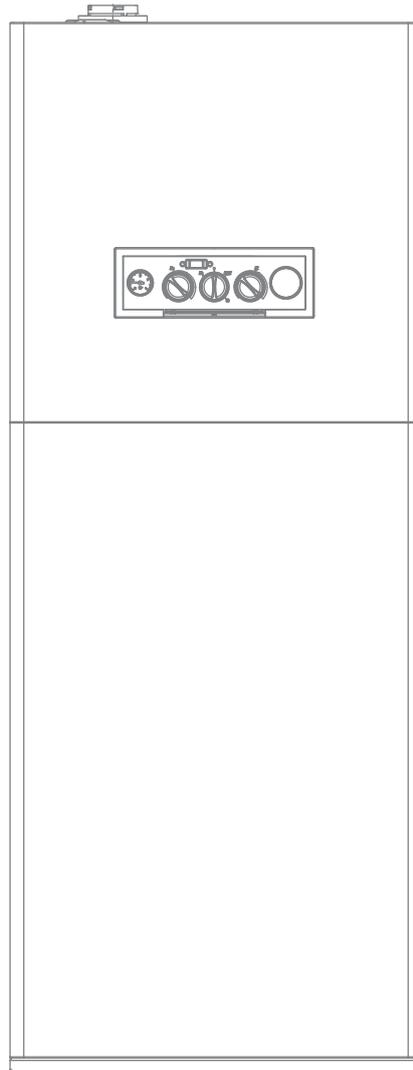




# Scheda Tecnica

Caldaie condensing  
Basamento eco condensing



Rendimento



Dir. 92/42/CEE

Piramide Condensing K 28 S 130 • SOL K 21 S 200

**syber**





**Piramide Condensing K 28 S 130**  
**Piramide Condensing SOL K 21 S 200**

Ogni prodotto all'interno della gamma Sylber trova una sua precisa collocazione derivante dagli attenti studi volti a soddisfare le esigenze di ogni utilizzatore. Volendo sintetizzare, le principali caratteristiche di Piramide Condensing sono:

- la certificazione ★ ★ ★ ★ secondo direttiva 92/42 CEE;
- le basse emissioni di NOx.

Certamente, quelli finora descritti sono Plus commerciali, ma il lettore più attento troverà nell'indice la risposta ad ogni quesito su prestazioni ed applicazioni del prodotto.

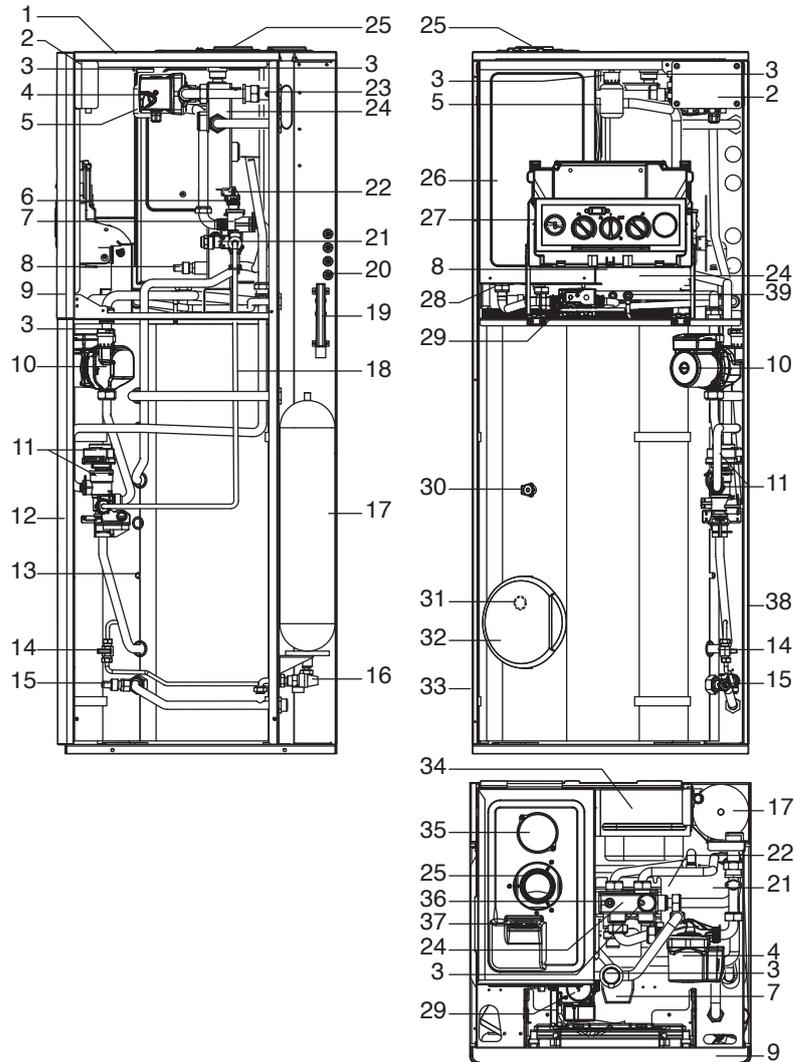
Sylber

# CAPITOLO 1

## Descrizione

### 1.1

#### Componenti principali Piramide Condensing K 28 S 130

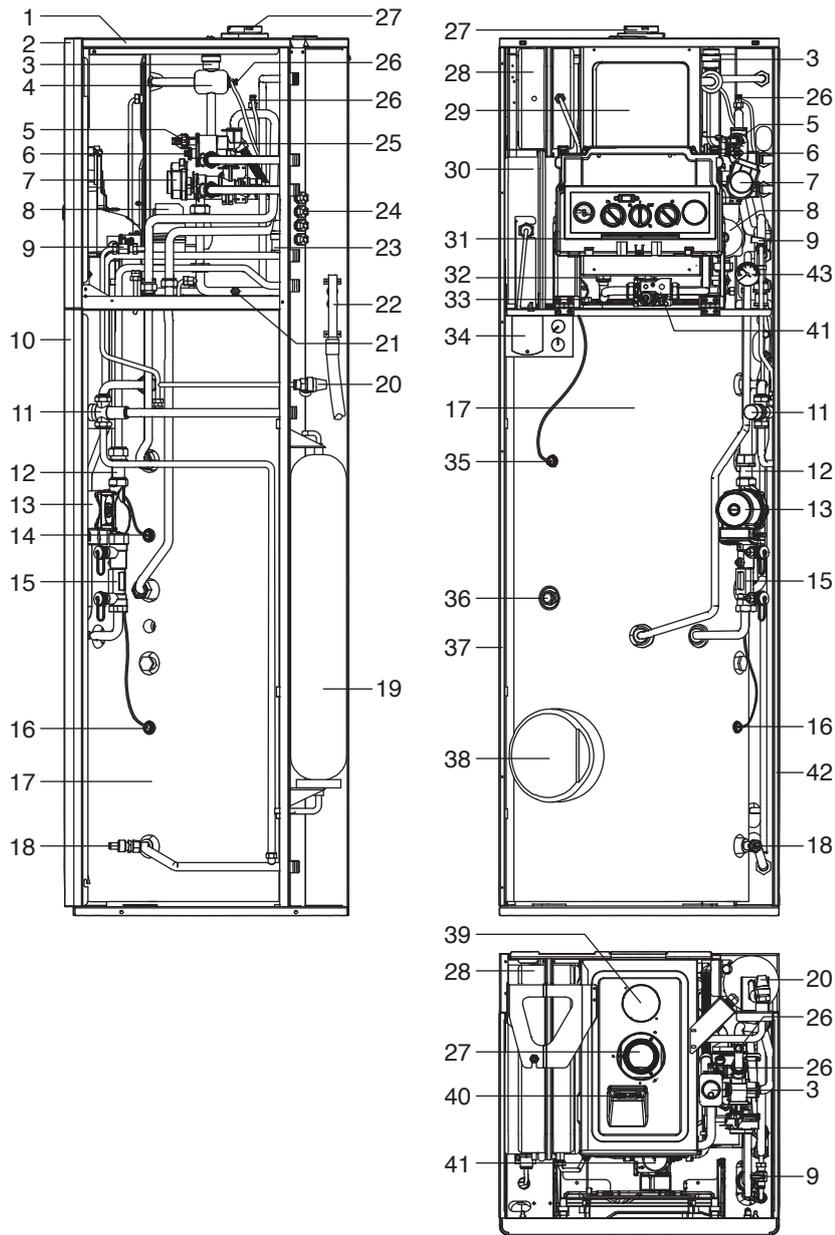


- 1 – Pannello coperchio
- 2 – Scheda MULTIZONA
- 3 – Valvola di sfiato automatica
- 4 – Circolatore zona diretta
- 5 – Collettore di degasazione
- 6 – Rubinetto di scarico gruppo mandata
- 7 – Gruppo di mandata
- 8 – Rubinetto scarico torretta di miscela
- 9 – Pannello anteriore superiore
- 10 – Circolatore torretta di miscela/bollitore
- 11 – Valvola deviatrice e by-pass
- 12 – Pannello anteriore inferiore
- 13 – Pozzetto portasonda bollitore
- 14 – Rubinetto di carico impianto
- 15 – Rubinetto scarico bollitore
- 16 – Valvola di sicurezza sanitario (8 bar)
- 17 – Vaso di espansione sanitario (6 litri)
- 18 – Tubo by-pass
- 19 – Collettore scarichi
- 20 – Pressacavi per collegamenti elettrici
- 21 – Valvola di sicurezza impianto (3 bar)

- 22 – Pressostato acqua
- 23 – Valvola di non ritorno
- 24 – Torretta di miscela
- 25 – Attacco scarico fumil/aspirazione aria (concentrico Ø 60/100)
- 26 – Gruppo di combustione
- 27 – Pannello di comando
- 28 – Diaframma gas
- 29 – Valvola gas
- 30 – Attacco capillare termometro sanitario
- 31 – Anodo di magnesio
- 32 – Flangia bollitore
- 33 – Pannello laterale sinistro
- 34 – Vaso di espansione riscaldamento (12 litri)
- 35 – Attacco aspirazione aria comburente (sdoppiato)
- 36 – Valvola di sfiato manuale
- 37 – Tappo presa analisi fumi
- 38 – Pannello laterale destro
- 39 – Rubinetto di scarico caldaia

## 1.2

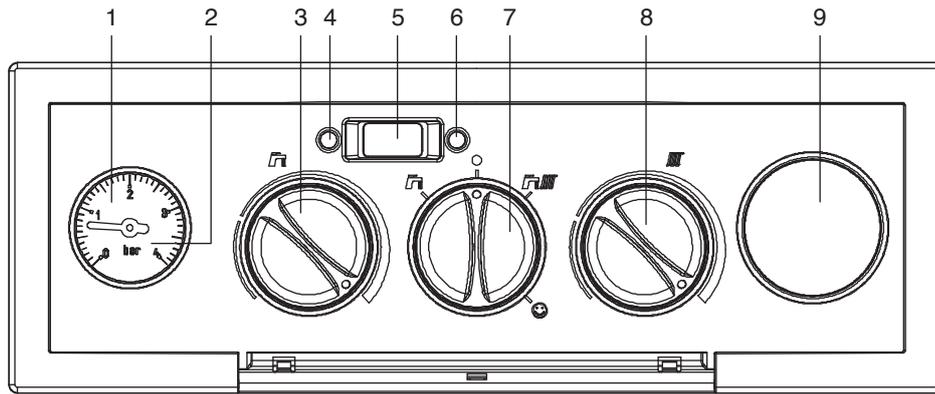
### Componenti principali Piramide Condensing SOL K 21 S 200



- |   |   |
|---|---|
| 1 – Pannello coperchio                            | 24 – Pressacavi per collegamenti elettrici                        |
| 2 – Pannello anteriore superiore                  | 25 – Valvola di sicurezza impianto (3 bar)                        |
| 3 – Valvola di sfiato automatica                  | 26 – Valvola di sfiato manuale                                    |
| 4 – Collettore di degasaggio                      | 27 – Attacco scarico fumil/aspirazione aria (concentrico Ø60/100) |
| 5 – Pressostato acqua                             | 28 – Vaso di espansione riscaldamento (12 litri)                  |
| 6 – Rubinetto di scarico gruppo deviatore         | 29 – Gruppo di combustione  |
| 7 – Valvola deviatrice                            | 30 – Vaso di espansione solare (18 litri)                         |
| 8 – Circolatore impianto/bollitore                | 31 – Pannello di comando  |
| 9 – Rubinetto di carico impianto                  | 32 – Diaframma gas  |
| 10 – Pannello anteriore inferiore                 | 33 – Attacco capillare manometro                                  |
| 11 – Valvola miscelatrice termostatica sanitaria  | 34 – Regolatore solare  |
| 12 – Valvola di non ritorno circuito solare       | 35 – Attacco capillare termometro sanitario                       |
| 13 – Circolatore circuito solare                  | 36 – Anodo di magnesio  |
| 14 – Pozzetto portasonda bollitore (superiore)    | 37 – Pannello laterale sinistro                                   |
| 15 – Regolatore di portata                        | 38 – Flangia bollitore  |
| 16 – Pozzetto portasonda bollitore (inferiore)    | 39 – Attacco aspirazione aria comburente (sdoppiato)              |
| 17 – Bollitore 200 litri                          | 40 – Tappo presa analisi fumi                                     |
| 18 – Rubinetto scarico bollitore                  | 41 – Valvola gas  |
| 19 – Vaso di espansione sanitario (8 litri)       | 42 – Pannello laterale destro                                     |
| 20 – Valvola di sicurezza sanitario (8 bar)       | 43 – Manometro circuito solare                                    |
| 21 – Rubinetto scarico impianto                   |   |
| 22 – Collettore scarichi                          |   |
| 23 – Valvola di sicurezza circuito solare (6 bar) |   |

## 1.3

### Pannello di comando principale

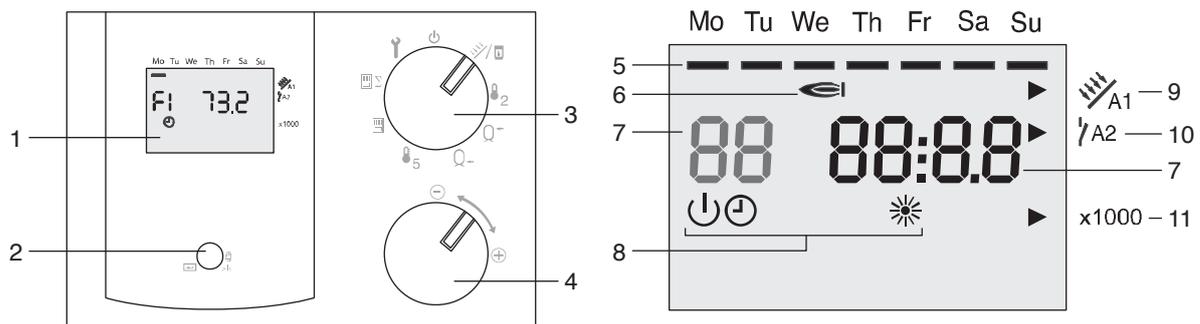


1 – Termometro bollitore (per il modello K 28 S 130); termometro di caldaia (per il modello SOL K 21 S 200)  
 2 – Manometro di caldaia  
 3 – Selettore temperatura bollitore (NON UTILIZZATO per il modello SOL K 21 S 200)

4 – Segnalazione luminosa verde  
 5 – Display 2 cifre  
 6 – Segnalazione luminosa rossa  
 7 – Selettore di funzione  
 8 – Selettore temperatura riscaldamento  
 9 – Sede per eventuale programmatore orario

## 1.4

### Regolatore solare (solo Piramide Condensing SOL K 21 S 200)



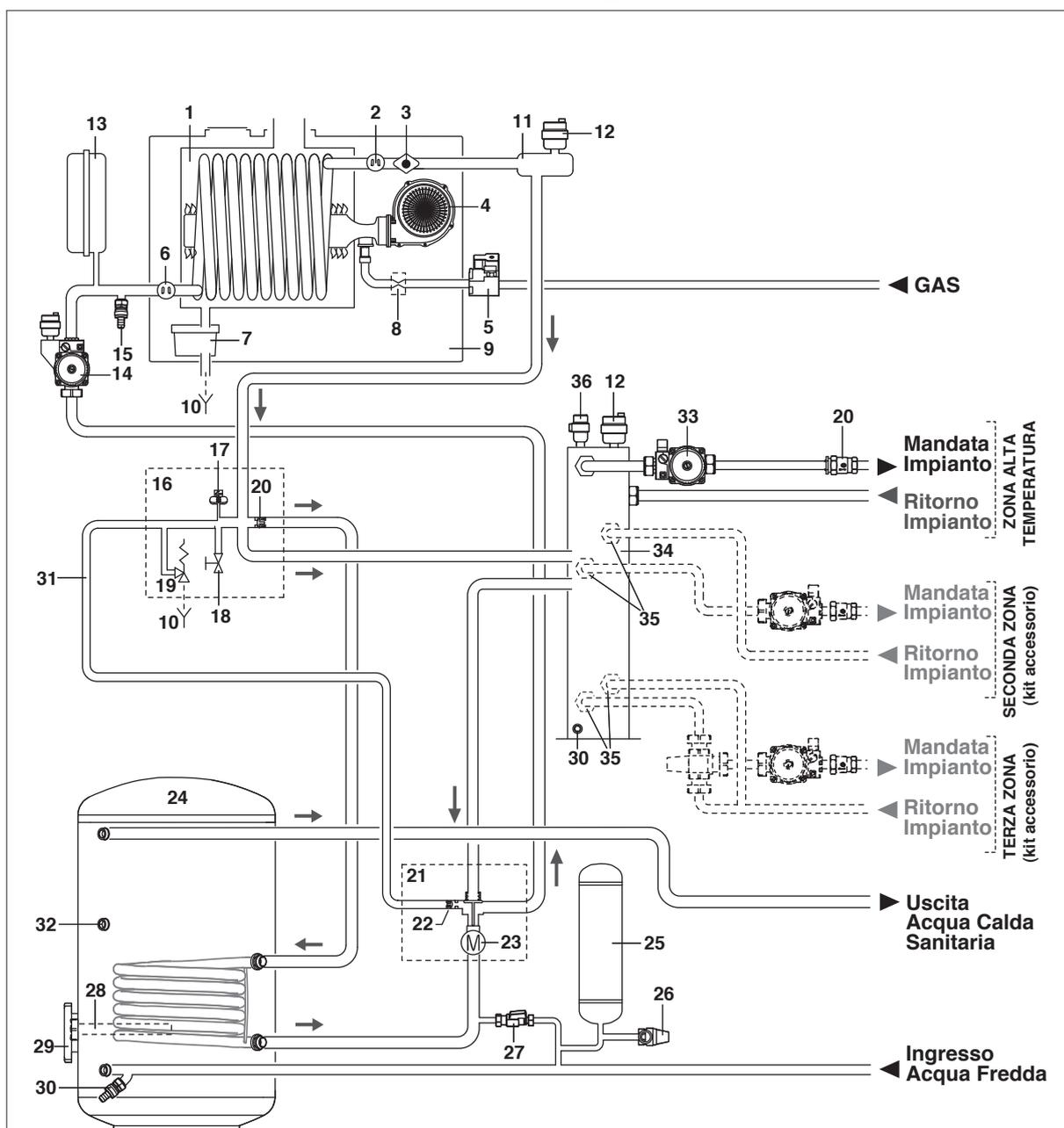
1 – Display  
 2 – Tasto selezione Modo manuale / OK / Reset - Conferma valore  
 3 – Selettore di funzione  
 4 – Selettore parametro - modifica valore impostato  
 5 – Indicatore giorno della settimana  
 6 – Indicatore richiesta calore alla caldaia attiva

7 – Display  
 8 – Indicatore modalità di funzionamento (OFF - ON - Manuale)  
 9 – Pompa solare accesa  
 10 – Pompa supplementare accesa (NON UTILIZZATA)  
 11 – Indicazione produzione di energia solare

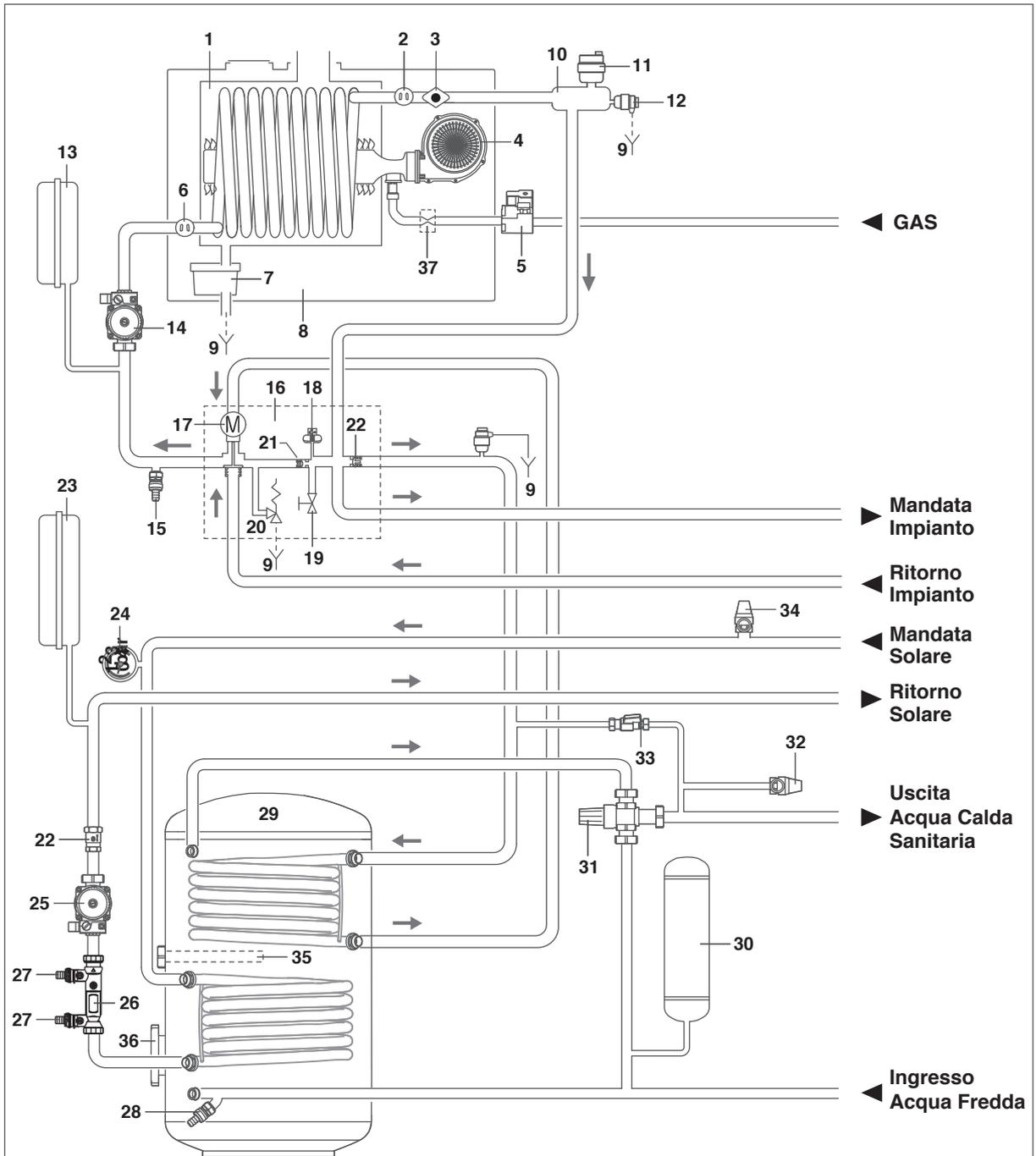
Per il funzionamento del regolatore solare fare riferimento al manuale specifico fornito a corredo.

## 1.5

### Circuito idraulico Piramide Condensing K 28 S 130

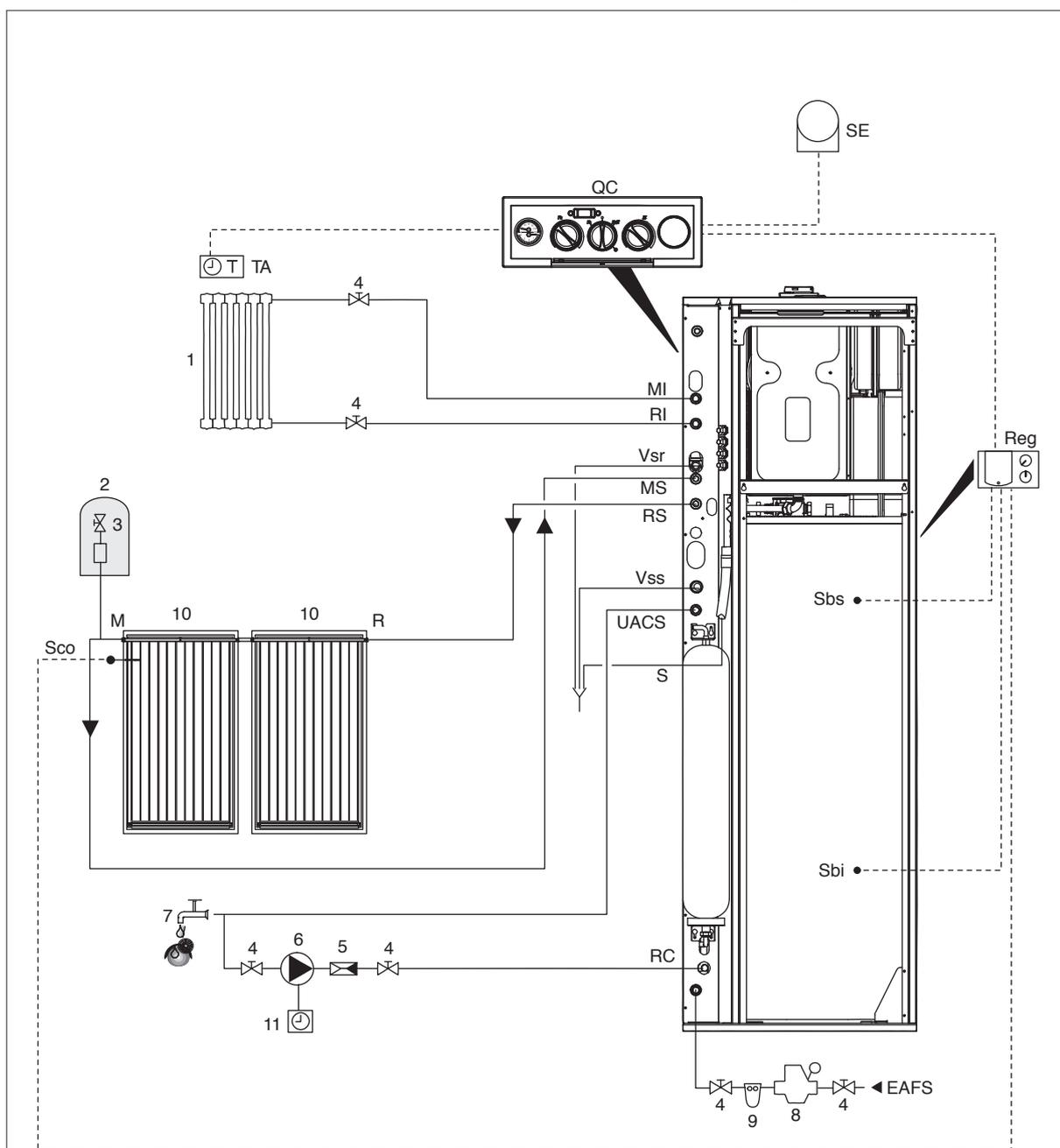


- |   |  |
|---|--|
| 1 – Scambiatore primario  | 20 – Valvola di non ritorno                    |
| 2 – Sonda di mandata  | 21 – Gruppo deviatore e by-pass                |
| 3 – Termostato di sicurezza                                     | 22 – By-pass automatico                        |
| 4 – Ventilatore   | 23 – Valvola deviatrice                        |
| 5 – Valvola gas   | 24 – Bollitore 130 litri                       |
| 6 – Sonda di ritorno  | 25 – Vaso di espansione sanitario (6 litri)    |
| 7 – Sifone scarico condensa                                     | 26 – Valvola di sicurezza sanitario (8 bar)    |
| 8 – Diaframma gas   | 27 – Rubinetto di carico impianto              |
| 9 – Camera stagna   | 28 – Anodo di magnesio                         |
| 10 – Scarico  | 29 – Flangia bollitore                         |
| 11 – Collettore di degasaggio                                   | 30 – Rubinetto scarico                         |
| 12 – Valvola di sfiato automatica                               | 31 – Tubo by-pass                              |
| 13 – Vaso di espansione riscaldamento (12 litri)                | 32 – Attacco per eventuale ricircolo sanitario |
| 14 – Circolatore torretta di miscela/ bollitore con disareatore | 33 – Circolatore impianto diretto              |
| 15 – Rubinetto di scarico caldaia                               | 34 – Torretta di miscela                       |
| 16 – Gruppo di mandata  | 35 – Attacchi per zona aggiuntiva (accessorio) |
| 17 – Pressostato acqua  | 36 – Valvola di sfiato manuale                 |
| 18 – Rubinetto di scarico gruppo di mandata                     |  |
| 19 – Valvola di sicurezza impianto (3 bar)                      |  |



- 1 – Scambiatore primario
- 2 – Sonda di mandata
- 3 – Termostato di sicurezza
- 4 – Ventilatore
- 5 – Valvola gas
- 6 – Sonda di ritorno
- 7 – Sifone scarico condensa
- 8 – Camera stagna
- 9 – Scarico
- 10 – Collettore di degasaggio
- 11 – Valvola di sfiato automatica
- 12 – Valvola di sfiato manuale
- 13 – Vaso di espansione riscaldamento (12 litri)
- 14 – Circolatore impianto/bollitore
- 15 – Rubinetto di scarico impianto
- 16 – Gruppo deviatore
- 17 – Valvola deviatrice
- 18 – Pressostato acqua
- 19 – Rubinetto di scarico gruppo deviatore
- 20 – Valvola di sicurezza gruppo deviatore

- 21 – By-pass automatico
- 22 – Valvola di non ritorno
- 23 – Vaso di espansione solare (18 litri)
- 24 – Manometro circuito solare
- 25 – Circolatore circuito solare
- 26 – Regolatore di portata
- 27 – Rubinetto carico/scarico circuito solare
- 28 – Rubinetto scarico bollitore
- 29 – Bollitore 200 litri
- 30 – Vaso di espansione sanitario (8 litri)
- 31 – Valvola miscelatrice termostatica sanitaria
- 32 – Valvola di sicurezza sanitario (8 bar)
- 33 – Rubinetto di carico impianto
- 34 – Valvola di sicurezza circuito solare (6 bar)
- 35 – Anodo di magnesio
- 36 – Flangia bollitore
- 37 – Diaframma gas



1 – Utenze impianto diretto

2 – Degasatore manuale

3 – Rubinetto di sfiato

4 – Valvole di sezionamento

5 – Valvola di non ritorno

6 – Circolatore per eventuale ricircolo sanitario

7 – Utenze sanitario

8 – Riduttore di pressione

9 – Filtro / addolcitore

10 – Collettore solare

11 – Orologio

MI – Mandata Impianto diretto

RI – Ritorno Impianto diretto

Vsr – Valvola sicurezza solare

MS – Mandata impianto Solare

RS – Ritorno impianto Solare

UACS – Acqua Calda Sanitaria

RC – Ricircolo

EAFS – Ingresso Acqua Fredda

Vss – Valvola di sicurezza sanitario

S – Uscita scarichi

TA – Termostato ambiente

Sco – Sonda collettore

Sbs – Sonda bollitore superiore

Sbi – Sonda bollitore inferiore

SE – Sonda esterna

QC – Quadro di caldaia

Reg – Regolatore solare

# CAPITOLO 2

## Guida al capitolato

### 2.1

#### Piramide Condensing K 28 S 130

Caldaia	Sylber
Modello	Piramide Condensing K 28 S 130
Apparecchio di tipo	Camera stagna tiraggio forzato (B23P-B53P-C13-C23-C33-C43-C53-C63-C83)
Potenza	28 kW
Categoria gas	I12H3P
Classe di emissioni	5
Certificazione rendimento	★★★★ (Direttiva 92/42/CEE)



#### CARATTERISTICHE

- Accensione elettronica del bruciatore e rivelazione di fiamma a ionizzazione.
- Modulazione elettronica di fiamma continua in sanitario e in riscaldamento.
- Scheda a microprocessore con controllo ingressi, uscite e gestione allarmi.
- Gestione pneumatica del rapporto aria-gas.
- Valvola a 3 vie con attuatore elettrico.
- Valvola termostatica.
- Trasduttore di pressione.
- Display digitale retroilluminato con indicazione della temperatura e dei codici di anomalia.
- Pulsanti OFF-reset blocco allarmi, funzioni comfort.
- Encoder regolazione della temperatura acqua dei sanitari e di riscaldamento.
- Dispositivo di riempimento impianto.
- Manometro impianto di riscaldamento.
- Vaso d'espansione sanitario 6 litri.
- Vaso d'espansione riscaldamento 8 litri.
- Ventilatore in corrente continua controllato da contagiri ad effetto Hall.
- Circolatore ad alta prevalenza di serie.
- By-pass automatico per circuito riscaldamento.
- Sonda NTC per il controllo delle temperature di mandata, di ritorno e dell'acqua sanitaria.
- Campo di temperatura mandata riscaldamento regolabile da 20 a 80°C.
- Bollitore mono serpentino della capacità di 137 litri.
- Predisposizione per il collegamento a una pompa di ricircolo per il circuito sanitario alloggiata all'interno del mantello della caldaia.
- Gestione di serie di una zona diretta ad alta temperatura. Possibile gestione di altre zone dirette o miscelate, installando accessori specifici presenti nel listino.
- Dispositivo antibloccaggio del circolatore che si attiva automaticamente dopo 24 ore per 30 secondi dall'ultimo ciclo effettuato.
- Apparecchiatura di controllo fiamma a ionizzazione che nel caso di mancanza di fiamma interrompe l'uscita del gas.
- Trasduttore di pressione che impedisce l'accensione in caso di mancanza d'acqua (segnalazione di allarme su display).
- Termostato limite di sicurezza che controlla i surriscaldamenti dell'apparecchio garantendo una perfetta sicurezza a tutto l'impianto (segnalazione di allarme su display e ripristino tramite pulsante OFF-RESET).
- Sonda fumi che interviene ponendo la caldaia in stato di arresto di sicurezza se la temperatura dei prodotti della combustione supera la massima temperatura di esercizio dei condotti di evacuazione.
- Sifone per lo scarico della condensa con galleggiante che impedisce la fuoriuscita dei fumi.
- Sensore di livello condensa che interviene bloccando la caldaia nel caso in cui il livello di condensa all'interno dello scambiatore superi il limite consentito.
- Sistema di sicurezza evacuazione fumi insito nel principio di funzionamento pneumatico della valvola gas.
- Diagnosi sovratemperatura effettuata sia sulla mandata che sul ritorno con doppia sonda (temperatura limite 95°C).
- Controllo ventilatore attraverso un dispositivo contagiri ad effetto Hall: la velocità di rotazione del ventilatore viene sempre monitorata.
- Funzione antigelo di primo livello (adatto per installazioni interne) funzionante anche con caldaia in stand-by che si attiva quando la temperatura dell'acqua scende sotto i 7°C.

#### SICUREZZE

- Autodiagnostica gestita con codici di allarme su display.
- Controllo con microprocessore della continuità delle due sonde NTC con segnalazione su display.
- Dispositivo antibloccaggio della valvola tre vie che si attiva automaticamente dopo 24 ore dall'ultimo posizionamento.
- Valvola di sicurezza a 3 bar sull'impianto di riscaldamento.
- Valvola di sicurezza ad 8 bar sul circuito sanitario.
- Diagnosi mancanza di circolazione effettuata attraverso la comparazione delle temperature lette dalle sonde di mandata e ritorno.

## 2.2

### Piramide Condensing SOL K 21 S 200

Caldaia	Sylber
Modello	Piramide Condensing SOL K 21 S 200
Apparecchio di tipo	Camera stagna tiraggio forzato (B23P-B53P-C13-C23-C33-C43-C53-C63-C83)
Potenza	21 kW
Categoria gas	II2H3P
Classe di emissioni	5
Certificazione rendimento	★ ★ ★ ★ (Direttiva 92/42/CEE)



#### CARATTERISTICHE

- Accensione elettronica del bruciatore e rivelazione di fiamma a ionizzazione.
- Modulazione elettronica di fiamma continua in sanitario e in riscaldamento.
- Scheda a microprocessore con controllo ingressi, uscite e gestione allarmi.
- Gestione pneumatica del rapporto aria-gas.
- Valvola a 3 vie con attuatore elettrico.
- Valvola termostatica.
- Trasduttore di pressione.
- Display digitale retroilluminato con indicazione della temperatura e dei codici di anomalia.
- Pulsanti OFF-reset blocco allarmi, funzioni comfort.
- Encoder regolazione della temperatura acqua dei sanitari e di riscaldamento.
- Dispositivo di riempimento impianto.
- Manometro impianto di riscaldamento.
- Vaso d'espansione sanitario 8 litri.
- Vaso d'espansione riscaldamento 12 litri.
- Vaso d'espansione solare 18 litri.
- Ventilatore in corrente continua controllato da contagiri ad effetto Hall.
- Circolatore ad alta prevalenza di serie.
- By-pass automatico per circuito riscaldamento.
- Sonda NTC per il controllo delle temperature di mandata, di ritorno e dell'acqua sanitaria.
- Campo di temperatura mandata riscaldamento regolabile da 20 a 80°C.
- Bollitore solare a doppio serpentino della capacità di 200 litri.
- Predisposizione per il collegamento a una pompa di ricircolo per il circuito sanitario alloggiata all'interno del mantello della caldaia.
- Gruppo di ritorno dotato di regolatore di portata, rubinetti di carico / scarico del circuito solare e valvola di non ritorno.
- Regolatore solare per la gestione dell'impianto solare e della produzione di acqua calda sanitaria.
- Apparecchiatura di controllo fiamma a ionizzazione che nel caso di mancanza di fiamma interrompe l'uscita del gas.
- Trasduttore di pressione che impedisce l'accensione in caso di mancanza d'acqua (segnalazione di allarme su display).
- Termostato limite di sicurezza che controlla i surriscaldamenti dell'apparecchio garantendo una perfetta sicurezza a tutto l'impianto (segnalazione di allarme su display e ripristino tramite pulsante OFF-RESET).
- Sonda fumi che interviene ponendo la caldaia in stato di arresto di sicurezza se la temperatura dei prodotti della combustione supera la massima temperatura di esercizio dei condotti di evacuazione.
- Sifone per lo scarico della condensa con galleggiante che impedisce la fuoriuscita dei fumi.
- Sensore di livello condensa che interviene bloccando la caldaia nel caso in cui il livello di condensa all'interno dello scambiatore superi il limite consentito.
- Sistema di sicurezza evacuazione fumi insito nel principio di funzionamento pneumatico della valvola gas.
- Diagnosi sovratemperatura effettuata sia sulla mandata che sul ritorno con doppia sonda (temperatura limite 95°C).
- Controllo ventilatore attraverso un dispositivo contagiri ad effetto Hall: la velocità di rotazione del ventilatore viene sempre monitorata.
- Funzione antigelo di primo livello (adatto per installazioni interne) funzionante anche con caldaia in stand-by che si attiva quando la temperatura dell'acqua scende sotto i 7°C.
- Valvola di sicurezza a 3 bar sull'impianto di riscaldamento.
- Valvola di sicurezza a 8 bar sul circuito sanitario.
- Valvola di sicurezza a 6 bar sul circuito solare diagnosi con segnalazione per pulizia scambiatore primario.
- Diagnosi mancanza di circolazione effettuata attraverso la comparazione delle temperature lette dalle sonde di mandata e ritorno.
- Protezione del collettore/raffreddamento bollitore.
- Antigrippaggio della pompa del circuito solare.

#### SICUREZZE

- Autodiagnostica gestita con codici di allarme su display.
- Controllo con microprocessore della continuità delle due sonde NTC con segnalazione su display.
- Dispositivo antibloccaggio della valvola tre vie che si attiva automaticamente dopo 24 ore dall'ultimo posizionamento.
- Dispositivo antibloccaggio del circolatore che si attiva automaticamente dopo 24 ore per 30 secondi dall'ultimo ciclo effettuato.

# CAPITOLO 3

## Dati tecnici

### 3.1

**Tabella dati tecnici Piramide Condensing (Certificati da Istituto Gastec)**

Descrizione	Unità	PIRAMIDE CONDENSING K 28 S 130	PIRAMIDE CONDENSING SOL K 21 S 200
Portata termica nominale in riscaldamento	kW	20,00	21,00
Potenza termica nominale in riscaldamento (80°C/60°C)	kW	19,64	20,30
Potenza termica nominale in riscaldamento (50°C/30°C)	kW	21,04	21,70
Portata termica ridotta in riscaldamento	kW	6,00	3,50
Potenza termica ridotta in riscaldamento (80°C/60°C)	kW	5,91	3,40
Potenza termica ridotta in riscaldamento (50°C/30°C)	kW	6,37	3,70
Portata termica nominale in sanitario	kW	28,00	21,00
Potenza termica al massimo in sanitario (*)	kW	28,00	21,00
Portata termica ridotta in sanitario	kW	6,00	3,50
Potenza termica al minimo in sanitario (*)	kW	6,00	3,50
Rendimento utile Pn max - Pn min (80°C/60°C)	%	98,2 - 98,5	96,6 - 96,6
Rendimento utile 30% (47°C ritorno)	%	101,9	101,8
Rendimento di combustione	%	95,6	97,0
Rendimento utile Pn max - Pn min (50°C/30°C)	%	105,2 - 106,1	103,3 - 105,6
Rendimento utile 30% (30°C ritorno)	%	107,7	108,8
Tensione di alimentazione	V - Hz	230 - 50	230 - 50
Potenza elettrica totale	W	160 / 180	198
Categoria		II2H3P	II2H3P
Paese di destinazione		IT	IT
Grado di protezione per tipo C / B	IP	X4D / X4D	X4D / X4D
Perdite al camino con bruciatore spento / acceso	%	0,10 / 4,40	0,10 / 3,00
Perdite al mantello con bruciatore spento / acceso	%	0,20 / 0,40	0,20 / 0,80
<b>Esercizio riscaldamento</b>			
Pressione	bar	3	3
Pressione minima per funzionamento standard	bar	0,25 ÷ 0,45	0,25 ÷ 0,45
Temperatura massima	°C	90	90
Campo di selezione temperatura acqua riscaldamento	°C	20÷45 / 40÷80	20÷45 / 40÷80
Pompa: prevalenza max disponibile per l'impianto alla portata di	mbar l/h	300 1000	300 1000
Volume vaso di espansione (riscaldamento)	l	12	12
Prearica vaso di espansione (riscaldamento)	bar	1,5	1,5
<b>Esercizio sanitario</b>			
Tipo bollitore		Vetrificato	Vetrificato
Disposizione bollitore		Verticale	Verticale
Disposizione scambiatore		Verticale	Verticale
Potenza massima assorbita scambiatore	kW	28	-
Potenza massima assorbita scambiatore superiore / inferiore	kW	-	20 / 29
Campo di selezione temperatura acqua sanitaria	°C	35 ÷ 60	35 ÷ 60
Capacità bollitore	l	137	200
Contenuto acqua serpentino	l	5,5	-
Contenuto acqua serpentino superiore / inferiore	l	-	4,1 / 5,7
Superficie di scambio serpentino	m <sup>2</sup>	0,91	-
Superficie di scambio serpentino superiore / inferiore	m <sup>2</sup>	-	0,68 / 0,94
Produzione acqua sanitaria ΔT 25 K / ΔT 35 K	l/min	13,6 / 8,8	17,8 / 8,1
Portata specifica (EN625)	l/min	23,3	17,8
Prelievo sanitario caldaia+solare 85°C (UACS a 43°C)	l/min x min	-	23 x 23
Prelievo sanitario caldaia+solare 65°C (UACS a 43°C)	l/min x min	-	21,5 x 20
Pressione massima di esercizio bollitore	bar	8	8
Volume vaso di espansione (sanitario)	l	6	8
Prearica vaso di espansione (sanitario)	bar	2,5	3,5
<b>Pressione gas</b>			
Pressione nominale gas metano (G20)	mbar	20	20
Pressione nominale gas liquido G.P.L. (G31)	mbar	37	37
<b>Collegamenti idraulici</b>			
Entrata - uscita riscaldamento	Ø	3/4 "	3/4 "

Descrizione	Unità	PIRAMIDE CONDENSING K 28 S 130	PIRAMIDE CONDENSING SOL K 21 S 200
Entrata - uscita sanitario	Ø	3/4"	3/4"
Entrata gas	Ø	3/4"	3/4"
<b>Dimensioni caldaia</b>			
Altezza	mm	1600	1900
Larghezza	mm	600	600
Profondità	mm	600	610
Peso caldaia	kg	~160	~195
<b>Prestazioni ventilatore</b>			
Prevalenza residua tubi concentrici 0,85 m	Pa	100	100
<b>Tubi scarico fumi concentrici</b>			
Diametro	mm	60 - 100	60 - 100
Lunghezza massima lineare orizzontale / verticale	m	7,80 / 7,80	7,85 / 8,80
Perdita per l'inserimento di una curva 90°/45°	m	0,85 / 0,50	0,85 / 0,50
Foro di attraversamento muro	Ø mm	105	105
<b>Tubi scarico fumi concentrici</b>			
Diametro	mm	80 - 125	80 - 125
Lunghezza massima lineare	m	17	14,85
Perdita per l'inserimento di una curva 90°/45°	m	0,85 / 0,50	0,85 / 0,50
<b>Tubi scarico fumi separati</b>			
Diametro	mm	80	80
Lunghezza massima lineare	m	30 + 30	40 + 40
Perdita per l'inserimento di una curva 90°/45°	m	0,80 / 0,50	0,80 / 0,50
<b>Installazione B23P-B53P</b>			
Diametro	mm	80	80
Lunghezza massima	m	70	70
Perdita per l'inserimento di una curva 90°/45°	m	0,85 / 0,50	0,85 / 0,50

\* Valore medio tra varie condizioni di funzionamento in sanitario.

### 3.2

#### Tabella legge 10 Piramide Condensing

Descrizione	Unità	PIRAMIDE CONDENSING K 28 S 130	PIRAMIDE CONDENSING SOL K 21 S 200
Potenza termica massima: utile - focolare	kW	19,64 - 20	20,3 - 21
Potenza termica minima: utile - focolare	kW	5,91 - 6	3,4 - 3,5
<b>Rendimento utile</b>			
Pn. Max. 80°C/60°C - 50°C/30°C	%	98,2 - 105,2	96,6 - 103,3
Pn. Min. 80°C/60°C - 50°C/30°C	%	98,5-106,1	96,6 - 105,6
a carico ridotto 30% (ritorno 47°C/30°C)	%	101,9 - 107,7	101,8 - 108,8
rendimento combustione	%	95,6	97,0
<b>Perdite a Pn. Max.</b>			
Bruciatore spento: perdite al camino - al mantello	%	0,10 - 0,20	0,10 - 0,20
Bruciatore in funzione: perdite al camino - al mantello	%	4,40 - 0,40	3,00 - 0,80
<b>Valori di emissioni gas G20 *</b>			
a portata massima			
CO s.a. inferiore a	p.p.m.	170	150
CO <sub>2</sub>	%	9,0	9,0
NOx (EN 677) s.a. inferiore a	p.p.m.	60	20
ΔT fumi	K	55	59
a portata minima			
CO s.a. inferiore a	p.p.m.	50	20
CO <sub>2</sub>	%	9,0	9,0
NOx (EN 677) s.a. inferiore a	p.p.m.	35	15
ΔT fumi	K	37	40
NOx		Classe 5	Classe 5
<b>Potenza elettrica</b>			
Ventilatore	W	70	70
Pompa	W	90 / 110	90
Circolatore solare	W	-	38

\* Calcolato con curva 90°, 24 prolunghe da un metro e collettore orizzontale terminale da un metro.

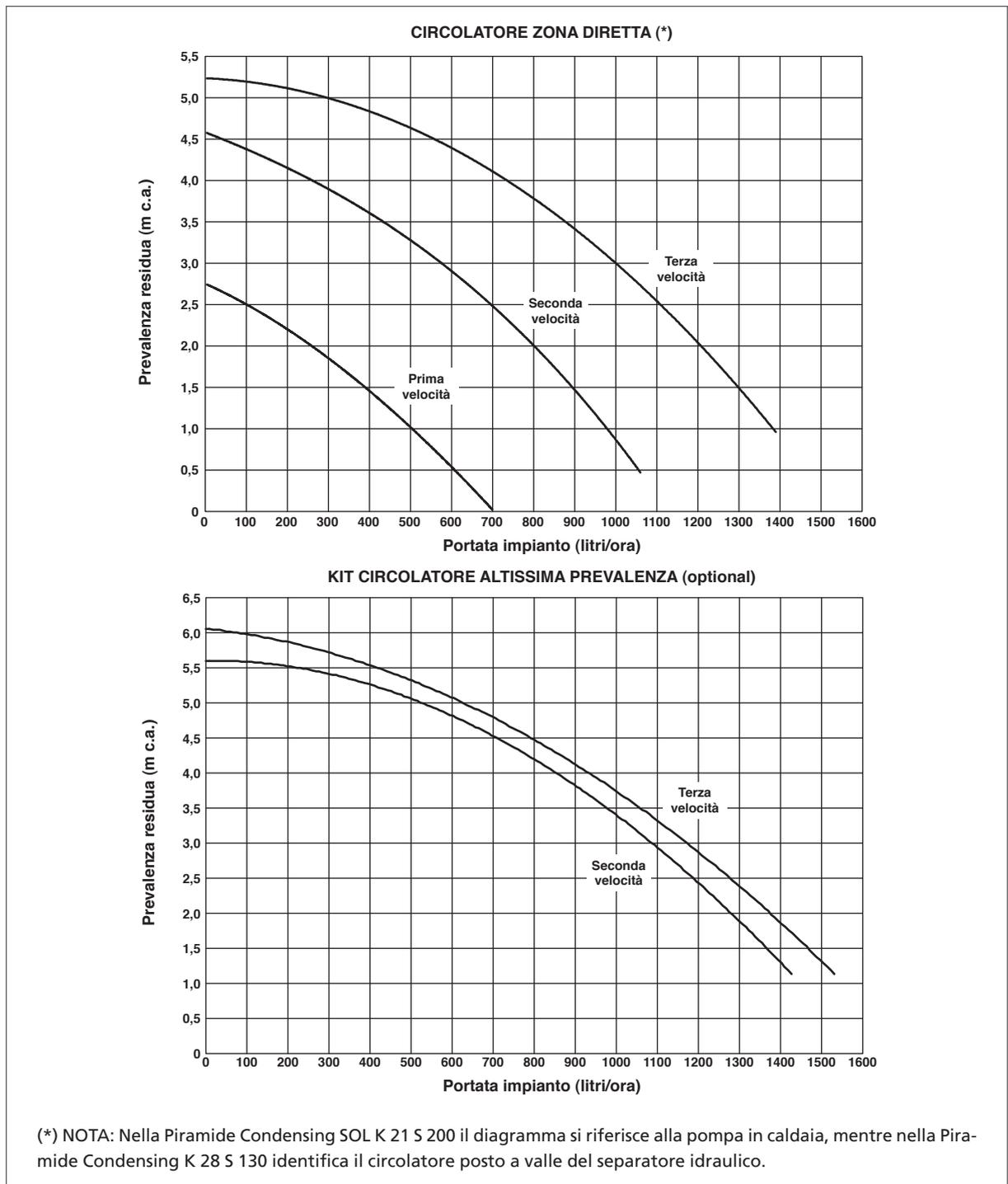
### 3.3

## Tabella verifica tiraggio canne fumarie Piramide Condensing

Descrizione	Unità	PIRAMIDE CONDENSING K 28 S 130	PIRAMIDE CONDENSING SOL K 21 S 200
Portata fumi G20	Nm <sup>3</sup> /h	26,995	28,345
Portata massica fumi G20 (max)	kg/s	0,00906	0,00951
Portata massica fumi G20 (min)	kg/s	0,00272	0,00159
Portata aria G20	Nm <sup>3</sup> /h	24,989	26,239
Eccesso d'aria (l) G20 (max)	%	1,303	1,303
Eccesso d'aria (l) G20 (min)	%	1,303	1,303

### 3.4

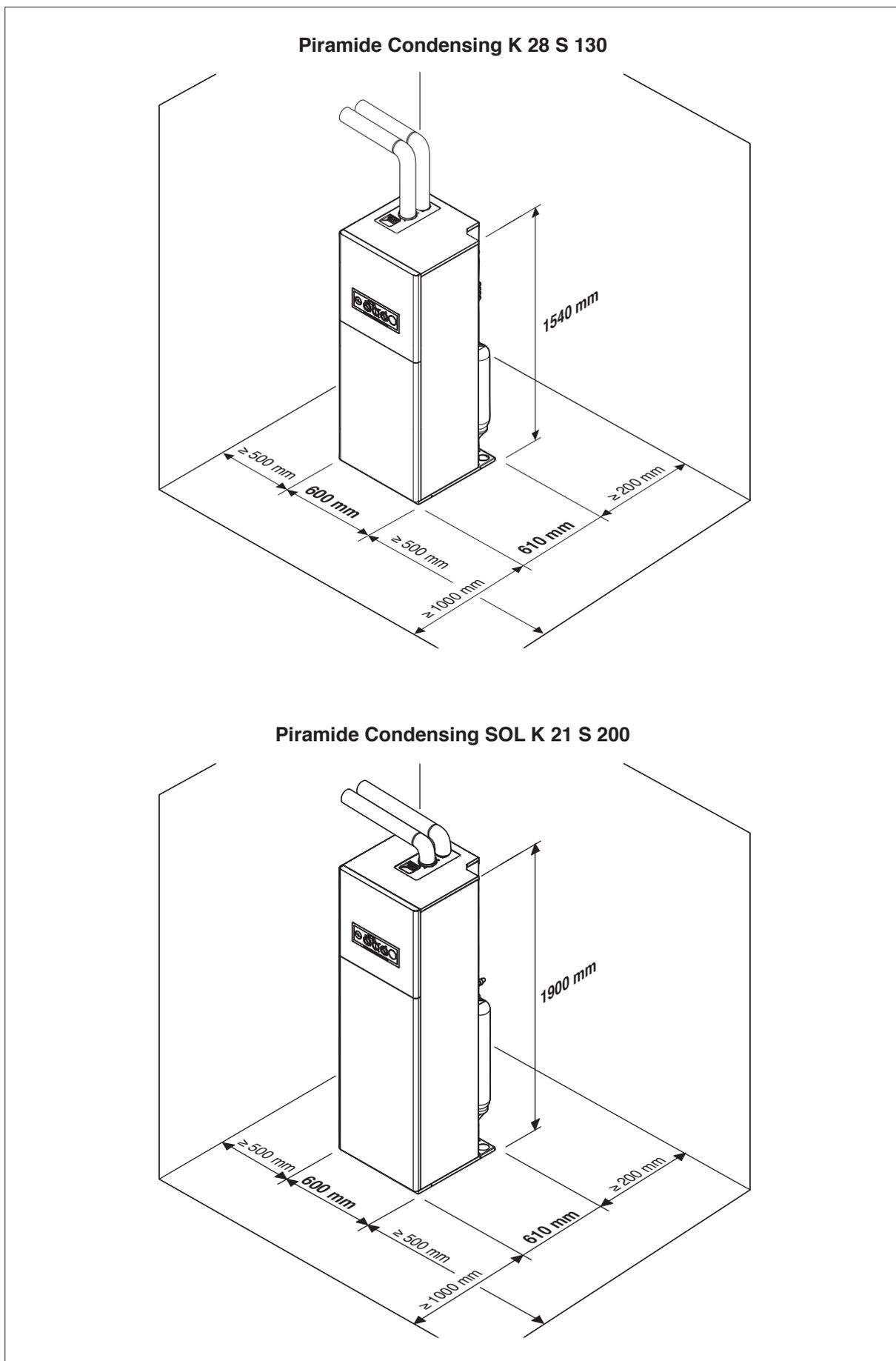
## Grafico prevalenza/portata disponibile circolatore



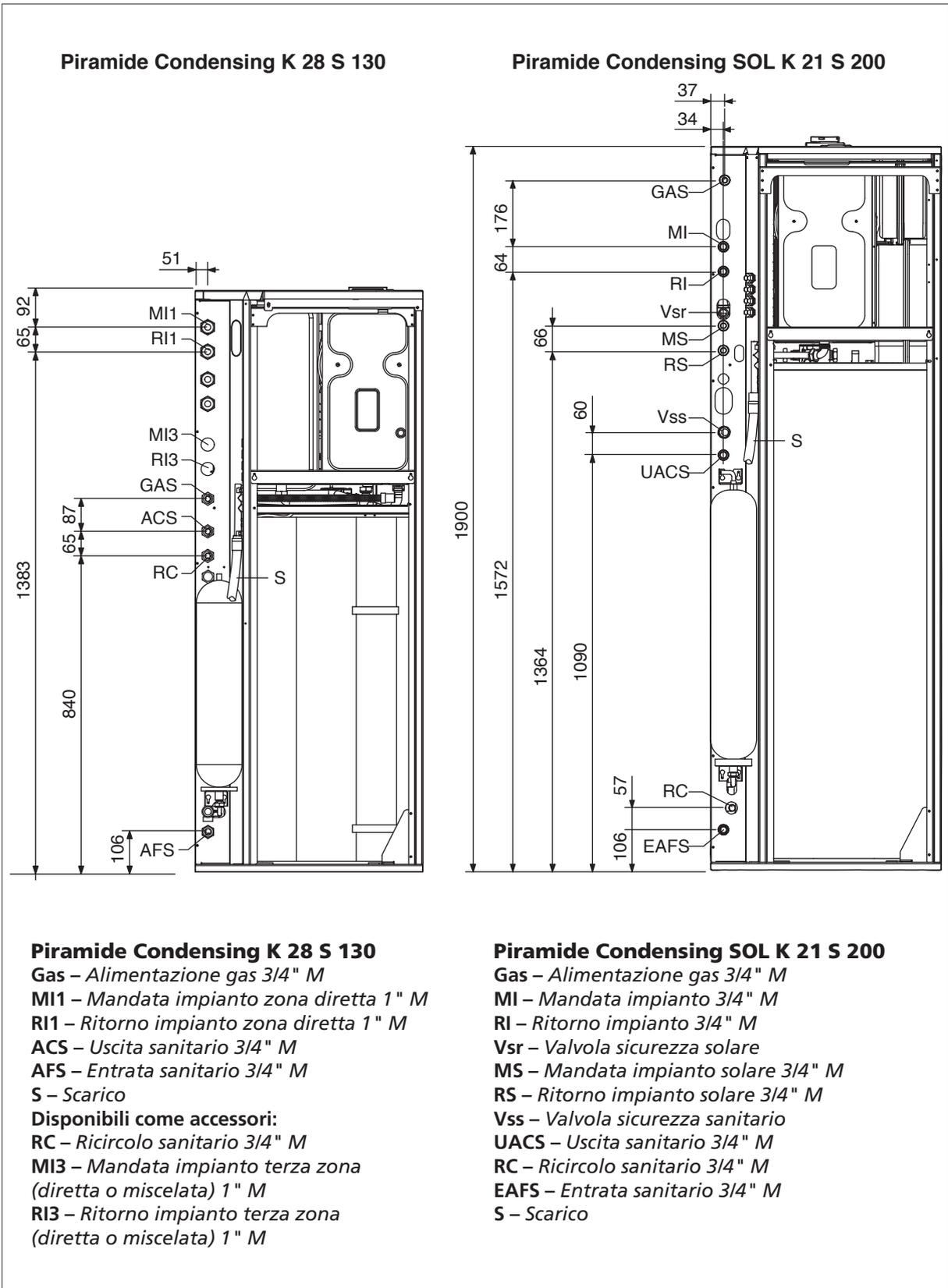
# CAPITOLO 4 Installazione dell'apparecchio

## 4.1

### Dimensioni di ingombro

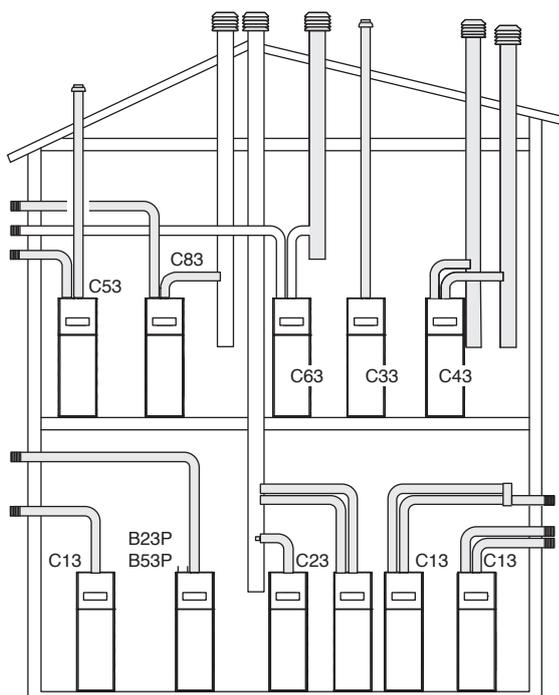


**Posizionamento attacchi**



## 4.3

### Configurazioni di scarico



**B23P** - Ventilatore a monte. Aspirazione aria comburente direttamente dal locale dov'è installata la caldaia. Scarico gas combusti a mezzo di condotti orizzontali o verticali progettati per operare ad una pressione positiva, e predisposte prese di ventilazione.

**B53P** - Ventilatore a monte. Aspirazione aria comburente direttamente dal locale dov'è installato il gruppo termico. Scarico gas combusti a mezzo di condotti propri progettati per operare ad una pressione positiva, e predisposte prese di ventilazione.

**C13** - Scarico a parete concentrico. I tubi possono anche essere sdoppiati, ma le uscite devono essere concentriche o abbastanza vicine da essere sottoposte a simili condizioni di vento.

**C23** - Scarico concentrico in canna fumaria comune (aspirazione e scarico nella stessa canna).

**C33** - Scarico concentrico a tetto. Uscite come per C13.

**C43** - Scarico e aspirazione in canne fumarie comuni separate, ma sottoposte a simili condizioni di vento.

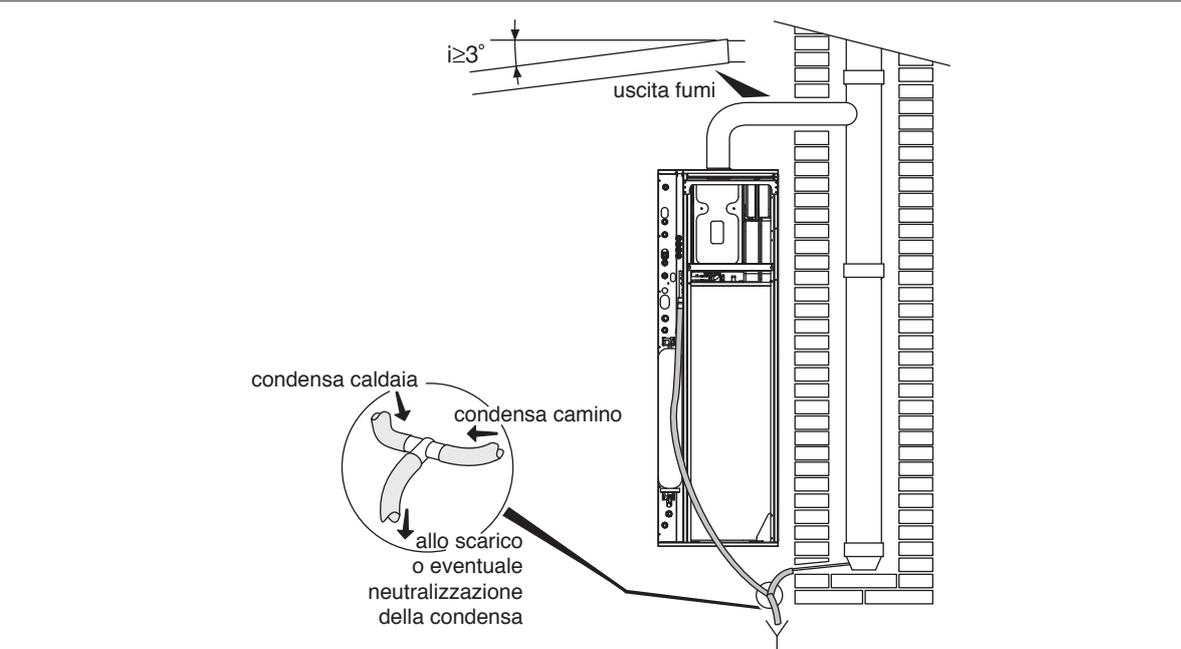
**C53** - Scarico e aspirazione separati a parete o a tetto e comunque in zone a pressioni diverse ma mai su pareti opposte.

**C63** - Ventilatore a monte. Aspirazione aria comburente e scarico gas combusti senza terminali.

**C83** - Ventilatore a monte. Aspirazione aria comburente a parete e scarico gas combusti verso una canna fumaria.

## 4.4

### Scarico condensa



$i \geq 3^\circ$

uscita fumi

condensa caldaia

condensa camino

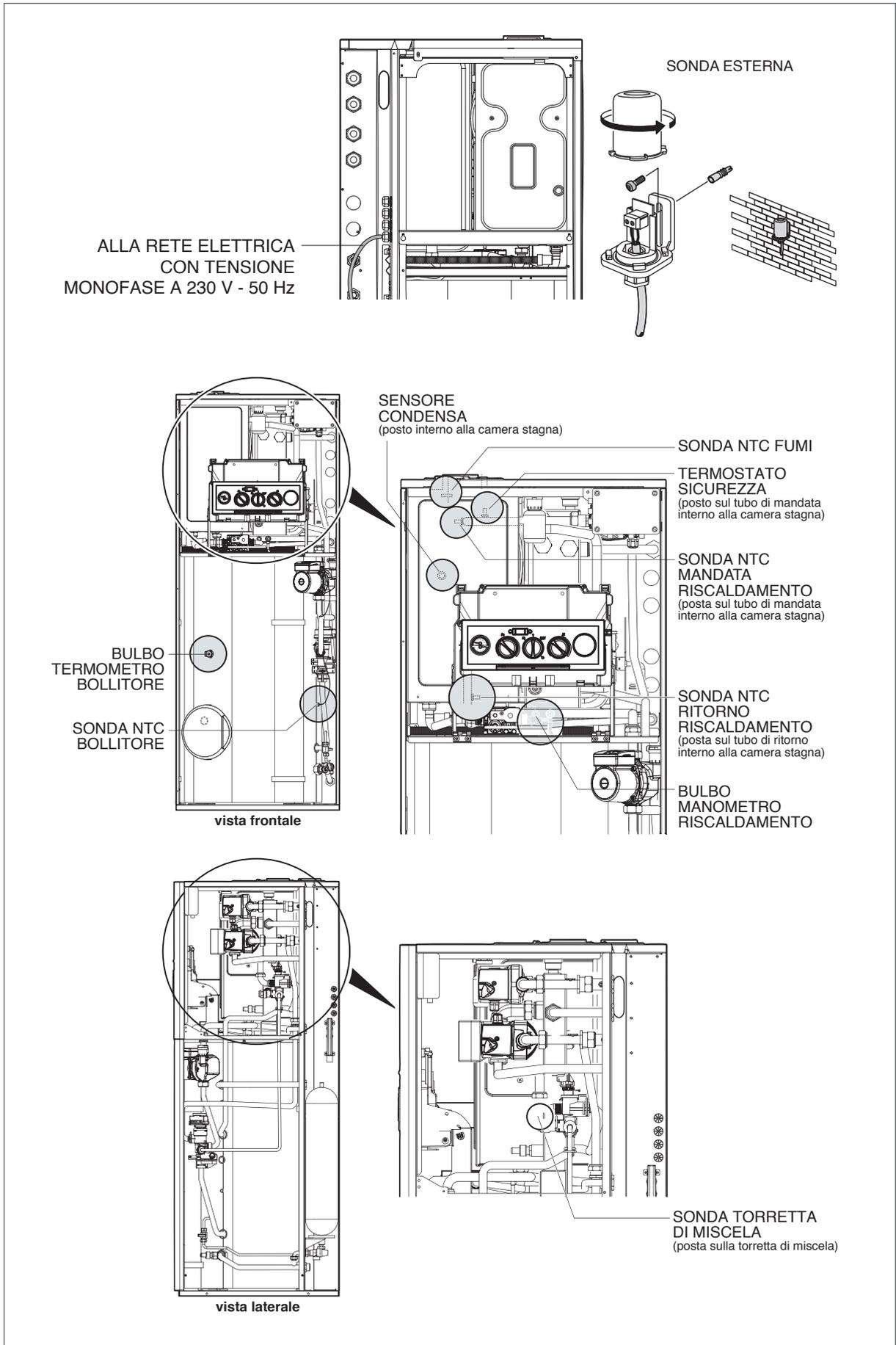
allo scarico o eventuale neutralizzazione della condensa

# CAPITOLO 5

## Collegamenti elettrici

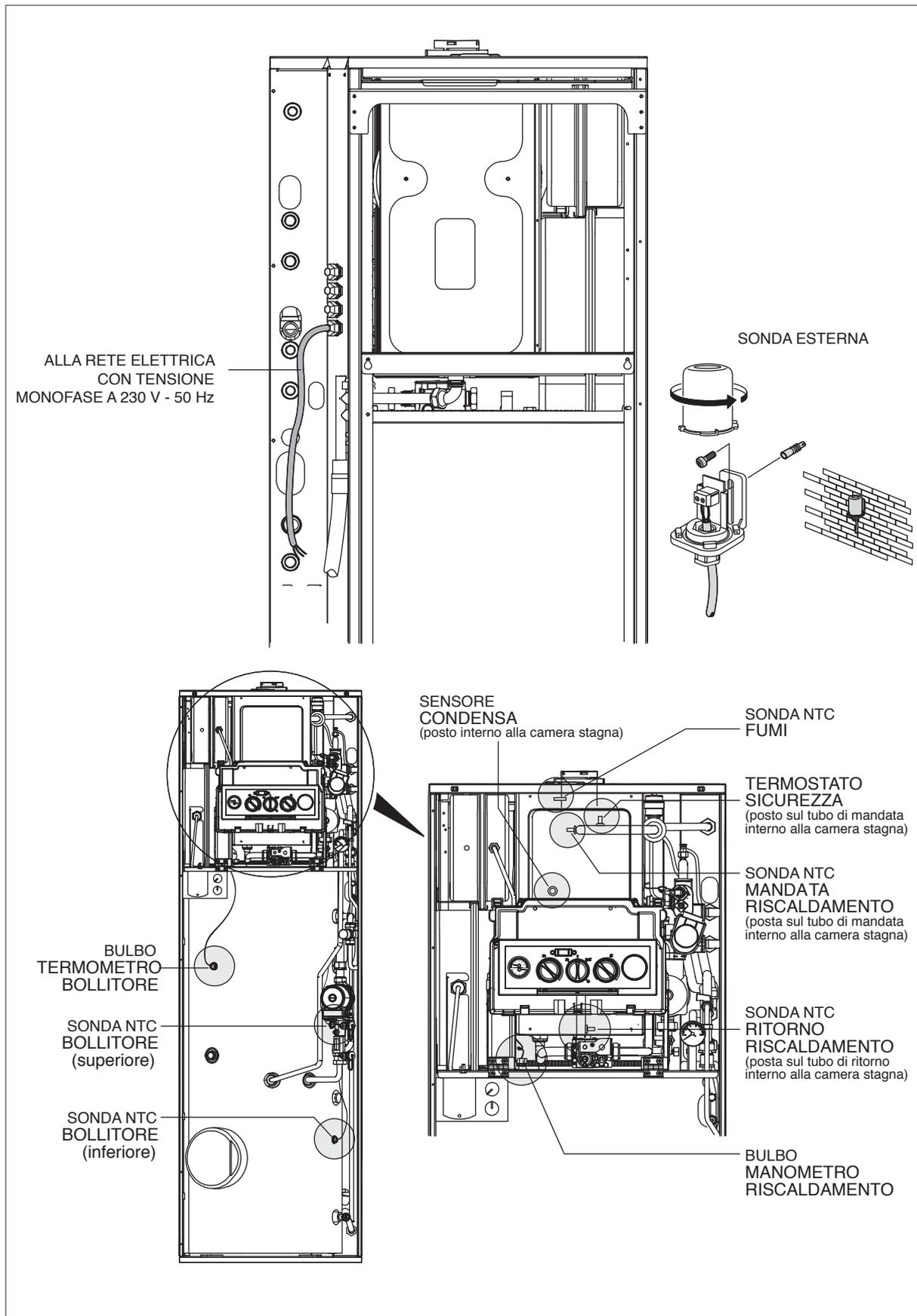
### 5.1

### Allacciamenti elettrici e sonde Piramide Condensing K 28 S 130



## 5.2

### Allacciamenti elettrici e sonde Piramide Condensing SOL K 21 S 200

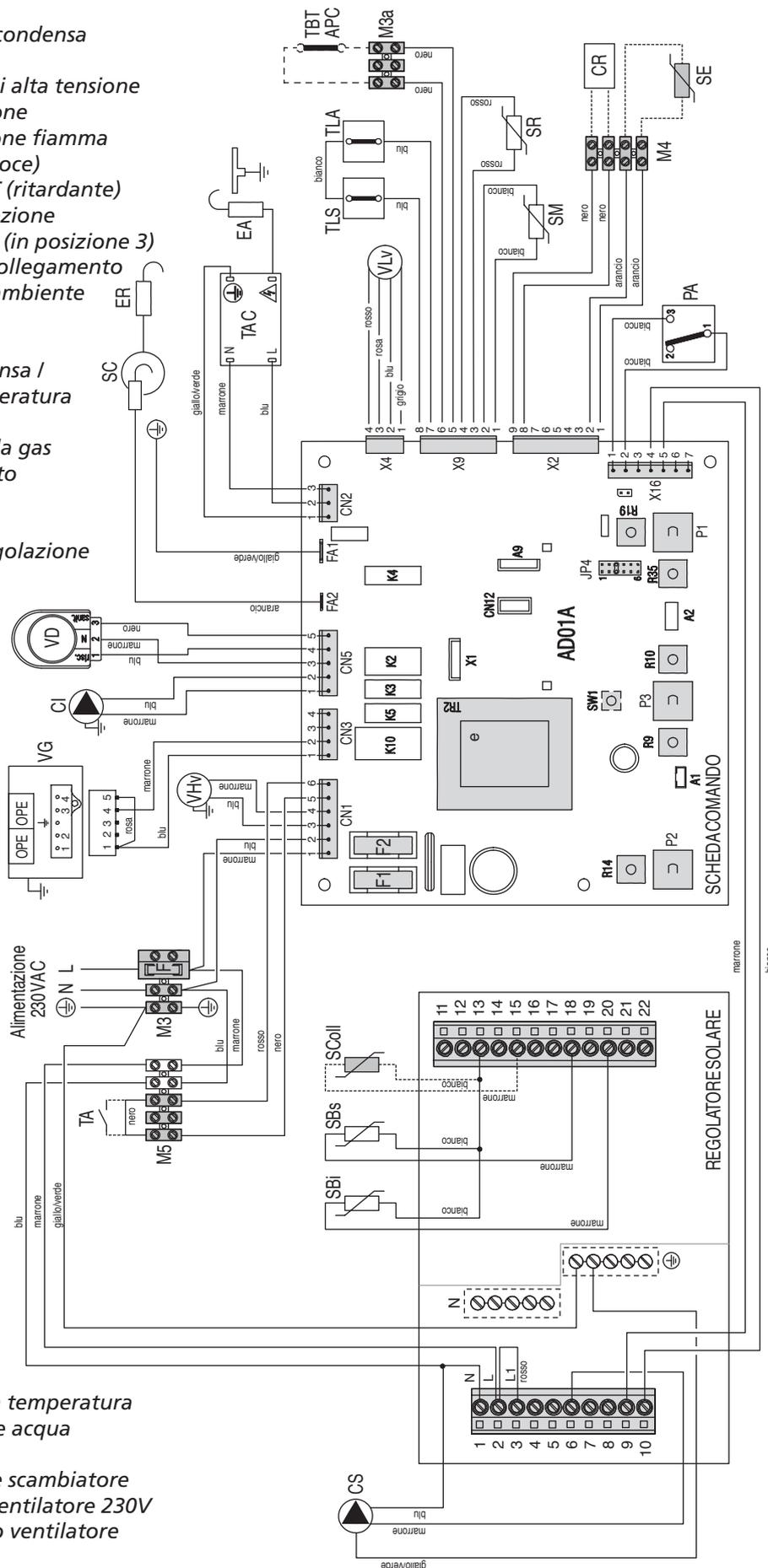




## 5.4

# Schema elettrico funzionale Piramide Condensing SOL K 21 S 200

- APC – Allarme pompa condensa
- CR – Comando remoto
- CN1÷CN5 – Connessioni alta tensione
- EA – Elettrodo accensione
- ER – Elettrodo rilevazione fiamma
- F – Fusibile 3.15A F (veloce)
- F1-F2 – Fusibile 3.15A T (ritardante)
- JP4 – Ponticello preselezione configurazione caldaia (in posizione 3)
- M3-M5 – Morsettiere collegamento orologio / termostato ambiente
- M3a-M4 – Morsettiere collegamento sonda esterna / pompa condensa / termostato bassa temperatura / controllo remoto
- OPE – Operatore valvola gas
- CI – Circolatore impianto / sanitario
- PA – Pressostato acqua
- P1 – Potenzimetro regolazione temperatura sanitario
- P2 – Potenzimetro regolazione temperatura riscaldamento
- P3 – Selettore di funzione
- R9 – Trimmer velocità massima ventilatore
- R10 – Trimmer velocità minima ventilatore
- R14 – Trimmer velocità lenta accensione
- R19 – Trimmer velocità massima ventilatore riscaldamento
- R35 – Trimmer selezione curve di termoregolazione
- SC – Sensore condensa
- SE – Sonda esterna
- SM – Sonda mandata temperatura circuito primario
- SR – onda ritorno temperatura circuito primario
- SW1 – Spazzacamino
- TAC – Trasformatore accensione
- TR2 – Trasformatore principale
- TBT – Termostato bassa temperatura
- TLA – Termostato limite acqua sovra temperatura
- TLS – Termostato limite scambiatore
- VHv – Alimentazione ventilatore 230V
- VLv – Segnale controllo ventilatore
- VG – Valvola gas
- X2÷X16 – Connessioni bassa tensione
- VD – Servomotore valvola 3 vie
- CS – Circolatore solare
- SBs – Sonda bollitore superiore
- SBI – Sonda bollitore inferiore



SBs – Sonda bollitore superiore  
SBI – Sonda bollitore inferiore

# CAPITOLO 6

## Aspirazione aria e scarico fumi

### 6.1

#### Evacuazione dei prodotti della combustione ed aspirazione aria

La caldaia Piramide Condensing è un apparecchio di Tipo C stagno, e deve quindi avere un collegamento sicuro al condotto di scarico dei fumi ed a quello di aspirazione dell'aria comburente che sfociano entrambi all'esterno e senza i quali l'apparecchio non può funzionare. Detti condotti sono parte integrante della caldaia anche se vengono forniti come kit separati dall'apparecchio. I tipi di terminali disponibili possono essere coassiali o sdoppiati.

#### Installazione "stagna" (Tipo C)

##### Condotti coassiali (Ø 60/100)

I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale, rispettando le lunghezze massime indicate nelle tabelle.

##### Orizzontale

Lunghezza rettilinea condotto coassiale Ø 60-100 mm	Perdite di carico (m)	
	45°	90°
7,80 m 7,85 m (Piramide Condensing SOL K 21 S 200)	0,5	0,85

##### Verticale

Lunghezza rettilinea condotto coassiale Ø 60-100 mm	Perdite di carico (m)	
	45°	90°
7,80 m 8,80 m (Piramide Condensing SOL K 21 S 200)	0,5	0,85

La lunghezza rettilinea si intende senza curve, terminali di scarico e giunzioni.

Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso la caldaia. L'utilizzo di un condotto con una lunghezza maggiore di quella a lato indicata, comporta una perdita di potenza della caldaia (vedi tabelle). La caldaia adegua automaticamente la ventilazione in base al tipo di installazione e alla lunghezza del condotto. Non ostruire né parzializzare in alcun modo il condotto di aspirazione dell'aria comburente. È obbligatorio l'uso di condotti specifici per caldaie a condensazione. Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i Kit.

##### Condotti coassiali (Ø 80/125)

Per questa configurazione è necessario installare l'apposito kit adattatore. I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale, rispettando le lunghezze massime indicate in tabella.

Lunghezza rettilinea condotto coassiale Ø 80-125 mm	Perdite di carico (m)	
	45°	90°
17 m 14,85 m (Piramide Condensing SOL K 21 S 200)	0,5	0,85

La lunghezza rettilinea si intende senza curve, terminali di scarico e giunzioni.

È obbligatorio l'uso di condotti specifici per caldaie a condensazione. Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i Kit.

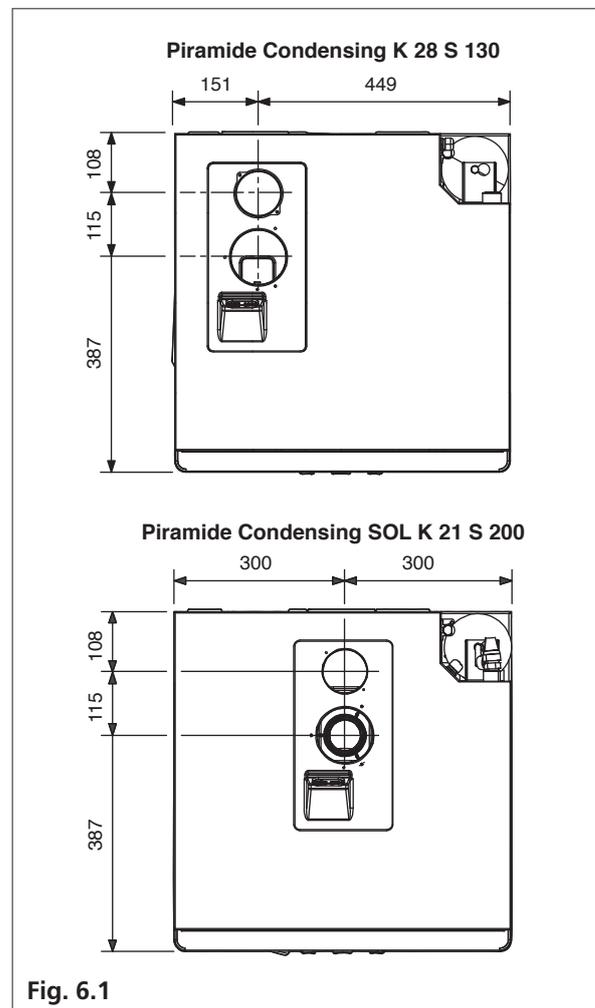


Fig. 6.1

### Condotti sdoppiati (Ø 80)

I condotti sdoppiati possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale di installazione. Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso la caldaia. L'utilizzo di un condotto con una lunghezza maggiore di quella indicata a lato, comporta una perdita di potenza della caldaia (vedi tabella).

Lunghezza massima rettilinea condotti sdoppiati Ø 80 mm	Perdite di carico (m)	
	45°	90°
30 + 30 m		
40 + 40 m (Piramide Condensing SOL K 21 S 200)	0,5	0,8

La lunghezza rettilinea si intende senza curve, terminali di scarico e giunzioni.

La caldaia adegua automaticamente la ventilazione in base al tipo di installazione e alla lunghezza del condotto.

Non ostruire né parzializzare in alcun modo il condotto di aspirazione dell'aria comburente. È obbligatorio l'uso di condotti specifici per caldaie a condensazione. Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i Kit. Il condotto di aspirazione dell'aria comburente va collegato all'ingresso (A) dopo aver rimosso il tappo di chiusura fissato con delle viti. Il condotto scarico fumi deve essere collegato all'uscita fumi (B). Nel caso in cui la lunghezza dei condotti fosse differente da quella riportata in tabella, la somma deve essere inferiore a 80 metri e la lunghezza massima per singolo condotto non deve essere maggiore di 40 metri.

### Installazione "forzata aperta" (Tipo B23P/B53P)

#### Condotto scarico fumi (Ø 80)

Il condotto di scarico fumi può essere orientato nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione. In questa configurazione la caldaia è collegata al condotto di scarico fumi Ø 80 mm tramite un adattatore Ø 60-80 mm.

Lunghezza massima condotto scarico fumi Ø 80 mm	Perdite di carico (m)	
	45°	90°
70 m	0,5	0,85

In questo caso l'aria comburente viene prelevata dal locale d'installazione della caldaia che deve essere un locale tecnico adeguato e provvisto di aerazione. I condotti di scarico fumi non isolati sono potenziali fonti di pericolo. Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 1% verso la caldaia. La caldaia adegua automaticamente la ventilazione in base al tipo di installazione e alla lunghezza del condotto.

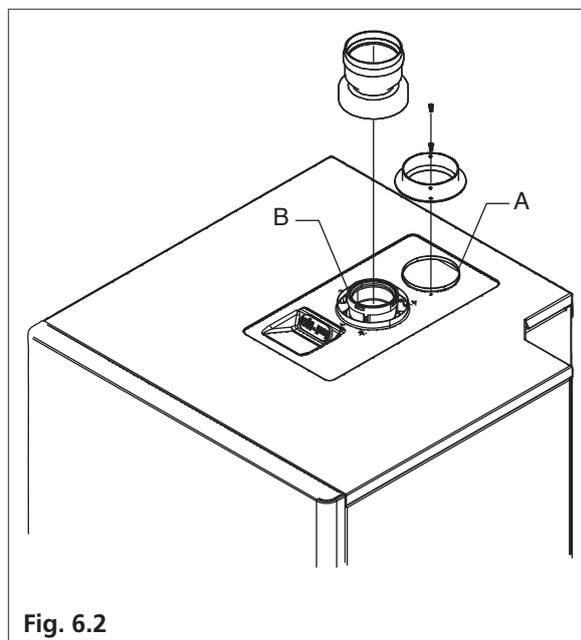
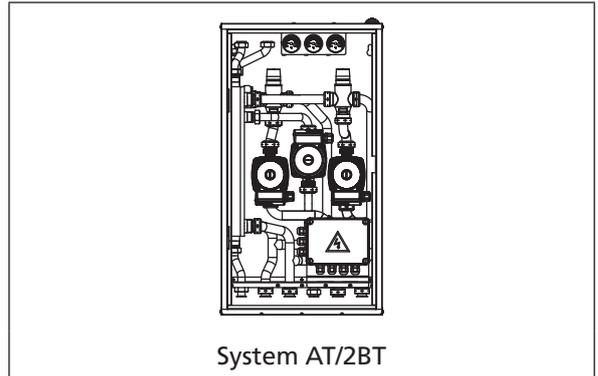
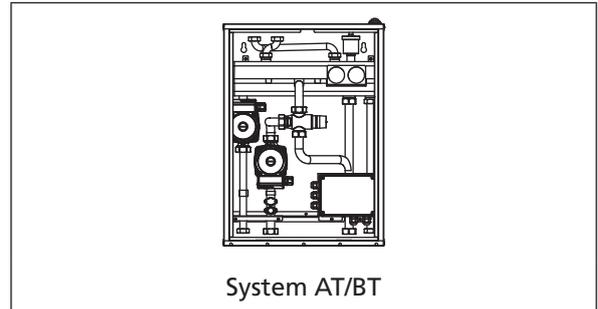
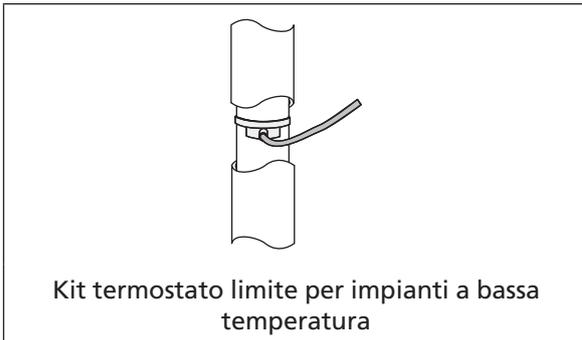


Fig. 6.2

# CAPITOLO 7

## Accessori

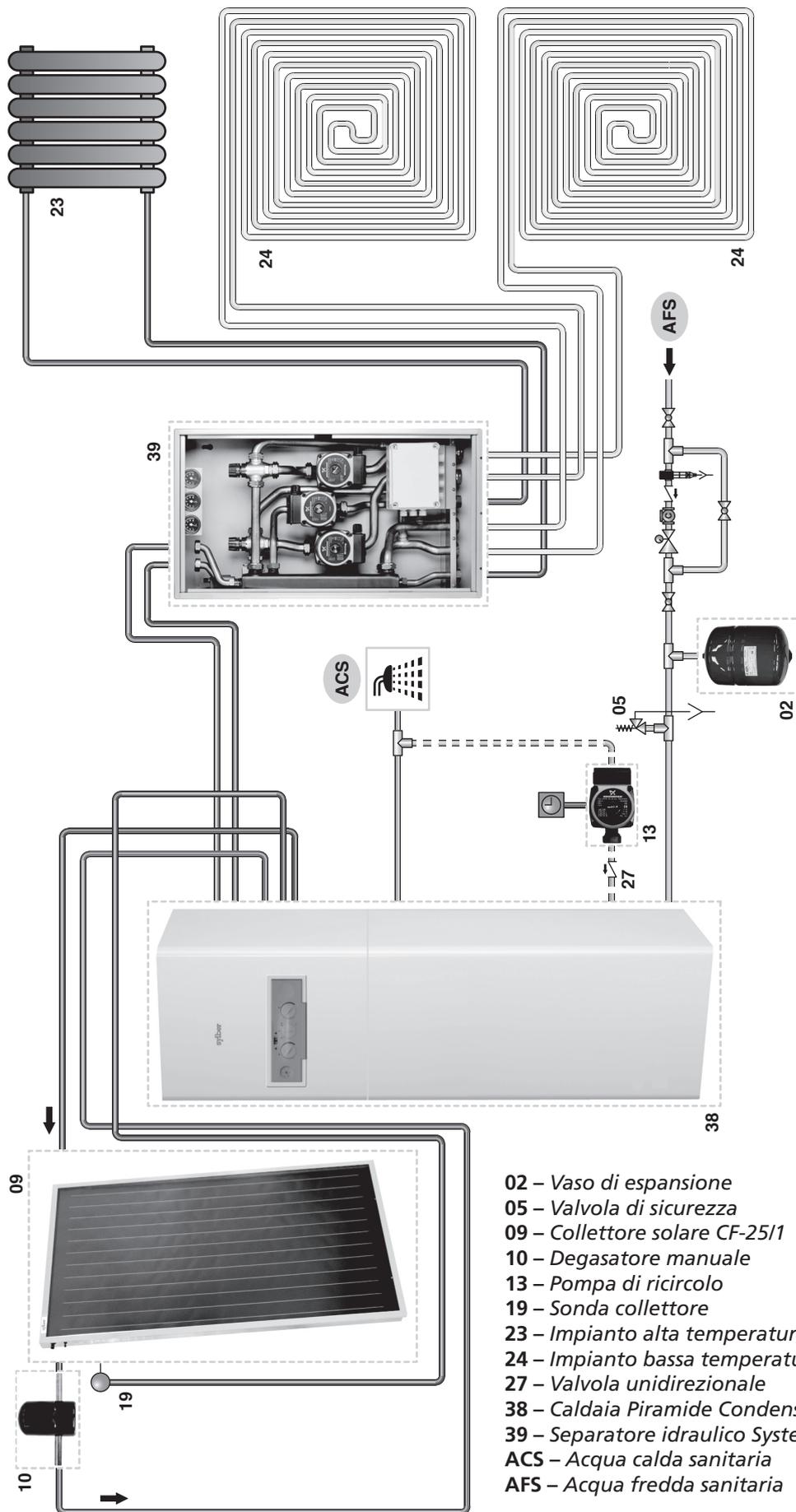


# CAPITOLO 8

## Esempio di schema d'impianto

con Piramide Condensing SOL K 21 S 200 e System AT/2BT

Sistema solare per produzione di acqua calda sanitaria, con separatore idraulico System AT/2BT e caldaia Piramide Condensing SOL K 21 S 200



Schema di principio puramente indicativo

- 02 – Vaso di espansione
- 05 – Valvola di sicurezza
- 09 – Collettore solare CF-25/1
- 10 – Degasatore manuale
- 13 – Pompa di ricircolo
- 19 – Sonda collettore
- 23 – Impianto alta temperatura
- 24 – Impianto bassa temperatura
- 27 – Valvola unidirezionale
- 38 – Caldaia Piramide Condensing SOL
- 39 – Separatore idraulico System AT/2BT
- ACS – Acqua calda sanitaria
- AFS – Acqua fredda sanitaria





Nata nel **1961** a Vaprio d'Adda, **Sylber** ha conservato nel tempo le sue principali qualità: dinamismo, agilità e flessibilità, rapidità nelle risposte, senso di squadra e cordialità nei rapporti umani. Da oltre 40 anni Sylber si è concentrata nello sviluppo di prodotti facendo della sicurezza, della tecnologia, dell'economicità e del benessere degli obiettivi indispensabili per il comfort nel significato più completo.

Sylber è nota in Italia per le sue caldaie murali e i suoi scaldabagni realizzati con sistemi all'avanguardia e con la cura per il singolo dettaglio che da sempre caratterizza il prodotto italiano e la sua gamma di prodotti completa:

**CALDAIE MURALI**, per soddisfare qualunque esigenza impiantistica e di utilizzo;

**SCALDABAGNI**, per rispondere a tutti i bisogni di acqua calda con il massimo comfort.

Sylber è l'industria italiana che conosce il "valore nel tempo dell'acqua e del calore".

Timbro del rivenditore

Sylber si riserva di variare le caratteristiche e i dati riportati nel presente fascicolo in qualunque momento e senza preavviso, nell'intento di migliorare i prodotti. Questo fascicolo pertanto non può essere considerato come contratto nei confronti di terzi.

# sylber

**Sede Commerciale** Via Risorgimento 23 A - 23900 Lecco  
**Servizio Clienti** 199 115 115\* [www.sylber.it](http://www.sylber.it)

\*Costo della chiamata da telefono fisso: 0,15 €/min. IVA inclusa, da lunedì a venerdì dalle 08.00 alle 18.30, sabato dalle 08.00 alle 13.00.  
Negli altri orari o nei giorni festivi il costo è di 0,06 €/min. IVA inclusa. Da cellulare il costo è legato all'operatore utilizzato.