

Caldaia a condensazione basamento alimentata a gas

Gas 310 ECO PRO - Gas 610 ECO PRO



**Istruzioni di
installazione, uso
e manutenzione**

Dichiarazione di conformità CE

L'apparecchio è conforme al modello descritto nella dichiarazione di conformità CE. L'apparecchio è fabbricato e commercializzato in conformità a quanto previsto dalle direttive europee di pertinenza.

L'originale della dichiarazione di conformità è disponibile presso il produttore.

Indice

1	Introduzione	6
	1.1 Simboli utilizzati	6
	1.2 Abbreviazioni	6
	1.3 Generalità	7
	1.3.1 Responsabilità del produttore	7
	1.3.2 Responsabilità dell'installatore	7
	1.3.3 Responsabilità dell'utente	7
2	Avvertenze sulla sicurezza e raccomandazioni	9
	2.1 Avvertenze sulla sicurezza	9
	2.2 Raccomandazioni	9
3	Descrizione tecnica	11
	3.1 Descrizione generale	11
	3.2 Omologazioni	11
	3.2.1 Certificazioni	11
	3.2.2 Categoria dell'apparecchio	12
	3.2.3 Targhetta identificazione	12
	3.2.4 Test di fabbrica	12
	3.3 Componenti principali	13
	3.3.1 Tipo caldaia Gas 310 ECO PRO	13
	3.3.2 Tipo caldaia Gas 610 ECO PRO	14
	3.3.3 Pompa dell'impianto	15
	3.3.4 Regolazione della temperatura dell'acqua	15
	3.3.5 Sicurezza per insufficienza d'acqua	15
	3.3.6 Sicurezza temperatura massima	15
	3.3.7 Interruttore della pressione differenziale dell'aria	15
	3.4 Dati tecnici	16
	3.4.1 Tipo caldaia Gas 310 ECO PRO	16
	3.4.2 Tipo caldaia Gas 610 ECO PRO	17
4	Installazione	19
	4.1 Requisiti per l'installazione	19
	4.2 Imballaggio	19
	4.2.1 Consegna standard	19
	4.2.2 Accessori	19

4.3	Opzioni di installazione	20
4.3.1	Trasporto	20
4.3.2	Installazione della caldaia	21
4.3.3	Dimensioni principali	27
4.4	Collegamenti idraulici	29
4.4.1	Lavaggio dell'impianto	29
4.4.2	Collegamento del circuito di riscaldamento	29
4.4.3	Collegamento del condotto di scarico dei condensati	30
4.5	Collegamento gas	31
4.6	Collegamento dei condotti aria/fumi	31
4.6.1	Classificazione	32
4.6.2	Terminali	32
4.6.3	Lunghezze dei condotti aria/fumi	33
4.6.4	Direttive complementari	36
4.6.5	Collegamento del condotto di evacuazione dei gas combustibili	36
4.6.6	Collegamento tubo di adduzione dell'aria comburente	37
4.7	Collegamenti elettrici	38
4.7.1	Sistema di comando automatico	38
4.7.2	Raccomandazioni	39
4.7.3	Scheda elettronica di comando standard	40
4.7.4	Collegamento del comando on/off	41
4.7.5	Collegamento del regolatore di modulazione	42
4.7.6	Ingresso bloccante	42
4.7.7	Ingresso di abilitazione	42
4.7.8	Pompa dell'impianto	43
4.7.9	Collegamento PC/Laptop	43
4.7.10	Possibilità di collegamento della scheda elettronica (SCU-S05)	43
4.8	Schema elettrico	48
4.9	Riempimento dell'impianto	49
4.9.1	Trattamento dell'acqua	49
4.9.2	Riempimento del sifone	50
4.9.3	Riempimento dell'impianto	50
5	Messa in servizio	51
5.1	Pannello di comando	51
5.1.1	Significato dei tasti	51
5.1.2	Significato dei simboli visualizzati	52
5.2	Punti da verificare prima della messa in servizio	52
5.2.1	Preparare la caldaia per la messa in funzione	52
5.2.2	Circuito del gas	53
5.2.3	Circuito idraulico	53
5.2.4	Collegamento dei condotti aria/fumi	53

	5.2.5	Collegamenti elettrici	54
5.3		Messa in funzione della caldaia	54
5.4		Regolazioni gas	54
	5.4.1	Regolazione del rapporto aria/gas (Potenza massima)	55
	5.4.2	Regolazione del rapporto aria/gas (Potenza minima)	56
5.5		Verifiche e regolazioni dopo l'installazione	57
	5.5.1	Lavori complementari	57
5.6		Visualizzazione dei valori misurati	58
	5.6.1	Lettura dei valori correnti	58
5.7		Modifica delle impostazioni	59
6		Arresto della caldaia	60
	6.1	Arresto dell'impianto	60
	6.2	Protezione antigelo	60
7		Controllo e manutenzione	61
	7.1	Generale	61
	7.2	Controlli standard	61
	7.2.1	Controllo della pressione dell'acqua	62
	7.2.2	Controllo della corrente di ionizzazione	62
	7.2.3	Controllare la qualità dell'acqua	63
	7.2.4	Controllare i collegamenti dell'alimentazione dell'aria e di evacuazione dei gas combustibili	63
	7.2.5	Controllo di eventuali residui di sporco nel filtro del gas	63
	7.2.6	Controllo della combustione	64
	7.2.7	Controllare il flessibile di alimentazione dell'aria	64
	7.2.8	Controllare il filtro antispurgo	65
	7.2.9	Controllare la camera d'aria	65
	7.2.10	Controllare l'interruttore della pressione differenziale dell'aria PS	66
	7.2.11	Controllare il sistema di controllo delle fughe di gas VPS	67
	7.2.12	Controllare l'interruttore pressione minima del gas Gps	69
	7.3	Interventi di manutenzione specifici	69
	7.3.1	Pulire il ventilatore e il tubo Venturi	70
	7.3.2	Pulire e ispezionare la valvola di non ritorno	71
	7.3.3	Sostituzione dell'elettrodo di ionizzazione/accensione	72
	7.3.4	Pulizia del filtro del gas	73
	7.3.5	Pulizia del bruciatore	74
	7.3.6	Pulire l'area del bruciatore	74

	7.3.7	Controllo dello scambiatore di calore	75
	7.3.8	Pulizia del collettore della condensa	76
	7.3.9	Pulizia del sifone	76
	7.3.10	Montaggio della caldaia	77
	7.3.11	Rimettere in funzione la caldaia	77
8		In caso di cattivo funzionamento	78
	8.1	Blocchi	78
	8.1.1	Generale	78
	8.1.2	Blocco	78
	8.1.3	Blocco	78
	8.1.4	Memoria degli errori	79
9		Pezzi di ricambio	80
	9.1	Generalità	80
10		Liste di controllo	81
	10.1	Lista di controllo per la messa in funzione	81
	10.2	Lista di controllo per l'ispezione e la manutenzione periodica	82

1 Introduzione

1.1 Simboli utilizzati

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzati vari livelli di pericolo per attirare l'attenzione su indicazioni particolari. Speriamo in questo modo di garantire la sicurezza dell'utente, evitando qualsiasi problema e assicurando il buon funzionamento dell'apparecchio.



PERICOLO

Segnala un rischio dovuto a situazione pericolosa che potrebbe causare gravi danni e/o ferite alle persone.



AVVERTENZA

Segnala un rischio dovuto a situazione pericolosa che potrebbe causare lievi danni e/o ferite alle persone.



ATTENZIONE

Segnala un rischio di danni materiali.



Segnala un'informazione importante.



Segnala un rinvio ad altre istruzioni o ad altre pagine delle istruzioni.

1.2 Abbreviazioni

- ▶ **3CE**: Condotta collettiva per caldaia a tenuta stagna
- ▶ **Riscaldamento**: Riscaldamento
- ▶ **PCU**: Primary Control Unit - Scheda elettronica per la gestione del funzionamento del bruciatore
- ▶ **SU**: Safety Unit - Scheda elettronica di sicurezza
- ▶ **PSU**: Parameter Storage Unit - Memoria dei parametri delle schede elettroniche PCU e SU
- ▶ **SCU**: Secondary Control Unit - Scheda elettronica di comando espansioni

1.3 Generalità

1.3.1. Responsabilità del produttore

I nostri prodotti sono fabbricati nel rispetto dei requisiti delle diverse Direttive Europee applicabili. Sono pertanto forniti con marcatura **CE** e di tutta la documentazione necessaria.

L'interesse per la qualità dei nostri prodotti ci spinge al loro costante miglioramento. Ci riserviamo pertanto il diritto di modificare in qualsiasi momento le caratteristiche indicate nel presente documento.

La nostra responsabilità in qualità di produttore non potrà essere reclamata nei casi seguenti:

- ▶ Mancata osservanza delle istruzioni d'uso dell'apparecchio.
- ▶ Mancata o insufficiente manutenzione dell'apparecchio.
- ▶ Mancato rispetto delle istruzioni d'installazione dell'apparecchio.

1.3.2. Responsabilità dell'installatore

L'installatore si assume la responsabilità dell'installazione e di avvertire il CAT autorizzato di effettuare la prima accensione. Inoltre deve rispettare le seguenti prescrizioni:

- ▶ Leggere e rispettare le prescrizioni riportate nelle istruzioni fornite con l'apparecchio.
- ▶ Realizzare l'impianto in conformità alle Vigenti Leggi, Norme e prescrizioni Nazionali e locali.
- ▶ Fare eseguire la prima messa in funzione da un CAT autorizzato e controllare tutti i punti necessari.
- ▶ Illustrare l'installazione all'utente.
- ▶ Avvertire l'utente circa l'obbligo di controllo e manutenzione dell'apparecchio.
- ▶ Consegnare all'utente tutti i manuali di istruzione.

1.3.3. Responsabilità dell'utente

Per garantire un funzionamento ottimale dell'apparecchio, l'utente deve rispettare le seguenti prescrizioni:

- ▶ Leggere e rispettare le prescrizioni riportate nelle istruzioni fornite con l'apparecchio.
- ▶ Rivolgersi a professionisti qualificati per realizzare l'installazione ed eseguire la prima messa in funzione.
- ▶ Chiedere all'installatore di illustrare l'impianto.
- ▶ Effettuare ispezioni e manutenzioni necessarie da un professionista qualificato.
- ▶ Conservare le istruzioni in buono stato vicino all'apparecchio.

Questo apparecchio non è stato realizzato per essere utilizzato da persone (incluso bambini) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte. Neanche da persone senza esperienza o conoscenze, a meno che loro non possano avvalersi di una persona esperta e/o della lettura delle istruzioni, che preceda l'utilizzo dell'apparecchio.

Per evitare situazioni pericolose, se il cavo di alimentazione è danneggiato la sostituzione deve essere eseguita dal produttore o dal relativo concessionario oppure da personale qualificato.

2 Avvertenze sulla sicurezza e raccomandazioni

2.1 Avvertenze sulla sicurezza



PERICOLO

In caso di odore di gas:

1. Non utilizzare fiamme libere, non fumare, non azionare contatti o interruttori elettrici (campanelli, luci, motori, ascensori, ecc.).
2. Interrompere l'alimentazione del gas.
3. Aprire le finestre.
4. Cercare la perdita e risolvere immediatamente il problema.
5. Se la perdita è situata prima del contatore, contattare la società fornitrice del gas.



PERICOLO

In caso di esalazioni di fumo:

1. Spegnerne l'apparecchio.
2. Aprire le finestre.
3. Cercare la perdita e risolvere immediatamente il problema.

2.2 Raccomandazioni



AVVERTENZA

- ▶ L'installazione e la manutenzione della caldaia devono essere effettuate dal servizio tecnico autorizzato, in conformità alle vigenti leggi, norme e prescrizioni Nazionali e locali.
- ▶ In caso di interventi sulla caldaia, togliere tensione all'apparecchio e chiudere il rubinetto principale del gas.
- ▶ Terminati i lavori di manutenzione o riparazione, controllare tutto l'impianto e accertare che non vi siano perdite.



ATTENZIONE

La caldaia deve essere installata in un locale protetto dal gelo.



Conservare il presente documento nel portadocumenti all'interno del mantello della caldaia (Sotto il pannello di comando).

Elementi del mantello

Gli elementi del mantello possono essere rimossi unicamente per lavori di manutenzione e riparazione. Una volta terminati tali lavori, gli elementi del mantello dovranno essere nuovamente montati.

Targhette delle istruzioni ed etichette di identificazione

Le targhette di istruzione e avvertimento e le etichette di identificazione non devono mai essere rimosse né coperte, e devono risultare leggibili per tutta la durata di vita dell'apparecchio. Sostituire immediatamente le etichette di istruzione e avvertimento e le targhette di identificazione rovinata o illeggibili.

Modifiche

È possibile apportare modifiche alla caldaia soltanto previa autorizzazione scritta di **Revis SRL**.

3 Descrizione tecnica

3.1 Descrizione generale

Caldaia da basamento a gas a condensazione

- ▶ Riscaldamento ad alto rendimento.
- ▶ Basse emissioni inquinanti.
- ▶ Scambiatore di calore fabbricato in sezioni in ghisa alluminio.
- ▶ Le ruote per il trasporto sono fornite di serie.
- ▶ Sono possibili i collegamenti dell'acqua e dei fumi nella versione lato destro o lato sinistro.
- ▶ Separabile per il montaggio in locale caldaia.
- ▶ Pannello di comando **HMI Gas 310/610 ECO PRO**.

Tipo caldaia:

- ▶ Tipo Gas 310 ECO PRO-285
- ▶ Tipo Gas 310 ECO PRO-355
- ▶ Tipo Gas 310 ECO PRO-430
- ▶ Tipo Gas 310 ECO PRO-500
- ▶ Tipo Gas 310 ECO PRO-575
- ▶ Tipo Gas 310 ECO PRO-650

Tipo caldaia:

- ▶ Tipo Gas 610 ECO PRO-570
- ▶ Tipo Gas 610 ECO PRO-710
- ▶ Tipo Gas 610 ECO PRO-860
- ▶ Tipo Gas 610 ECO PRO-1000
- ▶ Tipo Gas 610 ECO PRO-1150
- ▶ Tipo Gas 610 ECO PRO-1300

3.2 Omologazioni

3.2.1. Certificazioni

N. di identificazione CE	PIN 0063CL3613
Classe NOx	5 (EN 15420)
Tipo di collegamento (Mandata di fumi)	B23 , B23P , C33 , C53 , C63 , C83 , C93

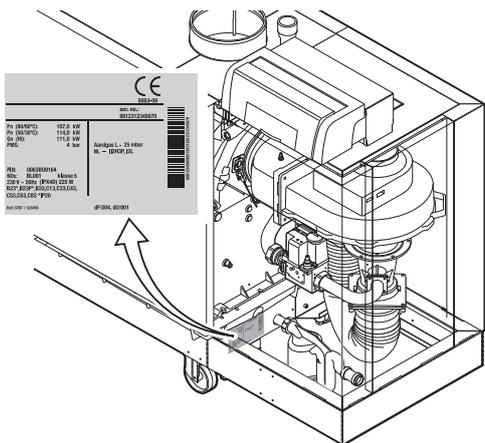
3.2.2. Categoria dell'apparecchio

Categoria di gas	Tipo di gas	Pressione di collegamento (mbar)
I2H	Gas H (G20)	20

La caldaia è prerogolata in fabbrica per funzionare a metano G20 (Gas H).

3.2.3. Targhetta identificazione

La targhetta di identificazione è posizionata dietro al mantello della caldaia sul telaio, accanto al collegamento del sifone. Sulla targhetta sono indicati il numero di serie e importanti specifiche tecniche della caldaia, quali il modello e la categoria di gas.



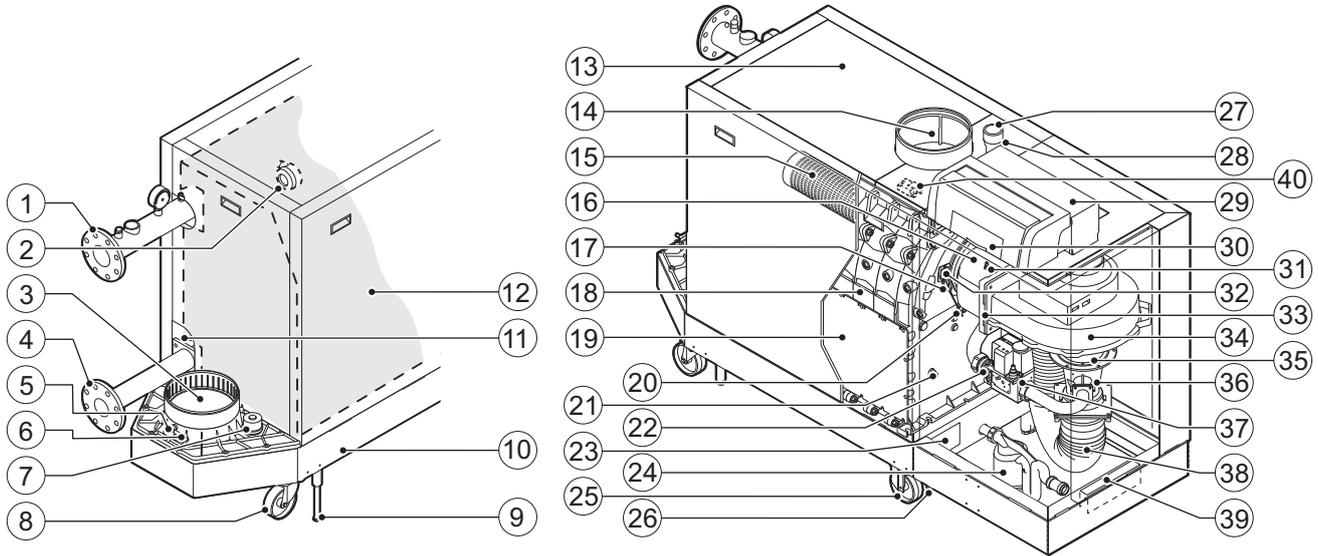
3.2.4. Test di fabbrica

Prima di uscire dalla fabbrica, ogni caldaia è regolata in modo ottimale e viene sottoposta a test per verificare i seguenti elementi:

- ▶ Sicurezza elettrica
- ▶ Regolazioni (CO₂)
- ▶ Tenuta idraulica
- ▶ Tenuta gas
- ▶ Parametrizzazione

3.3 Componenti principali

3.3.1. Tipo caldaia Gas 310 ECO PRO

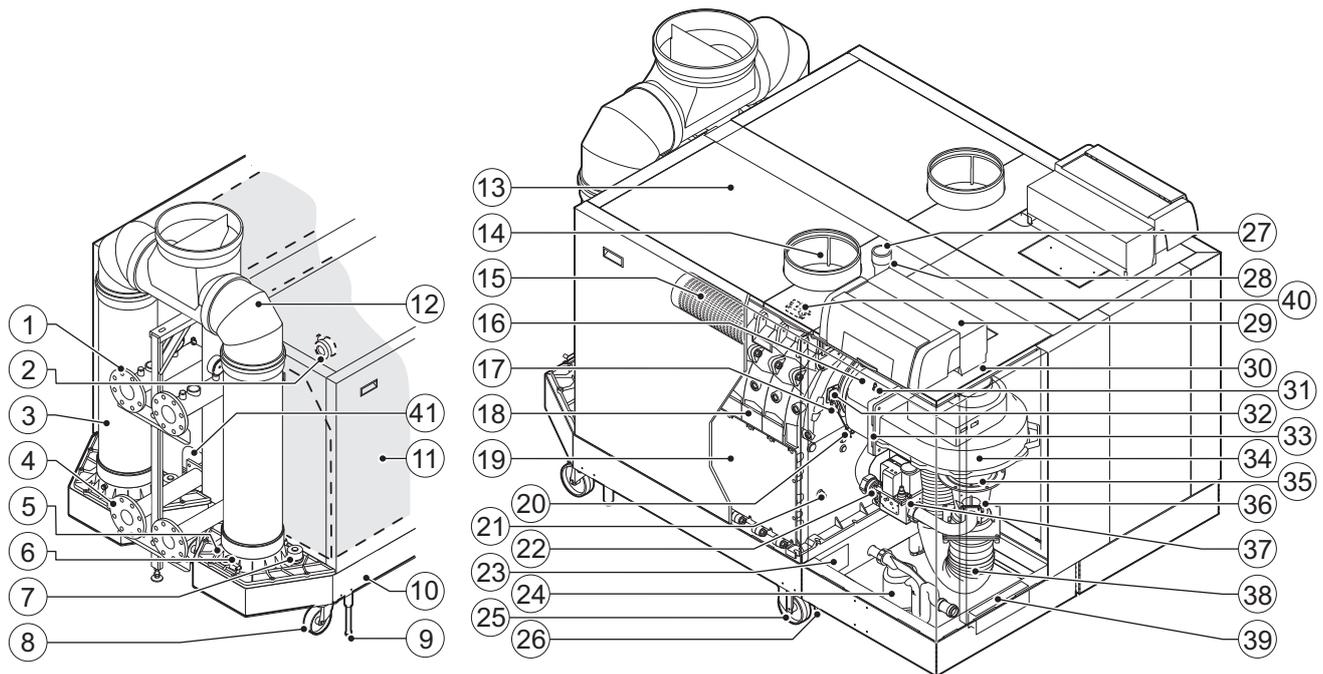


T004014-E

1	Raccordo di mandata ⁽¹⁾	21	Sonda della temperatura di ritorno
2	Interruttore della pressione differenziale dell'aria	22	Filtro del gas
3	Condotto fumi	23	Targhetta identificazione
4	Raccordo di ritorno	24	Sifone
5	Punto per misurazione della combustione	25	Le ruote per il trasporto
6	Termostato dei fumi (Accessorio)	26	Bullone estraattore
7	Connettore del collettore della condensa	27	Collegamento gas
8	Rotella girevole	28	Preso di pressione del gas
9	Bullone estraattore	29	Pannello di comando
10	Telaio	30	Posizione delle funzioni opzionali sulla centralina
11	Raccordo per il ritorno aggiuntivo (Accessorio)	31	Preso della pressione
12	Kit di isolamento scambiatore di calore (Accessorio)	32	Vetro di ispezione fiamma
13	Mantello della caldaia	33	Valvola di non-ritorno
14	Ingresso aria	34	Assieme componenti aria/gas
15	Brucciatoe	35	Prolunga
16	Adattatoe	36	Venturi
17	Elettrodo di accensione/ionizzazione	37	Valvola gas
18	Scambiatore di calore	38	Flessibile di aspirazione dell'aria
19	Sportello di ispezione	39	Portadocumenti
20	Sensore dello scambiatore di calore	40	Trasformatore di accensione

(1) Per ulteriori informazioni sui dispositivi presenti nella tubazione di flusso, vedere "Collegamento del circuito di riscaldamento", pagina 29

3.3.2. Tipo caldaia Gas 610 ECO PRO



T004015-G

1	Raccordo di mandata ⁽¹⁾	21	Sonda della temperatura di ritorno
2	Interruttore della pressione differenziale dell'aria	22	Filtro del gas
3	Condotto fumi	23	Targhetta identificazione
4	Raccordo di ritorno	24	Sifone
5	Punto per misurazione della combustione	25	Le ruote per il trasporto
6	Termostato dei fumi (Accessorio)	26	Bullone estrattore
7	Connettore del collettore della condensa	27	Collegamento gas
8	Rotella girevole	28	Preso di pressione del gas
9	Bullone estrattore	29	Pannello di comando
10	Telaio	30	Posizione delle funzioni opzionali sulla centralina
11	Kit di isolamento scambiatore di calore (Accessorio)	31	Preso della pressione
12	Collettore dei fumi	32	Vetro di ispezione fiamma
13	Mantello della caldaia	33	Valvola di non-ritorno
14	Ingresso aria	34	Assieme componenti aria/gas
15	Brucciatoe	35	Prolunga
16	Adattatore	36	Venturi
17	Elettrodo di accensione/ionizzazione	37	Valvola gas
18	Scambiatore di calore	38	Flessibile di aspirazione dell'aria
19	Sportello di ispezione	39	Portadocumenti
20	Sensore dello scambiatore di calore	40	Trasformatore di accensione
		41	Raccordo per il ritorno aggiuntivo (Accessorio)

(1)  Per ulteriori informazioni sui dispositivi presenti nella tubazione di flusso, vedere "Collegamento del circuito di riscaldamento", pagina 29

3.3.3. Pompa dell'impianto

La caldaia non dispone di una pompa integrata. È possibile installare una pompa sul connettore del PCB di regolazione standard. Può trattarsi di una pompa di accensione/spegnimento o di una pompa modulante (con controllo 0 - 10 V).

 Per ulteriori informazioni sul controllo di una pompa modulante, Vedere paragrafo: "Collegamenti elettrici", pagina 38.

Le regolazioni delle pompe possono essere modificate per mezzo dei parametri **P43** e **P44**.

 Per le istruzioni di funzionamento complete, consultare il Manuale di installazione e assistenza **HMI GAS 310/610 ECO PRO**. Nel manuale sono incluse le informazioni sulla modifica e la lettura dei parametri, sul significato dei codici di errore e sull'eliminazione della memoria degli errori.

3.3.4. Regolazione della temperatura dell'acqua

La caldaia è provvista di un comando della temperatura elettronico basato su flusso, ritorno e sensori di temperatura di blocco caldaia. La temperatura di mandata è regolabile tra 20°C e 90°C. La caldaia riduce la propria potenza quando raggiunge la temperatura richiesta di mandata riscaldamento. La temperatura di arresto coincide con la temperatura massima di mandata riscaldamento + 5 °C.

3.3.5. Sicurezza per insufficienza d'acqua

La caldaia è dotata di una sicurezza per insufficienza d'acqua sulla base delle misure termiche (Differenza di temperatura tra il flusso e il ritorno). A partire da $\Delta T = 25$ K (regolazione di fabbrica), la caldaia diminuisce la propria potenza mediante modulazione, per consentire al bruciatore di restare in funzione il più a lungo possibile. Se $\Delta T \geq 25$ K la caldaia funziona a carico parziale. Se $\Delta T > 25 + 5$ K la caldaia passa in arresto di controllo normale (blocco).

3.3.6. Sicurezza temperatura massima

Il termostato di massima spegne la caldaia se la temperatura dell'acqua è troppo elevata (110° C) e ne attiva il blocco nella scatola di comando (Valore fisso, non può essere modificato). Dopo aver eliminato la causa dell'anomalia, la caldaia può essere sbloccata premendo il tasto **RESET** per 2 secondo.

3.3.7. Interruttore della pressione differenziale dell'aria

Prima dell'avvio e quando la caldaia è in funzione, l'interruttore della pressione differenziale dell'aria **PS** misura la differenza di pressione tra i punti di misurazione nella parte posteriore dello scambiatore di calore **p⁺** e la camera d'aria **p⁻**. Se la differenza di pressione è superiore a 6 mbar, la caldaia si bloccherà. Dopo aver eliminato la

causa dell'anomalia, la caldaia può essere sbloccata premendo il tasto **RESET** per 2 secondo.

3.4 Dati tecnici

3.4.1. Tipo caldaia Gas 310 ECO PRO

Tipo caldaia		GAS 310 ECO PRO		Unità	285	355	430	500	575	650
Generalità										
Numero di elementi	-	-	5	6	7	8	9	10		
N° identificativo CE	PIN		0063CL3613							
Regolazione della portata	Regolabile		Modulante, On/Off, 0 - 10 V							
Limiti di potenza (Pn) (80/60 °C)	minimo	kW	51	65	79	92	106	119		
	massimo ⁽¹⁾		261	327	395	461	530	601		
Limiti di potenza (Pn) (50/30 °C)	massimo ⁽¹⁾	kW	279	350	425	497	574	651		
Portata termica(Qn) (Hs)	minimo	kW	60	75	96	105	121	135		
	massimo ⁽¹⁾		295	369	445	520	598	677		
Portata termica (Qn) (Hi)	minimo	kW	54	68	82	95	109	122		
	massimo ⁽¹⁾		266	333	402	469	539	610		
Rendimento idrico a pieno carico (Hi) (80/60 °C)		%	98,0	98,1	98,2	98,3	98,4	98,5		
Rendimento idrico a pieno carico (Hi) (50/30 °C)		%	104,8	105,2	105,6	106,0	106,4	106,8		
Rendimento idrico a carico parziale (Hi) (Temperatura ritorno 60°C)		%	94,7	95,3	95,8	96,3	96,8	97,3		
Rendimento annuale G20 (DIN 4702, Parte 8)		%	109,6	109,5	109,4	109,3	109,2	109,1		
Dati relativi ai gas ed ai fumi di combustione										
Consumo di gas G20 (Gas H)	minimo	m ³ /h	5,7	7,2	8,7	10,1	11,5	12,9		
	massimo		28,1	35,2	42,5	49,6	57,0	64,6		
Pressione di alimentazione gas G20 (Gas H)	minimo	mbar	17	17	17	17	17	17		
	massimo		30	30	100	100	100	30		
Perdite fumi		%	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
NOx-Emissione annuale G20 (Emissione O ₂ = 0%) (DIN 4702, Parte 8)		ppm	27,7	29	30,5	32	33,5	27		
Consumo di calore (EN15420) (Senza kit di isolamento scambiatore di calore)	(ΔT = 30 K) ⁽²⁾	W	571	591	611	630	650	670		
		%	0,21	0,18	0,15	0,13	0,12	0,11		
Portata massima dei fumi	minimo	kg/h	91	114	138	160	183	205		
	massimo		448	560	676	789	907	1026		
Temperatura dei fumi	minimo	°C	30							
	massimo		80							
Pressione massima nel condotto dei fumi		Pa	130	120	130	150	150	150		
Caratteristiche circuito riscaldamento										
Contenuto acqua	-	l	49	60	71	82	93	104		
Pressione di esercizio dell'acqua	minimo	bar	0,8							
Pressione di esercizio dell'acqua (PMS)	massimo	bar	7							
Temperatura dell'acqua	massimo	°C	110							
(1) Taratura di fabbrica										
(2) ΔT = Temp caldaia - Temperatura ambiente										
(3) Per applicazioni a tenuta stagna										

Tipo caldaia		GAS 310 ECO PRO		Unità	285	355	430	500	575	650
Temperatura di esercizio	minimo			°C	20					
	massimo				90					
	Taratura di fabbrica				80					
Perdite di carico lato acqua ($\Delta T = 20K$)				mbar	113	110	120	110	125	130
				kPa	11,3	11	12	11	12,5	13,0
Perdite di carico lato acqua ($\Delta T = 11K$)				mbar	374	364	397	364	413	435
				kPa	37,4	36,4	39,7	36,4	41,3	43,5
Caratteristiche elettriche										
Tensione di alimentazione				VAC/Hz	230/50					
Fusibile (230 VAC)	Disgiuntore F2				AT	10				
	Scheda elettronica di comando F1				AT	2				
Potenza assorbita - Potenza massima		massimo		W	279	334	426	543	763	723
Potenza assorbita - Potenza minima		massimo		W	46	46	58	61	62	55
Potenza assorbita - Stand-by		massimo		W	6	6	6	6	6	7
Grado di protezione				IP	X1B ⁽³⁾					
Altre caratteristiche										
Peso (a vuoto)		Totale		kg	364	398	433	495	531	568
Livello sonoro medio a 1 metro dalla caldaia ⁽³⁾ .				dB(A)	61	61	65	65	65	65
Temperatura ambiente		massimo		°C	40					
(1) Taratura di fabbrica										
(2) ΔT = Temp caldaia - Temperatura ambiente										
(3) Per applicazioni a tenuta stagna										

3.4.2. Tipo caldaia Gas 610 ECO PRO

Tipo caldaia		GAS 610 ECO PRO		Unità	570	710	860	1000	1150	1300
Generalità										
Numero di elementi		-		-	2x5	2x6	2x7	2x8	2x9	2x10
N° identificativo CE		PIN			0063CL3613					
Regolazione della portata		Regolabile			Modulante, On/Off, 0 - 10 V					
Limiti di potenza (Pn) (80/60 °C)		minimo		kW	69	87	123	122	148	158
		massimo ⁽¹⁾			522	654	790	922	1060	1202
Limiti di potenza (Pn) (50/30 °C)		massimo ⁽¹⁾		kW	558	700	850	994	1148	1303
Portata termica(Qn) (Hs)		minimo		kW	80	101	142	141	170	180
		massimo ⁽¹⁾			590	738	890	1040	1196	1354
Portata termica (Qn) (Hi)		minimo		kW	72	91	128	127	170	162
		massimo ⁽¹⁾			532	666	804	938	1078	1220
Rendimento idrico a pieno carico (Hi) (80/60 °C)				%	98,0	98,1	98,2	98,3	98,4	98,5
Rendimento idrico a pieno carico (Hi) (50/30 °C)				%	104,8	105,2	105,6	106,0	106,4	106,8
Rendimento idrico a carico parziale (Hi) (Temperatura ritorno 60°C)				%	94,7	95,3	95,8	96,3	96,8	97,3
Rendimento annuale G20 (DIN 4702, Parte 8)				%	109,6	109,5	109,4	109,3	109,2	109,1
Dati relativi ai gas ed ai fumi di combustione										
Consumo di gas G20 (Gas H)		minimo		m ³ /h	7,6	9,6	13,5	13,4	16,2	17,2
		massimo			56,2	70,4	85,0	99,2	114,0	129,2
(1) Taratura di fabbrica										
(2) ΔT = Temp caldaia - Temperatura ambiente										
(3) Per applicazioni a tenuta stagna										

Tipo caldaia		GAS 610 ECO PRO		Unità	570	710	860	1000	1150	1300
Pressione di alimentazione gas G20 (Gas H)	minimo	mbar	17	17	17	17	17	17	17	17
	massimo		30	30	100	100	100	100	100	30
Perdite fumi		%	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
NOx-Emissione annuale G20 (Emissione O ₂ = 0%) (DIN 4702, Parte 8)		ppm	27,7	29	30,5	32	33,5	27		
Consumo di calore (EN15420) (Senza kit di isolamento scambiatore di calore)	(ΔT = 30 K) ⁽²⁾	W	1142	1182	1222	1260	1300	1340		
		%	0,21	0,18	0,15	0,13	0,12	0,11		
Portata massima dei fumi	minimo	kg/h	182	228	276	320	366	410		
	massimo		896	1120	1352	1578	1814	2052		
Temperatura dei fumi	minimo	°C	30							
	massimo		80							
Pressione massima nel condotto dei fumi		Pa	130	120	130	130	130	150		
Caratteristiche circuito riscaldamento										
Contenuto acqua	-	l	98	120	142	164	186	208		
Pressione di esercizio dell'acqua	minimo	bar	0,8							
Pressione di esercizio dell'acqua (PMS)	massimo	bar	7							
Temperatura dell'acqua	massimo	°C	110							
Temperatura di esercizio	minimo	°C	20							
	massimo		90							
	Taratura di fabbrica		80							
Perdite di carico lato acqua (ΔT = 20K)		mbar	113	110	120	110	125	130		
		kPa	11,3	11	12	11	12,5	13		
Perdite di carico lato acqua (ΔT = 11K)		mbar	374	364	397	364	413	435		
		kPa	37,4	36,4	39,7	36,4	41,3	43,5		
Caratteristiche elettriche										
Tensione di alimentazione		VAC/Hz	230/50							
Fusibile (230 VAC)	Disgiuntore F2	AT	10							
	Scheda elettronica di comando F1	AT	2							
Potenza assorbita - Potenza massima	massimo	W	558	668	852	1086	1526	1446		
Potenza assorbita - Potenza minima	massimo	W	92	92	116	122	124	110		
Potenza assorbita - Stand-by	massimo	W	12	12	12	12	12	14		
Grado di protezione		IP	X1B ⁽³⁾							
Altre caratteristiche										
Peso (a vuoto)	Totale	kg	707	771	837	957	1025	1095		
Livello sonoro medio a 1 metro dalla caldaia ⁽³⁾ .		dB(A)	64	64	68	68	68	68		
Temperatura ambiente	massimo	°C	40							
(1) Taratura di fabbrica										
(2) ΔT = Temp caldaia - Temperatura ambiente										
(3) Per applicazioni a tenuta stagna										

4 Installazione

4.1 Requisiti per l'installazione



AVVERTENZA

L'installazione dell'apparecchio deve essere eseguita da un professionista qualificato ai sensi dei regolamenti locali e nazionali in vigore.

4.2 Imballaggio

4.2.1. Consegna standard

- ▶ La caldaia
- ▶ Sifone completo
- ▶ Rubinetto di riempimento e svuotamento
- ▶ Filtro del gas
- ▶ Istruzioni di installazione, uso e manutenzione
- ▶ Istruzioni sulla qualità dell'acqua

4.2.2. Accessori



Utilizzare solo accessori originali o consigliati.

Descrizione	
Controller di modulazione a cascata rematic 2945 C3	Pressostato gas di minima GPS
Controller di modulazione a cascata rematic MC	Sistema di test per le perdite della valvola del gas VPS
Controller di modulazione a cascata Celcia MC4	Interruttore di sicurezza sensibile alla pressione
Regolatore C-mix	Neutralizzatore di condensa
Controller di modulazione iSense	Collettore dell'alimentazione dell'aria (Per applicazioni a tenuta stagna)
Sensore temperatura esterna (AF 60)	Uscita su tetto combinata 200/300 mm
Tubo di sostituzione circolatore	Uscita su tetto combinata 250/350 mm
Raccordo per il ritorno aggiuntivo	Condotti di scarico 350 mm paralleli sul tetto
Kit di isolamento scambiatore di calore	Filtro di mandata dell'aria
Attrezzo per pulizia scambiatore (lunghezza 560 mm)	Adattatore coassiale aspirazione/scarico 250 - 200 mm

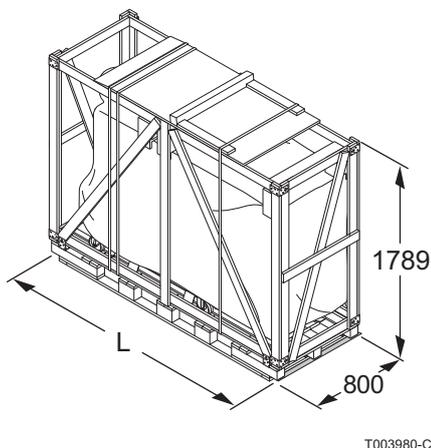
Descrizione	
Rubinetto principale del gas	Adattatore coassiale aspirazione/scarico Gas 310 ECO - Gas 310 ECO PRO
Kit di comunicazione Recom	Collettore dei fumi (250/350 mm) (telaio compreso)
Termostato dei fumi (Passaggio alla temperatura 110°C)	Scatola filtro di alimentazione aria per la configurazione chiusa

4.3 Opzioni di installazione

4.3.1. Trasporto



Per le caldaie **Gas 610 ECO PRO**: Le caratteristiche e le istruzioni descritte nel presente documento riguardano ogni modulo caldaia.



Tipo caldaia	L (mm)
Gas 310 ECO PRO	
285	1920
355	
430	
500	2230
575	
650	

La caldaia viene fornita completamente assemblata su pallet. Vedere lo schema e la tabella delle dimensioni. La base dell'imballo consiste di un pallet della larghezza di 80 cm. Questo significa che la cassa può essere trasportata con un transpallet oppure con piattaforme di trasporto a quattro ruote. Senza imballo, la caldaia ha una larghezza di 720 mm (700 mm senza mantello) e può passare attraverso porte di misure standard. La caldaia è dotata di ruote integrate per agevolare lo spostamento dopo la rimozione dell'imballo..



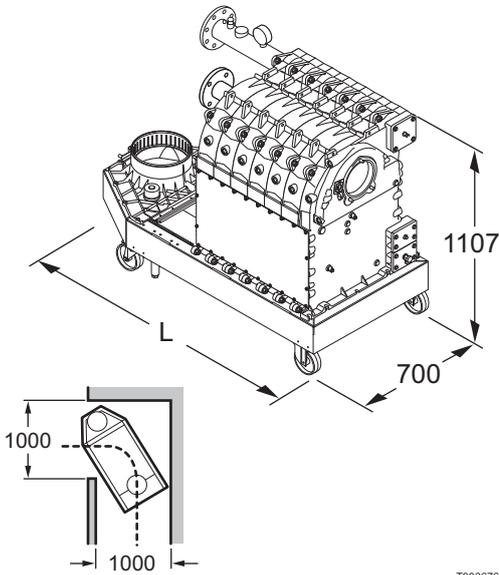
ATTENZIONE

Le ruote sono state progettate esclusivamente per il trasporto e non devono essere utilizzate quando la caldaia è installata nella sua posizione definitiva.

Se fosse necessario un trasporto interno, la caldaia può essere disassemblata per ottenere parti più piccole e agevoli da trasportare. È possibile togliere dalla caldaia:

- ▶ Elementi del mantello
- ▶ I componenti gas/aria
- ▶ La sezione del telaio sul lato del pannello di comando

Vedere lo schema e la tabella delle dimensioni della parte restante più grande da trasportare (La sezione del telaio con lo scambiatore di calore e i collegamenti dell'acqua).



T003676-B

Tipo caldaia Gas 310 ECO PRO	Peso (kg)	L (mm)
285	249	1160
355	283	
430	317	
500	356	1469
575	390	
650	424	

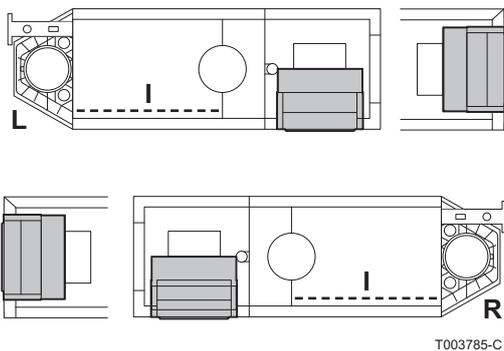
Per il montaggio dei pezzi, fare riferimento alle istruzioni di montaggio fornite con la caldaia.

4.3.2. Installazione della caldaia

■ Tipo caldaia Gas 310 ECO PRO

- L** Versione sinistra
- R** Versione destra
- I** Sportello di ispezione (Lato manutenzione)

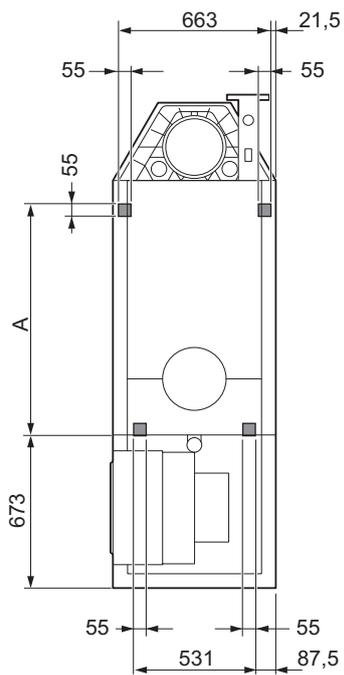
Si presuppone che il lato manutenzione con vetrino di ispezione sullo scambiatore di calore si trovi sulla parte anteriore della caldaia. La caldaia è disponibile sia nella versione 'lato sinistro' che 'lato destro'. Ciò significa che i collegamenti idraulici possono essere ubicati sul lato sinistro o sul lato destro della caldaia. Il pannello di



T003785-C

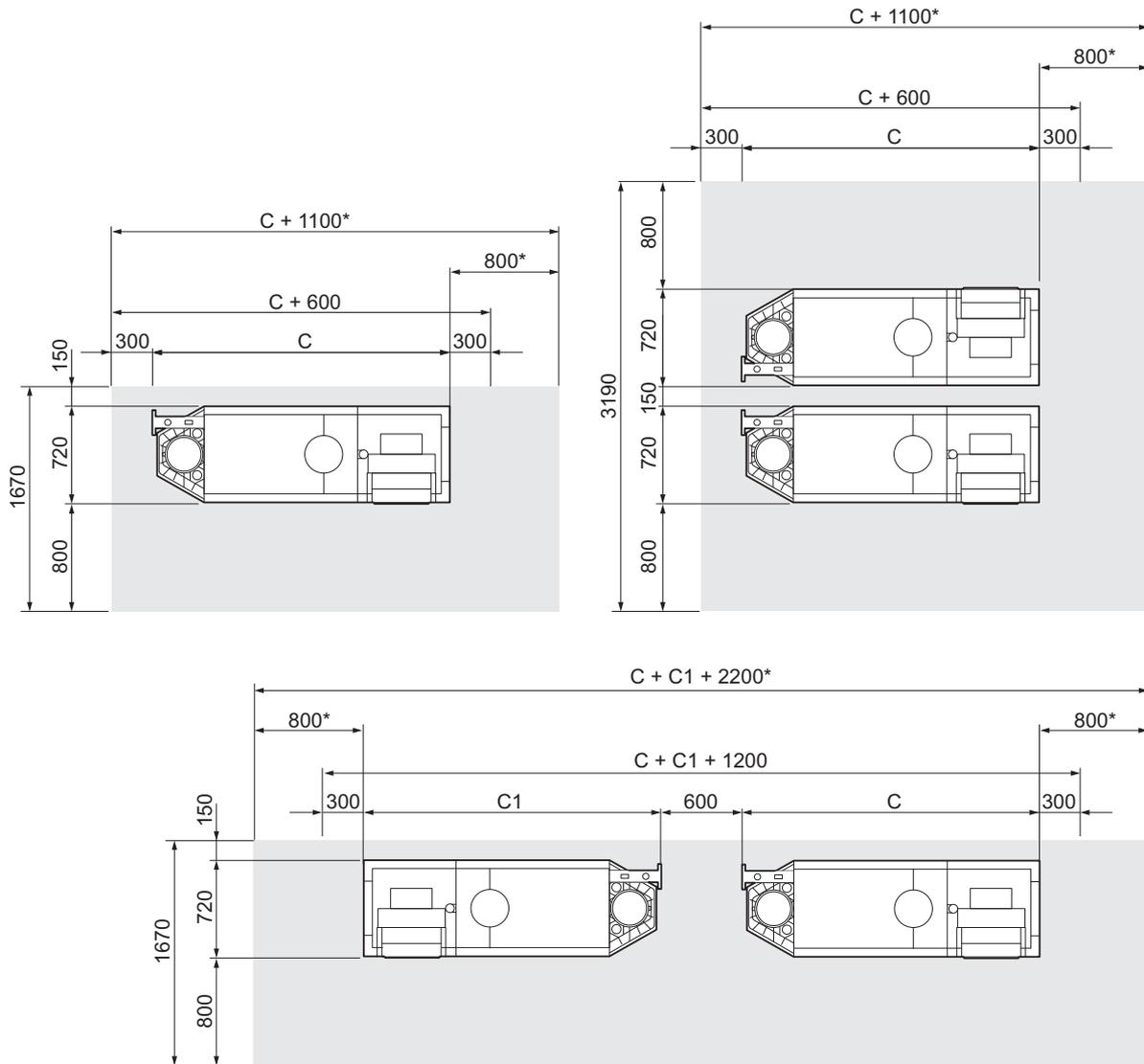
comando è posizionato di serie sul lato anteriore, tuttavia può essere facilmente ruotato e posizionato sul lato corto.

Per un corretto posizionamento a livello della caldaia e per sollevare le ruote dal pavimento, è necessario utilizzare i bulloni di regolazione. Svitare ed estrarre i bulloni di regolazione non appena la caldaia si trova in posizione corretta. L'immagine mostra la superficie di supporto della caldaia (Questa è la posizione dei bulloni di regolazione).



T003474-B

Tipo caldaia Gas 310 ECO PRO	A (mm)
285	723
355	
430	
500	1032
575	
650	



T003499-C

* = Distanza richiesta se questo è il lato di comando.

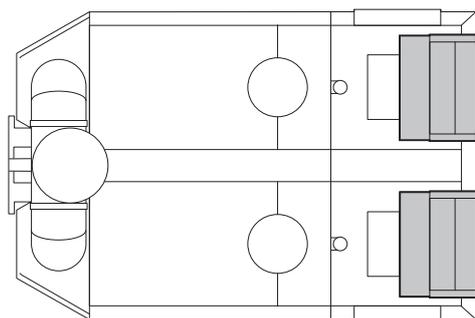
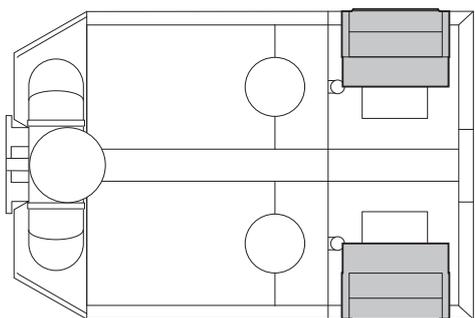
 Per le dimensioni di C/C1, vedere il paragrafo: "Dimensioni principali", pagina 27

È richiesto uno spazio tecnico minimo di 80 cm nella parte anteriore della caldaia (lato manutenzione). Tuttavia, si consiglia che uno spazio di almeno 100 cm. Si consiglia uno spazio di almeno 40 cm sopra alla caldaia (In caso di utilizzo del filtro di alimentazione dell'aria, è necessario un gioco di almeno 65 cm). Sul lato dello scarico fumi è necessario lasciare uno spazio minimo di 30 cm, ma anche sul lato opposto è necessario lasciare un minimo di 30 cm (o di 80 cm, se si tratta del lato di comando).

■ Tipo caldaia Gas 610 ECO PRO

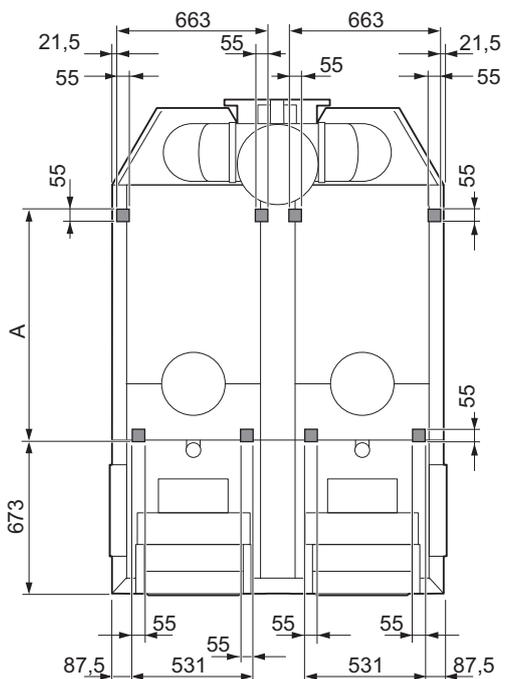
La caldaia non è disponibile nelle due versioni 'lato sinistro' e 'lato destro'. Il pannello di comando è posizionato di serie sul lato anteriore, tuttavia può essere facilmente ruotato e posizionato sul lato corto.

Per un corretto posizionamento a livello della caldaia e per sollevare le ruote dal pavimento, è necessario utilizzare i bulloni di regolazione. Svitare ed estrarre i bulloni di regolazione non appena la caldaia si trova in posizione corretta. L'immagine mostra la superficie di supporto della caldaia (Questa è la posizione dei bulloni di regolazione).

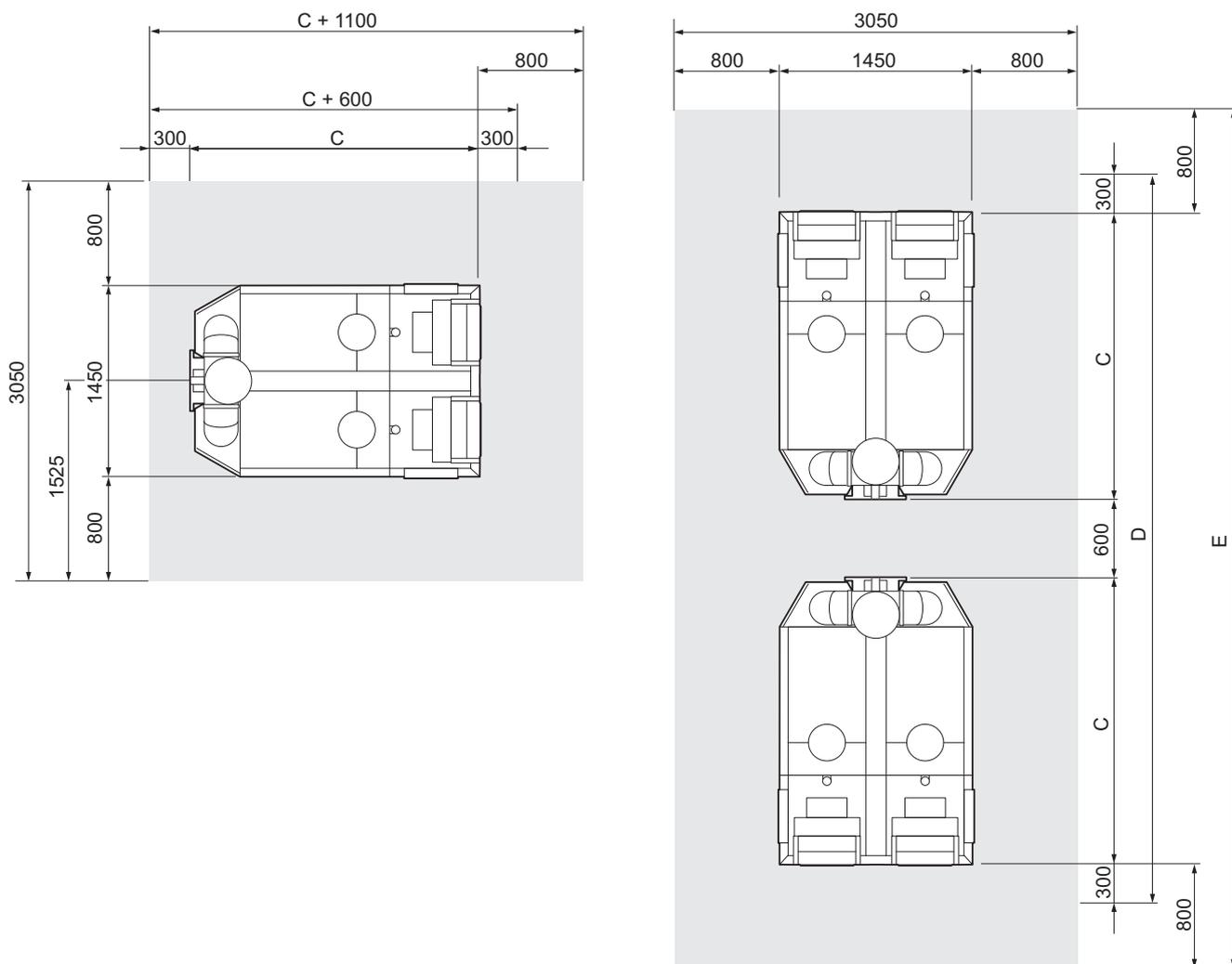


T003784-C

Tipo caldaia Gas 610 ECO PRO	A (mm)
570	723
710	
860	
1000	1032
1150	
1300	



T003767-D



T003768-F

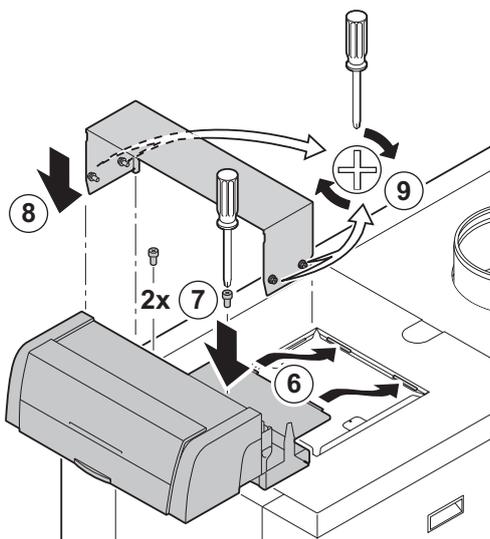
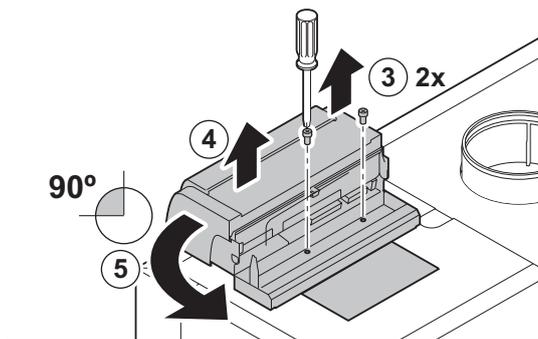
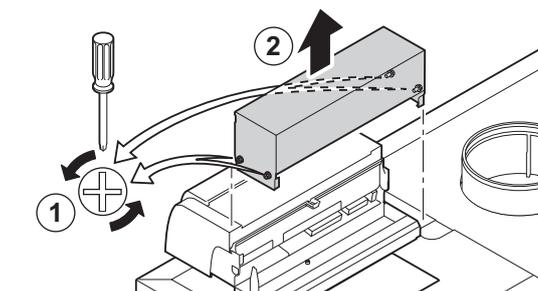
 Per le dimensioni di C, vedere il paragrafo: "Dimensioni principali", pagina 27.

È richiesto uno spazio tecnico minimo di 80 cm nella parte anteriore della caldaia (lato manutenzione). Tuttavia, si consiglia che uno spazio di almeno 100 cm. Si consiglia uno spazio di almeno 40 cm sopra alla caldaia (In caso di utilizzo del filtro di alimentazione dell'aria, è necessario un gioco di almeno 65 cm). Sul lato dello scarico fumi è necessario lasciare uno spazio minimo di 30 cm, ma anche sul lato opposto è necessario lasciare un minimo di 30 cm (o di 80 cm, se si tratta del lato di comando).

■ Ruotare il pannello di comando

Il pannello di comando è posizionato di serie sul lato anteriore, tuttavia può essere facilmente ruotato e posizionato sul lato corto.

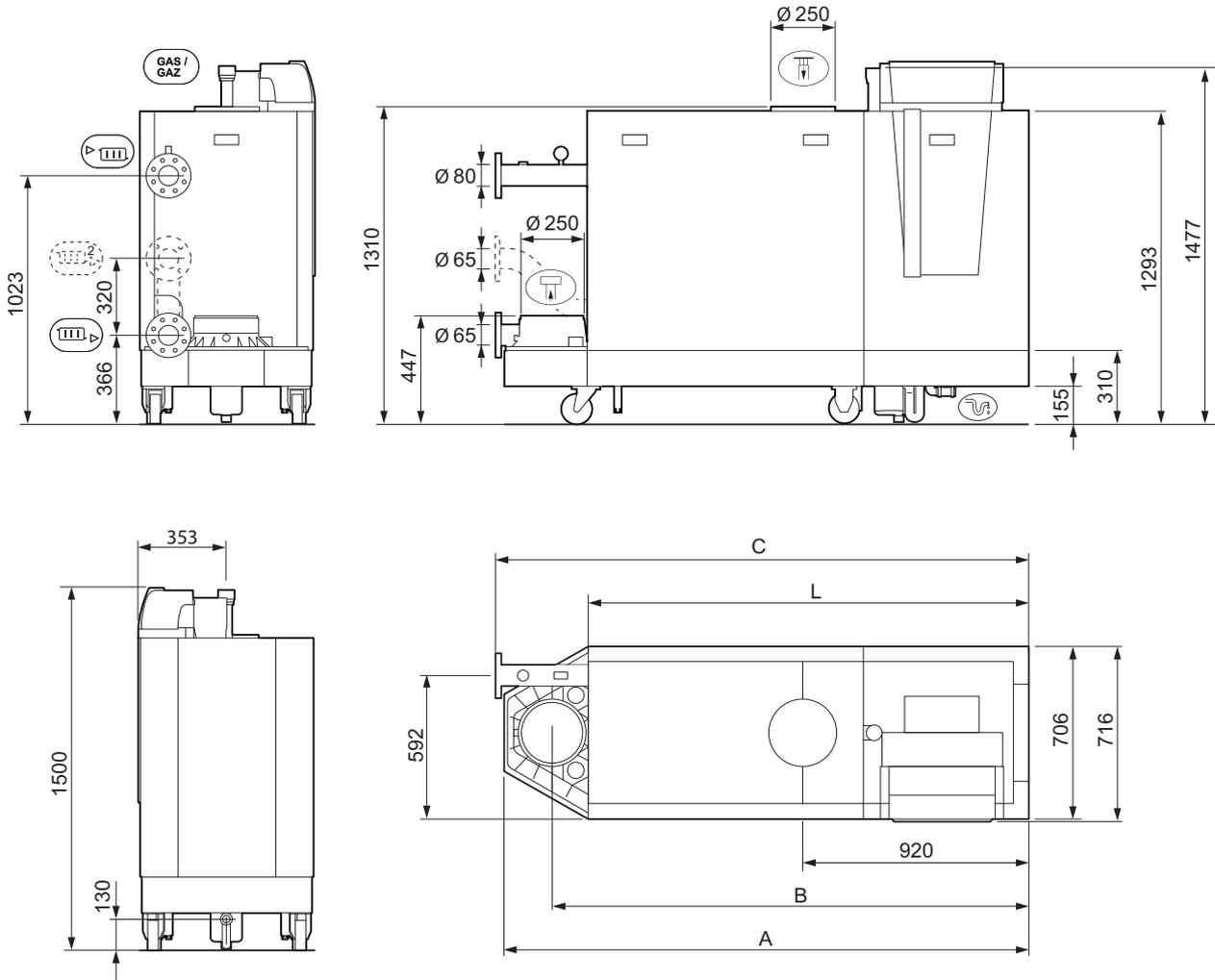
1. Svitare le 4 viti laterali di fissaggio del pannello di comando.
2. Rimuovere la copertura di protezione.
3. Svitare le 2 viti dalla piastra inferiore.
4. Sollevare il pannello di comando con la piastra inferiore.
5. Girare il pannello di comando e la piastra inferiore sul lato corto.
6. Far scorrere i bordi della piastra inferiore nelle apposite scanalature.
7. Serrare le 2 viti presenti sulla piastra inferiore.
8. Montare nuovamente il coperchio di protezione.
9. Riavvitare le 4 viti di fissaggio laterali.



T004028-E

4.3.3. Dimensioni principali

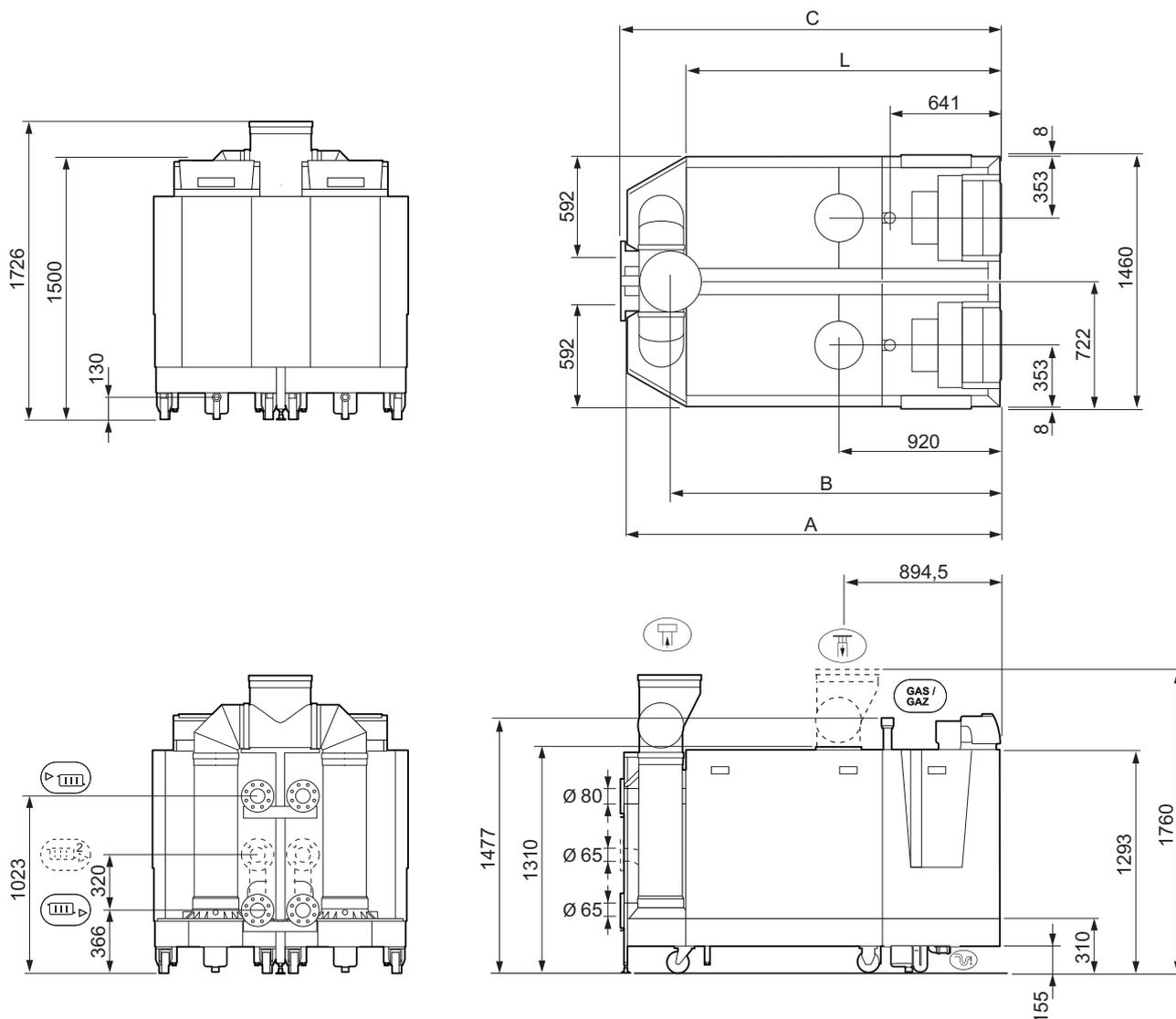
■ Tipo caldaia Gas 310 ECO PRO



T003472-H

Gas 310 ECO PRO	A (mm)	B (mm)	C (mm)	L (mm)	Simbolo	Connessione a
285	1833	1635	1862	1490		Mandata del circuito di riscaldamento, Flangia NW 80 (DIN 2576)
355	1833	1635	1862	1490		Ritorno circuito di riscaldamento, Flangia NW 80 (DIN 2576)
430	1833	1635	1862	1490	Gas / Gaz	Collegamento gas, G2" (Filettatura femmina)
500	2142	1944	2172	1800		Scarico condensa, Ø 32 mm (Interna)
575	2142	1944	2172	1800		Condotto fumi, Ø 250 mm
650	2142	1944	2172	1800		Aspirazione aria, Ø 250 mm
						Ritorno aggiuntivo (opzionale), Flangia NW 65 (DIN 2576))

■ Tipo caldaia Gas 610 ECO PRO



T003766-G

Gas 610 ECO PRO	A (mm)	B (mm)	C (mm)	L (mm)	Simbolo	Connessione a
570	1833	1582	1862	1490		Mandata del circuito di riscaldamento, Flangia NW 80 (DIN 2576)
710	1833	1582	1862	1490		Ritorno circuito di riscaldamento, Flangia NW 80 (DIN 2576)
860	1833	1582	1862	1490		Collegamento gas, G2" (Filettatura femmina)
1000	2142	1892	2172	1800		Scarico condensa, Ø 32 mm (Interna)
1150	2142	1892	2172	1800		Condotto fumi, Ø 350 mm
1300	2142	1892	2172	1800		Aspirazione aria, Ø 250 mm Collettore dell'alimentazione dell'aria (Opzione), Ø 350 mm
						Ritorno aggiuntivo (opzionale), Flangia NW 65 (DIN 2576)

4.4 Collegamenti idraulici

4.4.1. Lavaggio dell'impianto

Installazione della caldaia su impianti nuovi (impianti con meno di 6 mesi)

- ▶ Pulire l'impianto con un detergente universale per eliminare i residui dell'installazione (rame, filaccia, fondente per brasatura).
- ▶ Sciacquare adeguatamente l'impianto finché l'acqua non risulti limpida e priva di qualsiasi impurità.

Installazione della caldaia su impianti preesistenti

- ▶ Procedere all'eliminazione dei fanghi dall'impianto.
- ▶ Sciacquare l'impianto.
- ▶ Pulire l'impianto con un detergente universale per eliminare i residui dell'installazione (rame, filaccia, fondente per brasatura).
- ▶ Sciacquare adeguatamente l'impianto finché l'acqua non risulti limpida e priva di qualsiasi impurità.

4.4.2. Collegamento del circuito di riscaldamento



Per il collegamento della caldaia **Gas 610 ECO PRO**: Le caratteristiche e le istruzioni descritte nel presente documento riguardano ogni modulo caldaia.

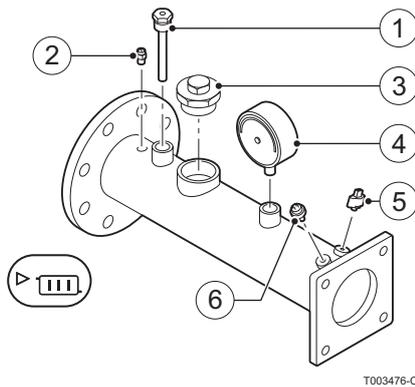


ATTENZIONE

I tubi del riscaldamento devono essere montati conformemente alle prescrizioni applicabili.

1. Rimuovere il tappo parapolvere sul collegamento di flusso del riscaldamento .
2. Rimuovere il tappo parapolvere sul collegamento di ritorno del riscaldamento centralizzato .
3. Montare la condotta di uscita dell'acqua sul raccordo .
4. Montare la condotta di entrata dell'acqua sul raccordo .
5. Collegare una valvola di sicurezza al collegamento di flusso della caldaia.
6. Collegare la pompa al collegamento di ritorno della caldaia.

Collegare sempre la caldaia in modo che possa garantire il flusso d'acqua attraverso l'unità durante il funzionamento. Quando la caldaia viene utilizzata in un sistema con due tubi di ritorno, il primo tubo di ritorno deve fungere da ritorno a freddo. Il secondo tubo di ritorno (accessorio) viene quindi utilizzato come ritorno a caldo. Fare riferimento alle istruzioni fornite con il prodotto. Contattateci per ulteriori informazioni.



Il tubo di flusso viene montato con i seguenti dispositivi:

- 1 Pozzetto per un sensore termico in modo da assicurare il controllo esterno ($\frac{1}{2}$ ").
- 2 Dispositivo di spurgo ($\frac{1}{8}$ ").
- 3 Collegamento della valvola di sicurezza ($1\frac{1}{2}$ ").
- 4 Manometro meccanico ($\frac{1}{2}$ ").
- 5 Sonda mandata (M6).
- 6 Termostato di limite elevato (M4).

4.4.3. Collegamento del condotto di scarico dei condensati



Per il collegamento della caldaia **Gas 610 ECO PRO**: Le caratteristiche e le istruzioni descritte nel presente documento riguardano ogni modulo caldaia.

Scaricare l'acqua condensata direttamente nello scarico servendosi di un sifone. Alla luce del livello di acidità (pH da 2 a 5), usare soltanto materiale in plastica per il tubo di scarico.

1. Montare un tubo di scarico in plastica sul sifone (diam. 32 mm o superiore, collegato ad un canale di drenaggio).



ATTENZIONE

Non realizzare un collegamento per evitare la formazione di sovrappressione nel sifone.



- ▶ Lo scarico della condensa deve essere collegato apertamente al canale di drenaggio.
- ▶ Il condotto di scarico deve avere un'inclinazione di almeno 5 - 10 mm per metro, con uno sviluppo orizzontale massimo di 5 metri.
- ▶ È vietato scaricare la condensa in un canale di scolo del tetto.
- ▶ Il condotto di scarico dei condensati deve essere collegato conformemente alle norme applicabili.

4.5 Collegamento gas



Per il collegamento della caldaia **Gas 610 ECO PRO**: Le caratteristiche e le istruzioni descritte nel presente documento riguardano ogni modulo caldaia.



AVVERTENZA

- ▶ Prima di iniziare i lavori sui tubi del gas, chiudere il rubinetto del gas principale.
- ▶ Montare anche un rubinetto del gas principale nei pressi della caldaia.
- ▶ Eliminare detriti e polvere dai tubi del gas.



La caldaia è dotata di un filtro del gas montato di serie.

1. Rimuovere il tappo parapolvere sul collegamento del gas .
2. Collegare il tubo di allacciamento del gas (Consultare le raccomandazioni locali).

4.6 Collegamento dei condotti aria/fumi



La caldaia è idonea per il collegamento ai sistemi di scarico secondo le seguenti tipologie d'installazione. Vedere capitolo: "Certificazioni", pagina 11

Attenersi alle normative locali per il collegamento dei tubi di scarico dei fumi e di mandata dell'aria nella caldaia. I diametri dei tubi devono essere definiti in base alle normative locali vigenti. La resistenza totale dello scarico di fumi e della mandata dell'aria non deve superare la resistenza massima accettabile.



Per determinare la lunghezza massima dei tubi dell'aria e dei tubi del gas. Vedere capitolo: "Lunghezze dei condotti aria/fumi", pagina 33



In caso di applicazioni a tenuta stagna, assicurarsi che il filtro antisporco nel tubo di alimentazione dell'aria resti accessibile. Ad esempio, è possibile montare un raccordo a T con uno sportellino di ispezione sul tubo di alimentazione dell'aria proprio sopra la caldaia.



In caso di collegamento fumi di due o più caldaie **Gas 310 ECO PRO**, è necessario modificare determinate velocità del ventilatore. Modificare i valori dei parametri **P18**, **P19** e **P20** per ogni caldaia nel collegamento fumi. Impostarli sui valori specificati nella tabella dei parametri previsti per la caldaia **Gas 610 ECO PRO**.



Per le istruzioni di funzionamento complete, consultare il Manuale di installazione e assistenza **HMI GAS 310/610 ECO PRO**. Nel manuale sono incluse le informazioni sulla modifica e la lettura dei parametri, sul significato dei codici di errore e sull'eliminazione della memoria degli errori.

4.6.1. Classificazione

La tabella specifica dettagliatamente questa classificazione secondo la normativa .

Tipo	Esecuzione	Descrizione
B23 B23P ⁽¹⁾	Versione aperta	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Senza serranda tagliafuoco. ▶ Evacuazione dei gas di combustione a tetto. ▶ Aria dal locale d'installazione.
B33	Versione aperta	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Senza serranda tagliafuoco. ▶ Evacuazione dei gas di combustione a tetto con sistema di evacuazione comune. ▶ Condotti di evacuazione fumi circondati da condotti di aspirazione, aspirazione aria dal locale d'installazione (struttura speciale).
C33	Versione chiusa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evacuazione dei gas di combustione a tetto. ▶ L'aspirazione dell'aria si trova nella stessa zona di pressione dell'evacuazione dei gas di combustione (Per esempio: terminale concentrico a tetto).
C53	Versione chiusa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apparecchio chiuso. ▶ Condotto di aspirazione dell'aria separato. ▶ Condotto di evacuazione dei gas di combustione separato. ▶ L'aspirazione dell'aria di combustione e l'evacuazione dei gas di combustione in zone a diversa pressione.
C63	Versione chiusa	▶ Il produttore fornisce questo tipo di apparecchio senza sistema di aspirazione e di evacuazione.
C83 ⁽²⁾	Versione chiusa	▶ L'apparecchio può essere collegato a un sistema con evacuazione a tetto semi CLV (evacuazione dei gas di combustione mediante sistema collettivo).
C93 ⁽³⁾	Versione chiusa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Condotti di aspirazione dell'aria e di evacuazione dei fumi incamiciati o all'interno di un canale: <ul style="list-style-type: none"> – Concentrico. – Eccentrico: Aspirazione dell'aria dal condotto. – Evacuazione dei gas di combustione a tetto. – L'aspirazione dell'aria si trova nella stessa zona di pressione dell'evacuazione dei gas di combustione.

(1) Ivi compresa la classe di pressione P1
(2) È possibile una depressione 4 mbar
(3) Richiedere al proprio fornitore le dimensioni minime del condotto o del manicotto

4.6.2. Terminali

Le caldaie possono essere utilizzate in regime ventilato per locali o per applicazioni a tenuta stagna. Il kit di collegamento di alimentazione dell'aria deve essere utilizzato per le configurazioni chiuse (Questo è disponibile come accessorio).

In generale, è possibile utilizzare un kit standard di passaggio dal tetto o dalla facciata. I condotti di scarico fumi della parete esterna devono essere utilizzati esclusivamente per la fornitura d'aria.

Per l'evacuazione dei gas di combustione di tipo C6, il materiale di evacuazione deve essere conforme a Gastec QA e/o dotato di marcatura CE.

La costruzione del sistema di evacuazione dei gas di combustione deve essere calcolato in conformità a EN 13384 (parti 1 e 2).



Per un'evacuazione dei gas di combustione al di sopra del tetto, il terminale deve essere sempre dotato di una griglia a filo tondo RVS.

4.6.3. Lunghezze dei condotti aria/fumi



- ▶ Per definire la lunghezza massima definitiva, individuare la lunghezza del tubo in base alla tabella di riduzione.
- ▶ La caldaia è adatta anche a canne fumarie più lunghe e ad altri diametri diversi da quelli indicati nella tabella. Contattateci per ulteriori informazioni.

■ Versione aperta (B23, B23P)

Nel caso di una versione aperta, l'apertura di aspirazione d'aria rimane aperta; è collegata solo lo scarico dei fumi. La caldaia riceve quindi l'aria di combustione necessaria direttamente dal locale di installazione. Per l'applicazione delle tubazioni di evacuazione dell'aria e di evacuazione dei gas di combustione di diametro diverso da 250 mm, si consiglia di utilizzare un adattatore.



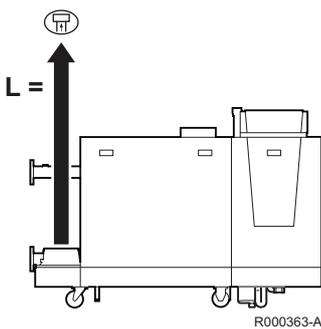
ATTENZIONE

- ▶ Se la caldaia è stata montata in una camera che, dopo esser stata areata, risulta (molto) polverosa, utilizzare il filtro di alimentazione dell'aria (Accessorio).
- ▶ L'uso del filtro di alimentazione aria è obbligatorio se la caldaia è esposta a polveri di cantieri.



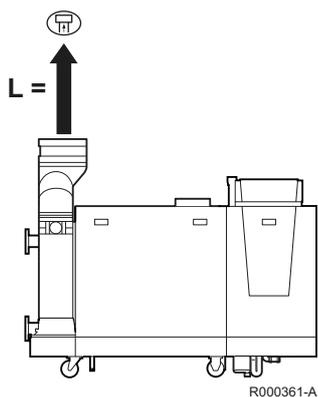
ATTENZIONE

- ▶ L'apertura di alimentazione d'aria deve restare aperta.
- ▶ Il locale di installazione deve essere dotato delle aperture di alimentazione d'aria necessarie. Non devono essere ridotte o chiuse.



Gas 310 ECO PRO	Lunghezza della canna fumaria per la versione aperta			
	Lunghezza massima (L) ⁽¹⁾			
Tipo caldaia	in Ø 150 mm	in Ø 180 mm	in Ø 200 mm	in Ø 250 mm
285	20 m	50 m	50 m	50 m
355	11 m	30 m	50 m	50 m
430	8 m	22 m	39 m	50 m
500	7 m	18 m	32 m	50 m
575	5 m	13 m	24 m	50 m
650	5 m	12 m	21 m	50 m

(1) Calcolo eseguito con tubo rigido e Raccordo senza coperchio (apertura 'libera')

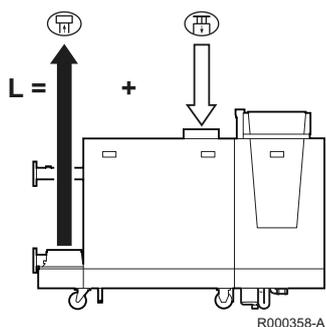


Gas 610 ECO PRO	Lunghezza della canna fumaria per la versione aperta		
Tipo caldaia	Lunghezza massima (L) ⁽¹⁾		
	in Ø 250 mm	in Ø 300 mm	in Ø 350 mm
570	50 m	50 m	50 m
710	31 m	50 m	50 m
860	20 m	50 m	50 m
1000	11 m	39 m	50 m
1150	5 m	26 m	50 m
1300	3 m	19 m	50 m

(1) Calcolo eseguito con tubo rigido e Raccordo senza coperchio (apertura 'libera')

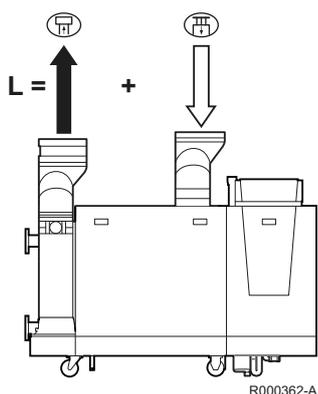
■ Versione chiusa (C33, C63, C93)

Nel caso di una versione chiusa, occorre collegare sia l'apertura di evacuazione dei gas di combustione sia l'apertura di aspirazione d'aria (parallela). Per l'applicazione delle tubazioni di evacuazione dell'aria e di evacuazione dei gas di combustione di diametro diverso da 250 mm, si consiglia di utilizzare un adattatore.



Gas 310 ECO PRO	Lunghezza della canna fumaria per la versione chiusa		
Tipo caldaia	Lunghezza massima (L) ⁽¹⁾		
	in Ø 200 mm	in Ø 250 mm	in Ø 300 mm
285	42 m	50 m	50 m
355	21 m	50 m	50 m
430	13 m	50 m	50 m
500	10 m	50 m	50 m
575	5 m	34 m	50 m
650	4 m	30 m	50 m

(1) Calcolo eseguito con tubo rigido e Raccordo senza coperchio (apertura 'libera')

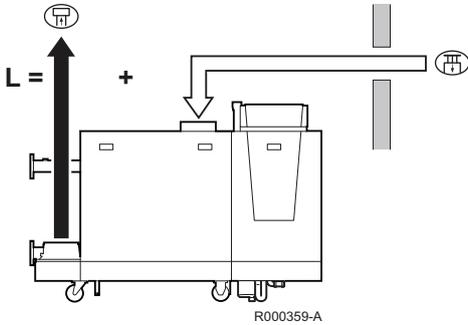


Gas 610 ECO PRO	Lunghezza della canna fumaria per la versione chiusa		
Tipo caldaia	Lunghezza massima (L) ⁽¹⁾		
	in Ø 300 mm	in Ø 350 mm	in Ø 400 mm
570	50 m	50 m	50 m
710	43 m	50 m	50 m
860	26 m	50 m	50 m
1000	13 m	35 m	50 m
1150	5 m	16 m	24 m
1300	-	10 m	12 m

(1) Calcolo eseguito con tubo rigido e Condotti di scarico 350 mm paralleli sul tetto (Accessorio)

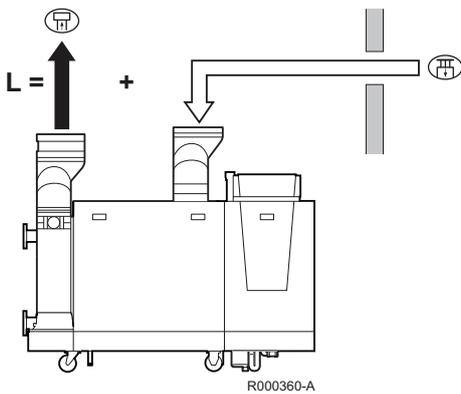
■ **Collegamento in zone con pressioni diverse (C53, C83)**

L'aspirazione dell'aria di combustione e l'evacuazione dei gas di combustione sono possibili in zone a diversa pressione (sistemi semi CLV). A eccezione della zona litorale. Il dislivello altezza massimo consentito tra il punto di aspirazione ed il punto di evacuazione è di 36 m.



Gas 310 ECO PRO		Lunghezza della canna fumaria in zone a diversa pressione	
Tipo caldaia	Lunghezza massima (L) ⁽¹⁾		
	in Ø 250 mm		
285	50 m		
355	50 m		
430	50 m		
500	50 m		
575	49 m		
650	40 m		

(1) Calcolo eseguito con tubo rigido e Curva 90° e Raccordo senza coperchio (apertura 'libera')



Gas 610 ECO PRO		Lunghezza della canna fumaria in zone a diversa pressione	
Tipo caldaia	Lunghezza massima (L) ⁽¹⁾		
	in Ø 350 mm	in Ø 400 mm	
570	50 m	50 m	
710	50 m	50 m	
860	50 m	50 m	
1000	33 m	50 m	
1150	-	22 m	
1300	-	-	

(1) Calcolo eseguito con tubo rigido e Curva 90° e Raccordo senza coperchio (apertura 'libera')

■ **Tabella delle riduzioni**

Riduzioni del tubo da elemento utilizzato		
Diametro	Curva 45°	Curva 90°
	Riduzione del tubo	Riduzione del tubo
150 mm	1,2 m	2,1 m
180 mm	1,4 m	2,5 m
200 mm	1,6 m	2,8 m
250 mm	2,0 m	3,5 m
300 mm	2,4 m	4,2 m
350 mm	2,8 m	4,9 m
400 mm	3,2 m	5,6 m

4.6.4. Direttive complementari

- ▶ Al momento dell'installazione dei componenti del sistema di scarico fumi e della presa d'aria, fare riferimento alle istruzioni del produttore sul materiale in oggetto. Se i componenti del sistema di scarico fumi e della presa d'aria non vengono installati secondo le istruzioni (ad esempio non sono a tenuta, non sono fissati in posizione, ecc.), si potrebbero verificare situazioni pericolose e/o causare lesioni personali. Dopo l'assemblaggio, controllare almeno la tenuta di tutti i componenti del sistema fumi e di trasporto dell'aria.
- ▶ E' vietato il collegamento diretto dell'evacuazione dei gas combusti ai condotti/camini in muratura per motivi legati alla formazione di condensa.
- ▶ Pulire sempre in modo scrupoloso i condotti in caso di utilizzo di sistema incamiciato e/o per l'adduzione dell'aria.
- ▶ Ispezione del condotto di evacuazione (o il camino) deve essere possibile.
- ▶ Nel caso in cui, nel condotto di evacuazione, i condensati provenienti da una parte di condotto in acciaio inossidabile o in plastica possono essere convogliati verso la parte in alluminio, tali condensati devono essere derivati almeno da un dispositivo di raccolta prima di raggiungere la parte in alluminio.
- ▶ Nel caso di condotti di evacuazione dei gas combusti in alluminio e molto lunghi, in un primo tempo sarà necessario tenere conto della quantità relativamente elevata dei prodotti di corrosione scaricati assieme alla condensa a partire dai condotti di evacuazione fumi. Pertanto bisognerà pulire regolarmente il sifone della caldaia o installare un collettore di raccolta per la condensa supplementare sopra la caldaia stessa.
- ▶ E' inoltre necessario che il condotto di evacuazione dei gas di combustione sia sufficientemente inclinato in direzione caldaia (almeno 50 mm al metro) e vi sia un sistema di raccolta della condensa (almeno 1 m dal raccordo scarico della caldaia). I raccordi a gomito devono avere angoli superiori a 90° per garantire sufficiente pendenza ed avere una buona tenuta stagna a livello delle guarnizioni a labbro.
- ▶ Il terminale di scarico deve essere posizionato con cura per garantire che i prodotti di combustione vengano dispersi correttamente secondo UNI - CIG 7129



Contattateci per ulteriori informazioni.

4.6.5. Collegamento del condotto di evacuazione dei gas combusti

La caldaia è dotata di serie di una valvola meccanica di non ritorno dei fumi. Questo impedisce ai fumi di tornare nella caldaia quando non è in funzione. (Ad esempio, per gli impianti a cascata).

Montaggio

1. Montare il condotto di evacuazione dei prodotti di combustione.

2. Montare i condotti di evacuazione dei gas combusti gli uni sugli altri, senza saldare.



- ▶ I condotti devono essere stagni ai fumi e resistenti alla corrosione.
- ▶ Collegare i condotti gli uni agli altri senza tensione tra gli spezzoni.
- ▶ La distanza massima della staffa dai tubi verticali è di 2 m.
- ▶ L'inclinazione massima dei tubi verticali è di 20 mm/m.
- ▶ I tubi non devono appoggiarsi sulla caldaia né sull'adattatore dei fumi.
- ▶ Le parti orizzontali saranno realizzate con una pendenza di 50 mm al metro: Verso la caldaia.
- ▶ Utilizzare una staffa su ogni collegamento proveniente dai tubi orizzontali.

Materiale	
Una parete, rigida	Inox ⁽¹⁾
	Parete spessa in alluminio ⁽¹⁾
	Materiale sintetico T120
⁽¹⁾ Omologazione in base a EN-1856-1	

4.6.6. Collegamento tubo di adduzione dell'aria comburente

Montaggio

1. Montare il tubo di ingresso dell'aria.
2. Montare i tubi di aspirazione dell'aria gli uni sugli altri, senza saldare.



- ▶ I tubi devono essere a tenuta d'aria e resistenti alla corrosione.
- ▶ Collegare i condotti gli uni agli altri senza tensione tra gli spezzoni.
- ▶ La distanza massima della staffa dai tubi verticali è di 2 m.
- ▶ L'inclinazione massima dei tubi verticali è di 20 mm/m.
- ▶ I tubi non devono poggiare sulla caldaia né sull'adattatore della presa d'aria.
- ▶ Le parti orizzontali saranno realizzate con una pendenza: Orientamento bocca di mandata.
- ▶ Utilizzare una staffa su ogni collegamento proveniente dai tubi orizzontali.

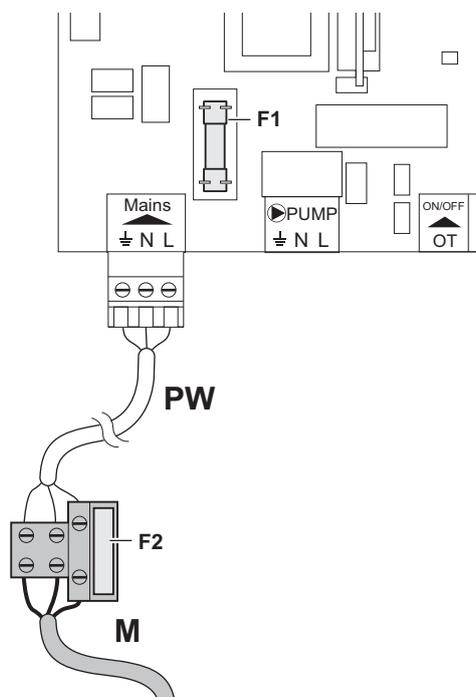
Materiale	
Una parete, rigida	Alluminio/Inox/Materiale sintetico ⁽¹⁾
Flessibile	
⁽¹⁾ I materiali utilizzati devono essere conformi alle normative e agli standard vigenti	

4.7 Collegamenti elettrici



Per il collegamento della caldaia **Gas 610 ECO PRO**: Le caratteristiche e le istruzioni descritte nel presente documento riguardano ogni modulo caldaia.

4.7.1. Sistema di comando automatico



PW Collegamento preliminare alla caldaia

M Cavo di alimentazione a tre fili

La caldaia presenta una fase di rilevamento. La caldaia è interamente precablata. La caldaia è adatta per un'alimentazione 230 V / 50 Hz eccitata/neutra/massa. Sono accettabili altri valori di collegamento solo se viene installato un trasformatore di isolamento. Collegare i fili del cavo di alimentazione al blocco terminali appropriato. Questo è posizionato a sinistra sotto il connettore **MAINS**. (Il cavo di alimentazione non viene fornito).



ATTENZIONE

- ▶ In caso di collegamento fisso del cavo dell'alimentazione di rete, occorre sempre montare un interruttore principale bipolare con un intervallo di contatto di almeno 3 mm.
- ▶ Quando si collega il cavo di alimentazione al connettore, il filo di terra deve essere più lungo rispetto a quelli elettrici.

T003486-E

Le principali caratteristiche del sistema di comando sono descritte nella tabella seguente.

Tensione di alimentazione	230 VAC/50Hz
Valore fusibile principale F2 (230 VAC)	10 AT
Valore fusibile F1 (230 VAC)	2 AT
Potenza massima assorbita dalla pompa	300 VA

**AVVERTENZA**

I seguenti componenti della caldaia sono alimentati con una tensione di 230V:

- ▶ Collegamento elettrico della pompa (Riscaldamento) (Nel caso in cui si presenti).
- ▶ Collegamento elettrico della valvola gas.
- ▶ Assieme componenti aria/gas.
- ▶ La maggior parte degli elementi del quadro di comando.
- ▶ Trasformatore di accensione.
- ▶ Collegamento del cavo di alimentazione.



La caldaia presenta un unico codice caldaia. Questo, assieme agli altri dati (compreso il tipo di caldaia, le letture del contatore, ecc.), vengono memorizzati in un **PSU** che appartiene alla caldaia. Se l'unità di controllo viene sostituita, le letture del contatore restano memorizzate.

La caldaia può essere collegata a diversi sistemi di comando, sicurezza e regolazione. La potenza termica della caldaia può essere controllata nel modo seguente:

- ▶ Regolazione a modulazione: La potenza varia tra il valore di minima e di massima sulla base del valore stabilito dal regolatore.
- ▶ Regolazione analogica: Dove il controllo della potenza termica o della temperatura avviene tramite un segnale 0-10V.
- ▶ Regolazione On/Off: dove la potenza termica si modula tra il valore minimo e massimo in base alla temperatura del flusso impostata nella caldaia.



Il circuito dei comandi standard (**PCU-06**) può essere oggetto delle seguenti estensioni: "Accessori", pagina 19

4.7.2. Raccomandazioni

**AVVERTENZA**

- ▶ I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato.
- ▶ La caldaia è completamente precablata. Non modificare i collegamenti interni del pannello di comando.
- ▶ Eseguire la messa a terra prima di qualsiasi collegamento elettrico.

Effettuare i collegamenti elettrici della caldaia secondo:

- ▶ Le prescrizioni delle norme in vigore.
- ▶ I collegamenti elettrici devono essere conformi alla norma CEI.
- ▶ Le indicazioni degli schemi elettrici in dotazione con la caldaia.
- ▶ Le raccomandazioni contenute nelle istruzioni.

**ATTENZIONE**

Tenere i cavi delle sonde separati dai cavi 230 V.

4.7.3. Scheda elettronica di comando standard

La protezione PCB **SU**, che protegge la caldaia, viene collegata al PCB di controllo standard **PCU-06**.

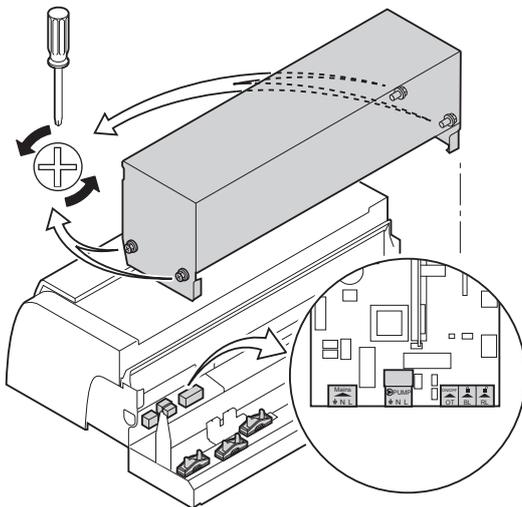
Vari termostati e regolatori possono essere collegati sulla scheda elettronica del comando standard (**PCU-06**). Nei paragrafi seguenti vengono illustrate le possibilità di collegamento sul circuito stampato di comando standard.



È necessario un gioco di 20 cm sul pannello di comando per permettere l'apertura completa del coperchio anteriore. Tenere a mente quanto detto sopra durante l'installazione dei condotti dei cavi.

Accesso al connettore di collegamento:

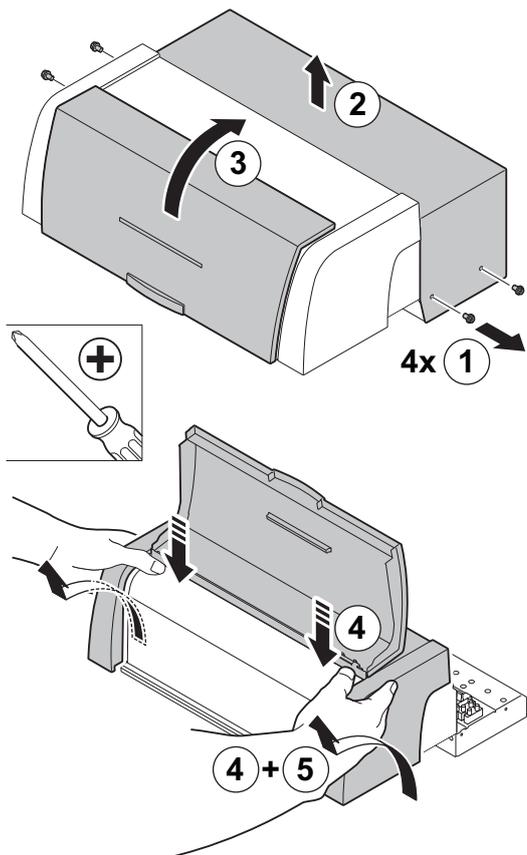
1. Svitare le 4 viti laterali di fissaggio del pannello di comando.
2. Rimuovere la copertura di protezione.
3. Adesso è possibile accedere ai connettori a vite staccabili.
4. Fissare i cavi utilizzando la graffa di fissaggio e i fermacavi (I fermacavi vengono forniti separatamente).
5. Riavvitare bene i fermacavi il pannello di comando.



T003477-D

Accesso ai PCB dietro al pannello di controllo:

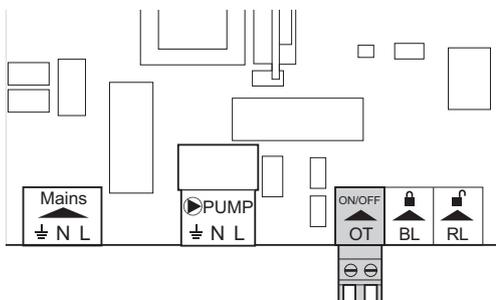
1. Svitare le 4 viti laterali di fissaggio del pannello di comando.
2. Rimuovere la copertura di protezione.
3. Aprire il coperchio anteriore.
4. Premere leggermente verso il basso la parte superiore del pannello di controllo con entrambi i pollici.
5. Mantenendo una parte della pressione applicata sulla parte superiore del pannello di controllo, utilizzare entrambe le mani per inclinare il mantello in avanti e verso l'alto.



T004637-B

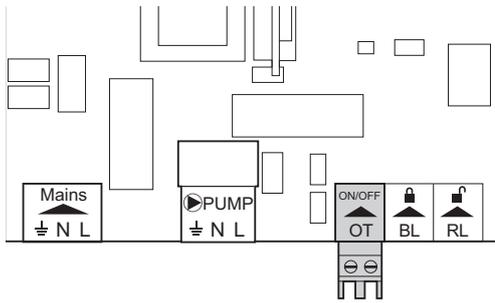
4.7.4. Collegamento del comando on/off

La caldaia può essere controllata con un controller on/off. Collegare il controllo al connettore **ON/OFF-OT**. (Non importa quale cavo sia collegato a quale morsetto).



T003482-A

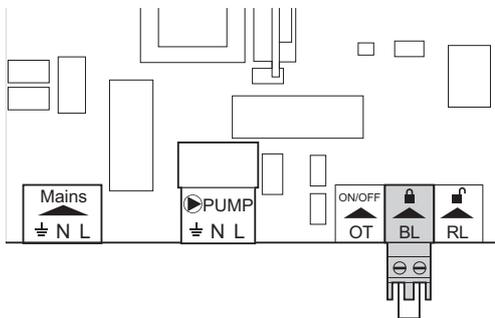
4.7.5. Collegamento del regolatore di modulazione



T003482-A

La caldaia è dotata del collegamento **OpenTherm**. Tale dotazione permette di collegare dei regolatori di modulazione **OpenTherm**, senza alcuna necessità di altri adattamenti. Collegare il cavo bipolare ai morsetti **ON/OFF-OT** del connettore di collegamento (Non importa quale cavo sia collegato a quale morsetto).

4.7.6. Ingresso bloccante



T003483-B

La caldaia è dotata di un ingresso blocco (Contatto normalmente chiuso). Se questo contatto è aperto, la caldaia andrà in arresto o in blocco. Questo ingresso può essere utilizzato, ad esempio, in combinazione con il termostato dei fumi (Accessorio). Tale ingresso è identificato dai morsetti **BL** della morsettiera.



ATTENZIONE

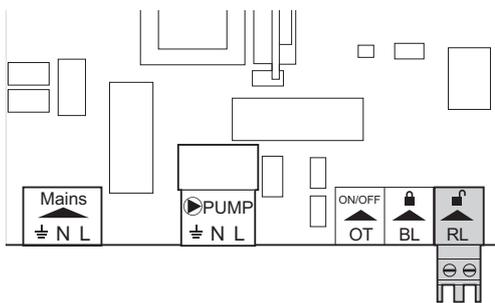
È permesso esclusivamente ai contatti potenzialmente liberi.



In caso di utilizzo dell'entrata, bisogna innanzitutto rimuovere il ponte

Il comportamento dell'entrata può essere modificato mediante il parametro **P35**.

4.7.7. Ingresso di abilitazione



T003484-B

La caldaia è dotata di un ingresso di abilitazione (Contatto normalmente aperto). Se questo contatto è chiuso in presenza di richiesta di calore, il bruciatore andrà in blocco dopo un determinato tempo di attesa. Questo input può essere utilizzato in combinazione con i limitatori sulle valvole dei fumi, le valvole di blocco idraulico, ecc.. Tale ingresso è identificato dai morsetti **RL** della morsettiera.

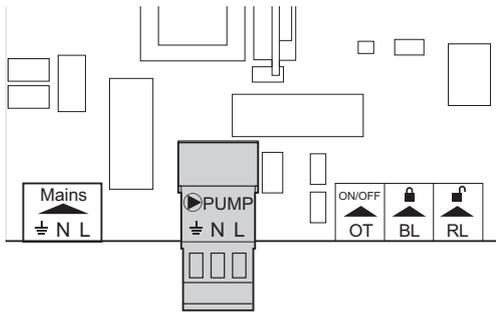


ATTENZIONE

È permesso esclusivamente ai contatti potenzialmente liberi.

Il tempo di attesa del segnale di ingresso può essere modificato utilizzando il parametro **P32**.

4.7.8. Pompa dell'impianto

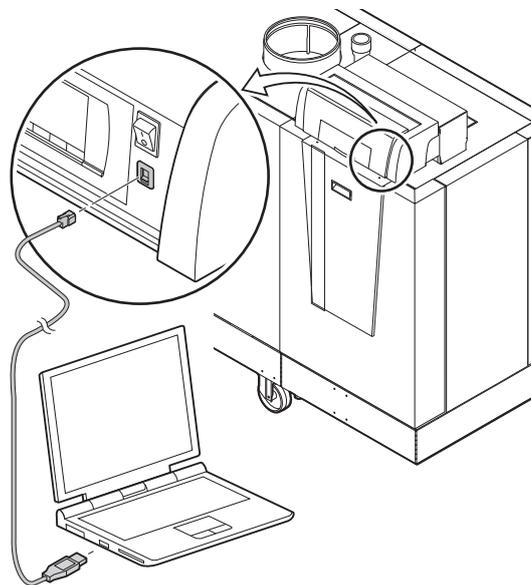


T003485-B

Una pompa esterna può essere collegata ai morsetti (**Pump**) della morsettiera di collegamento. La potenza massima assorbita è pari a 300 VA.

Per ulteriori informazioni sul controllo di una pompa modulante Vedere paragrafo: "Possibilità di collegamento della scheda elettronica (SCU-S05)", pagina 43

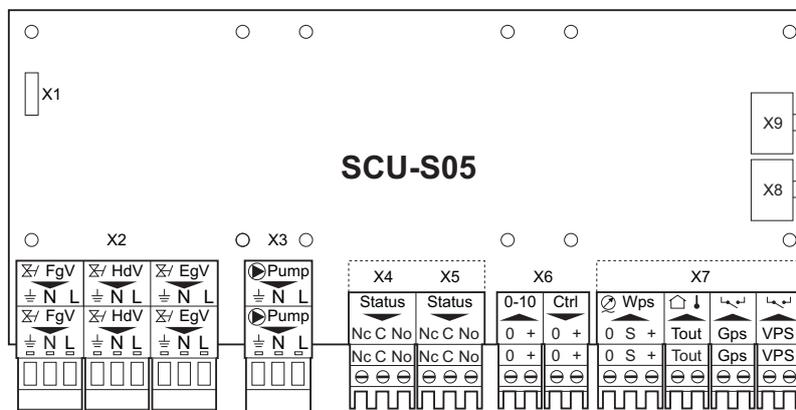
4.7.9. Collegamento PC/Laptop



T003492-E

È possibile collegare un PC all'ingresso **RS 232** per mezzo di un cavo USB. Il software di manutenzione **Recom** PC/Laptop consente di caricare, modificare e leggere vari parametri della caldaia.

4.7.10. Possibilità di collegamento della scheda elettronica (SCU-S05)



T003684-C

Regolare il parametro selezionato: Per le istruzioni di funzionamento complete, consultare il Manuale di installazione e assistenza **HMI Gas 310/610 ECO PRO**.

**ATTENZIONE**

In caso questa scheda elettronica venga scollegata, la caldaia visualizzerà il codice guasto **E:38**. Al fine di evitare questa segnalazione, eseguire la funzione di rilevamento automatico dopo aver scollegata la scheda elettronica.

■ Controllo della valvola dei fumi (FgV)

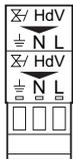
Non applicabile.



R000303-A

■ Controllo della valvola idraulica (HdV)

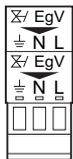
In una configurazione a cascata, la valvola idraulica evita la dispersione di calore quando la caldaia non è in funzione. Collegare la valvola idraulica ai terminali **HdV** della morsetteria. La durata della valvola idraulica deve essere programmata con il parametro **P30**.



R000304-A

■ Comando della valvola del gas esterna (EgV)

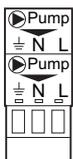
In caso di richiesta di calore, una tensione di 230 VAC, 1 A (massimo) sarà presente sui morsetti **EgV** della morsetteria di collegamento per il comando della valvola del gas esterna.



R000305-A

■ Collegamento di una pompa di bypass (Pump)

Se necessario, è anche possibile installare una pompa di bypass sui terminali **Pump** del connettore. È possibile controllare soltanto una pompa on/off. La pompa viene attivata durante i blocchi di funzionamento **SE:9** (**SW:4,5** e **6**). La potenza massima assorbita è pari a 300 VA.



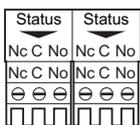
R000306-A

■ Messaggio di funzione e messaggio di guasto (Status)

Il parametro di **P26** consente di scegliere tra il messaggio di caldaia in funzionamento e il messaggio di guasto (Connettore **X4**).

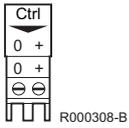
Il parametro di **P27** consente di scegliere tra il messaggio di caldaia in funzionamento e il messaggio di guasto (Connettore **X5**).

- ▶ Quando la caldaia è in funzione, il messaggio di funzionamento può essere segnalato mediante un contatto privo di potenziale (al massimo 230 VAC, 1 A) sui morsetti **No** e **C** della morsetteria di collegamento.
- ▶ Quando la caldaia è bloccata, l'allarme può essere comunicato per mezzo di un contatto privo di potenziale (al massimo 230 VAC, 1 A) sui morsetti **Nc** e **C** della morsetteria di collegamento.



R000307-B

■ Uscita analogica (Ctrl)

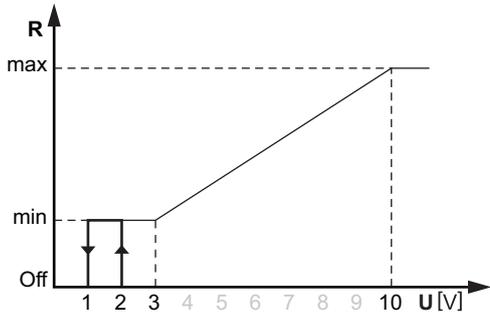


La funzione dell'uscita analogica può essere impostata utilizzando il parametro **P36**.

È possibile utilizzare un segnale in uscita da 0-10 V sia per comunicare la potenza termica, sia la temperatura fornita.

La velocità della pompa dell'impianto può essere controllata con un segnale in uscita da 0-10 V. (Possibile esclusivamente se la pompa è predisposta).

Controllo della pompa dell'impianto 0-10V Wilo

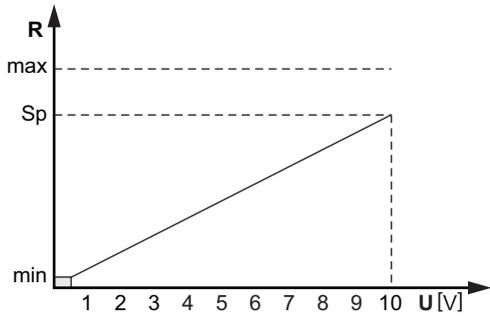


T003802-B

- R** Regime della pompa
- min** Velocità minima della pompa
- max** Velocità massima della pompa
- Off** La pompa è ferma
- U** Segnale in uscita (V)

Segnale in uscita (V)	Descrizione
< 1	Arresto pompa
1 - 2	Isteresi
2 - 3	Pompa in funzione (Velocità minima della pompa)
3 - 10	Modulazione della pompa (Lineare)

Controllo della pompa dell'impianto 0 - 10 V Grundfos



T003803-B

- R** Regime della pompa
- min** Velocità minima della pompa
- max** Velocità massima della pompa
- Sp** Punto di regolazione nominale
- U** Segnale in uscita (V)

Segnale in uscita (V)	Descrizione
< 0,5	Pompa in funzione (Velocità minima della pompa)
> 0,5	Modulazione della pompa (Lineare)

Controllo della pompa dell'impianto PWM

In questo caso, il segnale da 0-10 V controlla la pompa dell'impianto lineare.

Messaggio sulla temperatura fornita

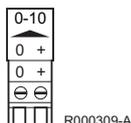
Segnale in uscita (V)	Temperatura °C	Descrizione
0,5	-	Blocco
1 - 10	10 - 100	Temperatura fornita

Messaggio sulla potenza termica fornita

Segnale in uscita (V)	Potenza (%)	Descrizione
0	0	Caldaia spenta
0,5	-	Blocco
2,0 - 10 ⁽¹⁾	20 - 100	Potenza fornita

(1) Dipende dalla profondità di modulazione minima (regime preregolato, standard 20%)

■ Entrata analogica (0-10 V)



La funzione dell'ingresso analogico può essere impostata utilizzando il parametro **P37**.

Per questa regolazione, è possibile scegliere tra livello in base alla temperatura e in base alla potenza. Se questo ingresso viene utilizzato per il controllo da 0-10 V, allora la comunicazione della caldaia OpenTherm viene ignorata.

Regolazione analogica in temperatura (°C)

Il segnale 0 - 10 V regola la temperatura di mandata della caldaia. Tale regolazione ha un effetto di modulazione sulla temperatura di mandata, variando in questo caso la temperatura tra il valore minimo e quello massimo in base alla temperatura di consegna mandata riscaldamento calcolata dal regolatore.

Segnale in ingresso (V)	Temperatura °C	Descrizione
0 - 1,5	0 - 15	Caldaia spenta
1,5 - 1,8	15 - 18	Isteresi
1,8 - 10	18 - 100	Temperatura desiderata

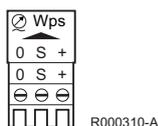
Regolazione analogica in potenza (%)

Il segnale 0 - 10 V regola la potenza fornita dalla caldaia. Con limitazione dei valori minimo e massimo. La potenza minima è collegata alla profondità di modulazione della caldaia. La potenza varia tra il valore di minima e di massima sulla base del valore stabilito dal regolatore.

Segnale in ingresso (V)	Potenza (%)	Descrizione
0 - 2,0 ⁽¹⁾	0 - 20	Caldaia spenta
2,0 - 2,2 ⁽¹⁾	20 - 22	Isteresi
2,0 - 10 ⁽¹⁾	20 - 100	Potenza desiderata

(1) Dipende dalla profondità di modulazione minima (regime preregolato, standard 20%)

■ Sensore di pressione idraulica (Wps)



Il sensore di pressione idraulica spegne la caldaia quando si raggiunge la pressione minima dell'acqua. Per attivare questa opzione di arresto è necessario impostare un valore minimo di pressione per mezzo del parametro **P28**. Collegare il sensore di pressione idraulica ai terminali **Wps** della morsettiere.

0 = massa o neutro dell'alimentazione elettrica

S = segnale o uscita dal sensore

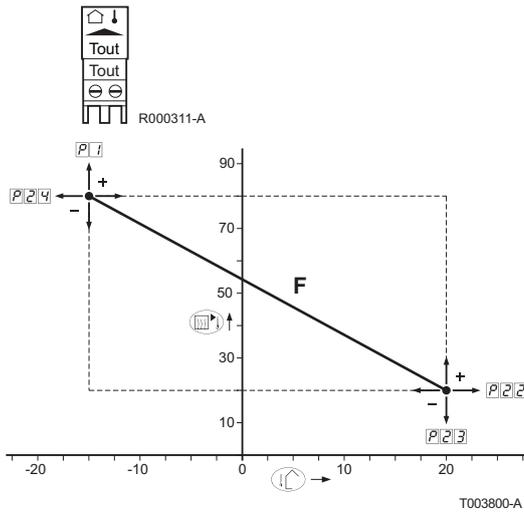
+ = tensione di alimentazione

■ **Collegamento della sonda esterna (Tout)**

Una sonda esterna può essere collegata sui morsetti (**Tout**) del connettore di collegamento (Accessorio). Con un termostato On/Off, la caldaia regolerà la temperatura in base alla regolazione della curva di riscaldamento interna.

Nel caso in cui sia stata collegata una sonda esterna, è possibile adattare la curva climatica. La regolazione può essere modificata mediante i parametri **P11**, **P22**, **P23** e **P24**.

i Anche un regolatore **OpenTherm** può sfruttare tale sonda esterna. In tal caso, la curva climatica desiderata dovrà essere impostata sul regolatore.



■ **Pressostato gas di minima (Gps)**

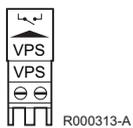
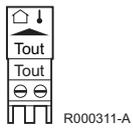
Un commutatore della pressione del gas minima fa sì che la caldaia si spenga quando la pressione del gas di rete diventa troppo bassa. Controllare l'impostazione dell'interruttore della pressione minima del gas **Gps**. (Vedere tabella seguente). Collegare il pressostato gas minimo ai morsetti **Gps** della morsettiera di collegamento. La presenza del pressostato a gas minimo deve essere impostata mediante il parametro di **P29**.

Pressostato gas di minima	
Gas 310 ECO PRO	Valore minimo
285	14 mbar
355	13 mbar
430	10 mbar
500	10 mbar
575	10 mbar
650	10 mbar

■ **Sistema di test per le perdite della valvola del gas (Vps)**

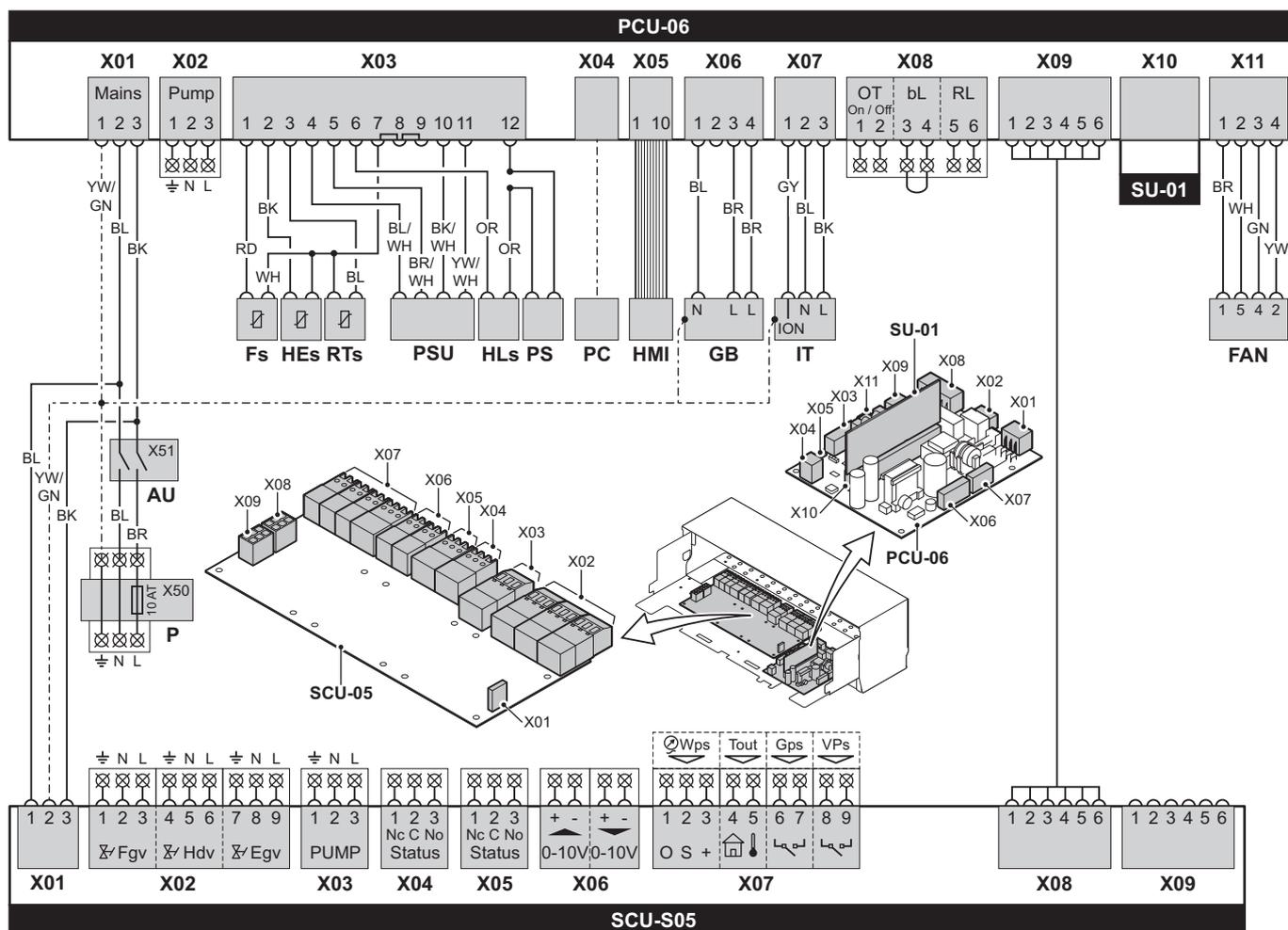
Il controllo delle perdite di gas verifica e controlla le valvole di sicurezza sul blocco del gas. Il test ha luogo quando si avvia la caldaia. In caso di perdite nel blocco del gas, la caldaia si blocca. L'interruttore di pressione deve essere impostato sul valore di 50 % della pressione di ammissione (Vedere tabella seguente). Collegare il controllo delle perdite di gas ai terminali Vps della morsettiera. La presenza del controllo delle perdite di gas deve essere specificato usando il parametro **P33** in modalità di impostazione.

Tipo caldaia Gas 310 ECO PRO	Pressione di alimentazione gas (Max)	Regolazione VPS (Max)
285	30	15
355	30	15
430	100	40



Tipo caldaia Gas 310 ECO PRO	Pressione di alimentazione gas (Max)	Regolazione VPS (Max)
500	100	40
575	100	40
650	30	15

4.8 Schema elettrico



R000236-C

SCU-S05	Scheda elettronica di comando espansioni	RTs	Sonda della temperatura di ritorno
PCU-06	Scheda elettronica di comando standard	PSU	Parametro stoccaggio
SU-01	PCB di sicurezza	HLs	Termostato di sicurezza
AU	Interruttore on/off	PS	Interruttore della pressione differenziale dell'aria
P	Alimentazione	PC	Collegamento PC/Laptop
N	Neutro	HMI	Pannello di comando
L	Fase	GB	Valvola gas
Fs	Rilevatore di portata	IT	Trasformatore di accensione
HES	Sensore dello scambiatore di calore	FAN	Assieme componenti aria/gas

4.9 Riempimento dell'impianto



ATTENZIONE

È necessaria la massima attenzione per il trattamento dell'acqua. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla nostra pubblicazione regole di qualità dell'acqua. Occorre rispettare le regole del documento indicato. Il presente manuale fa parte della documentazione fornita con la caldaia.

4.9.1. Trattamento dell'acqua

Nella maggior parte dei casi, la caldaia e l'impianto di riscaldamento possono essere riempiti con normale acqua del rubinetto e non sarà necessario alcun trattamento dell'acqua.



AVVERTENZA

Non aggiungere prodotti chimici all'acqua dell'impianto di riscaldamento senza aver consultato **Revis S.r.l.**. Per esempio: antigelo, addolcitori dell'acqua, prodotti per aumentare o ridurre il valore pH, additivi chimici e/o inibitori. Questi possono provocare danni alla caldaia, specialmente allo scambiatore di calore.



- ▶ Sciacquare l'impianto di riscaldamento centralizzato con almeno 3 volte il volume dell'impianto di riscaldamento. Sciacquare i tubi sanitario con almeno 20 volte il volume dei tubi.
- ▶ Per l'acqua non trattata, il valore pH dell'acqua dell'impianto deve essere compreso tra 7 e 9 e per l'acqua trattata tra 7 e 8,5.
- ▶ La durezza massima dell'acqua dell'impianto deve essere tra 0,5 - 20,0 °dH (A seconda della potenza nominale massima).
- ▶ Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla nostra pubblicazione regole di qualità dell'acqua. Occorre rispettare le regole del documento indicato.

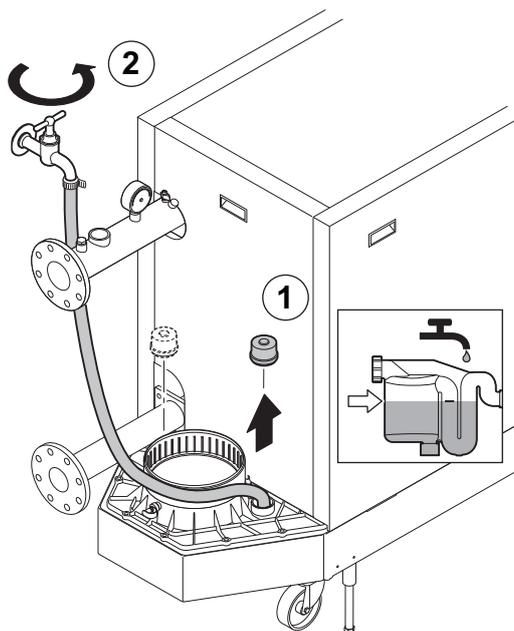
4.9.2. Riempimento del sifone

1. Riempire con acqua il sifone per mezzo del serbatoio della condensa (Fino al segno di riferimento).



ATTENZIONE

Reinserire il connettore del collettore della condensa.



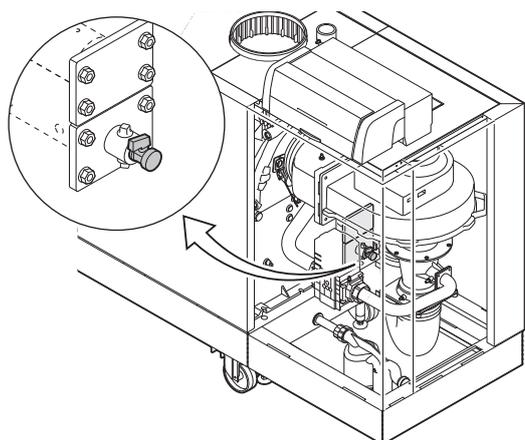
T003489-D

4.9.3. Riempimento dell'impianto

1. Riempire il sistema con acqua corrente pulita. Le caldaie possono funzionare a una pressione d'esercizio compresa fra 0,8 - 7 bar.
2. Controllare i collegamenti lato acqua per accertarsi della relativa tenuta.



- ▶ In caso di pressione dell'acqua inferiore a 0,8 bar, viene visualizzato il simbolo Solo con il sensore di pressione idraulica collegato (Accessorio). Se necessario, rabboccare l'acqua nell'impianto di riscaldamento.
- ▶ Un rubinetto di riempimento e di scarico è montato di serie sulla elemento anteriore (1/2").



T003772-F

5 Messa in servizio

5.1 Pannello di comando

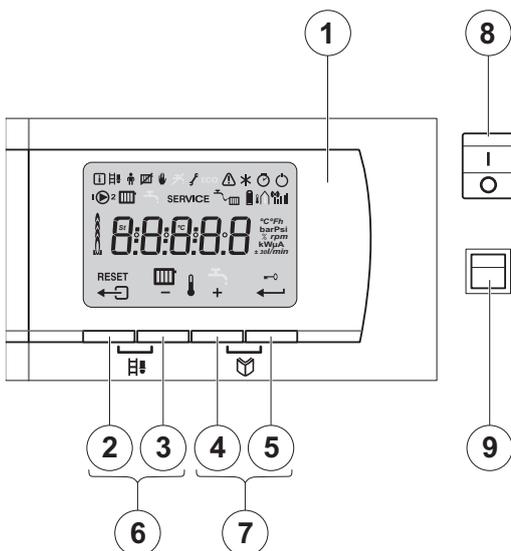


Per il funzionamento della caldaia **Gas 610 ECO PRO**: Ogni modulo è dotato del proprio pannello di comando.



Per le istruzioni di funzionamento complete, consultare il Manuale di installazione e assistenza **HMI GAS 310/610 ECO PRO**. Nel manuale sono incluse le informazioni sulla modifica e la lettura dei parametri, sul significato dei codici di errore e sull'eliminazione della memoria degli errori.

5.1.1. Significato dei tasti



T003479-D

- | | |
|---|--|
| 1 | Display |
| 2 | [Escape] o tasto RESET |
| 3 | Tasto temperatura di riscaldamento o [-] |
| 4 | Tasto [+] |
| 5 | Tasto [Enter] o [Annulare blocco] |
| 6 | Tasti [spazzacamino]
(premere contemporaneamente i tasti 2 e 3) |
| 7 | Tasti [Menù]
(premere contemporaneamente i tasti 4 e 5) |
| 8 | Interruttore on/off |
| 9 | Collegamento PC |

Il display possiede diverse posizioni e simboli e fornisce informazioni circa lo stato di servizio della caldaia e le eventuali anomalie. Sul display può comparire anche un messaggio di manutenzione. Può visualizzare numeri, punti e/o lettere. I simboli collocati sui tasti di funzione indicano la funzione attuale.

- ▶ Il contenuto visualizzato può essere modificato mediante il parametro **P4**.
- ▶ La luminosità del display può essere modificata mediante il parametro **P5**.

Modificando il parametro **P4** in **3**, si attiva il blocco dei tasti. Nel caso in cui non venga premuto alcun tasto per 3 minuti, l'illuminazione del display si spegne e rimangono visualizzati soltanto la pressione, il tasto e il simbolo . (Livello dell'acqua: Solo con il sensore di pressione idraulica collegato) Premere per circa 2 secondi il tasto per riattivare i tasti e il display. Il simbolo scompare dallo schermo.

5.1.2. Significato dei simboli visualizzati

	Menù informativo: Lettura dei valori correnti.		Interruttore on/off (0/1): Dopo 5 blocchi conviene spegnere e riaccendere la caldaia.
	Stato spazzacamino: Carico alto o basso forzato per la misura CO ₂ .		Circolatore: La pompa è in funzione.
	Menù utente: I parametri possono essere modificati al livello dell'utente.		Funzione Riscaldamento: Accesso al parametro riscaldamento.
	Programma di riscaldamento disattivato: La funzione riscaldamento è disattivata.		Blocco tasti: Il blocco tasti è attivato.
	Modo manuale: La caldaia è in modalità manuale.	SERVICE	Spia gialla riportante i simboli:  + SERVICE +  (Indicazione di manutenzione).
	Menù manutenzione: I parametri possono essere modificati al livello installatore.		Pressione dell'acqua: La pressione dell'acqua è troppo bassa. Solo con il sensore di pressione idraulica collegato (Accessorio).
	Anomalia: La caldaia presenta un'anomalia. Il fatto è segnalato dal codice  e dal display in rosso.		Protezione antigelo: La caldaia è attiva per la protezione antigelo.
	Menù contatore: Lettura delle ore di funzionamento del bruciatore, del numero di avvii riusciti e del numero di ore della alimentazione di rete.		Livello bruciatore: Livello di potenza .
	Sonda esterna: Solo con sonda esterna collegato (Accessorio).		Simbolo forza del segnale: Forza del segnale del regolatore senza fili.
	Simbolo batteria: Stato batteria del regolatore senza fili.		

5.2 Punti da verificare prima della messa in servizio

5.2.1. Preparare la caldaia per la messa in funzione



Per lavorare sulla caldaia **Gas 610 ECO PRO**: Le caratteristiche e le istruzioni descritte nel presente documento riguardano ogni modulo caldaia.



AVVERTENZA

Non mettere in funzione la caldaia se il gas fornito non corrisponde al gas consentito.

Procedura di preparazione della messa in funzione della caldaia:

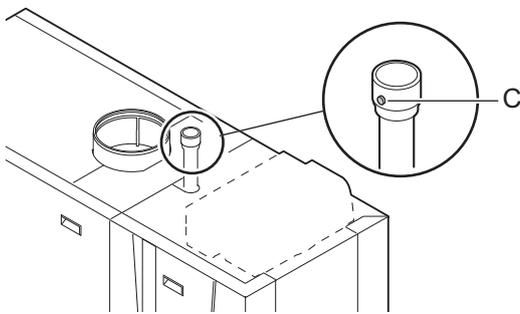
- ▶ Verificare che il tipo di gas fornito corrisponda ai dati riportati sulla targhetta della caldaia.
- ▶ Controllare il circuito del gas.
- ▶ Controllare il circuito idraulico.
- ▶ Controllare la pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Verificare la tenuta del collegamento di evacuazione dei fumi di combustione e dell'aspirazione aria.
- ▶ Verificare i collegamenti elettrici al termostato ed agli altri comandi esterni.
- ▶ Controllare gli altri collegamenti.
- ▶ Testare la caldaia a pieno carico. Verificare la regolazione del rapporto gas/aria e, se necessario, correggerla.
- ▶ Testare la caldaia a carico ridotto. Verificare la regolazione del rapporto gas/aria e, se necessario, correggerla.
- ▶ Lavori complementari.

- ▶ Completare la lista di controllo.

 Vedere capitolo: "Lista di controllo per la messa in funzione", pagina 81.

5.2.2. Circuito del gas



T003805-B



AVVERTENZA

Accertarsi che la caldaia non sia alimentata elettricamente.

1. Aprire il rubinetto principale del gas.
2. Rimuovere i rivestimenti sul lato ispezione.
3. Misurare la pressione di entrata del gas mediante il punto di misurazione **C** sul tubo del gas.
La pressione deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta di identificazione.



AVVERTENZA

 Per conoscere i tipi di gas autorizzati, vedere capitolo: "Categoria dell'apparecchio", pagina 12.

4. Verificare la tenuta del tubo del gas e della rubinetteria del gas.
5. Spurgare il tubo di alimentazione del gas allentando la vite dalla presa di pressione del gas **C**. Quando il tubo è sfiatato (si sente odore di gas) riavvitare il punto di misurazione.

5.2.3. Circuito idraulico

- ▶ Controllare il sifone che dovrà essere interamente riempito di acqua pulita (Fino al segno di riferimento).
- ▶ Controllare i collegamenti lato acqua per accertarsi della relativa tenuta.

5.2.4. Collegamento dei condotti aria/fumi

- ▶ Verificare la tenuta del collegamento di evacuazione dei fumi di combustione e dell'aspirazione aria.

5.2.5. Collegamenti elettrici

- ▶ Verificare l'alimentazione elettrica.
- ▶ Controllare i collegamenti elettrici.

5.3 Messa in funzione della caldaia

1. Dare tensione utilizzando l'interruttore on/off della caldaia.
2. Regolare i componenti (termostati, regolatore) in modo da generare una richiesta di calore.
3. Si attiva un ciclo di spurgo automatico non by-passabile. Durante la fase di inizio, il display visualizza le seguenti informazioni:
Un breve test durante il quale sono visibili tutti i segmenti di visualizzazione.

: XX : Versione software

: XX : Versione dei parametri

I numeri di versione vengono visualizzati alternativamente.

Premendo brevemente il tasto , lo stato di funzionamento effettivo viene visualizzato sul display:

Errore nel corso della procedura di accensione:

- ▶ Sul display non compare alcuna informazione:
 - Controllare la tensione di rete
 - Controllare i fusibili principali
 - Controllare i fusibili sulla scheda:
(F1 = 2 AT, F2 = 10 AT)
 - Controllare il collegamento del cavo di alimentazione al connettore
 - Controllare il cavo piatto del display
- ▶ In caso di errore, questa viene visualizzata sul display con il relativo simbolo e il corrispondente codice di errore lampeggiante:
 - Il significato dei codici di errore è riportato nella tabella degli errori.
 - Premere per 2 secondi il tasto **RESET**, quindi riavviare la caldaia.

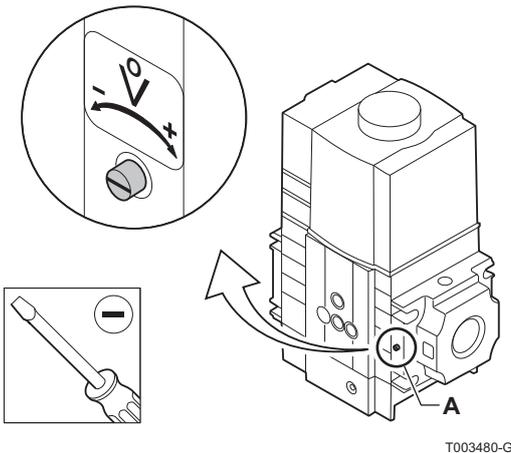
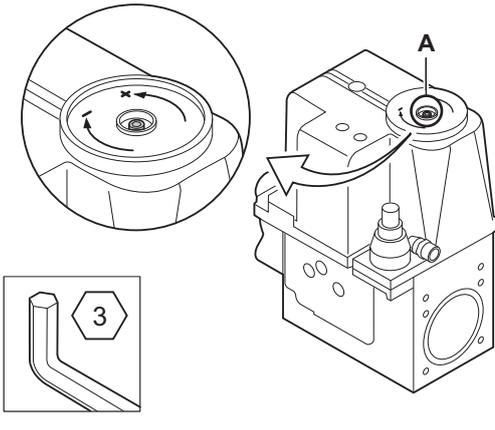
Richiesta di calore	Richiesta di calore interrotta
: Ventilatore in funzione	: Arresto bruciatore
: Tentativo di accensione del bruciatore	: Post-circolazione della pompa
: Regime Riscaldamento	: Stand-by

In modalità STAND-BY, il display indica normalmente la pressione dell'acqua accanto a (soltanto se il sensore della pressione idraulica è collegato) e i simboli e .

5.4 Regolazioni gas

La caldaia è preregolata in fabbrica per funzionare a metano G20 (Gas H).

5.4.1. Regolazione del rapporto aria/gas (Potenza massima)



i

Per il controllo e/o l'impostazione della caldaia **Gas 610 ECO PRO**: Le caratteristiche e le istruzioni descritte nel presente documento riguardano ogni modulo caldaia. Assicurarsi che l'altro modulo della caldaia non sia in funzione durante tale controllo e/o impostazione.

i

Misurare la pressione di entrata del gas mediante il punto di misurazione **C** sul tubo del gas. La pressione deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta di identificazione.

1. Svitare il tappo della presa di prelievo dei fumi (adattatore per sistema di scarico).
2. Collegare l'analizzatore di combustione.

i

Chiudere bene l'apertura attorno alla sonda di misura durante il controllo.

3. Regolare la caldaia in modalità a pieno carico. Premere contemporaneamente i tasti . Il display indica . Appare il simbolo .
4. Misurare la percentuale di O₂ e CO₂ nei fumi di combustione.

i

Le caldaie da 5 a 9 sezioni vengono fornite con un blocco gas diverso da quello utilizzato nella caldaia a 10 sezioni. Vedere il disegno relativo alla posizione della vite di regolazione **A** per un pieno carico.

5. Se la concentrazione non corrisponde al valore di configurazione, correggere il rapporto gas/aria utilizzando la vite di regolazione **A** sulla valvola gas. La direzione di rotazione della vite di regolazione per aumentare o ridurre il flusso di gas è indicata sul blocco del gas.
6. Controllare la fiamma attraverso il vetrino di ispezione.

i

La fiamma non deve staccarsi da bruciatore.

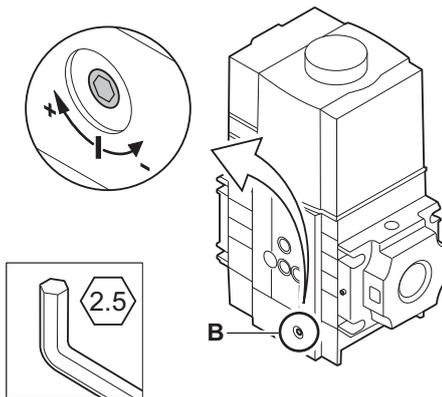
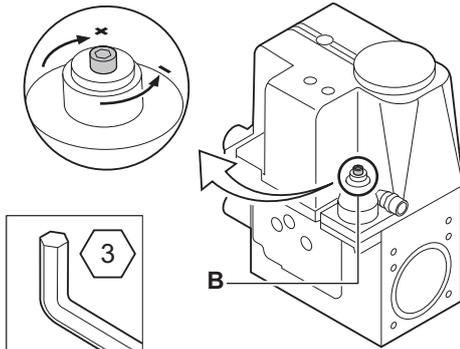
Valori di controllo e regolazione O ₂ /CO ₂ a pieno carico per G20 (Gas H)		
Gas 310 ECO PRO	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Tutte le versioni	4,3 - 4,8 ⁽¹⁾	9,0 ⁽¹⁾ - 9,3
<small>(1) Valore nominale</small>		



ATTENZIONE

I valori CO₂ durante il funzionamento a pieno carico devono essere superiori ai valori di funzionamento a carico parziale.

5.4.2. Regolazione del rapporto aria/gas (Potenza minima)



i Per il controllo e/o l'impostazione della caldaia **Gas 610 ECO PRO**: Le caratteristiche e le istruzioni descritte nel presente documento riguardano ogni modulo caldaia. Assicurarsi che l'altro modulo della caldaia non sia in funzione durante tale controllo e/o impostazione.

i Misurare la pressione di entrata del gas mediante il punto di misurazione **C** sul tubo del gas. La pressione deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta di identificazione.

1. Svitare il tappo della presa di prelievo dei fumi (adattatore per sistema di scarico).
2. Collegare l'analizzatore di combustione.

i Chiudere bene l'apertura attorno alla sonda di misura durante il controllo.

3. Regolare la caldaia in modalità a carico ridotto. Premere contemporaneamente i tasti **⏏**. Appare il simbolo **⏏**. Spingere il tasto **[-]** fino a quando non appare **03**.
4. Misurare la percentuale di O₂ e CO₂ nei fumi di combustione.

i Le caldaie da 5 a 9 sezioni vengono fornite con un blocco gas diverso da quello utilizzato nella caldaia a 10 sezioni. Vedere il disegno relativo alla posizione della vite di regolazione **B** per un carico parziale.

5. Se la concentrazione non corrisponde al valore di configurazione, correggere il rapporto gas/aria utilizzando la vite di regolazione **B** sulla valvola gas. La direzione di rotazione della vite di regolazione per aumentare o ridurre il flusso di gas è indicata sul blocco del gas.
6. Controllare la fiamma attraverso il vetrino di ispezione.

i La fiamma deve essere stabile.

Valori di controllo e regolazione O ₂ /CO ₂ a carico ridotto per G20 (Gas H)		
Gas 310 ECO PRO	O ₂ (%)	CO ₂ (%)
Tutte le versioni	4,8 ⁽¹⁾ - 5,4	8,7 - 9,0 ⁽¹⁾
⁽¹⁾ Valore nominale		

**ATTENZIONE**

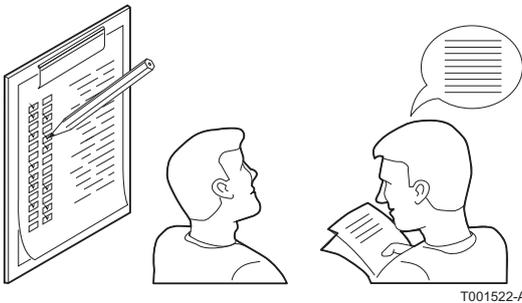
I valori CO₂ durante il funzionamento a carico parziale devono essere inferiori ai valori di funzionamento a pieno carico.



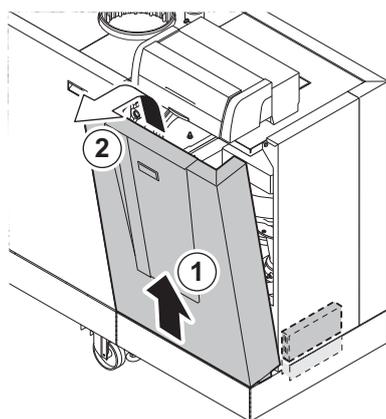
Ripetere il test a velocità massima e a velocità ridotta tante volte quante necessario fino a che non si ottengono i valori corretti senza bisogno di effettuare regolazioni supplementari.

5.5 Verifiche e regolazioni dopo l'installazione

5.5.1. Lavori complementari



1. Rimuovere il dispositivo di misura.
2. Avvitare il tappo sul punto di misura dei gas combustibili.
3. Se installata: Controllare l'impostazione dell'interruttore della pressione minima del gas **Gps**. L'interruttore della pressione dell'acqua deve essere impostato su 10 mbar.
4. Se installata: Controllare l'impostazione dell'interruttore della pressione **Vps** per il controllo delle fughe di gas. L'interruttore di pressione deve essere impostato sul valore di 50 % della pressione di ammissione (Fino a 40 mbar).
 Vedere capitolo: "Possibilità di collegamento della scheda elettronica (SCU-S05)", pagina 43
5. Rimontare la copertura sul lato di ispezione.
6. Premere il tasto **RESET** per rimettere la caldaia in funzionamento normale.
7. Riscaldare l'impianto fino a circa 70°C.
8. Disattivare la caldaia.
9. Sfiatare l'impianto dopo circa 10 minuti.
10. Accendere la caldaia.
11. Controllare la pressione idraulica. Se necessario, rabboccare l'acqua nell'impianto di riscaldamento.
12. Riportare sulla targhetta caratteristiche il tipo di gas di funzionamento.
13. Istruire l'utente sul funzionamento dell'impianto, della caldaia e del regolatore.



T003979-E

14. Consegnare all'utente tutti i manuali di istruzione. Nel telaio della caldaia è presente una custodia per le istruzioni. Utilizzarla per conservare tutti i manuali delle caldaie insieme al resto della documentazione relativa all'installazione.

15. Lavori complementari.

16. Completare la lista di controllo.  Vedere capitolo: "Lista di controllo per la messa in funzione", pagina 81.



La caldaia viene fornita con valori dei parametri prerogolati. Queste regolazioni di fabbrica sono adattate agli impianti ordinari. I parametri possono essere modificati in caso di impianti e situazioni fuori dall'ordinario.

5.6 Visualizzazione dei valori misurati

5.6.1. Lettura dei valori correnti

Nel menu informativo  è possibile leggere i seguenti valori effettivi:

- ▶  = Stato.
- ▶  = Sottostato.
- ▶  = Temperatura di mandata (°C).
- ▶  = Temperatura ritorno (°C).
- ▶  = Temperatura esterna (°C)
Solo con sonda esterna (Accessorio).
- ▶  = Temperatura dello scambiatore (°C).
- ▶  = Set point interno (°C).
- ▶  = Corrente di ionizzazione (µA).
- ▶  = Velocità del ventilatore (giri/min).
- ▶  = Pressione dell'acqua (bar).
Solo con il sensore di pressione idraulica collegato (Accessorio).
- ▶  = Potenza relativa fornita (%).
- ▶  = Pressostato gas di minima Gps ( = Non collegato /  = Pressione del gas conforme /  = Pressione del gas non conforme)
Solo con l'interruttore della pressione minima del gas collegato (Accessorio)
- ▶  = Sistema di test per le perdite della valvola del gas Vps ( = Non collegato /  = Nessuna fuga di gas /  = Fuga di gas presente)
Solo con il sistema di controllo delle fughe di gas collegato (Accessorio).
- ▶  = Entrata analogica (V).
- ▶  = Uscita analogica (V).

 Per le istruzioni di funzionamento complete, consultare il Manuale di installazione e assistenza **HMI GAS 310/610 ECO PRO**. Nel manuale sono incluse le informazioni sulla modifica e la lettura dei parametri, sul significato dei codici di errore e sull'eliminazione della memoria degli errori.

5.7 Modifica delle impostazioni

La scheda di comando della caldaia è programmata per gli impianti di riscaldamento ordinari. Con queste impostazioni, praticamente tutti gli impianti di riscaldamento dovrebbero funzionare correttamente. L'utente o l'installatore possono ottimizzare i parametri secondo le proprie preferenze.

 Per le istruzioni di funzionamento complete, consultare il Manuale di installazione e assistenza **HMI GAS 310/610 ECO PRO**. Nel manuale sono incluse le informazioni sulla modifica e la lettura dei parametri, sul significato dei codici di errore e sull'eliminazione della memoria degli errori.

6 Arresto della caldaia

6.1 Arresto dell'impianto

Se la caldaia non è utilizzata per un periodo prolungato, si consiglia di scollegare l'alimentazione elettrica.

- ▶ Mettere l'interruttore On/Off in posizione Off.
- ▶ Interrompere l'alimentazione elettrica della caldaia.
- ▶ Interrompere l'alimentazione del gas.
- ▶ Garantire protezione contro il gelo.



ATTENZIONE

In presenza di basse temperature si consiglia il funzionamento dell'impianto a una temperatura inferiore. Tale accorgimento impedisce il congelamento.

6.2 Protezione antigelo



ATTENZIONE

Svuotare la caldaia e l'impianto di riscaldamento centrale se l'abitazione o l'edificio non sarà utilizzato per un lungo periodo e in caso di rischio di gelo.

1. Regolare la regolazione termica a livello basso, ad esempio 10°C.

Se non c'è richiesta di calore, la caldaia si accende soltanto per impedire danni causati dal congelamento.

Nel caso in cui la temperatura dell'acqua di riscaldamento nella caldaia si abbassi troppo, si avvia la funzione antigelo integrata nella caldaia. Questa protezione funziona come segue:

(La pompa di ricircolo deve essere collegata elettricamente alla caldaia)

- ▶ La pompa di ricircolo si accende se la temperatura dell'acqua è inferiore a 7°C.
- ▶ Se la temperatura dell'acqua è inferiore a 4°C, la caldaia si avvia.
- ▶ Se la temperatura dell'acqua supera i 10°C, la caldaia si arresta ed il circolatore continua a girare per un breve periodo



ATTENZIONE

La protezione della caldaia riguarda esclusivamente la caldaia e non l'intero impianto.

7 Controllo e manutenzione

7.1 Generale

Lo scambiatore di calore in alluminio fuso/silicio costituisce il cuore della caldaia. Grazie anche alla speciale forma geometrica, l'inquinamento da fumi resta limitato. Sulla parte superiore dello scambiatore di calore, lo spazio tra i perni della superficie riscaldata sul lato dei fumi è leggermente più largo rispetto alla parte inferiore. In questo modo lo scambiatore di calore riesce a distribuire rapidamente i fumi caldi evitando di sovraccaricare la parte superiore. A causa del funzionamento modulante della caldaia, in diversi punti dello scambiatore di calore si forma della condensa. Ciò assicura lo scioglimento e l'eliminazione della maggior parte dei residui di ossidazione prodotti. In questo modo il funzionamento autopulente risulta ottimale. Ciò nonostante si consiglia di pulire scrupolosamente il lato dei fumi dello scambiatore di calore in occasione dell'ispezione e della manutenzione annuali.



Determinare la frequenza dell'ispezione e della manutenzione in base alle condizioni di utilizzo. In particolar modo ciò vale per le caldaie sottoposte a uso continuo (per processi specifici).

7.2 Controlli standard



Per lavorare sulla caldaia **Gas 610 ECO PRO**: Le caratteristiche e le istruzioni descritte nel presente documento riguardano ogni modulo caldaia.



ATTENZIONE

Durante gli interventi di ispezione e manutenzione, sostituire sempre tutte le guarnizioni dei pezzi smontati.



Se, a seguito di interventi di ispezione e manutenzione, emerge la necessità di sostituire un componente della caldaia, utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali o pezzi di ricambio e materiali raccomandati. Un kit di manutenzione contenente tutti i componenti necessari è disponibile per l'esecuzione di interventi di manutenzione standard.

Si consiglia di svolgere i controlli standard nell'ordine indicato di seguito:

1. Controllo della pressione dell'acqua.
2. Controllo della corrente di ionizzazione.
3. Controllare la qualità dell'acqua.
4. Controllare i collegamenti dell'alimentazione dell'aria e di evacuazione dei gas combusti.

5. Controllo di eventuali residui di sporco nel filtro del gas.
6. Controllo della combustione.
7. Controllare il flessibile di alimentazione dell'aria.
8. Controllare il filtro antisporco.
9. Controllare la camera d'aria.
10. Controllare l'interruttore della pressione differenziale dell'aria **PS**.
11. Se installata: Controllare il sistema di controllo delle fughe di gas **VPS**.
12. Se installata: Controllare l'interruttore pressione minima del gas **Gps**.

Preparazione

Prima di tutto riscaldare la caldaia regolata alta per circa 5 minuti (temperatura di ritorno 65°C) per asciugare lo scambiatore di calore sul lato dei fumi.



AVVERTENZA

Indossare sempre occhiali di protezione durante le operazioni di pulizia (con aria compressa).

7.2.1. Controllo della pressione dell'acqua

La pressione dell'acqua deve raggiungere un minimo di 0,8 bar. In caso di pressione dell'acqua inferiore a 0,8 bar, viene visualizzato il simbolo . Solo con il sensore di pressione idraulica collegato (Accessorio).



Se la pressione idraulica è inferiore a 0,8 bar, si consiglia di aggiungere acqua sino a raggiungere la pressione consigliata.

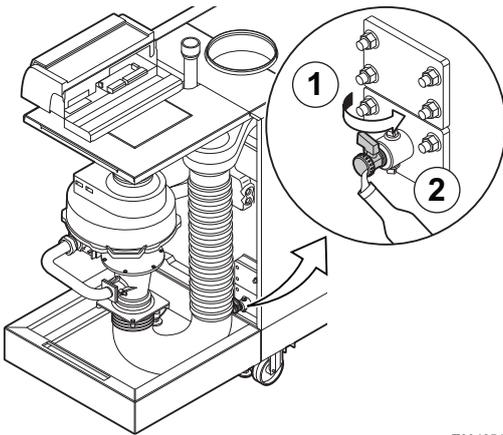
7.2.2. Controllo della corrente di ionizzazione

Controllare la corrente di ionizzazione ad pieno carico e a carico ridotto. Il valore si stabilizza entro 1 minuto. Se il valore è inferiore a 3 µA, sostituire l'elettrodo di accensione.



Per le istruzioni di funzionamento complete, consultare il Manuale di installazione e assistenza **HMI GAS 310/610 ECO PRO**. Nel manuale sono incluse le informazioni sulla modifica e la lettura dei parametri, sul significato dei codici di errore e sull'eliminazione della memoria degli errori.

7.2.3. Controllare la qualità dell'acqua



T004854-A

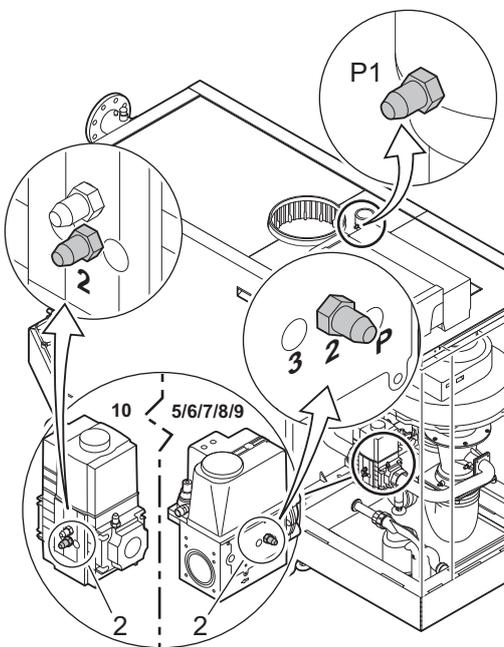
1. Riempire una bottiglia pulita con l'acqua proveniente dall'impianto/ caldaia tramite il rubinetto di riempimento e scarico.
2. Controllare la qualità di questo campione d'acqua o farlo controllare in laboratorio.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla nostra pubblicazione regole di qualità dell'acqua. Il presente manuale fa parte della documentazione fornita con la caldaia. Occorre rispettare le regole del documento indicato.

7.2.4. Controllare i collegamenti dell'alimentazione dell'aria e di evacuazione dei gas combusti

- Controllare le condizioni e la tenuta del raccordo di scarico dei fumi e dell'alimentazione dell'aria.

7.2.5. Controllo di eventuali residui di sporcizia nel filtro del gas



T003774-K

Il blocco del gas sulla caldaia è montato con un filtro del gas di serie. Ispezionare il filtro per rilevare eventuali residui di sporcizia.

1. Regolare la caldaia in modalità a pieno carico.
2. Misurare la pressione di entrata del gas mediante il punto di misurazione P1 sul tubo del gas (Il valore deve corrispondere ad almeno 17 mbar).
3. Verificare la pressione del gas di alimentazione collegando un manometro alla presa di pressione 2 della valvola gas.
4. Confrontare i valori misurati con i valori riportati nella tabella:

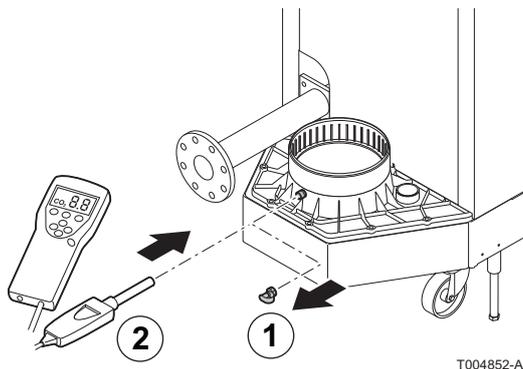
Valori minimi di pressione di entrata del gas 2 sul blocco del gas	
Gas 310 ECO PRO	Valore minimo
285	14 mbar
355	13 mbar
430	10 mbar
500	10 mbar
575	10 mbar
650	10 mbar

5. Se il valore misurato è inferiore al valore di controllo, pulire o sostituire il filtro del gas.

7.2.6. Controllo della combustione

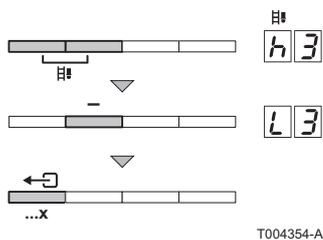
Il controllo della combustione si esegue per mezzo della misurazione della percentuale di O_2/CO_2 nel condotto di evacuazione dei gas combusti.

1. Svitare il tappo della presa di prelievo dei fumi (adattatore per sistema di scarico).
2. Inserire il sensore di misurazione dell'analizzatore dei fumi nell'apertura del punto di misurazione dei fumi.



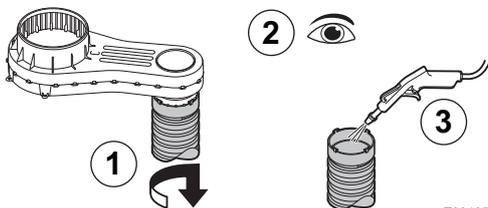
ATTENZIONE

Chiudere bene l'apertura attorno alla sonda di misura durante il controllo.



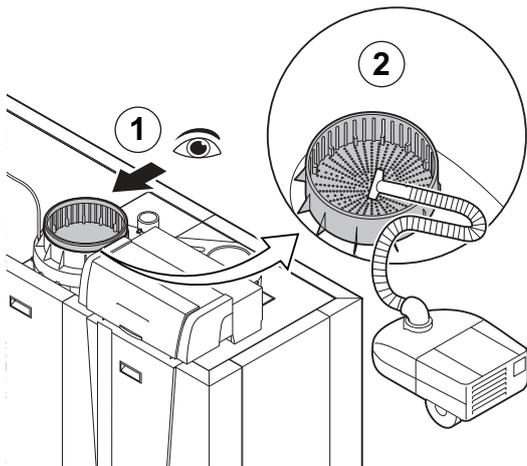
3. Regolare la caldaia in modalità a pieno carico. Premere contemporaneamente i tasti **H** e **3**. Il simbolo **H** è visibile nella barra del menu e **H 3** compare nel display. La caldaia gira ora a pieno carico.
4. Misurare la percentuale di CO_2 e confrontare il valore misurato con il valore di controllo.
 - ☞ Vedere capitolo: "Regolazione del rapporto aria/gas (Potenza massima)", pagina 55.
5. Regolare la caldaia in modalità a carico ridotto. Spingere il tasto **L** fino a quando non appare **L 3**. La caldaia gira ora a carico ridotto.
6. Misurare la percentuale di CO_2 e confrontare il valore misurato con il valore di controllo.
 - ☞ Vedere capitolo: "Regolazione del rapporto aria/gas (Potenza minima)", pagina 56.
7. Rimuovere il sensore di misurazione dell'analizzatore dei fumi dall'apertura del punto di misurazione dei fumi.
8. Avvitare il tappo sul punto di misura dei gas combusti.

7.2.7. Controllare il flessibile di alimentazione dell'aria



1. Scollegare il tubo del lato camera d'aria allentando il dispositivo di fissaggio a baionetta.
2. Controllare il flessibile per rilevare eventuali danni o residui di sporcizia.
3. Rimuovere i residui di sporcizia dal flessibile utilizzando un panno o una spazzola morbida.
4. Sostituire il flessibile se è difettoso e/o presenta perdite.

7.2.8. Controllare il filtro antisporco



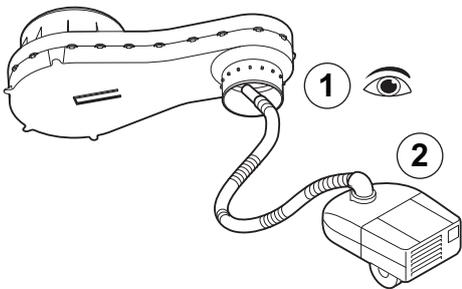
T004853-B



- ▶ In caso di applicazioni a tenuta stagna, scollegare il tubo di alimentazione dell'aria sopra la caldaia per accedere al filtro antisporco.
- ▶ In caso di applicazioni in locali ventilati con filtro di alimentazione aria, rimuovere il filtro per accedere al filtro antisporco.

1. Controllare l'eventuale presenza di residui di sporcizia sul filtro antisporco dal lato di alimentazione dell'aria.
2. Prima di tutto eliminare i residui di sporcizia grossolani e pulire il filtro con un aspiratore o utilizzando un panno.

7.2.9. Controllare la camera d'aria



T004856-B

1. Controllare l'eventuale presenza di residui di sporcizia nella camera d'aria.
2. Eliminare la sporcizia presente nella camera d'aria con l'ausilio di un aspiratore. Per farlo accedere dall'apertura del raccordo del flessibile di alimentazione dell'aria.

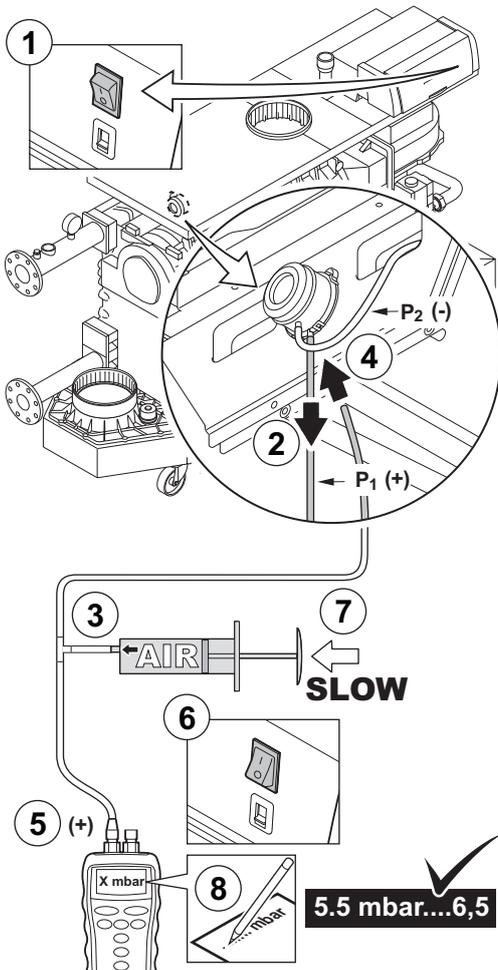


Se la scatola dell'aria è sporca, anche i seguenti componenti dovranno essere smontati e ripuliti a fondo:

- ▶ Valvola di non-ritorno.
- ▶ Venturi.
- ▶ Assieme componenti aria/gas.

7.2.10. Controllare l'interruttore della pressione differenziale dell'aria PS

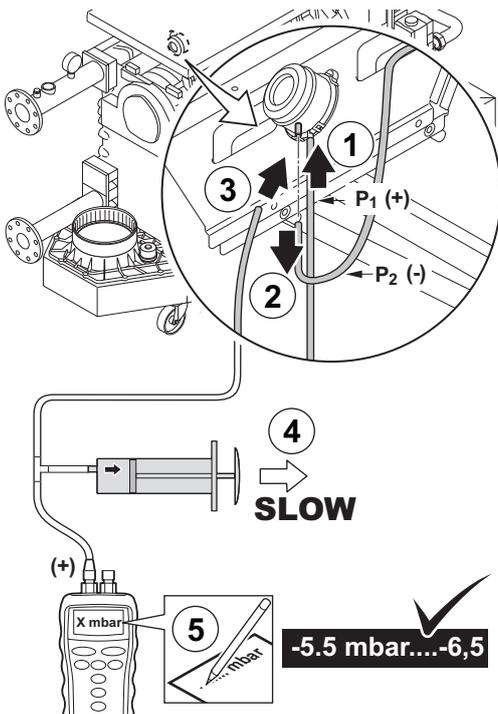
Controllare l'interruttore della pressione differenziale dell'aria +



T005045-C

1. Spegner la caldaia.
2. Scollegare il flessibile in silicone sul lato + (P1) dell'interruttore della pressione differenziale dell'aria.
3. Prendere una siringa di plastica grande e collegare il raccordo a T con un flessibile collegato alla punta.
4. Collegare il lato + dell'interruttore della pressione differenziale dell'aria a un'estremità del raccordo a T con un flessibile.
5. Collegare il lato + di un manometro all'altra estremità del raccordo a T.
6. Accendere la caldaia.
7. Inserire la siringa molto lentamente fino a portare la caldaia in modalità di guasto: Codice **E12**.
8. A questo punto, prendere nota della pressione indicata sul manometro. Una pressione compresa tra 5,5 mbar e 6,5 mbar è corretta. Se il valore della pressione dell'interruttore è minore o maggiore, ciò significa che l'interruttore della pressione differenziale dell'aria presenta un'anomalia.

Controllare l'interruttore della pressione differenziale dell'aria -



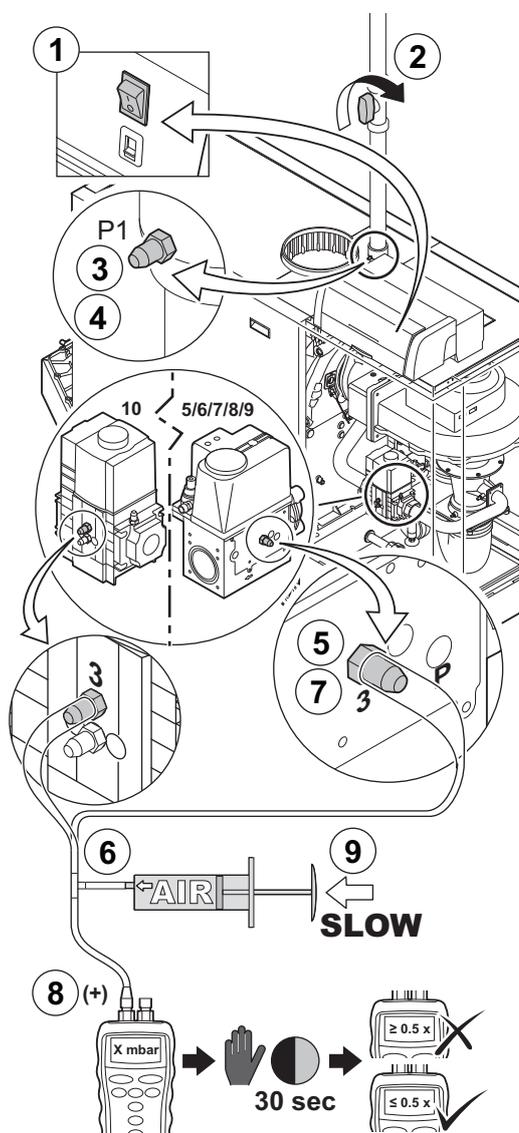
T005046-A

1. Fissare il flessibile in silicone sul lato + (P1) dell'interruttore della pressione differenziale dell'aria.
2. Scollegare il flessibile in silicone sul lato - (P2) dell'interruttore della pressione differenziale dell'aria.
3. Collegare il lato - dell'interruttore della pressione differenziale dell'aria a un'estremità del raccordo a T con un flessibile.
4. Estrarre la siringa finché la caldaia sarà in modalità di guasto: Codice **E12**.
5. A questo punto, prendere nota della pressione indicata sul manometro. Una pressione compresa tra - 5,5 mbar e - 6,5 mbar è corretta. Se il valore della pressione dell'interruttore è minore o maggiore, ciò significa che l'interruttore della pressione differenziale dell'aria presenta un'anomalia.
6. Eliminare ogni traccia di sporcizia dai punti di collegamento dei flessibili sull'interruttore della pressione differenziale dell'aria.
7. Controllare le condizioni e la tenuta dei flessibili dell'interruttore della pressione differenziale dell'aria. Se necessario, sostituire i flessibili.

7.2.11. Controllare il sistema di controllo delle fughe di gas VPS

A - Controllo della tenuta

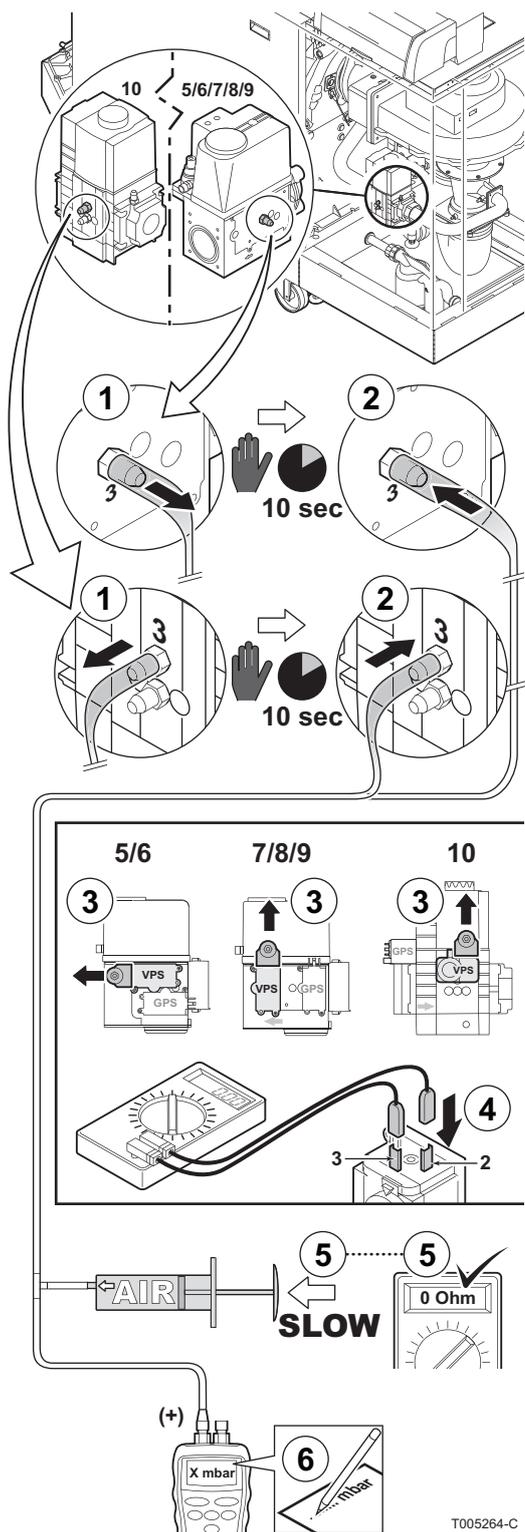
1. Spegner la caldaia.
2. Chiudere il rubinetto del gas della caldaia.
3. Depressurizzare il tubo del gas allentando la vite sul punto di misurazione P1.
4. Non appena il tubo del gas è depressurizzato, serrare nuovamente la vite.
5. Aprire la vite nel punto di misurazione 3 del blocco del gas (Sul lato opposto del pressostato VPS).
6. Prendere una siringa di plastica grande e collegare il raccordo a T con un flessibile collegato alla punta.
7. Collegare un'estremità del raccordo a T al punto di misurazione 3 del blocco del gas.
8. Collegare l'altra estremità del raccordo a T a un manometro.
9. Spingere la siringa molto lentamente finché il manometro non indicherà il valore minimo di pressione di entrata del gas.
10. Controllare la pressione misurata per circa 30 secondi. Se la pressione diminuisce oltre la metà, ciò indica una perdita di gas.
11. Se necessario, sostituire il blocco del gas o il VPS.



T005263-D

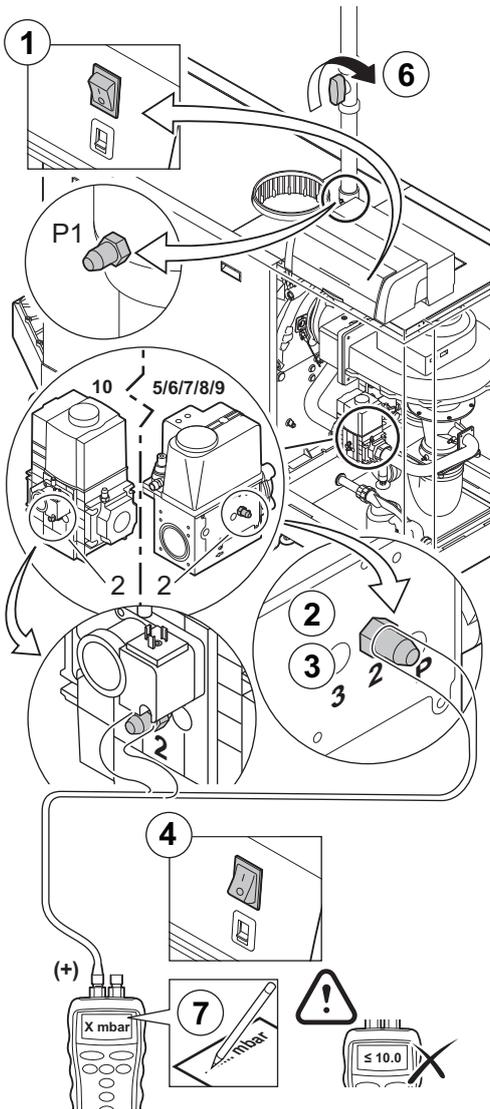
B - Controllare il valore sull'interruttore

1. Depressurizzare il blocco del gas; per farlo rimuovere il flessibile collegato al punto di misurazione 3 del blocco del gas (Sul lato opposto del pressostato VPS).
2. Attendere circa 10 secondi e ricollegare il flessibile, scollegato in precedenza, al punto di misurazione 3 del blocco del gas.
3. Rimuovere il connettore di collegamento dal sistema di controllo delle fughe di gas VPS.
4. Collegare un ohmmetro ai terminali 2 e 3 del VPS.
5. Spingere la siringa molto lentamente finché sull'ohmmetro sarà indicato il valore di 0 Ohm.
6. A questo punto, prendere nota della pressione indicata sul manometro. Se la pressione misurata differisce di oltre 2 mbar rispetto al valore impostato del VPS, impostare l'interruttore della pressione sul valore corretto oppure sostituirlo.



T005264-C

7.2.12. Controllare l'interruttore pressione minima del gas Gps



1. Spegner la caldaia.
2. Aprire la vite nel punto di misurazione 2 del blocco del gas.
3. Collegare un manometro al punto di misurazione del 2 del blocco del gas.
4. Accendere la caldaia.
5. Regolare la caldaia a un carico basso.
6. Chiudere il rubinetto del gas della caldaia molto lentamente, fino all'arresto della caldaia stessa: Codice **5E:9**.
7. A questo punto, prendere nota della pressione indicata sul manometro. Confrontare i valori misurati con i valori riportati nella tabella. Se la pressione misurata è minore, impostare l'interruttore della pressione del gas sul valore corretto oppure sostituirlo.

Pressostato gas di minima	
Gas 310 ECO PRO	Valore minimo
285	14 mbar
355	13 mbar
430	10 mbar
500	10 mbar
575	10 mbar
650	10 mbar

7.3 Interventi di manutenzione specifici

- i** Per lavorare sulla caldaia **Gas 610 ECO PRO**: Le caratteristiche e le istruzioni descritte nel presente documento riguardano ogni modulo caldaia.
- !** **ATTENZIONE**
Durante gli interventi di ispezione e manutenzione, sostituire sempre tutte le guarnizioni dei pezzi smontati.
- i** Completare la lista di controllo dopo la manutenzione.

Nel caso in cui le operazioni di controllo e di manutenzione standard abbiano rilevato l'esigenza di eseguire lavori di manutenzione supplementari, procedere come segue, a seconda della tipologia dei lavori:

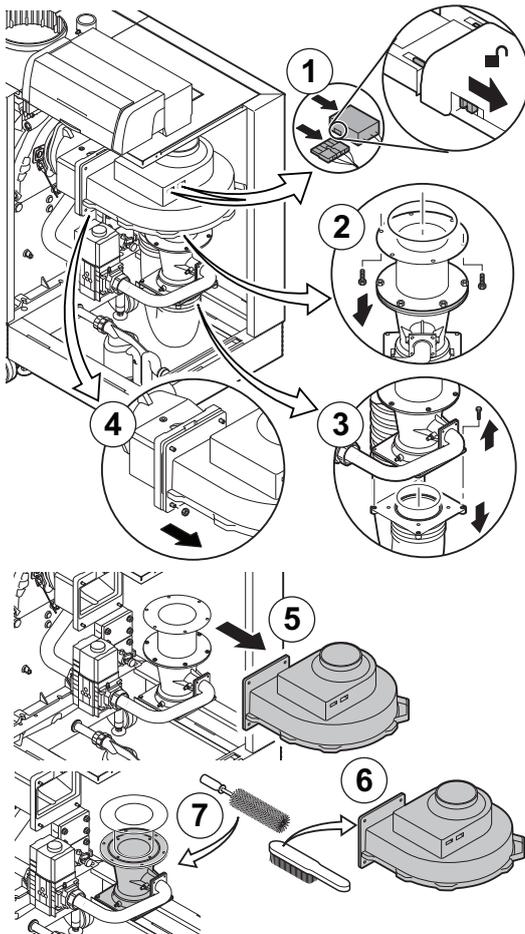
**PERICOLO**

- ▶ Scollegare l'alimentazione elettrica dell'apparecchio.
- ▶ Interrompere l'alimentazione del gas.

Si consiglia di eseguire gli interventi di manutenzione specifici nell'ordine seguente:

1. Pulire il ventilatore e il tubo Venturi.
2. Pulire e ispezionare la valvola di non ritorno.
3. Sostituzione dell'elettrodo di ionizzazione/accensione.
4. Pulizia del filtro del gas.
5. Pulire e ispezionare il bruciatore.
6. Pulire l'area del bruciatore.
7. Pulizia dello scambiatore di calore.
8. Pulizia del collettore della condensa.
9. Pulizia del sifone.
10. Montaggio della caldaia.
11. Rimettere in funzione la caldaia.

7.3.1. Pulire il ventilatore e il tubo Venturi



T003494-J

1. Rimuovere i raccordi elettrici del ventilatore. Spingere verso la parte posteriore i dispositivi di sicurezza presenti su entrambi i lati della presa di corrente (Ad esempio, è possibile utilizzare un piccolo cacciavite).
2. Svitare i bulloni dalla prolunga sotto la ventola. Sostenere il blocco del gas, utilizzando, ad esempio, un pezzo di legno.
3. Scollegare il flessibile di aspirazione aria dal tubo Venturi.
4. Svitare i dadi sull'uscita della ventola.
5. Scollegare la ventola dall'adattatore.
6. Pulire il ventilatore con una spazzola in plastica morbida.
7. Pulire il tubo Venturi con una spazzola in plastica morbida.

7.3.2. Pulire e ispezionare la valvola di non ritorno

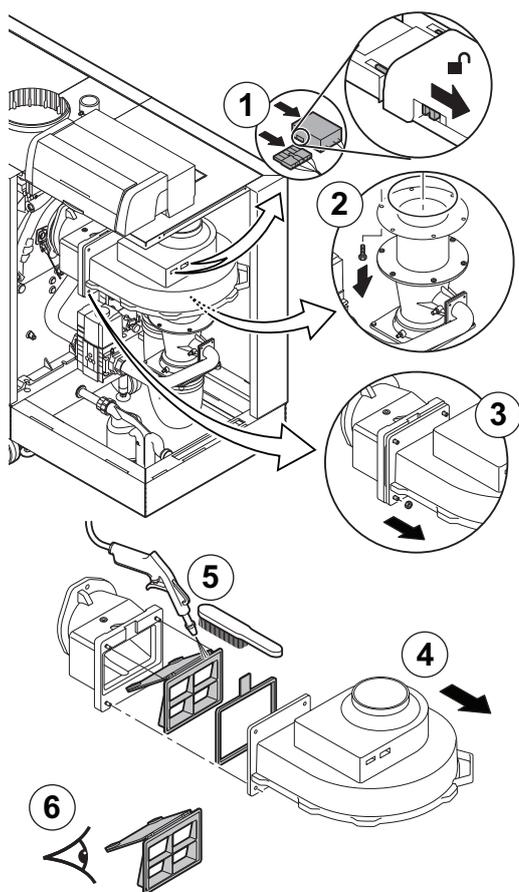
Se difettosa, sostituire la valvola di non ritorno.

1. Rimuovere i raccordi elettrici del ventilatore. Spingere verso la parte posteriore i dispositivi di sicurezza presenti su entrambi i lati della presa di corrente (Ad esempio, è possibile utilizzare un piccolo cacciavite). Sostenere il blocco del gas, utilizzando, ad esempio, un pezzo di legno.
2. Svitare i bulloni dalla prolunga sotto la ventola.
3. Svitare i dadi sull'uscita della ventola.
4. Scollegare la ventola dall'adattatore.
5. Pulire la valvola di non ritorno con una spazzola in plastica morbida o con aria compressa.
6. Ispezionare la valvola di non ritorno e sostituirla se difettosa o gravemente danneggiata.
7. Per il riassetto, procedere in senso inverso.



ATTENZIONE

Ricollegare la connessione elettrica del ventilatore.



T003493-H

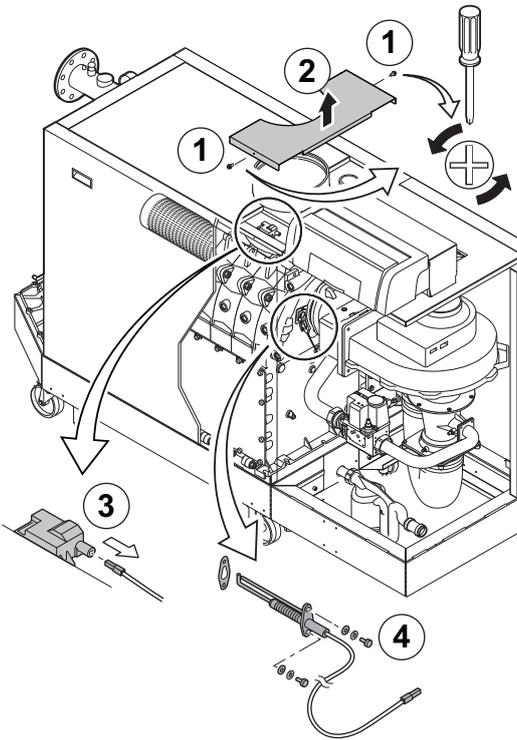
7.3.3. Sostituzione dell'elettrodo di ionizzazione/accensione

Sostituire l'elettrodo di ionizzazione/accensione nei casi seguenti:

- ▶ Corrente di ionizzazione $< 3 \mu\text{A}$.
- ▶ L'elettrodo è danneggiato o usurato (Ispezione visiva).
- ▶ Gli interventi di manutenzione specifici sono terminati.

Nel caso in cui sia necessaria una sostituzione, procedere come segue:

1. Svitare le viti 2 sul mantello superiore centrale.
2. Rimuovere il mantello superiore centrale.
3. Rimuovere il cavo dell'elettrodo di ionizzazione/accensione dal trasformatore di accensione.
4. Svitare le 2 viti e rimuovere l'elettrodo di ionizzazione/accensione.



T003490-H



ATTENZIONE

Non montare il nuovo elettrodo di ionizzazione/accensione finché il bruciatore non è stato pulito e reinstallato. In questo modo sarà possibile prevenire eventuali danni.

7.3.4. Pulizia del filtro del gas

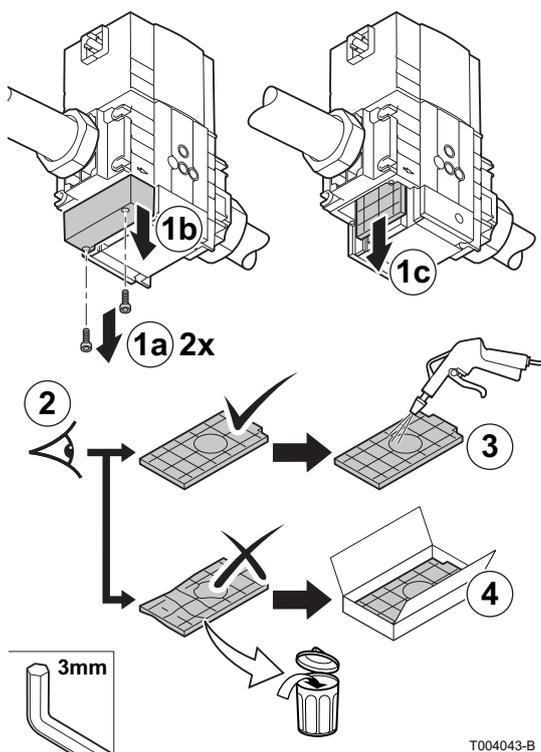
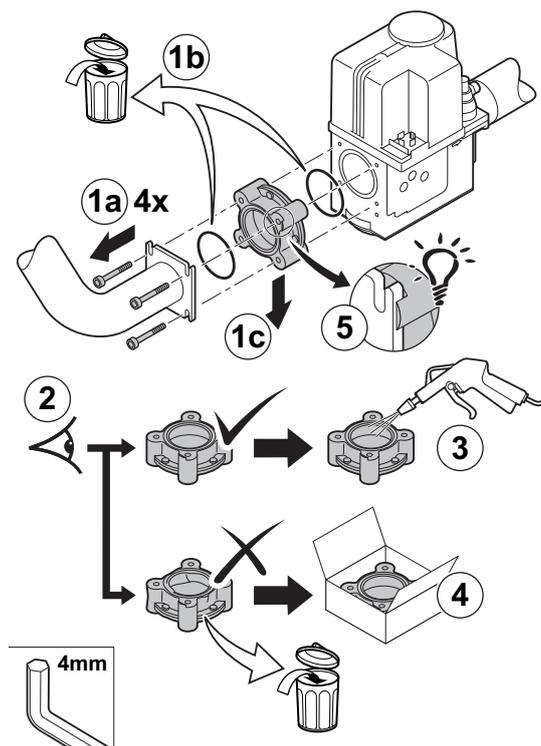


Le caldaie da 5 a 9 sezioni vengono fornite con un blocco gas diverso da quello utilizzato nella caldaia a 10 sezioni.

1. Smontare il filtro del gas.
2. Controllo visivo.
3. Pulire il filtro del gas senza utilizzare liquidi (scuoterlo o soffiarvi dentro accuratamente per pulirlo).
4. Se necessario, sostituire il filtro del gas.
5. Per il riassettaggio, procedere in senso inverso.

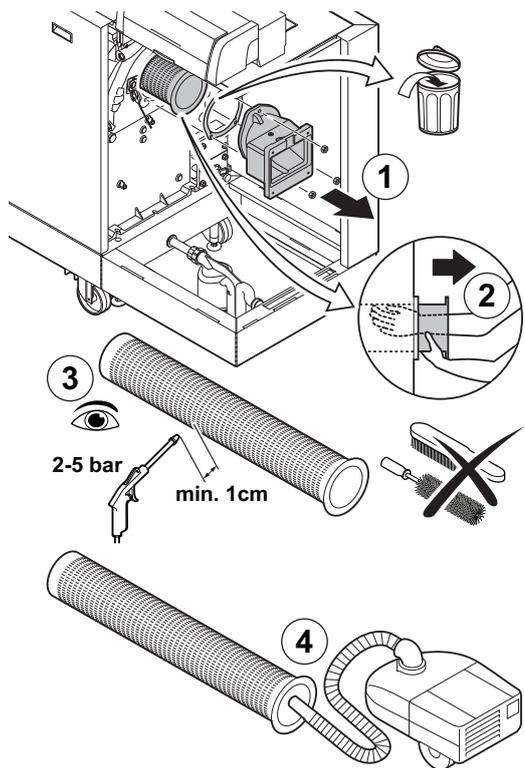


In questo blocco del gas, il supporto del filtro del gas presenta una guida di posizionamento. In fase di montaggio, posizionarla sulla parte superiore sinistra.



T004043-B

7.3.5. Pulizia del bruciatore



T003488-F

1. Svitare i dadi dall'adattatore: Rimuovere l'adattatore.
2. Sollevare il bruciatore dallo scambiatore di calore.
3. Controllare il bruciatore e, se necessario, pulirlo senza toccarlo (ad esempio, con aria compressa a 2-5 bar: rispettare al distanza minima di 1 cm dalla superficie del bruciatore).

i Non pulire mai la superficie del bruciatore con una spazzola od oggetti simili.

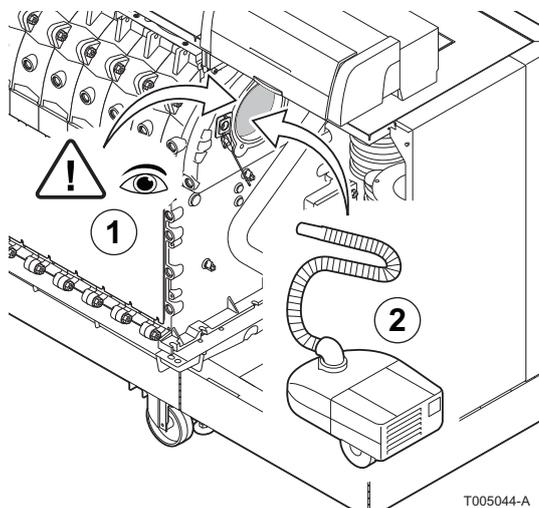
4. Aspirare vuoto all'interno del bruciatore attentamente.
5. Sostituire il bruciatore se difettoso o gravemente danneggiato.



ATTENZIONE

Reinstallare il bruciatore soltanto dopo avere pulito la superficie del bruciatore, lo scambiatore di calore, il collettore della condensa e il sifone.

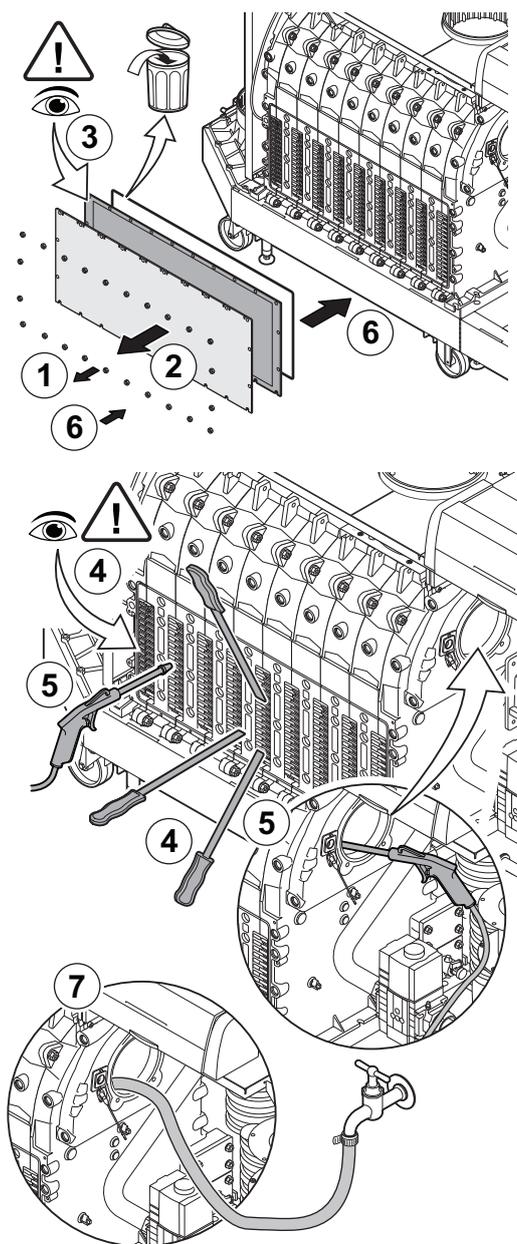
7.3.6. Pulire l'area del bruciatore



T005044-A

1. Effettuare un'ispezione visiva dell'area del bruciatore.
2. Eliminare la sporcizia visibile con un aspirapolvere.

7.3.7. Controllo dello scambiatore di calore



T003491-G

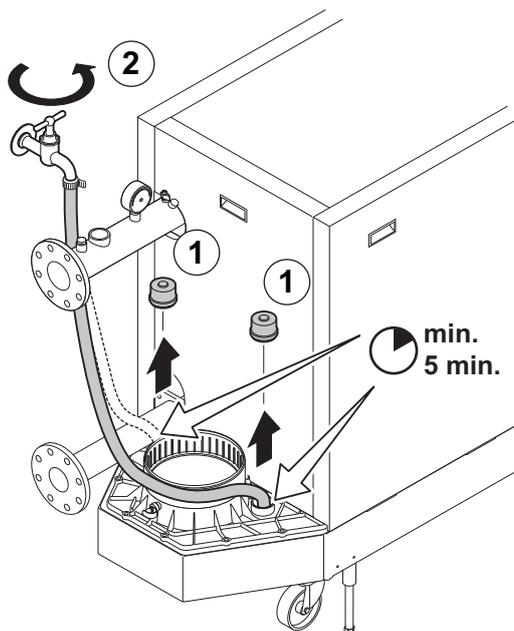
1. Svitare i dadi dallo sportello di ispezione sullo scambiatore di calore.
2. Rimuovere lo sportello di ispezione dallo scambiatore di calore e rimuovere il panno di isolamento. Il panno isolante potrebbe attaccarsi allo scambiatore di calore. Evitare di danneggiarlo o di strapparli. Rimuovere il cordone di sigillante in silicone.
3. Ispezionare il panno di isolamento e sostituirlo se necessario.
4. Pulire le aree tra i perni dello scambiatore di calore servendosi dello speciale attrezzo di pulizia o di un taglierino (Accessorio). Lavorare sempre dal basso verso l'alto. Passare il taglierino tra i perni in senso orizzontale e diagonale.



Sono disponibili diversi taglierini per le singole caldaie. Utilizzare sempre il taglierino specifico per la caldaia in oggetto. La lunghezza del taglierino è di 560 mm.

5. Per una pulizia approfondita, utilizzare aria compressa sulle parti pulite. Tale operazione deve essere effettuata accedendo dal lato manutenzione e dall'area del bruciatore.
6. Montare lo sportellino di ispezione con un cordone di silicone e il panno isolante.
7. Con dell'acqua pulita sciacquare accuratamente lo scambiatore di calore accedendo dall'area del bruciatore.

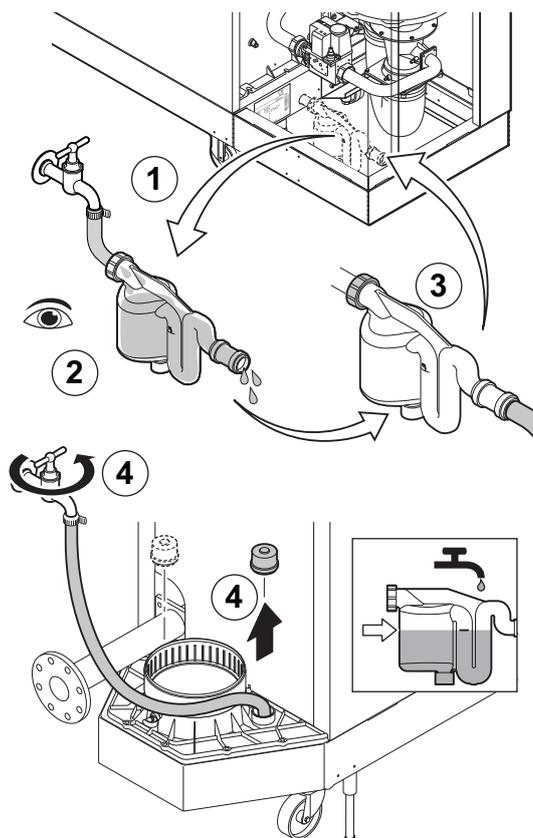
7.3.8. Pulizia del collettore della condensa



T004851-A

1. Rimuovere entrambi i cappucci di tenuta dal collettore della condensa. (Davanti e dietro il raccordo di scarico dei fumi).
2. Pulire accuratamente con acqua il collettore della condensa. Sciacquare ogni lato del collettore della condensa per almeno 5 minuti con la maggior quantità d'acqua possibile.
3. Riposizionare entrambi i tappi di tenuta sul collettore della condensa.

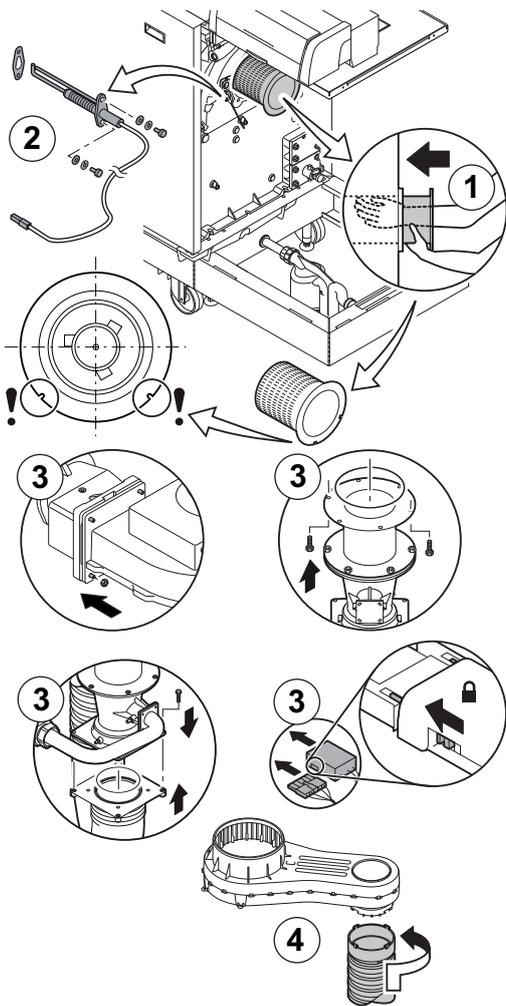
7.3.9. Pulizia del sifone



T003478-K

1. Smontare il sifone.
2. Pulire il sifone con acqua.
3. Rimontare il sifone.
4. Riempire con acqua il sifone per mezzo del serbatoio della condensa (Fino al segno di riferimento).

7.3.10. Montaggio della caldaia



T004857-C

1. Montare il bruciatore.



Sulla parte anteriore del bruciatore sono presenti 2 fori. Posizionarlo sui 2 perni di supporto in corrispondenza dell'apertura del bruciatore.

2. Montare il nuovo elettrodo di ionizzazione/accensione.
3. Montare il tubo Venturi e il ventilatore.



ATTENZIONE

Ricollegare la connessione elettrica del ventilatore.

4. Montare il flessibile di alimentazione dell'aria.



Completare la lista di controllo dopo la manutenzione.

7.3.11. Rimettere in funzione la caldaia

1. Aprire il rubinetto principale del gas.
2. Controllare il circuito del gas.
3. Controllare la pressione idraulica.
4. Verificare le tenuta idraulica dei collegamenti.
5. Controllo dell'emissione dei fumi di scarico e della presa d'aria.
6. Verificare l'alimentazione elettrica.
7. Controllare i collegamenti elettrici.
8. Dare tensione utilizzando l'interruttore on/off della caldaia.
9. Verificare la pressione del gas di alimentazione collegando un manometro alla presa di pressione P2 della valvola gas.
10. Controllare la corrente di ionizzazione.
11. Verificare la combustione.
12. Controllare la tenuta dei raccordi del gas tra il blocco del gas e il tubo Venturi.
13. Svuotare l'impianto di riscaldamento centrale.



Completare la lista di controllo dopo la manutenzione.

8 In caso di cattivo funzionamento

8.1 Blocchi



Per il funzionamento della caldaia **Gas 610 ECO PRO**: Le caratteristiche e le istruzioni descritte nel presente documento riguardano ogni modulo caldaia.

8.1.1. Generale

La caldaia è dotata di un dispositivo di comando e regolazione elettronico. Il cuore del regolatore è un microprocessore, il **Comfort Master®**, che protegge e comanda la caldaia. Se viene segnalato un guasto, la caldaia si arresta o si blocca.



Per le istruzioni di funzionamento complete, consultare il Manuale di installazione e assistenza **HMI GAS 310/610 ECO PRO**. Nel manuale sono incluse le informazioni sulla modifica e la lettura dei parametri, sul significato dei codici di errore e sull'eliminazione della memoria degli errori.

8.1.2. Blocco

Un blocco (temporaneo) è una modalità di funzionamento della caldaia dovuta a uno stato anomalo. In questo caso, compare un codice di blocco (codice **S E : 9**), sul display. Tuttavia la scheda di comando compie vari tentativi di riavvio della caldaia. I codici di blocco possono essere letti come segue

1. Premere contemporaneamente i tasti
2. Confermare premendo il tasto . **S E** e il codice di blocco **9** vengono visualizzati in modo alternato.
3. Premere il tasto **[+]**. **S U** viene visualizzato sul display.



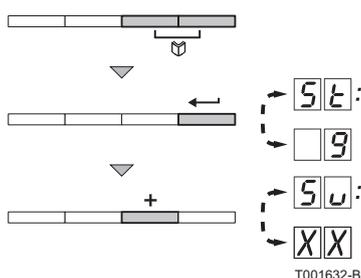
La caldaia torna automaticamente in funzione non appena viene risolta la causa del blocco.

8.1.3. Blocco

Se viene segnalato un guasto, la caldaia si arresta o si blocca. Il display indica :

In un display di lampeggiante in rosso:

- ▶ Il simbolo
- ▶ Il simbolo **RESET**
- ▶ Il codice di errore (per esempio **E : 0 1**)





Per rimettere in funzione la caldaia, occorre eliminare le cause del blocco e premere il tasto **RESET**

8.1.4. Memoria degli errori

La scheda di comando della caldaia è dotata di una memoria degli errori. In questa memoria vengono registrati gli ultimi 10 errori verificatisi. Ciascun nuovo input cancella la voce più vecchia dalla memoria. Oltre ai codici di errore, vengono memorizzati anche i seguenti dati:

- ▶ Frequenza dell'errore: (n □ : XX).
- ▶ Modalità di funzionamento della caldaia (S □ : XX).
- ▶ La temperatura di mandata (t □ : XX) e la temperatura di ritorno (t □ : XX) al verificarsi dell'errore.

10 Liste di controllo

10.1 Lista di controllo per la messa in funzione

N.	Interventi da eseguire prima della messa in funzione	Fissaggio / Valore di misura
1	Riempire con acqua l'impianto e controllare la pressione dell'acqua	
2	Riempire con acqua il sifone	
3	Sfiatare l'impianto di riscaldamento	
4	Verificare la tenuta dei collegamenti lato acqua	
5	Verificare il tipo di gas naturale fornito. La caldaia è adatta al tipo di gas naturale proposto?	
6	Controllare la pressione di alimentazione del gas	
7	Controllare la capacità del contatore del gas	
8	Controllare la tenuta al gas dei collegamenti e dei tubi del gas	
9	Sfiatare il tubo di mandata del gas	
10	Controllare i collegamenti elettrici	
11	Controllare i collegamenti dell'alimentazione dell'aria e di evacuazione dei gas combusti	
12	Controllare il funzionamento e lo svolgimento del servizio della caldaia	
13	Controllo del rapporto aria/gas	
14	Rimuovere lo strumento di misurazione e chiudere i punti di misurazione	
15	Applicazione dell'etichetta Tipo di gas	
16	Rimontare la copertura sul lato di ispezione	
17	Regolare la regolazione della caldaia sui valori desiderati	
18	Istruire l'utente e consegnargli la documentazione necessaria	
19	Conferma della messa in funzione	
	Data	(gg/mm/aa)
	Nome dell'azienda, firma dell'installatore	

10.2 Lista di controllo per l'ispezione e la manutenzione periodica

N.	Lavori di ispezione e/o manutenzione	Conferma e data				
1	Controllo della pressione dell'acqua					
2	Controllo della corrente di ionizzazione					
3	Controllare la qualità dell'acqua					
4	Controllare i collegamenti dell'alimentazione dell'aria e di evacuazione dei gas combusti					
5	Controllo di eventuali residui di sporcizia nel filtro del gas					
6	Controllo della combustione (CO ₂) (Potenza massima/ Potenza minima)					
7	Controllare il flessibile di alimentazione dell'aria					
8	Controllare il filtro antisporco					
9	Controllare la camera d'aria					
10	Controllare l'interruttore della pressione differenziale dell'aria PS					
11	Controllare il sistema di controllo delle fughe di gas VPS (Se installata)					
12	Controllare l'interruttore pressione minima del gas GPS (Se installata)					
13	Pulire il ventilatore e il tubo Venturi					
14	Pulire e ispezionare la valvola di non ritorno					
15	Sostituzione dell'elettrodo di ionizzazione/accensione					
17	Pulizia del filtro del gas					
16	Pulire e ispezionare il bruciatore					
18	Pulire l'area del bruciatore					
19	Pulizia dello scambiatore di calore					
20	Pulizia del collettore della condensa					
21	Pulizia del sifone					
22	Montaggio della caldaia (Sostituire tutti i giunti laschi)					
23	Rimettere in funzione la caldaia					
24	Conferma dell'ispezione					
	Data	(gg/mm/aa)	(gg/mm/aa)	(gg/mm/aa)	(gg/mm/aa)	(gg/mm/aa)
	Nome dell'azienda, firma dell'installatore					

Revis S.r.l.
Via Trieste 4a
31025 Santa Lucia di Piave (TV)
www.re-vis.it



© Premessa

Tutte le informazioni tecniche contenute nelle presenti istruzioni, nonché i disegni e schemi elettrici, sono di nostra proprietà e non possono essere riprodotti previa nostra autorizzazione scritta.

051112



 **remeha**