

Remeha Gas 110 Eco

IT

Caldaia a gas a condensazione

Gas 110 Eco 115 / 65



**Istruzioni di
installazione, uso e
manutenzione**

Indice

1	Simboli utilizzati	5
2	Raccomandazioni importanti	5
3	Descrizione	6
3.1	Generalità	6
3.2	Omologazioni	6
3.2.1	Prescrizioni generali	6
3.2.2	Categorie gas	6
3.3	Componenti principali	7
3.4	Dati tecnici	9
3.4.1	Caldaia	9
3.4.2	Pannello di comando	9
3.5	Dati tecnici	10
3.6	Dimensioni principali	11
3.6.1	Solo riscaldamento	11
3.6.2	Spazio da preventivare per l'installazione	12
3.7	Caratteristiche idrauliche del circolatore	13
4	Apparecchiatura di controllo e sicurezza	14
4.1	Pannello di comando	14
4.1.1	Generalità	14
4.1.2	Disposizione del quadro di comando	14
4.1.3	Funzioni tasti combinati (solo in modalità funzionamento)	15
4.1.4	Visualizzazione dei valori a più di due cifre	15
4.2	Diagramma parametri	16
4.3	Modo di funzionamento (X□□)	17
4.4	Modalità spegnimento (bX.X)	18
4.5	Livello utente del modo di regolazione (X□□)	18
4.5.1	Setpoint della temperatura di mandata (1)	19
4.5.2	Post-attivazione pompa in riscaldamento (2)	19
4.5.3	Setpoint della temperatura ACS (3)	20
4.5.4	Regolazione del comando della caldaia (R)	20
4.6	Livello di servizio del modo di regolazione (X□□□)	21
4.6.1	Setpoint temperatura di mandata massima durante il funzionamento a carico ridotto forzato (4)	22
4.6.2	Termostato limite sicurezza (5)	22
4.6.3	Velocità del ventilatore in riscaldamento (blocco potenza) (6)	22
4.6.4	Velocità del ventilatore minima in riscaldamento e ACS (7)	22
4.6.5	Punto avvio modulazione (8)	22
4.6.6	Selezione dell'interfaccia (9)	22
4.6.7	Temperatura di attivazione dell'acqua calda sanitaria (b)	23
4.6.8	Velocità massima ventilatore in modalità ACS (c)	23
4.6.9	Durata del modo bassa velocità forzata dopo l'avviamento (solo riscaldamento) (d)	23
4.6.10	Setpoint del tempo di blocco ACS (e)	23
4.6.11	Opzione di comando ACS (f)	23
4.6.12	Temperatura di inserimento riscaldamento (n)	23
4.6.13	Tipo caldaia (P)	24
4.6.14	Tempo massimo di attesa (u)	24
4.6.15	Segnale analogico del punto di avviamento e di arresto (9 e 4)	24
4.7	Modalità lettura (X□□□)	25
4.8	Modo velocità del ventilatore (□□□□)	25
4.9	Modo anomalia (X□□□)	25
5	Installazione	26
5.1	Normative	26

5.2	Osservazioni importanti riguardanti il trattamento del circuito di riscaldamento	.27
5.4	Collegamento di scarico acqua	.30
5.5	Impianti ermetici	.30
5.6	Controllo del tubo del gas (Caldaia sola)	.30
5.7	Inversione del senso di apertura della porta di accesso al pannello di comando	.31
5.8	Livellamento	.33
5.9	Manutenzione della caldaia	.33
6	Collegamento del condotto fumi	.34
6.1	Collegamento del condotto fumi	.34
6.1.1	Classificazione scarichi	.35
6.1.2	Lunghezze dei condotti aria/fumi	.36
6.2	Collegamento elettrico	.37
7	Messa in servizio	.39
7.1	Riempimento dell'impianto	.39
7.2	Punti da verificare prima della messa in servizio	.39
7.2.1	Verifica della pressione di alimentazione gas	.39
7.3	Messa in funzione dell'apparecchio	.40
7.4	Programmazione del comando della caldaia	.43
7.5	Formazione dell'utente della caldaia	.43
7.6	Arresto	.43
8	Diagnostica	.44
8.1	Generalità (Tutti gli impianti)	.44
8.2	Codici anomalie	.45
9	Conversione ad un altro gas	.47
9.1	Modifica da metano a propano	.47
9.2	Tipo di gas	.48
10	Manutenzione	.49
10.1	Generalità	.49
10.2	Ispezione	.49
10.2.1	Controllo della combustione della caldaia	.49
10.2.2	Regolazione dell'elettrodo di accensione	.50
10.2.3	Controllare la pressione idraulica	.50
10.2.4	Verifica della corrente di ionizzazione	.50
10.3	Pulizia e manutenzione	.51
10.4	Manutenzione dei condotti di collegamento camera stagna	.54
10.5	Sonda temperatura NTC	.54
11	Schema elettrico	.55
12	Pezzi di ricambio - Gas 110 Eco 115 / 65	.57

1 Simboli utilizzati

 **Attenzione pericolo**
Rischio di lesioni e danni materiali. Rispettare scrupolosamente le istruzioni relative alla sicurezza delle persone e dei beni

 **Informazione importante**
Informazioni importanti per il comfort

 **Rimando**
Rimando verso altre istruzioni o altre pagine delle istruzioni

ACS: Acqua calda sanitaria

Hi : Potere calorifico inferiore PCI

Hs: Potere calorifico superiore PCS

CV: Riscaldamento

2 Raccomandazioni importanti

 **Il buon funzionamento del prodotto è vincolato al rigoroso rispetto delle presenti istruzioni.**

 **Qualsiasi intervento sul prodotto e sull'impianto di riscaldamento deve essere eseguito da un professionista qualificato.**

 **Come produttori, non ci assumiamo alcuna responsabilità in caso di cattivo uso dell'apparecchio, di mancanza o insufficienza di manutenzione dello stesso, o installazione scorretta (spetta a Lei, a questo proposito, assicurarsi che sia eseguita da un installatore professionista).**

 **I lavori sul materiale elettrico devono essere eseguiti soltanto da professionisti qualificati, in conformità con le Norme Vigenti.**

 **Verificare che l'apparecchio sia regolato correttamente per il tipo di gas utilizzato.**

 **Rispettare le polarità indicate nei morsetti: fase (L), neutro (N) e terra $\frac{1}{\perp}$.**

 **Controllare la tenuta stagna dei raccordi delle tubazioni di gas e acqua.**

 Decliniamo ogni responsabilità per danni e disturbi che derivano dalla mancata osservanza delle istruzioni sopraindicate.

L'impianto deve essere realizzato in base alla regolamentazione in vigore, a regola d'arte, conformemente alle raccomandazioni contenute nel presente manuale e secondo la relativa certificazione, con particolare riguardo per le norme UNI CIG, CEI, ecc..

La prima messa in servizio deve essere effettuata da un professionista qualificato.

Utilizzare soltanto pezzi di ricambio originali..

Qualunque intervento sulla caldaia deve essere realizzato da un professionista qualificato.

Prima della messa in funzione, la regolazione di default dell'apparecchio deve essere confrontata con le condizioni di alimentazione locali. Qualora fosse necessario modificare le regolazioni, rivolgersi a un professionista qualificato..

Le caldaie a condensazione richiedono un sistema di evacuazione dei fumi o di ingresso dell'aria pulita specifico per la modalità di funzionamento. La realizzazione dipende dal luogo d'installazione e dagli edifici.

La distanza minima lasciata tra lo scarico dei fumi in modo bocchetta di ventilazione o la caldaia e le sostanze combustibili deve essere conforme alle disposizioni in vigore. Alla potenza utile, la temperatura dei componenti non supera gli 85 °C.

L'installazione e la manutenzione della caldaia devono essere effettuate dal servizio tecnico autorizzato annualmente, in conformità alle vigenti leggi, norme e prescrizioni Nazionali e locali.

3 Descrizione

3.1 Generalità

Le caldaie a basemento Gas 100 Eco 115 / 65 sono generatori a gas a pavimento a condensazione, dotate di un'interfaccia di comando "Open Therm", che consente una compensazione climatica diretta, grazie ai comandi Remeha unici o multipli; l'utente può inoltre scegliere di utilizzare i comandi esterni forniti, senza che ciò influisca sulle prestazioni della caldaia.

Sono state concepite per locali caldaia a circuito chiuso, con temperatura massima d'esercizio di 90 °C. Possono comunque essere installate in sistemi a circuito aperto.



Vedere capitolo 5.2 "Osservazioni importanti riguardanti il trattamento del circuito di riscaldamento".

L'installazione è consigliata su impianti di riscaldamento a bassa temperatura (Impianto a pavimento, radiatori, ...).

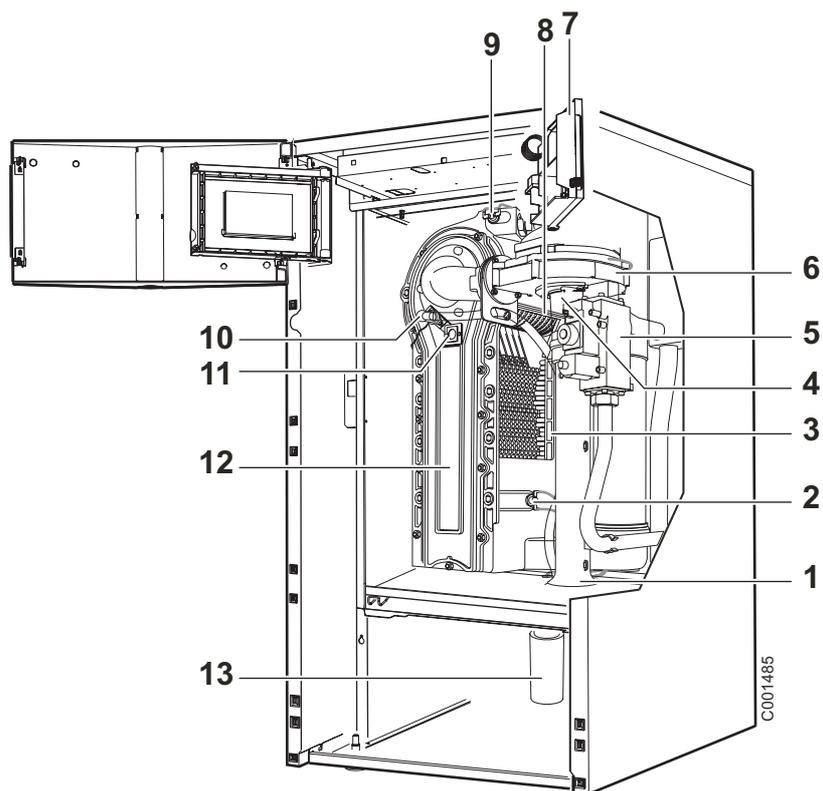
3.2 Omologazioni

3.2.1 Prescrizioni generali

Caldaia	Gas 110 Eco 65 / Gas 110 Eco 115
Approvazione	CE-0063BS3826
Tipologia scarico	B ₂₃ - C ₁₃ - C ₃₃ - C ₄₃ - C ₅₃ - C ₆₃ - C ₈₃ - C ₉₃
Evacuazione fumi	In canna fumaria / Coassiale
Accensione	Automatica
Gas	Metano / Propano

3.2.2 Categorie gas

	Categoria	Tipo di gas utilizzato	Pressione di alimentazione	
			Minima	Massimo
Gas 110 Eco 65 Gas 110 Eco 115	II _{2H3P}	Metano	17 mbar	25 mbar
		Propano	25 mbar	57.5 mbar



- 1 Presa d'aria del ventilatore
- 2 Sonda ritorno
- 3 Corpo di riscaldamento
- 4 Scambiatore di calore
- 5 Valvola gas
- 6 Ventilatore
- 7 Pannello di comando
- 8 Bruciatore
- 9 Sonda temperatura di mandata
- 10 Elettrodo di accensione + Elettrodo di ionizzazione
- 11 Vetro spia
- 12 Piastra frontale scambiatore
- 13 Sifone

3.4 Dati tecnici

3.4.1 Caldaia

- Per il funzionamento a metano o a propano (Vedere "Modifica da metano a propano")
- La caldaia è preregolata in fabbrica per funzionare a metano G20, 20 mbar (minimo 17 mbar)
- La caldaia è indicata per applicazioni in versione stagna o aperta
- Scambiatore di calore monoblocco in lega d'alluminio/silicio
- Bruciatore cilindrico a premiscelazione rivestito di fibre metalliche
- Ventilatore centrifugo con silenziatore sull'aspirazione dell'aria comburente per un livello di rumorosità ridotto.
- Linea gas compatta, con regolatore a pressione zero, due valvole e filtro.
- Sifone per l'acqua di condensazione con tubo di scorrimento.
- Sfiato automatico
- Manometro meccanico
- Corpo della caldaia insonorizzato
- Una busta con la documentazione

3.4.2 Pannello di comando

i Vi preghiamo di leggere attentamente le seguenti istruzioni di montaggio e messa in esercizio prima di mettere in funzione il Vostro apparecchio. In caso di mancata osservanza del presente manuale, il fabbricante non si assumerà alcuna responsabilità per eventuali danni e la garanzia sarà annullata..

! **In caso di lavori sull'impianto di riscaldamento: i lavori di montaggio, di messa in funzione, di manutenzione e di riparazione sull'apparecchio, nonché sull'impianto di riscaldamento possono essere effettuati soltanto da professionisti qualificati nel settore del riscaldamento..**

Prima dell'installazione: Verificare che l'alimentazione di rete sia isolata.

Prima della messa in funzione: Controllare la tenuta stagna dei raccordi delle tubazioni di gas e acqua.

! **Il collegamento del pannello di comando deve essere eseguito da un professionista qualificato. Il buon funzionamento del prodotto è vincolato al rigoroso rispetto delle presenti istruzioni.**

- Alimentazione: 230 V ($\pm 10\%$) - 50 Hz

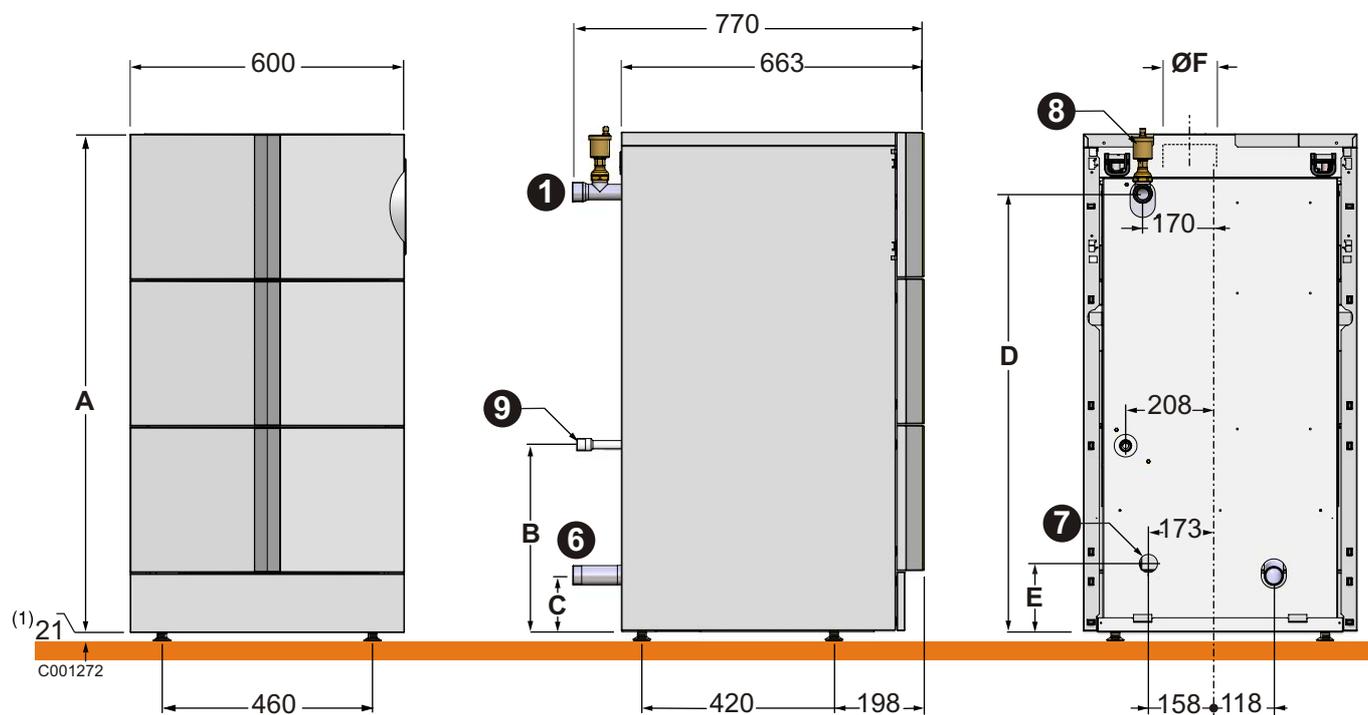
3.5 Dati tecnici

Gas 110 Eco		65	115
N. di identificazione CE	****	CE-0063BS3826	
Specifiche caldaia			
Portata nominale (Hi) - Al focolare - minimo/massimo G20	kW	12.2 - 62.0	17.2 - 110.2
Portata nominale (Hs) - Al focolare - minimo/massimo G20	kW	13.5 - 68.8	19.1 - 122.3
Potenza nominale (50/30 °C) - minimo/massimo G20	kW	13.3 - 65.0	18.4 - 114.0
Potenza nominale (80/60 °C) - minimo/massimo G20	kW	12.0 - 61.0	16.6 - 107.0
Portata gas alla potenza utile (15 °C - 1013 mbar)			
Metano G20	m ³ /h	6.56	11.66
Propano	kg/h	4.82	8.56
Rendimento termico 75/60 °C (DIN 4702 T8) (Hi)	%	106	106
Rendimento termico 75/60 °C (DIN 4702 T8) (Hs)	%	95.5	95.5
Rendimento termico 40/30 °C (DIN 4702 T8) (Hi)	%	111	102.5
Rendimento termico 40/30 °C (DIN 4702 T8) (Hs)	%	100	92.4
Rendimento a pieno carico (EN 22/42) (70 °C) (Hi)	%	98.3	97.1
Rendimento a carico parziale (EN 92/42) (30 °C) (Hi)	%	108.9	107.1
Perdite al mantello	%	0.5	0.5
Perdite all'arresto $\Delta T = 30K$	W	125	131
Portata massica dei fumi - min./max	kg/h	20.5/104	28.9/186
Contenuto di CO ₂ nei fumi			
- Metano G20	%	9.0	9.5
- Propano	%	10.7	10.0
Prevalenza residua al ventilatore	Pa	100	250
Temperatura media dei fumi (75/60 °C)	°C	65	67.9
Collegamento canna fumaria (Concentrico)	Ø mm	100/150	100/150
Emissione NOx (Metano G20) - sec 0% O ₂	mg/kWh	32	35
Emissione CO (Metano G20) - DIN 4702 Sezione 8	mg/kWh	21	31 (EN297A3)
Classe NOx		5	5
Temperatura massima d'esercizio	°C	90	90
Pressione massima d'esercizio	bar	4	4
Perdite di carico lato acqua ($\Delta T = 20K$)	mbar	175	230
Perdite di carico lato acqua ($\Delta T = 10K$)	mbar	580	830
Portata acqua nominale Pn a $\Delta T = 20K$	m ³ /h	2.62	4.6
Portata acqua nominale Pn a $\Delta T = 10K$	m ³ /h	4.76	8.36
Contenuto acqua	l	6.5	7.5
Raccordo mandata e ritorno (diametro)	Ø	1" 1/4 Maschio	1" 1/4 Maschio
pH dell'acqua di condensazione	pH	3-5	3-5
Scarico condensa (diametro)	Ø mm	25	25
Specifiche elettriche			
Collegamento elettrico	V/Hz	230/50	230/50
Potenza assorbita	W	88	213
Grado di protezione	DIN40050	IP 21	IP 21
Dimensioni			
Altezza	mm	1100	1322
Larghezza	mm	600	600
Profondità	mm	663	663
Peso di spedizione	kg	116	133

3.6 Dimensioni principali

3.6.1 Solo riscaldamento

- Gas 110 Eco 115 / 65



- 1 Mandata riscaldamento R 1" 1/4
- 6 Ritorno riscaldamento R 1" 1/4
- 7 Scarico condensa (Ø 25 mm esterno)
- 8 Sfiato automatico
- 9 Immissione gas R 3/4"
- A Gas 110 Eco 65: 1100 mm
Gas 110 Eco 115: 1322 mm
- B Gas 110 Eco 65: 410 mm
Gas 110 Eco 115: 632 mm
- C Gas 110 Eco 65: 124 mm
Gas 110 Eco 115: 346 mm
- D Gas 110 Eco 65: 968 mm
Gas 110 Eco 115: 1190 mm
- E Gas 110 Eco 65: 152 mm
Gas 110 Eco 115: 374 mm
- ØF Collegamento camera stagna Ø 100/150 mm

R = Filettatura conica

G = Filettatura esterna cilindrica, tenuta con guarnizione piatta

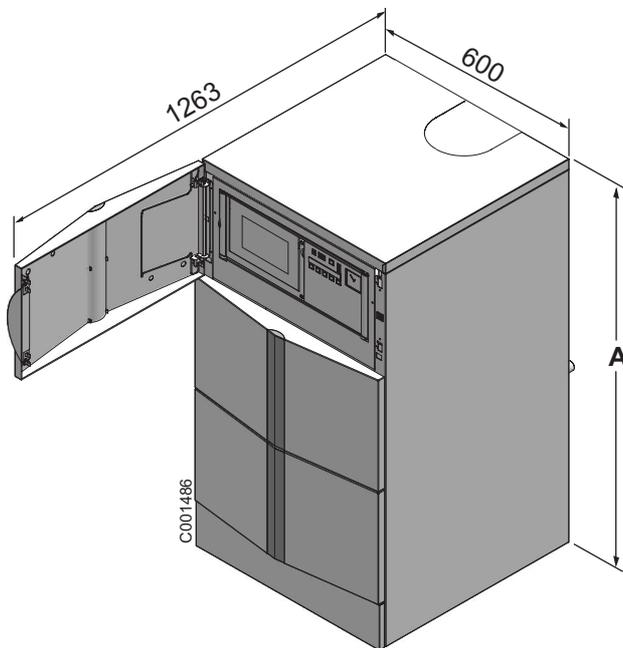
- (1) Misura di base (da terra): 21 mm
Regolazione piedini possibile: da 21 a 40 mm

3.6.2 Spazio da preventivare per l'installazione

Si consiglia di prevedere uno spazio libero:

- 70 cm davanti alla caldaia
 - 40 cm sopra la caldaia
- 2.5 cm da ogni lato della caldaia
(Facilità di smontaggio della mantellatura)

- Gas 110 Eco 115 / 65



- A. Gas 110 Eco 65 = 1100 mm
Gas 110 Eco 115 = 1322 mm

3.7 Caratteristiche idrauliche del circolatore

Gli schemi seguenti rappresentano in funzione della portata:

- le altezze manometriche del riscaldamento
- le perdite di carico della caldaia.

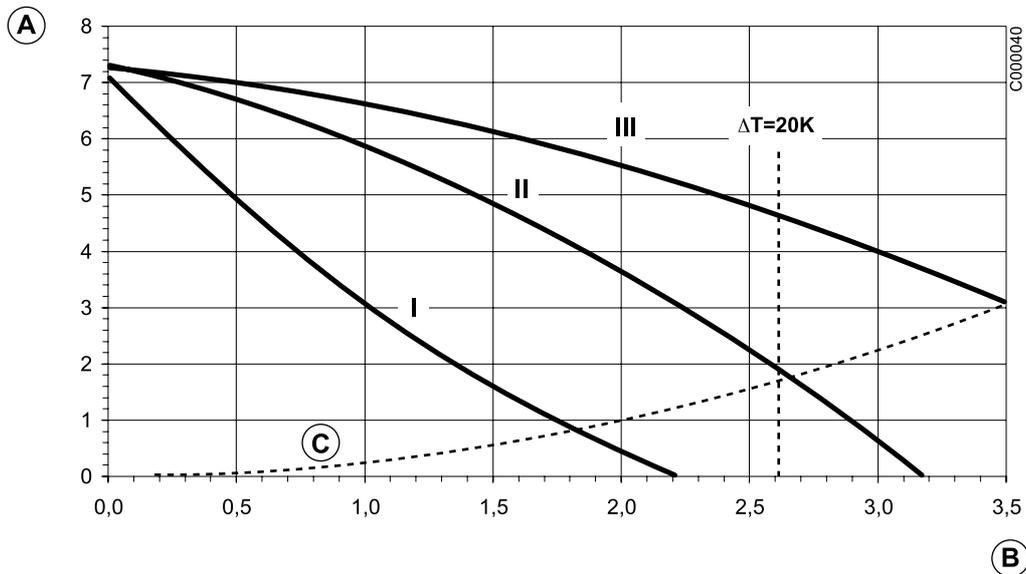
L'altezza manometrica disponibile all'impianto in uscita dalla caldaia si ottiene, per una portata fissa, facendo la differenza tra l'altezza manometrica del circolatore e la perdita di carico della caldaia.

Esempio: Gas 110 Eco 65 con pompa UPS 25-70 130:

altezza manometrica disponibile a $2.61 \text{ m}^3/\text{h} = 4.6 \text{ mCA} - 1.6 \text{ mCA} = 3 \text{ mCA}$ (ossia 3 mbar)

$2.61 \text{ m}^3/\text{h}$ corrisponde a un carico di 61 kW e a un Δt di 20 K.

Circolatore a 3 velocità (opzionale) per Gas 110 Eco 65 - UPS 25-70 130

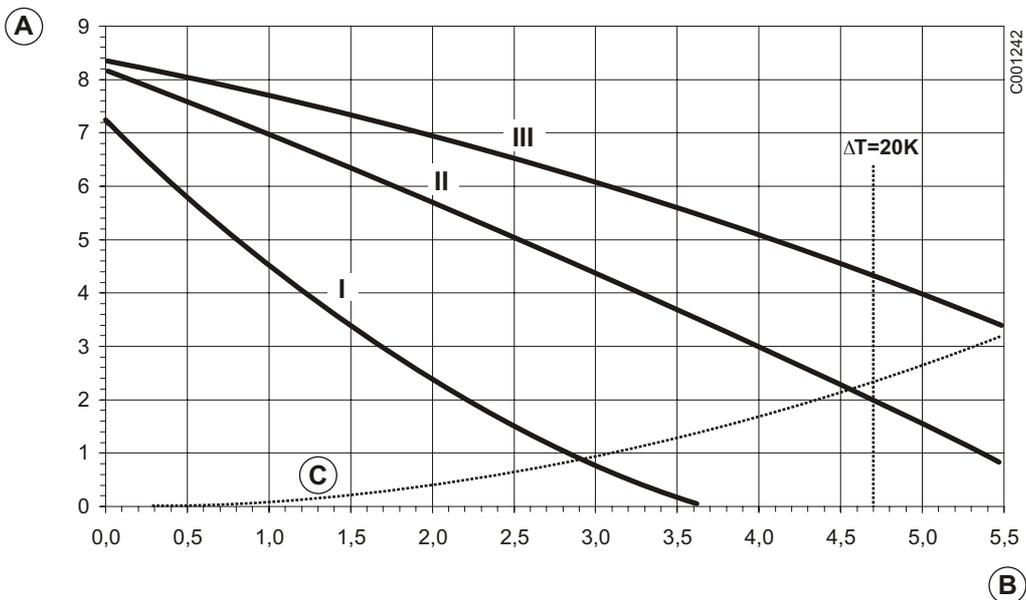


A. Altezza manometrica (mCA)

C. Perdite di carico Gas 110 Eco 65

B. Portata (m^3/h)

Circolatore a 3 velocità (opzionale) per Gas 110 Eco 115 - UPS 25-80 130



A. Altezza manometrica (mCA)

B. Portata (m^3/h)

C. Perdite di carico Gas 110 Eco 115

4 Apparecchiatura di controllo e sicurezza

4.1 Pannello di comando

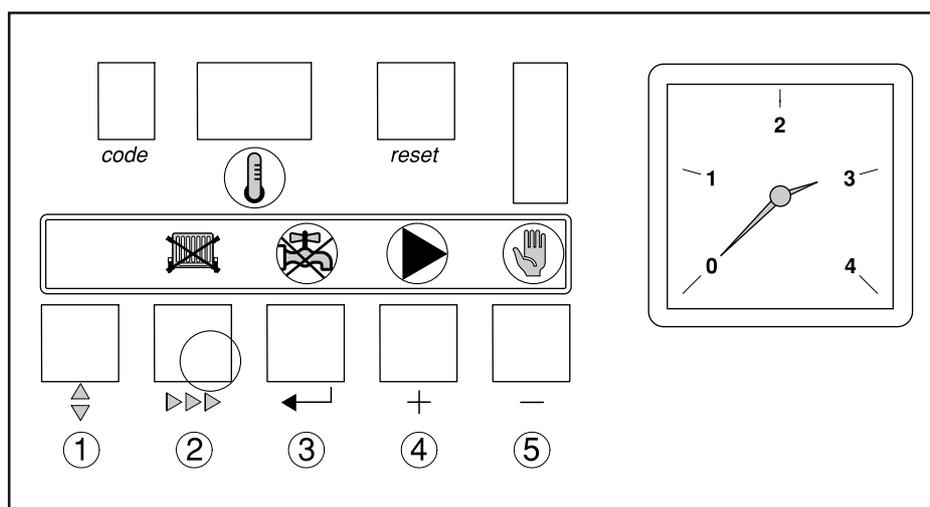
4.1.1 Generalità

Alcuni parametri sono pre-programmati di default per consentire il normale funzionamento della caldaia; possono essere personalizzati da un professionista per adattarsi al meglio alle condizioni d'impianto.. Questi valori sono regolati e visualizzati grazie al pannello di comando integrato o con l'ausilio di un PC portatile (interfaccia e software disponibili su richiesta).

Per motivi di sicurezza, il pannello di comando prevede tre livelli di accesso:

- Livello utente - accesso libero
- Livello servizio - accesso unicamente consentito ad un personale qualificato, tramite codice di servizio
- Livello fabbrica - accesso unicamente consentito tramite PC con codice fabbrica (solo Remeha).

4.1.2 Disposizione del quadro di comando



00.W4H.79.00044

Display "codice"	
Indicazione a livello utente:	Modalità di funzionamento: una sola cifra o lettera [!]
	Modalità programmazione: cifra o lettera e punto [.]
	Modo visualizzazione: cifra e punto lampeggiante [!]
	Modo interruzione: lettera [b]
	Modo spazzacamino max. potenza: lettera [H]
	Modo spazzacamino minima potenza: lettera [L]
Indicazione aggiuntiva a livello servizio:	Modo velocità ventilatore: semi-cifra in alternanza [.i]
	Modo di guasto: cifra lampeggiante [!]
Display [!]	
Indicazione:	Temperature, regolazioni, codici anomalie (cifre lampeggianti), codici di interruzione (punti lampeggianti)
Tasto reset:	Per ripristinare dopo una situazione di blocco
①	Tasto "▲▼": Funzione di programma: tasto per selezionare la modalità
②	Tasto "▶▶▶": Funzione di programma: tasto per selezionare il programma richiesto nel modo selezionato
	Tasto "▶▶▶ + Simbolo [!]: Funzione interruttore: interruttore riscaldamento (deroga manuale)
③	Tasto "◀": Funzione di programma: tasto per salvare le regolazioni
	Tasto "◀ + Simbolo [!]: Funzione interruttore: interruttore ACS (deroga manuale)
④	Tasto [+]: Funzione di programma: per selezionare un valore superiore
	Tasto [+ + Simbolo [!]: Funzione interruttore: deroga manuale della pompa in continuo

⑤	Tasto [-]:	Funzione di programma: per selezionare un valore inferiore
	Tasto [-] + Simbolo 	Funzione accensione: deroga manuale (manuale/automatico)

4.1.3 Funzioni tasti combinati (solo in modalità funzionamento)

Quando la caldaia è in modo di funzionamento, i tasti i cui simboli soprastanti sono accesi hanno una duplice funzione (Programma e Interruzione).

Per utilizzare una funzione di programma, premere una volta il tasto; per una funzione interruttore (on/off), tenere premuto il tasto per 5 secondi.

Lo stato della funzione interruzione sarà confermato dai simboli così accesi:

■ Tasto "▶▶▶" e simbolo

- (simbolo) spento: riscaldamento attivato
- (simbolo) rosso acceso: riscaldamento spento

■ Tasto "←" e simbolo

- (simbolo) spento: ACS attivo
- (simbolo) rosso acceso: ACS spento

■ Tasto [+] e simbolo

- (simbolo) verde acceso: funzionamento continuo della pompa
- (simbolo) spento: pompa comandata dalla caldaia

■ Tasto [-] e simbolo

- (simbolo) verde acceso: riscaldamento manuale

- (simbolo) spento: riscaldamento attivato.

La deroga manuale rimarrà attiva fino alla sua disattivazione, anche se l'alimentazione viene interrotta e successivamente ripristinata.

NOTA: Nella funzione interruttore (per proteggere la caldaia e l'impianto), la temperatura di mandata non può superare il suo valore massimo preimpostato. Analogamente, non è possibile modificare i parametri.

• Modo spezzacamino "alto" (

Premendo contemporaneamente i tasti "◊" e [+] in modo di funzionamento, la caldaia funzionerà alla massima potenza.

La lettera  comparirà sul display.

Premendo contemporaneamente i tasti [+] e [-], la caldaia ritornerà al modo di funzionamento. In seguito ad una deroga manuale, la caldaia riprenderà a funzionare normalmente (comando auto) se nessun tasto viene premuto per 15 minuti.

• Modo spezzacamino "basso" (

Premendo contemporaneamente i tasti "◊" e [-] in modo di funzionamento, la caldaia funzionerà alla potenza minima. La lettera  comparirà sul display. Premendo contemporaneamente i tasti [+] e [-], la caldaia ritornerà al modo di funzionamento. In seguito ad una deroga manuale, la caldaia riprenderà a funzionare normalmente (comando auto) se nessun tasto viene premuto per 15 minuti.

4.1.4 Visualizzazione dei valori a più di due cifre

Solo due cifre possono essere visualizzate; i valori superiori appariranno quindi nel seguente modo:

- i valori negativi saranno indicati mediante un punto dietro l'ultima cifra, ad esempio  = -10
- i valori compresi tra 00 e 99 saranno indicati senza alcun segno di punteggiatura
- i valori compresi tra 100 e 199 saranno indicati mediante un punto tra le due cifre, ad esempio  = 100,  = 110,  = 199.
- i valori compresi tra 200 e 299 saranno indicati mediante un punto dietro l'ultima cifra, ad esempio  = for 200,  = 210,  = 299.

4.2 Diagramma parametri

Premere il tasto "◊" per menù	Premere il tasto "▶▶▶" per passare ai codici successivi	
	Display "codice"	Display  visualizza i valori
Modo di funzionamento  Vedere capitolo 4.3	solo cifra o lettera	
	<u>0</u> - <u>9</u> , <u>H</u> , <u>L</u> , <u>b</u>	Temperatura di mandata o codice di spegnimento
Modalità regolazione, livello utente  Vedere capitolo 4.5	Cifra o lettera e punto fisso	
	<u>1</u>	Setpoint della temperatura di mandata
	<u>2</u>	Post circolazione pompa in riscaldamento
	<u>3</u>	Setpoint della temperatura ACS
	<u>R</u>	Regolazione del comando della caldaia
	<u>u</u>	Punto base con curva climatica interna
Modalità regolazione, livello di servizio  Vedere capitolo 4.6	Solo livello tecnico di servizio (Codice <u>C</u> <u>1</u> <u>2</u>)	
	<u>4</u>	Setpoint della temperatura di mandata in modo alta velocità forzata
	<u>5</u>	Setpoint della temperatura massima
	<u>6</u>	Velocità del ventilatore a pieno carico in riscaldamento
	<u>7</u>	Velocità del ventilatore a minima potenza in ACS e CV
	<u>8</u>	Punto di avviamento della modulazione ΔT (M/R)
	<u>9</u>	Selezione dell'interfaccia (opzione di comando)
	<u>b</u>	Accensione in ACS ΔT
	<u>C</u>	Velocità massima ventilatore in modalità ACS
	<u>d</u>	Interno
	<u>E</u>	Non presente
	<u>F</u>	Non presente
	<u>G</u>	Funzionamento a carico ridotto dopo avvio in CV
	<u>H</u>	Velocità del ventilatore all'avviamento
	<u>I</u>	Tempo mandata rispetto ACS o setpoint della modulazione della caldaia (in base al parametro <u>3</u>)
	<u>J</u>	Modo di comando ACS
	<u>L</u>	Non presente
	<u>n</u>	Isteren riscaldamento ΔT (in base al ritorno)
	<u>o</u>	Non presente
	<u>P</u>	Tipo caldaia
		Interno
	<u>U</u>	Tempo massimo di attesa
	<u>q</u>	Punto di partenza per segnale analogico 0 V
	<u>s</u>	Temp. caldaia per segnale analogico 10 V
	<u>11</u>	Interno

Modalità lettura  Vedere capitolo 4.7	Cifra o lettera e punto lampeggiante	
	<input type="checkbox"/> 1	Temperatura di mandata effettiva
	<input type="checkbox"/> 2	Temperatura di ritorno effettiva
	<input type="checkbox"/> 3	Temperatura ACS effettiva (con sonda)
	<input type="checkbox"/> 4	Temperatura esterna effettiva (solo in presenza di una sonda esterna)
	<input type="checkbox"/> 5	Non presente
	<input type="checkbox"/> 6	Temperatura di mandata (setpoint)
	<input type="checkbox"/> 7	Stato della richiesta effettiva di calore
	<input type="checkbox"/> 8	Temperatura accensione riscaldamento calcolata
	<input type="checkbox"/> 9	Aumento effettivo della temperatura di mandata
	<input type="checkbox"/> A	Non presente
Solo livello tecnico di servizio:		
Modo velocità del ventilatore  Vedere capitolo 4.8	Semi-cifra in alternanza <input type="checkbox"/>	Velocità del ventilatore
Modo anomalia  Vedere capitolo 4.9	Cifra lampeggiante	
	<input type="checkbox"/> 1	Codice anomalia
	<input type="checkbox"/> 2	Codice di funzionamento durante l'anomalia
	<input type="checkbox"/> 3	Temperatura di mandata durante l'anomalia
	<input type="checkbox"/> 4	Temperatura di ritorno durante l'anomalia
	<input type="checkbox"/> 5	Temperatura ACS durante l'anomalia
	<input type="checkbox"/> 6	Non presente

4.3 Modo di funzionamento (X□□)

Durante il funzionamento, il display "codice" indica lo stato (posizione nel ciclo) della caldaia, mentre il display  indica la temperatura di mandata effettiva.

Le cifre o le lettere sul display codice hanno i seguenti significati:

Codice	Descrizione
<input type="checkbox"/> 0	Stand-by: nessuna di richiesta di calore dalla regolazione
<input type="checkbox"/> 1	Pre-ventilazione: prima dell'avviamento, la caldaia viene ventilata per 4.2 secondi Post-ventilazione: una volta che la richiesta di calore è stata soddisfatta, il ventilatore continua a funzionare ancora per 10 secondi
<input type="checkbox"/> 2	Accensione: l'accensione viene attivata per 2.4 secondi quando la valvola gas è aperta
<input type="checkbox"/> 3	La caldaia funziona in modalità riscaldamento
<input type="checkbox"/> 4	Modo ACS: attivazione del gruppo valvola a 3 vie o della pompa ACS
<input type="checkbox"/> 5	Verifica interna
<input type="checkbox"/> 6	Tempo di arresto normale durante riscaldamento (temperatura di mandata > setpoint + 5 °C)
<input type="checkbox"/> 7	Temporizzazione di attivazione pompa in riscaldamento
<input type="checkbox"/> 8	Temporizzazione di attivazione pompa ACS o per l'opzione valvola a 4 vie, temporizzazione di attivazione riscaldamento con valvola aperta in ACS (max. 5 minuti)
<input type="checkbox"/> 9	Tempo di arresto normale durante ACS (temperatura di mandata > setpoint ACS + setpoint tempo di blocco ACS + 5 °C)
<input type="checkbox"/> b	Modalità spegnimento
<input type="checkbox"/> H	Potenza massima in spezzacamino
<input type="checkbox"/> L	Potenza ridotta in spezzacamino

4.4 Modalità spegnimento (b.X.X)

In modo spegnimento, il display "codice" visualizza **b**, mentre il display **①** indica la causa con due punti lampeggianti.

La tabella qui sotto riporta in dettaglio le cause del modo spegnimento.

Codice	Descrizione
b 2.5	La temperatura di mandata massima accettabile è stata superata. La caldaia si spegnerà per dieci minuti, quindi verrà nuovamente avviata. Se la temperatura di mandata rimane identica dopo 5 tentativi di avvio, questo codice sarà registrato come un'anomalia nella relativa memoria. La caldaia non va in blocco.
b 2.6	I contatti del blocco esterno si sono aperti durante la richiesta di calore. La caldaia si spegnerà per 120 secondi. Se i contatti si richiudono durante la richiesta di calore, la caldaia cercherà di ripartire solo al termine dei 120 secondi.
b 2.8	Il ventilatore non gira. Dopo 5 tentativi, la caldaia si spegnerà. Questo codice sarà registrato.
b 2.9	Verifica interna della velocità del ventilatore. Dopo 5 tentativi, la caldaia si spegnerà. Questo codice sarà registrato.
b 3.0	Superamento della differenza massima di temperatura tra la mandata e il ritorno. La caldaia si spegnerà per 150 secondi, quindi verrà nuovamente avviata. Se la differenza di temperatura rimane invariata dopo 10 tentativi, questo codice sarà memorizzato come un'anomalia. La caldaia non va in blocco.
b 4.3	Uno o più parametri impostati non sono conformi, in particolare alcune regolazioni di default non avrebbero dovuto essere modificate. Verificare e reinizializzare i parametri: <ul style="list-style-type: none"> - Premere il tasto "reset", seguito immediatamente dal tasto "⬠" per circa 12 secondi, - il display "codice" indica P, - utilizzare i tasti [+] e [-] per immettere il parametro corretto de configurazione della caldaia (P=14 per Gas 110 Eco 115, P=64 per Gas 110 Eco 65) - premere il tasto "←" per confermare le impostazioni, - verificare le impostazioni dei parametri e, se necessario, modificarle.

NOTA: Il modo spegnimento è un modo di funzionamento normale della caldaia e non rappresenta un'anomalia.

Può tuttavia indicare un problema del sistema, una verifica interna della caldaia o un'errata impostazione di parametri.

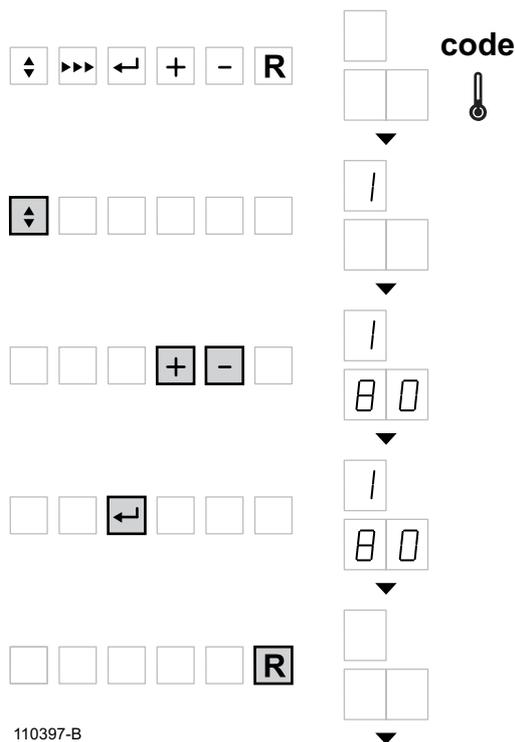
4.5 Livello utente del modo di regolazione (X.□□)

Codice	Descrizione	Intervallo regolazioni	Pre-regolazione
1	Setpoint della temperatura di mandata	20-90 °C	80
2	Post-attivazione della pompa in riscaldamento	00 = Post-attivazione della pompa di 10 secondi	03
		01-15 = Post-attivazione della pompa in minuti	
3	Setpoint della temperatura ACS	20-75 °C (Solo con una sonda)	55
R	Regolazione del comando della caldaia	Modo comando (modulazione on/off, etc.)	11
u	Punto base curva climatica riscaldamento per 20 °C	15-60 °C	20

NOTA: Qualunque modifica del codice **2** e del codice **R** deve essere apportata su consiglio dei progettisti.

4.5.1 Setpoint della temperatura di mandata (1)

La temperatura di mandata richiesta è regolabile tra 20 e 90 °C.



4.5.2 Post-attivazione pompa in riscaldamento (2)

La post-attivazione della pompa può essere regolata (rivolgersi alla società che ha realizzato l'impianto)

- Premere il tasto "◊" fino a far apparire la cifra 1 (con punto) sul display "codice".
- Premere il tasto "▶▶▶" fino a far apparire la cifra 2 (con punto) sul display "codice".
- Impostare il valore richiesto, utilizzando i tasti [+] e [-].

- Premere il tasto "←" per registrare il nuovo valore (il valore lampeggerà due volte).
- Premere il tasto "reset" per ritornare al modo di funzionamento.

NOTA: Per il funzionamento della pompa in modo continuo, eseguire una deroga manuale,

 Vedere capitolo 4.1.3.

Codice		Descrizione
2	00	La pompa funziona per 10 secondi
2	X.X	La pompa funziona per 1 - 15 minuti (X.X = da 01 a 15)

4.5.3 Setpoint della temperatura ACS (3)

La temperatura ACS è regolabile tra 20 e 75 °C (55 °C di default). Solo con una sonda preferenziale ACS.

- Premere il tasto "◀" fino a far apparire la cifra 1 (con punto) sul display "codice".
- Premere il tasto "▶▶▶" fino a far apparire la cifra 3 (con punto) sul display "codice".
- Impostare il valore richiesto, utilizzando i tasti [+] e [-].

- Premere il tasto "←" per registrare il nuovo valore (il valore lampeggerà due volte).
- Premere il tasto "reset" per ritornare al modo di funzionamento.

NOTA: altre regolazioni sono possibili a livello di servizio. Rivolgersi al proprio tecnico o alla propria azienda di fiducia.

 Vedere capitolo 4.6.7.

4.5.4 Regolazione del comando della caldaia (R)

La caldaia è regolata di default sull'opzione 11 (modulazione HTG oppure on/off con ACS acceso).

Per modificare l'opzione di comando:

- Premere il tasto "◀" fino a far apparire la cifra 1 (con punto) sul display "codice".
- Premere il tasto "▶▶▶" fino a far apparire la cifra R (con punto) sul display "codice".
- Regolare i valori X e Y richiesti come indicato qui sotto, utilizzando i tasti [+] e [-].
- Premere il tasto "←" per registrare il nuovo valore (il valore lampeggerà due volte).
- Premere il tasto "reset" per ritornare al modo di funzionamento.

Quando il display "codice" indica R, il display 1 indicherà il metodo di comando della caldaia nel primo segmento XY e l'opzione per attivare o disattivare riscaldamento e ACS nel secondo segmento Y. Utilizzando i codici riportati nella tabella qui sotto, sono disponibili varie opzioni di comandi.

Esempio di lettura del grafico: XY

- 11 - La caldaia ha autorizzato una modulazione interna con un'integrazione su * - CV e ECS attivati (di default)
- 42 - Segnale analogico 0 -10 V su temperatura - CV attivato e ACS disattivato
- 23 - Caldaia alta/bassa - CV disattivato e ACS attivato

Display 1	Descrizione
Primo segmento X	Opzione di comando della caldaia
1	La caldaia ha autorizzato una modulazione interna con integrazione attivata *
2	Caldaia bi-stadio, modulante con riferimento temp. mandata
3	La caldaia ha autorizzato una modulazione interna con integrazione disattivata *
4	Segnale analogico 0 - 10 V su temperatura
5	Segnale analogico su 0 - 10 V potenza utile %
Secondo segmento Y	Modo di funzionamento
0	CV e ACS disattivati
1	CV e ACS attivati
2	CV attivato e ACS disattivata
3	CV disattivato e ACS attivata

* **NOTA:** regolazione caldaia R, 11 e 31 hanno la stessa funzione

4.6 Livello di servizio del modo di regolazione (X00)

(Unicamente per il tecnico di servizio autorizzato in possesso di una buona conoscenza del prodotto).

Per evitare impustazione indesiderate e non autorizzate da parte di persone non qualificate, la regolazione richiede un codice di accesso per poter accedere al secondo livello di comando della caldaia.

- Premere contemporaneamente i tasti "▲" e "▶▶▶", mantenendoli premuti.

Il display "codice" indica una lettera [] con una cifra casuale sul display [].

- Mantenendo premuti i due tasti, regolare il display [] su [12], utilizzando i tasti [+], [-], e premere successivamente il tasto "←".

- Il display lampeggerà due volte per confermare l'accettazione del codice di accesso.

- Rilasciare il tasto "▶▶▶" e poi il tasto "▲" e [12] scomparirà dal display. A questo punto, ci si trova in modalità servizio.

- Con il tasto "▶▶▶" scorrere per trovare il codice interessato.

AVVERTENZA: qualunque modifica dei parametri di default apportata senza fare riferimento alle tabelle riportate nel presente manuale può dare luogo ad un errato funzionamento.

- Per annullare il modo di servizio, premere una volta il tasto "reset"
- Se nessun tasto viene premuto per un periodo di 15 minuti, il codice di servizio sarà automaticamente annullato.

Codice	Descrizione	Intervallo regolazioni	Pre-regolazione	
			Gas 110 Eco 65	Gas 110 Eco 115
[4]	Setpoint della temperatura di mandata durante il funzionamento a carico ridotto	[20]-[90] °C	[79]	[79]
[5]	Temperatura max. sicurezza	[90]-[10] (= 110 °C)	[00] (= 100)*	[00] (= 100)*
[6]	Velocità del ventilatore a piene carico in riscaldamento	[10]-[70] centinaia (x100)	[52]	[70]
[7]	Velocità del ventilatore a minima potenza in ACS e CV	Gas 110 Eco 65: [10]-[60] centinaia (x100) Gas 110 Eco 115: [10]-[70] centinaia (x100)	[12]	[13]
[8]	Punto di avviamento della modulazione ΔT (M/R)	[05]-[30] °C	[25]	[20]
[9]	Selezione dell'interfaccia (opzione di comando)	[00] interna (solo comandi di modulazione) [01] interfaccia esterna	[00]	[00]
[b]	ΔT Accensione in ACS	[10]-[05]: leggere 1 - 5 °C [06]: leggere 10 °C [07]: leggere 15 °C [08]: leggere 20 °C	[05]	[05]
[c]	Velocità ventilatore massimo in ACS	Gas 110 Eco 65: [10]-[60] centinaia Gas 110 Eco 115: [10]-[70] centinaia	[52]	[70]
[d]	Interno	Non modificare!	[00]	[00]
[E]	Nessuna funzione	Non modificare!	[00] (= 100)*	[00] (= 100)*
[F]	Nessuna funzione	Non modificare!	[25]	[25]
[G]	Durata della bassa velocità forzata dopo l'avviamento (HTG)	[00]-[15] minuti	[03]	[03]
[H]	Velocità del ventilatore all'avviamento (Lenta accensione)	Non modificare!	[25]	[25]
[i]	Tempo mandata rispetto ACS o setpoint della modulazione della caldaia (in base al parametro [3])	[00]-[30] °C	[20]	[20]
[J]	Opzione di comando ACS con 3 vie a pompa	[00] = Valvola a 3 vie (A = riscaldamento, B = ACS) [01] = Pompa di carico boiler [02] = valvola a 3 vie invertita (A = ACS, B = riscaldamento)	[00]	[01]
[L]	Pompa a velocità variabile	Non modificare!	[03] (= 103)*	[03] (= 103)*
[n]	Isteren riscaldamento ΔT	[10] (= -10 °C) - [20] °C	[03]	[03]
[o]	Non attivo	Non modificare!	[10]	[10]
[P]	Tipo caldaia (Omologazione)	Non modificare!	[64]	[14]
	Interno	Non modificare!	[01]	[01]
[U]	Tempo massimo antipendolamento	[00]-[99] minuti	[15]	[15]
[9]	Punto di partenza per segnale analogico 0 V	[50] (= -50 °C) - [50] °C	[00]	[00]

4	Temp. caldaia per segnale analogico 10 V	509.9 (= 299) °C	00 (= 100)*	00 (= 100)*
11	Interno	Non modificare!	10	10

* **NOTA:**



Vedere capitolo 4.1.4 per i valori con più di due cifre

4.6.1 Setpoint temperatura di mandata massima durante il funzionamento a carico ridotto forzato (**4**)

Regolabile da 20 °C a 90 °C.

Questo valore impedirà alla temperatura di mandata di superare tale temperatura durante il periodo di funzionamento in modalità carico ridotto.

4.6.2 Termostato limite sicurezza (**5**)

Regolabile da 90 °C a 110 °C (**10**).

Questo valore regola il limite di temperatura massima al quale la caldaia si arresterà in condizione di blocco e richiederà un intervento manuale.

* **NOTA:** questo parametro influirà sul requisito di portata minima



Vedere capitolo 5.3.

4.6.3 Velocità del ventilatore in riscaldamento (blocco potenza) (**6**)

Regolabile da 18% a 100% della potenza utile (= circa da 1300 a 7000 giri/min per la 115 e da 1200 a 6000 giri/min per la 65). Questo valore regola la potenza utile massima della caldaia in riscaldamento.

4.6.4 Velocità del ventilatore minima in riscaldamento e ACS (**7**)

Regolabile da 18% a 100% della potenza utile (= circa da 1300 a 7000 giri/min per la 115 e da 1200 a 6000 giri/min per la 65). Questo valore stabilisce la potenza utile minima della caldaia.

4.6.5 Punto avvio modulazione (**8**)

Regolabile da 5 °C a 30 °C.

Questo valore regola il punto ΔT tra mandata/ritorno dal quale inizia la modulazione di comando. Se ΔT continua ad aumentare, a 40 °C la caldaia si troverà ad una potenza utile minima (parametro **7**), a 45 °C la caldaia si arresterà (**codice 6.3.0**)



Vedere capitolo 4.4.

Il parametro di default dovrebbe essere adatto alla maggior parte degli impianti. Qualunque modifica di questo valore deve essere apportata su consiglio di un tecnico di servizio. In caso di flussi minimi, non modificare il parametro di default per la potenza utile minima (parametro **7**).

NOTA: Gli impianti con problemi di scarso portata dovrebbero funzionare meglio riducendo questo setpoint per forzare la modulazione affinché inizi prima e per minimizzare il tempo di arresto della caldaia (antipendolamento).

4.6.6 Selezione dell'interfaccia (**9**)

00 o **01** regolabile.

Questo valore regola l'opzione di comando.

01 per un comando esterno standard.

00 per l'opzione Open Therm. (0-10 V)

4.6.7 Temperatura di attivazione dell'acqua calda sanitaria (b)

Regolabile da 00 °C a 20 °C (8 tappe).

 Vedere capitolo 4.6. tabella

Richiesta ACS

Con sonda:

- La richiesta ACS viene soddisfatta quando la temperatura ACS è pari alla temperatura richiesta ACS (parametro 3) + 5 °C.
- La temperatura di attivazione ACS stabilisce il parametro ΔT al di sotto di questo punto limite per riattivare ACS.

Temperatura di attivazione =

Setpoint ACS (55) + 5 - il parametro b (5), cioè $55 + 5 - 5 = 55$ °C.

Con termostato (ON-OFF):

- Il termostato determina la richiesta ACS.

Modulazione della caldaia durante la richiesta ACS permanente

Sonda e termostato:

- La caldaia inizia a modulare quando la temperatura di mandata sarà pari al setpoint ACS + setpoint tempo di blocco ACS (parametro f), cioè $55 + 20 = 75$.
- La caldaia applica un tempo di blocco ad una temperatura di mandata di 80 °C (punto di modulazione + 5 °C), il display indica inizialmente 980, per poi passare a 975.
- La temperatura di inserimento ACS stabilisce il parametro al di sotto di questo tempo di blocco.
Temperatura di attivazione =
Setpoint ACS (55) + Setpoint del tempo di blocco ACS (il parametro f) + 5 - il parametro b (5), cioè $55 + 20 + 5 - 5 = 75$

4.6.8 Velocità massima ventilatore in modalità ACS (c)

Regolabile da 18% a 100% della potenza utile (= circa da 1300 a 7000 giri/min per la 115 e da 1200 a 6000 giri/min per la 65).

Questo valore regola la potenza utile massima della caldaia in ACS.

I parametri d - e - f sono impostati di default e non devono essere modificati

4.6.9 Durata del modo bassa velocità forzata dopo l'avviamento (solo riscaldamento -d)

Regolabile tra 00 e 15 minuti.

Questo valore regola il lasso di tempo durante il quale la caldaia rimarrà a bassa velocità all'avviamento, periodo nel corso del quale la temperatura di mandata è limitata dal setpoint della temperatura a bassa velocità (Parametro 4)

Qualunque modifica del parametro di default dovrà essere apportata su consiglio di un tecnico di servizio.

NOTA: In caso di utilizzo di un ingresso di modulazione analogico esterno (0 - 10 V) o a 2 cavi, il parametro di default 03 deve essere modificato in 00.

Il parametro di default H non deve essere modificato

4.6.10 Setpoint del tempo di blocco ACS (i)

Regolabile da 00 °C a 30 °C.

 Vedere capitolo 4.6.7.

4.6.11 Opzione di comando ACS (j)

Questo valore regola l'opzione di comando ACS.

00 Valvola a 3 vie (lato A - CV e lato B - ACS)

01 Pompa di carico ACS

02 Valvola direzionale a 3 vie invertita (lato B - CV e lato A - ACS)

Parametro L non applicabile

4.6.12 Temperatura di inserimento riscaldamento (n)

Regolabile da 10 (-10) °C a 20 °C (default 3 °C).

Questo valore regola il ΔT al di sotto della temperatura di ritorno effettiva al momento dello spegnimento, durante la richiesta CV.

Il ritardo di spegnimento avviene quando la temperatura di mandata è identica al setpoint della temperatura di mandata +5 °C.

Temperatura di inserimento HTG = temperatura di ritorno effettiva al momento della spegnimento (ad es. 60) - il parametro n (3)

cioè $60 - 3 = 57$ °C

Se questo è più lungo del tempo di attesa massimo (parametro U), la caldaia verrà riavviata (eccetto se la temperatura di mandata supera il setpoint della temperatura di mandata).

Parametro o non applicabile

4.6.13 Tipo caldaia (P)

La regolazione di default non deve essere modificata.

 Vedere capitolo 4.4 Modalità spegnimento, **643**

Il parametro di default **1** non deve essere modificato

4.6.14 Tempo massimo di attesa (U)

Regolabile tra **00** e **99** minuti.

Questo valore regola il tempo massimo di attesa dopo uno spegnimento. Il tempo minimo di attesa è pre-impostato su un valore fisso (150 secondi).

Se al termine del tempo massimo di attesa impostato, la temperatura di mandata di accensione non è stata raggiunta (vedi 4.6.12), la caldaia si accende (T.mandata < al valore impostato **1**).

Una combinazione dei due valori è impiegata per impedire qualunque pompaggio.

4.6.15 Segnale analogico del punto di avviamento e di arresto (9 e 4)

9 Punto di avviamento (0 V): regolabile tra **50** (-50) °C e +**50** °C.

Questo valore regola la temperatura di mandata richiesta all'ingresso del segnale 0 V (limitata dal setpoint del flusso minimo).

4 Punto limite (10 V): regolabile tra + **57** °C e **99** (+299) °C.

Questo valore regola la temperatura di mandata richiesta all'ingresso del segnale 10 V (limitata dal setpoint del flusso massimo).

NOTA: Queste regolazioni si applicano solo quando il parametro di funzionamento del comando della caldaia (**P**) ha il valore **X** fissato su **4**.

4.7 Modalità lettura (X00)

Verificare i setpoint e i valori della caldaia.

Premere più volte il tasto "◀" fino a far apparire **1** (punto lampeggiante) sul display "codice". Selezionare poi il codice richiesto **2**, **3** o **4**, ecc., utilizzando il tasto "▶▶▶".

Codice	Descrizione	Visualizzazione (esempio)
1	Temperatura di mandata effettiva	80
2	Temperatura di ritorno effettiva	70
3	Temperatura ACS effettiva (solo con una sonda collegata)	58
4	Temperatura esterna effettiva (solo con una sonda collegata)	05
5	Non presente	37
6	Temperatura di mandata (setpoint) - calcolato	80
7	Stato della richiesta effettiva di calore	1X = richiesta presente 0X = nessuna richiesta
8	Temperatura accensione riscaldamento calcolata (Vedi 4.6.12)	67
9	Aumento effettivo della temperatura di mandata [0.1 °C/sec]	02
R	Non presente	

4.8 Modo velocità del ventilatore (000)

Dopo aver inserito il codice di servizio **012**:

Premere più volte il tasto "◀" fino a far apparire semi-cifre alternate sul display "codice".

Il valore visualizzato sul display **①** indica la velocità effettiva del ventilatore grazie a due cifre alternate, come riportato nella tabella:

Codice	Descrizione	Esempio di lettura del grafico 7000 giri/min
1	Velocità del ventilatore	70 centinaia (x100)
2	Velocità del ventilatore	00 unità

4.9 Modo anomalia (X00)

Verificare l'ultimo parametro di default con i codici di funzionamento corrispondenti e le relative temperature.

Selezionare poi il codice **2**, **3** o **4**, ecc. richiesto, utilizzando il tasto "▶▶▶", e rilevare il relativo valore.

Premere più volte il tasto "◀" fino a far apparire **1** (carattere lampeggiante) sul display "codice".

Codice	①	Descrizione
1	37	Visualizzazione del codice anomalia  Vedere capitolo 8.2
2	03	Modo di funzionamento durante l'anomalia  Vedere capitolo 4.3
3	53	Temperatura di mandata durante l'anomalia
4	40	Temperatura di ritorno durante l'anomalia
5	60	Temperatura ACS durante l'anomalia
6	00	Non presente

Vedere l'esempio qui sopra:

Il codice anomalia **37** indica che la sonda di temperatura di ritorno ha subito un guasto durante il funzionamento riscaldamento (**03**), ad una temperatura di mandata di 53 °C, una temperatura di ritorno di 40 °C e una temperatura ACS di 60 °C.

5 Installazione

5.1 Normative

L'installazione deve rispettare le norme UNI-CIG e CEI e le altre normative in vigore.

Caldaia a condensazione conforme agli standard DIN 4702 parte 6 e alla direttiva europea sui requisiti di rendimento per caldaia con produzione di acqua sanitaria. Approvazione CE categoria II2 H3P per gas metano H e GPL. Completamente automatica, modulante.

Il montaggio, il collegamento d'alimentazione del gas e di scarico fumi, la prima messa in esercizio, il collegamento elettrico ed anche la cura e la manutenzione possono essere eseguite esclusivamente da ditte autorizzate come previsto dalla Legge 46/90. Lavori a parti conducenti gas devono essere eseguiti solo da ditte specializzate provviste di autorizzazione. La pulizia e la manutenzione si devono eseguire annualmente. In questa occasione controllare che l'intero impianto funzioni perfettamente. Eliminare subito eventuali carenze.

N.B.: Le caldaie a condensazione Gas 110 Eco 115 / 65 possono essere installate esclusivamente in locali asciutti non soggetti al gelo. Remeha declina ogni responsabilità nel caso sino state effettuate modifiche tecniche non autorizzate o manomissioni ai componenti della caldaia.

L'impianto deve essere conforme a:

- Il presente manuale di istruzioni e qualunque altra documentazione applicabile.
- Legge 6.12.71 n. 1083: Norme per la sicurezza dell'impiego di gas combustibile.
- Norma UNI 11071/2003: Impianti a gas per uso domestico asserviti ad apparecchi a condensazione e affini e successivi aggiornamenti.
- Norma UNI EN 1443/2005: camini - requisiti generali.
- Norme UNI EN13384-1, UNI EN13384-2, UNI EN13384-3: camini - metodi di calcolo termico e fluido dinamico e successivi aggiornamenti.
- Norma UNI-CIG 7128/90: Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione (Termini e Definizioni) e successivi aggiornamenti.
- Norma UNI 7129/2008: Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione (Progettazione, Installazione e Manutenzione) e successivi aggiornamenti.
- Norma UNI-CIG 7130/72: Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione (Termini e Definizioni) e successivi aggiornamenti.
- Norma UNI 7131/1999: Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione (Progettazione, Installazione, Manutenzione) e successivi aggiornamenti.
- DM 22.01.2008 n. 37 (ex Legge 46/90): Norme per la sicurezza degli impianti e relativi regolamenti di attuazione.
- DPR 6.12.91 n. 447: Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990, numero 46, in materia di sicurezza degli impianti e successivi aggiornamenti.
- Legge 9.1.91 n. 10: Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

- DPR 26.8.93 n. 412: Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'articolo 4, comma 4, della Legge 9 gennaio 1991, numero 10.
- DL 19.08.2005 n.192: Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
- DM 29.12.2006 n. 311: Disposizioni correttive e integrative al DL 19.08.2005 n. 192 e successivi aggiornamenti.
- DPR 21.12.1999 n. 551: Regolamento recante modifiche al DPR 412/93 in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.
- DM 12.4.96: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- Legge 1.3.1968 n. 186: Norme di installazione CEI 68-1.

5.2 Osservazioni importanti riguardanti il trattamento del circuito di riscaldamento

■ Trattamento dell'acqua

- Utilizzare acqua del rubinetto non trattata solo per riempire l'impianto di riscaldamento centrale.
- Il pH dell'acqua dell'impianto deve essere compreso tra 6 e 9.
- Contenuto di cloruro <20 mg/l.
- Conduttività <500 µS/cm a 25 °C.
- Se si utilizzano agenti inibitori, rispettare le istruzioni fornite.

Un utilizzo corretto del trattamento dell'acqua consente di migliorare il rendimento della caldaia e di aumentarne la durata di vita. Per maggiori informazioni, un documento specifico, intitolato "Regolamentazione di Remeha per quanto riguarda la qualità dell'acqua", è disponibile su richiesta. Le disposizioni contenute in tale documento devono essere rispettate.

Poiché la maggior parte dei sistemi contiene più metalli, si consiglia generalmente di prevedere una qualche forma di trattamento dell'acqua per impedire o ridurre:

- la corrosione metallica.
- la formazione di incrostazioni e fango.
- la contaminazione microbiologica.
- le alterazioni chimiche nel sistema dell'acqua non trattata.

 **I depositi, anche minimi, riducono il rendimento della caldaia e devono quindi essere evitati.**

I prodotti chimici adeguati e il loro utilizzo devono essere definiti con una società specializzata nel trattamento dell'acqua, prima di realizzare interventi (aspetti ambientali o sanitari). La specifica del sistema e le raccomandazioni del fabbricante devono essere prese in considerazione, così come l'età e lo stato dell'impianto.

I nuovi impianti devono essere interamente puliti conformemente alla norma BS 7593 (1992) per eliminare qualunque traccia di flusso, grasso e sfridi metallici prodotti durante l'installazione. I vecchi impianti devono essere oggetto di particolari attenzioni per fare in modo che il fango nero di ossidi metallici e gli altri residui corrosivi siano eliminati, sciacquando nuovamente per garantire che tutte le particelle vengano scaricate dal sistema.

i Accertarsi che il nuovo impianto caldaia non sia collegato al momento del risciacquo, soprattutto se si utilizzano prodotti pulizia.

E' importante verificare la concentrazione dell'agente inibitore dopo l'installazione, dopo qualunque modifica del sistema, dopo il riempimento del sistema e dopo ogni operazione di manutenzione, conformemente al presente manuale.

Per conoscere e dosare correttamente gli agenti inibitori utilizzabili con le caldaie, e per qualunque altra informazione riguardante il trattamento dell'acqua o la pulizia del sistema, si consiglia di contattare direttamente il distributore:

■ Altezza dei serbatoi di alimentazione fredda e di espansione per i sistemi a circuito aperto

Si raccomanda di installare la caldaia possibilmente in un impianto chiuso (pressurizzato), avente pressione di esercizio minima di 0.8 bar. I sistemi a circuito aperto possono comunque essere installati nel seguente modo: le altezze dei serbatoi di alimentazione fredda e di espansione per i sistemi a circuito aperto devono essere conformi ai requisiti previsti.

Le caldaie della serie Gas 110 Eco 115/65 richiedono un'altezza statica minima di:

- 5 m per la caldaia Gas 110 Eco 115,
- 3 m per la caldaia Gas 110 Eco 65.

Per il funzionamento in sistemi a circuito aperto:

- il parametro  (setpoint della temperatura di mandata) deve essere regolato su 75,
- il parametro  (punto di partenza della modulazione della caldaia) deve essere regolato su 15,
- il parametro  (setpoint della temperatura massima) deve essere regolato su 95.

■ Valvola di sicurezza

Una valvola di sicurezza deve essere montata in base alla relativa norma britannica / SPESL.

■ Pompa impianto

La caldaia deve essere installata in un sistema a circolazione forzata.

La caldaia viene fornita senza pompa. La scelta della pompa deve essere calcolata in base alla perdita di carico dell'impianto.

■ Installazione della caldaia su impianti preesistenti

- Procedere all'eliminazione dei fanghi dall'impianto.
- Pulire l'impianto con un detergente universale per eliminare i detriti di installazione.
- Sciacquare adeguatamente l'impianto finché l'acqua non risulti limpida e priva di qualsiasi impurità.
- Proteggere l'impianto da corrosione e gelo con un inibitore e un antigelo (vedi catalogo distributore).

La caldaia può essere utilizzata soltanto in impianti di riscaldamento a circuito chiuso. In presenza di pannelli radianti, l'installatore deve montare un termostato di sicurezza con reset manuale per impedire qualunque surriscaldamento. In caso di circuito con impianto a pavimento, utilizzare solo tubi di riscaldamento impermeabili all'ossigeno. Se il produttore dei tubi di plastica impiega additivi chimici, è necessario verificare che non vi siano controindicazioni per quanto riguarda la tenuta dei componenti di alluminio o leghe di alluminio. Per i sistemi di riscaldamento a pavimento senza barriera all'ossigeno, è necessario isolare il sistema (scambiatore di calore). In questo caso, il circuito nell'impianto deve essere protetto separatamente (Vaso d'espansione, Valvola di sicurezza).

Non è necessario prevedere dispositivi di sicurezza per il livello minimo dell'acqua, la protezione è garantita dalla regolazione.

■ Portata d'acqua minima

La differenza di temperatura massima tra la mandata e il ritorno, il valore di incremento massimo della temperatura di mandata e la temperatura di arresto della caldaia sono limitati dai comandi di modulazione della caldaia. Di conseguenza, la caldaia non è teoricamente influenzata dallo scarso flusso d'acqua; tuttavia, per erogare un calore continuo, la caldaia richiede una portata minimo pari a 30% del flusso nominale di calcolo.

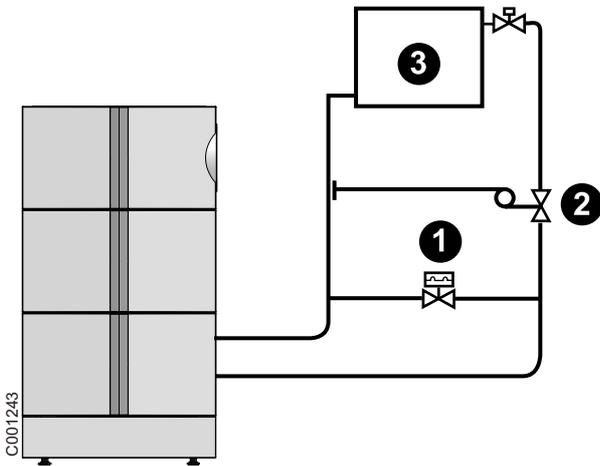
In caso contrario, la portata minima necessaria è di:

- 240 l/h per Gas 110 Eco 65,
- 350 l/h per Gas 110 Eco 115.

■ In caso di rumorosità eccessiva della pompa

È possibile che si verifichino rumori durante la circolazione in impianti con circuito di riscaldamento diretto, dotati di valvole termostatiche, in alcune condizioni di utilizzo, nel caso in cui i sistemi idraulici non siano perfettamente equilibrati.

In questo caso, si consiglia di montare una valvola differenziale ❶ preregolata (200-250 mbar) tra il tubo di mandata e il tubo di ritorno dell'impianto di riscaldamento.



⚠ In caso di regolazione scorretta della valvola differenziale, è possibile che si verifichi un aumento del rinvio di acqua verso la caldaia.

In caso di esigenze particolari in materia di silenziosità di funzionamento, è consigliabile montare un regolatore di pressione differenziale ❷ (regolazione 100 -150 mbar).

❸: Radiatore

■ Luogo d'installazione

Le caldaie Gas 110 Eco 115 / 65 devono essere installate in un locale al riparo dal gelo.

⚠ Al fine di evitare il deterioramento delle caldaie, è opportuno impedire che composti clorati e/o fluorati, sostanze particolarmente corrosive, contaminino l'aria di combustione. Questi composti sono presenti, per esempio, nelle bombolette spray, nelle vernici, nei solventi, nei prodotti per la pulizia, nei detersivi, nei detergenti, nei collanti, nel sale antineve, ecc...

Di conseguenza:

- Evitare di aspirare l'aria evacuata dai locali in cui si utilizzano simili prodotti: negozi di parrucchieri, locali presse, locali industriali (solventi), locali in cui siano presenti macchinari refrigeranti (rischio di perdite di refrigerante), ecc...

- Evitare di stoccare questi prodotti in prossimità delle caldaie.

In caso di corrosione della caldaia e/o delle sue periferiche a causa di composti clorati e/o fluorati, la garanzia contrattuale non può essere applicata.

La garanzia non è applicabile in caso di danni alla caldaia derivanti dalle cause sopra descritte. Se il focolare è installato in un locale abitato, in cui siano costantemente presenti persone, è necessario prevedere un impianto concentrico di mandata di aria ambiente / evacuazione dei gas combusti. Al momento dell'installazione della caldaia, attenersi alla classe di protezione IP21.

⚠ Queste operazioni devono essere realizzate da un professionista competente, in possesso requisiti e dei certificati previsti (ad esempio, regolamentazioni ACS e CEI).

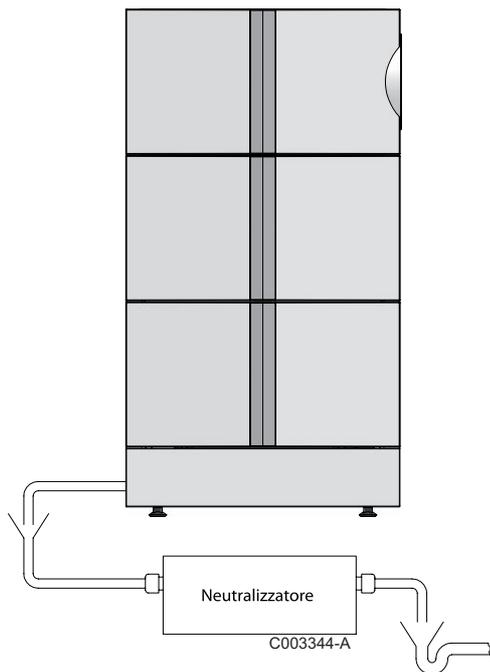
L'installazione deve essere realizzata seguendo le Normative in vigore, le regole del mestiere e le raccomandazioni contenute nelle presenti istruzioni.

Il rubinetto di serraggio va collocato dietro alla caldaia. I diametri dei condotti devono essere definiti in base alle Vigenti Normative, con particolare riguardo per le regolamentazioni locali e nazionali più recenti riferite a questo tipo di apparecchiatura.

Per evitare qualunque danno provocato dalla sovrappressione della valvola gas, il rubinetto di alimentazione del gas deve essere chiuso prima di procedere al collaudo di pressione sulla condotta di alimentazione del gas. Decomprimere prima di aprire il rubinetto.

Nelle vecchie reti del gas, si raccomanda di installare un filtro del gas ad ampia superficie.

5.3 Scarico della condensa e neutralizzazione



Durante il funzionamento della Quinta può formarsi della condensa all'interno della caldaia, in base alla disposizione della stessa, ma anche nel condotto di scarico fumi collegato. La caldaia è progettata in modo tale che la condensa può essere deviata dal condotto di scarico fumi tramite l'attacco scarico fumi della caldaia. In caso di utilizzo di materiali diversi per i condotti di collegamento e di scarico fumi rimandiamo alle indicazioni per lo scarico separato della condensa da condotti in plastica. L'attacco per la condensa si trova sul lato inferiore della caldaia – tubo in plastica di 25 mm di diametro esterno. Se la normativa locale prevede una neutralizzazione dell'acqua di condensa, essa deve essere portata in scarico libero attraverso il dispositivo di neutralizzazione. Vi invitiamo a rispettare le disposizioni locali delle autorità comunali competenti per le acque reflue.

La neutralizzazione della condensa presente può avvenire per mezzo di un dispositivo neutralizzatore di Remeha, installato come indicato di seguito.

L'installazione deve avvenire al di sotto della caldaia, cosicché in caso di manutenzione tutti gli attacchi siano ben accessibili. L'ingresso per l'acqua di condensa si trova in alto da un lato, l'uscita in alto dall'altro. È assolutamente indispensabile rispettare la direzione di scorrimento (freccia). I condotti di collegamento devono essere collocati con una pendenza costante per evitare la formazione di bolle d'aria.

5.4 Collegamento di scarico acqua

Scaricare l'acqua di condensazione direttamente nelle fognature. Eseguire il collegamento alle fognature con un raccordo di scarico visibile.

Il condotto di scarico deve avere una pendenza di almeno 50 mm/m.

5.5 Impianti ermetici

Non occorre prevedere aria di combustione indipendente del locale caldaia, in quanto l'aria è direttamente immessa nella caldaia tramite il sistema concentrico o eccentrico e il terminale orizzontale o verticale ermetico.

Una ventilazione aggiuntiva sarà necessaria per il locale/armadio, conformemente alle norme britanniche (ventilazione degli armadi chiusi).

Per una lunghezza massima del condotto/mandata aria

 Vedere capitolo 6.1.2

Per gli impianti nei quali i punti di alimentazione e di scarico si trovano in due diverse zone di pressione (solo eccentrico), contattare il distributore per maggiori informazioni e consigli.

 Vedere capitolo 6.1.1

NOTA: le caldaie possono essere installate su un sistema di dispersione dei fumi, ma devono prevedere un'apertura aggiuntiva dell'aria per evitare che i comandi caldaia siano disturbati dalle pressioni del ventilatore di dispersione. Per maggiori dettagli, contattare Broag.

5.6 Controllo del tubo del gas (Caldaia sola)

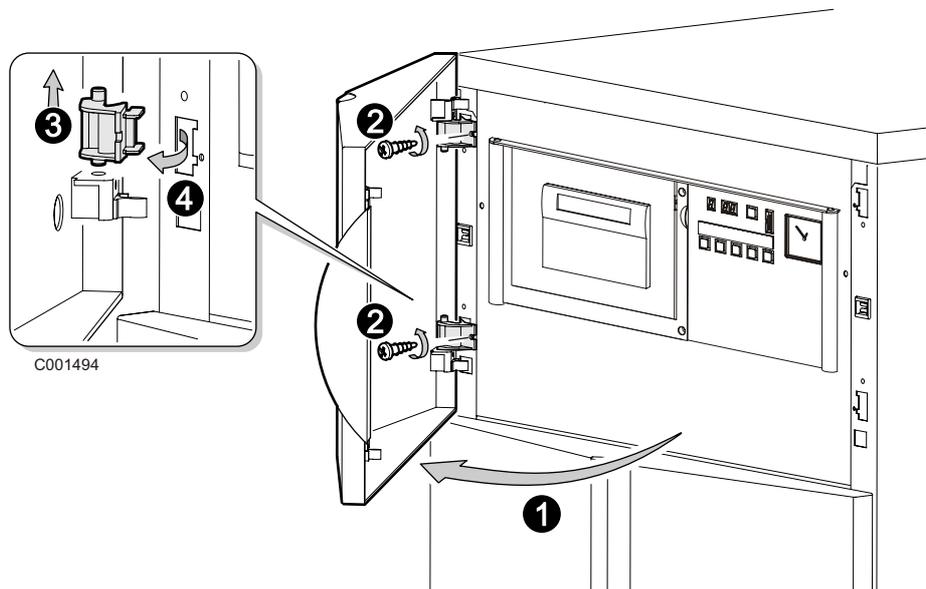
 Queste operazioni devono essere eseguite da un professionista qualificato.

- ▶ Verificare la tenuta del tubo del gas e della rubinetteria del gas.
- ▶ Aprire tutti i rubinetti di serraggio del tubo del gas.
- ▶ Spurgare la tubatura di arrivo del gas.

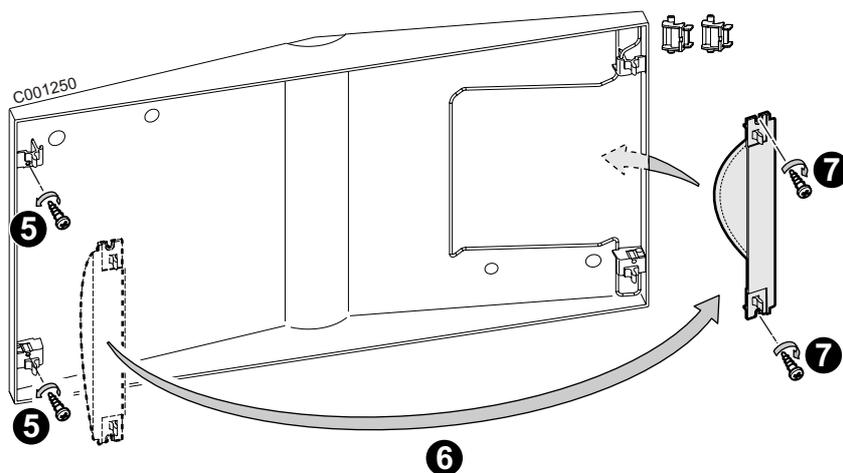
i Pressione massima consentita sulla valvola del gas: 60 mbar. In caso di pressioni di controllo più elevate, scollegare la caldaia dalla condotta del gas, in corrispondenza del raccordo filettato del rubinetto di arresto gas. Non è sufficiente chiudere il rubinetto di arresto del gas.

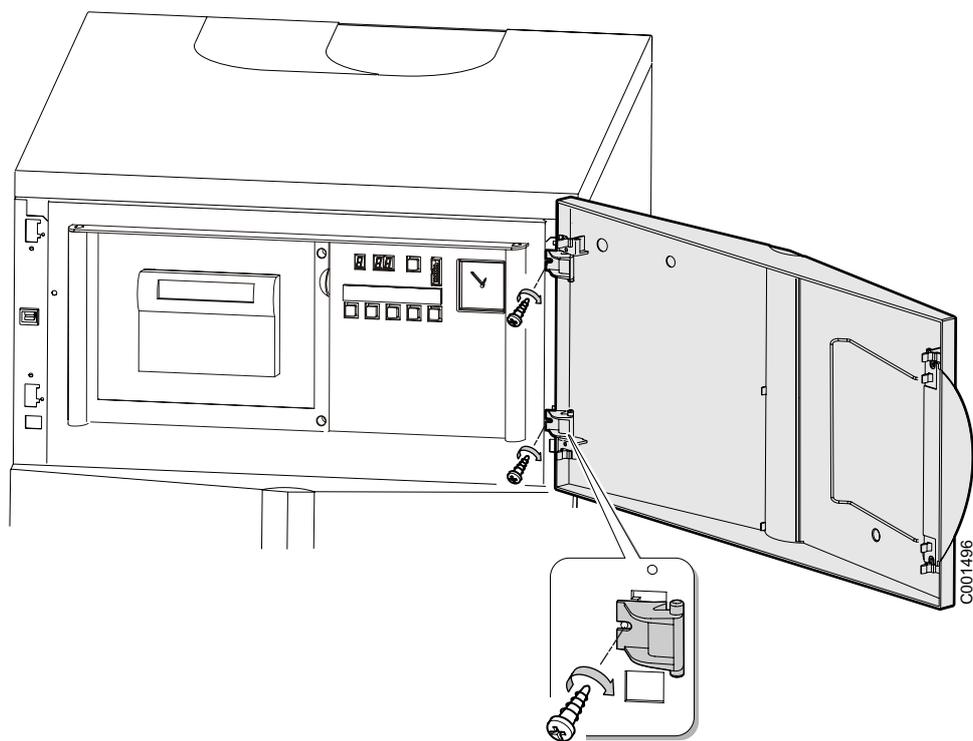
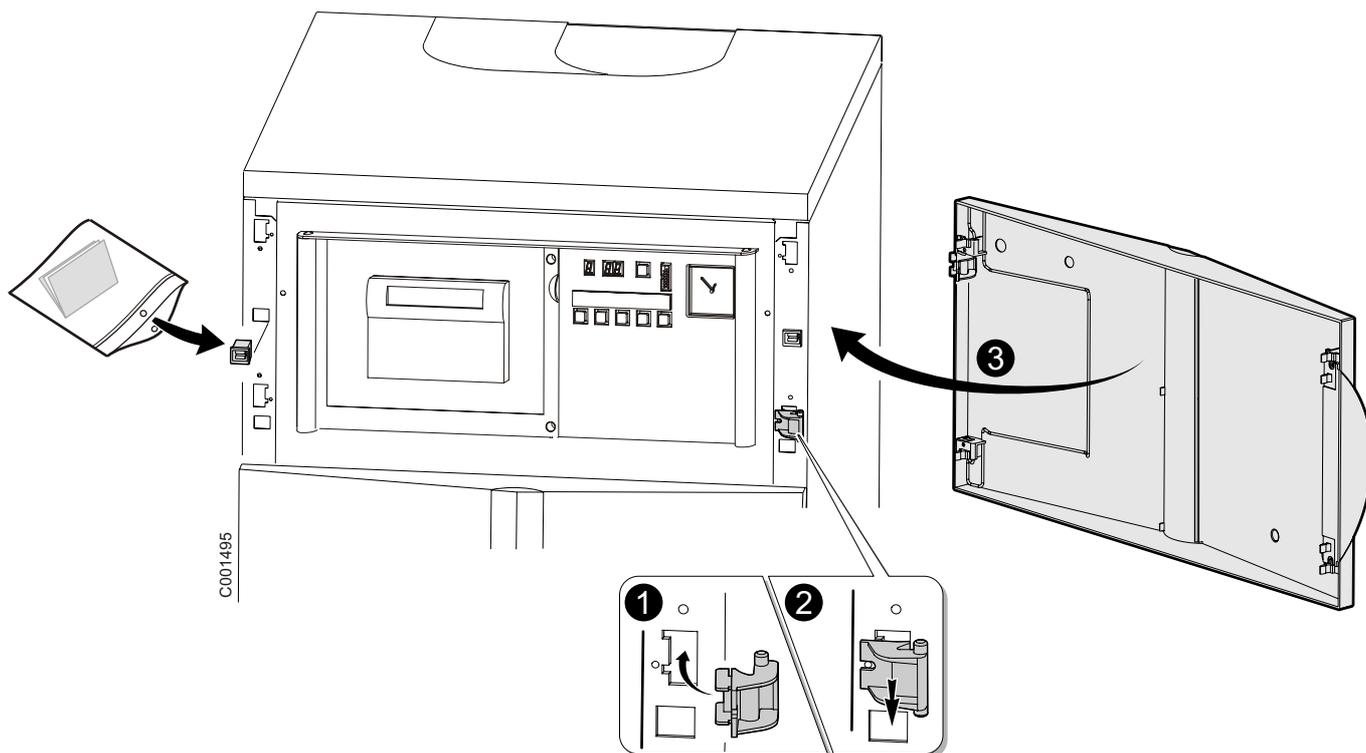
5.7 Inversione del senso di apertura della porta di accesso al pannello di comando

Di serie, la porta di accesso al pannello di comando si apre verso sinistra. Per consentire l'apertura della porta del pannello di comando verso destra, procedere come segue:

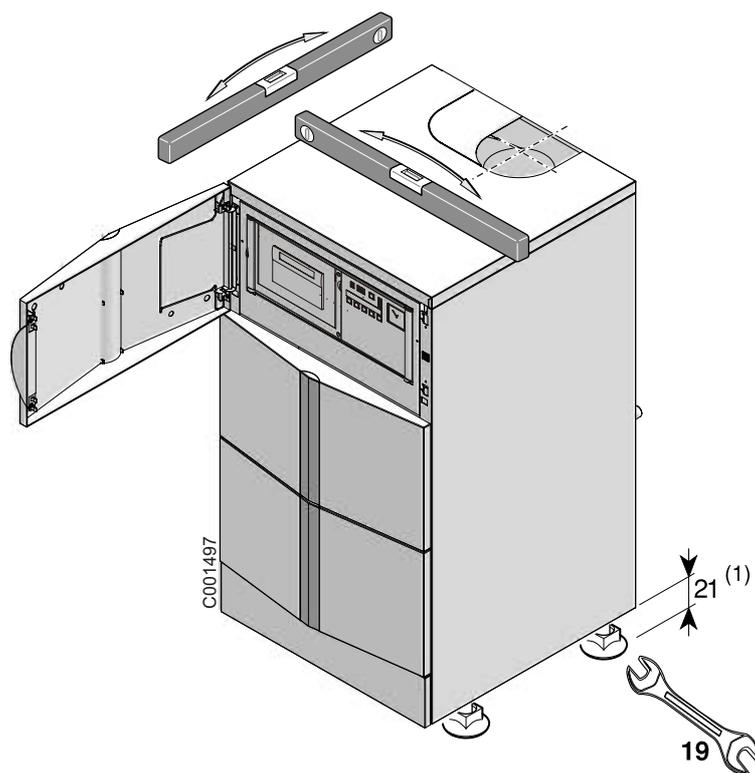


- Modificare il senso della maniglia della porta





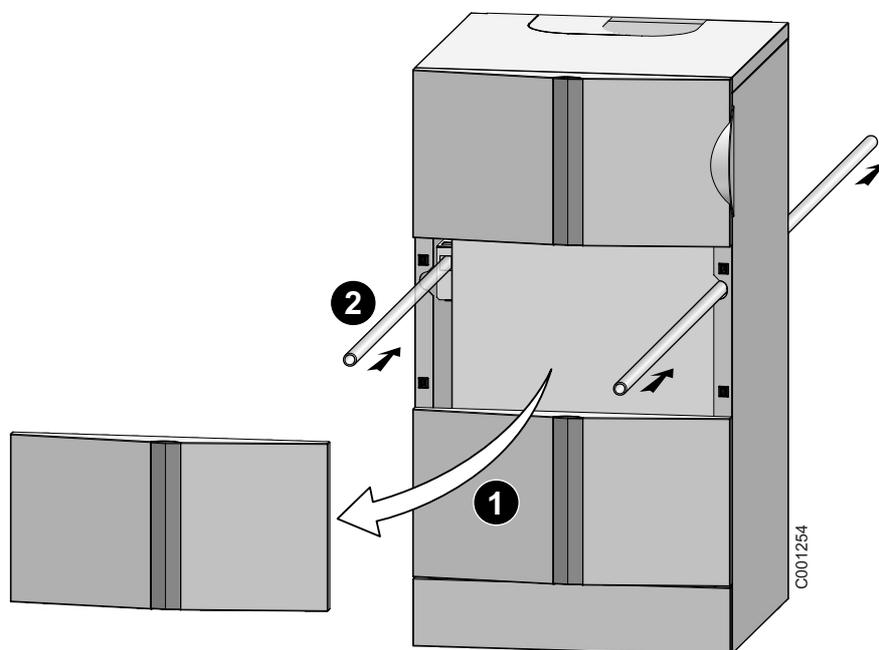
5.8 Livellamento



Portare a livello la caldaia regolandone i piedini. Per la regolazione, scaricare il piede con l'ausilio di una leva.

(1) Dimensione base 21 mm. Possibile regolazione: da 21 a 40 mm.

5.9 Manutenzione della caldaia

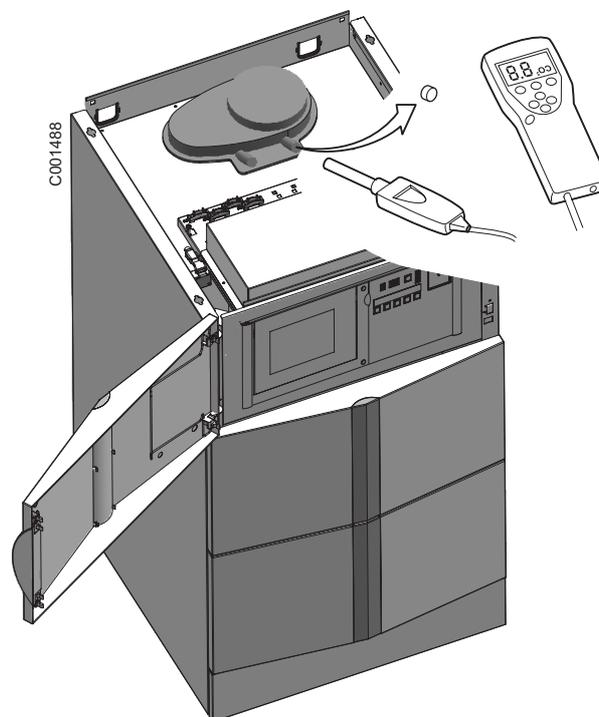


i La caldaia può essere sollevata utilizzando 2 tubi Ø3/4", da posizionare come indicato sull'illustrazione.

6 Collegamento del condotto fumi

6.1 Collegamento del condotto fumi

- Il percorso orizzontali dei fumi devono essere realizzati con una pendenza di 3 % verso la caldaia.
- Gli apparecchi di tipo C possono essere installati soltanto con i sistemi menzionati nelle presenti istruzioni tecniche (in particolare i condotti coassiali, elementi di raccordo, terminali).
- I raccordi dei condotti della canna fumaria di tipo B₂₃ e di tipo C₅₃ sono sotto pressione, pertanto devono essere installati in ambiente esterno oppure, se all'interno dell'edificio, protetti da una guaina in muratura ventilata.

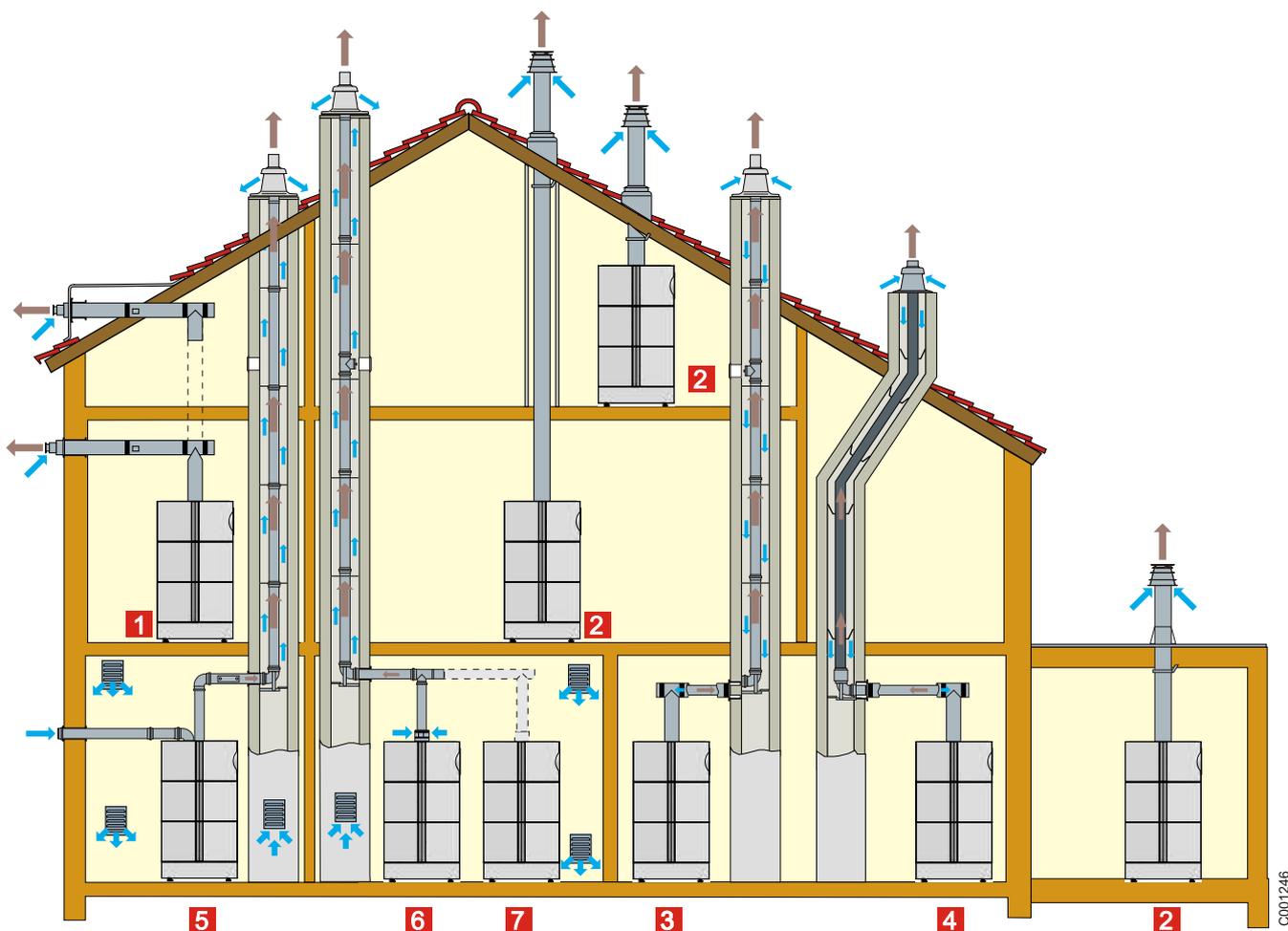


Rispettare le prescrizioni relative all'installazione e le note informative concernenti le lunghezze consentite per i condotti dei fumi.

 Vedere capitolo 6.1.2

- ▶ Rimuovere il cappuccio antipolvere.
- ▶ Montare il condotto dei fumi o il sistema dell'aria pulita / di evacuazione dei fumi conformemente alle istruzioni di montaggio.
- ▶ Controllare la tenuta stagna.
 - Sovrapressione di test statico: 1000 Pa
 - Valore di dispersione massimo: 50 l/hm² a seconda della superficie interna del condotto dei fumi
AØ80 = 0.25 m²/m, AØ100 = 0.31 m²/m
- ▶ Sui sistemi di evacuazione dei fumi concentrici (flusso forzato), il tenore in CO₂ nello spazio anulare sulla tubazione di misura può anche essere verificato. L'impianto di evacuazione dei fumi è ritenuto stagno se il tenore in CO₂ misurato è inferiore al 0.2 %.

6.1.1 Classificazione scarichi



1 Tipo di fumi C₁₃:
Collegamento aria/fumi con terminale orizzontale coassiale (scarico a parete)

2 Tipo di fumi C₃₃:
Collegamento aria/fumi con terminale coassiali verticale (scarico a tetto)

3 Tipo di fumi C₉₃:
Collegamento aria/fumi mediante condotto coassiale nel locale caldaia e monoparete in canna fumaria (aria comburente controcorrente nella canna fumaria)

⚠ - Soltanto i componenti di fabbrica sono autorizzati per il collegamento alla caldaia e per il terminale.

- La sezione libera deve essere conforme alla norma.

- La canna fumaria deve essere pulita prima del montaggio del condotto di scarico.

4 Tipo di fumi C₉₃:
Collegamento aria/fumi mediante condotto coassiale nel locale caldaia e monoparete "flex" in canna fumaria (aria comburente controcorrente nella canna fumaria)

5 Tipo di fumi C₅₃:
Collegamento aria e fumi separati tramite sdoppiatore e condotti monoparete (aria comburente presa all'esterno)

6 Tipo di fumi B_{23p}:
Collegamento alla canna fumaria (aria comburente presa nel locale caldaia)

7 Tipo di fumi B_{23p}:

Impianto in cascata

Accessori a richiesta:

Valvola otturatrice (in base alla composizione dei fumi)

Per il collegamento alla morsettiere elettrica, fare riferimento alle istruzioni fornite con il collo AM3

6.1.2 Lunghezze dei condotti aria/fumi

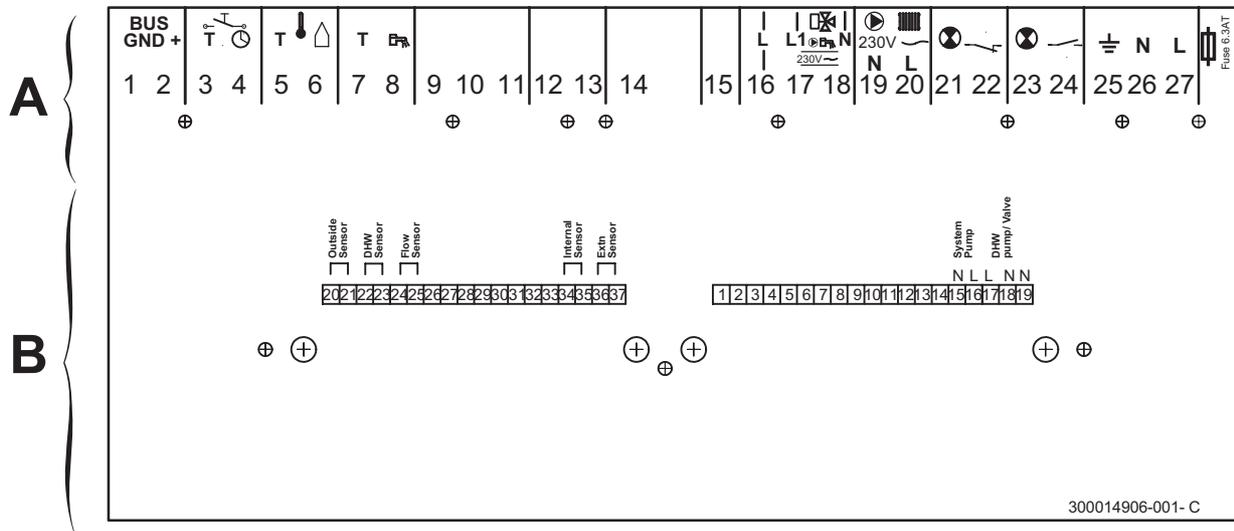
Tipo di collegamento aria/fumi		Diametro	Lunghezza massima dei condotti di collegamento (metro)	
			Gas 110 Eco 65	Gas 110 Eco 115
Condotti coassiali collegati a un terminale orizzontale (Alluminio)	C ₁₃	100/150 mm	9	5.9
Condotti coassiali collegati a un terminale verticale (Alluminio)	C ₃₃	100/150 mm	11.5	9.4
Condotti coassiali nel locale caldaia Condotti monoparete nella canna fumaria (aria comburente controcorrente) (Alluminio)	C ₉₃	110/150 mm 110 mm	16	10
Sdoppiatore biflusso + Condotti aria/fumi separati monoparete (aria comburente presa all'esterno) (Alluminio)	C ₅₃	100/150 mm su 2x100 mm	23	Aria: 11 fumi: 5
In canna fumaria (rigida o flessibile) (aria comburente presa nel locale) (PPS)	B _{23P}	80 mm (rigida)	23.5	23.5
		110 mm (rigida)	-	-
		80 mm (Flessibile)	21	21
		110 mm (Flessibile)	-	-

 **L_{max} si misura sommando le lunghezze dei condotti aria/fumi dritti e le lunghezze equivalenti degli altri elementi:**

Alluminio Lunghezza equivalente in m	Diametro 100/150 mm	Diametro 100 mm
Curva 87°	1.9	5.0
Curva 45°	1.2	1.2
Curva 30°	/	/
Curva 15°	/	/
Raccordo a T d'ispezione	3.3	5.3
Tube d'ispezione destro	0.5	0.5

6.2 Collegamento elettrico

La caldaia Gas 110 Eco 115 / 65 deve possedere un'alimentazione elettrica monofase di 230V - 50Hz . Deve essere alimentata tramite un circuito completo di interruttore bipolare con una distanza di apertura di 3 mm.



A.

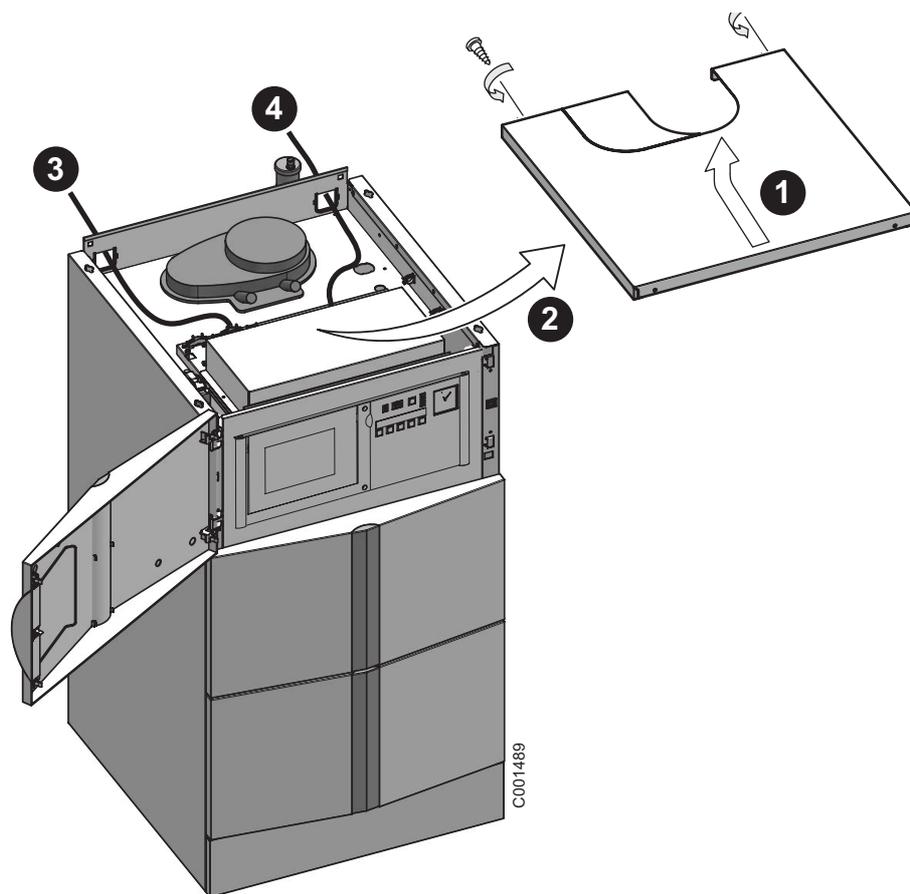
- 1 0 - 10 V o regolatore modulante OT
- 2 On / Off (1° tappa)
- 3 Sonda esterna
- 4 Sonda bollitore o termostato esente da potenziale
- 5 S/O
- 6 Blocco di sicurezza (10 - 14)
- 7 S/O
- 8 Blocco di sicurezza (10 - 14) Tmax.
- 9 230 V - Fase LL
- 10 Valvola a tre vie o pompa ACS (max. 1 A)
- 11 Pompa della caldaia o pompa del impianto (max. 1 A)
- 12 Allarme comune esente da potenziale (scatta in caso di anomalia)
- 13 Funzionamento esente da potenziale della caldaia (si chiude all'accensione)
- 14 Terra
- 15 Alimentazione Neutro
- 16 Alimentazione Fase
- F3 Fusibile 6.3 A

B. Connettori Rematic a richiesta

- 15 Pompa impianto
- 16 Pompa di carico
- 17 Sonda esterna
- 18 Sonda ACS
- 20 Sonda temperatura di mandata
- 21 Sonda interna
- 22 Timer di prolunga

 Per maggiori dettagli, vedere il manuale sui raccordi Rematic.

■ Collegamenti elettrici



- ▶ Aprire lo sportello del pannello.
- ▶ **1** Svitare le 2 viti di fissaggio posteriori della copertura. Sollevare e rovesciare il retro del coperchio.
- ▶ **2** Svitare le 2 viti di fissaggio del coprischede. Rimuovere il coperchio della zona di cablaggio.
- ▶ **3** Fare passare i cavi sonde attraverso l'apertura nel pannello posteriore.
- ▶ **4** Fare passare il cavo 230V attraverso l'apertura nel pannello posteriore.
- ▶ Fissare i cavi negli appositi presa cavi.
- ▶ Collegare i cavi esterni ai numeri dei relativi morsetti.
- ▶ Procedere in senso inverso per il rimontaggio.

⚠ Fare attenzione al percorso dei cavi durante il montaggio del coperchio nella zona di cablaggio.

7 Messa in servizio

! La prima messa in servizio deve essere effettuata soltanto da un professionista qualificato.

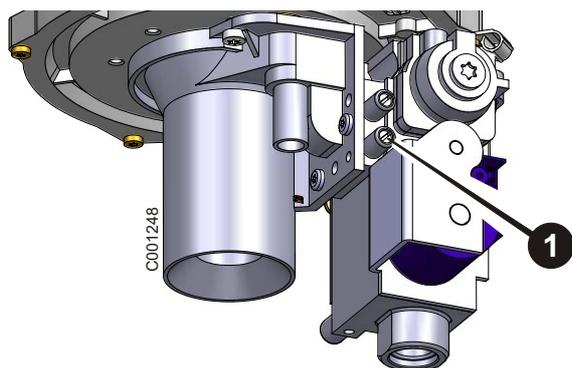
7.1 Riempimento dell'impianto

- ▶ Riempire d'acqua l'impianto.
- ▶ Spurgare l'impianto.
- ▶ Riempire di acqua il sifone.
- ▶ Può essere dannoso mettere in funzione la caldaia se il sifone dell'acqua di condensazione è vuoto.
- ▶ Controllare la pressione dell'impianto:
(Pressione minima per Gas 110 Eco 65 = 0.3 bar,
Pressione minima per Gas 110 Eco 115 = 0.5 bar:
Pressione consigliata = 1.5 bar:
Pressione massima = 4 bar).
- ▶ Eseguire un controllo di tenuta acqua.
- ▶ Eseguire un'integrazione d'acqua, se necessario.

7.2 Punti da verificare prima della messa in servizio

7.2.1 Verifica della pressione di alimentazione gas

1. Chiudere il rubinetto di ingresso gas.



2. **1** Svitare di 2 giri la vite sul raccordo di misurazione.

3. Collegare il manometro.

4. Aprire il rubinetto del gas.

5. Controllare la pressione del raccordo del gas sul raccordo di misurazione. La caldaia è pre-regolata in stabilimento per il funzionamento a gas metano.

! Se la pressione supera l'intervallo ammesso, sospendere l'accensione (Intervallo ammesso, vedere la pagina: 6). Informare il fornitore di gas.

! La pressione misurata in **1** è la pressione di alimentazione ridotta dalla perdita di carico interna del tubo di mandata gas.

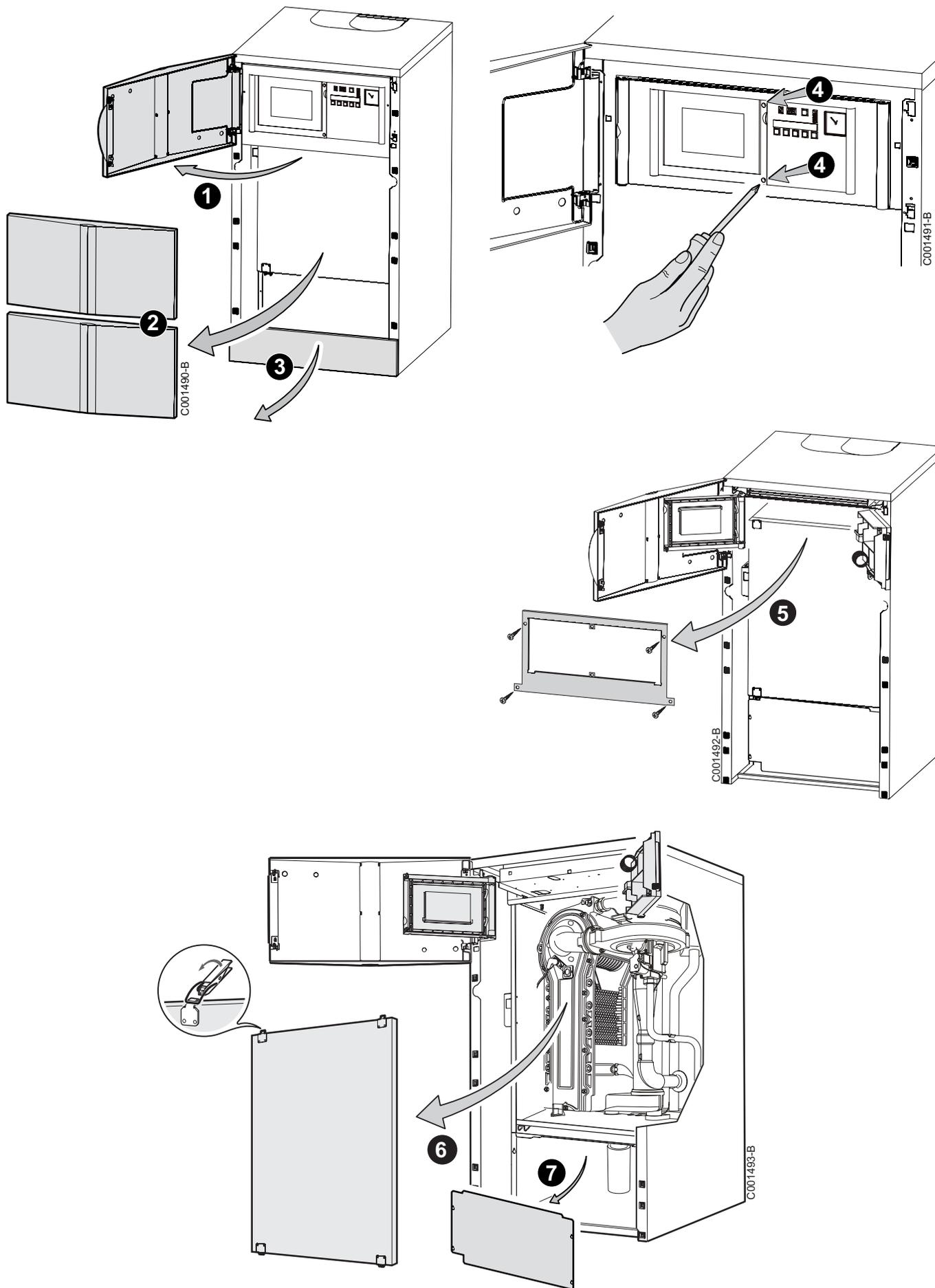
6. Chiudere il rubinetto di ingresso gas. Scollegare il manometro.

7. Stringere la vite **1**.

8. Aprire il rubinetto del gas. Controllare la tenuta stagna.

Gas110ECO ...		65			115		
		P min	P nom	P max	P min	P nom	P max
Metano (20 mbar)	Pressione di alimentazione	17	20	25	17	20	25
	Pressione 1	14.5	17.5	22.5	13.1	16.1	21.1
Propano (37 mbar)	Pressione di alimentazione	25	37	45	25	37	45
	Pressione 1	24	36	44	23.4	35.4	43.4
Propano (50 mbar)	Pressione di alimentazione	42.5	50	57.5	42.5	50	57.5
	Pressione 1	41.5	49	56.5	40.9	48.4	55.9

7.3 Messa in funzione dell'apparecchio



7.3.1 Gas 110 Eco 65

La caldaia è preregolata in fabbrica per funzionare a metano. Pressione di collegamento 20 bar.

Potenza massima del bruciatore (Taratura di fabbrica in kW)

Caldaie	Gas 110 Eco 65
Modalità riscaldamento (100 %)	62.0 (Potenza termica focolare netta)
Modalità acqua calda sanitaria (100%)	62.0 (Potenza termica focolare netta)

Per regolare il bruciatore, verificare il contenuto di CO₂ o O₂ nei fumi a potenza massima e minima.

Confrontare le indicazioni sulla targhetta caratteristiche dell'apparecchio con il tipo di gas disponibile in loco.

In caso di metano, questa caldaia può essere messa in funzione senza effettuare ulteriori preregolazioni.

- ▶ Ripristinare l'alimentazione elettrica del bruciatore e dei comandi.
- ▶ Messa in funzione del bruciatore.

L'apparecchio deve essere alimentato tramite un circuito completo di interruttore bipolare con una distanza di apertura di 3 mm.

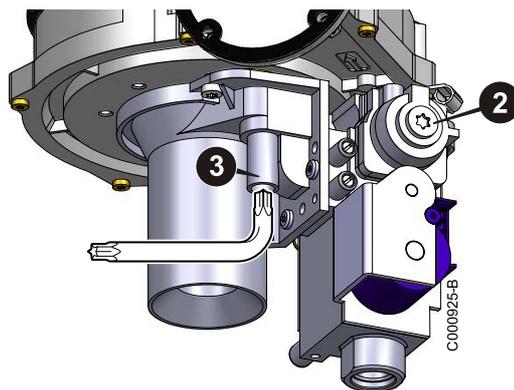
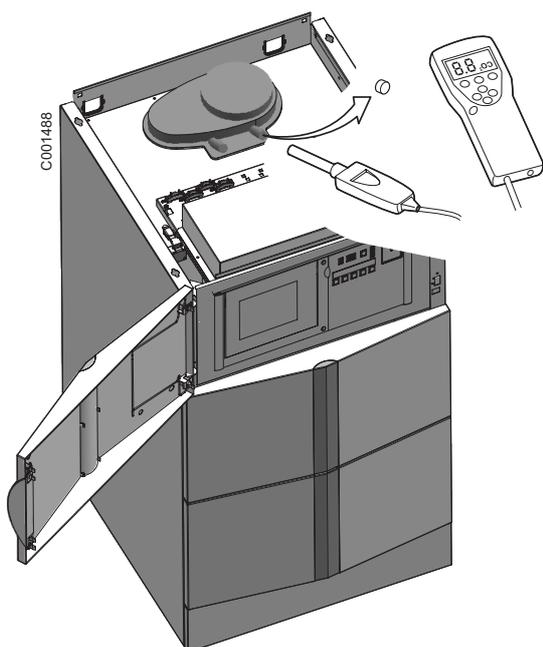
La messa a terra deve essere conforme alle regolamentazioni in vigore.

Portare la caldaia alla massima potenza. **H**

	Contenuto di CO ₂ (%)	Contenuto di O ₂ (%)
Gas 110 Eco	65	65
Metano H (G20)	9.0	4.8
Propano	10.7	4.8

Correggere la regolazione del bruciatore a 0.3% CO₂; ±0.5% O₂.

- ▶ Rimuovere la copertura.
- ▶ Rimuovere il coperchio in plastica della presa di misura.
- ▶ Controllare il contenuto di CO₂ o O₂ nei fumi con l'ausilio dello strumento di misurazione.



- ▶ Fare funzionare la caldaia ad alta velocità, premendo contemporaneamente i tasti "▲" e [+].
H = Potenza massima del bruciatore.
- ▶ Regolare la portata di gas "Potenza massima" con la vite di regolazione **3** fino a raggiungere il contenuto di CO₂ o O₂ richiesto. Ruotare la vite in senso antiorario per aumentare il CO₂ e in senso orario per diminuire il CO₂.
- ▶ Con l'ausilio della spia di fiamma, controllare che la fiamma non si spenga. La fiamma deve essere stabile, di colore blu con particelle arancioni sul bordo esterno del bruciatore.
- ▶ Fissare la potenza utile del bruciatore al minimo, premendo contemporaneamente i tasti "▼" e [-].
L : Potenza minima.
- ▶ Misurare il contenuto di CO₂ o O₂ nei fumi.
- ▶ Modificare la regolazione "potenza minima" con la vite di regolazione **2**. Ruotare la vite in senso orario per aumentare il CO₂ e in senso antiorario per diminuire il O₂.
- ▶ Controllare nuovamente la potenza erogata.
- ▶ Regolare, se necessario.

Quando la regolazione è corretta:

- ▶ Premere contemporaneamente i tasti [+] e [-] per ritornare al modo di funzionamento.
 - ▶ Rimuovere lo strumento di misurazione.
 - ▶ Risistemare il coperchio in plastica sulla presa di misura.
- i** Effettuare unicamente piccole registrazioni da 1/8 di giro durante la regolazione delle uscite min. e max. (3 e 2).

7.3.2 Gas 110 Eco 115

La caldaia è prerogolata in fabbrica per funzionare a metano.

Potenza massima del bruciatore (Taratura di fabbrica in kW)

Caldaie	Gas 110 Eco 115
Modalità riscaldamento (100 %)	111 (Potenza termica focolare netta)
Modalità acqua calda sanitaria (100%)	111 (Potenza termica focolare netta)

La regolazione del bruciatore si esegue unicamente controllando il contenuto di CO₂ e O₂ nei fumi alla potenza minima.

Confrontare le indicazioni sulla targhetta caratteristiche dell'apparecchio con il tipo di gas disponibile in loco.

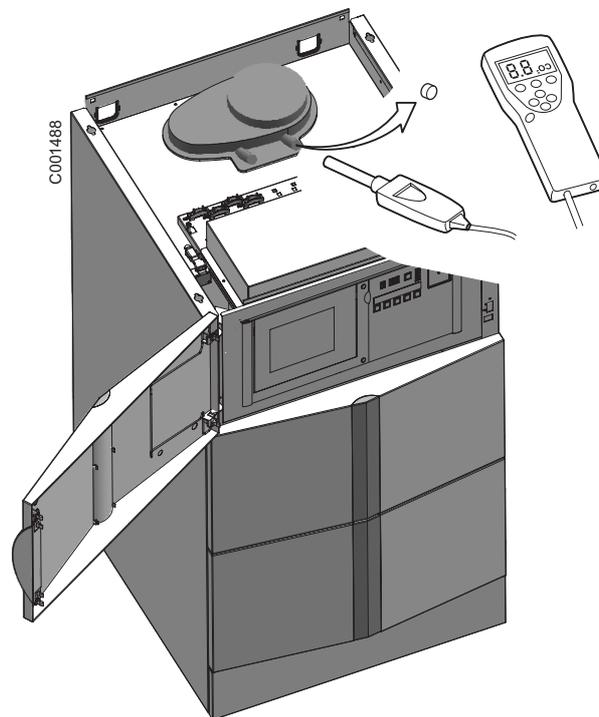
- Se si tratta di gas naturale G20, questa caldaia può essere messa in funzione senza eseguire altre prerogolazioni.

- ▶ Messa in funzione del bruciatore.

L'apparecchio deve essere alimentato tramite un circuito completo di interruttore bipolare con una distanza di apertura di 3 mm.

La messa a terra deve essere conforme alle regolamentazioni in vigore.

- ▶ Rimuovere la copertura.
- ▶ Rimuovere il coperchio in plastica della presa di misura.
- ▶ Controllare il contenuto di CO₂ o O₂ nei fumi con l'ausilio dello strumento di misurazione.



Portare la caldaia alla massima potenza.

- ▶ Premere contemporaneamente i tasti "H" e [+] per 2 secondi
H = Potenza massima del bruciatore.

H	Contenuto di CO ₂ (%)	Contenuto di O ₂ (%)
Gas 110 Eco	115	115
Metano G20	9	4.8
Propano	10	5.7

Controllare la regolazione del bruciatore a 0.3% CO₂; ±0.5% O₂.

- ▶ Regolare la potenza utile del bruciatore al minimo, mediante i tasti "L" e [-].
L : Potenza minima.

L	Contenuto di CO ₂ (%)	Contenuto di O ₂ (%)
Metano G20	9.5	3.9
Propano	10.5	4.9

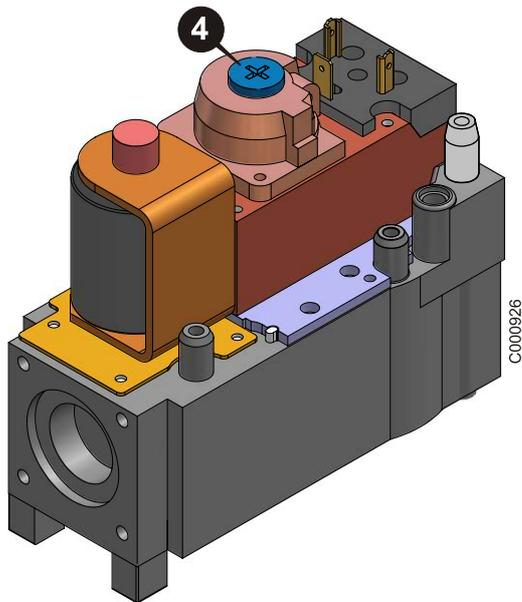
Correggere la regolazione del bruciatore a 0.1% CO₂; ±0.2% O₂.

- ▶ Misurare il contenuto di CO₂ o O₂ nei fumi.
- ▶ Se necessario:
 Modificare la regolazione "potenza minima" con la vite di regolazione 4 (La vite di regolazione è protetta da un tappo, vite e tappo sono di tipo torx).
 Ruotare la vite in senso orario per aumentare il CO₂ e in senso antiorario per diminuire il CO₂.
- ▶ Controllare nuovamente il contenuto di CO₂ e O₂ alla potenza massima.

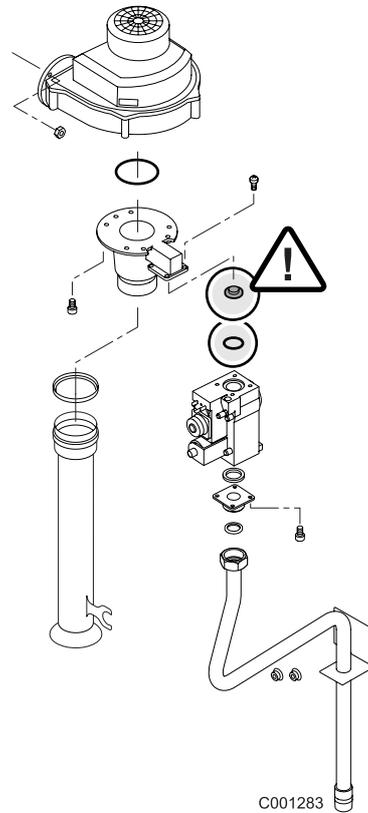
Quando la regolazione è corretta:

- ▶ Premere contemporaneamente i tasti [+] e [-] per ritornare al modo di funzionamento.
- ▶ Rimuovere lo strumento di misurazione.
- ▶ Risistemare il coperchio in plastica sulla presa di misura.

i Effettuare unicamente piccole registrazioni da 1/8 di giro durante la regolazione delle uscite minime (4).



⚠ Se i valori sono fuori tolleranza:
 Verificare la pressione d'ingresso del gas.
 Verificare che il diaframma di riduzione installato sia compatibile con il gas utilizzato (G20 = Diametro 8.6, Propano = 6.7).



7.4 Programmazione del comando della caldaia

Regolare il comando integrato conformemente alle istruzioni di servizio corrispondenti.

7.5 Formazione dell'utente della caldaia

7.6 Arresto

■ Interruzione temporanea con protezione antigelo

- Non isolare l'alimentazione elettrica.
- Non chiudere il rubinetto del gas.
- Utilizzare la funzione interruttore - regolare i comandi su Off: utilizzare il tasto >>> e il simbolo .

 Vedere capitolo 4.1.3

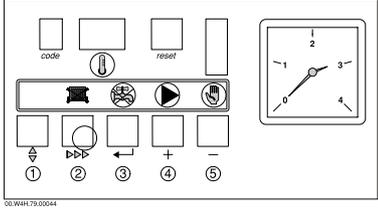
■ Interruzione permanente senza protezione antigelo

- Regolare i comandi del sistema su Off.
- Isolare l'alimentazione elettrica.
- Chiudere il rubinetto del gas.
- Spurgare il sistema.

8 Diagnostica

8.1 Generalità (Tutti gli impianti)

Verificare nell'ordine i seguenti punti (a cura di un tecnico).

Punto	Segnalazioni	Punti di verifica	Azioni
1	Il display della caldaia non funziona	La tensione di rete 230 V	Se necessario, sostituire il fusibile, ma verificare quale circuito proteggeva e, se difettoso, sostituirlo.
		Il fusibile F3 sul connettore elettrico	
		I fusibili della scatola di comando	
2	Il display della caldaia visualizza un codice anomalia	Per le cifre lampeggianti	Se sì, seguire le istruzioni riportate nella tabella  Vedere capitolo 8.2
3	Il display della caldaia visualizza un codice di funzionamento  Vedere capitolo 4.3	 (nessuna richiesta di calore)	Passare al punto 4.
		da  a  ,  ,  , 	Cercare di individuare la causa dell'anomalia, utilizzando il modo di funzionamento indicato.
4	Utilizzare una deroga manuale della caldaia  Vedere capitolo 4.1.3	La caldaia entra in funzione?	Sì, verificare il comando esterno e il cablaggio oppure passare al punto 6.
			No, passare al punto 5.
5	Effettuare una forzatura dei comandi manuali, installando un ponticello tra i morsetti 3 e 4 della morsettiera della caldaia	La caldaia entra in funzione?	Sì, verificare i parametri della caldaia. Se tutto è in ordine, rimontare il modulo di comando.
			No, ripetere il punto 3, oppure passare al punto 6.
6	Con il Celcia MC4 o con un altro regolatore OpenTherm: Verificare la comunicazione tra il regolatore e la caldaia, mediante il display "codice" e il display  del quadro di comando	Nelle normali condizioni di funzionamento, premere il tasto  per 2 secondi: la parte superiore lampeggia sul display "codice"?	La comunicazione (connessione) con la regolazione non è corretta oppure la regolazione è difettosa.
		Nelle normali condizioni di funzionamento, premere il tasto  per 2 secondi: la parte superiore lampeggia sul display  ?	La comunicazione con il regolatore non è corretta oppure la regolazione o il regolatore sono difettosi.
		Nessun lampeggiamento?	Sostituire la regolazione.
			
7	Esaminare le regolazioni della caldaia e il cablaggio	Verificare le regolazioni dei parametri della caldaia	Se tutto è in ordine, rimontare il modulo di comando.
		Verificare il cablaggio in corrispondenza della morsettiera della caldaia e il modulo di comando	

8.2 Codici anomalie

In caso di messaggio d'errore, il display "codice" e il display  lampeggeranno entrambi.

 Vedere Tabella alla pagina successiva per maggiori dettagli. Vedere capitolo 4.9 per la visualizzazione delle anomalie più recenti.

i Prima di procedere al reset, registrare correttamente il codice anomalia (compresi i simboli, le cifre e i punti lampeggianti) e non dimenticare di fornire questa informazione in caso di richiesta di assistenza. Il codice anomalia è importante per individuare correttamente e rapidamente la natura del problema.

NOTA: Il modo interruzione (codice , solo i punti del display  lampeggiano, non le cifre) è un normale modo di funzionamento della caldaia e non rappresenta un'anomalia. Può però indicare un problema del sistema, una verifica interna del ventilatore o un'errata impostazione di parametri.

Codice	Descrizione	Causa/punti di verifica e soluzione
 	Simulazione di fiamma	<ul style="list-style-type: none"> - La valvola gas si chiude, ma la superficie del bruciatore continua a diventare rossa a causa di un'errata combustione. - La valvola gas è chiusa, ma perde durante l'interruzione - permane la fiamma nel bruciatore.
 	Cortocircuito 24 V	Verificare il cablaggio.
 	<p>Assenza di fiamma o di ionizzazione (dopo 5 tentativi di avviamento)</p> <p>Nota bene: misura della ionizzazione in V tra il morsetto 4 e la massa  Vedere capitolo 10.2.4§ (1 VDC = 1µA dc)</p>	<p>a. Assenza della scintilla di accensione, verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamento cavo di accensione e protettore della scintilla - cavo di accensione ed elettrodo per la perforazione dell'isolante - distanza tra le punte degli elettrodi: deve essere di 3-4 mm - continuità di terra <p>b. Scintilla di accensione, ma assenza di fiamma; verificare se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il rubinetto del gas è aperto, - la pressione d'ingresso del gas è sufficiente a pieno carico, - la condotta del gas è stata spurgata, - la valvola gas è inserita durante l'accensione e si apre, - l'elettrodo è correttamente installato, pulito e regolato, - il rapporto gas/aria è corretto,  Vedere capitolo 7.2.2§ - la condotta del gas non è intasata né erratamente dimensionata, - la mandata dell'aria e lo scarico dei fumi non siano ostruiti, - il sifone della condensa è pulito, - non vi è ricircolo dei fumi (interno/esterno). <p>c. Presenza della fiamma, ma ionizzazione assente o insufficiente (<2 µA), Verifica visiva della fiamma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il cuore della fiamma è visibile? - la forma della fiamma è stabile? - verificare il CO₂ sia a carico parziale che totale - verificare la messa a terra della sonda di accensione - verificare le sonde di accensione e ionizzazione (umidità sulle sonde) - il comando analogico (0 - 10 V) è esente da potenziale? <p>Verifica visiva delle sonde di accensione/ionizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificare la distanza tra le sonde, cioè da 3 a 4 mm, - rimuovere le fibre ceramiche tra il bruciatore e l'elettrodo di ionizzazione, - all'occorrenza, pulire.
 	Mancanza di tensione	Interruzione di corrente dopo una condizione di blocco (la causa del blocco originario non sarà visualizzata) verificare la tabella per i codici anomalie aggiuntivi.  Vedere capitolo 4.9
 	Disturbi esterno	Potenza o alimentazione del comando disturbate da una ECM esterna - verificare la conformità elettromagnetica.
 	Difetto di regolazione	Verificare il parametro  (la seconda cifra deve essere )
 	Difetto del bus di comunicazione interno	<ul style="list-style-type: none"> - Cortocircuito nel cavo piatto: sostituire il cavo piatto. - Acqua/condensa sul display caldaia. - Possibile contaminazione elettromagnetica esterna.
 	Blocco di sicurezza	- Il fusibile F2 del Comfort Master è difettoso

18	Temperatura di mandata eccessiva	Verificare:
19	Temperatura ritorno troppo elevata	<ul style="list-style-type: none"> - la portata dell'acqua  Vedere capitolo 5.3 - il sistema per l'aria imprigionata - le sonde di mandata e ritorno difettose (controllare resistenza)  Vedere capitolo 10.5 - pressione impianto (pressione minima di 0.8 bar)
24	Temperatura di ritorno > temperatura di mandata	<ul style="list-style-type: none"> - Sonda di mandata non correttamente installata. - La pompa funziona nella direzione sbagliata oppure i collegamenti di mandata e di ritorno sono invertiti.
28	Il ventilatore non funziona	<ul style="list-style-type: none"> - Guasto del ventilatore o del motore. Verificare fusibili "F4". - Cavo di alimentazione e/o di comando del segnale - collegamenti errati o difettosi.
29	Il ventilatore funziona costantemente oppure il segnale di velocità è errato	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare il collegamento del cavo di comando e la continuità. - Ventilatore difettoso. - Condizioni eccessive di collaudo flusso. Tiraggio del camino.
31	Guasto della sonda di temperatura	Cortocircuito nella sonda di temperatura di mandata
32		Cortocircuito nella sonda di temperatura di ritorno
34		Cortocircuito nella sonda di temperatura esterna
36		Sonda di temperatura di mandata non collegata o circuito aperto
37		Sonda di temperatura di ritorno non collegata o circuito aperto
40	Difetto di regolazione	Verificare il parametro d
77	Difetto di ionizzazione durante il funzionamento della caldaia	<p>Dopo 4 ripartenze durante una richiesta di calore</p> <ul style="list-style-type: none"> - ricircolo dei fumi (interno/esterno) - portata d'aria insufficiente - verificare il ventilatore o la mandata aria/uscita fumi per individuare un'eventuale ostruzione - pressione del gas insufficiente - combustione irregolare
Altri codici	Difetto del modulo di comando	<ul style="list-style-type: none"> - Premere il tasto "reset" - Se il difetto si ripresenta, verificare il cablaggio per individuare eventuali cortocircuiti - Se il difetto si ripresenta, sostituire la scheda di comando <p>Codici di interruzione  Vedere capitolo 14.4</p>

9 Conversione ad un altro gas

! Queste operazioni devono essere realizzate da un professionista competente, in possesso requisiti e dei certificati previsti.

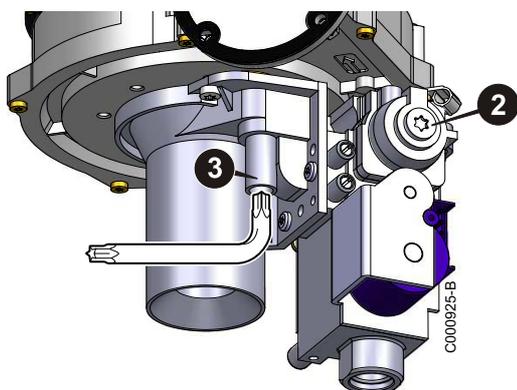
9.1 Modifica da metano a propano

■ Gas 110 Eco 65

Il passaggio da metano a propano necessita di:

- Regolazione del bruciatore,
- Regolazione della velocità massima del ventilatore.

▶ Isolare l'alimentazione.



▶ Preregolare il bruciatore avvitando la vite di regolazione "potenza massima" **3**:
- di 4 giri verso destra: Gas 110 Eco 65

▶ Ripristinare l'alimentazione elettrica del bruciatore e dei comandi.

▶ Regolare la velocità massima del ventilatore ad un valore di:
- 4600 Giri/min: Gas 110 Eco 65

 4.6.3 e 4.6.8 per la velocità in modo alta velocità parametro  e 

▶ Portare la caldaia alla massima potenza .

- Premere contemporaneamente i tasti "◊" e [+].

 : Potenza massima del bruciatore

▶ Rimuovere il coperchio in plastica della presa di misura.

▶ Misurare il contenuto di CO₂ o O₂ nei fumi.

▶ Regolare: CO₂ a 10.7 ±0.3% oppure O₂ a 4.8 ±0.2%.

▶ Con l'ausilio della spia di fiamma, controllare che la fiamma non si spenga. La fiamma deve essere stabile, di colore blu con particelle arancioni sul bordo esterno del bruciatore.

▶ Premere contemporaneamente i tasti "◊" e [-].

 : Potenza minima.

▶ Misurare il contenuto di CO₂ o O₂ nei fumi.

▶ Modificare la regolazione "potenza minima" con la vite di regolazione **2**.

▶ Controllare nuovamente la potenza erogata.

▶ Regolare, se necessario.

Quando la regolazione è corretta:

▶ Premere contemporaneamente i tasti [+].

▶ Rimuovere lo strumento di misurazione.

▶ Risistemare il coperchio in plastica sulla presa di misura.

i Effettuare unicamente piccole registrazioni da 1/8 di giro durante la regolazione delle uscite min. e max. (3 e 2).

■ Gas 110 Eco 115

Il passaggio da metano a propano necessita di:

- Installazione del kit di trasformazione (istruzioni relative ai raccordi nel kit),
- Regolazione del bruciatore,
- Regolazione della velocità massima del ventilatore.

- ▶ Isolare l'alimentazione.
- ▶ Montare il blocco gas e il diagramma di restrizione.
- ▶ Ripristinare l'alimentazione elettrica del bruciatore e dei comandi.
- ▶ Regolare la velocità massima del ventilatore ad un valore di:
 - 6700 Giri/min: Gas 110 Eco 115

▶ Vedere Istruzioni di montaggio, Kit di conversione a gas propano.

- ▶ Portare la caldaia alla massima potenza.
 - Premere contemporaneamente i tasti "H" e [+] per 2 secondi.

H: Potenza massima del bruciatore

- ▶ Rimuovere il coperchio in plastica della presa di misura.
- ▶ Misurare il contenuto di CO₂ o O₂ nei fumi.

▶ Vedere la tabella a pag. 40

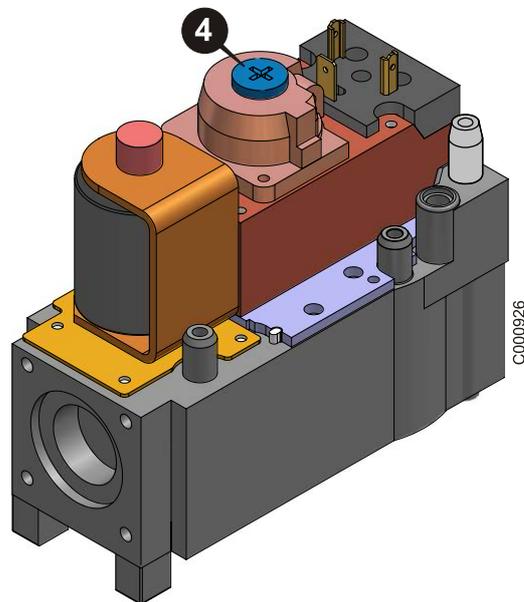
- ▶ Con l'ausilio della spia di fiamma, controllare che la fiamma non si spenga. La fiamma deve essere stabile, di colore blu con particelle arancioni sul bordo esterno del bruciatore.

- ▶ Premere contemporaneamente i tasti "L" e [-].

L: Potenza minima.

- ▶ Misurare il contenuto di CO₂ o O₂ nei fumi.
- ▶ Modificare la regolazione "potenza minima" con la vite di regolazione 4.

▶ Vedere la tabella a pag. 40



- ▶ Controllare nuovamente la potenza erogata.
- ▶ Regolare, se necessario.

Quando la regolazione è corretta:

- ▶ Premere contemporaneamente i tasti [+] e [-] per ritornare al modo di funzionamento.
- ▶ Rimuovere lo strumento di misurazione.
- ▶ Risistemare il coperchio in plastica sulla presa di misura.

9.2 Tipo di gas

Apporre l'apposito adesivo che si trova nel kit di conversione GPL e indicare il tipo di gas per il quale la caldaia è adatta e regolata.

10 Manutenzione

10.1 Generalità

Se regolata correttamente, la caldaia necessita di poca manutenzione. La caldaia deve soltanto essere oggetto di un controllo annuale ed essere pulita, se necessario.

10.2 Ispezione

L'ispezione annuale della caldaia può limitarsi alle seguenti operazioni:

- Effettuare le misurazioni di combustione ed il controllo di funzionamento.
 - Pulire il sifone.
 - Controllare l'evacuazione dei condensati.
 - Controllo dell'elettrodo d'accensione e della sonda d'ionizzazione.
 - Regolare la distanza tra gli elettrodi di accensione: 3 a 4 mm.
- Verificare lo stato generale dei fumi.
 - Controllare la pressione idraulica.
(minima 0.3 bar per Gas 110 Eco 65, minima 0.5 bar per Gas 110 Eco 115).
Riempire eventualmente l'acqua nell'impianto (Pressione consigliata: 1.5 mbar)
 - Verificare il valore della corrente di ionizzazione: da 4 a 9 μ A.

10.2.1 Controllo della combustione della caldaia

Questa verifica può essere condotta rilevando il contenuto di CO₂/O₂ del gas di combustione in corrispondenza del punto di misura.

Portare la caldaia alla massima potenza fino a una temperatura dell'acqua di circa 70°C.

Caldaie	Velocità del ventilatore					Metano G20		Propano	
	Giri/min					O ₂	CO ₂	O ₂	CO ₂
	Potenza massima		Potenza minima	Potenza avvio		%	%	%	%
	Metano	Propano		Metano	Propano				
Gas 110 Eco 65	circa 5200	circa 4600	circa 1200	2500	2500	4.8 ± 0.2	9.0 ± 0.3	4.8 ± 0.2	10.7 ± 0.3
Gas 110 Eco 115	circa 7000	circa 6700	circa 1300	2500	2000	4.8 ± 0.2	9.0 ± 0.3	5.7 ± 1	10 ± 0.7

Correggere la regolazione del bruciatore a 0.3% CO₂; ±0.2% O₂.

È possibile misurare la temperatura dei gas combusti anche al punto di misura nel condotto di evacuazione. La temperatura del gas combusto non deve superare la temperatura dell'acqua di ritorno di più di 30 °C. Se in seguito al controllo si rileva che la combustione della caldaia non è più ottimale, procedere alla pulizia.

10.2.2 Regolazione dell'elettrodo di accensione

- Controllare la regolazione dell'elettrodo di accensione. Regolare la distanza tra gli elettrodi di accensione: da 3 a 4 mm.

10.2.3 Controllare la pressione idraulica

La pressione idraulica deve essere almeno di:

- 0.3 bar per Gas 110 Eco 65,

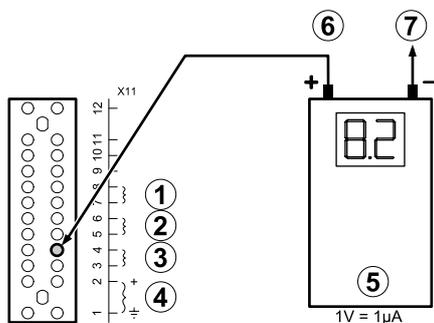
- 0.5 bar per Gas 110 Eco 115.

Si consiglia di riempire l'impianto fino a circa 1.5 bar.

10.2.4 Verifica della corrente di ionizzazione

Verificare la corrente di ionizzazione, minimo $4 \mu\text{A}$ dc (misura della ionizzazione in V tra il morsetto 4 e la massa, $1 \text{ V dc} = 1 \mu\text{A dc}$). Se la corrente di ionizzazione è $< 2 \mu\text{A}$ dc o in assenza di ionizzazione, verificare:

- Se la forma della fiamma e il suo colore corrispondono a quanto riportato nelle istruzioni di messa in funzione.
- Verificare la messa a terra della sonda di accensione.
- Verificare o sostituire la sonda di accensione.



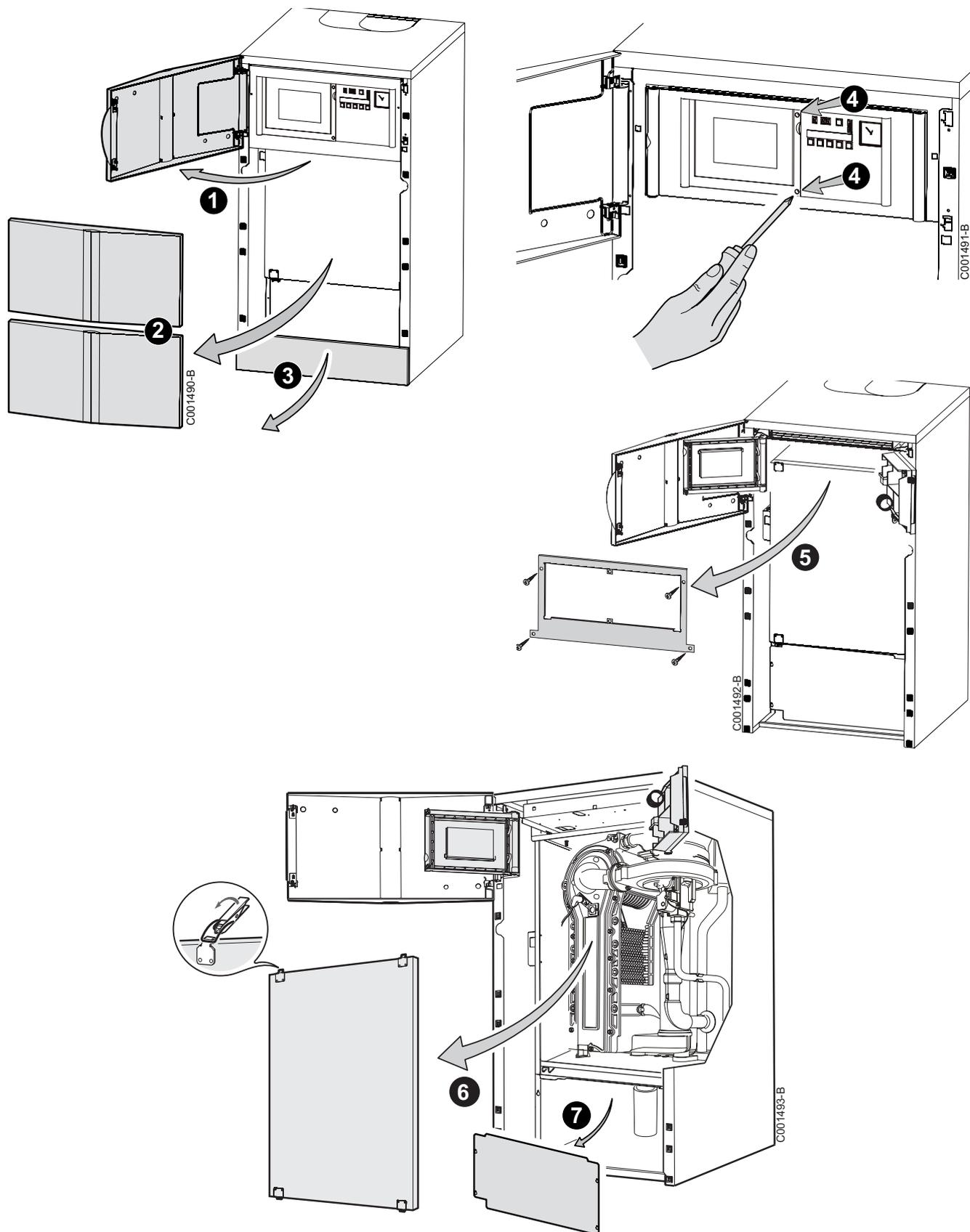
- 1 Sonda ACS
- 2 Sonda esterna / B2
- 3 B1 (On/Off) Termostato
- 4 Comando del quadro di modulazione OT
- 5 Intervallo di misura V (\equiv) ($1 \text{ VDC} = 1 \mu\text{A}$)
- 6 Al morsetto 4 della morsettiera
- 7 Alla presa di massa sul pannello strumenti

10.3 Pulizia e manutenzione

⚠ Prima di qualsiasi intervento, accertarsi che:

- L'alimentazione elettrica sia scollegata,

- L'alimentazione del gas sia chiusa,
- La caldaia sia isolata idraulicamente e svuotata (se necessario).



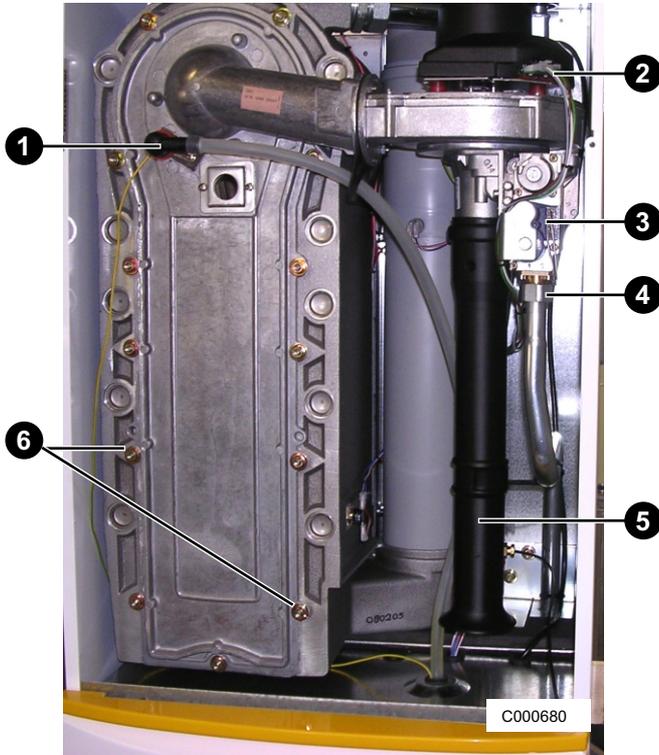
■ Modalità operativa

Se la caldaia deve essere pulita, eseguire le seguenti operazioni di manutenzione:

- Aprire il corpo di riscaldamento dello scambiatore,
- Pulire il bruciatore,
- Pulire lo scambiatore di calore,

- Pulire il ventilatore,
- Pulire il sifone,
- Richiudere il corpo di riscaldamento,
- Misurare la combustione.

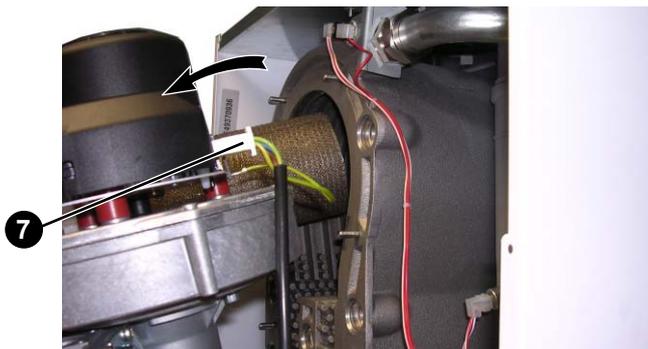
■ Apertura e chiusura dello scambiatore



- ▶ Rimuovere il pannello anteriore della mantellatura.
- ▶ Togliere le seguenti connessioni elettriche:
 - Sonda di ionizzazione Cavo alta tensione o cavo di massa ①,
 - Ventilatore ②,
 - Valvola gas ③.
- ▶ Svitare il raccordo della valvola del gas ④.
- ▶ Staccare il silenziatore di entrata aria ⑤.
- ▶ Svitare i 13 dadi di fissaggio dello sportello di ispezione ⑥.

⚠ Occorre scollegare l'alimentazione da 230 V posto sul retro del ventilatore (Referenza ⑦).

⚠ Se la guarnizione dello sportello di ispezione rimane incollata, è necessario sostituirla.



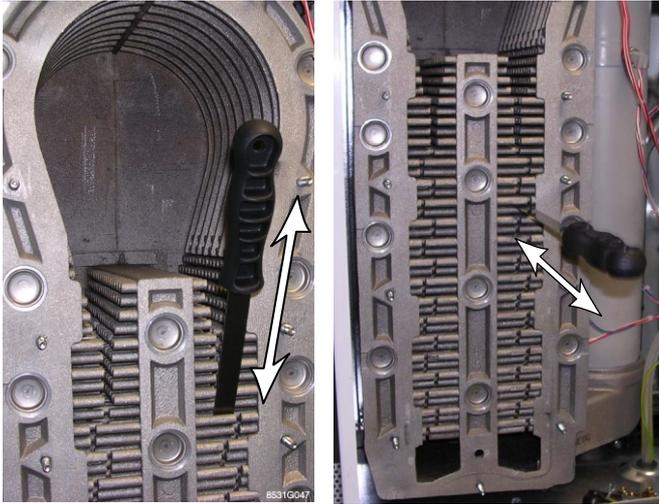
- ▶ Rimuovere il gruppo composto da sportello di ispezione, ventilatore, bruciatore e blocco gas.
 - Fare ribaltare la parte alta dell'insieme fino alla completa uscita del bruciatore,
 - Togliere poi il gruppo sportello di ispezione, ventilatore, bruciatore e blocco gas.
- ▶ Procedere alla pulizia.
- ▶ Collegare il connettore posteriore prima di rimettere in posizione lo sportello.
- ▶ Richiudere lo scambiatore procedendo nell'ordine inverso.

■ Pulizia del bruciatore



- ▶ Togliere le 3 viti e i 3 bracci di fissaggio del bruciatore ①.
- ▶ Rimuovere il bruciatore.
- ▶ Controllare visivamente l'aspetto generale del bruciatore.
- ▶ Pulire il bruciatore con cautela con aria compressa.
- ▶ Rimettere a posto il bruciatore e i suoi attaches.
- ▶ Se necessario, sostituire il coperchio di irradiazione.

■ Pulizia dello scambiatore di calore



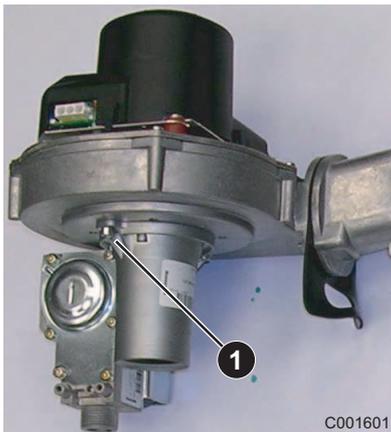
C000684

Attrezzatura specifica: Attrezzo di pulizia

 Vedere capitolo Pezzi di ricambio
Gas 110 Eco 65: Rif. 83, Codice: 52484,
Gas 110 Eco 115: Rif. 483, Codice: 58286.

- ▶ Pulire l'interno dello scambiatore con l'ausilio dell'apposito attrezzo.
- ▶ Evacuare i residui in fondo allo scambiatore.
- ▶ Sciacquare con un getto d'acqua fintanto che l'acqua che scorre nel sifone è sporca.
- ▶ Controllare l'assenza di residui in fondo allo scambiatore.

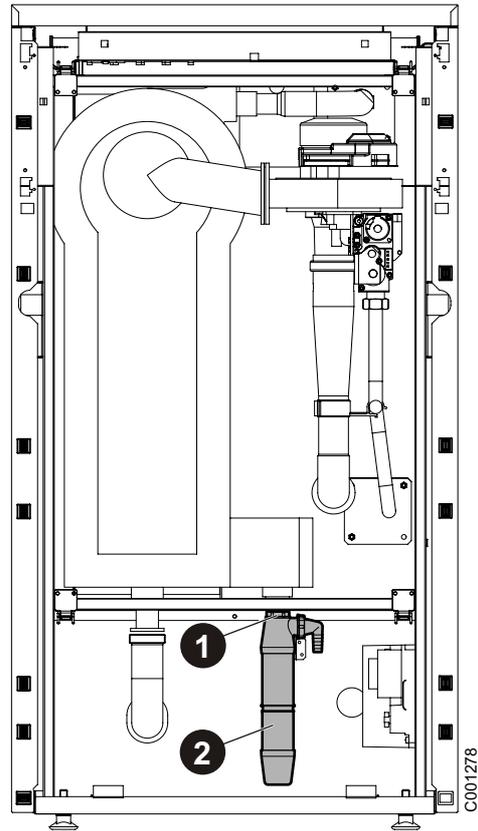
■ Pulizia del ventilatore



C001601

- ▶ Svitare le 2 viti nella parte inferiore del ventilatore ❶.
- ▶ Smontare il Ventilatore.
- ▶ Pulire il ventilatore con l'ausilio di una spazzola in nylon (non ostacolare i fermagli di equilibratura).
- ▶ Verificare che le aperture siano pulite e che le turbine ruotino agevolmente.
- ▶ Rimontare il ventilatore.

■ Pulizia del sifone



C001278

Gas 110 Eco 65:

- ▶ Svitare il sifone sotto la caldaia a livello del dado ❶.
- ▶ Ruotare il sifone di 90 ° in avanti per staccarlo dalla staffa di supporto.

Gas 110 Eco 115:

- ▶ Svitare il sifone sotto la caldaia a livello del corpo sifone ❷.
- ▶ Ruotare il sifone di 90 ° in avanti per staccarlo dalla staffa di supporto.
- ▶ Fissare di nuovo il sifone sulla staffa di supporto.
- ▶ Rimuovere il sifone sotto la caldaia con cautela (Rischio di schizzi).
- ▶ Pulire il sifone con acqua.
- ▶ Riempire di acqua il sifone.
- ▶ Rimontare il sifone.
- ▶ Fissare di nuovo il sifone sulla staffa di supporto.

 **Il sifone deve essere tassativamente riempito d'acqua (Rischio di danneggiare la caldaia).**

■ Regolazione del bruciatore

 Vedere capitolo Messa in servizio, Messa in funzione dell'apparecchio.

10.4 Manutenzione dei condotti di collegamento camera stagna

I condotti di collegamento devono essere verificati almeno una volta all'anno.

- Verificare la tenuta dei raccordi.
- Verificare la pompa di scarico della condensa nella caldaia e, eventualmente, sul condotto.

- Sostituire le guarnizioni di tenuta e gli elementi dei condotti che non garantiscono più una perfetta tenuta, dopo il loro smontaggio per un'operazione di manutenzione (solo per la parte visibile dei fumi).

10.5 Sonda temperatura NTC

I valori di resistenza per varie temperature sono indicati nelle tabelle riportate di seguito.

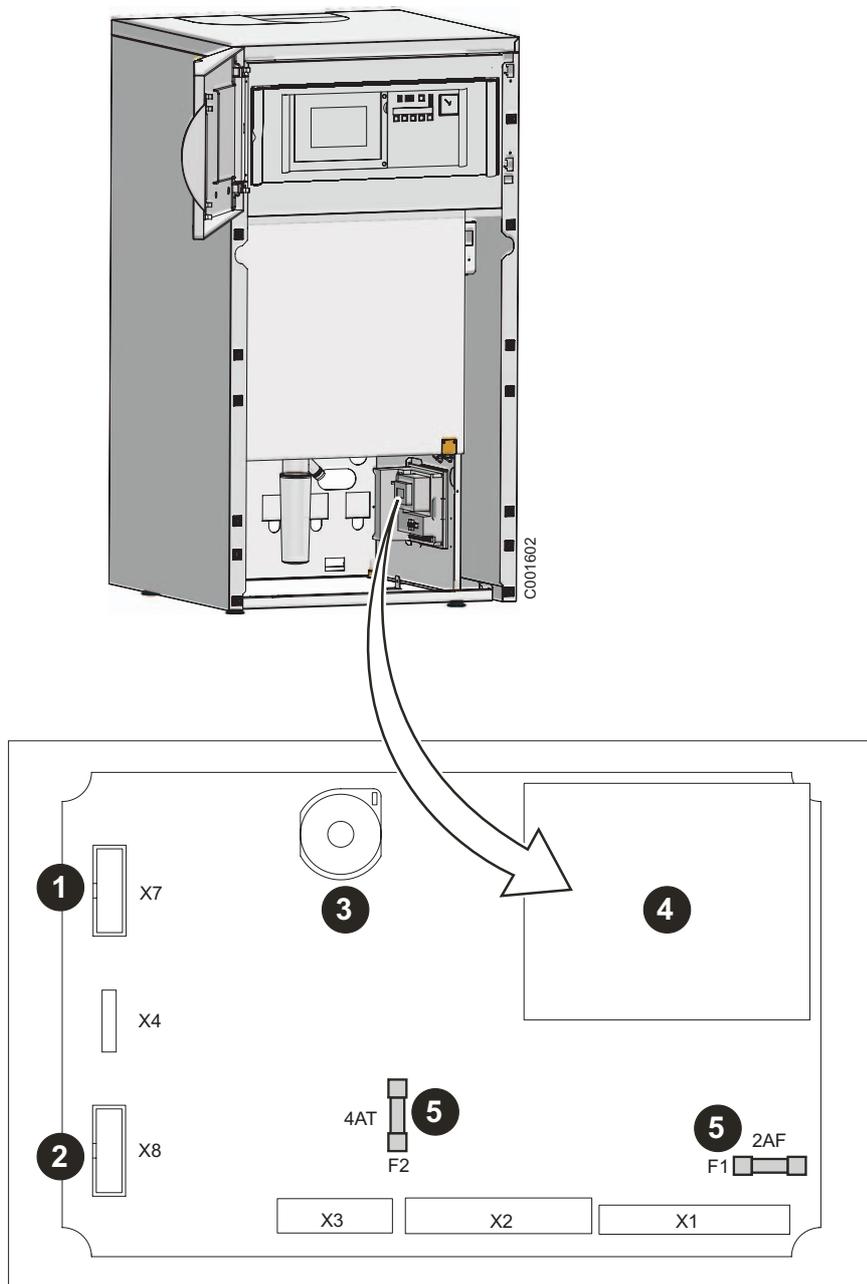
In caso di rilevamento di una sonda difettosa, è possibile verificare la resistenza a temperature diverse per mezzo di un apparecchio di misurazione con un campo di misurazione adatto (per esempio un multimetro). Al fine di evitare errori di misurazione, la sonda deve essere scollegata dalla barra di raccordo nel pannello di comando della caldaia.

■ Resistenza della sonda NTC 12 kOhm (Sonda di mandata e ritorno caldaia, fumi)

Temperatura °C	Resistenza ohm	Temperatura °C	Resistenza ohm
10	22800	60	3250
20	14770	70	2340
30	9800	80	1710
40	6650	90	1270
50	4610		

11 Schema elettrico

■ Apparecchiatura di comando e di sicurezza

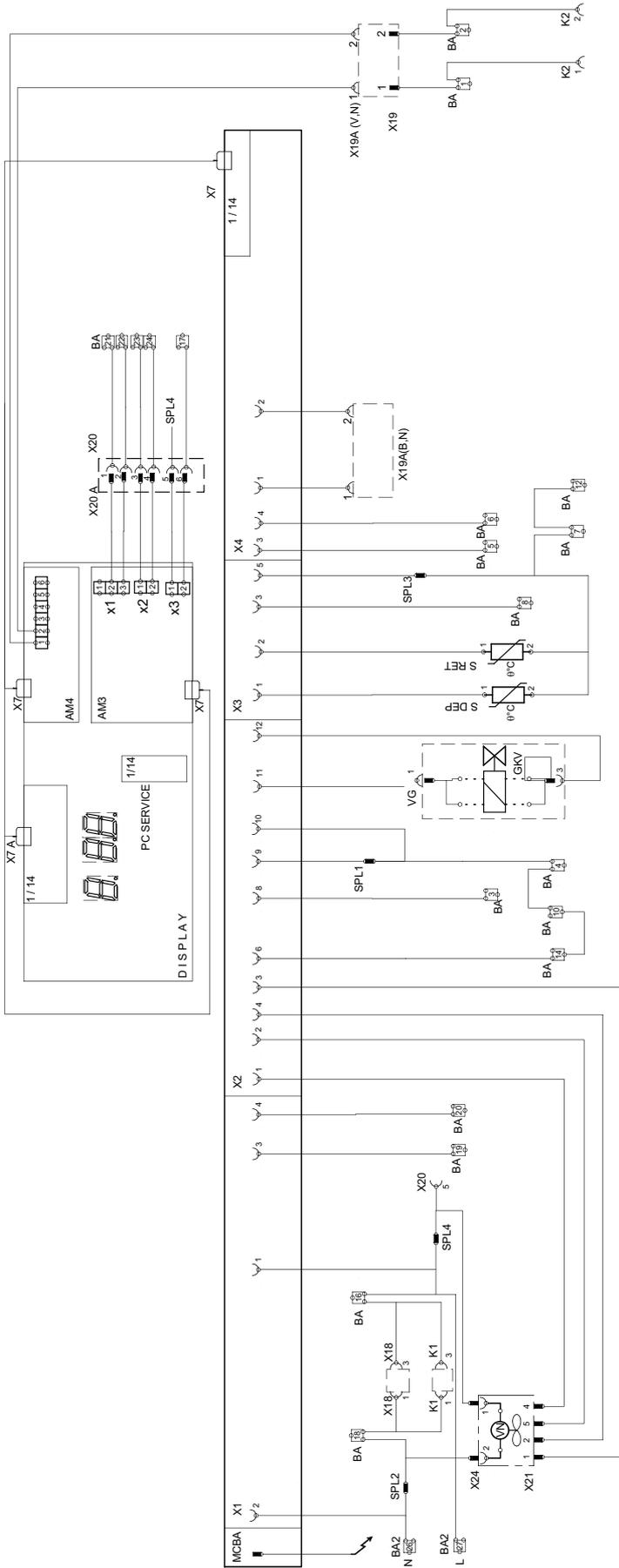


- ❶ Funzione
- ❷ Display (Non utilizzato)
- ❸ Accensione + Sonda di ionizzazione
- ❹ Trasformatore
- ❺ Fusibile F2 e F1

Fusibile	Protezione	Funzione protetta
F1	2 AF (rapida)	230 Volt Apparecchiatura di comando e di sicurezza
F2	4 AT (lenta)	24 Volt Apparecchiatura di comando e di sicurezza
F3 (Spina europea)	6.3 AT (lenta)	Alimentazione

■ Schema di principio

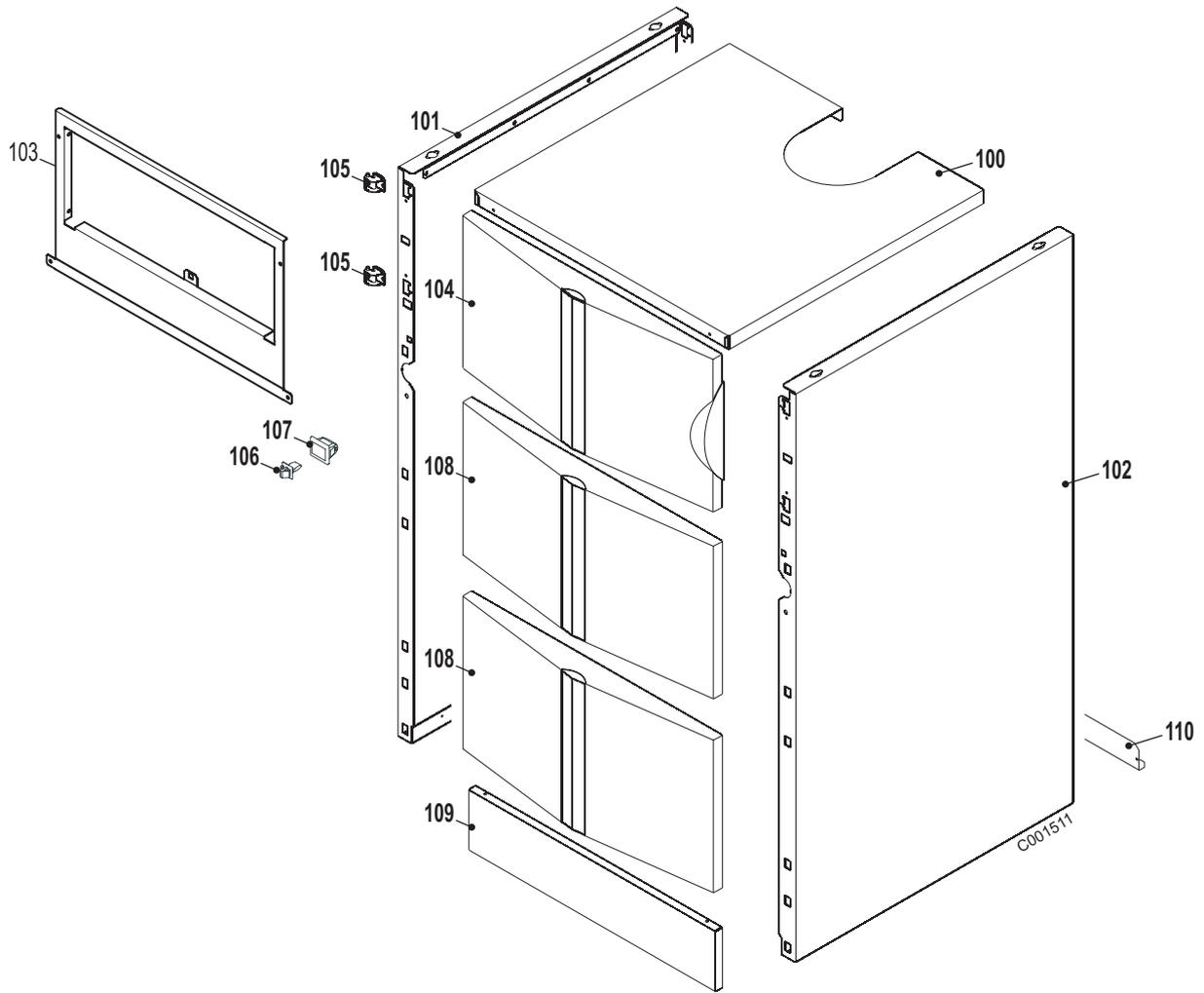
PRINCIPLE DIAGRAM GAS 110 ECO



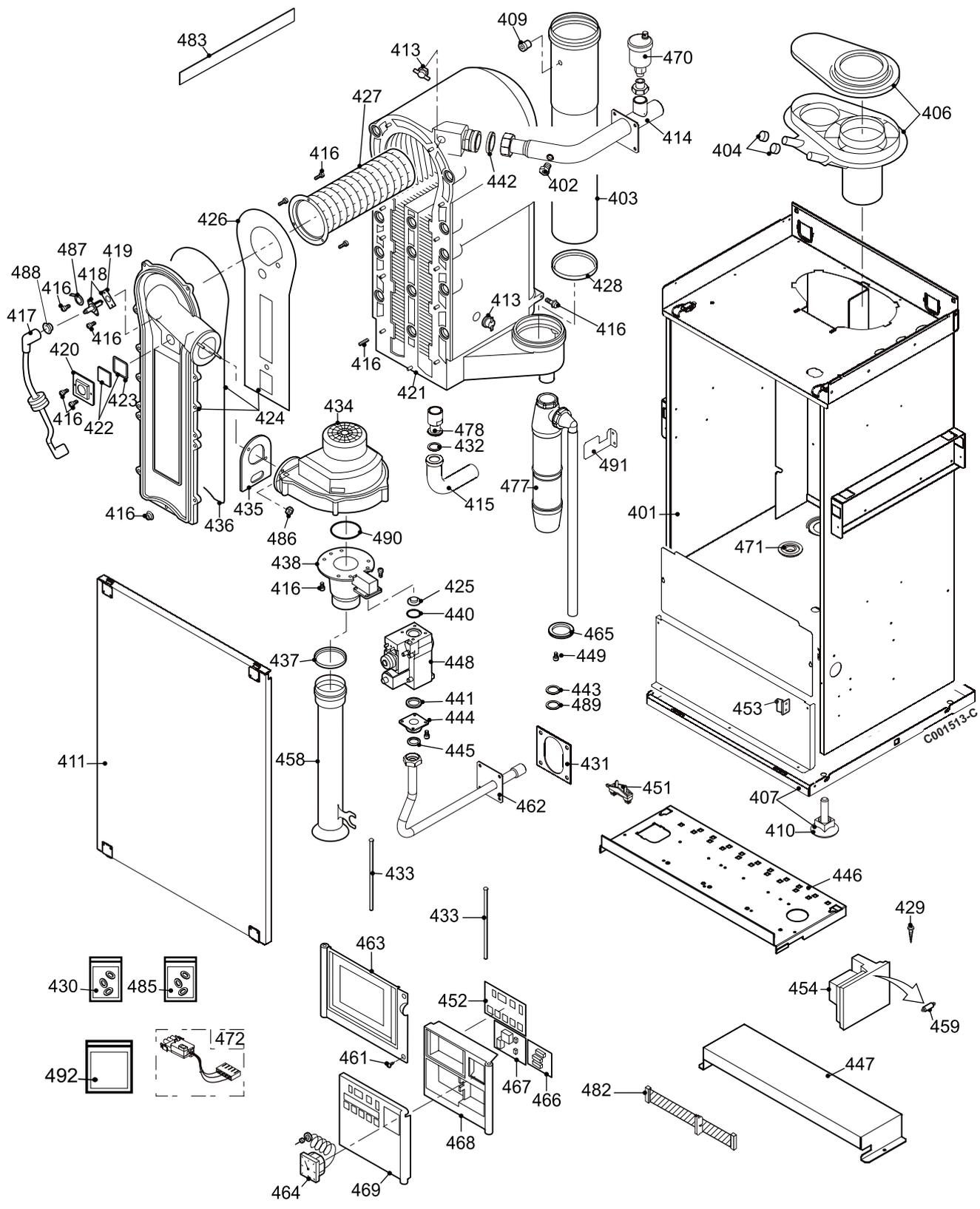
- AM3 INTERFACCIA SCHEDA / SEGNALI DI DEFAULT
- AM4 SCHEDA INTERFACCIA
- BA SCHEDA DI CONNESSIONE
- BA 2 SCHEDA DI CONNESSIONE 2
- DISPLAY DISPLAY
- K1, K2 CONNETTORE REGOLATORE CLIMATICO
- MCBA MODULO DI SICUREZZA
- S DEP SONDA DI MANDATA
- S RET SONDA RITORNO
- VG VALVOLA GAS
- VN VENTILATORE
- X1, X2, X7 CONNETTORE REGOLATORE CLIMATICO, MORSETTIERA TEM-INTERFACCIA FUNZIONAMENTO MORSETTIERA/SEGNALI DI DEFAULT
- X3, X4, X7A CONNETTORE CIRCUITO STAMPA MODULO
- X18, X19, X19 A CONNETTORE TEM-INTERFACCIA
- X20, X20 A CONNETTORE SEGNALI DI FUNZIONAMENTO / DI DEFAULT
- X21 CONNETTORE VENTILATORE FUMI 24 V
- X24 CONNETTORE VENTILATORE FUMI 230 V

Disegno n.: 300014872-001-D

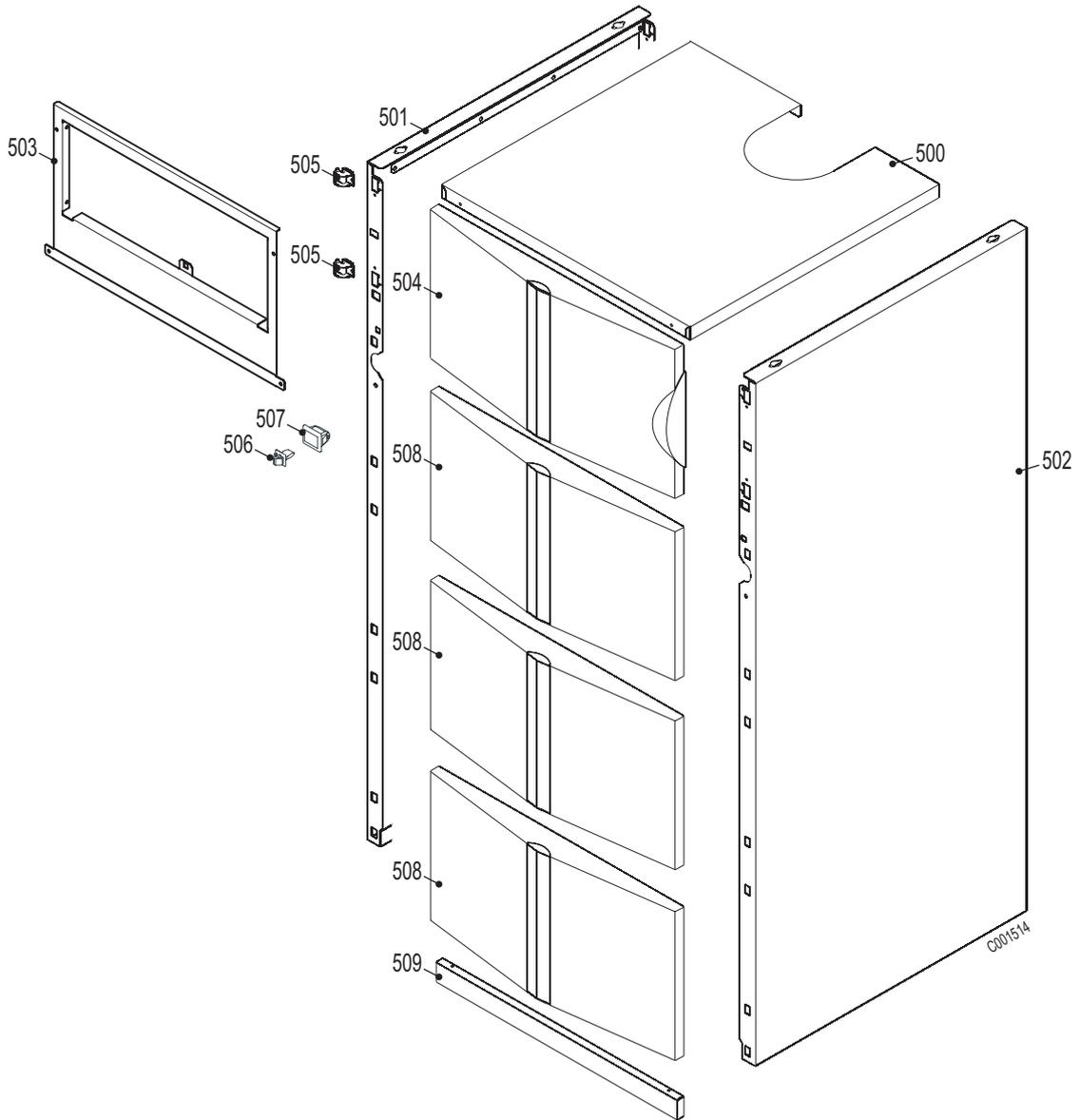
Mantello - Gas 110 Eco 65



Corpo - Gas 110 Eco 115



Mantello - Gas 110 Eco 115



Rif.	Codice	Descrizione
		Corpo - Gas 110 Eco 65
1	200010067	Cassone aria totalmente stagno
2	S46850	Valvola di non-ritorno
3	S55994	Tubo di mandata fumi - Diametro 100 mm
4	S57163	Cappuccio prese di misurazione
6	S54781	Adattatore DN 100 completo
7	200009361	Basamento completo
9	S62288	Passatubi sonda fumi
10	97860646	Piedino regolabile M10x35
11	200009369	Porta cassone completa
13	S44698	Sonda temperatura ELMWOOD NTC
14	300013770	Tubo di mandata
15	300012503	Tubo di ritorno
16	200002325	Sacchetto viti caldaia
17	S55924	Cavo di accensione
18	S59527	Elettrodo di accensione + Elettrodo di ionizzazione + Guarnizione
19	S53489	Guarnizione elettrodo
20	S54822	Supporto spia di fiamma
21	S53324	Scambiatore di calore
22	S45004	Spia di fiamma diametro 32x32x3 mm + Guarnizione
23	S35458	Guarnizione spia di fiamma
24	S53477	Sportello di ispezione scambiatore + Guarnizione + Isolamento
26	S54731	Isolamento sportello di ispezione scambiatore
27	S54754	Brucciato
28	S55915	Guarnizione mandata fumi DN 100
31	300013105	Guarnizione tubo cassone
33	54798	Asse
34	S59167	Ventilatore MVLRG148/1200-3633 + Guarnizioni
35	S56151	Guarnizione ventilatore / Scambiatore
36	S57241	Guarnizione sportello di ispezione scambiatore
37	S54777	Guarnizione Venturi-Ventilatore
38	54766	Venturi
40	54768	Guarnizione blocco gas / Venturi
41	S54771	Guarnizione toroidale 15.1x2.7
46	200009275	Supporto schede
47	200009276	Protezione schede
48	S54767	Valvola gas VK125V1036B + Guarnizioni
49	S62185	Vite KB30x8
51	95320187	Porta cavo
52	54802	Scheda di visualizzazione
53	54794	Fissaggio cassetta di sicurezza
54	S59402	Apparecchiatura di comando e di sicurezza MCBA
58	57238	Silenziatore aria

Rif.	Codice	Descrizione
59	S43563	Fusibile 2 AF (rapida) 230 V MCBA
59	S14510	Fusibile 4 AT (lenta) 24 V MCBA
59	S6778	Fusibile 6,3 AT (lenta) Alimentazione
61	95770696	Vite SIM 3.9x25 3.9X25
62	300012504	Tubo di immissione gas + guarnizione
63	54797	Piastra anteriore quadro
63	59443	Coperchio del pannello di comando
63	56087	Scatola
64	300013121	Manometro TG330.70X5.51A
66	S63316	AM3 scheda
67	S55443	AM4 scheda
68	S54800	Facciata
69	56940	Porta-scheda di visualizzazione
70	85000023	Sfiato dell'aria automatico 3/8
71	97939290	Passatubi
72	200010256	Cavo valvola gas
77	S54761	Sifone
78	300013190	Connettore ritorno 1"1/4
82	300014960	Cavo piatto 14 pin
83	52484	Attrezzo di pulizia
85	200002326	Sacchetto guarnizioni
86	95800227	Dado M5
87	S21473	Distanziatore per elettrodo di accensione
88	S55409	Passafile
89	S51103	Guarnizione di tenuta
90	57475	Fissaggio silenzioso
91	200013781	Supporto di mantenimento
		Mantello - Gas 110 Eco 65
100	200009374	Coperchio completo
101	200009367	Pannello lat sinistro cpl
102	200009366	Pannello lat destro cpl
103	200011864	Copertura pannello
104	300014192	Sportello cpl
105	300012374	Cerniera
106	94820110	Bocchetta
107	94820120	Catenaccio
108	300014870	Pannello anteriore completo
109	200009378	Pannello anteriore inferiore completo
		Corpo - Gas 110 Eco 115
401	200010101	Cassone aria totalmente stagno
402	S46850	Valvola di non-ritorno
403	S55994	Tubo di evacuazione fumi Diametro 100 mm
404	S57163	Cappuccio prese di misurazione
406	S54781	Adattatore DN 150 completo
407	200009361	Basamento completo

Rif.	Codice	Descrizione
409	S62288	Passatubi sonda fumi
410	97860646	Piedino regolabile M10x35
411	200009369	Porta cassone completa
413	S44698	Sonda temperatura ELMWOOD NTC
414	300013081	Tubo di mandata riscaldamento
415	300012503	Tubo ritorno riscaldamento
416	200002325	Sacchetto viti caldaia
417	S55924	Cavo d'accensione
418	S54339	Elettrodo di accensione + Elettrodo di ionizzazione + Guarnizione
419	S53489	Guarnizione elettrodo
420	S54822	Supporto spia di fiamma
421	S100196	Scambiatore di calore
422	S45004	Spia di fiamma + Guarnizione
423	S35458	Guarnizione spia di fiamma
424	S53477	Sportello di ispezione scambiatore + Guarnizione + Isolamento
425	S100082	Diaframma Metano H
426	S54731	Isolamento sportello di ispezione scambiatore
427	S57477	Brucciato
428	S55915	Guarnizione mandata fumi DN100
429	S100053	Vite speciale M4x16
430	S100066	Kit guarnizioni
431	300013105	Guarnizione tubo cassone
432	97550181	Guarnizione neoprene Diametro 44x32x2 mm
433	54798	Asse
434	S100036	Ventilatore RG 148 1200-3633-010202
435	S56151	Guarnizione ventilatore / Scambiatore
436	S57241	Guarnizione sportello di ispezione scambiatore
437	S100046	Guarnizione Diametro 60 mm Venturi - Silenziatore
438	S100037	Venturi
440	S100059	Guarnizione toroidale 23.47x2.62
441	S100363	Guarnizione 33x2 Flangia gas
442	95013074	Guarnizione piana diametro 30x21x2 mm
443	95013060	Guarnizione verde diametro 24x17x2 mm
444	S100364	Flangia valvola gas
445	97550196	Guarnizione 27x20x2.5
446	200009275	Supporto schede
447	200009276	Protezione schede
448	S100065	Valvola gas VR 8615 VB 1002
449	S62185	Vite KB30x8
451	95320187	Ferma cavo
452	54802	Scheda di visualizzazione
453	S54794	Fissaggio cassetta di sicurezza
454	S1000040	Apparecchiatura di sicurezza MCBA

Rif.	Codice	Descrizione
458	S100045	Silenziatore aria
459	S6778	Fusibile 6.3 AT (lenta) Alimentazione
459	S14510	Fusibile 4AT (lenta) 24 V MCBA
459	S43563	Fusibile 2 AF (rapida) 230 V MCBA
461	95770696	Vite SIM 3.9X25
462	300013080	Tubo di immissione gas + guarnizione
463	54797	Piastra anteriore quadro
463	59443	Coperchio del pannello di comando
463	56087	Scatola
464	300013121	Manometro TG330.70x5.51A
465	S57470	Guarnizione sifone
466	S63316	AM3 scheda
467	S55443	AM4 scheda
468	S54800	Facciata
469	56940	Porta-scheda di visualizzazione
470	85000023	Sfiato aria automatico 3/8"
471	97939290	Passatubi
472	200010257	Cavo valvola gas
477	S100041	Sifone completo
478	300013190	Connettore ritorno 1"1/4
482	300013129	Cavo piatto 14,MCBA pin lunghezza 1650
483	58286	Attrezzo di pulizia
485	200002326	Sacchetto guarnizioni
486	95800227	Dado M5
487	S21473	Distanziatore per elettrodo di accensione
488	S55409	Passafilo
489	S51103	Guarnizione di tenuta
490	S100058	Guarnizione toroidale 70x3 Ventilatore - Venturi
491	200013781	Supporto di mantenimento
492	S100215	Kit di conversione a gas propano
		Mantello - Gas 110 Eco 115
500	200009374	Coperchio completo
501	200010105	Pannello lat sinistro cpl
502	200010104	Pannello lat destro cpl
503	200011864	Copertura pannello
504	300014192	Sportello cpl
505	300012374	Cerniera
506	94820110	Bocchetta
507	94820120	Catenaccio
508	300014870	Pannello anteriore completo
509	200010107	Pannello anteriore inferiore completo

Revis S.r.l.
Via Trieste 4/a
31025 Santa Lucia di Piave (TV)
Italy
Internet: www.re-vis.it
E-mail: info@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.

Con riserva di modifiche.

03/01/2011



300025328-001-K



 **remeha**