



ISCHIA NEXT
KC 18-26-30-35
KR 12-24-28-32
KRB 12-24-28-32

IST 03 C 1657 – 03

MANUALE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE



CE

IT

Istruzioni originali



Leggere obbligatoriamente il contenuto di questo manuale prima di procedere alle operazioni di installazione, uso e manutenzione della caldaia.

Questa caldaia è destinata solo alla produzione di acqua calda tecnica:

- Per il riscaldamento degli ambienti in ambito residenziale, commerciale e industriale.
- Per il riscaldamento di acqua di processo industriale.
- Per la produzione indiretta di acqua calda sanitaria.

Ogni altro uso è vietato.

Note generali

Signori,
ringraziandoVi per la preferenza accordataci nello scegliere e nell'acquistare i nostri prodotti, Vi invitiamo a leggere con attenzione queste istruzioni concernenti il corretto modo di installazione, d'impiego e di manutenzione dei suddetti prodotti.
L'installatore al termine dell'installazione della caldaia deve istruire l'utente sul funzionamento della stessa e sui dispositivi di sicurezza. Il MANUALE USO e il MANUALE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE costituiscono parte integrante ed essenziale del prodotto e dovranno essere consegnati dall'installatore all'utente che deve conservarli con cura per ogni ulteriore consultazione.
Questi libretti devono accompagnare l'apparecchio nel caso venga venduto o trasferito.



AVVERTENZA

Secondo quanto prescritto dal D.M. n.37 del 22 gennaio 2008:

- Le caldaie devono essere installate e mantenute solamente da imprese con all'interno un soggetto che abbia i requisiti professionali. L'impresa è tenuta ad attenersi strettamente alle norme vigenti.
- La ditta installatrice è obbligata per legge a rilasciare la dichiarazione di conformità alle norme vigenti dell'installazione effettuata.
- Chiunque affidi l'installazione ad una ditta installatrice non abilitata è passibile di sanzione amministrativa.
- Gli impianti devono essere realizzati esclusivamente secondo la regola d'arte, in conformità alla normativa vigente e le imprese installatrici sono responsabili della corretta esecuzione.



AVVERTENZA

L'installazione della caldaia e la sua messa in servizio devono essere conformi a quanto prescritto dalla norma UNI 7129.



AVVERTENZA

Secondo quanto prescritto dal DPR 16 aprile 2013 n.74:

- La compilazione del libretto d'impianto, previo rilevamento dei parametri di combustione, deve essere effettuata dalla ditta installatrice.



ATTENZIONE

Leggere con attenzione le condizioni di garanzia ed i vantaggi offerti dal produttore e riportate sul certificato di controllo allegato alla caldaia.

La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso.

L'intervento di compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato è GRATUITO.



AVVERTENZA

Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)" il simbolo del cassonetto barrato riportato sulla caldaia e sull'imballo indica che la caldaia, al momento della sua dismissione, deve essere raccolta e smaltita separatamente dagli altri rifiuti (vedi il capitolo *Disattivazione, smontaggio e smaltimento*).



AVVERTENZA

Questa caldaia è destinata solo alla produzione di acqua calda tecnica:

- Per il riscaldamento degli ambienti in ambito residenziale, commerciale e industriale.
- Per il riscaldamento di acqua di processo industriale.
- Per la produzione indiretta di acqua calda sanitaria.

Ogni altro uso è vietato.



PERICOLO

Questa caldaia deve essere installata da personale qualificato.
L'installazione da parte di personale non qualificato è vietata.



PERICOLO

Questa caldaia deve essere installata conformemente alle prescrizioni delle norme tecniche e della legislazione vigenti in riferimento agli apparecchi a gas, in particolare con riferimento alla ventilazione dei locali.
L'installazione non conforme alle prescrizioni delle norme tecniche e della legislazione vigenti è vietata.



PERICOLO

Questa caldaia deve essere installata secondo le istruzioni del costruttore riportate nel presente manuale: un'errata installazione può essere causa di danni a persone, animali e/o cose, danni dei quali il costruttore non è responsabile.



AVVERTENZA

Questa caldaia deve essere installata all'interno dell'edificio o in luogo parzialmente protetto.
Per luogo parzialmente protetto si intende un luogo non direttamente esposto agli agenti atmosferici.
L'installazione in luogo non parzialmente protetto è vietata.
La caldaia può lavorare con temperatura ambiente maggiore o uguale di -5° C in quanto protetta dalla funzione antigelo.
E' disponibile un apposito kit di resistenze antigelo in grado di proteggere anche i tubi di collegamento alla caldaia, per temperature sino a -5° C.



PERICOLO

Questa caldaia deve essere collegata in modo corretto e sicuro ad un impianto elettrico conforme alle norme tecniche vigenti.
Il collegamento non sicuro e non corretto all'impianto elettrico è vietato.
Il collegamento ad un impianto elettrico senza interruttore differenziale a protezione della linea elettrica della caldaia è vietato.
Il collegamento ad un impianto elettrico senza la corretta messa a terra è vietato.



AVVERTENZA

Questa caldaia viene fornita con un cavo di alimentazione bipolare + terra a corredo, già collegato da un capo alla scheda elettronica e protetto contro lo strappo da un sistema bloccacavo.
Questa caldaia deve essere collegata alla rete di alimentazione elettrica a 230V, come riportato sull'etichetta.



PERICOLO

Leggere attentamente le istruzioni inerenti il montaggio del sistema di aspirazione aria e scarico dei fumi nella sezione specifica del presente manuale.



PERICOLO

Questa caldaia deve essere collegata ad un impianto di distribuzione del gas conforme alle norme tecniche vigenti.
Prima dell'installazione della caldaia verificare lo stato di conservazione dell'impianto gas.
Il collegamento ad un impianto del gas non conforme alle norme tecniche vigenti è vietato.
E' obbligatorio, per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione, interporre una guarnizione a battuta di misure e materiali adeguati.
L'attacco non è idoneo all'uso di canapa, nastro in teflon e simili.
Dopo il collegamento della caldaia, verificare la tenuta del collegamento stesso.
Con presenza di gas nelle tubazioni è vietato ricercare fughe per mezzo di fiamme libere, utilizzare allo scopo gli appositi prodotti reperibili in commercio.



PERICOLO

Per gli apparecchi alimentati a combustibile gassoso, se nell'ambiente si avverte odore di gas procedere nel seguente modo:

- Non azionare interruttori elettrici e non mettere in moto apparecchi elettrici.
- Non accendere fiamme e non fumare.
- Chiudere il rubinetto centrale del gas.
- Spalancare porte e finestre.
- Contattare un Centro di Assistenza, un installatore qualificato od il servizio del gas.

È vietato nel modo più assoluto ricercare le fughe di gas per mezzo di fiamma.

Questo apparecchio è stato costruito per essere installato nei paesi di destinazione specificati sulla targhetta dell'imballo e sulla targhetta dati tecnici in caldaia: l'installazione in paesi diversi da quelli specificati può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.

Il produttore declina ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per l'inosservanza di tutto quanto esposto.



AVVERTENZA

Prima di installare l'apparecchio verificare che i dati tecnici dello stesso corrispondano a quanto richiesto per un suo corretto impiego nell'impianto.

Verificare inoltre che l'apparecchio sia integro e che non abbia subito danni durante il trasporto e le operazioni di movimentazione: non installare apparecchi manifestamente danneggiati e/o difettosi. La caldaia è un'apparecchiatura per installazione fissa, il collegamento all'impianto acqua non deve avvenire con tubi rimovibili: per una corretta installazione dell'apparecchio fare riferimento al paragrafo *Allacciamenti idraulici*.

I danni causati da errori di installazione o d'uso o dovuti ad inosservanza delle istruzioni del costruttore, escludono qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del produttore.

Non ostruire le griglie d'aspirazione dell'aria.

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

All'atto dell'installazione non disperdere gli imballaggi in ambiente: tutti i materiali sono riciclabili e pertanto devono essere convogliati nelle apposite aree di raccolta differenziata.

Dopo aver rimosso l'imballo assicurarsi che gli elementi dell'imballaggio (graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, etc.) non siano lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

In caso di guasto e/o difettoso funzionamento dell'apparecchio disattivarlo e astenersi da tentativi di riparazione o d'intervento diretto: rivolgersi esclusivamente a personale qualificato.

L'eventuale riparazione del prodotto dovrà essere effettuata con l'impiego di ricambi originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio ed esporre persone, animali e/o cose a pericolo.

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.



AVVERTENZA

A monte del prodotto direttamente collegato ai morsetti di alimentazione deve essere installato un interruttore di facile accesso, con separazione dei contatti in tutti i poli che permetta una disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III ed eseguire in sicurezza tutte le operazioni di manutenzione.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito da Fondital o dal suo servizio assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica simile, in modo da prevenire ogni rischio.



AVVERTENZA

L'apparecchio è costruito in modo da avere una pressione di esercizio acqua sanitaria pari a 0,6 MPa (6 bar) e una pressione di ingresso acqua sanitaria 0,05 MPa - 0,6 MPa (0,5 bar - 6 bar).



PERICOLO

Prima di avviare la caldaia, e ogni volta che la caldaia resta ferma per diversi giorni, assicurarsi che il sifone sia pieno d'acqua.

Nel caso in cui il sifone sia vuoto provvedere al suo riempimento versando acqua in caldaia attraverso il condotto di scarico fumi.



AVVERTENZA

Provvedere ad una manutenzione periodica della caldaia secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.

Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

Una scorretta manutenzione sia nei modi sia nei tempi può essere fonte di pericolo per persone, animali e cose.

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione a personale abilitato, in possesso dei requisiti stabiliti dalla legislazione vigente, che è addestrato per svolgere al meglio le suddette operazioni.

In caso di lunga inutilizzazione dell'apparecchio disconnetterlo dalla rete elettrica e chiudere il rubinetto del gas.



AVVERTENZA

Con l'alimentazione elettrica scollegata e il rubinetto del gas chiuso la funzione elettronica antigelo dell'apparecchio non funziona.

Nei casi in cui esiste pericolo di gelo provvedere all'aggiunta di antigelo nell'impianto di riscaldamento: lo svuotamento dell'impianto è sconsigliato in quanto può danneggiare l'impianto nel suo complesso; utilizzare allo scopo specifici prodotti antigelo adatti ad impianti di riscaldamento multi metallo.



PERICOLO

Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati a seguito di errori d'installazione, di utilizzazione, di trasformazione dell'apparecchio o per il mancato rispetto delle istruzioni fornite dal costruttore o delle norme di installazione in vigore riguardanti il materiale in oggetto.



Il produttore dichiara che questo prodotto è conforme ai requisiti essenziali delle direttive e dei regolamenti europei applicabili in vigore.

La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

Si avvisa la clientela che in alcuni paesi potrebbero non essere disponibili alcuni modelli, versioni e/o accessori relativi ai prodotti a cui il presente manuale si riferisce.

Consigliamo, pertanto, di rivolgersi al produttore o all'importatore al fine di acquisire informazioni circa l'effettiva disponibilità dei succitati modelli, versioni e/o accessori.

Il produttore si riserva il diritto di apportare, in qualunque momento e senza alcun obbligo di preavviso, qualsiasi genere di modifica ai prodotti e/o ai componenti dei prodotti stessi.

1.	Caratteristiche tecniche e dimensioni	9
1.1	Caratteristiche tecniche	9
1.2	Dimensioni	11
1.3	Schemi idraulici	14
1.4	Dati di funzionamento	17
1.5	Caratteristiche generali	18
1.6	Dati ERP e Labelling	21
2.	Istruzioni per l'installatore	23
2.1	Norme per l'installazione	23
2.2	Scelta del luogo di installazione della caldaia	23
2.3	Posizionamento della caldaia	23
2.4	Distanze minime di installazione	25
2.5	Montaggio della caldaia	26
2.6	Ventilazione dei locali	26
2.7	Sistema di aspirazione aria e di scarico dei fumi	27
2.8	Misura in opera del rendimento di combustione	42
2.9	Allacciamento alla rete del gas	43
2.10	Allacciamenti idraulici	43
2.11	Allacciamento alla rete elettrica	45
2.12	Allacciamento al termostato ambiente (optional)	45
2.13	Installazione della sonda ambiente (optional)	45
2.14	Installazione e funzionamento con Comando Remoto Open Therm (optional)	46
2.15	Selezione del range di funzionamento in riscaldamento	47
2.16	Installazione della sonda esterna (optional) e funzionamento a temperatura scorrevole	47
2.17	Parametri TSP	49
2.18	Riempimento dell'impianto	55
2.19	Avvio della caldaia	55
2.20	Prevalenza disponibile	56
2.21	Schemi elettrici	59
2.22	Adattamento all'utilizzo di altri gas e regolazione del bruciatore	66
3.	Collaudo della caldaia	71
3.1	Controlli preliminari	71
3.2	Accensione e spegnimento	71
4.	Manutenzione	72
4.1	Programma di manutenzione	72
4.2	Analisi di combustione	73
4.3	Manutenzione straordinaria	73
5.	Disattivazione, smontaggio e smaltimento	74
6.	Inconvenienti, cause e rimedi	75
6.1	Tabella inconvenienti tecnici	75

Fig. 1 Dimensioni modello KC	11
Fig. 2 Dimensioni modello KR	12
Fig. 3 Dimensioni modello KRB	13
Fig. 4 Schema idraulico KC	14
Fig. 5 Schema idraulico KR	15
Fig. 6 Schema idraulico KRB	16
Fig. 7 Dima in carta	24
Fig. 8 Distanze minime di installazione	25
Fig. 9 Installazione kit sdoppiato	28
Fig. 10 Installazione kit coassiale	28
Fig. 11 Esempi di installazione	29
Fig. 12 Installazione tubazioni	29
Fig. 13 Installazione terminali a parete	30
Fig. 14 Tegola per tetti inclinati	30
Fig. 15 Installazione camino a tetto	31
Fig. 16 Condotti separati con intubamento	39
Fig. 17 Condotti coassiali tipo C13 - C33	41
Fig. 18 Condotti coassiali tipo C93	41
Fig. 19 Posizione tappi	42
Fig. 20 Posizione fori	42
Fig. 21 Allacciamento alla rete del gas	43
Fig. 22 Scarico condensa	44
Fig. 23 Curve di termoregolazione	48
Fig. 24 Prevalenza disponibile KC 18 - KR/KRB 12	56
Fig. 25 Prevalenza disponibile KC 26 - KR/KRB 24	57
Fig. 26 Prevalenza disponibile KC 30 - KR/KRB 28	57
Fig. 27 Prevalenza disponibile KC 35 - KR/KRB 32	58
Fig. 28 Schema elettrico KC (I)	59
Fig. 29 Schema elettrico KC (II)	60
Fig. 30 Schema elettrico KR (I)	61
Fig. 31 Schema elettrico KR (II)	62
Fig. 32 Schema elettrico KRB (I)	63
Fig. 33 Schema elettrico KRB (II)	64
Fig. 34 Sostituzione diaframma gas	66
Fig. 35 Regolazione valvola gas	67
Fig. 36 Regolazione pressione di offset	70

Tab. 1 Dati di taratura KC 18 - KR/KRB 12.	17
Tab. 2 Dati di taratura KC 26 - KR/KRB 24.	17
Tab. 3 Dati di taratura KC 30 - KR/KRB 28.	17
Tab. 4 Dati di taratura KC 35 - KR/KRB 32.	17
Tab. 5 Dati generali modelli KC	18
Tab. 6 Dati generali modelli KR/KRB	19
Tab. 7 Dati di combustione KC 18 - KR/KRB 12.	20
Tab. 8 Dati di combustione KC 26 - KR/KRB 24.	20
Tab. 9 Dati di combustione KC 30 - KR/KRB 28.	20
Tab. 10 Dati di combustione KC 35 - KR/KRB 32.	20
Tab. 11 Dati supplementari	20
Tab. 12 Dati ERP e Labelling - KC	21
Tab. 13 Dati ERP e Labelling - KR/KRB.	22
Tab. 14 Lunghezza tubazioni KC 18 - KR/KRB 12.	33
Tab. 15 Lunghezza tubazioni KC 26 - KR/KRB 24.	34
Tab. 16 Lunghezza tubazioni KC 30 - KR/KRB 28.	35
Tab. 17 Lunghezza tubazioni KC 35 - KR/KRB 32.	36
Tab. 18 Perdite di carico condotti separati Ø 80 mm	37
Tab. 19 Perdite di carico dei condotti separati Ø 80 + intubamento Ø 50 mm	37
Tab. 20 Perdite di carico dei condotti separati Ø 80 + intubamento Ø 60 mm	38
Tab. 21 Calcolo massimo condotto verticale da 60 mm intubato	39
Tab. 22 Perdite di carico dei condotti concentrici Ø 60/100 mm.	40
Tab. 23 Perdite di carico dei condotti concentrici Ø 80/125 mm.	40
Tab. 24 Temperature di riaccensione del bruciatore.	47
Tab. 25 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - I	49
Tab. 26 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - II	50
Tab. 27 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - III	51
Tab. 28 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - IV	52
Tab. 29 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - V.	53
Tab. 30 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - VI	54
Tab. 31 Relazione "Temperatura - Resistenza nominale" delle sonde di temperatura.	65
Tab. 32 Diametro dei diaframmi gas (mm)	66
Tab. 33 Valori di CO ₂ nei fumi.	68
Tab. 34 Valori di O ₂ nei fumi	70

1. Caratteristiche tecniche e dimensioni

1.1 Caratteristiche tecniche

Questa caldaia funziona con bruciatore a gas a premiscelazione totale incorporato e viene fornita nelle seguenti versioni:

- **KC** caldaia a condensazione a camera stagna e tiraggio forzato per la produzione di acqua calda per il riscaldamento e la produzione istantanea di acqua calda sanitaria;
- **KR** caldaia a condensazione a camera stagna e tiraggio forzato per la produzione di acqua calda per il riscaldamento.
- **KRB** caldaia a condensazione a camera stagna e tiraggio forzato per la produzione di acqua calda per il riscaldamento; dotata di valvola deviatrice a tre vie per il collegamento ad un bollitore esterno (optional).

Sono disponibili le seguenti potenzialità:

- **KC 18 - KR/KRB 12:** aventi portata termica di 12,0 kW
- **KC 26 - KR/KRB 24:** aventi portata termica di 23,7 kW
- **KC 30 - KR/KRB 28:** aventi portata termica di 26,7 kW
- **KC 35 - KR/KRB 32:** aventi portata termica di 30,4 kW

Tutti i modelli sono dotati di accensione elettronica e controllo di fiamma a ionizzazione.

Le caldaie soddisfano tutte le norme vigenti nel Paese di destinazione che è indicato nella targhetta dati tecnici.

L'installazione in Paese diverso da quello specificato può essere fonte di pericolo per persone, animali e cose.

Di seguito sono elencate le principali caratteristiche tecniche delle caldaie.

1.1.1 Caratteristiche costruttive

- Pannello comandi con grado di protezione dell'impianto elettrico IPX5D.
- Scheda elettronica di sicurezza e modulazione integrata.
- Accensione elettronica con accenditore incorporato e rilevamento fiamma.
- Bruciatore a premiscelazione totale in fibra.
- Scambiatore di calore monoterminico ad alto rendimento, in acciaio inox e materiale composito.
- Valvola gas modulante a doppio otturatore con rapporto aria/gas costante.
- Ventilatore di combustione modulante con controllo elettronico del corretto funzionamento.
- Circolatore riscaldamento ad alta efficienza con disaeratore incorporato.
- Pressostato di minima.
- Sonda di temperatura dell'acqua di mandata riscaldamento (doppia).
- Sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria (KC).
- Sonda fumi e termofusibile sullo scambiatore di calore primario.
- By-pass automatico integrato.
- Vaso di espansione da 9 litri.
- Rubinetto di carico impianto.
- Rubinetto di scarico impianto (KC).
- Scambiatore sanitario a piastre in acciaio inox (KC).
- Valvola deviatrice motorizzata (KC e KRB).
- Flussostato di precedenza acqua calda sanitaria (KC).
- Limitatore di portata dell'acqua sanitaria tarato a 8 l/min (KC 18), 13 l/min (KC 26), 14 l/min (KC 30) e 16 l/min (KC 35).

1.1.2 Interfaccia utente

- Interfaccia LCD grafico a colori per la visualizzazione ed il comando dello stato di funzionamento della caldaia: OFF, ESTATE, INVERNO.
- Regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento: 20-78°C (range standard) o 20-45°C (range ridotto).
- Regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria: 35-57 °C (KC); 35-65 °C (KR/KRB con bollitore esterno optional).
- Manometro acqua impianto.

1.1.3 Caratteristiche funzionali

- Modulazione elettronica della fiamma in funzione riscaldamento con temporizzazione della rampa di salita (60 secondi regolabili).
- Modulazione elettronica della fiamma in funzione sanitario (KC e KR/KRB con bollitore esterno optional).
- Precedenza funzione sanitario (KC e KR/KRB con bollitore esterno optional).
- Funzione antigelo mandata: ON a 5 °C; OFF a 30 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura riscaldamento > 5 °C.
- Funzione antigelo sanitario (KC): ON a 5 °C; OFF a 10 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura sanitario > 5 °C.
- Funzione antigelo bollitore (KR/KRB con bollitore esterno optional con sonda NTC): ON a 5 °C; OFF a 10 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura bollitore > 5 °C.
- Funzione spazzacamino temporizzata: 15 minuti.
- Funzione antilegionella (KR/KRB con bollitore esterno optional).
- Parametro di regolazione della portata termica massima in riscaldamento.
- Parametro di regolazione della portata termica di accensione.
- Preselezione range di riscaldamento: standard o ridotto.
- Funzione di propagazione della fiamma in accensione.
- Temporizzazione del termostato riscaldamento: 240 secondi regolabili.
- Funzione di post-circolazione riscaldamento, antigelo e spazzacamino: 30 secondi regolabili.
- Funzione di post-circolazione sanitario (KC e KR/KRB con bollitore esterno optional): 30 secondi.
- Funzione di post-circolazione per temperatura riscaldamento > 78 °C: 30 secondi.
- Funzione di post-ventilazione dopo funzionamento: 10 secondi.
- Funzione di post-ventilazione per temperatura riscaldamento > 95 °C.
- Funzione antiblocco circolatore e valvola deviatrice: 30 secondi di funzionamento dopo 24 ore di non funzionamento.
- Funzione anti colpo d'ariete: regolabile da 0 a 10 secondi tramite parametro **P15**.
- Predisposizione per il collegamento ad un termostato ambiente.
- Predisposizione per il funzionamento con sonda esterna (optional fornito dal produttore).
- Predisposizione per il funzionamento con Comando Remoto OpenTherm (optional fornito dal produttore).
- Predisposizione per il funzionamento a zone.
- Predisposizione per integrazione con pannelli solari.

1.2 Dimensioni

Modello KC

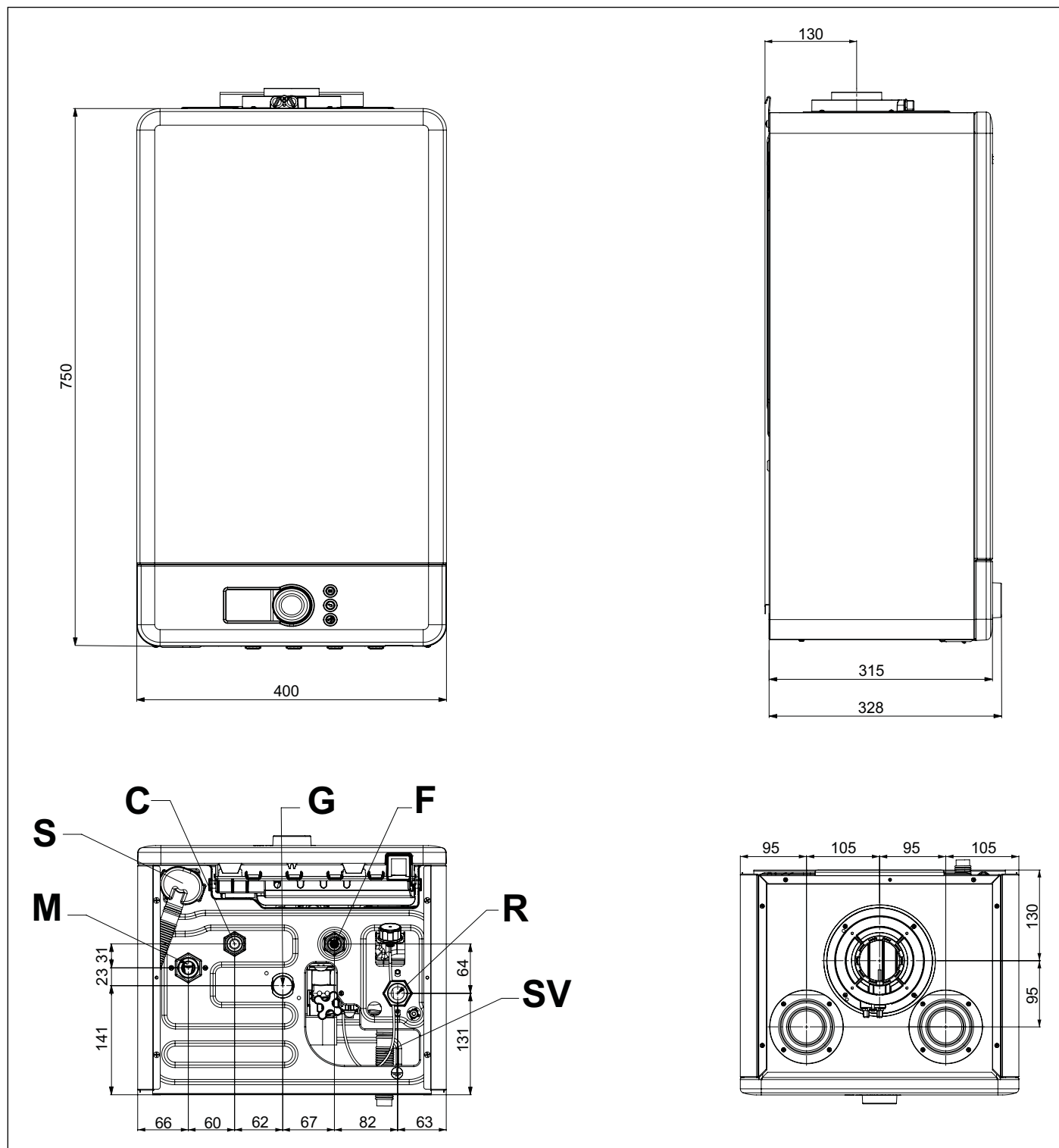


Fig. 1 Dimensioni modello KC

- S Sifone
- M Mandata impianto riscaldamento (3/4")
- C Uscita acqua calda sanitaria (1/2")
- SV Scarico valvola di sicurezza 3 bar
- G Ingresso gas (3/4")
- F Ingresso acqua fredda (1/2")
- R Ritorno impianto riscaldamento (3/4")

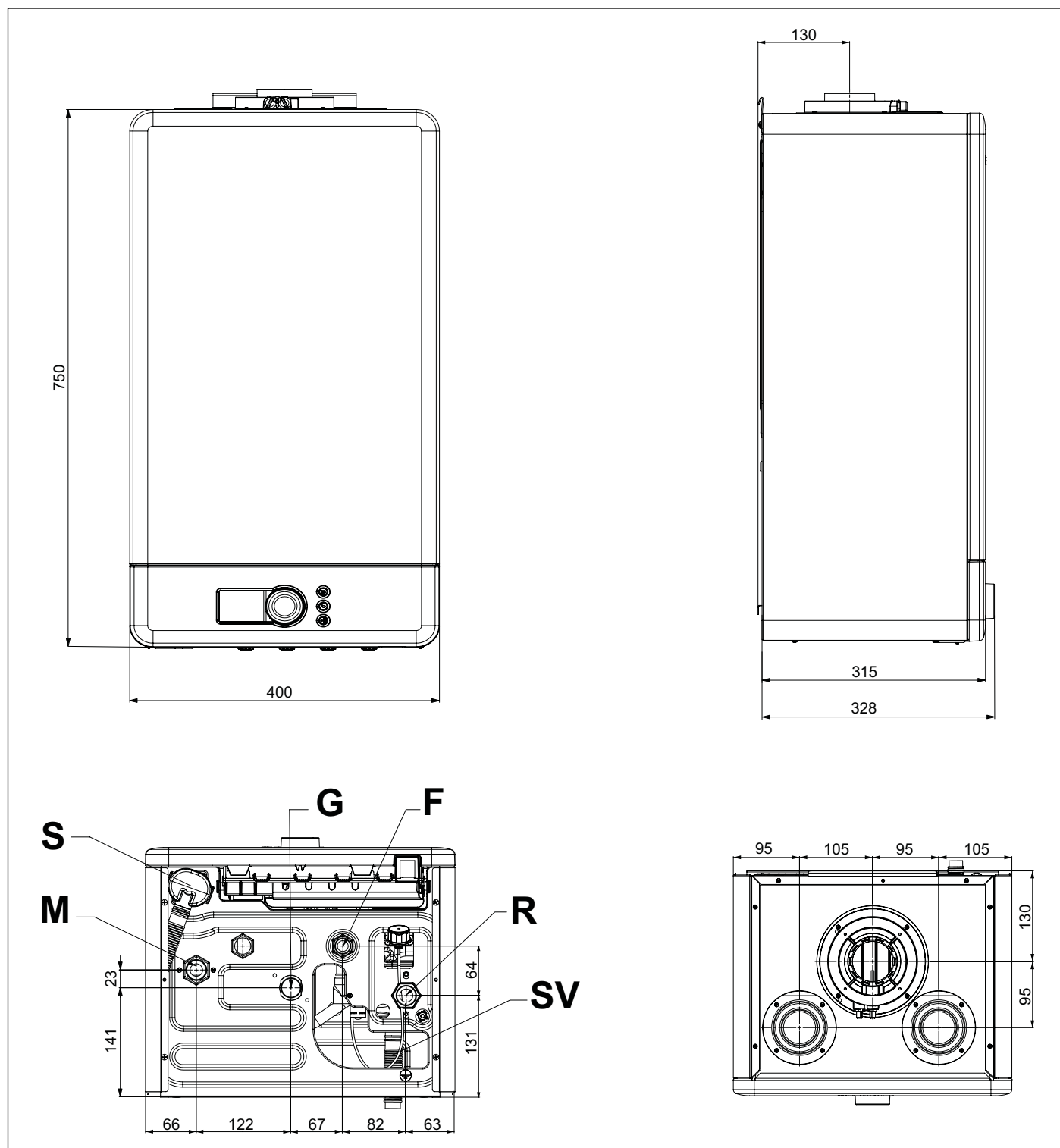


Fig. 2 Dimensioni modello KR

- S Sifone
- M Mandata impianto riscaldamento (3/4")
- SV Scarico valvola di sicurezza 3 bar
- G Ingresso gas (3/4")
- F Ingresso acqua fredda (1/2")
- R Ritorno impianto riscaldamento (3/4")

Modello KRB

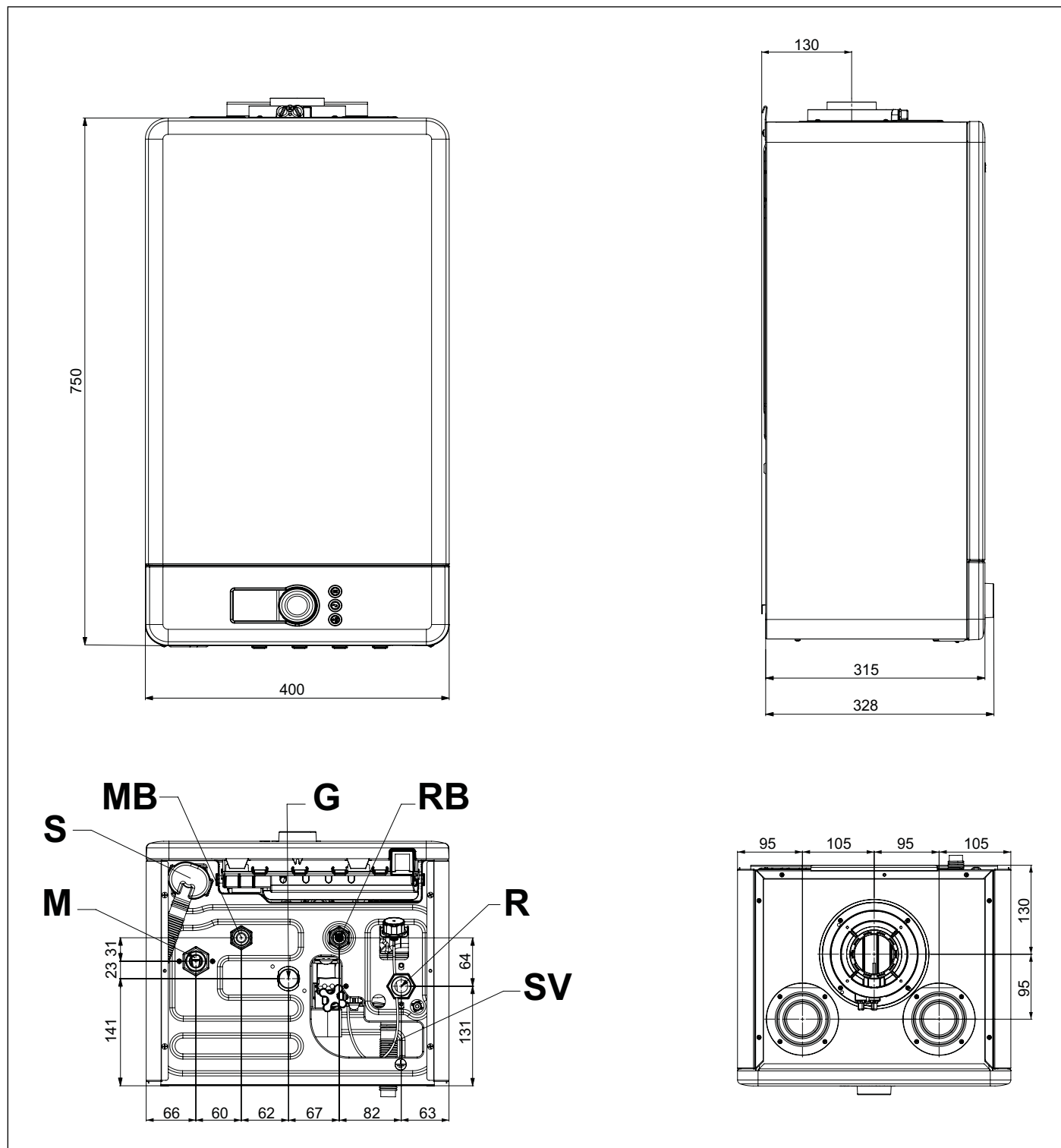


Fig. 3 Dimensioni modello KRB

- S Sifone
- M Mandata impianto riscaldamento (3/4")
- MB Mandata secondaria al bollitore (1/2")
- SV Scarico valvola di sicurezza 3 bar
- G Ingresso gas (3/4")
- RB Ritorno secondario da bollitore (1/2")
- R Ritorno impianto riscaldamento (3/4")

1.3 Schemi idraulici

Modello KC

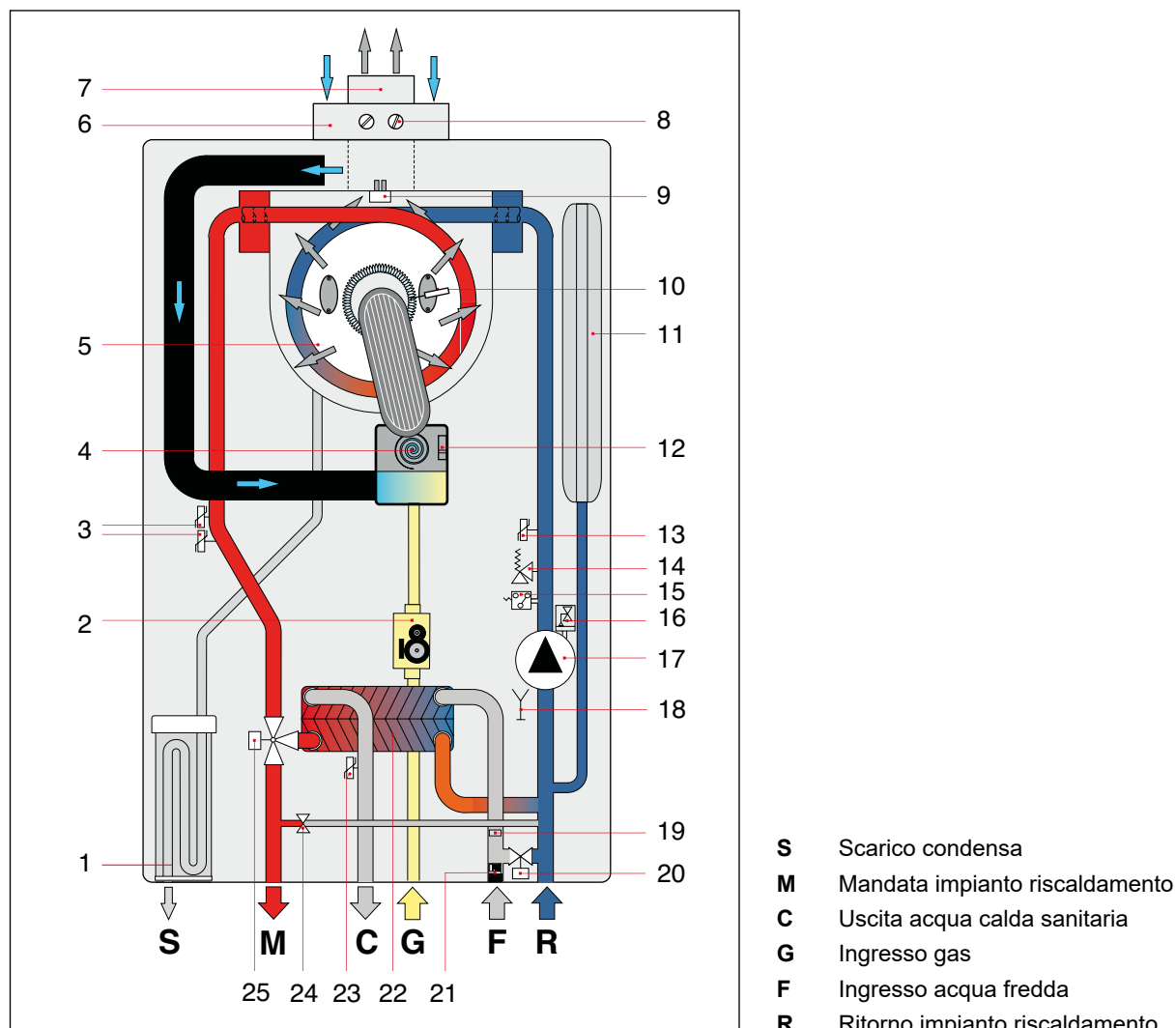
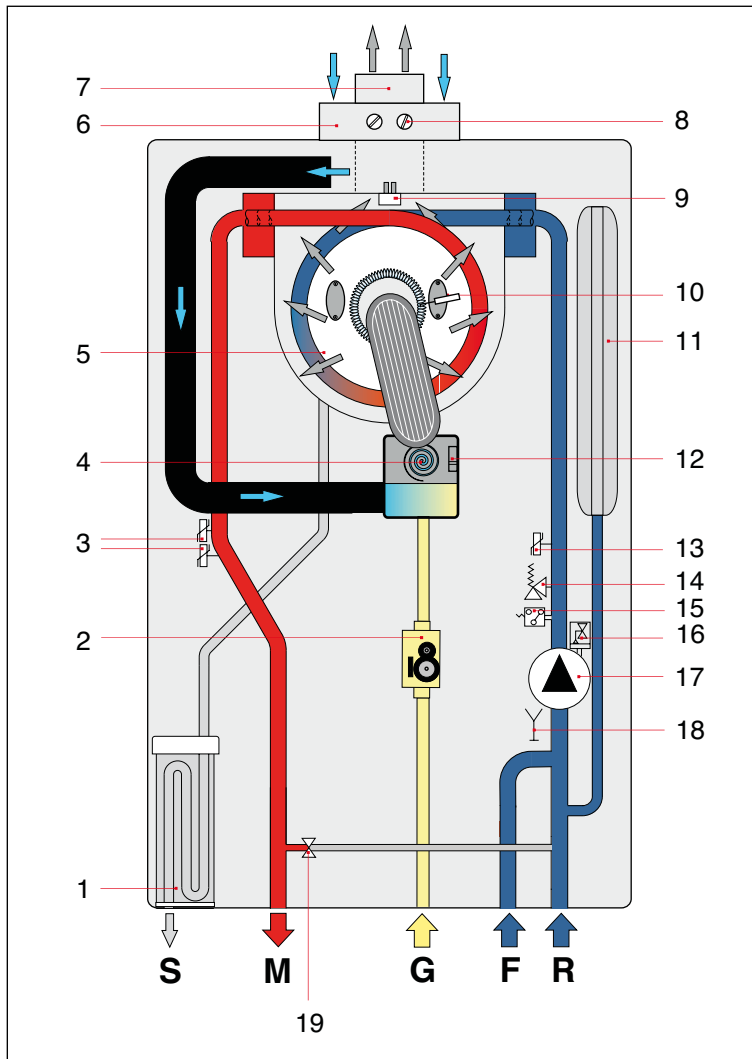


Fig. 4 Schema idraulico KC

- | | |
|---|---|
| 1. Sifone scarico condensa | 14. Valvola di sicurezza 3 bar |
| 2. Valvola gas modulante | 15. Pressostato di minima |
| 3. Doppio sensore di temperatura di mandata | 16. Disaeratore |
| 4. Ventilatore modulante | 17. Circolatore |
| 5. Scambiatore primario condensante | 18. Rubinetto di scarico |
| 6. Condotto aspirazione aria | 19. Limitatore di portata acqua sanitaria |
| 7. Condotto evacuazione fumi | 20. Rubinetto di carico |
| 8. Prese analisi fumi | 21. Flussostato con filtro acqua fredda |
| 9. Sonda fumi e termofusibile | 22. Scambiatore secondario a piastre |
| 10. Elettrodo di accensione/rilevazione | 23. Sensore di temperatura sanitario |
| 11. Vaso di espansione | 24. By-pass automatico |
| 12. Sensore controllo ventilatore | 25. Valvola a 3 vie motorizzata |
| 13. Sensore di temperatura di ritorno | |

Modello KR



- S** Scarico condensa
- M** Mandata impianto riscaldamento
- G** Ingresso gas
- F** Ingresso acqua fredda
- R** Ritorno impianto riscaldamento

Fig. 5 Schema idraulico KR

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Sifone scarico condensa | 11. Vaso di espansione |
| 2. Valvola gas modulante | 12. Sensore controllo ventilatore |
| 3. Doppio sensore di temperatura di mandata | 13. Sensore di temperatura di ritorno |
| 4. Ventilatore modulante | 14. Valvola di sicurezza 3 bar |
| 5. Scambiatore primario condensante | 15. Pressostato di minima |
| 6. Condotto aspirazione aria | 16. Disaeratore |
| 7. Condotto evacuazione fumi | 17. Circolatore |
| 8. Prese analisi fumi | 18. Rubinetto di scarico |
| 9. Sonda fumi e termofusibile | 19. By-pass automatico |
| 10. Elettrodo di accensione/rilevazione | |

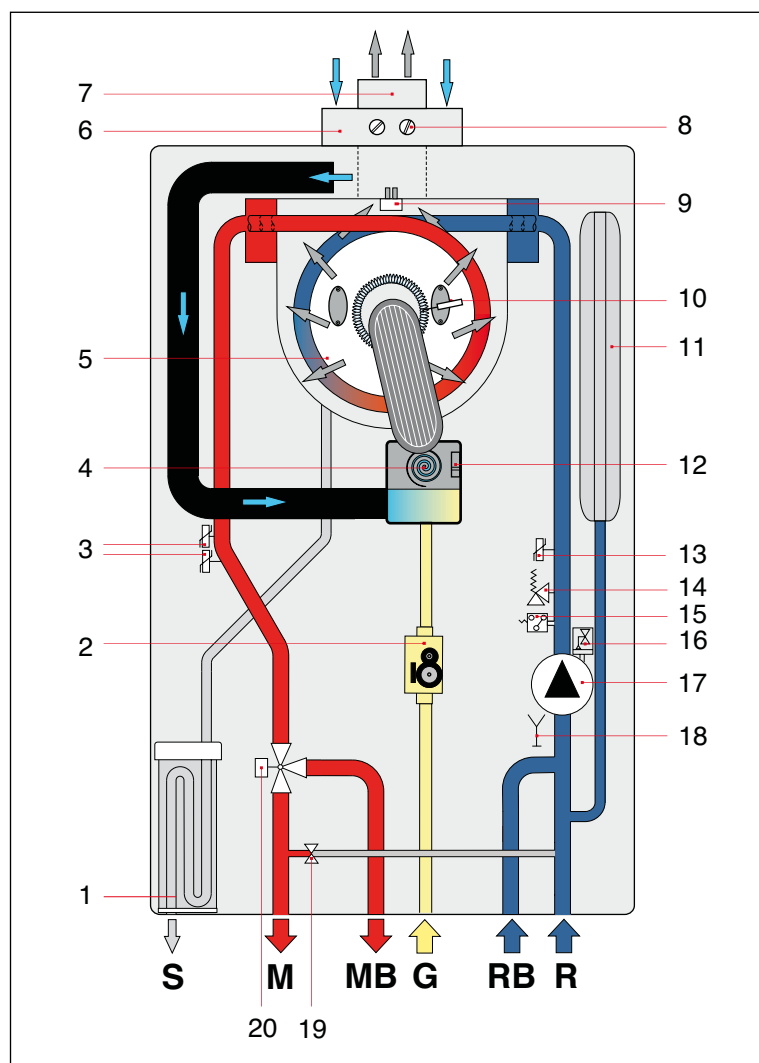


Fig. 6 Schema idraulico KRB

- S** Scarico condensa
- M** Mandata impianto riscaldamento
- MB** Mandata al bollitore
- G** Ingresso gas
- RB** Ritorno dal bollitore
- R** Ritorno impianto riscaldamento

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Sifone scarico condensa 2. Valvola gas modulante 3. Doppio sensore di temperatura di mandata 4. Ventilatore modulante 5. Scambiatore primario condensante 6. Condotto aspirazione aria 7. Condotto evacuazione fumi 8. Prese analisi fumi 9. Sonda fumi e termofusibile 10. Elettrodo di accensione/rilevazione | <ul style="list-style-type: none"> 11. Vaso di espansione 12. Sensore controllo ventilatore 13. Sensore di temperatura di ritorno 14. Valvola di sicurezza 3 bar 15. Pressostato di minima 16. Disaeratore 17. Circolatore 18. Rubinetto di scarico 19. By-pass automatico 20. Valvola a 3 vie motorizzata |
|---|--|

1.4 Dati di funzionamento

Le pressioni al bruciatore riportate nella seguente pagina devono essere verificate dopo 3 minuti di funzionamento della caldaia.

Categoria gas: II2HM3P



AVVERTENZA

La caldaia è adeguata per l'utilizzo di gas combustibili del gruppo H e/o del gruppo E e di miscele di gas naturale e di idrogeno fino al 20% in volume.

Combustibile	Pressione di alimentazione [mbar]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO ₂ dei fumi Qmax ⁽¹⁾ [%]	Valore CO ₂ dei fumi Qmin [%]	Valore O ₂ Qmax ⁽¹⁾ [%]	Valore O ₂ Qmin [%]	Valore Offset [Pa]
Gas metano G20 (*)	20	4,0	9,30 ± 0,45	9,00 ± 0,45	4,40 ± 0,80	4,90 ± 0,80	-10 -5/+3
Aria propanata G230	20	4,1	9,90 ± 0,45	9,50 ± 0,45	5,90 ± 0,80	6,50 ± 0,80	-10 -5/+3
Gas propano G31	37	3,1	10,20 ± 0,45	9,00 ± 0,45	5,40 ± 0,80	7,30 ± 0,80	-7 -5/+3

Tab. 1 Dati di taratura KC 18 - KR/KRB 12

Combustibile	Pressione di alimentazione [mbar]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO ₂ dei fumi Qmax ⁽¹⁾ [%]	Valore CO ₂ dei fumi Qmin [%]	Valore O ₂ Qmax ⁽¹⁾ [%]	Valore O ₂ Qmin [%]	Valore Offset [Pa]
Gas metano G20 (*)	20	4,8	9,30 ± 0,45	8,10 ± 0,45	4,40 ± 0,80	6,50 ± 0,80	-10,4 -5/+3
Aria propanata G230	20	5,0	10,40 ± 0,45	9,20 ± 0,45	5,10 ± 0,80	7,00 ± 0,80	-10,4 -5/+3
Gas propano G31	37	3,9	10,60 ± 0,45	9,20 ± 0,45	4,90 ± 0,80	6,90 ± 0,80	-5,8 -5/+3

Tab. 2 Dati di taratura KC 26 - KR/KRB 24

Combustibile	Pressione di alimentazione [mbar]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO ₂ dei fumi Qmax ⁽¹⁾ [%]	Valore CO ₂ dei fumi Qmin [%]	Valore O ₂ Qmax ⁽¹⁾ [%]	Valore O ₂ Qmin [%]	Valore Offset [Pa]
Gas metano G20 (*)	20	5,1	9,30 ± 0,45	8,10 ± 0,45	4,40 ± 0,80	6,50 ± 0,80	-9,5 -5/+3
Aria propanata G230	20	5,3	10,30 ± 0,45	9,10 ± 0,45	5,30 ± 0,80	7,10 ± 0,80	-9,5 -5/+3
Gas propano G31	37	4,1	10,60 ± 0,45	9,20 ± 0,45	4,90 ± 0,80	6,90 ± 0,80	-6,6 -5/+3

Tab. 3 Dati di taratura KC 30 - KR/KRB 28

Combustibile	Pressione di alimentazione [mbar]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO ₂ dei fumi Qmax ⁽¹⁾ [%]	Valore CO ₂ dei fumi Qmin [%]	Valore O ₂ Qmax ⁽¹⁾ [%]	Valore O ₂ Qmin [%]	Valore Offset [Pa]
Gas metano G20 (*)	20	5,5	9,30 ± 0,45	8,30 ± 0,45	4,40 ± 0,80	6,10 ± 0,80	-9,4 -5/+3
Aria propanata G230	20	5,6	10,40 ± 0,45	9,10 ± 0,45	5,10 ± 0,80	7,10 ± 0,80	-9,4 -5/+3
Gas propano G31	37	4,4	10,60 ± 0,45	9,20 ± 0,45	4,80 ± 0,80	7,00 ± 0,80	-8,4 -5/+3

Tab. 4 Dati di taratura KC 35 - KR/KRB 32

(1) Portata termica sanitario massima

(*) In caso di utilizzo di miscele contenenti fino al 20% di idrogeno (H₂) per la taratura fare riferimento al paragrafo *Regolazione della valvola gas reti 20%H2NG* a pagina 69

1.5 Caratteristiche generali

Descrizione	um	KC 18	KC 26	KC 30	KC 35
Portata termica nominale riscaldamento	kW	12,0	23,7	26,7	30,4
Portata termica minima	kW	2,0	3,0	3,3	4,2
Portata termica nominale riscaldamento con miscela 20%H2NG (Qn _(20%H2))	kW	11,4	22,4	25,3	28,8
Portata termica minima riscaldamento con miscela 20%H2NG	kW	1,9	2,8	3,1	4,0
Potenza termica riscaldamento massima (80-60°C)	kW	11,8	23,1	26,0	29,6
Potenza termica riscaldamento minima (80-60°C)	kW	1,8	2,8	3,1	3,8
Potenza termica riscaldamento massima (50-30°C)	kW	12,9	25,0	28,1	32,2
Potenza termica riscaldamento minima (50-30°C)	kW	2,1	3,3	3,4	4,4
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Portata termica sanitario massima	kW	18,0	27,3	30,4	34,5
Portata termica sanitario minima	kW	2,0	3,0	3,3	4,2
Portata termica nominale in sanitario con miscela 20%H2NG (Qnw _(20%H2))	kW	17,0	25,9	28,8	32,7
Portata termica minima in sanitario con miscela 20%H2NG	kW	1,9	2,8	3,1	4,0
Pressione minima del circuito sanitario	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima del circuito sanitario	bar	6,0	6,0	6,0	6,0
Portata specifica acqua sanitaria (ΔT=30K)	l/min	9,0	13,4	15,0	17,3
Alimentazione elettrica - Tensione/Frequenza	V - Hz	230 -50	230 -50	230 -50	230 -50
Fusibile sull'alimentazione	A	3,15	3,15	3,15	3,15
Potenza massima assorbita	W	96	106	111	122
Assorbimento pompa	W	46	46	46	54
Grado di protezione elettrica	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Peso netto	kg	29,0	29,0	31,0	31,5
Consumo metano alla portata massima in risc. (Valore riferito a 15°C - 1013 mbar)	m3/h	1,27	2,51	2,82	3,22
Consumo aria propanata alla portata massima in risc. (Valore riferito a 15°C - 1013 mbar)	m3/h	0,98	1,94	2,19	2,49
Consumo propano alla portata massima in risc.	kg/h	0,93	1,84	2,07	2,36
Temperatura max di funzionamento in riscaldamento	°C	83	83	83	83
Temperatura max di funzionamento in sanitario	°C	62	62	62	62
Capacità totale vaso di espansione	l	9	9	9	9
Capacità massima impianto consigliata (Temperatura massima dell'acqua di 83°C, precarica vaso 1 bar)	l	200	200	200	200

Tab. 5 Dati generali modelli KC

Descrizione	um	KR 12 KRB 12	KR 24 KRB 24	KR 28 KRB 28	KR 32 KRB 32
Portata termica nominale riscaldamento	kW	12,0	23,7	26,7	30,4
Portata termica minima	kW	2,0	3,0	3,3	4,2
Portata termica nominale riscaldamento con miscela 20%H2NG ($Q_{n(20\%H_2)}$)	kW	11,4	22,4	25,3	28,8
Portata termica minima riscaldamento con miscela 20%H2NG	kW	1,9	2,8	3,1	4,0
Potenza termica riscaldamento massima (80-60°C)	kW	11,8	23,1	26,0	29,6
Potenza termica riscaldamento minima (80-60°C)	kW	1,8	2,8	3,1	3,8
Potenza termica riscaldamento massima (50-30°C)	kW	12,9	25,0	28,1	32,2
Potenza termica riscaldamento minima (50-30°C)	kW	2,1	3,3	3,4	4,4
Pressione minima del circuito di riscaldamento	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima del circuito di riscaldamento	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Portata termica sanitario massima (*)	kW	18,0	27,3	30,4	34,5
Portata termica sanitario minima (*)	kW	2,0	3,0	3,3	4,2
Portata termica nominale in sanitario con miscela 20%H2NG ($Q_{nw(20\%H_2)}$) (*)	kW	17,0	25,9	28,8	32,7
Portata termica minima in sanitario con miscela 20%H2NG (*)	kW	1,9	2,8	3,1	4,0
Alimentazione elettrica - Tensione/Frequenza	V - Hz	230 -50	230 -50	230 -50	230 -50
Fusibile sull'alimentazione	A	3,15	3,15	3,15	3,15
Potenza massima assorbita	W	96	106	111	122
Assorbimento pompa	W	46	46	46	54
Grado di protezione elettrica	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Peso netto	kg	28,0	28,0	30,0	30,5
Consumo metano alla portata massima in risc. (Valore riferito a 15°C - 1013 mbar)	m3/h	1,27	2,51	2,82	3,22
Consumo aria propanata alla portata massima in risc. (Valore riferito a 15°C - 1013 mbar)	m3/h	0,98	1,94	2,19	2,49
Consumo propano alla portata massima in risc.	kg/h	0,93	1,84	2,07	2,36
Temperatura max di funzionamento in riscaldamento	°C	83	83	83	83
Temperatura max di funzionamento in sanitario (**)	°C	65	65	65	65
Capacità totale vaso di espansione	l	9	9	9	9
Capacità massima impianto consigliata (Temperatura massima dell'acqua di 83°C, precarica vaso 1 bar)	l	200	200	200	200

Tab. 6 Dati generali modelli KR/KRB

(*) KR/KRB con bollitore esterno optional.

(**) KR/KRB con sonda bollitore, optional.

Descrizione	um	Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,00	6,75	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,42	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	1,99	8,62	-
Portata massica dei fumi	g/s	8,0	0,9	-
T fumi - T aria	°C	47	47	-
Rendimento termico utile (80-60°C)	%	98,0	91,4	-
Rendimento termico utile (50-30°C)	%	107,5	103,3	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	108,3
Classe di emissioni NOx	-		6	

Tab. 7 Dati di combustione KC 18 - KR/KRB 12

Descrizione	um	Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,33	2,95	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,21	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,66	5,08	-
Portata massica dei fumi	g/s	12,2	1,5	-
T fumi - T aria	°C	54	51	-
Rendimento termico utile (80-60°C)	%	97,3	94,9	-
Rendimento termico utile (50-30°C)	%	105,5	109,0	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	108,4
Classe di emissioni NOx	-		6	

Tab. 8 Dati di combustione KC 26 - KR/KRB 24

Descrizione	um	Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,55	4,27	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,23	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,66	6,21	-
Portata massica dei fumi	g/s	13,5	1,7	-
T fumi - T aria	°C	55	51	-
Rendimento termico utile (80-60°C)	%	97,3	93,8	-
Rendimento termico utile (50-30°C)	%	105,4	103,2	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	108,0
Classe di emissioni NOx	-		6	

Tab. 9 Dati di combustione KC 30 - KR/KRB 28

Descrizione	um	Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,43	6,29	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,21	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,74	8,47	-
Portata massica dei fumi	g/s	15,4	2,1	-
T fumi - T aria	°C	55	52	-
Rendimento termico utile (80-60°C)	%	97,3	91,5	-
Rendimento termico utile (50-30°C)	%	105,9	103,8	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	107,8
Classe di emissioni NOx	-		6	

Tab. 10 Dati di combustione KC 35 - KR/KRB 32

Dati supplementari (EN 15502-1)	um	Valore
Temperatura massima di lavoro dei prodotti della combustione	°C	120
Temperatura di surriscaldamento dei prodotti della combustione	°C	120
Tipo di installazione C63 - Temperatura massima aria in aspirazione	°C	40
Tipo di installazione C63 - Massimo ricircolo dei fumi al terminale	%	10

Tab. 11 Dati supplementari

1.6 Dati ERP e Labelling

Modelli: ISCHIA NEXT			KC 18	KC 26	KC 30	KC 35
Caldaia a condensazione			Si	Si	Si	Si
Caldaia a bassa temperatura (**)			Si	Si	Si	Si
Caldaia di tipo B ₁			No	No	No	No
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente			No	No	No	No
Apparecchio di riscaldamento misto			Si	Si	Si	Si
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente			A	A	A	A
Classe di efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua			A	A	A	A
Profilo di carico dichiarato			M	XL	XL	XL
Elemento	Simbolo	Unità	Valore			
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	kW	12	23	26	30
Potenza termica utile alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*)	P_4	kW	11,8	23,1	26,0	29,6
Potenza termica utile al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	P_1	kW	3,9	7,7	8,7	9,8
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	92	92	92	91
Efficienza utile alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*)	η_4	%	87,2	87,4	87,1	87,5
Efficienza utile al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	η_1	%	97,4	97,6	96,6	96,2
Consumo ausiliario di elettricità a pieno carico	$e_{l,max}$	kW	0,023	0,043	0,048	0,055
Consumo ausiliario di elettricità a carico parziale	$e_{l,min}$	kW	0,012	0,013	0,014	0,015
Consumo ausiliario di elettricità in modo stand-by	P_{SB}	kW	0,003	0,003	0,003	0,003
Dispersione termica in stand-by	P_{stby}	kW	0,050	0,050	0,060	0,064
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P_{ign}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	GJ	22	41	46	53
Emissioni di ossidi di azoto	NO_x	mg/kWh	20	29	33	36
Livello della potenza sonora, all'interno	L_{WA}	dB(A)	48	52	52	53
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	η_{wh}	%	80	84	84	85
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}	kWh	0,079	0,143	0,137	0,136
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	kWh	17	31	29	29
Consumo quotidiano di combustibile	Q_{fuel}	kWh	7,480	23,317	23,252	23,047
Consumo annuo di combustibile	AFC	GJ	6	18	18	17
Recapiti: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia						
(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.						
(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.						

Tab. 12 Dati ERP e Labelling - KC

Modelli: ISCHIA NEXT			KR 12 KRB 12	KR 24 KRB 24	KR 28 KRB 28	KR 32 KRB 32
Caldaia a condensazione			Sì	Sì	Sì	Sì
Caldaia a bassa temperatura (**)			Sì	Sì	Sì	Sì
Caldaia di tipo B ₁			No	No	No	No
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente			No	No	No	No
Apparecchio di riscaldamento misto			No	No	No	Sì
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente			A	A	A	A
Elemento	Simbolo	Unità	Valore			
Potenza termica nominale	P _{nominale}	kW	12	23	26	30
Potenza termica utile alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*)	P ₄	kW	11,8	23,1	26,0	29,6
Potenza termica utile al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	P ₁	kW	3,9	7,7	8,7	9,8
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _s	%	92	92	92	91
Efficienza utile alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*)	η ₄	%	87,2	87,4	87,1	87,5
Efficienza utile al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (**)	η ₁	%	97,4	97,6	96,6	96,2
Consumo ausiliario di elettricità a pieno carico	e _{l,max}	kW	0,023	0,043	0,048	0,055
Consumo ausiliario di elettricità a carico parziale	e _{l,min}	kW	0,012	0,013	0,014	0,015
Consumo ausiliario di elettricità in modo stand-by	P _{SB}	kW	0,003	0,003	0,003	0,003
Dispersione termica in stand-by	P _{stby}	kW	0,050	0,050	0,060	0,064
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P _{ign}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Consumo energetico annuo	Q _{HE}	GJ	22	41	46	53
Emissioni di ossidi di azoto	NO _x	mg/kWh	20	29	33	36
Livello della potenza sonora, all'interno	L _{WA}	dB(A)	48	52	52	53
Recapiti: FONDITAL S.p.A. - Via Cerreto, 40 I-25079 VOBARNO (Brescia) Italia						
(*) Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60 °C all'entrata nell'apparecchio e 80 °C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio.						
(**) Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30 °C, per gli apparecchi a bassa temperatura di 37 °C e per gli altri apparecchi di 50 °C.						

Tab. 13 Dati ERP e Labelling - KR/KRB

2. Istruzioni per l'installatore



AVVERTENZA

**Le informazioni riportate in questa sezione del libretto sono riservate al personale qualificato.
L'utente non è autorizzato ad eseguire personalmente queste operazioni.**

2.1 Norme per l'installazione

Questa caldaia deve essere installata secondo le leggi e le norme vigenti nel Paese di installazione che si intendono qui integralmente trascritte.

Per la categoria gas e i dati tecnici fare riferimento ai dati di funzionamento e alle caratteristiche generali riportati nelle pagine precedenti.



PERICOLO

Sia per l'installazione che per la manutenzione ed eventuali sostituzione di componenti, utilizzare solo accessori e ricambi originali forniti dal produttore.

Nel caso in cui non vengano utilizzati accessori e ricambi originali, non è garantito il corretto funzionamento della caldaia.

2.1.1 Imballo

La caldaia viene fornita imballata in una robusta scatola di cartone.

Dopo aver tolto dall'imballo la caldaia assicurarsi che sia perfettamente integra.

I materiali dell'imballo sono riciclabili: convogliarli pertanto nelle apposite aree di raccolta.

Non lasciare alla mercé dei bambini gli imballi che possono, per loro natura, essere fonte di pericolo.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra esposto.

Nell'imballo sono contenuti:

- staffa di fissaggio a muro.
- una sonda di temperatura per bollitore (solo KRB).
- sacchetto contenente:
 - » il libretto di uso della caldaia;
 - » il presente libretto di installazione e manutenzione della caldaia;
 - » 2 viti con relativi tasselli per il fissaggio della caldaia al muro;
 - » la dima di fissaggio della caldaia al muro (Vedi Fig. 7 Dima in carta).

2.2 Scelta del luogo di installazione della caldaia

Nel determinare il luogo dove installare la caldaia tenere conto di quanto segue:

- delle indicazioni contenute nel paragrafo *Sistema di aspirazione aria e di scarico dei fumi* di pagina 27 e suoi sottoparagrafi.
- verificare che la struttura muraria sia idonea, evitando il fissaggio su tramezze poco consistenti.
- evitare di montare la caldaia al di sopra di un apparecchio che, durante l'uso, possa pregiudicare in qualche modo il buon funzionamento della stessa (cucine che danno origine alla formazione di vapori grassi, lavatrici, ecc.).
- evitare l'installazione in locali con atmosfera corrosiva o molto polverosa, quali saloni di parrucchiere, lavanderie ecc., nei quali la vita dei componenti della caldaia può essere ridotta di molto.
- evitare l'installazione del terminale di aspirazione aria in locali o zone con atmosfera corrosiva o molto polverosa per proteggere lo scambiatore di calore.

2.3 Posizionamento della caldaia

Ogni apparecchio è corredato di un'apposita dima in carta contenuta nell'imballo (vedi Fig. 7 Dima in carta).

Questa dima consente la predisposizione delle tubazioni di allacciamento all'impianto di riscaldamento, all'acqua sanitaria, alla rete del gas e alle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi al momento della realizzazione dell'impianto idraulico e prima dell'installazione della caldaia.

Questa dima, costituita da un robusto foglio in carta, deve essere fissata alla parete scelta per l'installazione della caldaia aiutandosi con una bolla.

La dima riporta tutte le indicazioni necessarie per praticare i fori di fissaggio della caldaia al muro che avviene per mezzo di due viti con tasselli ad espansione.

La parte inferiore della dima permette di segnare il punto esatto dove devono venirsi a trovare i raccordi per l'allacciamento della condotta di alimentazione del gas, della condotta di alimentazione dell'acqua fredda, dell'uscita acqua calda, della mandata e del ritorno riscaldamento.

La parte superiore permette di segnare i punti dove dovranno essere posizionate le tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi.

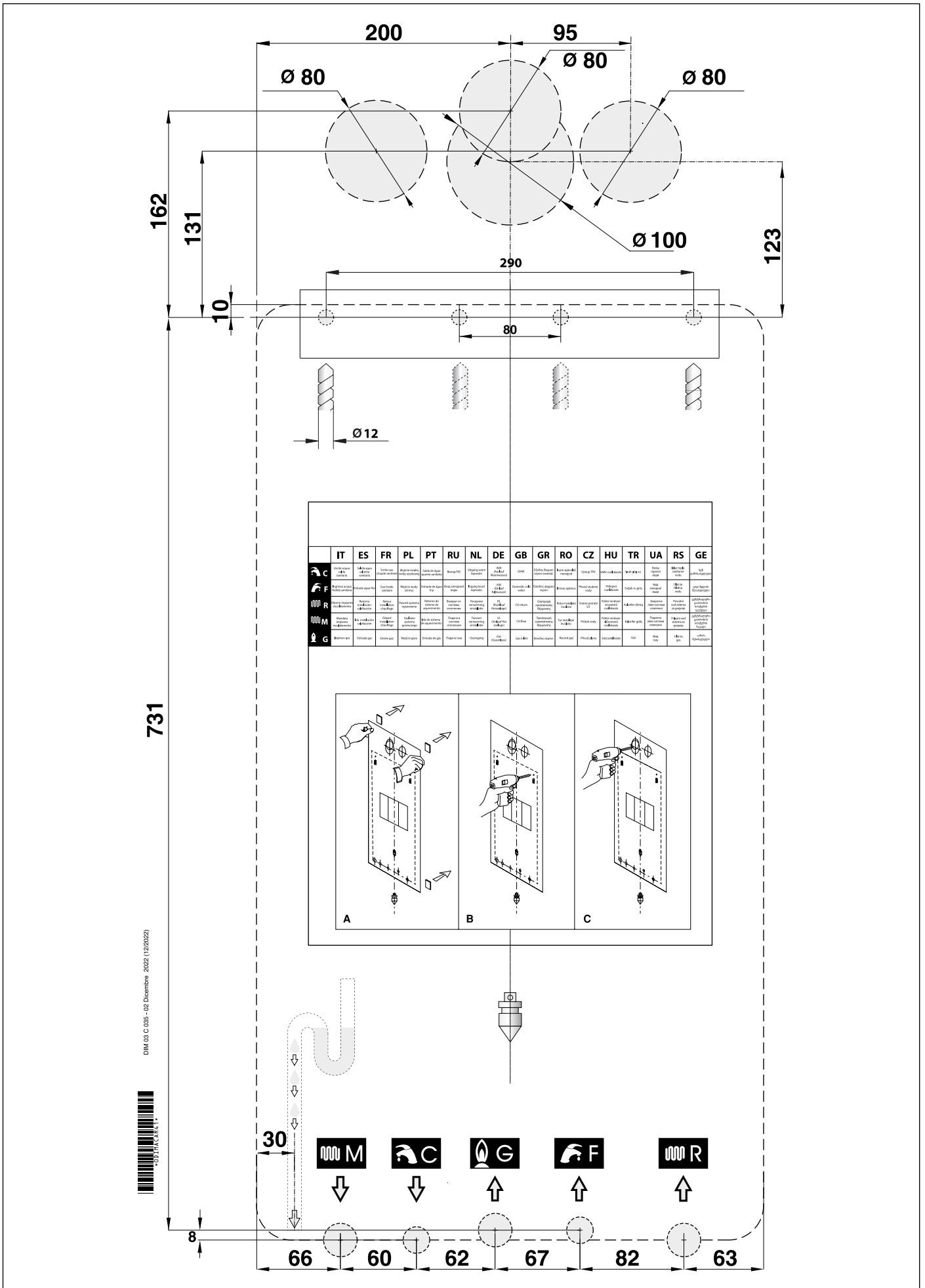


Fig. 7 Dima in carta

2.4 Distanze minime di installazione

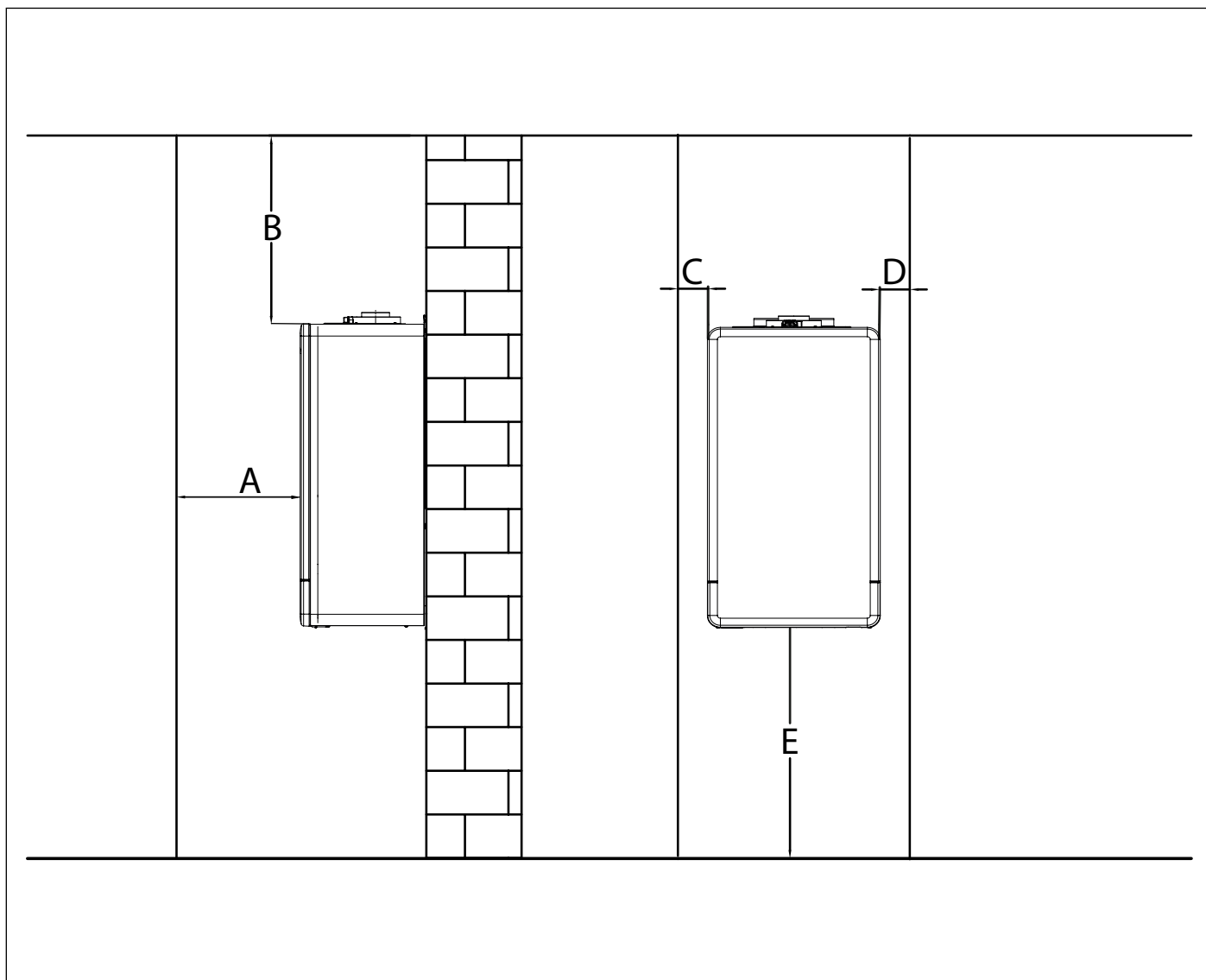


Fig. 8 Distanze minime di installazione

Rif	Distanze minime [mm]
A	450
B	350
C	50
D	50
E	350

2.5 Montaggio della caldaia



PERICOLO

Prima di collegare la caldaia alle tubazioni dell'impianto di riscaldamento e sanitario è necessario procedere ad una accurata pulizia dell'impianto stesso.

Prima di mettere in servizio un impianto NUOVO effettuare la pulizia al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di oli e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino alla caldaia, potrebbero danneggiarla o alterarne il funzionamento.

Prima di mettere in servizio un impianto che è stato AMMODERNATO (aggiunta di radiatori, sostituzione della caldaia ecc.) effettuare la pulizia in modo da rimuovere eventuali fanghi e particelle estranee.

Allo scopo utilizzare appropriati prodotti non acidi reperibili in commercio.

Non utilizzare solventi che potrebbero danneggiare i componenti.

Inoltre, in ogni impianto di riscaldamento (nuovo o ammodernato) aggiungere all'acqua, nella dovuta concentrazione, degli opportuni prodotti inibitori della corrosione per sistemi multimetallo che formano un film protettivo sulle superfici metalliche interne.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra esposto.



PERICOLO

Per tutte le tipologie di impianto è necessario montare in ingresso alla caldaia, sulla linea di ritorno, un filtro ispezionabile (del tipo a Y) con luce maglia Ø 0,4 mm.

Per installare la caldaia procedere come di seguito esposto:

- Fissare la dima alla parete.
- Realizzare nel muro i due fori Ø 12 mm per i tasselli di fissaggio della staffa di sostegno della caldaia.
- Realizzare nel muro, se necessario, i fori per il passaggio delle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi.
- Fissare al muro la staffa di sostegno con i tasselli in dotazione alla caldaia.
- Facendo riferimento alla parte inferiore della dima, posizionare i raccordi per l'allacciamento:
 - » della condotta di alimentazione del gas **G**;
 - » della condotta di alimentazione dell'acqua fredda (KC/KR) o della condotta di ritorno dal bollitore (KRB) **F**;
 - » dell'uscita acqua calda (KC) o della condotta di mandata al bollitore (KRB) **C**;
 - » della mandata riscaldamento **M**;
 - » del ritorno riscaldamento **R**.
- Predisporre un allacciamento per lo scarico della condensa e uno scarico per la valvola di sicurezza a 3 bar.
- Agganciare la caldaia alla staffa di sostegno.
- Raccordare la caldaia alle tubazioni di alimentazione (vedi *Allacciamenti idraulici* a pagina 43).
- Raccordare la caldaia al sistema per lo scarico della condensa (vedi *Allacciamenti idraulici* a pagina 43).
- Raccordare la caldaia al sistema per lo scarico della valvola di sicurezza 3 bar.
- Raccordare la caldaia al sistema di aspirazione aria/scarico fumi (vedi *Sistema di aspirazione aria e di scarico dei fumi* a pagina 27).
- Allacciare l'alimentazione elettrica, il termostato ambiente (se previsto) e gli eventuali altri accessori (vedere i paragrafi seguenti).

2.6 Ventilazione dei locali

La caldaia è a camera di combustione stagna rispetto all'ambiente all'interno del quale viene installata, pertanto non necessita di alcuna particolare raccomandazione a proposito delle aperture di aerazione relative all'aria comburente, così come dicasi per quanto riguarda il locale all'interno del quale dovrà essere installata.



PERICOLO

La caldaia deve essere obbligatoriamente installata in un locale adeguato, conformemente alle norme e alle leggi vigenti nel paese di installazione, che si intendono qui integralmente trascritte.

2.7 Sistema di aspirazione aria e di scarico dei fumi

Per quanto riguarda lo scarico dei fumi in atmosfera e i sistemi di aspirazione aria/scarico fumi attenersi alle leggi e alle norme vigenti, che qui si intendono integralmente trascritte.



PERICOLO

Per l'aspirazione aria/scarico fumi devono essere utilizzati i condotti e i sistemi specifici per caldaie a condensazione originali previsti dal produttore, resistenti all'attacco degli acidi di condensa.



PERICOLO

Nel caso di attraversamenti di pareti con condotti di aspirazione e scarico sdoppiati o coassiali, sigillare sempre gli spazi fra tubi e pareti.

Nel caso in cui la parete sia in materiale infiammabile installare obbligatoriamente dell'isolante ignifugo attorno al tubo di scarico fumi.



PERICOLO

Per le caldaie con condotti di aspirazione e scarico sdoppiati, nel caso di attraversamenti di solai infiammabili installare obbligatoriamente dell'isolante ignifugo attorno al tubo di scarico fumi.



PERICOLO

Sulla caldaia è installato un dispositivo di sicurezza per il controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione.

E' assolutamente vietata la manomissione e/o l'esclusione di tale dispositivo di sicurezza.

In caso di malfunzionamento del sistema di aspirazione aria/scarico fumi il dispositivo pone in sicurezza la caldaia togliendo l'alimentazione del gas e sul display LCD compare il codice E03.

In questo caso è necessario far controllare tempestivamente il dispositivo di sicurezza, la caldaia e i condotti di aspirazione aria/scarico fumi da un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato.

Nel caso si verificano arresti ripetuti è necessario far controllare il dispositivo di sicurezza, la caldaia e i condotti di aspirazione aria/scarico fumi da un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato.

Dopo ogni intervento sul dispositivo di sicurezza o sul sistema di aspirazione aria/scarico fumi è necessario eseguire una prova di funzionamento della caldaia.

Nel caso di sostituzione del dispositivo di sicurezza provvedere alla sua sostituzione utilizzando ricambi originali, forniti dal produttore.

Il ripristino del dispositivo di controllo di evacuazione dei prodotti della combustione avviene esclusivamente premendo il tasto "Reset".



AVVERTENZA

E' obbligatorio proteggere aspirazione aria e scarico fumi dall'ingresso di corpi esterni attraverso gli appositi terminali/griglie di protezione.

2.7.1 Installazione dei kit di partenza

Fare riferimento alla Fig. 9 Installazione kit sdoppiato e alla Fig. 10 Installazione kit coassiale.



PERICOLO

A caldaia accesa non sono tollerate fughe di prodotti della combustione da nessuna guarnizione.

Kit sdoppiato (optional)

Pulire il tetto della caldaia da polvere e altri residui dovuti ad eventuali lavori di muratura.

Fissare la guarnizione adesiva sotto l'attacco flangiato per lo scarico dei fumi (A). La guarnizione deve aderire correttamente su tutta la superficie.

Fissare l'attacco flangiato per lo scarico dei fumi (A) sul tetto della caldaia in corrispondenza del foro previsto, utilizzando le viti fornite a corredo. La guarnizione deve aderire correttamente sulla superficie del tetto.

Rimuovere uno dei due tappi di chiusura fumi (C) dal tetto della caldaia eliminando eventuali residui della guarnizione.

Fissare la guarnizione adesiva sotto l'attacco flangiato per l'aspirazione dell'aria (B). La guarnizione deve aderire correttamente su tutta la superficie.

Fissare l'attacco flangiato per l'aspirazione dell'aria (B) sul tetto della caldaia in corrispondenza del foro previsto, utilizzando le viti fornite a corredo. La guarnizione deve aderire correttamente sulla superficie del tetto.

Kit coassiale (optional)

Pulire il tetto della caldaia da polvere e altri residui dovuti ad eventuali lavori di muratura.

Fissare la guarnizione adesiva sotto l'attacco coassiale flangiato (D). La guarnizione deve aderire correttamente su tutta la superficie.

Fissare l'attacco coassiale flangiato (D) in corrispondenza del foro previsto sul tetto della caldaia, utilizzando le viti fornite a corredo. La guarnizione deve aderire correttamente sulla superficie del tetto.

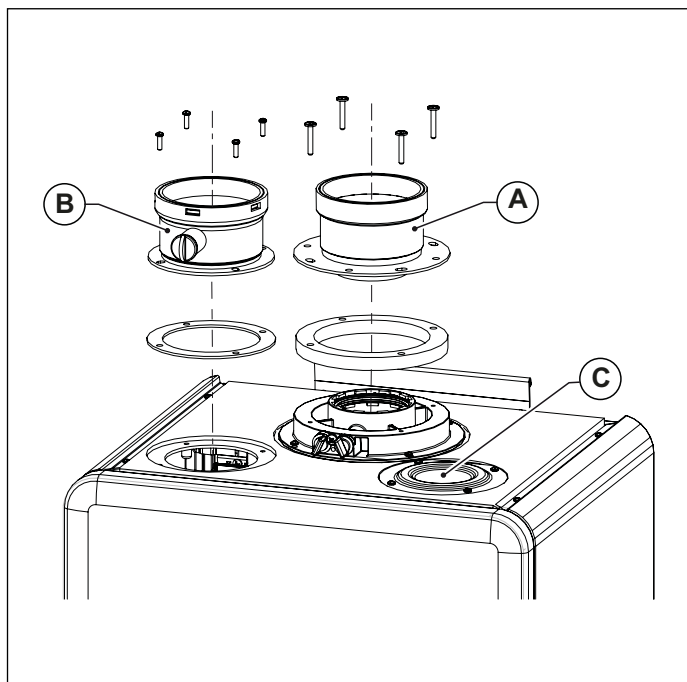


Fig. 9 Installazione kit sdoppiato

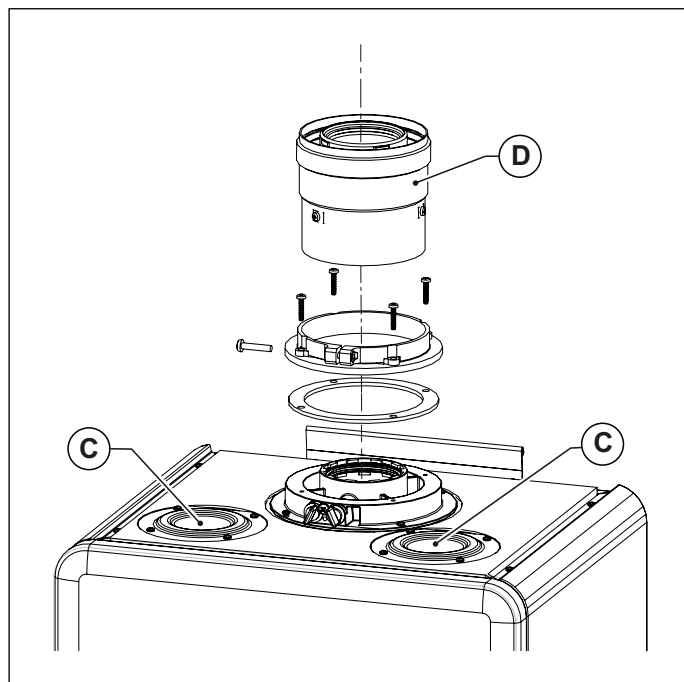


Fig. 10 Installazione kit coassiale

2.7.2 Installazione delle tubazioni e dei terminali



PERICOLO

Le tubazioni di scarico devono essere installate con una pendenza verso la caldaia tale da garantire il reflusso della condensa verso la camera di combustione che è costruita per raccogliere e scaricare la condensa.

Nel caso in cui questo non fosse possibile è necessario installare, nei punti di ristagno della condensa, dei sistemi in grado di raccogliere e convogliare la condensa al sistema di scarico della condensa.

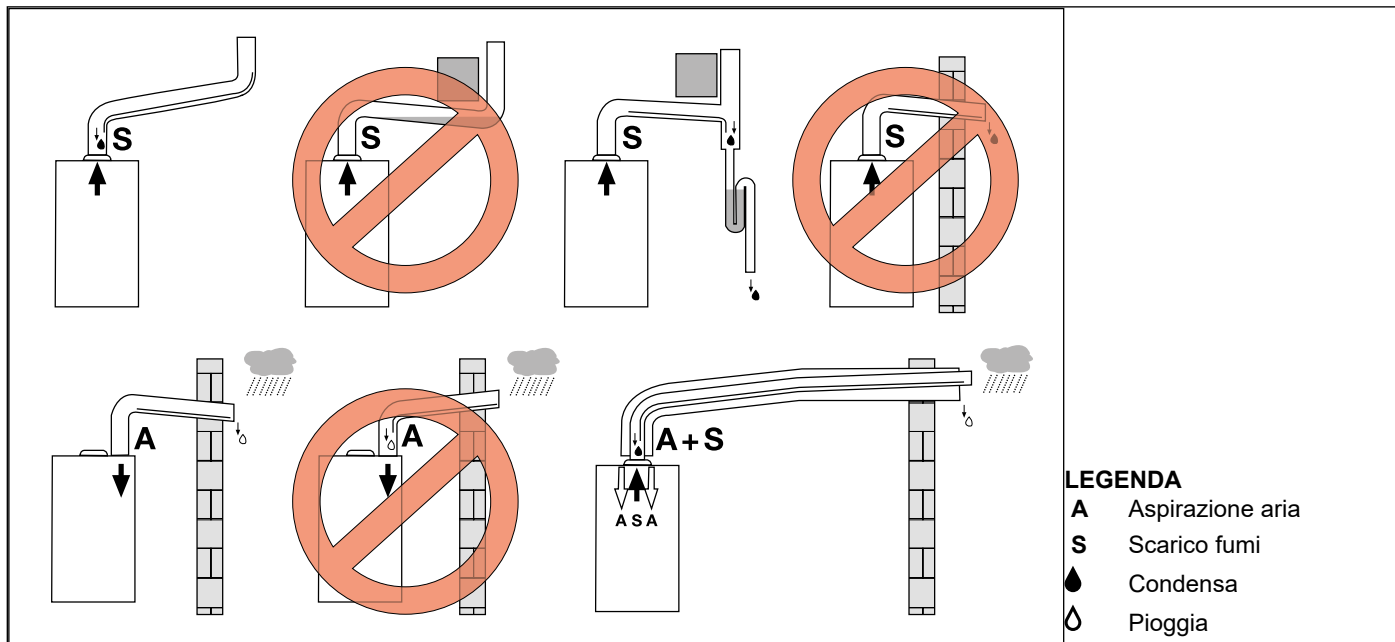


Fig. 11 Esempi di installazione

Per l'installazione di tubazioni, curve, terminali e altri accessori di aspirazione aria e scarico fumi procedere nel modo seguente (vedi Fig. 12 Installazione tubazioni):

- Pulire le superfici e le guarnizioni dei componenti rimuovendo ogni eventuale traccia di polvere e altri residui.
- Spalmare un leggero strato di scivolante sulla guarnizione.
- Innestare i componenti con una leggera rotazione, spingendo fino alla battuta del bicchiere.



PERICOLO

A caldaia accesa non sono tollerate fughe di prodotti della combustione da nessuna guarnizione.

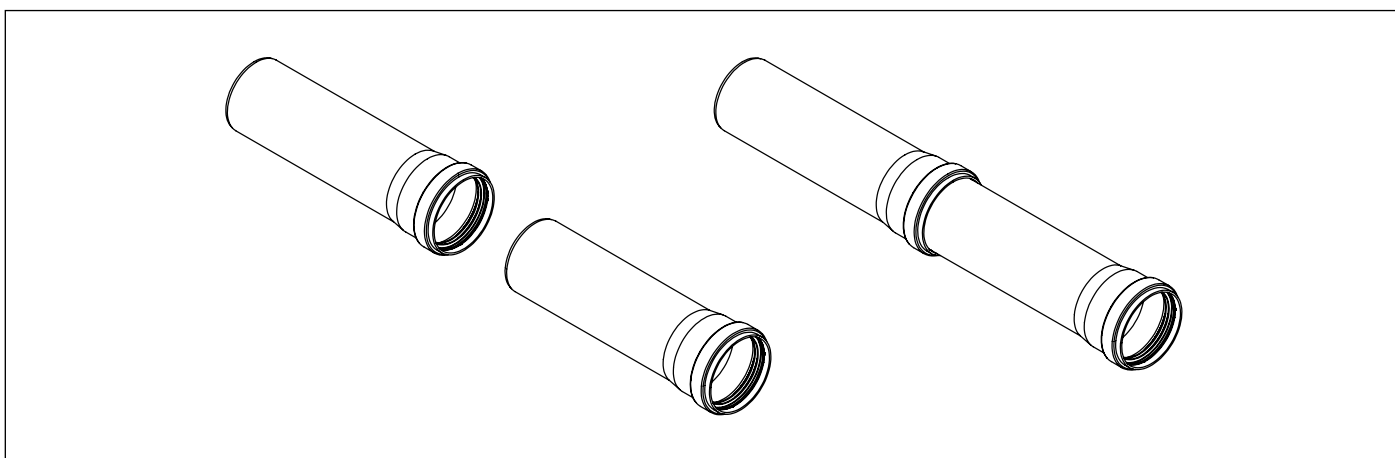


Fig. 12 Installazione tubazioni

Terminali a parete

I terminali di aspirazione aria e scarico fumi, sdoppiati e coassiali, nella parte finale sono dotati di una gola (A) per il fissaggio del rosone esterno (vedi Fig. 13 Installazione terminali a parete).

Inserire il rosone esterno nel terminale fino alla gola.

Inserire il terminale, dall'esterno, facendo aderire il rosone esterno alla parete. La sporgenza del terminale dalla parete deve essere quella imposta dalla posizione obbligatoria del rosone.

Inserire il rosone interno, dall'interno, fino a farlo aderire alla parete.

L'innesto di eventuali tubi, curve o altri componenti non deve avvenire in corrispondenza dell'attraversamento della parete.

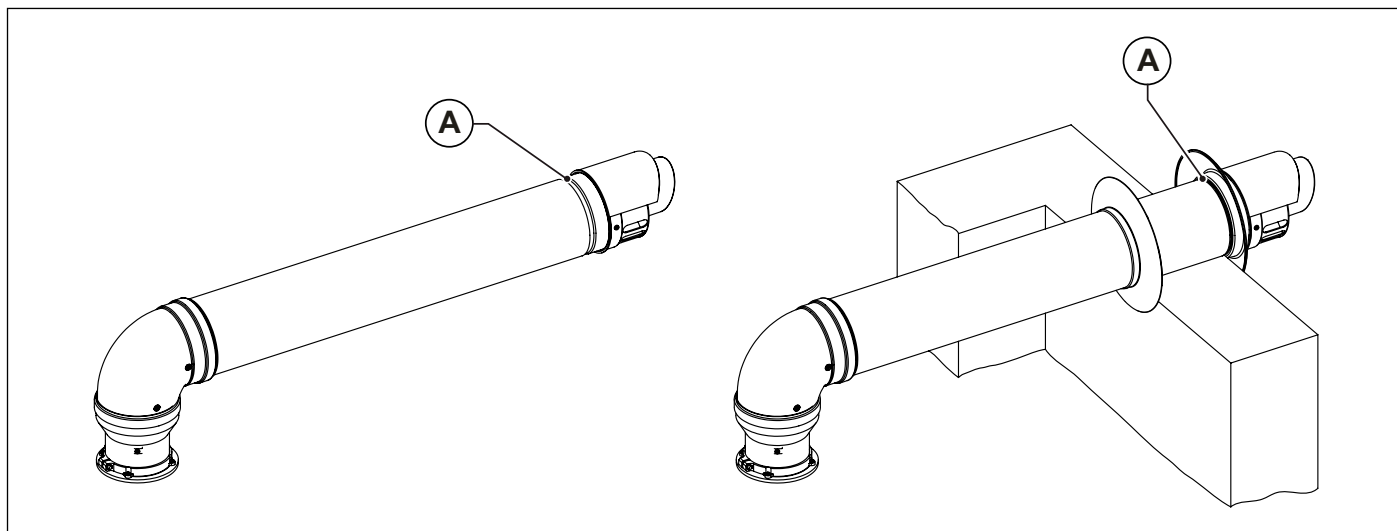


Fig. 13 Installazione terminali a parete

Tegola per tetti inclinati

La tegola per tetti inclinati può essere utilizzata su tetti con inclinazione da 18° a 44° (vedi Fig. 14 Tegola per tetti inclinati).

Togliere gli elementi di copertura (tegole, coppi,...) nella zona del tetto dove verrà installata la tegola per tetti inclinati.

Posizionare la tegola sul tetto.

Posizionare gli elementi di copertura (tegole, coppi,...) in modo che l'acqua piovana defluisca sopra la copertura.

Montare la calotta (A) sulla tegola. La calotta può essere montata in 2 posizioni, in base all'inclinazione del tetto.

Inserire il camino dall'alto attraverso la tegola.

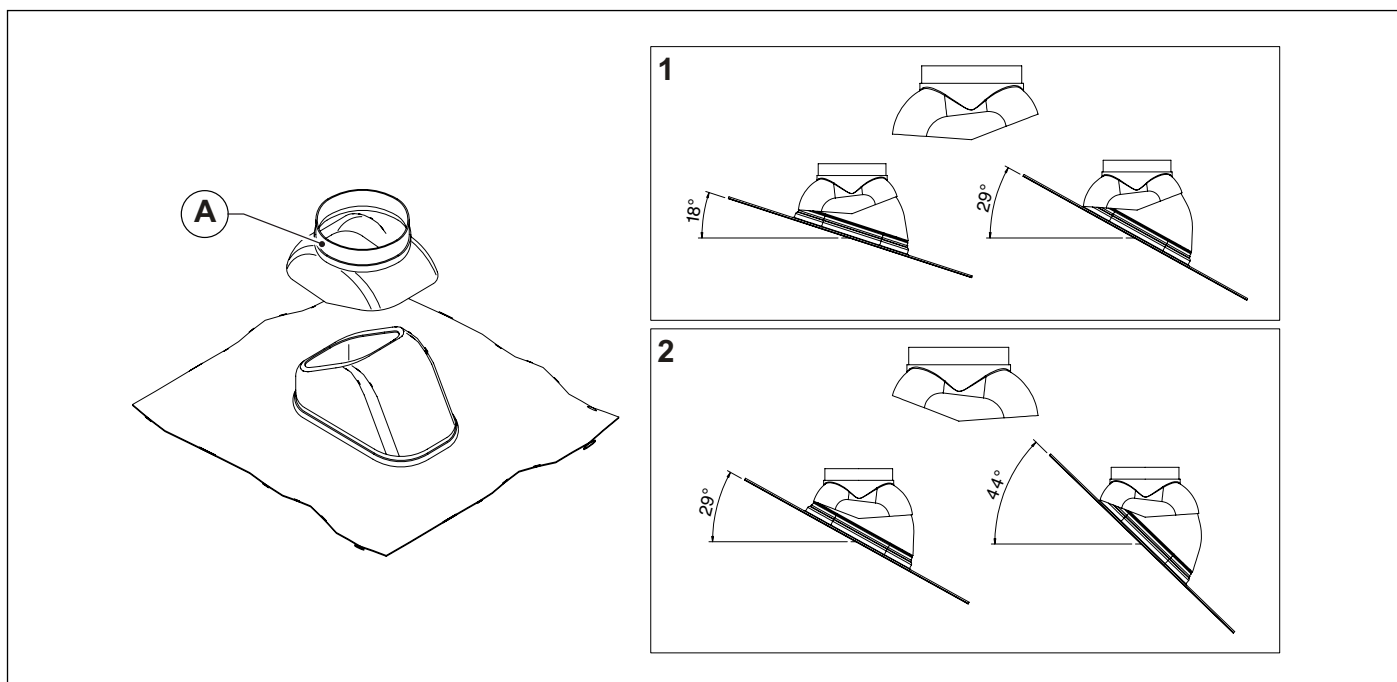


Fig. 14 Tegola per tetti inclinati

Camini a tetto

Inserire il camino di aspirazione aria e/o scarico fumi dall'alto attraverso la tegola.

Posizionare il collare anti-pioggia (A) in battuta sulla calotta della tegola per tetti (B) e fissarlo con la vite fornita a corredo.

Mantenere la distanza tra collare anti-pioggia e terminale indicata in figura.

Verificare che il camino sia in posizione verticale e fissarlo alla struttura con dei collari o altri sistemi di fissaggio.

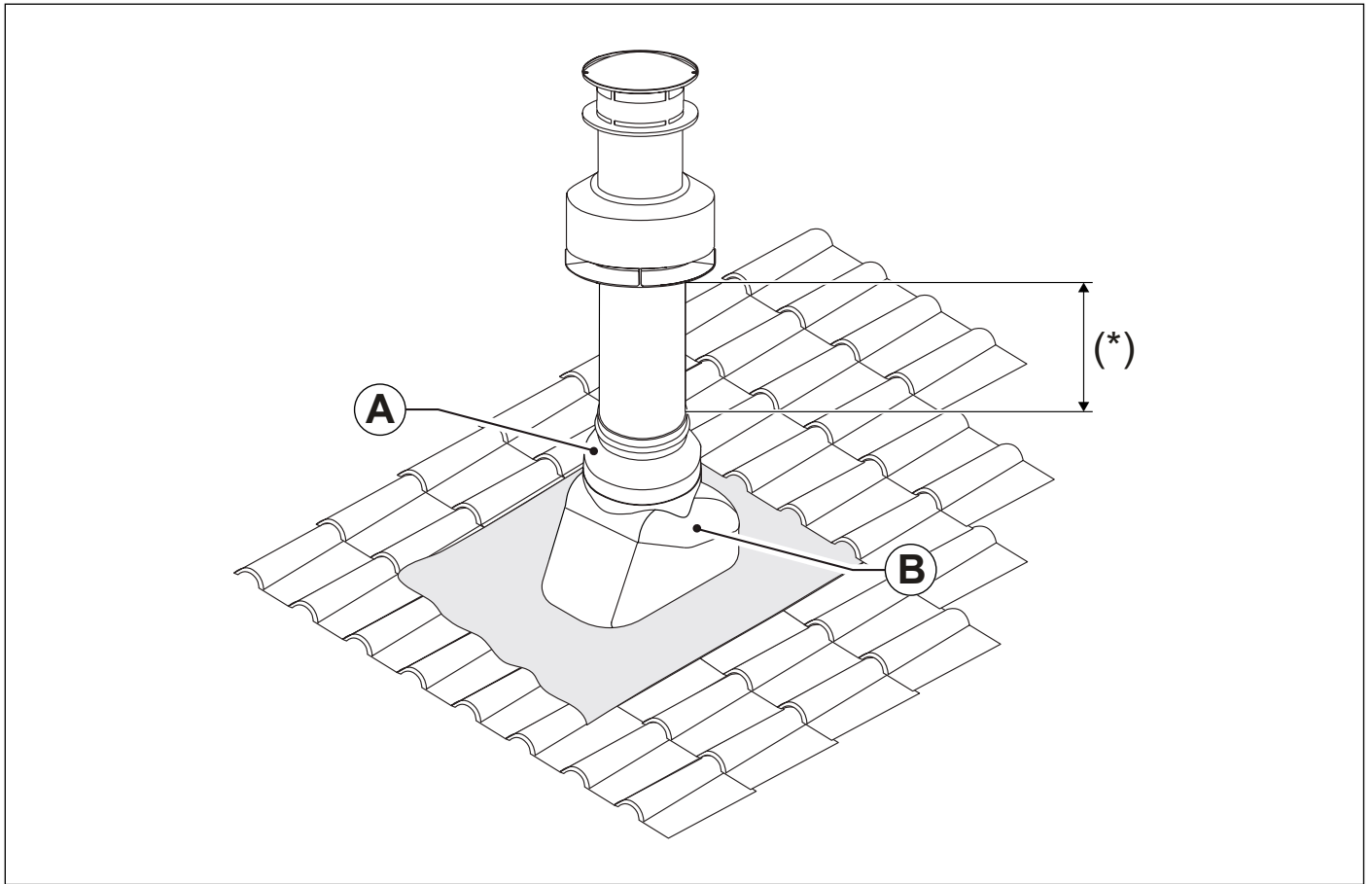


Fig. 15 Installazione camino a tetto

(*) ≥ 370 mm per gli accessori 0CAMISCA00 e 0CAMIASP00.
= 270 mm per l'accessorio 0KCAMASP00.

2.7.3 Possibili configurazioni dei condotti di aspirazione aria e dei condotti di scarico fumi

Tipo B23/B23P

Caldaia concepita per essere collegata ad una canna fumaria o a dispositivo di scarico dei prodotti della combustione all'esterno del locale in cui è installata.

Il prelievo dell'aria avviene nel locale di installazione e lo scarico dei prodotti della combustione avviene all'esterno del locale stesso. La caldaia non deve essere munita di dispositivo rompitraccia antivento, mentre deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo B33

Caldaia concepita per essere collegata ad una canna fumaria o a dispositivo di scarico dei prodotti della combustione all'esterno del locale in cui è installata.

Il prelievo dell'aria avviene nel locale di installazione e lo scarico dei prodotti della combustione avviene all'esterno del locale stesso. La caldaia non deve essere munita di dispositivo rompitraccia antivento, mentre deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tutte le parti dell'apparecchio a contatto con i prodotti della combustione sono ermeticamente avvolte dalle parti dell'apparecchio previste per l'adduzione dell'aria comburente.

L'aria comburente viene convogliata all'apparecchio dall'ambiente di installazione a mezzo di un canale concentrico al canale di evacuazione dei prodotti della combustione.

L'aria comburente entra nel canale grazie alla presenza di opportuni orifizi posizionati sulla superficie del canale stesso.

Tipo C13/C13X

Caldaia concepita per essere collegata a terminali orizzontali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato.

La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo C33/C33X

Caldaia concepita per essere collegata a terminali verticali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato.

La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo C43/C43X

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

La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo C53/C53X

Caldaia con condotti di aspirazione aria comburente ed evacuazione dei prodotti della combustione separati.

Questi condotti possono scaricare in zone a pressione differenti.

Non è ammesso il posizionamento dei due terminali su pareti contrapposte.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo C63/C63X

Caldaia concepita per essere commercializzata senza terminali di evacuazione o senza condotti di prelievo dell'aria e di evacuazione dei prodotti della combustione.

Scarico e aspirazione realizzati con tubi commercializzati e certificati separatamente.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo C83/C83X

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

La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo C93/C93X

Caldaia concepita per essere collegata, attraverso un condotto di scarico intubato, ad un terminale verticale.

Il vano tecnico in cui viene alloggiato lo scarico funge, attraverso l'intercapedine che si viene a creare, anche da condotto per aspirazione dell'aria comburente.

La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

2.7.4 Lunghezza delle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi

Le lunghezze sono espresse in metri equivalenti sullo scarico fumi (m_{sef}).

Per il calcolo della effettiva lunghezza del sistema di aspirazione aria/scarico fumi devono essere utilizzate le perdite di carico degli accessori (vedi *Tabelle delle perdite di carico* a pagina 37).



ATTENZIONE

Tali valori sono riferiti a condotti di aspirazione aria/scarico fumi realizzati utilizzando tubazioni rigide e lisce originali, fornite dal produttore.

In caso di scarichi coassiali sia orizzontali che verticali la lunghezza minima consentita è di 1 metro.

In caso di scarichi sdoppiati sia per la tubazione di scarico sia per la tubazione di aspirazione la lunghezza minima consentita è di 1 metro.



AVVERTENZA

In caso di scarichi coassiali orizzontali la parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua.

KC 18 - KR/KRB 12

Tipo di installazione	Diametro tubazioni aspirazione [mm]	Diametro tubazioni scarico [mm]	um	Lunghezza massima in aspirazione L_A	Lunghezza massima in scarico L_S	Lunghezza massima totale $L_A + L_S$
B23/B23P	-	Ø 80	m_{sef}	-	196	196
	-	Ø 80 + Ø 60				
	-	Ø 80 + Ø 50				
C43/C43X	Ø 80	Ø 80	m_{sef}	196	196	196
C53/C53X	Ø 80	Ø 80 + Ø 60				
C83/C83X	Ø 80	Ø 80 + Ø 50				
C13/C13X (*)	Ø 60/100		m_{sef}	-	-	15
C33/C33X	Ø 80/125		m_{sef}	-	-	36
C63/C63X	Prevalenza residua camini (Pmin-Pmax): 4 - 168 Pa					
C93/C93X	Ø 80/125 + Ø 80 (1) □ minimo 133x133 Ø minimo 150		m	-	41	41
	Ø 60/100 + Ø 60 (2) □ minimo 113x113 Ø minimo 128		m	-	36	36
	Ø 60/100 + Ø 50 (3) □ minimo 108x108 Ø minimo 122		m	-	17	17

Tab. 14 Lunghezza tubazioni KC 18 - KR/KRB 12

(*) la perdita di carico della prima curva non deve essere conteggiata ai fini del calcolo della lunghezza massima consentita.

m_{sef} = metri equivalenti scarico fumi

m = metri lineari

(1) Lunghezza massima sviluppabile in un cavedio con dimensioni minime indicate (133x133 mm o Ø 150 mm), comprensive di terminale C9. Il raccordo con la caldaia è composto da adattatore 60/100 - 80/125, una curva a 90° di diametro 80/125 mm e una prolunga da un metro di diametro 80/125 mm.

(2) Lunghezza massima sviluppabile in un cavedio con dimensioni minime indicate (113x113 mm o Ø 128 mm), comprensive di terminale C9. Il raccordo con la caldaia è composto da curva a 90° di diametro 60/100 mm e una prolunga da un metro di diametro 60/100 mm.

(3) Lunghezza massima sviluppabile in un cavedio con dimensioni minime indicate (108x108 mm o Ø 122 mm), comprensive di terminale C9. Il raccordo con la caldaia è composto da curva a 90° di diametro 60/100 mm, una prolunga da un metro di diametro 60/100 mm e la riduzione 60-50.

Tipo di installazione	Diametro tubazioni aspirazione [mm]	Diametro tubazioni scarico [mm]	um	Lunghezza massima in aspirazione L_A	Lunghezza massima in scarico L_S	Lunghezza massima totale $L_A + L_S$
B23/B23P	-	Ø 80	m_{sef}	-	139	139
	-	Ø 80 + Ø 60				
	-	Ø 80 + Ø 50				
C43/C43X	Ø 80	Ø 80	m_{sef}	139	139	139
C53/C53X	Ø 80	Ø 80 + Ø 60				
C83/C83X	Ø 80	Ø 80 + Ø 50				
C13/C13X (*)	Ø 60/100		m_{sef}	-	-	15,5
C33/C33X	Ø 80/125		m_{sef}	-	-	38
C63/C63X	Prevalenza residua camini (Pmin-Pmax): 8 - 250 Pa					
C93/C93X	Ø 80/125 + Ø 80 (1) □ minimo 133x133 Ø minimo 150		m	-	42	42
	Ø 60/100 + Ø 60 (2) □ minimo 113x113 Ø minimo 128		m	-	28	28
	Ø 60/100 + Ø 50 (3) □ minimo 108x108 Ø minimo 122		m	-	11	11

Tab. 15 Lunghezza tubazioni KC 26 - KR/KRB 24

(*) la perdita di carico della prima curva non deve essere conteggiata ai fini del calcolo della lunghezza massima consentita.

m_{sef} = metri equivalenti scarico fumi

m = metri lineari

(1) Lunghezza massima sviluppabile in un cavedio con dimensioni minime indicate (133x133 mm o Ø 150 mm), comprensive di terminale C9. Il raccordo con la caldaia è composto da adattatore 60/100 - 80/125, una curva a 90° di diametro 80/125 mm e una prolunga da un metro di diametro 80/125 mm.

(2) Lunghezza massima sviluppabile in un cavedio con dimensioni minime indicate (113x113 mm o Ø 128 mm), comprensive di terminale C9. Il raccordo con la caldaia è composto da curva a 90° di diametro 60/100 mm e una prolunga da un metro di diametro 60/100 mm.

(3) Lunghezza massima sviluppabile in un cavedio con dimensioni minime indicate (108x108 mm o Ø 122 mm), comprensive di terminale C9. Il raccordo con la caldaia è composto da curva a 90° di diametro 60/100 mm, una prolunga da un metro di diametro 60/100 mm e la riduzione 60-50.

Tipo di installazione	Diametro tubazioni aspirazione [mm]	Diametro tubazioni scarico [mm]	um	Lunghezza massima in aspirazione L_A	Lunghezza massima in scarico L_S	Lunghezza massima totale $L_A + L_S$
B23/B23P	-	Ø 80	m_{sef}	-	111	111
	-	Ø 80 + Ø 60				
	-	Ø 80 + Ø 50				
C43/C43X	Ø 80	Ø 80	m_{sef}	111	111	111
C53/C53X	Ø 80	Ø 80 + Ø 60				
C83/C83X	Ø 80	Ø 80 + Ø 50				
C13/C13X (*)	Ø 60/100		m_{sef}	-	-	15,5
C33/C33X	Ø 80/125		m_{sef}	-	-	38
C63/C63X	Prevalenza residua camini (Pmin-Pmax): 7 - 237 Pa					
C93/C93X	Ø 80/125 + Ø 80 (1) □ minimo 133x133 Ø minimo 150		m	-	42	42
	Ø 60/100 + Ø 60 (2) □ minimo 113x113 Ø minimo 128		m	-	20	20
	Ø 60/100 + Ø 50 (3) □ minimo 108x108 Ø minimo 122		m	-	8	8

Tab. 16 Lunghezza tubazioni KC 30 - KR/KRB 28

(*) la perdita di carico della prima curva non deve essere conteggiata ai fini del calcolo della lunghezza massima consentita.

m_{sef} = metri equivalenti scarico fumi

m = metri lineari

(1) Lunghezza massima sviluppabile in un cavedio con dimensioni minime indicate (133x133 mm o Ø 150 mm), comprensive di terminale C9. Il raccordo con la caldaia è composto da adattatore 60/100 - 80/125, una curva a 90° di diametro 80/125 mm e una prolunga da un metro di diametro 80/125 mm.

(2) Lunghezza massima sviluppabile in un cavedio con dimensioni minime indicate (113x113 mm o Ø 128 mm), comprensive di terminale C9. Il raccordo con la caldaia è composto da curva a 90° di diametro 60/100 mm e una prolunga da un metro di diametro 60/100 mm.

(3) Lunghezza massima sviluppabile in un cavedio con dimensioni minime indicate (108x108 mm o Ø 122 mm), comprensive di terminale C9. Il raccordo con la caldaia è composto da curva a 90° di diametro 60/100 mm, una prolunga da un metro di diametro 60/100 mm e la riduzione 60-50.

Tipo di installazione	Diametro tubazioni aspirazione [mm]	Diametro tubazioni scarico [mm]	um	Lunghezza massima in aspirazione L_A	Lunghezza massima in scarico L_S	Lunghezza massima totale $L_A + L_S$
B23/B23P	-	Ø 80	m_{sef}	-	85	85
	-	Ø 80 + Ø 60				
	-	Ø 80 + Ø 50				
C43/C43X	Ø 80	Ø 80	m_{sef}	85	85	85
C53/C53X	Ø 80	Ø 80 + Ø 60				
C83/C83X	Ø 80	Ø 80 + Ø 50				
C13/C13X (*)	Ø 60/100		m_{sef}	-	-	14
C33/C33X	Ø 80/125		m_{sef}	-	-	42
C63/C63X	Prevalenza residua camini (Pmin-Pmax): 8,8 - 222 Pa					
C93/C93X	Ø 80/125 + Ø 80 (1) □ minimo 133x133 Ø minimo 150		m	-	42	42
	Ø 60/100 + Ø 60 (2) □ minimo 113x113 Ø minimo 128		m	-	18	18
	Ø 60/100 + Ø 50 (3) □ minimo 108x108 Ø minimo 122		m	-	7	7

Tab. 17 Lunghezza tubazioni KC 35 - KR/KRB 32

(*) la perdita di carico della prima curva non deve essere conteggiata ai fini del calcolo della lunghezza massima consentita.

m_{sef} = metri equivalenti scarico fumi

m = metri lineari

(1) Lunghezza massima sviluppabile in un cavedio con dimensioni minime indicate (133x133 mm o Ø 150 mm), comprensive di terminale C9. Il raccordo con la caldaia è composto da adattatore 60/100 - 80/125, una curva a 90° di diametro 80/125 mm e una prolunga da un metro di diametro 80/125 mm.

(2) Lunghezza massima sviluppabile in un cavedio con dimensioni minime indicate (113x113 mm o Ø 128 mm), comprensive di terminale C9. Il raccordo con la caldaia è composto da curva a 90° di diametro 60/100 mm e una prolunga da un metro di diametro 60/100 mm.

(3) Lunghezza massima sviluppabile in un cavedio con dimensioni minime indicate (108x108 mm o Ø 122 mm), comprensive di terminale C9. Il raccordo con la caldaia è composto da curva a 90° di diametro 60/100 mm, una prolunga da un metro di diametro 60/100 mm e la riduzione 60-50.

2.7.5 Tabelle delle perdite di carico

Perdite di carico dei condotti separati Ø 80 mm (in metri equivalenti sullo scarico fumi (m_{set}))

Componente	Codice	KC 18 KR 12 KRB 12		KC 26 KR 24 KRB 24		KC 30 KR 28 KRB 28		KC 35 KR 32 KRB 32	
		A	S	A	S	A	S	A	S
		DN 80 Prolunga L=1000 mm	0PROLUNG00	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Prolunga L=500 mm	0PROLUNG01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80 Curva 90°	0CURVAXX02	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5
DN 80 Curva 45°	0CURVAXX01	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Raccordo a T per ispezione visiva e raccogli condensa	0KITTRACT00	-	-	-	-	-	-	-	-
DN 80 Raccordo a T	0RACCORT00	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Prolunga telescopica L=340...450 mm	0PROLTEL01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80 Terminale tetto	0CAMISCA00	-	5,0	-	5,5	-	5,5	-	5,5
DN 80 Condotto flessibile L=20.000 mm	0TUBOFLE01	13,5	20,0	13,0	20,0	13,0	20,0	13,5	20,0
DN 80 Griglia di Aspirazione	0GRIGASP01	5,0	-	5,5	-	5,5	-	6,0	-
DN 80 Terminale di scarico fumi L=1000 mm	0TERMSCA00	-	4,5	-	5,0	-	5,0	-	5,0
DN 80/80 Terminale aspirazione/scarico lato fumi	0CAMIASP00	3,5	5,0	4,0	5,5	4,0	5,5	4,0	5,5

Tab. 18 Perdite di carico condotti separati Ø 80 mm

Perdite di carico dei condotti separati Ø 80 + intubamento Ø 50 mm (in metri equivalenti sullo scarico fumi (m_{set}))

Componente	Codice	KC 18 KR 12 KRB 12		KC 26 KR 24 KRB 24		KC 30 KR 28 KRB 28		KC 35 KR 32 KRB 32	
		A	S	A	S	A	S	A	S
		DN 80 Prolunga L=1000 mm	0PROLUNG00	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Prolunga L=500 mm	0PROLUNG01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80 Curva 90°	0CURVAXX02	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5
DN 80 Curva 45°	0CURVAXX01	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Raccordo a T per ispezione visiva e raccogli condensa	0KITTRACT00	-	-	-	-	-	-	-	-
DN 80 Raccordo a T	0RACCORT00	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Prolunga telescopica L=340...450 mm	0PROLTEL01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80 Terminale tetto	0CAMISCA00	-	5,0	-	5,5	-	5,5	-	5,5
DN 80 Condotto flessibile L=20.000 mm	0TUBOFLE01	13,5	20,0	13,0	20,0	13,0	20,0	13,5	20,0
DN 80 Griglia di aspirazione	0GRIGASP01	5,0	-	5,5	-	5,5	-	6,0	-
DN 80 Terminale di scarico fumi L=1000 mm	0TERMSCA00	-	4,5	-	5,0	-	5,0	-	5,0
DN 80/80 Terminale aspirazione/scarico lato fumi	0CAMIASP00	3,5	5,0	4,0	5,5	4,0	5,5	4,0	5,5
DN 50 Prolunga M-F L=1000 mm	0PROLUNG32	7,5	11,0	7,0	11,0	7,0	11,0	7,0	11,0
DN 50 mm Curva 87°	0CURVAXX33	6,5	9,5	7,0	10,5	7,5	11,0	7,5	11,5
DN 50 mm Curva 45°	0CURVAXX34	3,0	4,0	3,0	4,5	3,0	5,0	3,5	5,0
DN 50 Terminale aspirazione L=1000 mm	0TERMASP02	32,0	-	34,0	-	35,0	-	36,0	-
DN 80/DN 50 Riduzione M/F	0RIDUZIO32	5,0	6,0	5,5	6,5	6,0	6,5	6,0	7,0
DN 50 Raccordo a T M/M/F	0KITTRACT06	14,0	20,5	15,0	22,5	15,5	23,5	16,5	24,0
DN 50 Condotto flessibile rotolo 20 metri	0TUBOFLE08	146,0	216,5	143,0	218,5	144,5	219,0	146,0	219,5
DN 50 Kit adattatori tubo flessibile	0KADAFLE02	-	-	-	-	-	-	-	-
DN 50 Terminale scarico L=366 mm	0TERMSCA04	-	18,0	-	20,0	-	20,5	-	21,0
DN 50 Terminale verticale	0TERMTET02	-	12,5	-	14,0	-	14,5	-	14,5
DN 50 Terminale verticale per flessibile con tegola	0TERMTET03	-	16,5	-	18,0	-	18,5	-	19,0

Tab. 19 Perdite di carico dei condotti separati Ø 80 + intubamento Ø 50 mm

A = aspirazione aria

S = scarico fumi

Perdite di carico dei condotti separati Ø 80 + intubamento Ø 60 mm (in metri equivalenti sullo scarico fumi (m_{set}))

Componente	Codice	KC 18		KC 26		KC 30		KC 35	
		KR 12		KR 24		KR 28		KR 32	
		KRB 12	KRB 24	KRB 28	KRB 32	A	S	A	S
		A	S	A	S	A	S	A	S
DN 80 Prolunga L=1000 mm	0PROLUNG00	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Prolunga L=500 mm	0PROLUNG01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80 Curva 90°	0CURVAXX02	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5
DN 80 Curva 45°	0CURVAXX01	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Raccordo a T per ispezione visiva e raccogli condensa	0KITTRACT00	-	-	-	-	-	-	-	-
DN 80 Raccordo a T	0RACCORT00	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
DN 80 Prolunga telescopica L=340...450 mm	0PROLTEL01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80 Terminale tetto	0CAMISCA00	-	5,0	-	5,5	-	5,5	-	5,5
DN 80 Condotto flessibile L=20.000 mm	0TUBOFLE01	13,5	20,0	13,0	20,0	13,0	20,0	13,5	20,0
DN 80 Griglia di aspirazione	0GRIGASP01	5,0	-	5,5	-	5,5	-	6,0	-
DN 80 Terminale di scarico fumi L=1000 mm	0TERMSCA00	-	4,5	-	5,0	-	5,0	-	5,0
DN 80/80 Terminale aspirazione/scarico lato fumi	0CAMIASP00	3,5	5,0	4,0	5,5	4,0	5,5	4,0	5,5
DN 60 Prolunga M-F L=500 mm	0PROLUNG18	1,5	2,0	1,5	2,0	1,5	2,0	1,5	2,0
DN 60 Prolunga M-F L=1000 mm	0PROLUNG16	3,0	4,0	3,0	4,5	3,0	4,5	3,0	4,5
DN 60 Prolunga M-F L=2000 mm	0PROLUNG17	5,5	8,5	5,5	8,5	5,5	8,5	5,5	8,5
DN 60 mm Curva 87°	0CURVAXX16	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	2,0	2,5
DN 60 mm Curva 45°	0CURVAXX17	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,5
DN 60 Raccordo a T M/M/F	0RACCORT06	6,5	9,5	7,0	10,5	7,0	10,5	7,5	11,0
DN 80/DN 60 Riduzione M/F	0RIDUZIO19	1,5	0,5	1,5	0,5	1,5	0,5	1,5	1,0
DN 60/DN 80 Riduzione M/F	0RIDUZIO10	1,5	0,5	1,5	0,5	1,5	0,5	1,5	0,5
DN 60 Condotto flessibile rotolo 20 metri	0TUBOFLE07	57,5	85,0	56,0	85,5	56,5	85,5	57,0	86,0
DN 60 Kit adattatori tubo flessibile	0KADAFLE01	-	-	-	-	-	-	-	-
DN 60 Terminale aspirazione L=920 mm	0TERMASP01	15,5	-	16,5	-	17,0	-	17,5	-
DN 60 Terminale scarico L=920 mm	0TERMSCA01	-	16,5	-	17,5	-	18,0	-	18,5
DN 60 mm Curva 87°	0CURVAXX22	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	2,0	2,5
DN 60 mm Griglia di aspirazione/scarico	0YTERCON00	17,0	12,5	18,5	14,0	19,0	14,0	19,5	14,5
DN 60 Terminale a tetto plastica	0TERMTET04	-	13,0	-	14,0	-	14,5	-	15,0

Tab. 20 Perdite di carico dei condotti separati Ø 80 + intubamento Ø 60 mm

A = aspirazione aria

S = scarico fumi

Esempio di calcolo



AVVERTENZA

E' obbligatorio proteggere aspirazione aria e scarico fumi dall'ingresso di corpi esterni attraverso gli appositi terminali/ griglie di protezione.

Calcolo massimo condotto verticale da 60 mm intubato, con 4 m di aspirazione e 4 m di scarico con condotto da 80 mm prima di ridursi a 60 mm per essere intubato su un cavedio verticale.

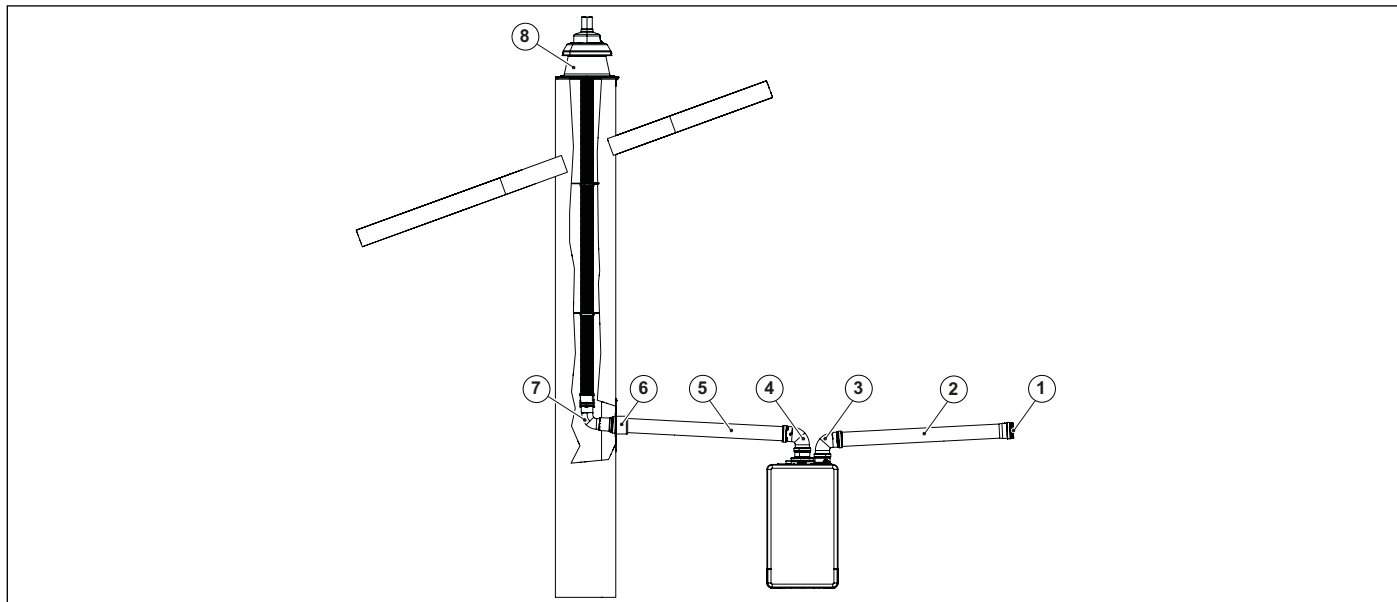


Fig. 16 Condotti separati con intubamento

Rif	Descrizione	Kit Fumi	Quantità	Metri equivalenti			
				KC 18 KR - KRB 12	KC 26 KR - KRB 24	KC 30 KR - KRB 28	KC 35 KR - KRB 32
1	DN 80 Griglia di aspirazione	0GRIGASP01	1	5,0	5,5	5,5	6,0
2	DN 80 Prolunga L=1000 mm	0PROLUNG00	4	2,0	2,0	2,0	2,0
3	DN 80 Curva 90°	0CURVAXX02	1	0,5	1,0	1,0	1,0
4	DN 80 Curva 90°	0CURVAXX02	1	1,0	1,0	1,0	1,5
5	DN 80 Prolunga L=1000 mm	0PROLUNG00	4	4,0	4,0	4,0	4,0
6	DN 80/DN 60 Riduzione M/F	0RIDUZIO19	1	0,5	0,5	0,5	1,0
7	DN 60 mm Curva 87°	0CURVAXX16	1	2,5	2,5	2,5	2,5
8	DN 60 Terminale a tetto plastica	0TERMDET04	1	13,0	14,0	14,5	15,0
Totale perdite di carico				28,5	30,5	31,0	33,0

Tab. 21 Calcolo massimo condotto verticale da 60 mm intubato

KC 18 - KR/KRB 12

Totale metri equivalenti disponibili = 196 m_{sef}

Metri equivalenti residui disponibili = (196 - 28,5) = 167,5 m_{sef}

Valore perdita equivalente tratto da 1m di tubo di scarico Ø60 = 4 m_{sef}

Lunghezza massima tratto verticale Ø60 (terminale escluso) = 74,5 / 4 = 41,9 m

KC 26 - KR/KRB 24

Totale metri equivalenti disponibili = 139 m_{sef}

Metri equivalenti residui disponibili = (139 - 30,5) = 108,5 m_{sef}

Valore perdita equivalente tratto da 1m di tubo di scarico Ø60 = 4,5 m_{sef}

Lunghezza massima tratto verticale Ø60 (terminale escluso) = 108,5 / 4,5 = 24,1 m

KC 30 - KR/KRB 28Totale metri equivalenti disponibili = 111 m_{sef}Metri equivalenti residui disponibili = (111 - 31) = 80 m_{sef}Valore perdita equivalente tratto da 1m di tubo di scarico Ø60 = 4,5 m_{sef}

Lunghezza massima tratto verticale Ø60 (terminale escluso) = 80 / 4,5 = 17,8 m

KC 35 - KR/KRB 32Totale metri equivalenti disponibili = 85 m_{sef}Metri equivalenti residui disponibili = (85 - 33) = 52 m_{sef}Valore perdita equivalente tratto da 1m di tubo di scarico Ø60 = 4,5 m_{sef}

Lunghezza massima tratto verticale Ø60 (terminale escluso) = 52 / 4,5 = 11,6 m

Perdite di carico dei condotti concentrici Ø 60/100 mm (in metri equivalenti sullo scarico fumi (m_{sef}))

Componente	Codice	KC 18	KC 26	KC 30	KC 35
		KR 12	KR 24	KR 28	KR 32
		KRB 12	KRB 24	KRB 28	KRB 32
		A + S	A + S	A + S	A + S
DN 60/100 Terminale parete + Curva 90°	0CONDASP00	5,0	5,5	5,5	6,0
DN 60/100 Prolunga L=1000 mm	0PROLUNG02	1,0	1,0	1,0	1,0
DN 60/100 Prolunga L=500 mm	0PROLUNG03	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 60/100 Curva 90°	0CURVAXX05	1,0	1,0	1,0	1,0
DN 60/100 Curva 45°	0CURVAXX04	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 60/100 Terminale scarico tetto	0KCAMASP00	4,5	5,0	5,0	5,0

Tab. 22 Perdite di carico dei condotti concentrici Ø 60/100 mm

Perdite di carico dei condotti concentrici Ø 80/125 mm (in metri equivalenti sullo scarico fumi (m_{sef}))

Componente	Codice	KC 18	KC 26	KC 30	KC 35
		KR 12	KR 24	KR 28	KR 32
		KRB 12	KRB 24	KRB 28	KRB 32
		A + S	A + S	A + S	A + S
DN 60/100-80/125 Adattatore 60/100 a 80/125	0KITADCO00	1,0	1,0	1,0	1,0
DN 80/125 Curva 90°	0CURVAXX07	1,0	1,0	1,0	1,0
DN 80/125 Terminale a parete	0KITASCA01	5,0	5,5	6,0	6,0
DN 80/125 Prolunga L=1000	0PROLUNG04	1,0	1,0	1,0	1,0
DN 80/125 Prolunga L=500	0PROLUNG05	0,5	0,5	0,5	0,5
DN 80/125 Terminale coassiale scarico a parete con adattatore 60/100-80/125 + Curva 90° + Terminale 80/125	0KITASCA00	7,0	7,5	7,5	8,0
DN 80/125 Curva 45°	0CURVAXX06	0,5	1,0	1,0	1,0
DN 80/125 Terminale a tetto	0KITCACO01	5,5	6,0	6,0	6,0
DN 80/125 Terminale coassiale scarico a parete con adattatore 60/100-80/125 + Terminale tetto 80/125	0KITCACO00	6,0	7,0	7,0	7,0

Tab. 23 Perdite di carico dei condotti concentrici Ø 80/125 mm

A + S = aspirazione aria + scarico fumi

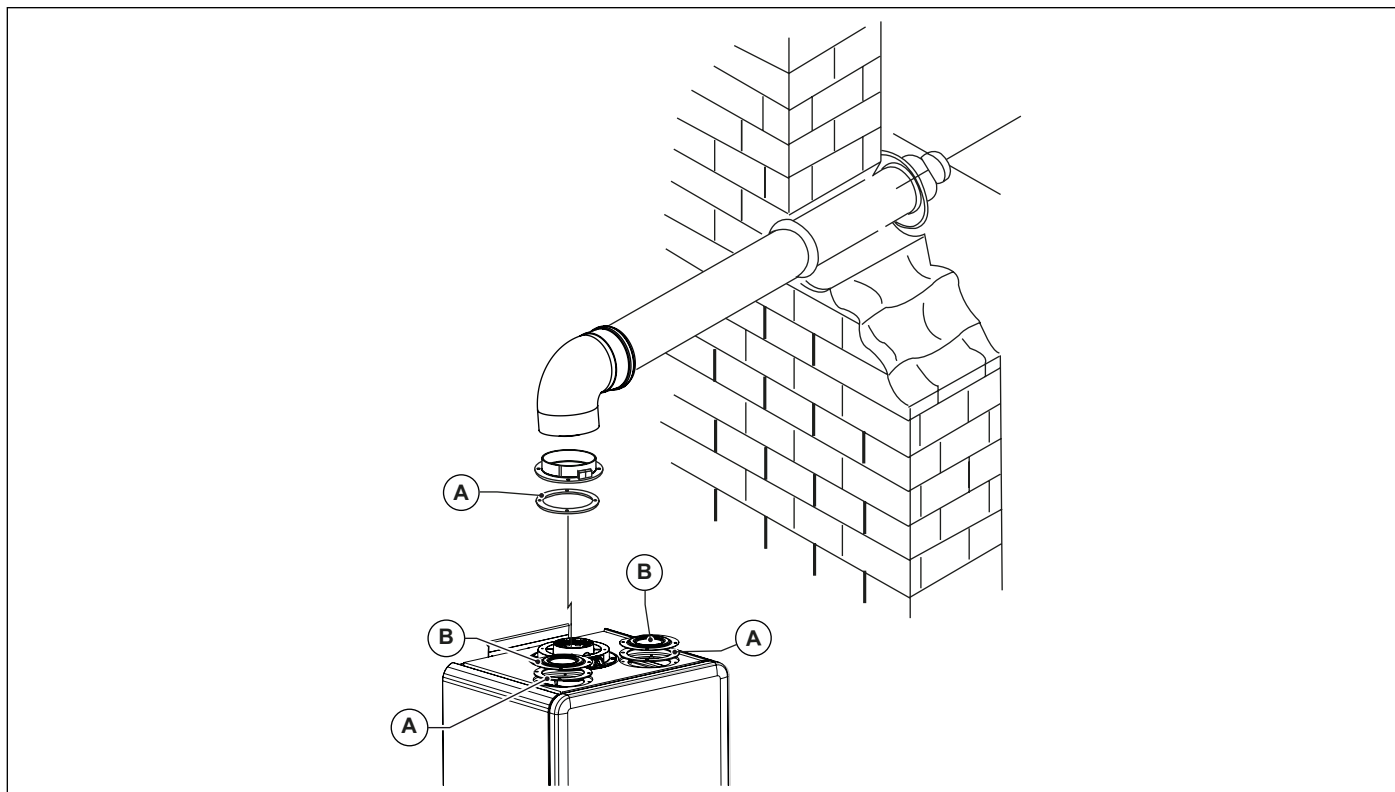


Fig. 17 Condotti coassiali tipo C13 - C33

- A. Guarnizione
- B. Tappo chiusura

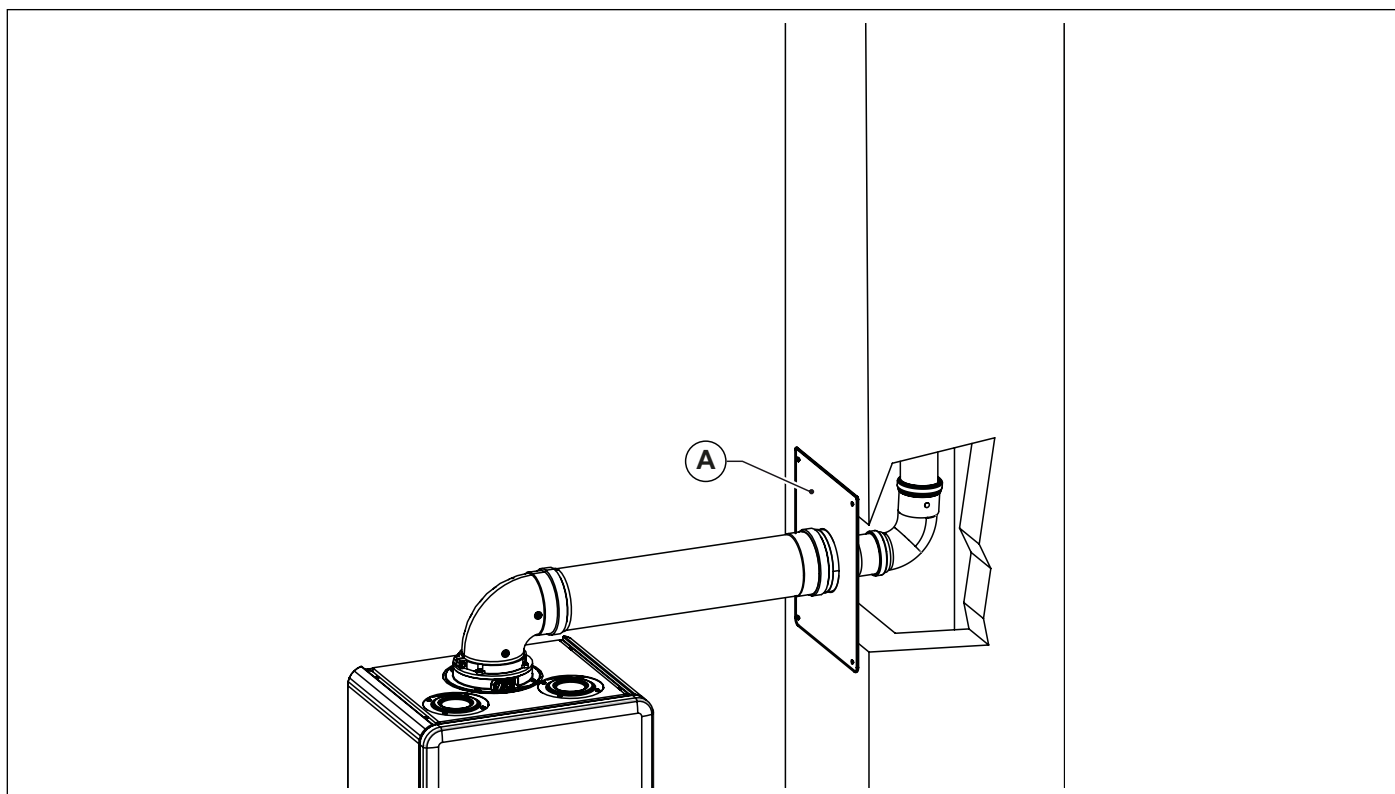


Fig. 18 Condotti coassiali tipo C93

Rif	Codice accessorio (optional)	Descrizione
A	OPIASINT01	Kit piastra intubamento Ø 80/125
	OPIASINT02	Kit piastra intubamento Ø 60/100

2.8 Misura in opera del rendimento di combustione

2.8.1 Funzione spazzacamino

La caldaia dispone della funzione spazzacamino che deve essere utilizzata per la misura in opera del rendimento di combustione e per la regolazione del bruciatore.

Per attivare la funzione spazzacamino è necessario:

- premere il tasto menù (☰);
- ruotare l'encoder in modo da selezionare il simbolo spazzacamino (🔧);
- premere l'encoder per entrare nella funzione spazzacamino.

Sul display LCD viene visualizzata la temperatura di mandata e il simbolo 🔧.

Agendo sull'encoder si può variare il numero di giri del ventilatore passando da un valore minimo ad un valore massimo.

Per uscire dalla funzione spazzacamino premere il tasto ↶ o attendere 15 minuti.

2.8.2 Misurazioni

La caldaia è provvista di una torretta per il collegamento della tubazioni di aspirazioni aria/scarico fumi (vedi Fig. 19 Posizione tappi e Fig. 20 Posizione fori).

Nella torretta sono stati predisposti dei fori per l'accesso diretto all'aria comburente ed allo scarico dei fumi (vedi Fig. 20 Posizione fori).

Prima di effettuare le misurazioni togliere i tappi **A** e **B** dai fori predisposti sulla torretta (vedi Fig. 19 Posizione tappi).

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

- misura dell'aria comburente prelevata nell'apposito foro **1** (vedi Fig. 20 Posizione fori).
- misura della temperatura fumi e della CO₂ prelevata nell' apposito foro **2** (vedi Fig. 20 Posizione fori).

Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.

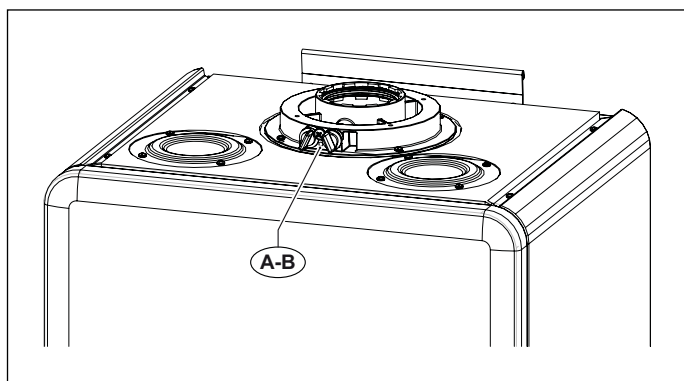


Fig. 19 Posizione tappi

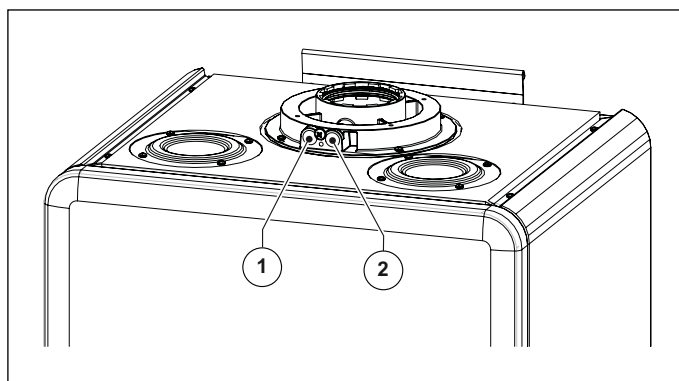


Fig. 20 Posizione fori

2.9 Allacciamento alla rete del gas

La sezione della tubazione va dimensionata in base alla sua lunghezza, al tipo di percorso e alla portata del gas. La tubazione di alimentazione del gas deve avere una sezione uguale o superiore a quella usata in caldaia.



PERICOLO

Attenersi alle norme di installazione vigenti che si intendono qui integralmente trascritte.

Si rammenta che prima di mettere in servizio un impianto di distribuzione interno di gas, quindi prima di allacciarlo al contatore, si deve verificarne la tenuta.

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

La prova di tenuta **NON** deve essere effettuata con gas combustibile: usare allo scopo aria o azoto.

Con presenza di gas nelle tubazioni rammentare che è vietato ricercare fughe per mezzo di fiamme, utilizzare allo scopo gli appositi prodotti reperibili in commercio.

E' OBBLIGATORIO, per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione, interporre una guarnizione (A) a battuta di misure e materiali adeguati (vedi Fig. 21 Allacciamento alla rete del gas).

L'attacco **NON** è idoneo all'uso di canapa, nastro in teflon e simili.

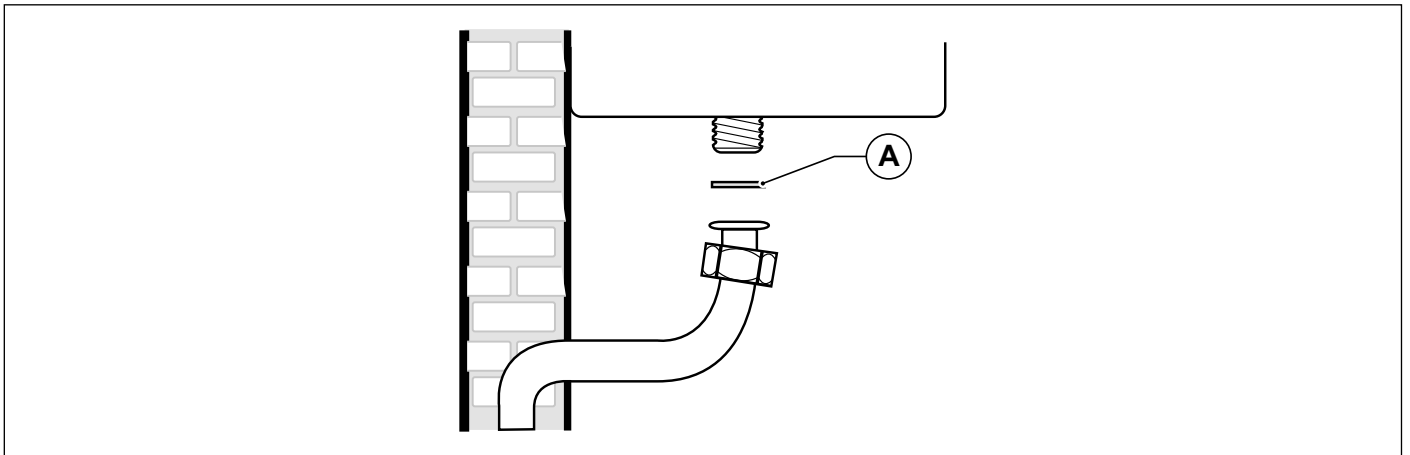


Fig. 21 Allacciamento alla rete del gas

2.10 Allacciamenti idraulici

2.10.1 Riscaldamento

Prima dell'installazione si raccomanda una pulizia dell'impianto allo scopo di eliminare le impurità che potrebbero provenire dai componenti e che rischierebbero di danneggiare il circolatore e lo scambiatore.

La mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi da 3/4" **M** e **R** (vedi Fig. 7 Dima in carta).

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.



AVVERTENZA

È opportuno convogliare alla fogna lo scarico della valvola di sicurezza montata in caldaia. In assenza di tale precauzione, un eventuale intervento della valvola di sicurezza può provocare l'allagamento del locale in cui la caldaia è installata.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra esposto.

2.10.2 Sanitario

Prima dell'installazione si raccomanda una pulizia dell'impianto allo scopo di eliminare le impurità che potrebbero provenire dai componenti e che rischierebbero di danneggiare il circolatore e lo scambiatore.

Modello KC

L'ingresso acqua fredda e l'uscita acqua calda sanitaria devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi da 1/2" F e C.

La durezza dell'acqua di alimentazione condiziona la frequenza di pulizia e/o sostituzione dello scambiatore secondario a piastre.

Modello KR

L'ingresso acqua fredda deve essere allacciato alla caldaia ai rispettivi raccordi da 1/2" F.

Modello KRB

Il ritorno dal bollitore (RB) e la mandata al bollitore (MB) devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi da 1/2" F e C.



AVVERTENZA

In funzione della durezza dell'acqua di alimentazione, deve essere valutata l'opportunità di installare adeguate apparecchiature ad uso domestico di dosaggio dei prodotti a purezza alimentare impiegabili per il trattamento di acque potabili conformi alle norme e leggi applicabili nel Paese di installazione.

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

L'acqua proveniente dai comuni addolcitori può, per le caratteristiche chimico-fisiche che assume, non essere compatibile con alcuni componenti dell'impianto di riscaldamento, in quanto il caricamento dell'impianto viene fatto con l'acqua dell'impianto sanitario.

Per questo motivo è preferibile l'utilizzo di dosatori di polifosfati.

2.10.3 Scarico condensa

Per l'evacuazione della condensa attenersi alle leggi e normative vigenti che qui si intendono integralmente trascritte.

Se non sussistono particolari divieti, la condensa prodotta in fase di combustione deve essere convogliata (per mezzo dello scarico condensa) ad un sistema di scarico che la faccia defluire alla rete di scarico dei reflui domestici che, per loro basicità, contrastano l'acidità della condensa dei fumi. Per evitare un ritorno di cattivi odori dalla rete di scarico dei reflui domestici è consigliabile aggiungere una chiusura antiodori tra il sistema di scarico condensa e la rete di scarico reflui domestici. Il sistema di scarico della condensa e la rete di scarico reflui domestici devono essere costruiti con materiali idonei, resistenti all'attacco dell'acqua di condensa.

Il sistema di scarico della condensa deve essere collegato all'apposito collegamento (A) predisposto in caldaia (vedi Fig. 22 Scarico condensa).



AVVERTENZA

Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra esposto.

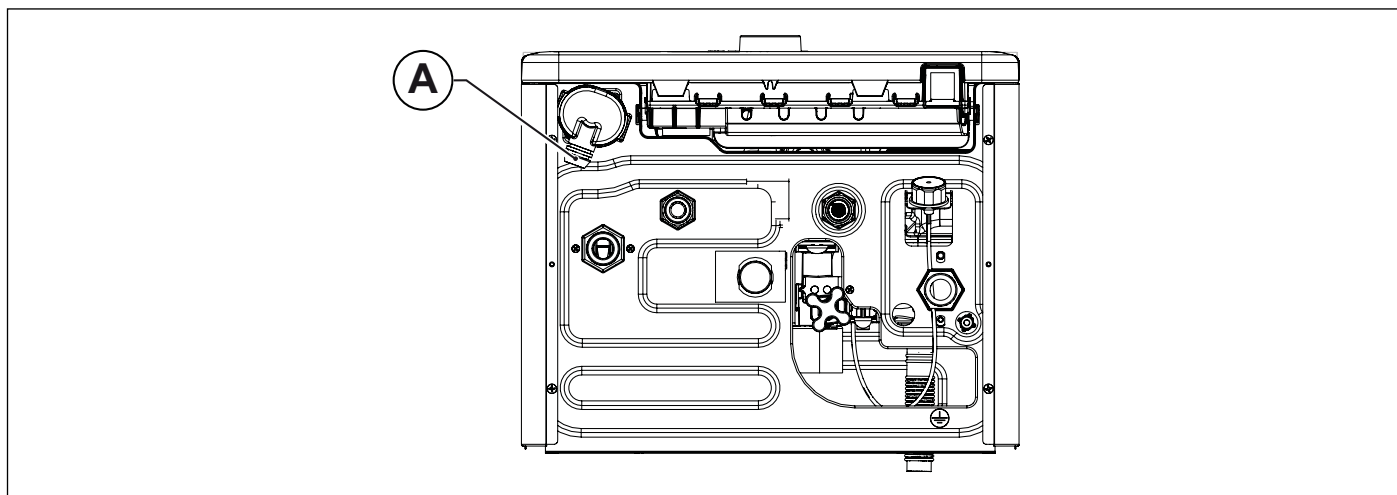


Fig. 22 Scarico condensa

2.11 Allacciamento alla rete elettrica

La caldaia viene fornita con un cavo di alimentazione tripolare a corredo, già collegato da un capo alla scheda elettronica e protetto contro lo strappo da un sistema bloccacavo.

La caldaia deve essere collegata alla rete di alimentazione elettrica a 230V-50Hz.

Nel collegamento rispettare la polarità collegando correttamente fase e neutro.

Nel corso dell'installazione attenersi alle norme vigenti che qui si intendono integralmente trascritte.

A monte della caldaia direttamente collegato ai morsetti di alimentazione deve essere installato un interruttore di facile accesso, con separazione dei contatti in tutti i poli che permetta una disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III ed eseguire in sicurezza tutte le operazioni di manutenzione.

La linea di alimentazione della caldaia deve essere protetta da un interruttore magnetotermico differenziale con potere di interruzione adeguato. La rete di alimentazione elettrica deve avere una sicura messa a terra.

E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza; in caso di dubbio richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato.



AVVERTENZA

Il produttore non è assolutamente responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto: non sono idonee come prese di terra le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento.

2.12 Allacciamento al termostato ambiente (optional)

La caldaia può essere collegata ad un termostato ambiente (optional non obbligatorio).

I contatti del termostato ambiente dovranno portare un carico di 5 mA a 24 VDC.

I cavi del termostato ambiente devono essere collegati ai morsetti (1) e (2) della scheda elettronica (vedi *Schemi elettrici* a pagina 59) dopo aver eliminato il ponticello fornito di serie con la caldaia.

I cavi del termostato ambiente non devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.

2.13 Installazione della sonda ambiente (optional)

La caldaia può essere collegata ad una sonda per la misura della temperatura ambiente (optional non obbligatorio, fornito dal produttore).



AVVERTENZA

Utilizzare solo sonde ambiente originali fornite dal produttore.

Se si utilizzano sonde ambiente non originali, non fornite dal produttore, il funzionamento corretto della sonda e della caldaia non è garantito.

La sonda per la misura della temperatura ambiente deve essere collegata con un cavo a doppio isolamento avente sezione minima di 0,35 mm².

La sonda ambiente deve essere collegata ai morsetti (1) e (2) della scheda elettronica di caldaia.



AVVERTENZA

I cavi della sonda per la misura della temperatura ambiente NON devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.

Se si installa la sonda ambiente il parametro **P61** deve essere impostato a 20.

Per l'installazione della sonda ambiente seguire le istruzioni allegate alla sonda stessa.

Posizionare la sonda ambiente su un muro interno dell'abitazione, ad un'altezza di circa 1,5 m dal pavimento, in posizione idonea a rilevare correttamente la temperatura dell'ambiente evitando l'installazione in nicchie, dietro a porte o a tende, vicino a sorgenti di calore, esposta direttamente ai raggi solari, correnti d'aria o spruzzi d'acqua.

La sonda ambiente agisce modificando automaticamente la temperatura di mandata riscaldamento in funzione di:

- Temperatura ambiente impostata.
- Temperatura ambiente se il parametro P39 = 1.
- Temperatura esterna se il parametro P39 = 2.
- Temperatura ambiente ed esterna se il parametro P39 = 3.

La temperatura ambiente viene impostata tramite l'encoder (tasto B) che, con sonda ambiente installata, perde la funzione di impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento (vedi paragrafo Funzionamento con sonda ambiente nel MANUALE USO).

Il valore della temperatura ambiente rilevata dalla sonda ambiente è visualizzabile tramite il parametro P210 presente nel menu INFO (vedi sezione MENU' INFO nel MANUALE USO).

2.14 Installazione e funzionamento con Comando Remoto Open Therm (optional)



AVVERTENZA

Utilizzare solo Comandi Remoti originali forniti dal produttore.

Se si utilizzano Comandi Remoti non originali, non forniti dal produttore, il funzionamento corretto del Comando Remoto stesso e della caldaia non è garantito.

La caldaia può essere collegata ad un Comando Remoto Open Therm (optional non obbligatorio, fornito dal produttore).

L'installazione del Comando Remoto deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato.

Per l'installazione del Comando Remoto seguire le istruzioni allegate al Comando Remoto stesso.

Posizionare il Comando Remoto su un muro interno dell'abitazione, ad un'altezza di circa 1,5 m dal pavimento, in posizione idonea a rilevare correttamente la temperatura dell'ambiente evitando l'installazione in nicchie, dietro a porte o a tende, vicino a sorgenti di calore, esposto direttamente ai raggi solari, correnti d'aria o spruzzi d'acqua.

I cavi del Comando Remoto devono essere collegati ai morsetti 3 e 4 della scheda elettronica.

La connessione del Comando Remoto è protetta contro la falsa polarità, questo significa che le connessioni possono essere scambiate.



AVVERTENZA

Il Comando Remoto non deve essere collegato all'alimentazione elettrica 230 V ~ 50 Hz.

I cavi del Comando Remoto non devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica: se questo non fosse possibile, eventuali disturbi dovuti ad altri cavi elettrici potrebbero essere causa di malfunzionamenti del Comando Remoto stesso.



AVVERTENZA

Quando si collega il Comando Remoto ai morsetti 3 e 4, impostare il parametro P61 al valore 0 o 2 (vedi paragrafo Parametri TSP a pagina 49).

Per la programmazione completa del Comando Remoto fare riferimento al libretto istruzioni contenuto nel kit del Comando Remoto stesso.

La comunicazione tra scheda e Comando Remoto avviene con caldaia in ogni modalità di funzionamento: OFF, ESTATE, INVERNO, SOLO RISCALDAMENTO.

Il display di caldaia rispecchia le impostazioni effettuate dal Comando Remoto, per quanto concerne la modalità di funzionamento.

Tramite il Comando Remoto è possibile leggere e impostare una serie di parametri, denominati **TSP**, riservati al personale qualificato.



L'impostazione del parametro **TSP0** imposta la tabella dei dati di default e ricarica tutti i dati originali, annullando tutte le eventuali modifiche operate in precedenza sui singoli parametri.

Se viene rilevato che il valore di un singolo parametro è errato, il suo valore viene ripristinato prelevandolo dalla tabella dei dati di default.

Se il valore che si tenta di impostare è fuori dai limiti ammessi dal parametro, il nuovo valore è rifiutato e viene conservato quello esistente.

2.15 Selezione del range di funzionamento in riscaldamento

Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento procedere come segue:

- ruotare l'encoder (tasto B), l'area in cui è presente il simbolo di riscaldamento  si colora di grigio;
- premere l'encoder;
- ruotare in senso orario o antiorario l'encoder per aumentare o diminuire la temperatura di setpoint del riscaldamento;
- premere l'encoder per confermare il valore impostato;
- premere il tasto  per uscire dalla regolazione del setpoint.

Il campo di regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento dipende dal range di funzionamento selezionato:

- range standard: da 20°C a 78°C (agendo sull'encoder come sopra riportato);
- range ridotto: da 20°C a 45°C (agendo sull'encoder come sopra riportato).

Il range standard è attivo con parametro **P62, P64 e P66** ≥100, mentre il range ridotto con parametro **P62, P64 e P66** <100.

I due range si possono selezionare anche se non è collegata la sonda esterna.

Il tempo di attesa fra un'accensione e l'altra della caldaia, che serve ad evitare frequenti accensioni e spegnimenti della caldaia durante il funzionamento in riscaldamento, è pari a 4 minuti per entrambi i range, modificabile con il parametro **P11**.

Se però la temperatura dell'acqua dell'impianto scende al di sotto di un determinato valore, il tempo di attesa viene azzerato e la caldaia riaccesa, come mostrato nella seguente tabella:

Range selezionato	Temperatura di riaccensione
Range standard	< 30°C (P27)
Range ridotto	< 20°C

Tab. 24 Temperature di riaccensione del bruciatore

La selezione del range di funzionamento deve essere effettuata dall'installatore o da un Centro di Assistenza Autorizzato.

2.16 Installazione della sonda esterna (optional) e funzionamento a temperatura scorrevole

La caldaia può essere collegata ad una sonda per la misura della temperatura esterna (optional non obbligatorio, fornito dal produttore) per il funzionamento a temperatura scorrevole.



AVVERTENZA

Utilizzare solo sonde esterne originali fornite dal produttore.

Se si utilizzano sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, il funzionamento corretto della sonda esterna e della caldaia non è garantito.

La sonda per la misura della temperatura esterna deve essere collegata con un cavo a doppio isolamento avente sezione minima di 0,35 mm².

La sonda esterna deve essere collegata ai morsetti (5) e (6) della scheda elettronica di caldaia.



AVVERTENZA

I cavi della sonda per la misura della temperatura esterna NON devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.

La sonda esterna deve essere installata su di una parete esposta a NORD – NORD EST, in posizione protetta dagli agenti atmosferici. Non installare la sonda esterna nel vano delle finestre, in prossimità di bocchette di ventilazione o in prossimità di fonti di calore.

La sonda di temperatura esterna agisce modificando automaticamente la temperatura di mandata riscaldamento in funzione di:

- Temperatura esterna misurata.
- Curva di termoregolazione selezionata.
- Temperatura ambiente fittizia impostata.

La curva di termoregolazione viene selezionata tramite il parametro **P62, P64 e P66**.

Durante la regolazione, sul pannello LCD lampeggia il valore impostato. Tale valore può essere letto anche sul Comando Remoto (se installato), tramite il parametro **TSP62, TSP64 e TSP66**.

La temperatura ambiente fittizia viene impostata tramite l'encoder (tasto B) che, con sonda di temperatura esterna installata, perde la funzione di impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento (vedi paragrafo Funzionamento con sonda esterna (optional) nel MANUALE USO).

Il valore della temperatura esterna rilevata dalla sonda esterna è visualizzabile tramite il parametro P200 presente nel menu INFO (vedi sezione MENU' INFO nel MANUALE USO).

In figura sono rappresentate le curve per un valore di temperatura ambiente fittizia pari a 20°C. Con il parametro **P62, P64 e P66** è possibile selezionare il valore delle curve rappresentata (vedi Fig. 23 Curve di termoregolazione).

Modificando sul display della caldaia il valore della temperatura ambiente fittizia, le curve si spostano rispettivamente verso l'alto o verso il basso dello stesso valore.

Con temperatura ambiente fittizia pari a 20°C, ad esempio, scegliendo la curva corrispondente al parametro 1, se la temperatura esterna è pari a -4°C, la temperatura di mandata sarà pari a 50°C.

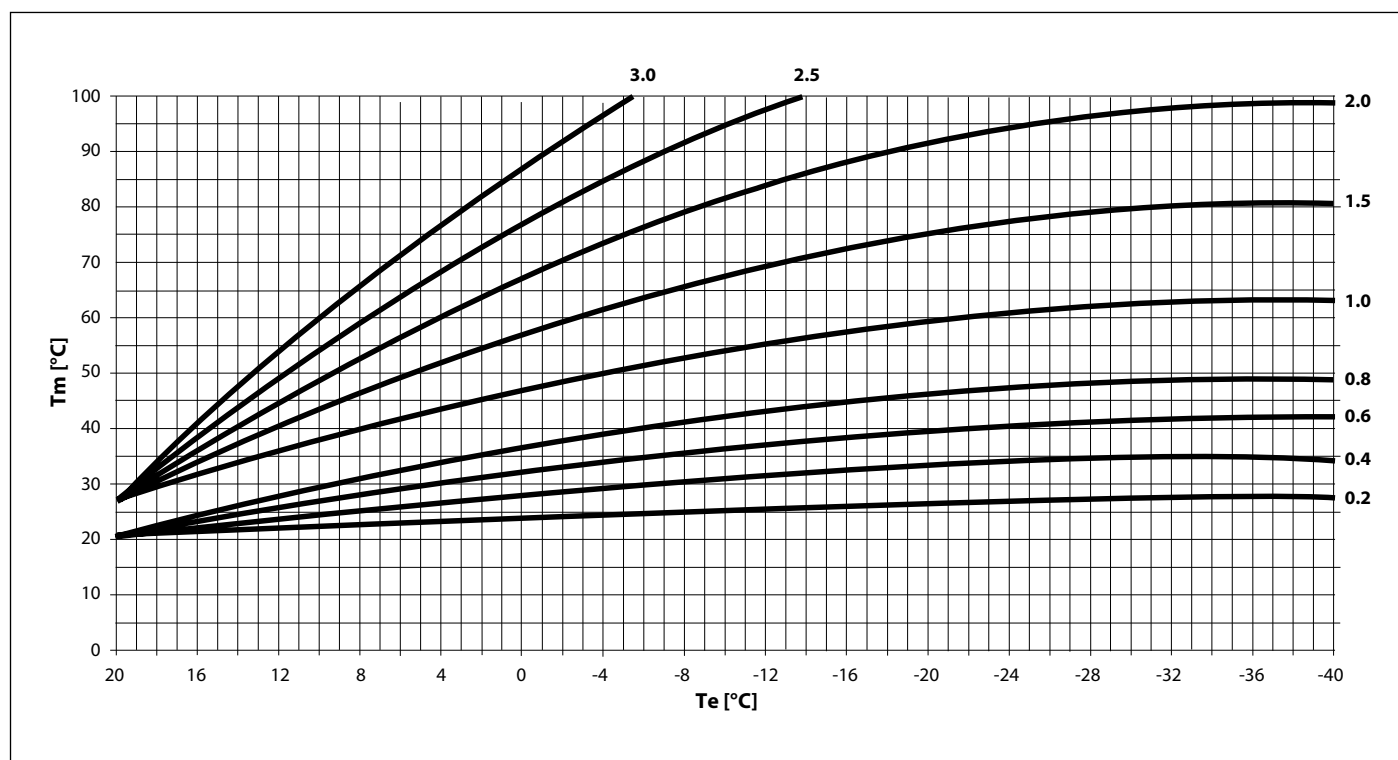


Fig. 23 Curve di termoregolazione





Tm indica la temperatura di mandata in °C

Te indica la temperatura esterna in °C

2.17 Parametri TSP

La caldaia è dotata di una serie di parametri che ne gestiscono il funzionamento.

Per modificare i parametri procedere come segue:

- premere il tasto **menù** () per 10 secondi;
- ruotare l'encoder (tasto B), l'area in cui è presente il simbolo di riscaldamento  si colora di grigio;
- premere l'encoder;
- ruotare in senso orario o antiorario l'encoder per scorrere la lista dei parametri. Una volta posizionati su quello desiderato premere l'encoder;
- ruotare l'encoder, il simbolo  si colora di grigio.
- premere l'encoder;
- ruotare in senso orario o antiorario l'encoder per aumentare o diminuire il valore del parametro da modificare;
- premere l'encoder per confermare il valore impostato;
- premere il tasto  fin quando il display non si è riportato sulla schermata principale.

Parametro	Valori impostabili	Valori di default	Note
P0 - TSP0 Selezione potenza della caldaia	0 ÷ 7	In base al modello	0 = 12 kW - 18 kW metano/aria propanata 1 = 24 kW - 26 kW metano/aria propanata 2 = 28 kW - 30 kW metano/aria propanata 3 = 24 kW - 26 kW propano 4 = 28 kW - 30 kW propano 5 = 12 kW - 18 kW propano 6 = 32 kW - 35 kW metano/aria propanata 7 = 32 kW - 35 kW propano
P3 - TSP3 Selezione tipo caldaia	1 ÷ 3	In base al modello	1 = combinata istantanea 2 = solo riscaldamento 3 = con bollitore
P4 - TSP4 (*) Velocità ventilatore alla massima potenza bruciatore	P5 ÷ 10000 rpm	In base al modello	12 kW - 18 kW metano = 8850 12 kW - 18 kW aria propanata = 9000 12 kW - 18 kW propano = 8900 24 kW - 26 kW metano/aria propanata = 8800 24 kW - 26 kW propano = 8600 28 kW - 30 kW metano = 8900 28 kW - 30 kW aria propanata = 9000 28 kW - 30 kW propano = 8800 32 kW - 35 kW metano/aria propanata = 8800 32 kW - 35 kW propano = 8600
P5 - TSP5 (*) Velocità ventilatore minima potenza bruciatore	750 ÷ 7650 rpm	In base al modello	12 kW - 18 kW metano/aria propanata = 1310 12 kW - 18 kW propano = 1390 24 kW - 26 kW = 1350 28 kW - 30 kW metano = 1390 28 kW - 30 kW aria propanata = 1300 28 kW - 30 kW propano = 1370 32 kW - 35 kW metano/aria propanata = 1510 32 kW - 35 kW propano = 1500
P6 - TSP6 (*) Velocità ventilatore potenza di accensione	750 ÷ 7650 rpm	In base al modello	12 kW - 18 kW metano/aria propanata = 4000 12 kW - 18 kW propano = 2700 24 kW - 26 kW = 4000 28 kW - 30 kW = 4000 32 kW - 35 kW = 4000

Tab. 25 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - I

(*) parametro sotto password



AVVERTENZA

In caso di funzionamento con aria propanata, dopo aver impostato il parametro P0 - TSP0, è necessario reimpostare il parametro P4 - TSP4 per le potenze 12 kW -18 kW - 28 kW - 30 kW e il parametro P5 - TSP5 per le potenze 28 kW -30 kW ai valori riportati in tabella.

Parametro	Valori impostabili	Valori di default	Note
P7 - TSP7 Velocità ventilatore massima potenza riscaldamento	10 ÷ 100%	In base al modello	12 kW - 18 kW = 69 24 kW - 26 kW = 88 28 kW - 30 kW = 89 32 kW - 35 kW = 89
P10 - TSP10 (*) Setpoint ΔT tra mandata e ritorno	0 ÷ 50 °K	20 °K	-
P11 - TSP11 Temporizzazione termostato riscaldamento	0 ÷ 10 min.	4	-
P12 - TSP12 Temporizzazione rampa salita potenza riscaldamento	0 ÷ 10 min.	4	-
P13 - TSP13 Temporizzazione post-circolazione riscaldamento, antigelo, spazzacamino	0,5 ÷ 30 min.	0,5 min.	-
P15 - TSP15 Ritardo anti colpo d'ariete impostabile	0 ÷ 10 sec.	0	-
P16 - TSP16 Ritardo accensione caldaia da termostato ambiente/comando remoto/onde ambiente	0 ÷ 199 sec.	0 sec.	-
P17 - TSP17 Impostazione relè multifunzione	0, 1, 3, 4, 7	0	0 = blocco ed anomalia 1 = richiesta da termostato ambiente 1/ Comando Remoto 3 = richiesta da termostato ambiente 2 4 = valvola gpl 7 = richiesta da almeno una zona riscaldamento
P18 - TSP18 Impostazione relè 3 vie multifunzione	0 ÷ 8	0	0 = blocco ed anomalia 1 = tre vie esterna per bollitore 2 = solare-1 (valvola) 3 = solare-2 (carico boiler) 4 = valvola gpl 5 = pompa disgiuntore per carico con bollitore 6 = pompa ricircolo bollitore 7 = non disponibile 8 = aumento temperatura ritorno
P27 - TSP27 Temperatura azzeramento timer riscaldamento	20 ÷ 78 °C	30 °C	-
P29 - TSP29 Imp. parametri di default (tranne P0, P17, P18, P126)	0 ÷ 1	0	0 = parametri utente 1 = parametri di default
P30 - TSP30 Differenziale termico di intervento OFF impostabile con parametro per zona 1	0.0 ÷ 1.0 °C	0 °C	solo con sonde ambiente collegate
P31 - TSP31 Differenziale termico di intervento ON impostabile con parametro per zona 1	0.1 ÷ 1.0 °C	0.5 °C	solo con sonde ambiente collegate
P32 - TSP32 Range correzione sonda temperatura ambiente impostabile con parametro per zona 1	-5.0 ÷ +5.0 °C	0 °C	-
P33 - TSP33 Differenziale termico di intervento OFF impostabile con parametro per zona 2	0.0 ÷ 1.0 °C	0 °C	solo con sonde ambiente collegate e scheda di zona
P34 - TSP34 Differenziale termico di intervento ON impostabile con parametro per zona 2	0.1 ÷ 1.0 °C	0.5 °C	solo con sonde ambiente collegate e scheda di zona

Tab. 26 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - II

(*) parametro sotto password

Parametro	Valori impostabili	Valori di default	Note
P35 - TSP35 Range correzione sonda temperatura ambiente impostabile con parametro per zona 2	-5.0 ÷ +5.0 °C	0 °C	-
P36 - TSP36 Differenziale termico di intervento OFF impostabile con parametro per zona 3	0.0 ÷ 1.0 °C	0 °C	solo con sonde ambiente collegate e scheda di zona
P37 - TSP37 Differenziale termico di intervento ON impostabile con parametro per zona 3	0.1 ÷ 1.0 °C	0.5 °C	solo con sonde ambiente collegate e scheda di zona
P38 - TSP38 Range correzione sonda temperatura ambiente impostabile con parametro per zona 3	-5.0 ÷ +5.0 °C	0 °C	-
P39 - TSP39 Tipo di modulazione ambiente	0, 1, 3	1	solo con sonde ambiente collegate 1 = modulante sulla sonda ambiente 2 = modulante sulla sonda esterna 3 = modulante sulla sonda ambiente ed esterna
P40 - TSP40 Influenza temperatura ambiente	0 ÷ 20	8	-
P42 - TSP42 Parametro T minima per set mandata modulante su ambiente per curve <1	0 ÷ 78 °C	30 °C	-
P43 - TSP43 Parametro moltiplicativo per set modulante su ambiente	0 ÷ 78	20	-
P44 - TSP44 Limite minimo per range STANDARD temp. riscaldamento temperatura (CURVE ≥ 1)	20 ÷ 59 °C	35 °C	-
P45 - TSP45 Limite massimo per range STANDARD temp. riscaldamento temperatura (CURVE ≥ 1)	60 ÷ 78 °C	78 °C	-
P46 - TSP46 Limite minimo per range RIDOTTO temp. riscaldamento temperatura (CURVE < 1)	20 ÷ 30 °C	20 °C	-
P47 - TSP47 Limite massimo per range RIDOTTO temp. riscaldamento temperatura (CURVE < 1)	31 ÷ 45 °C	45 °C	-
P48 - TSP48 Isteresi OFF termostato risc off curve P62-64-66 ≥ 1	1 ÷ 5 °K	5 °K	-
P49 - TSP49 Isteresi ON termostato risc off curve P62-64-66 ≥ 1	-5 ÷ +0 °C	0 °C	-
P50 - TSP50 Isteresi OFF termostato risc off curve P62-64-66 < 1	1 ÷ 5 °K	2 °K	-
P51 - TSP51 Isteresi ON termostato risc off curve P62-64-66 < 1	-5 ÷ +0 °C	0 °C	-
P52 - TSP52 Isteresi carico bollitore	1 ÷ 20 °K	3 °K	-

Tab. 27 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - III

Parametro	Valori impostabili	Valori di default	Note
P57 - TSP57 Temperatura inizio antigelo sonde ambiente/ esterna	0 ÷ 15 °C	5 °C	solo se P306 = 1
P58 - TSP58 Temperatura fine antigelo sonde ambiente/ esterna	0 ÷ 15 °C	6 °C	solo se P306 = 1
P60 - TSP60 Numero di schede supplementari collegate	0 ÷ 3	0	-
P61 - TSP61 Tipo di impianto	0 ÷ 20	7	0 = remoto zona 2 / TA2 zona 1 1 = TA1 zona 1 / TA2 zona 2 2 = TA2 zona 2 / remoto zona 1 3 = SA zona 1 / TA1 zona 2 4 = SA zona 1 / SA2 zona 2 5 = remoto zona 1 / SA2 zona 2 6 = zona 1 non gestita / SA2 zona 2 7 = TA1 zona 1 / zona 2 non gestita 8 = remoto zona 2 / TA2 zona 1 / TA3 zona 3 9 = zona 1 non gestita / remoto zona 2 / TA3 zona 3 10 = remoto zona 1 / SA2 zona 2 / SA3 zona 3 11 = SA2 zona 1 / remoto zona 2 12 = SA2 zona 1 / remoto zona 2 / SA3 zona 3 13 = SA zona 1 / SA2 zona 2 / SA3 zona 3 14 = TA1 zona 1 / TA2 zona 2 / TA3 zona 3 15 = zona 1 non gestita / TA2 zona 2 16 = zona 1 non gestita / TA2 zona 2 / TA3 zona 3 17 = zona 1 non gestita / SA2 zona 2 / SA3 zona 3 18 = zona 1 non gestita / remoto zona 2 19 = remoto zona 1 / TA2 zona 2 / TA3 zona 3 20 = SA zona 1 / zona 2 non gestita
P62 - TSP62 Selezione curva zona 1	0 ÷ 300	150	-
P63 - TSP63 Set point zona 1	5 ÷ 30 °C	20 °C	selezionabile da schermata home presente sul display solo con sonda esterna/sonda ambiente setpoint di temperatura ambiente desiderata
	20 ÷ 78 °C (P62>=1)	60 °C	selezionabile da schermata home presente sul display setpoint di temperatura radiatori senza sonda esterna e senza sonda ambiente
	20 ÷ 45 °C (P62<1)	35 °C	selezionabile da schermata home presente sul display setpoint di temperatura radiatori senza sonda esterna e senza sonda ambiente

Tab. 28 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - IV

Parametro	Valori impostabili	Valori di default	Note
P64 - TSP64 Selezione curva zona 2	0 ÷ 300	150	-
P65 - TSP65 Set point zona 2	5 ÷ 30 °C	20 °C	selezionabile da schermata home presente sul display solo con sonda esterna/sonda ambiente setpoint di temperatura ambiente desiderata
	20 ÷ 78 °C (P64>=1)	60 °C	selezionabile da schermata home presente sul display setpoint di temperatura radiatori senza sonda esterna e senza sonda ambiente
	20 ÷ 45 °C (P64<1)	35 °C	selezionabile da schermata home presente sul display setpoint di temperatura radiatori senza sonda esterna e senza sonda ambiente
P66 - TSP66 Selezione curva zona 3	0 ÷ 300	150	solo con scheda di zona collegata
P67 - TSP67 Set point zona 3	5 ÷ 30 °C	20 °C	selezionabile da schermata home presente sul display solo con sonda esterna/sonda ambiente setpoint di temperatura ambiente desiderata
	20 ÷ 78 °C (P66>=1)	60 °C	selezionabile da schermata home presente sul display setpoint di temperatura radiatori senza sonda esterna e senza sonda ambiente
	20 ÷ 45 °C (P66<1)	35 °C	selezionabile da schermata home presente sul display setpoint di temperatura radiatori senza sonda esterna e senza sonda ambiente
P70 - TSP70 (*) Banda inibizione al raggiungere del set point: limite positivo	0 ÷ 3 °K	1,5 °K	solo con scheda di zona collegata
P71 - TSP71 (*) Banda inibizione al raggiungere del set point: limite negativo	0 ÷ 3 °K	2 °K	solo con scheda di zona collegata
P72 - TSP72 (*) Fattore proporzionale KP PID zone miscelate	0 ÷ 255	3	-
P73 - TSP73 (*) Fattore integrativo KI PID zone miscelate	0 ÷ 255	4	-
P74 - TSP74 (*) Fattore derivativo KD PID zone miscelate	0 ÷ 255	10	-
P77 - TSP77 Sonda esterna	0 ÷ 1	0	0 = sonda esterna assente 1 = sonda esterna presente
P80 - TSP80 Forzatura relè multifunzione	0 ÷ 2	0	0 = funzione standard 1 = relè eccitato 2 = relè diseccitato
P81 - TSP81 Forzatura relè pompa zona 2	0 ÷ 2	0	0 = funzione standard 1 = relè eccitato 2 = relè diseccitato
P82 - TSP82 Forzatura valvola miscelatrice zona 2	0 ÷ 4	0	0 = funzione standard 1 = forza in apertura 2 = forza in chiusura 3 = relè tutti diseccitati 4 = relè tutti eccitati

Tab. 29 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - V

(*) parametro sotto password

Parametro	Valori impostabili	Valori di default	Note
P84 - TSP84 Forzatura relè pompa zona 3	0 ÷ 2	0	0 = funzione standard 1 = relè eccitato 2 = relè diseccitato
P85 - TSP85 Forzatura valvola miscelatrice zona 3	0 ÷ 4	0	0 = funzione standard 1 = forza in apertura 2 = forza in chiusura 3 = relè tutti diseccitati 4 = relè tutti eccitati
P86 - TSP86 Forzatura relè multifunzione2	0 ÷ 2	0	0 = funzione standard 1 = relè eccitato 2 = relè diseccitato
P87 Setpoint sanitario piastre	35 ÷ 57 °C	-	selezionabile da schermata home presente sul display solo per modelli KC
P88 Setpoint sanitario bollitore	35 ÷ 65 °C	-	selezionabile da schermata home presente sul display solo per modelli KRB, con sonda bollitore collegata
P89 - TSP89 Ingresso multifunzione	0 ÷ 3	0	0 = termostato ambiente (TA2) 1 = sonda ambiente (SA) 2 = sonda disgiuntore idraulico 3 = sonda disgiuntore caldaia off
P95 - TSP95 (*) Pwm velocità minima pompa modulante	0 ÷ 100%	72%	da impostare anche il parametro P10
P306 - TSP160 Abilitazione antigelo con sonda esterna	0 ÷ 1	0	-

Tab. 30 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - VI

(*) parametro sotto password

2.18 Riempimento dell'impianto

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

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

- Aprire le valvole di sfogo dei radiatori ed accertarsi del funzionamento della valvola automatica in caldaia.
- Aprire gradualmente l'apposito rubinetto di carico accertandosi che le eventuali valvole di sfogo aria automatiche, installate sull'impianto, funzionino regolarmente (vedi figura Rubinetto di carico nel MANUALE USO).
- Chiudere le valvole di sfogo dei radiatori non appena esce acqua.
- Controllare per mezzo del manometro della caldaia che la pressione raggiunga il valore di $1 \pm 1,3$ bar.
- Chiudere il rubinetto di carico e quindi sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfiato dei radiatori.
- Dopo aver acceso la caldaia e portato in temperatura l'impianto, arrestare il funzionamento della pompa e ripetere le operazioni di sfogo aria.
- Lasciare raffreddare l'impianto e riportare la pressione dell'acqua a $1 \pm 1,3$ bar.



AVVERTENZA

Il pressostato di sicurezza contro la mancanza d'acqua non dà il consenso elettrico per la partenza del bruciatore quando la pressione è inferiore a 0,4-0,6 bar.

La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento non deve essere inferiore a 1 bar. In caso contrario provvedere al caricamento dell'impianto di riscaldamento.

L'operazione deve essere effettuata ad impianto freddo.

Il manometro consente la lettura della pressione nel circuito di riscaldamento.



AVVERTENZA

Per quanto riguarda il trattamento dell'acqua degli impianti domestici di riscaldamento, al fine di ottimizzare il rendimento e la sicurezza, di preservare tali condizioni nel tempo, di garantire il funzionamento regolare, ivi incluso di apparecchiature ausiliarie, di minimizzare i consumi energetici, integrando in tal modo le norme e le leggi vigenti nel Paese di installazione, si raccomanda di utilizzare prodotti specifici adatti ad impianti multi-metallo.

2.19 Avvio della caldaia

2.19.1 Verifiche preliminari

Prima di mettere in funzione la caldaia è opportuno verificare che:

- Il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: a caldaia accesa non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione.
- La tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V ~ 50 Hz.
- L'impianto sia correttamente riempito d'acqua (pressione al manometro $1 \pm 1,3$ bar).
- Eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti.
- Il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi *Adattamento all'utilizzo di altri gas e regolazione del bruciatore* a pagina 66). Tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato.
- Il rubinetto di alimentazione del combustibile sia aperto.
- Non ci siano perdite di gas combustibile.
- L'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito.
- La valvola di sicurezza non sia bloccata.
- Il sifone di scarico della condensa, montato in caldaia, scarichi correttamente la condensa e non sia bloccato.

2.19.2 Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle "Istruzioni per l'utente" (vedi il paragrafo Istruzioni per l'utente nel MANUALE USO).

2.20 Prevalenza disponibile

La caldaia è dotata di un circolatore a velocità variabile ad alta efficienza.

La velocità del circolatore è gestita in modo automatico dall'elettronica, in base alle impostazioni effettuate nei parametri "supertecnici" di caldaia.

È possibile scegliere tra due modalità di funzionamento del circolatore:

1 Funzionamento "a ΔT costante"

Nel modo di funzionamento a ΔT costante la velocità del circolatore cambia automaticamente per mantenere fisso il ΔT tra mandata e ritorno dell'impianto ad un valore impostato nei parametri "supertecnici" di caldaia.

2 Funzionamento "a velocità fissa"

Nel modo di funzionamento a velocità fissa la velocità del circolatore resta costante al valore impostato nei parametri "supertecnici" di caldaia.

Durante la fase sanitario il circolatore funziona ad una velocità fissa, impostata nei parametri "supertecnici" di caldaia.



ATTENZIONE

Il circolatore viene impostato in fase di produzione sulla modalità di funzionamento a ΔT costante.

Per un corretto funzionamento della caldaia, si consiglia di non modificare l'impostazione di fabbrica.

Nel caso si renda necessario modificare le impostazioni del circolatore per adattarne il funzionamento all'impianto o per ridurre la rumorosità, contattare un Centro di Assistenza Autorizzato.

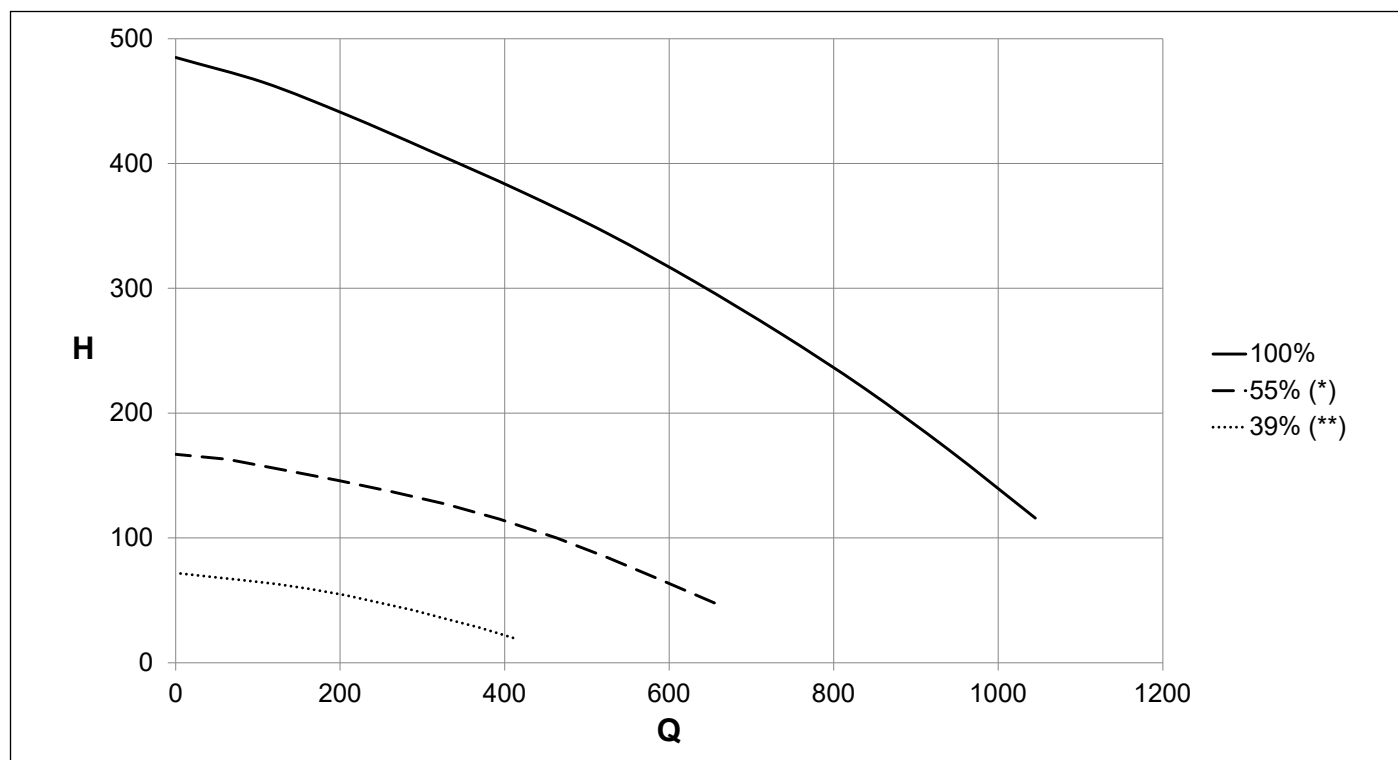


Fig. 24 Prevalenza disponibile KC 18 - KR/KRB 12

Q Portata (l/h)

H Prevalenza disponibile (mbar)

(*) Curva minima utilizzabile in impianti senza separatore idraulico

(**) Curva minima utilizzabile in impianti con separatore idraulico

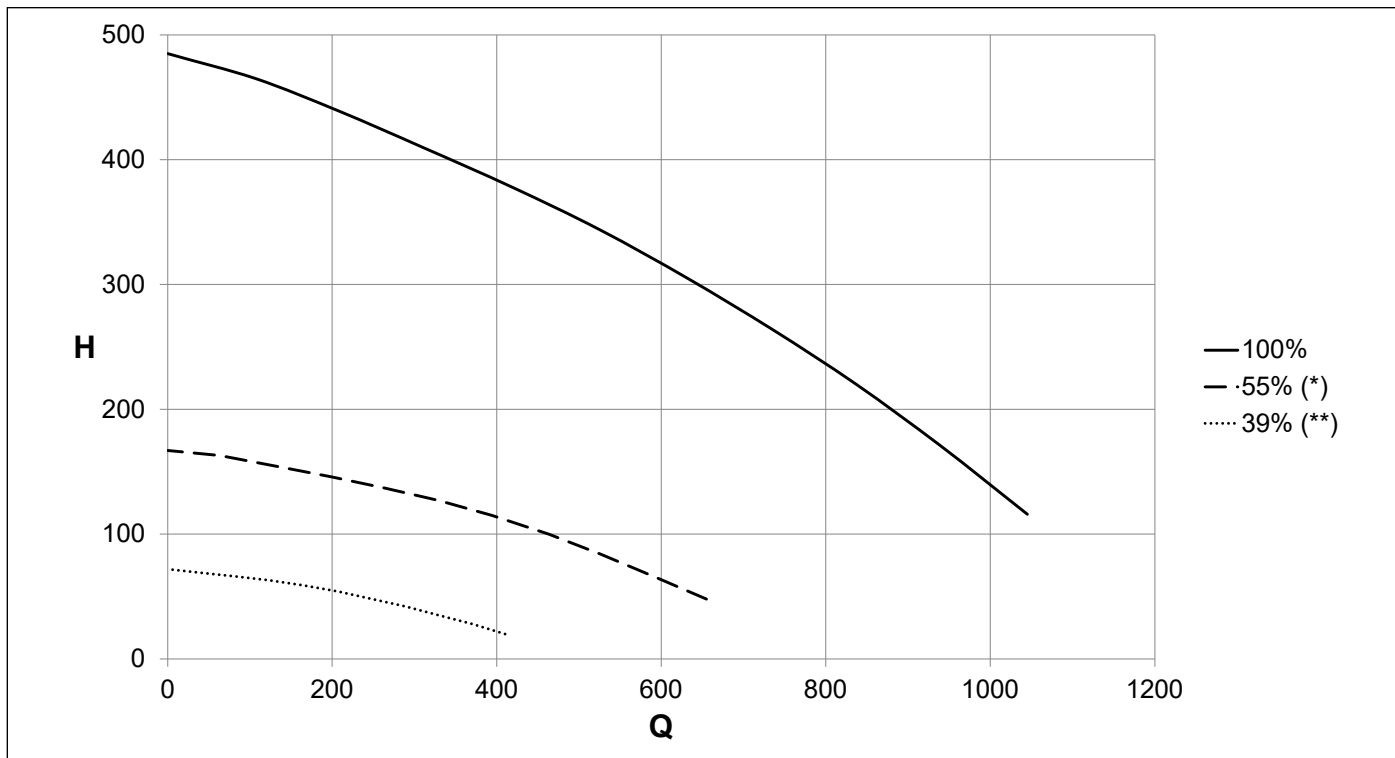


Fig. 25 Prevalenza disponibile KC 26 - KR/KRB 24

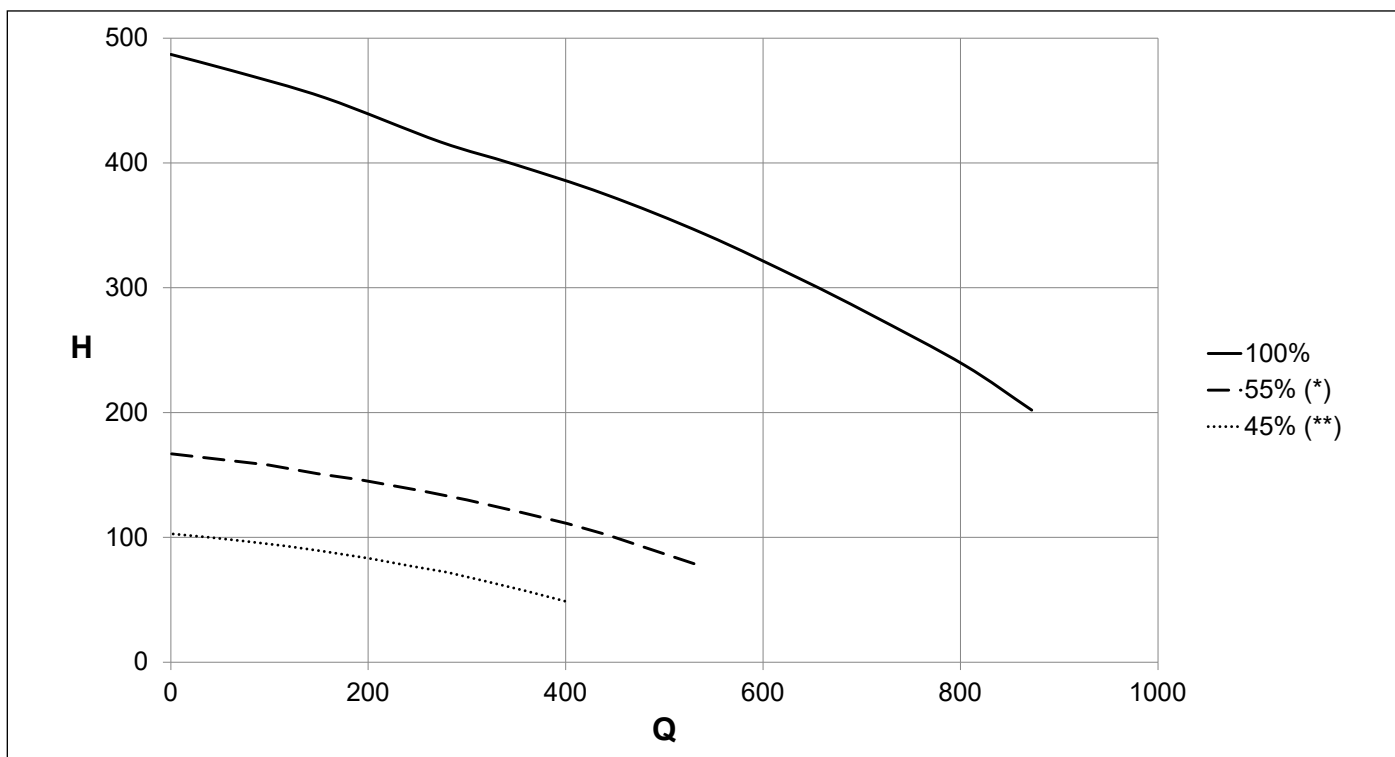


Fig. 26 Prevalenza disponibile KC 30 - KR/KRB 28

Q Portata (l/h)

H Prevalenza disponibile (mbar)

(*) Curva minima utilizzabile in impianti senza separatore idraulico

(**) Curva minima utilizzabile in impianti con separatore idraulico

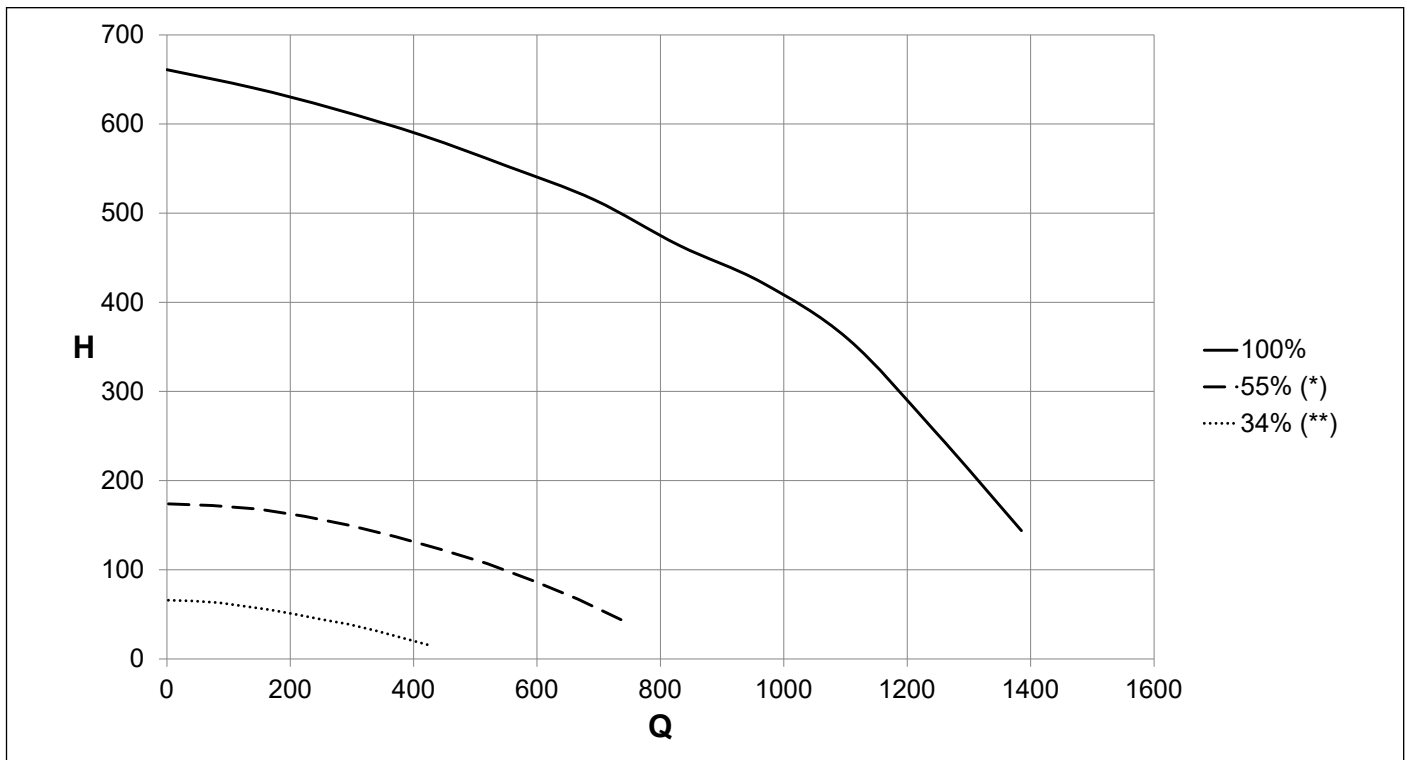


Fig. 27 Prevalenza disponibile KC 35 - KR/KRB 32

Q Portata (l/h)

H Prevalenza disponibile (mbar)

(*) Curva minima utilizzabile in impianti senza separatore idraulico

(**) Curva minima utilizzabile in impianti con separatore idraulico

2.21 Schemi elettrici

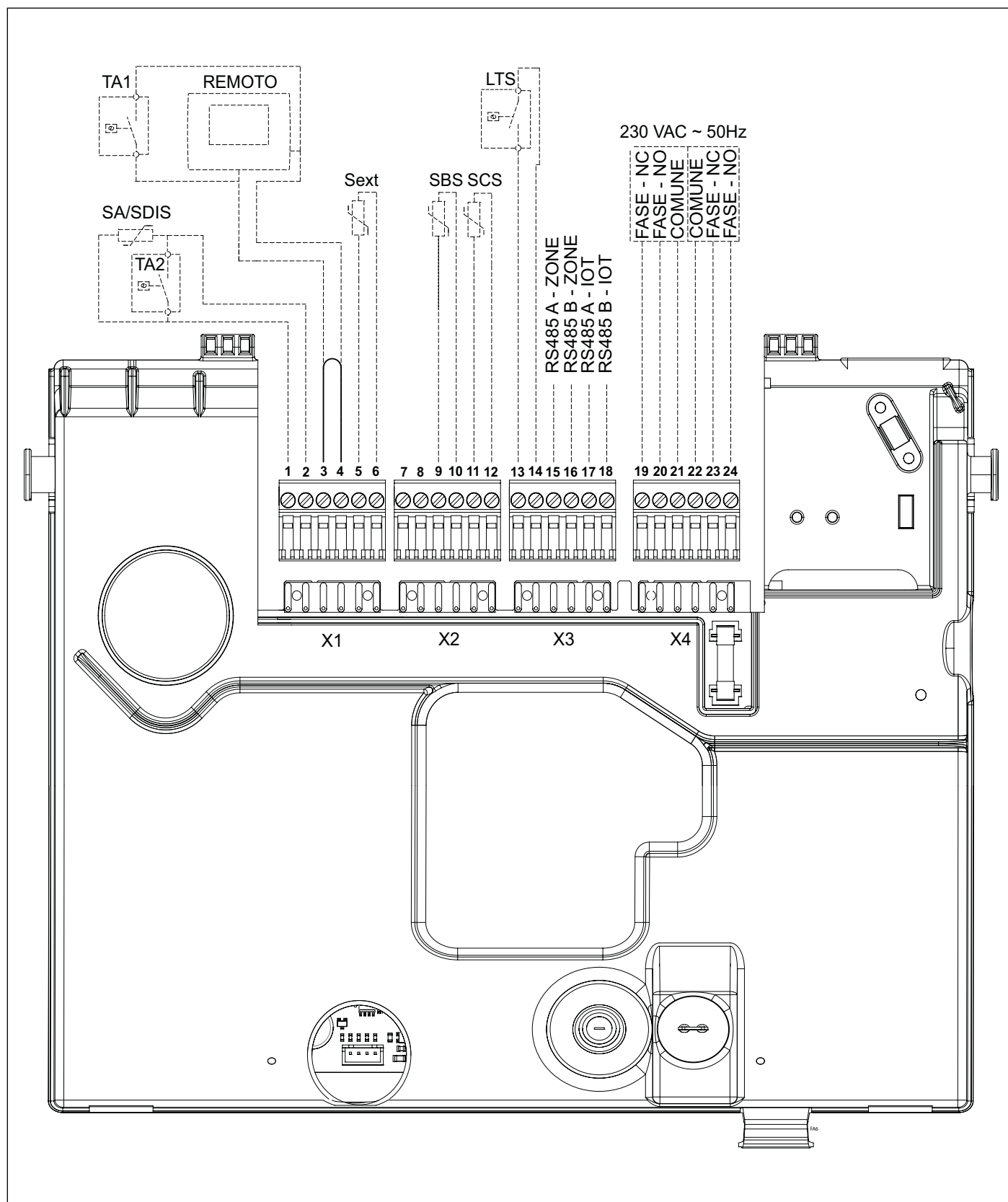


Fig. 28 Schema elettrico KC (I)



ATTENZIONE

I cavi del relè multifunzione (19-20-21-22-23-24) vanno messi in canaline separate rispetto agli altri cavi (1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18).

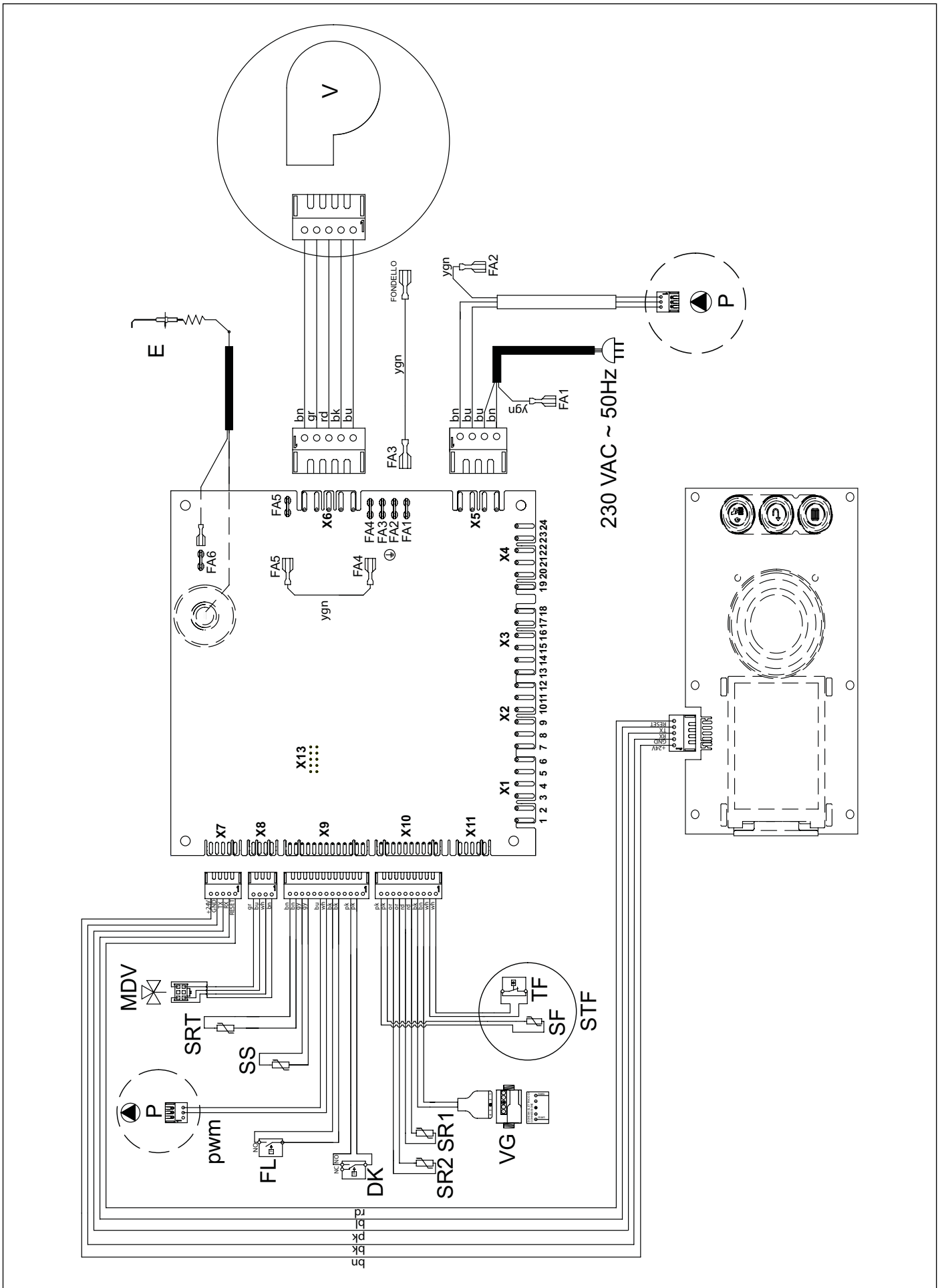


Fig. 29 Schema elettrico KC (II)

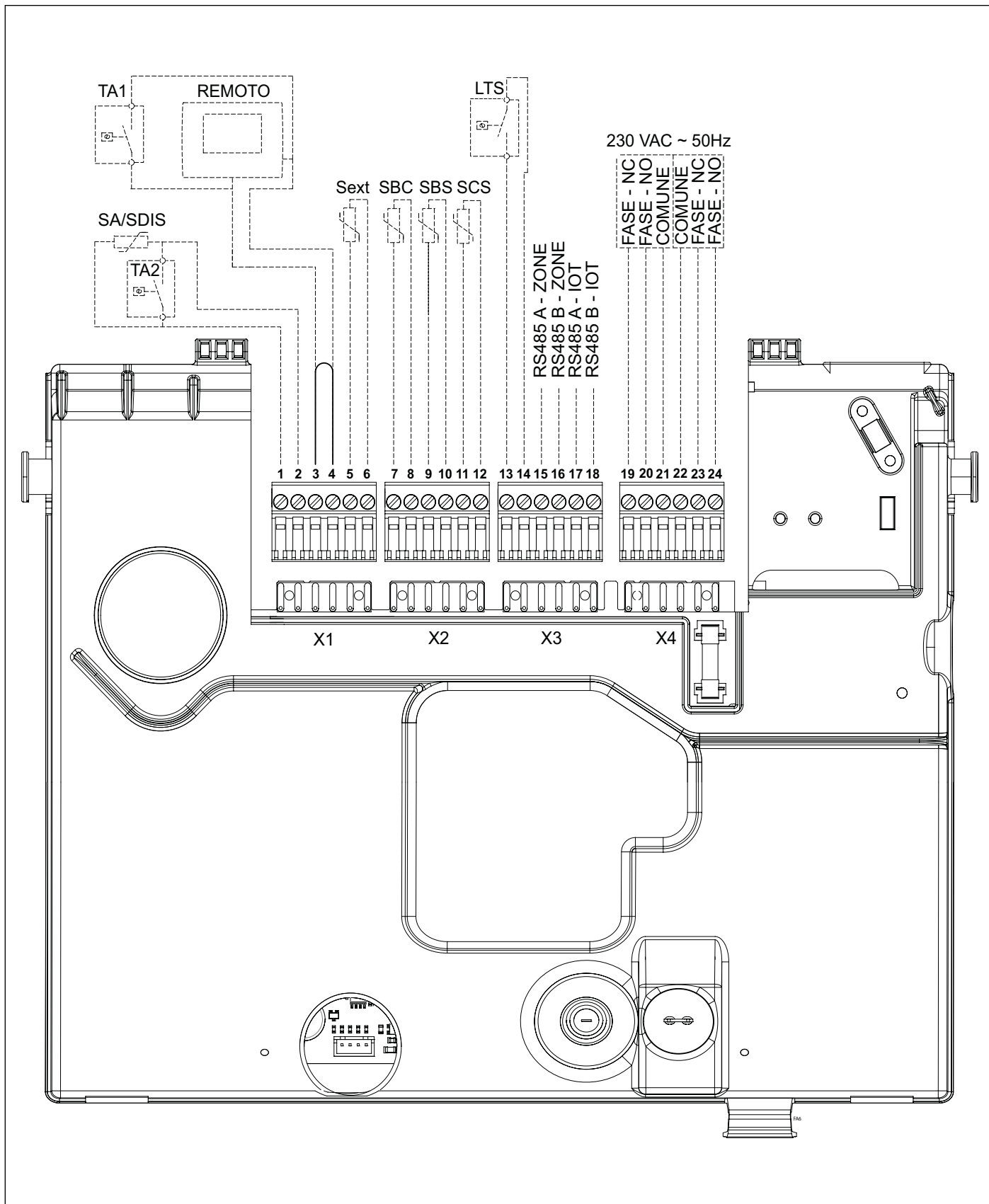


Fig. 30 Schema elettrico KR (I)



ATTENZIONE

I cavi del relè multifunzione (19-20-21-22-23-24) vanno messi in canaline separate rispetto agli altri cavi (1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18).

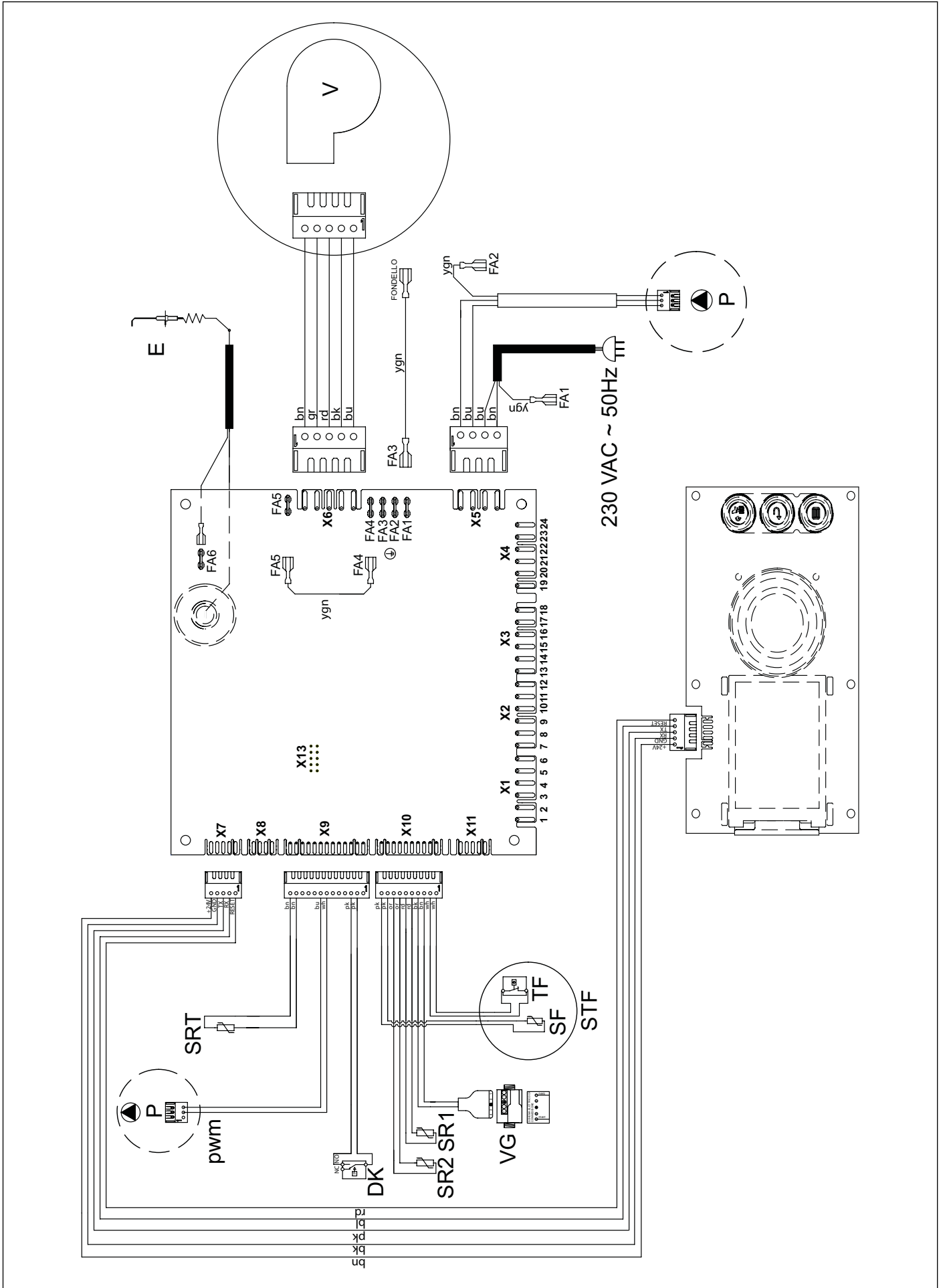


Fig. 31 Schema elettrico KR (II)

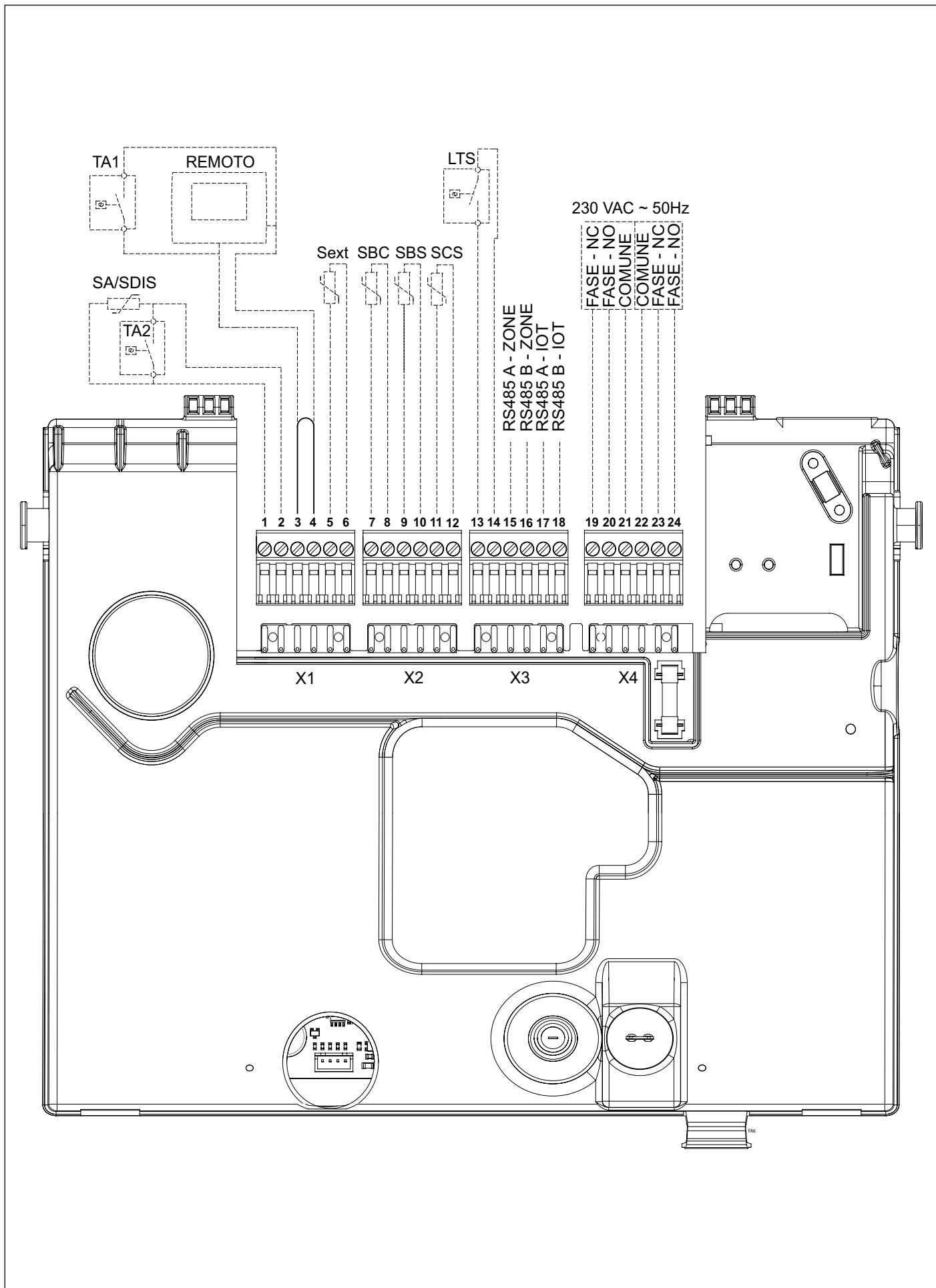


Fig. 32 Schema elettrico KRB (I)

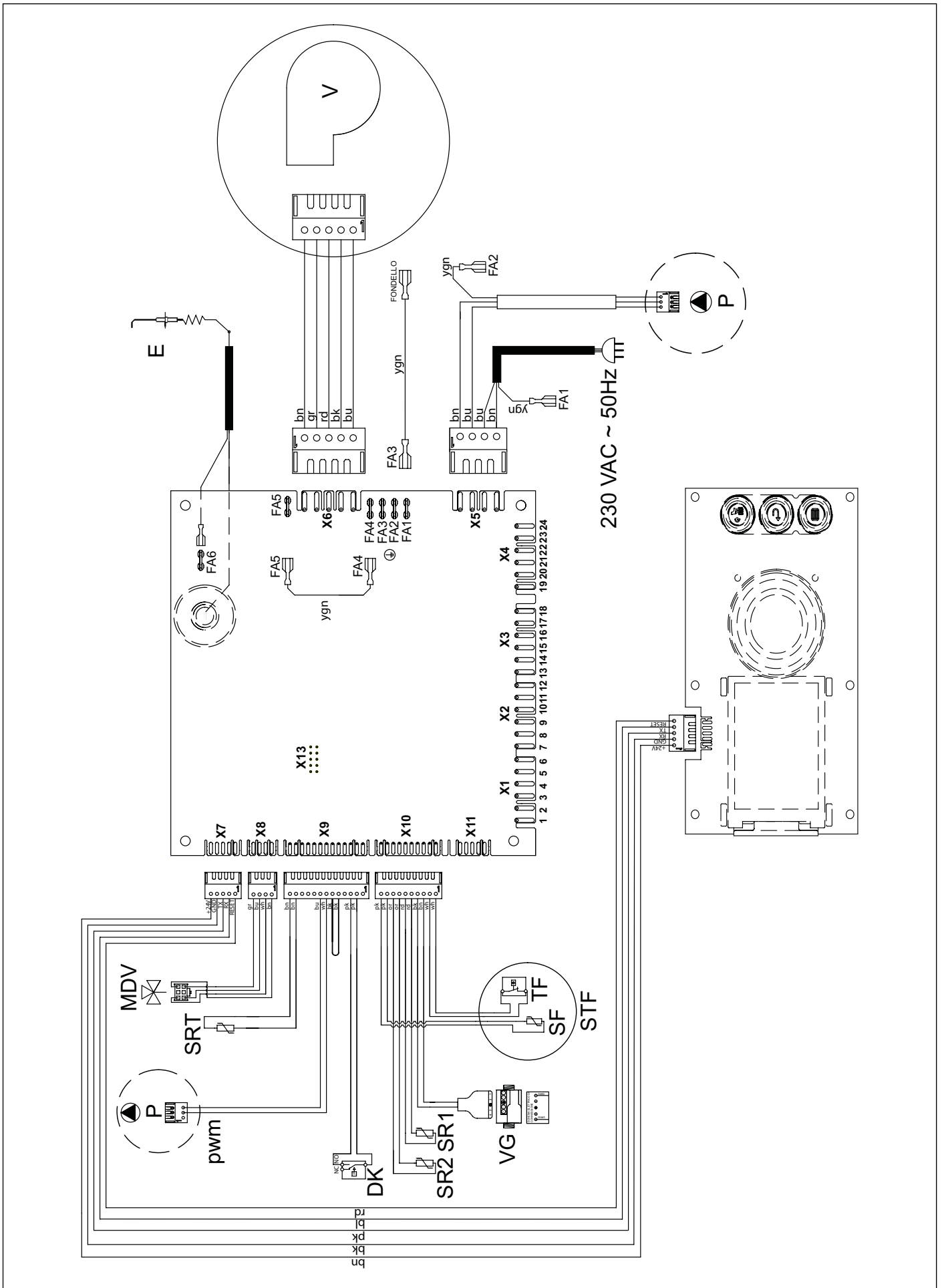


Fig. 33 Schema elettrico KRB (II)

Collegamenti interni

DK: pressostato acqua
FL: flussostato
SS: sonda sanitario OUT NTC 10k Ohm a 25°C B=3435
SRT: sonda ritorno NTC 10k Ohm a 25°C B=3435
SR1-SR2: sonda riscaldamento NTC 10k Ohm a 25°C B=3435
SF: sonda fumi NTC 10k Ohm a 25°C B=3435
TF: termostato fumi
STF: sonda fumi e termostato fumi (SF+TF)
VG: valvola gas
P: circolatore caldaia
PWM: cavo segnale PWM per circolatore
MDV: valvola deviatrice elettrica
E: elettrodo di accensione/rilevazione fiamma
V: ventilatore brushless
X1-X13: connettori segnale/carichi
FA1-FA6: connettori di terra

Collegamenti a cura dell'installatore

1-2: termostato ambiente (TA) o sonda ambiente (SA) o sonda disgiuntore (SDIS)
3-4: termostato ambiente (TA) o Comando Remoto (REMOTO)
5-6: sonda esterna NTC 10k Ohm a 25°C B=3977 (SEXT)
7-8: sonda bollitore caldaia (SBC, solo KR/KRB)
9-10: sonda bollitore solare (PT1000) (SBS)
11-12: sonda collettore solare (PT1000) (SCS)
13-14: termostato di bassa temperatura
15-16: collegamento bus schede di zona
17-18: collegamento IOT
19-20-21: relè programmabile (250 Vac 1A)
 19: fase (NC)
 20: fase (NO)
 21: neutro (COMUNE)
22-23-24: relè programmabile (250 Vac 1A)
 22: neutro (COMUNE)
 23: fase (NC)
 24: fase (NO)

2.21.1 Relazione fra la temperatura e la resistenza nominale di tutte le sonde NTC (B=3435)

T (°C)	0	2	4	6	8
0	27203	24979	22959	21122	19451
10	17928	16539	15271	14113	13054
20	12084	11196	10382	9634	8948
30	8317	7736	7202	6709	6254
40	5835	5448	5090	4758	4452
50	4168	3904	3660	3433	3222
60	3026	2844	2674	2516	2369
70	2232	2104	1984	1872	1767
80	1670	1578	1492	1412	1336
90	1266	1199	1137	1079	1023

Tab. 31 Relazione "Temperatura - Resistenza nominale" delle sonde di temperatura

2.22 Adattamento all'utilizzo di altri gas e regolazione del bruciatore



AVVERTENZA

Le caldaie sono prodotte per il tipo di gas riportato sulla targhetta dell'imballo e sulla targhetta dati tecnici di caldaia. Eventuali trasformazioni successive dovranno essere eseguite tassativamente da personale qualificato, il quale usufruirà degli accessori opportunamente predisposti dal produttore ed eseguirà le operazioni di modifica e le regolazioni necessarie per una buona messa a punto.

- Scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica.
- Chiudere il rubinetto del gas.
- Rimuovere il pannello di plastica del quadro elettrico.
- Rimuovere il pannello frontale esterno della caldaia.
- Ruotare verso il basso la scatola della scheda elettronica.
- Scollegare il tubo gas dalla valvola gas (vedi Fig. 34 Sostituzione diaframma gas).
- Sostituire il diaframma gas (A) con quello del nuovo tipo di gas (vedi Fig. 34 Sostituzione diaframma gas e Tab. 32 Diametro dei diaframmi gas (mm)).

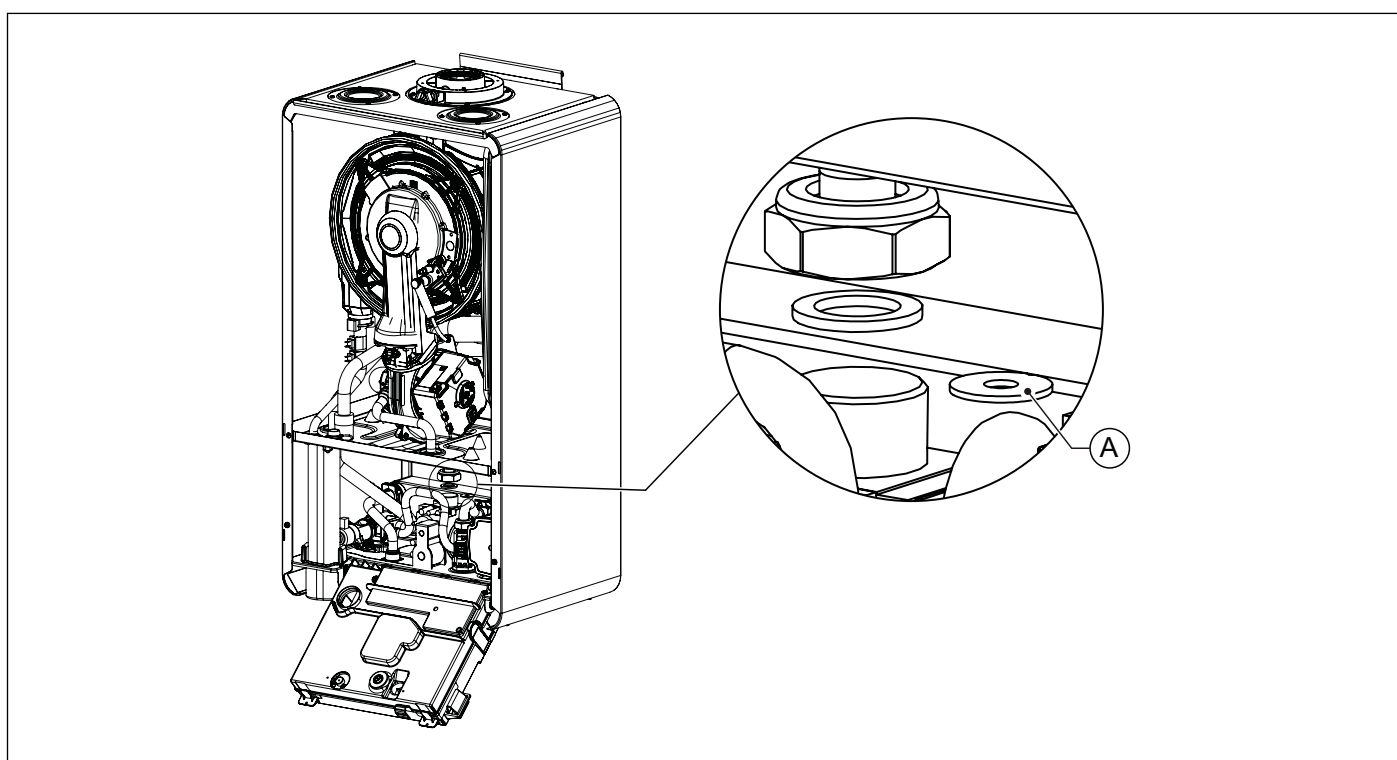


Fig. 34 Sostituzione diaframma gas

Modello	Metano	Aria propanata	Propano
KC 18 - KR/KRB 12 kW	4,0	4,1	3,1
KC 26 - KR/KRB 24 kW	4,8	5,0	3,9
KC 30 - KR/KRB 28 kW	5,1	5,3	4,1
KC 35 - KR/KRB 32 kW	5,5	5,6	4,4

Tab. 32 Diametro dei diaframmi gas (mm)

- Riposizionare la guarnizione previa verifica della sua integrità e sostituirla in caso sia danneggiata.
- Ricollegare il tubo gas alla valvola gas e verificare la tenuta del circuito gas.
- Rimontare il pannello frontale esterno della caldaia.
- Rimontare il pannello di plastica del quadro elettrico.
- Ripristinare l'alimentazione elettrica e riaprire il rubinetto gas.
- Modificare il valore del parametro **P0-TSP0** in base alla potenza della caldaia (vedi par. *Parametri TSP* a pagina 49).
- Procedere alla regolazione della valvola gas (vedi par. *Regolazione della valvola gas* a pagina 67).

2.22.1 Regolazione della valvola gas



AVVERTENZA

In caso di caldaia collegata a rete di distribuzione del gas che potrebbe ricevere miscela metano - idrogeno sino al 20% (20%H2NG) vedere il paragrafo *Regolazione della valvola gas reti 20%H2NG* a pagina 69.

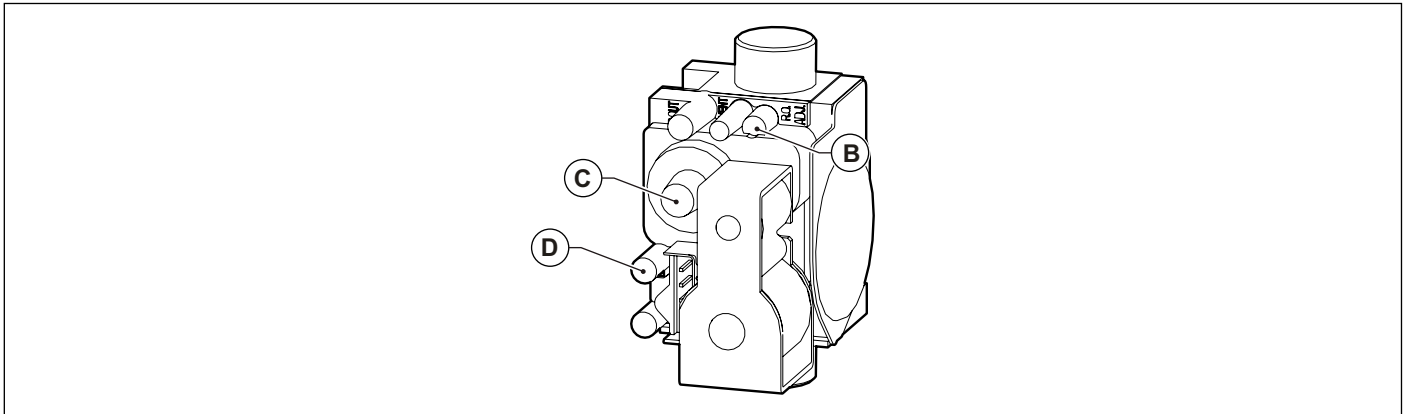


Fig. 35 Regolazione valvola gas

2.22.1.1 Regolazione della potenza massima

- Assicurarsi che il termostato ambiente (optional) se presente sia in posizione **ON**.
- Avviare la funzione 'spazzacamino' (vedi *Funzione spazzacamino* a pagina 42). Impostare il funzionamento al massimo ruotando l'encoder fino a che non viene visualizzato sul display il valore corrispondente alla velocità massima del ventilatore per la potenza ed il gas di alimentazione della caldaia, secondo la Tab. 25 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - I. La caldaia passa al funzionamento a potenza massima.
- Se è stato effettuato un cambio gas, occorre accedere alla programmazione ed impostare il parametro **P0** secondo la potenza ed il gas di alimentazione, come riportato in Tab. 25 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - I.
- Verificare che i valori dei parametri **P4-P5-P6-P7** corrispondano a quelli riportati in Tab. 25 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - I.
- Rimuovere il pannello frontale e ruotare il quadro elettrico per aver accesso alla valvola gas.
- Regolare il valore dell'anidride carbonica (CO₂) nei fumi ruotando il regolatore di rapporto **B** (vedi Fig. 35 Regolazione valvola gas) e assicurarsi che rientri nei limiti della Tab. 33 Valori di CO₂ nei fumi.
- Lasciare la caldaia in modalità spazzacamino e portarsi al passo successivo di regolazione alla potenza minima.

2.22.1.2 Regolazione della potenza minima


- Impostare il funzionamento al minimo ruotando l'encoder fino a che non viene visualizzato sul display il valore corrispondente alla velocità minima del ventilatore per la potenza ed il gas di alimentazione della caldaia, secondo la Tab. 25 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - I.
- La caldaia passa al funzionamento al minimo.
- Regolare il valore dell'anidride carbonica (CO₂) nei fumi ruotando il regolatore di offset **C** (vedi Fig. 35 Regolazione valvola gas) e assicurarsi che rientri nei limiti della Tab. 33 Valori di CO₂ nei fumi.

2.22.1.3 Verifica a pannello frontale chiuso



AVVERTENZA

E' necessario riverificare le emissioni a pannello frontale chiuso per assicurarsi che non ci sia ricircolo dei fumi in caldaia.

- Riportare il quadro elettrico in posizione e rimontare il pannello frontale della caldaia.
- Riverificare che il valore dell'anidride carbonica (CO₂) nei fumi alla potenza minima sia ancora all'interno dei limiti della Tab. 33 Valori di CO₂ nei fumi.
- Reimpostare il funzionamento al massimo ruotando l'encoder fino a che non viene visualizzato sul display il valore corrispondente alla velocità massima del ventilatore per la potenza ed il gas di alimentazione della caldaia, secondo la Tab. 25 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - I.
- Riverificare che il valore dell'anidride carbonica (CO₂) nei fumi alla potenza massima sia ancora all'interno dei limiti della Tab. 33 Valori di CO₂ nei fumi.
- Tenere premuto il tasto  per terminare la funzione spazzacamino.

Modello	Combustibile	Pressione di alimentazione [mbar]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO ₂ dei fumi Pmax ⁽¹⁾ [%]	Valore CO ₂ dei fumi Pmin [%]
KC 18 KR 12 KRB 12	Gas metano G20	20	4,0	9,30 ± 0,45	9,00 ± 0,45
	Aria propanata G230	20	4,1	9,90 ± 0,45	9,50 ± 0,45
	Gas propano G31	37	3,1	10,20 ± 0,45	9,00 ± 0,45
KC 26 KR 24 KRB 24	Gas metano G20	20	4,8	9,30 ± 0,45	8,10 ± 0,45
	Aria propanata G230	20	5,0	10,40 ± 0,45	9,20 ± 0,45
	Gas propano G31	37	3,9	10,60 ± 0,45	9,20 ± 0,45
KC 30 KR 28 KRB 28	Gas metano G20	20	5,1	9,30 ± 0,45	8,10 ± 0,45
	Aria propanata G230	20	5,3	10,30 ± 0,45	9,10 ± 0,45
	Gas propano G31	37	4,1	10,60 ± 0,45	9,20 ± 0,45
KC 35 KR 32 KRB 32	Gas metano G20	20	5,5	9,30 ± 0,45	8,30 ± 0,45
	Aria propanata G230	20	5,6	10,40 ± 0,45	9,10 ± 0,45
	Gas propano G31	37	4,4	10,60 ± 0,45	9,20 ± 0,45

Tab. 33 Valori di CO₂ nei fumi

(1) Portata termica sanitario massima

2.22.2 Regolazione della valvola gas reti 20%H2NG



AVVERTENZA

In caso di caldaia collegata a rete di distribuzione del gas che potrebbe ricevere miscela metano - idrogeno sino al 20% (20%H2NG) è necessario utilizzare un analizzatore di combustione con misura diretta dell'ossigeno, regolarmente calibrato, e la regolazione va fatta prendendo come riferimento i valori di O₂ e della pressione di offset.

Per la misura della pressione di offset utilizzare un manometro differenziale con misura in campo negativo e precisione di almeno +/- 1 Pa.

2.22.2.1 Regolazione della potenza massima

- Assicurarsi che il termostato ambiente (optional) se presente sia in posizione **ON**.
- Avviare la funzione 'spazzacamino' (vedi *Funzione spazzacamino* a pagina 42). Impostare il funzionamento al massimo ruotando l'encoder fino a che non viene visualizzato sul display il valore corrispondente alla velocità massima del ventilatore per la potenza ed il gas di alimentazione della caldaia, secondo la Tab. 25 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - I. La caldaia passa al funzionamento a potenza massima.
- Se è stato effettuato un cambio gas, occorre accedere alla programmazione ed impostare il parametro **P0** secondo la potenza ed il gas di alimentazione, come riportato in Tab. 25 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - I.
- Verificare che i valori dei parametri **P4-P5-P6-P7** corrispondano a quelli riportati in Tab. 25 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - I.
- Rimuovere il pannello frontale e ruotare il quadro elettrico per aver accesso alla valvola gas.
- Ruotare il regolatore di rapporto **B** (vedi Fig. 35 Regolazione valvola gas) per regolare il valore dell'ossigeno (O₂) nei fumi sinché rientra nei limiti della Tab. 34 Valori di O₂ nei fumi.
- Lasciare la caldaia in modalità spazzacamino e portarsi al passo successivo di regolazione alla potenza minima.

2.22.2.2 Regolazione della potenza minima


- Impostare il funzionamento al minimo ruotando l'encoder fino a che non viene visualizzato sul display il valore corrispondente alla velocità minima del ventilatore per la potenza ed il gas di alimentazione della caldaia, secondo la Tab. 25 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - I.
- La caldaia passa al funzionamento al minimo.
- Aprire la vite della presa di pressione di offset **D** e collegarla all'ingresso positivo (*) del manometro differenziale (vedi Fig. 36 Regolazione pressione di offset).
- Ruotare il regolatore di offset **C** (vedi Fig. 35 Regolazione valvola gas) per regolare il valore dell'ossigeno (O₂) nei fumi e la pressione di offset sinché entrambi rientrano nei limiti della Tab. 34 Valori di O₂ nei fumi.
- Rimuovere il collegamento dal manometro differenziale e richiudere la vite della presa di pressione di offset **D**.

2.22.2.3 Verifica a pannello frontale chiuso



AVVERTENZA

E' necessario riverificare le emissioni a pannello frontale chiuso per assicurarsi che non ci sia ricircolo dei fumi in caldaia.

- Riportare il quadro elettrico in posizione e rimontare il pannello frontale della caldaia.
- Riverificare che il valore dell'ossigeno (O₂) nei fumi alla potenza minima sia ancora all'interno dei limiti della Tab. 34 Valori di O₂ nei fumi.
- Verificare che il valore del monossido di carbonio (CO) nei fumi alla potenza minima sia al di sotto del limite della Tab. 34 Valori di O₂ nei fumi.
- Reimpostare il funzionamento al massimo ruotando l'encoder fino a che non viene visualizzato sul display il valore corrispondente alla velocità massima del ventilatore per la potenza ed il gas di alimentazione della caldaia, secondo la Tab. 25 Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0) - I.
- Riverificare che il valore dell'ossigeno (O₂) nei fumi alla potenza massima sia ancora all'interno dei limiti della Tab. 34 Valori di O₂ nei fumi.
- Verificare che il valore del monossido di carbonio (CO) nei fumi alla potenza massima sia al di sotto del limite della Tab. 34 Valori di O₂ nei fumi.
- Tenere premuto il tasto  per terminare la funzione spazzacamino.

(*) il collegamento all'ingresso positivo è legato alla condizione che si stia utilizzando un manometro differenziale con misura in campo negativo

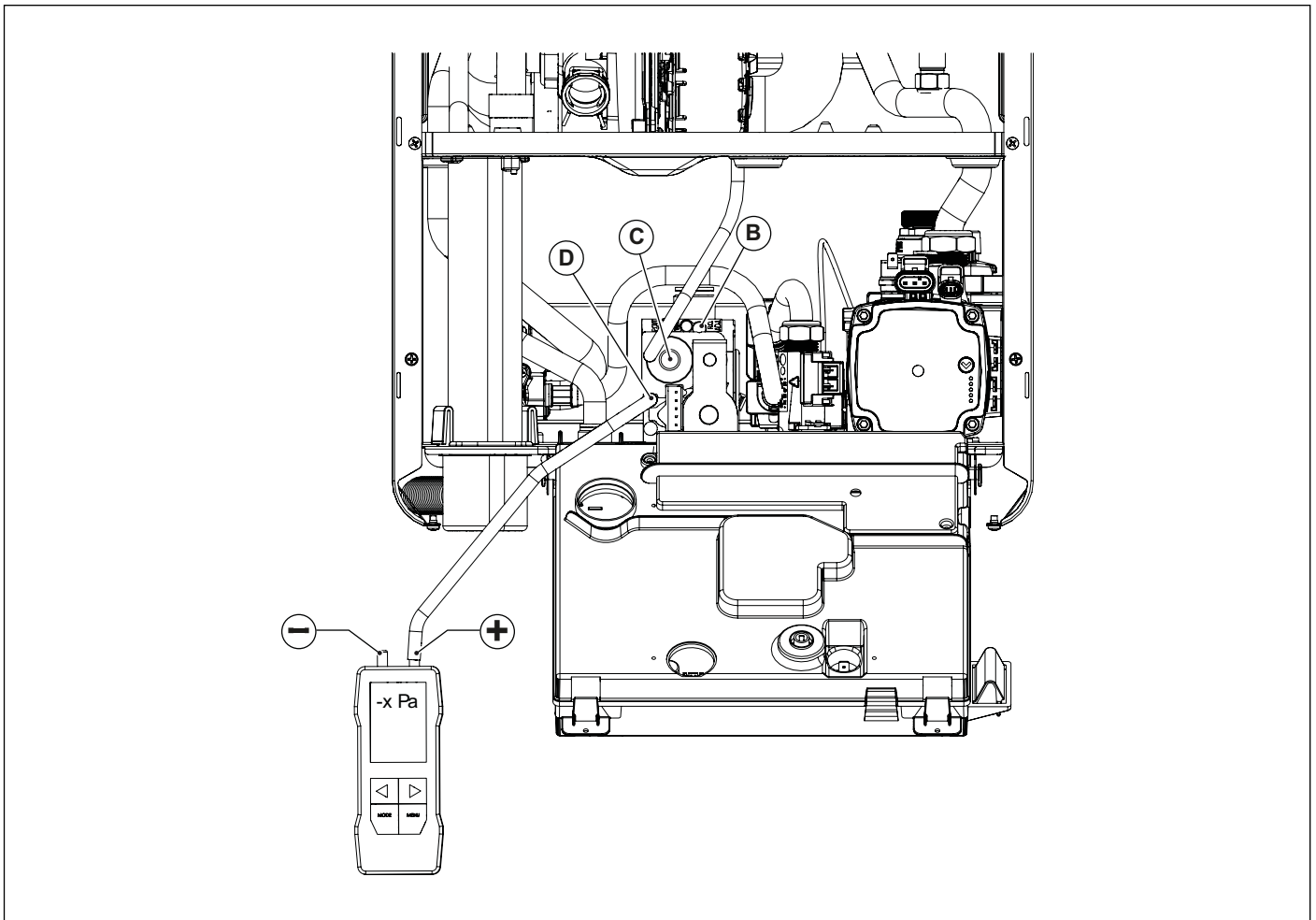


Fig. 36 Regolazione pressione di offset

Modello	Combustibile	Pressione di alimentazione [mbar]	Diametro diaframma [mm]	Valore O ₂ Qmax ⁽¹⁾ [%]	Valore O ₂ Qmin [%]	Valore massimo CO ⁽²⁾ [ppm]	Pressione di Offset Qmin	
							Limite inferiore [Pa]	Limite superiore [Pa]
KC 18 KR 12 KRB 12	Gas metano G20 Miscela 20%H2NG	20	4,0	4,40 ± 0,80	4,90 ± 0,80	350	-15,0	-7,0
KC 26 KR 24 KRB 24	Gas metano G20 Miscela 20%H2NG	20	4,8	4,40 ± 0,80	6,50 ± 0,80	350	-15,4	-7,4
KC 30 KR 28 KRB 28	Gas metano G20 Miscela 20%H2NG	20	5,1	4,40 ± 0,80	6,50 ± 0,80	350	-14,5	-6,5
KC 35 KR 32 KRB 32	Gas metano G20 Miscela 20%H2NG	20	5,5	4,40 ± 0,80	6,10 ± 0,80	350	-14,4	-6,4

Tab. 34 Valori di O₂ nei fumi

(1) Portata termica sanitario massima

(2) Riferito al CO corretto ad Ossigeno 0%

3. Collaudo della caldaia



AVVERTENZA

Le informazioni riportate in questa sezione del libretto sono riservate al personale qualificato.
L'utente non è autorizzato ad eseguire personalmente queste operazioni.

3.1 Controlli preliminari

Prima di eseguire il collaudo della caldaia è opportuno verificare che:

- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: **a caldaia accesa non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;**
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V ~ 50 Hz;
- l'impianto sia correttamente riempito d'acqua (pressione al manometro 1±1,3 bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete 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;
- il rubinetto di alimentazione del combustibile sia aperto;
- **non ci siano perdite di gas combustibile;**
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- la valvola di sicurezza a 3 bar non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua;
- il sifone di scarico della condensa, montato in caldaia, scarichi correttamente la condensa e non sia bloccato.



AVVERTENZA

Qualora la caldaia non fosse installata in modo conforme alle leggi ed alle norme vigenti avvisare il responsabile dell'impianto e non collaudare la caldaia.

3.2 Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle "Istruzioni per l'utente".

4. Manutenzione



AVVERTENZA

Le informazioni riportate in questa sezione del libretto sono riservate al personale qualificato.
L'utente non è autorizzato ad eseguire personalmente queste operazioni.



AVVERTENZA

Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.



AVVERTENZA

La corretta manutenzione periodica della caldaia è requisito essenziale per la sicurezza.

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi, per le operazioni di manutenzione e di riparazione, ad un Centro di Assistenza Autorizzato Fondital.



AVVERTENZA

Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite almeno una volta all'anno.



AVVERTENZA

Prima di procedere ad ogni operazione di manutenzione che comporti la sostituzione di componenti e/o di pulizia interna della caldaia disinserire l'apparecchio dalla rete d'alimentazione elettrica.

4.1 Programma di manutenzione

Le operazioni di manutenzione prevedono operazioni di controllo e di pulizia come di seguito specificato:

Operazioni di controllo

- Controllo generale dell'integrità della caldaia.
- Controllo della tenuta del circuito gas della caldaia e della rete di adduzione gas alla caldaia.
- Controllo della pressione di alimentazione della caldaia.
- Controllo della accensione della caldaia.
- Controllo dei parametri di combustione della caldaia mediante analisi dei fumi.
- Controllo dell'integrità, del buono stato di conservazione e della tenuta delle tubazioni di scarico fumi.
- Controllo del funzionamento del ventilatore di combustione.
- Controllo dell'integrità dei dispositivi di sicurezza della caldaia in generale.
- Controllo dell'assenza di perdite di acqua e dell'assenza di ossidazioni dei raccordi della caldaia.
- Controllo dell'efficienza delle valvole di sicurezza dell'impianto.
- Controllo della carica del vaso di espansione.
- Controllo della corretta evacuazione della condensa da parte del sifone di scarico condensa montato in caldaia.

Operazioni di pulizia

- Pulizia interna generale della caldaia.
- Pulizia del circuito di aspirazione aria e di evacuazione dei fumi.
- Pulizia dello scambiatore di calore.
- Pulizia del sifone e delle tubazioni di scarico condensa.
- Pulizia dei filtri sull'impianto (se presenti).

Nel caso si intervenisse per la prima volta sulla caldaia verificare:

- L'idoneità del locale per l'installazione.
- I canali di evacuazione dei fumi, diametri e lunghezza degli stessi.
- La corretta installazione della caldaia secondo le istruzioni contenute nel presente libretto.



AVVERTENZA

Nel caso l'apparecchio non fosse in grado di poter funzionare correttamente ed in assenza di pericolo per persone, animali e cose, ovvero si riscontrassero difformità in relazione alla normativa e alla legislazione vigente, avvisare il responsabile dell'impianto e compilare una dichiarazione in tale senso.



AVVERTENZA

Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose che dovessero originarsi per manomissioni o interventi non corretti sulla caldaia o mancata/insufficiente manutenzione.

4.2 Analisi di combustione

Il controllo dei parametri di combustione della caldaia per la valutazione del rendimento e delle emissioni inquinanti deve essere eseguito secondo le leggi e le norme vigenti.

4.3 Manutenzione straordinaria

La manutenzione straordinaria comprende la sostituzione di componenti dell'apparecchio dovuti ad usura o a rottura.



ATTENZIONE

Attenersi scrupolosamente alle prescrizioni sotto riportate.

Valvola gas

È fatto obbligo sostituire le guarnizioni di tenuta fra la valvola del gas e le tubazioni del gas. Verificarne quindi la tenuta.

La coppia di serraggio dei raccordi dei tubi gas deve essere di 23 Nm.

È fatto obbligo procedere alla taratura della valvola del gas: per le operazioni di taratura attenersi scrupolosamente alle procedure di cui al paragrafo *Regolazione della valvola gas* a pagina 67, per le parti di pertinenza.

È fatto obbligo controllare la perfetta chiusura ermetica delle prese di pressione della valvola.

Scheda elettronica di controllo di fiamma

La scheda elettronica va configurata al modello di caldaia secondo le istruzioni fornite con la scheda stessa.

In caso di smarrimento o dubbi contattare il produttore della caldaia.

È fatto obbligo configurare la scheda elettronica di ricambio al tipo di gas di predisposizione della caldaia e alla potenza della stessa. Per le operazioni di configurazione attenersi scrupolosamente alle procedure di cui al paragrafo *Parametri TSP* a pagina 49, per impostare il parametro P0.

Assicurarsi che tutti i cablaggi siano accuratamente collegati come da schema elettrico di cui al paragrafo *Schemi elettrici* a pagina 59.

Termostati di sicurezza e sonde di temperatura

È fatto d'obbligo che la parte di ricambio sia correttamente fissata e perfettamente a contatto con l'elemento del quale deve misurare la temperatura.

Ventilatore di combustione

È fatto d'obbligo posizionare correttamente le guarnizioni di tenuta nelle loro sedi, sostituendo le vecchie con le nuove fornite con il ricambio.

Fissare la piastra del ventilatore con tutte le viti e verificare la tenuta.

Scambiatore di calore

In caso di operazioni che comportino l'apertura dello scambiatore di calore, ad esempio per l'accesso al bruciatore, è fatto d'obbligo la sostituzione di tutte le guarnizioni interessate e la verifica della tenuta.

Elettrodi di accensione e di rilevazione di fiamma

In caso di operazioni che comportino lo smontaggio e/o la sostituzione dell'elettrodo è fatto d'obbligo la sostituzione delle guarnizioni interessate e la verifica della tenuta.

Componenti idraulici

In caso di operazioni che comportino lo smontaggio e/o la sostituzione di componenti idraulici è fatto d'obbligo la sostituzione delle guarnizioni interessate e la verifica della tenuta per evitare perdite di acqua.

5. Disattivazione, smontaggio e smaltimento



AVVERTENZA

Le caldaie a gas sono apparecchi elettrici ed elettronici (AEE) e nel momento in cui vengono dismesse diventano rifiuti elettrici ed elettronici (RAEE): come tali devono essere smaltite nel rispetto della legislazione vigente.

Le caldaie a gas sono classificate come apparecchi domestici e devono essere smaltite unitamente alle lavatrici, alle lavastoviglie e alle asciugatrici (rifiuti RAEE R4).

È fatto divieto dalla legge lo smontaggio delle caldaie a gas e il loro smaltimento attraverso canali non specificatamente previsti dalla legge.



AVVERTENZA

L'utente ha il diritto di poter conferire la caldaia a gas dismessa, integra nella sua costruzione, nell'isola ecologica del comune in cui è residente.



AVVERTENZA

L'installatore e l'utente hanno il diritto di poter conferire la caldaia a gas dismessa, integra nella sua costruzione, in ragione di uno contro uno, al punto vendita dove acquistano la nuova caldaia a gas in sostituzione di quella dismessa.

Le operazioni di disattivazione, smontaggio e smaltimento devono essere eseguite con caldaia fredda, dopo averla scollegata dalla rete del gas e dalla rete elettrica.



AVVERTENZA



L'utente non è autorizzato ad eseguire personalmente queste operazioni.

6. Inconvenienti, cause e rimedi

6.1 Tabella inconvenienti tecnici

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	Cosa deve fare l'utente	Cosa deve fare il personale qualificato	
E01*	Il bruciatore non si accende.	Non c'è gas.	Verificare la presenza di gas. Verificare l'apertura dei rubinetti o l'intervento di eventuali valvole di sicurezza installate sulle tubazioni di rete.		
		La valvola gas è scollegata.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarla.	
		La valvola gas è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.	
		La scheda elettronica è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.	
	Il bruciatore non si accende: non c'è scintilla.	L'elettrodo di accensione è guasto.	Contattare il personale qualificato	Sostituire l'elettrodo.	
		Il trasformatore di accensione è guasto	Contattare il personale qualificato	Sostituire il trasformatore di accensione.	
		La scheda elettronica non accende: è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituire la scheda elettronica.	
	Il bruciatore si accende per pochi secondi e poi si spegne.	La scheda elettronica non rileva la fiamma: la fase ed il neutro sono invertiti.	Contattare il personale qualificato	Verificare il corretto collegamento fase-neutro alla rete elettrica.	
		Il cavo dell'elettrodo di rilevazione è interrotto.	Contattare il personale qualificato	Ricollegare o sostituire il cavo.	
		L'elettrodo di rilevazione è guasto.	Contattare il personale qualificato	Sostituire l'elettrodo.	
		La scheda elettronica non rileva la fiamma: è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituire la scheda elettronica.	
		Il valore della potenza di accensione è troppo basso.	Contattare il personale qualificato	Aumentarlo	
		La portata termica al minimo non è corretta.	Contattare il personale qualificato	Verificare la regolazione del bruciatore	
E02*	La temperatura di mandata ha superato il valore massimo ammissibile.	La pompa di circolazione è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.	
		La pompa di circolazione è bloccata.	Contattare il personale qualificato	Verificare la connessione elettrica della pompa.	
E03*	E' intervenuto il termostato fumi.	Difficoltà di tiraggio del camino.	Contattare il personale qualificato	Verificare il camino e le griglie di aspirazione dell'aria comburente dell'ambiente.	
		Il condotto di scarico fumi/aspirazione aria è ostruito.	Contattare il personale qualificato	Verificare la presenza di ostruzioni nei condotti e rimuoverle.	
		Il termostato fumi è guasto.	Contattare il personale qualificato	Sostituirlo.	

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	Cosa deve fare l'utente	Cosa deve fare il personale qualificato
E04**	La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento è insufficiente.	L'impianto è stato recentemente sfiatato.	Riempire l'impianto (vedere la sezione Blocco della caldaia). Se l'errore dovesse ripetersi più volte contattare un centro di assistenza o personale qualificato.	
		Ci sono perdite nell'impianto.	Verificare l'impianto.	
		Il trasduttore di pressione è scollegato.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarlo.
		Il trasduttore di pressione è guasto.	Contattare il personale qualificato	Sostituirlo.
E05**	Guasto sonda di mandata.	La sonda di mandata è scollegata elettricamente.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarla.
		La sonda di mandata è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.
E06**	Guasto sonda sanitario (solo KC).	La sonda sanitario è scollegata elettricamente.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarla.
		La sonda sanitario è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.
E06**	Guasto sonda bollitore (KR/KRB con bollitore esterno, optional e sonda NTC).	La sonda è scollegata.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.
E07**	Guasto sonda fumi.	La sonda fumi è scollegata elettricamente.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarla.
		La sonda fumi è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.
E15**	Guasto sonda ritorno.	La sonda è scollegata.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.
E31**	Guasto collegamento Comando Remoto (compare sul display del Comando Remoto).	Il Comando Remoto non è collegato alla scheda di caldaia.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarlo.
		Il Comando Remoto è guasto.	Contattare il personale qualificato	Sostituirlo.
		La scheda di caldaia è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.
E35**	Intervento termostato sicurezza bassa temperatura caldaia.	Temperatura di mandata caldaia non regolata correttamente.	Contattare il personale qualificato	Controllare i parametri delle curve.
		Il termostato è scollegato.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarlo.
		Il termostato è guasto.	Contattare il personale qualificato	Sostituirlo.
		Sensori di mandata scollegati o non correttamente agganciati al tubo.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarli o riposizionarli.
		Scheda guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	Cosa deve fare l'utente	Cosa deve fare il personale qualificato
E35-1**	Intervento termostato sicurezza bassa temperatura zona miscelata 2.	Temperatura di mandata caldaia non regolata correttamente.	Contattare il personale qualificato	Controllare i parametri delle curve.
		Il termostato è scollegato.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarlo.
		Il termostato è guasto.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarlo.
		Sensori di mandata scollegati o non correttamente agganciati al tubo.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarli o riposizionarli.
		Scheda guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.
E35-2**	Intervento termostato sicurezza bassa temperatura zona miscelata 3.	Temperatura di mandata caldaia non regolata correttamente.	Contattare il personale qualificato	Controllare i parametri delle curve.
		Il termostato è scollegato.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarlo.
		Il termostato è guasto.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarlo.
		Sensori di mandata scollegati o non correttamente agganciati al tubo.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarli o riposizionarli.
		Scheda guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.
E36**	Guasto sonda di mandata su una delle zone installate. (solo con kit zone installato).	La sonda è scollegata.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.
E40*	Guasto ventilatore.	Il ventilatore è scollegato.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarlo.
		Il ventilatore è guasto.	Contattare il personale qualificato	Sostituirlo.
E41**	Mancata comunicazione fra scheda e dispositivi periferici (schede di zona).	Le schede di zona non sono collegate.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarle.
		Le schede di zona sono difettose.	Contattare il personale qualificato	Sostituirle.
E43**	Errore di configurazione ingressi.	Presenza di un remoto invece di un termostato ambiente.	Contattare il personale qualificato	Controllare i parametri P61, P77 e P89.
E44**	La sonda ambiente non funziona.	La sonda è scollegata.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.
E47**	La sonda esterna non funziona.	La sonda è scollegata.	Contattare il personale qualificato	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Contattare il personale qualificato	Sostituirla.
E99	Raggiunto il numero massimo di sblocchi da Comando Remoto.	L'utente ha raggiunto il numero massimo di errori resettabili da Comando Remoto.	Premere il tasto 	Premere il tasto 

* errori ripristinabili da parte dell'utente, tenendo premuto il tasto 

** errori auto ripristinanti, si resettano automaticamente quando l'anomalia viene corretta

*** errori resettabili esclusivamente da parte dell'assistenza tecnica

Nel caso dovessero presentarsi gli errori **E85**, **E90** e **E91**, contattare un Centro Assistenza autorizzato.

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

Pagina lasciata intenzionalmente bianca



Fondital S.p.A. - Società a unico socio
25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40
Tel. +39 0365 878 31
Fax +39 0365 878 304
e-mail: info@fondital.it
www.fondital.com

Il produttore si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 C 1657 - 03 | Maggio 2024 (05/2024)