

START AR

ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE E PER IL SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA

RIELLO

GAMMA

MODELLO	COMBUSTIBILE	CODICE
START AR 25 KIS	Metano	20101168
START AR 25 KIS	GPL	20101169
START AR 29 KIS	Metano	20101171

ACCESSORI

Per gli accessori dedicati vedere il Listocatalogo **RIELLO** e la scheda prodotto.

Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver preferito una caldaia **RIELLO**, un prodotto moderno, di qualità, in grado di assicurarLe il massimo benessere per lungo tempo con elevata affidabilità e sicurezza; in modo particolare se sarà affidato ad un Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO**, che è specificatamente preparato ed addestrato per effettuare la manutenzione periodica, potrà mantenerlo al massimo livello di efficienza, con minori costi di esercizio ed, in caso di necessità, disporre di ricambi originali.

Questo libretto di istruzione contiene importanti informazioni e suggerimenti che devono essere osservati per una più semplice installazione ed il miglior uso possibile della caldaia START AR

Rinnovati ringraziamenti
Riello S.p.A.

CONFORMITÀ

La caldaia START AR **RIELLO** sono conformi a:


- Direttiva 2009/142/CE in materia di apparecchi a gas
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE
- Direttiva 2009/125/CE Progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia
- Direttiva 2010/30/UE Indicazione del consumo di energia mediante etichettatura
- Regolamento Delegato (UE) N. 811/2013
- Regolamento Delegato (UE) N. 813/2013
- Regolamento Delegato (UE) N. 814/2013



pertanto è titolare di marcatura CE

GARANZIA

Il prodotto **RIELLO** gode di una garanzia convenzionale (valida per l'Italia, la Repubblica di San Marino e la Città del Vaticano), a partire dalla data di convalida da parte del Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** della Sua Zona. La invitiamo quindi a rivolgersi tempestivamente al suddetto Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** il quale A TITOLO GRATUITO effettuerà la messa in funzione del prodotto alle condizioni specificate nel CERTIFICATO DI GARANZIA, certificato che verrà fornito dal Servizio Tecnico di Assistenza contestualmente alla messa in funzione del prodotto.

 Il prodotto dev'essere destinato all'uso previsto da **RIELLO** per il quale è stato espressamente realizzato. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale di **RIELLO** per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

1 GENERALITÀ	4
1.1 Avvertenze generali.	4
1.2 Regole fondamentali di sicurezza	4
1.3 Descrizione dell'apparecchio.	4
1.4 Dispositivi di sicurezza	5
1.5 Identificazione	5
1.6 Struttura	6
1.7 Dati tecnici	7
1.8 Circuito idraulico	11
1.9 Circolatore	12
1.10 Schema elettrico multifilare	13
1.11 Quadro di comando	14
2 INSTALLAZIONE	15
2.1 Ricevimento del prodotto	15
2.2 Dimensioni e peso	15
2.3 Movimentazione	15
2.4 Locale d'installazione	15
2.5 Installazione su impianti vecchi o da rimodernare	15
2.6 Installazione della caldaia	16
2.7 Collegamenti idraulici	17
2.8 Riduzione formazione condensa	17
2.9 Collegamenti elettrici	18
2.10 Collegamento gas	19
2.11 Scarico fumi e aspirazione aria comburente	19
2.12 Caricamento e svuotamento impianti	23
3 MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE	23
3.1 Preparazione alla prima messa in servizio.	23
3.2 Prima messa in servizio.	24
3.3 Controlli durante e dopo la prima messa in servizio	25
3.4 Segnalazioni luminose ed anomalie	26
3.5 Spegnimento temporaneo	27
3.6 Spegnimento per lunghi periodi	27
3.7 Manutenzione	27
3.8 Regolazioni	27
3.9 Trasformazione gas	29
3.10 Pulizia della caldaia e smontaggio dei componenti interni.	30
3.11 Informazioni utili	33

In alcune parti del libretto sono utilizzati i simboli:

















= per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione



= per azioni che NON DEVONO essere assolutamente eseguite













1 GENERALITÀ

1.1 Avvertenze generali

-  Al ricevimento del prodotto assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza a quanto ordinato, rivolgersi all'Agenzia **RIELLO** che ha venduto l'apparecchio.
-  Si consiglia all'installatore di istruire l'utente sul funzionamento dell'apparecchio e sulle norme fondamentali di sicurezza.
-  L'installazione della caldaia START AR dev'essere effettuata da impresa abilitata che a fine lavoro rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti Nazionali e Locali ed alle indicazioni fornite dalla **RIELLO** nel libretto di istruzioni a corredo dell'apparecchio.
-  La caldaia START AR dev'essere destinata all'uso previsto dalla **RIELLO** per il quale è stata espressamente realizzata. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della **RIELLO** per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.
-  In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** oppure personale professionalmente qualificato.
-  Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia compresa tra 1 e 1,5 bar. In caso contrario contattare il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** oppure personale professionalmente qualificato.
-  Il non utilizzo della caldaia per un lungo periodo comporta l'effettuazione almeno delle seguenti operazioni:
 - posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio su "OFF"
 - posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
 - chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico
 - svuotare l'impianto termico e quello sanitario se c'è pericolo di gelo.
-  La manutenzione della caldaia dev'essere eseguita almeno una volta l'anno.
-  Questo libretto e quello per l'Utente sono parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza devono essere conservati con cura e dovranno sempre accompagnare la caldaia anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** di Zona.
-  La caldaia prodotta nei nostri stabilimenti è costruita facendo attenzione anche ai singoli componenti in modo da proteggere sia l'utente che l'installatore da eventuali incidenti. Si raccomanda quindi al personale qualificato, dopo ogni intervento effettuato sul prodotto, di prestare particolare attenzione ai collegamenti elettrici, soprattutto per quanto riguarda la parte spellata dei conduttori, che non deve in alcun modo uscire dalla morsettiera, evitando così il possibile contatto con le parti vive del conduttore stesso.
-  Questa caldaia dev'essere destinata all'uso per il quale è stata espressamente realizzata. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.
-  Il prodotto a fine vita non dev'essere smaltito come un rifiuto solido urbano ma dev'essere conferito ad un centro di raccolta differenziata.
-  Verificare periodicamente che il collettore scarichi non sia ostruito da residui solidi che potrebbero impedire il deflusso dell'acqua di condensa.
-  La linea di collegamento dello scarico dev'essere a tenuta garantita.

1.2 Regole fondamentali di sicurezza

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano combustibili, energia elettrica ed acqua comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

-  È vietato azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:
 - aerare il locale aprendo porte e finestre;
 - chiudere il dispositivo d'intercettazione combustibile;
 - fare intervenire con sollecitudine il Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** oppure personale professionalmente qualificato.
-  È vietato l'uso della caldaia ai bambini ed alle persone inabili non assistite.
-  È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
-  È vietato qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento" e l'interruttore principale della caldaia su "OFF".
-  È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
-  È vietato tappare lo scarico della condensa.
-  È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti dell'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
-  È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione. Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione.
-  È vietato esporre l'apparecchio agli agenti atmosferici perché non è progettato per funzionare all'esterno.
-  È vietato lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installata la caldaia.
-  Questo apparecchio non è utilizzabile da persone (incluse bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali o con scarsa esperienza e conoscenza dell'oggetto, a meno che non siano visionati o istruiti dalla persona responsabile per il suo utilizzo in sicurezza.
-  È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

1.3 Descrizione dell'apparecchio

START AR è una caldaia murale a condensazione per il riscaldamento di impianti ad alta temperatura (radiatori) e per produzione di acqua calda sanitaria: secondo l'accessorio scarico fumi usato viene classificata nelle categorie B22P, B52P, C12, C12x; C22; C32, C32x; C42, C42x; C52, C52x; C82, C82x; C92, C92x.

In configurazione B22P, B52P l'apparecchio non può essere installato in locali adibiti a camera da letto, bagno, doccia o dove siano presenti camini aperti senza afflusso di aria propria. Il locale dove sarà installata la caldaia dovrà avere un'adeguata ventilazione.

In configurazione C l'apparecchio può essere installato in qualsiasi tipo di locale e non vi è alcuna limitazione dovuta alle condizioni di aerazione e al volume del locale.

Le principali caratteristiche tecniche dell'apparecchio sono:

- Scheda a microprocessore che controlla ingressi, uscite e gestione allarmi
- Modulazione elettronica di fiamma continua in sanitario e in riscaldamento
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di

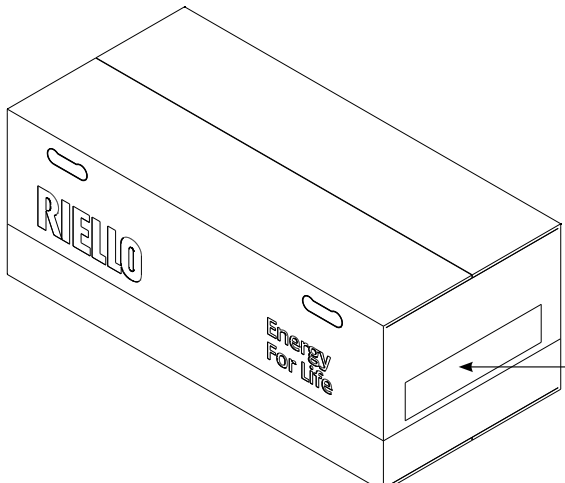
fiamma

- Lenta accensione automatica
- Stabilizzatore di pressione del gas incorporato
- Dispositivo di preregolazione del minimo riscaldamento
- Selettore OFF/RESET blocco allarmi, Estate, Inverno/Manopola per la selezione temperatura acqua di riscaldamento
- Manopola per la selezione temperatura acqua dei sanitari
- Funzione preriscaldamento che permette di ridurre i tempi di attesa dell'acqua sanitaria
- Visualizzatore digitale
- Sonda NTC per il controllo temperatura del primario
- Sonda NTC per il controllo temperatura del sanitario
- Circolatore con dispositivo per la separazione e lo spurgo automatico dell'aria
- By-pass automatico per circuito riscaldamento
- Valvola tre vie elettrica a con attuatore elettrico e flusso-stato di precedenza
- Scambiatore per la preparazione dell'acqua sanitaria in acciaio inox saldobrasato
- Vaso d'espansione
- Predisposizione per termostato ambiente o programmatore orario esterno
- Dispositivo antibloccaggio del circolatore che si attiva automaticamente dopo 24 ore dall'ultimo ciclo effettuato dallo stesso
- Sifone per lo scarico della condensa con galleggiante, che impedisce la fuoriuscita dei fumi
- Pressostato anti trabocco
- Camera di combustione a tenuta stagna rispetto all'ambiente
- Valvola elettrica a doppio otturatore che comanda il bruciatore
- Apparecchiatura di controllo fiamma a ionizzazione che nel caso di mancanza di fiamma interrompe l'uscita di gas
- Termostato di sicurezza limite che controlla i surriscaldamenti dell'apparecchio, garantendo una perfetta sicurezza a tutto l'impianto
- Pressostato differenziale che verifica il corretto funzionamento del ventilatore, dei tubi di scarico ed aspirazione aria di combustione
- Valvola di sicurezza a 3 bar sull'impianto di riscaldamento
- Antigelo di primo livello

1.5 Identificazione

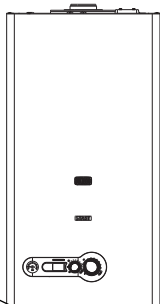
L'apparecchio è identificabile attraverso:

- Etichetta imballo



- Targhetta Tecnica
Riporta i dati tecnici e prestazionali.

RIELLO		RIELLO S.p.A. - Via Ing. Platade Riello, 7 - 37045 Legnago (VI)			
Caldaia a condensazione		Tipo gas: 11G20/0230-20bar G31-37bar		0694400	
START AR 25 KIS		Categoria: E2HME3P		Classe NCv: 2	
N. 0000000000	IP XED	normale	riserva		
		80-60°C	80-60°C		
		25,00	15,00		
		24,30	25,90	14,25	14,85
Esercizio riscaldamento (pres. max. H ₂ O: 3 bar, 90 °C)		Caldaia ITPS		Portata specifica:	
		B2P-B2P-C12-C22-C32-C42-C42-C42-C42		1,18 (max)	
		B2C-C2C-C2C-C2C-C2C-C2C-C2C-C2C			
		****		Consultare il libretto istruzioni prima di installare ed utilizzare le caldaie	



⚠ La manomissione, l'asportazione, la mancanza della Targhetta Tecnica o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

1.4 Dispositivi di sicurezza

La caldaia START AR è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza:

Valvola di sicurezza e pressostato acqua intervengono in caso di insufficiente o eccessiva pressione idraulica (max 3 bar-min 0,6 bar).

Termostato limite temperatura scambiatore interviene ponendo la caldaia in stato di arresto di sicurezza se la temperatura del circuito supera il limite (102±3°C); è inserito nel corpo dello scambiatore.

Pressostato analogico differenziale controlla la corretta portata dei fumi, ponendo la caldaia in stato di arresto di sicurezza in caso di anomalie al circuito di scarico fumi.

Il pressostato interviene non solo per un difetto del circuito evacuazione prodotti della combustione, ma anche per casuali condizioni atmosferiche (eccessivo tiraggio indotto). Pertanto è possibile, dopo una breve attesa, provare a rimettere in servizio la caldaia (vedi capitolo prima messa in servizio).

Pressostato antitrabocco interviene nel caso in cui si verifichi eccessiva presenza di condensa a monte del sifone scarico condensa.

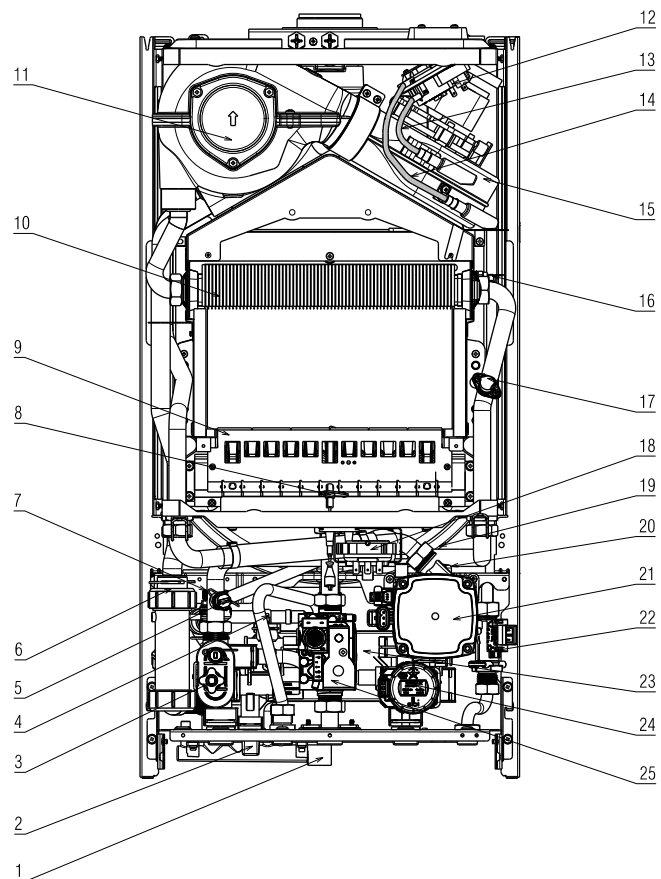
L'intervento dei dispositivi di sicurezza indica un malfunzionamento della caldaia potenzialmente pericoloso, pertanto contattare immediatamente il Servizio di Assistenza tecnica **RIELLO**.

⊖ La caldaia non deve, neppure temporaneamente, essere messa in servizio con i dispositivi di sicurezza non funzionanti o manomessi.

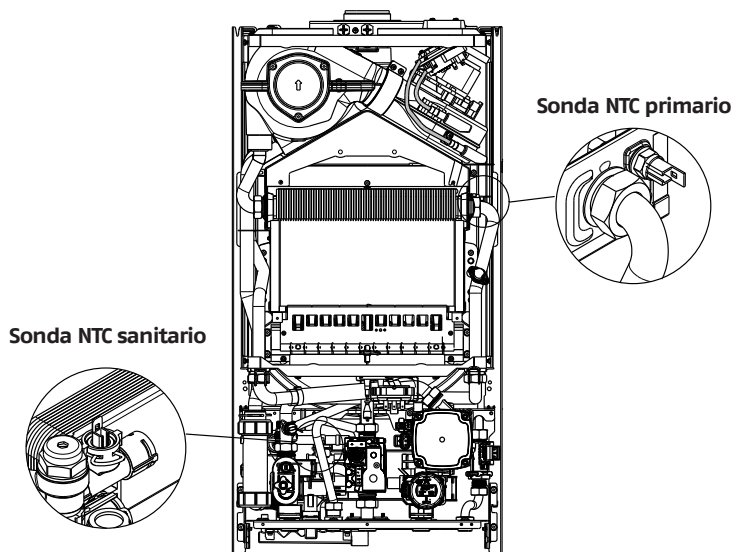
⚠ La sostituzione dei dispositivi di sicurezza dev'essere effettuata dal Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** utilizzando esclusivamente componenti originali del fabbricante, fare riferimento al catalogo ricambi a corredo della caldaia.

⚠ Dopo aver eseguito la riparazione effettuare una prova di accensione.

1.6 Struttura



- 1 Collettore scarichi condensa/acqua impianto
- 2 Rubinetto di riempimento
- 3 Valvola di scarico
- 4 Sonda NTC sanitario
- 5 Pressostato acqua
- 6 Sifone scarico condensa
- 7 Valvola di sicurezza
- 8 Candela accensione rilevazione fiamma
- 9 Bruciatore
- 10 Scambiatore principale
- 11 Condensatore
- 12 Pressostato fumi differenziale
- 13 Tubetto rilievo depressione con serbatoio condensa
- 14 Tubetto rilievo pressione con serbatoio condensa
- 15 Ventilatore
- 16 Sonda NTC primario
- 17 Termostato limite
- 18 Pressostato anti trabocco
- 19 Vaso espansione
- 20 Valvola di sfogo aria
- 21 Pompa di circolazione
- 22 Flussostato
- 23 Scambiatore acqua sanitaria
- 24 Valvola a tre vie elettrica
- 25 Valvola gas



1.7 Dati tecnici

DESCRIZIONE	START AR		UM
	25 KIS	29 KIS	
Categoria apparecchio	I12HM3P	I12H3P	
Paese di destinazione	IT		
Tipo apparecchio	B22P, B52P, C12, C12x; C22; C32, C32x; C42, C42x; C52, C52x; C82, C82x; C92, C92x		
Riscaldamento			
Portata termica nominale (Hi)	25,00	29,00	kW
	21.500	24.940	kcal/h
Potenza termica nominale (80-60°C)	24,35	28,30	kW
	20.941	24.341	kcal/h
Potenza termica nominale (50-30°C)	25,90	29,93	kW
	22.274	25.738	kcal/h
Portata termica ridotta (Hi)	15,00	15,00	kW
	12.900	12.900	kcal/h
Potenza termica ridotta (80-60°C)	14,25	14,28	kW
	12.255	12.281	kcal/h
Potenza termica ridotta (50-30°C)	14,85	14,75	kW
	12.771	12.681	kcal/h
Sanitario			
Portata termica nominale (Hi)	25,00	29,00	kW
	21.500	24.940	kcal/h
Potenza termica nominale (*)	25,00	29,00	kW
	21.500	24.940	kcal/h
Portata termica ridotta (Hi)	9,50	9,90	kW
	8.170	8.514	kcal/h
Potenza termica ridotta (*)	9,50	9,90	kW
	8.170	8.514	kcal/h
Rendimento utile Pn max - Pn min (80°-60°)	97,4-95,0	97,6-95,2	%
Rendimento utile Pn max - Pn min (50°-30°)	103,6-99,0	103,2-98,3	%
Rendimento utile 30% (47° ritorno)	95,2	95,8	%
Rendimento utile 30% (30° ritorno)	100,1	99,5	%
Rendimento di combustione	97,5	97,7	%
Potenza elettrica	129	114	W
Potenza elettrica circolatore (1.000 l/h)	39	39	W
Tensione di alimentazione	230-50	230-50	V - Hz
Grado di protezione	X5D	X5D	IP
Perdite al camino con bruciatore acceso	2,47	2,29	%
Perdite al camino con bruciatore spento	0,09	0,08	%
Prevalenza residua tubi concentrici 0,85 m ø 60-100	25	20	Pa
Prevalenza residua tubi separati 0,5 m ø 80	108	100	Pa
Prevalenza residua senza tubi	140	130	Pa
Esercizio riscaldamento			
Pressione massima	3	3	bar
Temperatura massima	90	90	°C
Pressione minima per funzionamento standard	0,25-0,45	0,25-0,45	bar
Campo di selezione della temperatura H ₂ O riscaldamento	40-80	40-80	°C
Pompa: prevalenza massima disponibile per l'impianto	266	266	mbar
alla portata di	1.000	1.000	l/h
Vaso d'espansione a membrana	8	9	l
Pre carica vaso di espansione	1	1	bar
Esercizio sanitario			
Pressione massima	6	6	bar
Pressione minima	0,15	0,15	bar
Quantità di acqua calda con Δt 25°C	14,3	16,6	l/min
con Δt 30°C	11,9	13,9	l/min

DESCRIZIONE		START AR				UM	
		25 KIS		29 KIS			
con Δt 35°C		10,2		11,9		l/min	
Portata minima acqua sanitaria		2		2		l/min	
Campo di selezione della temperatura H ₂ O sanitaria		37-60		37-60		°C	
Regolatore di flusso		10		12		l/min	
Classe NOx		2		2			
Portate		riscaldamento	sanitario	riscaldamento	sanitario		
Portata aria	G20	39,660	39,660	44,172	44,172	Nm ³ /h	
	G230	40,833	40,833	-	-		
	G31	40,208	40,208	43,393	43,393		
Portata fumi	G20	42,168	42,168	47,081	47,081	Nm ³ /h	
	G230	43,750	43,750	-	-		
	G31	42,147	42,147	45,643	45,643		
Portata massica fumi (max-min)	G20	14,678-14,631	14,678-9,266	16,371-16,207	16,371-10,697	gr/s	
	G230	15,478-26,387	15,478-16,712	-	-		
	G31	14,905-15,076	14,905-9,548	16,128-16,331	16,128-10,779		
Valori di emissioni a portata massima e minima con gas (**)							
		G20	G230	G31	G20	G31	
Massimo	CO s.a. inferiore a	80	70	90	100	100	p.p.m.
	CO ₂	6,8	7,3	7,6	7,1	8,2	%
	NOx s.a. inferiore a	180	210	200	180	250	p.p.m.
	Temperatura fumi	66	69	64	64	66	°C
Minimo	CO s.a. inferiore a	80	180	100	60	190	p.p.m.
	CO ₂	3,9	2,4	4,4	3,5	4,0	%
	NOx s.a. inferiore a	130	110	120	110	180	p.p.m.
	Temperatura fumi	68	67	66	66	69	°C

(*) Valore medio tra varie condizioni di funzionamento in sanitario

(**) Verifica eseguita con tubo concentrico \varnothing 60-100 - lungh. 0,85 m - temperatura acqua 80-60°C

TABELLA MULTIGAS	Metano (G20)	Aria propano (G230)	Propano (G31)	UM
Indice di Wobbe inferiore (a 15°C-1013 mbar)	45,67	38,90	70,69	MJ/m ³ S
Potere calorifico inferiore	34,02	43,86	88	MJ/m ³ S
Pressione nominale di alimentazione	20 (203,9)	20 (203,9)	37 (377,3)	mbar (mm C.A.)
Pressione minima di alimentazione	10 (102,0)	-	-	mbar (mm C.A.)
Start AR 25 KIS				
Bruciatore principale				
Numero 12 ugelli	1,35	1,4	0,76	\varnothing mm
Portata gas massima riscaldamento	2,64	2,05		Sm ³ /h
			1,94	kg/h
Portata gas massima sanitario	2,64	2,05		Sm ³ /h
			1,94	kg/h
Portata gas minima riscaldamento	1,59	1,23		Sm ³ /h
			1,16	kg/h
Portata gas minima sanitario	1,00	0,78		Sm ³ /h
			0,74	kg/h
Pressione massima a valle della valvola in riscaldamento	9,40	9,73	35,70	mbar
	95,85	99,22	364,04	mm C.A.
Pressione massima a valle della valvola in sanitario	9,40	9,73	35,70	mbar
	95,85	99,22	364,04	mm C.A.
Pressione minima a valle della valvola in riscaldamento	3,50	3,20	12,80	mbar
	35,69	32,63	130,52	mm C.A.
Pressione minima a valle della valvola in sanitario	1,5	0,85	4,90	mbar
	15,30	8,67	49,97	mm C.A.

TABELLA MULTIGAS	Metano (G20)	Aria propano (G230)	Propano (G31)	UM
Start AR 29 KIS				
Bruciatore principale				
Numero 14 ugelli	1,35	-	0,76	∅ mm
Portata gas massima riscaldamento	3,07	-		Sm ³ /h
		-	2,25	kg/h
Portata gas massima sanitario	3,07	-		Sm ³ /h
		-	2,25	kg/h
Portata gas minima riscaldamento	1,59	-		Sm ³ /h
		-	1,16	kg/h
Portata gas minima sanitario	1,05	-		Sm ³ /h
		-	0,77	kg/h
Pressione massima a valle della valvola in riscaldamento	9,20	-	35,50	mbar
	93,81	-	362,00	mm C.A.
Pressione massima a valle della valvola in sanitario	9,20	-	35,50	mbar
	93,81	-	362,00	mm C.A.
Pressione minima a valle della valvola in riscaldamento	2,70	-	10,00	mbar
	27,53	-	101,97	mm C.A.
Pressione minima a valle della valvola in sanitario	1,20	-	4,50	mbar
	12,24	-	45,89	mm C.A.

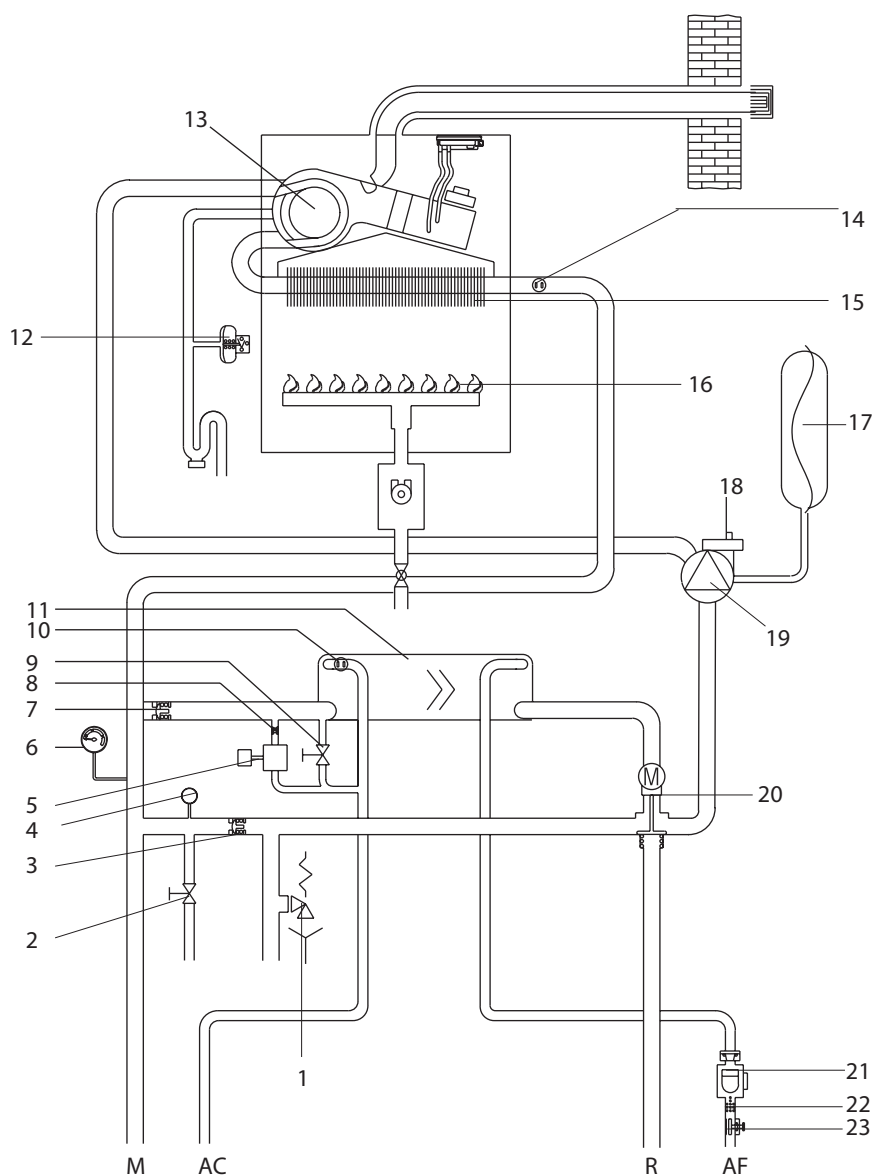
START AR 25 KIS

Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente				B		Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua			A		
Parametro	Simbolo	Valore	Unità	Parametro	Simbolo	Valore	Unità	Parametro	Simbolo	Valore	Unità
Potenza nominale	P _{nom}	24	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _s	86	%				
Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e combinate: potenza termica utile				Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e combinate: efficienza							
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P ₄	24,4	kW	Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η ₄	87,7	%				
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	P ₁	7,5	kW	Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	η ₁	90,1	%				
Consumi elettrici ausiliari				Altri parametri							
A pieno carico	el _{max}	90,0	W	Perdite termiche in modalità standby	P _{stby}	40,0	W				
A carico parziale	el _{min}	28,4	W	Consumo energetico della fiamma pilota	P _{ign}	-	W				
In modalità Standby	PSB	2,0	W	Consumo energetico annuo	Q _{HE}	82	GJ				
				Livello della potenza sonora all'interno	L _{WA}	50	dB				
				Emissioni di ossidi d'azoto	NO _x	149	mg/kWh				
Per gli apparecchi di riscaldamento combinati:											
Profilo di carico dichiarato	XL			Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	η _{wh}	81	%				
Consumo giornaliero di energia elettrica	Q _{elec}	0,220	kWh	Consumo giornaliero di combustibile	Q _{fuel}	24,122	kWh				
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	48	kWh	Consumo annuo di combustibile	AFC	18	GJ				
(*) regime di alta temperatura: 60°C al ritorno e 80°C alla mandata della caldaia				(**) regime di bassa temperatura: per caldaie a condensazione 30°C, per caldaie a bassa temperatura 37°C, per altri apparecchi di riscaldamento 50°C di temperatura di ritorno							

START AR 29 KIS

Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente				B		Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua			A		
Parametro	Simbolo	Valore	Unità	Parametro	Simbolo	Valore	Unità	Parametro	Simbolo	Valore	Unità
Potenza nominale	P _{nom}	28	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _s	86	%				
Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e combinate: potenza termica utile				Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e combinate: efficienza							
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P ₄	28,3	kW	Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	η ₄	87,9	%				
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	P ₁	8,7	kW	Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	η ₁	89,6	%				
Consumi elettrici ausiliari				Altri parametri							
A pieno carico	el _{max}	75,0	W	Perdite termiche in modalità standby	P _{stby}	40,0	W				
A carico parziale	el _{min}	23,9	W	Consumo energetico della fiamma pilota	P _{ign}	-	W				
In modalità Standby	PSB	2,0	W	Consumo energetico annuo	Q _{HE}	95	GJ				
				Livello della potenza sonora all'interno	L _{WA}	50	dB				
				Emissioni di ossidi d'azoto	NO _x	146	mg/kWh				
Per gli apparecchi di riscaldamento combinati:											
Profilo di carico dichiarato	XL			Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	η _{wh}	82	%				
Consumo giornaliero di energia elettrica	Q _{elec}	0,207	kWh	Consumo giornaliero di combustibile	Q _{fuel}	23,811	kWh				
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	45	kWh	Consumo annuo di combustibile	AFC	18	GJ				
(*) regime di alta temperatura: 60°C al ritorno e 80°C alla mandata della caldaia				(**) regime di bassa temperatura: per caldaie a condensazione 30°C, per caldaie a bassa temperatura 37°C, per altri apparecchi di riscaldamento 50°C di temperatura di ritorno							

1.8 Circuito idraulico



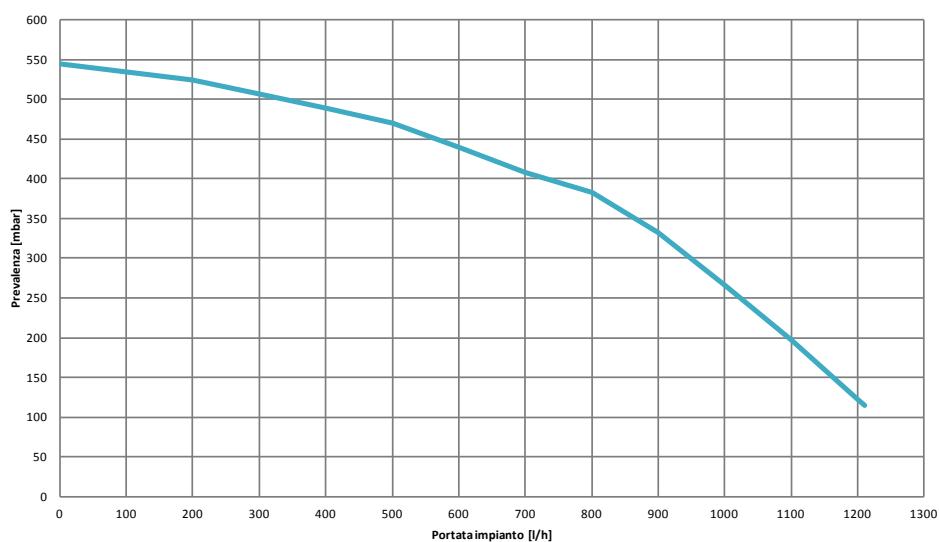
- | | | | |
|----|-------------------------------|----|---------------------------|
| AF | Entrata sanitario | 12 | Pressostato anti trabocco |
| AC | Uscita sanitario | 13 | Condensatore |
| M | Mandata riscaldamento | 14 | Sonda NTC riscaldamento |
| R | Ritorno riscaldamento | 15 | Scambiatore primario |
| 1 | Valvola di sicurezza | 16 | Brucciata |
| 2 | Valvola di scarico | 17 | Vaso espansione |
| 3 | By-pass automatico | 18 | Valvola di sfogo aria |
| 4 | Pressostato acqua | 19 | Circolatore |
| 5 | Elettrovalvola di riempimento | 20 | Valvola tre vie |
| 6 | Idrometro | 21 | Regolatore di portata |
| 7 | Valvola di non ritorno | 22 | Flussostato |
| 8 | Valvola di non ritorno | 23 | Filtro aria |
| 9 | Rubinetto di riempimento | | |
| 10 | Sonda NTC sanitario | | |
| 11 | Scambiatore sanitario | | |

1.9 Circolatore

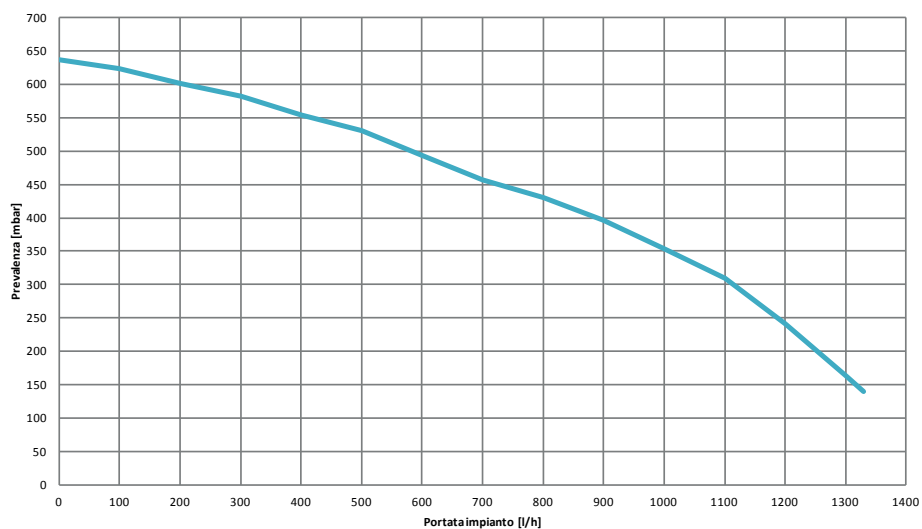
La prevalenza residua per l'impianto di riscaldamento è rappresentata, in funzione della portata, dal grafico sotto riportato. Il dimensionamento delle tubazioni dell'impianto di riscaldamento dev'essere eseguito tenendo presente il valore della prevalenza residua disponibile.

⚠ Si tenga presente che la caldaia funziona correttamente se nello scambiatore del riscaldamento si ha una sufficiente circolazione d'acqua. A questo scopo la caldaia è dotata di un by-pass automatico che provvede a regolare una corretta portata d'acqua nello scambiatore.

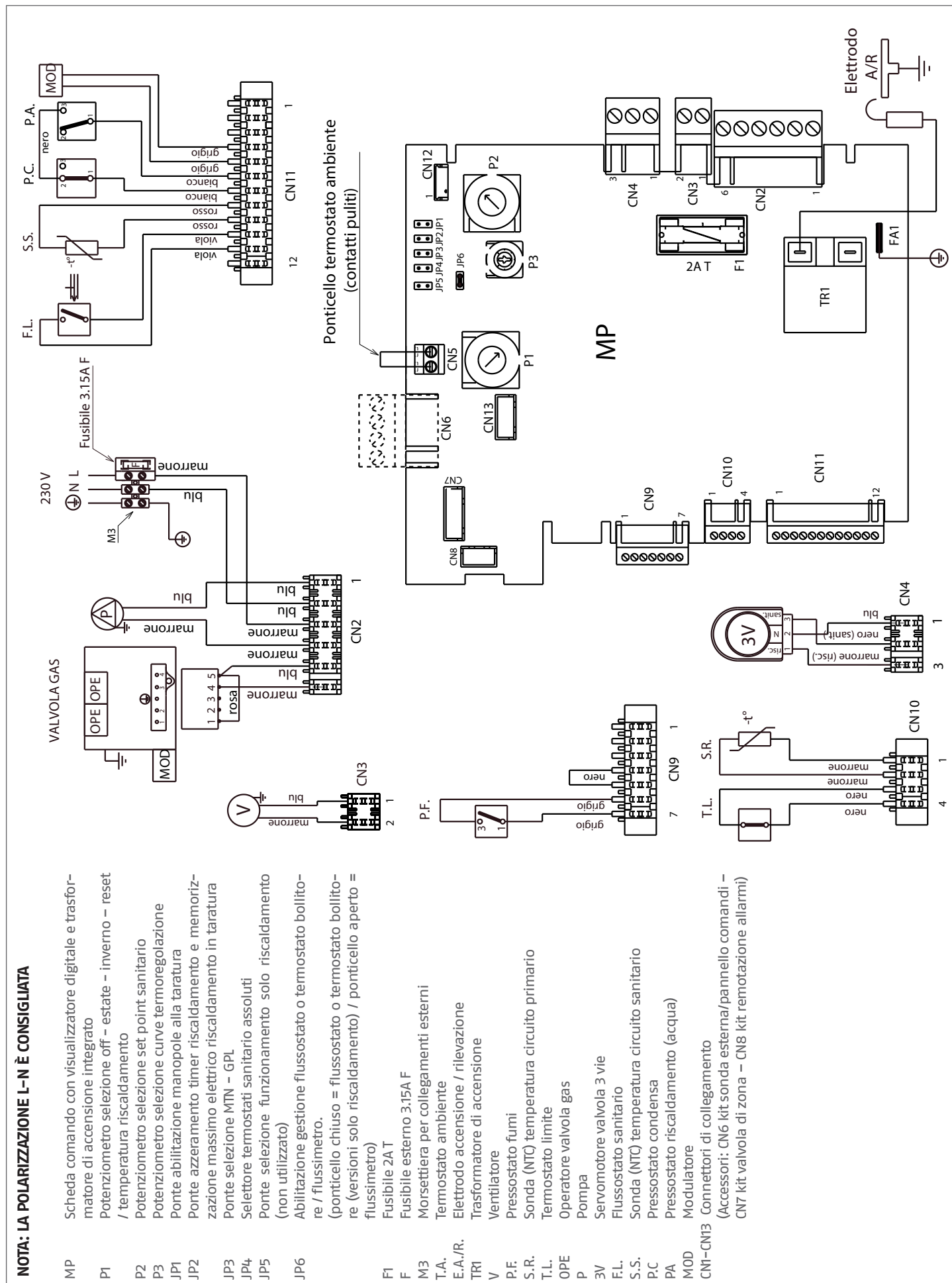
CURVE CIRCOLATORE DI SERIE



CURVE KIT CIRCOLATORE ALTA PREVALENZA



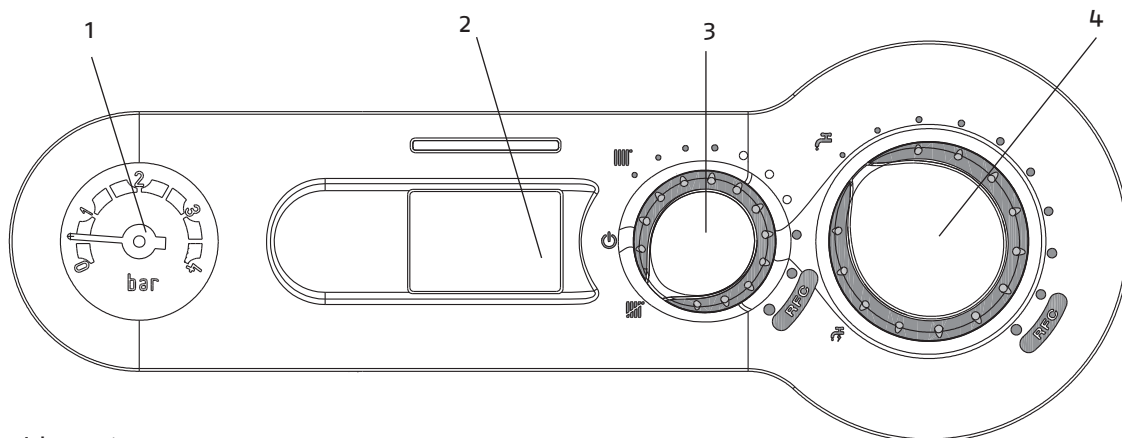
1.10 Schema elettrico multifilare








NOTA: LA POLARIZZAZIONE L-N È CONSIGLIATA

- MP Scheda comando con visualizzatore digitale e trasformatore di accensione integrato
- P1 Potenziometro selezione off - estate - inverno - reset / temperatura riscaldamento
- P2 Potenziometro selezione set point sanitario
- P3 Potenziometro selezione curve termoregolazione
- JP1 Ponte abilitazione manopole alla taratura
- JP2 Ponte azzeramento timer riscaldamento e memorizzazione massimo elettrico riscaldamento in taratura
- JP3 Ponte selezione MTN - GPL
- JP4 Selettore termostati sanitario assoluti
- JP5 Ponte selezione funzionamento solo riscaldamento (non utilizzato)
- JP6 Abilitazione gestione flussostato o termostato bollitore / flussimetro.
- F1 Ponticello chiuso = flussostato o termostato bollitore (versioni solo riscaldamento) / ponticello aperto = flussimetro)
- F Fusibile esterno 3.15A F
- M3 Morsettera per collegamenti esterni
- T.A. Termostato ambiente
- E.A./R. Elettrodo accensione / rilevazione
- TR1 Trasformatore di accensione
- V Ventilatore
- P.F. Pressostato fumi
- S.R. Sonda (NTC) temperatura circuito primario
- T.L. Termostato limite
- OPE Operatore valvola gas
- P Pompa
- 3V Servomotore valvola 3 vie
- F.L. Flussostato sanitario
- S.S. Sonda (NTC) temperatura circuito sanitario
- P.C. Pressostato condensa
- PA Pressostato riscaldamento (acqua)
- MOD Modulatore
- CN1-CN13 Connettori di collegamento
(Accessori: CN6 kit sonda esterna/pannello comandi - CN7 kit valvola di zona - CN8 kit remotazione allarmi)











1.11 Quadro di comando



- 1 Idrometro
- 2 Visualizzatore digitale che segnala la temperatura di funzionamento e i codici anomalia
- 3 Selettore di funzione:  Spento (OFF) / Reset allarmi,
 Estate,
 Inverno/Regolazione temperatura acqua riscaldamento
- 4  Regolazione temperatura acqua sanitario
 Funzione Preriscaldamento (acqua calda più veloce)
 RFC Riduzione formazione condensa (vedi paragrafo specifico 2.8)

VISUALIZZATORE DIGITALE



-  Caricamento impianto, questa icona viene visualizzata insieme al codice anomalia A04
-  Termoregolazione: indica la connessione ad una sonda esterna
-  Blocco fiamma, questa icona viene visualizzata insieme al codice anomalia A01
-  Anomalia: indica una qualsiasi anomalia di funzionamento e viene visualizzata insieme ad un codice di allarme
-  Funzionamento in riscaldamento
-  Funzionamento in sanitario
-  Antigelo: indica che è in atto il ciclo antigelo
-  Funzione Preriscaldamento attiva (acqua calda più veloce)
-  Temperatura riscaldamento/sanitario oppure anomalia di funzionamento
-  Fiamma presente

2 INSTALLAZIONE

2.1 Ricevimento del prodotto

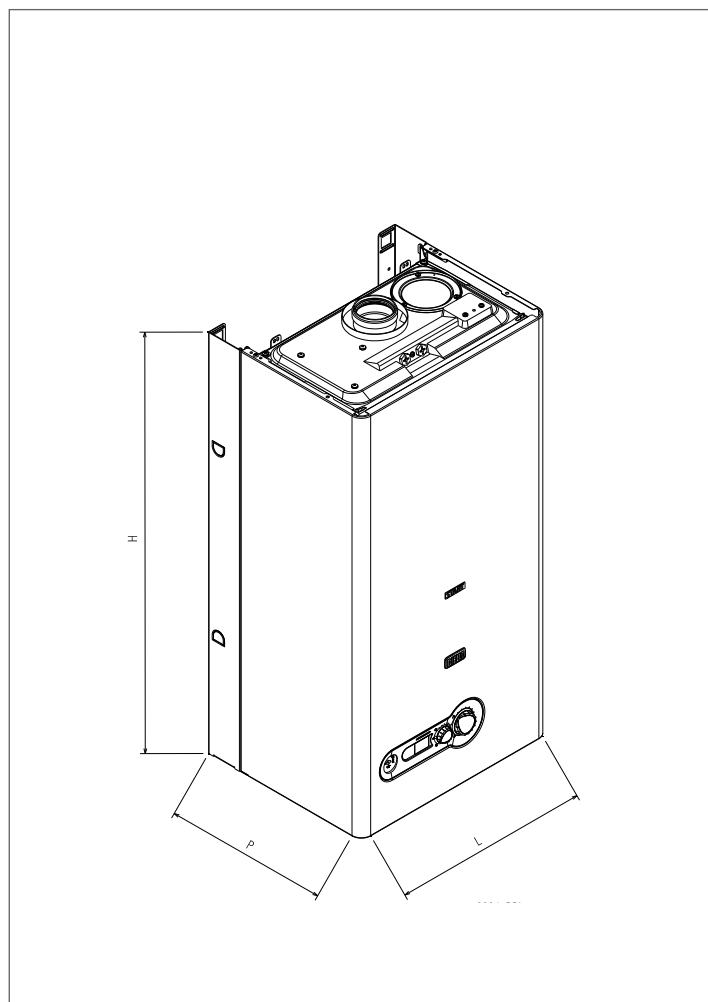
La caldaia START AR è fornita in collo unico protette da un imballo in cartone.

Inserito in una busta di plastica posizionata all'interno dell'imballo viene fornito il seguente materiale:

- Libretto istruzioni per l'Utente.
- Libretto istruzioni per l'Installatore e per il Servizio Tecnico di Assistenza.
- Etichette con codice a barre.
- Dima di premontaggio.
- Confezione con raccordi idraulici

! I libretti di istruzione sono parte integrante della caldaia e quindi si raccomanda di leggerli e di conservarli con cura.

2.2 Dimensioni e peso

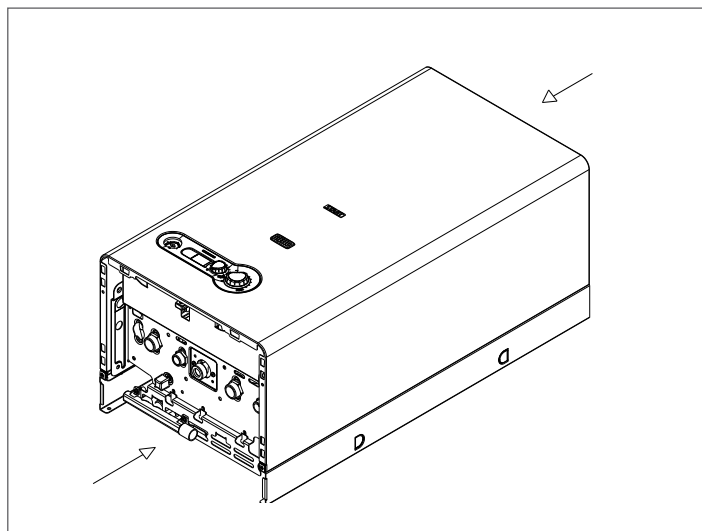


	START AR		
	25 KIS	29 KIS	
L	400	450	mm
P	332	332	mm
H	780	780	mm
Peso netto	40	42	kg

2.3 Movimentazione

Una volta tolto l'imballo, la movimentazione della caldaia START AR si effettua manualmente utilizzando il telaio di supporto.

! Evitare che durante le operazioni di movimentazione la caldaia sbatta con forza contro superfici rigide, quali possono essere pavimento e pareti.



2.4 Locale d'installazione

Gli apparecchi di categoria C possono essere installati in qualunque tipo di locale purché lo scarico dei prodotti della combustione e l'aspirazione dell'aria comburente siano portati all'esterno del locale stesso.

In configurazione B22P, B52P l'apparecchio non può essere installato in locali adibiti a camera da letto, bagno, doccia o dove siano presenti camini aperti senza afflusso di aria propria. Il locale dove sarà installata la caldaia dovrà avere un'adeguata ventilazione.

Per questo tipo di caldaie sono disponibili le seguenti configurazioni di scarico dei fumi: B22P, B52P, C12, C12x; C22; C32, C32x; C42, C42x; C52, C52x; C62, C82, C82x; C92, C92x.

! Tenere in considerazione gli spazi necessari per l'accessibilità ai dispositivi di sicurezza e regolazione e per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione.

! Verificare che il grado di protezione elettrica dell'apparecchio sia adeguato alle caratteristiche del locale di installazione.

! Nel caso in cui la caldaia fosse alimentata con gas combustibile di peso specifico superiore a quello dell'aria, le parti elettriche dovranno essere poste ad una quota da terra superiore a 500 mm.

2.5 Installazione su impianti vecchi o da rimodernare

Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Collegare ad un adeguato sistema di scarico il collettore scarichi. Il circuito dell'acqua sanitaria non necessita di valvola di sicurezza, ma è necessario accertarsi che la pressione dell'acquedotto non superi i 6 bar.

In caso di incertezza sarà opportuno installare un riduttore di pressione.

Prima dell'accensione, accertarsi che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il gas disponibile; questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dall'etichetta autoadesiva riportante la tipologia di gas.

È molto importante evidenziare che in alcuni casi le canne fumarie vanno in pressione e quindi le giunzioni dei vari elementi devono essere ermetiche.

In caso di nuova installazione o sostituzione della caldaia è necessario effettuare una pulizia preventiva dell'impianto di riscaldamento.

Al fine di garantire il buon funzionamento del prodotto, dopo ogni operazione di pulizia, aggiunta di additivi e/o trattamenti chimici dell'impianto (ad esempio liquidi antigelo, filmanti ecc...), verificare che le caratteristiche dell'acqua trattata rientrino nei valori indicati in tabella.

Valori acqua di alimentazione	
pH	6-8
Conducibilità elettrica	minore di 200 mV/cm (25°C)
Ioni cloro	minore di 50 ppm
Ioni acido solforico	minore di 50 ppm
Ferro totale	minore di 0,3 ppm
Alcalinità M	minore di 50 ppm
Durezza totale	minore di 35°F
Ioni zolfo	nessuno
Ioni ammoniaca	nessuno
Ioni silicio	minore di 20 ppm

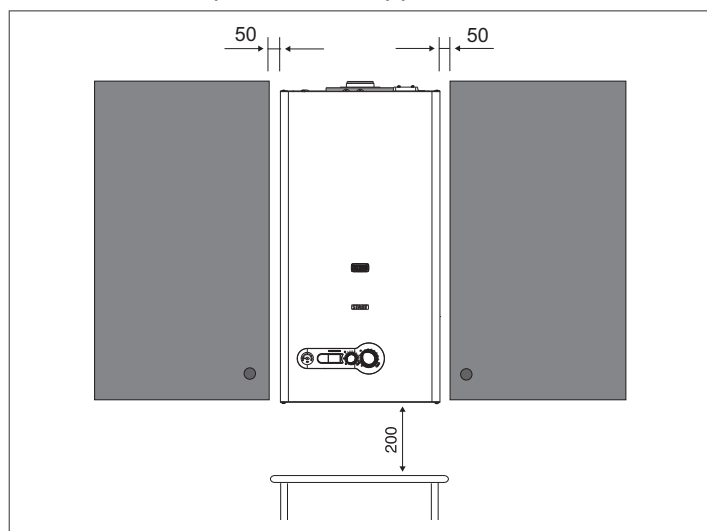
⚠ Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla scorretta realizzazione del sistema di scarico fumi.

⚠ I condotti di evacuazione fumi per caldaie a condensazione sono in materiale speciali diversi rispetto agli stessi realizzati per caldaie standard.

2.6 Installazione della caldaia

Per un corretto posizionamento dell'apparecchio, tenere presente che:

- non dev'essere posizionato sopra una cucina o altro apparecchio di cottura
- è vietato lasciare sostanze infiammabili nel locale dov'è installata la caldaia
- le pareti sensibili al calore (per esempio quelle in legno) devono essere protette con opportuno isolamento.



La caldaia Start AR può essere installate sia all'interno che all'esterno in luogo parzialmente protetto:

Installazione all'interno: possono essere installate in molteplici locali purché lo scarico dei prodotti della combustione e l'aspirazione dell'aria comburente siano por-

tati all'esterno del locale stesso. In questo caso il locale non necessita di alcuna apertura di aerazione perché sono caldaie con circuito di combustione "stagno" rispetto all'ambiente di installazione.

Se invece l'aria comburente viene prelevata dal locale di installazione, questo dev'essere dotato di aperture di aerazione conformi alle Norme tecniche e adeguatamente dimensionate.

Tenere in considerazione gli spazi necessari per l'accessibilità ai dispositivi di sicurezza e regolazione e per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione.

Verificare che il grado di protezione elettrica dell'apparecchio sia adeguato alle caratteristiche del locale di installazione.

Nel caso in cui la caldaia sia alimentata con gas combustibile di peso specifico superiore a quello dell'aria, le parti elettriche dovranno essere poste ad una quota di terra superiore a 500 mm.

Installazione all'esterno in luogo parzialmente protetto: la caldaia dev'essere installata in un luogo parzialmente protetto, ossia non dev'essere esposta direttamente all'azione degli agenti atmosferici.

La caldaia è equipaggiata di serie di un sistema antigelo automatico, che si attiva quando la temperatura dell'acqua del circuito primario scende sotto i 5°C.

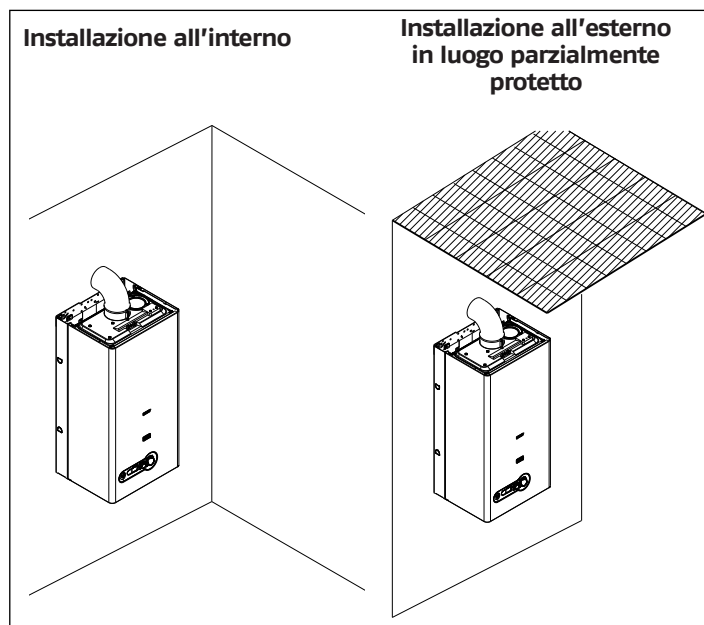
Per usufruire di questa protezione, basata sul funzionamento del bruciatore, la caldaia dev'essere in condizione di accendersi; ne consegue che qualsiasi condizione di blocco (per es. mancanza gas o alimentazione elettrica, oppure intervento di una sicurezza) disattiva la protezione.

Per tutte le installazioni all'esterno in luogo parzialmente protetto: qualora la macchina venisse lasciata priva di alimentazione per lunghi periodi in zone dove si possono realizzare condizioni di temperature inferiori a 0°C e non si desidera svuotare l'impianto di riscaldamento, per la protezione antigelo della stessa si consiglia di far introdurre nel circuito primario un liquido anticongelante di buona marca.

Seguire scrupolosamente le istruzioni del produttore per quanto riguarda la percentuale di liquido anticongelante rispetto alla temperatura minima alla quale si vuole preservare il circuito di macchina, la durata e lo smaltimento del liquido.

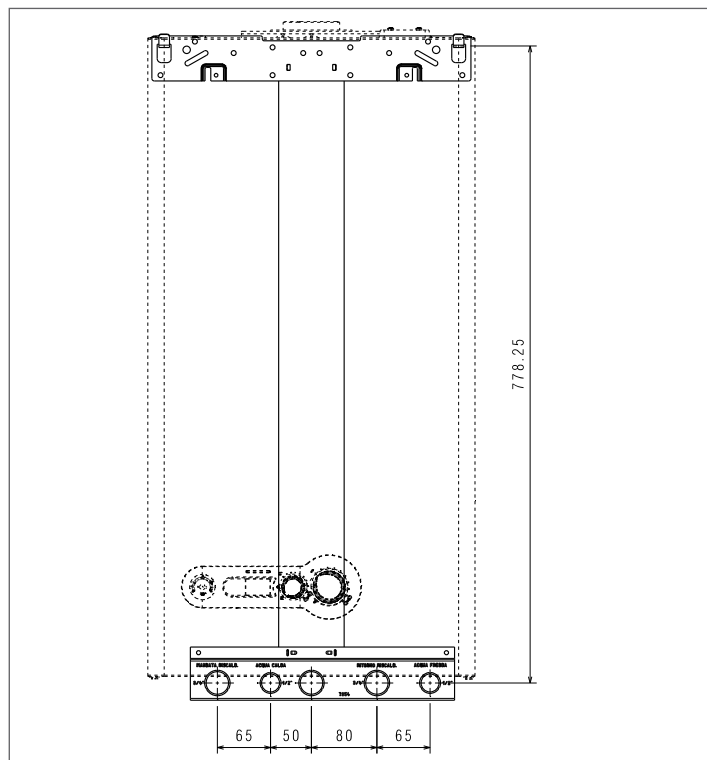
Per la parte sanitaria, si consiglia di svuotare il circuito. I materiali con cui sono realizzati i componenti della caldaia resistono a liquidi congelanti a base di glicoli etilenici.

Sono inoltre disponibili kit antigelo e kit copertura superiore dedicati ad installazioni all'esterno in luogo parzialmente protetto.



FISSAGGIO DELLA CALDAIA

La caldaia è fornita di serie con piastra di supporto caldaia con dima di premontaggio integrata.



Per il montaggio effettuare le seguenti operazioni:
 Posizionare la piastra di supporto con l'aiuto di una livella a bolla: controllare il corretto piano orizzontale e la planarità della superficie di appoggio della caldaia; nel caso fosse necessario prevedere uno spessoramento.

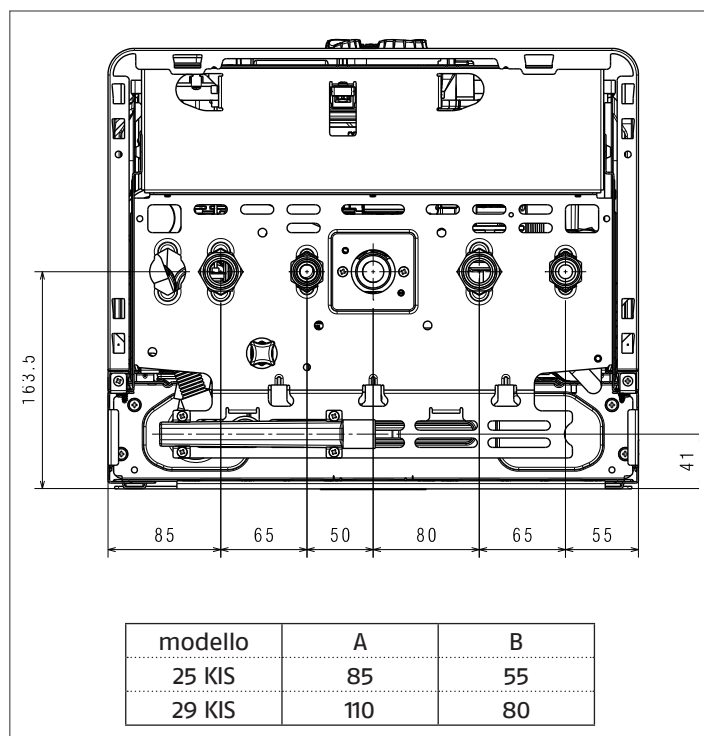
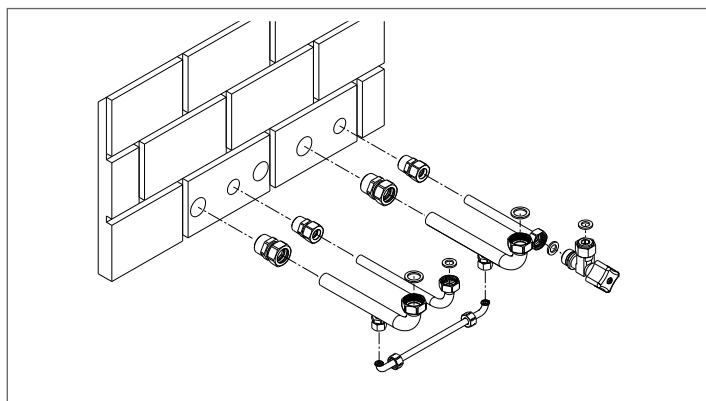
- Tracciare i punti di fissaggio.
- Togliere la piastra ed eseguire la foratura.
- Fissare la piastra alla parete usando tasselli adeguati.
- Controllare con una livella a bolla la corretta orizzontalità.
- Effettuare i collegamenti idraulici.

2.7 Collegamenti idraulici

Collegare i raccordi e le guarnizioni fornite a corredo all'impianto.

Si consiglia di collegare la caldaia agli impianti inserendo oltre al rubinetto di intercettazione dell'acqua sanitaria anche i rubinetti di intercettazione per l'impianto di riscaldamento; a tale proposito è disponibile il kit rubinetti impianto di riscaldamento e il kit rubinetti riscaldamento con filtro.

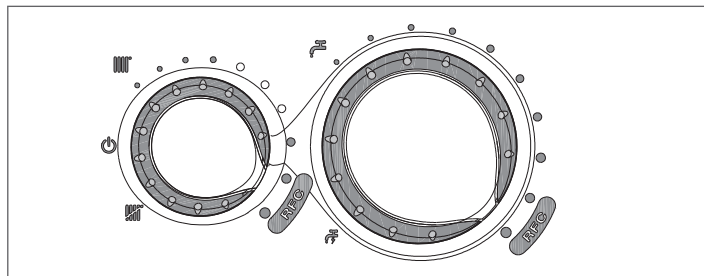
Collegare la rubinetteria in ottone fornita a corredo ai raccordi e alla caldaia.



2.8 Riduzione formazione condensa

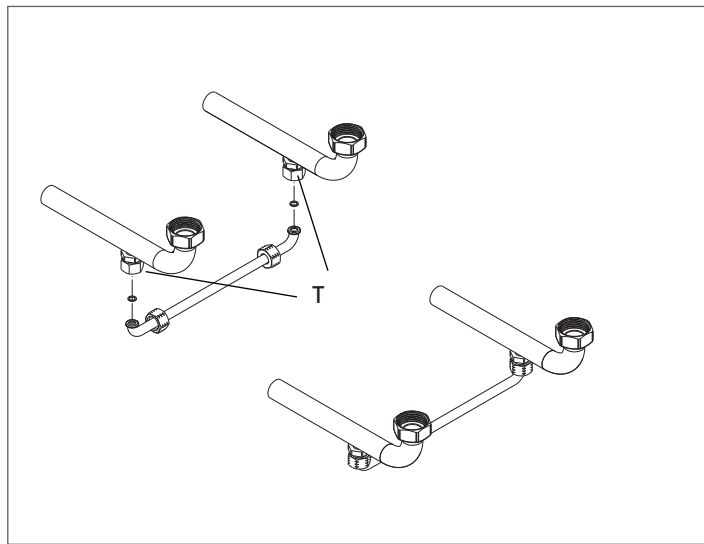
Qualora si volesse ridurre la formazione di condensa seguire le indicazioni sotto riportate:

- posizionare i selettori di regolazione temperatura acqua riscaldamento e temperatura acqua sanitaria nell'apposita zona indicata con RFC (riduzione formazione condensa).



Più il selettore si avvicina al valore massimo impostabile, minore è la produzione di condensa.

- collegare la rampa by-pass (fornita a corredo) alle rampe mandata e ritorno dopo aver svitato i tappi (T)



Collettore scarichi condensa/acqua impianto

Il collettore scarichi raccoglie: l'acqua di condensa, l'eventuale acqua di evacuazione della valvola di sicurezza e l'acqua di scarico impianto.

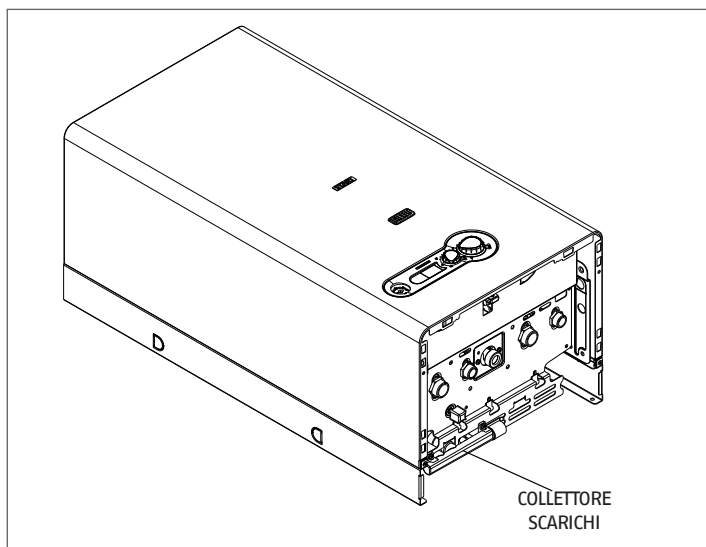
⚠ Il collettore dev'essere collegato, tramite un tubo di gomma (non fornito a corredo) a un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione nello scarico delle acque bianche e nel rispetto delle norme vigenti. Il diametro esterno del collettore è 20 mm: si consiglia pertanto di utilizzare un tubo di gomma \varnothing 18-19 mm da chiudere con opportuna fascetta (non fornita a corredo).

⚠ Verificare periodicamente che il collettore scarichi non sia ostruito da residui solidi che potrebbero impedire il deflusso dell'acqua di condensa.

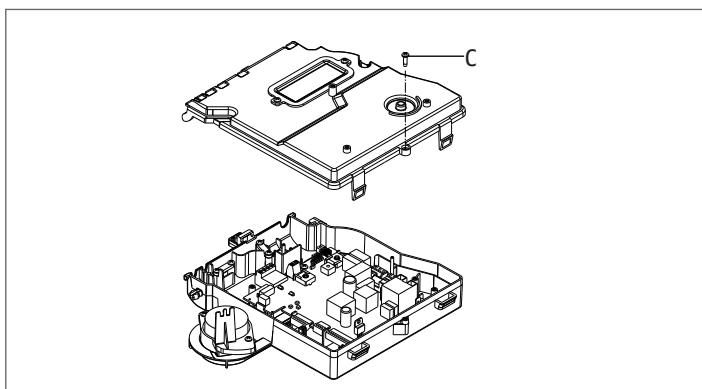
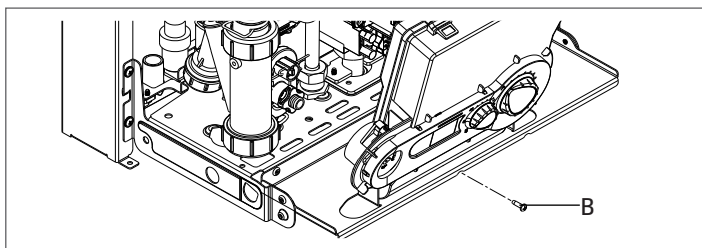
⚠ Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di convogliamento.

⚠ La linea di collegamento dello scarico dev'essere a tenuta garantita.

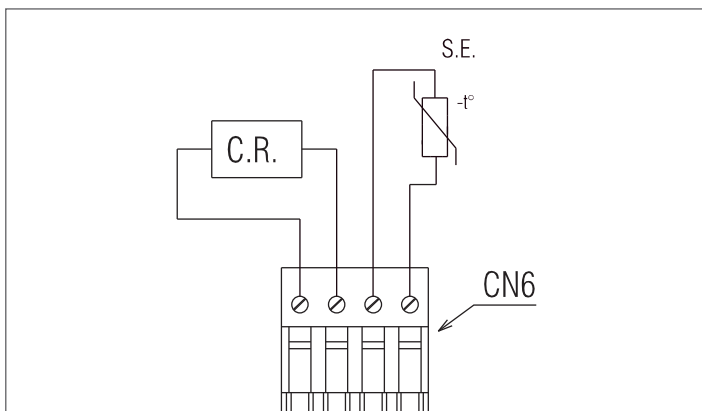
⚠ Il costruttore della caldaia non è responsabile di eventuali allagamenti causati dall'intervento delle valvole di sicurezza.



- spostare in avanti e poi verso l'alto la base del mantello per sganciarlo dal telaio
- premere i pulsanti laterali del cruscotto
- ruotare il cruscotto verso di sé
- Svitare la vite di fissaggio (C) e agire sulle clips per sganciare il coperchio della copertura scheda



Effettuare i collegamenti riferendosi agli schemi seguenti.



Le utenze di bassa tensione:

C.R. = comando remoto

S.E. = sonda esterna

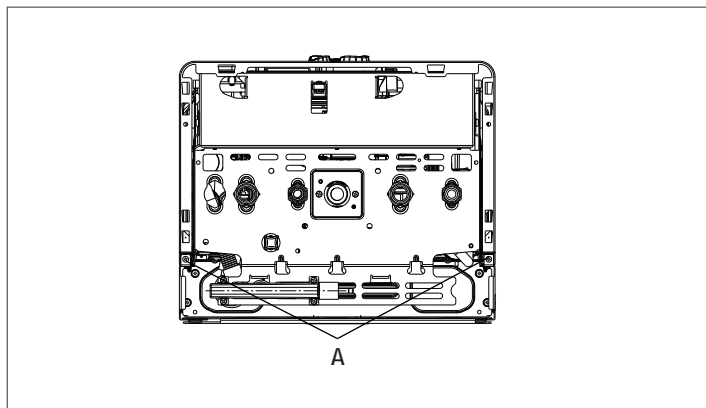
andranno collegate sul connettore CN6 come indicato in figura

2.9 Collegamenti elettrici

La caldaia START AR lascia la fabbrica completamente cablata con il cavo di alimentazione elettrica già collegato elettricamente e necessita solamente del collegamento del termostato ambiente (TA) da effettuarsi ai morsetti dedicati.

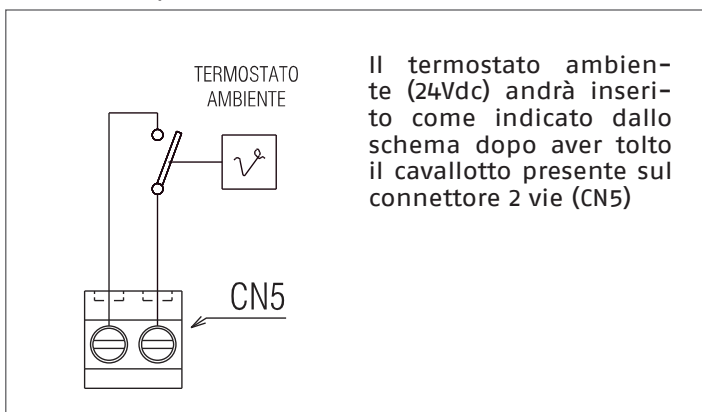
Per accedere alla morsettiere:

- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su spento
- svitare le viti (A) di fissaggio del mantello



- Svitare la vite di fissaggio (B) del cruscotto

⚠ Ingresso termostato ambiente in bassa tensione di sicurezza (contatto pulito).



Il termostato ambiente (24Vdc) andrà inserito come indicato dallo schema dopo aver tolto il cavalletto presente sul connettore 2 vie (CN5)

⚠ Ingresso termostato ambiente in bassa tensione di sicurezza (24 Vdc). Il collegamento alla rete elettrica dev'essere realizzato tramite un dispositivo di separazione con apertura onnipolare di almeno 3,5 mm (EN 60335-1, categoria III). L'apparecchio funziona con corrente alternata a 230 Volt/50 Hz, ha una potenza elettrica di 165 W ed è conforme alla norma EN 60335-1.

⚠ È obbligatorio il collegamento con un efficace impianto di messa a terra, secondo le vigenti norme nazionali e locali.

⚠ È consigliato rispettare il collegamento fase neutro (L-N).

⚠ Il conduttore di terra dev'essere un paio di centimetri più lungo degli altri.

⊖ È vietato l'uso dei tubi gas e/o acqua come messa a terra di apparecchi elettrici.

⚠ Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

Nel caso di sostituzione del cavo di alimentazione, utilizzare un cavo del tipo HAR H05V2V2-F, 3 x 0,75 mm², diametro max esterno 7 mm.

2.10 Collegamento gas

Prima di effettuare il collegamento dell'apparecchio alla rete del gas, verificare che:

- siano state rispettate le norme nazionali e locali di installazione
- il tipo di gas sia quello per il quale è stato predisposto l'apparecchio
- le tubazioni siano pulite.

La canalizzazione del gas è prevista esterna.

Nel caso in cui il tubo attraversasse il muro, esso dovrà passare attraverso il foro centrale della parte inferiore della dima.

⚠ Si consiglia di installare sulla linea del gas un filtro di opportune dimensioni qualora la rete di distribuzione contenesse particelle solide.

⚠ Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta come previsto dalle vigenti norme sull'installazione

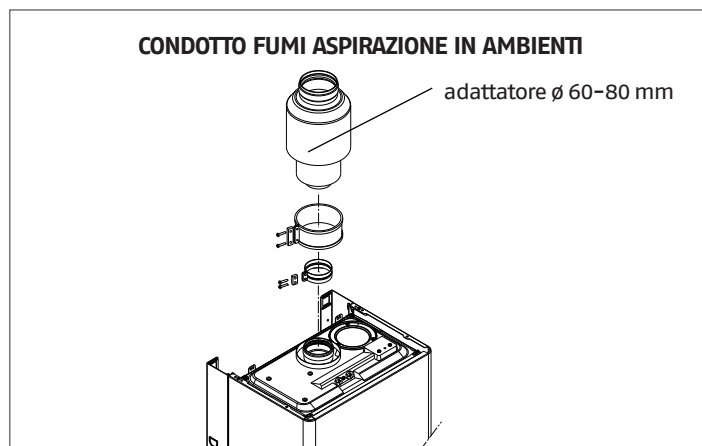
2.11 Scarico fumi e aspirazione aria comburente

Per l'evacuazione dei prodotti combusti riferirsi alla normativa UNI - CIG 7129 e 7131. Ci si deve inoltre sempre attenere alle locali norme dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del Gas ed alle eventuali disposizioni comunali. L'evacuazione dei prodotti combusti viene assicurata da un ventilatore centrifugo posto all'interno della camera di combustione ed il suo corretto funzionamento è costantemente controllato da un pressostato. La caldaia è fornita priva del kit di scarico fumi/aspirazione aria, in quanto è possibile utilizzare gli accessori per apparecchi a camera stagna a tiraggio forzato che meglio si adattano alle caratteristiche tipologiche installative.

È indispensabile per l'estrazione dei fumi e il ripristino dell'aria comburente della caldaia che siano impiegate solo tubazioni certificate e che il collegamento avvenga in maniera corretta così come indicato dalle istruzioni fornite a corredo degli accessori fumi.

Ad una sola canna fumaria si possono collegare più apparecchi a condizione che tutti siano del tipo a camera stagna. La caldaia è un apparecchio di tipo C (a camera stagna) e deve quindi avere un collegamento sicuro al condotto di scarico dei fumi ed a quello di aspirazione dell'aria comburente che sfociano entrambi all'esterno e senza i quali l'apparecchio non può funzionare. I tipi di terminali disponibili possono essere coassiali o sdoppiati

INSTALLAZIONE "FORZATA APERTA" (TIPO B22P-B52P) Condotto di scarico fumi Ø 80



Il condotto di scarico fumi può essere orientato nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i kit.

In questa configurazione la caldaia è collegata al condotto di scarico fumi Ø 80 mm tramite un adattatore Ø 60-80 mm fornito come accessorio.

In questa configurazione l'aria comburente viene prelevata dal locale d'installazione della caldaia che dev'essere un locale tecnico adeguato e provvisto di aerazione.

⚠ I condotti di scarico fumi non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

⚠ È obbligatorio l'uso di condotti specifici.

⚠ Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 3° verso la caldaia.

START AR	lunghezza max condotti (Ø 80) (B22P - B52P)	flangia fumi	perdite di carico per ogni curva (m)	
			45°	90°
25 KIS	da 0,5 a 7	Ø 40	1	1,5
	da 7 a 13,5	Ø 45		
	da 13,5 a 19,5	non installata		
29 KIS	da 0,5 a 5	Ø 45	1	1,5
	da 5 a 12	non installata		

Condotti coassiali (Ø 60-100)

I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione.

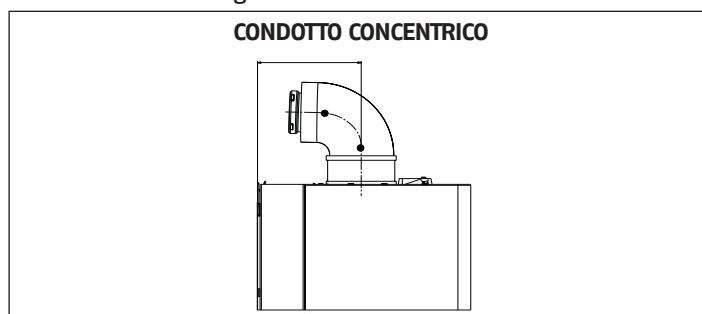
⚠ I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

⚠ La caldaia adegua automaticamente la ventilazione in base al tipo di installazione e alla lunghezza del condotto. È obbligatorio l'uso di condotti specifici.

⚠ Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 3° verso la caldaia.

⚠ Non ostruire né parzializzare in alcun modo il condotto di aspirazione dell'aria comburente.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i Kit.



START AR	lunghezza condotti Ø 60-100 (m)	flangia aria	perdite di carico per ogni curva (m)	
			45°	90°
25 KIS	da 0,85 a 1,20	Ø 82,5	1,3	1,6
	da 1,20 a 3,00	Ø 88		
	da 3,00 a 4,50	non installata		
29 KIS	da 0,85 a 2	Ø 84	1,3	1,6
	da 2 a 4	non installata		

Condotti coassiali (Ø 80-125)

I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione.

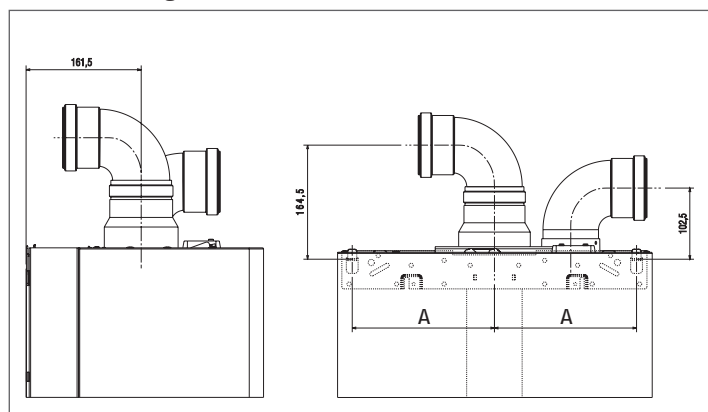
- ⚠ I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.
- ⚠ La caldaia adegua automaticamente la ventilazione in base al tipo di installazione e alla lunghezza del condotto.
- ⚠ È obbligatorio l'uso di condotti specifici.
- ⚠ Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 3° verso la caldaia.
- ⚠ Non ostruire né parzializzare in alcun modo il condotto di aspirazione dell'aria comburente.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i Kit.

START AR	lunghezza condotti Ø 80-125 (m)	flangia aria	perdite di carico per ogni curva (m)	
			45°	90°
25 KIS	fino a 3	Ø 82,5	1	1,5
	da 3 a 8	Ø 88		
	da 8 a 11	non installata		
29 KIS	fino a 4,75	Ø 84	1	1,5
	da 4,75 a 9	non installata		

Condotti sdoppiati (Ø 80)

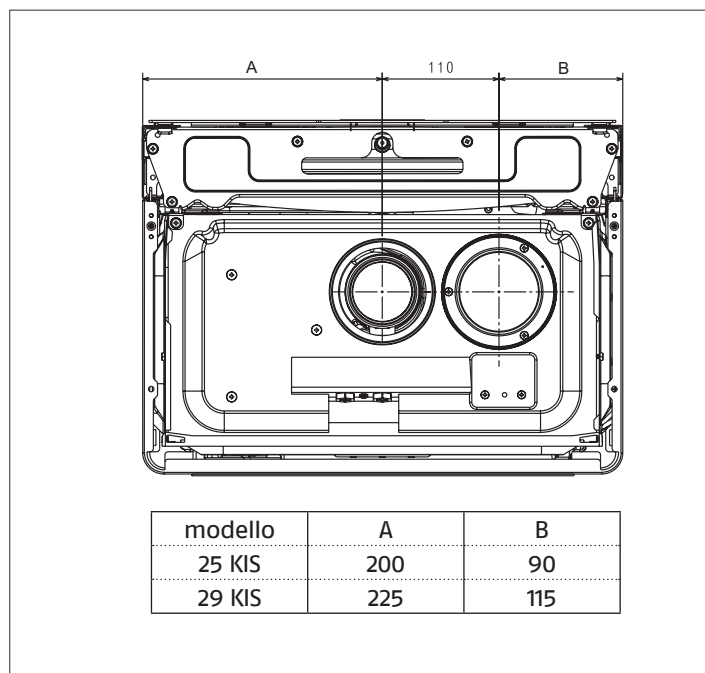
I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione.



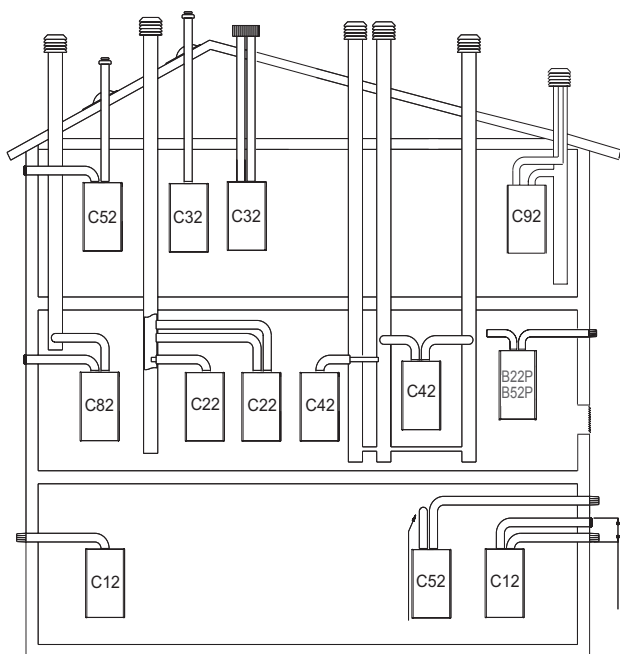
- ⚠ I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.
- ⚠ La caldaia adegua automaticamente la ventilazione in base al tipo di installazione e alla lunghezza del condotto.
- ⚠ È obbligatorio l'uso di condotti specifici.
- ⚠ Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 3° verso la caldaia.

⚠ Non ostruire né parzializzare in alcun modo il condotto di aspirazione dell'aria comburente. Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i Kit.

START AR	lunghezza condotti Ø 80 (m)	flangia fumi	perdite di carico per ogni curva (m)	
			45°	90°
25 KIS	da 0,5 a 7	Ø 40	1	1,5
	da 7 a 13,5	Ø 45		
	da 13,5 a 19,5	non installata		
29 KIS	da 0,5 a 5	Ø 45	1	1,5
	da 5 a 12	non installata		



POSSIBILI CONFIGURAZIONI DI SCARICO

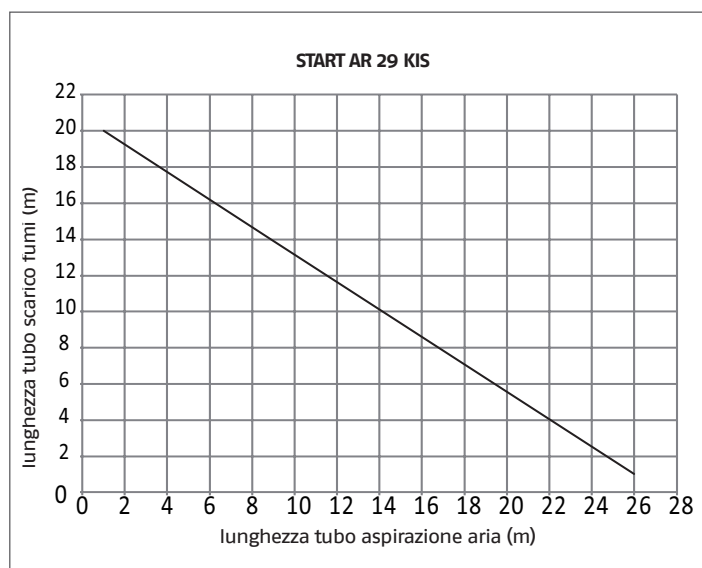
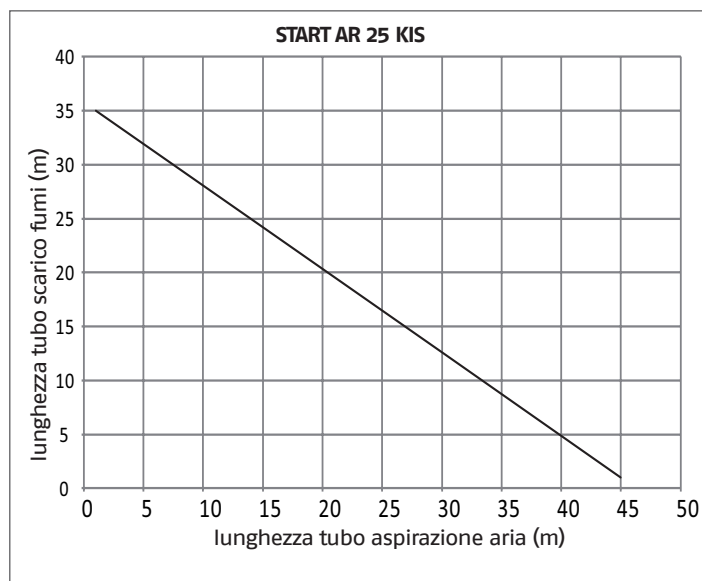


POSSIBILI CONFIGURAZIONI DI SCARICO

- B22P-B52P** Aspirazione in ambiente e scarico all'esterno
- C12** Scarico a parete concentrico. I tubi possono partire dalla caldaia indipendenti, ma le uscite devono essere concentriche o abbastanza vicine da essere sottoposte a condizioni di vento simili (entro 50 cm).
- C22** Scarico concentrico in canna fumaria comune (aspirazione e scarico nella stessa canna).
- C32** Scarico concentrico a tetto. Uscite come C12.
- C42** Scarico e aspirazione in canne fumarie comuni separate, ma sottoposte a simili condizioni di vento.
- C52** Scarico e aspirazione separati a parete o a tetto e comunque in zone a pressioni diverse. Lo scarico e l'aspirazione non devono mai essere posizionati su pareti opposte.
- C82** Scarico in canna fumaria singola o comune e aspirazione a parete.
- C92** Scarico a tetto (simile a C32) e aspirazione aria da una canna fumaria singola esistente

Fare riferimento alle normative vigenti.

Per l'indicazione delle lunghezze massime con diametro 80 mm del singolo tubo riferirsi ai grafici seguenti.



Condotti sdoppiati \varnothing 80 con intubamento \varnothing 60

Le caratteristiche di caldaia consentono il collegamento del condotto scarico fumi \varnothing 80 alle gamme da intubamento \varnothing 60.

Per l'intubamento è consigliato eseguire un calcolo di progetto al fine di rispettare le norme vigenti in materia.

In tabella vengono riportate le configurazioni di base ammesse.

Tabella configurazione di base dei condotti (*)

Aspirazione aria	1 curva 90° \varnothing 80
	4,5 m tubo \varnothing 80
Scarico fumi	1 curva 90° \varnothing 80
	1 m tubo \varnothing 80
	Riduzione da \varnothing 80 a \varnothing 60
	1 raccordo a Tee \varnothing 60
Start AR 25 KIS	
Flangia \varnothing 40	5 m tubo \varnothing 60 verticale
Flangia \varnothing 45	9 m tubo \varnothing 60 verticale
No Flangia	7 m tubo \varnothing 60 verticale
Start AR 29 KIS	
No Flangia	5 m tubo \varnothing 60 verticale

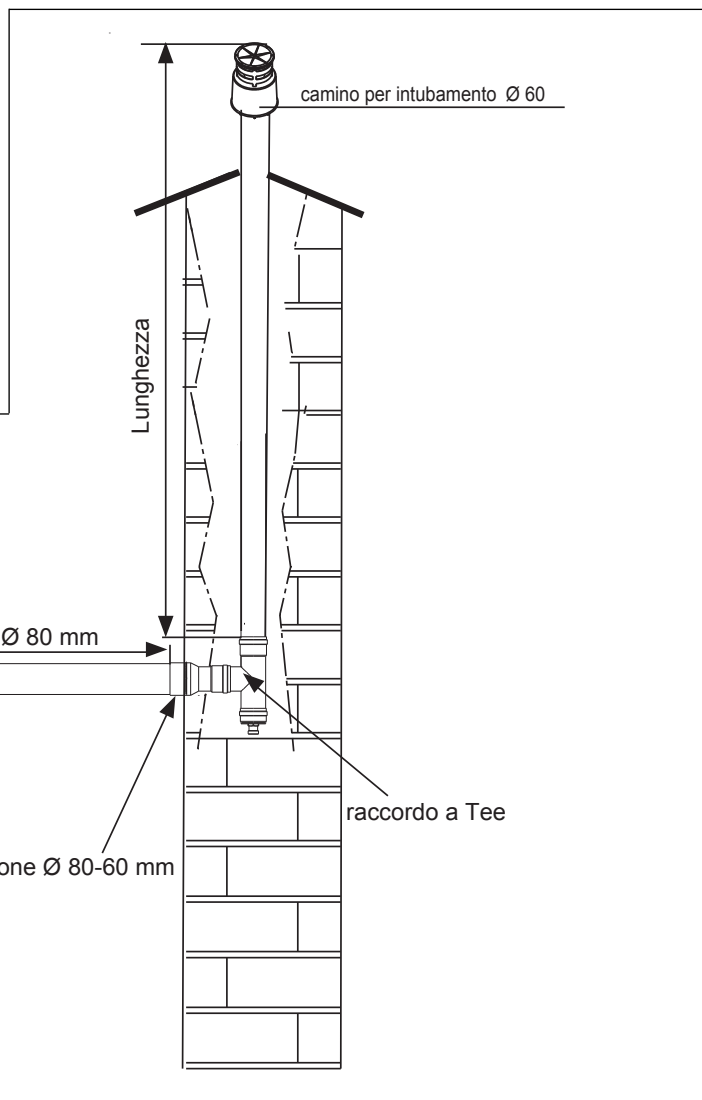
(*) Utilizzare la fumisteria sistemi in plastica (PP) per caldaie a condensazione.

Le configurazioni \varnothing 60 riportano dati sperimentali verificati in Laboratorio.

In caso di installazioni differenti da quanto indicato nelle tabelle "configurazioni di base", fare riferimento alle lunghezze lineari equivalenti \varnothing 80 - \varnothing 60 riportate di seguito.

COMPONENTE \varnothing 60	Equivalente lineare in metri \varnothing 80 (m)
Curva 45° \varnothing 60	5
Curva 90° \varnothing 60	8
Prolunga 0.5m \varnothing 60	2,5
Prolunga 1.0m \varnothing 60	5,5
Prolunga 2.0m \varnothing 60	12

! In ogni caso sono garantite le lunghezze massime dichiarate a libretto ed è fondamentale non eccedere.



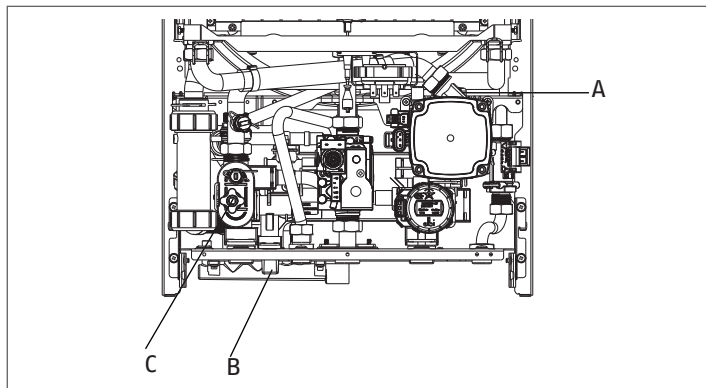
2.12 Caricamento e svuotamento impianti

Effettuati i collegamenti idraulici, si può procedere al caricamento dell'impianto di riscaldamento.

CARICAMENTO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Questa operazione dev'essere eseguita ad impianto freddo effettuando le seguenti operazioni:

- aprire di due o tre giri il tappo della valvola di sfogo aria automatica (A),
- accertarsi che il rubinetto entrata acqua fredda sia aperto,



- aprire il rubinetto di riempimento (B) fino a che la pressione indicata dall'idrometro sia compresa tra **1 bar e 1,5 bar**,
- a riempimento effettuato, richiudere il rubinetto di riempimento.

⚠ Lo scarico della valvola di sicurezza (C) dev'essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali allagamenti causati dall'intervento della valvola di sicurezza.

NOTA: La caldaia è munita di un efficiente separatore d'aria per cui non è richiesta alcuna operazione manuale.

NOTA: Il bruciatore si accende solo se la fase di sfogo aria è conclusa.

SVUOTAMENTO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Per svuotare l'impianto procedere nel modo seguente:

- spegnere la caldaia
- allentare il rubinetto di scarico caldaia (C)
- svuotare i punti più bassi dell'impianto.

SVUOTAMENTO DELL'IMPIANTO SANITARIO

Ogni qualvolta sussista rischio di gelo, l'impianto sanitario dev'essere svuotato procedendo nel seguente modo:

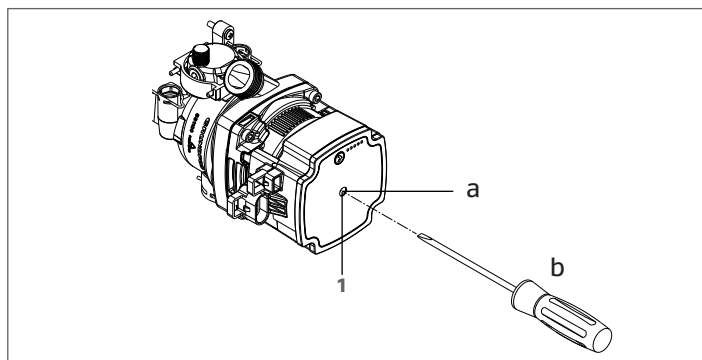
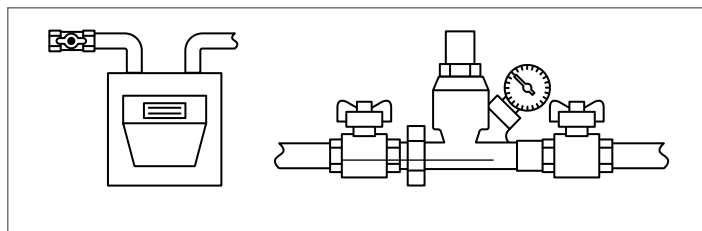
- chiudere il rubinetto generale della rete idrica
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua calda e fredda
- svuotare i punti più bassi..

3 MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE

3.1 Preparazione alla prima messa in servizio

Prima di effettuare l'accensione e il collaudo funzionale della caldaia è indispensabile controllare che:

- I rubinetti del combustibile e dell'acqua di alimentazione degli impianti siano aperti
- Il tipo di gas e la pressione di alimentazione siano quelli per i quali la caldaia è predisposta
- Verificare che il cappuccio del disaeratore sia aperto
- La pressione del circuito idraulico, a freddo, sia compresa tra 1 bar e 1,5 bar ed il circuito sia disaerato
- La precarica del vaso di espansione sia adeguata (riferirsi alla tabella dati)
- Gli allacciamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente
- I condotti di scarico dei prodotti della combustione e di aspirazione dell'aria comburente siano stati realizzati adeguatamente
- Il circolatore ruoti liberamente; svitare la vite di ispezione e verificare con un cacciavite piatto che l'albero del rotore si muova senza impedimenti.
- Prima di allentare o rimuovere il tappo di chiusura del circolatore proteggere i dispositivi elettrici sottostanti dall'eventuale fuori uscita d'acqua.
- controllare che il circolatore ruoti liberamente in quanto, soprattutto dopo lunghi periodi di non funzionamento, depositi e/o residui possono impedire la libera rotazione.



Eventuale sblocco dell'albero del circolatore

- Inserire un cacciavite nel foro (1) del circolatore
- premere (a) e ruotare il cacciavite (b) fino allo sblocco dell'albero motore

⚠ Effettuare l'operazione con estrema cautela per non danneggiare i componenti stessi.

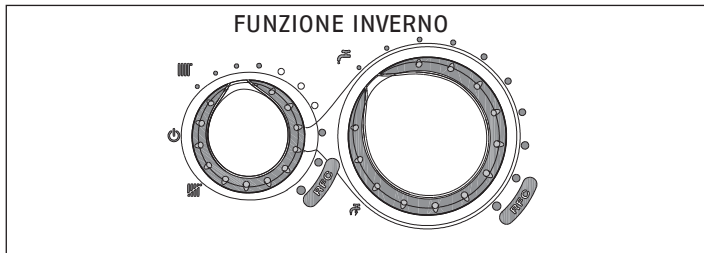
3.2 Prima messa in servizio

Per l'accensione della caldaia è necessario, effettuare le seguenti operazioni:

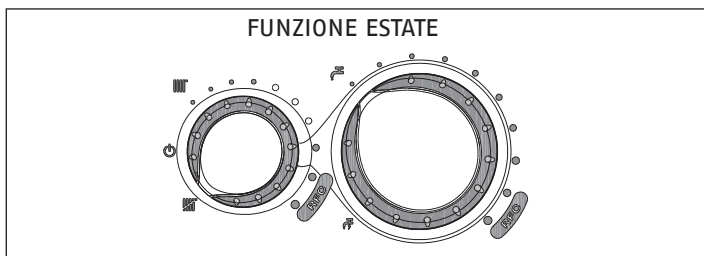
- Alimentare elettricamente la caldaia
- Aprire il rubinetto del gas, per permettere il flusso del combustibile
- Regolare il termostato ambiente alla temperatura desiderata (~20°C)

Ruotare il selettore di funzione nella posizione desiderata:

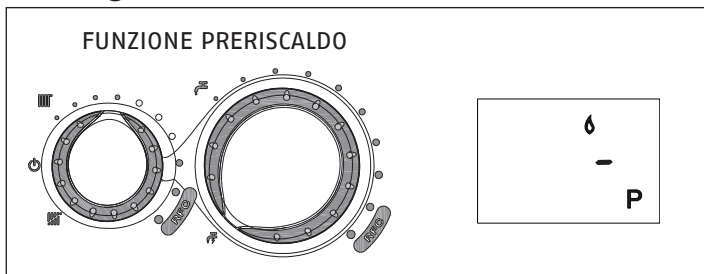
- **Inverno:** ruotando il selettore di funzione all'interno del campo di regolazione, la caldaia fornisce acqua calda sanitaria e riscaldamento. In caso di richiesta di calore, la caldaia si accende. Il visualizzatore digitale indica la temperatura dell'acqua di riscaldamento. In caso di richiesta di acqua calda sanitaria, la caldaia si accende. Il display indica la temperatura dell'acqua sanitaria.



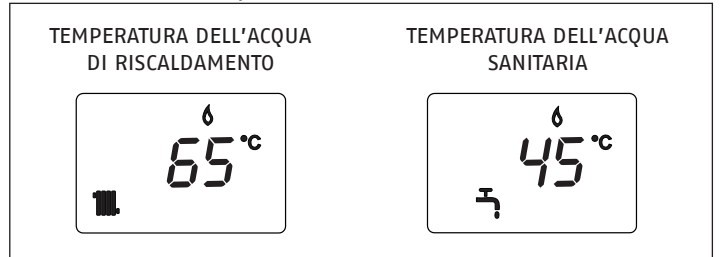
- **Estate:** ruotando il selettore sul simbolo estate (☀️) si attiva la funzione tradizionale di **solo acqua calda sanitaria**. In caso di richiesta di acqua calda sanitaria, la caldaia si accende. Il visualizzatore digitale indica la temperatura dell'acqua sanitaria.



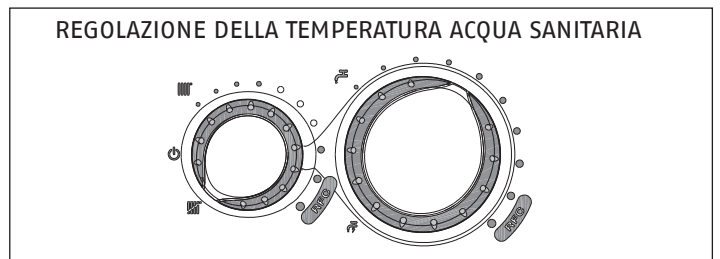
- **Preriscaldamento (acqua calda più veloce):** ruotando la manopola regolazione temperatura acqua sanitaria sul simbolo (P) si attiva la funzione preriscaldamento. Riportare la manopola di regolazione temperatura acqua sanitaria nella posizione desiderata. Questa funzione permette di mantenere calda l'acqua contenuta nello scambiatore sanitario al fine di ridurre i tempi di attesa durante i prelievi. Quando la funzione preriscaldamento è abilitata, il visualizzatore mostra il simbolo **P**. Il visualizzatore indica la temperatura di mandata dell'acqua riscaldamento o dell'acqua sanitaria in base alla richiesta in corso. Durante l'accensione del bruciatore, in seguito ad una richiesta di preriscaldamento, il visualizzatore mostra il simbolo **P** lampeggiante. Per disattivare la funzione preriscaldamento ruotare nuovamente la manopola regolazione temperatura acqua sanitaria sul simbolo (P). Il simbolo **P** si spegne. Riportare la manopola di regolazione temperatura acqua sanitaria nella posizione desiderata. La funzione non è attiva con caldaia in stato OFF: selettore di funzione su (OFF).



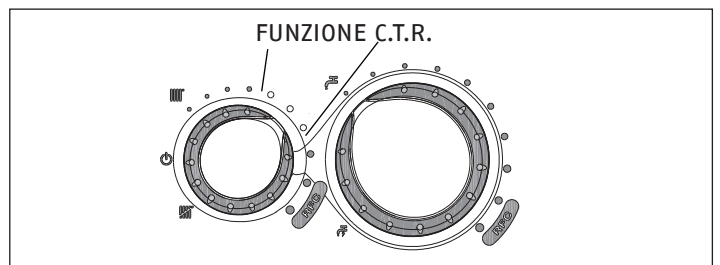
- **Regolazione della temperatura acqua di riscaldamento**
Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento, ruotare il selettore di funzione all'interno del campo di regolazione (in senso orario per aumentare il valore e in senso antiorario per diminuirlo).



- **Regolazione della temperatura acqua sanitaria**
Per regolare la temperatura dell'acqua sanitaria (bagni, doccia, cucina, ecc.), ruotare la manopola con il simbolo (P) in senso orario per aumentare il valore, in senso antiorario per diminuirlo (valore min. 37°C-valore max 60°C). La caldaia è in uno stato di stand-by fino a quando, a seguito di una richiesta di calore, il bruciatore si accende. La caldaia resterà in funzione fino a quando saranno raggiunte le temperature regolate o sarà soddisfatta la richiesta di calore, dopodiché si porrà nuovamente in stato di "stand-by". Nel caso di un arresto temporaneo, il visualizzatore digitale mostra il codice anomalia riscontrato.

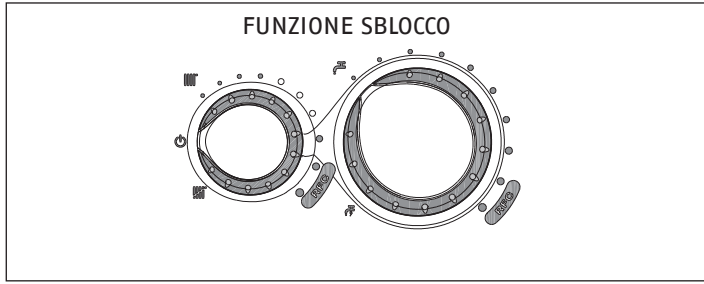


- **Funzione Controllo Temperatura Riscaldamento (C.T.R.)**
Posizionando il selettore della temperatura dell'acqua di riscaldamento nel settore evidenziato con dei simboli in grassetto senza riempimento, si attiva il sistema di autoregolazione C.T.R.: in base alla temperatura imposta sul termostato ambiente e al tempo impiegato per raggiungerla, la caldaia varia automaticamente la temperatura dell'acqua del riscaldamento riducendo il tempo di funzionamento, permettendo un maggior confort di funzionamento ed un risparmio di energia.



- **Funzione di sblocco**
Per ripristinare il funzionamento portare il selettore di funzione su (OFF) spento, attendere 5-6 secondi e quindi riportare il selettore di funzione sulla posizione desiderata. A questo punto la caldaia ripartirà automaticamente. N.B. Se i tentativi di sblocco non attiveranno il funzionamento, interpellare il Centro di Assistenza Tecnica. Per disattivare la funzione preriscaldamento ruotare nuovamente la manopola regolazione temperatura acqua sanitaria sul simbolo (P). Riportare la manopola di regolazione temperatura acqua sanitaria nella posizione desiderata. La funzione non è attiva

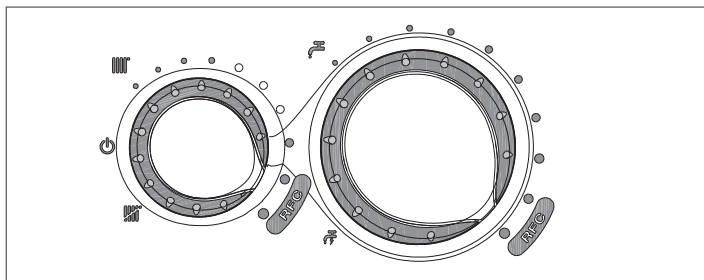
con caldaia in stato OFF: selettore di funzione su  spento (OFF).



■ **Riduzione formazione condensa**

Qualora si volesse ridurre la formazione di condensa seguire le indicazioni sotto riportate:

- posizionare i selettori di regolazione temperatura acqua riscaldamento e temperatura acqua sanitaria nell'apposita zona indicata con RFC (riduzione formazione condensa).



Più il selettore si avvicina al valore massimo impostabile, minore è la produzione di condensa.

3.3 Controlli durante e dopo la prima messa in servizio

A seguito della messa in servizio, verificare che la caldaia Start AR esegua correttamente le procedure di avviamento e successivo spegnimento agendo su:

- Selettore di funzione
- Taratura del selettore temperatura acqua riscaldamento e del selettore temperatura acqua sanitario
- Temperatura richiesta in ambiente (intervenedo sul termostato ambiente o sul programmatore orario)

Verificare il funzionamento in sanitario aprendo un rubinetto dell'acqua calda con il selettore di funzione sia in modo estate che in modo inverno che in modo inverno con preriscaldamento.

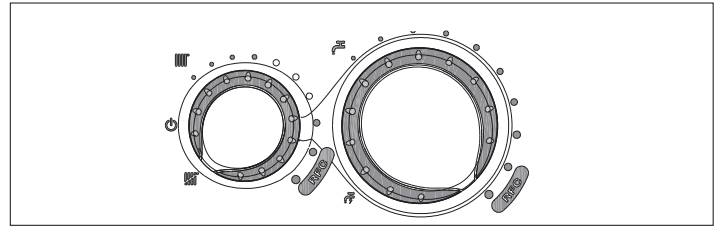
Verificare l'arresto totale della caldaia posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

Dopo qualche minuto di funzionamento continuo da ottenersi posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "acceso", il selettore di funzione su estate e mantenendo aperta l'utenza sanitaria, i leganti e i residui di lavorazione sono evaporati e sarà possibile effettuare:

- Il controllo della pressione del gas di alimentazione
- Il controllo della combustione.


CONTROLLO DELLA PRESSIONE DEL GAS DI ALIMENTAZIONE

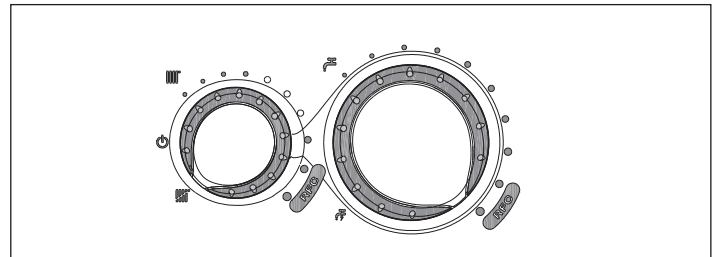
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- Svitare le viti (B) di fissaggio del mantello
- Spostare in avanti e poi verso l'alto la base del mantello per sganciarlo dal telaio
- Svitare la vite di fissaggio (C) del cruscotto



- Ruotare il cruscotto in avanti
- Svitare di circa due giri la vite della presa di pressione a monte della valvola gas e collegarvi il manometro

Sul pannello di comando:


- Portare il selettore di funzione in modo  (estate) e il selettore temperatura acqua sanitario al valore massimo

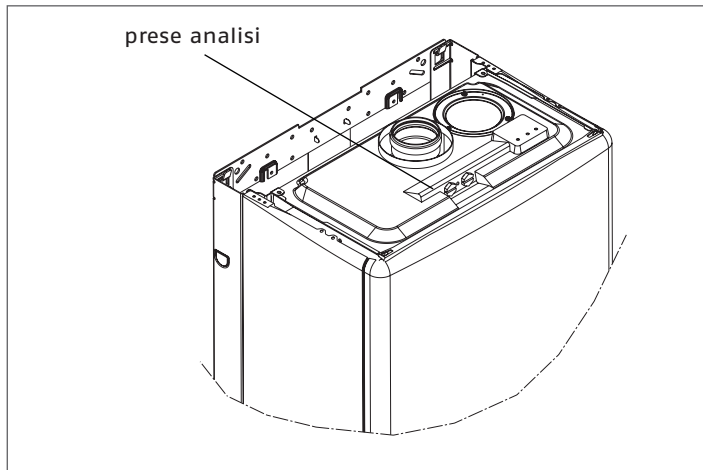
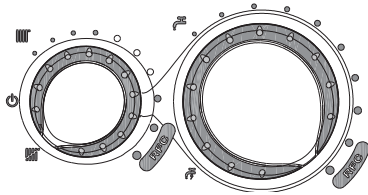


- Alimentare elettricamente la caldaia posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "acceso"
- Aprire un rubinetto dell'acqua calda alla massima portata
- Verificare a bruciatore acceso alla massima potenza che la pressione del gas sia compresa tra i valori di pressione minima e nominale di alimentazione indicati nella tabella
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda
- Scollegare il manometro e riavvitare la vite della presa di pressione a monte della valvola gas.

Descrizione	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO (G31)	UM
Indice di Wobbe inferiore (a 15°C-1013 mbar)	45,67	38,90	70,69	MJ/m³S
Pressione nominale di alimentazione	20	20	37	mbar
Pressione minima di alimentazione	10	-	-	mbar
Ugelli bruciatore START AR 25 KIS	1,35	12 1,4	0,76	n. ø mm
Ugelli bruciatore START AR 29 KIS	1,35	14 -	0,76	n. ø mm

CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE

- Aprire un rubinetto dell'acqua calda alla massima portata
- Portare il selettore di funzione in modo  (estate) e il selettore temperatura acqua sanitario al valore massimo, alimentare elettricamente la caldaia posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "acceso"
- La caldaia funzionerà alla massima potenza e sarà possibile effettuare il controllo della combustione.



- Ad analisi completata, chiudere il rubinetto dell'acqua calda
- Rimuovere la sonda dell'analizzatore e chiudere la presa analisi
- Richiudere il cruscotto, rimontare il mantello con procedimento inverso a quanto descritto nello smontaggio.

A controlli terminati:

- Posizionare il selettore di funzione in modo estate o inverno in base alla stagione
- Regolare i selettori secondo le esigenze del cliente.

⚠ La caldaia Start viene fornita per il funzionamento a gas metano (G20) o GPL (solo 25 KIS) e può essere trasformata ad aria propano G230 (solo modello 25 KIS) o a GPL (G31); è già regolata in fabbrica secondo quanto indicato nella targhetta tecnica, quindi non necessita di alcuna operazione di taratura.

⚠ Tutti i controlli devono essere eseguiti esclusivamente dal Servizio Tecnico di Assistenza Riello.

3.4 Segnalazioni luminose ed anomalie

Lo stato di funzionamento della caldaia è indicato dal visualizzatore digitale, di seguito elenchiamo le tipologie di visualizzazione.

Stato caldaia	Visualizzazione	Tipo allarme
Stand-by	-	Segnalazione
Stato OFF	SPENTO	Nessuno
Allarme blocco modulo ACF	A01 ✘ 🔔	Blocco definitivo
Allarme guasto elettronica ACF		
Allarme termostato limite	A02 🔔	Blocco definitivo

Stato caldaia	Visualizzazione	Tipo allarme
Allarme pressostato aria	A03 🔔	Blocco definitivo
Allarme pressostato acqua	A04 🔔 🔔	Blocco definitivo
Allarme pressostato anti trabocco		
Intervento sensore Reed (se installato kit vaschetta decantazione condensa)		
Guasto NTC sanitario	A06 🔔	Segnalazione
Guasto NTC riscaldamento	A07 🔔	Arresto temporaneo
Fiamma parassita	A11 🔔	Arresto temporaneo
Transitorio in attesa di accensione	80°C lampeggiante	Arresto temporaneo
Intervento pressostato aria	🔔 lampeggiante	Arresto temporaneo
Intervento pressostato acqua	🔔 🔔 lampeggiante	Arresto temporaneo
Taratura	ADJ 🔔	Segnalazione
Funzione Preriscaldamento attiva	P	Segnalazione
Richiesta di calore preriscaldamento	P lampeggiante	Segnalazione
Presenza sonda esterna	📡	Segnalazione
Richiesta di calore sanitario	60°C 🚿	Segnalazione
Richiesta di calore riscaldamento	80°C 🏠	Segnalazione
Richiesta di calore antigelo	❄️	Segnalazione
Fiamma presente	🔥	Segnalazione

Funzione di sblocco

Per ristabilire il funzionamento (sblocco allarmi):

Anomalie A01-02-03

Posizionare il selettore di funzione su spento 🔌 (OFF), attendere 5-6 secondi e riportarlo nella posizione desiderata. Se i tentativi di sblocco non riattiveranno la caldaia, chiedere l'intervento del Servizio Tecnico di Assistenza.

Anomalia A 04

- Pressione acqua insufficiente

Verificare il valore di pressione indicato dall'idrometro: se è inferiore a 0,5 bar posizionare il selettore di funzione su spento 🔌 (OFF) e agire sul rubinetto di riempimento finché la pressione raggiunge un valore compreso tra 1 e 1,5 bar.

Posizionare successivamente il selettore di funzione nella posizione desiderata.

Se i cali di pressione sono frequenti, chiedere l'intervento del Servizio Tecnico di Assistenza.

- Pressostato antitrabocco

Posizionare il selettore di funzione su spento 🔌 (OFF), attendere 5-6 secondi e riportarlo nella posizione desiderata.

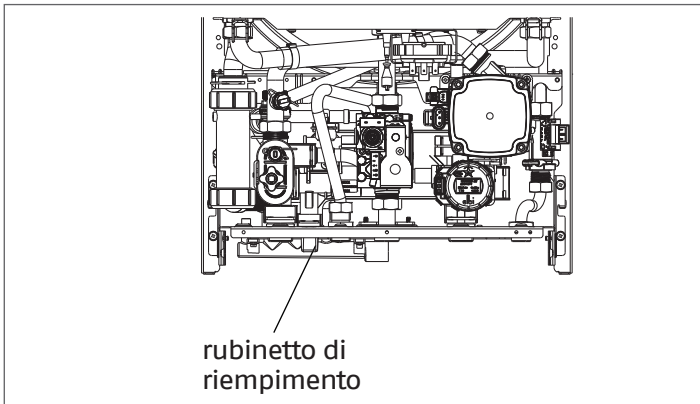
Se l'anomalia persiste Chiedere l'intervento del Servizio Tecnico di Assistenza.

- Vaschetta piena (in caso di installazione del kit vaschetta decantazione condensa)

Estrarre la vaschetta ed effettuare lo svuotamento secondo quanto previsto nelle istruzioni specifiche con-

tenute nel kit.

Ad operazioni concluse posizionare di nuovo la vaschetta. Posizionare il selettore di funzione su spento (OFF), attendere 5-6 secondi e riportarlo nella posizione desiderata. Se l'anomalia persiste chiedere l'intervento del Servizio Tecnico di Assistenza.



Anomalia A 06

La caldaia funziona normalmente, ma non garantisce la stabilità della temperatura acqua sanitaria che resta impostata intorno a una temperatura prossima a 50°C. È richiesto l'intervento del Servizio Tecnico di Assistenza.

Anomalia A 07

Chiedere l'intervento del Servizio Tecnico di Assistenza.

3.5 Spegnimento temporaneo

In caso di assenze temporanee (fine settimana, brevi viaggi, ecc.) posizionare il selettore di funzione su (spento-sblocco).

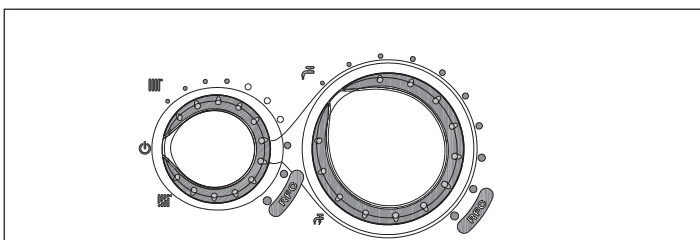
Restando attive l'alimentazione elettrica e l'alimentazione del combustibile, la caldaia è protetta dai sistemi:

■ **Antigelo riscaldamento:** la funzione si avvia se la temperatura rilevata dalla sonda di mandata scende sotto i 5°C. In questa fase si attiva il circolatore e, se caldaia non in blocco, anche il bruciatore alla minima potenza finché la temperatura dell'acqua di mandata raggiunge i 35 °C.

Durante il ciclo antigelo sul visualizzatore digitale appare il simbolo ❄️.

■ **Antigelo sanitario:** la funzione si avvia se la temperatura rilevata dalla sonda sanitaria scende sotto i 5 °C. In questa fase si attiva il circolatore e, se caldaia non in blocco, anche il bruciatore alla minima potenza finché la temperatura dell'acqua di mandata raggiunge i 55 °C. Durante il ciclo antigelo sul visualizzatore digitale appare il simbolo ❄️.

■ **Antibloccaggio circolatore:** il circolatore si attiva ogni 24 ore di sosta e comunque dopo 3 ore dall'ultimo prelievo sanitario.



3.6 Spegnimento per lunghi periodi

Il non utilizzo della caldaia Start AR per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

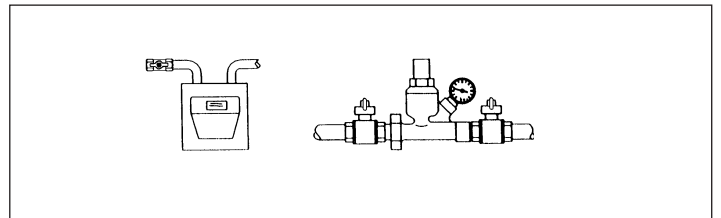
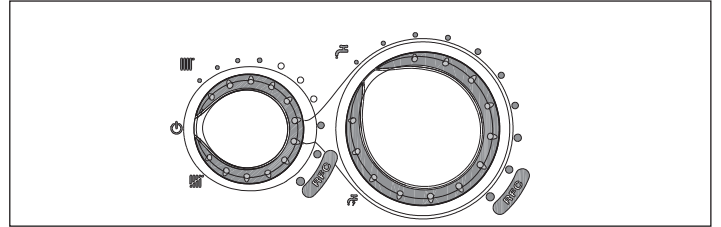
- Posizionare il selettore di funzione su (spento-sblocco).
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su

“spento”

- Chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico e sanitario.

⚠️ In questo caso i sistemi antigelo e antibloccaggio sono disattivati.

⚠️ Svuotare l'impianto termico e sanitario se c'è pericolo di gelo.



3.7 Manutenzione

La manutenzione periodica è un “obbligo” previsto dal DPR 16 aprile 2013 n°. 74 ed è essenziale per la sicurezza, il rendimento e la durata della caldaia.

Essa consente di ridurre i consumi, le emissioni inquinanti e di mantenere il prodotto affidabile nel tempo.

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione:

- Effettuare l'analisi dei prodotti della combustione per verificare lo stato di funzionamento della caldaia poi togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su “spento”
- Chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico e sanitario.

⚠️ Dopo aver effettuato le operazioni di manutenzione necessarie devono essere ripristinate le regolazioni originali ed effettuata l'analisi dei prodotti della combustione per verificare il corretto funzionamento


3.8 Regolazioni

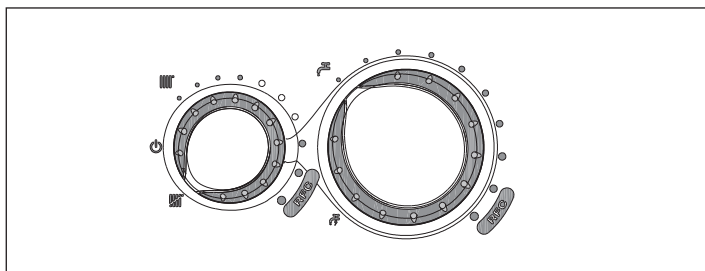
La caldaia Start AR è fornita per il funzionamento a gas metano (G20) o GPL (solo modello 25 KIS) ed è stata regolata in fabbrica secondo quanto indicato nella targhetta tecnica.

Se fosse però necessario effettuare nuovamente le regolazioni, ad esempio dopo una manutenzione straordinaria, dopo la sostituzione della valvola del gas, dopo una trasformazione da un tipo di gas all'altro, bisogna seguire le procedure descritte di seguito.

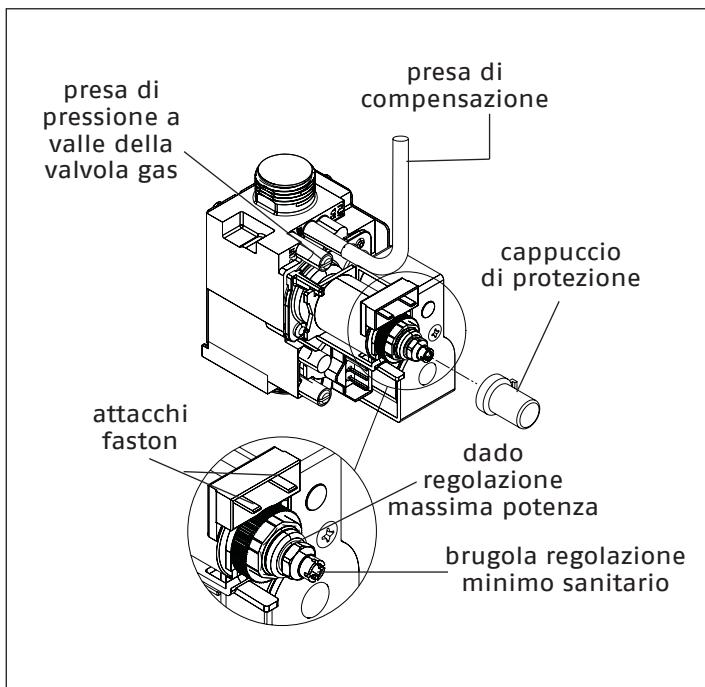
Le regolazioni della massima potenza, del minimo sanitario e del minimo riscaldamento, devono essere eseguite nella sequenza indicata ed esclusivamente dal Servizio Tecnico di Assistenza Riello.

- Togliere il mantello svitando le viti di fissaggio
- Svitare la vite di fissaggio del cruscotto
- Svitare di circa due giri la vite della presa di pressione a valle della valvola gas e collegarvi il manometro
- Scollegare la presa di compensazione dalla cassa aria
- regolazione della massima potenza e del minimo sanitario
- Aprire un rubinetto dell'acqua calda alla massima portata
- Sul pannello di comando portare il selettore di funzione

in modo  (estate) e portare al valore massimo il selettore temperatura acqua sanitario



- Alimentare elettricamente la caldaia posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "acceso"
- Verificare che la pressione letta sul manometro sia stabile; oppure con l'ausilio di un milliamperometro (in serie ad un filo del modulatore), assicurarsi che al modulatore venga erogata la massima corrente disponibile (120 mA per G20 e aria propano, e 165 mA per GPL)
- Togliere il cappuccio di protezione delle viti di regolazione facendo leva, con attenzione, con un cacciavite



- Con una chiave a forchetta CH10 agire sul dado di regolazione della massima potenza per ottenere il valore indicato nella tabella 1

tabella 1

Pressione massima in sanitario a valle della valvola (tolleranza $\pm 10\%$)	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO	
			PROPANO (G31)	
25 KIS	9,40	9,73	35,70	mbar
29 KIS	9,20	-	35,50	


- Scollegare un faston del modulatore
- Attendere che la pressione letta sul manometro si stabilizzi al valore minimo
- Con una chiave a brugola, facendo attenzione a non premere l'alberino interno, agire sulla vite rossa di regolazione del minimo sanitario e tarare fino a leggere sul manometro il valore indicato in tabella 2

tabella 2

Pressione minima in sanitario a valle della valvola (tolleranza $\pm 10\%$)	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO	
			PROPANO (G31)	
25 KIS	1,50	0,85	4,90	mbar
29 KIS	1,20	-	4,50	


- Ricollegare il faston del modulatore
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda sanitaria

REGOLAZIONE ELETTRICA DEL MINIMO E DEL MASSIMO RISCALDAMENTO

 La funzione "regolazione elettrica" viene attivata e disattivata esclusivamente dal jumper (JP1).

L'abilitazione della funzione può essere effettuata nei seguenti modi:

- Alimentando la scheda con il jumper JP1 inserito e il selettore di funzione in posizione inverno, indipendentemente dall'eventuale presenza di altre richieste di funzionamento
- Inserendo il jumper JP1, con il selettore di funzione in stato inverno, senza richiesta di calore in corso.

 L'attivazione della funzione prevede l'accensione del bruciatore attraverso la simulazione di una richiesta di calore in riscaldamento.

Per effettuare le operazioni di taratura agire come segue:

- Spegner la caldaia
- Rimuovere il mantello, ruotare il cruscotto e accedere alla scheda dopo aver svitato la vite
- Inserire il jumper JP1 per abilitare le manopole poste sul pannello di comando alle funzioni di regolazioni del minimo e del massimo riscaldamento.
- Assicurarsi che il selettore di funzione sia in posizione inverno
- Alimentare elettricamente la caldaia

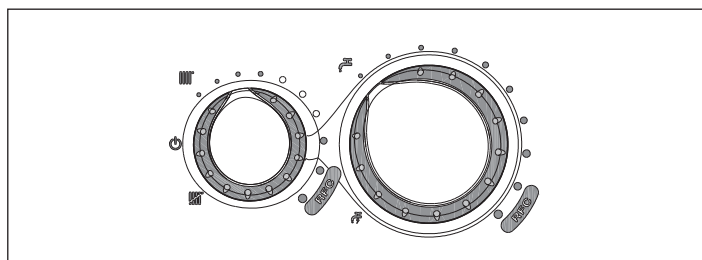
 **Scheda elettrica in tensione (230 Volt)**

- Ruotare la manopola di regolazione temperatura acqua riscaldamento fino a raggiungere il valore di minimo riscaldamento come indicato in tabella 3

tabella 3

Pressione minima in riscaldamento a valle della valvola (tolleranza $\pm 10\%$)	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO	
			PROPANO (G31)	
25 KIS	3,50	3,20	12,80	mbar
29 KIS	2,70	-	10,00	

- Inserire il jumper JP2
- Ruotare la manopola di regolazione temperatura acqua sanitario fino a raggiungere il valore di massimo riscaldamento come indicato in tabella 4



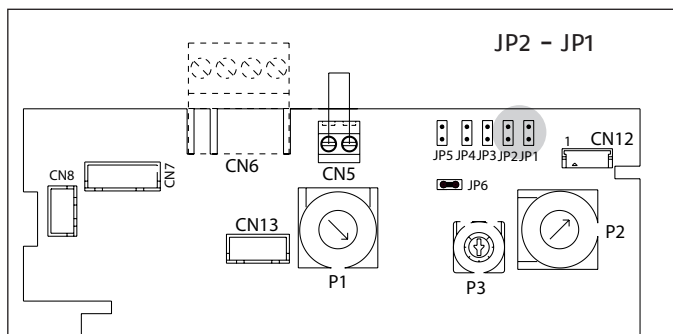


tabella 4

Pressione massima in riscaldamento a valle della valvola (tolleranza $\pm 10\%$)	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO		mbar
			PROPANO (G31)		
25 KIS	9,40	9,73	35,70		
29 KIS	9,20	-	35,50		

- Rimuovere il jumper JP2 per memorizzare il valore di massimo riscaldamento
- Rimuovere il jumper JP1 per memorizzare il valore di minimo riscaldamento e per uscire dalla procedura di taratura
- Ricollegare la presa di compensazione alla cassa aria
- Scollegare il manometro e riavvitare la vite della presa di pressione.

⚠ Per terminare la funzione taratura senza la memorizzazione dei valori impostati operare in uno dei seguenti modi:

- a) portare il selettore di funzione in posizione (spento-sblocco)
- b) togliere la tensione di alimentazione

⚠ La funzione di taratura viene automaticamente conclusa, senza la memorizzazione dei valori minimo e massimo, trascorsi 15 minuti dalla sua attivazione.

⚠ La funzione viene automaticamente conclusa anche in caso di arresto o blocco definitivo. Anche in questo caso la conclusione della funzione NON prevede la memorizzazione dei valori.

Nota

Per eseguire la taratura del solo massimo riscaldamento, è possibile rimuovere il jumper JP2 (per memorizzare il massimo) e successivamente uscire dalla funzione, senza memorizzare il minimo, portando il selettore di funzione su (OFF) o togliendo tensione alla caldaia.

⚠ Dopo ogni intervento effettuato sull'organo di regolazione della valvola del gas, sigillare lo stesso con lacca sigillante.

3.9 Trasformazione gas

La caldaia viene fornita per il funzionamento a gas metano (G20) o GPL (solo modello 25 KIS) secondo quanto indicato dalla targhetta tecnica.

Esiste la possibilità di trasformare la caldaia da un tipo di gas all'altro utilizzando gli appositi kit forniti su richiesta:

- kit trasformazione Metano
- kit trasformazione GPL
- kit trasformazione Aria Propano

⚠ La trasformazione dev'essere eseguita solo dal Servizio Tecnico di Assistenza Riello o da personale autorizzato dalla Riello anche a caldaia già installata.

⚠ Per il montaggio riferirsi alle istruzioni fornite con il kit.

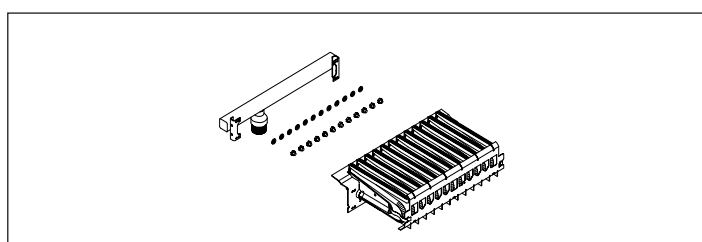
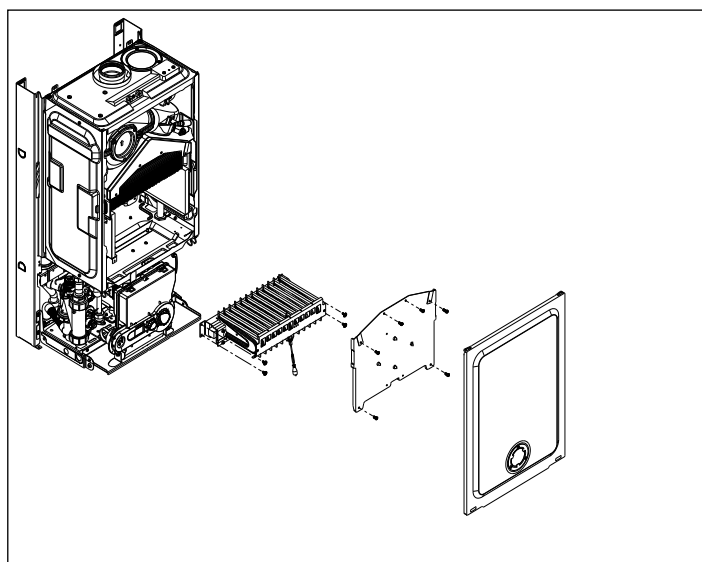
⚠ Eseguita la trasformazione, regolare nuovamente la caldaia seguendo quanto indicato nel paragrafo specifico e appli-

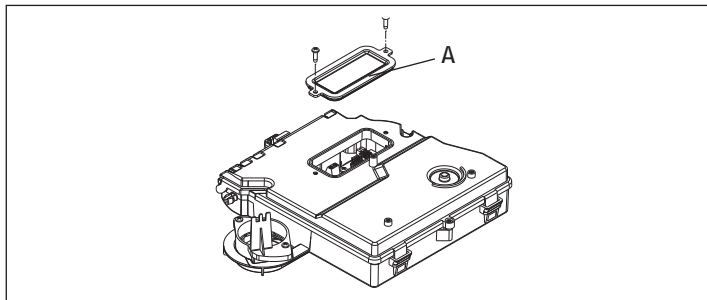
care la nuova targhetta di identificazione contenuta nel kit.

- Togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia e chiudere il rubinetto del gas
- Rimuovere in successione: mantello, coperchio cassa aria e coperchio camera di combustione
- Scollegare la connessione del cavo candela
- Sfilare il passacavo inferiore dalla sede della cassa aria
- Togliere le viti di fissaggio del bruciatore e rimuovere quest'ultimo con la candela attaccata ed i relativi cavi
- Utilizzando una chiave a tubo o a forchetta, rimuovere gli ugelli e le ranelle e sostituirli con quelli presenti nel kit.

⚠ Impiegare e montare tassativamente le ranelle contenute nel kit anche in caso di collettori senza ranelle.

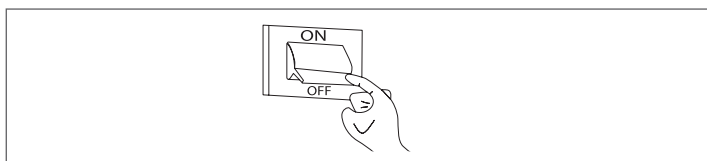
- Reinscrivere il bruciatore nella camera di combustione ed avvitare le viti che lo fissano al collettore gas
- Posizionare il passacavo con il cavo candela nella sua sede sulla cassa aria
- Ripristinare il collegamento del cavo candela
- Rimontare il coperchio della camera di combustione e il coperchio della cassa aria
- Ribaltare il cruscotto comandi verso il fronte caldaia
- Aprire il coperchio della scheda (A)
- Sulla scheda di controllo:
 - se trattasi di trasformazione da gas metano/aria propano a GPL, inserire il ponticello in posizione JP3
 - se trattasi di trasformazione da GPL a gas metano/aria propano, togliere il ponticello dalla posizione JP3
- Riposizionare i componenti precedentemente rimossi
- Ridare tensione alla caldaia e riaprire il rubinetto del gas (con caldaia in funzione verificare la corretta tenuta delle giunzioni del circuito d'alimentazione gas).
- Applicare l'autodesiva di identificazione del combustibile presente nel kit (rossa per GPL, gialla per MTN o bianca per aria propano) in sostituzione a quella già esistente
- Ridare tensione





3.10 Pulizia della caldaia e smontaggio dei componenti interni

Prima di qualsiasi operazione di pulizia togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".



ESTERNO

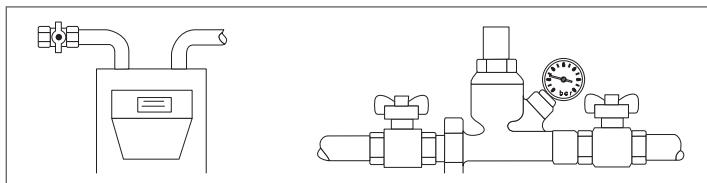
Pulire il mantello, il pannello di comando, le parti verniciate e le parti in plastica con panni inumiditi con acqua e sapone. Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o prodotti specifici.

⊖ Non utilizzare carburanti e/o spugne intrise con soluzioni abrasive o detersivi in polvere.

INTERNO

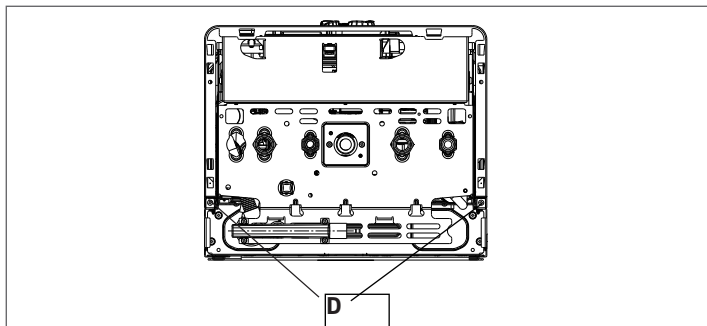
Prima di iniziare le operazioni di pulizia interna:

- Chiudere i rubinetti di intercettazione del gas.
- Chiudere i rubinetti degli impianti.



Smontaggio del mantello

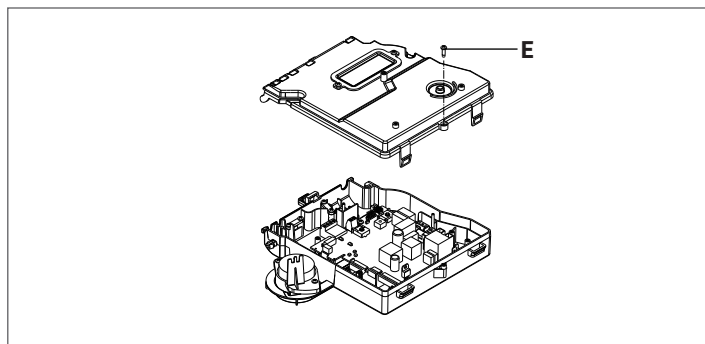
- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- Svitare le viti (D) di fissaggio del mantello.



- Spostare in avanti e poi verso l'alto la base del mantello per sganciarlo dal telaio.

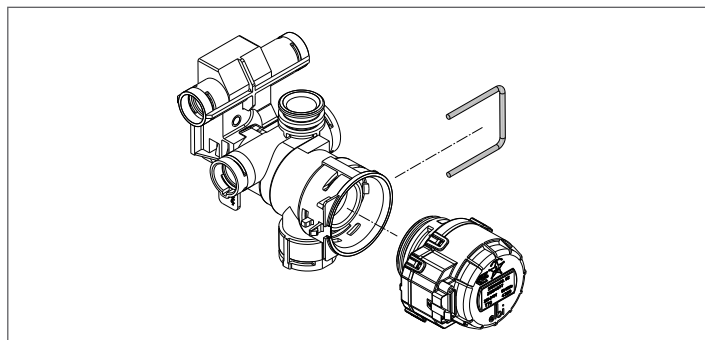
Smontaggio della scheda elettronica

- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- Rimuovere totalmente la a mantellatura.
- Sollevare il cruscotto e successivamente ruotarlo in avanti.
- Aprire la copertura dopo aver rimosso la vite (E)



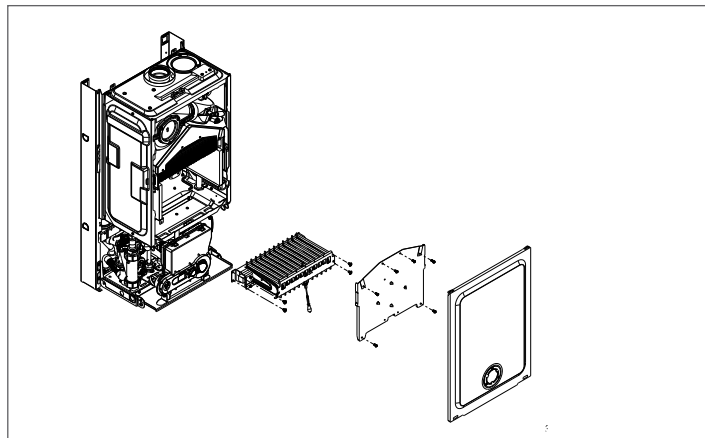
Smontaggio del motore della valvola tre vie

- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- Rimuovere totalmente il mantello.
- Sollevare il cruscotto e successivamente ruotarlo in avanti.
- Scollegare il connettore di alimentazione elettrica.
- Togliere la coppia.
- Sfilare il motore.



Smontaggio e pulizia del bruciatore

- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- Rimuovere totalmente il mantello.
- Sollevare il cruscotto e successivamente ruotarlo in avanti.
- Rimuovere il coperchio anteriore della cassa aria agendo sui ganci (fare leva con un cacciavite).
- Rimuovere la parete anteriore della camera di combustione svitando le viti di fissaggio.

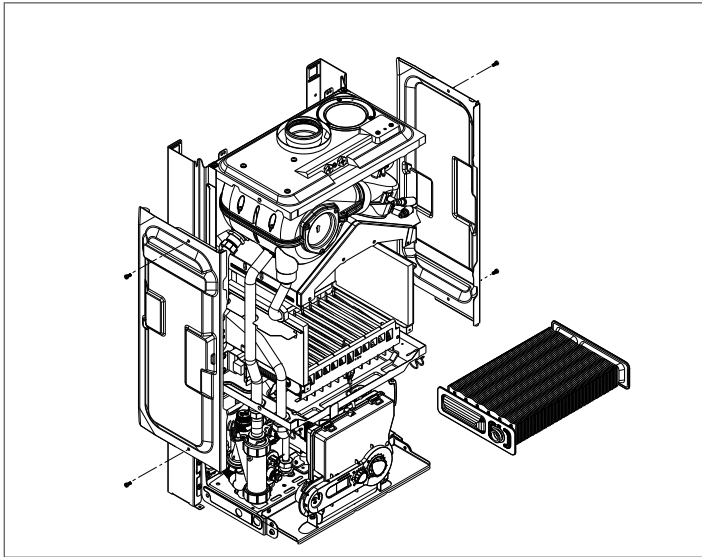


- Sfilare i cavi dai passacavi dopo aver tagliato le fascette.
 - Svitare le 4 viti laterali di fissaggio del bruciatore.
 - Sfilare il bruciatore.
 - Pulire il bruciatore con una spazzola morbida.
 - Controllare e pulire gli ugelli sul collettore del bruciatore.
 - Controllare l'elettrodo di accensione/rivelazione e sostituirlo se necessario.
- Completate le operazioni di pulizia, rimontare i componenti operando in senso contrario a quanto descritto.

⚠ Verificare che:

- Il collegamento gas e la cassa aria siano a tenuta.
- Ripristinare le fascette sui passacavi per garantire la tenuta.

Smontaggio e pulizia dello scambiatore principale



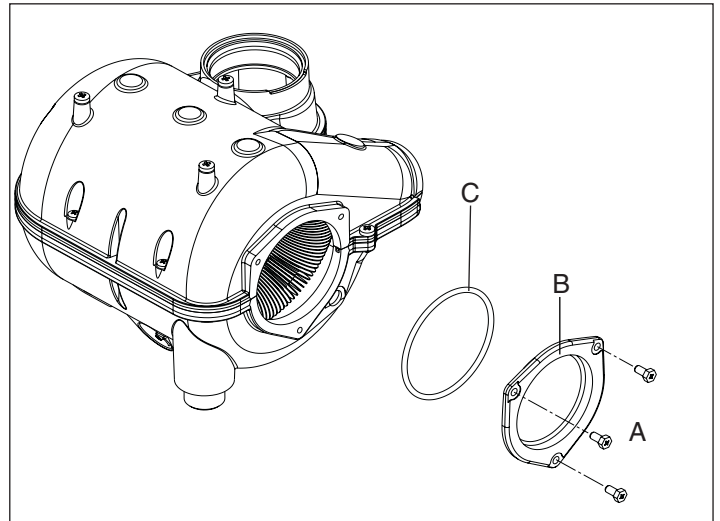
- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- Chiudere i rubinetti di intercettazione del gas.
- Chiudere i rubinetti degli impianti e scaricare la caldaia.
- Rimuovere totalmente il mantello.
- Sollevare il cruscotto e successivamente ruotarlo in avanti.
- Rimuovere il coperchio anteriore della cassa aria agendo sui ganci (fare leva con un cacciavite).
- Rimuovere la parete anteriore della camera di combustione svitando le viti di fissaggio.
- È possibile pulire lo scambiatore senza bisogno di estrarlo dalla sua sede con una spazzola morbida, posizionare un riparo sul bruciatore in modo che la sporcizia non vada a danneggiarlo.
- Nel caso di sporco persistente, procedere a smontare lo scambiatore.
- Svitare i dadi della rampa entrata e uscita dell'acqua.
- Allontanare le rampe dallo scambiatore.
- Sfilare lo scambiatore e pulirlo.
- Controllare le pareti in fibra ceramica della camera di combustione e sostituirle se necessario. Completate le operazioni di pulizia, rimontare i componenti operando in senso contrario a quanto descritto.

⚠ Verificare che la cassa aria sia a tenuta.

Pulizia dello scambiatore condensante

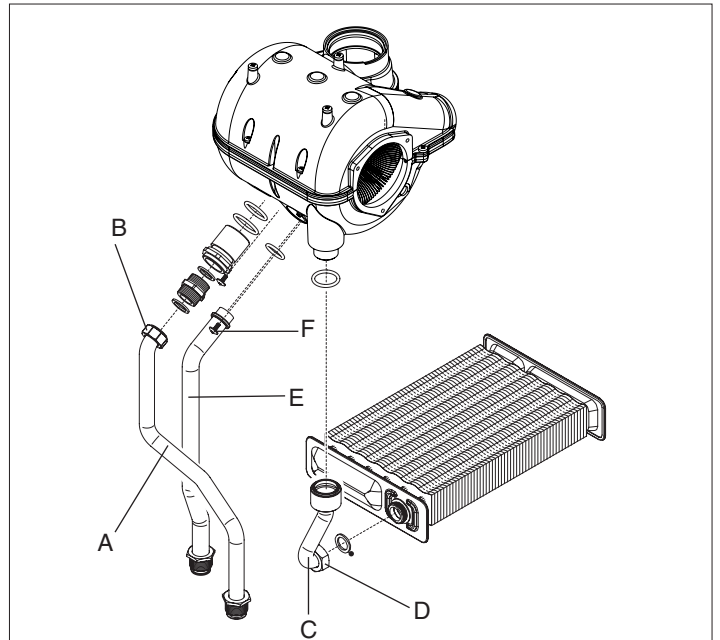
- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- Rimuovere a mantellatura
- Rimuovere il coperchio anteriore della cassa aria agendo sui ganci (fare leva con un cacciavite)
- Rimuovere le viti (A) del coperchio dello scambiatore condensante
- Togliere il coperchio (B) facendo attenzione alla guarnizione (C)
- Pulire con una spazzola in materiale sintetico le alette dello scambiatore agendo nel senso delle alette
- Completate le operazioni di pulizia, rimontare i componenti operando in senso contrario a quanto descritto.
- In caso di sporco persistente, per una migliore pulizia, smontare completamente lo scambiatore (vedi paragrafo

smontaggio dello scambiatore).



Smontaggio dello scambiatore condensante

- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- Chiudere i rubinetti di intercettazione del gas
- Chiudere i rubinetti degli impianti e scaricare la caldaia
- Rimuovere l'assieme cappa-ventilatore come descritto nel paragrafo "Smontaggio del ventilatore"
- Scollegare la rampa di entrata (A) agendo sul dado di fissaggio (B)
- Scollegare la rampa di uscita (C) agendo sul dado (D)
- Scollegare la rampa scarico condensa (E) agendo sulla vite (F)
- Svitare le viti che fissano lo scambiatore condensante alla cassa aria
- Rimuovere lo scambiatore condensante tirandolo verso il basso.



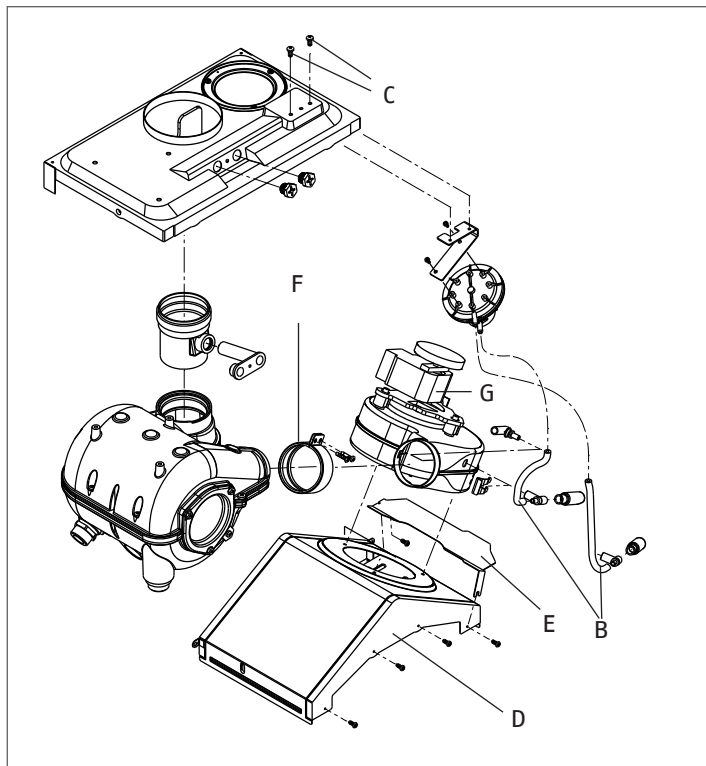
Smontaggio del ventilatore

- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- Rimuovere il mantello
- Sollevare e ruotare il cruscotto
- Rimuovere il coperchio anteriore della cassa aria agendo sui ganci (fare leva con un cacciavite)
- Rimuovere la parete anteriore della camera di combustione (A) svitando le viti di fissaggio
- Scollegare i tubetti di silicone (B), il cablaggio del pressostato e quello del ventilatore

- Togliere le viti di fissaggio (C) del pressostato alla cassa aria e rimuoverlo
 - Svitare le viti che fissano la cappa (D) e il deflettore (E) alla cassa aria
 - Rimuovere la fascetta di collegamento (F) tra ventilatore e unità condensante
 - Rimuovere l'assieme cappa-ventilatore
 - Svitare le viti che fissano il ventilatore (G) alla cappa (D)
- Completate le operazioni, rimontare i componenti operando in senso contrario a quanto descritto.

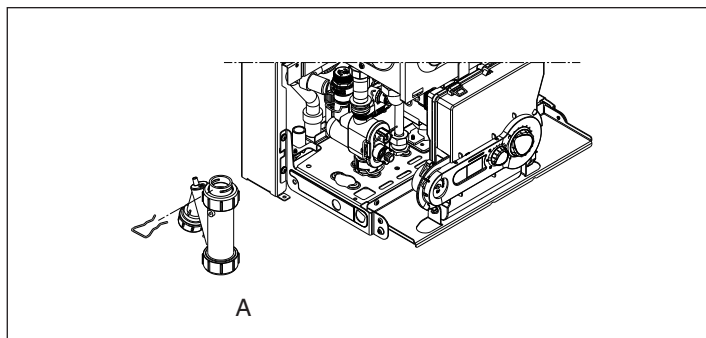
Verificare che:

- all'interno dei serbatoi venturi e presa di pressione ventilatore non vi sia presenza di condensa, eventualmente rimuoverla
- la cassa aria sia a tenuta
- tubetti di silicone siano collegati correttamente.



Smontaggio e pulizia del sifone

- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- Dopo aver rimosso la molletta di fissaggio, togliere il sifone scarico condensa facendo attenzione alla fuoriuscita dell'acqua condensata
- Svitare il tappo inferiore, quindi estrarre la capsula interna
- Ripulire le parti del sifone da eventuali residui solidi di calcare
- In caso di segnalazione di anomalia "allarme condensa" verificare che non siano presenti ostruzioni nel circuito scarico condensa.



3.11 Informazioni utili

Venditore:.....
 Sig.:
 Via:
 Tel.:.....

Installatore:.....
 Sig.:
 Via:
 Tel.:.....

Servizio Tecnico di Assistenza:
 Sig.:
 Via:
 Tel.:.....

Data	Intervento

Fornitore del combustibile:
 Sig.:
 Via:
 Tel.:.....

Data	Q.tà fornita	Data	Q.tà fornita	Data	Q.tà fornita	Data	Q.tà fornita

RIELLO

RIELLO S.p.A.

37045 Legnago (VR)

Tel. 0442630111 - Fax 044222378 - www.riello.it

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.