

# Unical®

## *KONDINOX*



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

00332305 - 1ª edizione - 11/05

IT

**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**

## INDICE

<b>1</b>	<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	<b>3</b>
1.1	Simbologia utilizzata nel manuale	3
1.2	Uso conforme dell'apparecchio	3
1.3	Trattamento dell'acqua	3
1.4	Informazioni da fornire all'utente	3
1.5	Avvertenze per la sicurezza	4
1.6	Targhetta dei dati tecnici	5
1.7	Avvertenze generali	6
<b>2</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI</b>	<b>7</b>
2.1	Caratteristiche tecniche	7
2.2	Dimensioni	7
2.3	Componenti principali	8
2.4	Circuiti idraulici	9
2.5	Dati di funzionamento secondo UNI 10348	10
2.6	Caratteristiche generali	10
<b>3</b>	<b>ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE</b>	<b>11</b>
3.1	Avvertenze generali	11
3.2	Norme per l'installazione	12
3.3	Imballo	13
3.4	Posizionamento della caldaia	14
3.5	Montaggio della caldaia	15
3.6	Allacciamento gas	15
3.7	Allacciamento lato riscaldamento	16
3.8	Allacciamento lato sanitario	17
3.9	Scarico della condensa	18
3.10	Allacciamento condotto scarico fumi	19
	Scarico fumi a condotti coassiali	20
	Scarico fumi a condotti separati	21
3.11	Allacciamenti elettrici	23
	Avvertenze generali	23
	Collegamento alimentazione elettrica 230V	23
	Collegamento sonda esterna	24
	Collegamento del cronotermostato ON-OFF + sonda esterna	25
	Collegamento del cronotermostato modulante RT/OT + sonda esterna	26
3.12	Schemi elettrici	27
	Schema di collegamento pratico Kondinox RTFS 28	27
	Schema di collegamento pratico Kondinox CTFS 28	28
	Tipologie di impianti	29
3.13	Riempimento dell'impianto	30
3.14	Prima accensione	31
	Controlli preliminari	31
	Accensione e spegnimento	31
	Informazioni da fornire all'utente	31
3.15	Regolazione del bruciatore	32
3.16	Adattamento all'utilizzo di altri gas	34
<b>4</b>	<b>ISPEZIONE E MANUTENZIONE</b>	<b>35</b>
	Istruzioni per l'ispezione e per la manutenzione	35
	Manutenzione del corpo	36
	Verifica e pulizia del sifone scarico condensa	37
	Componenti da verificare durante la verifica annuale	38
	Tabella dei valori di resistenza in funzione della temperatura della sonda riscaldamento e sanitario	38
<b>5</b>	<b>CODICI DI ERRORE</b>	<b>39</b>

1

## INFORMAZIONI GENERALI

### 1.1 - 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

### 1.2 - USO CONFORME DELL'APPARECCHIO



L'apparecchio KONDINOX è stato costruito 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; in tal caso il rischio è completamente a carico dell'utente.

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

### 1.3 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA



- La durezza dell'acqua di alimentazione condiziona la frequenza della pulizia dello scambiatore acqua sanitaria.
- In presenza di acqua con durezza superiore ai 15°f si consiglia l'utilizzo di dispositivi anticalcare, la cui scelta deve avvenire in base alle caratteristiche dell'acqua.
- Al fine di migliorare la resistenza alle incrostazioni si consiglia di regolare l'acqua sanitaria ad una temperatura molto vicina a quella di effettivo utilizzo.
- L'adozione di un termostato ambiente modulante diminuisce il pericolo di incrostazioni
- Si consiglia la verifica della pulizia dello scambiatore acqua sanitaria alla fine del primo anno e successivamente, in base allo stato di incrostazione rilevato, tale periodo può essere esteso a due anni.

### 1.4 - INFORMAZIONI DA FORNIRE ALL'UTENTE



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 è obbligatorio effettuare una manutenzione regolare dell'impianto una volta all'anno e un'analisi di combustione ogni due anni (come da legge nazionale).
- 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'installazione, la regolazione e la manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato, in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poichè un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.



#### **PERICOLO!**

Lavori di manutenzione o riparazioni della caldaia devono essere eseguiti da personale professionalmente qualificato, autorizzato da Unical; 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**

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 forcina (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.

## 1.6 - TARGHETTA DEI DATI TECNICI

La targhetta dati tecnici è posta sulla parete posteriore dell'apparecchio.

### Marcatura CE

La marcatura CE documenta che le caldaie soddisfano:

- I requisiti essenziali della direttiva relativa agli apparecchi a gas (direttiva 90/396/CEE)
- I requisiti essenziali della direttiva relativa alla compatibilità elettromagnetica (direttiva 89/336/CEE)
- I requisiti essenziali della direttiva rendimenti (direttiva 92/42/CEE)
- I requisiti essenziali della direttiva bassa tensione (direttiva 73/23/CEE)

**Unical** CE <sup>1</sup>

<sup>2</sup>

S.N° 3 / 4 5

6 7 W - 8

Pn = 9 kW    Pcond = 10 kW    D = 11 l/min

Qn = 12 kW    Qnw = 13 kW    NOx 14

PMS = 15 bar    T max = 16 °C

PMW = 17 bar    T max = 18 °C

<sup>19</sup>	2H	G20	20 - 25	mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
	2E	G20	20	mbar	<input checked="" type="checkbox"/>
	3+	G30/G31	28-30/37	mbar	<input type="checkbox"/>
	3B/P	G30 - 31	30 - 50	mbar	<input type="checkbox"/>
	3P	G31	37 - 50	mbar	<input type="checkbox"/>
	(20)				
IT ES IE	II 2H3+	20 ; 28-30/37 mbar			
PT GR	II 2H3+	20 ; 28-30/37 mbar			
TR HR	II 2H3B/P	20 ; 50 mbar			
CZ SK	II 2H3P	18 ; 50 mbar			
HU	II 2HS 3B/P	25 ; 30 mbar			
SI	II 2E3P	20 ; 50 mbar			
GB	II 2H3P	20 ; 37 mbar			
CN RU RO	I 2H	20 mbar			
LV EE LT	I 2H	20 mbar			

21

### LEGENDA:

- |   |   |
|---|---|
| <p>1 = Numero certificazione prodotto</p> <p>2 = Tipo caldaia</p> <p>3 = (S.N°) Matricola</p> <p>4 = Anno</p> <p>5 = Modello caldaia</p> <p>6 = Tipi di configurazioni scarico fumi approvati</p> <p>7 = Alimentazione elettrica</p> <p>8 = Consumo - Grado di protezione</p> <p>9 = (Pn) Potenza utile nominale</p> <p>10 = (Pcond) Potenza utile in condensazione</p> <p>11 = (D) Portata specifica A.C.S. secondo EN 625</p> <p>12 = (Qn) Portata termica nominale</p> | <p>13 = (Qnw) Portata termica nominale in funzione sanitario (se diversa da Qn)</p> <p>14 = (NOx) Classe di Nox</p> <p>15 = (PMS) Pressione max. esercizio riscaldamento</p> <p>16 = (T max) Temperatura max. riscaldamento</p> <p>17 = (PMW) Pressione max. esercizio sanitario</p> <p>18 = (T max) Temperatura max. sanitario</p> <p>19 = <b>Regolata per gas tipo X</b></p> <p>20 = Paesi di destinazione, categoria gas, pressione di alimentazione</p> <p>21 = Spazio per marchi nazionali</p> |
|---|---|

### 1.7 - 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 devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti secondo le istruzioni del costruttore e da personale qualificato ed abilitato ai sensi di legge.

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.

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.

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.

2

## CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI

### 2.1 - CARATTERISTICHE TECNICHE

La caldaia **KONDINOX 28** è un gruppo termico a condensazione, funzionante a gas con bruciatore di tipo premiscelato in acciaio inox.

Viene fornita nelle seguenti versioni:

**CTFS 28:** Caldaia a tiraggio forzato camera stagna per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.

**RTFS 28:** Caldaia a tiraggio forzato camera stagna per il solo riscaldamento.

Queste caldaie sono di categoria II2H/3P

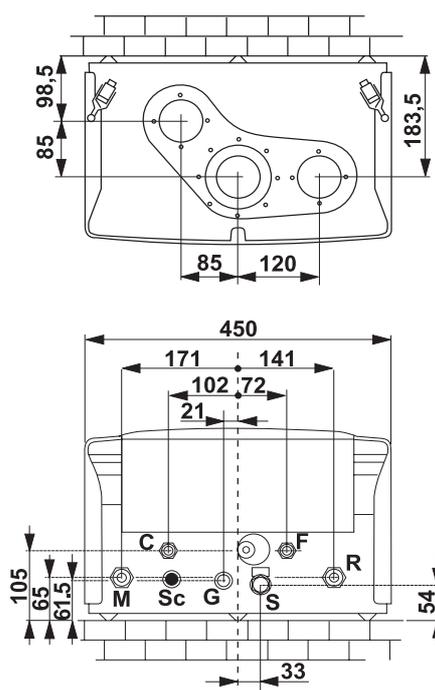
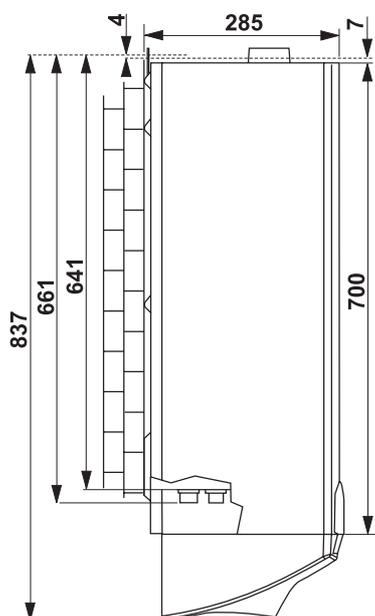
La caldaia **KONDINOX 28** è completa di tutti gli organi di sicurezza e controllo previsti dalle norme e risponde anche per caratteristiche tecniche e funzionali alle prescrizioni della legge n°1083 del 06/12/71 per la sicurezza e l'impiego del gas combustibile e alle normative della legge n°10 del 09/01/91. La caldaia della serie **KONDINOX 28** è inoltre qualificata come "CALDAIA AD ALTO RENDIMENTO" ai sensi del D.P.R. n°412 del 26/08/93 e risponde ai requisiti EN 297/483.

#### DESCRIZIONE DEI COMPONENTI E CARATTERISTICHE:

- Scambiatore di calore a condensazione in acciaio inox sul circuito riscaldamento
- Scambiatore di calore a piastre in inox sul circuito sanitario (solo versione C)
- Dispositivo per la regolazione della potenzialità del riscaldamento

- Modulazione (aria/gas) della fiamma in funzione della potenza assorbita in rapporto 1:1
- Circolatore funzionante anche durante i prelievi del sanitario
- Speciali raccordi che facilitano il collegamento alla rete idrica, all'impianto termico e alla rete di distribuzione del gas
- Pannello comandi con grado di protezione dell'impianto elettrico **IP X4D**
- Segnalazioni luminose di: richiesta sanitario, richiesta riscaldamento, presenza di tensione, segnalazioni di guasto, bruciatore in funzione mediante display
- Autodiagnosi
- Flussimetro di precedenza acqua calda sanitaria (solo versione C)
- Trasduttore elettronico di pressione di lavoro e sicurezza contro la mancanza d'acqua circuito riscaldamento
- Termometro caldaia elettronico
- Manometro caldaia elettronico
- Rubinetto di carico impianto
- Disareatore sul circolatore con valvola automatica di sfogo aria
- Valvola deviatrice motorizzata
- 3 Termostati di sicurezza collegati in serie che proteggono la caldaia in caso di sovratemperature
- Protezione antigelo
- Dima di montaggio per la predisposizione dei collegamenti idraulici
- Accensione elettronica
- Mantello in lamiera verniciato a polveri
- Mascheratura collegamenti idraulici

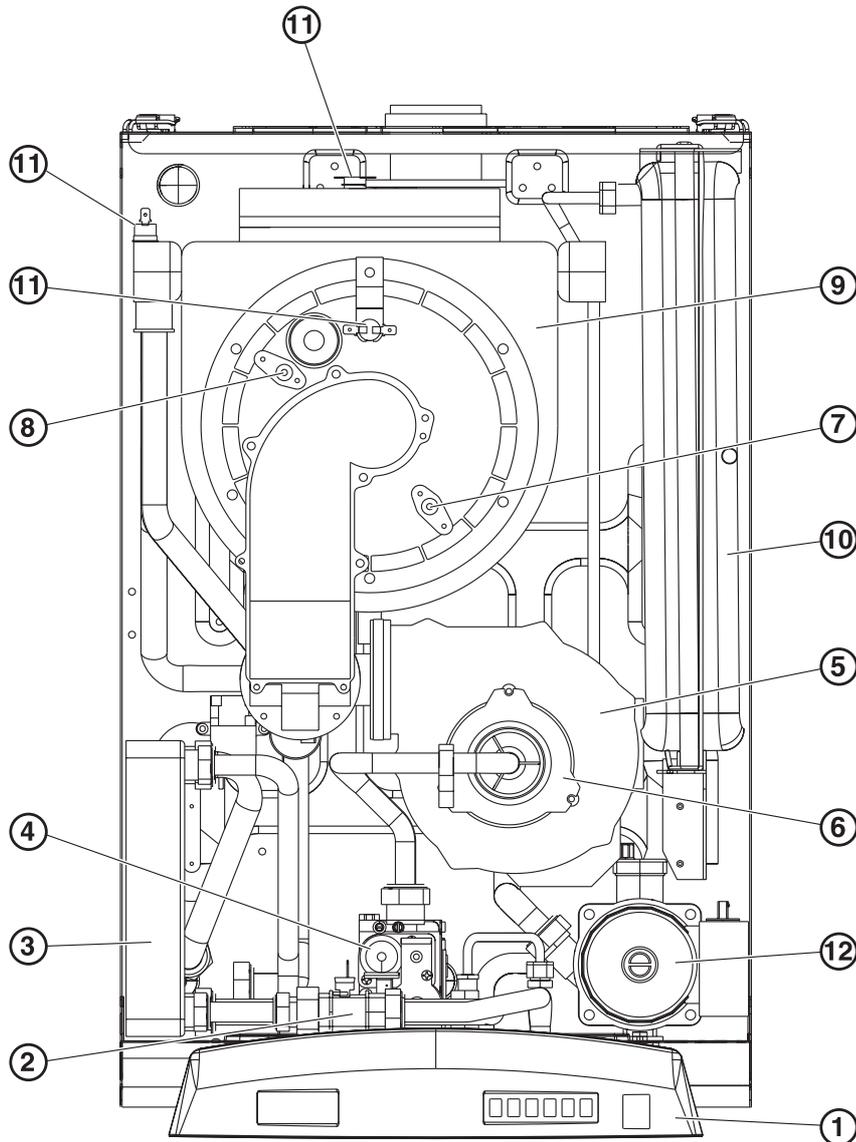
### 2.2 - DIMENSIONI



- M** Mandata impianto riscaldamento
- C** Uscita acqua calda sanitaria
- G** Ingresso gas
- F** Ingresso acqua fredda
- R** Ritorno impianto riscaldamento
- SC** Foro di scarico condensa
- S** Scarico valvola di sicurezza

## Caratteristiche tecniche e dimensioni

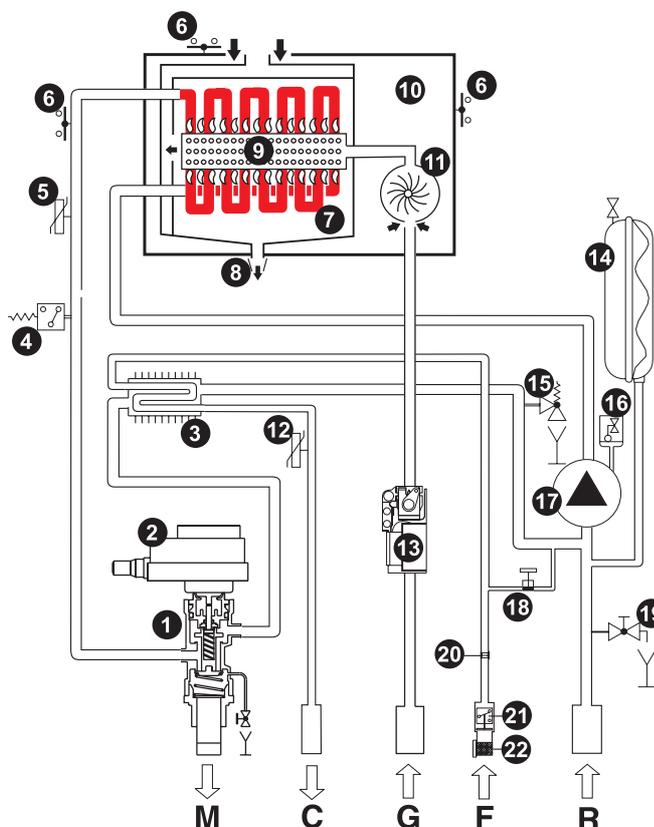
### 2.3 - COMPONENTI PRINCIPALI



- 1 Pannello elettrico
- 2 Flussimetro di precedenza acqua calda
- 3 Scambiatore a piastre inox circuito sanitario
- 4 Valvola gas
- 5 Ventilatore
- 6 Mixer
- 7 Elettrodo di accensione
- 8 Elettrodo di ionizzazione
- 9 Scambiatore inox circuito riscaldamento
- 10 Vaso di espansione riscaldamento
- 11 Termostato di sicurezza
- 12 Circolatore

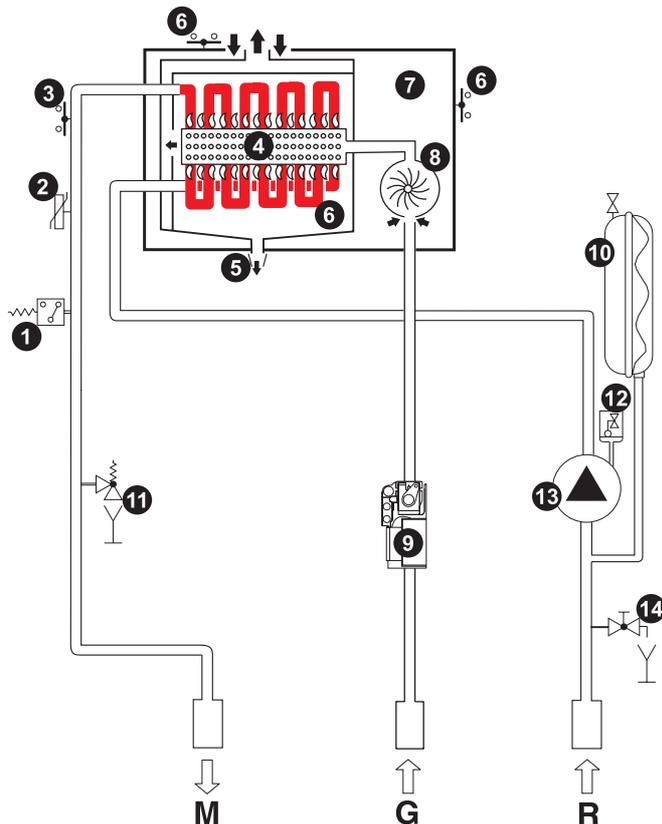
## 2.4 - CIRCUITI IDRAULICI

### KONDINOX CTFS 28



- 1 Valvola deviatrice a 3 vie
  - 2 Motore valvola deviatrice
  - 3 Scambiatore a piastre circuito sanitario
  - 4 Trasduttore di pressione contro la mancanza d'acqua
  - 5 Sensore di temperatura riscaldamento
  - 6 Termostato di sicurezza
  - 7 Serpentina scambiatore circuito riscaldamento
  - 8 Foro di scarico condensa
  - 9 Bruciatore
  - 10 Camera stagna
  - 11 Ventilatore modulante
  - 12 Sensore di temperatura sanitario
  - 13 Valvola gas
  - 14 Vaso di espansione riscaldamento
  - 15 Valvola di sicurezza 3 bar
  - 16 Disareatore
  - 17 Circolatore
  - 18 Rubinetto di carico
  - 19 Rubinetto di scarico
  - 20 Regolatore di flusso
  - 21 Flussostato
  - 22 Filtro
- M Mandata impianto riscaldamento  
C Uscita acqua calda sanitaria  
G Ingresso gas  
F Ingresso acqua fredda  
R Ritorno impianto riscaldamento

### KONDINOX RTFS 28



- 1 Trasduttore di pressione contro la mancanza d'acqua
  - 2 Sensore di temperatura riscaldamento
  - 3 Termostato di sicurezza
  - 4 Bruciatore
  - 5 Foro di scarico condensa
  - 6 Serpentina scambiatore circuito riscaldamento
  - 7 Camera stagna
  - 8 Ventilatore modulante
  - 9 Valvola gas
  - 10 Vaso di espansione riscaldamento
  - 11 Valvola di sicurezza 3 bar
  - 12 Disareatore
  - 13 Circolatore
  - 14 Rubinetto di scarico
- M Mandata impianto riscaldamento  
G Ingresso gas  
R Ritorno impianto riscaldamento

## Caratteristiche tecniche e dimensioni

### 2.5 - DATI DI FUNZIONAMENTO SECONDO UNI 10348

		Funz. tradizionale KONDINOX RTFS 28 - CTFS 28	Funz. condensazione KONDINOX RTFS 28 - CTFS 28
Potenza utile nominale	kW	24,68	26,5
Potenza utile minima	kW	6,96	7,73
Rendimento utile a carico nominale (100%)	%	96,77	103,92
Rendimento utile richiesto (100%)	%	95,78	92,42
Rendimento utile al 30% del carico	%	107,3	108,14
Rendimento utile richiesto (30%)	%	93,18	98,23
Numero di stelle (secondo 92/42 CEE)	n.	4	
Rendimento di combustione a carico nominale (100%)	%	97,0	
Rendimento di combustione a carico ridotto	%	97,8	
Perdite al mantello (min.-max.)	%	2,45 - 0,23	
Temperatura dei fumi $t_f-t_a$ (min.-max.)	°C	43,5 - 59	
Portata massica fumi (min.-max)	g/s	3,34 - 11,73	
Eccesso aria $\lambda$	%	28,2	
CO <sub>2</sub>	%	G20 8,9-9,0 / G31 9.9-10	
Velocità del ventilatore (per modulanti)	rpm	1700 - 5500	
Potenza all'avviamento	%	50	
NOx (Valore ponderato secondo EN...A3)	mg/kWh	< 60	
Classe di NOx		5	
Perdite al camino con bruciatore funzionante (min.-max)	%	2,2 / 3,0	
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0,328	0,234

### 2.6 - CARATTERISTICHE GENERALI

		KONDINOX RTFS 28	KONDINOX CTFS 28
Categoria apparecchio		II <sub>2H/3P</sub>	II <sub>2H/3P</sub>
Portata minima del circuito di riscaldamento ( $\Delta t$ 20 °C)	l/min	5,54	5,54
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5	0,5
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	3	3
Contenuto circuito primario	l	0,54	0,54
Temperatura massima di funzionamento in riscaldamento	°C	85	85
Temperatura minima di funzionamento in riscaldamento	°C	30	30
Capacità totale vaso di espansione riscaldamento	l	8	8
Capacità totale vaso di espansione sanitario	l	-	-
Capacità massima impianto (calcolata per una temp. max di 90°C)	l	148,6	148,6
Pressione minima del circuito sanitario	bar	-	0,5
Pressione massima del circuito sanitario	bar	-	6
Capacità bollitore	l	-	-
Portata specifica acqua sanitaria ( $\Delta t$ 30 °C)	l/min.	-	11
Limitatore di portata sanitaria	l/min.	-	10
Produzione di A.C.S. in funzionamento continuo con $\Delta t$ 45 K	l/min.	-	7,86
Produzione di A.C.S. in funzionamento continuo con $\Delta t$ 40 K	l/min.	-	8,84
Produzione di A.C.S. in funzionamento continuo con $\Delta t$ 35 K	l/min.	-	10,1
Produzione di A.C.S. in funzionamento continuo con $\Delta t$ 30 K (miscelata)	l/min.	-	11,79
Produzione di A.C.S. in funzionamento continuo con $\Delta t$ 25 K (miscelata)	l/min.	-	14,15
Disponibilità di A.C.S. alla temp. di 45°C nei primi 10 minuti - di spillamento con acqua del bollitore a 60°C e acqua fredda a 10°C (*)	l	-	
Temperatura regolabile in sanitario	°C	-	35 - 60
Alimentazione elettrica Tensione/Frequenza	V-Hz	230/50	230/50
Fusibile sull'alimentazione	A (F)	4	4
Potenza massima assorbita	W	130	130
Grado di protezione	IP	X4D	X4D
Peso netto	kg	50	50

(\*) Acqua miscelata

## 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.

**ATTENZIONE!**

Gli apparecchi sono progettati esclusivamente per installazioni all'interno dei locali o di vani tecnici idonei. Pertanto questi apparecchi non possono essere installati e funzionare all'esterno. L'installazione all'esterno può causare malfunzionamenti e pericoli. Per installazioni all'esterno si raccomanda la scelta di apparecchi appositamente progettati e predisposti.



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!**

In locali dove sono presenti vapori aggressivi oppure polveri, l'apparecchio deve funzionare indipendentemente dall'aria del locale d'installazione !

**ATTENZIONE!**

L'apparecchio deve essere installato da un tecnico qualificato in possesso dei requisiti tecnico-professionali secondo la legge 46/90 che, sotto la propria responsabilità, garantisca il rispetto delle norme secondo le regole della buona tecnica.

**ATTENZIONE!**

Montare l'apparecchio solo su una parete chiusa, di materiale non infiammabile, piana, verticale 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.

### **3.2 - NORME PER L'INSTALLAZIONE**

La **KONDINOX** è un gruppo termico previsto per la categoria gas II<sub>2H3P</sub>, deve essere installato secondo quanto indicato dalle norme di seguito riportate:

Norma UNI 7129

Progettazione, installazione e manutenzione di impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione (METANO).

Norma UNI 11137-1

Linee guida per la verifica e per il ripristino della tenuta di impianti interni in esercizio.

Norma UNI 7131

Progettazione, installazione e manutenzione di impianti a gas di petrolio liquefatti (GPL) per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione.

Norma UNI 11071

Impianti a gas per uso domestico asserviti ad apparecchi a condensazione e affini. Criteri per la progettazione, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione.

D.P.R. n°412 del 26.08.1993

Progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici ai fini del contenimento dei consumi di energia.

Legge n°46 del 05.03.1990

Norme per la sicurezza degli impianti.

Legge n°186 del 01.03.1968

Norma di installazione CEI 64-8 / I ed.

Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similari.

Norma di installazione CEI 64-8 / II ed.

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

D.P.R. n°551 del 21.12.1999

Regolamento recante modifiche al D.P.R. n° 412 in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.

D.L. n° 1992 del 19.08.2005

Aggiornamenti e regolamenti edilizi locali.

Approvazione art. 44 Legge Comunitaria del 2001 "INSTALLAZIONE GENERATORI DI CALORE" soppressione ultimo periodo comma 10 DPR 551/99, (ventilazione di 0,4 m<sup>2</sup>).

### 3.3 - IMBALLO

La caldaia **KONDINOX 28** viene fornita completamente assemblata in una robusta scatola di cartone.



Dopo aver rimosso l'apparecchio dall'imballo, assicurarsi che la fornitura sia completa e non danneggiata.

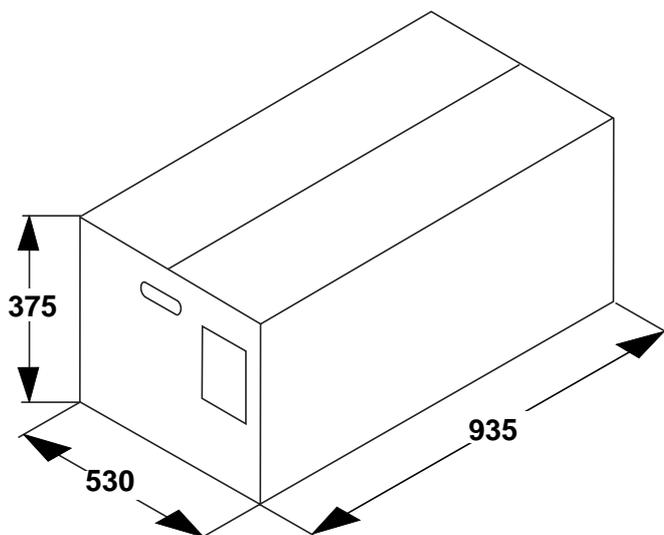


Gli elementi dell'imballo (scatola di cartone, reggite, sacchetti di plastica, etc.) **non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.**

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

Nell'imballo, oltre all'apparecchio, sono contenuti:

- Libretto impianto
- Libretto istruzioni d'uso per l'utente
- Libretto istruzioni per l'installatore e il manutentore
- Garanzia
- N° 2 cedole ricambi
- N° 2 tasselli per fissaggio caldaia
- N° 2 dischi per chiusura fori aspirazione aria
- Kit tubi a corredo
- Dima in carta predisposizione attacchi
- Sifone scarico condensa
- Copertura in plastica per collegamenti idraulici





### 3.5 - MONTAGGIO DELLA CALDAIA

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

- Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni con un prodotto idoneo, al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di olio e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino alla caldaia, potrebbero alterarne il funzionamento;
- 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 dati tecnici;
- 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.

Per il montaggio della caldaia:

- Applicare la dima di posizionamento in carta sulla parete.
- Determinare la posizione dei fori per il fissaggio della staffa.
- Praticare i fori e fissare la staffa di supporto utilizzando i tasselli in dotazione.
- Agganciare la caldaia alla staffa di supporto.
- Segnare le posizioni per l'alimentazione gas, alimentazione acqua fredda, uscita acqua calda, mandata e ritorno riscaldamento, scarico valvole sicurezza e/o condensa.



**Gli apparecchi sono dotati di vaso di espansione. Prima di installare l'apparecchio verificare che la capacità del vaso sia sufficiente; qualora non lo fosse sarà necessario prevedere un vaso di espansione supplementare.**

### 3.6 - ALLACCIAMENTO GAS



#### **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.



Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un'accurata pulizia interna di tutte le tubazioni di adduzione del combustibile al fine di rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.



#### **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 il rubinetto del gas;
- Chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.



**Al fine di cautelare l'utente contro eventuali fughe di gas si consiglia di installare un sistema di sorveglianza e protezione composto da un rilevatore di fughe di gas abbinato ad una elettrovalvola di intercettazione sulla linea di alimentazione combustibile.**

La tubazione di alimentazione deve avere una sezione uguale o superiore a quella usata in caldaia.

E' comunque opportuno attenersi alle "Norme generali per l'installazione" esposte nelle normative UNI 7129, UNI 7131 e UNI 11137-1.

Prima di mettere in servizio un impianto di distribuzione interna di gas e quindi prima di allacciarlo al contatore, si deve verificarne accuratamente la tenuta.

Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione.

Prima di allacciare le apparecchiature, l'impianto deve essere provato con aria o gas inerte ad una pressione di almeno 100 mbar.

La messa in servizio dell'impianto comprende inoltre le seguenti operazioni:

- Apertura del rubinetto del contatore e spurgo dell'aria contenuta nel complesso tubazione apparecchi, procedendo successivamente apparecchio per apparecchio
- Controllo, con gli apparecchi in chiusura, che non vi siano fughe di gas. Durante il 2° quarto d'ora dall'inizio della prova il manometro non deve accusare nessuna caduta di pressione. Eventuali fughe devono essere ricercate con soluzione saponosa, o prodotto equivalente, ed eliminate. Non ricercare mai eventuali fughe di gas con una fiamma libera.

## Istruzioni per l'installazione

### 3.7 - ALLACCIAMENTO LATO RISCALDAMENTO



#### Attenzione!

Prima di collegare la caldaia all'impianto di riscaldamento procedere ad una accurata pulizia delle tubazioni con un prodotto idoneo, al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di olio e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino alla caldaia, potrebbero alterarne il funzionamento.

Per il lavaggio dell'impianto non utilizzare solventi, in quanto un loro utilizzo potrebbe danneggiare l'impianto e/o i suoi componenti.

La mancata osservanza delle istruzioni del seguente manuale può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

La mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi da 3/4" M e R come indicato a pagina 14.

Per il dimensionamento dei tubi del circuito di riscaldamento è necessario tenere conto delle perdite di carico indotte dai radiatori, dalle eventuali valvole termostatiche, dalle valvole di arresto dei radiatori e dalla configurazione propria dell'impianto.

Il tracciato dei tubi dovrà essere concepito prendendo ogni precauzione necessaria per evitare le sacche d'aria e per facilitare il degasaggio continuo dell'impianto.



Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Non sono assolutamente idonee a questo uso. Potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubazioni, alla caldaia ed ai radiatori.

### Scarico valvola di sicurezza

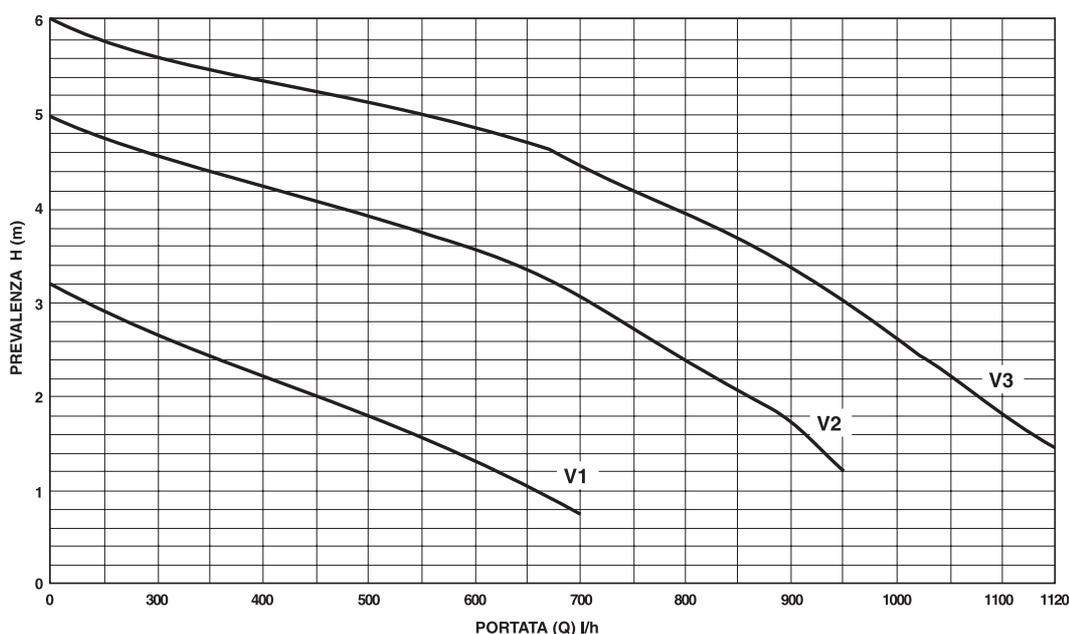
Prevedere, in corrispondenza della valvola di sicurezza riscaldamento, un tubo di scolo con imbuto ed un sifone che conducano ad uno scarico adeguato. Lo scarico deve essere controllabile a vista.



#### Attenzione !

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.

DIAGRAMMA PORTATA/PRESSIONE DISPONIBILE PER L'INSTALLAZIONE



### 3.8 - ALLACCIAMENTO LATO SANITARIO



#### ATTENZIONE !

Prima di collegare la caldaia all'impianto idro-sanitario procedere ad una accurata pulizia delle tubazioni con un prodotto idoneo all'uso alimentare, al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di olio e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino allo scambiatore, potrebbero alterarne il funzionamento.

La mancata osservanza delle istruzioni del seguente manuale può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

La tubazione di distribuzione dell'acqua calda e di alimentazione dell'acqua sanitaria devono essere allacciati ai rispettivi raccordi da 1/2" della caldaia **C** ed **F** come indicato a pagina 14.



La pressione nella rete di alimentazione deve essere compresa tra 1 e 3 bar (nel caso di pressioni superiori installare un riduttore di pressione).



#### ATTENZIONE !

La durezza dell'acqua di alimentazione condiziona la frequenza della pulizia dello scambiatore acqua sanitaria.

In funzione della durezza dell'acqua di alimentazione deve essere valutata l'opportunità di installare adeguate apparecchiature ad uso domestico di dosaggio di prodotti a purezza alimentare impiegabili per il trattamento di acque potabili conformi al DM n° 443 del 21/12/90.

Con acque di alimentazione aventi durezza superiore a 15°f è sempre consigliabile il trattamento dell'acqua.



Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Non sono assolutamente idonee a questo uso. Potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubazioni, alla caldaia ed ai radiatori.

## Istruzioni per l'installazione

### 3.9 - SCARICO DELLA CONDENSA

La caldaia, durante il processo di combustione, produce della 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".



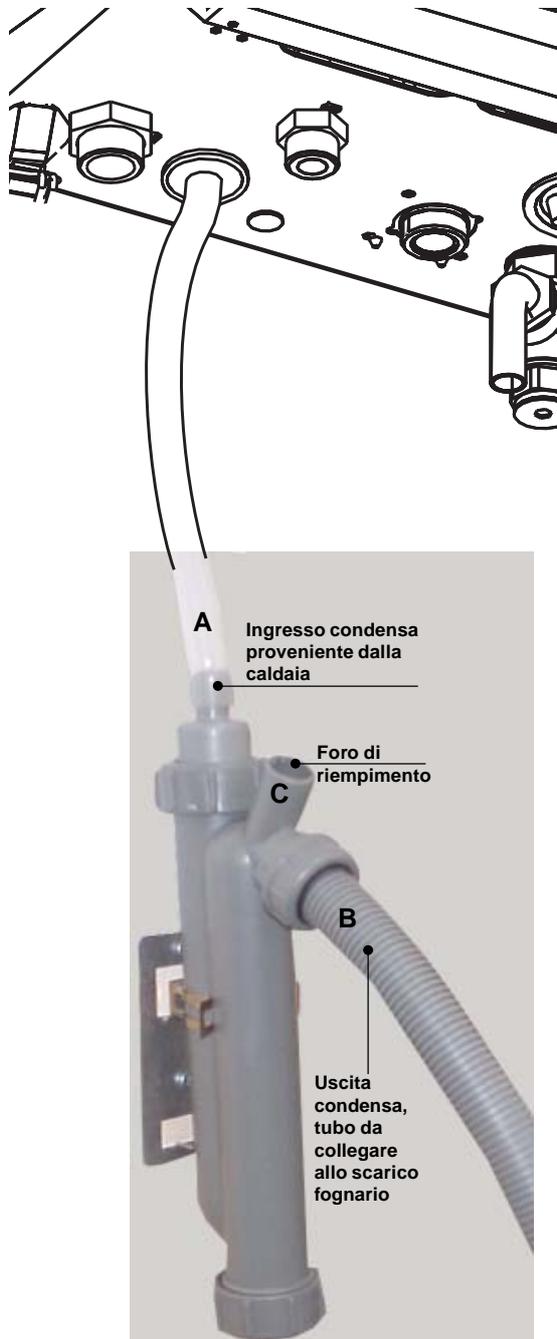
#### **Pericolo!**

**Prima della messa in servizio dell'apparecchio riempire il sifone attraverso il foro di riempimento "C" 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.**

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

- impedire l'utilizzo delle condense prodotte da parte dell'utenza;
- essere provvisto di sifone (fornito a corredo con la caldaia)
- essere privo di strozzature;
- essere installato in modo tale da evitare il congelamento dell'eventuale liquido in esso contenuto nelle condizioni di funzionamento previste e impedire l'eventuale pressurizzazione dell'impianto smaltimento reflui domestici;
- consentire il corretto deflusso degli scarichi liquidi dell'apparecchio;
- essere costituito da uno dei seguenti materiali resistenti alla condensa:
  - Grès, secondo DIN 1230-1 e 6, EN 295-1 o 2 o 3
  - Vetro (Silicato di boro)
  - Cloruro di Polivinile (PVC), secondo DIN V 19534-1 e 2, e DIN 19538
  - Polietilene (PE) tipo DH, secondo DIN 19535 - 1 e 2 e DIN 19537 - 1 e 2
  - Polipropilene (PP) e Copolimeri di stirene (ABS), secondo DIN V 19561
  - Resina Poliesterica (GF-UP), secondo DIN 19565 - 1
  - Acciaio inossidabile



### 3.10 - ALLACCIAMENTO CONDOTTO SCARICO FUMI

Per l'allacciamento del condotto scarico fumi sono da rispettare le normative locali e nazionali (vedi Norme UNI-CIG 7129 punto 4 e UNI-CIG 7131 punto 5).

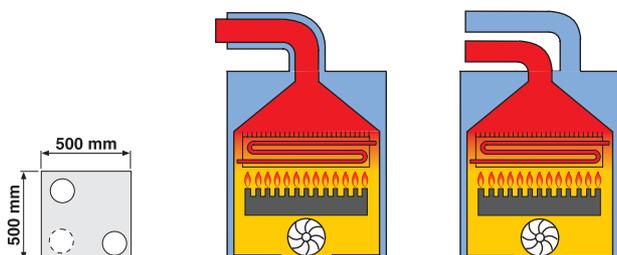


Si raccomanda di utilizzare solamente condotti di scarico originali Unical. E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del fornitore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

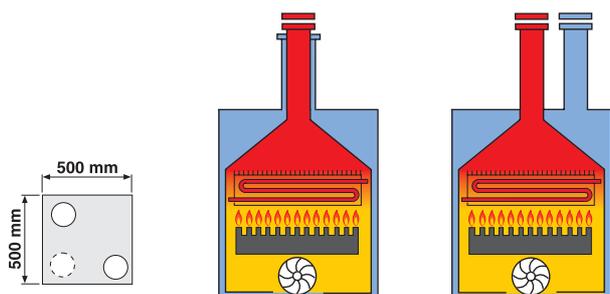
Nel caso di sostituzione di caldaie sostituire **SEMPRE** anche il condotto fumi.

La caldaia è omologata per le seguenti configurazioni di scarico:

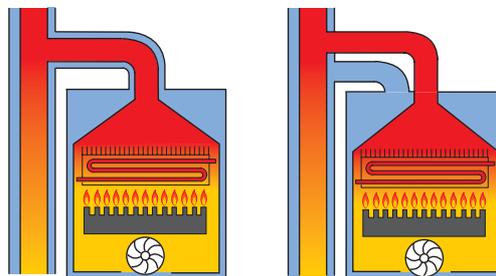
- C13** Caldaia concepita per essere collegata a terminali orizzontali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato. La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.



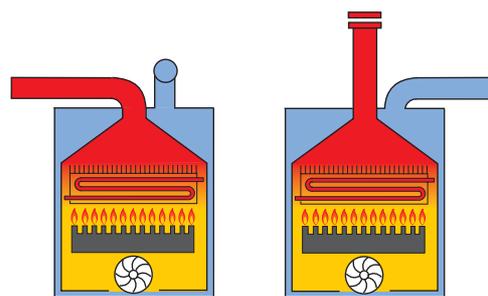
- C33** Caldaia concepita per essere collegata a terminali verticali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato. La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.



- C43** Caldaia concepita per essere collegata a un sistema di canne fumarie collettive comprendente due condotti, uno per l'aspirazione dell'aria comburente e l'altro per l'evacuazione dei prodotti della combustione, coassiale oppure mediante condotti sdoppiato.

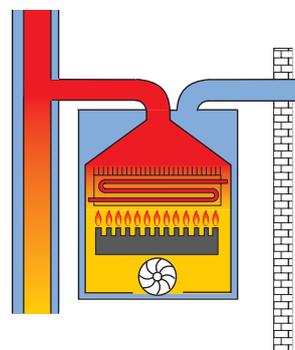


- C53** Caldaia con condotti di aspirazione aria comburente ed evacuazione dei prodotti della combustione separati. Questi condotti possono scaricare in zone a pressione differenti. **Non è ammesso il posizionamento dei due terminali su pareti contrapposte.**



- C83** Caldaia concepita per essere collegata a un terminale per il prelievo dell'aria comburente e ad un camino individuale o collettivo per lo scarico dei fumi

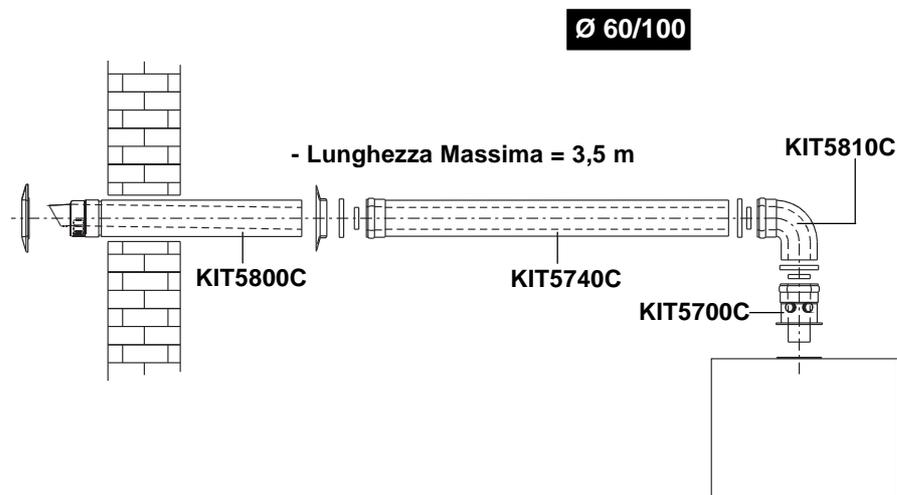
**La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.**



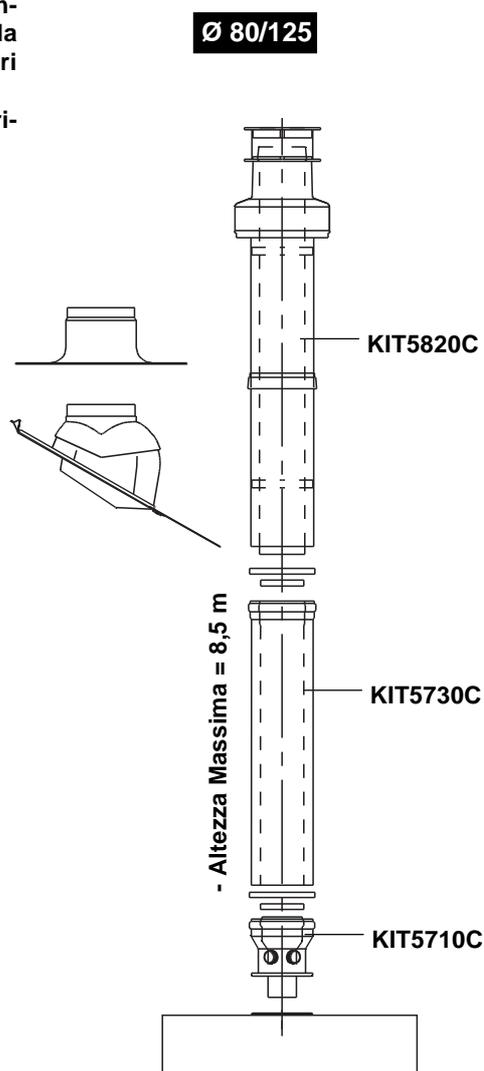
## Istruzioni per l'installazione

### Scarico fumi a condotti coassiali

**NB:** La lunghezza minima consentita è di metri 0,75, la lunghezza massima consentita dei tubi coassiali è di metri 3,5; per ogni curva aggiunta la lunghezza massima deve essere diminuita di metri 1.  
(Quote comprensive di attacco di aspirazione/scarico).



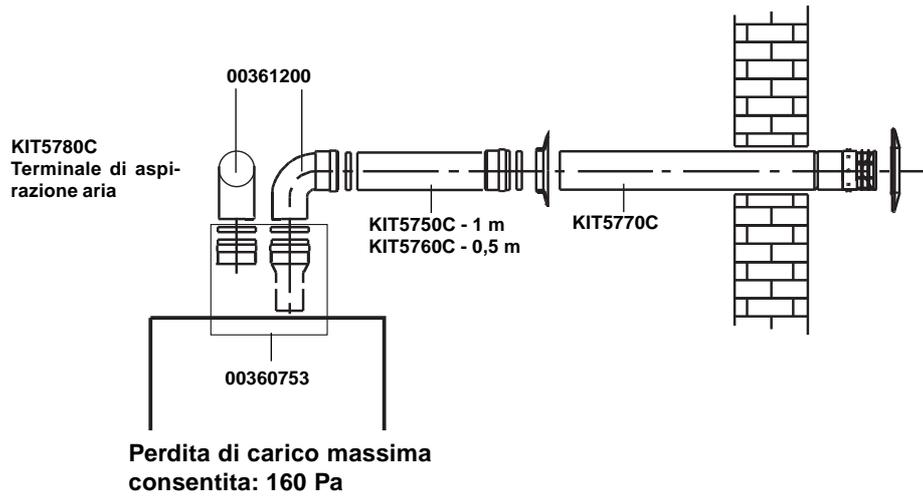
**NB:** L'altezza massima consentita dei tubi coassiali senza curva è di metri 8,5; Per ogni curva aggiunta la lunghezza massima deve essere diminuita di metri 1.  
(Quote comprensive di attacco di aspirazione/scarico)



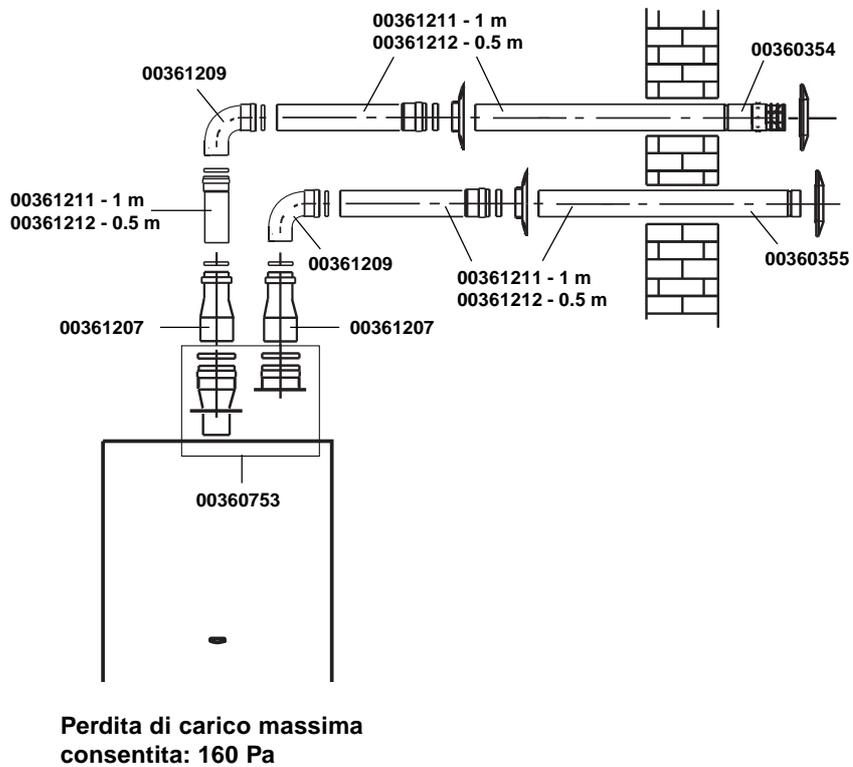
**Scarico fumi a condotti separati**

**NB:** La perdita di carico massima consentita, a seconda del tipo di installazione, deve essere uguale al valore indicato negli esempi di installazione qui sotto riportati

**Ø 80/80** - Lunghezza Massima = 55 m



**Ø 60/60** - Lunghezza Massima = 17 m



## Istruzioni per l'installazione

### Esempio di calcolo delle perdite di carico relative agli esempi n° 1 e n° 2:

- per ogni metro di tubo con  $\varnothing$  80 (di aspirazione) la perdita di carico è di 1 Pa
- per ogni metro di tubo con  $\varnothing$  80 (di scarico) la perdita di carico è di 1,5 Pa
- per ogni curva a  $90^\circ$   $\varnothing$  80, (in aspirazione) la perdita di carico è di 1,5 Pa
- per ogni curva a  $90^\circ$   $\varnothing$  80, (in scarico) la perdita di carico è di 3 Pa
- per il terminale di aspirazione orizzontale  $\varnothing$  80 L = 1 m la perdita di carico è di 1,5 Pa
- per il terminale di scarico orizzontale  $\varnothing$  80 L = 1 m la perdita di carico è di 3,5 Pa

Tali valori sono riferiti a scarichi realizzati a mezzo di tubazioni rigide e lisce originali Unical.

#### Esempio N.1

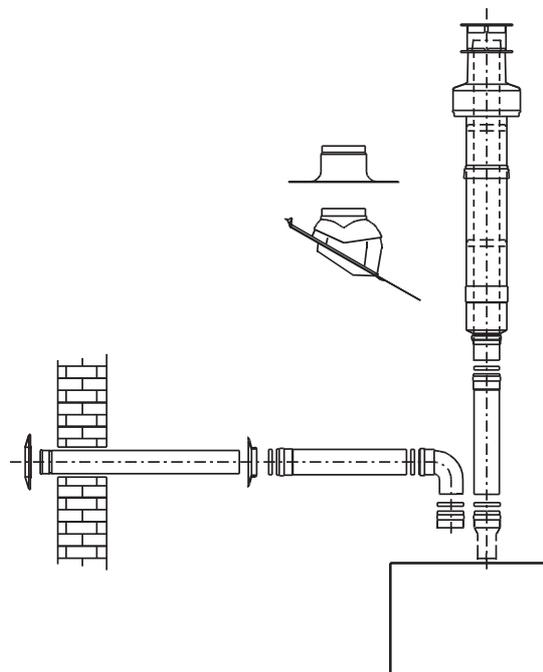
- |   |               |
|---|---------------|
| - terminale di aspirazione orizzontale $\varnothing$ 80 | <b>1,5 Pa</b> |
| - 35 m. tubo in asp. $\varnothing$ 80 x 1               | <b>35 Pa</b>  |
| - 1 curva $90^\circ$ asp. $\varnothing$ 80 x 1,5        | <b>1,5 Pa</b> |
| - 33 m. tubo in scarico $\varnothing$ 80 x 1,5          | <b>33 Pa</b>  |
| - terminale di scarico a tetto                          | <b>8 Pa</b>   |
| <b>Tot. perdita di carico</b>                           | <b>79 Pa</b>  |

#### Esempio N.2

- |   |              |
|---|--------------|
| - 30 m tubo in asp. $\varnothing$ 80 x 1          | <b>30 Pa</b> |
| - 20 m tubo in scarico $\varnothing$ 80 x 1,5     | <b>30 Pa</b> |
| - 2 curve $90^\circ$ asp. $\varnothing$ 80 x 1,5  | <b>3 Pa</b>  |
| - 2 curve $90^\circ$ scarico $\varnothing$ 80 x 3 | <b>6 Pa</b>  |
| - terminale di aspirazione e scarico a tetto      | <b>11 Pa</b> |
| <b>Tot. perdita di carico</b>                     | <b>80 Pa</b> |

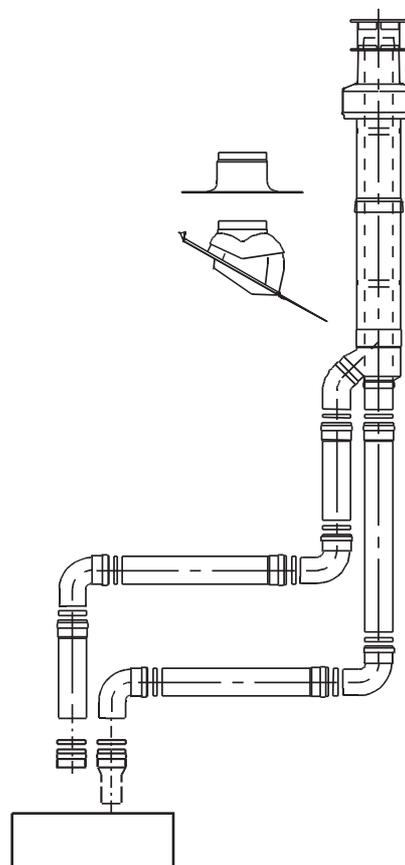
#### Esempio N.1

Aspirazione dell'aria primaria da muro perimetrale e scarico dei fumi a tetto



#### Esempio N.2

Aspirazione dell'aria primaria e scarico dei fumi a tetto



### 3.11 - ALLACCIAMENTI ELETTRICI

#### Avvertenze generali

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è assicurata soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza: non sono assolutamente idonee, come prese di terra, le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento.

E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza; In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poichè il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghhe.

L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali, quali:

- non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate e/o umide e/o a piedi nudi;
- non tirare i cavi elettrici;
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto;
- non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.

#### Collegamento alimentazione elettrica 230V

La caldaia è corredata di un cavo di alimentazione lungo 1,5 m e sezione di 3x0,75 mm<sup>2</sup>.

I collegamenti elettrici sono illustrati nella sezione "SCHEMI ELETTRICI" (paragrafo 3.12 pag. 27).

L'installazione della caldaia richiede il collegamento elettrico ad una rete a 230 V - 50 Hz: Tale collegamento deve essere effettuato a regola d'arte come previsto dalle vigenti norme CEI.



#### 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.**

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.



La sostituzione del cavo di alimentazione deve essere effettuata da personale tecnico autorizzato **UNICAL**, utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

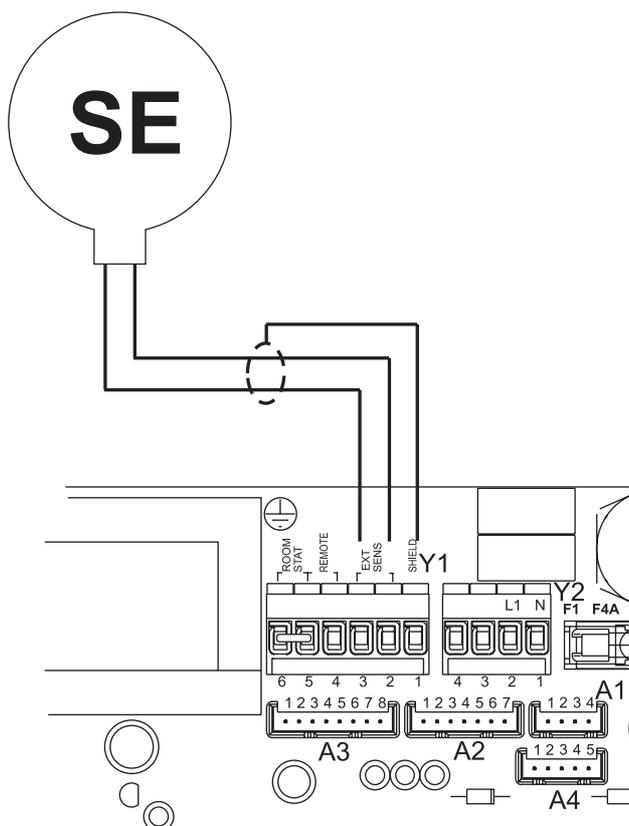
## Istruzioni per l'installazione

### Collegamento della sonda esterna



**PERICOLO !**  
Interrompere l'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi operazione sulle parti elettriche

- Il collegamento della sonda esterna è predisposto sulla morsetteria **Y1** ai morsetti **2 e 3** più eventuale schermatura al morsetto **1**.

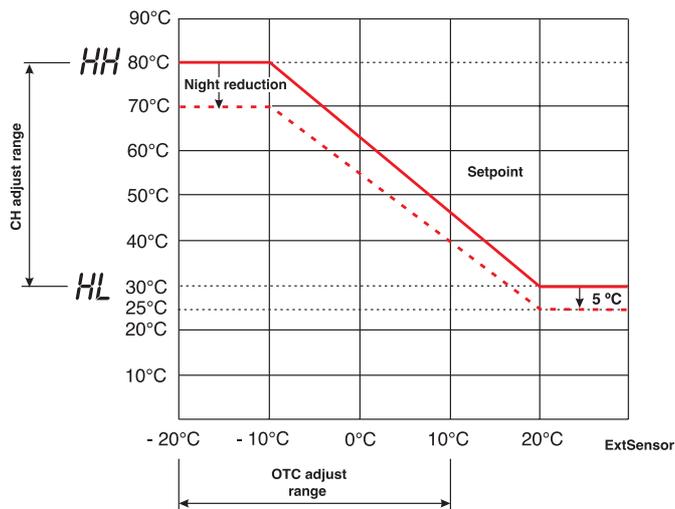


Con questa soluzione è possibile controllare la temperatura di mandata in base alla variazione delle condizioni esterne.

E' necessario però configurare la curva climatica.

La curva si "disegna" impostando la massima temperatura di mandata di progetto e quella minima di progetto: la prima va selezionata in caldaia (sul pannello di comando manopola "C" max 80 °C), mentre la seconda è impostata a 30 °C (TEMPERATURA MINIMA RISCALDAMENTO).

Successivamente bisogna far corrispondere la massima temperatura di mandata alla minima temperatura esterna impostando il parametro **Otc** (set-point sonda esterna).



La regolazione viene eseguita modificando, nel menù di programmazione "SE", il parametro "oC" entro un valore compreso tra 10 e -19). Questa temperatura, ovviamente, è diversa da zona a zona e varia in base alle caratteristiche climatiche del luogo d'installazione (corrisponde alla temperatura minima di progetto). La temperatura minima di mandata (**HL**) è invece assegnata automaticamente dalla caldaia in corrispondenza di una temperatura esterna di + 20°C.

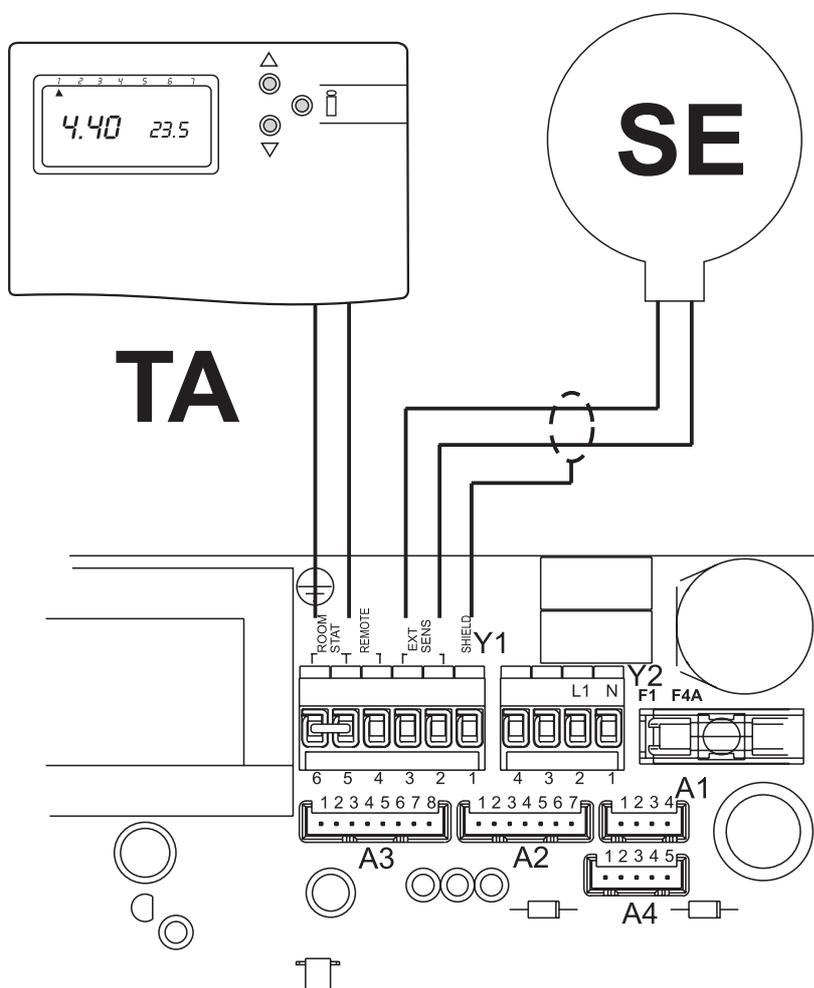
Impostati questi parametri la caldaia sceglierà una temperatura di mandata sulla curva climatica in base alla lettura della sonda esterna.

### Collegamento del cronotermostato ON-OFF + sonda esterna



**PERICOLO !**  
Interrompere l'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi operazione sulle parti elettriche

- Accedere alla morsetteria Y1
- Rimuovere il jumper esistente tra i morsetti 5 - 6 e collegare al suo posto il cavo del TA.
- Effettuare i collegamenti alla sonda esterna (1-2-3 Y1).



*La caldaia si accenderà o spegnerà in base alle fasce orarie programmate sull'orologio e in base alla temperatura impostata sul termostato.*

*La sonda esterna regolerà la temperatura di mandata della caldaia in base alla temperatura esterna.*

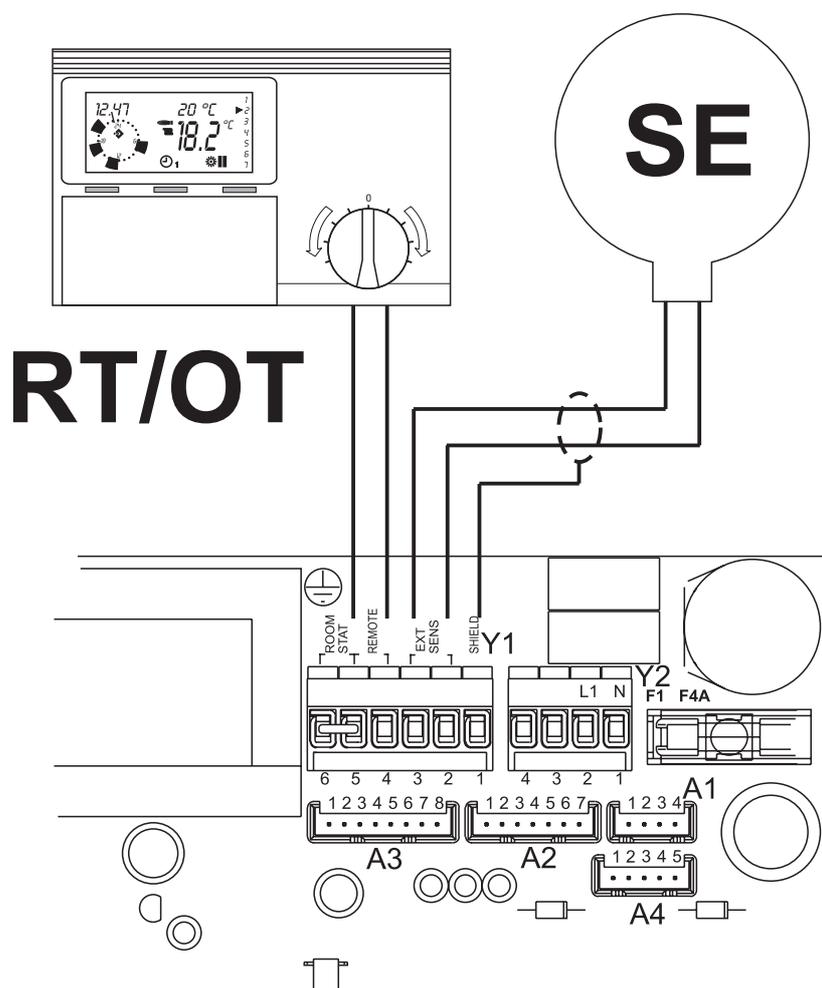
## Istruzioni per l'installazione

### Collegamento del cronotermostato modulante RT/OT + sonda esterna



**PERICOLO !**  
Interrompere l'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi operazione sulle parti elettriche

- Accedere alla morsetteria Y1.
- Rimuovere il jumper esistente tra i morsetti 5 - 6 e collegare il cavo del TA modulante tra i morsetti 4 - 5.
- Effettuare i collegamenti alla sonda esterna (1-2-3 Y1).



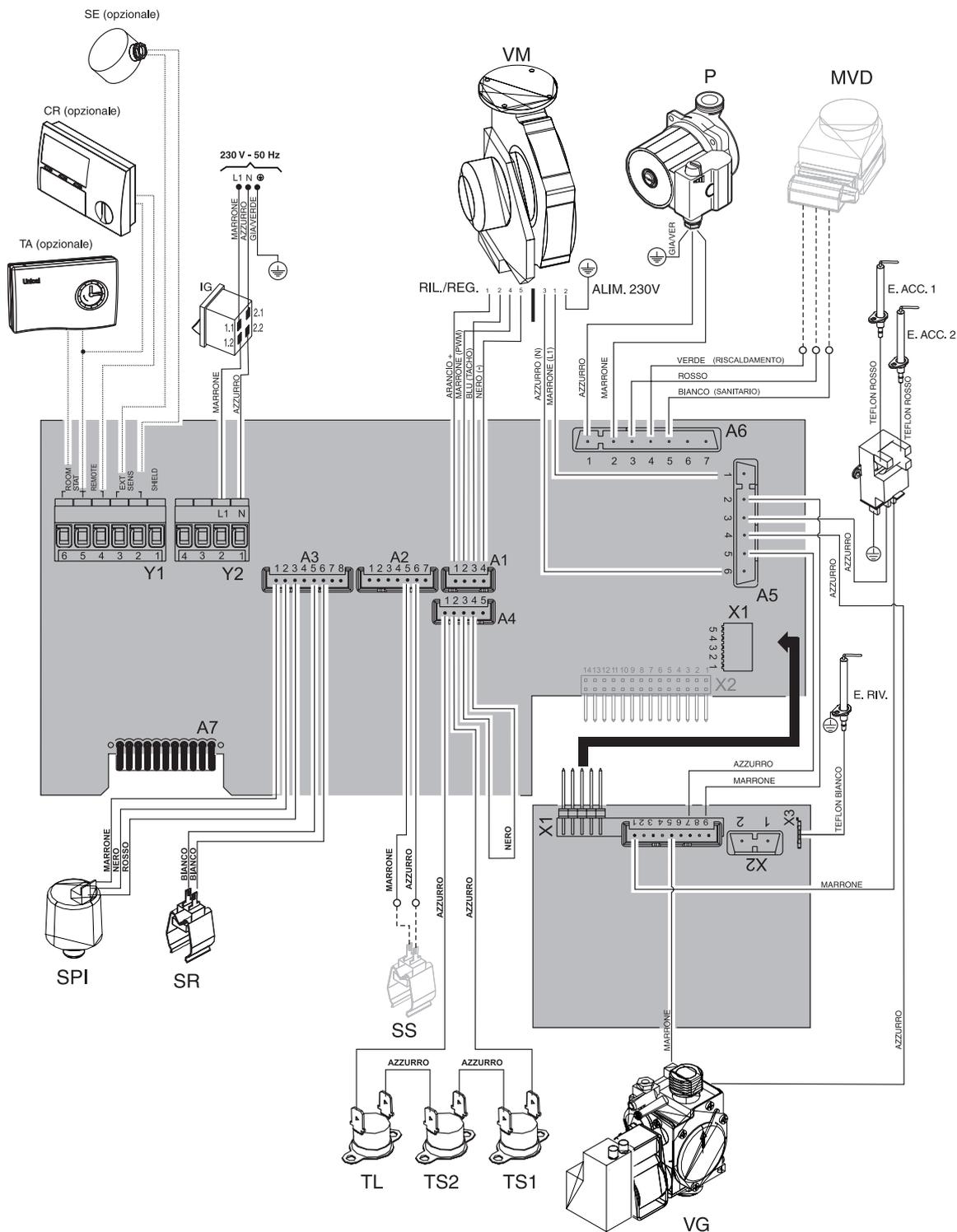
*Alla caldaia verrà richiesta una temperatura di mandata in base alle fasce orarie programmate sull'orologio e in base alla temperatura impostata sul termostato.*

*La caldaia si spegnerà se la temperatura di mandata richiesta è < 30°C.*

*La sonda esterna corregge la temperatura di mandata richiesta dal cronotermostato modulante in base alla temperatura esterna.*

## 3.12- SCHEMI ELETTRICI

### Schema di collegamento pratico KONDINOX RTFS 28



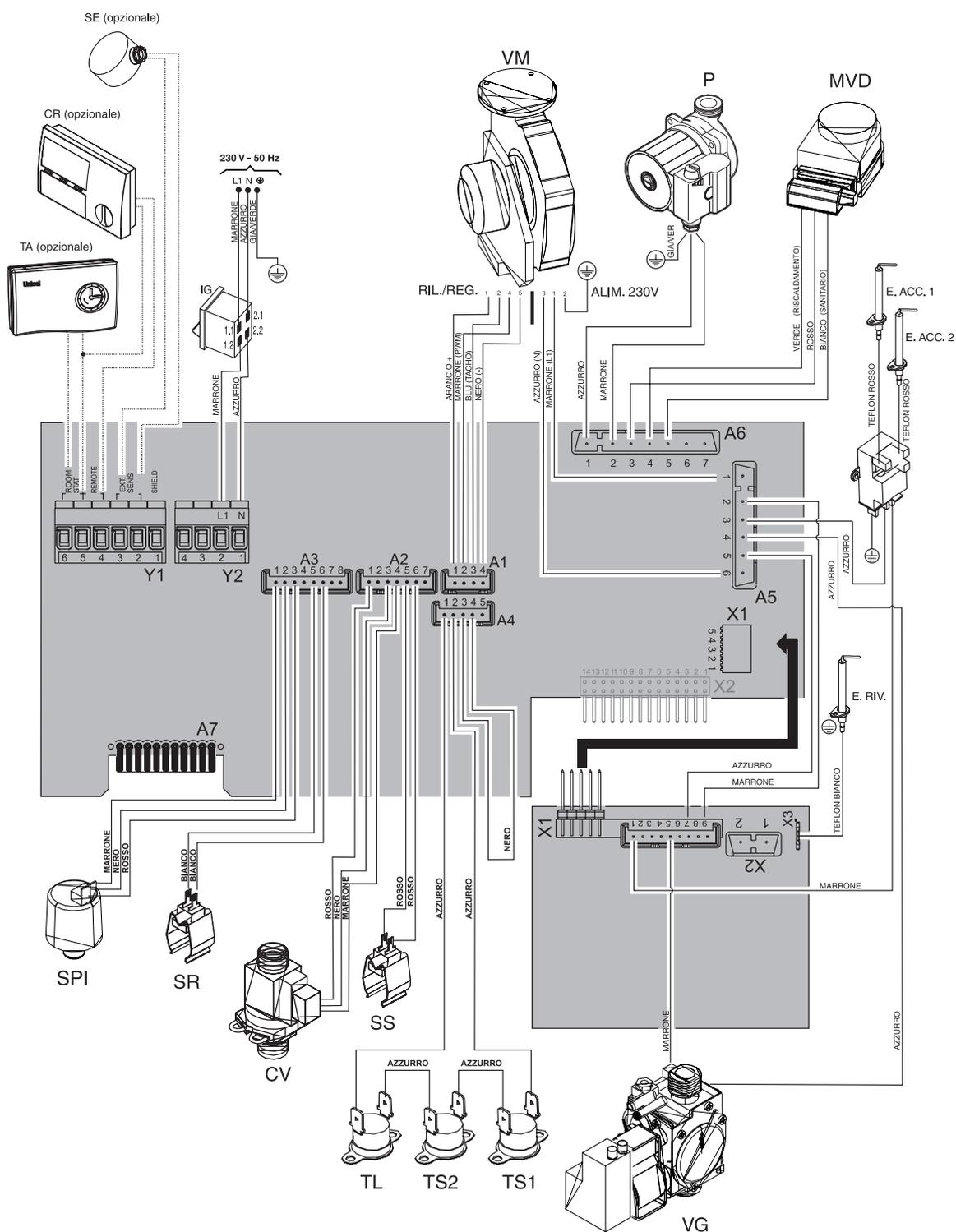
- CR = Comando remoto regolafacile (optional)
- CV = Flussostato
- E. ACC1 = Elettrodo di accensione
- E. ACC2 = Elettrodo di accensione
- E. RIV = Elettrodo di rivelazione
- IG = Interruttore ON-OFF
- MVD = Motore valvola deviatrice (solo predisposizione)
- P = Circolatore
- SE = Sonda esterna (optional)
- SPI = Trasduttore di pressione contro la mancanza d'acqua
- SR = Sonda riscaldamento

- SS = Sonda sanitario (solo predisposizione)
- TA\* = Termostato di zona (optional)
- TL = Termostato limite
- TS1 = Termostato di sicurezza camera fumi
- TS2 = Termostato di sicurezza portina bruciatore
- VG = Valvola gas
- VM = Rilevamento/Regolazione ventilatore modulante

\* Se sono collegate eventuali valvole elettriche di zona è il parallelo di tutti i contatti di fine corsa delle valvole elettriche di zona stesse vedi figure alla pagina seguente.

# Istruzioni per l'installazione

## Schema di collegamento pratico KONDINOX CTFS 28



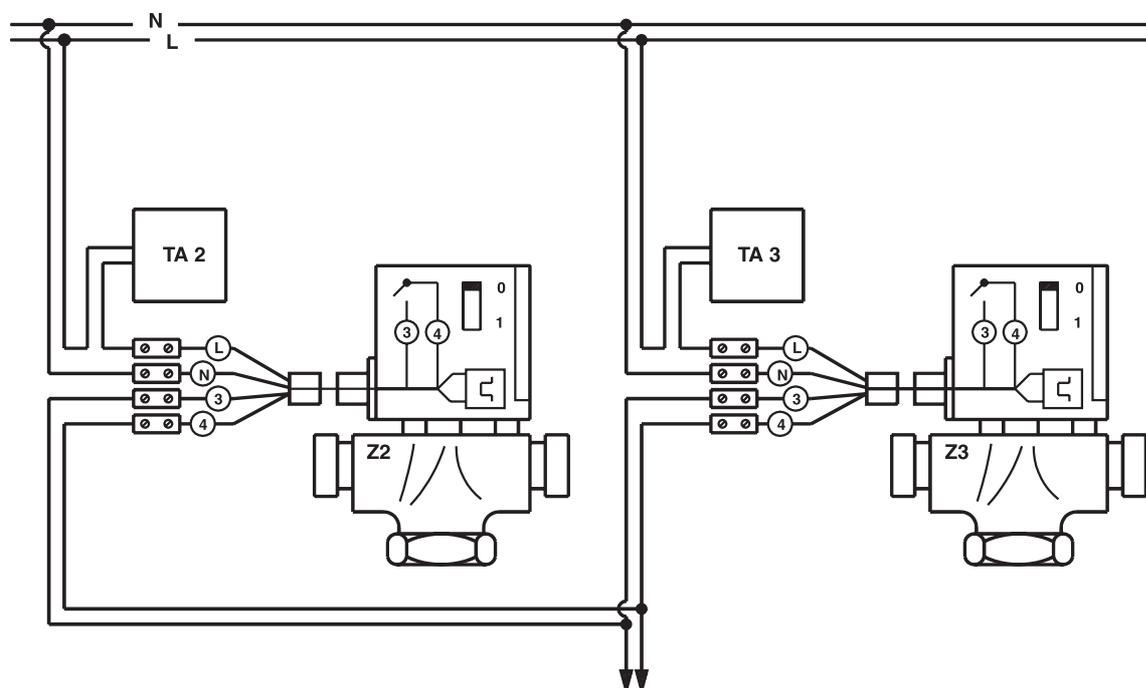
- CR = Comando remoto regolafacile (optional)
- CV = Flussostato
- E. ACC1 = Elettrodo di accensione
- E. ACC2 = Elettrodo di accensione
- E. RIV = Elettrodo di rivelazione
- IG = Interruttore ON-OFF
- MVD = Motore valvola deviatrice
- P = Circolatore
- SE = Sonda esterna (optional)
- SPI = Trasduttore di pressione contro la mancanza d'acqua
- SR = Sonda riscaldamento

- SS = Sonda sanitario
- TA\* = Termostato di zona (optional)
- TL = Termostato limite
- TS1 = Termostato di sicurezza camera fumi
- TS2 = Termostato di sicurezza portina bruciatore
- VG = Valvola gas
- VM = Rilevamento/Regolazione ventilatore modulante

\* Se sono collegate eventuali valvole elettriche di zona è il parallelo di tutti i contatti di fine corsa delle valvole elettriche di zona stesse vedi figure alla pagina seguente.

## Tipologie di impianti:

### Schema di collegamento elettrico per impianti con valvole di zona



COLLEGARE AI MORSETTI ROOMSTAT (TA) DELLA CALDAIA

Eseguendo l'impianto di riscaldamento sopra indicato è necessario comandare elettricamente lo spegnimento del bruciatore principale della caldaia qua-

lora le zone siano tutte chiuse. A tale scopo è opportuno sfruttare il micro-interruttore di posizione della valvola di zona.

TA2 = Termostato ambiente 2° zona

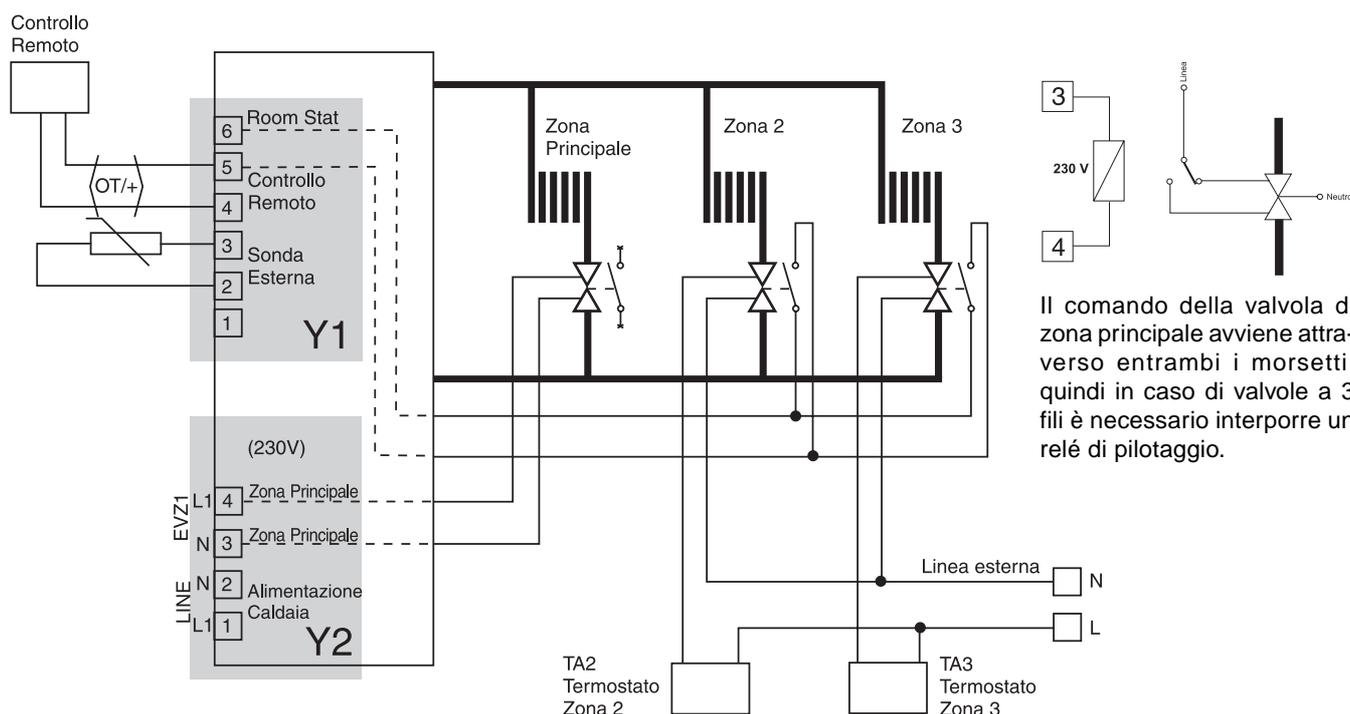
TA3 = Termostato ambiente 3° zona

Z2 = Valvola 2° zona

Z3 = Valvola 3° zona

**NB:** I morsetti 3 e 4 dello schema si riferiscono al fine corsa interno della valvola.

### Esempio di installazione con pompa singola + valvole di zona



Il comando della valvola di zona principale avviene attraverso entrambi i morsetti, quindi in caso di valvole a 3 fili è necessario interporre un relé di pilotaggio.

## Istruzioni per l'installazione

### 3.13- RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO



#### Attenzione!

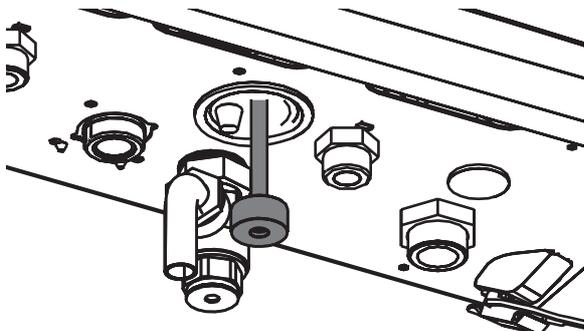
**Non miscelare l'acqua del riscaldamento con sostanze antigelo o anticorrosione in errate concentrazioni! Può danneggiare le guarnizioni e provocare l'insorgere di rumori durante il funzionamento.**

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

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

Tale operazione deve essere effettuata con cautela rispettando le seguenti fasi:

- aprire le valvole di sfogo dei radiatori ed accertarsi del funzionamento della valvola automatica in caldaia.
- aprire gradualmente il rubinetto di carico accertandosi che le eventuali valvole di sfogo aria automatiche, installate sull'impianto, funzionino regolarmente.



- chiudere le valvole di sfogo dei radiatori non appena esce acqua.
- controllare attraverso il manometro che la pressione raggiunga il valore di 0,8/1 bar.
- chiudere il rubinetto di carico e quindi sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfiato dei radiatori.
- controllare la tenuta di tutti i collegamenti.
- dopo aver effettuato la prima accensione della caldaia e portato in temperatura l'impianto, arrestare il funzionamento della pompa e ripetere le operazioni di sfogo aria.
- lasciare raffreddare l'impianto e, se necessario, riportare la pressione dell'acqua a 0,8/1 bar.



#### NOTA

Il pressostato di sicurezza contro la mancanza d'acqua non dà il consenso elettrico per la partenza del bruciatore quando la pressione è inferiore a 0,4 bar.

La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento non deve essere inferiore a 0,8/1 bar; in difetto, agire sul rubinetto di carico di cui la caldaia è dotata.

L'operazione deve essere effettuata ad impianto freddo. Il manometro inserito in caldaia, consente la lettura della pressione nel circuito.



#### NOTA

Se la caldaia è stata senza alimentazione elettrica, dopo un certo periodo di inattività il circolatore potrebbe risultare bloccato. Prima di agire sull'interruttore generale, si deve avere l'accortezza di effettuare l'operazione di sbloccaggio operando come di seguito indicato:

Introdurre un cacciavite nel foro, previsto a questo scopo, situato sotto la vite di protezione al centro del circolatore, quindi ruotare manualmente l'albero del circolatore in senso orario.

Una volta conclusa l'operazione di sbloccaggio riavvitare la vite di protezione e verificare che non vi sia nessuna perdita d'acqua.



#### ATTENZIONE !

Dopo la rimozione della vite di protezione può fuoriuscire una piccola quantità d'acqua. Prima di rimontare il mantello asciugare tutte le superfici bagnate.

### 3.14- PRIMA ACCENSIONE

#### Controlli preliminari



**La prima accensione deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato. La Uical declina ogni responsabilità nel caso di 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 che:

- l'installazione risponda alle norme UNI 7129 e 7131 per la parte gas, alle norme CEI 64-8 e 64-9 per la parte elettrica;
- l'adduzione dell'aria comburente e l'evacuazione dei fumi avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle norme vigenti (UNI 7129/7131);
- l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria alla caldaia;
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230V - 50Hz;
- l'impianto sia stato riempito d'acqua (pressione al manometro 0,8/1 bar con circolatore fermo);
- eventuali saracinesche di intercettazione impianto siano aperte;
- il gas da utilizzare corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi sezione: "ADATTAMENTO ALL'UTILIZZO DI ALTRI GAS"); tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato secondo le norme vigenti;
- i rubinetti di alimentazione del gas siano aperti;
- non ci siano perdite di gas;
- l'interruttore generale esterno sia inserito;
- la valvola di sicurezza dell'impianto sulla caldaia non sia bloccata e che sia collegata allo scarico fognario;
- il sifone scarico condensa sia stato riempito d'acqua;



**Pericolo!**  
**Prima della messa in servizio dell'apparecchio riempire il sifone attraverso il foro di riempimento 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.**

- non ci siano perdite d'acqua.
- siano garantite le condizioni per l'aerazione e le distanze minime per effettuare la manutenzione nel caso in cui la caldaia venga racchiusa fra i mobili o in una nicchia.

#### Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia vedere il libretto "ISTRUZIONI D'USO PER L'UTENTE".

#### Informazioni da fornire all'utente

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

- Consegnare all'utente le "ISTRUZIONI D'USO PER L'UTENTE", 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 aerazione e del sistema di scarico fumi, evidenziandone l'indispensabilità e l'assoluto divieto di modifica.
- Informare l'utente riguardo il 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 è obbligatorio effettuare una manutenzione regolare dell'impianto una volta all'anno e un'analisi di combustione ogni due anni (come da legge nazionale).
- 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.

## Istruzioni per l'installazione

### 3.15 - REGOLAZIONE DEL BRUCIATORE



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



Tutte le caldaie escono di fabbrica già tarate e collaudate, tuttavia qualora le condizioni di taratura dovessero essere modificate, è necessario eseguire la ritaratura della valvola gas.

**Attenzione, durante queste operazioni non effettuare prelievi in sanitario.**

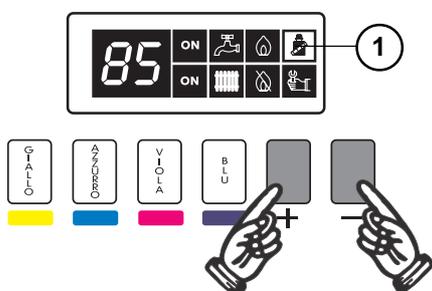


#### A) Regolazione alla potenza massima

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

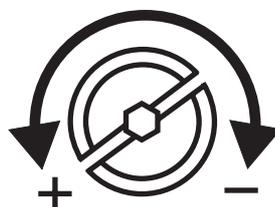


- Premere contemporaneamente i tasti "+" e "-" per almeno 3 secondi.



La caldaia funzionerà in modo riscaldamento alla massima potenza (spia 1 = illuminata fissa).

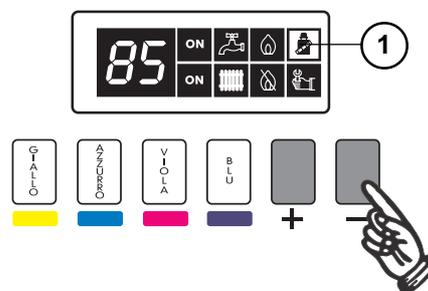
- Verificare il livello della CO<sub>2</sub> rientri nei valori indicati nella tabella "Ugelli pressioni".
- Correggere eventualmente il valore girando la vite di regolazione pressione massima "5" in senso ORARIO per diminuire in senso ANTIORARIO per aumentare.



VITE DI REGOLAZIONE POTENZA MASSIMA

#### B) Regolazione alla potenza minima

- Premere il tasto "-" la caldaia funzionerà alla minima potenza, (spia 1 = illuminata lampeggiante).



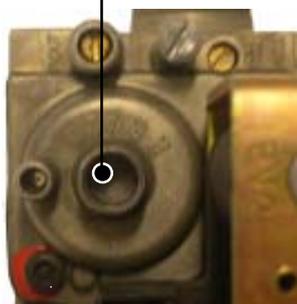
La funzione spazzacamino rimane attiva per 15 minuti.

Per disattivare la funzione **SPAZZACAMINO** prima dello scadere del tempo premere contemporaneamente i tasti "+" e "-" per almeno 3 secondi.

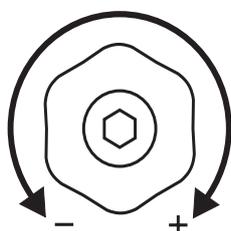
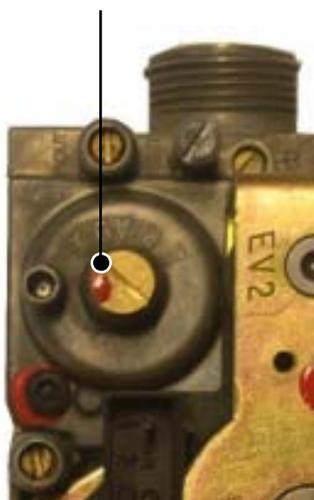
- Verificare il livello della CO<sub>2</sub> rientri nei valori indicati nella tabella "Ugelli pressioni".
- Se necessario rimuovere il tappo di protezione a vite e correggere il valore girando la vite di regolazione pressione minima "4" in senso ORARIO per aumentare, o in senso ANTIORARIO per diminuire.

VITE DI REGOLAZIONE  
PRESSIONE  
MINIMA

4



TAPPO A VITE



VITE DI REGOLAZIONE  
POTENZA MINIMA

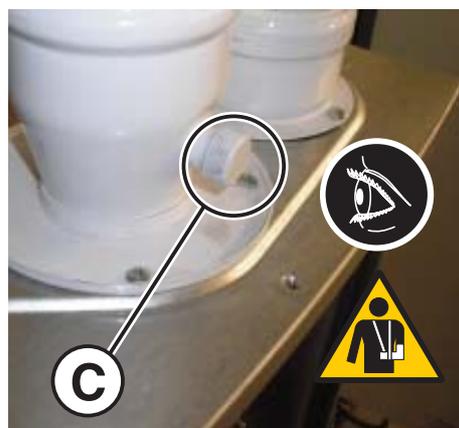
### C) Conclusione delle tarature di base

- Controllare i valori della CO<sub>2</sub> alla minima e massima portata.
- Se necessario procedere agli eventuali ritocchi.



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

- Richiudere con l'apposito tappo **C** la presa scarico fumi del terminale di aspirazione/scarico



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

Per le regolazioni del CO<sub>2</sub> con la caldaia senza il mantello, impostare i valori in difetto di circa 0,3%.

Es. per regolazioni al 9%, impostare 8,7%. Dopodichè chiudere il mantello e ricontrollare i valori di CO<sub>2</sub>.

### UGELLI - PRESSIONI

Controllare spesso i livelli di CO<sub>2</sub> specialmente alle basse portate.

Tipo di Gas	Potenza Utile (kW)	Portata Termica (kW)	Pressione Aliment. (mbar)	Ø Ugelli (mm)	n°Ugelli	Ø Diaframma (mm)	Livelli CO <sub>2</sub> (%) min. - max		Velocità ventilatore (rpm) min. - max	Consumi min.	Consumi max.
Metano (G20)	7,73 - 26,5	7,3 - 25,5	20	5,8	1	NO	8,9	9,0	1700 - 5500	0,77 m <sup>3</sup> /h	2,70 m <sup>3</sup> /h
Propano (G31)	6,96 - 24,68	7,3 - 25,5	37	4,2	1	NO	9,9	10,0	1700 - 5500	0,57 kg/h	1,98 kg/h

## Istruzioni per l'installazione

### 3.16 - 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 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.

Per la conversione della caldaia da un gas all'altro occorre procedere come segue:

1. Togliere alimentazione gas ed elettrica alla caldaia.
2. Rimuovere il mantello frontale.
3. Svitare il raccordo tra valvola gas e mixer e spostare il tubo dalla propria sede.
4. Sostituire l'ugello della valvola gas con l'ugello corrispondente al nuovo tipo di gas (vedi tabella UGELLI-PRESSIONI).

5. Portare la vite di regolazione pressione massima (5) a circa metà corsa ed avvitare di un giro la vite di regolazione pressione minima (4) come indicato a pagina 33.
6. Ripristinare l'alimentazione gas ed elettrica.
7. Riconfigurare il parametro IG, *livello percentuale di modulazione del bruciatore in accensione*. Il parametro IG va portato da 50 metano a 35 per GPL.  
**(E' possibile abbassare questo valore nel caso di accensioni rumorose).**
8. Tentare l'accensione della caldaia, se non avviene, procedere svitando di un giro la vite di regolazione pressione massima (5) e ritentare l'accensione. Ripetere più volte l'operazione, fino ad ottenere l'accensione della caldaia.
9. Provvedere alla regolazione della potenza massima e minima come descritto nel paragrafo "3.15 - REGOLAZIONE DEL BRUCIATORE".



**4**

## **ISPEZIONI E MANUTENZIONE**



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 e 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**

Per questo motivo raccomandiamo di stipulare un contratto di ispezione o di manutenzione.

L'ispezione serve a determinare lo stato effettivo di un apparecchio ed a confrontarlo con lo stato ottimale. Questo avviene mediante misurazione, controllo, osservazione.

La manutenzione è necessaria per eliminare eventualmente le deviazioni dello stato effettivo dallo stato ottimale. Ciò ha luogo di consueto mediante la pulitura, l'impostazione e l'eventuale sostituzione di singoli componenti soggetti ad usura.

Questi intervalli di manutenzione vengono determinati dallo specialista sulla base dello stato dell'apparecchio accertato nell'ambito dell'ispezione.

I lavori di ispezione e di manutenzione vanno eseguiti nell'ordine riportato nella tabella a pagina 38.

### **Istruzioni per l'ispezione e per la 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.**

Prima di procedere con le operazioni di manutenzione eseguire sempre le operazioni riportate qui di seguito:

- Disinserire l'interruttore della rete.
- Separare l'apparecchio dalla rete elettrica mediante un dispositivo di separazione con un'apertura di contatto di almeno 3 mm (p. es. dispositivi di sicurezza o interruttori di potenza) 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.
- Rimuovere il mantello frontale dell'apparecchio.

Dopo avere ultimato tutti i lavori di manutenzione eseguire sempre le operazioni qui di seguito riportate:

- 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.
- Ricollegare l'apparecchio alla rete elettrica ed inserire l'interruttore della rete.
- Controllare la tenuta stagna dell'apparecchio, sia sul lato gas che sul lato dell'acqua.
- Rimontare il rivestimento mantello frontale dell'apparecchio.

## Ispezioni e manutenzione

### Manutenzione del corpo



**Pericolo !**  
Prima eseguire qualsiasi intervento sullo scambiatore di calore, assicurarsi che lo stesso e le sue componenti si siano raffreddati.

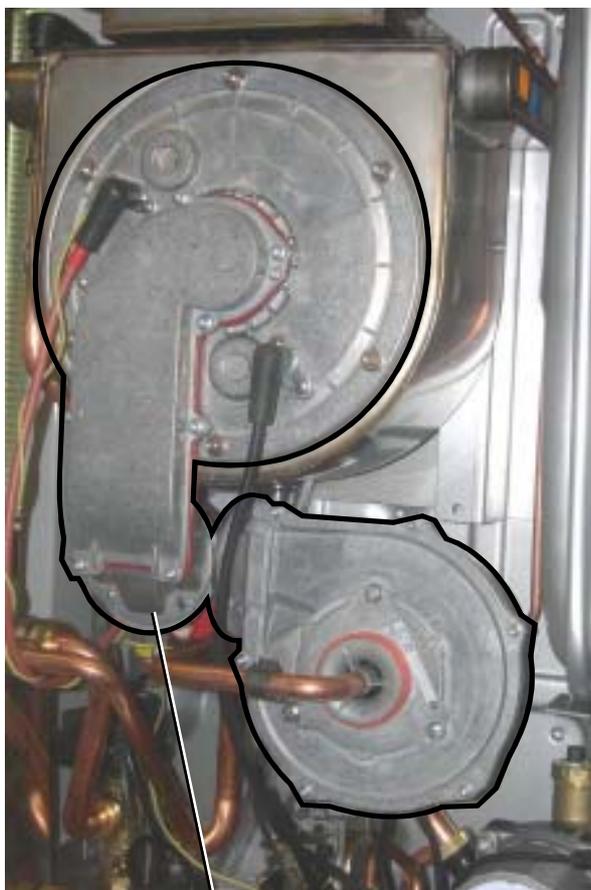
Scollegare la caldaia dalla rete elettrica e chiudere l'alimentazione gas verso l'apparecchio.

### Pulizia dello scambiatore



**Attenzione !**  
Prima di procedere alla pulizia dello scambiatore, proteggere il pannello di comando contro eventuali spruzzi d'acqua.

Rimuovere l'assieme flangia bruciatore-bruciatore-ventilatore "1".

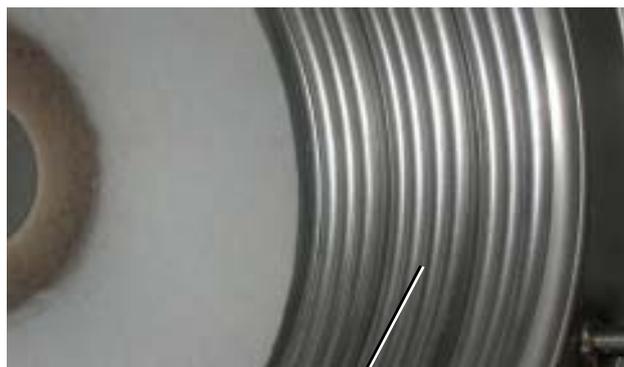


1

Pulire la spirale interna "2" dello scambiatore con soluzione non aggressiva.  
Risciacquare con acqua.



**Dopo aver provveduto al risciacquo dello scambiatore, assicurarsi che i canali della condensa e il sifone siano liberi da eventuali residui.**



2

### Verifica stato guarnizioni e fibre isolanti



Verificare lo stato della guarnizione O-ring "1" e della guarnizione a corda "2". Entrambe le guarnizioni non dovranno presentare segni di deterioramento; in caso contrario devono essere sostituite, utilizzando esclusivamente ricambi originali.



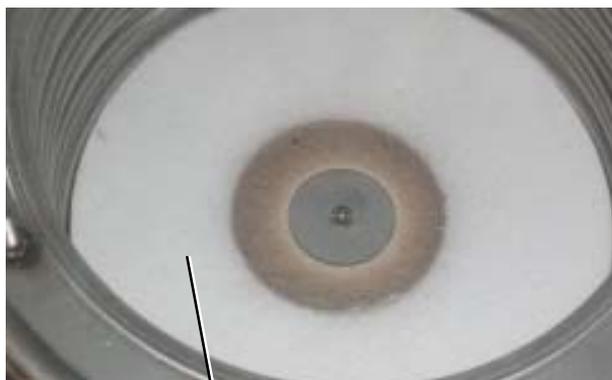
Verificare lo stato della fibra termoisolante anteriore "3" e posteriore "4" della camera di combustione. Entrambe le fibre non dovranno presentare segni di deterioramento; in caso contrario dovranno essere sostituite, utilizzando esclusivamente ricambi originali.



3

2

1



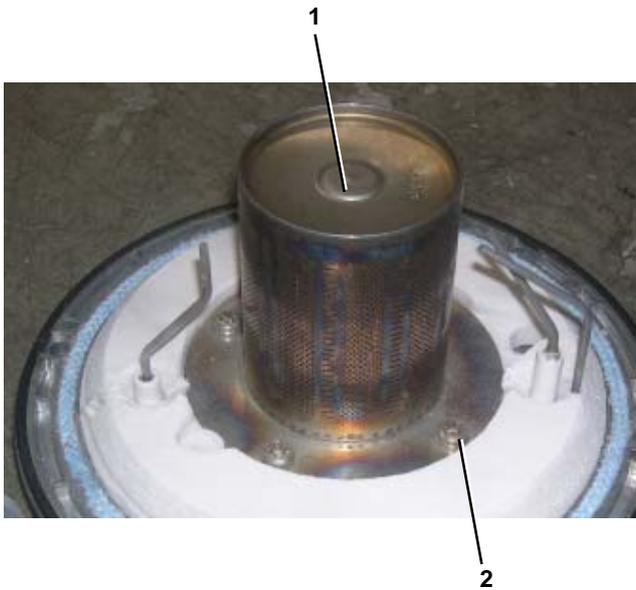
4

### Controllo del bruciatore

Il bruciatore "1" è permanentemente esente da manutenzione e non deve essere pulito.

E' sufficiente controllare l'uniformità della superficie dello stesso; in caso contrario dovrà essere sostituito utilizzando esclusivamente ricambi originali.

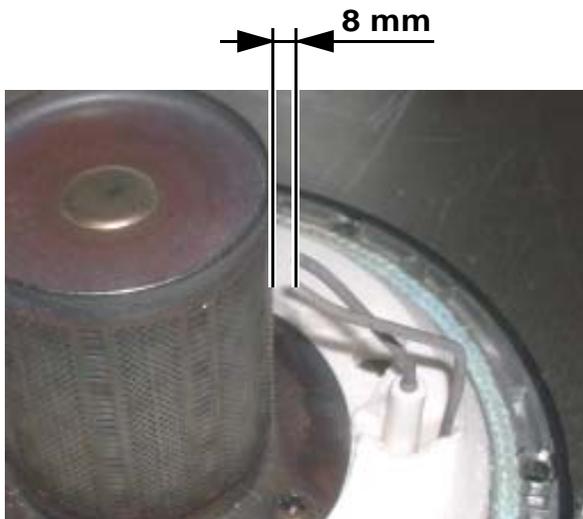
Verificare inoltre che le viti di fissaggio "2" del bruciatore alla flangia non siano allentate, in caso contrario provvedere al corretto serraggio (coppia di serraggio 7 Nm).



### Controllo elettrodo di accensione

Verificare lo stato dell'elettrodo di accensione: non dovrà presentare alcun deterioramento  
In caso contrario dovrà essere sostituito utilizzando esclusivamente ricambi originali.

Verificare inoltre la corretta distanza fra elettrodo di accensione e bruciatore; in caso contrario ripristinare la corretta distanza come indicato in figura.



### Verifica e pulizia del sifone scarico condensa

Per la verifica e la pulizia del sifone procedere come di seguito indicato:

- sganciare il sifone dalla molla di supporto (1) e scollegarlo dal tubo in gomma (2) proveniente dalla caldaia;
- svuotare il sifone dalla condensa in esso contenuto;
- svitare la ghiera (3) e rimuovere la parte inferiore del sifone;
- verificare che all'interno del sifone non vi siano depositi, in caso contrario provvedere alla pulizia dello stesso eliminandoli;
- rimontare il sifone procedendo in maniera inversa.



#### Pericolo!

Prima della messa in servizio dell'apparecchio riempire il sifone attraverso il foro di riempimento 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.



## Ispezioni e manutenzione

### Componenti da verificare durante la verifica annuale

COMPONENTE:	VERIFICARE:	METODO DI CONTROLLO/INTERVENTO:
FL (flussostato precedenza sanitario)	La portata minima acqua sanitaria è di 3 l/min?	Il bruciatore deve accendersi con un prelievo superiore o uguale a: 3 l/min.
VG (Valvola gas)	La valvola modula correttamente?	Aprire un rubinetto d'acqua calda alla massima portata poi alla minima. Verificare che la fiamma moduli.
SR (sensore riscaldamento) SS (sensore sanitario)	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 a Res/Temp.
E RIV. (elettrodo di ionizzazione)	La scarica di scintille prima della messa in sicurezza è inferiore a 10 sec?	Staccare il filo dell'elettrodo di ionizzazione e verificare il tempo di disgiunzione.
TL (termostato limite anti-surriscaldamento)	Il klixon mette la caldaia in sicurezza nel caso di surriscaldamento?	Scaldare il klixon fino a farlo intervenire 102°C.
DK (pressostato di sicurezza contro la mancanza acqua)	Il pressostato blocca la caldaia se la pressione d'acqua è inferiore a 0,4 bar?	Senza richiesta: chiudere i rubinetti di chiusura del circuito di riscaldamento, aprire il rubinetto di scarico per far scendere la pressione d'acqua. Prima di rimettere in pressione verificare la pressione del vaso d'espansione.
Vaso d'espansione	Il vaso contiene la giusta quantità d'aria?	Controllare la pressione d'azoto (1 bar a caldaia vuota). Rimettere in pressione la caldaia (aprire lo spurgatore della pompa). Aprire i rubinetti di chiusura circuito riscaldamento.
Portata acqua sanitaria	Filtro in ingresso acqua fredda	Pulire il filtro con una soluzione anticalcare
Corpo scambiatore inox	Pulizia scambiatore, stato guarnizioni e fibre isolanti, bruciatore, elettrodo di accensione	Attenersi alle istruzioni riportate a pag. 36 e 37 del presente manuale.
Sifone scarico condensa	Pulizia e corretto drenaggio	Pulire il sifone da eventuali depositi e verificare il corretto drenaggio travasando acqua dal foro di riempimento (vedere pag. 37 del presente manuale).
Circuito gas caldaia (Valvola-tubo-mixer-ventilatore modulante-flangia bruciatore)	Perfetta tenuta dei componenti e relativi accoppiamenti	Con cerca-fughe verificare la perfetta tenuta del circuito gas.

**TABELLA DEI VALORI DI RESISTENZA IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA DELLA SONDA RISCALDAMENTO (SR) E DELLA SONDA SANITARIO (SS)**

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) Esempio: A 25°C, la resistenza nominale è di 10067 Ohm della sonda riscaldamento SR e della sonda sanitario SS A 90°C, la resistenza nominale è di 920 Ohm

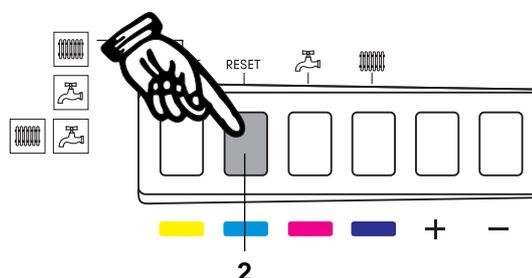
5

**CODICI DI ERRORE**



La caldaia dispone di un sistema integrato di diagnosi che, in caso di malfunzionamento, consente l'immediata individuazione del tipo di guasto direttamente sul display del pannello comandi.

All'accensione della spia segnalazione di guasto (1), premere il tasto AZZURRO (2) per verificare il codice di errore sul display (3).



CODICE	CALDAIA	SIGNIFICATO CODICE	POSSIBILI RIMEDI	TIPO DI INTERVENTO	
HP	FUNZIONANTE	Pressione acqua impianto superiore a 2,5 bar	Verificare che il rubinetto di carico acqua sia chiuso, scaricare un pò d'acqua da uno sfiato dei radiatori.		
Eb	FUNZIONANTE	Difetto sulla sonda di temperatura esterna (se collegata), che non causa l'arresto della caldaia	Controllo della temperatura di riscaldamento per mezzo della sonda esterna momentaneamente escluso: chiamare il servizio assistenza.		
uP	FUNZIONANTE	Alterazione dei parametri di funzionamento	Verificare le impostazioni di funzionamento estate/inverno e i valori delle temperature		
SP	FUNZIONANTE	Alterazione dei parametri di funzionamento	16 parametri di servizio da reinserire in memoria senza codice d'accesso.		
At	IN AVARIA	Bassa tensione della rete elettrica o anomalia del cablaggio	Chiamare il servizio assistenza.		
FL	IN AVARIA	Velocità ventilatore inferiore al richiesto	Chiamare il servizio assistenza.		
LC	IN AVARIA	Scarsa circolazione primario	Chiamare il servizio assistenza.		
FH	IN AVARIA	Velocità ventilatore superiore al richiesto	Chiamare il servizio assistenza.		
Pt	IN AVARIA	Avaria al sensore di pressione acqua	Verificare collegamenti sensore di pressione o sostituirlo.		
Ht	IN AVARIA	Temperatura di caldaia troppo elevata	Controllare il funzionamento sensori di temperatura riscaldamento e sanitario o verificare il funzionamento dello scambiatore e del circolatore		
LP	IN AVARIA	Pressione acqua impianto, inferiore a 0,5 bar	Ripristinare la pressione attraverso il rubinetto di riempimento e individuare eventuali perdite. Se persiste il codice chiamare il servizio assistenza		
Fr	IN AVARIA	Probabile formazione di ghiaccio in caldaia	Chiamare il servizio assistenza.		
HL	IN AVARIA LED 4 ACCESO LED 1 ACCESO	Intervento del termostato di sicurezza	Verificare la circolazione dell'acqua nello scambiatore e che il termostato o i suoi collegamenti non siano interrotti.		
db	IN AVARIA	Avaria al sensore sanitario	Verificare l'efficienza del sensore (vedi tabella) o i suoi collegamenti.		
Hb	IN AVARIA	Avaria al sensore riscaldamento	Verificare l'efficienza del sensore (vedi tabella) o i suoi collegamenti.		
FP	IN AVARIA	Alterazione dei parametri di fabbrica	Con il codice di accesso ripristinare i 26 parametri di fabbrica		
IF	IN AVARIA	Scheda principale danneggiata	Disattivare e riattivare l'alimentazione elettrica: eventualmente sostituire la scheda di modulazione.		
bC	IN AVARIA	Scheda controllo di fiamma danneggiata	Sostituire scheda di controllo fiamma e/o scheda di modulazione		
AS	IN AVARIA	Scheda accensione da configurare	Verificare la presenza del ponticello sulla scheda accensione.		

**Unical** AG s.p.a.

46033 casteldario - mantova - italia - tel. 0376/57001 (r.a.) - telefax 0376/660556  
[www.unical.ag](http://www.unical.ag) - [info@unical-ag.com](mailto:info@unical-ag.com)

La 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.

