Gas

# PHAROS ZELIOS EU

**Caldaia a basamento a condensazione
con accumulo e gestione solare integrati**

MANUALE TECNICO

ErP
ENERGY RELATED PRODUCTS

Chaffoteaux

# INDICE

1. Descrizione di capitolato ..... 4
2. Componenti principali ..... 6
3. Schema idraulico ..... 7
4. Dimensioni e raccordi idraulici ..... 8
5. Aspirazione aria - scarico fumi ..... 10
6. Supporto all'installazione ..... 11
7. Schema elettrico e pannello comandi ..... 12
8. Pannello comandi ..... 14
9. Expert Control ..... 15
10. Accessori e soluzioni d'impianto ..... 16
11. Dati tecnici ..... 18

DISPONIBILI NEI MODELLI:
Mista con bollitore solare integrato per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria

PHAROS ZELIOS EU 18 EU
PHAROS ZELIOS EU 25 EU
PHAROS ZELIOS EU 35 EU

# PHAROS ZELIOS EU: CALDAIA A CONDENSAZIONE CON BOLLITORE A STRATIFICAZIONE PER INTEGRAZIONE CON IMPIANTI SOLARI A CIRCOLAZIONE FORZATA.

Pharos Zelios EU è l'accoppiata vincente tra Condensazione e solare termico, dotata di un bollitore solare integrato permette di realizzare nella maniera più semplice e esteticamente curata impianti solari a circolazione forzata limitando al minimo gli ingombri e i lavori di installazione.
L'approccio integrato, tra il corpo caldaia e il bollitore in configurazione 'a colonna', unitamente a tutti i componenti del circuito solare, riduce i tempi e le difficoltà d'installazione.
Il controllo dell'intero impianto solare avviene per mezzo della centralina elettronica 'SOLAR MANAGER'. Il tutto monitorato e gestito in maniera completa dal gestore di sistema EXPERT CONTROL (fornita di serie). Il bollitore smaltato a stratificazione da 180 litri con serpentino di elevata superficie (1,5 $m^2$) è costruito in modo da sfruttare al massimo l'apporto solare in tutte le stagioni.
Lo schema idraulico del gruppo sanitario prevede inoltre uno scambiatore a piastre maggiorato tramite cui, in caso di mancanza di irraggiamento solare, la caldaia porta l'ACS della parte alta del bollitore (circa 100 litri), alla temperatura COMFORT. Pharos Zelios EU è disponibile in tre potenze, 18-25-35 kW in modo da avere un dimensionamento coerente con gli effettivi bisogni delle unità abitative moderne.
Grazie al sistema di combustione a premiscelazione totale, allo scambiatore primario condensante ad altissime prestazioni e al rapporto di modulazione 1:10 (modelli 25-35 kW) e 1:5 (modello 18 kW) Pharos Zelios EU raggiunge i massimi livelli di efficienza energetica (4 stelle di rendimento di combustione e classe A in riscaldamento, A in sanitario), garantendo emissioni inquinanti particolarmente ridotte (Classe NOx 5). Inoltre, la pompa modulante in continuo ottimizza le prestazioni della caldaia ed i consumi con la massima silenziosità.
L'innovativa funzione SRA, che ottimizza in modo automatico il regime di funzionamento in riscaldamento sulla base delle condizioni ambientali ed esterne, consente di massimizzare contemporaneamente l'efficienza globale dell'impianto e il comfort ambientale. L'ampio display dell'Expert Control DOT MATRIX con retroilluminazione blu è completamente personalizzabile sia per quanto riguarda le informazioni visualizzate (schermata inizale base o completa) che per il livello di retroilluminazione.
La predisposizione per l'abbinamento a pompe di calore riscaldamento per la realizzazione di sistemi ibridi, alll'ampia gamma di dispositivi di termoregolazione climatica e ai moduli idraulici per la gestione di impianti di riscaldamento mutizona e multitemperatura, permette di realizzare con Pharos Zelios EU impianti evoluti ad altissima efficienza. Infine la possibilità di scarico fumi/aspirazione aria sdoppiati 60/60 garantiscono la massima flessibilità d'installazione per Pharos Zelios EU.

# 1. DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

**PHAROS ZELIOS EU**
Caldaia a basamento a condensazione, camera stagna flusso forzato, per riscaldamento e produzione ACS, con bollitore a stratificazione da 180 litri e integrazione solare completa di serie.

**Prestazioni energetiche**
• Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente (EU 811/2013): A
• Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua (EU 8112013):
• modello 18 EU : A (profilo di carico XL)
• modello 25 EU : A (profilo di carico XXL)
• modello 35 EU : A (profilo di carico XL)

**Gruppo combustione**
• Lo scambiatore è realizzato con tubi in acciaio inox liscio (materiale: 304 L / diametro: 18 mm / spessore: 0,8 mm ), assicurando il massimo scambio termico; al suo interno integra le funzioni aggiuntive dello scarico fumi, valvola disaerazione manuale, scarico condensa;
• Bruciatore di tipo" Premix" premiscelazione totale aria/gas, realizzato in acciaio inox è composto da: un involucro esterno perforato (piccolo diametro)
sul quale si sviluppa la combustione, un involucro interno perforato (grosso diametro) per l'equilibratura interna della diffusione gas Il bruciatore può
essere utilizzato anche per il GPL senza essere sostituito;
• Accensione elettronica a ionizzazione con elettrodi di accensione e di rilevazione di fiamma;
• Valvola gas a regolazione integrata;
• Mixer bi-venturi che permette di ottenere un rapporto di modulazione 1/10 (modelli 25-35 kW);
• Mixer con rapporto di modulazione 1/5 (modello 18 kW);
• Ventilatore autoadattante e modulante a variazione elettronica della velocità;
• Sonde NTC a contatto su mandata e ritorno circuito primario per il controllo delle temperature.

**Gruppo idraulico**
• Pressostato proporzionale per la misurazione elettronica, e la visualizzazione a display, della pressione d'impianto (sensore di pressione);
• Manometro meccanico per la visualizzazione della pressione impianto anche con caldaia spenta o non alimentata elettricamente;
• Rubinetto di riempimento non presente in caldaia ma compreso nel kit collegamenti idraulici (possibilità di scelta tra destra/sinistra o superiore);
• Rubinetto di svuotamento impianto;
• Circolatore ad alta efficienza, con disareatore automatico integrato, modulante in continuo in funzione della differenza di temperatura mandata e ritorno impianto;
• Vaso di espansione riscaldamento sotto pressione con capacità 12 litri;
• Funzione disareazione automatica per l'evacuazione dell' aria dall'impianto di riscaldamento;
• Valvola a tre vie motorizzata;
• Scambiatore sanitario a placche in acciaio inox 16 piastre modelli (18-25 kW) e 20 piastre (modello 35 kW);
• Sonda circuito sanitario ad immersione uscita scambiatore a piastre;
• Valvola miscelatrice termostatica manuale uscita acqua calda sanitario integrata;
• Sonda NTC ad immersione (alta bollitore S3) montata di serie;
• Predisposizione per ricircolo sanitario;
• Circolatore sanitario a velocità fissa.

**Bollitore**
• Bollitore smaltato a stratificazione da 180 litri con serpentino di elevata superficie (1,5 $m^2$) per la produzione di acqua calda sanitaria da impianto solare;
• Isolamento in poliuretano espanso a celle chiuse, privo di inquinanti come CFC e HCFC, che riduce notevolmente le dispersioni termiche;
• Valvola miscelatrice termostatica manuale che imposta la temperatura la temperatura dell'ACS verso l'utenza;
• Anodo ProTech elettronico per la protezione del bollitore dalla corrosione.

**Condensa e fumisteria**
• Smaltimento della condensa tramite sifone incorporato con ispezione direttamente dall'esterno del corpo caldaia;
• Prese analisi combustione integrate nel colletto scarico fumi;
• Possibilità di scarico fumi ed aspirazione aria coassiale 80/125 - 60/100 e sdoppiato 80/80 - 60/60.

**Elettronica**
• Scheda elettronica a microprocessore;
• L'ampio display DOT MATRIX con retroilluminazione blu è completamente personalizzabile sia per quanto riguarda le informazioni visualizzate (schermata inizale base o completa) che per il livello di retroilluminazione;
• Predisposizione per integrazione in configurazione di sistema attarverso il nuovo protocollo di comunicazione di eBus$^2$;
• Sistema di autodiagnosi con visualizzazione su display delle impostazioni dei parametri tecnici di funzionamento e dei codici di guasto;
• Centralina di gestione solare 'SOLAR MANAGER' preinstallata, presettata e precablata a tutti i componenti del circuito solare fatta eccezione della sonda collettore (comunque fornita di serie);
• Funzione COMFORT sanitario programmabile: solamente nei giorni e nelle fasce orarie impostate la caldaia porterà l'ACS della parte alta del bollitore (circa 100 litri), alla temperatura COMFORT (misurata dalla sonda alta bolitore S3);
• Predisposizione per la termoregolazione e gestione impianti riscaldamento;
• Predisposizione alla termoregolazione climatica multizona;
• Predisposizione al collegamento dei moduli gestione impianto moltizona e multitemperatura;
• Predisposizione per l'integrazione e la gestione di impianti solari termici;
• Predisposizione per l'integrazione con pompe di calore riscaldamento per la realizzazione di sistemi ibridi.

**Sicurezza e controllo caldaia**
• Protezione sovratemperatura scambiatore primario, lato acqua, mediante temperatura limite sonda di mandata circuito primario;
• Protezione sovratemperatura scambiatore primario, lato

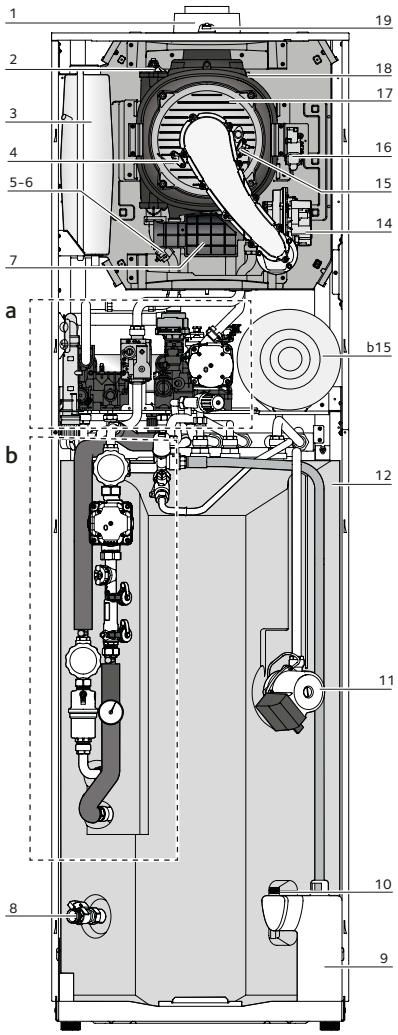
fumi, mediante fusibile termico;
• Protezione mancanza acqua del circolatore e del circuito primario mediante sensore di pressione;
• Protezione assenza circolazione acqua circuito primario mediante sonde di temperatura mandata e ritorno;
• Sistema di antibloccaggio del circolatore e della valvola a tre vie con intervento ogni 21 ore di inutilizzo della caldaia;
• Sistema di post-circolazione sul circuito riscaldamento;
• By-pass automatico;
• Valvola di sicurezza circuito primario 3 bar;
• Sistema anticalcare su scambiatore sanitario;
• Filtri sui circuiti riscaldamento e sanitario;
• Sistema di protezione antigelo sul riscaldamento e sul sanitario funzionante su due livelli di temperatura (a 8 °C attivazione solo circolatore, a 3 °C
attivazione bruciatore);
• Grado di protezione IPX5D;
• Valvola di sicurezza 6 bar circuito sanitario;
• Gruppo di sicurezza idraulica 7 bar con sifone (optional);
• Vaso di espansione sanitario (kit opzionale).

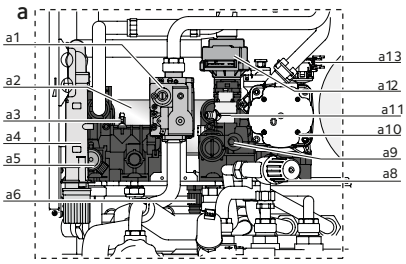
**Componenti circuito solare**
• Circolatore solare ad alta efficienza modulante in continuo in funzione della differenza di temperatura letta dalle sonde ingresso e uscita serpentino solare;
• Valvola di sicurezza circuito solare 6 bar;
• Finestra controllo glicole;
• Serbatoio di raccolta glicole circuito solare;
• Flussimetro (misuratore di portata del circuito solare);
• Vaso di espansione circuito solare 16 litri;
• Manometro circuito solare;
• Valvola di sfiato aria circuito solare;
• Sonda bassa bollitore S2;
• Sonda alta bollitore S3;
• Sonde NTC a contatto ingresso e uscita serpentino solare;
• Rubinetti di intercettazione tubi di mndata e ritorno collettore solare;
• Pressostato circuito solare;
• Rubinetti di carico e scarico circuito solare.

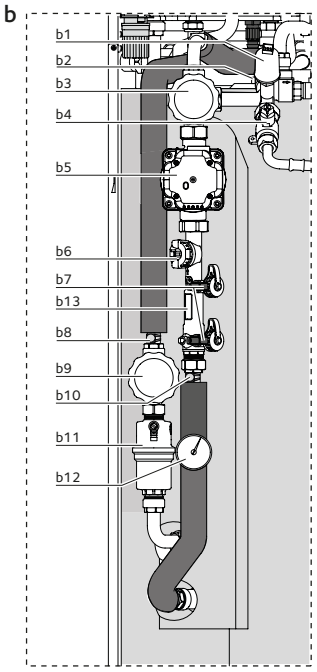
**Sicurezza e controllo circuito solare**
• Temperatura MAX collettore 130 °C (misurata su S1 non modificabile);
• Temperatura MAX bollitore 70 °C (misurata su S3 non modificabile);
• Termostato di sicurezza a riarmo manuale su tubo di uscita serpentino solare 95 °C;
• Funzione 'protezione antigelo collettore solare.

**Accessori di serie**
• EXPERT CONTROL: gestore di sistema modulante per la rilevazione della temperatura ambiente che, grazie al protocollo eBus[2] permette :
• Accensione e spegnimento caldaia;
• Personalizzazione della schermata iniziale;
• Controllo di tutte le funzioni della caldaia, dell' impianto solare e degli eventuali kit accessori;
• Settaggio/configurazione guidata dei pa rametri di sistema;
• Attivazione/impostazione della funzione SRA (termoregolazione climatica);
• Visualizzazione dei report energetici (kWh solari accumulati, fonti attive e risparmio di $CO_2$);
• Programmazione oraria, giornaliera e settimanale del riscaldamento e della funzione COMFORT sanitario guidata;
• Sonda collettore solare S1 (da collegare).

# 2. COMPONENTI PRINCIPALI




**LEGENDA**

| | |
|---|---|
| 1 | Collettore scarico fumi |
| 2 | Valvola sfogo aria |
| 3 | Vaso espansione 12lt (circuito riscaldamento) |
| 4 | Elettrodo di rilevazione fiamma |
| 5 | Sonda ritorno riscaldamento |
| 6 | Sonda mandata riscaldamento |
| 7 | Silenziatore<br>Verde - PHAROS ZELIOS EU 18<br>Nero - PHAROS ZELIOS EU 25/35 |
| 8 | Rubinetto di svuotamento bollitore |
| 9 | Raccolta glicole circuito solare |
| 10 | Sonda bassa bollitore |
| 11 | Circolatore circuito sanitario |
| 12 | Bollitore 180Lt |
| 14 | Ventilatore modulante |
| 15 | Elettrodi accensione |
| 16 | Accenditore |
| 17 | Scambiatore Primario |
| 18 | Termofusibile scambiatore |
| 19 | Prese analisi fumi |
| 20 | Sonda collettore solare S1 |
| 21 | Collettore solare |
| 24 | Anodo ProTech |
| 26 | Scarico condensa |
| 27 | Vaso espansione sanitario (kit opzionale) |
| 28 | Sonda alta bollitore |

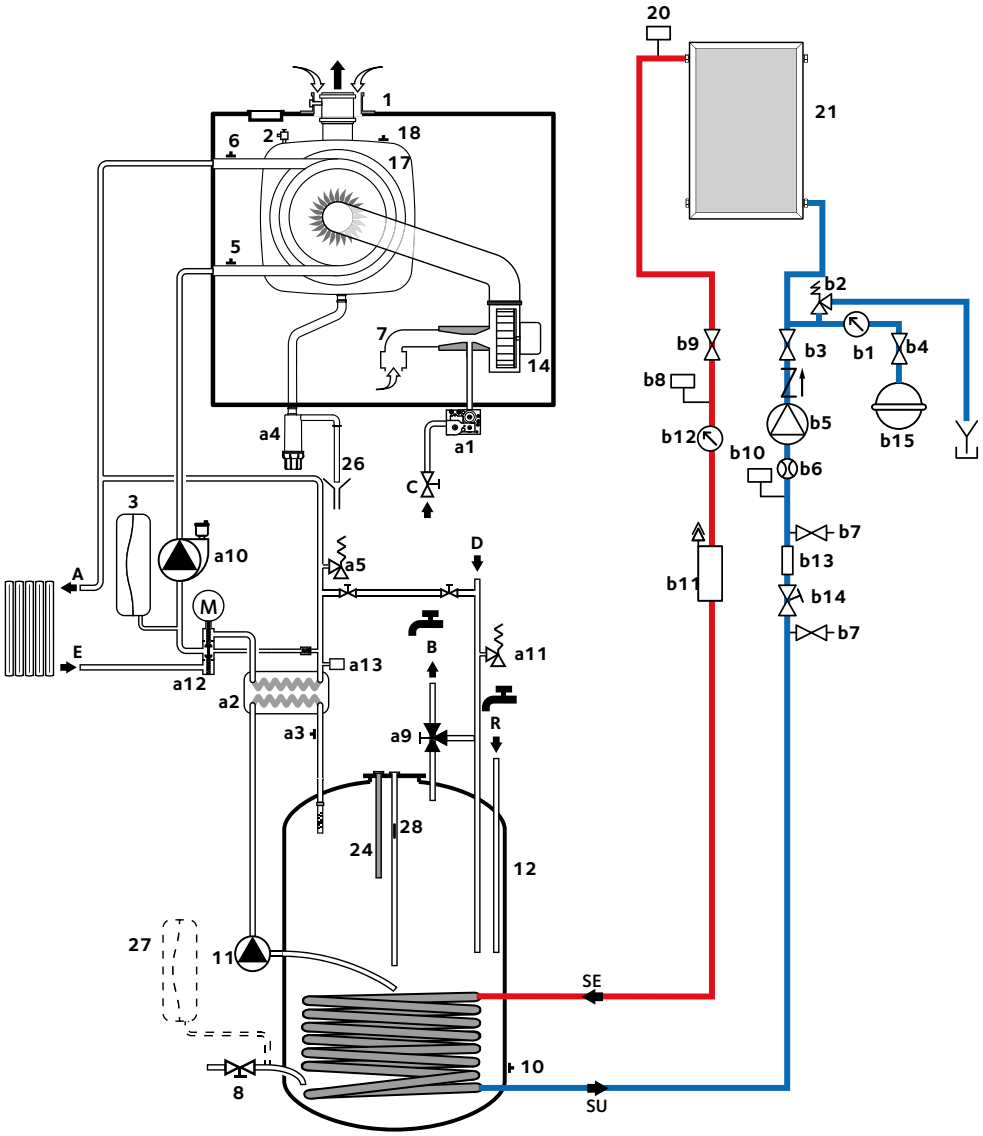
**a: gruppo idraulico caldaia**

| | |
|---|---|
| a1 | Valvola gas |
| a2 | Scambiatore sanitario |
| a3 | Sonda circuito sanitario |
| a4 | Sifone scarico condensa |
| a5 | Valvola di sicurezza 3 bar (circuito riscaldamento) |
| a6 | Rubinetto di svuotamento |
| a8 | Filtro circuito riscaldamento |
| a9 | Valvola miscelatrice termostatica manuale |
| a10 | Circolatore modulante con disareatore |
| a11 | Valvola di sicurezza 6 bar - circuito sanitario |
| a12 | Valvola deviatrice motorizzata |
| a13 | Sensore di pressione |

**b: componenti idraulici circuito solare**

| | |
|---|---|
| b1 | Pressostato circuito solare |
| b2 | Valvola di sicurezza 6 bar - circuito solare |
| b3 | Rubinetto ritorno collettore solare |
| b4 | Rubinetto intrcettazione vaso espansione solare |
| b5 | Circolatore circuito solare |
| b6 | Flussimetro circuito solare |
| b7 | Rubinetti carico/scarico circuito solare |
| b8 | Sonda mandata collettore solare |
| b9 | Rubinetto mandata collettore solare |
| b10 | Sonda ritorno collettore solare |
| b11 | Valvola di sfiato circuito solare |
| b12 | Manometro circuito solare |
| b13 | Finestra controllo glicole |
| b14 | Valvola di regolazione portata circuito solare |
| b15 | Vaso espansione circuito solare 12 lt |

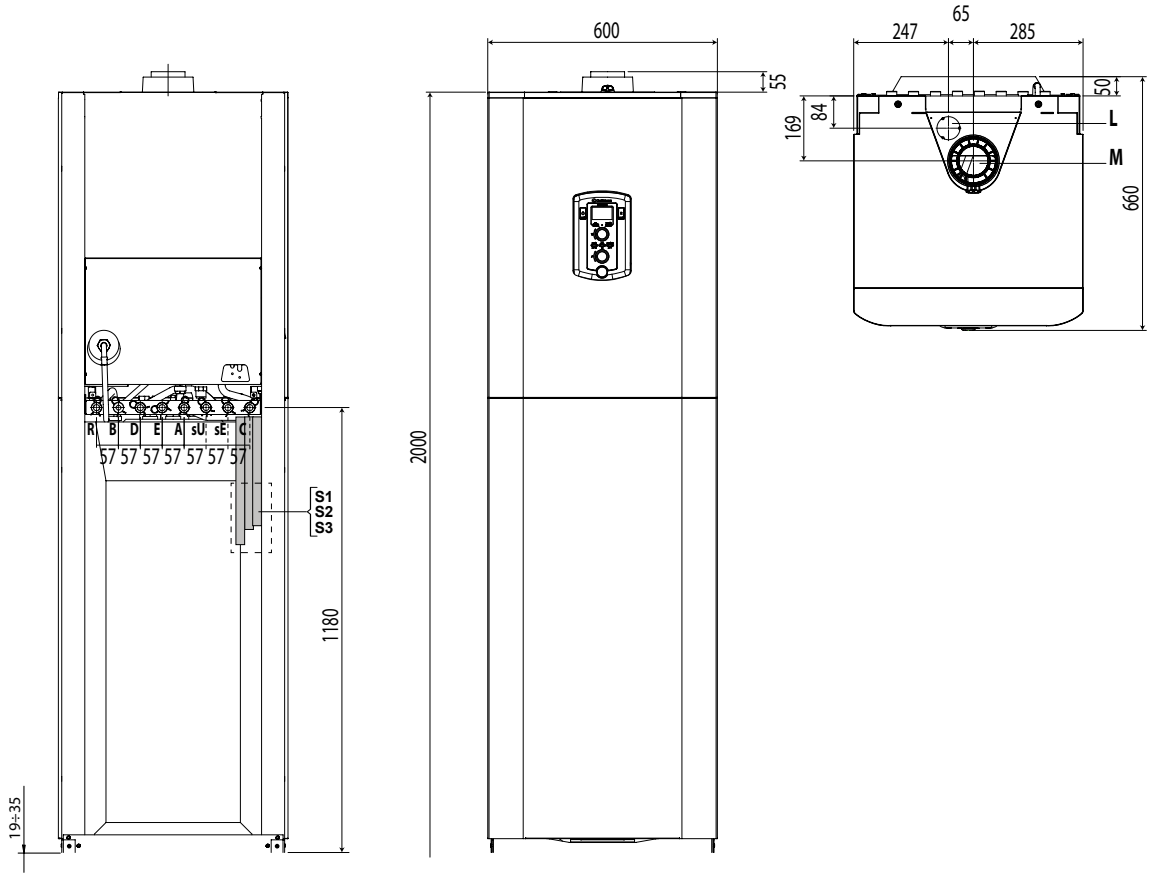
# 3. SCHEMA IDRAULICO




**LEGENDA**

| | |
|---|---|
| A | Mandata riscaldamento |
| B | Uscita acqua calda sanitaria |
| C | Ingresso gas |
| D | Ingresso acqua fredda |
| E | Ritorno riscaldamento |
| R | Ricircolo |
| SE | Ingresso solare |
| SU | Uscita solare |

# 4. DIMENSIONI E RACCORDI IDRAULICI




**LEGENDA**

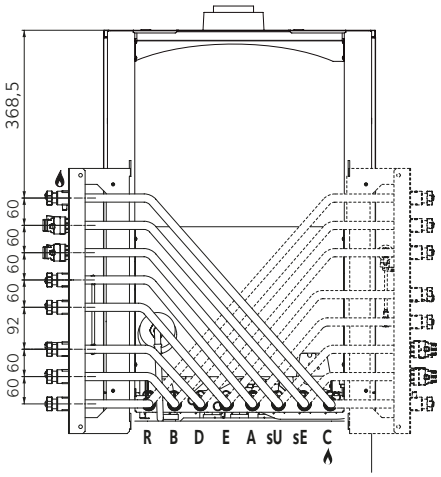
A Mandata impianto
B Uscita acqua calda
C Ingresso Gas
D Entrata acqua fredda
E Ritorno Impianto
R Ricircolo bollitore
F Attacco scarico fumi/aspirazione aria (80/125)
G Kit ø80mm sdoppiato (non in dotazione)
SE Entrata circuito solare
SU Uscita circuito solare
(L) Kit ø 80mm sdoppiato (non in dotazione)
(M) Collettore scarico fumi/aspirazione aria coassiale (80/125)

SCARICHI POSTERIORI

S1 Scarico condensa
S2 Scarico valvola di sicurezza riscaldamento
S3 Scarico valvola di sicurezza sanitario

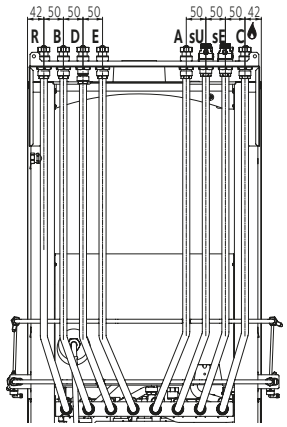
**COLLEGAMENTO LATERALE**

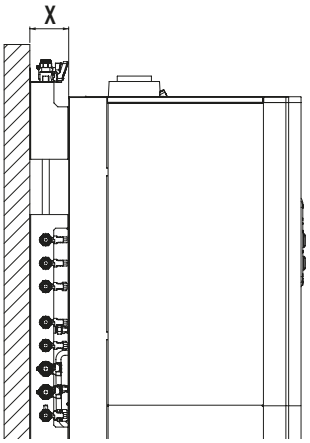
Il collegamento laterale della caldaia necessita del "kit collegamento per uscita laterale - destra o siinstra".




**COLLEGAMENTO SUPERIORE**

Il collegamento superiore della caldaia necessita del "kit collegamento per uscita superiore".

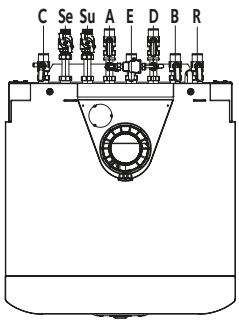



La distanza dalmuro "X" è a discrezione dell'installatore in funzione degli apparati che intende montare.

**COLLEGAMENTO POSTERIORE O DIRETTO**

Le installazioni collegate direttamente all'impianto utilizzano l solo "kit di rubinetti d'intercettazione".



# 5. ASPIRAZIONE ARIA - SCARICO FUMI

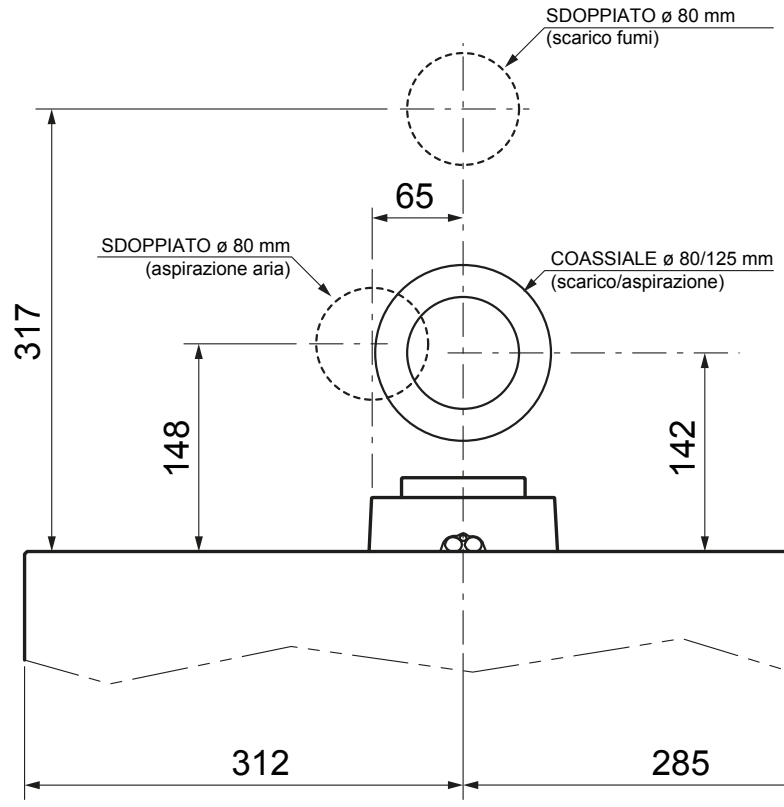


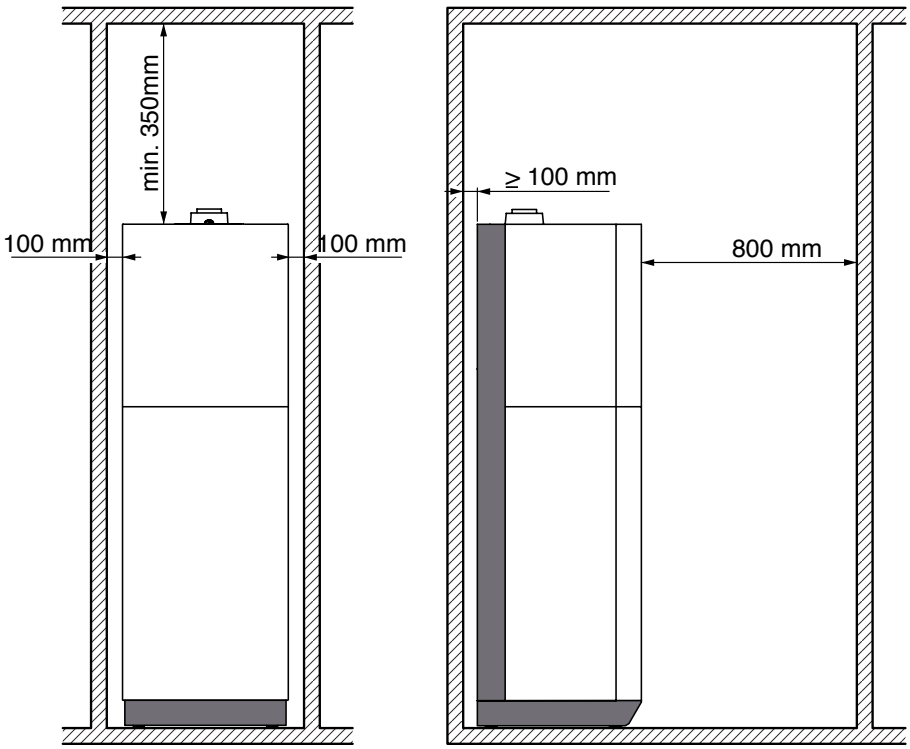

**TABELLA LUNGHEZZA CONDOTTI ASPIRAZIONE/SCARICO**

| Tipologia di scarico fumi | | Lunghezza massima tubi aspirazione/scarico (m) | | | Diametro condotti (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 18 KW | 25 KW | 35 KW | |
| Sistemi coassiali | C13<br>C33<br>C43 | 42 | 36 | 24 | ø 80/125 |
| | B33 | 42 | 36 | 24 | |
| | C13<br>C33<br>C43 | 14 | 12 | 8 | 60/100 |
| | B33 | 14 | 12 | 8 | |
| Sistemi sdoppiati | S1=S2 | | | | |
| | C13 | 36 | 36 | 24 | Ø 80/80 |
| | C33 | 60 | 60 | 40 | |
| | C43 | 36 | 36 | 24 | |
| | C13 | 6 | 5 | - | Ø 60/60 |
| | C33 | 7 | 6 | - | |
| | C43 | 6 | 5 | - | |
| | S1+ S2 | | | | |
| | C53<br>C83 | 50 | 60 | 45 | Ø 80/80 |
| | C53<br>C83 | 15 | 18 | 6 | Ø 60/60 |
| | B23 | 50 | 60 | 45 | Ø 80/80 |

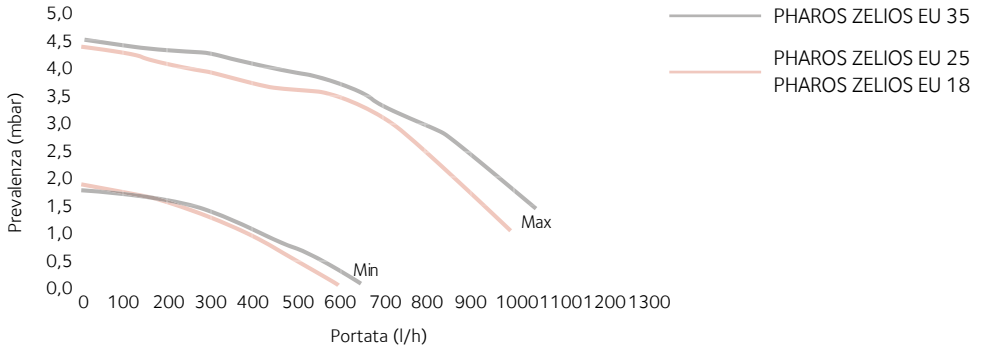
S1. aspirazione aria - s2. scarico fumi

# 6. SUPPORTO ALL'INSTALLAZIONE

**DISTANZE MINIME PER L'INSTALLAZIONE**

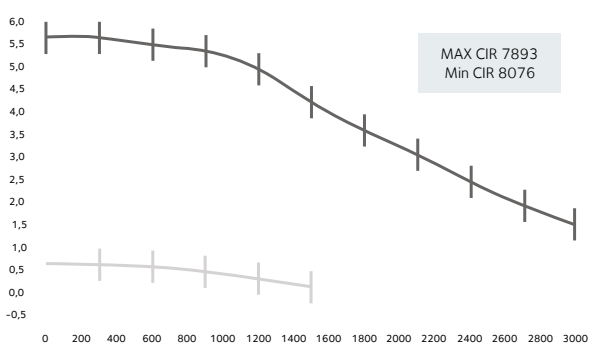



**PREVALENZA RESIDUA PER L'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**



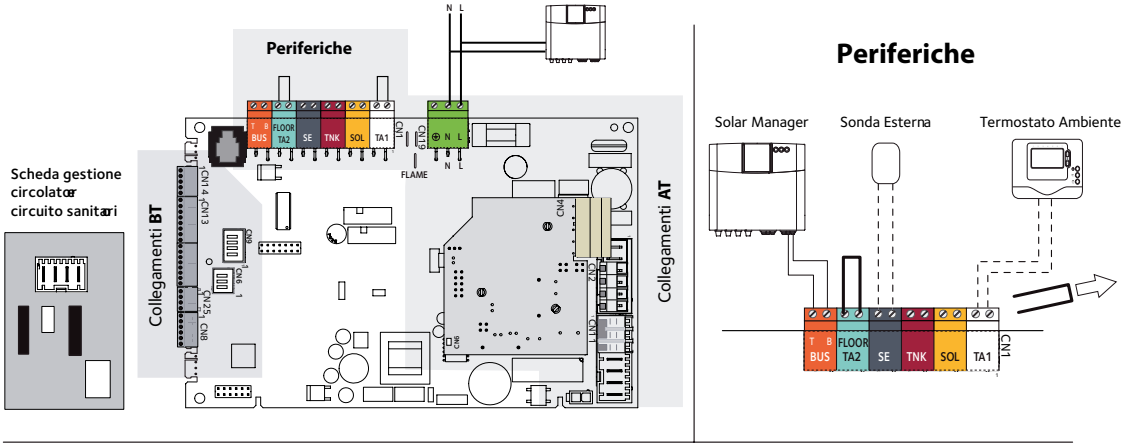

Per il dimensionamento delle tubazioni e dei corpi radianti dell'impianto di riscaldamento si valuti il valore di prevalenza residua in funzione della portata richiesta, secondo i valori riportati sul grafico del circolatore.

**PREVALENZA CIRCOLATORE SOLARE**



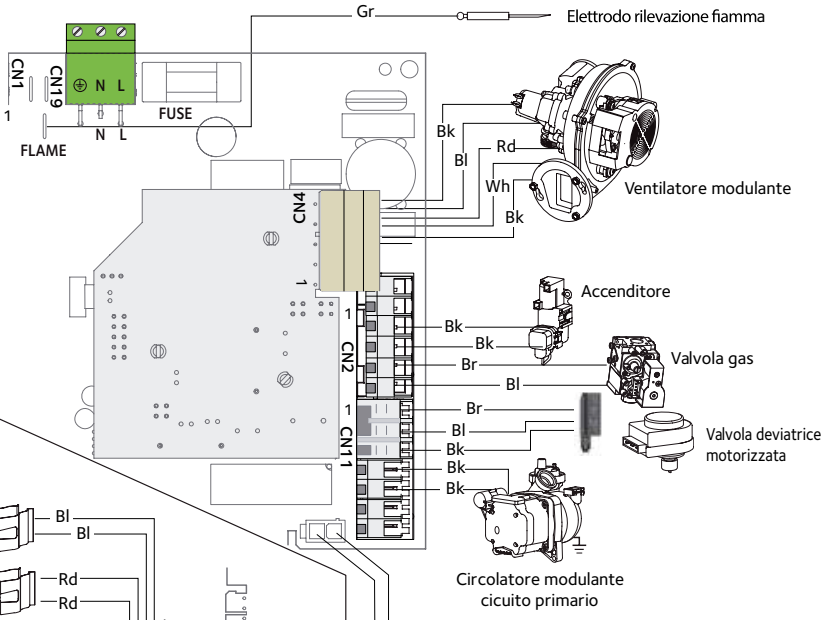
# 7. SCHEMA ELETTRICO E PANNELLO COMANDI

**SCHEMA ELETTRICO - Caldaia**

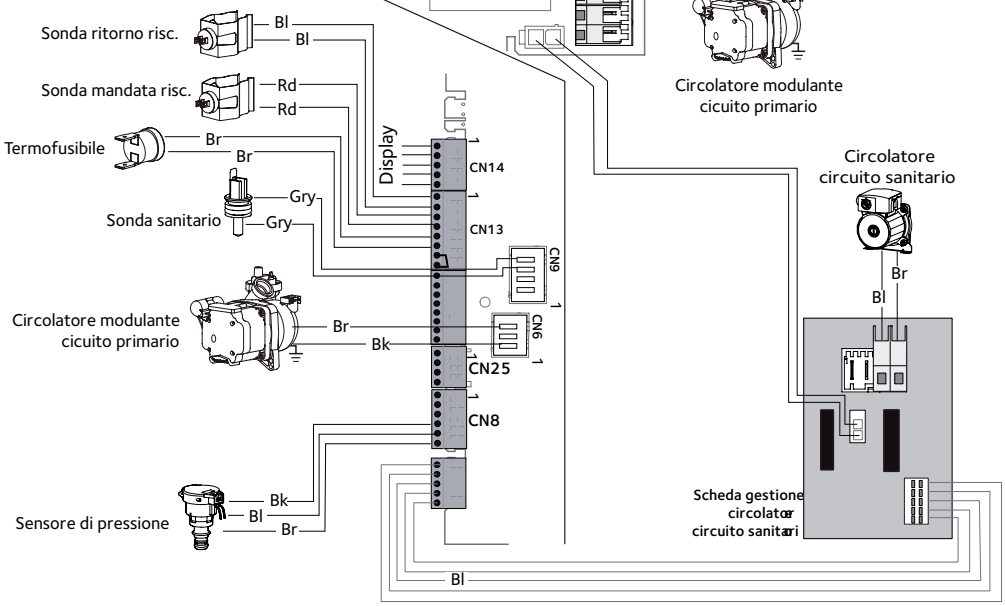


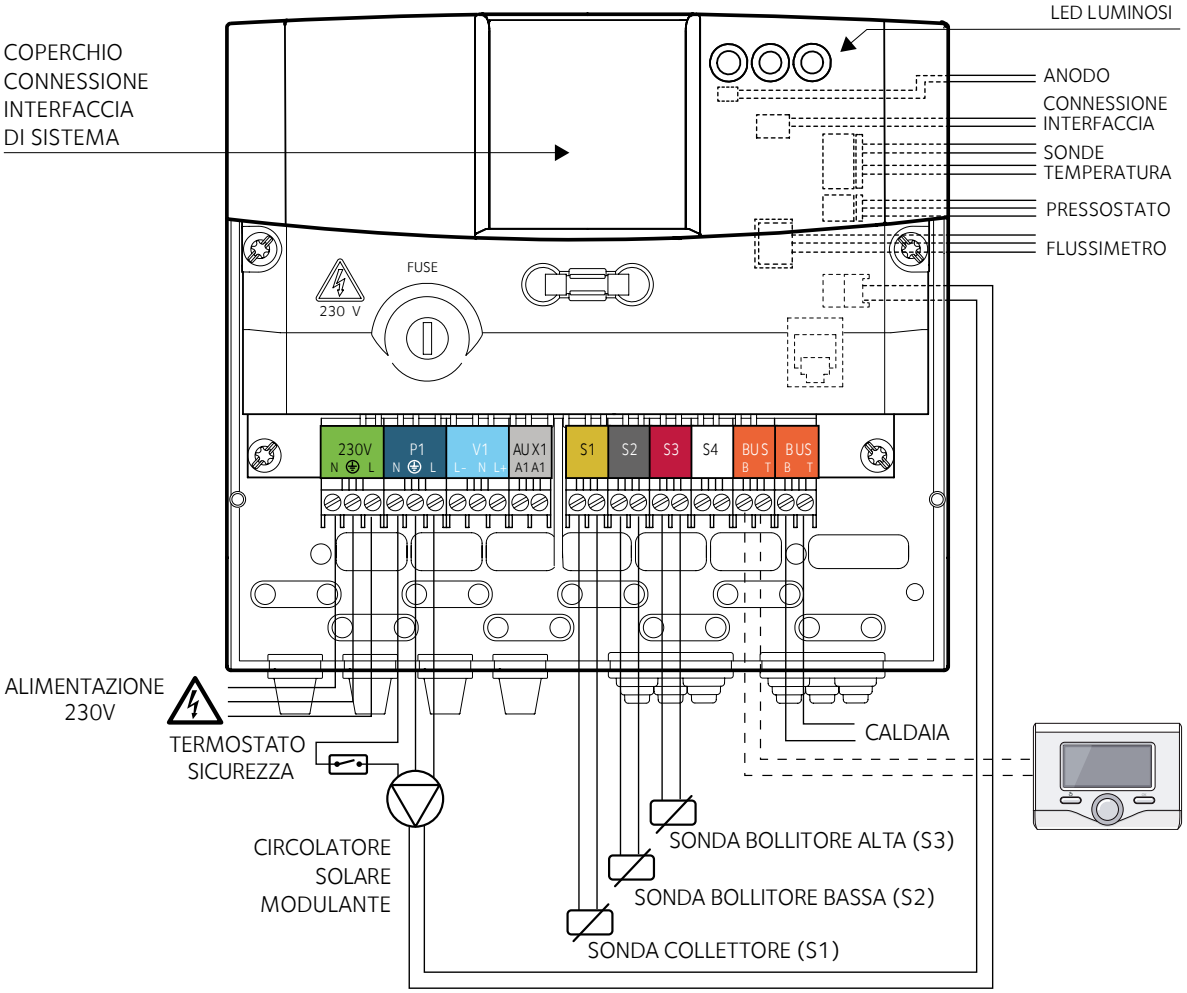

## Collegamenti AT (Alta Tensione)

Bk= Nero
Rd = Rosso
Gr =Verde
Bl = Blu
Br = Marrone
Wh = Bianco
Gry = Grigio




## Collegamenti BT (Bassa Tensione)






LED VERDE (sinistra)

| | |
|---|---|
| Luce spenta | Alimentazione elettrica OFF |
| Luce fissa | Alimentazione elettrica ON |
| Luce intermittente | Alimentazione elettrica ON, scheda in funzione manuale |

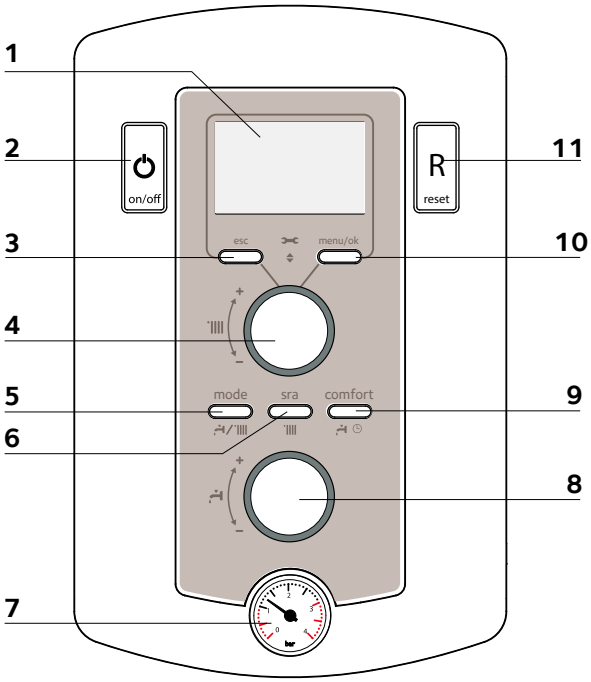
LED VERDE (centrale)

| | |
|---|---|
| Luce spenta | Comunicazione BUS assente ou not-OK |
| Luce fissa | Comunicazione BUS OK |
| Luce intermittente | Scansione o inizializzazione della comunicazione BUS |

LED ROSSO (destra)

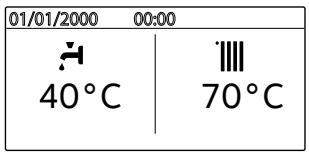
| | |
|---|---|
| Luce spenta | Nessun errore di funzionamento |
| Luce fissa | Presenza di uno o più errori di funzionamento |

# 8. PANNELLO COMANDI

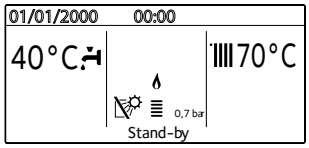



| | |
|---|---|
| 1 | Display |
| 2 | Tasto ON/OFF |
| 3 | Tasto ESC |
| 4 | Manopola regolazione temperatura riscaldamento/ encoder programmazione |
| 5 | Tasto MODE (selezione modalità di funzionamento caldaia - estate/inverno) |
| 6 | Tasto SRA (Termoregolazione) |
| 7 | Manometro |
| 8 | Manopola regolazione temperatura sanitario |
| 9 | Tasto Comfort |
| 10 | Tasto Menu/Ok |
| 11 | Tasto Reset |

**MODALITÀ BASE (DEFAULT)**




**MODALITÀ COMPLETA**




| | |
|---|---|
| | Funzionamento in riscaldamento impostato con indicazione zona |
| | Richiesta riscaldamento attiva con indicazione zona |
| | Funzionamento in sanitario impostato |
| | Richiesta sanitario attiva |
| comfort | Funzione Comfort attiva |
| comfort | Funzione Comfort attivata con programmazione oraria |
| | Funzione Antigelo attivata |
| SRA | Funzione SRA attivata (Termoregolazione attiva) |
| | Sonda ingresso solare collegata (optional) |
| | Segnalazione presenza fiamma con indicazione potenza utilizzata |

# 9. EXPERT CONTROL

Il gestore di sistema EXPERT CONTROL, permette di controllare il buon funzionamento dell'impianto con la massima semplicità.
L'ampio schermo a matrice di punti permette:
- Controllo caldaia, solare termico domestico e moduli gestione zone;
- Personalizzazione della schermata iniziale;
- Programmazione oraria riscaldamento e sanitario guidata;
- Visualizzazione dei report energetici (kWh solari accumulati, fonti attive, risparmio di $CO_2$ e docce disponibili)

Principali funzioni gestibili:
- Controllo da remoto di tutte le funzioni della caldaia e del sistema grazie al protocollo eBus[2];
- Settaggio/configurazione guidato dei parametri del sistema;
- Attivazione/impostazione della termoregolazione climatica;
- Visualizzazione funzionamento impianto solare;
- Visualizzazione e report energetici: produzione solare (kWh) risparmio di $CO_2$ e acqua calda disponibile (bollitore);
- Sensore modulante per la rilevazione scorrevole della temperatura ambiente;
- Programmazione oraria guidata, settimanale e giornaliera dei periodi di riscaldamento;
- Programmazione oraria guidata sanitario, settimanale e giornaliera (bollitore);
- Accensione e spegnimento caldaia;
- Funzionamento automatico o manuale;
- Regolazione della temperatura acqua calda sanitaria;
- Regolazione della temperatura massima di mandata riscaldamento;
- Funzione antigelo;
- Funzione SRA;
- Funzione vacanza;
- Regolazione della temperatura ambiente diurna (comfort) e notturna (ridotta);
- Indicazione temperatura ambiente;
- Indicazione ora corrente;
- Indicazione richieste calore;
- Visualizzazione codice errori.

| MODELLO | | EXPERT CONTROL |
|---|---|---|
| Alimentazione elettrica | | Tramite la scheda, connettore BUS |
| Assoebimento elettrico | W | max < 0,5 |
| Temperatura di funzionamento | °C | -10 ÷ 60 |
| Temperatura di stoccaggio | °C | -20 -70 |
| Lunghezza e sezione cavo bus<br>NOTA: PER EVITARE PROBLEMI DI INTERFERENZE,<br>UTILIZZARE UN CAVO SCHERMATO O UN DOPPINO TELEFONICO | | MAX 50 m - MIN 0,5 $mm^2$ |
| Memoria tapone | h | 2 |
| Conformità<br>LVD 2006/95/EC - EMC 2004/108/EC<br>Interferenze elettromagnetiche EN 60730-1<br>Emissioni elettromagnetiche EN 60730-1<br>Conformità standard EN 60730-1 | | CE |
| Sensore di temperatura | | NTC 10 k 1% |
| Grado di risoluzione | °C | 0,1 °C |

# 10. ACCESSORI E SOLUZIONI D'IMPIANTO

EXPERT CONTROL

Sensore ambiente

Sonda esterna

Cronotermostato

## ACCESSORI PER LA TERMOREGOLAZIONE CLIMATICA

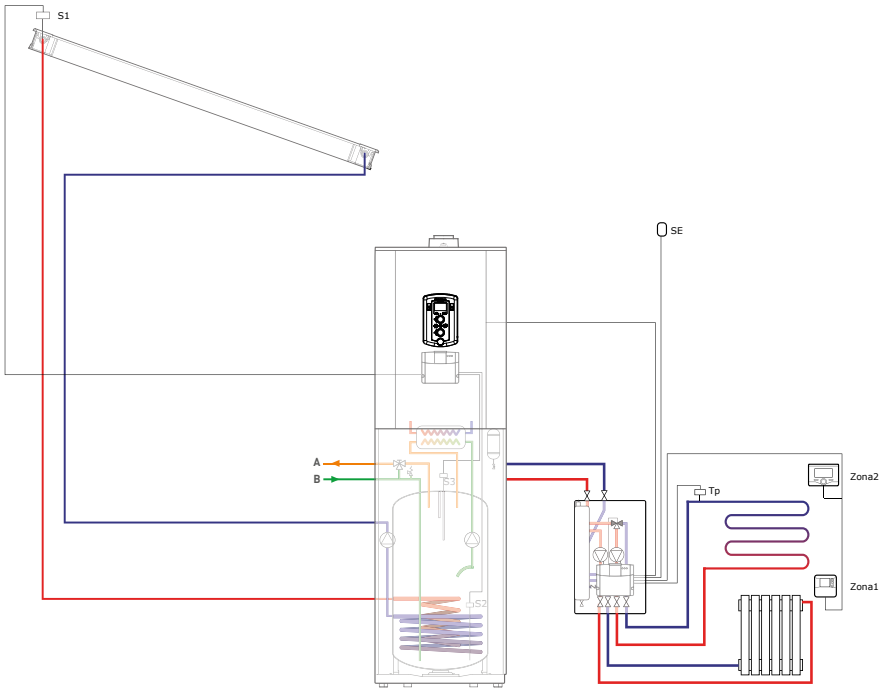
La famiglia PHAROS ZELIOS EU è predisposta per il collegamento con tutta la nuova gamma Chaffoteaux di accessori per la termoregolazione climatica ambientale.
Tali accessori garantiscono un controllo efficiente ed intelligente anche dei più complessi impianti di riscaldamento, adeguando il regime di funzionamento della caldaia alle condizioni ambientali ed esterne e alle esigenze dell'utente.

La soluzione più semplice di regolazione ambientale, con PHAROS ZELIOS EU, può essere realizzata utilizzando gli accessori di regolazione on/off (termostato o cronotermostato, quest'ultimo disponibile anche in versione senza fili). Nel caso di impianti di riscaldamento fino a due zone, il doppio contatto per termostato ambiente, presente sulla scheda elettronica della PHAROS ZELIOS EU, rende la richiesta di calore delle due zone completamente indipendente consentendo di utilizzare temperature di mandata differenti per ciascuna zona (quando si ha richiesta solamente da una delle due zone).

Utilizzando, invece, i dispositivi di termoregolazione climatica modulanti, sonda esterna, sensore ambiente e Gestore di Sistema EXPERT CONTROL, grazie al nuovo protocollo di comunicazione eBus[2] è possibile ottimizzare il funzionamento dell'impianto di riscaldamento, massimizzando l'efficienza ed il comfort ambientale sulla base della temperatura esterna ed interna rilevata dai dispositivi stessi.

Il controllo remoto, infine, permette di gestire completamente la caldaia PHAROS ZELIOS EU da remoto, cioè da un ambiente diverso da quello in cui è installata la caldaia, e di effettuare la programmazione oraria, del funzionamento in riscaldamento della caldaia, per impianti fino a tre zone indipendenti. Infine, dal Gestore di Sistema EXPERT CONTROL, è possibile monitorare e gestire in maniera completa il circuito solare.

**ESEMPIO DI SISTEMA CON PHAROS ZELIOS EU**
**sonda esterna, EXPERT CONTROL e sensore ambiente modulante con fili**



Moduli di gestione impianto multizona monotemperatura

Moduli di gestione impianto multizona multitemperatura

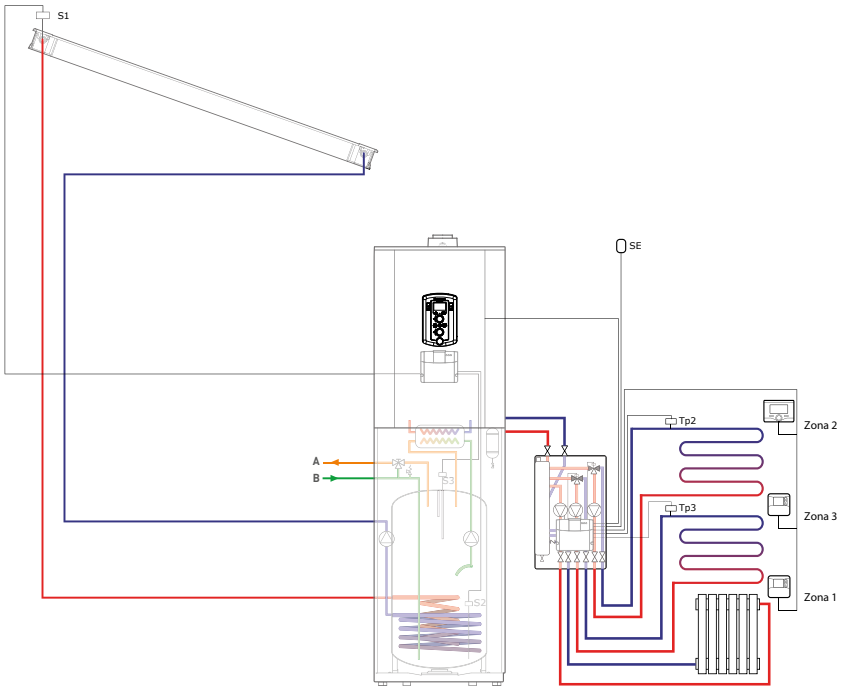
## ACCESSORI PER LA GESTIONE DI IMPIANTI MULTIZONA E MULTITEMPERATURA

La famiglia PHAROS ZELIOS EU grazie al nuovo protocollo eBus[2] è predisposta per il collegamento con tutta la nuova gamma Chaffoteaux di moduli di gestione impianto multizona e multitemperatura. Tali moduli consentono di realizzare e gestire, in modo semplice ed efficiente, impianti di riscaldamento a più zone e più temperature di mandata che richiedono grandi portate d'acqua.

Per gli impianti di riscaldamento monotemperatura, cioè con una unica temperatura di mandata per le diverse zone, sono disponibili i moduli di gestione impianto MGz per una, due e tre zone. Grazie al compensatore idraulico integrato e ai circolatori interni, i moduli MGz rendono la portata del circuito idraulico primario della caldaia indipendente dalla portata delle zone dell'impianto di riscaldamento, fornendo a ciascuna zona una portata adeguata. La scheda elettronica dei moduli MGz, che comunica costantemente con la caldaia e gli eventuali accessori di termoregolazione climatica ambientale installati, garantisce la corretta gestione dei circolatori in base alle richieste di calore delle zone dell'impianto. Per gli impianti di riscaldamento multitemperatura, cioè con differenti temperatura di mandata per le diverse zone, sono disponibili i moduli di gestione impianto MGm per due e tre zone.

Nei moduli MGm, oltre al compensatore idraulico integrato e ai circolatori interni, sono presenti una/due valvole miscelatrici che regolano la temperatura di mandata delle zone a più bassa temperatura. Grazie alla scheda elettronica e alla sonde di mandata e ritorno per le zone miscelate integrate nei moduli MGm, la gestione della temperatura di mandata della caldaia viene effettuata sempre per ottimizzarne l'efficienza regolandola alla temperatura di mandata più bassa delle zone che sono contemporaneamente in richiesta di calore.

**ESEMPIO DI PHAROS ZELIOS EU**
**con sonda esterna, EXPERT CONTROL, sensori ambiente modulanti con fili e modulo di gestione impianto multizona e multitemperatura MGM III**



# 11. DATI TECNICI

| PHAROS ZELIOS EU | | | 18 EU | 25 EU | 35 EU |
|---|---|---|---|---|---|
| Note generiche | Certificazione CE (pin) | | 0085CN0341 | | |
| | Tipo caldaia | | C13(X)-C23-C33(X)-C43(X)-C53(X)-C63(X)C83(X)-C93(X) B23-B23P-B33 | | |
| Prestazioni energetiche | Portata termica nominale in riscaldamento max/min (Hi) Qn | kW | 18,0/4,5 | 22.0/2.5 | 31.0/3,5 |
| | Portata termica nominale in riscaldamento max/min (Hs) Qn | kW | 20,0/5,0 | 24.4/2,8 | 34.4/3,9 |
| | Portata termica nominale in sanitario max/min (Hi) Qn | kW | 18,0/4,5 | 26.0/2,5 | 34.5/3,5 |
| | Portata termica nominale in sanitario max/min (Hs) Qn | kW | 20,0/5,0 | 28.9/2,8 | 38.3/3,9 |
| | Potenza termica riscaldamento max/min (80°C-60°C) Pn | kW | 17,6/4,4 | 21.5/2,4 | 30.3/3,4 |
| | Potenza termica max/min (50°C-30°C) Pn | kW | 19,1/4,7 | 23.4/2,6 | 33.0/3,6 |
| | Potenza termica max/min sanitario Pn | kW | 17,5/4,4 | 25.3/2,4 | 33.1/3,4 |
| | Rendimento di combustione (ai fumi) | % | 98,0 | 98,0 | 98,0 |
| | Rendimento alla portata termica nominale (60/80°C) Hi/Hs | % | 97,6/87,9 | 97,8/88,0 | 97,7/88,0 |
| | Rendimento alla portata termica nominale (30/50°C) Hi/Hs | % | 106,1/95,5 | 106,2/95,7 | 106,5/95,9 |
| | Rendimento al 30 % a 30°C Hi/Hs | % | 108,3/97,5 | 109,1/98,2 | 108,7/97,9 |
| | Rendimento al minimo (60/80°C) Hi/Hs | % | 97,6/87,9 | 97,8/88,1 | 97,7/88,0 |
| | Stelle di rendimento (dir. 92/42/EEC) | stelle | **** | **** | **** |
| | Rating Sedbuk | classe | A/90,1 | A/90,1 | A/90,1 |
| | Perdite al camino bruciatore funzionante (60/80°C) Hi/Hs | % | 2,0/10,0 | 2,0/9,9 | 2,0/9,9 |
| | Perdita di calore al camino bruciatore spento | % | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| | Perdite al mantello bruciatore acceso (60/80°C) Hi/Hs | % | 0,3/0,2 | 0,3/0,1 | 0,3/0,1 |
| Emissionl | Prevalenza residua di evacuazione | Pa | 163 | 104 | 91 |
| | Classe Nox | classe | 5 | 5 | 5 |
| | Temperatura fumi (G20) (80°C-60°C) | °C | 61 | 62 | 63 |
| | Contenuto di CO2 (G20) (80°C-60°C) | % | 9,0 | 9,3 | 9,3 |
| | Contenuto di CO (0%O2) (80°C-60°C) | ppm | 91 | 139 | 106 |
| | Contenuto di O2 (G20) (80°C-60°C) | % | 4,5 | 4,0 | 4,0 |
| | Portata massica fumi (G20) (80°C-60°C) | Kg/h | 29,7 | 41,6 | 55,2 |
| | Eccesso d'aria (80°C-60°C) | % | 27 | 23 | 23 |
| Circuito riscaldamento | Pressione di precarica vaso di espansione | bar | 1 | 1 | 1 |
| | Pressione massima di riscaldamento | bar | 3 | 3 | 3 |
| | Capacità vaso di espansione | l | 12 | 12 | 12 |
| | Temperatura di riscaldamento min/max (range alte temperature) | °C | 35 / 82 | 36/60 | 36/60 |
| | Temperatura di riscaldamento min/max (range basse temperature) | °C | 20 / 45 | 20 / 45 | 20 / 45 |
| Circuito sanitario | Temperatura sanitario min/max | °C | 36/60 | 36 / 60 | 36 / 60 |
| | Capacità bollitore | l/min | 180 | 180 | 180 |
| | Quantità istantanea di acqua calda ΔT=25°C | l/min | 26,0 | 26,9 | 43,9 |
| | Portata specifica in sanitario (10min. con ΔT=30°C) | | 10,0 | 14,5 | 19,5 |
| | Quantità istantanea di acqua calda ΔT=35°C | l/min | 7,2 | 10,4 | 13,9 |
| | Stelle comfort sanitario (EN13203) | stelle | *** | *** | *** |
| | Prelievo minimo di acqua calda | l/min | - | - | - |
| | Pressione acqua sanitaria max/min | bar | 7 / 0,3 | 7 / 0,3 | 7 / 0,3 |
| Condensa | Produzione massima di condensa | l/h | 1,9 | 2,4 | 3,6 |
| | PH di condensa | PH | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Dati elettrici | Tensione/frequenza di alimentazione | V/Hz | 230 / 50 | 230 / 50 | 230 / 50 |
| | Potenza elettrica assorbita totale | W | 160 | 165 | 170 |
| Generalità | Temperatura ambiente minima di utilizzo (*) | °C | 5 | 5 | 5 |
| | Grado di protezione impianto elettrico | IP | X5D | X5D | X5D |
| | Peso | kg | 155 | 155 | 157 |

## DATI ErP - EU 813/2013

| PHAROS ZELIOS EU | | | 18 EU | 25 EU | 35 EU |
|---|---|---|---|---|---|
| | Apparecchio a condensazione | | si | 22.0/2.5 | 31.0/3,5 |
| | Apparecchio misto | | si | 24.4/2,8 | 34.4/3,9 |
| | Caldaia di tipo B1 | | no | 26.0/2,5 | 34.5/3,5 |
| | Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: | | no | 28.9/2,8 | 38.3/3,9 |
| | Apparecchio a bassa temperatura | | no | 21.5/2,4 | 30.3/3,4 |
| | Recapiti | | ARISTON THERMO S.p.A. | | |
| | (Nome e indirizzo del fabbricante o del suo mandatario) | | Viale A. Merloni 45 60044 FABRIANO AN - ITALIA | | |
| ErP riscaldamento | Potenza termica nominale $P_n$ | kW | 18 | 22 | 30 |
| | Potenza termica nominale alte tempera $P_4$ | kW | 17,6 | 21,5 | 30,3 |
| | 30% della Potenza termica nominale basse temperature (Temperatura di ritorno 30°C) $P_1$ | kW | 5,3 | 6,5 | 9,1 |
| | Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente $\eta_s$ | % | 92 | 93 | 93 |
| | Efficienza utile alla potenza termica nominale ad alte temperature (60-80°C) $\eta_4$ | % | 88,0 | 88,1 | 88,1 |
| | Efficienza utile al 30% della potenza termica nominale a basse temperature (Temp. ritorno 30°C) $\eta_1$ | % | 97,6 | 98,3 | 97,9 |
| ErP ACS | Profilo di carico dichiarato | | XL | XXL | XL |
| | Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua $\eta_{wh}$ | % | 80 | 85 | 81 |
| | Consumo quotidiano di energia elettrica $Q_{elec}$ | kWh | 0,250 | 0,320 | 0,240 |
| | Consumo quotidiano di combustibile $Q_{fuel}$ | kWh | 24,500 | 28,200 | 24,270 |
| Consumo ausiliario di elettricità | A pieno carico elmax | kW | 0,036 | 0,025 | 0,032 |
| | A carico parziale elmin | kW | 0,016 | 0,015 | 0,017 |
| | In modalità Stand/by $P_{SB}$ | kW | 0,004 | 0,004 | 0,005 |
| Altre informazioni | Dispersione termica in Stand/by $P_{stby}$ | kW | 0,050 | 0,051 | 0,054 |
| | Consumo energetico del bruciatore di accensione $P_{ign}$ | kW | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| | Livello della potenza sonora all'interno $L_{WA}$ | dB | 51 | 50 | 51 |
| | Emissione di ossidi di azoto NOx | mg/kWh | 46 | 69 | 65 |

## SCHEDA PRODOTTO - EU 811/2013

| PHAROS ZELIOS EU | | 18 EU | 25 EU | 35 EU |
|---|---|---|---|---|
| Profilo di carico dichiarato ACS | | XL | XXL | XL |
| Classe di Efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente | | A | A | A |
| Classe di Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua | | A | A | A |
| Potenza termica nominale $P_n$ | kW | 18 | 22 | 30 |
| Consumo annuo di energia in riscaldamento $Q_{HE}$ | GJ | 34 | 37 | 33 |
| Consumo annuo di energia elettrica AEC | kWh | 55 | 70 | 53 |
| Consumo annuo di combustibile AFC | GJ | 19 | 22 | 19 |
| Efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente ηs | % | 92 | 93 | 93 |
| Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua ηWH | % | 17,6 | 21,5 | 30,3 |
| Livello di potenza sonora all'interno $L_{WA}$ | dB | 51 | 50 | 51 |
| DISPOSITIVI SOLARI | | | | |
| Dispersione del serbatoio per l'acqua di origine solare | kWh/24h | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Volume utile del serbatoio per l'acqua di origine solare | litri ($m^3$) | 173,5 (0,1735) | 173,5 (0,1735) | 173,5 (0,1735) |
| Consumo energetico della pompa | W | 42 | 42 | 42 |
| Consumo in stand-by | W | 8,00 | 8,00 | 8,00 |

## SCHEDA PRODOTTO - EXPERT CONTROL

| | |
|---|---|
| Marchio | Chaffoteaux |
| Identificativo del fornitore | EXPERT CONTROL |
| Classe di controllo dela temperatura | V |
| Contributo del controllo di temperatura all'efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente % | 3% |

## SCHEDA PRODOTTO - SONDA ESTERNA

| | |
|---|---|
| Marchio | Chaffoteaux |
| Identificativo del fornitore | SONDA ESTERNA |
| Classe di controllo dela temperatura | II |
| Contributo del controllo di temperatura all'efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente % | 3% |

## SCHEDA PRODOTTO - EXPERT CONTROL + SONDA ESTERNA

| | |
|---|---|
| Classe di controllo dela temperatura | VI |
| Contributo del controllo di temperatura all'efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente % | 4% |

Importante!
L'installazione della caldaia e di tutti gli accessori di termoregolazione inclusi determina un valore finale di Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente ηs dei vari modelli come da tabella sottoriportata.

| PHAROS ZELIOS EU | | 18 EU | 25 EU | 35 EU |
|---|---|---|---|---|
| Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente ηs | % | 92+4=96 | 93+4=97 | 93+4=97 |

# NOTE

# NOTE

# NOTE

FSC
www.fsc.org
MISTO
Carta
da fonti gestite in
maniera responsabile
FSC® C100345

Ariston Thermo SpA declina qualsiasi responsabilità per eventuali errori di stampa o trascrizione contenuti nel presente catalogo e si riserva il diritto di modificare senza preavviso dati e caratteristiche dei prodotti indicati nello stesso.

Chaffoteaux

Ariston Thermo SpA
Viale Aristide Merloni 45
60044 Fabriano (AN) Italy
fax 0039 0732 602416

www.chaffoteaux.it

servizio clienti
**0732 633 529**
I costi della chiamata da rete fissa e mobile dipendono dalle condizioni contrattuali con il proprio gestore senza oneri aggiuntivi.

LE090CX