

## SPK

115 - 150 - 230 - 300 - 348 - 400 - 500 - 600

**ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE E IL MANUTENTORE**



<http://www.unicalag.it/catalogo-prodotti/professionale-300/334/commercial-condensazione-inox>


#### **Disposizioni per uno smaltimento corretto del prodotto**

Dopo la dismissione questo apparecchio non deve essere smaltito come rifiuto urbano misto.

E' d'obbligo, per questo tipo di rifiuti, la raccolta differenziata al fine di permettere il recupero e il riutilizzo dei materiali di cui l'apparecchio è costituito.

Rivolgersi ad operatori autorizzati allo smaltimento di questo tipo di apparecchi

Una scorretta gestione del rifiuto e del suo smaltimento ha potenziali effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana

Il simbolo,  riportato sull'apparecchio, rappresenta il divieto di smaltimento del prodotto come rifiuto urbano misto.

Attenzione il presente manuale contiene istruzioni ad uso esclusivo dell'installatore e/o del manutentore professionalmente qualificato, in conformità alle leggi vigenti.

L'utente NON è abilitato a intervenire sulla caldaia.

Nel caso di danni a persone, animali o cose derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nei manuali forniti a corredo con la caldaia, il costruttore non può essere considerato responsabile

1	INFORMAZIONI GENERALI .....	4
1.1	Avvertenze generali .....	4
1.2	Simbologia utilizzata nel manuale .....	5
1.3	Uso conforme dell'apparecchio .....	5
1.4	Informazioni da fornire al responsabile dell'impianto .....	5
1.5	Avvertenze per la sicurezza .....	6
1.6	Targhetta dei dati tecnici .....	7
1.7	Trattamento dell'acqua .....	8
1.8	Protezione antigelo della caldaia .....	8

2	CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI .....	9
2.1	Caratteristiche tecniche .....	9
2.2	Vista componenti principali .....	9
2.3	Dimensioni .....	10
2.3.1	Dimensioni per introduzione in centrale termica .....	11
2.3.2	Vista per accessibilità interna .....	12
2.4	Diagramma perdite di carico Lato Acqua .....	13
2.4.1	Determinazione pompa circuito primario .....	13
2.5	Dati di funzionamento .....	14

3	ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE .....	16
3.1	Avvertenze generali .....	16
3.2	Norme per l'installazione .....	16
3.3	Operazioni preventive di verifica e adeguamento impianto .....	16
3.4	Imballo e Pesi .....	17
3.4.1	Movimentazione .....	17
3.5	Posizionamento in centrale termica .....	18
3.6	Allacciamento condotto scarico fumi .....	19
3.7	Allacciamento .....	20
3.8	Riempimento dell'impianto .....	22
3.9	Allacciamenti elettrici .....	23
3.10	Prima Accensione .....	27
3.11	Misura in opera rendimento di combustione .....	28
3.11.1	Attivazione della funzione di taratura .....	28
3.11.2	Posizionamento Sonde .....	28
3.12	Verifica regolazione della pressione al bruciatore .....	29

4	ISPEZIONE E MANUTENZIONE .....	34
4.1	Istruzioni per l'ispezione e manutenzione .....	34
4.1.1	Operazioni di verifica annuale ordinaria .....	35
4.3	Adattamento all'utilizzo di altri gas .....	37
4.4	Programmazione parametri di funzionamento .....	38
4.5	Schema elettrico .....	42
4.6	Codici di errore sblocco e ripristino .....	44

**1.1 -AVVERTENZE GENERALI**

Il libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato dall'utente.

Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.

Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.

L'installazione e la manutenzione del vostro apparecchio devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore, a regola d'arte e da personale qualificato ed abilitato ai sensi di legge.

Gli impianti per la produzione di acqua calda ad uso sanitario DEVONO essere costruiti nella loro interezza con materiali conformi.

Per personale professionalmente qualificato s'intende, quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile, produzione di acqua calda ad uso sanitario e manutenzione. Il personale dovrà avere le abilitazioni previste dalla legge vigente.

Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.

Non ostruire i terminali dei condotti di aspirazione/scarico.

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale abilitato ai sensi di legge.

L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale autorizzato da Unical, utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e il decadimento della garanzia.

Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile far effettuare da personale abilitato la manutenzione annuale.

Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.

Prima di rimettere in servizio un apparecchio rimasto inutilizzato, procedere al lavaggio dell'impianto di produzione acqua calda sanitaria, facendo scorrere l'acqua per il tempo necessario al ricambio totale.

Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.

Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso (\*) (vedi 1.7 Trattamento Acqua).

## 1.2 - SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE

Nella lettura di questo manuale, particolare attenzione deve essere posta alle parti contrassegnate dai simboli rappresentati:



**PERICOLO!**  
Grave pericolo  
per l'incolumità  
e la vita



**ATTENZIONE!**  
Possibile situazione  
pericolosa per il prodotto  
e l'ambiente



**NOTA!**  
Suggerimenti  
per l'utenza



**NOTA!**  
Per maggiori informazioni  
consultare Info Tecniche:  
all'indirizzo indicato  
a pagina 2.



**PERICOLO!**  
Pericolo scottature!



**OBBLIGO!**  
indossare guanti  
protettivi

## 1.3 - USO CONFORME DELL'APPARECCHIO



La caldaia è stata costruita sulla base del livello attuale della tecnica e delle riconosciute regole tecniche di sicurezza.

Ciò nonostante, in seguito ad un utilizzo improprio, potrebbero insorgere pericoli per l'incolumità e la vita dell'utente o di altre persone ovvero danni all'apparecchio oppure ad altri oggetti.

L'apparecchio è previsto per il funzionamento in impianti di riscaldamento, a circolazione d'acqua calda, e di produzione di acqua calda sanitaria.

Qualsiasi utilizzo diverso viene considerato quale improprio.

Per qualsiasi danno risultante da un utilizzo improprio UNICAL non si assume alcuna responsabilità.

Un utilizzo secondo gli scopi previsti prevede anche che ci si attenga scrupolosamente alle istruzioni del presente manuale.

## 1.4 - INFORMAZIONI DA FORNIRE AL RESPONSABILE IMPIANTO



L'utente deve essere istruito sull'utilizzo e sul funzionamento del proprio impianto di riscaldamento, in particolare:

- Consegnare all'utente le presenti istruzioni, nonché gli altri documenti relativi all'apparecchio inseriti nella busta contenuta nell'imballo. **L'utente deve custodire tale documentazione in modo da poterla avere a disposizione per ogni ulteriore consultazione.**
- Informare l'utente sull'importanza delle bocchette di areazione e del sistema di scarico fumi, evidenziandone l'indispensabilità e l'assoluto divieto di modifica.
- Informare l'utente riguardo al controllo della pressione dell'acqua dell'impianto nonché sulle operazioni per il ripristino della stessa.
- Informare l'utente riguardo la regolazione corretta di temperature, centraline/termostati e radiatori per risparmiare energia.
- Ricordare che, nel rispetto delle norme vigenti, il controllo e la manutenzione dell'apparecchio devono essere eseguiti conformemente alle prescrizioni e con le periodicità indicate dal fabbricante.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

**Nel caso di danni a persone, animali e cose derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale il costruttore non può essere considerato responsabile.**

## 1.5 -AVVERTENZE PER LA SICUREZZA



### ATTENZIONE!

L'apparecchio non può essere utilizzato da bambini.

L'apparecchio può essere utilizzato da persone adulte e solo dopo avere letto attentamente il manuale di istruzioni d'uso per l'utente / responsabile.

I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino o manomettano l'apparecchio.



### ATTENZIONE!

L'installazione, la regolazione e la manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato, in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.



### PERICOLO !

Non tentare MAI di eseguire lavori di manutenzione o riparazioni della caldaia di propria iniziativa.

Qualsiasi intervento deve essere eseguito da personale professionalmente qualificato; si raccomanda la stipula di un contratto di manutenzione.

Una manutenzione carente o irregolare può compromettere la sicurezza operativa dell'apparecchio e provocare danni a persone, animali e cose per i quali il costruttore non può essere considerato responsabile.



### Modifiche alle parti collegate all'apparecchio (terminata l'installazione dell'apparecchio)

Non effettuare modifiche ai seguenti elementi:

- alla caldaia
- alle linee di alimentazione gas, aria, acqua e corrente elettrica
- al condotto fumi, alla valvola di sicurezza e alla sua tubazione di scarico
- agli elementi costruttivi che influiscono sulla sicurezza operativa dell'apparecchio



### Attenzione !

Per stringere o allentare i raccordi a vite, utilizzare esclusivamente delle chiavi a forcella (chiavi fisse) adeguate.

L'utilizzo non conforme e/o gli attrezzi non adeguati possono provocare dei danni (per es. fuoriuscite di acqua o di gas).



### ATTENZIONE !

#### Indicazioni per apparecchi funzionanti a gas propano

Sincerarsi che prima dell'installazione dell'apparecchio il serbatoio del gas sia stato disaerato.

Per una disaerazione a regola d'arte del serbatoio rivolgersi al fornitore del gas liquido e comunque a personale abilitato ai sensi di legge.

Se il serbatoio non è stato disaerato a regola d'arte possono insorgere problemi di accensione.

In tal caso rivolgersi al fornitore del serbatoio del gas liquido.



### Odore di gas

Qualora venisse avvertito odore di gas attenersi alle seguenti indicazioni di sicurezza:

- non azionare interruttori elettrici
- non fumare
- non far uso del telefono
- chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas
- aerare l'ambiente dove è avvenuta la fuga di gas
- informare la società di erogazione gas oppure una ditta specializzata nell'installazione e manutenzione di impianti di riscaldamento.



### Sostanze esplosive e facilmente infiammabili

Non utilizzare o depositare materiali esplosivi o facilmente infiammabili (ad es. benzina, vernici, carta) nel locale dove è installato l'apparecchio.



### ATTENZIONE!

Non utilizzare l'apparecchio quale base di appoggio per qualsiasi oggetto.

In particolare non appoggiare recipienti contenenti liquidi (Bottiglie, Bicchieri, Contenitori o Detersivi) sulla sommità della caldaia.

Se l'apparecchio è installato all'interno di un cassone, non inserire o appoggiare altri oggetti all'interno dello stesso.

## 1.6 - TARGHETTA DEI DATI TECNICI

### La Marcatura CE

attesta la conformità dell'apparecchio ai requisiti essenziali di sicurezza definiti nelle direttive e regolamenti europei applicabili e che il suo funzionamento soddisfa le norme tecniche di riferimento.

La marcatura CE è apposta su ogni singolo apparecchio tramite apposita etichetta.

La dichiarazione di conformità CE, rilasciata ai sensi delle normative internazionali dal Costruttore, si trova nella documentazione che accompagna il prodotto.



**La targhetta dati tecnici si trova sotto al man-tello ed è posizionata sulla traversa di fissaggio anteriore. IL DUPLICATO della stessa è posta accanto alla centralina di termoregolazione.**

### LEGENDA:

- 1 = Ente di sorveglianza CE
- 2 = Tipo di caldaia
- 3 = Modello caldaia
- 5 = (S.N°) Matricola
- 6 = P.I.N. Numero Identificativo del Prodotto
- 7 = Tipi di configurazioni scarico fumi approvati
- 8 = (NOx) Classe di NOx

- A = Caratteristiche circuito riscaldamento
- 9 = (Pn) Potenza utile nominale
- 10 = (Pcond) Potenza utile in condensazione
- 11 = (Qn) Portata termica massima
- 12 = (Adjusted Qn) Regolata per portata termica nominale
- 13 = (PMS) Pressione max. esercizio riscaldamento
- 14 = (T max) Temperatura max. riscaldamento

- B = Caratteristiche circuito sanitario
- 15 = (Qnw) Portata termica nominale in funzione sanitario (se diversa da Qn)
- 16 = (D) Portata specifica A.C.S.secondo EN625-EN13203-1
- 19 = (PMW) Pressione max. esercizio sanitario
- 20 = (T max) Temperatura max. sanitario

- C = Caratteristiche elettriche
- 21 = Alimentazione elettrica
- 22 = Consumo
- 23 = Grado di protezione

- D = Paesi di destinazione
- 24 = Paesi diretti ed indiretti di destinazione
- 25 = Categoria gas
- 26 = Pressione di alimentazione

- E = Regolazioni di fabbrica
- 27 = Regolata per gas tipo X
- 28 = Spazio per marchi nazionali

- G = ErP
- 29 = Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente
- 30 = Efficienza energetica stagionale di riscaldamento dell'acqua.

(2)										
Model	(3)									
S.N°	(5) /      PIN (6)									
Types	(7)      NOx (8)									
A	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">Central Heating</td> <td>Pn (9) kW</td> <td>Pcond (10) kW</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Qn (11) kW</td> <td>Adjusted Qn (12) kW</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PMS (13) bar</td> <td>T max (14) °C</td> </tr> </table>	Central Heating	Pn (9) kW	Pcond (10) kW		Qn (11) kW	Adjusted Qn (12) kW		PMS (13) bar	T max (14) °C
Central Heating	Pn (9) kW	Pcond (10) kW								
	Qn (11) kW	Adjusted Qn (12) kW								
	PMS (13) bar	T max (14) °C								
B	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">DHW</td> <td>Qnw (15) kW</td> <td>D (16) l/min</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PMW (19) bar</td> <td>T max (20) °C</td> </tr> </table>	DHW	Qnw (15) kW	D (16) l/min		PMW (19) bar	T max (20) °C			
DHW	Qnw (15) kW	D (16) l/min								
	PMW (19) bar	T max (20) °C								
G	s (29) %      wh (30) %									
E	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">                 Factory setting <input checked="" type="checkbox"/> MET <input type="checkbox"/> GPL                  (27) mbar <input type="checkbox"/>                  mbar <input type="checkbox"/>                  mbar <input type="checkbox"/>                  mbar <input type="checkbox"/>                  mbar <input type="checkbox"/>                  mbar <input type="checkbox"/>                  mbar <input type="checkbox"/>                  mbar <input type="checkbox"/> </td> <td style="width: 50%;">                 Countries of destination                  (24)      (25)      (26)             </td> </tr> </table>	Factory setting <input checked="" type="checkbox"/> MET <input type="checkbox"/> GPL (27) mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/>	Countries of destination (24)      (25)      (26)							
Factory setting <input checked="" type="checkbox"/> MET <input type="checkbox"/> GPL (27) mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/> mbar <input type="checkbox"/>	Countries of destination (24)      (25)      (26)									
C	Electrical Power supply <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (21) V      Hz      (22) W IP class: (23)									
(28)      (1)										
Made in Italy										

## 1.7 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA



Il trattamento dell'acqua di alimentazione consente di prevenire gli inconvenienti e mantenere funzionalità ed efficienza del generatore nel tempo.



**ATTENZIONE!**  
QUALSIASI DANNO PROVOCATO ALLA CALDAIA, DOVUTO ALLA FORMAZIONE DI INCROSTAZIONI O DA ACQUE CORROSIVE, NON SARÀ COPERTO DA GARANZIA.



Il valore di pH ideale dell'acqua negli impianti di riscaldamento deve essere compreso:

VALORE	MIN	MAX
PH	6,5	8
Durezza [°fr]	9	15



**ATTENZIONE (\*)** vedi avvertenze generali 1.1: I modelli solo riscaldamento NON sono idonei alla produzione di acqua per il consumo umano secondo il D.M. 174/2004.



Per minimizzare la corrosione, è fondamentale l'uso di un inibitore di corrosione, affinché questo funzioni efficacemente, le superfici metalliche devono risultare pulite.  
(vedi listino domestico sez. ACCESSORI di protezione impianti)

NOTA!

Maggiori info nella sezione "Info Tecniche" alla pagina della caldaia nel sito [www.unicalag.it](http://www.unicalag.it)

## 1.8 - PROTEZIONE ANTIGELO DELLA CALDAIA

### E' attivata di default



Questa protezione può intervenire solo se presenti alimentazione elettrica e gas.  
Se una delle due viene a mancare e al ripristino 11 (SM) rileva una temperatura tra 2 e 5°C, l'apparecchio si comporterà come descritto nella tabella sotto, alla pos 2.



L'impianto di riscaldamento può essere efficacemente protetto dal gelo utilizzando prodotti antigelo con inibitore per Impianti di riscaldamento (specifici per multimetallo)

Non utilizzare prodotti antigelo per motori d'automobile perchè possono danneggiare le guarnizioni di tenuta acqua.

POS	FUNZIONE ANTIGELO				
	Alimentazioni		11 - SR (*)	Stato funzione antigelo	Azioni
	Elettrica	Gas			
1	ON	ON	< 7 °C	ON	- Bruciatore e Pompa ON fino a che T > 15°C
2	ON	OFF	< 5 ÷ 5 °C	OFF	SEGNALAZIONE DI GUASTO CODICE 16 (vedi par. 4.6 CODICI DI ERRORE). Accensione inibita.
	OFF	ON		OFF	Accensione inibita.
	OFF	OFF		OFF	Accensione inibita.

(\*) Sensore SR par. 2.2



## 2.1 - CARATTERISTICHE TECNICHE



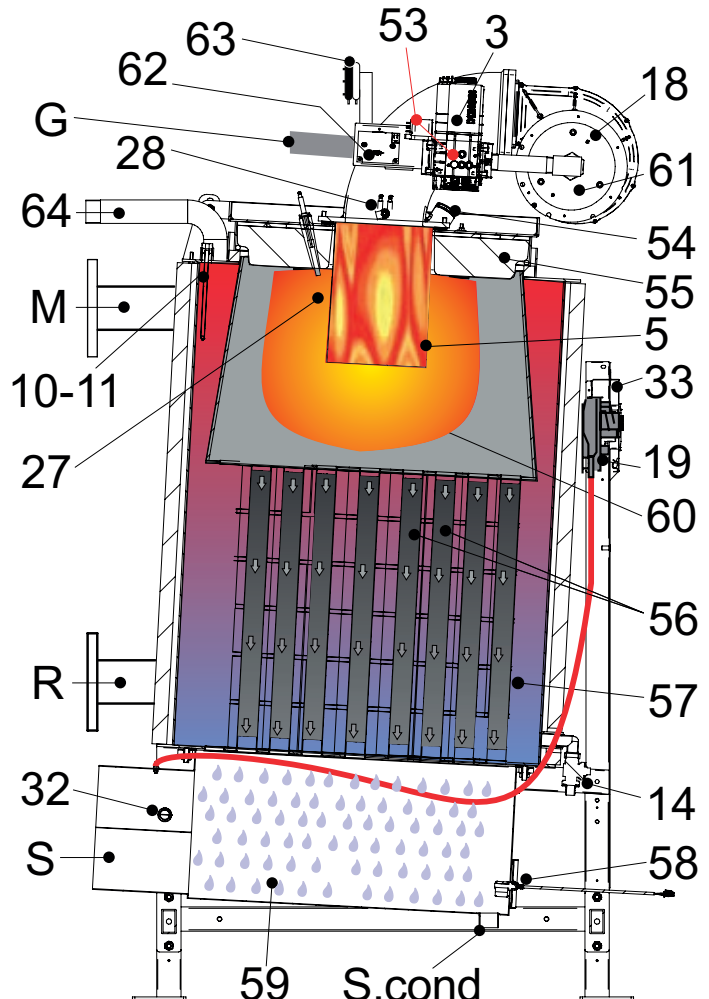
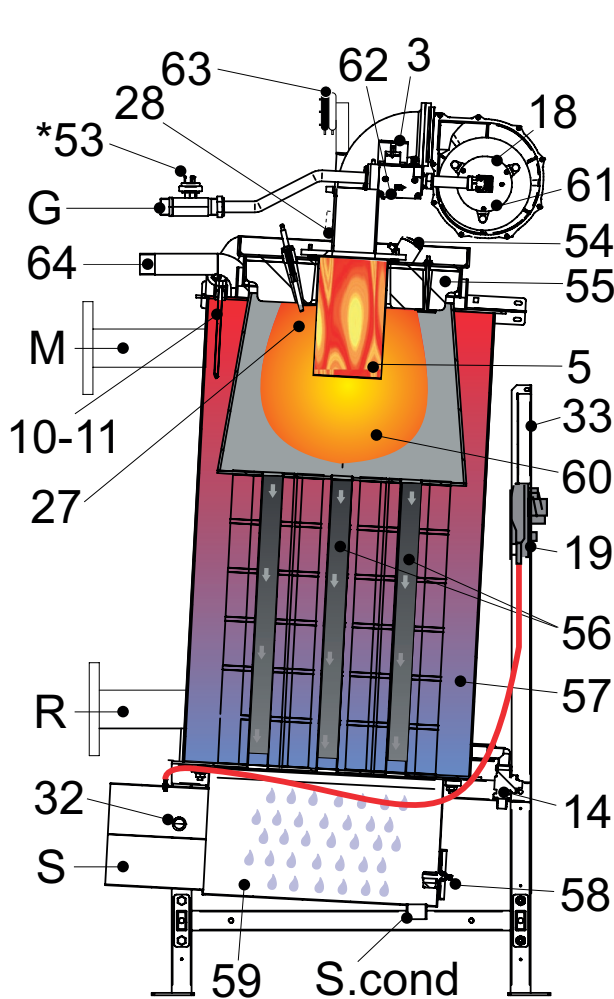
NOTA!

Maggiori info nella sezione  
"Info Tecniche" alla pagina della  
caldaia nel sito [www.unicalag.it](http://www.unicalag.it)

## 2.2 - VISTA INTERNA CON L'INDICAZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI

SPK 115 - 150

SPK 230 - 300 - 348 - 400 - 500 - 600



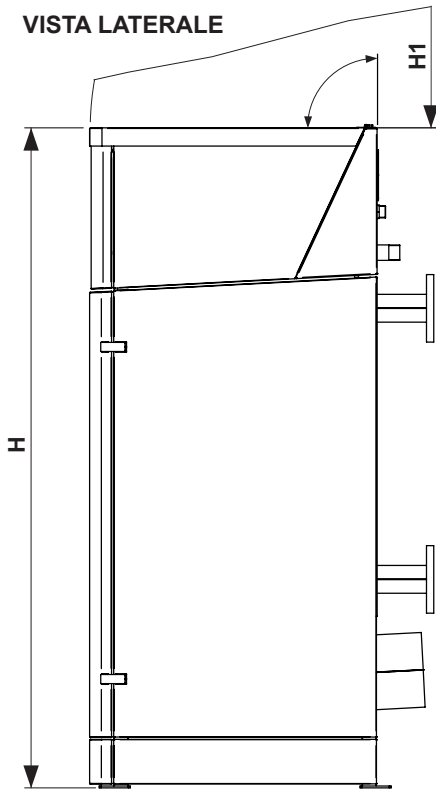
Caratteristiche Tecniche

LEGENDA		
N°	S.E.	Descrizione
3	VG	Valvola gas
5		Brucciato
10	TL	Sonsa Termostato Limite
11	SR	Sensore di Riscaldamento
14		Rubinetto di scarico caldaia
18	VM	Ventilatore
19	PF	Pressostato fumi
27	E. RIL.	Elettrodo di rilevazione
28	E. ACC.	Elettrodo di accensione
32		Presenza ispezione fumi
33		Pannello Comandi
53	PGmin PGmax	Pressostato gas (min. *SPK 115 - 150) (min. SPK 230 - 300 posizioni a pag. 30) (min. / max SPK 348 ÷ 600 posizioni a pag. 30)
54		Vetrino per ispezione visiva

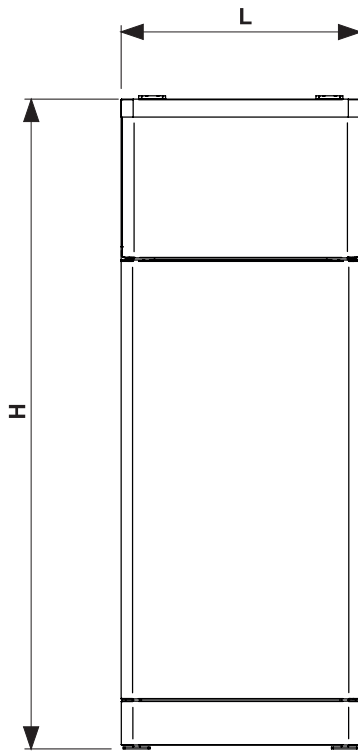
55		Isolante porta
56		Tubi fumo verticali inox interno in alluminio
57		Serbatoio acqua tecnica
58	SL	Sensore di Livello
59		Bacinella raccogli condensa
60		Camera di combustione
61		Mixer Aria/gas
62	T.ACC	Accenditori
63	PFmin	Pressostato min. pressione fumi
64		Attacco per sfiato aria
G		Ingresso gas
M		Mandata impianto riscaldamento
R		Ritorno impianto riscaldamento
Scond		Scarico condensa DN 32
	S.E.	= LEGENDA SCHEMA ELETTRICO vedi par. 4.5

## 2.3 - DIMENSIONI

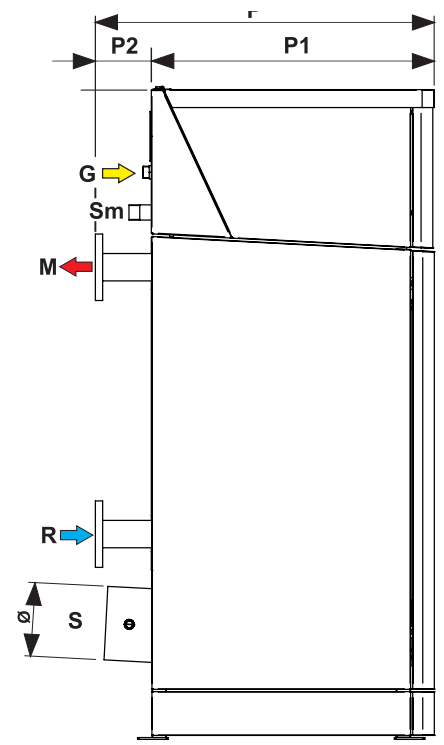
VISTA LATERALE



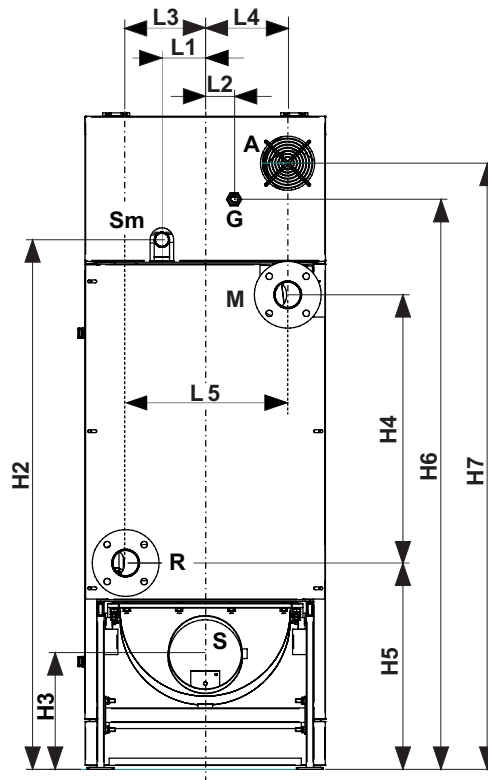
VISTA FRONTALE



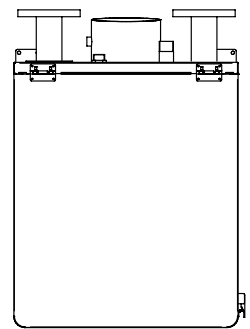
VISTA LATERALE



VISTA POSTERIORE



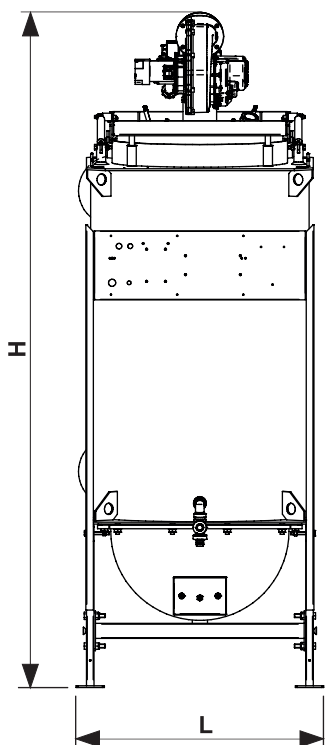
VISTA SUPERIORE



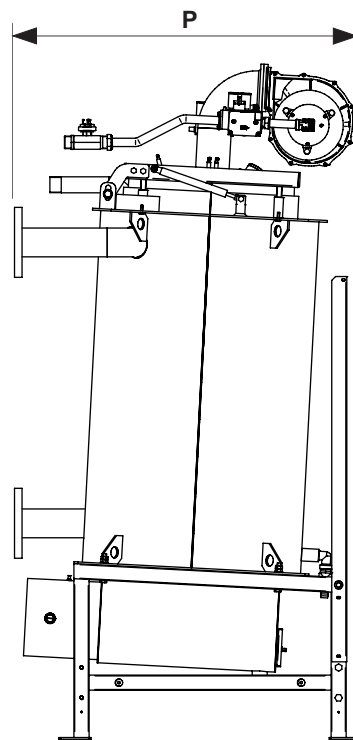
SPK	DIMENSIONI [mm]																
	Profondità			Larghezza							Altezza						
	P	P1	P2	L	L1	L2	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
115	944	777	156	666	120	81	228,5	228,5	457	1809	65,6	1467	323,5	770	554,5	1579	1679
150	944	777	156	666	120	81	228,5	228,5	457	1809	65,6	1467	323,5	770	554,5	1579	1679
230	1092	939	142	846	120	43	277	277	554	1917	65,6	1557	356	800	604,5	1697	1768
300	1181	1026	144	910	100	200	297	297	594	1946	65,6	1618	353	825	600,5	1741	1796
348	1276	1149	124	996	100	200	338	338	676	2130	65,6	1712	390	853	664	1794	1974
400	1276	1149	124	996	100	200	338	338	676	2130	65,6	1712	390	853	664	1794	1974
500	1276	1149	124	996	100	200	338	338	676	2130	65,6	1712	390	853	664	1794	1974
600	1398	1256	142	1096	200	220	386	386	772	2206	65,6	1753	390	900	673	1863	2052

2.3.1 - DIMENSIONI PER INTRODUZIONE CALDAIA IN CENTRALE TERMICA

VISTA FRONTALE



VISTA LATERALE



SPK	DIMENSIONI CALDAIA SENZA MANTELLATURA [mm]		
	P	L	H
115	917	655	1785
150	917	655	1785
230	1027	795	1895
300	1134	845	1910
348	1258	965	2075
400	1258	965	2075
500	1258	965	2075
600	1313	1065	2186

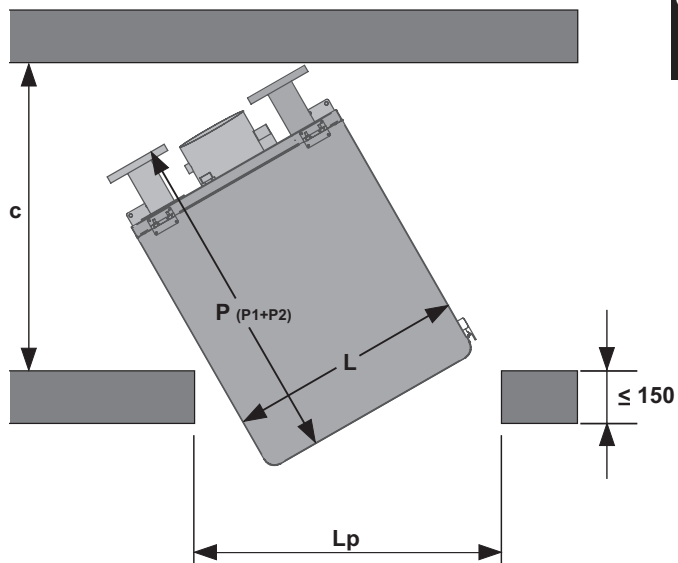
Esempio di calcolo Larghezza Corridoio (Lc) necessaria per movimentazione caldaia SPK 150:

$$Lc = \frac{666}{900} \times 944 = > 698 \text{ mm}$$

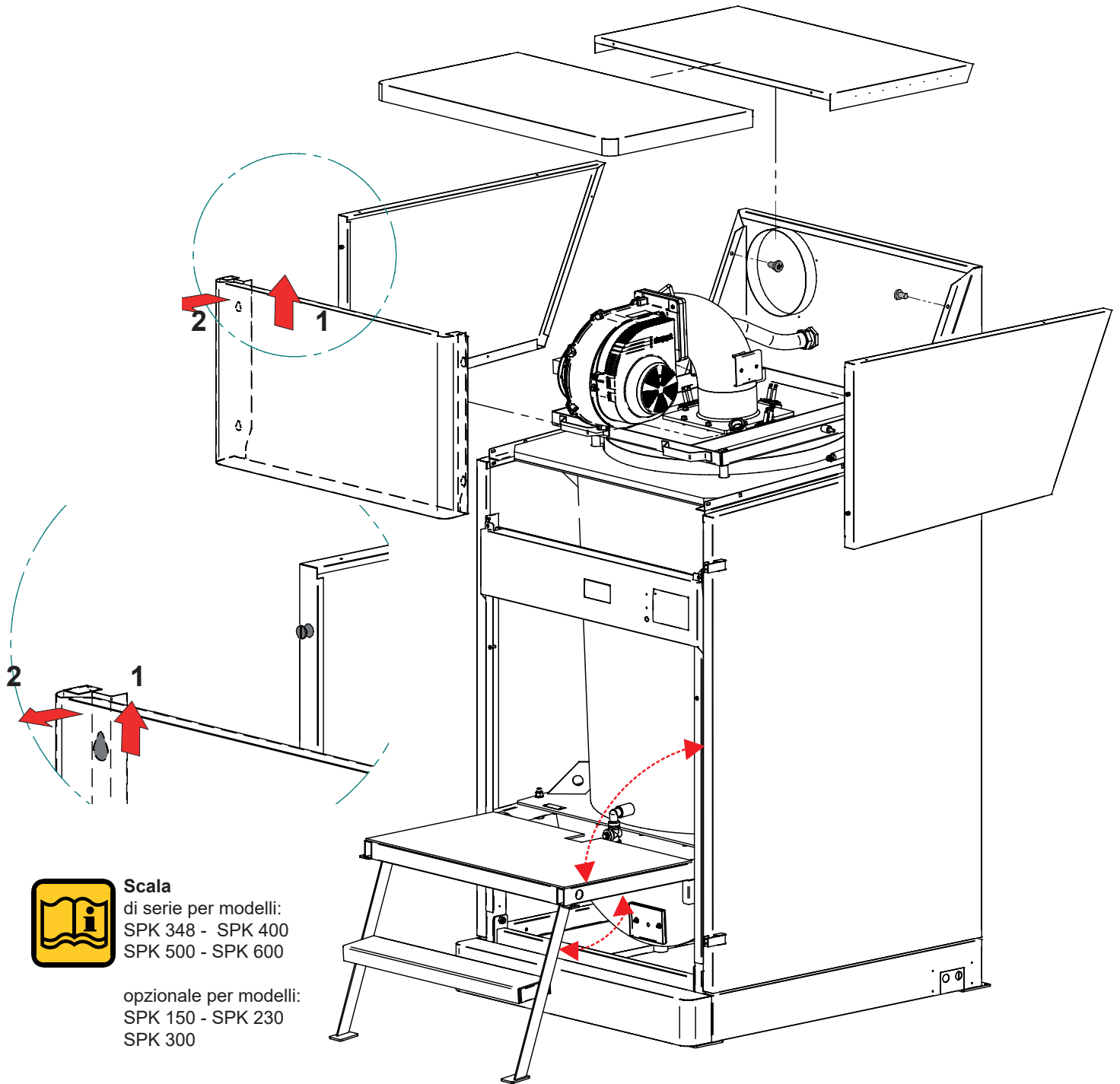
$$Lc = \frac{L}{Lp} \times (P)$$

$$Lp = \frac{L}{Lc} \times (P)$$

- L = Larghezza Caldaia
- P = Profondità Caldaia
- Lc = Larghezza Corridoio
- Lp = Larghezza Porta



## 2.3.2 - VISTA PER ACCESSIBILITA' INTERNA



### Scala

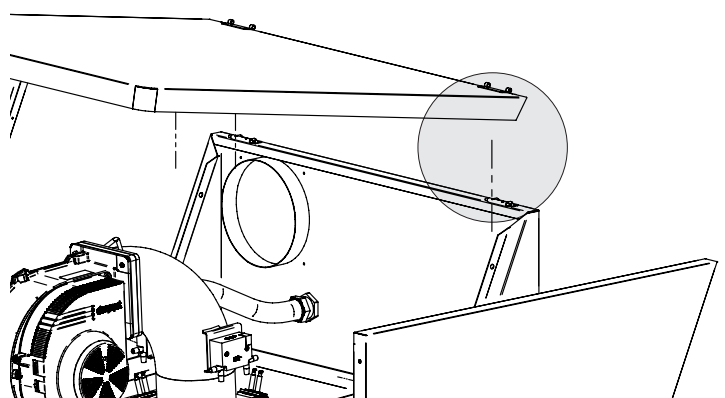
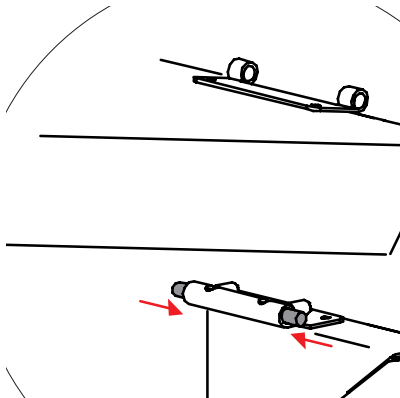
di serie per modelli:  
SPK 348 - SPK 400  
SPK 500 - SPK 600

opzionale per modelli:  
SPK 150 - SPK 230  
SPK 300

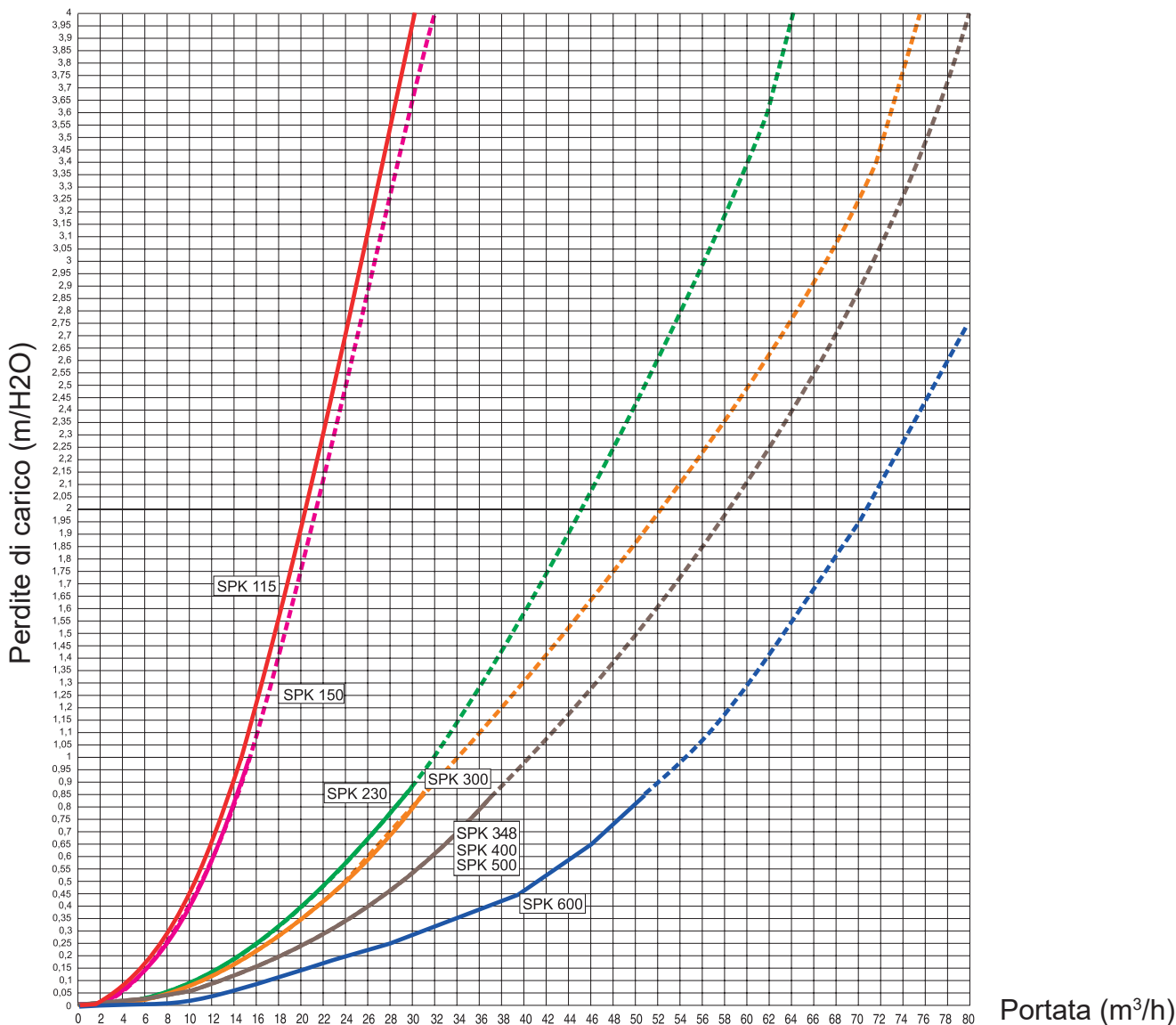


### SPK 115 - SPK 150 - SPK 230 - SPK 300

Per togliere il coperchio,  
sganciare le 2 molle, vedi particolare  
sottoriportato.



## 2.4 - DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO LATO ACQUA



### 2.4.1 - DETERMINAZIONE DELLA POMPA CIRCUITO PRIMARIO O POMPA DI CALDAIA

La pompa di caldaia deve avere una prevalenza capace di assicurare le portate del circolatore in funzione del  $\Delta t$  del circuito.



**Le pompe devono essere determinate dall'installatore o dal progettista in base ai dati di caldaia e dell'impianto.**

**La pompa non è parte integrante della caldaia. E' consigliato scegliere un circolatore con la portata e prevalenza a circa 2/3 della sua curva caratteristica.**

SPK 115	
Portata massima in l/h ( $\Delta t=15K$ )	6.412
Portata nominale richiesta in l/h ( $\Delta t=20K$ )	4.809

SPK 348	
Portata massima in l/h ( $\Delta t=15K$ )	19.575
Portata nominale richiesta in l/h ( $\Delta t=20K$ )	14.681

SPK 150	
Portata massima in l/h ( $\Delta t=15K$ )	7.818
Portata nominale richiesta in l/h ( $\Delta t=20K$ )	5.863

SPK 400	
Portata massima in l/h ( $\Delta t=15K$ )	21.386
Portata nominale richiesta in l/h ( $\Delta t=20K$ )	16.039

SPK 230	
Portata massima in l/h ( $\Delta t=15K$ )	11.999
Portata nominale richiesta in l/h ( $\Delta t=20K$ )	9.000

SPK 500	
Portata massima in l/h ( $\Delta t=15K$ )	25.338
Portata nominale richiesta in l/h ( $\Delta t=20K$ )	19.004

SPK 300	
Portata massima in l/h ( $\Delta t=15K$ )	15.740
Portata nominale richiesta in l/h ( $\Delta t=20K$ )	11.805

SPK 600	
Portata massima in l/h ( $\Delta t=15K$ )	30.978
Portata nominale richiesta in l/h ( $\Delta t=20K$ )	23.234

## 2.5 - DATI DI FUNZIONAMENTO e CARATTERISTICHE GENERALI



Per i dati di regolazione: UGELLI - PRESSIONI - DIAFRAMMI - PORTATE fare riferimento al paragrafo ADATTAMENTO ALL'UTILIZZO DI ALTRI GAS.



I nostri apparecchi sono costruiti per funzionare con gas metano (G20), G.P.L. e miscele di metano e idrogeno fino al 20% in volume (**20%H2NG**). La tubazione di alimentazione deve essere uguale o superiore al raccordo dell'apparecchio.

	SPK	115	150	230	300	348	400	500	600
Categoria della caldaia		II <sub>2H3P</sub>							
Rapporto di modulazione		1 : 3,3	1 : 4,0	1 : 4,3	1 : 4,3	1 : 3,9	1 : 4,2	1 : 3,9	1 : 4,4
Portata termica nominale su P.C.I. Qn	kW	115	140	214	280	348	380	450	550
Portata termica minima su P.C.I. Qmin	kW	35	35	50	65	90	90	115	125
Portata termica nominale su P.C.I. Qn <b>con gas 20%H2NG</b>	kW	103,5	126,2	207	248,9	313	341,8	-	-
Portata termica minima su P.C.I. Qmin <b>con gas 20%H2NG</b>	kW	30,6	30,6	43,5	55,9	79	80	-	-
Potenza utile nominale (Tr 60 / Tm 80 °C) Pn	kW	111,84	136,36	209,29	274,54	341,42	373,01	441,95	540,32
Potenza utile minima (Tr 60 / Tm 80 °C) Pn min	kW	32,49	32,52	48,25	63,57	87,67	87,80	111,09	118,53
Potenza utile nominale (Tr 30 / Tm 50 °C) Pcond	kW	118,45	145,88	226,84	292,88	363,31	399,00	472,2	581,19
Potenza utile minima (Tr 30 / Tm 50 °C) Pcond min	kW	36,54	36,54	54,60	70,01	99,09	97,20	124,09	135,88
Rendimento a potenza nominale (Tr 60 / Tm 80°C)	%	97,25	97,4	97,8	98,05	98,11	98,16	98,21	98,24
Rendimento a potenza minima (Tr 60 / Tm 80°C)	%	92,82	92,92	96,5	97,8	97,41	97,55	96,6	94,82
Rendimento a potenza nominale (Tr 30 / Tm 50°C)	%	103	104,2	106	104,6	104,4	105	104,9	105,67
Rendimento al potenza minima (Tr 30 / Tm 50°C)	%	104,4	104,4	109,2	107,7	110,1	108	107,9	108,7
Rendimento al 30% del carico (Tr 30°C)	%	107,3	107,7	107,2	108,9	108,4	108,8	108,9	106,5
Rendimento di combustione a carico nominale	%	98,1	97,8	97,9	98,2	98,2	98,2	98,2	98,3
Rendimento di combustione a carico ridotto	%	98,38	98,38	98,32	98,40	98,34	98,31	98,43	98,42
Perdite al mantello bruciatore funzionante (Qmin)	%	5,56	5,46	1,82	0,60	0,93	0,76	1,83	3,60
Perdite al mantello bruciatore funzionante (Qn)	%	0,8	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,03	0,04
Temperatura fumi netta tf-ta (min)(*)	°C	32,3	32,3	33,6	32	33,2	33,7	31,3	31,5
Temperatura fumi netta tf-ta (max)(*)	°C	38	44,2	42,7	36,7	35,6	35,4	35,5	34,3
Temperatura massima ammissibile	°C	100							
Temperatura massima di funzionamento	°C	90							
Portata massica fumi (min)	kg/h	57	57	82	106	147	147	188	204
Portata massica fumi (max)	kg/h	188	229	350	458	569	621	735	899
Eccesso aria	%	25,53							
Perdite al camino con bruciatore funzionante (min)	%	1,62	1,62	1,68	1,60	1,66	1,69	1,57	1,58
Perdite al camino con bruciatore funzionante (max)	%	1,90	2,21	2,14	1,84	1,78	1,77	1,78	1,72
Pressione minima del circuito riscaldamento	bar	0,5							
Pressione massima del circuito riscaldamento	bar	6							
Contenuto d'acqua	l	153	153	210	270	340	340	340	425
Consumo gas metano G20 (p.alim. 20 mbar) a Qn	m³/h	12,16	14,80	22,63	29,61	36,80	40,18	47,58	58,15
Consumo gas metano G20 (p.alim. 20 mbar) a Qmin	m³/h	3,70	3,70	5,29	6,87	9,52	9,52	12,16	13,22
Consumo gas propano (p.alim. 37/50 mbar) a Qn	kg/h	8,93	10,87	16,61	21,73	27,01	29,50	34,93	42,69
Consumo gas propano (p.alim. 37/50 mbar) a Qmin	kg/h	2,72	2,72	3,88	5,05	9,70	6,99	8,93	8,70
Massima pressione disponibile base camino	Pa	100							
Produzione di condensa max	kg/h	11,2	11,5	13,7	15,8	29,1	28,5	28,8	31,0
<b>Emissioni</b>									
CO alla portata termica massima con 0% di O2	mg/kWh	17,86	13,73	18,05	28,08	25,27	18,25	22,46	22,1
NOx alla portata termica massima con 0% di O2	mg/kWh	53	54	43	53	49	50	48	50
Classe di NOx		6							
<b>Dati elettrici</b>									
Tensione di alimentazione/Frequenza	V/Hz	230/50							
Fusibile sull'alimentazione	A (R)	6							
Grado di protezione	IP	X4D							
Temperatura Ambiente = 20°C									
(*) Temperature rilevate con apparecchio funzionante mand. 80°C / rit. 60°C									
CO <sub>2</sub> (min/max) Vedi tabella "UGELLI - PRESSIONI"									
Efficienza Energetica Stagionale secondo 2009/125 CEE (<=400Kw) η <sub>s</sub> - vedi Tabella ErP									
Perdite all'arresto a ΔT 30°C - Pstb - vedi Tabella ErP									
Consumo elettrico in stand-by - P <sub>sb</sub> - vedi Tabella ErP									

## 2.5.1 - DATI TECNICI SECONDO DIRETTIVA ErP

		SPK	115	150	230	300	348	400	500	600
Elemento	Simbolo	Unità								
Potenza utile nominale	P <sub>nom</sub>	kW	112	136	209	274	341	371	442	540
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	%	92	93	92	94	93	94	94	92
<b>Classe di efficienza stagionale per riscaldamento</b>			<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	*	*
<b>Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste: potenza termica utile</b>										
Potenza termica utile in regime di alta temperatura (Tr 60 °C / Tm 80 °C)	P <sub>4</sub>	kW	111,8	136,3	209,3	274,5	341,4	373,0	441,9	540,3
Rendimento alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (Tr 60 °C / Tm 80 °C)	$\eta_4$	%	87,6	87,8	88,1	88,3	88,4	88,4	88,5	88,5
Potenza utile al 30% della potenza termica nominale in regime di bassa temperatura (Tr 30 °C)	P <sub>1</sub>	kW	37,0	45,2	68,8	91,5	113,2	124,0	147,1	175,7
Rendimento al 30% della potenza termica nominale in regime di bassa temperatura (Tr 30 °C)	$\eta_1$	%	96,6	97,0	96,6	98,1	97,7	98,0	98,2	96,0
Caldaia con regolazione range di potenza: SI / NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
<b>Consumo ausiliario di elettricità</b>										
A pieno carico	el <sub>max</sub>	kW	0,190	0,190	0,195	0,210	0,270	0,425	0,555	0,590
A carico parziale	el <sub>min</sub>	kW	0,042	0,042	0,040	0,032	0,036	0,051	0,053	0,088
In modo stand-by	P <sub>SB</sub>	kW	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,007
<b>Altri elementi</b>										
Dispersione termica in stand-by	P <sub>stb</sub>	kW	0,32	0,32	0,39	0,34	0,95	0,95	0,95	1,34
Emissioni di ossidi di azoto rif. PCS	NO <sub>x</sub>	Mg/kWh	53	53	51	53	49	50	48	50
Consumo di elettricità annuale	Q <sub>HE</sub>	GJ	349	424	653	844	1054	1148	1358	1694
Livello di potenza sonora all'interno	L <sub>wa</sub>	dB (A)	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Per gli apparecchi di riscaldamento misti</b>										
Profilo di carico dichiarato			-	-	-	-	-	-	-	-
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$	%	-	-	-	-	-	-	-	-
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q <sub>elec</sub>	kWh	-	-	-	-	-	-	-	-
Consumo quotidiano di combustibile	Q <sub>fuel</sub>	kWh	-	-	-	-	-	-	-	-
Consumo di elettricità annuale	AEC	kWh								
Consumo di combustibile annuale	AFC	GJ								
<b>Classe di efficienza stagionale sanitaria</b>			-	-	-	-	-	-	-	-
* (Apparecchi non coperti da direttiva 2009/125/CE)										

# 3

## ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

### 3.1 - AVVERTENZE GENERALI



#### ATTENZIONE!

Questa caldaia deve essere destinata solo all'uso per il quale è stata espressamente prevista. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

Questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.

Prima di allacciare la caldaia far effettuare da personale professionalmente qualificato:



a) Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

b) La verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targhetta delle caratteristiche tecniche;

c) Il controllo che il camino/canna fumaria abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature, e che non siano inseriti scarichi di altri apparecchi, salvo che la canna fumaria non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche norme e prescrizioni vigenti. Solo dopo questo controllo può essere montato il raccordo tra caldaia e camino/canna fumaria;



#### ATTENZIONE!

Se nel locale di installazione sono presenti polveri e/o vapori aggressivi/corrosivi, l'apparecchio deve essere adeguatamente protetto e deve poter funzionare indipendentemente dall'aria del locale.



#### ATTENZIONE!

Montare l'apparecchio in modo che possano essere rispettate le distanze minime richieste per l'installazione e la manutenzione.



La caldaia deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.



**NOTA!**  
Per maggiori informazioni consultare Info Tecniche dal sito

### 3.2 - NORME PER L'INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere eseguita da un tecnico professionalmente abilitato, il quale si assume la responsabilità per il rispetto di tutte le leggi locali e/o nazionali pubblicate sulla gazzetta ufficiale, nonché le norme tecniche applicabili.



#### NOTA!

Per maggiori informazioni riguardo alle norme, alle regole e alle prescrizioni per una sicura installazione del gruppo termico, consultare la sezione "Info Tecniche" Info Tecniche dal sito

### 3.3 - OPERAZIONI PREVENTIVE DI VERIFICA E ADEGUAMENTO IMPIANTO

Quando l'apparecchio viene installato su impianti esistenti, verificare che:

- La canna fumaria sia adatta per apparecchi a condensazione, alle temperature dei prodotti della combustione, calcolata e costruita secondo le norme vigenti in materia. Sia più rettilinea possibile, a tenuta, isolata e non abbia occlusioni o restringimenti.
- La canna fumaria sia dotata di attacco per l'evacuazione della condensa.
- Il locale caldaia sia dotato di condotto per l'evacuazione della condensa prodotta dalla caldaia.

- L'impianto elettrico sia realizzato nel rispetto delle norme specifiche e da personale tecnico qualificato.
- La portata, la prevalenza e la direzione del flusso delle pompe di circolazione sia appropriata.
- La linea di adduzione del combustibile e l'eventuale serbatoio siano realizzati secondo le norme vigenti in materia.
- I vasi di espansione assicurino il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto.
- L'impianto sia stato ripulito da fanghi e incrostazioni.



Nel caso sia possibile programmare la sostituzione, è necessario provvedere ad un intervento con lavaggio preventivo dotato di disperdenti basici.

I lavaggi devono essere eseguiti quattro settimane prima della sostituzione, con impianto funzionante a temperatura di 35°C - 40°C

Attenzione! Se la nuova caldaia è stata sostituita in un vecchio impianto senza aver provveduto a lavaggio come menzionato nel precedente paragrafo, non lavare l'impianto, in quanto eventuali residui di prodotto presenti nel circuito, potrebbero dopo la sostituzione riempire di residui il generatore. Si consiglia di contattare una ditta specializzata per il trattamento acqua.



**NOTA!**  
Per maggiori informazioni  
consultare Info Tecniche  
dal sito

### 3.4 - IMBALLO



Assicurarsi dell'integrità del contenuto.



Gli elementi dell'imballo (sacchetti di plastica, etc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

La Unical declina ogni responsabilità nel caso danni procurati a persone, animali o cose subentranti in seguito a mancata osservanza di quanto sopra esposto.

Nell'imballo, oltre all'apparecchio, è contenuta:

La Busta Documentazione con:

- Libretto istruzioni d'uso per responsabile
- Libretto istruzioni per l'installatore e il manutentore
- Libretto Istruzioni BCM
- Garanzia
- N° 2 Cedole ricambi
- Certificato di conformità
- Certificato di collaudo
- Etichetta per conversione gas

Scatola accessori contenente:

- 5 curve + un T + un tappo in plastica per lo scarico della condensa
- Sonda esterna
- Sonda per accumulo
- Lamiera uscita cavi
- Kit modulo multifunzione SHC
- Il tubo del sifone di scarico condensa mt 1.

SPK	P profon- dità (mm)	L larghez- za (mm)	H altezza (mm)	Peso Netto (kg)	Peso Imballo (kg)
115	1042	780	2010	347+60*	15** + 20***
150	1042	780	2010	347+60*	15** + 20***
230	1232	1120	2200	399+80*	43** + 30***
300	1495	1120	2393	459+90*	57** + 30***
348	1495	1120	2393	610+106*	57** + 30***
400	1495	1120	2393	610+106*	57** + 30***
500	1495	1120	2393	610+106*	57** + 30***
600	1520	1120	2500	755+120*	59** + 35***

(\*) mantellatura - (\*\*) pallet - (\*\*\*) cartone

#### 3.4.1 - MOVIMENTAZIONE



La caldaia può essere movimentata per sollevamento mediante i fori sulla piastra superiore, o mediante transpallet.



**OBBLIGO!**  
indossare guanti protettivi

- Trasportare solamente la caldaia utilizzando adeguati mezzi di trasporto.
- Proteggere tutte le parti contro gli impatti se devono essere trasportati.
- Seguire le indicazioni del trasporto sull'imballo.

### 3.5 - POSIZIONAMENTO IN CENTRALE TERMICA

Particolare importanza deve essere data alle norme e leggi locali in fatto di centrali termiche ed in special modo alle distanze minime che devono essere mantenute libere intorno alla caldaia. L'installazione deve essere conforme alle prescrizioni contenute nelle più recenti norme e leggi in fatto di centrali termiche, installazioni di impianti termici e di produzione di acqua calda, ventilazione, camini idonei a scaricare i prodotti di combustione di caldaie a condensazione e quant'altro applicabile.

Nella scelta del luogo di installazione dell'apparecchio attenersi alle seguenti indicazioni di sicurezza:

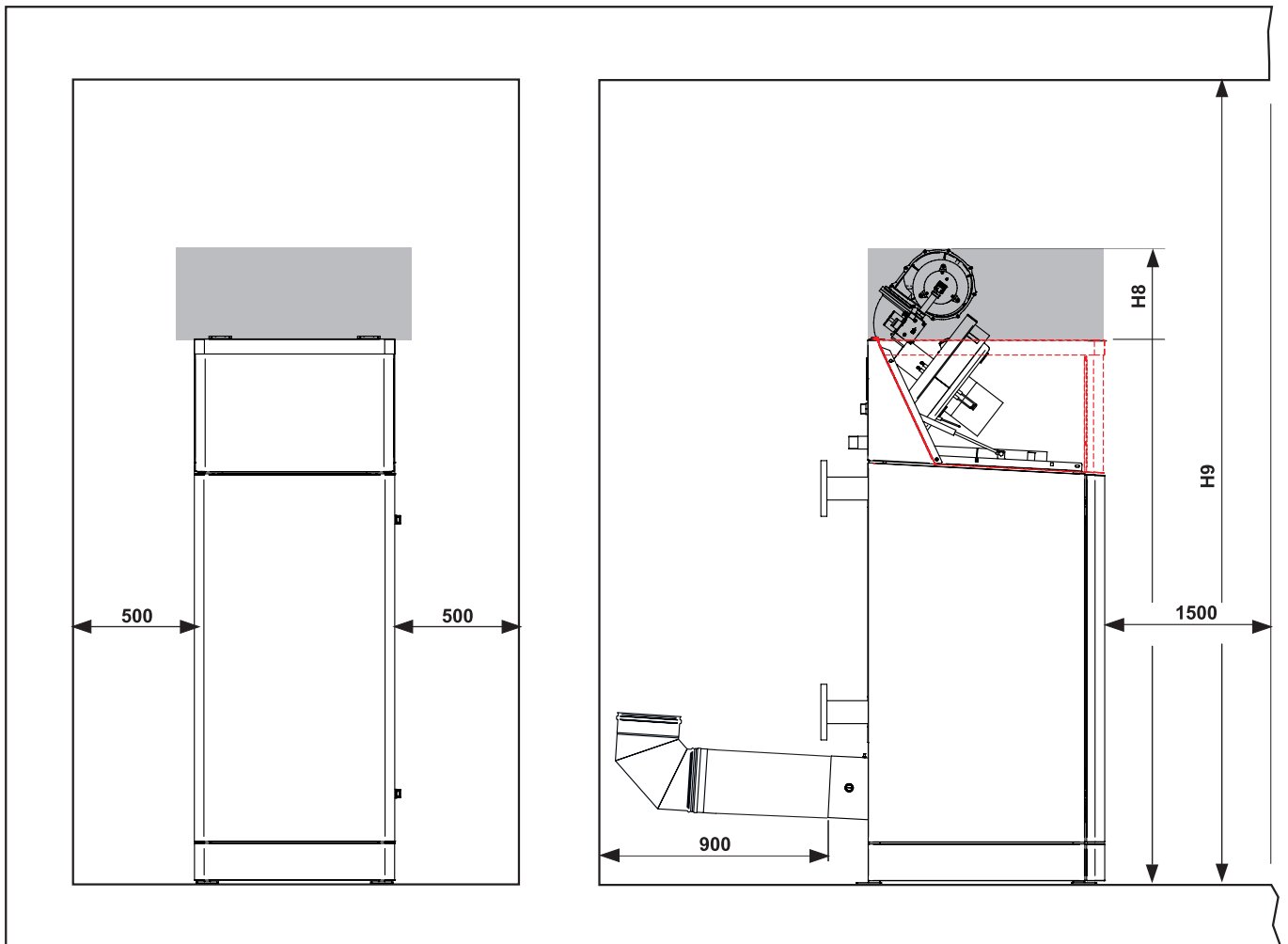
- Collocare l'apparecchio in locali protetti dal gelo.
- Evitare l'installazione in locali con atmosfera corrosiva o molto polverosa.



Rispettare le minime distanze di ingombro per poter eseguire le operazioni di normale manutenzione e pulizia.

SPK	QUOTE DI RISPETTO	
	H8 (*)	H9
115	2109	2300
150	2109	2300
230	2147	2500
300	2366	2500
348	2690	3000
400	2690	3000
500	2690	3000
600	2770	3000

(\*) Spazio con apertura camera combustione



### 3.6 - ALLACCIAMENTO CONDOTTO SCARICO FUMI

Per l'allacciamento del condotto scarico fumi sono da rispettare le normative locali e nazionali

Nel caso di sostituzione di caldaie, sostituire SEMPRE anche il condotto fumi.

La caldaia è omologata per le configurazioni di scarico sotto-riportate:

<b>B23P</b>	<b>ATTENZIONE</b> Per questa tipologia di collegamento il locale segue le stesse normative d'installazione per le caldaie a tiraggio naturale.
Collegamento ad un condotto di evacuazione dei prodotti della combustione verso l'esterno del locale, l'aria comburente è prelevata direttamente nell'ambiente dove l'apparecchio è installato.	

<b>C63</b>	<b>ATTENZIONE</b> Per la configurazione C63 è necessario ordinare il kit opzionale aspirazione aria, nel quale ci sono riportate le istruzioni di applicazione.
Condotti di aspirazione aria comburente ed evacuazione dei prodotti della combustione separati. (Accessori commerciali)	

PREVALENZA DISPONIBILE ALLA BASE CAMINO	
S (Scarico)	A (Aspirazione)
$\Delta p = 100 \text{ Pa}$	-

La lunghezza massima consentita dei condotti è determinata dalla prevalenza ( $\Delta p$ ) disponibile alla base del camino.

PREVALENZA DISPONIBILE ALLA BASE CAMINO	
S (Scarico)	A (Aspirazione)
$\Delta p = 100 \text{ Pa}$	$\Delta p = 40 \text{ Pa}$

La lunghezza massima consentita dei condotti è determinata dalla prevalenza ( $\Delta p$ ) disponibile alla base del camino.

	<b>ATTENZIONE:</b> per la tipologia di collegamento B23P il locale segue le stesse normative d'installazione per le caldaie a tiraggio naturale.
--	---

	<b>NOTA!</b> Per maggiori informazioni consultare Info Tecniche dal sito
--	---

	<b>ATTENZIONE:</b> La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.
--	---

Istruzioni per l'installazione

### 3.7 - ALLACCIAMENTO

SPK	ATTACCHI						
	G Ingresso Gas [Inch]	M Mandata [PN16 - DN]	R Ritorno [PN16 - DN]	A Aspirazione aria [Ø mm]	S Scarico fumi fm [Ø mm]	Sm Attacco sfiato aria [Inch]	Sc Scarico condensa [Ø mm]
115	1"	65	65	150	200 (*)	1"	DN 40
150	1"	65	65	150	200 (*)	1"	DN 40
230	1" ¼	65	65	250	250	1" ¼	DN 40
300	1" ¼	80	80	250	250	1" ½	DN 40
348	1" ½	80	80	250	300	1" ½	DN 40
400	1" ½	80	80	250	300	1" ½	DN 40
500	1" ½	80	80	250	300	1" ½	DN 40
600	1" ½	100	100	250	300	1" ½	DN 40



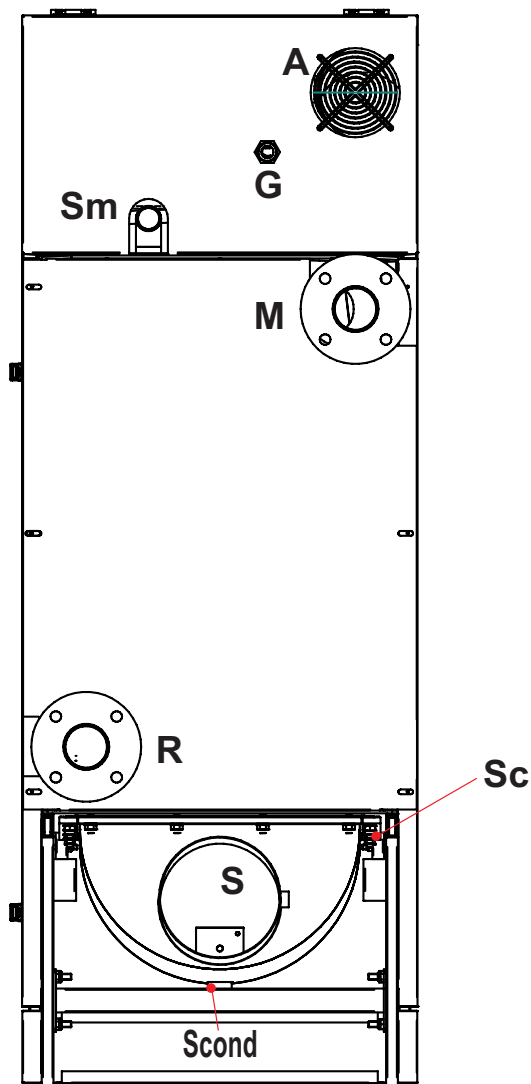
#### Pericolo!

L'allacciamento del gas deve essere eseguito solo a cura di un installatore abilitato che dovrà rispettare ed applicare quanto previsto dalle leggi vigenti in materia e dalle locali prescrizioni della società erogatrice, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.



#### Avvertendo odore di gas:

- Non azionare interruttori elettrici, il telefono o qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
- Aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
- Chiudere i rubinetti del gas.



(\*) Per adattamento a canne fumarie esistenti Ø 150 è disponibile riduzione camino Ø 200 - Ø 150 mm da ordinare separatamente come kit optional.

**Nota:** Considerare sempre la massima pressione disponibile alla base del camino descritta in Tabella 2.5.



Sc	<b>SCARICO CALDAIA</b>
S.cond	<b>SCARICO CONDENSA</b>
	<p><b>SCARICO VALVOLA SICUREZZA</b> Prevedere, un tubo di scolo con imbuto ed un sifone che conducano ad uno scarico adeguato, in corrispondenza dello scarico. Lo scarico deve essere controllabile a vista. <b>In assenza di tale precauzione, un eventuale intervento della valvola di sicurezza può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.</b></p>



#### Attenzione!

Non miscelare l'acqua del riscaldamento con sostanze antigelo o anticorrosione in errate concentrazioni! Può danneggiare le guarnizioni e provocare l'insorgere di rumori durante il funzionamento.

La Unical declina ogni responsabilità nel caso danni procurati a persone, animali o cose subentranti in seguito a mancata osservanza di quanto sopra esposto.



La pressione nella rete di alimentazione deve essere compresa tra 0,5 e 6 bar (Nel caso di pressioni superiori installare un riduttore di pressione)



Per il riempimento dell'impianto è necessario predisporre un rubinetto di carico sul circuito di riscaldamento, oppure utilizzare gli accessori opzionali.



La caldaia è dotata di un proprio rubinetto di svuotamento, **Sc**. Questo rubinetto non può **mai** essere utilizzato per lo svuotamento dell'impianto, in quanto tutta la sporcizia presente nell'impianto potrebbe accumularsi in caldaia, compromettendone il buon funzionamento. Pertanto, quando si utilizza il rubinetto di svuotamento, accertarsi che prima sia stato chiuso il rubinetto di intercettazione impianto, posto sotto al circolatore.

**L'impianto, deve essere dotato di un proprio rubinetto di svuotamento, di dimensione adatta alla capacità dell'impianto stesso.**

### Scarico condensa

La caldaia, durante il processo di combustione, produce condensa che, attraverso il tubo "A", fluisce nel sifone.

La condensa che si forma all'interno della caldaia deve essere fatta fluire in uno scarico adeguato tramite il tubo "B".



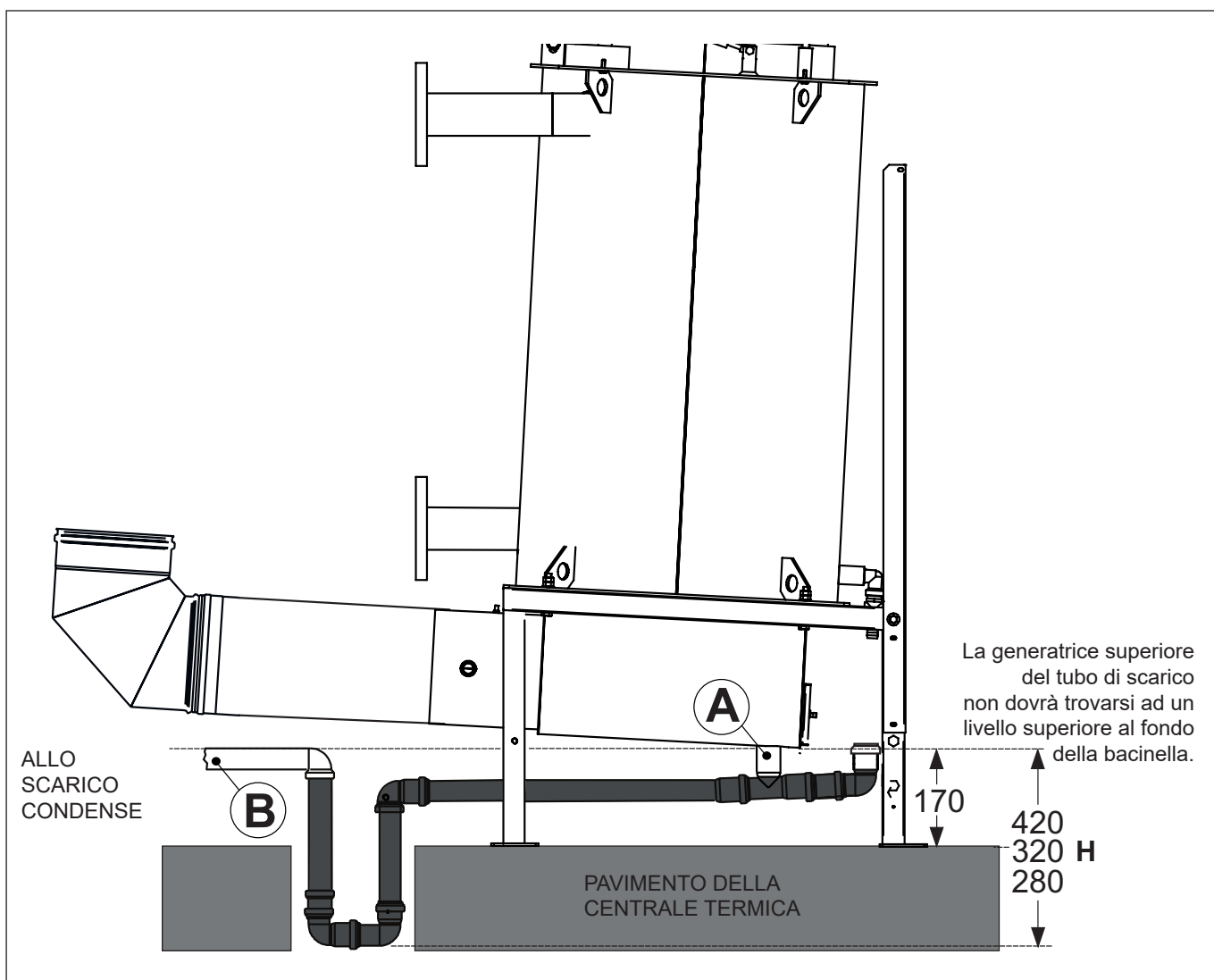
### Pericolo!

**Prima della messa in servizio dell'apparecchio:**

- verificare il corretto montaggio del sifone (\* H = XXX mm)

- riempire il sifone e verificare il corretto drenaggio della condensa

**Se l'apparecchio viene utilizzato con il sifone scarico condensa vuoto sussiste pericolo di intossicazione in seguito a fuoriuscita dei gas di scarico.**



Istruzioni per l'installazione

H = Battente sifone  
Condizioni di Portata 0 e Prevalenza Ventilatore Max.

SPK 115 - 150 - 230	= 420 mm
SPK 300	= 320 mm
SPK 348 - 400 - SPK 500 - SPK 600	= 280 mm



Nel caso in cui non si volesse o potesse creare uno zoccolo è possibile montare la caldaia a livello pavimento e creare un pozzetto profondo almeno 250 mm per alloggiarvi il sifone



Il collegamento fra apparecchio e l'impianto smaltimento reflui domestici deve essere realizzato nel rispetto delle specifiche norme di riferimento.



**NOTA!**  
Per maggiori informazioni consultare Info Tecniche dal sito

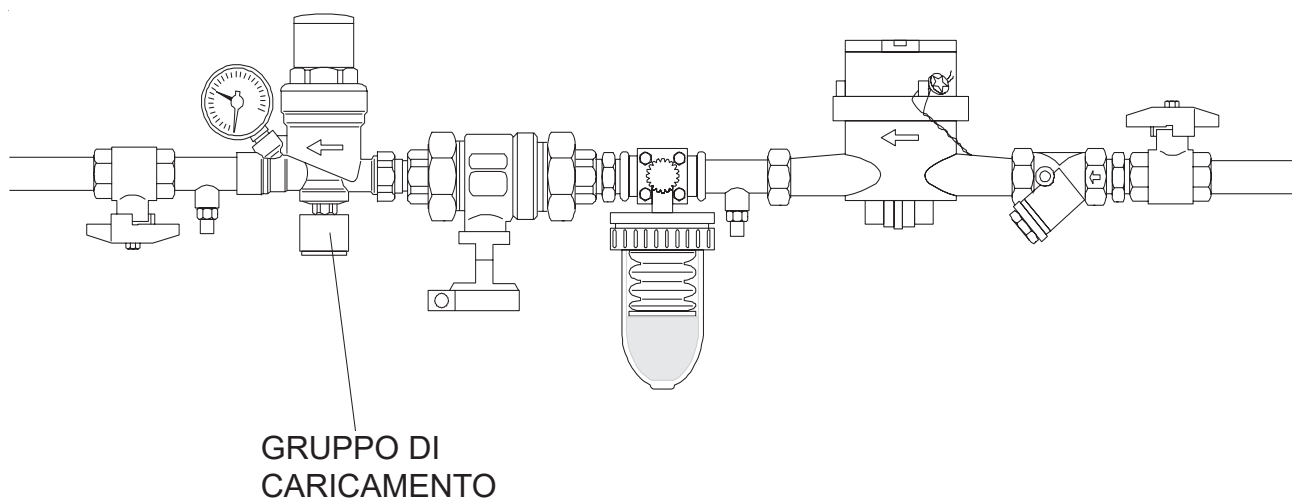
### 3.8 - RIEMPIMENTO E SVUOTAMENTO DELL'IMPIANTO



Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto si può procedere al riempimento del circuito.

**Per il riempimento dell'impianto è necessario predisporre un rubinetto di carico sul ritorno dell'impianto.**

#### ESEMPIO DI GRUPPO CARICAMENTO IMPIANTO



### 3.9 - ALLACCIAMENTI ELETTRICI

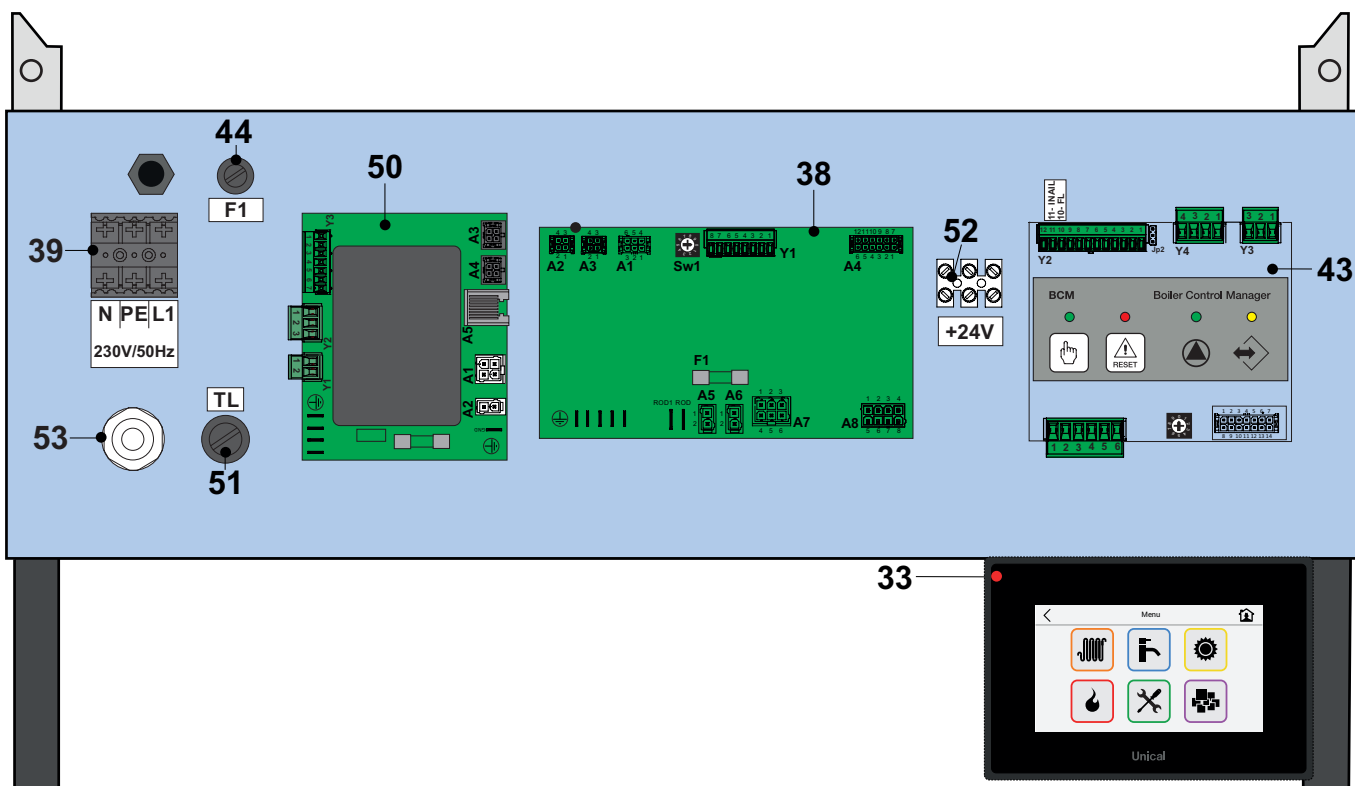
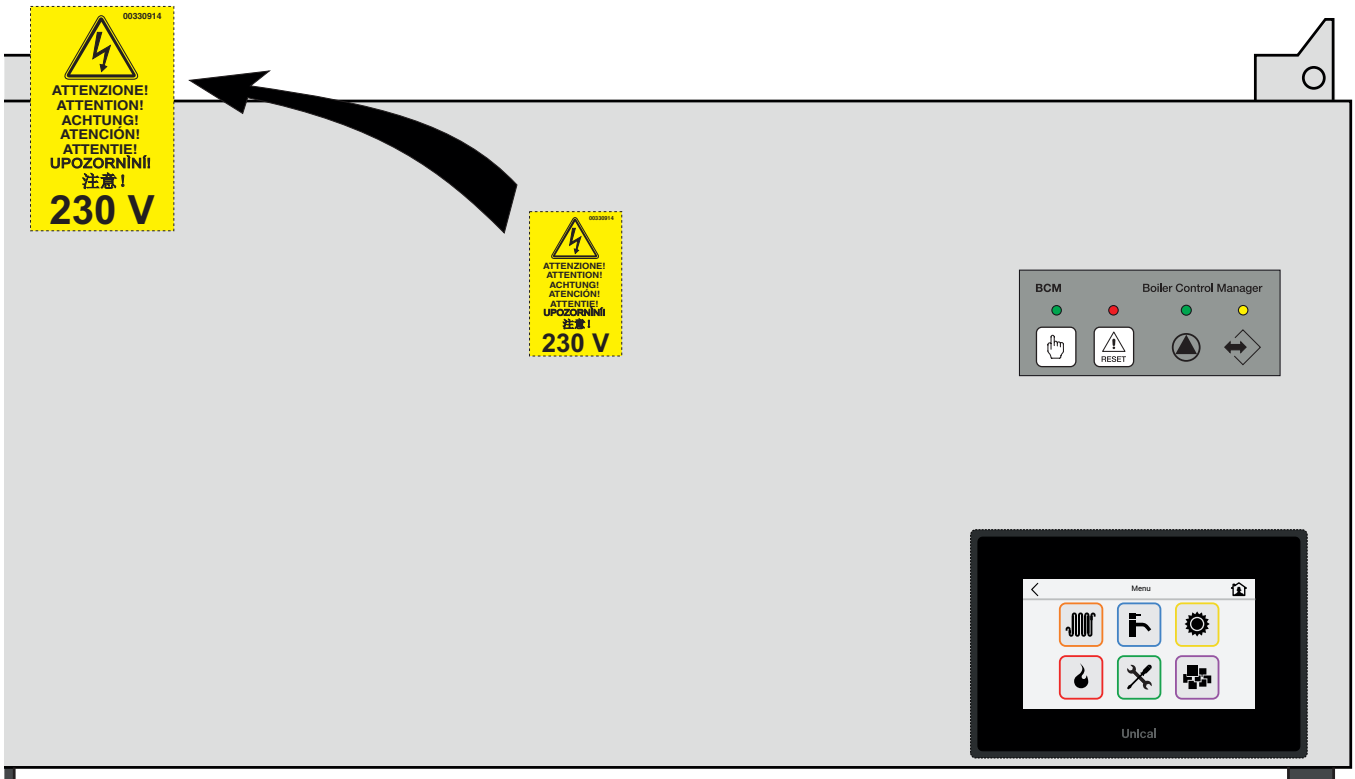


**Pericolo!** Prima di eseguire i collegamenti o qualsiasi operazione sulle parti elettriche, disinserire sempre l'alimentazione elettrica e assicurarsi che non possa essere accidentalmente reinserita.



Per accedere al pannello rimuovere le viti indicate

Nota: Il pannello raffigurato è quello del modello 115 - 150. Per tutti gli altri modelli il termoregolatore Ufly P è in linea con il BCM.



Istruzioni per l'installazione

LEGENDA	
N°	Descrizione
33	Termoregolatore (Interfaccia Utente)
38	BMM Scheda gestione bruciatore
39	M1 Morsetti Alimentazione 230 V
43	BCM Controllore di caldaia

44	F1	Fusibile Alimentazione da 4 ÷ 6,3 A
50		Scheda di alimentazione
51	TL	Termostato limite a riarmo manuale
52	M2	Morsetti supplementare +24V BCM
53		Passacavo per cavo alimentazione



**Pericolo!**  
L'installazione elettrica deve essere eseguita solo a cura di un tecnico abilitato.  
Prima di eseguire i collegamenti o qualsiasi operazione sulle parti elettriche, disinserire sempre l'alimentazione elettrica e assicurarsi che non possa essere accidentalmente reinserita.



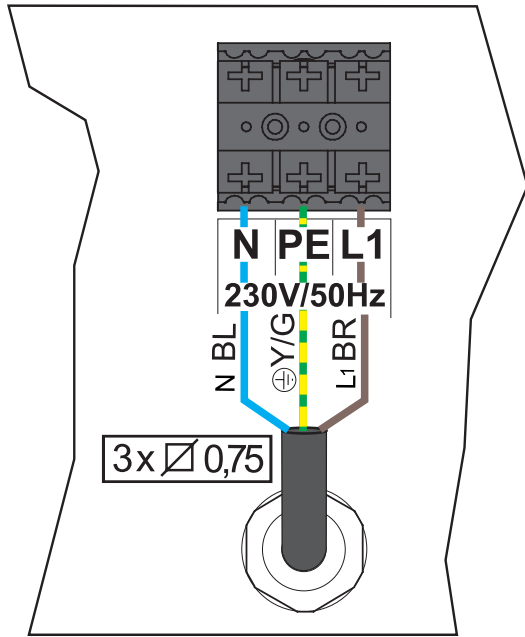
**Collegamento elettrico alla rete di alimentazione.**

Tale collegamento deve essere effettuato a regola d'arte come previsto dalle vigenti norme.



Si ricorda che è necessario installare sulla linea di alimentazione elettrica della caldaia un interruttore bipolare con distanza tra i contatti maggiore di 3 mm, di facile accesso, in modo tale da rendere veloci e sicure eventuali operazioni di manutenzione.

**Collegamento alimentazione elettrica**



**ATTENZIONE!**

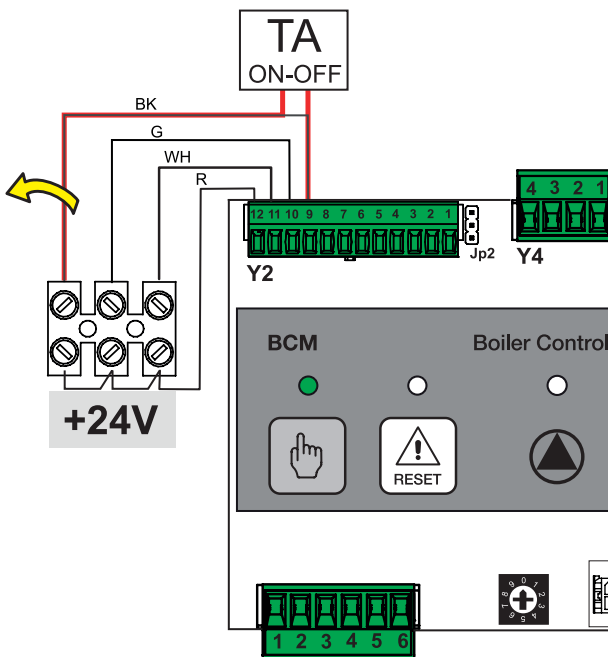
Dimensionare i cavi alimentazione a seconda della potenza della caldaia, quindi della corrente assorbita, come da normative. Vedere al Cap. 4.5, le portate amperometriche, indicate per ogni modello delle SPK, (fusibili di protezione generale). 3 X 0,75, è la sezione minima da utilizzare sulle caldaie SPK 150 / 230 / 300.



**ATTENZIONE!**

Rispettare la polarità FASE e NEUTRO, poiché la rilevazione di fiamma è Fase Sensibile.

**Collegamento TA (\*)**



**ATTENZIONE:**

I cavi percorsi da tensione di 230 V devono viaggiare ben separati dai cavi percorsi da tensione di 24 V.



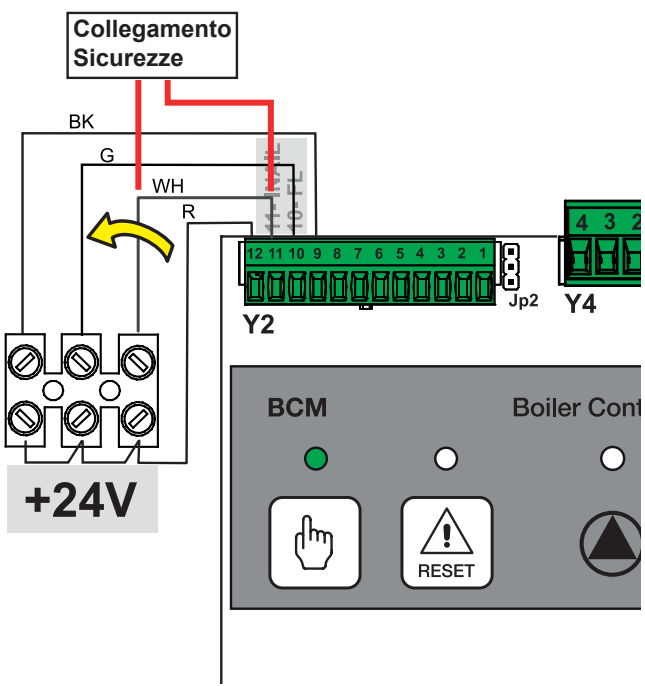
**NOTA!**  
Per maggiori informazioni consultare Info Tecniche dal sito

- (Y2 - 9 e morsettiera M2) dopo aver rimosso il ponticello.

(\*) Optional

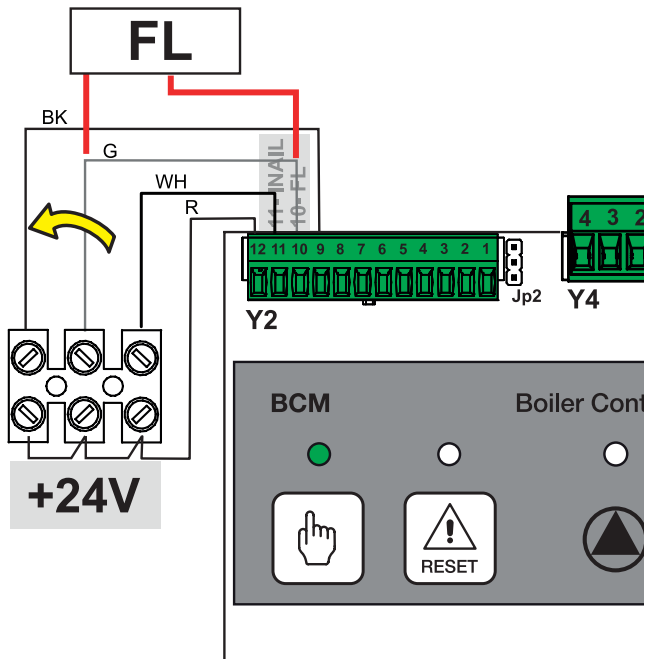


**Collegamento sicurezze INAIL**



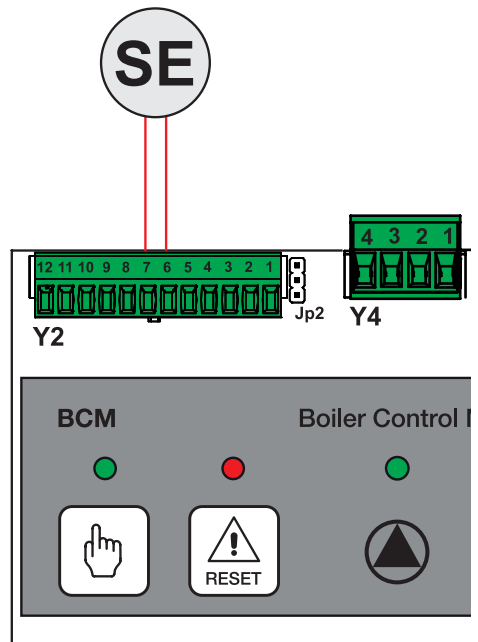
- Rimuovere il ponticello e collegare i cavi come indicato tra (Y2 11 e morsettiera M2).

**Collegamento FL Flussostato (\*)**



- Rimuovere il ponticello e collegare i cavi come indicato tra (Y2 10 e morsettiera M2).

**Collegamento sonda esterna (\*)**



- Predisposto sulla morsettiera, BCM (Y2 6-7).

**NOTA:**

La caldaia è fornita con la predisposizione per la gestione di una mandata diretta e di un accumulato. Se viene collegato **Stemp. ACC** in modo automatico, viene attivato il servizio ACS che verrà gestito in priorità rispetto alla mandata diretta attraverso i circolatori sottoillustrati. Nel caso sia richiesta la gestione di ulteriori servizi

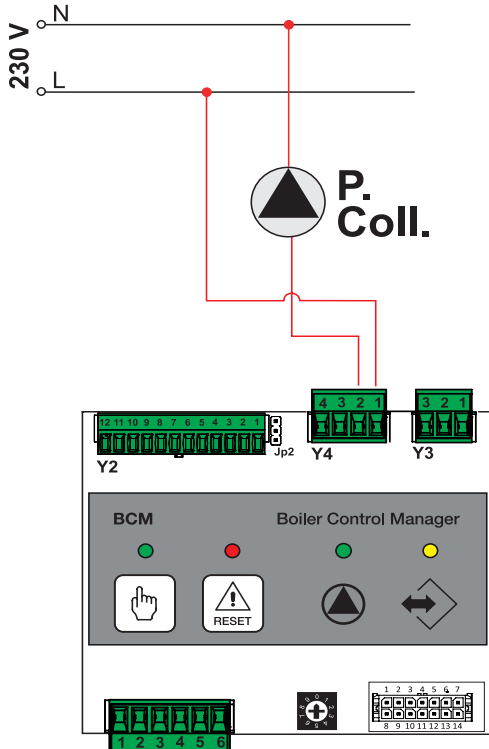
(accumuli, zone miscelate, solare, ecc.) è necessario acquistare moduli multifunzione **SHC** da collegare al bus locale per la completa gestione attraverso la termoregolazione **HSCP / UFLY**.



**I contatti dei relè della BCM supportano circolatori con assorbimento max di 4 A.**

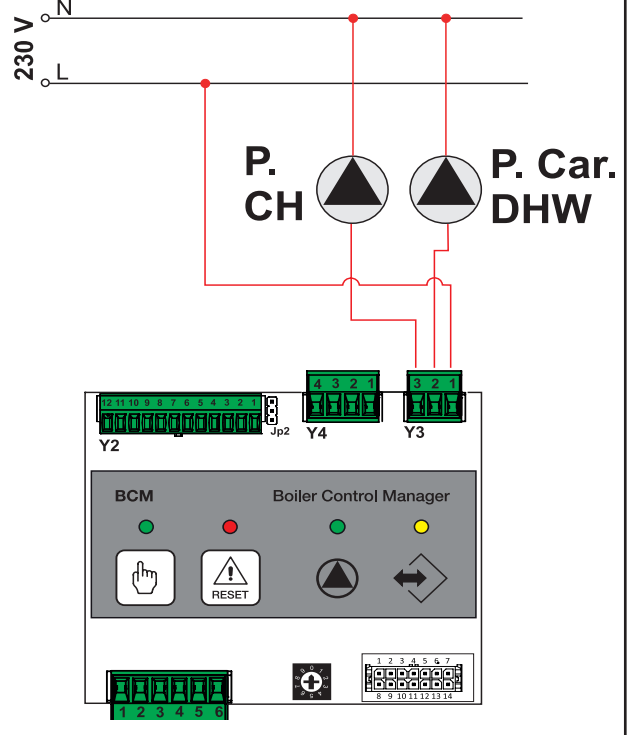
(\*) **Optional**

### P. Coll - Pompa Collettore (\*) (Anello primario)



- Collegare i cavi come indicato Y4.

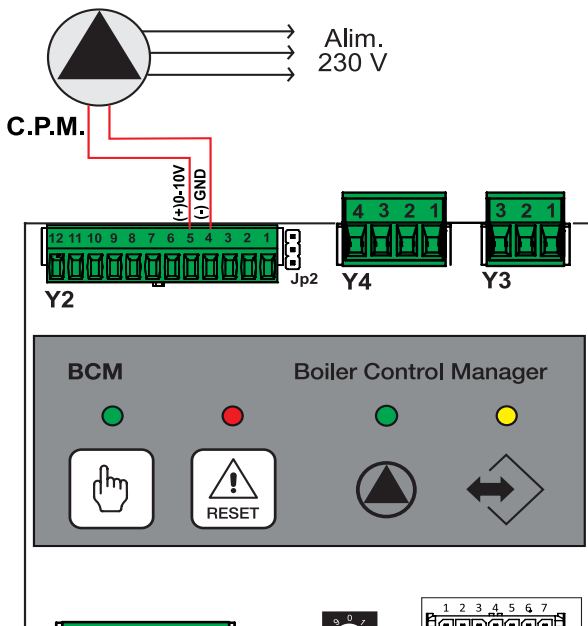
### P. CH - Pompa Riscaldamento (circuitto riscaldamento) P. Car DHW - Pompa di carico accumulato



- Collegare i cavi come indicato Y3 1-2-3

### P. Mod. - Pompa Modulante Riscaldamento (\*)

## P. Mod.



- Collegare i cavi controllo modulazione come indicato (Y2 4-5).  
L'alimentazione 230 V-50 Hz esterna.

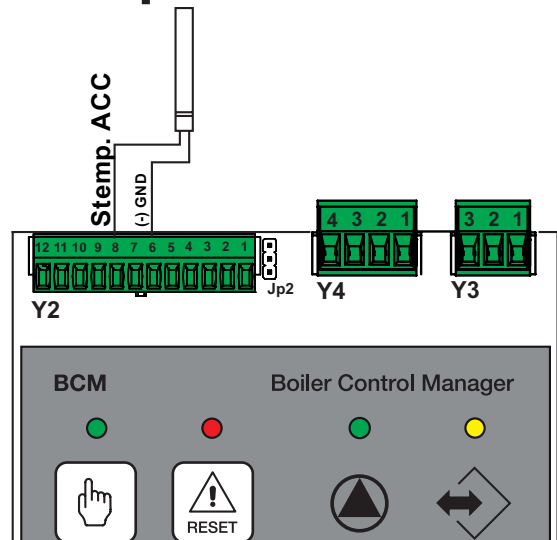
### Stemp. ACC. Sensore Temperatura Accumulo (\*)



Se il sensore di temperatura accumulato viene collegato, automaticamente viene attivato il servizio sanitario al momento dell'alimentazione caldaia.

Il codice (803) **Srv** (vedi parametri BCM) passa da **19 a 27**.

## Stemp ACC.



- Collegare i cavi sensore di temperatura come indicato (Y2 4-8).

### 3.10 - PRIMA ACCENSIONE



La prima accensione deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato. La Unical declina ogni responsabilità nel caso danni procurati a persone, animali o cose, subentranti in seguito a mancata osservanza di quanto sopra esposto.

Prima della messa in funzione della caldaia è opportuno verificare quanto segue:

l'installazione risponde alle specifiche norme e prescrizioni vigenti sia per quanto riguarda la parte gas che per quanto riguarda la parte elettrica?	<input type="checkbox"/>
l'adduzione dell'aria comburente e la evacuazione dei fumi avvengono in modo corretto secondo quanto stabilito dalle specifiche norme e prescrizioni vigenti?	<input type="checkbox"/>
l'impianto di alimentazione del combustibile è dimensionato per la portata necessaria alla caldaia? E' dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle norme vigenti?	<input type="checkbox"/>
la tensione di alimentazione della caldaia è 230V - 50Hz?	<input type="checkbox"/>
l'impianto è stato riempito d'acqua (pressione manometro 0,8/1 bar con circolatore fermo)?;	<input type="checkbox"/>
Il sifone di scarico condensa è stato riempito d'acqua come indicato al capitolo 3.7?	<input type="checkbox"/>
eventuali saracinesche di intercettazione impianto sono aperte?	<input type="checkbox"/>
il gas da utilizzare corrisponde a quello di taratura della caldaia?: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione: 4.3"); tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato secondo le norme vigenti;	<input type="checkbox"/>
il rubinetto di alimentazione del gas è aperto?	<input type="checkbox"/>
è stata verificata l'assenza di perdite di gas?	<input type="checkbox"/>
l'interruttore generale esterno è ON?	<input type="checkbox"/>
la valvola di sicurezza dell'impianto e' efficiente, ed è collegata allo scarico fognario? il sifone di scarico condensa è collegato allo scarico fognario?	<input type="checkbox"/>
è stata verificata l'assenza di perdite d'acqua?	<input type="checkbox"/>
sono garantite le condizioni per l'aerazione e le distanze minime per effettuare eventuali operazioni di manutenzione?	<input type="checkbox"/>
è stata eseguita un'accurata pulizia delle tubazioni GAS, RISCALDAMENTO con prodotti idonei per ogni circuito? i circuiti GAS e RISCALDAMENTO sono stati collaudati?	<input type="checkbox"/>
è installato un sistema di sorveglianza e protezione contro fughe di gas? (Optional)	<input type="checkbox"/>
le tubazioni dell'impianto NON sono usate come prese di terra impianto elettrico?	<input type="checkbox"/>
l'impianto è stato dimensionato in modo corretto, tenendo conto delle perdite di carico radiatori valvole termostatiche, valvole di arresto dei radiatori	<input type="checkbox"/>
è stato istruito il conduttore e consegnata la documentazione?	<input type="checkbox"/>
Si prega di spuntare le operazioni eseguite	



**Raccomandazioni per l'utilizzo del generatore nella prima giornata di funzionamento**  
Far funzionare il bruciatore alla minima portata o, se ciò non è possibile, provocare frequenti fermate per riscaldare gradualmente la fibra ed ottenerne la "cottura".



#### Accensione e spegnimento

**NOTA!**  
Maggiori info nella sezione "Info Tecniche" alla pagina della caldaia nel sito [www.unicalag.it](http://www.unicalag.it)

### 3.11 - MISURA IN OPERA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE Menù Generatore

#### 3.11.1- FUNZIONE TARATURA (SPAZZACAMINO)



**ATTENZIONE!**  
Funzione riservata esclusivamente ai Centri di Assistenza Autorizzati.



**ATTENZIONE!**  
Queste funzioni sono spiegate nel capitolo 2.9 (Menu bruciatore) del manuale di installazione e manutenzione di Ufly P. TOUCH CONTROL.

#### 3.11.2 - POSIZIONAMENTO DELLE SONDE

Per determinare il rendimento di combustione occorre effettuare le seguenti misurazioni:

- misura della temperatura aria comburente
- misura della temperatura fumi e del tenore della CO<sub>2</sub> prelevata nell'apposito foro 2.

Effettuare le specifiche misurazioni con il generatore a regime (vedi par. 3.11.1).



### 3.12 - REGOLAZIONE DEL BRUCIATORE



Tutte le caldaie escono di fabbrica già tarate e collaudate, nel caso sia necessario eseguire la ritaratura delle valvole gas (MODULO 1, MODULO 2)



Tutte le istruzioni di seguito riportate sono ad uso esclusivo del personale addetto all'**assistenza autorizzata**.

- Rimuovere il tappo ed inserire la sonda di analisi della CO<sub>2</sub> nella presa fumi del terminale aspirazione/scarico, vedi cap. 3.11.2.

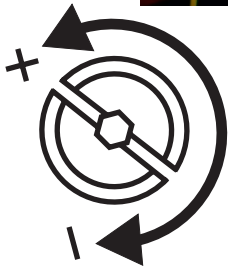
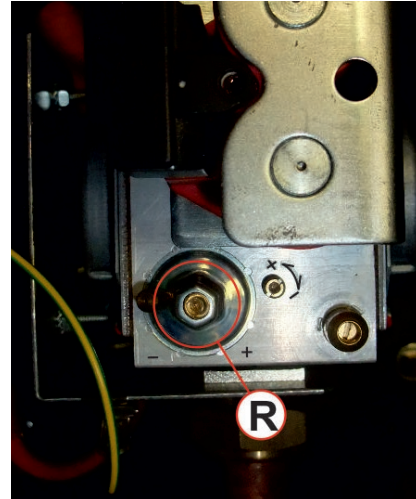
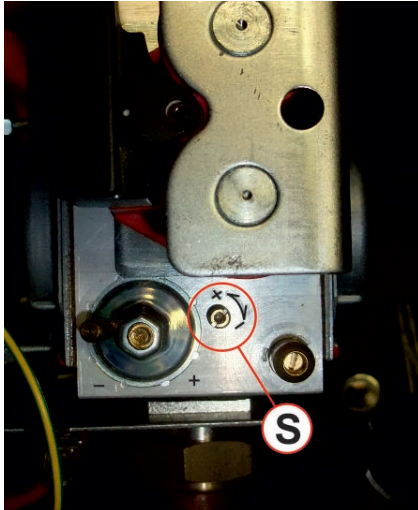
#### SPK 115 - SPK 150

##### 1) Regolazione alla potenza massima

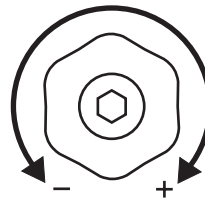
- Azionare la caldaia in modalità "taratura" alla MASSIMA POTENZA (vedi 3.11.1)
- Una volta che il bruciatore è acceso controllare che il valore CO<sub>2</sub> alla potenza "MASSIMA" corrisponda a quello indicato nella tabella "UGELLI - PRESSIONI".
- Correggere eventualmente il valore girando la vite di regolazione "S" in senso ORARIO per diminuirlo in senso ANTIORARIO per aumentarlo (vedi tabella UGELLI-PORTATE-PRESSIONI).

##### 2) Regolazione alla potenza minima

- Azionare la caldaia in modalità "taratura" alla MINIMA POTENZA (vedi 3.11.1)
- Una volta che il bruciatore è acceso controllare che il valore CO<sub>2</sub> alla potenza "MINIMA" corrisponda a quello indicato nella tabella "UGELLI - PRESSIONI".
- Correggere eventualmente il valore ruotando (con una chiave a brugola da 2,5 mm) la vite "R"; in senso ORARIO per aumentare, in senso ANTIORARIO per diminuire (vedi tabella UGELLI-PORTATE-PRESSIONI).



(S)  
VITE DI REGOLAZIONE  
POTENZA MASSIMA



(R)  
VITE DI REGOLAZIONE  
POTENZA MINIMA

# SPK 230 - SPK 300 - SPK 348- SPK 400 - SPK 500 - SPK 600

## 1) Regolazione alla potenza massima

- Azionare la caldaia in modalità "taratura" alla MASSIMA POTENZA (vedi 3.11.1)
- Una volta che il bruciatore è acceso controllare che il valore CO<sub>2</sub> alla potenza "MASSIMA" corrisponda a quello indicato nella tabella "UGELLI - PRESSIONI".
- qualora non corrispondesse correggerlo ruotando la vite "S" in senso ORARIO per aumentarlo, in senso ANTIORARIO per diminuirlo (vedi tabella UGELLI-PORTATE-PRESSIONI).

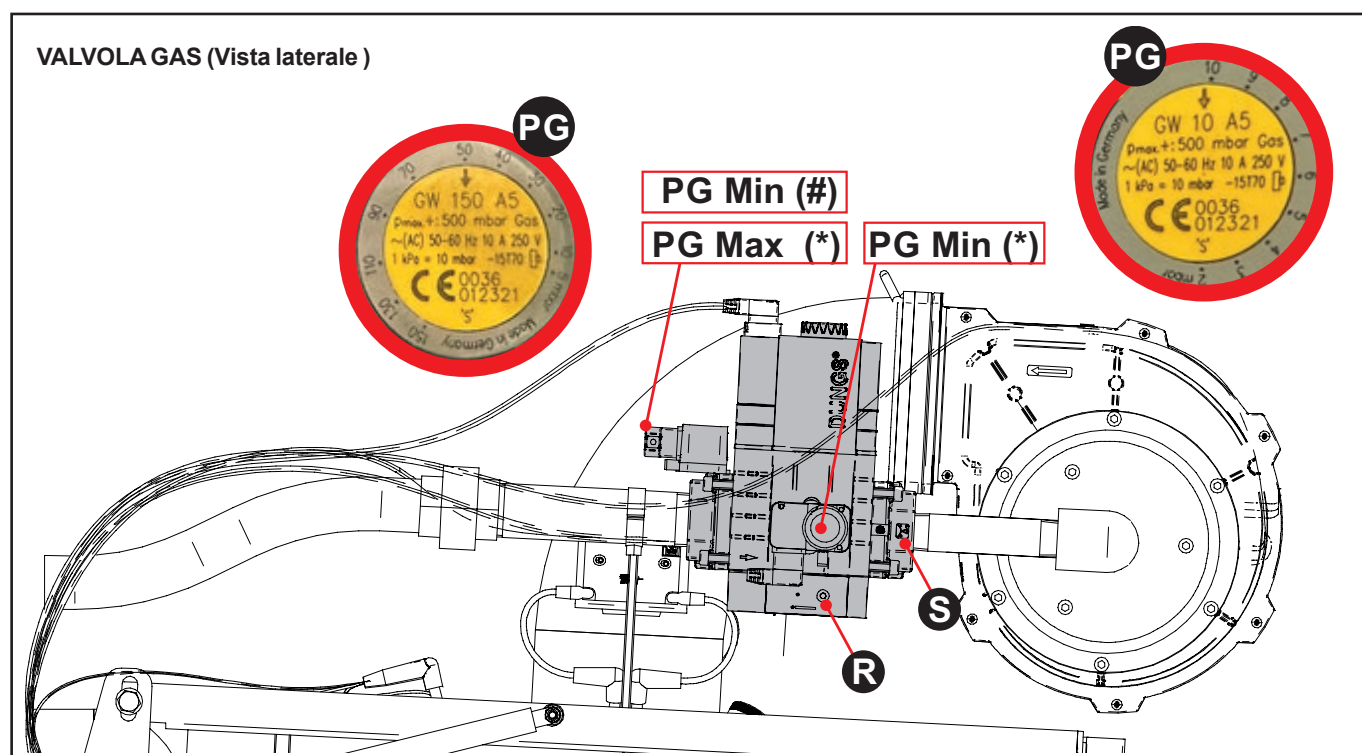
### (S) VITE DI REGOLAZIONE POTENZA MASSIMA



## 2) Regolazione alla potenza minima

- Azionare la caldaia in modalità "taratura" alla MINIMA POTENZA (vedi 3.11.1)
- Una volta che il bruciatore è acceso controllare che il valore CO<sub>2</sub> alla potenza "MINIMA" corrisponda a quello indicato nella tabella "UGELLI - PRESSIONI".
- Correggere eventualmente il valore ruotando (con una chiave a brugola da 2,5 mm) la vite "R"; in senso ORARIO per aumentare, in senso ANTIORARIO per diminuire (vedi tabella UGELLI-PORTATE-PRESSIONI).

### (R) VITE DI REGOLAZIONE POTENZA MINIMA

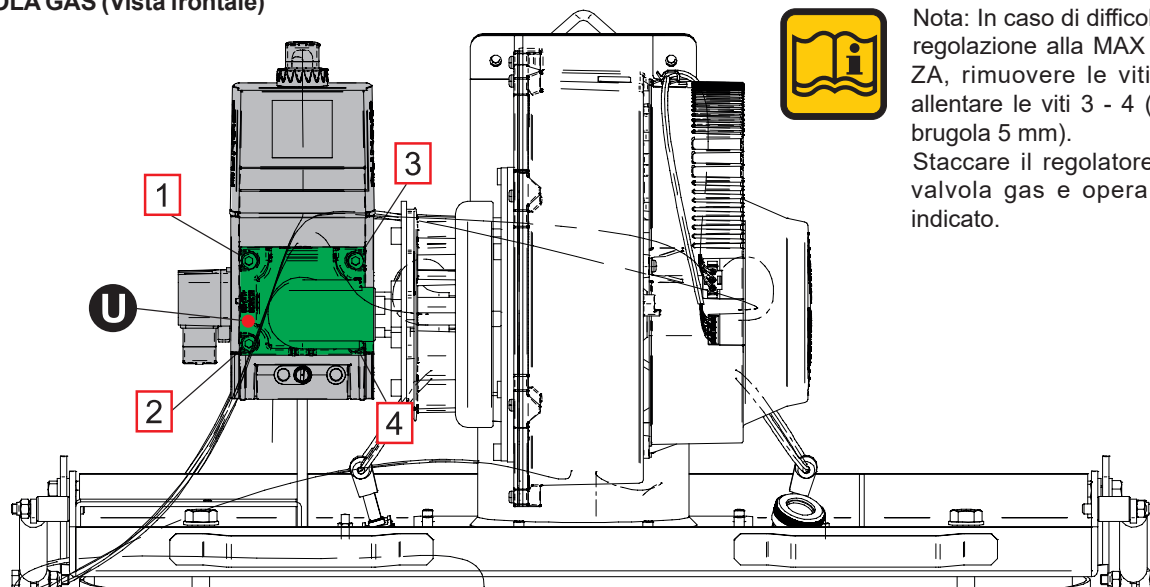


PG = PRESSOSTATO GAS

(\*) PG Max e PG Min - solo su SPK 348 / 400 / 500 / 600

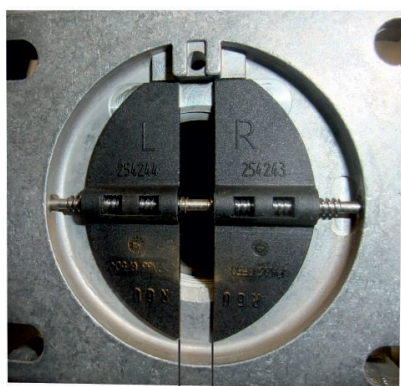
(#) PG Min 230 / 300

## VALVOLA GAS (Vista frontale)

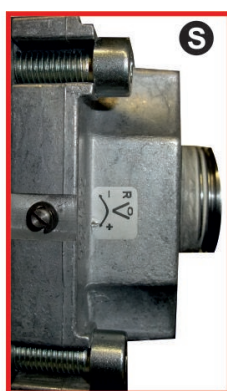


Nota: In caso di difficoltà nella regolazione alla MAX POTENZA, rimuovere le viti 1 - 2 e allentare le viti 3 - 4 (chiave a brugola 5 mm).

Staccare il regolatore U dalla valvola gas e operare come indicato.



GPL xx mm (\*)  
G 20 xx mm (\*)



(\*)

Regolare Apertura Serranda VG ai valori indicati (vedi tabella UGELLI PRESSIONI PORTATE) mediante vite S.

### 3) Conclusione delle tarature di base

- controllati i valori della CO<sub>2</sub> alla minima e massima portata ed eseguiti se necessario eventuali ritocchi (punti 1-2):
- disattivare la funzione "taratura" temporizzata togliendo tensione mediante l'interruttore generale.
- richiudere le prese ispezione fumi del terminale di aspirazione e scarico
- verificare che non vi siano perdite di gas.



Per un corretto funzionamento occorre tarare i valori di CO<sub>2</sub> con particolare attenzione rispettando i valori di tabella.



Se la portata letta è troppo bassa verificare che il sistema di alimentazione e scarico (i tubi di alimentazione e scarico) non siano ostruiti.

Se questi non sono ostruiti verificare che il bruciatore e/o lo scambiatore non siano sporchi.

## TABELLA UGELLI - PRESSIONI - PORTATE

SPK 115										
Tipo di Gas	Press. Aliment.	Ø Ugelli	Apertura Serranda VG	Velocità ventilatore		Livelli CO <sub>2</sub> [%]		(*) - Livelli O <sub>2</sub> [%]		Potenza avviam.
	[mbar]	(mm)	[mm]	FL min	FH max	min	max	min	max	[%]
Gas nat. (G20)	20	9	NO	37	85	9,1	9,1	4,7	4,7	50
Propano (G31)	37	9	NO	38	80	10,4	10,6	-	-	50
± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G20 / G25				± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G31						
± 0,4 Range accettabile di O <sub>2</sub> per 20%H <sub>2</sub> NG										

SPK 150										
Tipo di Gas	Press. Aliment.	Ø Ugelli	Apertura Serranda VG	Velocità ventilatore		Livelli CO <sub>2</sub> [%]		(*) - Livelli O <sub>2</sub> [%]		Potenza avviam.
	[mbar]	(mm)	[mm]	FL min	FH max	min	max	min	max	[%]
Gas nat. (G20)	20	9	NO	31	99	9,1	9,1	4,7	4,7	50
Propano (G31)	37	9	NO	31	94	10,5	10,5	-	-	50
± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G20 / G25				± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G31						
± 0,4 Range accettabile di O <sub>2</sub> per 20%H <sub>2</sub> NG										

SPK 230										
Tipo di Gas	Press. Aliment.	Ø Ugelli	Apertura Serranda VG	Velocità ventilatore		Livelli CO <sub>2</sub> [%]		(*) - Livelli O <sub>2</sub> [%]		Potenza avviam.
	[mbar]	(mm)	[mm]	FL min	FH max	min	max	min	max	[%]
Gas nat. (G20)	20	15	6,0	32	86	9,1	9,1	4,7	4,7	35
Propano (G31)	37	15	2,5	32	82	10,5	10,5	-	-	35
± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G20 / G25				± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G31						
± 0,4 Range accettabile di O <sub>2</sub> per 20%H <sub>2</sub> NG										

SPK 300										
Tipo di Gas	Press. Aliment.	Ø Ugelli	Apertura Serranda VG	Velocità ventilatore		Livelli CO <sub>2</sub> [%]		(*) - Livelli O <sub>2</sub> [%]		Potenza avviam.
	[mbar]	(mm)	[mm]	FL min	FH max	min	max	min	max	[%]
Gas nat. (G20)	20	15	9,0	32	83	9,1	9,1	4,7	4,7	45
Propano (G31)	37	15	3,0	32	81	10,5	10,5	-	-	45
± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G20 / G25				± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G31						
± 0,4 Range accettabile di O <sub>2</sub> per 20%H <sub>2</sub> NG										

SPK 348										
Tipo di Gas	Press. Aliment.	Ø Ugelli	Apertura Serranda VG	Velocità ventilatore		Livelli CO <sub>2</sub> [%]		(*) - Livelli O <sub>2</sub> [%]		Potenza avviam.
	[mbar]	(mm)	[mm]	FL min	FH max	min	max	min	max	[%]
Gas nat. (G20)	20	18	9,0	34	67	9,1	9,1	4,7	4,7	45
Propano (G31)	37	18	3,0	34	64	10,7	10,8	-	-	45
± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G20 / G25				± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G31						
± 0,4 Range accettabile di O <sub>2</sub> per 20%H <sub>2</sub> NG										

SPK 400										
Tipo di Gas	Press. Aliment.	Ø Ugelli	Apertura Serranda VG	Velocità ventilatore		Livelli CO <sub>2</sub> [%]		(*) - Livelli O <sub>2</sub> [%]		Potenza avviam.
	[mbar]	(mm)	[mm]	FL min	FH max	min	max	min	max	[%]
Gas nat. (G20)	20	18	12,3	32	76	9,1	9,1	4,7	4,7	45
Propano (G31)	37	18	6,0	36	69	10,8	10,8	-	-	45
± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G20 / G25				± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G31						
± 0,4 Range accettabile di O <sub>2</sub> per 20%H <sub>2</sub> NG										



SPK 500										
Tipo di Gas	Press. Aliment.	Ø Ugelli	Apertura Serranda VG	Velocità ventilatore		Livelli CO <sub>2</sub> [%]		(*) - Livelli O <sub>2</sub> [%]		Potenza avviam.
	[mbar]			[mm]	FL min	FH max	min	max	min	max
Gas nat. (G20)	20	18	18,3	32	88	9,1	9,1	(*)	(*)	35
Propano (G31)	37	18	6,3	33	83	10,8	10,8	-	-	35
± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G20 / G25				± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G31						
± 0,4 Range accettabile di O <sub>2</sub> per 20%H <sub>2</sub> NG				(*) VALORI AL MOMENTO NON DISPONIBILI						

SPK 600										
Tipo di Gas	Press. Aliment.	Ø Ugelli	Apertura Serranda VG	Velocità ventilatore		Livelli CO <sub>2</sub> [%]		(*) - Livelli O <sub>2</sub> [%]		Potenza avviam.
	[mbar]			[mm]	FL min	FH max	min	max	min	max
Gas nat. (G20)	20	20	21	29	90	9,1	9,1	(*)	(*)	35
Propano (G31)	37	18	6,3	30	92	10,7	10,7	-	-	35
± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G20 / G25				± 0,2 Range accettabile di CO <sub>2</sub> per G31						
± 0,4 Range accettabile di O <sub>2</sub> per 20%H <sub>2</sub> NG				(*) VALORI AL MOMENTO NON DISPONIBILI						



In alcune zone potrebbero sussistere particolari condizioni di distribuzione del gas con una miscela tale da richiedere una ottimizzazione/adattamento della taratura dell'apparecchio; rispetto ai valori di taratura effettuata in fabbrica.



(\*) Qualora fosse prevista un'installazione Hydrogen Ready, per tutte le operazioni di taratura fare riferimento alla tabella sovrastante con i tenori di O<sub>2</sub>% nei fumi. I valori di O<sub>2</sub> sono riferiti al gas 20%H<sub>2</sub>NG



#### Importante

Questo apparecchio è adatto per la categoria contenente fino al 20% di idrogeno (H<sub>2</sub>). A causa delle variazioni della percentuale di H<sub>2</sub>, la percentuale di O<sub>2</sub> può variare nel tempo a seconda della qualità del gas fornita dal distributore. Qualora fosse prevista un'installazione Hydrogen Ready, fare riferimento esclusivamente al valore di O<sub>2</sub> riportato in tabella ugelli - pressioni - portate.

## 4

## ISPEZIONI E MANUTENZIONE



**ATTENZIONE**  
prima di aprire la camera di combustione fare raffreddare la fibra.



Ispezioni e manutenzioni effettuate a regola d'arte ed ad intervalli regolari, nonché l'utilizzo esclusivo



di pezzi di ricambio originali sono di primaria importanza per un funzionamento esente da anomalie ed una garanzia di lunga durata della caldaia.

La manutenzione annuale dell'apparecchio è obbligatoria come da Leggi vigenti.

Ispezioni e Manutenzioni non eseguite possono causare danni materiali e personali

### 4.1 - ISTRUZIONI PER L'ISPEZIONE E MANUTENZIONE

Per assicurare a lungo tutte le funzioni del vostro apparecchio e per non alterare le condizioni del prodotto di serie omologato devono essere utilizzati esclusivamente pezzi di ricambio originali Unical.

Qualora si renda necessaria la sostituzione di un componente:

- Separare l'apparecchio dalla rete elettrica e accertarsi che non possa essere reinserito accidentalmente.
- Chiudere la valvola intercettazione gas a monte della caldaia.
- Se necessario, ed in funzione dell'intervento da eseguire, chiudere le eventuali valvole di intercettazione sulla mandata e sul ritorno del riscaldamento, nonché la valvola di entrata dell'acqua fredda.

Terminate tutte le operazioni di manutenzione ripristinare la funzionalità della caldaia

- Aprire la mandata ed il ritorno del riscaldamento nonché la valvola di entrata dell'acqua fredda (se chiuse in precedenza).
- Sfiatare e, se necessario, procedere al ripristino della pressione dell'impianto di riscaldamento fino a raggiungere una pressione di 0,8/1,0 bar.
- Aprire la valvola intercettazione gas.
- Dare Tensione alla caldaia
- Controllare la tenuta stagna dell'apparecchio, sia sul lato gas che sul lato dell'acqua.

**TABELLA DEI VALORI DI RESISTENZA, IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA, DELLE SONDE RISCALDAMENTO 11 (SR) E DELLE EVENTUALI SONDE SANITARIO 1 (SS) / SONDA DI RITORNO RISCALDAMENTO 22 (SRR) vedi par. 4.5.**

T°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	32755	31137	29607	28161	26795	25502	24278	23121	22025	20987
10	20003	19072	18189	17351	16557	15803	15088	14410	13765	13153
20	12571	12019	11493	10994	10519	10067	9636	9227	8837	8466
30	8112	7775	7454	7147	6855	6577	6311	6057	5815	5584
40	5363	5152	4951	4758	4574	4398	4230	4069	3915	3768
50	3627	3491	3362	3238	3119	3006	2897	2792	2692	2596
60	2504	2415	2330	2249	2171	2096	2023	1954	1888	1824
70	1762	1703	1646	1592	1539	1488	1440	1393	1348	1304
80	1263	1222	1183	1146	1110	1075	1042	1010	979	949
90	920	892	865	839	814	790	766	744	722	701

**Relazione fra la temperatura (°C) e la resistenza nom. (Ohm) della sonda riscaldamento SR e della sonda sanitario SS**  
Esempio: A 25°C, la resistenza nominale è di 10067 Ohm A 90°C, la resistenza nominale è di 920 Ohm

OPERAZIONI DI VERIFICA ANNUALE ORDINARIA		
COMPONENTE:	VERIFICARE:	METODO DI CONTROLLO/INTERVENTO:
VG (Valvola gas) ( 3 )	La valvola modula correttamente?	La verifica viene effettuata in modalità "Taratura" richiedendo il 100% , in 50%, la minima percentuale di modulazione. Verificare che la fiamma moduli.
SM (sensore mandata) ( 11 )	I sensori mantengono le caratteristiche d'origine?	12571 ohm a 20° C / 1762 ohm a 70° C. Misurazione da effettuare con i fili scollegati (vedi tabella Res/Temp).
E ACC (elettrodo di accensione ( 28 )	La scarica di scintille prima della messa in sicurezza è inferiore a 3 sec.?	Staccare il filo dell'elettrodo di ionizzazione e verificare il tempo di messa in sicurezza.
TL (termostato limite anti-surriscaldamento) ( 10 ) (51) (Cap.3.9)	Il TL mette la caldaia in sicurezza nel caso di surriscaldamento?	Scaldare il TL fino a farlo intervenire 102°C e verificare se interviene a 102°.
Sifone di scarico condensa (27)	Il sifone ha depositi sul fondo?	Pulire il sifone con acqua.
Corpo scambiatore di calore	Se SL mette la caldaia in sicurezza nel caso di aumento livello condensa  Se PF mette la caldaia in sicurezza nel caso di ostruzione allo scarico fumi	Verificare / Rimuovere eventuali depositi dalla camera di combustione utilizzando un aspiratore, successivamente lavare il corpo scambiatore con acqua e verificare il corretto drenaggio dalla camera fumi e sifone / rimuovere eventuali ostruzioni lato fumi.
Brucciore ( 5 )	Verificare lo stato di pulizia della maglia del bruciatore	Rimuovere eventuali depositi utilizzando aria compressa soffiando dal lato maglia.
( Num ) = vedi legenda Par. 2.2		

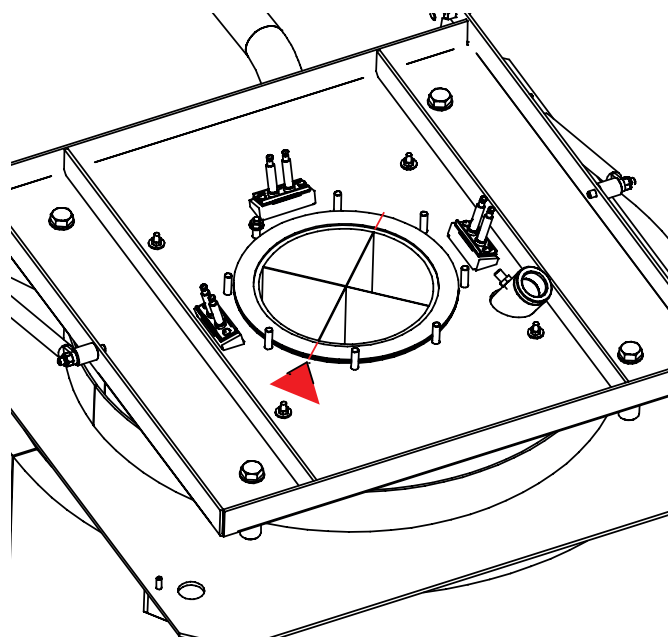
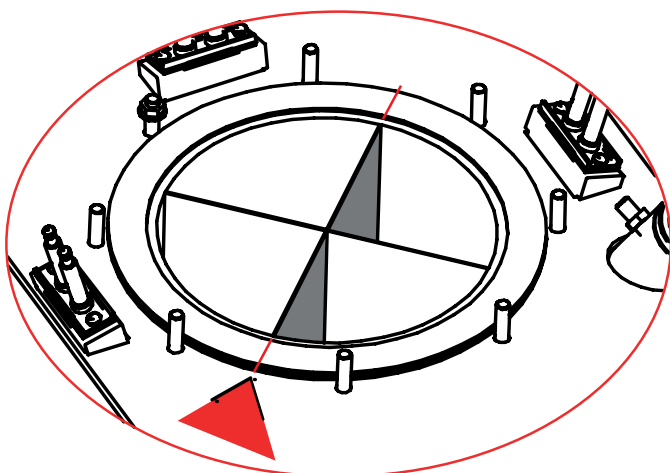
## POSIZIONAMENTO E RI-MONTAGGIO DEL BRUCIATORE



### ATTENZIONE:

Dopo aver eseguito le operazioni di manutenzione, è **fondamentale montare correttamente** il bruciatore.

- A - Inserire guarnizione 1
- B - Orientare il bruciatore 2 come indicato nel disegno (l'incisione a forma di freccia sulla porta deve essere in corrispondenza delle alette del bruciatore)
- C - Inserire guarnizione 3



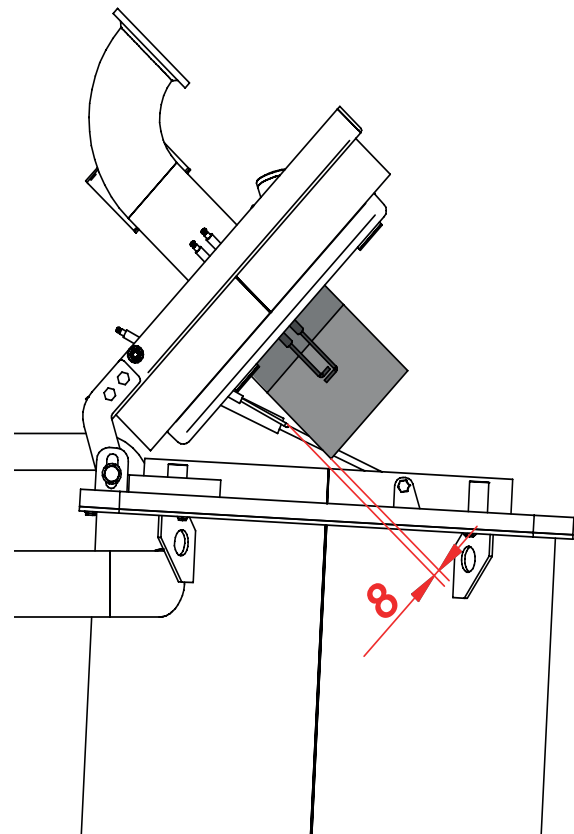
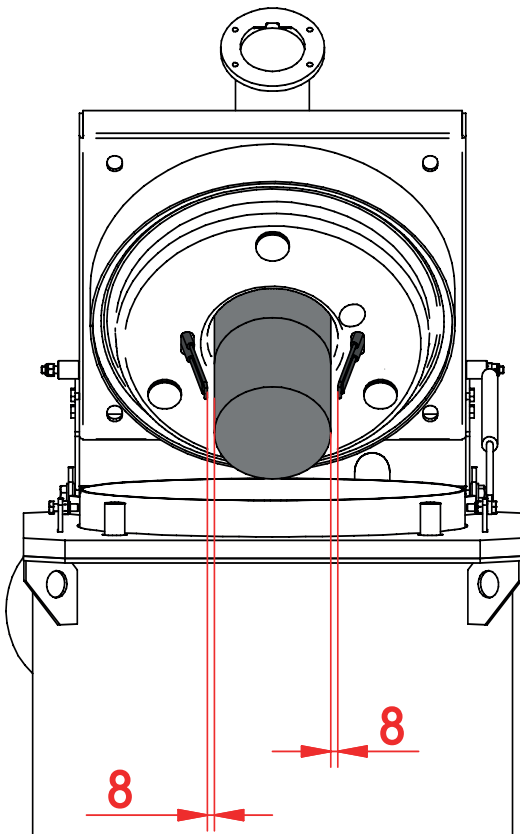
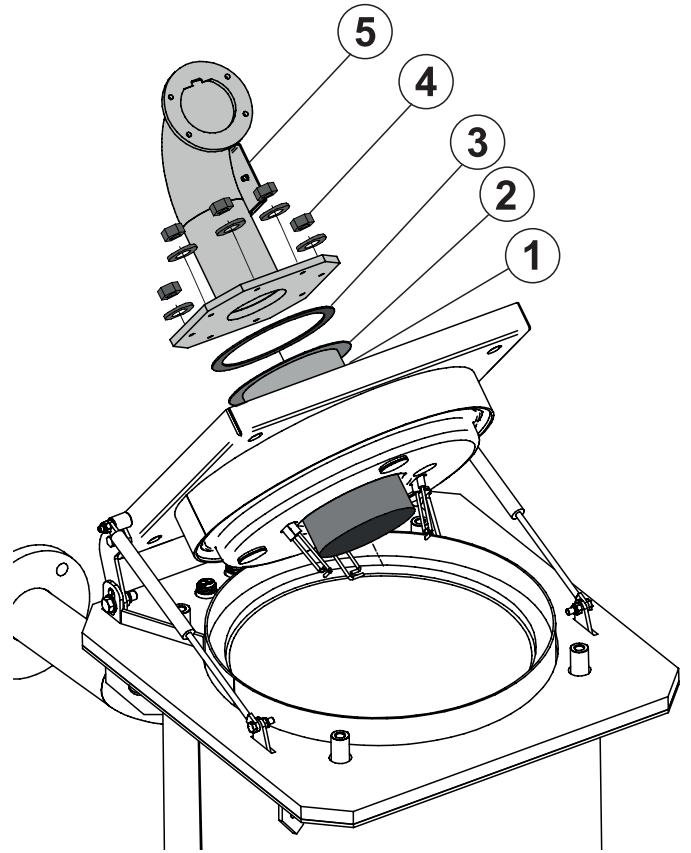
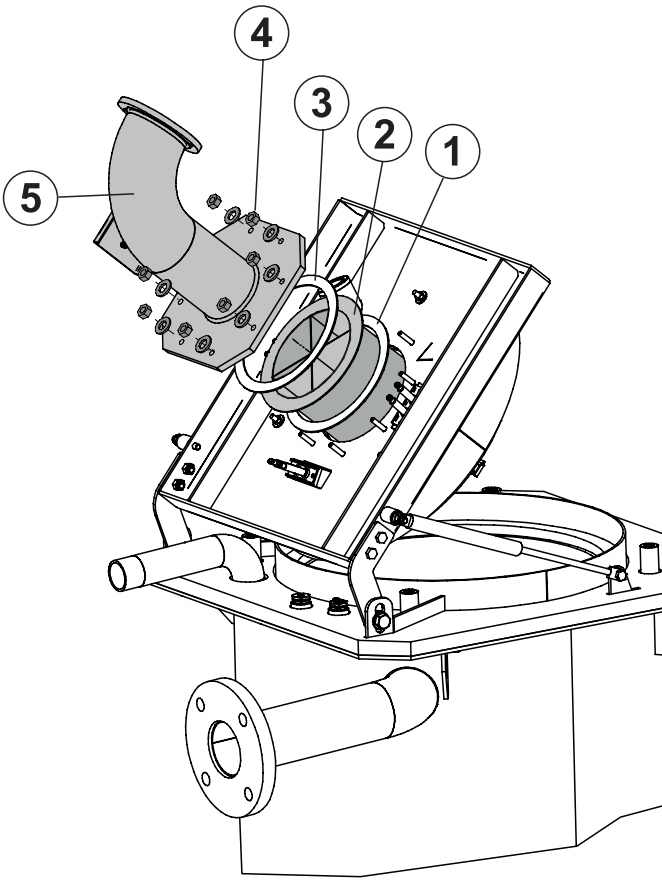
Istruzioni per la manutenzione



- D - Fissare provvisoriamente, la curva flangiata 5 al coperchio (non avvitare a fondo i dadi 4)
- F - Centrare il bruciatore tra gli elettrodi, stessa distanza (circa 8-9 mm)
- E - Terminare ora il fissaggio flangia al bruciatore.



**Pericolo scottature!**



## 4.3 - ADATTAMENTO ALL'UTILIZZO DI ALTRI GAS

Le caldaie sono prodotte per il tipo di gas specificatamente richiesto in fase di ordinazione.



### PERICOLO !

La trasformazione per il funzionamento della caldaia con un tipo di gas diverso da quello specificatamente richiesto in fase di ordinazione, dovrà essere eseguita da personale professionalmente qualificato, in conformità alle norme e disposizioni vigenti.

Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da una operazione di trasformazione non corretta o non eseguita in conformità con le norme vigenti e/o con le istruzioni impartite.



### ATTENZIONE !

Dopo aver eseguito la trasformazione per il funzionamento della caldaia con un tipo di gas diverso (per es. gas propano) da quello specificatamente richiesto in fase di ordinazione, l'apparecchio potrà funzionare solo con tale nuovo tipo di gas.



### ATTENZIONE !

Indicazioni per apparecchi funzionanti a gas propano

Sincerarsi che prima dell'installazione dell'apparecchio il serbatoio del gas sia stato disaerato.

Per una disaerazione a regola d'arte del serbatoio rivolgersi al fornitore dei gas liquido e comunque a personale abilitato ai sensi di legge. Se il serbatoio non è stato disaerato a regola d'arte possono insorgere problemi di accensione.

In tal caso rivolgersi al fornitore del serbatoio del gas liquido.

## Trasformazione Gas

### NOTA!

Maggiori info nella sezione "Info Tecniche" alla pagina della caldaia nel sito [www.unicalag.it](http://www.unicalag.it)

### Modificare i parametri

**FH e FL giri max e giri min del Ventilatore.**

(\*) per i valori vedi TABELLA UGELLI - PRESSIONI-PORTATE)

M E T A N O	G P L	Cod.	Simb.	Descrizione	Valore
		526	FU	Ventilatore: Giri massimi	(*)
		346	FL	Ventilatore: Giri minimi	(*)

- Seguire le istruzioni di Regolazione del Bruciatore (Cap. 3.12 /serranda valvola gas METANO/GPL).
- a trasformazione ultimata completare le informazioni previste sull'etichetta fornita nella busta documentazione e applicarla a lato dell'etichetta dati tecnici della caldaia.

### ESEMPIO DI COMPILAZIONE

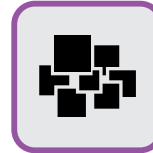
	Data - Fecha Date - Datum	08, 09, 05
	Firma - Signature Unterschrift	
- Regolata per	G 20	<input type="checkbox"/>
- Réglée pour	G 25	<input type="checkbox"/>
- Adjusted for	G 30	<input type="checkbox"/>
- Reglada para	G 31	<input checked="" type="checkbox"/>
- Eingestellt für		

ETI4530C

### 3.15 - PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO



**ATTENZIONE!**  
Funzione riservata esclusivamente ai Centri di Assistenza Autorizzati.



**ATTENZIONE!**  
Queste funzioni sono spiegate nel capitolo 2.8 (Menu DISPOSITIVI) del manuale di installazione e manutenzione di Ufly P. TOUCH CONTROL.

Parametri BMM													
Cod.	Simb.	Descrizione	Unità	Min.	Max.	Impostazioni di Fabbrica							
						SPK 115	SPK 150	SPK 230	SPK 300	SPK 348	SPK 400	SPK 500	SPK 600
803	Srv	Servizi Abilitati		0	1	1							
48	ChSet	CH#1: Setpoint	°C	20	85	80							
784	BC	Indirizzo BUS locale		0	7	0							
816	MI	Indirizzo Modbus		1	127	1							
817	MT	Timeout Modbus	sec.	0	240	30							
896	TU	°Fahrenheit		0	1	0							
799	AC	Ingresso 0/10V		0	2	0							
376	DI1	Ingresso Programmabile #1		0	3	0							
322	Po	Pompa: Postcircolazione	min.	1	30	3							
341	PL	Pompa: Comando Minimo	%	0	100	30							
313	Pr	Pompa: Comando Massimo	%	0	100	100							
31	HL	CH#1: Setpoint Minimo	°C	20	85	30							
39	HH	CH#1: Setpoint Massimo	°C	20	85	85							
792	CHP	CH: Modulazione Max.	%	0	100	100							
619	IG	Modulazione di Accensione	%	30	80	50	50	35	45	45	45	40	35 (33)
527	PU	Ventilatore: Imp./Giro		0	3	2	2	2	3	3	3	3	3
486	FP	Ventilatore: Reg. Prop.		0	50	30	30	30	25	25	25	25	25
487	FI	Ventilatore: Reg. Int.		0	50	9	9	9	25	25	25	25	25
489	Fpl	Ventilatore: PWM min.	%	5	15	8							
337	Fr	Gradiente di Modulazione	%	1,0	100,0	1,5							
526	FU	Ventilatore: Vel. Max.	Hz	50	120	85 (80)	99 (94)	86 (82)	83 (81)	67 (64)	76 (69)	88 (83)	88 (92)
319	FH	Modulazione Massima	%	1,0	100,0	100							
346	FL	Modulazione Minima	%	1,0	100,0	37 (38)	31 (31)	32 (32)	32 (32)	34 (34)	32 (36)	32 (33)	29 (30)
314	Sb	Modulazione in Standby	%	0	100	0							
620	IP	Postpurge: Ventilatore	%	0	100	65							
617	IGL	Accensione: Mod. Min.	%	0	100	30	30	30	30	30	30 (36)	30 (34)	30 (29)
618	IGH	Accensione: Mod. Max.	%	0	100	80	80	80	74	54	54	45	40
353	HP	CH PID: Proporzionale	°K	0	50	25							
354	HI	CH PID: Integrativo		0	50	12							
478	Hd	CH PID: Derivativo		0	50	0							
34	HY	Isteresi del Bruciatore	°K	5,0	20,0	5,0							
336	HS	Gradiente di Temperatura	°C/min	0	30	5							

483	rP	Gen: Temp. Differenziale Max	°C	0,0	50,0	0,0							
380	AI1	Sensore Programmabile #1		0	2	0							
777	AFC	Controllo APS		0	2	0							
805	LV	Tensione di Rete	V	100	240	230							
2590		Potenza del Bruciatore	kW	10	1000	115	150	214	280	348	380	450	550
( ) Valori per GPL													

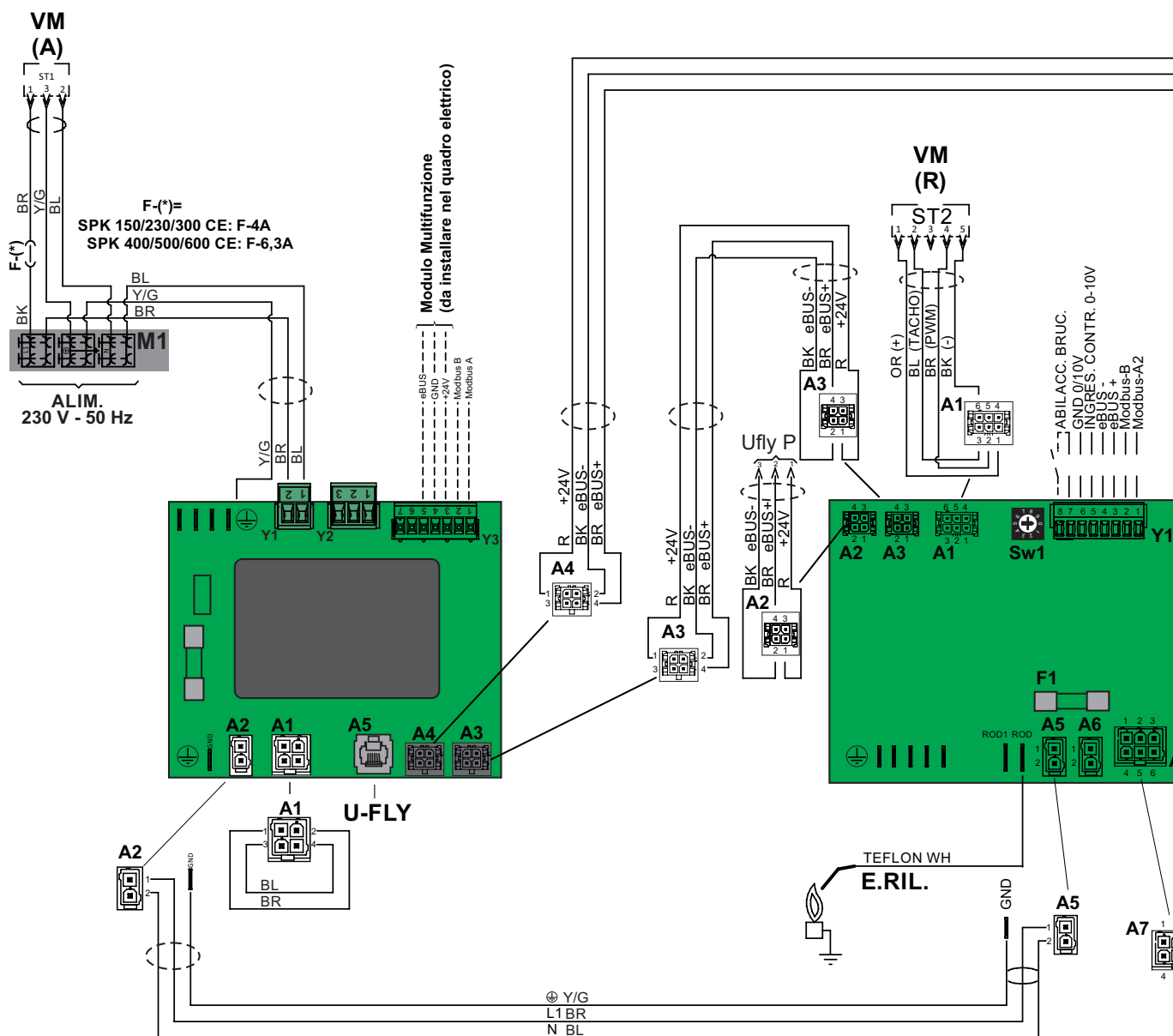
ITALIANO

Parametri BCM						
Codice	Simbolo	Descrizione	Unità	Min.	Max.	Imp. Fab.
803	Srv	Servizi Abilitati		16	27	19
483	rP	Gen: Temp. Differenziale Max	°K	0,0	50,0	0
34	HY	Isteresi del Bruciatore	°K	5,0	20,0	5,0
31	HL	CH#1: Setpoint Minimo	°C	20,0	40,0	35,0
39	HH	CH#1: Setpoint Massimo	°C	45,0	85,0	80,0
799	AC	Ingresso 0/10V		0	3	1
376	DI1	Ingresso Programmabile #1		0	2	0
322	Po	Pompa: Postcircolazione	min.	1	10	5
341	PL	Pompa: Comando Minimo	V	0	10	3
313	Pr	Pompa: Comando Massimo	V	0	10	10
792	CHP	CH: Modulazione Max.	%	0	100	100
611	POT	Gen: Err. Max. Parallelo	°K	0	30	5
612	POL	Gen: Mod. Max. Parallelo	%	0	100	0
650	dL	ACS: Setpoint Minimo	°C	25,0	45,0	35,0
385	dH	ACS: Setpoint Massimo		50,0	65,0	65,0
360	dt	Regolazione del Bollitore		0	15	0
656	drT	ACS: Temp. Differenziale di Richiesta	°K	-20	20	4
657	drH	ACS: Isteresi della Temp. di Richiesta	°K	1	20	8
310	DpT	Pompa ACS: Postcirc.	sec.	5	600	60
660	dbT	ACS: Temp. Massima di Caldaia	°C	50,0	85,0	75,0
48	ChSet	CH#1: Setpoint	°C	20,0	85,0	85,0
64	ChPO1	CH#1: Erogazione Parallela		0	1	0
346	FL	Modulazione Minima	%	0	100,0	25,0
600	mB	Bruciatori: Min. Inseriti		1	8	1
616	BSt	Gen: Tempo di Inserimento	sec.	30	900	120
613	BRt	Gen: Tempo di Rimozione	sec.	30	900	120
336	HS	Gradiente di Temperatura	°C/min	1	30	5
353	HP	CH PID: Proporzionale	°K	0	50	25
354	HI	CH PID: Integrativo	°K	0	50	12
478	Hd	CH PID: Derivativo	°K	0	50	0
816	MI	Indirizzo Modbus		1	127	1
817	MT	Timeout Modbus	sec.	0	240	30
896	TU	°Fahrenheit		0	1	0
309	St	Codice Applicazione		0	1	1
368	VA1	Relay Programmabile #1		0	1	0
369	VA2	Relay Programmabile #2		0	1	1
771	PS	Sensore Pressione Acqua		0	1	0
768	LG	Sens. Pressione Gas Min.		0	1	1
793	COC	Sens. di Ostruzione Camino		0	2	1
622	FS	Sensore di Flusso Minimo		0	1	3



PAGINA LASCIATA IN BIANCO APPOSITAMENTE

## 4.5 - SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO PRATICO

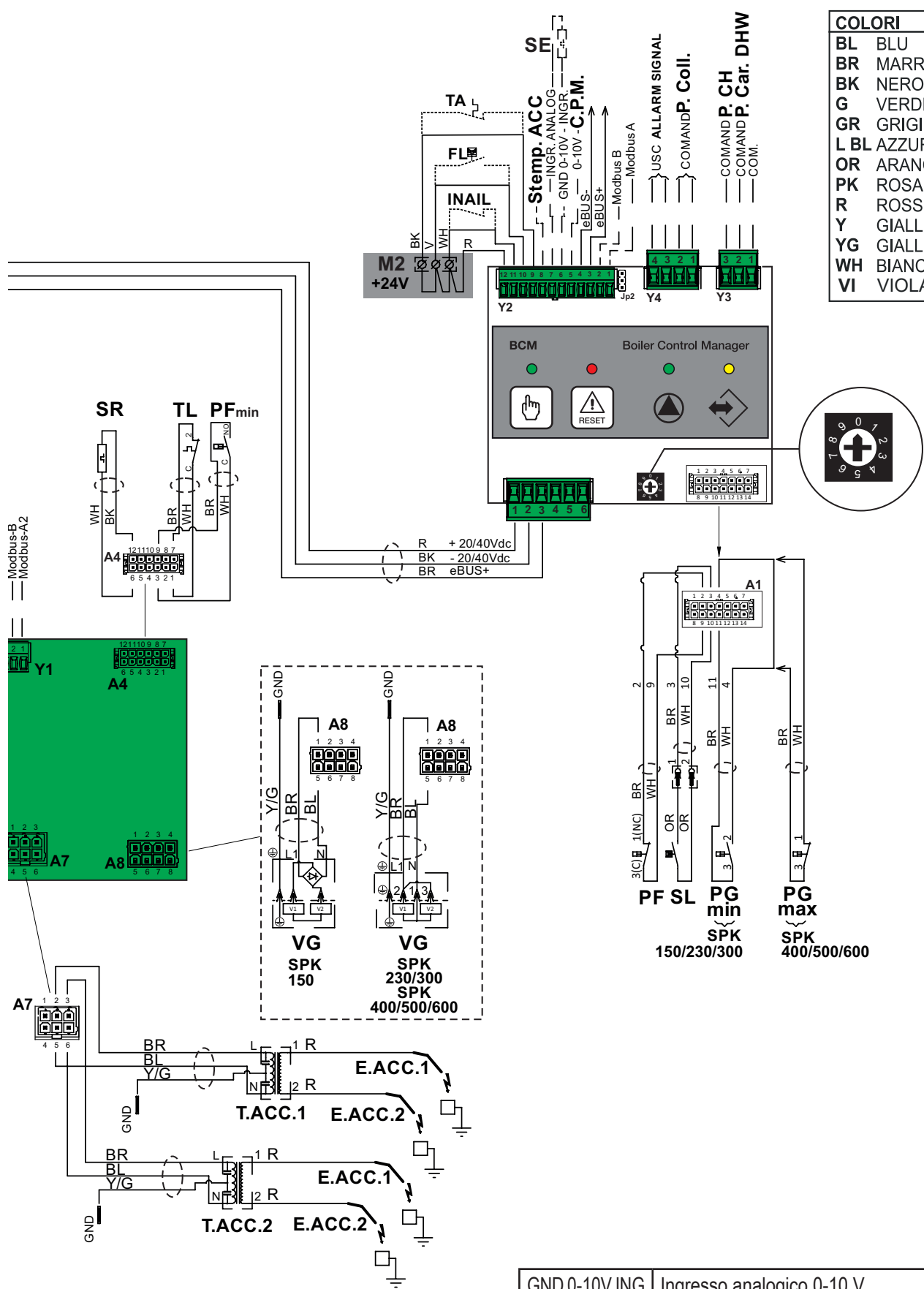


### LEGENDA

A1.....A9	Connettori servizi
E. ACC. 1-2	Elettrodo accensione 1-2
E. RIL.	Elettrodo rilevazione
Ufly P	Termoregolazione
M1	Morsettiera Alimentazione Caldaia
SR	Sensore di temperatura riscaldamento
M2	Morsettiera Sicurezze
PF	Pressostato fumi
PF min	Pressostato minima pressione fumi
PG min	Pressostato minima gas

PG max	Pressostato massima gas
SL	Sensore livello condensa
T. ACC 1-2	Trasformazione di accensione 1-2
TL	Termostato limite
VG	Valvola gas
VM (A)	Alimentazione Ventilatore modulante
VM (R)	Ril./Regolazione Ventilatore modulante
SE	Morsetti di collegamento Sonda esterna
U-FLY	Alim. per Termoregolazione U-FLY

COLORI	
BL	BLU
BR	MARRONE
BK	NERO
G	VERDE
GR	GRIGIO
L BL	AZZURRO
OR	ARANCIO
R	ROSSO
Y	GIALLO
YG	GIALLO VERDE
WH	BIANCO
VI	VIOLA

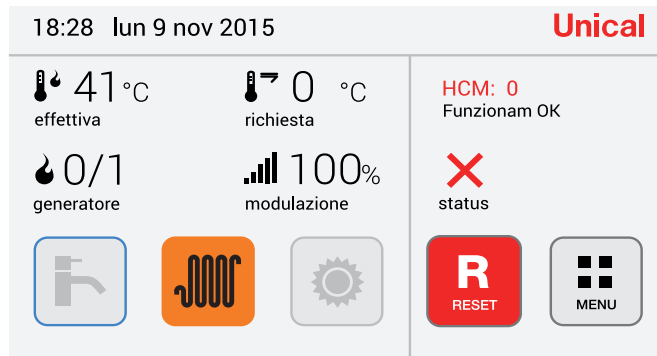
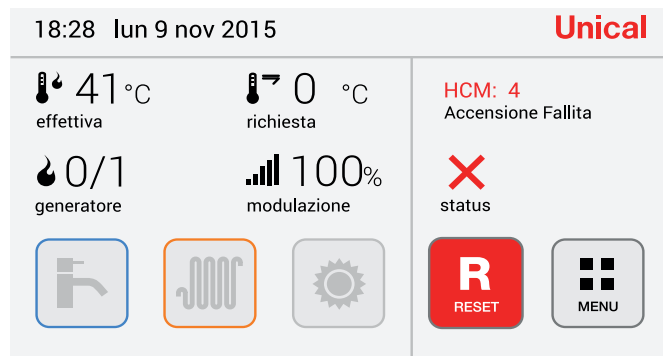


FL	Flussostato
INAIL	Sicurezze
TA	Termostato ambiente
S.temp ACC	Sensore temperatura accumulo
INGR. ANALOG	Ingresso analogico

GND 0-10V ING	Ingresso analogico 0-10 V
0-10V C.P.M.	Controllo Pompa Modulante
ALLARM SIGNAL	Uscita Allarme
Comm P. COLL	Comando pompa collettore caldaia
Comm P. CH	Comando pompa riscaldamento
P. car DHW	Comando pompa di carico accumulo
COM.	Comune

Istruzioni per la manutenzione

## 4.6 - CODICI DI ERRORE



### Anomalia che provoca il fermo della caldaia:

- Il codice errore è visualizzato, la caldaia è in Blocco. Dopo aver risolto il guasto premere Reset per riavviare la caldaia.

### Anomalia che NON provoca il fermo della caldaia:

- Il codice errore è visualizzato, la caldaia è in richiesta riscaldamento, l'icona Reset (segnala che è stato rilevato un guasto anche se l'anomalia è stata temporanea.

E' quindi necessario effettuare sempre il reset per eliminare la visualizzazione "Errore".

( Num ) = vedi legenda Par. 2.2

CODICE	DESCRIZIONE rilevato su BMM	RIMEDI
<b>01</b>	<b>TERMOSTATO SICUREZZA</b> Intervento del termostato di sicurezza (10)	Premere sul pulsante di sblocco sul pannello e/o verificare che il termostato o i suoi collegamenti non siano interrotti, verificare che gli interruttori INTC siano chiusi (posizione 1)
<b>04</b>	<b>BLOCCO</b> Mancanza gas o mancata accensione bruciatore	Verificare l'alimentazione gas oppure il buon funzionamento elettrodo di accensione/rilevazione (4).
<b>05</b>	<b>PERDITA DI FIAMMA DURANTE IL FUNZIONAMENTO.</b>	Verificare elettrodo rilevazione
<b>06</b>	<b>ALTA TEMPERATURA</b> Temperatura di caldaia troppo elevata	Verificare il funzionamento del circolatore ed eventualmente pulire lo scambiatore (24)
<b>10</b>	<b>GUASTO INTERNO</b>	
<b>11</b>	Rilevazione fiamma prima dell'accensione (fiamma parassita)	
<b>12</b>	<b>SENSORE RISCALDAMENTO (11)</b> Avaria al sensore riscaldamento	Verificare l'efficienza del sensore (vedi tabella Res/Temp) (Par.4) o i suoi collegamenti.
<b>14</b>	<b>SONDA DI RITORNO (se presente)</b> Sensore (SRR) ausiliario interrotto	Verificare il cablaggio, eventualmente sostituire il sensore ausiliario (22)
<b>15</b>	<b>CIRCOLAZIONE ACQUA INSUFFICIENTE</b> Circolazione acqua circuito primario insufficiente ( $\Delta t > 40^\circ \text{C}$ )	Verificare il funzionamento del circolatore e la sua velocità - rimuovere eventuali ostruzioni dell'impianto di riscaldamento
<b>16</b>	<b>CONGELAMENTO SCAMBIATORE ( 24 )</b> Viene rilevato il congelamento dello scambiatore. Se il sensore riscaldamento rileva una temperatura inferiore a $2^\circ \text{C}$ , viene inibita l'accensione del bruciatore fino a che il sensore rileva una temperatura superiore a $5^\circ \text{C}$ .	Togliere alimentazione elettrica, chiudere il rubinetto del gas, scongelare con attenzione lo scambiatore.

<b>22</b>	<b>MANCA ARIA IN ACCENSIONE Stop</b>	Verificare che il ventilatore abbia una prevalenza di almeno 60 Pa.
<b>23</b>	<b>FLUSSO ARIA INATTESO</b>	Pressostato min bloccato (chiuso)
<b>24</b>	<b>VELOCITA' FUORI CONTROLLO</b> Alterazione della velocità ventilatore la velocità non viene raggiunta.	Verificare il funzionamento del ventilatore <b>(18)</b> e le connessioni
<b>26</b>	<b>VELOCITA' FUORI CONTROLLO</b> Alterazione della velocità ventilatore la velocità e' superiore a quella richiesta	Verificare il funzionamento del ventilatore <b>(18)</b> e le connessioni
<b>27</b>	<b>MANCA ARIA Stop</b>	Verificare che il ventilatore abbia una prevalenza di almeno 60 Pa.
<b>30</b>	<b>PARAMETRI DI FABBRICA</b> Alterazione dei parametri di fabbrica o eventuali interferenze elettromagnetiche.	Premere il tasto di sblocco se l'anomalia non scompare, sostituire la scheda
<b>32</b>	Tensione Linea sotto dell'80% del valore nominale. Attendere finché la tensione di linea è > 85% del valore nominale.	Correzione: se la tensione di linea < 190Vac: la tensione di linea è veramente sotto il limite minimo, altrimenti errori di linea del monitor: sostituire il BMM
CODICE	DESCRIZIONE rilevato su HCM (BCM)	RIMEDI
<b>2</b>	<b>INTERVENTO PRESSOSATO MINIMA PRESSIONE GAS effetto stop</b>	La procedura di accensione è inibita fino a che la pressione gas non raggiunge i valori corretti.
<b>17</b>	<b>CONGELAMENTO SCAMBIATORE ( 24 ) effetto stop</b>	Tentare un Reset poiché il sistema automaticamente aziona la funzione di antigelo e quindi potrebbe trattarsi solo di un avviso.
<b>18</b>	<b>PROTEZIONE MASSIMA ΔT MANDATA-RITORNO effetto stop</b>	Controllo circolazione, verificare l'installazione (Solo con sonda Ritorno presente).
<b>19</b>	<b>SOVRATEMPERATURA DELLA MANDATA.</b> Si attiva quando la temperatura di mandata è > 95. Il ripristino avviene in modo automatico quando la temperatura è < 80. <b>Effetto:</b> Stop bruciatore, Pompa accesa	Controllo circolazione
<b>28</b>	<b>SCARICHI OSTRUITI Stop</b>	Verificare Camini / Verificare sifone.
<b>29</b>	<b>ACQUA NELLA CAMERA DI COMBUSTIONE Stop</b>	Verificare camera di combustione / verificare sifone.
<b>37</b>	<b>MEMORIA PARAMETRI DIFETTOSA</b> Blocco Fiamma	Contattare Servizio Assistenza
<b>38</b>	<b>PARAMETRI DI FABBRICA CORROTTI</b> da interferenze elettromagnetiche stop	Contattare Servizio Assistenza
<b>40</b>	<b>INTERVENTO FL circolazione acqua insufficiente Stop</b>	Controllo circolazione acqua
<b>56</b>	<b>NON È RILEVATO IL CONTROLLO REMOTO</b> Blocco Fiamma	Verificare le connessioni elettriche e-BUS1
<b>57</b>	<b>SCHEDA BMM NON RILEVATA stop</b>	verificare le connessioni elettriche BMM e-BUS
<b>58</b>	<b>SENSORE DI MANDATA Stop</b>	Collegare un nuovo sensore se il codice scompare, sostituire il sensore altrimenti verificare le connessioni elettriche
<b>93</b>	<b>INTERVENTO SICUREZZE ISPESL Stop</b>	verificare organi sicurezza, reset manuale dopo aver sbloccato singole sicurezze
I codici di errore vengono visualizzati nella riga info della consolle remota e permangono anche se l'anomalia è stata temporanea. E' quindi necessario effettuare sempre il reset per eliminare la visualizzazione "Allarme".		





# Unical<sup>®</sup>



[www.unical.eu](http://www.unical.eu)

ISTRUZIONI ORIGINALI - 00337831/c - 1<sup>o</sup> ed. 11/2023

**Unical** AG S.p.A. 46033 casteldario - mantova - italia - tel. +39 0376 57001 - fax +39 0376 660556  
info@unical-ag.com - export@unical-ag.com - www.unical.eu

Unical declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze se dovute ad errori di trascrizione o di stampa.  
Si riserva altresì il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.