

PK_X 2S

150 - 230 - 300 - 348

ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE E IL MANUTENTORE

Informazioni generali

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

Il responsabile dell'impianto 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

1	INFORMAZIONI GENERALI	3
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 al responsabile dell'impianto	3
1.5	Avvertenze per la sicurezza	4
1.6	Targhetta dei dati tecnici	5
1.7	Avvertenze generali	6
2	CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI	7
2.1	Caratteristiche tecniche	7
2.2	Componenti principali e funzionamento	8
2.3	Dimensioni	9
2.4	Dati di funzionamento secondo UNI 10348	10
3	ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE	11
3.1	Avvertenze generali	11
3.2	Norme per l'installazione	12
3.3	Imballo	13
3.4	Movimentazione	14
3.5	Installazione su impianti esistenti	14
3.6	Posizionamento in centrale termica	15
3.7	Allacciamento al camino	15
3.8	Scarico delle condense	17
3.9	Porta focolare: regolazione, apertura, chiusura	18
3.10	Allacciamento gas	19
3.11	Allacciamento caldaia all'impianto	20
3.12	Determinazione della pompa circuito primario o pompa di caldaia	21
3.13	Protezione antigelo della caldaia	23
3.14	Separatore idraulico e scambiatore a piastre	23
3.15	Trattamento dell'acqua	24
3.16	Montaggio del mantello	25
3.17	Riempimento e svuotamento dell'impianto	30
3.18	Allacciamenti elettrici	31
3.19	Schema di collegamento pratico	36
3.20	Tipologie di installazione	38
3.21	Esempi di installazione	40
3.22	Prima accensione	42
3.23	Regolazione del bruciatore PK150X 2S	43
3.24	Regolazione del bruciatore PK230/300/348X 2S	44
3.25	Misura in opera del rendimento di combustione	46
3.26	Programmazione dei parametri di funzionamento	47
4	ISPEZIONE E MANUTENZIONE	49
	Istruzioni per l'ispezione e per la manutenzione	49
	Manutenzione del corpo	50
	Componenti da verificare durante la verifica annuale	50
5	CODICI DI ERRORE	51
5.1	Visualizzazione dei codici di errore	51

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 PKX 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 di impianti di riscaldamento a circolazione d'acqua calda. 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 scupolosamente alle istruzioni del presente manuale.

1.3 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA (vedi libretto specifico)



- 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.

1.4 - INFORMAZIONI DA FORNIRE AL RESPONSABILE DELL'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 aerazione 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 almeno una volta all'anno e un'analisi di combustione nei tempi previsti dalla norma in vigore.
- 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.

1.5 - AVVERTENZE PER LA SICUREZZA



ATTENZIONE!

L'apparecchio non deve essere usato da persone con ridotte capacità fisiche, mentali e sensoriali, senza esperienza e conoscenza. Queste persone devono essere precedentemente istruite e sorvegliate durante le operazioni di manovra. I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino con l'apparecchio.



ATTENZIONE!

L'installazione, la regolazione e la manutenzione dell'apparecchio devono essere eseguite 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

Non effettuare modifiche ai seguenti elementi:

- alla caldaia
- alle linee di gas, aria, acqua e corrente elettrica
- al condotto fumi alle valvole di sicurezza e alla tubazione di scarico per l'acqua di riscaldamento
- 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 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.



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 dell'apparecchio è posizionata sul supporto del mantello laterale; il duplicato dovrà essere applicata ad un fianco del mantello, sul lato esterno, a cura dell'installatore.

Il numero di matricola del corpo caldaia è riportato su una targhetta rivettata sulla piastra inferiore del corpo, lato anteriore sinistro.

Marcatura CE

La marcatura CE documenta che le caldaie soddisfano:

- I requisiti essenziali della direttiva relativa agli apparecchi a gas (direttiva 2009/142/CE)
- I requisiti essenziali della direttiva relativa alla compatibilità elettromagnetica (direttiva 2004/108/CE)
- I requisiti essenziali della direttiva rendimenti (direttiva 92/42/CEE)
- I requisiti essenziali della direttiva bassa tensione (direttiva 2006/95/CE)

Unical CE 1

Model 3 CEE 92/42 ★ 4

S. N° 5 PIN 6

Types 7 NOx 8

A Central Heating

Pn 9 kW Pcond 10 kW

Qmax 11 kW Adjusted Qn 12 kW

PMS 13 bar T max 14 °C

B Domestic hot water

Qnw 15 kW D 16 l/min

R factor 17 F factor 18

PMW 19 bar T max 20 °C

C Electrical Power supply

21 V Hz 22 W

IP class: 23

D Countries of destination

24 25 26

E Factory setting

27 mbar

mbar

mbar

mbar

mbar

mbar

mbar

28



LEGENDA:

- 1 = Anno di ottenimento marcatura CE
- 2 = Tipo di caldaia
- 3 = Modello caldaia
- 4 = Numero di stelle (direttiva 92/42/CEE)
- 5 = (S.N°) Matricola caldaia
- 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 = (Qmax) 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 EN 625 - EN 13203-1
- 17 = (R factor) N° rubinetti in base alla quantità di acqua dichiarata (EN

- 18 = 13203-1)
- 18 = (F factor) N° stelle in base alla qualità di acqua dichiarata (EN 13203-1)
- 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

1.7 - AVVERTENZE GENERALI

Il libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato dall'utente o dal responsabile dell'impianto.

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.

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 serie PK...X è costituita da gruppi termici a gas a condensazione e a bassissima temperatura secondo dir. 92/42, interamente in acciaio inox, ad alto contenuto d'acqua, completa di bruciatore modulante premix.

Classe di rendimento: ★★★★★ (4) stelle

Serie da 150 a 348 kW

Rendimento in condensazione, superiore al 107% al 100% di carico e 109% al 30% di carico, grazie agli speciali tubi progressivi brevettati.

La costruzione soddisfa completamente le prescrizioni stabilite nella EN 303 parte 1^a.

I componenti della parte in pressione, quali lamiere e tubi, sono costruiti in acciaio inox 316L, secondo le tabelle EURONORM 25 ed EURONORM 28.

I saldatori e le procedure di saldatura sono approvati dal TÜV (D) - UDT (PL) - SA (S) ed INAIL (ex ISPES) (I).

Caratteristiche principali:

- focolare orizzontale a fiamma diretta;
- fascio tubiero composto da tubi progressivi blindati brevettati in acciaio INOX 316L all'esterno con alette interne in alluminio, posti in 1 fascio tubiero verticale per: funzionale deflusso della condensa, assenza di depositi acidi bagnati, pulizia per gravità delle superfici di scambio;
- doppio ritorno per media e bassa temperatura posteriormente in basso;
- camera fumo in acciaio inox con attacco drenaggio condensa e sensore di livello condensa;
- porta apribile verso sinistra con possibilità di cambio della rotazione;
- pannello di comando e controllo di tipo elettronico Master HSCP (Heating System Control Panel), esterno al mantello, con centralina di termoregolazione Ebus posto verticalmente a lato porta, per caldaia singola:

codice 00362322 per PK150X 2S
 00362321 per PK230X 2S
 00362320 per PK300X 2S
 00362318 per PK348X 2S

- per caldaie in batteria (fino a 7), pannello di comando e controllo di tipo elettronico Slave, esterno al mantello, posto verticalmente a lato porta:

codice 00362326 per PK150X 2S
 00362325 per PK230X 2S
 00362324 per PK300X 2S
 00362323 per PK348X 2S

- fasciame esterno ricoperto da un materassino di lana minerale spessore 80 mm a sua volta protetto da un tessuto in fibra minerale;
- 2 attacchi da ½" per guaine con diametro interno da 15 mm (adatte per alloggiare 3 bulbi ciascuna);
- fianchi del mantello muniti di fori per pressacavi per i cavi di alimentazione e d'ogni altro dispositivo ausiliario;
- bruciatore a premiscelazione totale costruito in AISI 441 e rivestito in fibra speciale:
 - miscelazione aria/gas con rapporto 1:1 su range di modulazione (rapporto di modulazione superiore a 1:4);
 - sistema di miscelazione a monte del ventilatore che garantisce il funzionamento corretto anche in presenza di basse pressioni di alimentazione gas (fino a 13 mbar);
 - ridotto assorbimento elettrico rispetto a un bruciatore ad aria soffiata tradizionale;
 - ridottissime emissioni di combustione.

Kit opzionali:

KIT DI NEUTRALIZZAZIONE NH 300 - codice 00262827
 per apparecchi con potenza fino a 300 kW

KIT DI NEUTRALIZZAZIONE NH 1500-P - codice 00262829
 per apparecchi con potenza fino a 1500 kW

KIT MODULO GESTIONE CASCADE BCM - codice 00361602

KIT MODULO SHC (slave heating controller) - codice 00362317

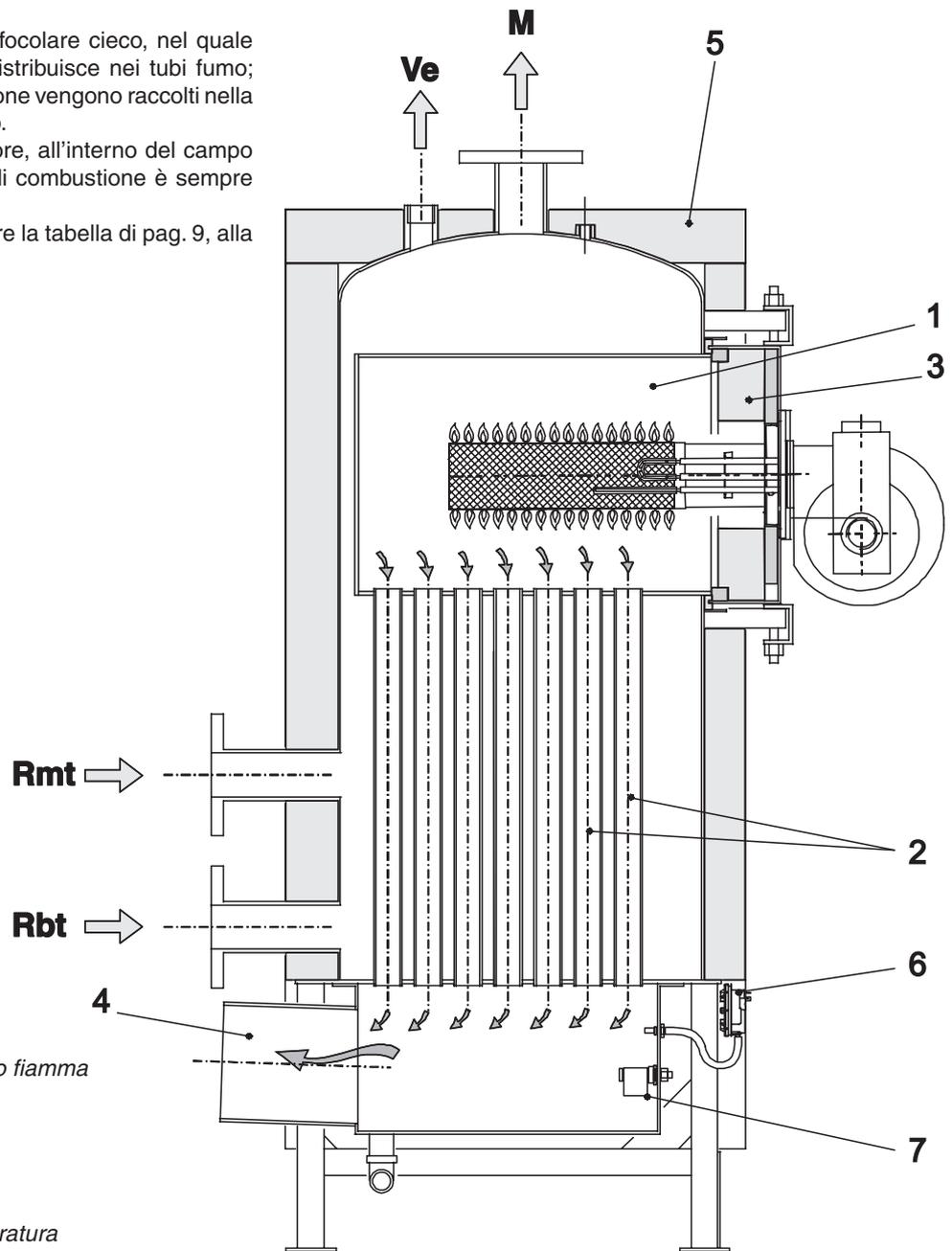
Caratteristiche tecniche e dimensioni

2.2 - COMPONENTI PRINCIPALI E FUNZIONAMENTO

Le caldaie PK...X sono dotate di un focolare cieco, nel quale la fiamma radiale del bruciatore si distribuisce nei tubi fumo; all'estremità dei tubi, i gas di combustione vengono raccolti nella camera fumo e di qui inviati al camino.

Durante il funzionamento del bruciatore, all'interno del campo di potenza della caldaia, la camera di combustione è sempre in pressione.

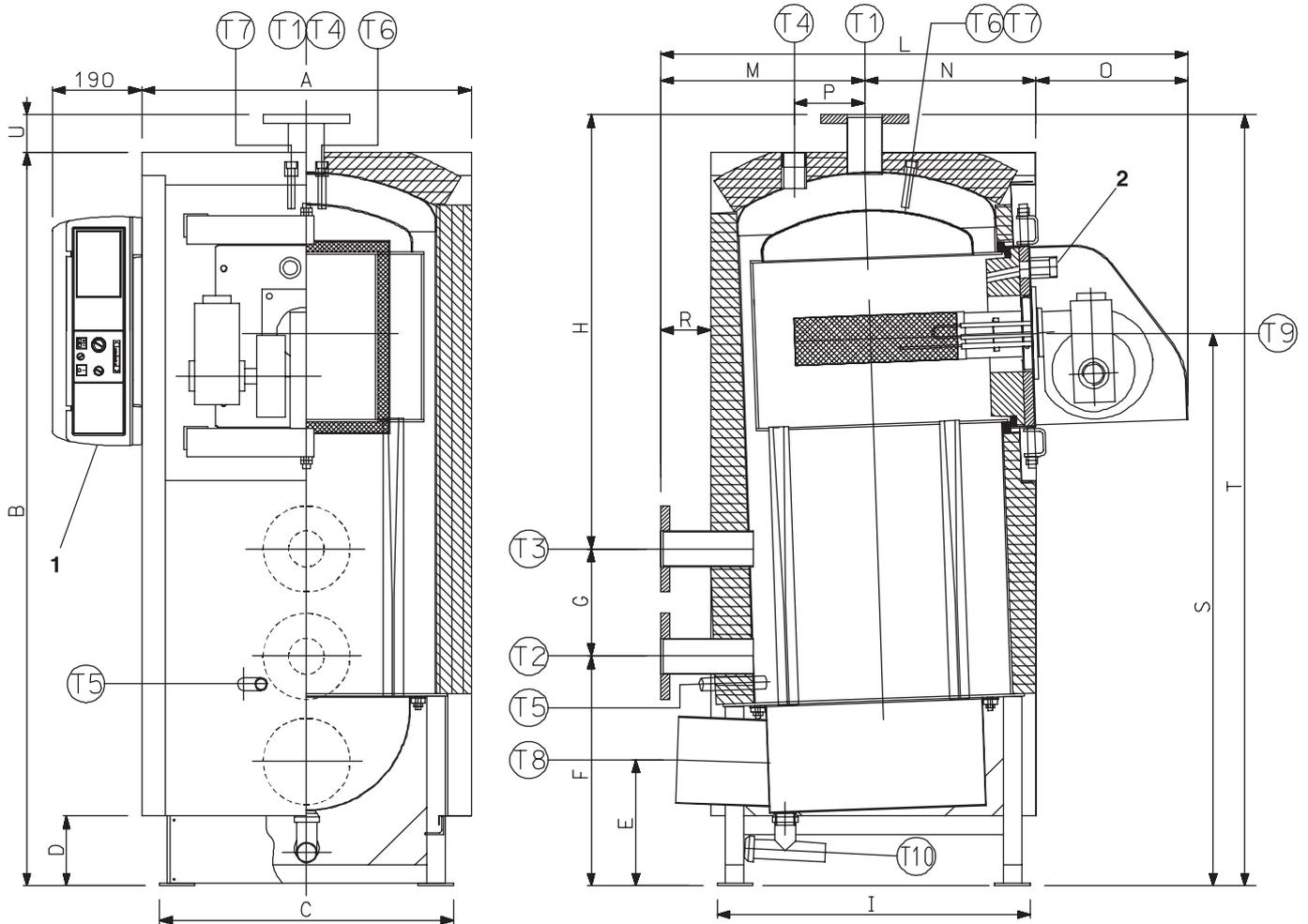
Per il valore di questa pressione vedere la tabella di pag. 9, alla colonna "Perdite di carico lato fumi".



- 1 Focolare
- 2 Tubi fumo
- 3 Porta completa di spia controllo fiamma
- 4 Camera fumo
- 5 Isolamento corpo
- 6 Pressostato camera fumi
- 7 Sensore di livello
- M Mandata impianto
- Rbt Ritorno impianto Bassa Temperatura
- Rmt Ritorno impianto Media Temperatura
- Ve Attacco vaso di espansione

Caratteristiche tecniche e dimensioni

2.3 - DIMENSIONI



- 1 Quadro comandi
2 Spia controllo fiamma

- T1 Mandata riscaldamento
T2 Ritorno riscaldamento bassa temperatura
T3 Ritorno riscaldamento media temperatura
T4 Attacco vaso espansione
T5 Scarico caldaia

- T6 Guaina porta bulbi
T7 Guaina porta bulbi
T8 Attacco camino
T9 Attacco bruciatore
T10 Scarico condensa

PKX 2S	Potenza utile (50°-30°C)	Potenza utile (80°-60°C)	Potenza foculare	Capacità caldaia	Perdite di carico lato acqua(**)	Perdite di carico lato fumi	Pressione massima esercizio caldaia	Peso con bruciatore	Pressione gas (***)	ATTACCHI						
										T1,T2,T3	T4	T5	T6,T7	T8	T9	T10
Modello	kW	kW	kW	l	m c.a.	mm c.a.	bar	kg	mbar	UNI 2278 PN16	ISO 7/1	ISO 7/1	Øi mm	Øi mm	Øi mm	Øe mm
150	150	136,5	140	151	0,27	35	6	310	20	65	1½	¾	163	180	163	40
230	230	209,2	215	257	0,32	40	6	447	20	65	1½	¾	163	180	163	40
300	300	273,6	279,3	317	0,55	45	6	540	20	80	2	¾	163	200	163	40
348	348	317,7	532,4	389	0,60	50	6	661	20	80	2	¾	163	200	163	40

PKX 2S	DIMENSIONI																	
	A	B	C (*)	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	R	S	T (*)	U
Modello	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
150	700	1570	625	150	270	491	230	929	685	1147	433	364	350	150	107	1183	1650	80
230	830	1670	755	150	270	491	230	1044	815	1277	503	454	320	170	107	1209	1765	95
300	880	1830	795	160	305	556	250	1024	855	1329	526	483	320	170	109	1300	1920	90
348	960	1860	875	160	332	586	250	1114	965	1429	576	533	320	170	109	1333	1950	90

(*) Dimensione minima di passaggio attraverso la porta della centrale termica.

(**) Perdite di carico corrispondenti ad un salto termico di 15K.

(***) Pressione minima all'imbecco della rampa gas (metano - G20)

Caratteristiche tecniche e dimensioni

2.4 - DATI DI FUNZIONAMENTO (UNI 10348) / CARATTERISTICHE GENERALI

CALDAIA TIPO		PK150X 2S	PK230X 2S	PK300X 2S	PK348X 2S
Categoria della caldaia	l _{2H}				
Portata termica nominale su P.C.I. <i>Q_n</i>	kW	140	214	280	324
Portata termica minima su P.C.I. <i>Q_{min}</i>	kW	35	50	70	70
Potenza utile nominale (Tr 60 / Tm 80 °C) <i>P_n</i>	kW	136,5	209,2	273,6	317,7
Potenza utile minima (Tr 60 / Tm 80 °C) <i>P_{n min}</i>	kW	34,3	49	68,4	68,5
Potenza utile nominale (Tr 30 / Tm 50 °C) <i>P_{cond}</i>	kW	150	230	300	348
Potenza utile minima (Tr 30 / Tm 50 °C) <i>P_{cond min}</i>	kW	38,1	54,5	76,1	76,1
Rendimento a potenza nominale (Tr 60 / Tm 80°C)	%	97,5	97,7	97,9	98,0
Rendimento a potenza minima (Tr 60 / Tm 80°C)	%	98,0	98,0	97,7	97,8
Rendimento a potenza nominale (Tr 30 / Tm 50°C)	%	107,1	107,4	107,4	107,4
Rendimento al potenza minima (Tr 30 / Tm 50°C)	%	108,8	109	108,7	108,7
Rendimento al 30 % del carico (Tr 30°C)	%	109	109	109	109
Classe di rendimento secondo direttiva 92/42 CEE		4	4	4	4
Rendimento richiesto secondo 92/42 CEE (100%)	%	97,27	98,20	98,20	98,20
Rendimento richiesto secondo 92/42 CEE (30%)	%	95,41	96,81	96,81	96,81
Rendimento di combustione a carico nominale	%	97,5	97,9	97,5	98,0
Rendimento di combustione a carico ridotto	%	98,5	98,5	98,5	98,5
Perdite al mantello (Q min.)	%	0,5	0,5	0,7	0,6
Perdite al mantello (Q nom.)	%	0,1	0,1	0,1	0,1
Temperatura fumi netta <i>t_{f-ta}</i> (min)	°C	30	30	30	30
Temperatura fumi netta <i>t_{f-ta}</i> (max)	°C	50	50	50	50
Portata massica fumi (min)	kg/h	57,2	80,97	114,4	11,4
Portata massica fumi (max)	kg/h	228,8	346,5	457,6	529,5
Eccesso aria	%	25,53	24,25	25,53	25,53
CO ₂ (min)	%	9,1	9,2	9,1	9,1
CO ₂ (max)	%	9,1	9,2	9,1	9,1
NO _x (valore ponderato secondo EN 297A3)	mg/kWh	47,83	68,65	89,7	83,8
Classe di NO _x		5	5	4	4
Perdite al camino con bruciatore funzionante (min)	%	1,5	1,48	1,5	1,5
Perdite al camino con bruciatore funzionante (max)	%	2,5	2,1	2,5	2
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0,1	0,1	0,1	0,1
Portata d'acqua alla potenza nominale (ΔT 20°C)	l/h	5870	8994	11781	13660
Pressione minima del circuito riscaldamento	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima del circuito riscaldamento	bar	6	6	6	6
Contenuto d'acqua	l	151	257	317	389
Consumo gas metano G20 (p.alim. 20 mbar) a <i>Q_n</i>	m ³ /h	14,8	22,63	29,61	34,26
Consumo gas metano G20 (p.alim. 20 mbar) a <i>Q_{min}</i>	m ³ /h	3,70	5,29	7,40	7,40
Consumo gas G25 (p.alim. 20/25 mbar) a <i>Q_n</i>	m ³ /h	17,22	26,32	34,43	39,85
Consumo gas G25 (p.alim. 20/25 mbar) a <i>Q_{min}</i>	m ³ /h	4,30	6,15	8,61	8,61
Consumo gas propano (p.alim. 37/50 mbar) a <i>Q_n</i>	kg/h	10,87	16,61	21,73	25,15
Consumo gas propano (p.alim. 37/50 mbar) a <i>Q_{min}</i>	kg/h	2,72	3,88	5,43	5,43
Massima pressione disponibile base camino	Pa	100	100	100	100
Produzione di condensa (a 15°C)	kg/h	22,54	34,45	45,08	52,16
Emissioni					
CO con 0% di O ₂ nei fumi	ppm	19	19	10	10
NO _x con 0% di O ₂ nei fumi	ppm	45	76	61	58
Dati elettrici					
Tensione di alimentazione / Frequenza	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Fusibile sull'alimentazione	A (F)	6,3	6,3	6,3	6,3
Potenza massima / minima assorbita	W	280	300	315	370
Grado di protezione	IP	20	20	20	20
Consumo in stand-by	W	18	18	18	18

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 di vani tecnici idonei.



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, anche dal punto di vista igienico-sanitario.**
- b) La verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile.
Il tipo di combustibile 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, a meno 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, garantisce il rispetto delle norme secondo le regole della buona tecnica.

**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.

3.2 - NORME PER L'INSTALLAZIONE

L'installazione dell'apparecchio dovrà essere effettuata in ottemperanza alle istruzioni contenute in questo manuale.

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.**

La **PKX** è una caldaia in acciaio inossidabile funzionante a gas di categoria **I2H**.

Prima dell'installazione dell'apparecchio interpellare l'azienda distributrice del gas.

Per l'installazione occorre osservare le norme, le regole e le prescrizioni riportate di seguito che costituiscono un elenco indicativo e non esaustivo, dovendo seguire l'evolversi dello "stato dell'arte".

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 10412

Impianti di riscaldamento ad acqua calda. Prescrizioni di sicurezza.

CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).

LEGGE 5 marzo 1990 N° 46 e relativo regolamento applicativo D.P.R. 447 del 6 dicembre 1991 (e successive modificazioni).

Norme per la sicurezza degli impianti

CAMPO DI APPLICAZIONE: senza limiti di potenzialità termica.

NORMA UNI EN 656

Caldaie a gas per riscaldamento centrale alimentate a combustibili gassosi - Caldaie di tipo B di portata termica nominale maggiore di 70 kW ma non maggiore di 300 kW.

NORMA EN 15417

Caldaie per riscaldamento centralizzato alimentate a combustibili gassosi - Requisiti specifici per caldaie a condensazione con portata termica nominale maggiore di 70 kW ma non maggiore di 1000 kW.

LEGGE 9 gennaio 1991 N°10 e relativo regolamento applicativo D.P.R. 412 del 26 agosto 1993 (e successive modificazioni), 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.

CAMPO DI APPLICAZIONE: senza limiti di potenzialità termica.

Norma UNI CTI 8065/1989 "Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile"

Norma UNI CTI 8364/1984 "Impianti di riscaldamento Controllo e manutenzione".

Legge n°186 del 01.03.1968

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.

Norma di installazione CEI 64-8 / I ed.

Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similari.

Approvazione art. 44 Legge Comunitaria del 2001 "INSTALLAZIONE GENERATORI DI CALORE" soppressione ultimo periodo comma 10 DPR551/99, (ventilazione di 0,4 m²).

UNI 11071: Impianti a gas per uso domestico asserviti ad apparecchi a condensazione e affini.

L'installatore è altresì obbligato a rispettare le norme cogenti riguardanti il locale caldaia, i regolamenti edilizi e le disposizioni sui riscaldamenti a combustione nel paese di installazione.

L'apparecchio deve essere installato, messo in servizio e sottoposto a manutenzione secondo lo "stato dell'arte" attuale. Ciò vale anche per impianto idraulico, l'impianto di scarico fumi, il locale di installazione e l'impianto elettrico.

3.3 - IMBALLO

Le caldaie **PK...X** vengono fornite complete di porta e camera fumo montate, mentre la mantellatura con l'isolamento, il pannello strumenti e gli accessori, sono contenuti in imballi di cartone a parte.

Prima di iniziare l'installazione, assicurarsi che la lunghezza e la larghezza del corpo della caldaia ricevuta, riportate nella tabella di pag. 9 del presente libretto, corrispondano alle dimensioni della caldaia ordinata, e che i cartoni contenenti la mantellatura, o parte di essa, il pannello strumenti e gli accessori siano marchiati come specificato di seguito.

Il mantello delle caldaie PK...X, completo con i suoi materassini isolanti, è contenuto in 2 cartoni (1 cartone per PK150X S2).

In aggiunta alla mantellatura, imballata con proprio cartone, si troveranno anche:

- 1 cartone contenente il pannello di comando
- 1 cartone contenente le flange di collegamento idraulico, con relative guarnizioni e bulloni
- 1 sacchetto contenente il kit scarico condensa



Al ricevimento, assicurarsi che la fornitura sia completa e non danneggiata.



Gli elementi dell'imballo (scatola di cartone, reggette, 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.

Nella busta documenti a corredo dell'apparecchio, sono contenuti:

- Certificato di prova idraulica
- Libretto "Istruzioni d'uso per il responsabile dell'impianto"
- Libretto "Istruzioni per l'installatore e il manutentore"
- Libretto "L'acqua negli impianti di riscaldamento"
- Garanzia
- Targhetta adesiva norme ventilazione locali

MANTELLATURA E ISOLAMENTO

N.B. Per il modello **PK150X 2S**, il mantello e l'isolamento sono contenuti in 1 imballo marcato:

38353 (mantellatura + isolamento PK150X 2S)

N.B. Per i modelli **PK230X 2S**, **PK300X 2S** e **PK348X 2S**, la mantellatura e l'isolamento sono contenuti in 2 imballi marcati:

37462 (mantellatura laterale + isolamento PK230X 2S)

37463 (mantellatura ant. + post. + sup. PK230X 2S)

38355 (mantellatura laterale + isolamento PK300X 2S)

38354 (mantellatura ant. + post. + sup. PK300X 2S)

37464 (mantellatura laterale + isolamento PK348X 2S)

37465 (mantellatura ant. + post. + sup. PK348X 2S)

PANNELLO COMANDI

N.B. Per il modello **PK150X 2S** il pannello di comando è contenuto in un imballo marcato:

00362322 (pannello comando con centralina EBUS + sonda esterna)

00362326 (pannello comando PK150X S2 "Slave")

N.B. Per i modelli **PK230X 2S** il pannello di comando è contenuto in un imballo marcato:

00362321 (pannello comando con centralina EBUS + sonda esterna)

00362325 (pannello comando "Slave")

N.B. Per i modelli **PK300X 2S** il pannello di comando è contenuto in un imballo marcato:

00362320 (pannello comando con centralina EBUS + sonda esterna)

00362324 (pannello comando "Slave")

N.B. Per i modelli **PK230X 2S** il pannello di comando è contenuto in un imballo marcato:

00362318 (pannello comando con centralina EBUS + sonda esterna)

00362323 (pannello comando "Slave")

ACCESSORI DI SERIE

N.B. Le flange di collegamento idraulico, con relative guarnizioni e bulloni sono contenuti in un imballo marcato:

36372 (accessori per PK150X S2 e PK230X S2)

36373 (accessori per PK300X S2 e PK348X S2)

N.B. Il kit scarico condensa è contenuto in un imballo marcato:

27982

Istruzioni per l'installazione

3.4 - MOVIMENTAZIONE



La caldaia può essere facilmente movimentata per sollevamento mediante i fori o i ganci superiori "A". Qualora per ragioni di ingombro fosse necessario, è possibile smontare la porta per facilitare l'introduzione in centrale termica.



3.5 - INSTALLAZIONE SU IMPIANTI ESISTENTI

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

- Il camino sia adatto per apparecchi a condensazione, alle temperature dei prodotti della combustione, calcolato e costruito secondo le norme vigenti in materia. Sia più rettilineo possibile, a tenuta, isolato e non abbia occlusioni o restringimenti.
- Il camino sia dotato di attacco per l'evacuazione della condensa.
- Il luogo di installazione 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 siano appropriate.
- 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.

3.6 - POSIZIONAMENTO IN CENTRALE TERMICA

La caldaia deve essere installata nel rispetto delle norme e prescrizioni vigenti.

Il locale dovrà risultare ben aerato da aperture aventi una superficie totale non inferiore a 1/30 della superficie in pianta del locale caldaia con un minimo di 0,5 m².

Le aperture di aerazione dovranno essere permanenti, comunicanti direttamente con l'esterno ed essere posizionate a livello alto e basso in conformità con le normative vigenti.

L'ubicazione delle aperture di aerazione, i circuiti di adduzione del combustibile, di distribuzione dell'energia elettrica e di illuminazione dovranno rispettare le disposizioni di legge vigenti in relazione al tipo di combustibile impiegato.

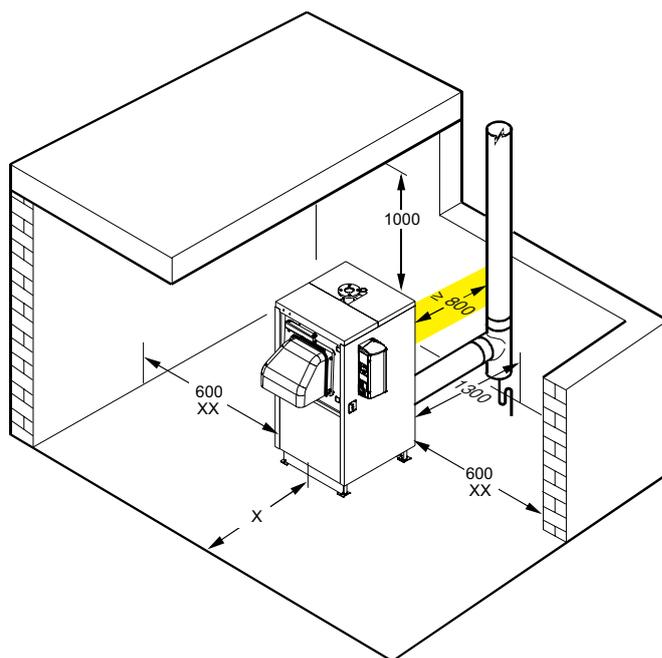
La caldaia potrà essere appoggiata direttamente sul pavimento, perché dotata di basamento.

È comunque utile prevedere uno zoccolo di cemento, piano, a livello ed in grado di sopportare il peso della caldaia quando riempita d'acqua.

Quando posizionata su zoccolo, questo deve avere almeno le dimensioni **I x C** (vedere tabelle dimensioni a pag. 9 e a pag. 17). Ad installazione avvenuta, il basamento dovrà risultare perfettamente orizzontale e ben stabile (onde ridurre le vibrazioni e la rumorosità).



Si consiglia di rispettare le quote minime indicate in figura in modo da rendere agevoli eventuali interventi di assistenza e di manutenzione e assicurare un funzionamento ottimale alla caldaia.



x = Per le quote non specificate, fare riferimento a quanto richiesto dal D.M. 12 aprile 1996 "Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti del locale, nonché le distanze tra gli apparecchi installati nello stesso locale devono permettere l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo, nonché la manutenzione ordinaria.

xx= Quote minime in rif. ad allegato A alla circolare n. 68 del 25-11-1969.

3.7 - ALLACCIAMENTO AL CAMINO

In una caldaia a condensazione i fumi vengono scaricati ad una temperatura molto bassa.

È quindi necessario che il camino sia perfettamente impermeabile alla condensa dei prodotti della combustione e sia costruito con materiali idonei resistenti alla corrosione.

I vari giunti a bicchiere devono essere ben sigillati e dotati di guarnizioni idonee, in modo da impedire la fuoriuscita di condensa e l'ingresso di aria.

Per quanto riguarda la sezione e l'altezza del camino, è necessario fare riferimento alle regolamentazioni nazionali e locali in vigore.

Per il dimensionamento riferirsi ad UNI 9615, UNI 10641 e pr EN 13384.

Allo scopo di evitare, durante il funzionamento, la formazione di ghiaccio, la temperatura della parete interna in ogni punto del sistema per l'evacuazione dei prodotti della combustione per tutta la sua lunghezza non deve essere inferiore a 0°C.

Per l'allacciamento del condotto scarico fumi sono da rispettare le normative locali e nazionali (vedi Norme UNI 13384-1-2).

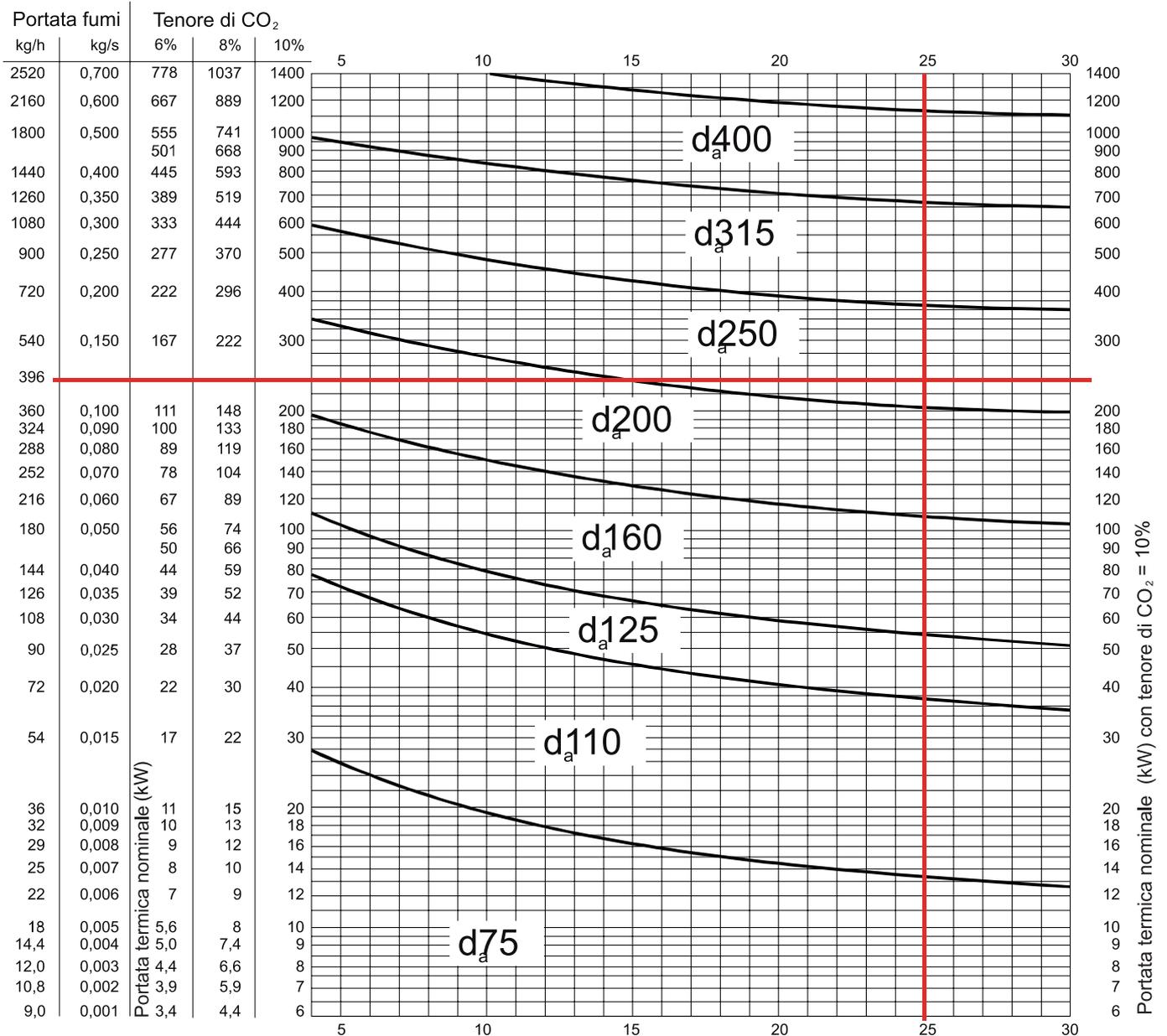
Nella costruzione del condotto di evacuazione è necessario impiegare materiali resistenti ai prodotti della combustione, in classe W1 secondo UNI EN 1443, tipicamente acciaio inox o materiali plastici certificati, come il PVDF (polivinildimetilfluoruro) oppure il PPS (polipropilene translucido semplice) oppure alluminio o materiali diversi ma con caratteristiche equivalenti nel rispetto delle norme vigenti.

È 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.

Istruzioni per l'installazione

Temperatura fumi 40°C
Pressione disponibile 40Pa

Dimensionamento camini secondo DIN 4705



PK ... X 2S	Portata massica Fumi (max) kg/h
150	228,8
230	349,6
300	457,7
348	529,6

Esempio:
PK 230X 2S
Portata massica fumi = 349,6 Kg/h
Altezza canna fumaria = 25 m
Diametro = 200 mm



NOTA:
Il diagramma fornisce valori indicativi e si riferisce alla pressione positiva di 40 Pa allo scarico fumi.

3.8 - SCARICO DELLE CONDENSE

LA CONDENZA DI PRIMO AVVIAMENTO

Lo scarico delle condense in fogna deve essere:

- realizzato in modo tale da impedire la fuoriuscita dei prodotti gassosi della combustione in ambiente o in fogna (sifonatura);
- dimensionato e realizzato in modo da consentire il corretto deflusso degli scarichi liquidi prevenendo eventuali perdite;
- installato in modo tale da evitare il congelamento del liquido in esso contenuto nelle condizioni di funzionamento previste;
- miscelato ad esempio con reflui domestici (scarichi lavatrici, lavastoviglie, etc.) per lo più a pH basico in modo da formare una soluzione tampone per poterla poi immettere nelle fognature.

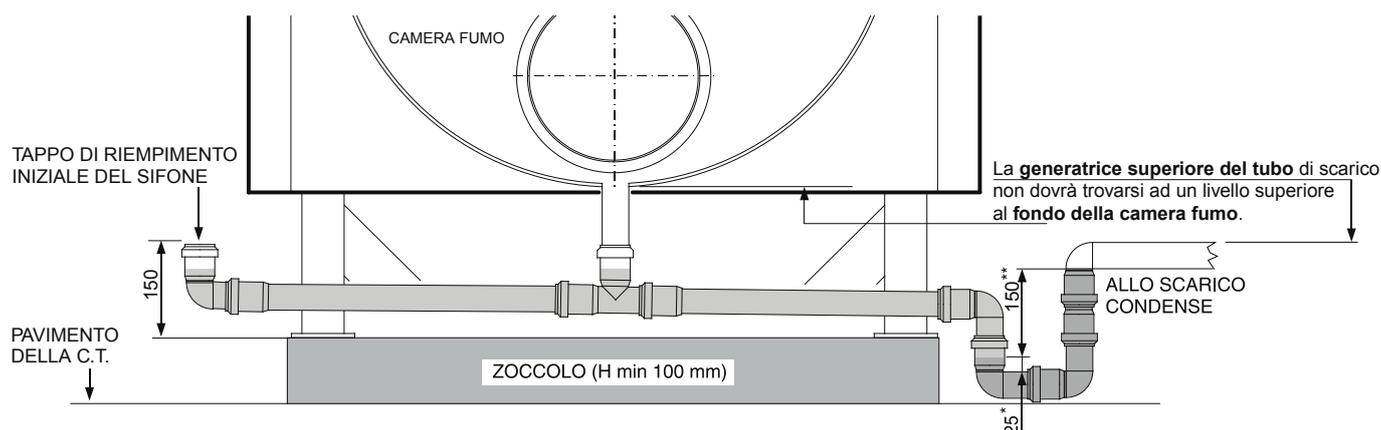
Deve essere evitato il ristagno dei condensati nel sistema di scarico dei prodotti della combustione (per questo motivo il condotto di evacuazione deve avere un'inclinazione, verso lo scarico, di almeno 30 mm/m) ad eccezione dell'eventuale battente di liquido, presente nel sifone di scarico del sistema per l'evacuazione dei prodotti della combustione (che deve essere

riempito dopo il montaggio e la cui altezza minima con caldaia in funzione, deve essere di almeno 25 mm).

È sconsigliato scaricare la condensa attraverso i pluviali delle grondaie, visto il rischio di ghiaccio e la degradazione dei materiali normalmente utilizzati per la realizzazione dei pluviali stessi (consultare i regolamenti di igiene locali).

Il raccordo allo scarico dovrà essere visibile.

Visto il grado di acidità della condensa (pH da 3 a 5) come materiali per le tubazioni di scarico si dovranno utilizzare solamente materiali plastici idonei come PE (polietilene) oppure PPI (polipropilene).



* Sifone minimo di sicurezza imposto dalla norma

** Battente minimo con caldaia in funzione alla massima potenza.

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 100 mm per alloggiarvi il sifone.

Eventuali dispositivi di neutralizzazione della condensa potranno essere collegati dopo il sifone.

Per il calcolo della durata della carica di neutralizzazione deve essere valutato lo stato di consumo del neutralizzatore dopo un anno di funzionamento.

Sulla base di tale informazione si potrà estrapolare la durata totale della carica.

Per la neutralizzazione della condensa sono disponibili i kit neutralizzatore NH 300 ed NH 1500-P.

KIT DI NEUTRALIZZAZIONE NH 300 - codice 00262827

L'unità di neutralizzazione NH 300 è stata concepita per:

- apparecchi con potenza fino a 300 kW
- impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in basso dello scarico condensa della caldaia.

Questa unità di neutralizzazione **non necessita** di collegamenti elettrici.

KIT DI NEUTRALIZZAZIONE NH 1500-P - codice 00262829

L'unità di neutralizzazione NH 1500-P è stata concepita per:

- apparecchi con potenza fino a 1500 kW
- impianti dotati di pozzetto di scarico condensa della centrale termica posto più in alto dello scarico condensa della caldaia.

Questa unità di neutralizzazione **necessita** di collegamenti elettrici.

Istruzioni per l'installazione

3.9 - PORTA FOCOLARE: REGOLAZIONE, APERTURA, CHIUSURA



IMPORTANTE

- È necessario aprire la porta a caldaia fredda per evitare danni alla fibra per shock termico.
- La fibra isolante della porta può presentare delle screpolature dopo un breve periodo di funzionamento; ciò, comunque, non ne riduce la capacità isolante e non ne pregiudica la durata.
- La fibra della porta è facilmente sostituibile ed è coperta da garanzia di 2 anni.

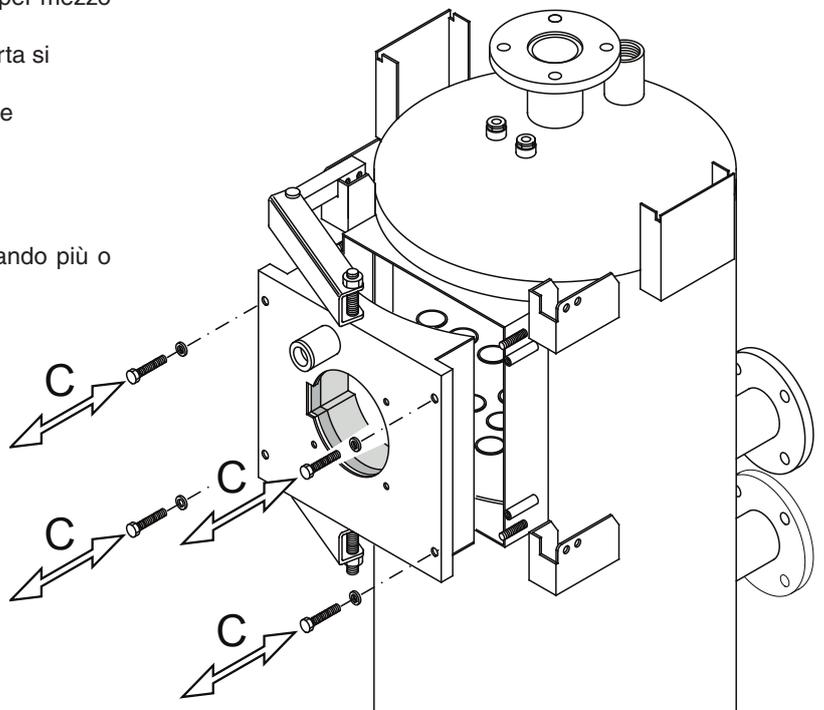
Per questi modelli l'incernieramento ed il fissaggio della porta avvengono secondo lo schema indicato a lato. La porta viene quindi montata con due cerniere di rotazione sul lato sinistro; la chiusura della porta viene effettuata per mezzo di 4 viti (pos. C).

Esattamente l'opposto si avrà, invece, quando la porta si dovrà aprire da sinistra verso destra.

Per eseguire l'inversione della rotazione, è sufficiente invertire le cerniere di rotazione.

Sulla porta di questi modelli di caldaia è possibile la seguente regolazione:

A) Regolazione in senso assiale: è possibile avvitando più o meno le viti di serraggio "C".



ATTENZIONE

Prima di aprire la porta del focolare è necessario prendere le seguenti misure di sicurezza:

- Chiudere l'alimentazione del combustibile al bruciatore.
- Raffreddare la caldaia facendo circolare l'acqua dell'impianto, e quindi togliere l'alimentazione elettrica.
- Mettere sulla caldaia un cartello segnaletico con il seguente testo: **NON USARE, CALDAIA IN MANUTENZIONE, FUORI SERVIZIO.**

3.10 - ALLACCIAMENTO GAS

Dimensioni attacco GAS:

PK 150 X 2S 3/4" F
 PK 230/300/348 X 2S 1 1/2" M

La tubazione di alimentazione deve avere una sezione uguale o superiore a quella usata in caldaia e comunque deve assicurare una corretta pressione del gas.

E' comunque opportuno attenersi alle specifiche norme e prescrizioni vigenti in materia, prevedendo valvola di intercettazione, filtro gas, giunto antivibrante ecc.

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.



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 Unical 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.



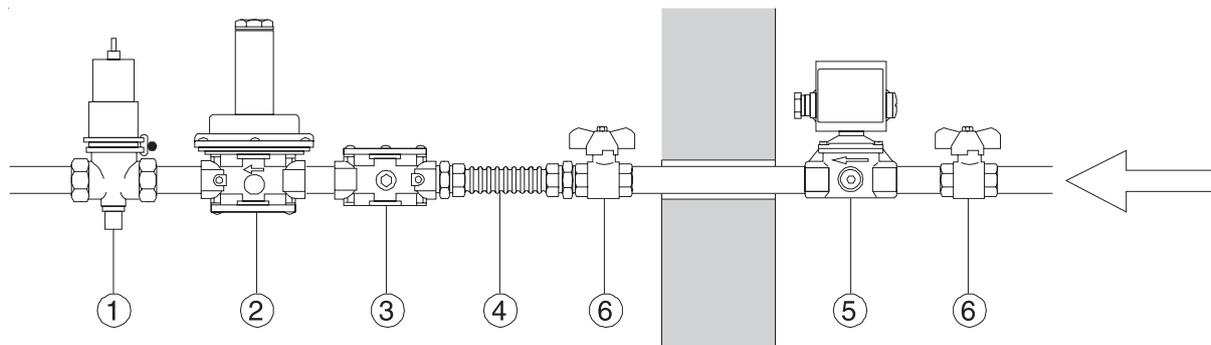
Avvertendo odore di gas:

- a) Non azionare interruttori elettrici, il telefono o qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
- b) Aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
- c) Chiudere il rubinetti del gas;
- d) Chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.



Al fine di cautelarsi contro eventuali fughe di gas si consiglia di installare un sistema di sorveglianza e protezione composto da un rivelatore di fughe di gas abbinato ad una elettrovalvola di intercettazione sulle linea di alimentazione combustibile.

ESEMPIO DI SISTEMA DI ADDUZIONE GAS



- 1 Valvola intercettazione combustibile
- 2 Regolatore a doppia membrana
- 3 Filtro gas
- 4 Giunto antivibrante
- 5 Elettrovalvola gas
- 6 Rubinetto di intercettazione

Istruzioni per l'installazione

3.11 - ALLACCIAMENTO CALDAIA ALL'IMPIANTO



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.



Attenzione!
Fare attenzione ad eseguire un collegamento delle tubazioni privo di punti di tensione meccanici per evitare il pericolo di perdite!

La mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi come indicato a pagina 8.

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.



ATTENZIONE!
E' ASSOLUTAMENTE VIETATO INSERIRE ORGANI DI INTERCETTAZIONE SUL GENERATORE PRIMA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA,

Scarico valvola di sicurezza impianto di riscaldamento

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.

Collegamento del vaso di espansione

Le caldaie PK...X 2S sono adatte per funzionamento con circolazione d'acqua forzata sia con vaso d'espansione aperto che chiuso.

Un vaso di espansione è sempre necessario, per compensare l'aumento di volume dell'acqua dovuto al riscaldamento.



La tubazione di collegamento del vaso di espansione partirà dall'attacco T4 (vedere 2.3 - DIMENSIONI) e non dovrà avere alcuna valvola di intercettazione.

Collegamento del rubinetto di riempimento/scarico

Per il riempimento e lo scarico della caldaia un apposito rubinetto può essere collegato all'attacco T5, che si trova nella parte posteriore.

3.12 - DETERMINAZIONE DELLA POMPA CIRCUITO PRIMARIO O POMPA DI CALDAIA

La pompa dell'impianto deve avere una prevalenza capace di assicurare le portate rappresentate nel grafico "Perdite di carico lato acqua".

La tabella di seguito riportata fornisce indicativamente le portate del circolatore in funzione del Δt del circuito primario nel caso in cui l'installazione disponga di separatore idraulico.



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

La curva della resistenza lato acqua della caldaia è rappresentata nella tabella di seguito riportata.

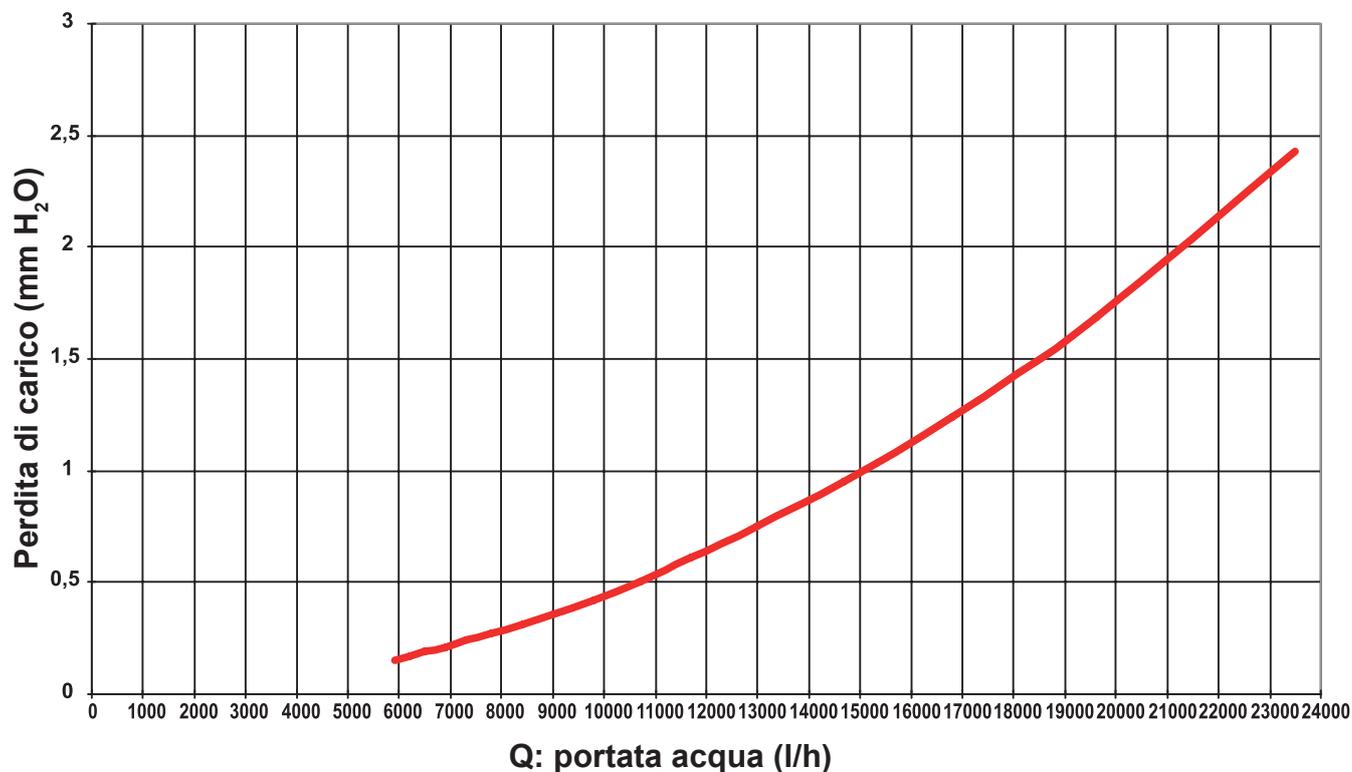
LA POMPA NON È PARTE INTEGRANTE DELLA CALDAIA.

E' consigliato scegliere un circolatore con la portata e prevalenza a circa 2/3 della sua curva caratteristica.

Potenza in kW	150	230	300	348
Portata massima in l/h ($\Delta t=15K$)	7826	11992	15708	18213
Portata nominale richiesta in l/h ($\Delta t=20K$)	5870	8994	11781	13660

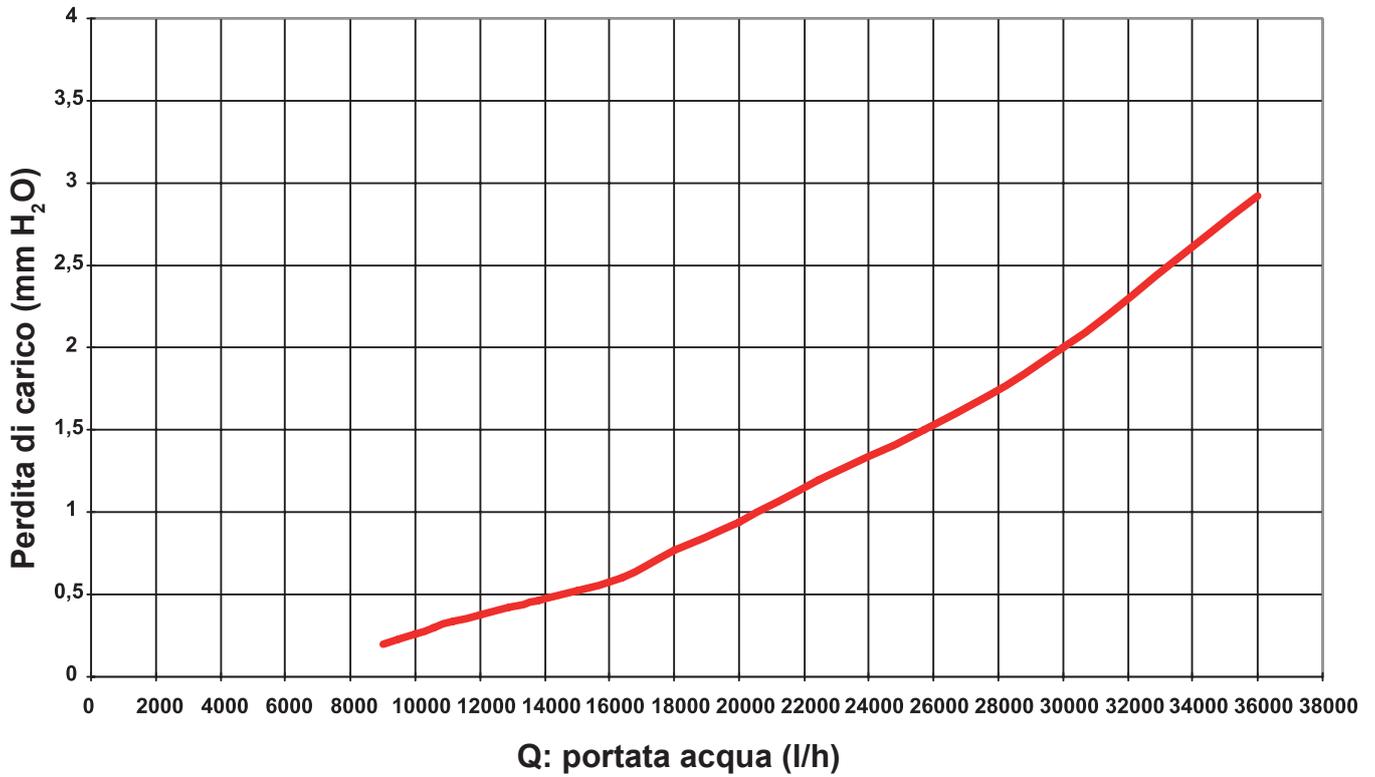
PK150X 2S

Perdita di carico lato acqua



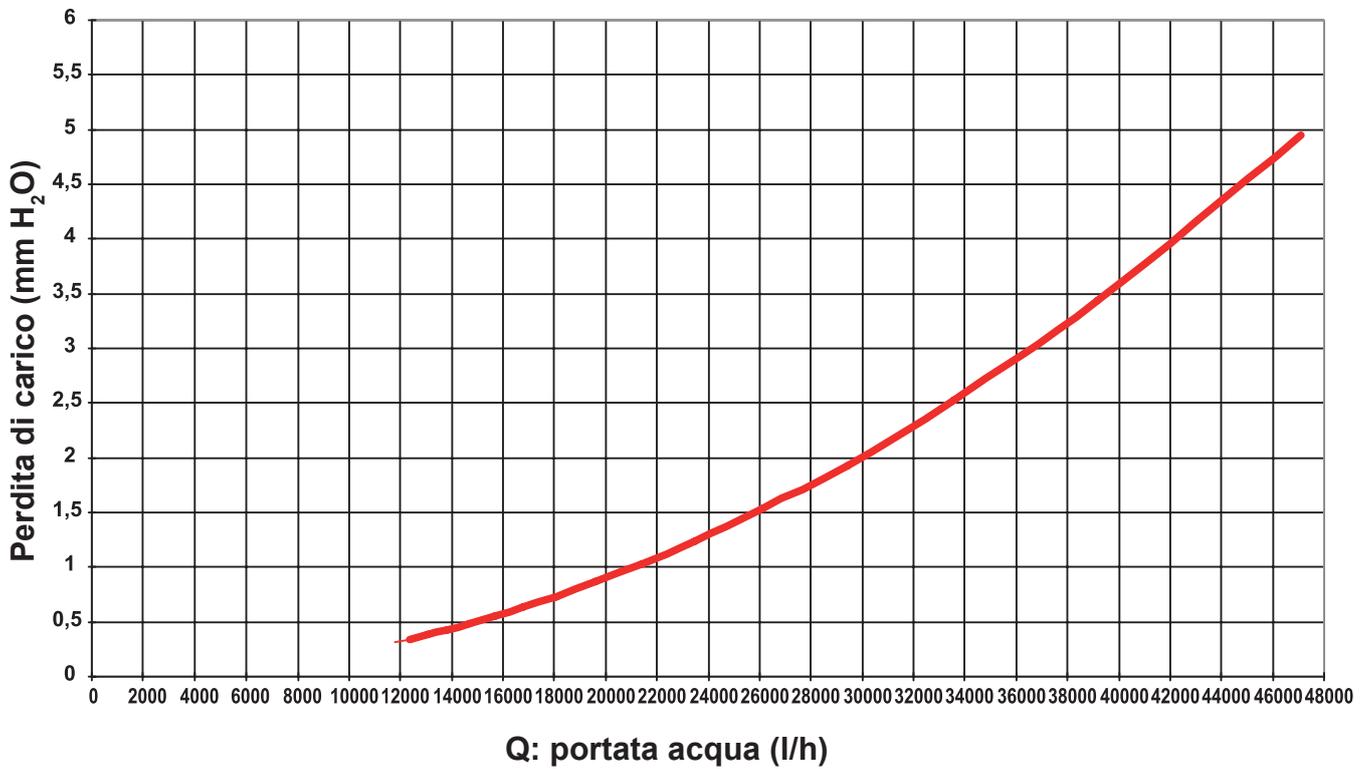
PK230X 2S

Perdita di carico lato acqua



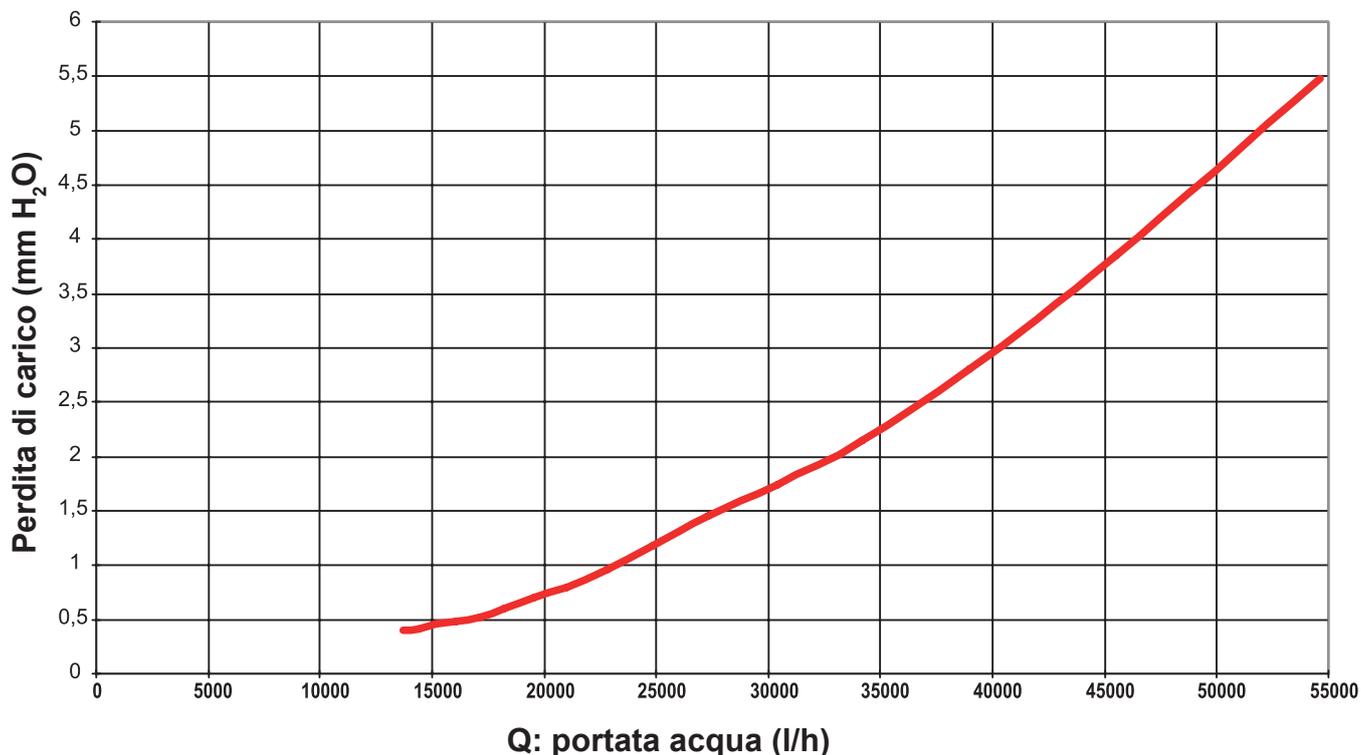
PK300X 2S

Perdita di carico lato acqua



PK348X 2S

Perdita di carico lato acqua



3.13 - PROTEZIONE ANTIGELO DELLA CALDAIA

La caldaia è dotata di sonda NTC posta sulla mandata. Se la temperatura di mandata misurata dalla sonda NTC di mandata globale, dovesse scendere sotto i 7 °C la pompa impianto si mette in moto.

Se la temperatura dovesse scendere ulteriormente (sotto i 3 °C), la caldaia si metterà in funzione alla potenza minima finché la temperatura di ritorno non abbia raggiunto i 10 °C. Questo dispositivo protegge solo la caldaia. Per proteggere anche l'impianto è necessario aggiungere liquido antigelo.

NB: Il liquido antigelo deve essere compatibile con i materiali presenti sull'intero impianto.



ATTENZIONE!
DOPO UNA PROLUNGATA INATTIVITA' DEL GENERATORE, NEL CASO VENGA RISCOTRATA PRESENZA DI GHIACCIO (TEMPERATURE < DI 3°C), **NON ATTIVARE ASSOLUTAMENTE IL GENERATORE.**

CIO' E' CONSENTITO SOLAMENTE NEL CASO IN CUI VENGA ASSICURATA PRESENZA DI ANTIGELO NEL CIRCUITO PRIMARIO.

3.14 - SEPARATORE IDRAULICO E SCAMBIATORE A PIASTRE

Per garantire un corretto funzionamento del sistema si consiglia di utilizzare un separatore idraulico che garantisce:

- separazione e raccolta delle impurità dei circuiti
- disaerazione ottimale
- disaccoppiamento idraulico tra i due anelli di circolazione idraulica
- bilanciamento dei circuiti

Lo scambiatore a piastre opportunamente dimensionato, ha il vantaggio di tenere separati idraulicamente i due circuiti (primario e secondario) consentendo speciali applicazioni del generatore PK...X 2S (per esempio per applicazione su un processo industriale).

Istruzioni per l'installazione

3.15 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Le caratteristiche chimico/fisiche dell'acqua dell'impianto di riscaldamento e di reintegro sono fondamentali per il buon funzionamento e la sicurezza della caldaia.

Le norme di seguito menzionate prevedono un trattamento preventivo prima di immettere acqua all'interno del circuito di riscaldamento.

Norme di riferimento:

- UNI CTI 8065/1989 "Trattamento dell' acqua negli impianti termici ad uso civile"
- UNI CTI 8364/1984 "Impianti di riscaldamento Controllo e manutenzione".

Lo scopo di questo trattamento è finalizzato all'eliminazione o alla sostanziale riduzione degli inconvenienti riassumibili in:
incrostazioni
corrosioni
depositi
crescite biologiche (muffe, funghi, alghe, batteri ecc.)

Il trattamento delle acque di alimentazione consente di prevenire gli inconvenienti e mantenere funzionalità ed efficienza del generatore nel tempo.

Sono disponibili a catalogo prodotti specifici per il trattamento acque.

A tale scopo sarà necessario fissare le seguenti caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua di alimentazione della caldaia:

PH compreso fra 7 e 8

Durezza 15° FR

Per cui sarà necessario prevedere prima dell'immissione nell'impianto di riscaldamento i dispositivi indicati in figura.



L'INNESTO DOVRÀ ESSERE PREVISTO SUL TUBO DI RITORNO DEL CIRCUITO PRIMARIO A VALLE DEL CIRCOLATORE.

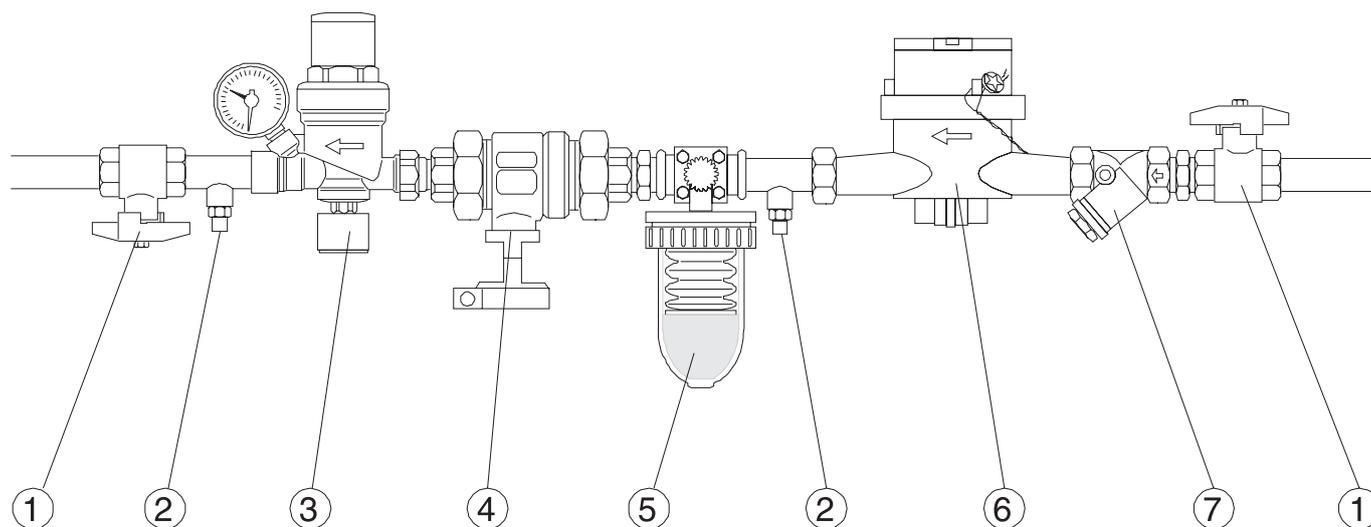
Dovranno essere prese tutte le precauzioni atte ad evitare la formazione e localizzazione di ossigeno nell'acqua dell'impianto. Per questo motivo bisognerà che negli impianti di riscaldamento a pavimento i tubi in plastica utilizzati non siano permeabili all'ossigeno.

Per eventuali prodotti antigelo assicurarsi che siano compatibili con i componenti e i materiali dell'impianto.



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

ESEMPIO DI GRUPPO PER IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA

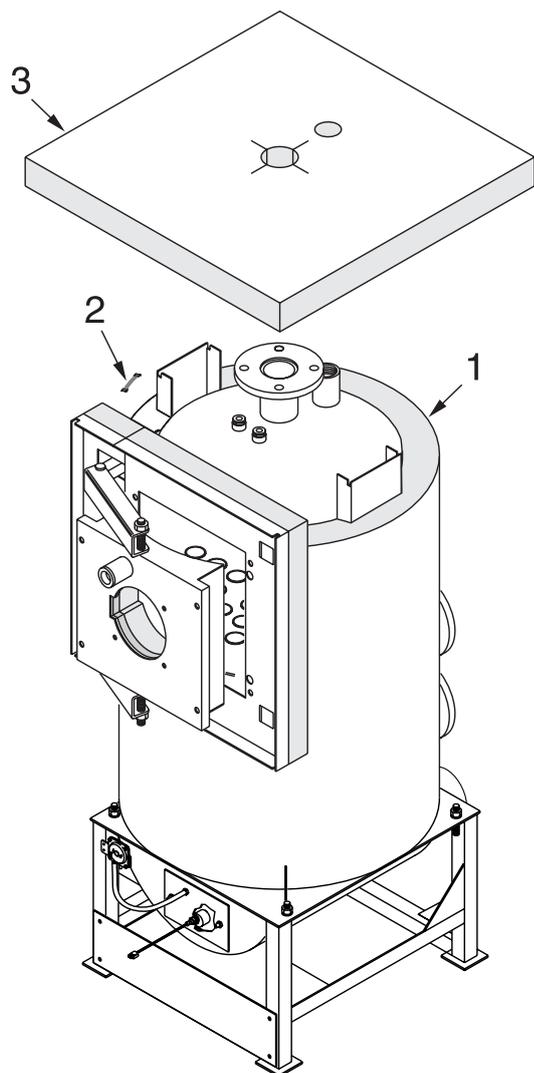


- 1 Valvola a sfera
- 2 Pozzetto di prelievo
- 3 Gruppo di riempimento
- 4 Disconnettore

- 5 Gruppo trattamento acqua
- 6 Contaltri (consigliato)
- 7 Filtro a "Y"

3.16 - MONTAGGIO DEL MANTELLO (con pannello comandi montato a destra)

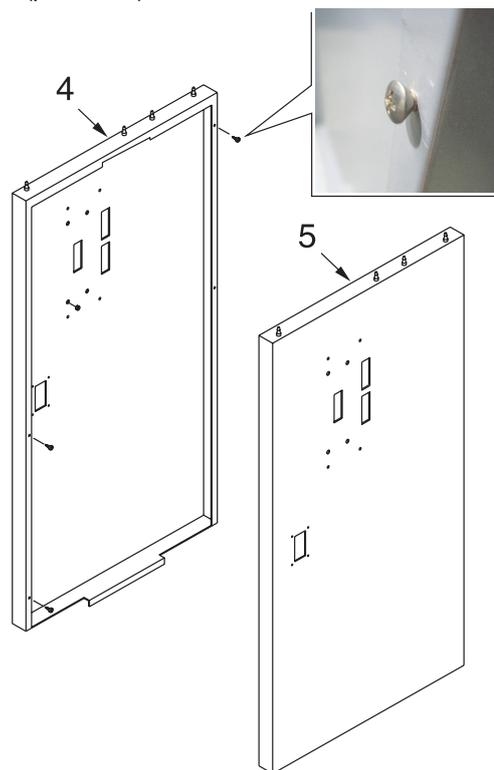
- A) Montare l'isolamento (pos. 1) sul corpo fissando i 2 lembi di giunzione con le mollette elastiche (pos. 2) agganciandole alla parte esterna in tessuto dell'isolamento.
- B) Montare l'isolamento superiore del corpo caldaia (pos. 3) e fissare i lembi con le mollette elastiche (pos. 2), agganciandole alla parte esterna in tessuto dell'isolamento del corpo (pos. 1).



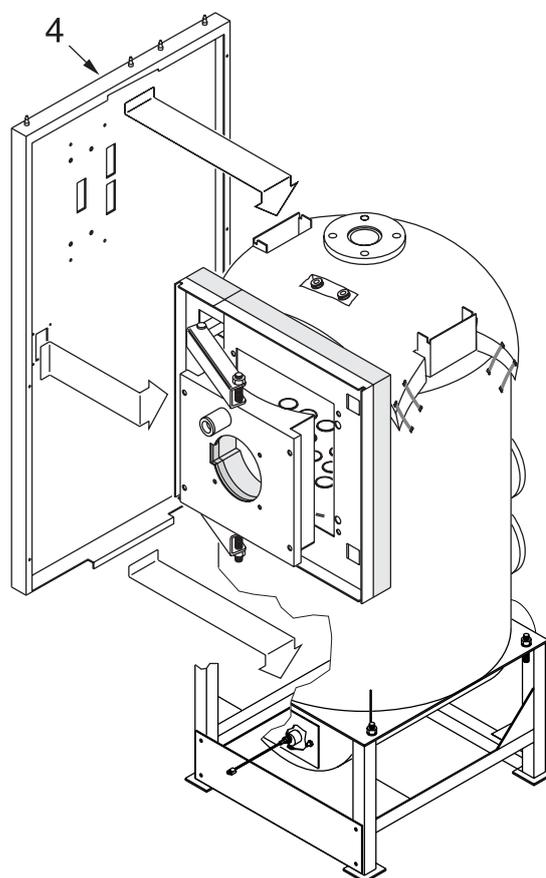
Eseguire adeguati tagli in prossimità dei pozzetti delle sonde.



- C) Montare le viti a testa svasata sui profili interni dei 2 pannelli laterali (pos. 4 e 5).

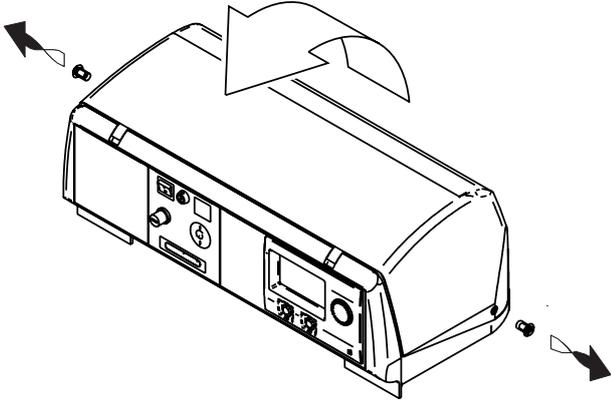


- D) Montare il pannello laterale sinistro (pos. 4) agganciandolo al pannello anteriore e fissandolo alla squadretta superiore sinistra sul corpo caldaia, inserendo la piega inferiore all'interno dei profili ad L sulla base del supporto caldaia.



Istruzioni per l'installazione

E) Sollevare in avanti il coperchio del pannello comandi dopo aver svitato le due viti laterali con un giraviti



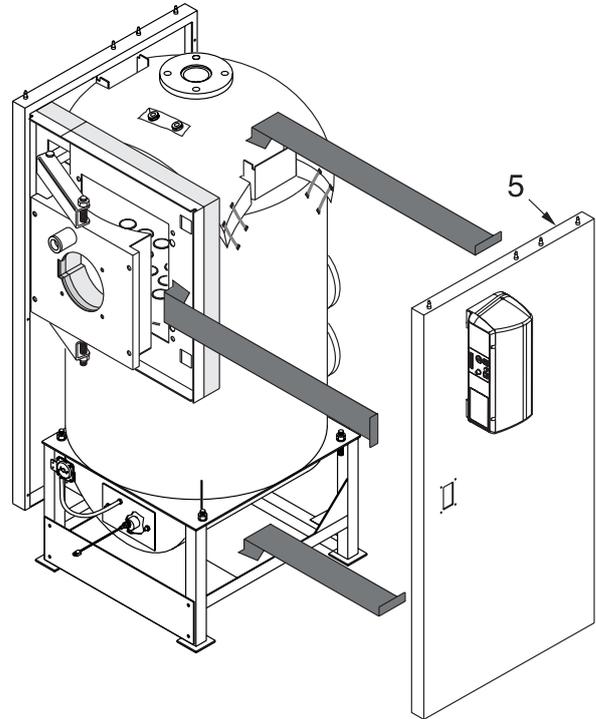
indirizzare nei fori sul basamento i cavi elettrici in entrata ed i capillari delle sonde in uscita.



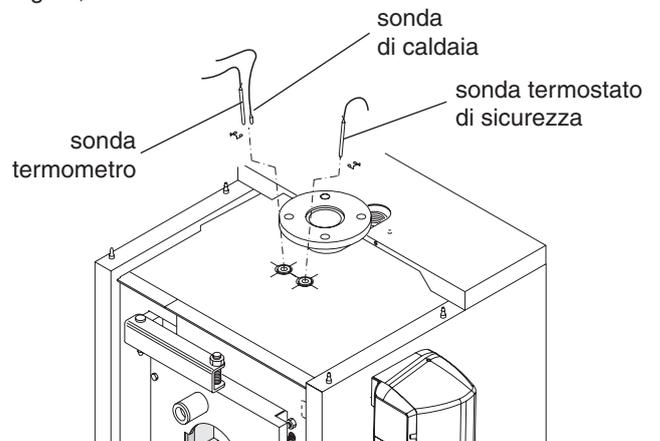
Fissare il pannello comandi al pannello laterale destro (pos. 5) utilizzando le 4 viti in dotazione.



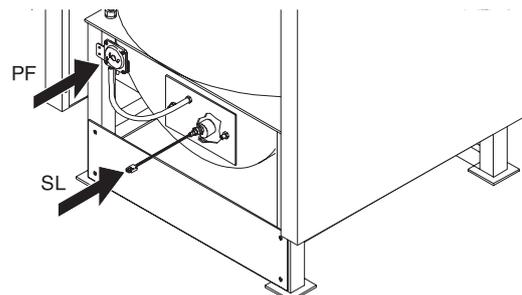
F) Montare il pannello laterale destro (pos. 5) agganciandolo al pannello anteriore e fissandolo alla squadretta superiore destra sul corpo caldaia, inserendo la piega inferiore all'interno dei profili ad L sulla base del supporto caldaia.



G) Inserire nelle guaine i bulbi degli strumenti come indicato in figura,



collegare il sensore di livello condensa (SL) e il pressostato fumi (PF),

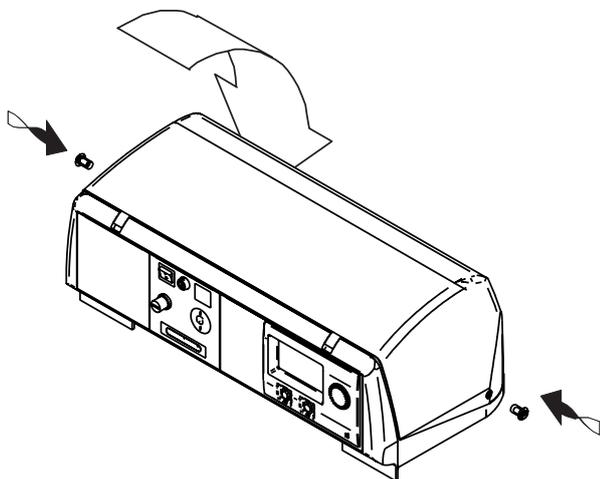


Istruzioni per l'installazione

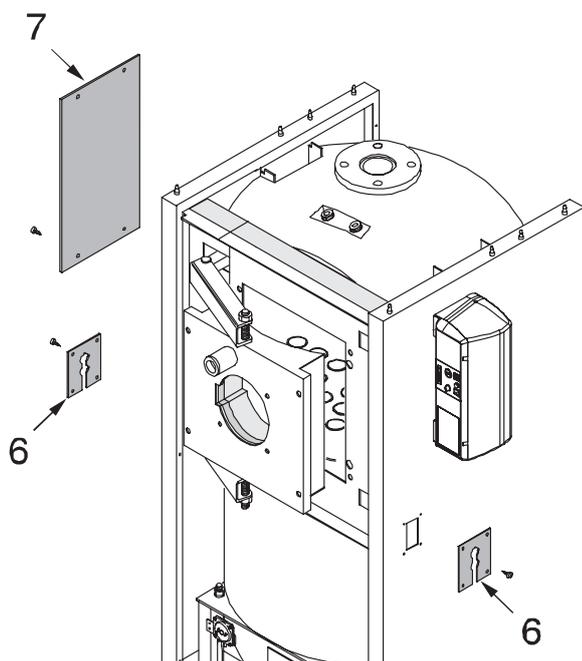
far passare i cavi elettrici attraverso i passacavi laterali dal lato in cui si vuole uscire ed eseguire il collegamento elettrico del pannello comandi alla linea di alimentazione, alla valvola gas, al ventilatore, etc.



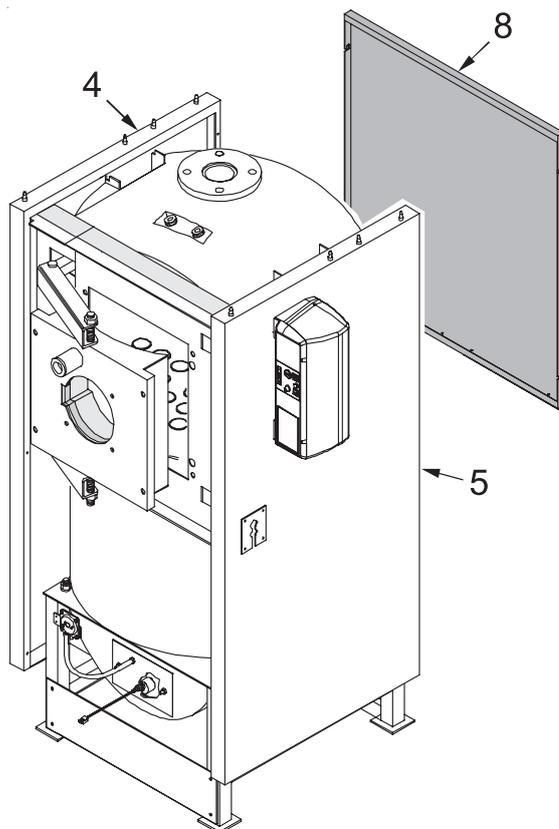
Richiudere il coperchio del quadro elettrico.



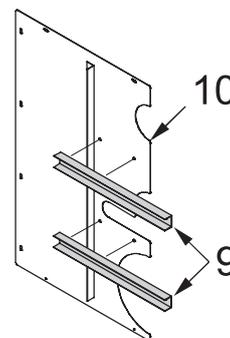
Fissare le piastrine (pos. 6) di supporto dei passacavi ai due fianchi e la piastra (pos. 7) di chiusura laterale al fianco sinistro.



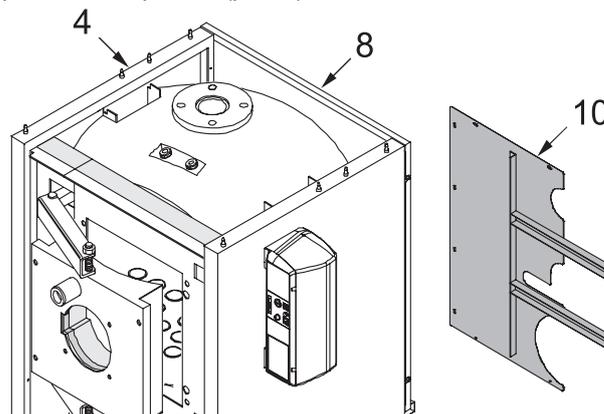
H) Montare il pannello posteriore superiore (pos. 8) agganciandolo alle viti svasate fissate sui pannelli laterali (pos. 4 e 5).



I) Fissare i profili di rinforzo (pos. 9) al pannello posteriore inferiore sinistro (pos. 10).



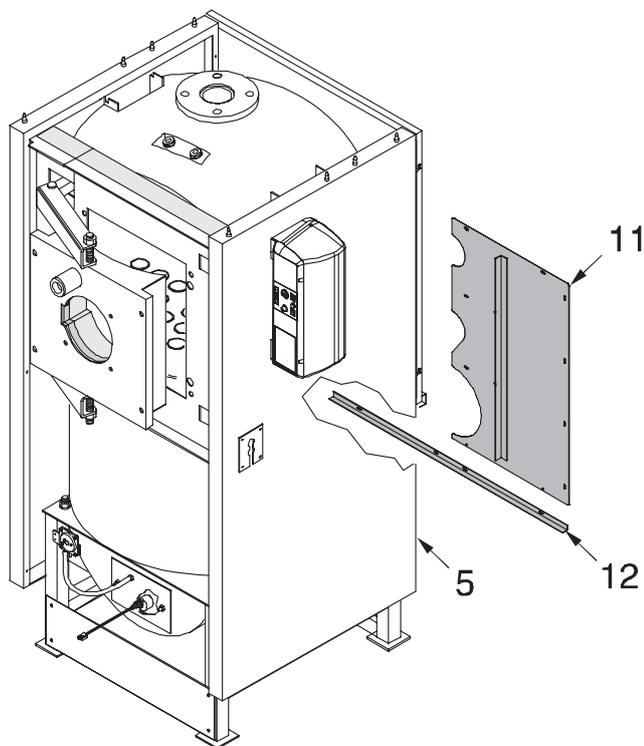
L) Montare il pannello posteriore inferiore sinistro (pos. 10) fissandolo al posteriore del fianco sinistro (pos. 4) ed al pannello posteriore superiore (pos. 8).



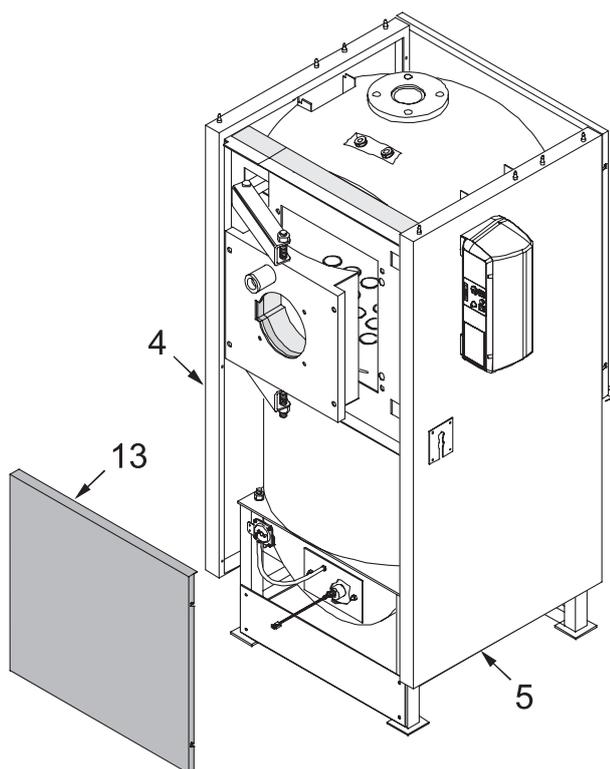
Istruzioni per l'installazione

M) Montare il pannello posteriore inferiore destro (pos. 11) fissandolo al posteriore del fianco destro (pos. 5), al pannello posteriore inferiore sinistro (pos. 10) ed al pannello posteriore superiore (pos. 8).

Unire i due pannelli posteriori inferiori con il profilo di rinforzo (pos. 12).

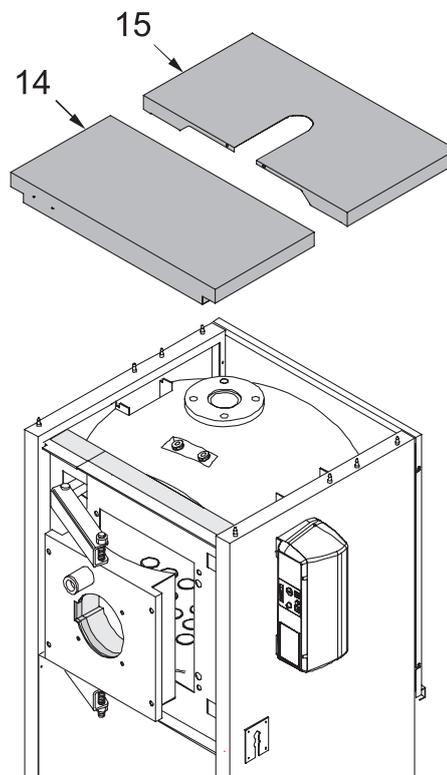


N) Montare il pannello anteriore inferiore (pos. 13) agganciandolo alle viti svasate fissate sui pannelli laterali (pos. 4 e 5).



O) Posizionare i pannelli superiori (pos. 14 e 15) ed agganciarli, premendoli, ai due pannelli laterali.

P) Fissare il duplicato della targhetta dati al pannello laterale superiore.



dopo aver sgrassato la parte interessata con apposito solvente.

Montaggio del pannello comandi sul lato sinistro



ATTENZIONE !

Nel caso in cui il pannello comandi venga montato sul lato sinistro, è necessario ruotare la centralina di termoregolazione eBus.

Per ruotare la centralina di termoregolazione eBus sul pannello comandi è necessario:

Q) rimuovere le due viti "1" di fissaggio del coperchio "2" di accesso alla morsettiera della centralina "3",



Istruzioni per l'installazione

R) dopo aver rimosso il coperchio scollegare il connettore "4", svitare i 2 dadi "5" e rimuovere la staffa di fissaggio "6",



U) collegare nuovamente il connettore "4" sulla centralina,



S) ruotare la centralina di 180°,



V) rimontare il coperchio "2" di accesso alla morsettiera della centralina, e fissarlo mediante le due viti "1".



T) riposizionare la centralina "3", tramite la staffa di fissaggio "6" e avvitando i 2 dadi "5",



Istruzioni per l'installazione

3.17 - RIEMPIMENTO E SVUOTAMENTO DELL'IMPIANTO



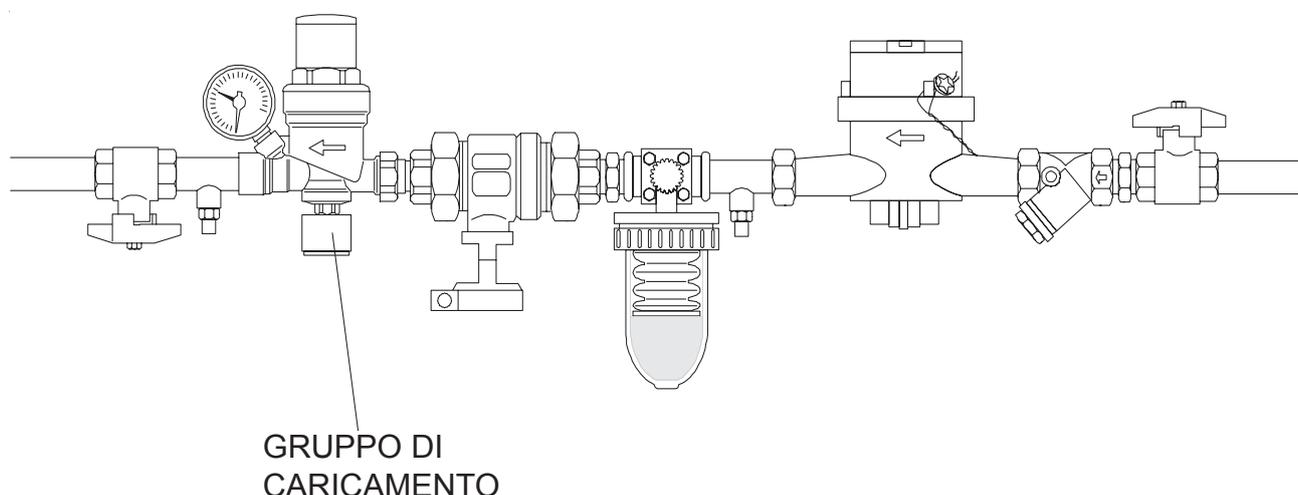
Attenzione!
Non miscelare l'acqua del riscaldamento con sostanze antigelo o anticorrosione in errate concentrazioni! Può danneggiare le guarnizioni e provocare l'insorgere di rumori durante il funzionamento.

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.

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

La caldaia è dotata di un proprio rubinetto di svuotamento, la cui posizione è indicata nella figura di pagina 9. 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. L'impianto, pertanto, deve essere dotato di un proprio rubinetto di svuotamento, di dimensione adatta alla capacità dell'impianto stesso.



3.18 - 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.

È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza; In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non è responsabile per 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 prolunghe.

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

I collegamenti elettrici sono illustrati nella sezione "3.19 - SCHEMA DI COLLEGAMENTO PRATICO".

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. **Il cavo di alimentazione della caldaia deve avere le seguenti caratteristiche: CAVO PVC HT H05V2V2-F 3X0,75**



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.

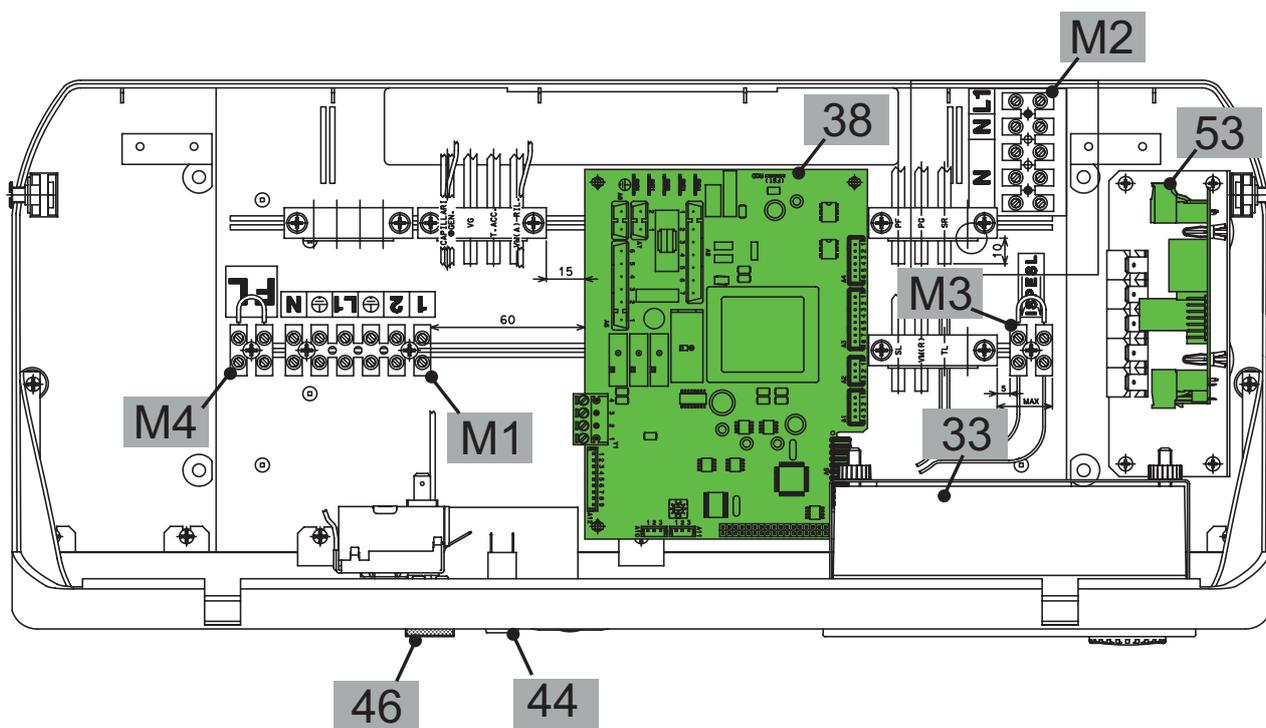


La sostituzione del cavo di alimentazione deve essere effettuata da personale tecnico autorizzato. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.



ATTENZIONE!

Si ricorda inoltre che, a monte dell'alimentazione, sarà necessario prevedere un relé di servizio (NON FORNITO) che, all'intervento delle sicurezze elettriche (INAIL - ex ISPE-SL), tolga alimentazione elettrica alla valvola intercettazione combustibile montata sul circuito adduzione gas, ma non alla caldaia in modo tale da garantire il funzionamento della pompa e quindi il raffreddamento della caldaia stessa.



LEGENDA		
N°		Descrizione
	M1	Morsettiera V I M - P EXT
	M2	Morsettiera Servizi SHC
	M3	Morsettiera collegamento sicurezze INAIL
	M4	Morsettiera collegamento flussostato
33		Termoregolatore HSCP
38	BMM	Scheda gestione bruciatore
44	F	Fusibile Alimentazione L T 6,3A L 250V P
46	IG	Interruttore generale
53	SHC	Modulo Multifunzione

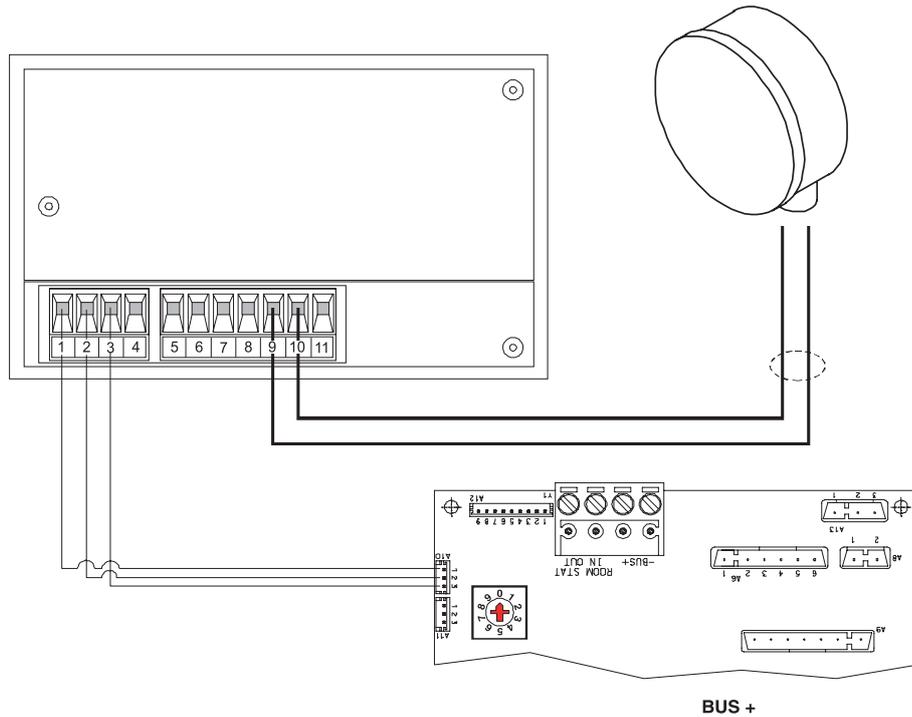
Istruzioni per l'installazione

Collegamento Sonda Esterna Caldaia singola



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

- Accedere al retro della centralina eBus e rimuovere il morsetto numerato da 5 a 11
- Per il collegamento della Sonda Esterna inserire i cavi tra i pin 9 e 10 della morsettiera della centralina eBus.

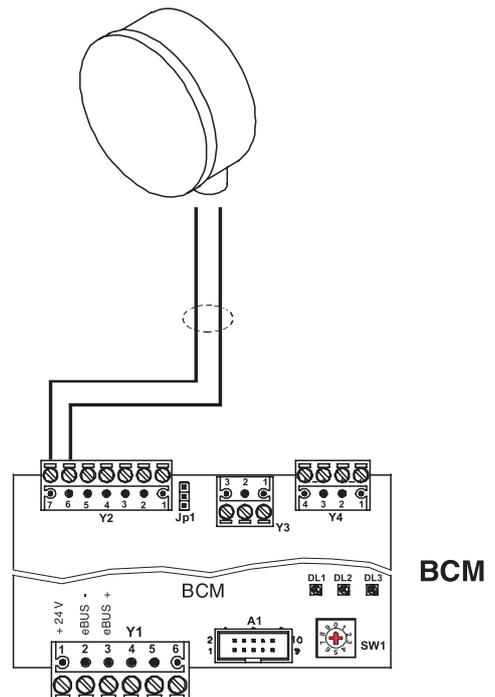


Batteria di caldaie



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

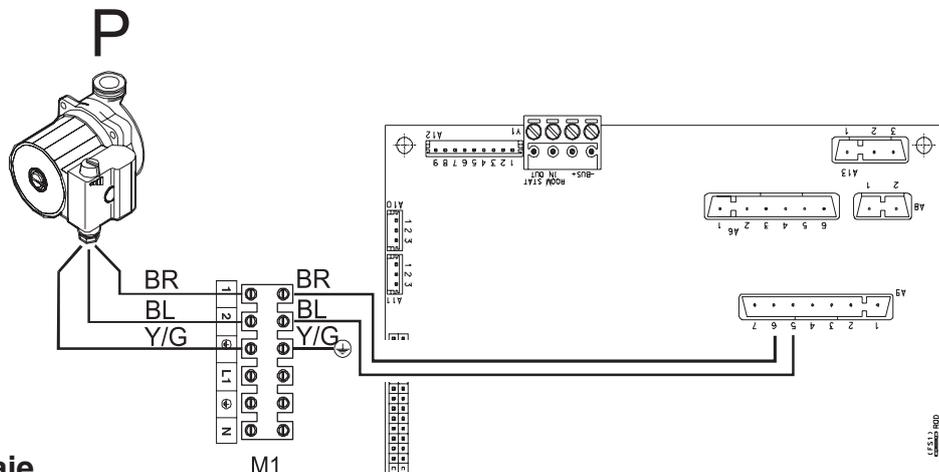
- Accedere al morsetto **Y2** della Controllore di Cascata **BCM** (da ordinare come accessorio opzionale).
- Per il collegamento della Sonda Esterna inserire i cavi tra i pin 6 e 7 della morsettiera **Y2**.



Collegamento Circolatore

Caldaia singola

CIRCOLATORE A PORTATA FISSA



- Per il collegamento della pompa a portata fissa, inserire i cavi tra i pin 1,2 e \oplus della morsettiere M1.

Batteria di caldaie

Circolatore modulante

La scheda BCM (kit opzionale) elabora i dati relativi al salto termico (Δt tra mandata e ritorno primario) e potenza erogata.

Al ridursi della potenza erogata diminuisce il numero di giri della pompa e quindi la portata oraria, mantenendo pressochè costante il salto termico.

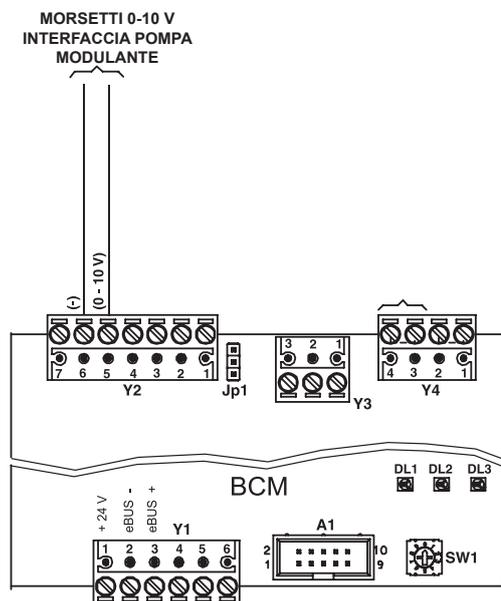


Il segnale di modulazione 0 - 10 Volt è preimpostato a:

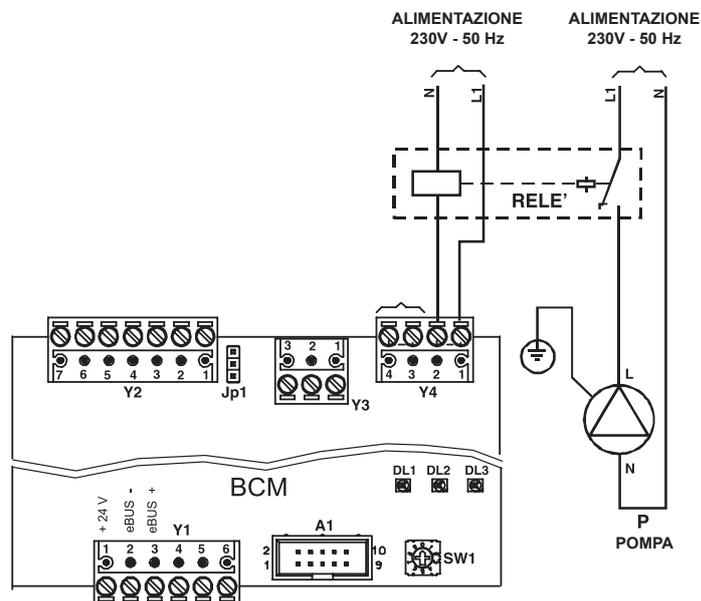
- 3 Volt per la velocità minima
- 10 Volt per velocità massima.

Questi valori possono essere modificati a seconda del modello di circolatore utilizzato. Per ulteriori informazioni sul segnale 0 - 10 Volt, fare riferimento anche al manuale del circolatore.

CIRCOLATORE MODULANTE



CIRCOLATORE A PORTATA FISSA



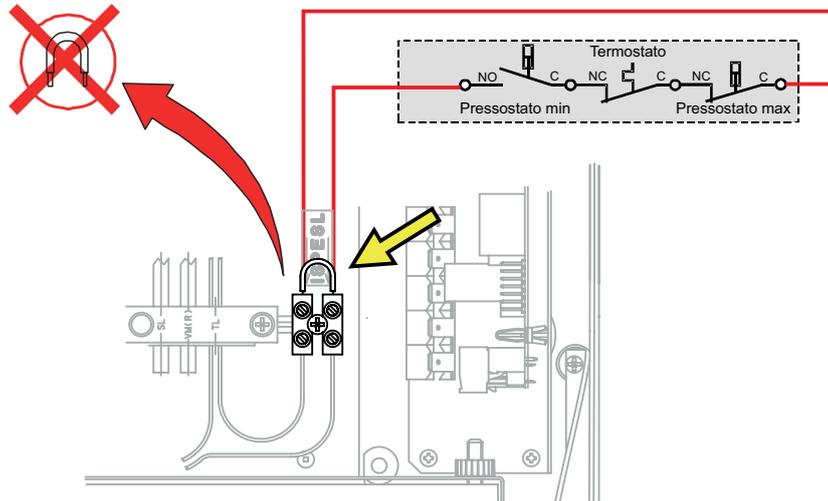
Istruzioni per l'installazione

Collegamento Sicurezze INAIL

Caldaia singola



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

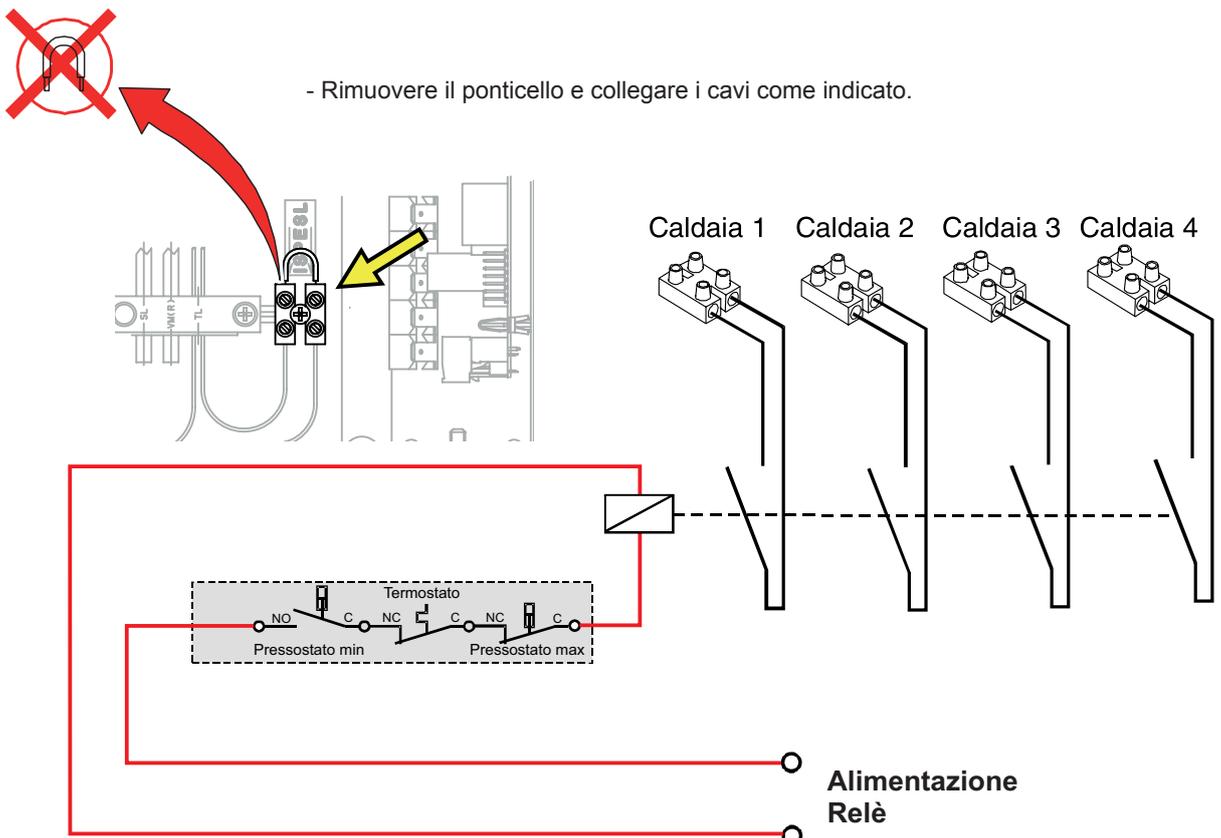


- Rimuovere il ponticello e collegare i cavi come indicato.

Batteria di caldaie



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

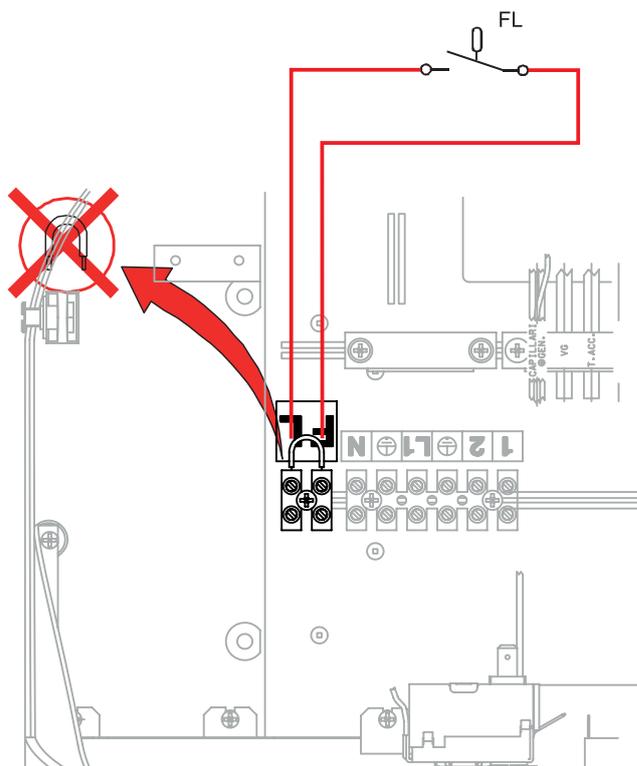


Collegamento Flussostato

Caldaia singola



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



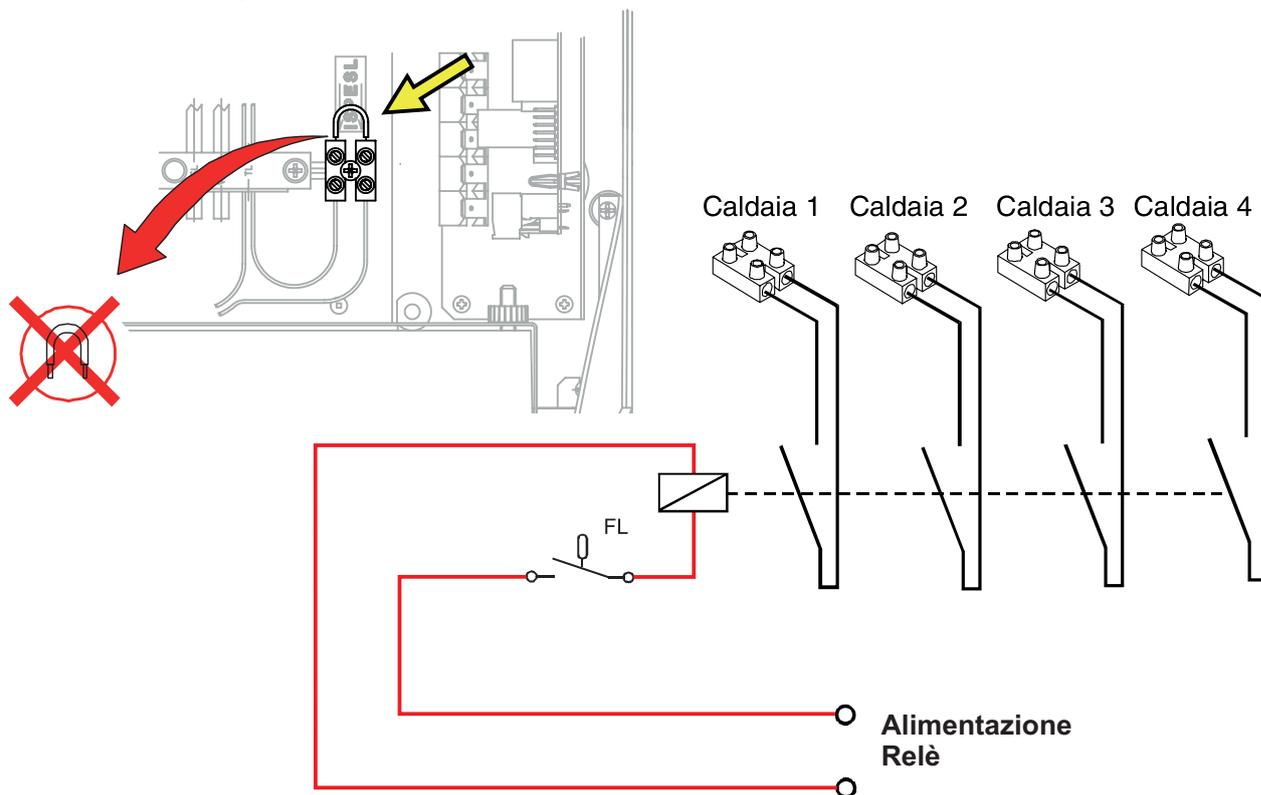
- Rimuovere il ponticello e collegare i cavi come indicato.

Batteria di caldaie



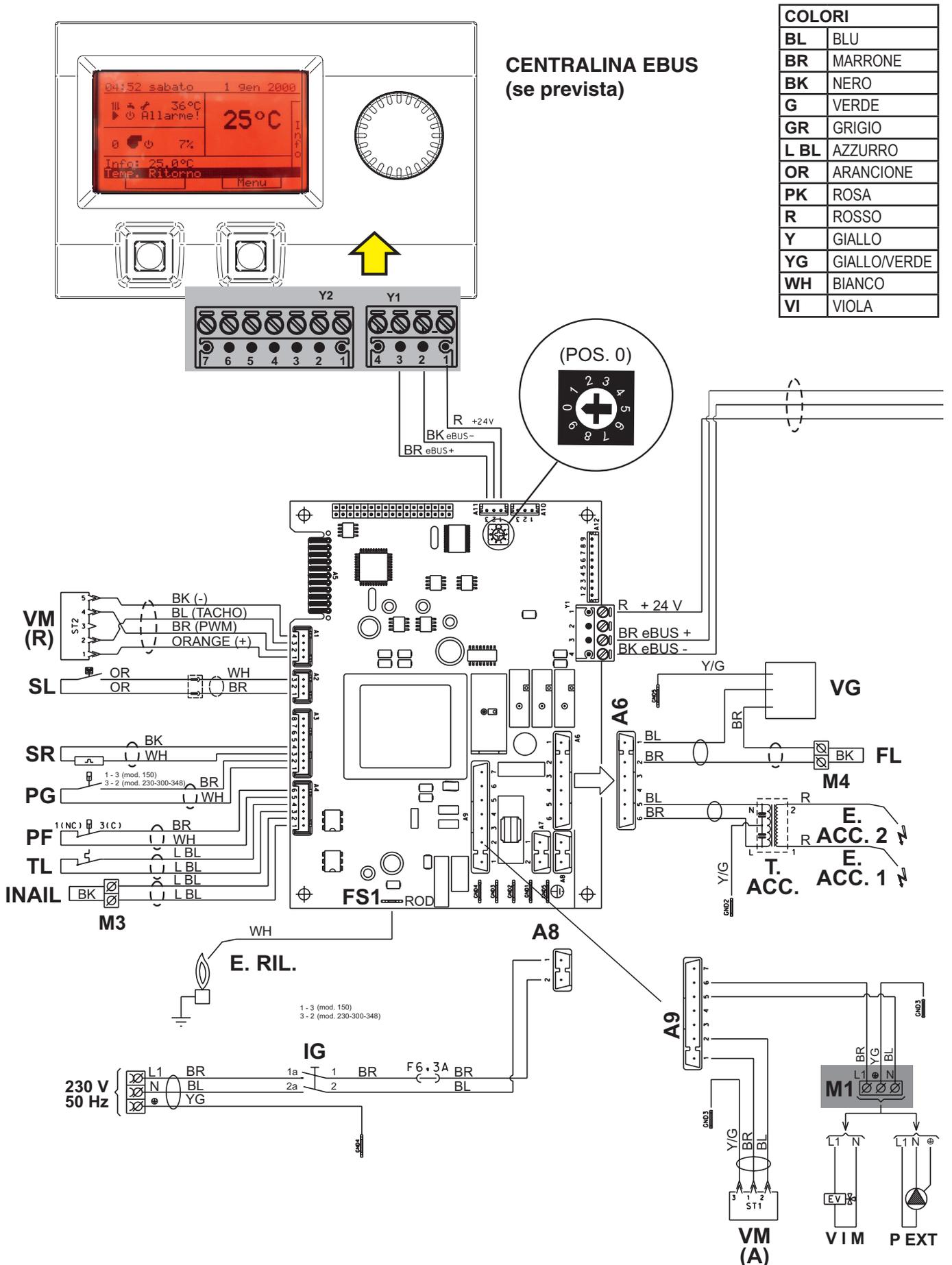
PERICOLO!
Interrompere l'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi operazione sulle parti elettriche

- Rimuovere il ponticello e collegare i cavi come indicato.



Istruzioni per l'installazione

3.19- SCHEMA DI COLLEGAMENTO PRATICO

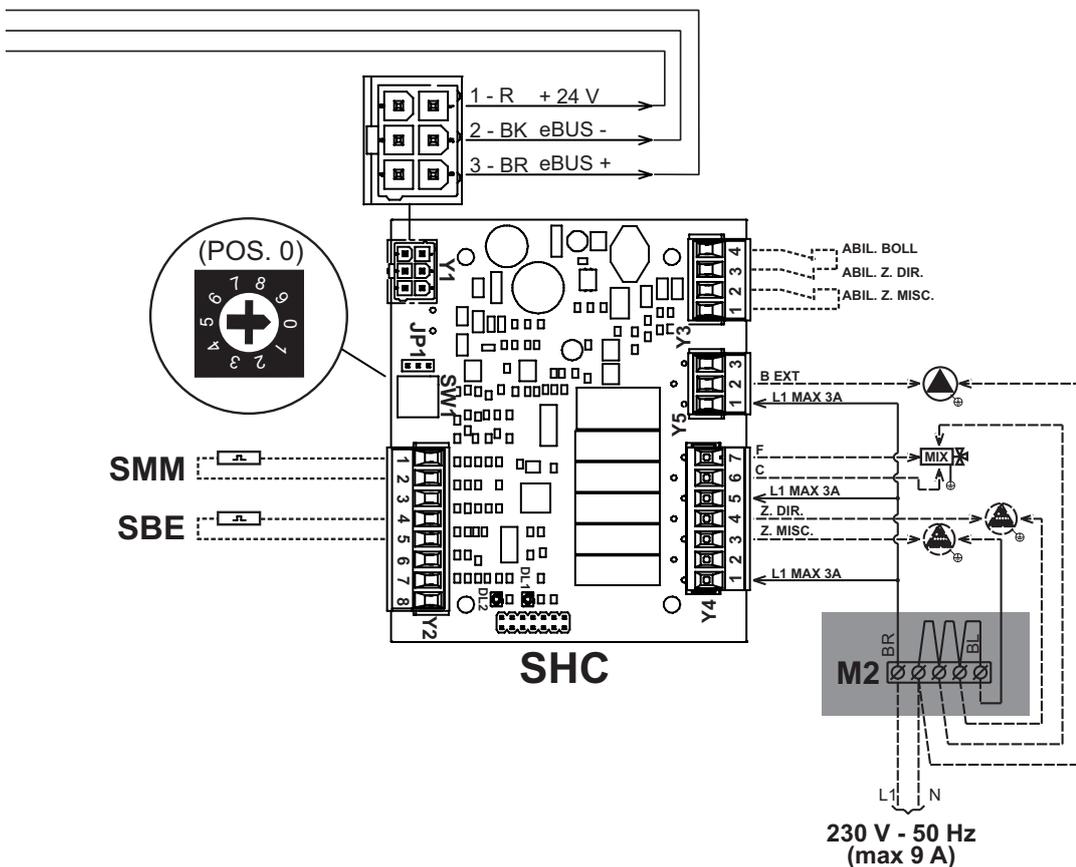


Istruzioni per l'installazione

LEGENDA	
A1.....A9	Connettori servizi
E. ACC 1 / 2	Elettrodo accensione
E. RIL	Elettrodo rilevazione
FL	Flussostato
IG	Interruttore generale
INAIL	Sicurezza INAIL
M1	Morsetteria V I M - P EXT
M2	Morsetteria Servizi Modulo Multifunzione
P EXT	Pompa esterna (*)
PF	Pressostato fumi
PG	Pressostato Gas
SL	Sensore di livello
SR	Sensore ritorno riscaldamento
T. ACC.	Trasformatore di accensione
TL	Termostato limite

VG	Valvola gas
V I M (*)	Valvola di intercettazione mandata
VM (R)	Rivelazione ventilatore modulante
VM (A)	Alimentazione ventilatore modulante

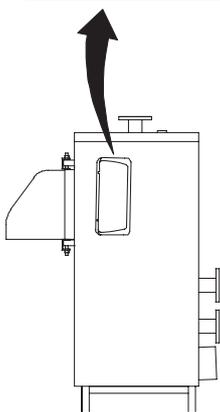
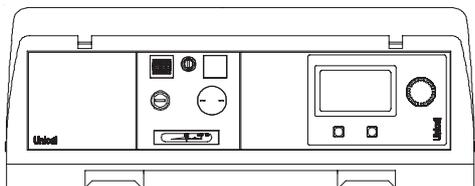
LEGENDA MODULO MULTIFUNZIONE	
SMM (*)	Sonda mandata miscelata
SBE (*)	Sonda bollitore esterno
ABIL. BOLL.	Abilitazione Bollitore
ABIL. Z. DIR.	Abilitazione Zona Diretta
ABIL. Z. MISC.	Abilitazione Zona Miscelata
B. EXT	Bollitore esterno (Circolatore)
F	Fredda (Miscelatrice)
C	Calda (Miscelatrice)
Z. DIR	Zona diretta (Circolatore)
Z. MISC	Zona miscelata (Circolatore)



Istruzioni per l'installazione

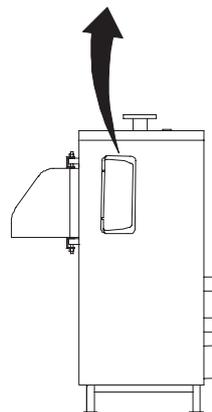
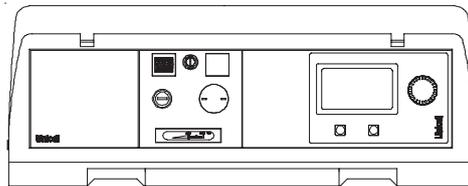
3.20 - TIPOLOGIE DI INSTALLAZIONE

Caldaia singola

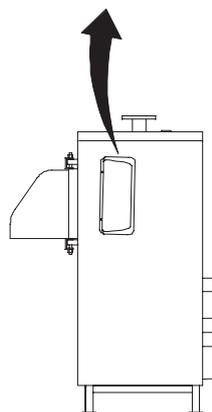
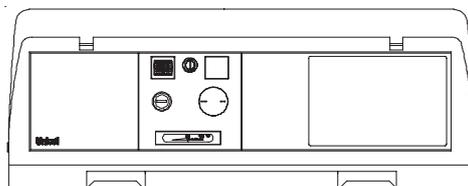


Pannello equipaggiato di centralina eBus (Master)

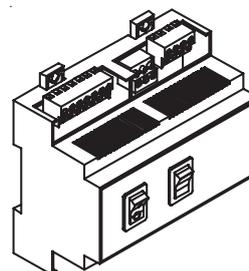
Batteria di caldaie



Pannello equipaggiato di centralina eBus (Master)



Pannello Slave

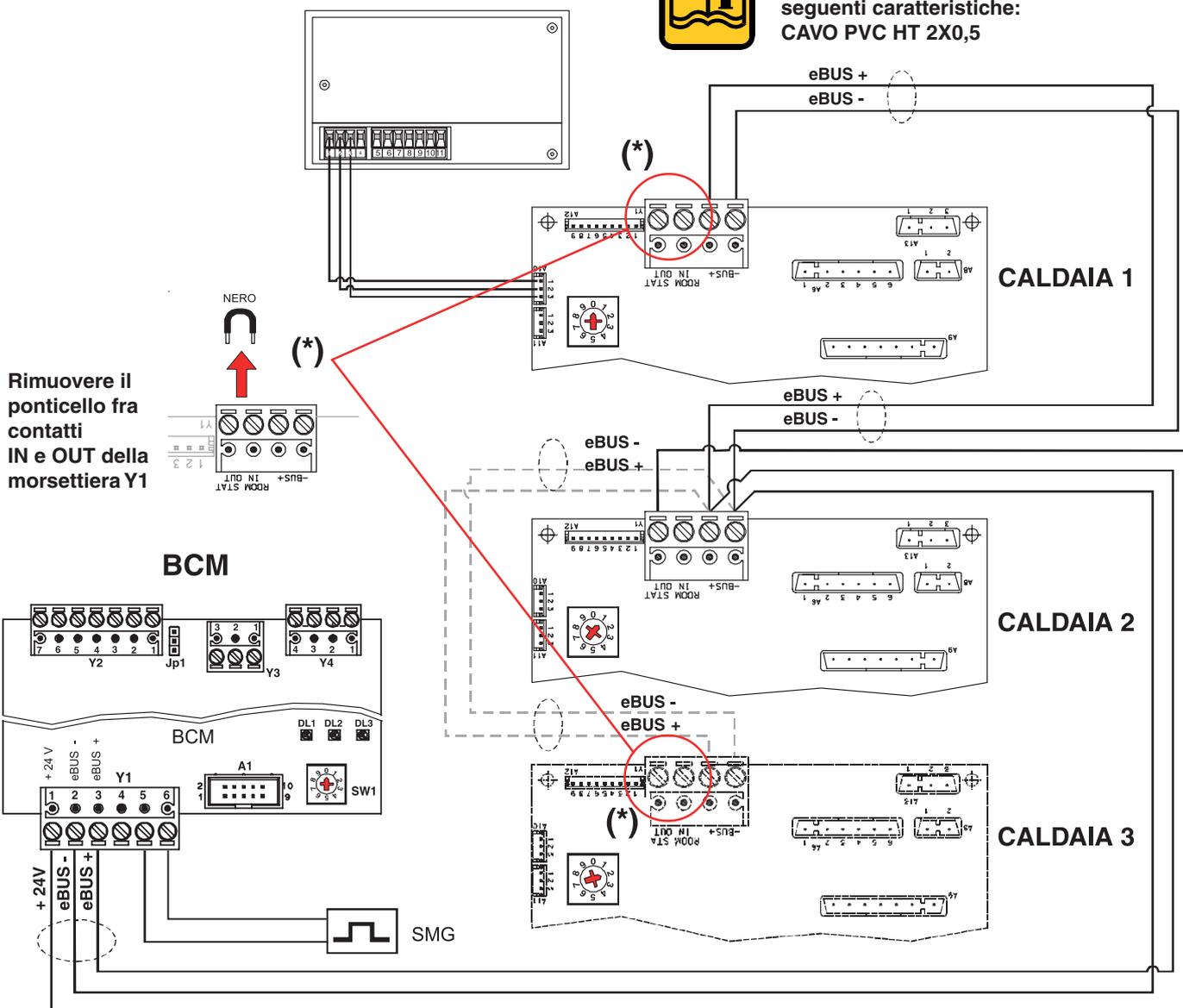


Controllore di cascata BCM (kit 00361602)

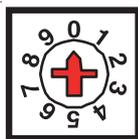
Collegamenti elettrici batteria di caldaie



Il cavo per il collegamento BUS tra le caldaie deve avere le seguenti caratteristiche:
CAVO PVC HT 2X0,5



Posizionamento selettore schede



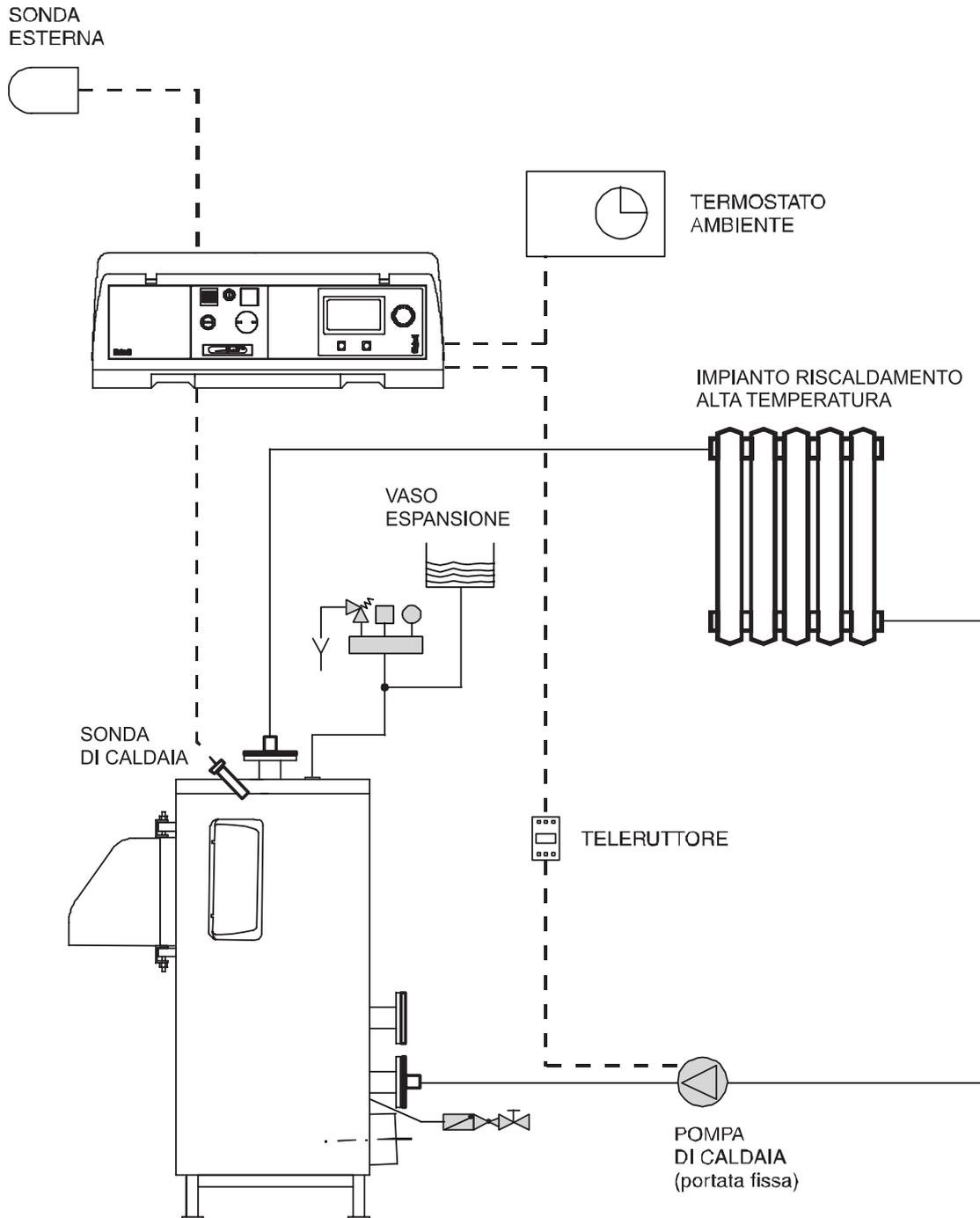
Il cavo per il collegamento tra caldaia e BCM deve avere le seguenti caratteristiche:
CAVO PVC HT 3X0,5

pos.	
BCM	0
Caldaia 1 (con centralina eBus)	0
Caldaia 2 (Slave)	1
Caldaia 3 (Slave)	2
Caldaia 4 (Slave)	3
Caldaia 5 (Slave)	4
Caldaia 6 (Slave)	5
Caldaia 7 (Slave)	6
Caldaia 8 (Slave)	7

Istruzioni per l'installazione

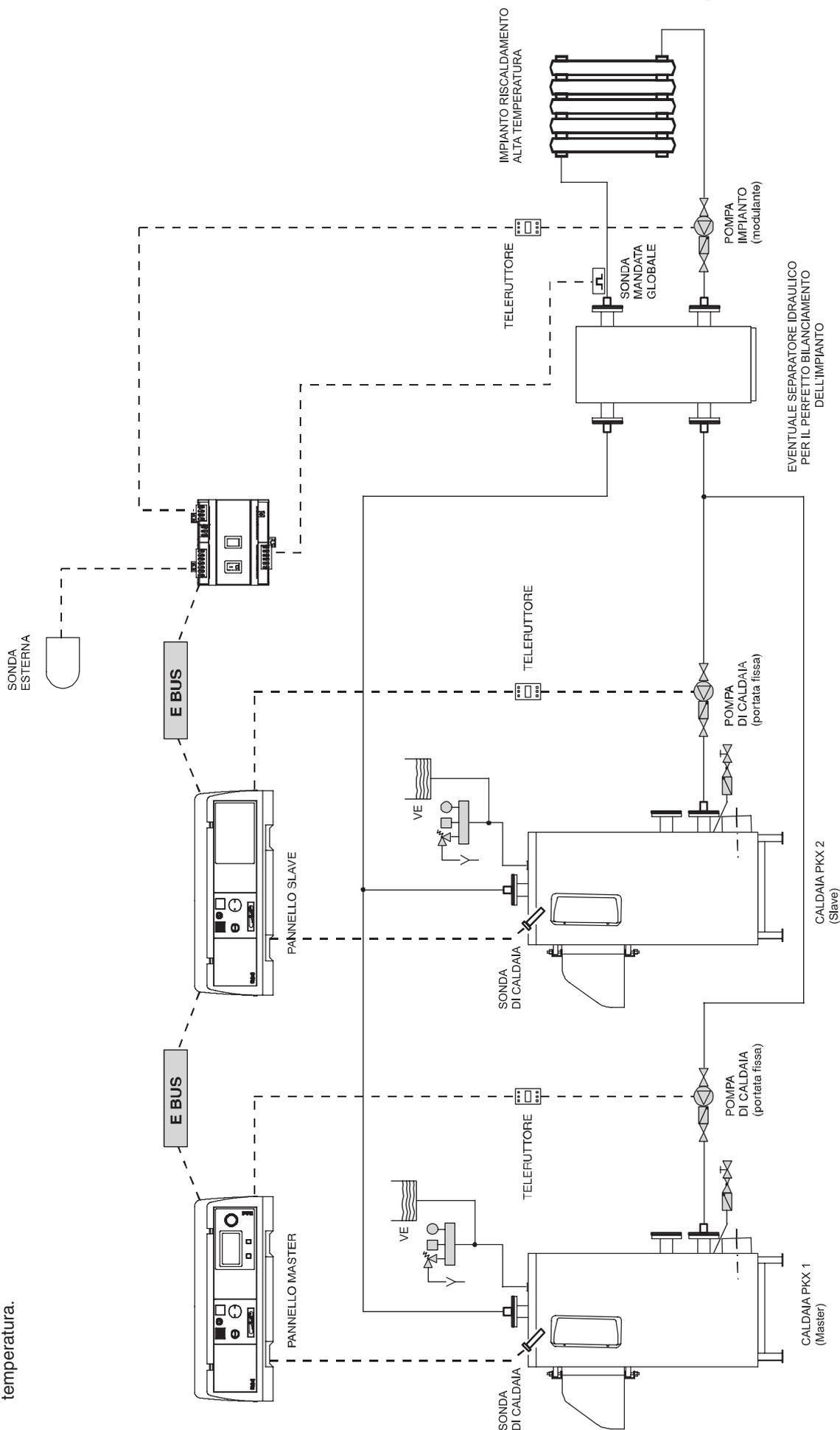
3.21 - ESEMPI DI INSTALLAZIONE

Di seguito è riportato lo schema tipico di connessione della caldaia all'impianto di riscaldamento costituito da 1 zona a alta temperatura diretta



NB: Nel caso di un solo ritorno impianto (bassa o media temperatura), il collegamento deve essere **SEMPRE** effettuato al tronchetto di ritorno più basso della caldaia (tronchetto "ritorno impianto bassa temperatura").

Di seguito è riportato lo schema tipico di connessione della caldaia all'impianto di riscaldamento costituito da 2 caldaie con funzionamento in cascata al servizio di 1 zona a alta temperatura.



NB: Nel caso di un solo ritorno impianto (bassa o media temperatura), il collegamento deve essere SEMPRE effettuato al tronchetto di ritorno più basso della caldaia (tronchetto "ritorno impianto bassa temperatura").

3.22 - PRIMA ACCENSIONE

Controlli preliminari



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 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 la 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 e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle norme vigenti;
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230V - 50Hz;
- l'impianto sia stato riempito d'acqua (pressione al manometro di circa 1 bar con circolatore fermo) e correttamente spurgato dall'aria;
- 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; 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;
- le valvole di sicurezza dell'impianto non siano bloccate e che siano collegate allo scarico fognario;
- non ci siano perdite d'acqua.
- siano garantite le condizioni per l'aerazione e le distanze minime per effettuare le manutenzioni come indicato nella sezione "3.6 - POSIZIONAMENTO IN CENTRALE TERMICA".

Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia vedere il libretto "ISTRUZIONI D'USO PER IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO".

Informazioni da fornire al responsabile dell'impianto

Il responsabile dell'impianto deve essere istruito sull'utilizzo e sul funzionamento del proprio impianto di riscaldamento, in particolare:

- Consegnare al responsabile dell'impianto le "ISTRUZIONI D'USO PER IL RESPONSABILE DELL'IMPIANTO", nonché gli altri documenti relativi all'apparecchio inseriti nella busta contenuta nell'imballo. **Il responsabile dell'impianto deve custodire tale documentazione in modo da poterla avere a disposizione per ogni ulteriore consultazione.**
- Informare il responsabile dell'impianto sull'importanza delle bocchette di aerazione e del sistema di scarico fumi, evidenziandone l'indispensabilità e l'assoluto divieto di modifica.
- Informare il responsabile dell'impianto riguardo al controllo della pressione dell'acqua dell'impianto nonché sulle operazioni per l'eventuale ripristino della stessa.
- Informare il responsabile dell'impianto 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 nei tempi previsti dalla norma in vigore.
- 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.

Le caldaie PK ... X 2S sono caldaie a circolazione forzata: è quindi necessario assicurare la circolazione dell'acqua a bruciatore in funzione.

Si dovrà, pertanto, evitare che il bruciatore si metta in marcia senza che la pompa dell'impianto sia stata attivata; diversamente il termostato di sicurezza potrebbe intervenire.

La temperatura negli ambienti sarà regolata tramite la valvola miscelatrice comandata dalla termoregolazione.

All'accensione ed allo spegnimento del bruciatore potranno udirsi dei deboli rumori dovuti all'assestamento della struttura. Ciò non deve preoccupare in quanto le dilatazioni sono state previste in fase di progettazione.

3.23 - REGOLAZIONE DEL BRUCIATORE PK150X 2S



ATTENZIONE!

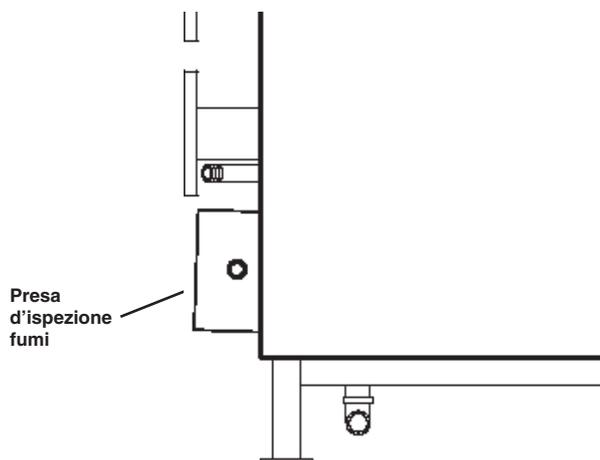
Tutte le istruzioni di seguito riportate sono ad uso esclusivo del personale addetto all'**assistenza autorizzata**.



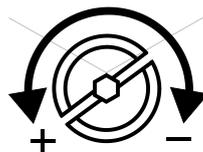
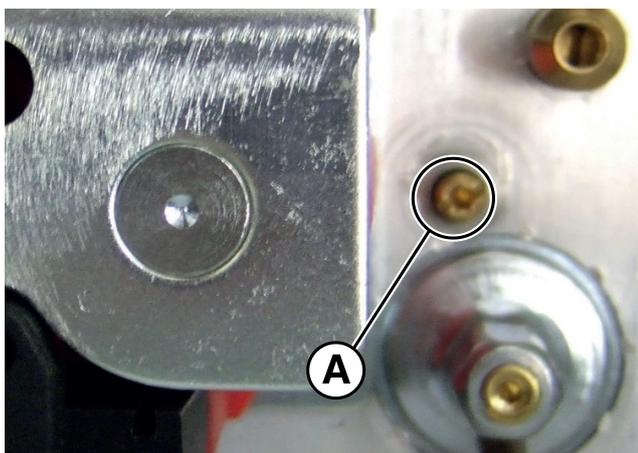
Tutte le caldaie escono di fabbrica già tarate e collaudate, tuttavia qualora le condizioni di taratura dovessero essere modificate, è necessario eseguire la ritaratura della valvola gas.

A) REGOLAZIONE ALLA POTENZA MASSIMA

- Rimuovere il tappo ed inserire la sonda di analisi della CO₂ nella presa fumi del terminale aspirazione/scarico.



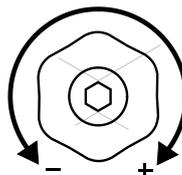
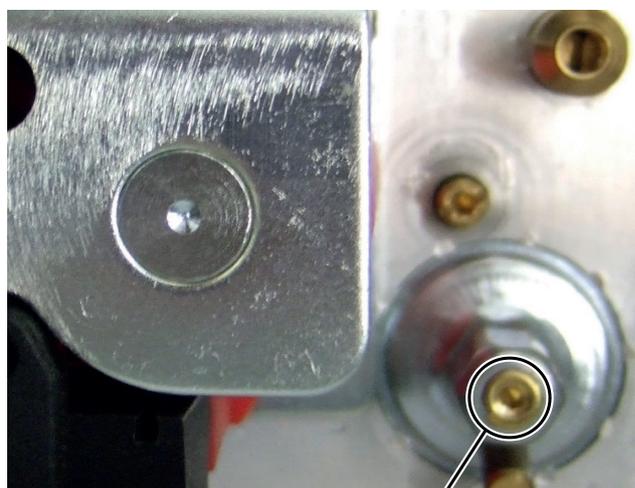
- Tramite la centralina ebus attivare la funzione "spazzacamino" e far funzionare la caldaia alla massima potenza (vedere procedura a pag. 43).
- Verificare il livello della CO₂ rientri nei valori indicati nella tabella "Ugelli pressioni" (vedi pag. 9).
- Correggere eventualmente il valore girando la vite di regolazione "A" in senso ORARIO per diminuire, in senso ANTIORARIO per aumentare.



VITE DI REGOLAZIONE
POTENZA MASSIMA

B) REGOLAZIONE ALLA POTENZA MINIMA

- Tramite la centralina ebus modificare la la funzione "spazzacamino" e far funzionare la caldaia alla minima potenza (vedere procedura a pag. 43).
- Verificare il livello della CO₂ rientri nei valori indicati nella tabella "Ugelli pressioni".
- Correggere eventualmente il valore girando la vite di regolazione "B" in senso ORARIO per aumentare in senso ANTIORARIO per diminuire.



VITE DI REGOLAZIONE
POTENZA MINIMA



Per disattivare la funzione **SPAZZACAMINO** premere il tasto sinistro.

C) CONCLUSIONE DELLE TARATURE DI BASE

- Controllare i valori della CO₂ alla minima e massima portata.
- Se necessario procedere agli eventuali ritocchi.



Per un corretto funzionamento occorre tarare i valori di CO₂ con particolare attenzione rispettando i valori di tabella.

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

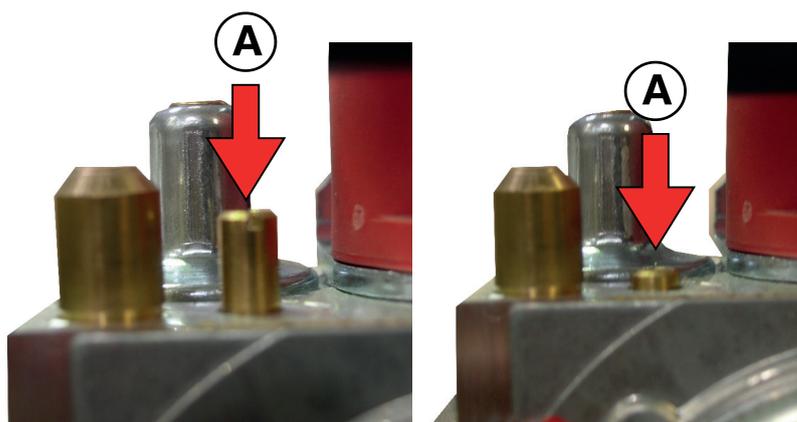
Istruzioni per l'installazione

In caso di sostituzione della Valvola gas o difficoltà di accensione:

Avvitare la vite di regolazione massima "A" in senso orario fino a battuta, quindi svitare per 3 giri.

Verificare l'accensione della caldaia, nel caso si verifichi il blocco svitare ancora la vite "A" di un giro, quindi riprovare l'accensione. Nel caso la caldaia vada ancora in blocco, eseguire ancora le operazioni sopradescritte fino all'accensione della caldaia.

A questo punto eseguire la regolazione del bruciatore come precedentemente illustrato.



UGELLI - PRESSIONI

Controllare spesso i livelli di CO2 specialmente alle basse portate.

PKX 150

Tipo di Gas	Pressione Aliment. (mbar)	Diaframma collettore (Ø e n. fori)	Livelli CO2 (%)		Velocità ventilatore %		Ugello mixer (Ø mm)	Consumi min.	Consumi max.	Potenza avv. %
			min	max	FL min	FH max				
Gas nat. (G20)	20	-	9,1	9,1	31	96	9,0	3,7 m³/h	14,8 m³/h	60

3.24 - REGOLAZIONE DEL BRUCIATORE PK230X 2S - PK300X 2S - PK348X 2S



ATTENZIONE!

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



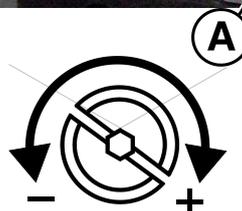
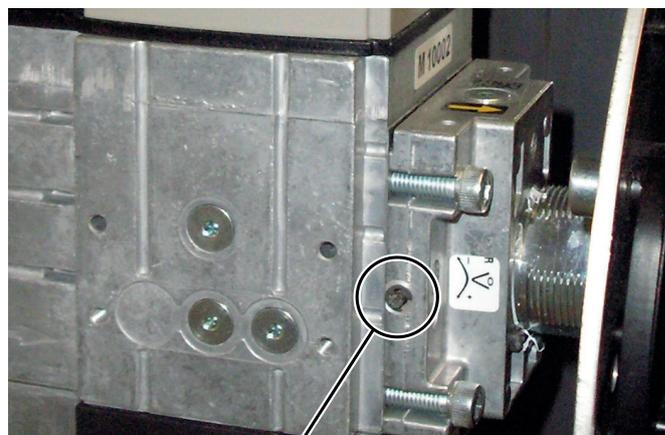
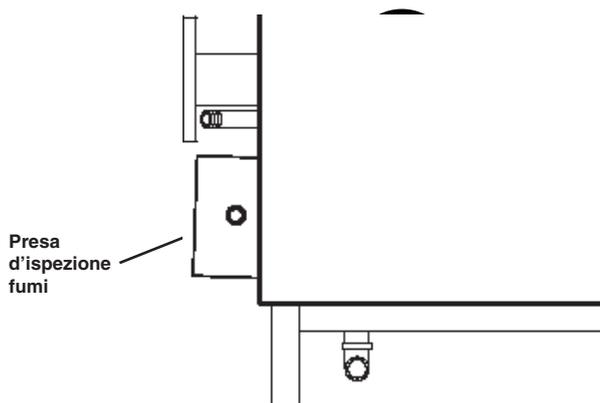
Tutte le caldaie escono di fabbrica già tarate e collaudate, tuttavia qualora le condizioni di taratura dovessero essere modificate, è necessario eseguire la ritaratura della valvola gas.

Attenzione, durante queste operazioni non effettuare prelievi in sanitario.

- Tramite la centralina ebus attivare la funzione "spazzacamino" e far funzionare la caldaia alla massima potenza (vedere procedura a pag. 43).
- Verificare il livello della CO2 rientri nei valori indicati nella tabella "Ugelli pressioni".
- Correggere eventualmente il valore girando la vite di regolazione "A" in senso ORARIO per aumentare, in senso ANTIORARIO per diminuire.

A) REGOLAZIONE ALLA POTENZA MASSIMA

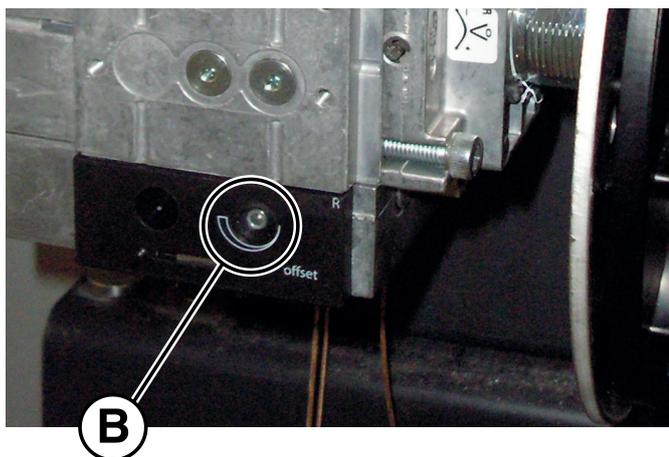
- Rimuovere il tappo ed inserire la sonda di analisi della CO2 nella presa fumi del terminale aspirazione/scarico.



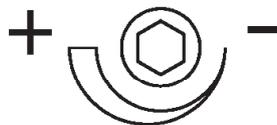
VITE DI REGOLAZIONE POTENZA MASSIMA

B) REGOLAZIONE ALLA POTENZA MINIMA

- Tramite la centralina ebus modificare la la funzione "spazzacamino" e far funzionare la caldaia alla minima potenza (vedere procedura a pag. 43).
- Verificare il livello della CO2 rientri nei valori indicati nella tabella "Ugelli pressioni".
- Correggere eventualmente il valore girando la vite di regolazione "B" in senso ORARIO per aumentare in senso ANTIORARIO per diminuire.



VITE DI REGOLAZIONE POTENZA MINIMA



C) CONCLUSIONE DELLE TARATURE DI BASE

- Controllare i valori della CO2 alla minima e massima portata.
- Se necessario procedere agli eventuali ritocchi.



Per un corretto funzionamento occorre tarare i valori di CO₂ con particolare attenzione rispettando i valori di tabella.

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

UGELLI - PRESSIONI

Controllare spesso i livelli di CO2 specialmente alle basse portate.

PKX 230

Tipo di Gas	Pressione Aliment. (mbar)	Diaframma collettore (Ø e n. fori)	Livelli CO2 (%) min	Livelli CO2 (%) max	Velocità ventilatore %		Ugello mixer (Ø mm)	Consumi min.	Consumi max.	Potenza avv. %
					FL min	FH max				
Gas nat. (G20)	20	-	9,2	9,2	24	82	15	5,28 m³/h	22,83 m³/h	60

PKX 300

Tipo di Gas	Pressione Aliment. (mbar)	Diaframma collettore (Ø e n. fori)	Livelli CO2 (%) min	Livelli CO2 (%) max	Velocità ventilatore %		Ugello mixer (Ø mm)	Consumi min.	Consumi max.	Potenza avv. %
					FL min	FH max				
Gas nat. (G20)	20	-	9,1	9,1	24	87	15	7,4 m³/h	29,61 m³/h	50

PKX 348

Tipo di Gas	Pressione Aliment. (mbar)	Diaframma collettore (Ø e n. fori)	Livelli CO2 (%) min	Livelli CO2 (%) max	Velocità ventilatore %		Ugello mixer (Ø mm)	Consumi min.	Consumi max.	Potenza avv. %
					FL min	FH max				
Gas nat. (G20)	20	-	9,1	9,1	24	99	15	7,4 m³/h	34,26 m³/h	50

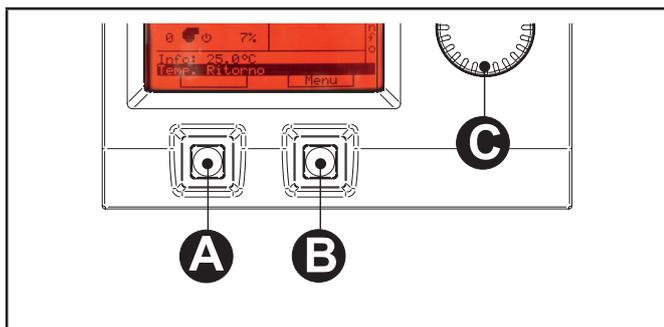
Istruzioni per la taratura/regolazione HSCP

3.25 - MISURA IN OPERA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE



(Funzione da utilizzare solo per analisi di combustione, per ch  non   necessaria alcuna regolazione della valvola gas ed   inoltre presente un controllo automatico della combustione).

ATTENZIONE effettuare l'analisi di combustione con il mantello frontale applicato all'apparecchio.



1 SELEZIONE

Seleziona la funzione



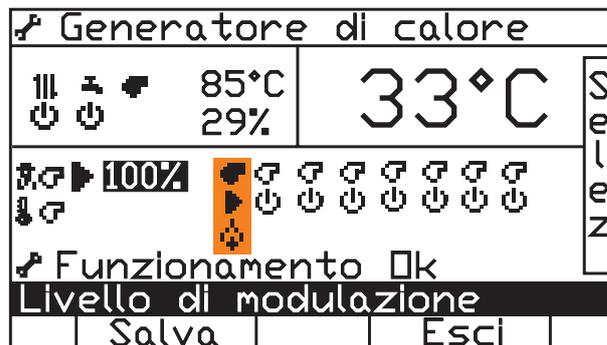
Premere il tasto "B" e Selezionare con manopola "C" il simbolo .

2 SELEZIONE funzione Taratura



Posizionarsi su  con manopola "C" e confermare con tasto A .
(inserire codice d'accesso)

3 MASSIMA/MINIMA POTENZA



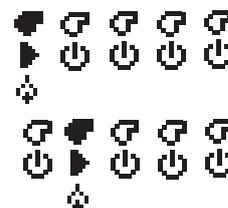
Posizionarsi con manopola "C" su  su
Confermare con il tasto "A" viene visualizzato 
Posizionarsi con manopola "C" su  su
Confermare con il tasto "A"

Con manopola "C" regolare la potenza alla quale si deve effettuare la taratura confermando con il tasto "A".

• POTENZA MINIMA =  1%

• POTENZA MASSIMA =  100%

Effettuare la taratura per ogni elemento termico selezionando i bruciatori



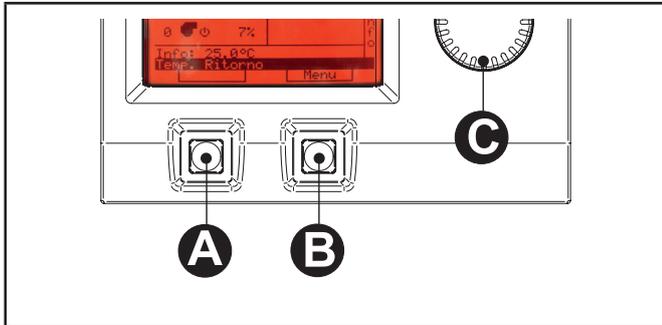
4 DISATTIVAZIONE

Terminata la taratura, premere il tasto "B" per tornare al menu' iniziale

3.26 - PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO



ATTENZIONE!
Funzione riservata esclusivamente ai Centri di Assistenza Autorizzati.

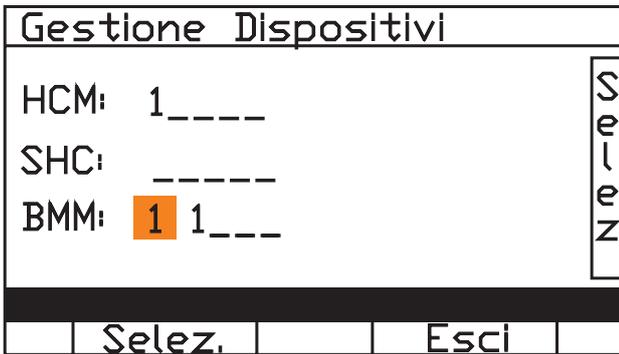


1 SELEZIONE



Selezionare con manopola "C" il simbolo . Premere il tasto "A". Attendere scansione

2 SELEZIONE Gestione dispositivi



Il display mostra lo stato e le sezioni attive del sistema: (- = inattivo / 1 attivo)

- **HCM** (controllore di cascata BCM)
- **SHC** (modulo multifunzione) opzionale
- **BMM** (scheda gestione bruciatore)

Selezionare il modulo con la manopola "C" e confermare con il tasto "A".

3 SELEZIONE Gestione dispositivi



Selezionare con manopola "C" e premere il tasto "A", per accedere alla programmazione tecnica di ogni dispositivo (è richiesta password 0000).

4 SELEZIONE



Selezionare il parametro con manopola "C" Premere il tasto "A" (selez),

5 MODIFICA



Ruotare manopola "C" per modificare il valore Premere il tasto "A" (salva),

Istruzioni per la taratura/regolazione HSCP

Posizione	Identificativo	Descrizione parametro	IMPOSTAZIONI DI FABBRICA			
			PKX 150	PKX 230	PKX 300	PKX 348
1	31	CH: Setpoint Minimo	20	20	20	20
2	39	CH: Setpoint Massimo	85	85	85	85
3	322	Pompa: Postcircolazione	5	5	5	5
4	309	Config. Impianto (master singola)	3	3	3	3
		Config. Impianto (master in batteria)	2	2	2	2
		Config. Impianto (slave)	2	2	2	2
5	619	Modulazione di Accensione	60	60	50	65
6	314	Modulazione in Standby	0	0	0	0
7	319	Modulazione Massima	96	99	90	99
8	346	Modulazione Minima	32	29	24	28
9	488	Ventilatore: PWM @ Max	20	20	30	30
10	527	Ventilatore: Imp./Giro	2	2	3	3
11	2590	Potenza del Bruciatore	150	230	300	350
12	483	Temp. Differenziale Max	0	0	0	0
13	622	Sensore di Flusso Minimo	0	0	0	0
14	34	Isteresi del Bruciatore	5	5	5	5
15	336	Gradiente di Temperatura	3	3	3	3
16	353	Regolazione Proporzionale	30	30	30	30
17	354	Regolazione Integrativa	3	3	3	3
18	478	Regolazione Derivativa	0	0	0	0
19	486	Ventilatore: Reg. Prop.	6	6	14	14
20	487	Ventilatore: Reg. Int.	1	1	2	2
21	337	Gradiente di Modulazione	1000	1000	2000	2000
22	526	Ventilatore: Vel. Max.	100	110	100	110
23	777	Controllo APS	0	0	0	0
24	793	Sensore ostruzione camino	1	1	1	1

4

ISPEZIONE E MANUTENZIONE



Ispezioni e manutenzioni effettuate a regola d'arte e ad intervalli regolari nonché l'utilizzo esclusivo di pezzi di ricambio originali sono di primaria importanza per un funzionamento esente da anomalie e garantire una lunga durata alla 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 nominale. Questo avviene mediante misurazione, controllo, osservazione.

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

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

Istruzioni per l'ispezione e per la manutenzione



Per assicurare a lungo termine tutte le funzioni del vostro apparecchio e per non alterare lo stato di serie omologato devono essere utilizzate esclusivamente pezzi di ricambio originali Unical.

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

- 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.
- Chiudere le eventuali valvole di intercettazione sulla mandata e sul ritorno del riscaldamento.

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

- Aprire la mandata ed il ritorno del riscaldamento.
- Se necessario, procedere al ripristino della pressione dell'impianto di riscaldamento fino a raggiungere un valore pari alla pressione statica relativa al punto più alto dell'impianto stesso.
- Aprire la valvola intercettazione gas.
- Ricollegare l'apparecchio alla rete elettrica ed inserite l'interruttore della rete.
- Controllate la tenuta stagna dell'apparecchio sia sul lato gas che sul lato acqua.
- Sfiatare l'impianto di riscaldamento e se necessario ripristinare la pressione.

Allorché si decida la disattivazione temporanea della caldaia si dovrà:

- a) procedere all'intercettazione delle alimentazioni: elettrica, idrica e del combustibile;
- b) procedere allo svuotamento dell'impianto idrico, ove non sia previsto l'impiego di antigelo.

Ispezioni e manutenzione

Manutenzione del corpo



Pericolo !
Prima di eseguire qualsiasi intervento sulla caldaia, assicurarsi che lo stesso ed i suoi componenti si siano raffreddati.

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



Attenzione !
Prima di procedere alla pulizia del corpo caldaia, proteggere il pannello di comando contro eventuali spruzzi d'acqua.

Una volta all'anno, ad ogni fine stagione di riscaldamento, è necessario effettuare una pulizia generale della caldaia.

Prima di procedere a qualsiasi lavoro di manutenzione, verificare che siano state messe in atto tutte le precauzioni di cui al punto precedente.

Per procedere alle operazioni di manutenzione si deve:

- togliere tensione agendo sull'interruttore generale;
- rimuovere il bruciatore, che nell'occasione potrebbe essere revisionato;
- aprire la porta focolare in modo da poter accedere alla camera

di combustione;

- asportare la portina di accesso alla camera fumo;
- verificare l'integrità dei componenti interni.

Verifica stato guarnizioni e fibre isolanti



La fibra isolante della porta, dopo un breve periodo di funzionamento, può presentare delle screpolature; ciò, comunque, non ne riduce la capacità isolante e non ne pregiudica la durata.

Verificare lo stato della guarnizione di tenuta che non dovrà presentare segni di deterioramento; in caso contrario dovrà essere sostituita, utilizzando esclusivamente ricambi originali.

Verificare lo stato della guarnizione del coperchio ispezione camera fumi.

In caso di deterioramento dovrà essere sostituita, utilizzando esclusivamente ricambi originali.

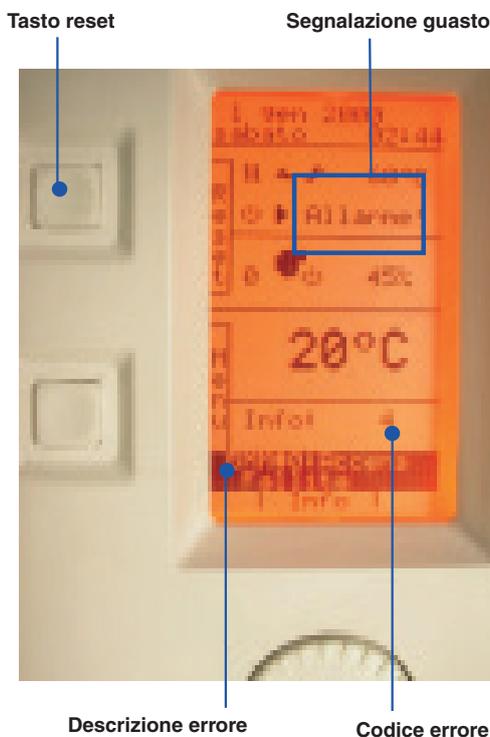
Componenti da verificare durante la verifica annuale

COMPONENTE:	VERIFICARE:	METODO DI CONTROLLO/INTERVENTO:
Ts (termostato di sicurezza)	Il termostato mette la caldaia in sicurezza nel caso di surriscaldamento?	Portare in temperatura la caldaia con le pompe ferme
Vaso d'espansione impianto	Il vaso contiene la giusta quantità d'aria?	Controllare la pressione. Rimettere in pressione la caldaia (aprire lo spurgatore della pompa). Aprire i rubinetti di chiusura circuito riscaldamento.
Guarnizioni della porta	Esce fumo dalle guarnizioni della porta?	Serrare maggiormente le viti di chiusura della porta. Sostituire la guarnizione di tenuta ed eventualmente la guarnizione interna della porta.
Guarnizioni camera fumo	Esce fumo dalle guarnizioni della camera fumo?	Serrare maggiormente i dadi di chiusura della camera fumo. Sostituire le guarnizioni di tenuta.
Elettrodo di accensione	L'accensione avviene correttamente?	Verificare che la distanza fra elettrodo e bruciatore sia 9÷10 mm. Verificare che la distanza fra le punte dell'elettrodo sia 3 mm. Controllare la scarica con gas chiuso
Elettrodo di rilevazione	La rilevazione di fiamma è corretta?	Verificare che la distanza fra elettrodo e bruciatore sia 15÷18 mm. Verificare accensione e rilevazione con impianto freddo
Bruciatore	Il bruciatore è ancora in condizioni di funzionamento ottimali?	Eseguire controllo visivo della fibra; se sporco pulire con getto di aria dall'interno verso l'esterno

5

CODICI DI ERRORE

5.1 - VISUALIZZAZIONE DEI CODICI DI ERRORE



Di seguito sono indicati i codici di errore, i relativi significati e azioni correttive.

(Num) = vedi legenda Par. 2.2		
CODICE	DESCRIZIONE rilevato su BMM	RIMEDI
01	TERMOSTATO SICUREZZA Intervento del termostato di sicurezza	Premere sul pulsante di sblocco sul pannello e/o verificare che il termostato o i suoi collegamenti non siano interrotti.
02	PRESSOSTATO GAS Intervento del pressostato gas, pressione gas insufficiente	Ristabilita la corretta pressione ritenterà l'accensione
04	BLOCCO Mancanza gas o mancata accensione bruciatore	Verificare l'alimentazione gas oppure il buon funzionamento elettrodo di accensione/rilevazione.
05	PERDITA DI FIAMMA DURANTE IL FUNZIONAMENTO.	Verificare elettrodo rilevazione
06	ALTA TEMPERATURA Temperatura di caldaia troppo elevata	Verificare il funzionamento del circolatore ed eventualmente pulire lo scambiatore
10	GUASTO INTERNO	
11	Rilevazione fiamma prima dell'accensione (fiamma parassita)	

Codici di errore

12	SONDA MANDATA Sonda di mandata guasta	Verificare l'efficienza del sensore (vedi tabella Res/Temp) o i suoi collegamenti.
13	SENSORE SANITARIO Sonda sanitario guasta (solo se la caldaia è accoppiata a bollitore esterno).	Verificare il cablaggio, eventualmente sostituire la sonda
16	CONGELAMENTO SCAMBIATORE PRIMARIO	Tentare un reset poiché il sistema automaticamente aziona la funzione di antigelo e quindi potrebbe trattarsi solo di un avviso.
20	FIAMMA PARASSITA Dopo 15 secondi dallo spegnimento	
24	VELOCITA' FUORI CONTROLLO Alterazione della velocità ventilatore la velocità non viene raggiunta.	Verificare il funzionamento del ventilatore e le connessioni
26	VELOCITA' FUORI CONTROLLO Alterazione della velocità ventilatore la velocità è superiore a quella richiesta	Verificare il funzionamento del ventilatore e le connessioni
28	SCARICHI OSTRUITI	Verificare Camini / Verificare sifone.
29	ACQUA ALL'INTERNO DELLA CAMERA DI COMBUSTIONE	Verificare che il sifone di scarico condensa non sia ostruito
30	PARAMETRI DI FABBRICA Alterazione dei parametri di fabbrica o eventuali interferenze elettromagnetiche.	Premere il tasto di sblocco se l'anomalia non scompare, sostituire la scheda
32	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) OPTIONAL	RIMEDI
17	CONGELAMENTO SCAMBIATORE effetto stop	Tentare un Reset poiché il sistema automaticamente aziona la funzione di antigelo e quindi potrebbe trattarsi solo di un avviso.
18	PROTEZIONE MASSIMA ΔT MANDATA-RITORNO effetto stop	Controllo circolazione, verificare l'installazione
19	SOVRATEMPERATURA DELLA MANDATA. Si attiva quando la temperatura di mandata è > 95. Il ripristino avviene in modo automatico quando la temperatura è < 80. Effetto: Stop bruciatore, Pompa accesa	Controllo circolazione
37	MEMORIA PARAMETRI DIFETTOSA Blocco Fiamma	Contattare Servizio Assistenza
38	PARAMETRI DI FABBRICA CORROTTI da interferenze elettromagnetiche stop	Contattare Servizio Assistenza

Codici di errore

56	NON È RILEVATO IL CONTROLLO REMOTO Blocco Fiamma	Verificare le connessioni elettriche e-BUS1
57	SCHEDA BMM NON RILEVATA stop	verificare le connessioni elettriche BMM e-BUS
58	SENSORE DI MANDATA Stop	Collegare un nuovo sensore se il codice scompare, sostituire il sensore altrimenti verificare le connessioni elettriche

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®



www.unical.eu

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.

CE 00333583 - 2ª edizione 12/14