stati progettati per facilitare la realizzazione di impianti di riscaldamento e raffrescamento in nuove abitazioni residenziali che ricadono nelle disposizioni del D.Lgs. 28/2011 sull'uso delle fonti di energia rinnovabili in edilizia.

Predisposti per l'abbinamento alle pompe di calore AU-DAX e all'uso del solare termico, consentono di ridurre gli spazi installativi ad uso impiantistico fornendo soluzioni per nuove unità abitative.

Il prodotto "tutto in uno" è nato per sfruttare al meglio caldaia a gas, energia solare e pompa di calore, la gestione elettronica di MAGIS HERCULES seleziona la tecnologia più performante in ogni condizione climatica e mantiene i migliori rendimenti in tutte le stagioni, questo si traduce in un elevato risparmio economico di gestione. MAGIS HERCULES contribuisce ad elevare la classe energetica delle abitazioni e ne aumenta il valore economico.





Pompe di Calore aria/acqua reversibili monofase con tecnologia ad inverter, sono i prodotti Immergas per la climatizzazione, denominati "AUDAX 6 kW" e "AUDAX 8 kW". Appositamente pensate per la produzione e la distribuzione del caldo e del freddo, possono funzionare in modo indipendente oppure in abbinamento con altri generatori/sistemi. Queste macchine possono essere anche abbinare ad un'unità bollitore separata per la produzione di ACS.

La tecnologia ad inverter e le caratteristiche tecniche di queste macchine permettono di ottenere prestazioni elevate consentendo, inoltre, di rispettare i valori minimi di COP e di EER per l'accesso alle agevolazioni fiscali secondo le disposizioni del D.M. 19/02/2007 e s.m.i.<sup>1</sup>

AUDAX 6 e 8 kW sono ideali per la climatizzazione delle abitazioni, uffici, negozi ed edifici di nuova costruzione particolarmente coibentati. Sono dotate di scambiatore a piastre lato impianto + pompa di circolazione di serie.

Sono disponibili una serie di kit idraulici, elettrici ed elettronici, che ne permettono un utilizzo flessibile in ogni circostanza.

## 14

## CARATTERISTICHE AUDAX 6 - 8 kW

Pompe di Calore aria/acqua ad inverter monofase da 6 e 8 kW, per la climatizzazione invernale ed estiva. La struttura metallica in acciaio galvanizzato rende le macchine particolarmente idonee per installazioni a cielo aperto.

Componenti:

- compressore rotativo ad inverter (Rotary per AUDAX 6 e Twin-Rotary per AUDAX 8);
- gas refrigerante R410A;
- scambiatore aria/gas dell'unità esterna trattato con sistema "Blue fin": favorisce lo scivolamento delle gocce di rugiada e ne riduce la corrosione (ad esempio in presenza di salsedine);
- ventilatore a velocità variabile gestito dalla centralina elettronica;
- scambiatore acqua/gas a piastre in acciaio, con resistenza elettrica antigelo (70 W) fornita di serie;
- valvola di laminazione elettronica bi-flusso;
- valvola d'inversione a 4-vie (funzionamento reversibile a ciclo Pompa di Calore oppure a ciclo Frigorifero);
- grado di isolamento elettrico IPX4;
- installazione esterna anche a cielo aperto;
- circolatore impianto a 3 velocità;
- vaso d'espansione da 2 litri;
- valvola sicurezza a 3 bar;
- manometro impianto;
- 7 sonde: 4 sensori sul circuito frigorifero + sonda esterna + rilevazione della temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita mediante 2 sonde;

- regolazione dei parametri di funzionamento tramite tasti con visualizzazione dello stato di funzionamento mediante display a 3 digit;
- autodiagnostica con visualizzazione codici errore su display;
- logica di controllo di tipo proporzionale (legata al  $\Delta t$  istantaneo) ed integrale (legata al tempo di variazione della temperatura).

È disponibile nel modello:

- **AUDAX 6 kW**
- **AUDAX 8 kW**

**cod. 3.021457**

**cod. 3.021458**

Dichiarazione di Conformità CE



**NOTA BENE:**

<sup>1</sup> il D.M. 6 agosto 2009 stabilisce - al fine della detrazione fiscale 65% - quale debba essere la prestazione energetica di una pompa di calore aria/acqua  $\leq 35$  kW: **COP  $\geq 4,1$  - EER  $\geq 3,8$** ; se dotata di variatore di velocità (*inverter*) questi valori si riducono del 5%.

Per un corretto funzionamento delle AUDAX è necessario lasciare spazi liberi nella parte alta e in tutti e quattro i lati della macchina stessa, come indicato nel libretto installazione a corredo del prodotto. Devono essere inoltre seguite le istruzioni per una corretta installazione.

# AUDAX



AUDAX 10 kW è la Pompa di Calore aria/acqua reversibile monofase con tecnologia ad inverter per la climatizzazione invernale ed estiva. Appositamente pensate per la produzione e la distribuzione del caldo e del freddo, possono funzionare in modo indipendente oppure in abbinamento con altri generatori/sistemi. Queste macchine possono essere anche abbinate ad un'unità bollitore separata per la produzione di ACS.

La tecnologia ad inverter e le caratteristiche tecniche della macchina, permettono di ottenere prestazioni elevate, consentendo, inoltre, di rispettare i valori minimi di COP e di EER per l'accesso alle agevolazioni fiscali secondo le disposizioni del D.M. 19/02/2007 e s.m.i.<sup>1</sup>

AUDAX 10 kW è ideale per la climatizzazione delle abitazioni, uffici, negozi ed edifici di nuova costruzione particolarmente coibentati. Dotata di scambiatore a piastre lato impianto + pompa di circolazione di serie.

Sono disponibili una serie di kit idraulici, elettrici ed elettronici, che ne permettono un utilizzo flessibile in ogni circostanza.

## 15

## CARATTERISTICHE AUDAX 10 kW

Pompa di Calore aria/acqua ad inverter monofase da 10 kW, per la climatizzazione invernale ed estiva. La struttura metallica in acciaio galvanizzato rende la macchina particolarmente idonea per installazioni a cielo aperto.

Componenti:

- compressore rotativo ad inverter Twin-Rotary;
- gas refrigerante R410A;
- scambiatore aria/gas dell'unità esterna trattato con sistema "Blue fin": favorisce lo scivolamento delle gocce di rugiada e ne riduce la corrosione (ad esempio in presenza di salsedine);
- ventilatore a velocità variabile gestito dalla centralina elettronica;
- scambiatore acqua/gas a piastre in acciaio, con resistenza elettrica antigelo (70 W) fornita di serie;
- valvola di laminazione elettronica bi-flusso;
- valvola d'inversione a 4-vie (funzionamento reversibile a ciclo Pompa di Calore oppure a ciclo Frigorifero);
- grado di isolamento elettrico IPX4;
- installazione esterna anche a cielo aperto;
- circolatore impianto a 3 velocità;
- vaso d'espansione da 5 litri;
- valvola sicurezza a 3 bar;
- manometro impianto;
- 7 sonde: 4 sensori sul circuito frigorifero + sonda esterna + rilevazione della temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita mediante 2 sonde;
- regolazione dei parametri di funzionamento tramite tasti

con visualizzazione dello stato di funzionamento mediante display a 3 digit;

- autodiagnostica con visualizzazione codici errore su display;
- logica di controllo di tipo proporzionale (legata al  $\Delta t$  istantaneo) ed integrale (legata al tempo di variazione della temperatura).

È disponibile nel modello:

- **AUDAX 10 kW**

**cod. 3.021459**

Dichiarazione di Conformità CE



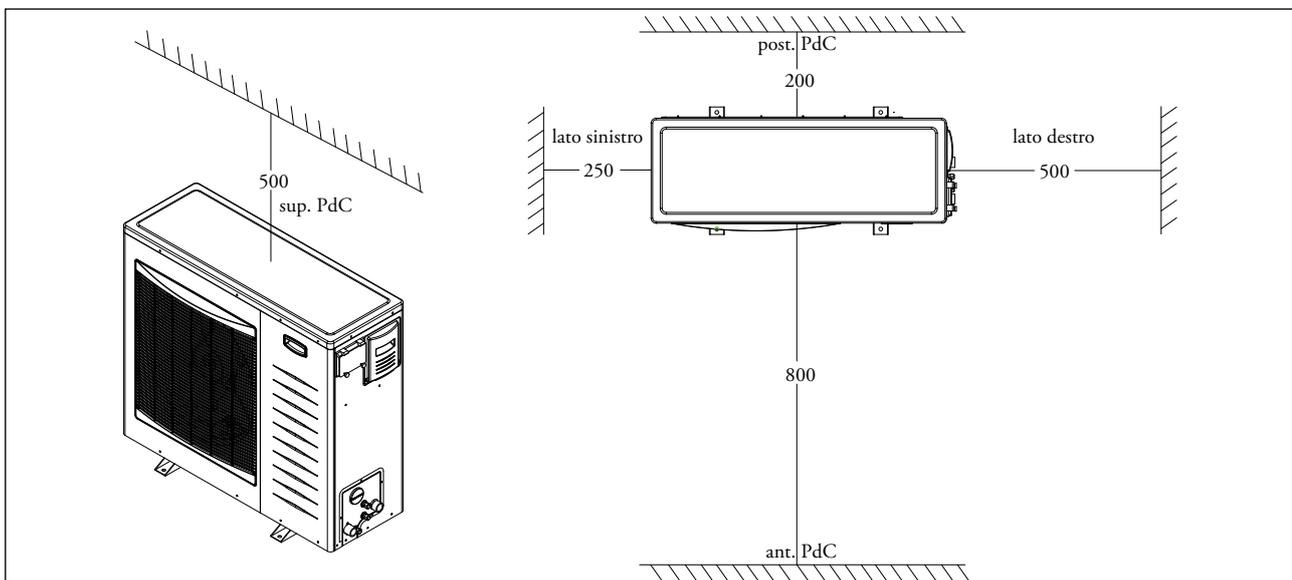
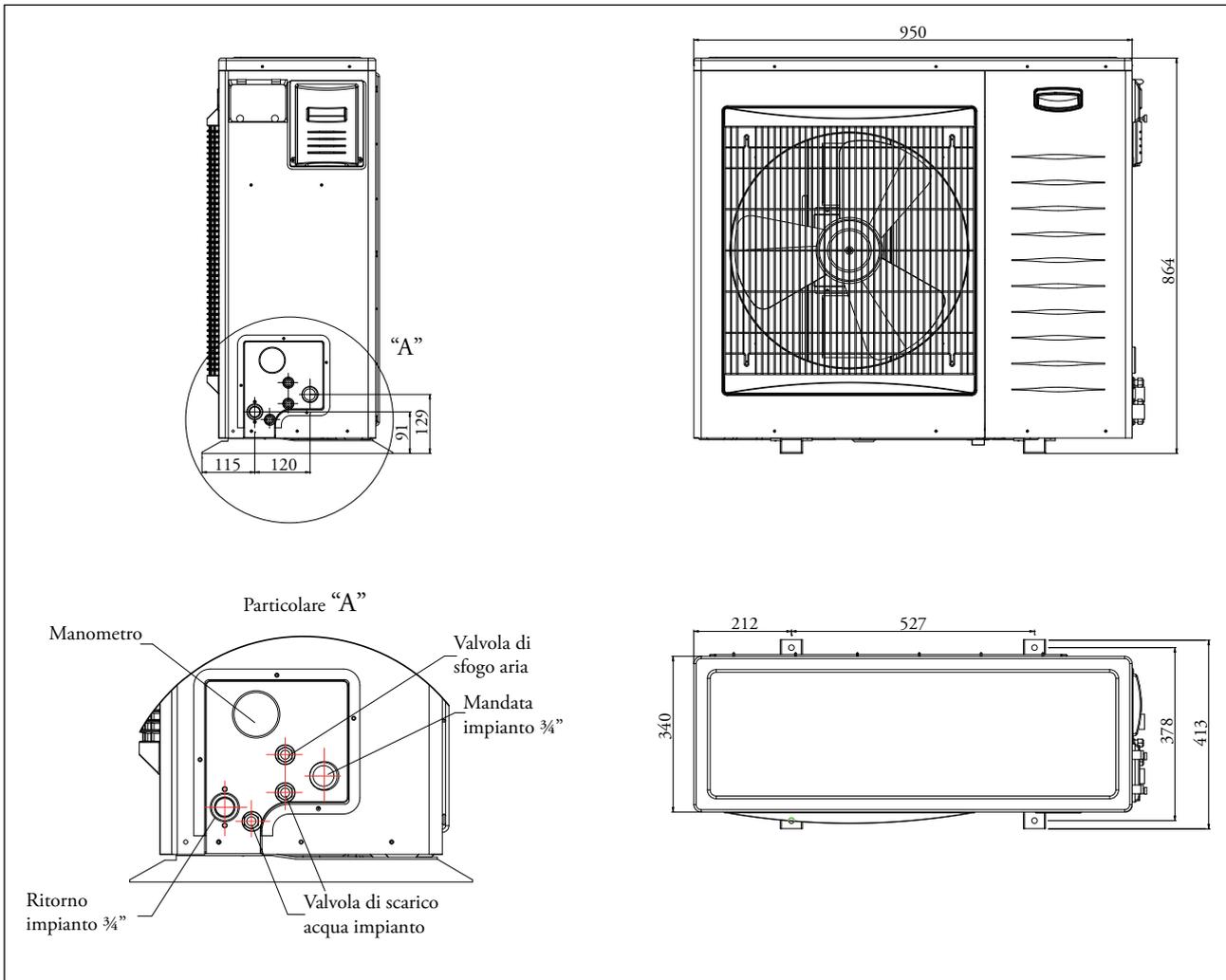
**NOTA BENE:**

<sup>1</sup> il D.M. 6 agosto 2009 stabilisce - al fine della detrazione fiscale 65% - quale debba essere la prestazione energetica di una pompa di calore aria/acqua  $\leq 35$  kW: **COP  $\geq 4,1$  - EER  $\geq 3,8$** ; se dotata di variatore di velocità (*inverter*) questi valori si riducono del 5%.

Per un corretto funzionamento delle AUDAX è necessario lasciare spazi liberi nella parte alta e in tutti e quattro i lati della macchina stessa, come indicato nel libretto installazione a corredo del prodotto. Devono essere inoltre seguite le istruzioni per una corretta installazione.

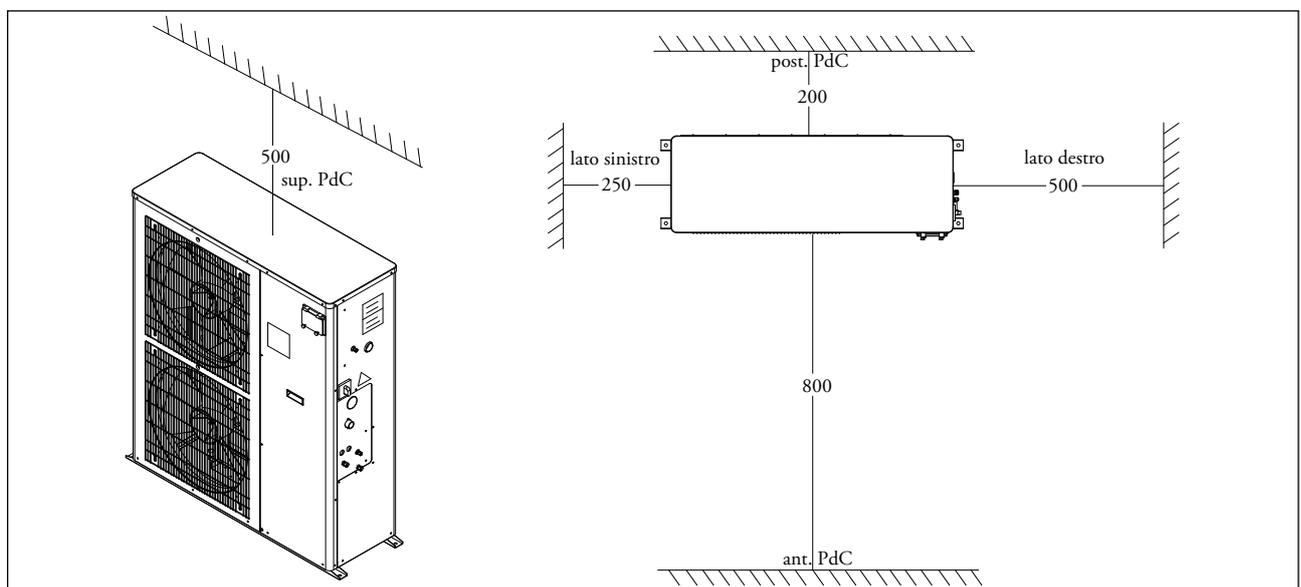
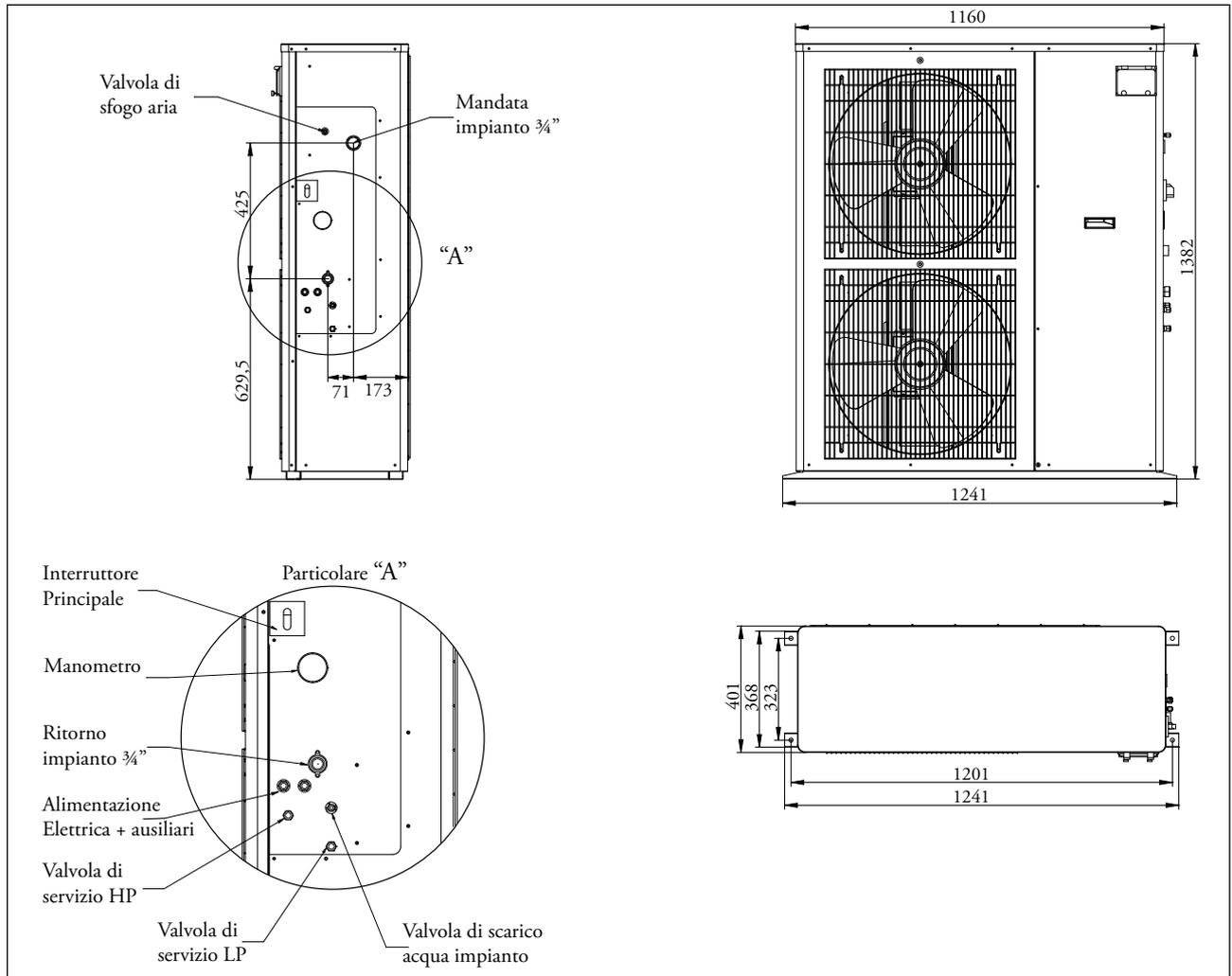


**16 DIMENSIONI, ATTACCHI E DISTANZE MINIME DI INSTALLAZIONE AUDAX 6-8 kW**



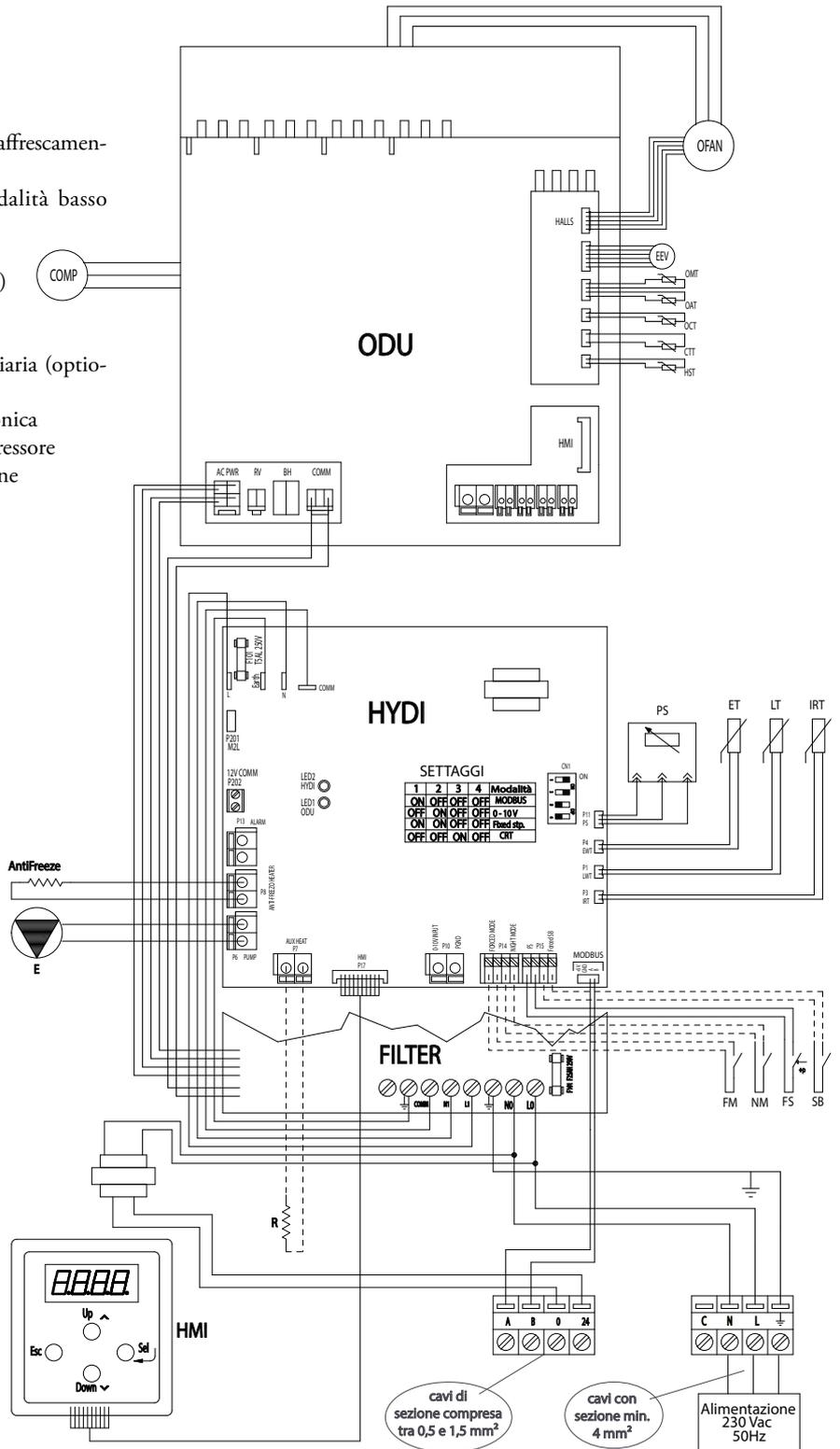
# AUDAX

## 17 DIMENSIONI, ATTACCHI E DISTANZE MINIME DI INSTALLAZIONE AUDAX 10 kW



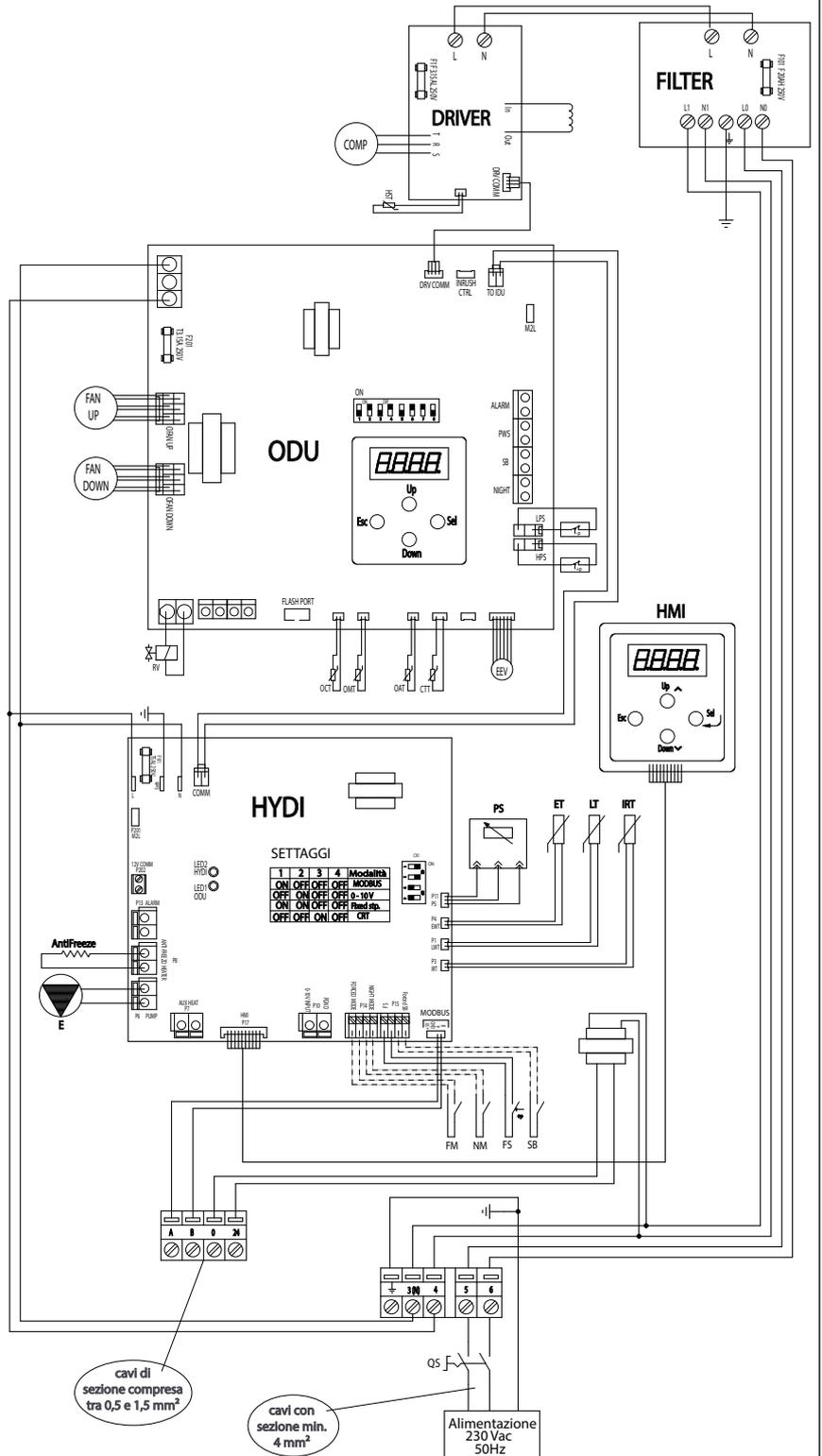
**LEGENDA:**

- PS - Sensore di pressione
- ET - Temperatura di ritorno
- LT - Temperatura di mandata
- IRT - Temperatura fase liquida
- FM - Selezione Riscaldamento/Raffrescamento (optional)
- NM - Selezione sanitario o modalità basso consumo (optional)
- FS - Pressostato differenziale
- SB - Selettore On/Off (optional)
- E - Circolatore
- HMI - Pannello operatore
- R - Resistenza integrativa ausiliaria (optional)
- HST - Temperatura scheda elettronica
- CTT - Temperatura scarico compressore
- OCT - Temperatura di evaporazione
- OAT - Temperatura esterna
- OMT - Temperatura batteria
- EEV - Valvola elettronica
- OFAN - Ventilatore
- COMP - Compressore



**LEGENDA:**

- PS - Sensore di pressione
- ET - Temperatura di ritorno
- LT - Temperatura di mandata
- IRT - Temperatura fase liquida
- FM - Selezione Riscaldamento/Raffrescamento (optional)
- NM - Selezione sanitario o modalità basso consumo (optional)
- FS - Pressostato differenziale
- SB - Selettore On/Off (optional)
- E - Circolatore
- HMI - Pannello operatore
- HST - Temperatura scheda elettronica
- CTT - Temperatura scarico compressore
- OCT - Temperatura di evaporazione
- OAT - Temperatura esterna
- OMT - Temperatura batteria
- EEV - Valvola elettronica
- FAN - Ventilatore superiore
- UP - Ventilatore superiore
- DOWN - Ventilatore inferiore
- QS - Interruttore generale
- COMP - Compressore
- RV - Valvola di inversione
- HPS - Pressostato alta pressione
- LPS - Pressostato di bassa pressione



**20**
**DATI TECNICI AUDAX 6 kW**

<b>Circuito riscaldamento</b>		
Potenza in riscaldamento con acqua imp. a 35 °C <sup>(1)</sup>	kW	6,05
Potenza in riscaldamento con acqua imp. a 45 °C <sup>(2)</sup>	kW	5,66
COP riscaldamento con acqua imp. a 35 °C <sup>(1)</sup>		4,20
COP riscaldamento con acqua imp. a 45 °C <sup>(2)</sup>		3,31
Potenza termica min / max con acqua imp. a 35 °C <sup>(1)</sup>	kW	2,24 / 7,04
Potenza termica min / max con acqua imp. a 45 °C <sup>(2)</sup>	kW	1,95 / 6,34
Potenza elettrica assorbita a 35 °C / 45 °C	W	1450 / 1720
Range funzionamento temperatura aria esterna in riscaldamento	°C	-15 ÷ 35
<b>Circuito raffrescamento</b>		
Potenza in raffrescamento con acqua imp. a 18 °C <sup>(1)</sup>	kW	7,32
Potenza in raffrescamento con acqua imp. a 7 °C <sup>(2)</sup>	kW	5,08
EER raffrescamento con acqua imp. a 18 °C <sup>(1)</sup>		4,33
EER raffrescamento con acqua imp. a 7 °C <sup>(2)</sup>		3,12
Potenza frigorifera min / max con acqua imp. a 18 °C <sup>(1)</sup>	kW	1,72 / 7,95
Potenza frigorifera min / max con acqua imp. a 7 °C <sup>(2)</sup>	kW	0,76 / 5,91
Potenza elettrica assorbita a 18 °C / 7 °C	W	1690 / 1630
Range funzionamento temperatura aria esterna in raffrescamento	°C	10 ÷ 46
<b>Dati generali</b>		
Pressione max di esercizio sull'impianto	bar	3
Prevalenza disponibile all'impianto (con portata 1000 l/h)	kPa (m c.a.)	57 (5,83)
Capacità del vaso d'espansione	l	2
Contenuto minimo di acqua nell'impianto	l	90
Livello di potenza sonora	dB(A)	63
Grado di protezione elettrica dell'apparecchio	IP	X4
Alimentazione elettrica	V - Hz	230 - 50
Potenza massima assorbita	W	2500
Corrente nominale assorbita (risc./raffresc.)	A	6,3 / 6,9
Massima corrente assorbibile dalla scheda elett.	A	15
Fusibile inserito	A	20
Carica fluido refrigerante (R410A)*	g	1550
Peso Pompa di Calore	kg	82

\* sistema ermeticamente sigillato

Per quanto riguarda i dati tecnici completi delle pompe di calore AUDAX consultare la relativa scheda tecnica

I DATI RIPORTATI SI RIFERISCONO ALLE SEGUENTI CONDIZIONI:		
Livello di pressione sonora misurato in campo libero ad 1 m dalla macchina, secondo UNI EN ISO 3746/97		
AMBIENTE	FASE RISCALDAMENTO (°C)	FASE RAFFRESCAMENTO (°C)
Temp. ACQUA (M/R) <sup>(1)</sup> — ARIA (bs/bu)	35/30 — 7/6	18/23 — 35/24
Temp. ACQUA (M/R) <sup>(2)</sup> — ARIA (bs/bu)	45/40 — 7/6	7/12 — 35/24



<b>21</b>	<b>DATI TECNICI AUDAX 8 kW</b>
-----------	--------------------------------

<b>Circuito riscaldamento</b>		
Potenza in riscaldamento con acqua imp. a 35 °C <sup>(1)</sup>	kW	7,45
Potenza in riscaldamento con acqua imp. a 45 °C <sup>(2)</sup>	kW	6,68
COP riscaldamento con acqua imp. a 35 °C <sup>(1)</sup>		4,03
COP riscaldamento con acqua imp. a 45 °C <sup>(2)</sup>		2,97
Potenza termica min / max con acqua imp. a 35 °C <sup>(1)</sup>	kW	2,56 / 10,20
Potenza termica min / max con acqua imp. a 45 °C <sup>(2)</sup>	kW	3,24 / 8,29
Potenza elettrica assorbita a 35 °C / 45 °C	W	1850 / 2250
Range funzionamento temperatura aria esterna in riscaldamento	°C	-15 ÷ 35
<b>Circuito raffrescamento</b>		
Potenza in raffrescamento con acqua imp. a 18 °C <sup>(1)</sup>	kW	8,52
Potenza in raffrescamento con acqua imp. a 7 °C <sup>(2)</sup>	kW	6,25
EER raffrescamento con acqua imp. a 18 °C <sup>(1)</sup>		3,64
EER raffrescamento con acqua imp. a 7 °C <sup>(2)</sup>		2,84
Potenza frigorifera min / max con acqua imp. a 18 °C <sup>(1)</sup>	kW	3,78 / 9,36
Potenza frigorifera min / max con acqua imp. a 7 °C <sup>(2)</sup>	kW	1,51 / 7,20
Potenza elettrica assorbita a 18 °C / 7 °C	W	2340 / 2200
Range funzionamento temperatura aria esterna in raffrescamento	°C	10 ÷ 46
<b>Dati generali</b>		
Pressione max di esercizio sull'impianto	bar	3
Prevalenza disponibile all'impianto (con portata 1000 l/h)	kPa (m c.a.)	60,8 (6,2)
Capacità del vaso d'espansione	l	2
Contenuto minimo di acqua nell'impianto	l	120
Livello di potenza sonora	dB(A)	64
Grado di protezione elettrica dell'apparecchio	IP	X4
Alimentazione elettrica	V - Hz	230 - 50
Potenza massima assorbita	W	3000
Corrente nominale assorbita (risc./raffresc.)	A	9,6 / 8,9
Massima corrente assorbibile dalla scheda elett.	A	15
Fusibile inserito	A	20
Carica fluido refrigerante (R410A)*	g	1760
Peso Pompa di Calore	kg	87

\* sistema ermeticamente sigillato

Per quanto riguarda i dati tecnici completi delle pompe di calore AUDAX consultare la relativa scheda tecnica

I DATI RIPORTATI SI RIFERISCONO ALLE SEGUENTI CONDIZIONI:		
Livello di pressione sonora misurato in campo libero ad 1 m dalla macchina, secondo UNI EN ISO 3746/97		
AMBIENTE	FASE RISCALDAMENTO (°C)	FASE RAFFRESCAMENTO (°C)
Temp. ACQUA (M/R) <sup>(1)</sup> — ARIA (bs/bu)	35/30 — 7/6	18/23 — 35/24
Temp. ACQUA (M/R) <sup>(2)</sup> — ARIA (bs/bu)	45/40 — 7/6	7/12 — 35/24



**22**
**DATI TECNICI AUDAX 10 kW**

<b>Circuito riscaldamento</b>		
Potenza in riscaldamento con acqua imp. a 35 °C <sup>(1)</sup>	kW	11,47
Potenza in riscaldamento con acqua imp. a 45 °C <sup>(2)</sup>	kW	10,60
COP riscaldamento con acqua imp. a 35 °C <sup>(1)</sup>		3,89
COP riscaldamento con acqua imp. a 45 °C <sup>(2)</sup>		3,01
Potenza termica min / max con acqua imp. a 35 °C <sup>(1)</sup>	kW	2,44 / 12,72
Potenza termica min / max con acqua imp. a 45 °C <sup>(2)</sup>	kW	3,12 / 11,77
Potenza elettrica assorbita a 35 °C / 45 °C	W	2950 / 3520
Range funzionamento temperatura aria esterna in riscaldamento	°C	-15 ÷ 35
<b>Circuito raffrescamento</b>		
Potenza in raffrescamento con acqua imp. a 18 °C <sup>(1)</sup>	kW	12,47
Potenza in raffrescamento con acqua imp. a 7 °C <sup>(2)</sup>	kW	8,56
EER raffrescamento con acqua imp. a 18 °C <sup>(1)</sup>		3,85
EER raffrescamento con acqua imp. a 7 °C <sup>(2)</sup>		2,80
Potenza frigorifera min / max con acqua imp. a 18 °C <sup>(1)</sup>	kW	2,25 / 13,65
Potenza frigorifera min / max con acqua imp. a 7 °C <sup>(2)</sup>	kW	0,94 / 9,34
Potenza elettrica assorbita a 18 °C / 7 °C	W	3240 / 3060
Range funzionamento temperatura aria esterna in raffrescamento	°C	10 ÷ 46
<b>Dati generali</b>		
Pressione max di esercizio sull'impianto	bar	3
Prevalenza disponibile all'impianto (con portata 2000 l/h)	kPa (m c.a.)	83,9 (8,44)
Capacità del vaso d'espansione	l	5
Contenuto minimo di acqua nell'impianto	l	100
Livello di potenza sonora	dB(A)	69
Grado di protezione elettrica dell'apparecchio	IP	X4
Alimentazione elettrica	V - Hz	230 - 50
Potenza massima assorbita	W	4200
Corrente nominale assorbita (risc./raffresc.)	A	10,7 / 9,9
Massima corrente assorbibile dalla scheda elett.	A	15
Fusibile inserito	A	20
Carica fluido refrigerante (R410A)*	g	2700
Peso Pompa di Calore	kg	167

\* sistema ermeticamente sigillato

Per quanto riguarda i dati tecnici completi delle pompe di calore AUDAX consultare la relativa scheda tecnica

I DATI RIPORTATI SI RIFERISCONO ALLE SEGUENTI CONDIZIONI:		
Livello di pressione sonora misurato in campo libero ad 1 m dalla macchina, secondo UNI EN ISO 3746/97		
AMBIENTE	FASE RISCALDAMENTO (°C)	FASE RAFFRESCAMENTO (°C)
Temp. ACQUA (M/R) <sup>(1)</sup> — ARIA (bs/bu)	35/30 — 7/6	18/23 — 35/24
Temp. ACQUA (M/R) <sup>(2)</sup> — ARIA (bs/bu)	45/40 — 7/6	7/12 — 35/24



# AUDAX

23

## DEUMIDIFICATORE AD INCASSO



Concepito per essere abbinato ad impianti di raffrescamento a pannelli radianti, il deumidificatore permette di mantenere entro i valori di comfort la percentuale di umidità relativa in ambiente, evitando l'insorgenza di possibili formazioni di condense sulle pareti.

Il deumidificatore, progettato per essere installato verticale a parete (ad incasso), dispone di batterie di pre e post raffreddamento.

Questi componenti consentono un ottimale controllo della temperatura dell'aria e dell'umidità.

Tuttavia, può funzionare anche senza l'ausilio delle batterie ad acqua di pre e post raffreddamento, permettendo così di deumidificare quando l'impianto di raffrescamento è spento, tipico delle mezze stagioni.

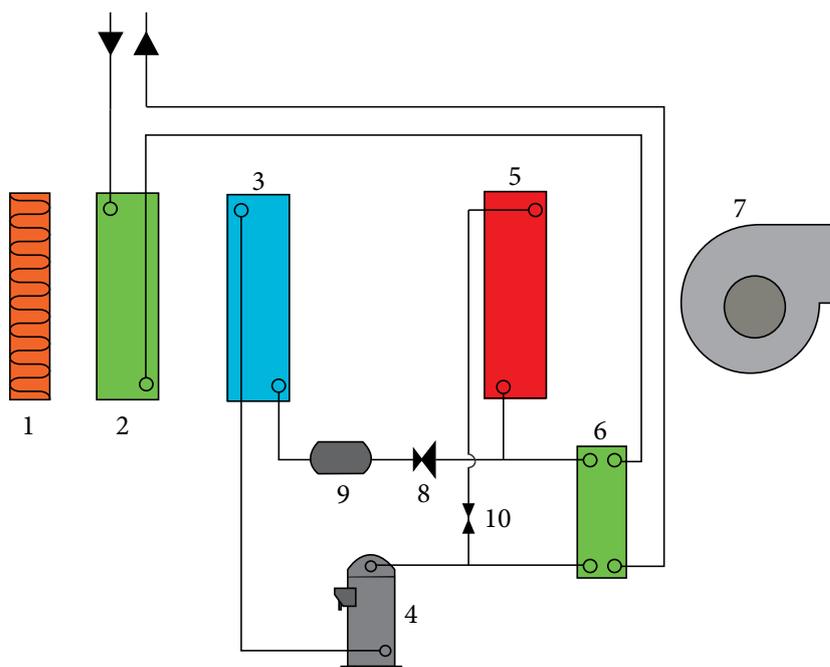
Conforme alle direttive europee, è provvisto di dichiarazione di conformità CE.

23.1

### COMPONENTI PRINCIPALI

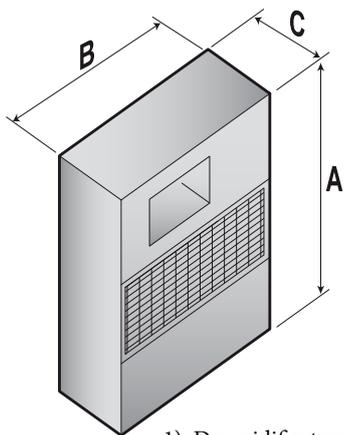
**LEGENDA:**

- 1 - Filtro aria
- 2 - Batteria pre-raffreddamento
- 3 - Evaporatore
- 4 - Compressore
- 5 - Condensatore
- 6 - Batteria post-raffreddamento
- 7 - Ventilatore
- 8 - Valvola di laminazione
- 9 - Filtro deidratatore
- 10 - Valvola di intercettazione

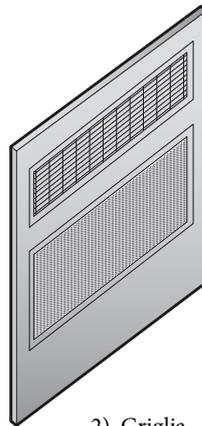


24

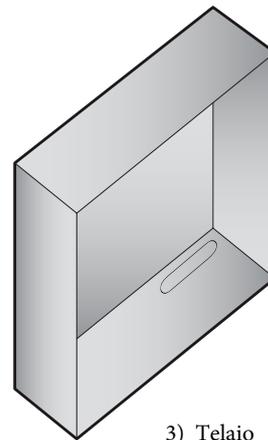
## DIMENSIONI ED INGOMBRI DEUMIDIFICATORE



1) Deumidificatore

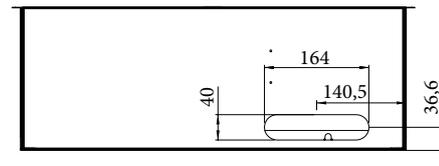


2) Griglia



3) Telaio

Modello	A (mm)	B (mm)	C (mm)
1	680	545	221
2	750	660	20
3	703	605	228



3.1) fondo Telaio

Il deumidificatore deve essere collegato all'impianto di raffrescamento tramite gli attacchi M - R (femmina) da 1/2" installati sull'unità, utilizzando il pre-trancio di fig. 3.1

**NOTA:** Il telaio e la griglia sono da acquistare a parte.

# AUDAX

## 25 DATI TECNICI DEUMIDIFICATORE

Refrigerante		R134a
Umidità asportata <sup>(1)</sup>	l/24h	20,1
Portata acqua nominale	l/h	150
Perdite di carico	kPa	7,8
Campo di lavoro temperatura	°C	15 ÷ 45
Campo di lavoro umidità	%	40 ÷ 90
Portata aria	m <sup>3</sup> /h	250
Prevalenza statica utile ventilatore (velocità massima)	Pa	43
Pressione sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	37
Potenza sonora	dB(A)	45
Potenza assorbita <sup>(1)</sup>	W	340
Alimentazione	V/Ph/Hz	230/1~/50
Potenza massima assorbita <sup>(2)</sup>	W	450
Corrente nominale assorbita <sup>(1)</sup>	A	2,5
Corrente massima assorbita <sup>(2)</sup>	A	2,8
Attacchi idraulici M-R		1/2" F
Peso	kg	38

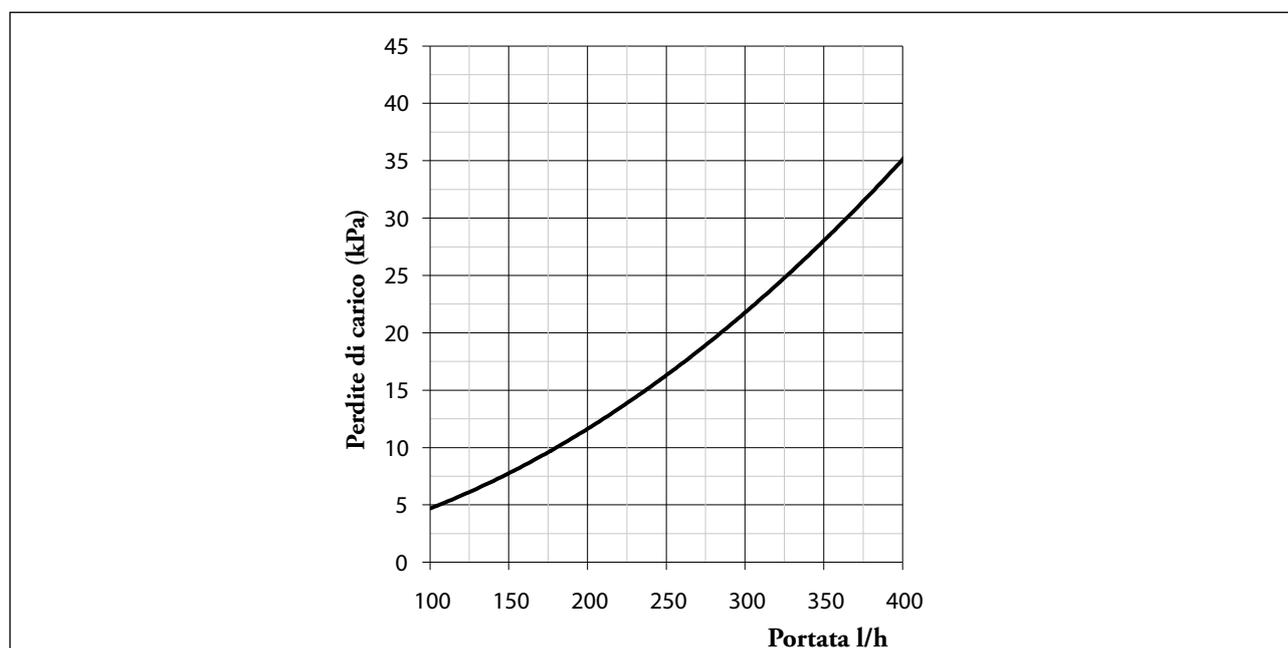
I dati riportati si riferiscono alle seguenti condizioni:

<sup>1)</sup> Temperatura ambiente 26°C; umidità relativa 65% con temperatura acqua ingresso batteria 15°C.

<sup>2)</sup> Temperatura ambiente 35°C; umidità relativa 80%.

<sup>3)</sup> Livello di pressione sonora misurato in campo libero ad 1 m dalla macchina, secondo UNI EN ISO 3746/97

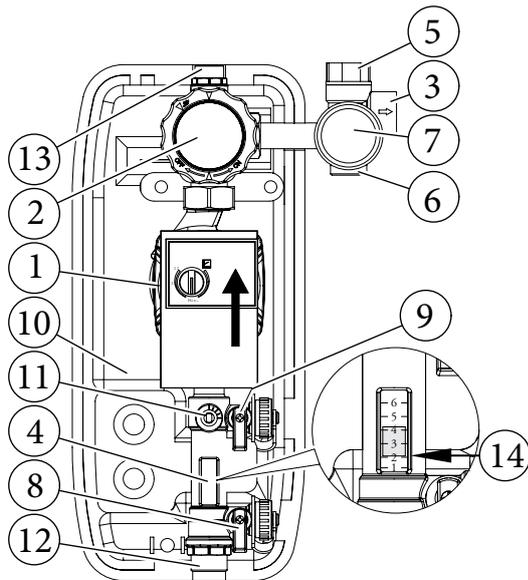
## 25.1 PERDITE DI CARICO DEL CIRCUITO IDRAULICO



## COMPONENTI CIRCUITO SOLARE

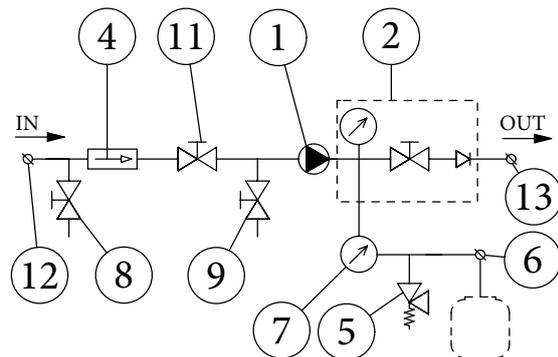
26

### GRUPPO DI CIRCOLAZIONE SOLARE



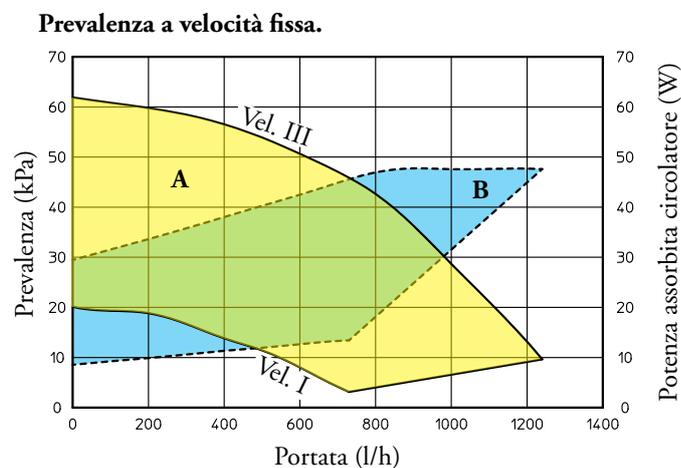
**LEGENDA:**

- 1 - Circolatore solare
- 2 - Valvola di ritegno, termometro e rubinetto
- 3 - Raccordo di scarico valvola
- 4 - Misuratore di flusso
- 5 - Valvola di sicurezza 6 bar
- 6 - Connessione 3/4" per vaso espansione



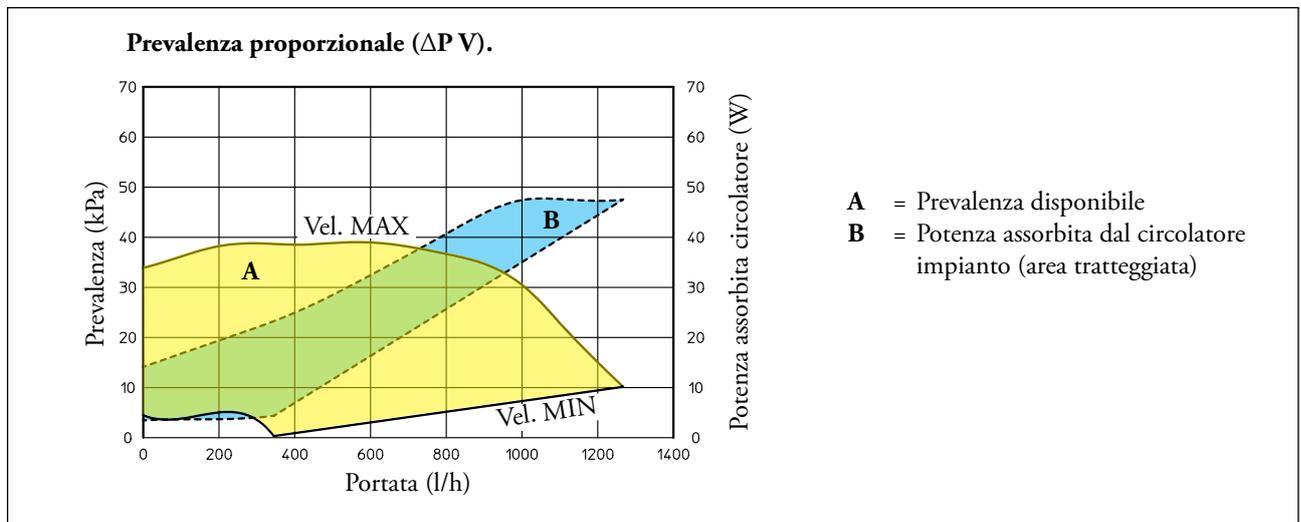
- 7 - Manometro
- 8 - Rubinetto di svuotamento
- 9 - Rubinetto di riempimento
- 10 - Involucro isolante
- 11 - Regolatore di portata
- 12 - Ingresso da bollitore
- 13 - Uscita verso collettore solare
- 14 - Riferimento per lettura portate (riferimento base galleggiante)

### Prevalenza disponibile gruppo di circolazione solare



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

# MAGIS HERCULES



## 26.1 SETTAGGI ED IMPOSTAZIONI CIRCOLATORE SOLARE A BASSO CONSUMO

Il circolatore WILO YONOS PARA ST 15-6 (fornito di serie) è equipaggiato con un'elettronica di comando che permette di impostare funzionalità evolute.

E' necessario scegliere la tipologia di funzionamento più adatta all'impianto agendo sull'apposito selettore.

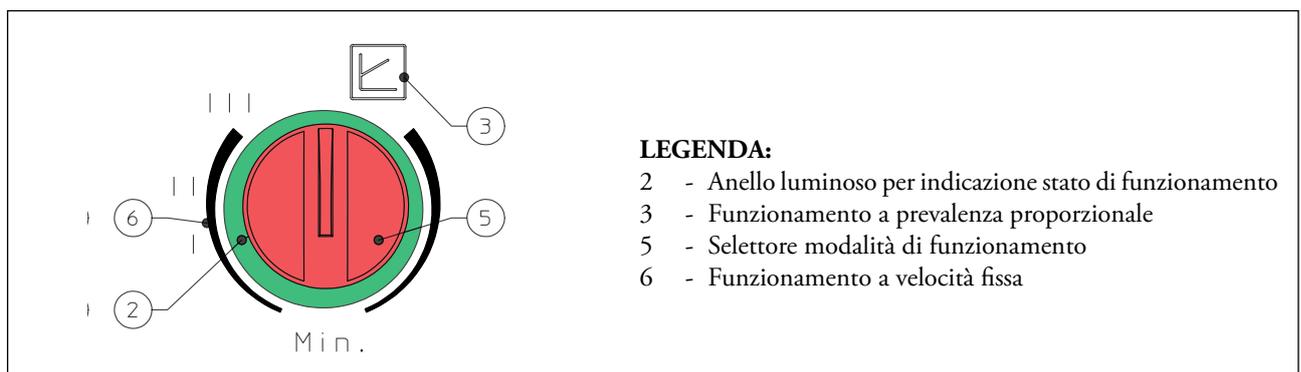
- **Programma prevalenza proporzionale ( $\Delta P V$ ).** Grazie a questa funzionalità, i consumi elettrici del circolatore sono ancor più ridotti: l'energia (potenza) utilizzata dalla pompa

diminuisce con il livello di pressione e di portata.

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

E' possibile scegliere la scala di funzionamento da un minimo al massimo ruotando il selettore in senso antiorario nella relativa scala di potenza (vedi grafici precedenti).

- **Fisso.** In questa modalità il circolatore funziona a velocità costante, il range di lavoro è definito tra il minimo (I) ed il massimo (III)



## 26.2

### 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 24 litri e precaricato 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.

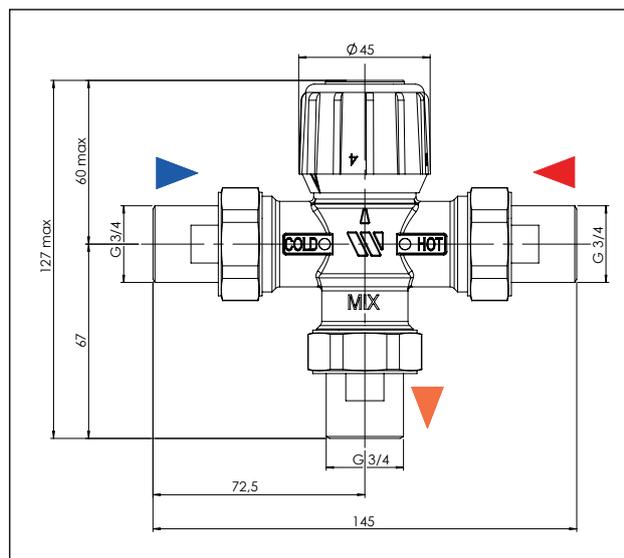
## 26.3

### 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

# MAGIS HERCULES

## COMPLETAMENTO CIRCUITO SOLARE

27 OPTIONAL PER COMPLETAMENTO SISTEMI SOLARI	
<b>Collettore piano CP4 XL</b> Cod. 3.022664	Collettore Piano caratterizzato da 4 attacchi con superficie utile di 2,31 m <sup>2</sup>
<b>Collettore piano CP4 M</b> Cod. 3.022876	Collettore Piano caratterizzato da 4 attacchi con superficie utile di 1,84 m <sup>2</sup>
<b>Kit telaio di supporto 1 Collettore Piano CP4 XL/M sopra tegole in verticale</b> Cod. 3.022670	Il kit comprende 2 profili in alluminio per 1 Collettore Piano CP4 XL/M
<b>Kit telaio di supporto 2 Collettori Piani CP4 XL/M sopra tegole in verticale</b> Cod. 3.022671	Il kit comprende 2 profili in alluminio per 2 Collettori Piani CP4 XL/M
<b>Kit collegamento telaio Collettore Piano CP4 XL/M</b> Cod. 3.022681	Il kit comprende due squadrette che permettono di collegare meccanicamente due telai tra di loro
<b>Kit collegamento 1 Collettore Piano CP4 XL/M</b> Cod. 3.022797	Il kit comprende raccorderia idraulica ed è comprensivo di valvola sfiato aria manuale e di due tappi di chiusura
<b>Kit collegamento Collettori Piani CP4 XL/M aggiuntivi</b> Cod. 3.019085	Il kit comprende raccorderia idraulica per collegare in serie fino a 3 Collettori Piani CP4 XL/M
<b>Tanica di glicole per Collettori Piani CP4 XL/M</b> Cod. 1.031756	Il kit comprende N°1 tanica da 20 Kg di glicole propilenico già premiscelato e pronto all'uso
<b>Kit 4 Staffe per Coppi/Tegole</b> 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
<b>Kit 2 Staffe per Coppi/Tegole</b> Cod. 3.022680	Il kit comprende 2 staffe e 2 squadrette laterali di fissaggio collettore ed 1 squadretta distanziatrice (da rimuovere dopo l'installazione)
<b>Kit 4 Staffe per Coppi/Tegole a forare</b> Cod. 3.019105	Il kit comprende 4 staffe a forare Permette il fissaggio del telaio collettore su tetti inclinati forando le tegole
<b>Kit staffe a "L" per tetti lisci</b> Cod. 3.022776	Il kit comprende 4 staffe Permette il fissaggio del telaio collettore su tetti lisci
<b>Kit elementi di fissaggio Collettore Piano CP4 XL/M</b> 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
<b>Kit installazione libera 45° per 1 Collettore Piano CP4 XL/M in verticale</b> 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)
<b>Kit ampliamento installazione libera 45° per 1 Collettore Piano CP4 XL/M in verticale</b> Cod. 3.022677	L'installazione prevede un calcolo strutturale che tenga conto del luogo d'installazione e della tenuta statica del sistema
<b>Kit da incasso per 1 Collettore Piano CP4 XL/M in verticale</b> Cod. 3.022213	Il kit comprende: speciali vasche di tenuta, cornici perimetrali di fissaggio, guaina impermeabilizzante, guarnizioni di tenuta, viti ed accessori.
<b>Kit estensione cornice incasso Collettore Piano CP4 XL/M in verticale</b> Cod. 3.023028	<b>N.B.:</b> Per l'installazione di questi kit <u>NON</u> è necessario il telaio di supporto.

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



## 27.1

### 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 reirraggiata dall'assorbitore interno.

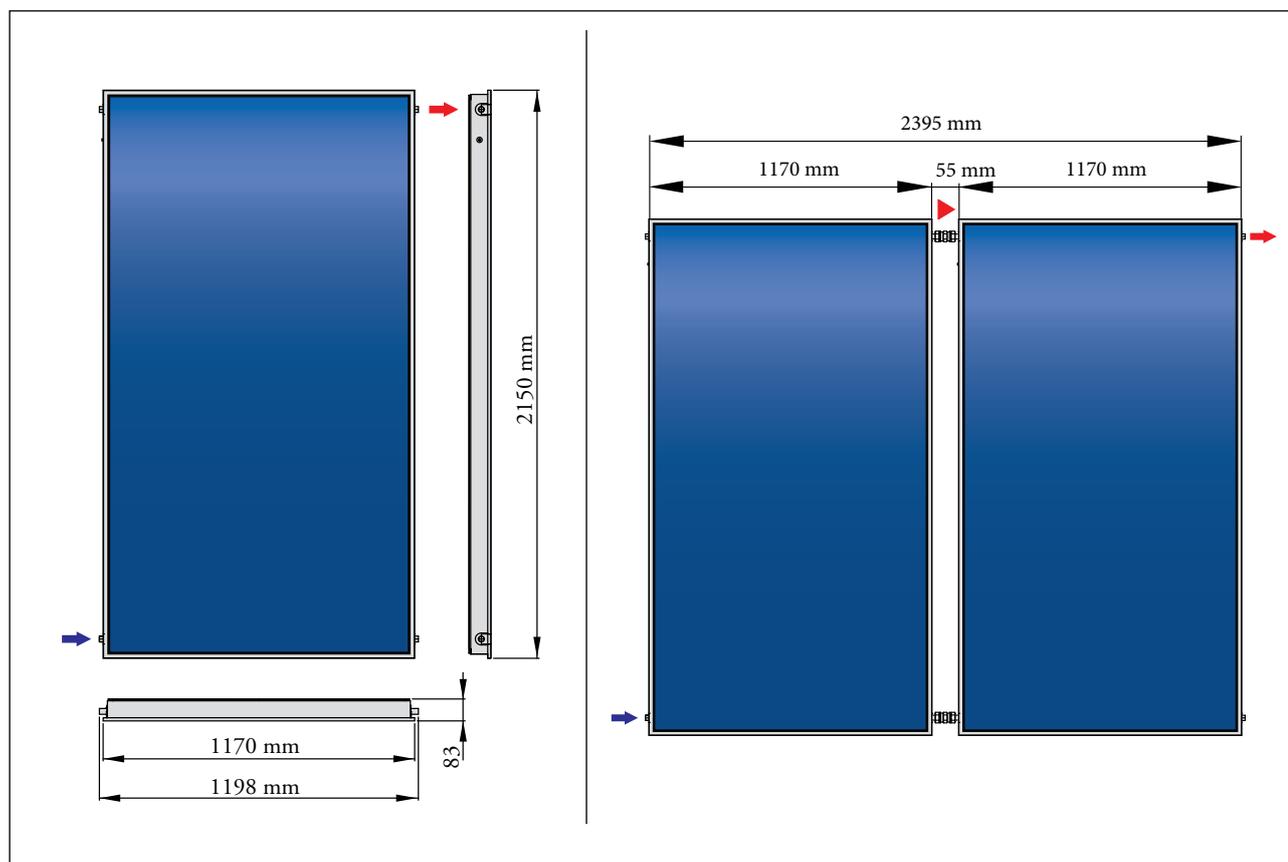
Le dispersioni termiche verso l'esterno vengono limitate attraverso l'inserimento di materiale isolante nelle zone laterali e nella parte posteriore.

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 XL



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

# MAGIS HERCULES

27.2

## 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 riirraggiata dall'assorbitore interno.

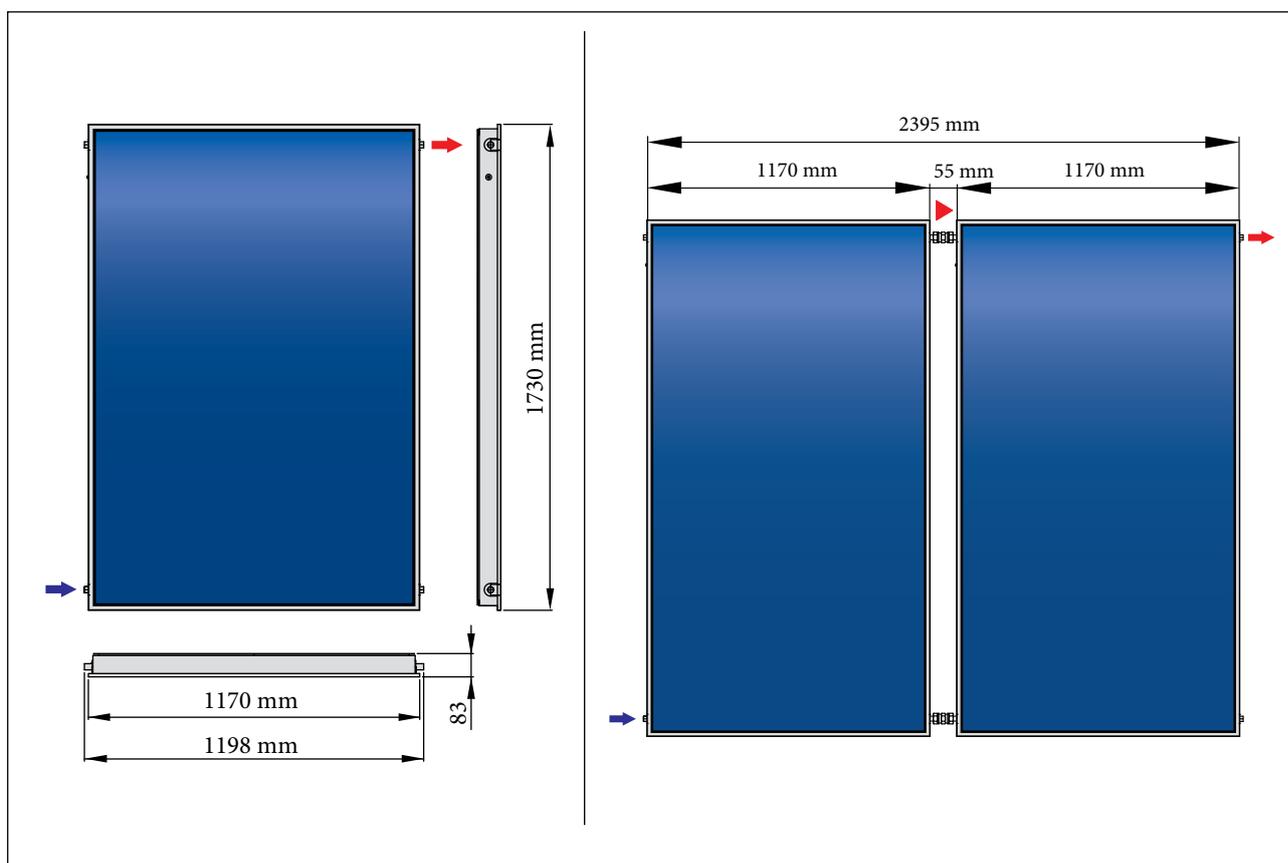
Le dispersioni termiche verso l'esterno vengono limitate attraverso l'inserimento di materiale isolante nelle zone laterali e nella parte posteriore.

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 M



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



## 27.3

### 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.

## 27.4

### 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 sfogo aria manuale.

## 27.5

### 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.

## 27.6

### 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;

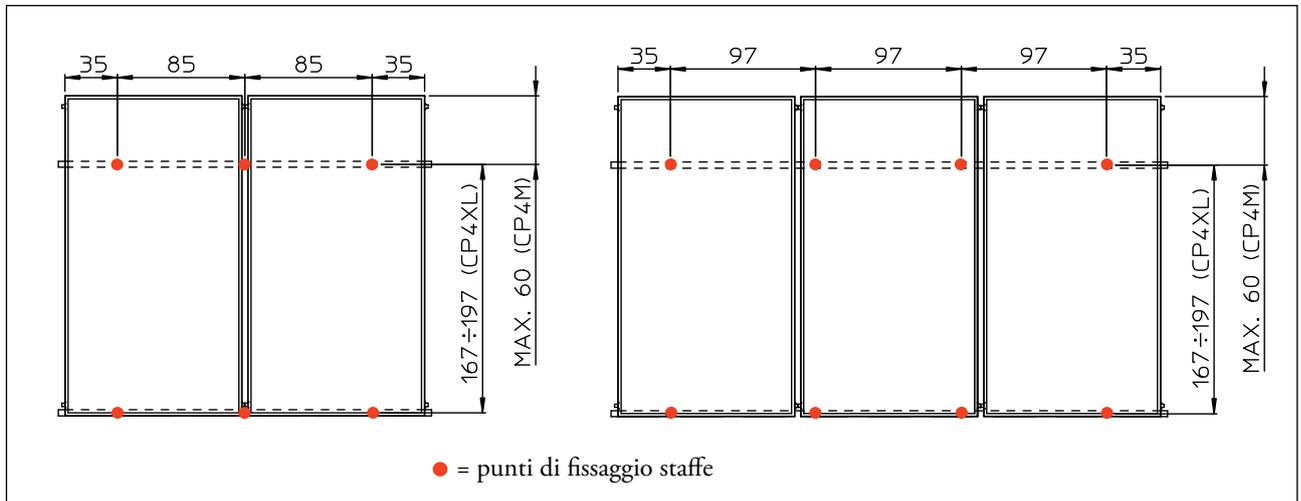
#### Installazione in Orizzontale

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

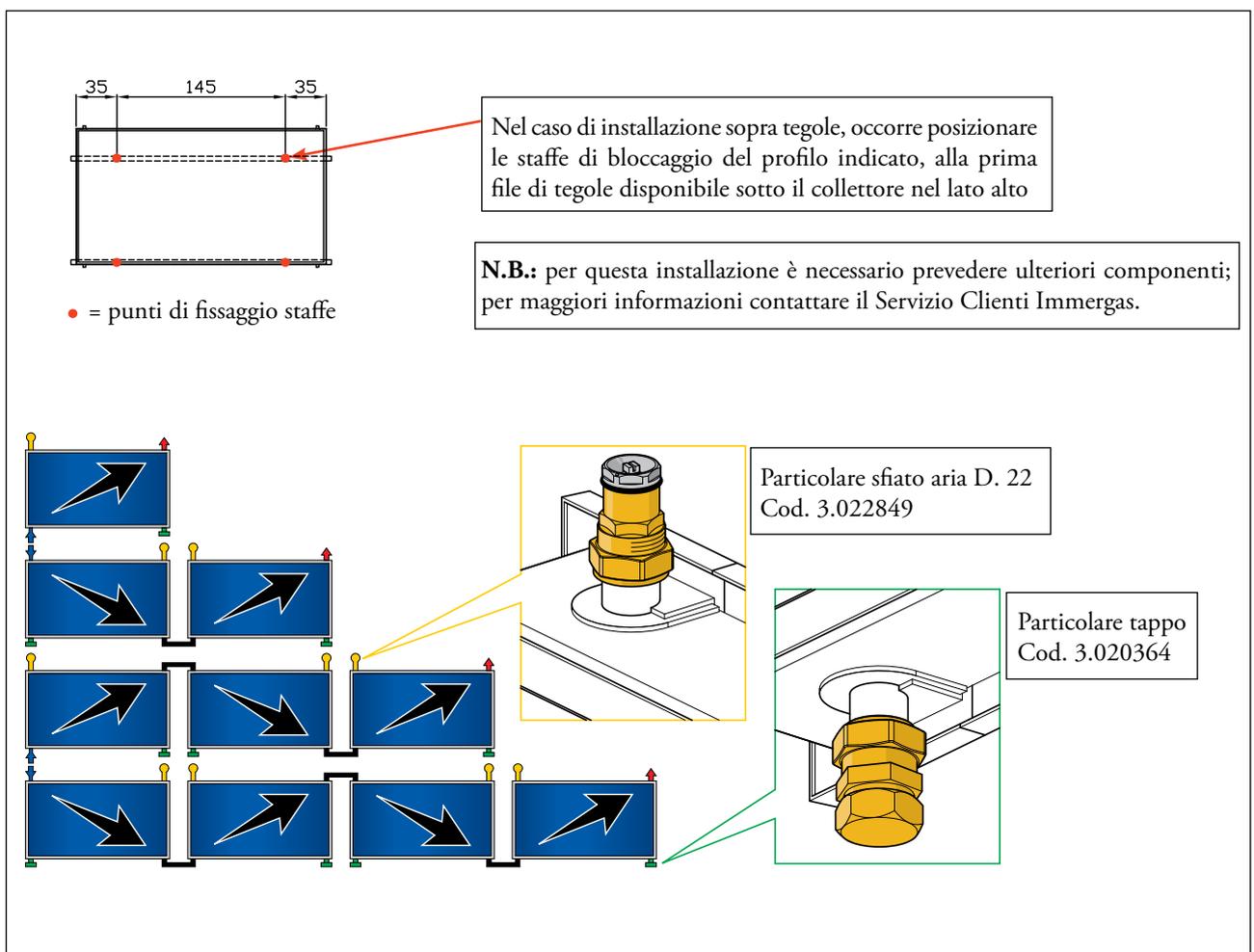


# MAGIS HERCULES

## 27.7 QUOTE ED INDICAZIONI PER INSTALLAZIONE IN VERTICALE



## 27.8 QUOTE ED INDICAZIONI PER INSTALLAZIONE IN ORIZZONTALE



## 27.9 SCELTA SISTEMI DI FISSAGGIO 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	Kit collegamento telaio Collettore Piano aggiuntivo cod. 3.022681
1	N° 1	-	-
2	-	N° 1	-
3	N° 1	N° 1	N° 1
4	-	N° 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
3	N° 1	N° 2
4	N° 1	N° 3

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

Kit per installazione da incasso in verticale

Numero di collettori	Kit da incasso per 1 Collettore Piano cod. 3.022213	Kit estensione cornice ad incasso per Collettore Piano cod. 3.023028
1	N° 1	-
2	N° 2	N° 1
3	N° 3	N° 2
4	N° 4	N° 3

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
3	N° 1	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2	N° 2
4	N° 1	N° 3	N° 3	N° 3	N° 3	N° 3

# MAGIS HERCULES

27.10

## 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).

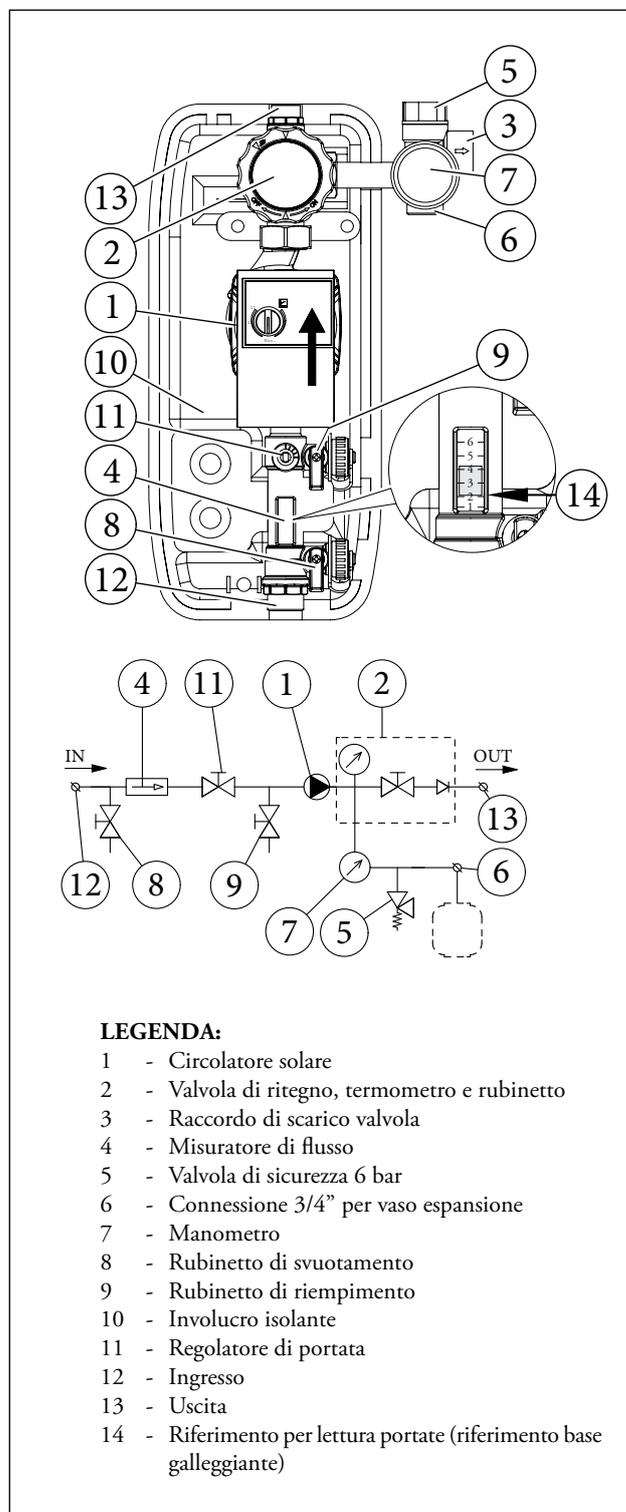
Si consiglia inoltre il collegamento della valvola di sicurezza solare ad una tanica di contenimento.

**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).



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).

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 dal cruscotto di MAGIS HERCULES.

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

Ripristinare le impostazioni di funzionamento automatico dal cruscotto di MAGIS HERCULES e aprire la valvola di sfogo aria manuale presente sui collettori (aprendo la valvolina con chiave esagonale), per poi richiuderla dopo avere sfogato.

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).

# MAGIS HERCULES

28	OPTIONAL
<p><b>Kit controllo remoto di zona</b> (modifica parametri della singola zona: temperatura, umidità relativa, fasce orarie) cod. 3.023364</p> 	<p><b>Kit sensore temperatura e umidità</b> (può essere installato solo in abbinamento ai cronotermostati cod. 3.021624 o 3.021622) cod. 3.021524</p> 
<p><b>CRONO 7 Wireless (senza fili)</b> cod. 3.021624</p> 	<p><b>CRONO 7 (Cronotermostato digitale settimanale)</b> cod. 3.021622</p> 
<p><b>Kit zona miscelata aggiuntiva</b> (comprensivo di circolatore a basso consumo, valvola miscelatrice, espansione e relè 3 zona) cod. 3.023314</p> 	<p><b>Scambiatore a piastre per AUDAX</b> (comprensivo anche di circolatore a basso consumo e tubi di allacciamento) cod. 3.023355</p> 
<p><b>Kit deumidificatore</b> cod. 3.021529</p>	
<p><b>Kit telaio deumidificatore</b> cod. 3.022146</p>	
<p><b>Kit griglia deumidificatore</b> cod. 3.022147</p>	
<p><b>Kit sonda esterna per caldaia</b> cod. 3.014083</p>	<p><b>Kit ricircolo con circolatore</b> cod. 3.023315</p>
<p><b>Kit orologio per pompa ricircolo</b> cod. 3.015431</p>	<p><b>Kit pompa scarico condensa</b> cod. 3.020002</p>
<p><b>Kit tubi per allineamento circuito solare in dima</b> cod. 3.023339</p>	<p><b>Kit dosatore polifosfati</b> cod. 3.023316</p>



# CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO

## EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

No. 51CO4360

VISTO L'ESITO DELLE VERIFICHE CONDOTTE IN CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO II,  
PUNTO 1, DELLA DIRETTIVA 2009/142/CE,  
SI DICHIARA CHE I SEGUENTI PRODOTTI (MODELLO/TIPO):

*On the basis of our assessment carried out according to Annex II, section 1,  
of the Directive 2009/142/EC we hereby certify that the following products (model/type):*

***Caldae murali***

*Wall mounted boilers*

***Modello MAGIS HERCULES***

*Model MAGIS HERCULES*

*(ulteriori informazioni sono riportate in allegato)  
(for further information see annexes)*

FABBRICANTE:  
*Manufacturer:*

**IMMERGAS SPA  
VIA CISA LIGURE 95  
42041 BRESCELLO RE**

SODDISFANO LE DISPOSIZIONI DELLA SUDETTA DIRETTIVA.  
*Meet the requirements of the aforementioned Directive.*

QUESTO CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO È RILASCIATO DA IMQ QUALE  
ORGANISMO NOTIFICATO PER LA DIRETTIVA 2009/142/CE.  
IL NUMERO IDENTIFICATIVO DELL'IMQ QUALE ORGANISMO NOTIFICATO È: **0051**  
*This EC Type Examination Certificate is issued by IMQ as Notified Body for the Directive 2009/142/EC.  
Notified Body notified to European Commission under number: 0051*

2013-05-24

DATA/DATE

  
**IMQ**

VIA QUINTILIANO 43 - 20138 MILANO

IL PRESENTE CERTIFICATO ANNULLA E SOSTITUISCE IL PRECEDENTE DEL  
*This Certificate cancels and replaces the previous one of*

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (EC - Declaration of Conformity)



**IMMERGAS S.p.A.**  
Via Cisa Ligure, 95  
42041 Brescello (RE)

dichiara che i seguenti prodotti (*declares that the building products:*

**AUDAX 6 KW**  
**AUDAX 8 KW**  
**AUDAX 10 KW**  
**AUDAX 16 KW**  
**AUDAX 18 KW**

classificati come (*classified as:*

**POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA (Air/Water Heat Pump)**

sede di produzione (*production place:*

**2 Wuhe Avenue S., Bantian, Long Gang, Shenzhen, China**

sono fabbricate in conformità alle seguenti Direttive Europee (*are in compliance with the provisions of the EEC directives mentioned hereunder and with the National legislation transporting them:*

Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

Low voltage Directive 2006/95/EC

Machinery Directive 2006/42/EC

Pressure Equipment Directive 97/23/EC

e con l'applicazione dei seguenti paragrafi delle norme armonizzate (*and with the following paragraphs of the harmonized standard have been applied:*

EN 55014-1/2006+A1/2009;

EN 61000-3-2/2006;

EN 60335-1/2002+A1+A11/2004+A12+A13+A2/2006;

EN 60335-2-40/2003+A1/2006+A11+A12+A2/2009;

EN 62233/2008;

EN 55014-2/1997+A1/2001+A2/2008;

EN 61000-3-3/1995+A1/2001+A2/2005;

EN378-2/2008.

**La marcatura CE è inserita sui prodotti in conformità alle Direttive CE**  
(*The CE marking is affixed on the products according to the EC Directive*)

Brescello, 21 settembre 2011

Guareschi Mauro  
R&D Manager



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARATION OF CONFORMITY



La Macchina Modello (nome):  
**Unit Model (name):**

**Deumidificatore**

Si dichiara, sotto la nostra responsabilità, che l'apparecchio sopra indicato è conforme a:  
*We declare, under our responsibility, that the equipment specified above conforms to:*

Direttive CEE / EEC directives:

- 2006/42 CE Sicurezza delle macchine / Safety of machinery
- 2004/108 CE Compatibilità elettromagnetica / Electromagnetic compatibility
- 2006/95 CE Bassa tensione / Low Voltage
- 2008/35 CE Sostanze pericolose nelle apparecchiature elettr. / Hazardous substances in electr. equipment
- 2008/34 CE Rifiuti di apparecchiature elettr. / Waste in electr. Equipment

e loro successive integrazioni / and their following amendments

Normative - Standards :

- CEI EN 60204-1 : 09/06 Sicurezza del macchinario-Equipaggiamento elettrico - Parte 1: Regole generali / Safety machinery-electrical equipment of machines -Part 1: General requirements
- EN 61000-6-3: 2007 Compatibilità elettromagnetica-Norma generica sull'emissione-Parte 3: Ambiente residenziale / Electromagnetic compatibility-Generic emission standard-Part 3: Residential
- EN 61000-6-2: 2006 Compatibilità elettromagnetica-Norma generica sull'immunità-Parte 2: Ambiente industriale / Electromagnetic compatibility-Generic immunity standard-Part 2: Industrial environment
- UNI EN ISO 12100: 2005 Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione. Specifiche e principi tecnici. / Safety of machinery - Basic concepts, General principles for design Part 2: Technical principles.
- UNI EN ISO 13857: 2008 Sicurezza del macchinario - Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori / Safety standards (avoidance of personal injury).
- UNI EN 349: 2008 Sicurezza del macchinario - Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo umano. / Safety of machinery - Minimum gaps avoid crushing of parts of the human body.
- UNI EN 378-2: 2009 Dispositivi in pressione - Impianti di refrigerazione e pompe di calore: requisiti di sicurezza e ambientali - Parte 2: progettazione, costruzione, collaudo, installazione, marcatura e documentazione / Refrigeration systems and heat pumps - Safety and environmental requirements - Part 2: design, construction, test, installation, marking and documentation.

Direzione R&S



## APPENDICE: LOGICA DI FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONE

29

### PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

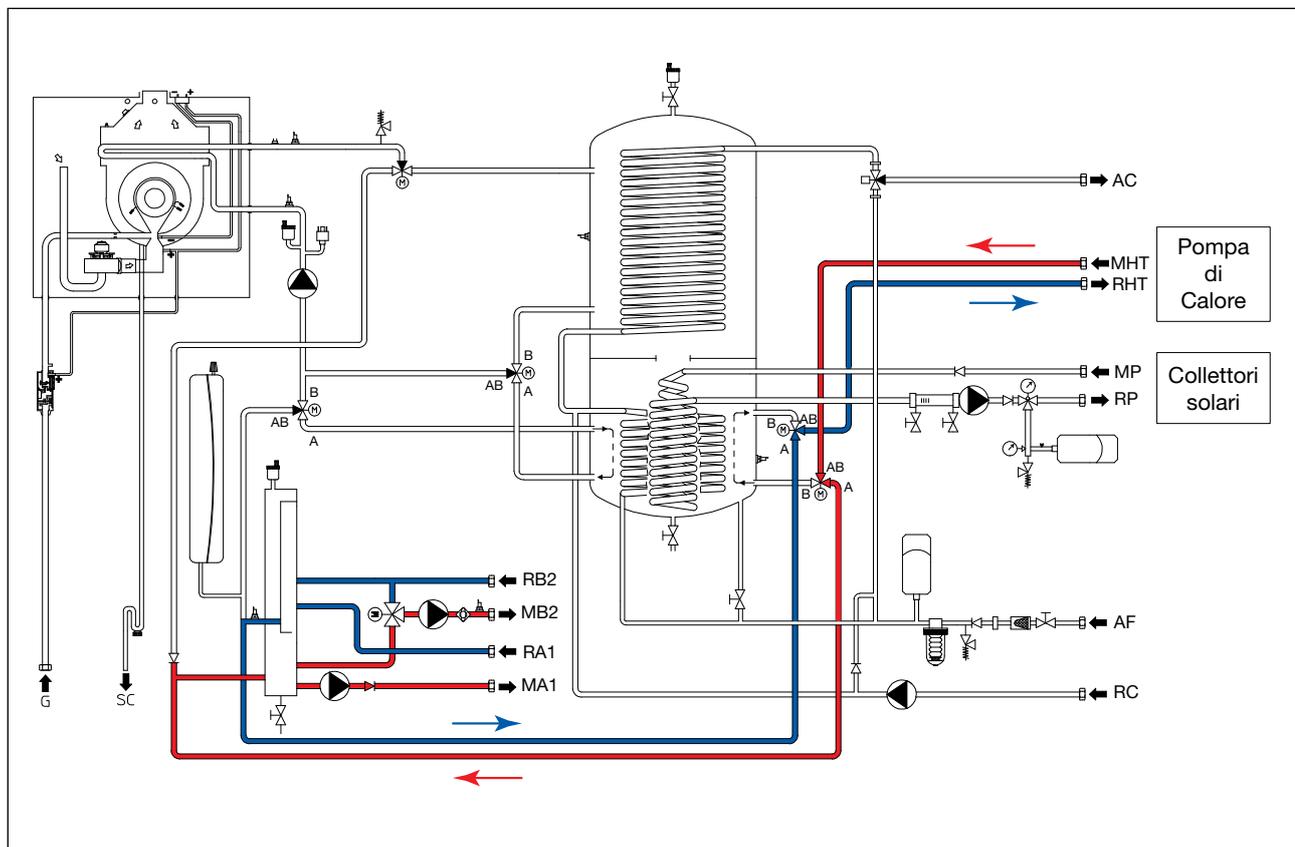
La logica di controllo di un sistema ibrido costituito da MAGIS HERCULES + AUDAX + impianto solare termico stabilisce varie situazioni di funzionamento di seguito descritte:

#### MODALITA' RISCALDAMENTO

**FUNZIONAMENTO SOLO AUDAX (DIRETTO VERSO L'IMPIANTO).**

Con temperatura esterna sufficiente per la verifica del COP di convenienza (o della temperatura bivalente) e se la temperatura all'interno del puffer è inferiore alla temperatura di mandata calcolata secondo la curva climatica, AUDAX alimenta direttamente il collettore di distribuzione, il puffer viene bypassato mediante due valvole tre vie deviatrici presenti all'interno di MAGIS HERCULES (l'accumulo viene bypassato poiché non ha energia termica da rilasciare).

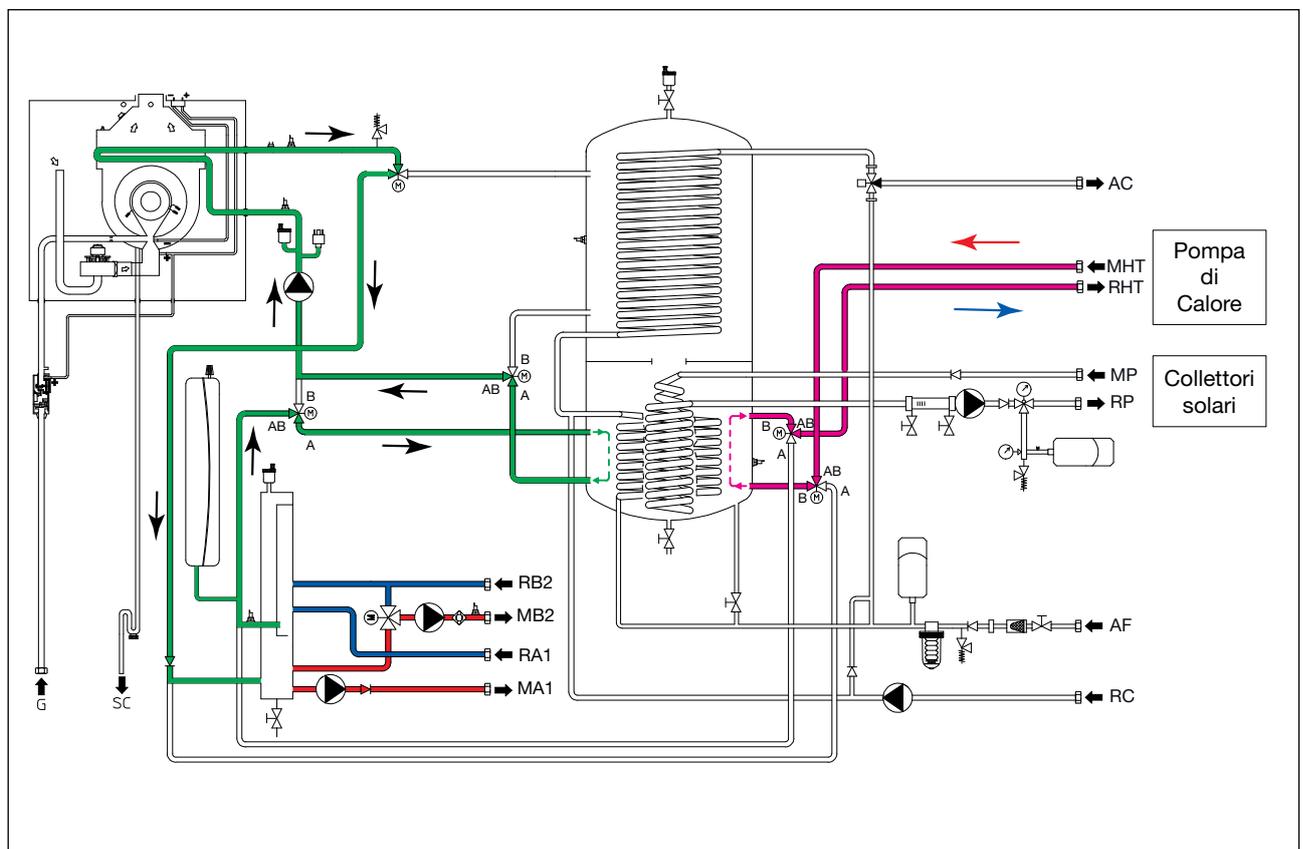
In questo modo si lascia il bollitore a disposizione di un'eventuale integrazione solare.



# MAGIS HERCULES

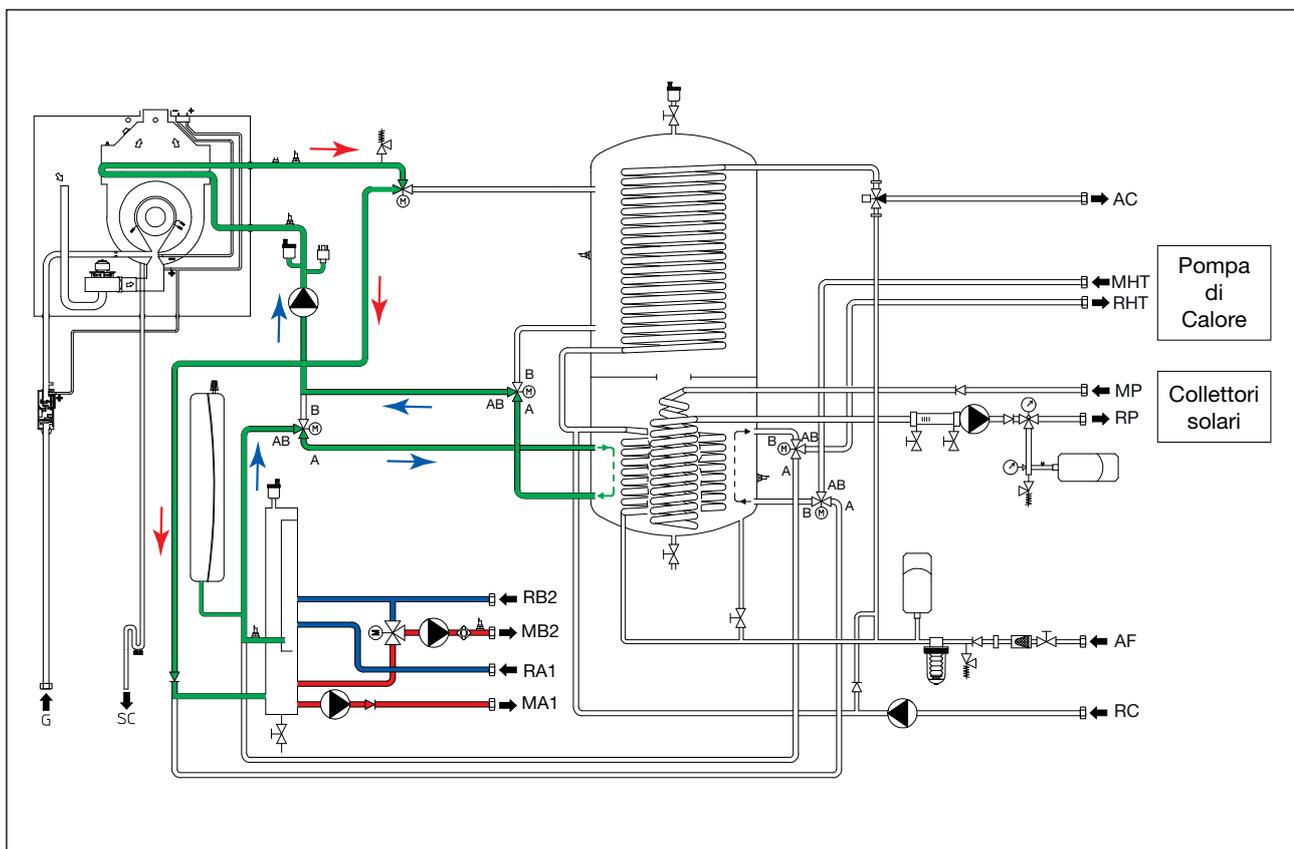
## FUNZIONAMENTO SOLO AUDAX (PASSANDO DAL PUFFER).

Con temperatura esterna sufficiente per la verifica del COP di convenienza (o della temperatura bivalente) e se il puffer è in grado di cedere energia (temperatura all'interno del puffer maggiore della temperatura di mandata calcolata secondo la curva climatica), AUDAX alimenta direttamente il puffer (per sfruttare tutta l'energia disponibile) e contemporaneamente si attiva il circolatore di caldaia per spillare dal puffer e mandare l'acqua al collettore di distribuzione (qualora l'acqua sia già in temperatura, il bruciatore rimane spento).



## FUNZIONAMENTO SOLO CALDAIA.

Con temperatura esterna troppo bassa per la verifica del COP di convenienza (o della temperatura bivalente), si attiva la sola caldaia, l'accumulo viene comunque utilizzato in tutte le situazioni in cui la temperatura del circuito di ritorno impianto è inferiore a quella dell'accumulo stesso; infatti il funzionamento del sistema può prevedere che l'acqua prima di ritornare in caldaia passi attraverso il puffer (innalzamento temperatura di ritorno impianto), attraverso la valvola tre vie comandata in base alla differenza di temperatura tra il ritorno impianto e la temperatura all'interno del puffer. In caso contrario la caldaia alimenterà direttamente il collettore di distribuzione e l'acqua tornerà direttamente in caldaia non passando dal puffer.

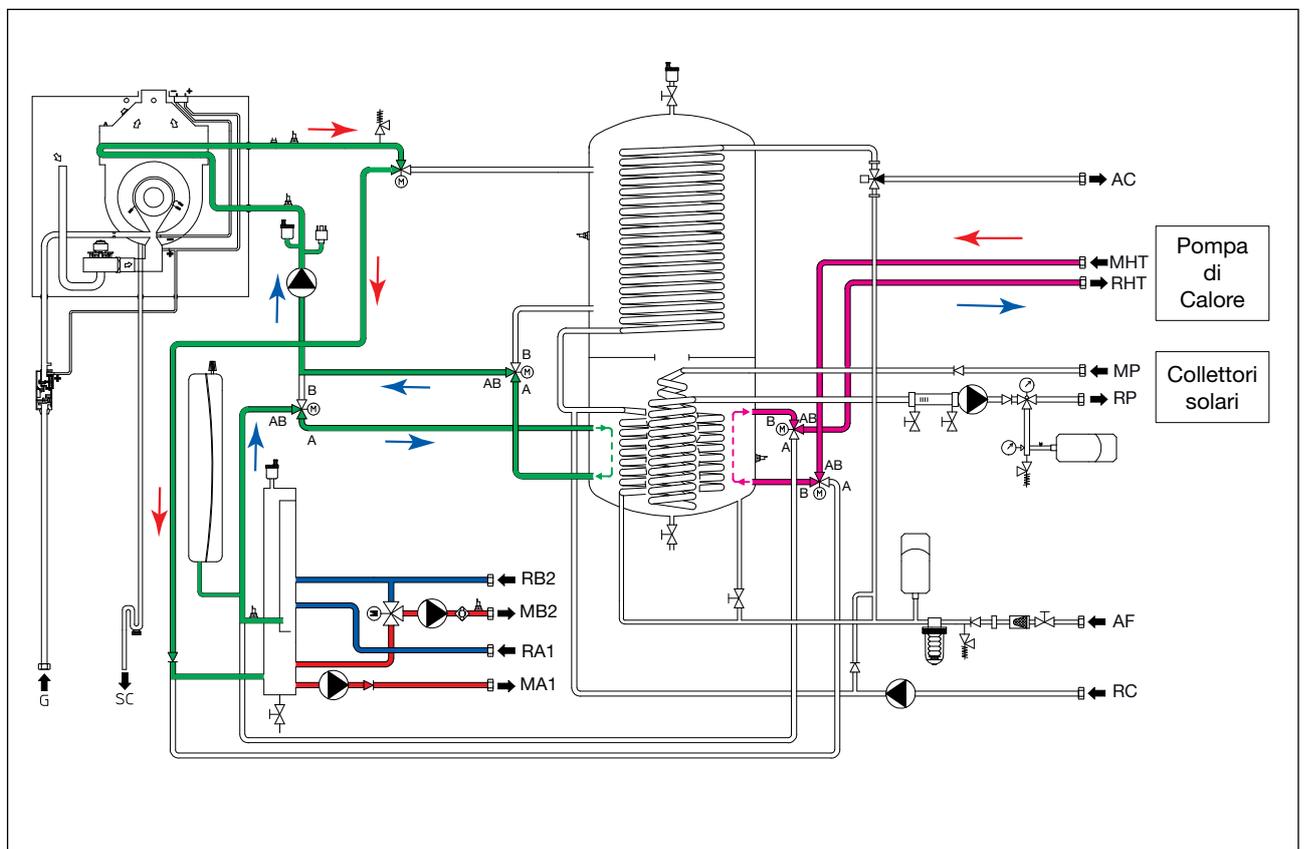


# MAGIS HERCULES

## FUNZIONAMENTO CONTEMPORANEO AUDAX E CALDAIA.

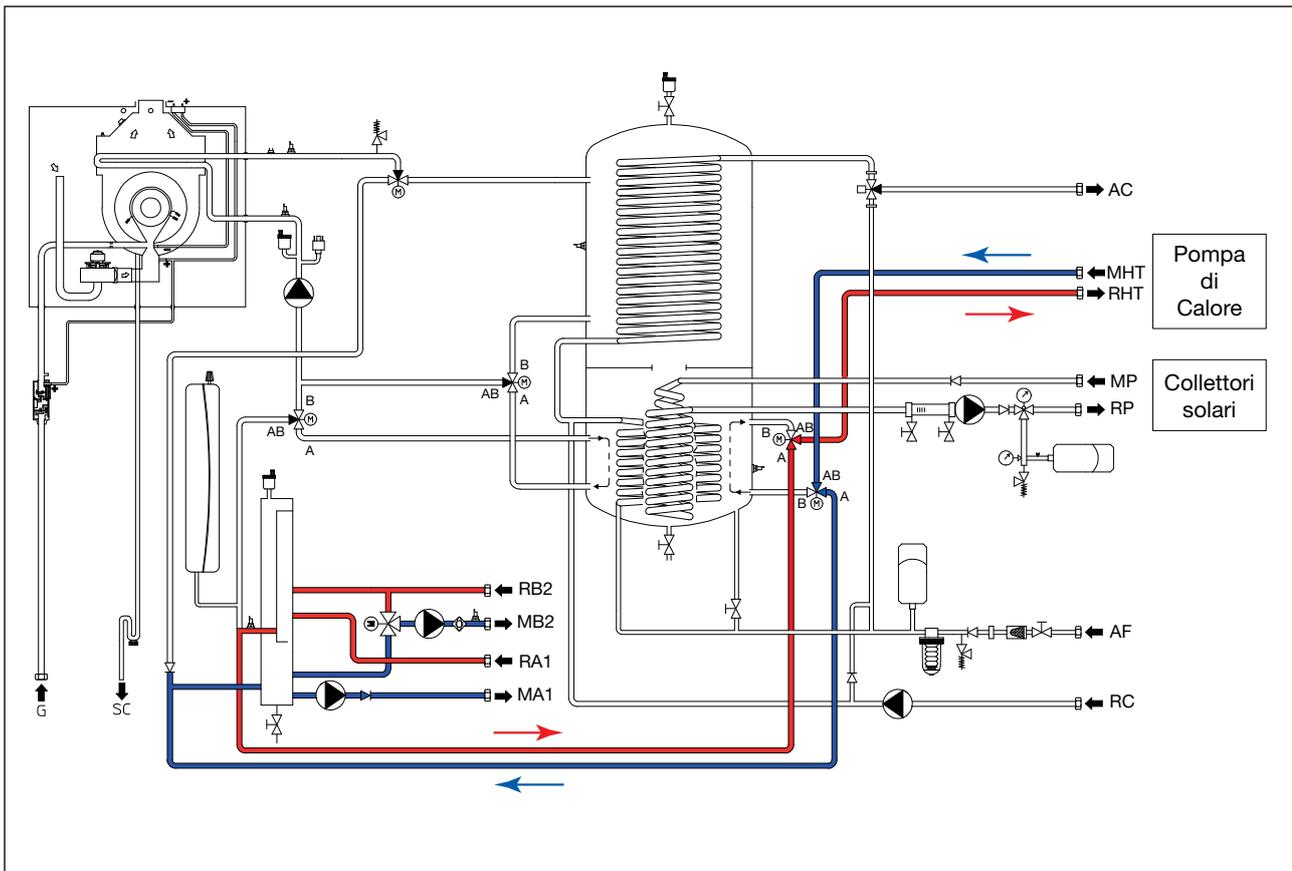
In base alla verifica del COP di convenienza (o della temperatura bivalente), qualora venga attivata AUDAX ma essa non riesca a portare in temperatura l'impianto, si attiva anche la caldaia in integrazione.

La temperatura massima di mandata per le zone è 80 °C, impostando una temperatura superiore a 55 °C, funziona la caldaia, ma se il COP è conveniente e la temperatura di ritorno è inferiore a 50 °C, anche AUDAX si attiva e provvede all'innalzamento della temperatura di ritorno.



## MODALITA' RAFFRESCAMENTO

Durante la stagione estiva sarà la sola AUDAX ad operare sul circuito impianto. In questa fase l'accumulo non viene raffreddato in quanto viene riscaldato unicamente dal solare e dalla caldaia per mantenere la produzione di acqua calda sanitaria. Idraulicamente viene bypassato mediante due valvole tre vie deviatrici presenti all'interno di MAGIS HERCULES.

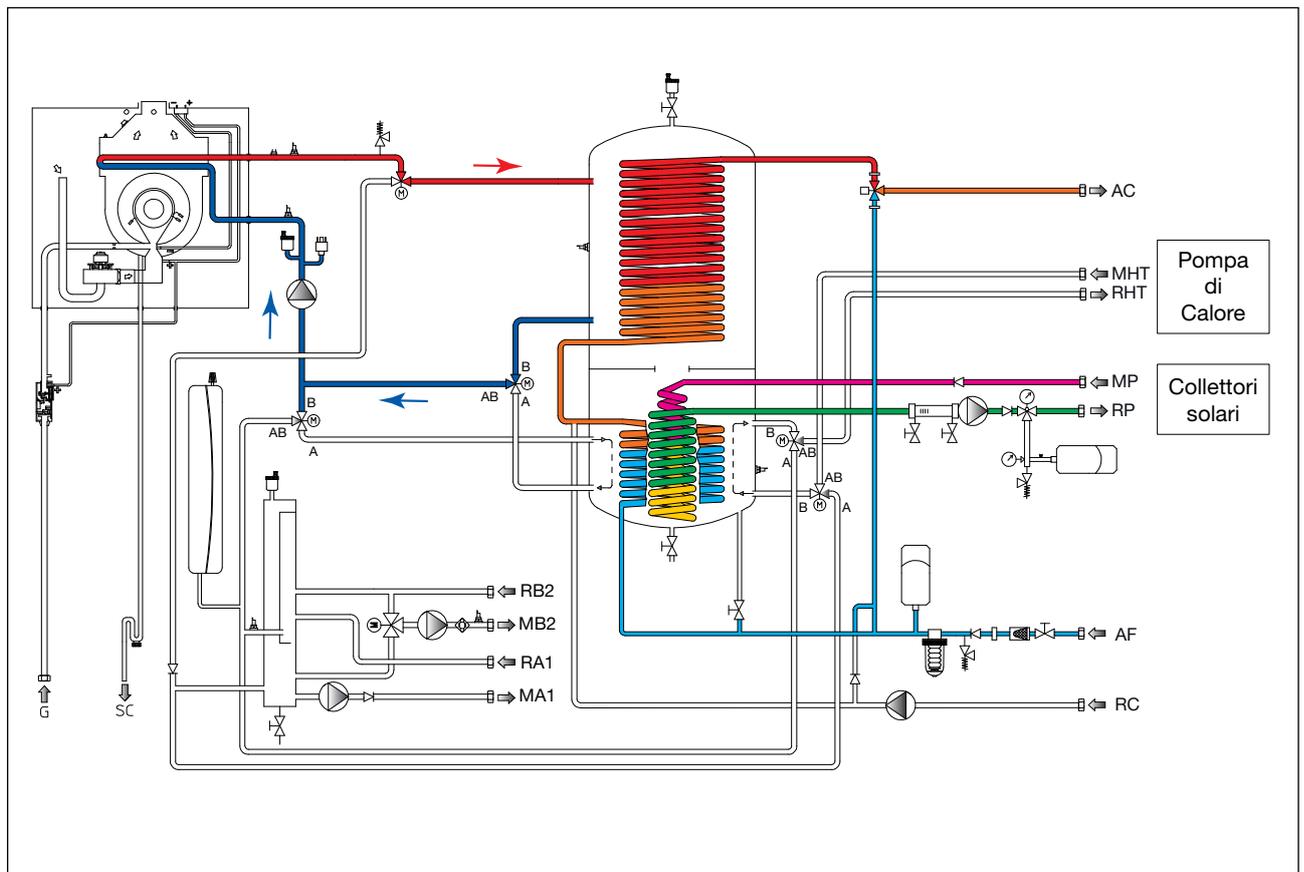


# MAGIS HERCULES

## MODALITA' SANITARIO

Durante la stagione invernale tutte le fonti energetiche concorrono alla produzione di acqua calda sanitaria; durante la stagione estiva la fonte energetica principale è il solare termico con integrazione della caldaia.

Le prestazioni di MAGIS HERCULES (con accumulo in temperatura) consentono di raggiungere i 19,9 l/min di erogazione di acqua calda sanitaria.



## 30 TERMOREGOLAZIONE: SCHEDA GESTORE DI SISTEMA + CONTROLLO REMOTO DI ZONA PRINCIPALE (IMPOSTAZIONI E LOGICA DI FUNZIONAMENTO)



Il controllo remoto di zona, in abbinamento alla scheda gestore di sistema fornita di serie, consente la programmazione delle varie opzioni di funzionamento ed il controllo della temperatura/umidità relativa ad una zona dell'impianto.

Grazie a questo innovativo sistema di gestione, è possibile stabilire ed attivare la sorgente di calore più conveniente in funzione dei parametri funzionali, ambientali ed "economici"; a questo scopo il controllo remoto di zona principale, unitamente alla scheda gestore di sistema, acquisisce ad esempio i dati relativi alla temperatura esterna (dalla sonda esterna) e alla temperatura di mandata impianto (relativa alla curva climatica preimpostata), dopo aver configurato i costi del combustibile (es. gas metano) e quello dell'energia elettrica negli specifici menù.

Il controllo remoto fornito di serie viene collegato alla scheda gestore di sistema su morsetti "dedicati", diventando "Master". Esso consente la programmazione delle principali funzioni del gestore ed il controllo di una zona dell'impianto (è possibile scegliere quale zona comandare).

Per ciascuna zona consente di identificare se questa gestisce solo caldo, caldo/freddo, caldo/freddo con deumidificazione e calcolo punto rugiada, solo freddo, solo freddo con deumidificazione e calcolo punto rugiada.

L'interfaccia utente si compone di un display LCD, di tasti e di una manopola centrale ad encoder.

### 30.1

### CARATTERISTICHE

La scheda gestore di sistema (di serie) ed il controllo remoto di zona principale (fornito sempre di serie) permettono di controllare:

- MAGIS HERCULES;
- AUDAX;
- temperatura di mandata scorrevole della Pompa di calore e della caldaia, in funzione della temperatura esterna (attraverso la sonda esterna fornita di serie con AUDAX);
- zone dell'impianto (in riscaldamento ed in raffrescamento);
- deumidificatori di zona.

Riguardo invece le principali impostazioni che vengono eseguite, la scheda gestore di sistema in abbinamento al controllo remoto di zona principale gestiscono i seguenti dati:

- temperatura esterna (tramite sonda esterna di serie con AUDAX); N.B.: se AUDAX risulta installata in condizioni sfavorevoli per la rilevazione della temperatura esterna, si può abbinare una sonda esterna a parte da collegare direttamente su MAGIS HERCULES;
- temperatura di mandata impianto;
- temperatura boiler
- visualizzazione sul display, tramite sistema di autodiagnosi, di eventuali anomalie di funzionamento con codici errore;
- programmazione differenziata per singola zona;

- programmazione delle fasce orarie per la produzione di ACS;
- programma anti-legionella;
- possibilità di impostare il costo del combustibile;
- possibilità di impostare il costo dell'energia elettrica;
- Possibilità di impostare la temperatura bivalente (in alternativa al calcolo del COP di convenienza).

#### DATI TECNICI

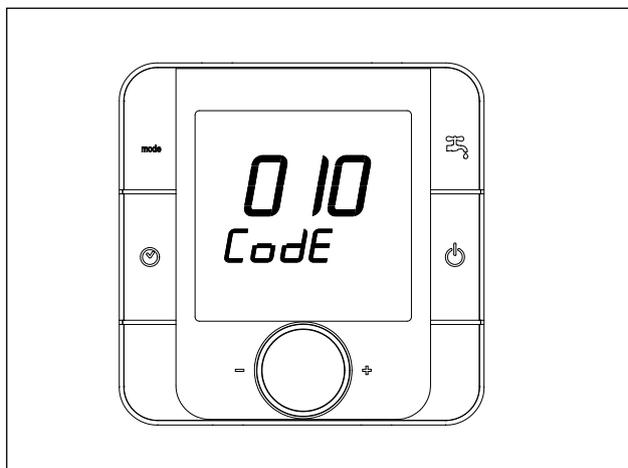
- Dimensioni: 143 x 86 x 36 mm (H x L x P)
- Alimentazione: 230 Vac (+10...-15%) 50/60 Hz
- Assorbimento massimo: 2 VA
- Grado di protezione dell'involucro: IP20
- Sezione dei conduttori: 0,5...1,5 mm<sup>2</sup>
- Collegamento seriale 485: AWG 20...22, cavo schermato, Lunghezza max 500 m

Nelle pagine seguenti sono riportati in dettaglio i menù di programmazione.

**N.B.:** Il controllo remoto di zona è disponibile come optional per le altre zone dell'impianto; in questo caso si tratta di dispositivi "Slave" (rispetto al dispositivo principale "Master"), ossia che consentono di modificare i soli parametri della singola zona specifica (temperatura, umidità relativa e fasce orarie).

# MAGIS HERCULES

## 30.2 MENU' PROGRAMMAZIONE



Premendo e mantenendo premuti contemporaneamente i pulsanti “” e “” è possibile entrare nel menù programmazione, per accedere è necessario inserire un codice d’accesso ed esistono 2 livelli di accesso, uno per l’utente avente codice “010” e un livello riservato al manutentore. Per inserire il codice d’accesso ruotare il selettore generale in senso orario fino ad arrivare al codice d’accesso, dopodiché premere il selettore generale per accedere al menù.

Voce menù	Descrizione	Codice Accesso	
<i>i n f o</i>	Informazione	Visualizza i dati di funzionamento dell’impianto	Utente (010)
<i>s a n</i>	Sanitario	Regola i parametri di funzionamento del circuito sanitario	Utente (010)
<i>v a c a n z a</i>	Vacanza	Definisce un numero di giorni (da 1 a 365) durante i quali il sistema disattiva sia la funzione di riscaldamento dell’acqua calda che del riscaldamento e/o raffrescamento ambiente Il valore viene decrementato ogni mezzanotte nel cambio giorno. Al termine dei giorni impostati (il contatore arriva a 0) vengono ripristinate le funzioni attive precedentemente	Utente (010)
<i>R L R A</i>	Anomalie caldaia	Visualizza il registro delle anomalie della caldaia	Utente (010)
<i>R L R H</i>	Anomalie pompa di calore	Visualizza il registro delle anomalie della pompa di calore (scheda HYDI)	Utente (010)
<i>R L R D</i>	Anomalie pompa di calore	Visualizza il registro delle anomalie della pompa di calore (scheda ODU)	Utente (010)
<i>S E T</i>	Settaggi	All’interno del menù è possibile impostare i setpoint di mandata per l’impianto, raffrescamento e riscaldamento, che verranno utilizzati nel caso in cui non sia abilitato l’utilizzo della sonda esterna. Se è abilitata la sonda esterna verrà visualizzato il valore calcolato in base alla curva climatica selezionata	Manutentore
<i>t e r m</i>	Termoregolazione	Regola i parametri della termoregolazione	Manutentore
<i>C o n F</i>	Configurazione	Configura l’impianto termico	Manutentore
<i>E S C</i>	Uscita	Uscita dal menù	-



## 30.3 PROGRAMMAZIONE: MENU' UTENTE

Menù INFO "i n F o"				
Voce menù		Descrizione	Range di regolazione	Valore di default
ε S R n	Temperatura sanitaria	Temperatura bollitore	-	-
ε E S ε	Temperatura esterna	Temperatura letta dalla sonda esterna	-	-
ε n n n	Temperatura mandata impianto	Temperatura di mandata istantanea della pompa di calore o della caldaia in base all'apparecchio in funzione, in caso di funzionamento contemporaneo verrà visualizzata la temperatura di mandata della caldaia	-	-
ε r i ε	Temperatura ritorno impianto	Temperatura ritorno impianto	-	-
S - n 1	Temperatura mandata zona 1	Temperatura di mandata impostata per la zona 1	-	-
o F S 1	Temperatura Offset zona 1	Temperatura di offset per la zona 1	- 10 ÷ 10 °C	5
u n i 1	Valore umidità zona 1	Valore di umidità impostato per la zona 1	0 ÷ 100 %	50
S - n 2	Temperatura mandata zona 2	Temperatura di mandata impostata per la zona 2	-	-
o F S 2	Temperatura Offset zona 2	Temperatura di offset per la zona 2	- 10 ÷ 10 °C	0
u n i 2	Valore umidità zona 2	Valore di umidità impostato per la zona 2	0 ÷ 100 %	50
S - n 3	Temperatura mandata zona 3	Temperatura di mandata impostata per la zona 3	-	-
o F S 3	Temperatura Offset zona 3	Temperatura di offset per la zona 3	- 10 ÷ 10 °C	0
u n i 3	Valore umidità zona 3	Valore di umidità impostato per la zona 3	0 ÷ 100 %	0
u E r 5	Versione software	Versione software del controllo remoto di zona e della caldaia	-	-

Menù SANITARIO "S a n"				
Voce menù		Descrizione	Range di regolazione	Valore di default
S S R n	Set sanitario	Regolazione temperatura acqua calda sanitaria	25 ÷ 60 °C	45 °C
L E G i	Funzione antilegionella	Attivazione funzione antilegionella	0 (disabilitato) 1 (abilitato)	0
ε i n E	Orario attivazione funzione antilegionella	Regolazione orario di inizio funzione legionella	00 - 23	00
F r E q	Frequenza	Frequenza abilitazione funzione antilegionella (1 = 1 volta al giorno, 2 = 1 volta ogni 2 giorni fino al valore massimo 7 = 1 volta ogni 7 giorni)	1 ÷ 7	1

# MAGIS HERCULES

05Rn	Orologio sanitario	Permette di impostare un periodo specifico di funzionamento in comfort sanitario (temperatura impostata nel parametro "SSAN") uguale per tutti i giorni della settimana, al di fuori di questo tempo l'impianto manterrà l'acqua sanitaria a 25 °C	0 (disabilitato) 1 (abilitato)	0
5on1	Comfort sanitario 1 On	Attivazione prima fascia oraria funzionamento in comfort sanitario	00 ÷ 23	00
5of1	Comfort sanitario 1 Off	Termine prima fascia oraria funzionamento in comfort sanitario	00 ÷ 23	00
5on2	Comfort sanitario 2 On	Attivazione seconda fascia oraria funzionamento in comfort sanitario	00 ÷ 23	00
5of2	Comfort sanitario 2 Off	Termine seconda fascia oraria funzionamento in comfort sanitario	00 ÷ 23	00
ESC	Uscita	Confermando la voce "ESC" oppure premendo ripetutamente il pulsante "⏻" si esce dal menù di programmazione		

## Menù Vacanza "URCA"

Voce menù		Descrizione	Range di regolazione	Valore di default
dap	Giorni	Impostazioni giorni di vacanza in cui è abilitata solo la funzione antigelo (00 funzione disabilitata) ogni unità corrisponde a 1 giorno	00 ÷ 365	00

## Menù Anomalie caldaia "ALRN"

Voce menù		Descrizione
ALRN	Anomalie caldaia	Visualizza le ultime 5 anomalie che si sono verificate in caldaia. (nella parte superiore viene visualizzato il codice dell'anomalia, nella parte inferiore la sequenza da 1 a 5)

## Menù Anomalie pompa di calore "ALRH" (scheda HYDI)

Voce menù		Descrizione
ALRH	Anomalie pompa di calore	Visualizza le ultime 5 anomalie che si sono verificate sulla pompa di calore. (nella parte superiore viene visualizzato il codice dell'anomalia, nella parte inferiore la sequenza da 1 a 5)

## Menù Anomalie pompa di calore "ALRD" (scheda ODU)

Voce menù		Descrizione
ALRD	Anomalie pompa di calore	Visualizza le ultime 5 anomalie che si sono verificate sulla pompa di calore. (nella parte superiore viene visualizzato il codice dell'anomalia, nella parte inferiore la sequenza da 1 a 5)



## 30.4 PROGRAMMAZIONE: MENU' MANUTENTORE

Menù settaggi impianto termico "5 E E"				
Voce menù		Descrizione	Range di regolazione	Valore di default
5 r 1 1	Set riscaldamento zona 1	Regolazione temperatura di mandata in riscaldamento per la zona 1	25 ÷ 80 °C	55 °C
5 r F 1	Set raffrescamento zona 1	Regolazione temperatura di mandata in raffrescamento per la zona 1	7 ÷ 25 °C	10 °C
5 r 1 2	Set riscaldamento zona 2	Regolazione temperatura di mandata in riscaldamento per la zona 2	25 ÷ 80 °C	45 °C
5 r F 2	Set raffrescamento zona 2	Regolazione temperatura di mandata in raffrescamento per la zona 2	7 ÷ 25 °C	10 °C
5 r 1 3	Set riscaldamento zona 3	Regolazione temperatura di mandata in riscaldamento per la zona 3	25 ÷ 80 °C	45 °C
5 r F 3	Set raffrescamento zona 3	Regolazione temperatura di mandata in raffrescamento per la zona 3	7 ÷ 25 °C	10 °C
E S C	Uscita	Uscita dal menù	-	

Menù termoregolazione "E E r n"				
Voce menù		Descrizione	Range di regolazione	Valore di default
5 E 5 E	Abilitazione sonda esterna	Permette di scegliere e abilitare una sonda esterna	0 nessuna sonda 1 sonda pdc 2 sonda caldaia	1
r 1 n 1	Set riscaldamento minimo zona 1	Senza sonda esterna definisce la temperatura minima di mandata impostabile dall'utente. Con la sonda esterna presente definisce la temperatura minima di mandata corrispondente al funzionamento con temperatura esterna massima	25 ÷ 50 °C	25 °C
r 1 n R	Set riscaldamento massimo zona 1	Senza sonda esterna definisce la temperatura massima di mandata impostabile dall'utente. Con la sonda esterna presente definisce la temperatura massima di mandata corrispondente al funzionamento con temperatura esterna minima	30 ÷ 80 °C	55 °C
r 2 n 1	Set riscaldamento minimo zona 2	Senza sonda esterna definisce la temperatura minima di mandata impostabile dall'utente. Con la sonda esterna presente definisce la temperatura minima di mandata corrispondente al funzionamento con temperatura esterna massima	25 ÷ 50 °C	25 °C
r 2 n R	Set riscaldamento massimo zona 2	Senza sonda esterna definisce la temperatura massima di mandata impostabile dall'utente. Con la sonda esterna presente definisce la temperatura massima di mandata corrispondente al funzionamento con temperatura esterna minima	30 ÷ 80 °C	45 °C
r 3 n 1	Set riscaldamento minimo zona 3	Senza sonda esterna definisce la temperatura minima di mandata impostabile dall'utente. Con la sonda esterna presente definisce la temperatura minima di mandata corrispondente al funzionamento con temperatura esterna massima	25 ÷ 50 °C	25 °C

# MAGIS HERCULES

Menù termoregolazione “E E P”				
Voce menù		Descrizione	Range di regolazione	Valore di default
r 3 P A	Set riscaldamento massimo zona 3	Senza sonda esterna definisce la temperatura massima di mandata impostabile dall'utente. Con la sonda esterna presente definisce la temperatura massima di mandata corrispondente al funzionamento con temperatura esterna minima	30 ÷ 80 °C	45 °C
r E P 1	Temperatura esterna minima fase riscaldamento	Con sonda esterna presente definisce a che temperatura esterna minima il sistema deve funzionare alla massima temperatura di mandata	- 20 ÷ 0 °C	-5 °C
r E P A	Temperatura esterna massima fase riscaldamento	Con la sonda esterna presente definisce a che temperatura esterna massima il sistema deve funzionare alla minima temperatura di mandata	5 ÷ 25 °C	25 °C
F 1 P 1	Set raffrescamento minimo zona 1	Senza sonda esterna definisce la mandata minima impostabile dall'utente. Con la sonda esterna presente definisce la temperatura minima di mandata corrispondente al funzionamento con temperatura esterna massima	7 ÷ 20 °C	10 °C
F 1 P A	Set raffrescamento massimo zona 1	Senza sonda esterna definisce la mandata massima impostabile dall'utente. Con la sonda esterna presente definisce la temperatura massima di mandata corrispondente al funzionamento con temperatura esterna minima	10 ÷ 25 °C	13 °C
F 2 P 1	Set raffrescamento minimo zona 2	Senza sonda esterna definisce la mandata minima impostabile dall'utente. Con la sonda esterna presente definisce la temperatura minima di mandata corrispondente al funzionamento con temperatura esterna massima	7 ÷ 20 °C	10 °C
F 2 P A	Set raffrescamento massimo zona 2	Senza sonda esterna definisce la mandata massima impostabile dall'utente. Con la sonda esterna presente definisce la temperatura massima di mandata corrispondente al funzionamento con temperatura esterna minima	10 ÷ 25 °C	13 °C
F 3 P 1	Set raffrescamento minimo zona 3	Senza sonda esterna definisce la mandata minima impostabile dall'utente. Con la sonda esterna presente definisce la temperatura minima di mandata corrispondente al funzionamento con temperatura esterna massima	7 ÷ 20 °C	10 °C
F 3 P A	Set raffrescamento massimo zona 3	Senza sonda esterna definisce la mandata massima impostabile dall'utente. Con la sonda esterna presente definisce la temperatura massima di mandata corrispondente al funzionamento con temperatura esterna minima	10 ÷ 25 °C	13 °C
F E P 1	Temperatura esterna minima fase riscaldamento	Con sonda esterna presente definisce a che temperatura esterna minima il sistema deve funzionare alla massima temperatura di mandata	20 ÷ 35 °C	25 °C
F E P A	Temperatura esterna massima fase riscaldamento	Con la sonda esterna presente definisce a che temperatura esterna massima il sistema deve funzionare alla minima temperatura di mandata	25 ÷ 40 °C	35 °C
E S C	Uscita	Uscita dal menù	-	



Menù configurazione impianto riscaldamento / raffrescamento “CONF”				
Voce menù		Descrizione	Range di regolazione	Valore di default
5201		Selezione dispositivo controllo di zona 1	0 = controllo remoto di zona 1 = Sonda ambiente 2 = Termostato ambiente	0
5202		Selezione dispositivo controllo di zona 2	0 = controllo remoto di zona 1 = Sonda ambiente 2 = Termostato ambiente	2
5203		Selezione dispositivo controllo di zona 3	0 = controllo remoto di zona 1 = Sonda ambiente 2 = Termostato ambiente	2
1201		Selezione tipo di impianto per zona 1	0 = solo riscaldamento 1 = riscaldamento / raffrescamento 2 = riscaldamento / raffrescamento con deumidificatore e calcolo del punto di rugiada 3 = solo raffrescamento 4 = solo raffrescamento e deumidificatore con calcolo del punto di rugiada	0
1202		Selezione tipo di impianto per zona 2	0 = solo riscaldamento 1 = riscaldamento / raffrescamento 2 = riscaldamento / raffrescamento con deumidificatore e calcolo del punto di rugiada 3 = solo raffrescamento 4 = solo raffrescamento e deumidificatore con calcolo del punto di rugiada	1
1203		Selezione tipo di impianto per zona 3	0 = solo riscaldamento 1 = riscaldamento / raffrescamento 2 = riscaldamento / raffrescamento con deumidificatore e calcolo del punto di rugiada 3 = solo raffrescamento 4 = solo raffrescamento e deumidificatore con calcolo del punto di rugiada	1
PPDC	Modello pompa di calore	Permette di scegliere il modello della pompa di calore da abbinare alla caldaia. Nel caso in cui sia selezionato il valore 0 viene inibita l'anomalia di comunicazione con la pompa di calore e tutte le richieste sono passate direttamente alla caldaia	0 = nessuna pompa di calore 1 = 6 kW 2 = 8 kW 3 = 10 kW	0
PEE1	Prezzo energia elettrica	Permette di inserire il prezzo dell'energia elettrica in centesimi di € al kWh per la fascia 1	19,10	
h100	Inizio fascia oraria 1	Permette di impostare l'orario di inizio della fascia oraria 1 (ore)	8	

# MAGIS HERCULES

Menù configurazione impianto riscaldamento / raffrescamento “CONF”				
Voce menù		Descrizione	Range di regolazione	Valore di default
h1o0	Inizio fascia oraria 1	Permette di impostare l'orario di inizio della fascia oraria 1 (minuti)	00	
h1oF	Fine fascia oraria 1	Permette di impostare l'orario di fine della fascia oraria 1 (ore)	19	
h1oF	Fine fascia oraria 1	Permette di impostare l'orario di fine della fascia oraria 1 (minuti)	00	
PEE2	Prezzo energia elettrica	Permette di inserire il prezzo dell'energia elettrica in centesimi di € al kWh per la fascia 2	18,10	
h2o0	Inizio fascia oraria 2	Permette di impostare l'orario di inizio della fascia oraria 2 (ore)	19	
h2o0	Inizio fascia oraria 2	Permette di impostare l'orario di inizio della fascia oraria 2 (minuti)	00	
h2oF	Fine fascia oraria 2	Permette di impostare l'orario di fine della fascia oraria 2 (ore)	08	
h2oF	Fine fascia oraria 2	Permette di impostare l'orario di fine della fascia oraria 2 (minuti)	00	
PEE3	Prezzo energia elettrica	Permette di inserire il prezzo dell'energia elettrica in centesimi di € al kWh per la fascia 3	18,10	
h3o0	Inizio fascia oraria 3	Permette di impostare l'orario di inizio della fascia oraria 3 (ore)	19	
h3o0	Inizio fascia oraria 3	Permette di impostare l'orario di inizio della fascia oraria 3 (minuti)	00	
h3oF	Fine fascia oraria 3	Permette di impostare l'orario di fine della fascia oraria 3 (ore)	08	
h3oF	Fine fascia oraria 3	Permette di impostare l'orario di fine della fascia oraria 3 (minuti)	00	
PGAS	Prezzo gas	Permette di impostare il prezzo del gas al m <sup>3</sup>	88,90	
ENAS	Tempo integrazione	Permette di impostare il tempo massimo di attesa per l'integrazione (minuti)	0 ÷ 999	60
EBU	Temperatura bivalente	Permette di impostare la temperatura bivalente o il calcolo del COP per l'utilizzo della pompa di calore	0 = calcolo COP 1 = uso della temperatura minima per la commutazione	0
ENIN	Temperatura esterna commutazione	Permette di impostare la temperatura esterna minima per la commutazione da pompa di calore a caldaia	-15 ÷ 10 °C	0
DEF	Default	Permette di ripristinare tutti i parametri ai valori di default		
ESC	Uscita	Uscita dal menù	-	



Parametri di comunicazione				
Voce menù		Descrizione	Range di regolazione	Valore di default
<i>A d d r</i>	indirizzo	Permette di impostare l'indirizzo del controllo remoto di zona	1 = controllo remoto di zona principale 22 = controllo remoto zona 2 23 = controllo remoto zona 3	1
<i>b R u d</i>	velocità comunicazione	Permette di impostare la velocità di comunicazione tra caldaia e comando remoto di zona	0 = 4800 bps 1 = 9600 bps 2 = 19200 bps	Zona 1 = 2 Zona 2 e 3 = 1
<i>b l b E</i>	Illuminazione display	Permette di selezionare il modo di funzionamento del display	0 = 1 = 2 =	0
<i>b l i n</i>	Intensità illuminazione	Permette di stabilire l'intensità dell'illuminazione	0 ÷ 5	4
<i>P C B L</i>	Calibrazione sonda	Permette di calibrare la sonda di temperatura presente nel controllo remoto di zona	- 15 ÷ 15 K	0
<i>C n S t</i>	Contrasto display	Permette di regolare il contrasto del display	0 ÷ 15	15
<i>b u - d</i>	buzzer	Permette di regolare il cicalino del controllo remoto di zona	0 = on 1 = off	0
<i>P S u i</i>	Pwd	Password per modificare i parametri di comunicazione interni <b>(non modificare)</b>	0 ÷ 999	22
<i>P - i n</i>	By-pass inizializzazione	Impostando il parametro ad un valore diverso da zero permette di evitare l'inizializzazione del controllo remoto di zona quando viene alimentato <b>(non modificare)</b>	0 ÷ 1	1
<i>P E B r</i>	Anno	Imposta l'anno	0 ÷ 99	0
<i>M o n t</i>	Mese	Imposta il mese	1 ÷ 12	1
<i>M d B P</i>	Giorno	Imposta il giorno della settimana	1 ÷ 31	1
<i>u d B P</i>	Giorno / settimana	Imposta il giorno della settimana	1 ÷ 7	6
<i>h o u r</i>	Ora	Imposta l'ora	0 ÷ 23	0
<i>M i n S</i>	Minuti	Imposta i minuti	0 ÷ 59	0

**N.B.:** Il menù di programmazione del solare è accessibile direttamente dal cruscotto della parte caldaia.

# MAGIS HERCULES

## 31 INTRODUZIONE COMMENTATA AI SISTEMI IBRIDI: ESEMPI DI APPLICAZIONI

### **32-32.1 SISTEMA IBRIDO CON UNA ZONA DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO A PANNELLI RADIANTI + UNA ZONA RISCALDAMENTO CON SCALDASALVIETTE E SOLARE TERMICO PER INTEGRAZIONE RISCALDAMENTO E ACS**

Il sistema ibrido (comprendente MAGIS HERCULES, AUDAX e solare termico) viene utilizzato per l'abbinamento ad un impianto a pavimento radiante più una zona con scaldasalviette. Il funzionamento della zona dell'impianto a pannelli radianti copre le esigenze di riscaldamento invernale e raffrescamento estivo; in questo caso è prevista la presenza di appositi deumidificatori per il controllo dell'umidità relativa (che viene rilevata tramite il controllo remoto di zona di serie).

L'impianto è suddiviso in 2 zone, per le quali:

- zona scaldasalviette: la temperatura è controllata da un cronotermostato CRONO 7;
- zona a pannelli radianti: la temperatura e l'umidità relativa sono controllati dal controllo remoto di zona principale (fornito di serie con MAGIS HERCULES).

L'impianto solare termico può consentire l'integrazione sia sul riscaldamento ambienti, che sulla produzione di ACS.

### **33-33.1-33.2 SISTEMA IBRIDO CON DUE ZONE DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO A PANNELLI RADIANTI + UNA ZONA RISCALDAMENTO CON SCALDASALVIETTE E SOLARE TERMICO PER INTEGRAZIONE RISCALDAMENTO E ACS**

Rispetto allo schema precedente, è stata aggiunta sull'impianto una zona a pannelli radianti per il riscaldamento invernale ed il raffrescamento estivo (e relativa deumidificazione mediante deumidificatori ad incasso), questa zona è controllata tramite un ulteriore controllo remoto di zona cod. 3.023364 (optional).

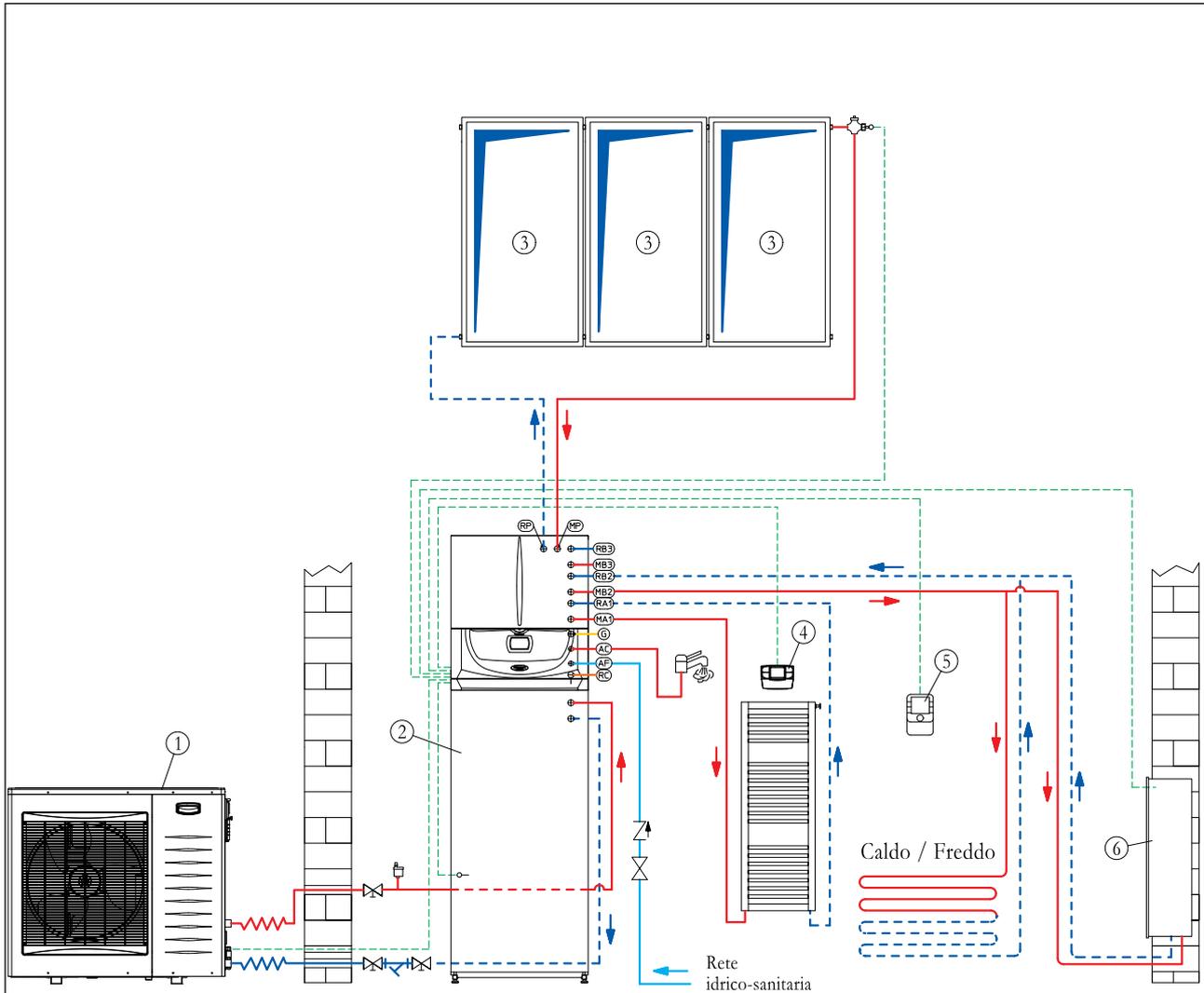
Per questa applicazione è disponibile il kit zona miscelata aggiuntiva codice 3.023314 (optional). Per ciascun circuito è possibile impostare curve climatiche dedicate.

In questo caso (come anche nel precedente) è inoltre possibile abbinare il kit ricircolo ACS con circolatore codice 3.023315 (optional).



32

**SCHEMA IDRAULICO: IMPIANTO CON UNA ZONA DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO A PANNELLI RADIANTI + UNA ZONA RISCALDAMENTO CON SCALDASALVIETTE E SOLARE TERMICO PER INTEGRAZIONE RISCALDAMENTO E ACS**

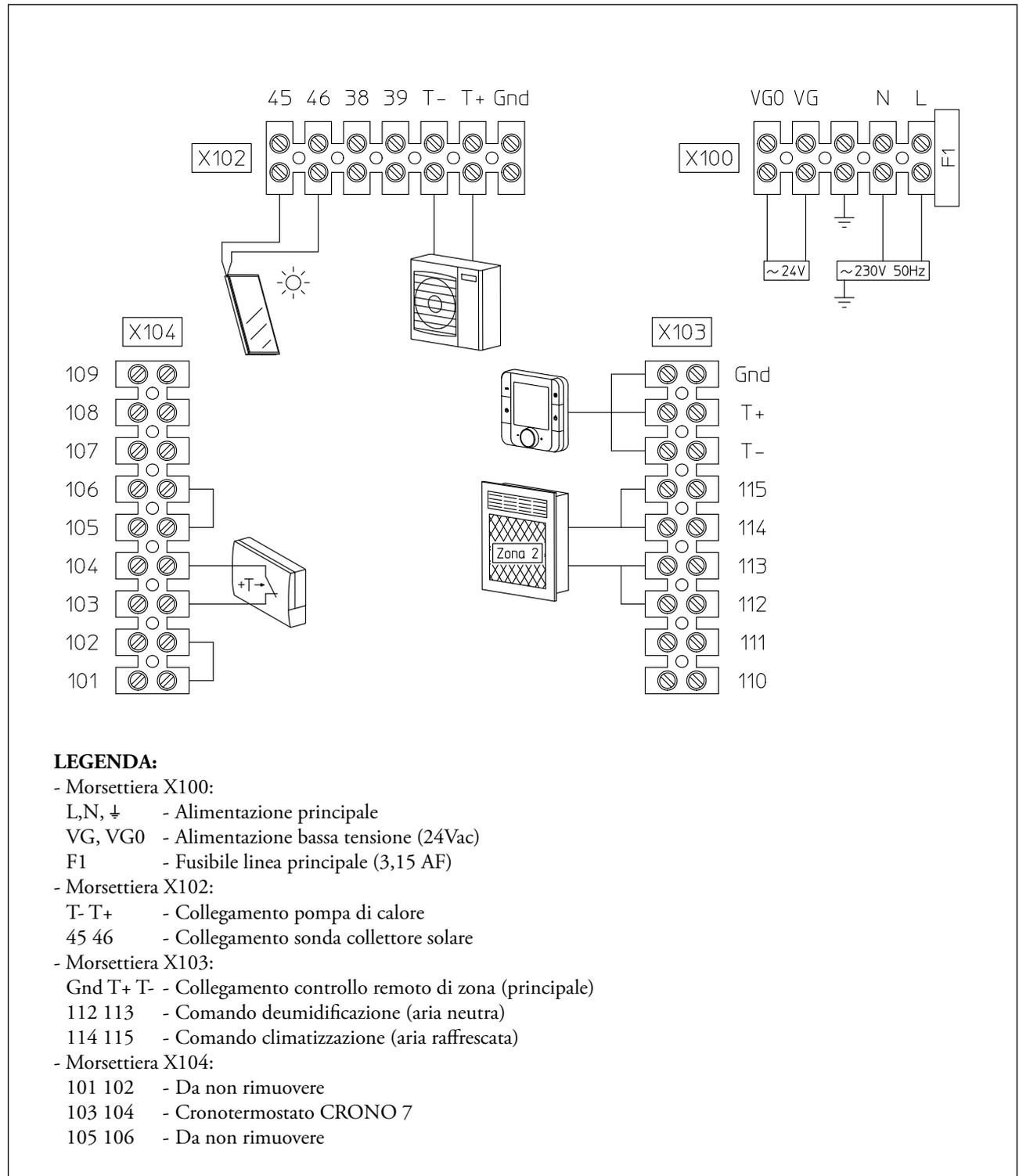


**LEGENDA:**

- 1 - Pompa di calore AUDAX 6/8 kW (comprensiva di sonda esterna)
- 2 - Apparecchio MAGIS HERCULES
- 3 - Collettore solare CP4 XL
- 4 - Cronotermostato CRONO 7 per gestione zona diretta
- 5 - Controllo remoto di zona (di serie con MAGIS HERCULES) per gestione zona miscelata e deumidificatore
- 6 - Deumidificatore ad incasso

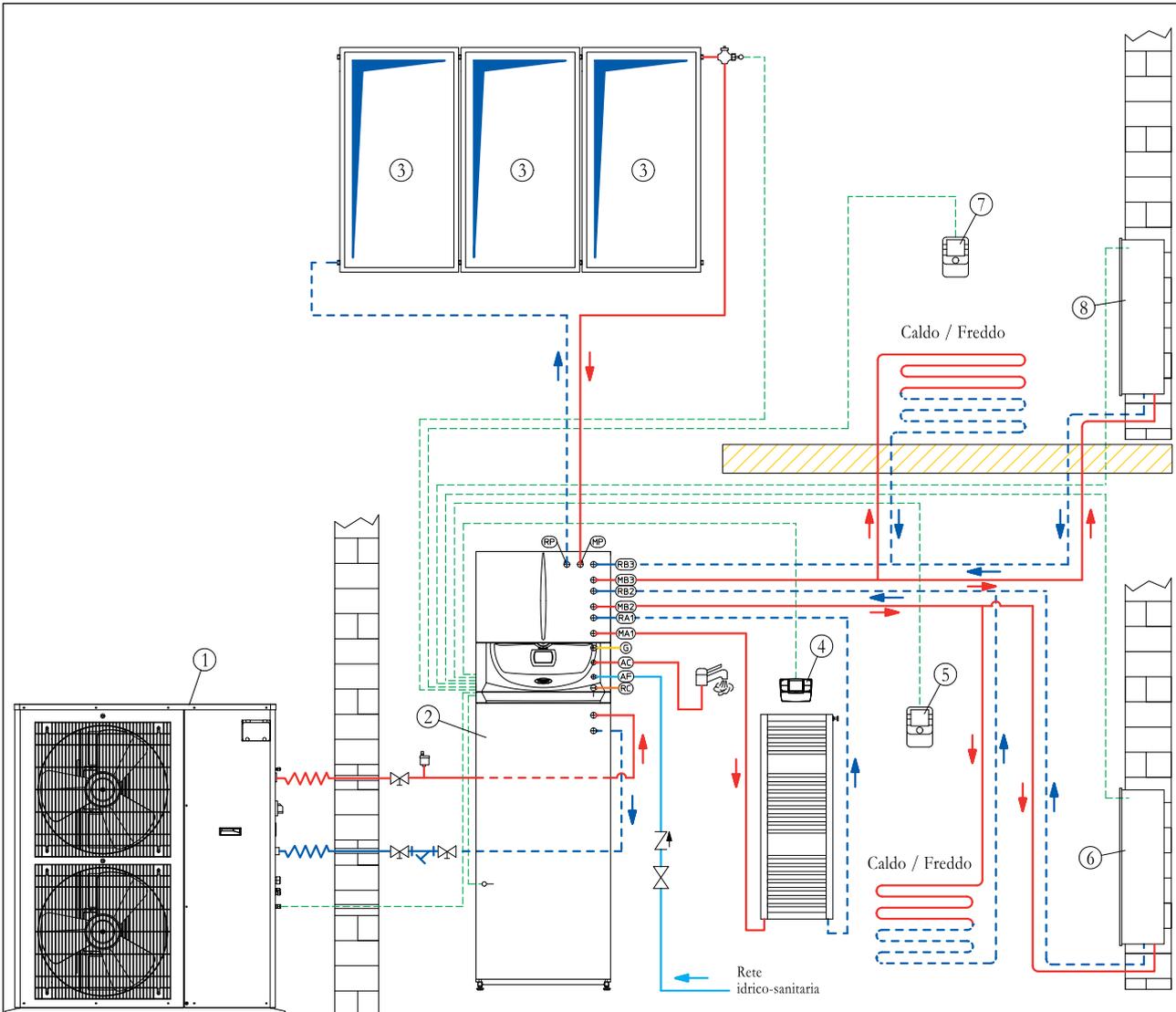
# MAGIS HERCULES

## 32.1 SCHEMA ELETTRICO: IMPIANTO CON UNA ZONA DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO A PANNELLI RADIANTI + UNA ZONA RISCALDAMENTO CON SCALDASALVIETTE E SOLARE TERMICO PER INTEGRAZIONE RISCALDAMENTO E ACS



33

**SCHEMA IDRAULICO: IMPIANTO CON DUE ZONE  
DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO A PANNELLI RADIANTI  
+ UNA ZONA RISCALDAMENTO CON SCALDASALVIETTE  
E SOLARE TERMICO PER INTEGRAZIONE RISCALDAMENTO E ACS**



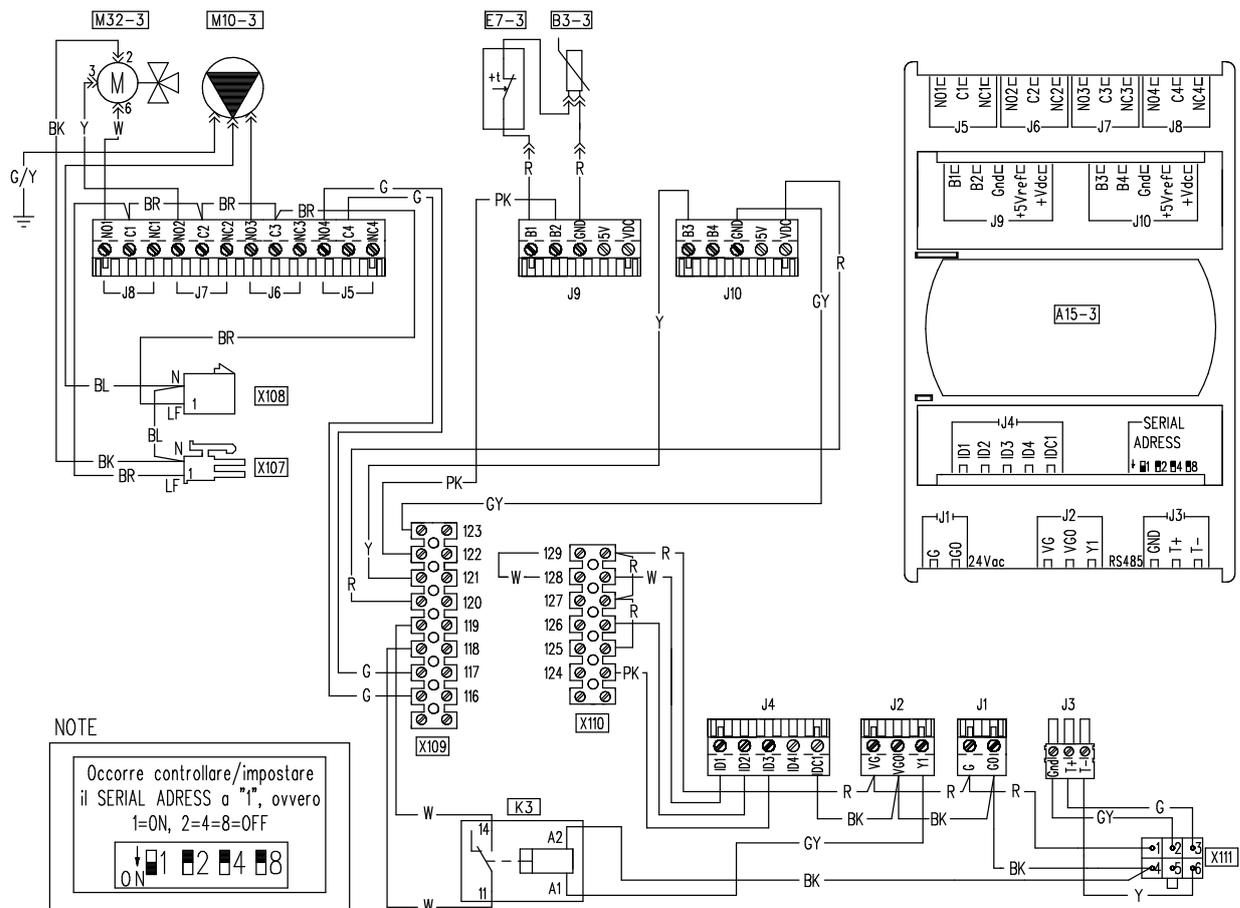
**LEGENDA:**

- 1 - Pompa di calore AUDAX 10 kW (comprensiva di sonda esterna)
- 2 - Apparecchio MAGIS HERCULES
- 3 - Collettore solare CP4 XL
- 4 - Cronotermostato CRONO 7 per gestione zona diretta
- 5 - Controllo remoto zona 2 (di serie con MAGIS HERCULES) per gestione zona miscelata e deumidificatore
- 6 - Deumidificatore ad incasso zona 2
- 7 - Controllo remoto zona 3 per gestione zona miscelata e deumidificatore
- 8 - Deumidificatore ad incasso zona 3

# MAGIS HERCULES

## 33.1 SCHEMA ELETTRICO: IMPIANTO CON DUE ZONE DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO A PANNELLI RADIANTI + UNA ZONA RISCALDAMENTO CON SCALDASALVIETTE E SOLARE TERMICO PER INTEGRAZIONE RISCALDAMENTO E ACS

Collegamento elettrico kit zona miscelata aggiuntiva cod. 3.023314



**NOTE**

Occorre controllare/impostare il SERIAL ADDRESS a "1", ovvero 1=ON, 2=4=8=OFF

1    2    4    8  
 ON

**LEGENDA:**

- A15-3 - Espansione Zona 3
- B3-3 - Sonda mandata Zona 3
- E7-3 - Termostato sicurezza Bassa Temperatura Zona 3
- M10-3 - Circolatore Impianto Zona 3 (Bassa Temperatura)
- M32-3 - Valvola Zona 3
- K3 - Relè comando climatizzazione Zona 3

- BK - Nero
- BL - Blu
- BR - Marrone
- G - Verde
- GY - Grigio
- G/Y - Giallo-Verde
- OR - Arancione
- P - Viola
- PK - Rosa
- R - Rosso
- W - Bianco
- Y - Giallo

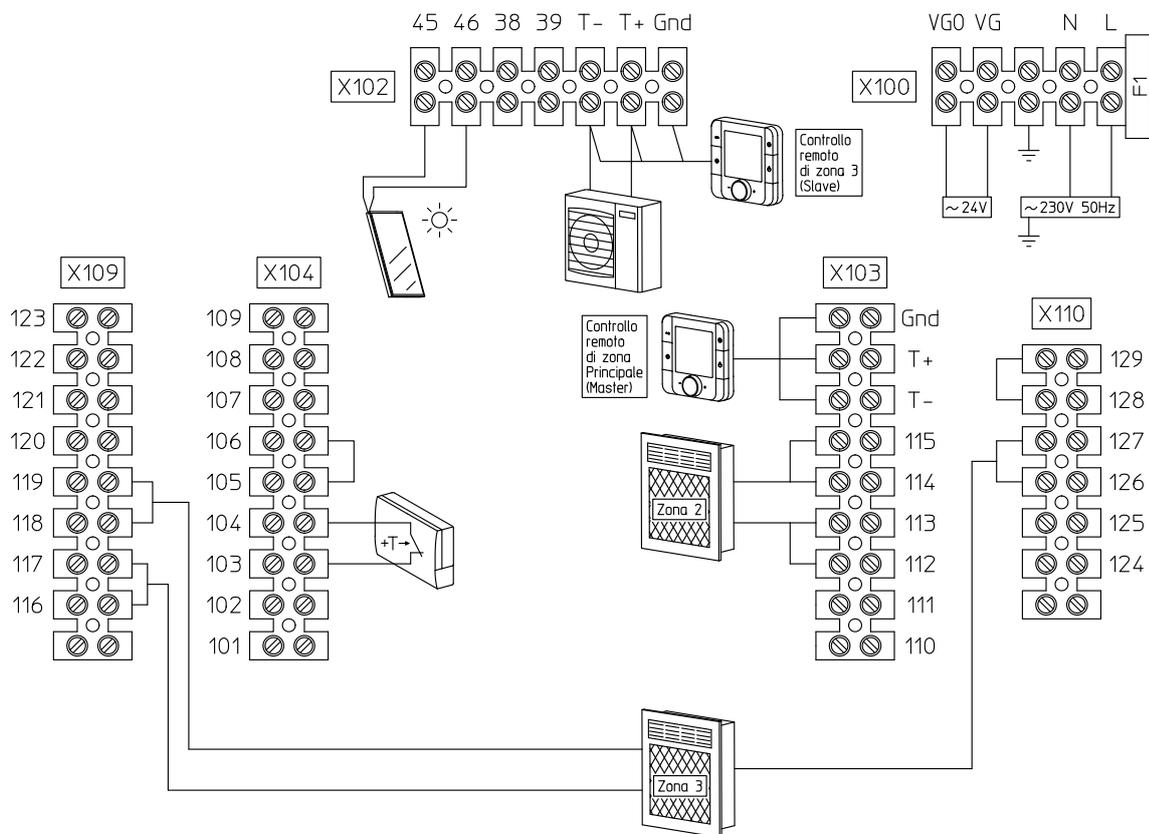
**Zona allacciamento**

- L,N,  $\frac{1}{2}$  - Alimentazione principale
- LF - Linea filtrata dopo filtro Z1
- VG, VG0 - Alimentazione bassa tensione (24Vac)
- F1 - Fusibile linea principale (3,15 AF)
- RS 485 - Collegamento controllo remoto di zona e/o pompa di calore
- PLAN - Collegamento controllo remoto di zona principale
- 116 - 117 - Comando deumidificazione zona 3 (aria neutra)
- 118 - 119 - Comando climatizzazione zona 3 (aria raffrescata)

- 120 - Kit sensore = +Vdc (per sonda umidità)
- 121 - Kit sensore umidità
- 122 - Kit sensore temperatura
- 123 - Kit sensore = Gnd
- 124 - 125 - Richiesta da umidostato
- 126 - 127 - Allarme deumidificazione zona 3
- 128 - 129 - On / off zona 3



**33.2 SCHEMA ELETTRICO: IMPIANTO CON DUE ZONE DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO A PANNELLI RADIANTI + UNA ZONA RISCALDAMENTO CON SCALDASALVIETTE E SOLARE TERMICO PER INTEGRAZIONE RISCALDAMENTO E ACS**



**LEGENDA:**

- Morsettiere X100:  
L, N, ⚡ - Alimentazione principale  
VG, VG0- Alimentazione bassa tensione (24Vac)  
F1 - Fusibile linea principale (3,15 AF)
- Morsettiere X102:  
T- T+ - Collegamento pompa di calore  
45 46 - Collegamento sonda collettore solare  
Gnd T- T+ - Collegamento controllo remoto di zona 3 (slave)
- Morsettiere X103:  
Gnd T+ T- - Collegamento controllo remoto di zona (principale)  
112 113 - Comando deumidificazione zona 2 (aria neutra)  
114 115 - Comando climatizzazione zona 2 (aria raffrescata)
- Morsettiere X104:  
103 104 - Cronotermostato CRONO 7  
105 106 - Da non rimuovere
- Morsettiere X109:  
116 117 - Comando deumidificazione zona 3 (aria neutra)  
118 119 - Comando climatizzazione zona 3 (aria raffrescata)
- Morsettiere X110:  
126 127 - Allarme deumidificazione zona 3  
128 129 - Da non rimuovere

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.



Seguici su  
**Immergas Italia**



**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