Italia
it

Manuale d'uso, installazione e assistenza

Caldaie murali a gas a condensazione

Modula III

8 ... 45 kW
12 ... 65 kW
16 ... 85 kW
18 ... 115 kW

THIT9035_V2.8_02/19 (**7646934 - v.03 - 19022018**)

Gentile cliente,

grazie per aver acquistato questo apparecchio.

Legga attentamente il presente manuale prima di utilizzare il prodotto e lo riponga in un luogo sicuro per consultazioni successive. Per garantire un costante funzionamento efficiente e sicuro, consigliamo di eseguire regolarmente la manutenzione del prodotto. La nostra organizzazione di assistenza e post vendita può fornire sostegno a riguardo.

Ci auguriamo possa usufruire per anni di un funzionamento privo di inconvenienti di questo prodotto.

Indice

1 Sicurezza 6
1.1 Istruzioni generali per la sicurezza 6
1.2 Raccomandazioni 8
1.3 Responsabilità 10
1.3.1 Responsabilità del produttore 10
1.3.2 Responsabilità dell'installatore 10
1.3.3 Responsabilità dell'utente 11

2 A proposito di questo manuale 12
2.1 Simboli utilizzati 12
2.1.1 Simboli utilizzati nel manuale 12
2.2 Abbreviazioni 12

3 Caratteristiche Tecniche 13
3.1 Omologazioni 13
3.1.1 Certificazioni 13
3.1.2 Direttive 13
3.1.3 Categorie di unità 13
3.2 Dati tecnici 13
3.3 Dimensioni e collegamenti 16
3.4 Schema elettrico 18

4 Descrizione del prodotto 19
4.1 Descrizione generale 19
4.2 Principio di funzionamento 19
4.2.1 Regolazione gas/aria 19
4.2.2 Combustione 19
4.2.3 Struttura di comando 19
4.2.4 Comando 19
4.2.5 Regolazione della temperatura dell'acqua 20
4.2.6 Sicurezza per insufficienza d'acqua 20
4.2.7 Sicurezza temperatura massima 20
4.2.8 Modello non dotato di pompa di circolazione 20
4.2.9 Portata d'acqua 20
4.3 Componenti principali 21
4.4 Descrizione del pannello di controllo 21
4.4.1 Significato di ciascun tasto 21
4.4.2 Significato dei simboli visualizzati sul display 21
4.5 Fornitura standard 22

5 Prima dell'installazione 23
5.1 Norme sull'installazione 23
5.2 Scelta del locale 23
5.2.1 Targhetta identificativa 23
5.2.2 Posizione della caldaia 23
5.3 Ventilazione 24
5.4 Schemi di collegamento 24
5.4.1 Collegamento a un riscaldamento a pavimento 24
5.4.2 Collegamento di un bollitore a riscaldamento indiretto 24

6 Installazione 27
6.1 Generalità 27
6.2 Preparazione 27
6.2.1 Montaggio della caldaia 27
6.3 Collegamenti idraulici 27
6.3.1 Risciacquo dell'impianto 27
6.3.2 Collegamento del circuito di riscaldamento 28
6.3.3 Collegamento del vaso di espansione 28
6.3.4 Collegamento del tubo di scarico dei condensati 29
6.4 Collegamento del gas 29
6.5 Collegamenti ingresso aria/fumi 29
6.5.1 Classificazione 30
6.5.2 Materiale 30
6.5.3 Dimensioni del tubo di uscita fumi 31

6.5.4 Lunghezze dei tubi aria e fumi . . . 31
6.5.5 Linee guida aggiuntive . . . 33
6.5.6 Adattatore aria/fumi . . . 34
6.5.7 Collegamento dell'uscita fumi . . . 35
6.5.8 Collegamento dell'ingresso aria . . . 35
6.6 Collegamenti elettrici . . . 35
6.6.1 Pannello di controllo . . . 35
6.6.2 Raccomandazioni . . . 36
6.6.3 Accesso ai connettori . . . 37
6.6.4 Opzioni di collegamento per il PCB standard . . . 38
6.6.5 PCB . . . 43
6.7 Riempimento dell'impianto . . . 45
6.7.1 Qualità dell'acqua e trattamento dell'acqua . . . 45
6.7.2 Riempimento del sifone . . . 45
6.7.3 Riempimento dell'impianto . . . 46

7 Messa in servizio . . . 47
7.1 Generale . . . 47
7.2 Circuito del gas . . . 47
7.3 Circuito idraulico . . . 47
7.4 Collegamenti elettrici . . . 47
7.5 Procedura di messa in servizio . . . 47
7.6 Regolazioni valvola gas . . . 48
7.6.1 Regolazione per un altro tipo di gas . . . 48
7.6.2 Controllo e impostazione del rapporto gas/aria . . . 49
7.7 Istruzioni finali . . . 52

8 Funzionamento . . . 53
8.1 Utilizzo del pannello di controllo . . . 53
8.2 Arresto . . . 53
8.3 Protezione antigelo . . . 53

9 Impostazioni . . . 54
9.1 Descrizione dei parametri . . . 54
9.2 Modifica dei parametri . . . 56
9.2.1 Modifica dei parametri a livello utente . . . 57
9.2.2 Modifica dei parametri a livello installatore . . . 57
9.2.3 Impostazione del carico massimo per il funzionamento RC . . . 58
9.2.4 Ritorno alle impostazioni di fabbrica . . . 59
9.2.5 Esecuzione di un rilevamento automatico . . . 60
9.2.6 Impostazione della modalità manuale . . . 60
9.3 Visualizzazione dei valori misurati . . . 60
9.3.1 Lettura di una serie di valori correnti . . . 60
9.3.2 Lettura del contaore e della percentuale di avvii riusciti . . . 62
9.3.3 Stato e sottostato . . . 62

10 Manutenzione . . . 64
10.1 Generalità . . . 64
10.2 Interventi di ispezione e manutenzione standard . . . 64
10.2.1 Controllo della pressione dell'acqua . . . 64
10.2.2 Controllo della corrente di ionizzazione . . . 64
10.2.3 Controllo dei collegamenti di uscita fumi / ingresso aria . . . 65
10.2.4 Controllo della combustione . . . 65
10.2.5 Controllo dello sfiato automatico . . . 66
10.2.6 Pulizia del sifone . . . 66
10.2.7 Controllo del bruciatore e pulizia dello scambiatore primario . . . 67
10.3 Operazioni di manutenzione specifiche . . . 68
10.3.1 Sostituzione dell'elettrodo di accensione/ionizzazione . . . 68
10.3.2 Controllo della valvola di non ritorno . . . 69
10.3.3 Riassemblaggio della caldaia . . . 69

11 Risoluzione dei problemi . . . 70
11.1 Codici di errore . . . 70
11.1.1 Blocco . . . 70
11.1.2 Blocco . . . 72
11.2 Memoria degli errori . . . 76

11.2.1 Lettura della memoria degli errori . . . 76
11.2.2 Cancellazione della memoria degli errori . . . 77

12 Smaltimento . . . 78
12.1 Rimozione/riciclaggio . . . 78

13 Appendice . . . 79
13.1 Informazioni su ErP . . . 79
13.1.1 Scheda prodotto . . . 79
13.1.2 Scheda d'insieme . . . 80
13.2 Dichiarazione di conformità CE . . . 81
13.3 Collegamenti elettrici opzionali . . . 81
13.3.1 Scatola per PCB . . . 81
13.3.2 Possibilità di collegamento per il PCB a 0 - 10 V (IF-01) . . . 82
13.3.3 Opzioni di collegamento per il PCB (SCU-X01) . . . 83
13.3.4 Opzioni di collegamento per il PCB (SCU-X03) . . . 84
13.4 Schemi idraulici . . . 85

1 Sicurezza

1.1 Istruzioni generali per la sicurezza

Per l'installatore:

Pericolo
In caso di odore di gas:

1. Non utilizzare fiamme libere, non fumare e non azionare contatti o interruttori elettrici (campanelli, luci, motori, ascensori, ecc.)
2. Interrompere l'alimentazione del gas.
3. Aprire le finestre.
4. Individuare le eventuali perdite ed eliminarle immediatamente.
5. Se la perdita è a monte del contatore del gas, avvertire la società distributrice del gas.

Pericolo
In caso di esalazioni di fumo:

1. Spegnere la caldaia.
2. Aprire le finestre.
3. Individuare le eventuali perdite ed eliminarle immediatamente.

Attenzione
Terminati gli interventi di manutenzione o riparazione, controllare tutto l'impianto di riscaldamento e accertarsi che non vi siano perdite.

Per l'utente finale:

Pericolo
In caso di odore di gas:

1. Non utilizzare fiamme libere, non fumare e non azionare contatti o interruttori elettrici (campanelli, luci, motori, ascensori, ecc.)
2. Interrompere l'alimentazione del gas.
3. Aprire le finestre.
4. Abbandonare i locali.
5. Contattare un installatore qualificato.

Pericolo
Se ci sono esalazioni di fumo:

1. Spegnere la caldaia.
2. Aprire le finestre.
3. Abbandonare i locali.
4. Contattare un installatore qualificato.

Avvertenza
Non toccare i tubi dei fumi. A seconda delle impostazioni della caldaia, la temperatura dei tubi dei fumi può superare i 60 °C.

Avvertenza
Non toccare i radiatori per periodi di tempo prolungati. A seconda delle impostazioni della caldaia, la temperatura dei radiatori può superare i 60 °C.

Avvertenza
Prestare attenzione quando si utilizza l'acqua calda sanitaria. A seconda delle impostazioni della caldaia, la temperatura dell'acqua calda sanitaria può superare i 65 °C.

Avvertenza
L'uso della caldaia e l'installazione in qualità di utente finale devono limitarsi alle operazioni descritte in questo manuale. Qualsiasi altra operazione deve essere effettuata solo da un ingegnere/installatore qualificato.

Avvertenza
Lo scarico dell'acqua di condensa non deve essere modificato o sigillato. Se viene utilizzato un sistema di neutralizzazione della condensa, questo deve essere regolarmente sottoposto a pulizia secondo le istruzioni fornite dal produttore.

Attenzione
Aver cura di sottoporre la caldaia a una manutenzione regolare. Per la manutenzione della caldaia, rivolgersi a un installatore qualificato o stipulare un contratto di manutenzione.

Attenzione
Utilizzare esclusivamente ricambi originali.

Importante
Verificare con regolarità la presenza di acqua e pressione nell'impianto di riscaldamento.

1.2 Raccomandazioni

Pericolo
L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a otto anni e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o prive di competenza ed esperienza qualora siano soggette a supervisione o vengano loro fornite istruzioni sull'uso sicuro dell'apparecchio e sui rischi correlati. Non lasciare che i bambini giochino con l'apparecchio. Le operazioni di pulizia e manutenzione non devono essere effettuate da bambini senza supervisione.

Avvertenza
L'installazione e la manutenzione della caldaia devono essere effettuate da un installatore autorizzato, in conformità alle vigenti leggi, norme e prescrizioni nazionali e locali.

Avvertenza
L'installazione e la manutenzione della caldaia devono essere effettuate da un installatore qualificato in conformità con le informazioni riportate nel manuale in dotazione. In caso contrario, si potrebbe ricorrere in situazioni pericolose o infortuni.

Avvertenza
La rimozione e lo smaltimento della caldaia devono essere eseguiti da un installatore qualificato in conformità alle normative locali e nazionali.

Avvertenza
Per evitare situazioni di pericolo, se il cavo di alimentazione è danneggiato la sua sostituzione deve essere eseguita dal produttore, da un suo concessionario o da un'altra persona in possesso delle opportune competenze.

Avvertenza
Quando si interviene sulla caldaia, scollegare sempre l'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto principale del gas.

Avvertenza
Una volta terminati tali interventi, verificare l'eventuale presenza di perdite nell'intero sistema.

Pericolo
Per questioni di sicurezza, si raccomanda di inserire i rilevatori di fumo e di monossido di carbonio in posizioni adeguate all'interno della propria abitazione.

Attenzione

- Accertarsi che la caldaia sia accessibile in qualsiasi momento.
- La caldaia deve essere installata in un locale protetto dal gelo.
- In caso di collegamento fisso del cavo dell'alimentazione, occorre sempre montare un interruttore principale bipolare con una distanza di apertura dei contatti pari o superiore a 3 mm (EN 60335-1).
- Svuotare la caldaia e l'impianto di riscaldamento centralizzato se l'abitazione non sarà utilizzata per un lungo periodo e in caso di rischio di gelo.
- La protezione antigelo viene disattivata quando la caldaia non è in funzione.
- La protezione della caldaia riguarda esclusivamente la caldaia e non l'intero impianto.
- Verificare regolarmente la pressione dell'acqua nell'impianto. Se la pressione dell'acqua è inferiore a 0,8 bar, rabboccare l'impianto .

Importante
Conservare questo documento in prossimità della caldaia.

Importante
È consentito rimuovere gli elementi del mantello solo per gli interventi di manutenzione e riparazione. Rimontare tutti i pannelli una volta completati i lavori di manutenzione e assistenza.

Importante
Le targhette di istruzione e avvertimento non devono mai essere rimosse né coperte e devono risultare leggibili per tutta la durata di vita della caldaia. Sostituire in modo tempestivo le etichette di istruzione e avvertimento rovinate o illeggibili.

Importante
Le modifiche alla caldaia richiedono l'approvazione scritta di **Paradigma**.

1.3 Responsabilità

1.3.1 Responsabilità del produttore

I nostri prodotti sono fabbricati conformemente ai requisiti delle varie direttive applicabili. Vengono pertanto consegnati con la marcatura CE e i documenti necessari. Nell'interesse della qualità dei nostri prodotti, cerchiamo continuamente di migliorarli. Ci riserviamo pertanto il diritto di modificare le specifiche riportate nel presente documento.

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

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

1.3.2 Responsabilità dell'installatore

L'installatore è responsabile dell'installazione e della prima messa in funzione dell'apparecchio. L'installatore deve rispettare le seguenti istruzioni:

- Leggere e seguire le istruzioni contenute nei manuali forniti con l'apparecchio.
- Installare l'apparecchio in conformità alle norme e alle leggi vigenti.
- Effettuare la messa in servizio iniziale e gli eventuali controlli necessari.
- Spiegare l'installazione all'utente.

- In caso di necessità di manutenzione, informare l'utente circa l'obbligo di eseguire un controllo dell'apparecchio e di preservare quest'ultimo in condizioni di funzionamento corrette.
- Consegnare all'utente tutti i manuali di istruzioni.

1.3.3 Responsabilità dell'utente

Per garantire un funzionamento ottimale del sistema, rispettare le seguenti istruzioni:

- Leggere e seguire le istruzioni contenute nei manuali forniti con l'apparecchio.
- Rivolgersi a professionisti qualificati per realizzare l'installazione ed eseguire la prima messa in servizio.
- Chiedere all'installatore di spiegare il funzionamento dell'impianto.
- Far eseguire a un installatore qualificato la manutenzione e le ispezioni necessarie.
- Conservare il manuale di istruzioni in buone condizioni e vicino all'apparecchio.

2 A proposito di questo manuale

2.1 Simboli utilizzati

2.1.1 Simboli utilizzati nel manuale

Il presente manuale utilizza vari livelli di pericolo per richiamare l'attenzione su istruzioni particolari. Questo al fine di migliorare la sicurezza dell'utente, prevenire problemi e garantire il corretto funzionamento dell'apparecchio.

Pericolo
Rischio di situazioni pericolose che possono causare lesioni personali gravi.

Pericolo di scossa elettrica
Rischio di scossa elettrica.

Avvertenza
Rischio di situazioni pericolose che possono causare lesioni personali minori.

Attenzione
Rischio di danni materiali.

Importante
Segnala un'informazione importante.

Vedere
Riferimento ad altri manuali o pagine di questo manuale.

2.2 Abbreviazioni

ACS Acqua calda sanitaria
PCU Scheda elettronica per la gestione del funzionamento del bruciatore
PWM Pulse wide modulation
SCU Scheda elettronica quadro di comando
SU Scheda elettronica di sicurezza

3 Caratteristiche Tecniche

3.1 Omologazioni

3.1.1 Certificazioni

Tab.1 Certificazioni

N. di identificazione CE	**PIN 0063CL3333**
Classe NOx(1)	**6**
Tipo di collegamento	B_{23P}
	C_{53}, $C_{63(X)}$
(1) EN 15502–1	

Per ulteriori informazioni, vedere
Collegamenti ingresso aria/fumi, pagina 29

3.1.2 Direttive

Oltre alle direttive e ai requisiti di legge, è necessario attenersi anche alle linee guida supplementari presenti nel manuale.

Eventuali supplementi o successive normative e direttive validi al momento dell'installazione sono da intendersi applicabili a tutte le prescrizioni e linee guida definite nel presente manuale.

3.1.3 Categorie di unità

Tab.2 Categorie di unità

Paese	Categoria	Tipo di gas	Pressione di collegamento (mbar)
Italia	$II_{2H3B/P}$	G20 (gas H) G30/G31 (butano/propano)	20 30

3.2 Dati tecnici

Tab.3 Generalità

Modula III			8-45	12-65	16-85	18-115
Potenza nominale (Pn), Funzionamento riscaldamento centralizzato (80 °C/60 °C)	min-max (1)	kW	8,0 - 33,8 33,8	12,0 - 61,5 61,5	14,1 - 84,2 84,2	18.9 - 103.9 103,9
Potenza nominale (Pn) Funzionamento riscaldamento centralizzato (50 °C/30 °C)	min-max (1)	kW	8,9 - 35,7 35,7	13,3 - 65,0 65,0	15,8 - 89,5 89,5	21,2 - 109,7 109,7
Carico nominale (Qnh) Funzionamento riscaldamento centralizzato (Hi)	min–max (1)	kW	8,2 - 34,0 34,0	12,2 - 62,0 62,0	14,6 - 86,0 86,0	19.6 - 107.0 107,0
Carico nominale (Qnh) Funzionamento RC (Hi) G31 (propano)	min	kW	8,8	12,2	22,1	21,2
Carico nominale (Qnh) Funzionamento riscaldamento centralizzato (Hs)	min–max (1)	kW	9,1 - 37,8 37,8	13,6 - 68,8 68,8	16,2 - 95,5 95,5	21.9 - 118.8 118,8

Modula III			8-45	12-65	16-85	18-115
Efficienza riscaldamento centralizzato a pieno carico (Hi) (80/60 °C) (92/42/CEE)		%	99,3	99,2	97,9	97,1
Efficienza riscaldamento centralizzato a pieno carico (Hi) (50 °C/30°C)		%	102,9	104,6	104,1	102,5
Efficienza termica dell'impianto centralizzato a carico parziale (Hi) (temperatura di ritorno 60°C)		%	97,5	98,3	96,6	96,5
Efficienza termica dell'impianto centralizzato a carico parziale (92/42/CEE) (temperatura di ritorno 30 °C)		%	110,5	110,4	108,1	108,0
(1) Impostazione di fabbrica						

Tab.4 Dati su gas e fumi

Modula III			8-45	12-65	16-85	18-115
Pressione di alimentazione gas G20 (gas H)	min-max	mbar	17 - 25	17 - 25	17 - 25	17 - 25
Pressione di alimentazione gas G31 (propano)	min-max	mbar	37 - 50	37 - 50	37 - 50	37 - 50
Consumo gas G20 (H gas)(1)	min. - max.	m^3/h	0,9 - 3,6	1,3 - 6,6	1,5 - 9,1	2.0 - 11.3
Consumo gas G31 (propano)(1)	min-max	m^3/h	0,4 - 1,4	0,5 - 2,5	0,9 - 3,5	0,9 - 4,4
Resistenza gas G20 (H gas)(2)	max	mbar	0,7	2,0	2,5	3,0
Emissioni annuali di NOx, G20 (gas H), O2 =0%		mg/kWh	37	32	45	46
Quantità fumi	min-max	kg/h g/s	14 - 50 3.9 - 13.9	21 - 104 5.8 - 28.9	28 - 138 7.8 - 38.3	
Temperatura dei fumi	min-max	°C	30 - 65	30 - 68	30 - 68	30 - 72
Prevalenza residua al ventilatore		Pa	80	100	160	220
(1) Consumo gas basato su un valore di riscaldamento inferiore in condizioni standard: T = 288,15 K, p = 1013,25 mbar. Gag 30,33; G25 29,25; G31 88,00 MJ/m3. (2) Resistenza gas tra il collegamento caldaia e il punto di misura sull'assieme valvola gas						

Tab.5 Dati circuito di riscaldamento centralizzato

Modula III			8-45	12-65	16-85	18-115
Contenuto acqua		l	4,3	6,4	9,4	9,4
Pressione dell'acqua nominale	min	bar	0,8	0,8	0,8	0,8
Pressione dell'acqua nominale (PMS)	max	bar	4,0	4,0	4,0	4,0
Temperatura dell'acqua	max	°C	110,0	110,0	110,0	110,0
Temperatura di esercizio	max	°C	90,0	90,0	90,0	90,0
Resistenza idraulica (ΔT= 20K)		mbar	80	140	140	250

Tab.6 Dati elettrici

Modula III			8-45	12-65	16-85	18-115
Tensione di alimentazione		V~	230	230	230	230
Consumo energetico – pieno carico	max	W	49	88	125	199
Consumo energetico - carico parziale	max	W	18	23	20	45

Modula III			8-45	12-65	16-85	18-115
Consumo energetico - stand-by	max	W	5	6	4	7
Indice di protezione elettrica (1)		IP	X4D(1)	X4D(1)	X4D(1)	X4D(1)
Fusibili	principali PCU	A	6,3 2,0	6,3 2,0	6,3 2,0	6,3 2,0
(1) impermeabile agli schizzi; in determinate condizioni, è possibile installare la caldaia in locali umidi, come i bagni.						

Tab.7 Altri dati

Modula III			8-45	12-65	16-85	18-115
Peso totale (a vuoto)		kg	53	60	67	68
Peso minimo di montaggio (1)		kg	49	56	65	65
Livello medio di pressione acustica a un metro dalla caldaia		dB(A)	42	45	52	51
(1) senza pannello anteriore.						

Tab.8 Parametri tecnici

Modula III			8-45	12-65	16-85	18-115
Caldaia a condensazione			Sì	Sì	Sì	Sì
Caldaia a bassa temperatura(1)			No	No	No	No
Caldaia B1			No	No	No	No
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente			No	No	No	No
Apparecchio di riscaldamento misto			No	No	No	No
Potenza termica nominale	*Pnominale*	kW	34	62	84	104
Potenza termica utile in caso di funzionamento ad alta temperatura alla potenza termica nominale(2)	P_4	kW	33,8	61,5	84,2	103,9
Potenza termica utile al 30% della potenza termica nominale e regime a bassa temperatura(1)	P_1	kW	11,3	20,5	27,9	34,7
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	94	94	-	-
Rendimento utile a potenza termica nominale e regime ad alta temperatura(2)	η_4	%	89,5	89,4	88,2	87,5
Rendimento utile al 30% della potenza termica nominale e regime a bassa temperatura(1)	η_1	%	99,5	99,5	97,4	97,3
Consumo ausiliario di elettricità						
Pieno carico	*elmax*	kW	0,049	0,088	0,125	0,199
Carico parziale	*elmin*	kW	0,018	0,023	0,020	0,045
Modo standby	P_{SB}	kW	0,005	0,006	0,004	0,007
Altri elementi						
Dispersione termica in standby	P_{stby}	kW	0,101	0,110	0,123	0,123
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P_{ign}	kW	-	-	-	-
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	GJ	103	187	-	-

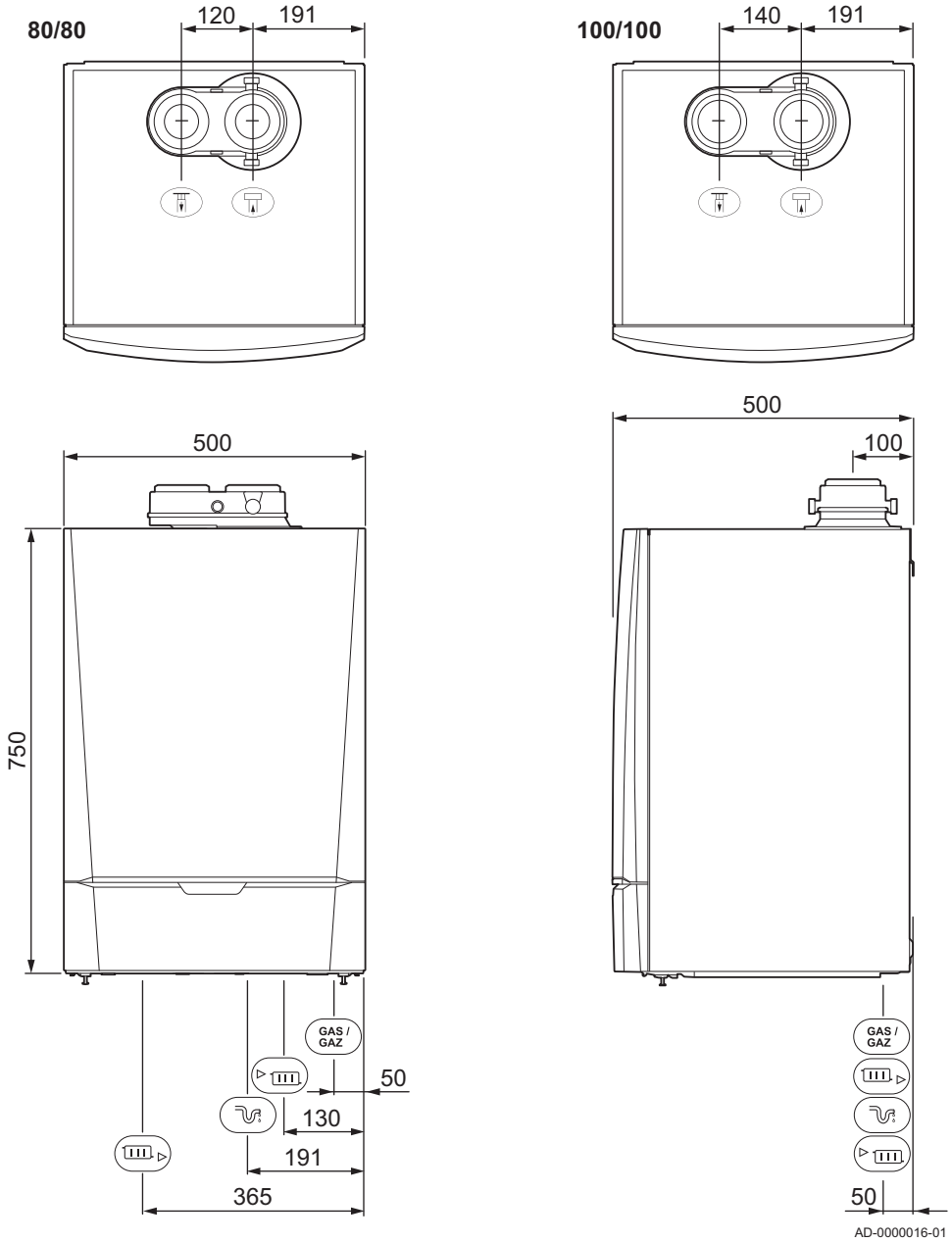
Modula III			8-45	12-65	16-85	18-115
Livello di potenza sonora, in ambiente interno	L_{WA}	dB	50	53	60	59
Emissioni di ossidi di azoto	NO_X	mg/kWh	33	29	41	41

(1) Per bassa temperatura si intendono 30 °C per le caldaie a condensazione, 37 °C per le caldaie a bassa temperatura e 50 °C (all'ingresso del riscaldatore) per altre apparecchiature di riscaldamento.
(2) Per funzionamento ad alta temperatura si intendono una temperatura di ritorno di 60 °C all'ingresso della caldaia e una temperatura di mandata di 80 °C all'uscita della caldaia.

Vedere
Quarta di copertina per i dettagli sui contatti.

3.3 Dimensioni e collegamenti

Fig.1 Dimensioni

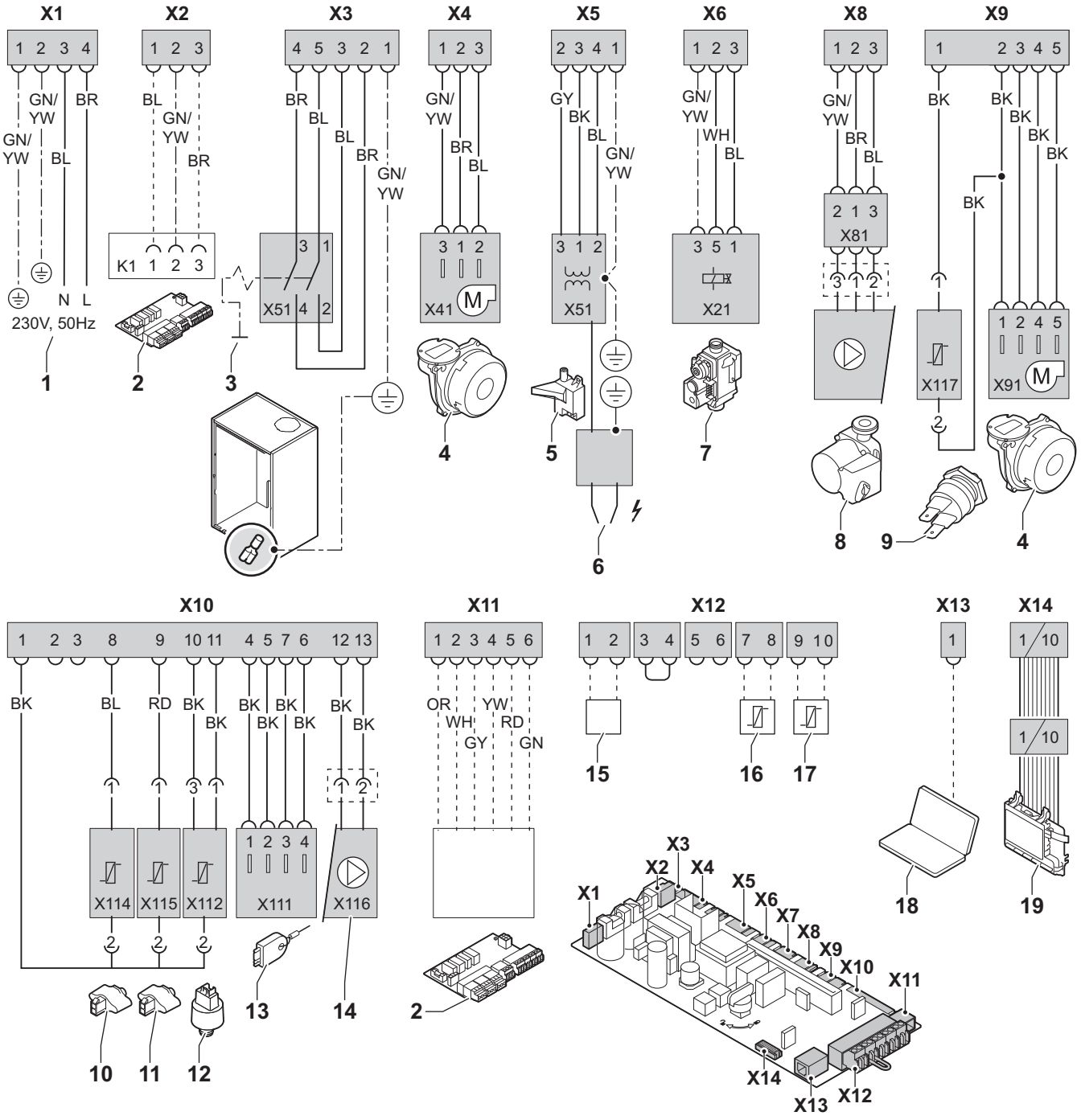


Tab.9 Collegamenti

Simbolo	Collegamento	Modula III 8-45	Modula III 12-65	Modula III 16-85	Modula III 18-115
	Uscita fumi	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 100 mm	Ø 100 mm
	Ingresso aria	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 100 mm	Ø 100 mm
	Sifone	32 mm	32 mm	32 mm	32 mm
	Mandata RC	Filetto maschio 1 ¼ poll.	Filetto maschio 1 ¼ poll.	Filetto maschio 1 ¼ poll.	Filetto maschio 1 ¼ poll.
	Ritorno RC	Filetto maschio 1 ¼ poll.	Filetto maschio 1 ¼ poll.	Filetto maschio 1 ¼ poll.	Filetto maschio 1 ¼ poll.
GAS/ GAZ	Gas	Filetto maschio ¾ poll.	Filetto maschio ¾ poll.	Filetto maschio ¾ poll.	Filetto maschio ¾ poll.

3.4 Schema elettrico

Fig.2 Schema elettrico



1 Tensione di alimentazione (P)
2 PCB espanso (SCU)
3 Interruttore On/Off (S)
4 Ventilatore (FAN)
5 Trasformatore di accensione (IT)
6 Pin di accensione (E)
7 Blocco del gas (GB)
8 Pompa di circolazione (pompa A)
9 Interruttore del limite superiore (HLS)
10 Sensore di ritorno (RTS)
11 Sonda di mandata (FTS)
12 Pressostato (PS)
13 Parametro di archiviazione (PSU)
14 Pompa di circolazione (pompa PWM)
15 Termostato (OT)
16 Sonda esterna (OS)
17 Sonda del bollitore (WS)
18 Collegamento al computer (PC)
19 Display (DIS)
BK Nero
BL Blu
BR Marrone
GN Verde
GY Grigio
RD Rosso
OR Arancione
WH Bianco
YW Giallo

4 Descrizione del prodotto

4.1 Descrizione generale

La Modula III è una caldaia con le seguenti caratteristiche:

- Riscaldamento ad alto rendimento.
- Emissioni ridotte di sostanze inquinanti.
- Scelta ideale per configurazioni in cascata.

4.2 Principio di funzionamento

4.2.1 Regolazione gas/aria

La caldaia è dotata di un telaio che funge anche da camera stagna. Il ventilatore aspira l'aria comburente. Il gas viene iniettato nel Venturi e miscelato con l'aria comburente. La velocità del ventilatore viene regolata in funzione delle impostazioni, della richiesta di calore e delle temperature prevalenti misurate dalle sonde di temperatura. La regolazione del rapporto gas/aria assicura un'accurata miscela delle quantità di aria e gas richieste. In questo modo si ottiene una combustione ottimale sull'intero intervallo di potenza termica. La miscela di gas e aria prosegue verso il bruciatore, dove viene accesa dall'elettrodo di accensione.

4.2.2 Combustione

Il bruciatore scalda l'acqua dell'impianto di riscaldamento centralizzato che scorre attraverso lo scambiatore di calore. Se la temperatura dei fumi è inferiore al punto di rugiada (circa 55 °C), il vapore acqueo si condensa nello scambiatore di calore. Il calore rilasciato durante questo processo di condensazione (denominato latente o calore di condensazione) viene anch'esso trasferito all'acqua del riscaldamento centralizzato. I gas di scarico raffreddati vengono scaricati attraverso il tubo di scarico dei fumi. La condensa viene scaricata attraverso un sifone.

4.2.3 Struttura di comando

Il sistema di controllo **Comfort Master©** utilizzato nella caldaia assicura un'erogazione di calore affidabile. Ciò significa che la caldaia risponde praticamente a influssi ambientali negativi (quali portata d'acqua insufficiente e problemi nel flusso d'aria). In caso si verifichino tali problemi, la caldaia non passa subito alla modalità di blocco di funzionamento, ma cerca anzitutto di rimodularsi. A seconda delle circostanze, si spegne temporaneamente o si verifica un arresto di controllo. La caldaia continua a fornire calore fintanto che non sussiste alcun pericolo.

4.2.4 Comando

- **Comando On/Off**
  L'apporto varia tra il valore di minima e di massima sulla base della temperatura di mandata impostata sulla caldaia. È possibile collegare un termostato On/Off a 2 fili o un termostato power stealing alla caldaia.
- **Comando modulante**
  L'apporto varia tra il valore di minima e di massima sulla base della temperatura di mandata stabilita dal regolatore modulante. La potenza della caldaia può essere regolata per mezzo di un regolatore modulante appropriato.
- **Comando analogico (da 0 a 10 V)**
  L'apporto varia tra il valore di minima e di massima sulla base della tensione presente in corrispondenza dell'ingresso analogico.

4.2.5 Regolazione della temperatura dell'acqua

La caldaia è dotata di un controllo elettronico della temperatura con una sonda della temperatura di ritorno e di mandata. La temperatura del flusso può essere regolata tra i 20 °C e i 90 °C. La caldaia si rimodula una volta raggiunta la temperatura impostata. La temperatura di spegnimento corrisponde alla temperatura del flusso impostata + 5 °C.

4.2.6 Sicurezza per insufficienza d'acqua

La caldaia è dotata di una sicurezza per insufficienza d'acqua basata su rilievi di temperatura. Modulando in basso nel momento in cui il flusso dell'acqua minaccia di divenire insufficiente, la caldaia resta in funzione il più a lungo possibile. In caso di mandata insufficiente, ΔT ≥ 50 °C o aumento eccessivo della temperatura di mandata, la caldaia passa alla modalità di blocco per 10 minuti, visualizzando il codice ST:09. In caso di mancanza d'acqua nella caldaia o di mancato funzionamento della pompa, si verifica un blocco con codice E:10 a ΔT ≥ 60 °C.

4.2.7 Sicurezza temperatura massima

La funzione di sicurezza per temperatura massima blocca la caldaia se viene raggiunta una temperatura dell'acqua eccessiva (110 °C), e visualizza il codice E:12.

4.2.8 Modello non dotato di pompa di circolazione

La caldaia è fornita senza pompa. Quando si sceglie una pompa, tenere conto della resistenza della caldaia e dell'impianto.

Attenzione
La pompa può avere un apporto massimo di 200 W. Per le pompe con una potenza maggiore, utilizzare un relè ausiliario.

Vedere
Dati tecnici, pagina 13

Se possibile, installare la pompa direttamente sotto la caldaia, sul collegamento di ritorno.

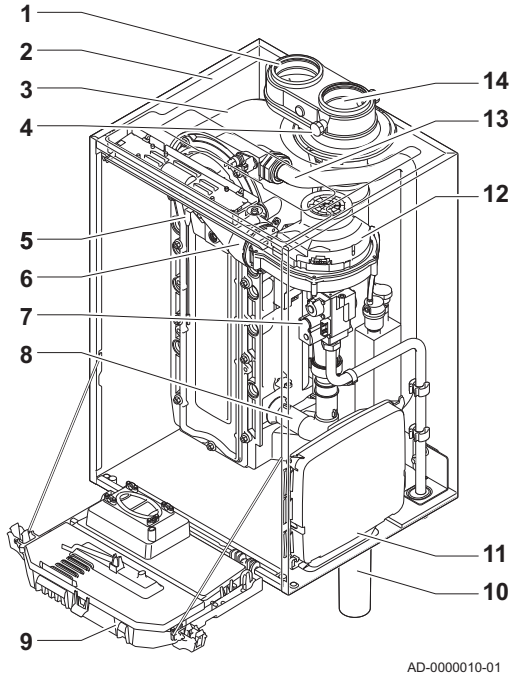
Per ulteriori informazioni, vedere
Collegamento del circuito di riscaldamento, pagina 28

4.2.9 Portata d'acqua

La regolazione mediante modulazione della caldaia limita la massima differenza di temperatura fra la mandata e il ritorno, e la massima velocità di aumento della temperatura di mandata. La caldaia non risente pressoché in alcun modo di un'eventuale portata d'acqua insufficiente. Mantenere in ogni caso una portata d'acqua pari o superiore a 0,4 m^3/h. Se si attiva il controllo progressivo del bollitore mediante il parametro P35, mantenere una portata d'acqua pari o superiore a 0,8 m^3/h.

4.3 Componenti principali

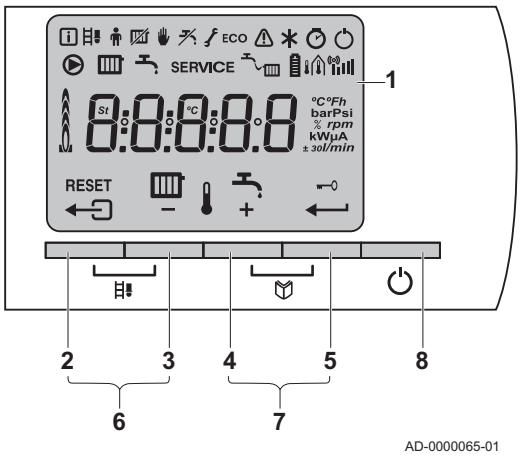
Fig.3 Componenti principali



1 Ingresso aria
2 Telaio/camera stagna
3 Scambiatore primario (RC)
4 Presa analisi fumi
5 Elettrodo di accensione/ionizzazione
6 Tubo miscelatore
7 Assieme valvola gas combinato
8 Silenziatore presa d'aria
9 Scatola comandi
10 Sifone
11 Scatola per PCB
12 Ventilatore
13 Tubo mandata acqua
14 Uscita fumi

4.4 Descrizione del pannello di controllo

Fig.4 Pannello di controllo



4.4.1 Significato di ciascun tasto

1 Display
2 Tasto Esc o **RESET**
3 Tasto temperatura RC o −
4 Tasto ACS temperatura o +
5 Blocco dei tasti Invio o Annulla
6 Tasti di pulitura della canna fumaria
Premere contemporaneamente i tasti **2** e **3**.
7 Tasti menu
Premere contemporaneamente i tasti **4** e **5**.
8 Interruttore On/Off

4.4.2 Significato dei simboli visualizzati sul display

Tab.10 Simboli visualizzati sul display

	Menu informativo: è possibile leggere una serie di valori correnti.
	Posizione di pulitura della canna fumaria: viene forzato un carico alto o basso per la misurazione di O_2.
	Menu utente: è possibile modificare i parametri al livello utente.
	Funzione di riscaldamento Off: la funzione di riscaldamento è disattivata.
	Modo manuale: la caldaia viene impostata nella modalità manuale.
	Funzione ACS Off: la funzione ACS è disinserita.

	Menu assistenza: è possibile modificare i parametri al livello installatore.
ECO	Impostazione ECO: è attivata l'impostazione di funzionamento in economia.
	Guasto: la caldaia segnala un guasto. Ciò è indicato dal codice E e dalla spia rossa.
	Protezione antigelo: la caldaia si trova nella modalità di protezione antigelo.
	Menu contaore: è possibile leggere le ore di esercizio, il numero di avvii riusciti e le ore di collegamento all'alimentazione di rete.
	Interruttore On/Off: dopo 5 blocchi, occorre spegnere e riaccendere la caldaia.
	Pompa di circolazione: la pompa è in funzione.
	Funzioni RC: è possibile accedere al parametro della temperatura RC.
	Funzione ACS: è possibile accedere al parametro della temperatura ACS.
SERVICE	Spia gialla con i simboli: + SERVICE + (messaggio di manutenzione).A
	Pressione dell'acqua: la pressione dell'acqua è troppo bassa.
	Simbolo della batteria: è indicato lo stato della batteria del telecomando.
	Simbolo della forza del segnale: è indicata la forza del segnale del telecomando.
	Livello del bruciatore: la caldaia è in funzione a pieno carico o con un carico parziale.
	Blocco tasti: è attivo il blocco dei tasti.

4.5 Fornitura standard

La fornitura comprende:

- La caldaia, dotata di una spina con messa a terra
- Staffa di sospensione ed elementi di fissaggio per il montaggio a parete
- Dima di montaggio
- Cavo di connessione per pompa (Modula III 12-65 - 16-85 - 18-115)
- Documentazione

Questo manuale tratta solo la fornitura di base. Per l'installazione o il montaggio di accessori della caldaia, fare riferimento alle istruzioni di montaggio corrispondenti.

5 Prima dell'installazione

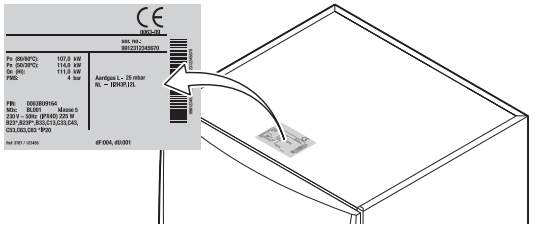
5.1 Norme sull'installazione

Importante
L'installazione e la manutenzione della caldaia devono essere effettuate da un installatore autorizzato, in conformità alle vigenti leggi, norme e prescrizioni nazionali e locali.

5.2 Scelta del locale

5.2.1 Targhetta identificativa

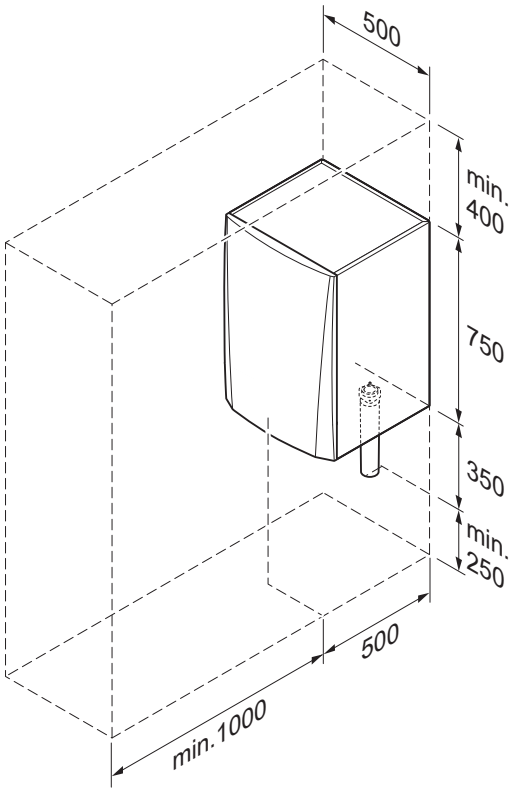
Fig.5 Posizione della targhetta identificativa



Sulla targhetta di identificazione situata sulla parte superiore della caldaia sono riportati il numero di serie e importanti specifiche della caldaia, ad esempio il modello e la categoria dell'unità. Sulla targhetta identificativa sono riportati anche i codici dF e dU.

5.2.2 Posizione della caldaia

Fig.6 Area di installazione



- Utilizzare le linee guida e lo spazio di installazione necessario come base per determinare la posizione corretta di installazione della caldaia.
- Per stabilire il punto di installazione corretto, tenere conto della posizione consentita delle aperture di uscita fumi e/o ingresso aria.
- Verificare che ci sia spazio sufficiente attorno alla caldaia per un facile accesso e una semplice manutenzione.

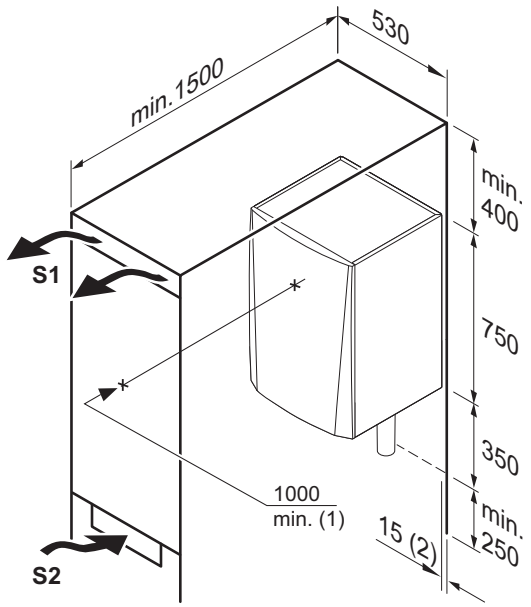
Pericolo
È vietato conservare, anche temporaneamente, prodotti e sostanze combustibili all'interno della caldaia o in prossimità della caldaia stessa.

Avvertenza
- Fissare l'apparecchiatura a una parete solida, in grado di sostenere il peso della caldaia piena d'acqua e completamente equipaggiata.

Attenzione
- La caldaia deve essere installata in un locale protetto dal gelo.
- Nei pressi della caldaia deve essere disponibile un collegamento alle fognature per lo scarico della condensa.

5.3 Ventilazione

Fig.7 Spazio per la ventilazione



AD-0000015-02

(1) Distanza tra la parte anteriore della caldaia e la parete interna del vano di installazione.
(2) Su entrambi i lati della caldaia.

Se la caldaia viene installata in un vano chiuso, rispettare le misure minime indicate. Prevedere inoltre alcune aperture, al fine di prevenire i seguenti rischi:

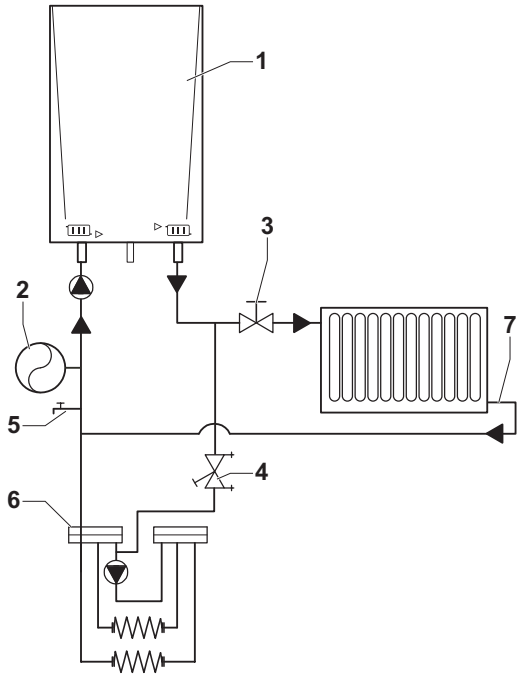
- Accumulo di gas
- Riscaldamento dell'involucro

Sezione minima delle aperture: **S1 + S2** = 150 cm^2

5.4 Schemi di collegamento

5.4.1 Collegamento a un riscaldamento a pavimento

Fig.8 Collegamento a un riscaldamento a pavimento



AD-0000019-01

▸ Collegamento della mandata del riscaldamento centralizzato
▸ Collegamento del ritorno del riscaldamento centralizzato
1 Caldaia
2 Vaso di espansione
3 Valvola di arresto
4 Valvola di regolazione
5 Valvola di riempimento/scarico
6 Riscaldamento a pavimento
7 Riscaldamento tramite radiatori

È possibile collegare la caldaia direttamente a un impianto di riscaldamento a pavimento. Se si utilizzano tubi di plastica, questi devono essere dotati di barriera antidiffusione dell'ossigeno a norma DIN 4726/4729. Nei sistemi in cui i tubi di plastica utilizzati non sono conformi tali norme, si consiglia di isolare a livello idraulico il circuito della caldaia dall'impianto di riscaldamento mediante l'installazione di uno scambiatore (a piastre).

Importante
È possibile modificare le impostazioni della pompa utilizzando i parametri P28 e P29.

5.4.2 Collegamento di un bollitore a riscaldamento indiretto

La caldaia è dotata di serie di una regolazione del bollitore, provvista di quella che è nota come commutazione di preferenza del bollitore. Ciò implica che, in caso di richiesta di calore simultanea da parte del bollitore e del riscaldamento centralizzato, sarà il primo ad avere la priorità.

È possibile eseguire la regolazione del bollitore in due modi, vale a dire uniforme e progressivo (vedere il parametro P35). La caldaia è preimpostata con una regolazione uniforme del bollitore. La regolazione progressiva può risultare necessaria con alcuni sistemi di bollitori ricaricabili, ma anche per i processi di riscaldamento che richiedono una reazione di controllo più rapida (più progressiva) rispetto al normale.

Avvertenza
Garantire che vi sia un sufficiente assorbimento di calore con una regolazione del bollitore a controllo progressivo. In caso contrario, possono verificarsi inutili guasti e/o blocchi.

Attenzione
L'impiego prolungato a carico e/o temperature elevati riduce la durata della caldaia.

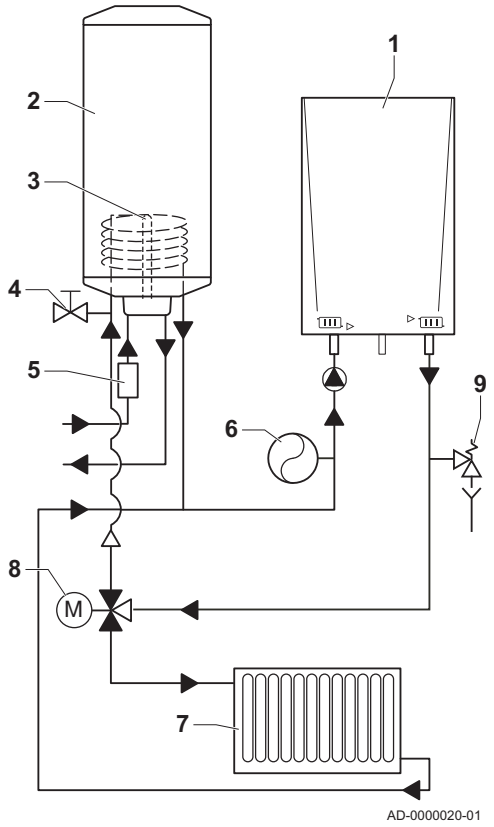
Attenzione
Al fine di prevenire flussi incontrollati nella rete del riscaldamento centralizzato, il tubo di ritorno del bollitore deve sempre essere collegato direttamente al tubo di ritorno verso la caldaia, mai direttamente all'impianto di riscaldamento centralizzato.

Attenzione
Installare un gruppo di sicurezza contro reflusso e sovrapressione nella mandata di acqua fredda del bollitore.

Attenzione
Nel caso delle caldaie con una potenza superiore a 65 kW, collegare il bollitore a una pompa del bollitore, a causa della forte perdita di pressione nel circuito secondario.

Collegamento del bollitore con una valvola a tre vie

Fig.9 Collegamento del bollitore con una valvola a tre vie

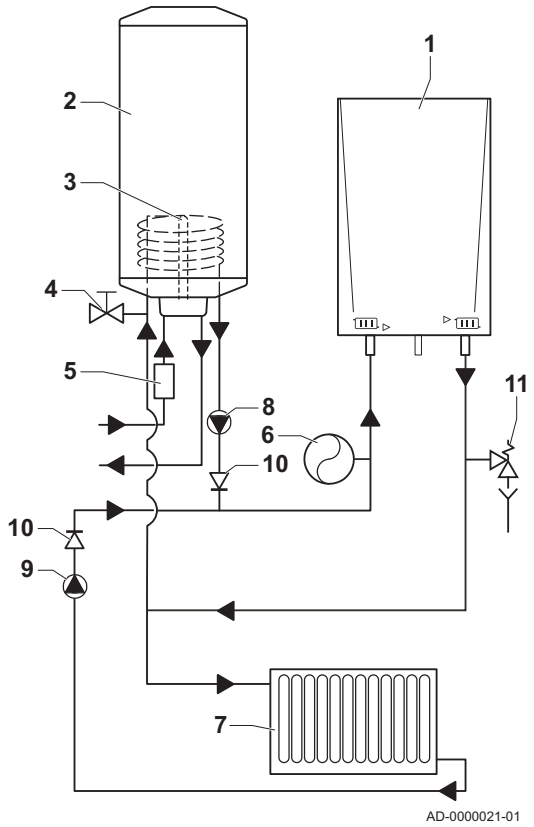


▸ Collegamento della mandata del riscaldamento centralizzato
Collegamento del ritorno del riscaldamento centralizzato
1 Caldaia
2 Bollitore a riscaldamento indiretto
3 Sensore bollitore
4 Sfiato bollitore
5 Gruppo di sicurezza
6 Vaso di espansione
7 Impianto di riscaldamento
8 Valvola a 3 vie
9 Valvola di sicurezza

Sul PCB standard (PCU), è possibile collegare un sensore/termostato del bollitore.

Per il collegamento di una valvola a tre vie o di una pompa del bollitore, è necessario un PCB SCU-02 opzionale.

Fig.10 Collegamento di un bollitore alla relativa pompa



Collegamento di un bollitore alla relativa pompa

- Collegamento della mandata del riscaldamento centralizzato
- Collegamento del ritorno del riscaldamento centralizzato

1 Caldaia
2 Bollitore a riscaldamento indiretto
3 Sensore bollitore
4 Sfiato bollitore
5 Gruppo di sicurezza
6 Vaso di espansione
7 Impianto di riscaldamento
8 Pompa bollitore
9 Pompa caldaia
10 Valvola di non ritorno
11 Valvola di sicurezza

Sul PCB standard (PCU), è possibile collegare un sensore/termostato del bollitore.

Per il collegamento di una valvola a tre vie o di una pompa del bollitore, è necessario un PCB SCU-02 opzionale.

6 Installazione

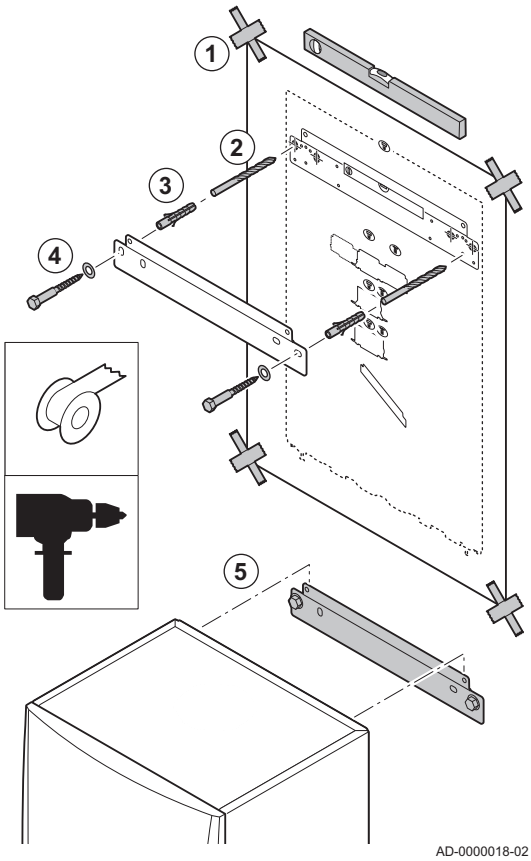
6.1 Generalità

Avvertenza
L'installazione della caldaia deve essere eseguita da un installatore qualificato ai sensi dei regolamenti locali e nazionali in vigore.

6.2 Preparazione

6.2.1 Montaggio della caldaia

Fig.11 Montaggio della caldaia



La staffa di montaggio sul retro del telaio può essere utilizzata per montare la caldaia direttamente sulla staffa di sospensione.

La caldaia viene fornita con una dima di montaggio.

1. Fissare al muro la dima di montaggio della caldaia con del nastro adesivo.

Avvertenza
- Utilizzare una livella per verificare che la dima di montaggio sia in posizione perfettamente orizzontale.
- Proteggere la caldaia contro l'accumulo di polvere e coprire i punti di connessione per l'uscita dei fumi e l'ingresso dell'aria. Rimuovere questo coperchio solo per montare i relativi collegamenti.

2. Praticare 2 fori di Ø 10 mm.

Importante
I fori extra sono destinati all'uso nel caso in cui uno dei due fori di fissaggio non sia adeguato per il corretto fissaggio del tassello.

3. Montare le spine di Ø 8 mm.
4. Fissare alla parete la staffa di sospensione utilizzando i bulloni di Ø 10 mm in dotazione.
5. Montare la caldaia sulla staffa di sospensione.

6.3 Collegamenti idraulici

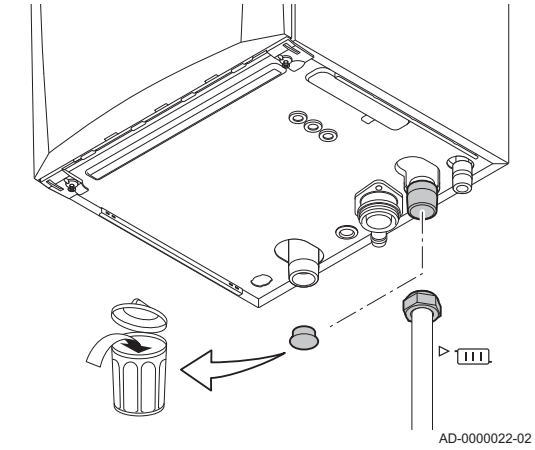
6.3.1 Risciacquo dell'impianto

Prima di poter collegare una nuova caldaia a un impianto nuovo o esistente, occorre lavare e sciacquare quest'ultimo in modo completo e approfondito. Tale operazione è assolutamente essenziale. Il risciacquo contribuisce a rimuovere i residui derivanti dal processo di installazione (scorie di saldatura, prodotti di fissaggio e così via) e gli accumuli di detriti (sabbia, fango e così via).

Importante
Sciacquare l'impianto con una quantità di acqua pari o superiore al triplo del suo volume. Sciacquare i tubi ACS con una quantità di acqua pari o superiore a 20 volte il loro volume.

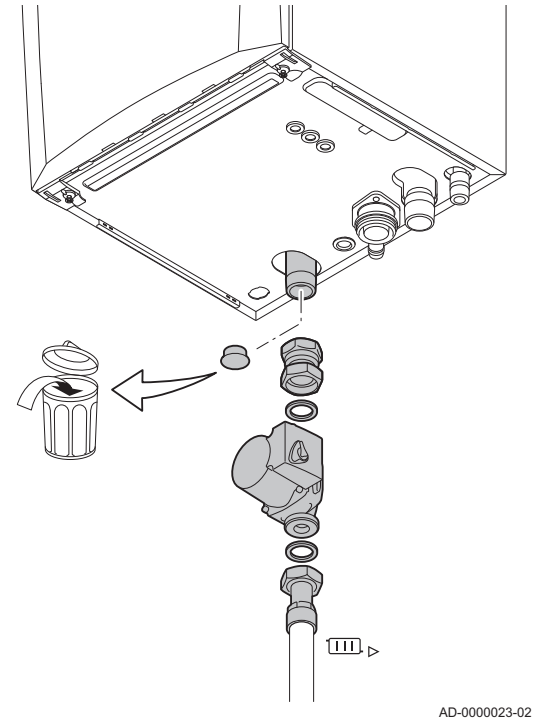
6.3.2 Collegamento del circuito di riscaldamento

Fig.12 Collegamento della mandata CH



1. Rimuovere il tappo parapolvere dal collegamento della mandata CH ▸ sul fondo della caldaia.
2. Montare il tubo di uscita per l'acqua CH sul collegamento della mandata CH.

Fig.13 Collegamento del ritorno CH



3. Per il riempimento e lo scarico della caldaia, installare una valvola di riempimento e scarico nel sistema.
4. Rimuovere il tappo parapolvere dal collegamento del ritorno CH ▸ sul fondo della caldaia.
5. Montare il tubo di ingresso per l'acqua CH sul collegamento del ritorno CH.
6. Installare la pompa nel tubo di ritorno CH.

Vedere
Per il collegamento elettrico della pompa: Collegamento della pompa, pagina 38

Importante
Montare una valvola di arresto del servizio nel tubo di mandata CH e nel tubo di ritorno CH per facilitare i lavori di manutenzione.

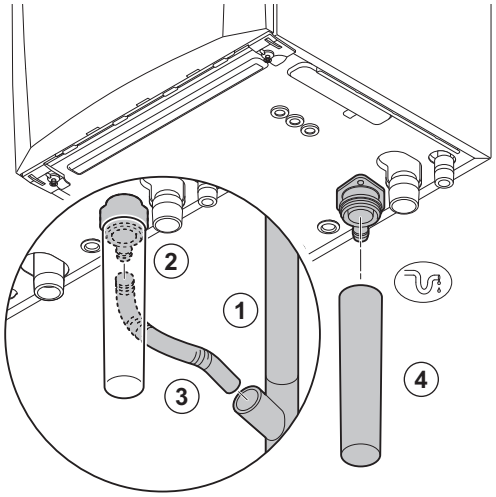
Attenzione
- Se si installano delle valvole di intercettazione del servizio, posizionare la valvola di riempimento e di scarico, il vaso di espansione e la valvola di sicurezza tra la valvola di intercettazione e la caldaia.
- Eseguire tutti i lavori di saldatura richiesti, osservando una distanza di sicurezza dalla caldaia oppure prima di procedere al montaggio della caldaia stessa.
- In caso di utilizzo di tubi sintetici, attenersi alle istruzioni (collegamento) del fabbricante.

6.3.3 Collegamento del vaso di espansione

1. Garantire che vi sia un vaso di espansione con il volume e la pressione di entrata corretti.
2. Montare il vaso di espansione sul tubo di ritorno dell'impianto di riscaldamento centralizzato ▸

6.3.4 Collegamento del tubo di scarico dei condensati

Fig.14 Collegamento dello scarico dei condensati



1. Montare un tubo di scarico in plastica di Ø 32 mm o superiore, collegato allo scarico.
2. Inserire il flessibile di scarico della condensa nel tubo di scarico.
3. Montare una valvola antiodori o un sifone nel tubo di scarico.

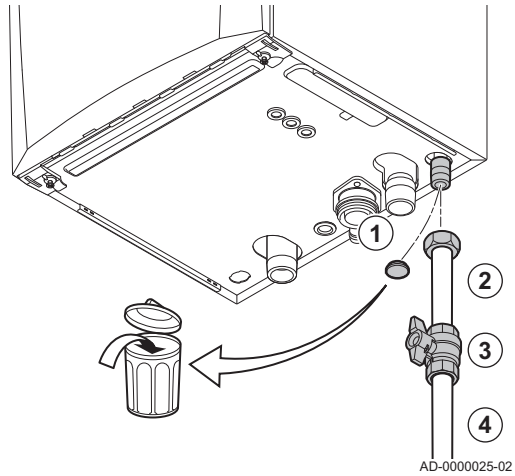
Pericolo
Il sifone deve essere tassativamente riempito d'acqua. In questo modo si impedisce l'ingresso dei fumi nell'ambiente.

Attenzione
- Non sigillare mai il tubo di scarico dei condensati.
- Il tubo di scarico deve avere un'inclinazione di almeno 30 mm per metro, con uno sviluppo orizzontale massimo di 5 metri.
- L'acqua condensata non deve essere scaricata nella rete fognaria.

6.4 Collegamento del gas

Avvertenza
- Prima di iniziare a lavorare sui tubi del gas, chiudere il rubinetto principale del gas.
- Prima del montaggio, verificare che il contatore del gas abbia una capacità sufficiente. Tenere conto del consumo di tutti gli apparecchi.
- In caso di capacità insufficiente del contatore del gas, darne debita comunicazione all'azienda erogatrice di energia locale.

Fig.15 Collegamento del tubo del gas



1. Rimuovere il tappo parapolvere dal tubo di alimentazione del gas GAS/GAZ nella parte inferiore della caldaia.
2. Montare il tubo di alimentazione del gas.
3. Montare un rubinetto del gas sul tubo, direttamente sotto la caldaia.
4. Montare il tubo del gas sul rubinetto del gas.

Attenzione
- Rimuovere polvere e sporcizia dal tubo del gas.
- Eseguire sempre lavori di saldatura a una distanza sufficiente dalla caldaia.

Importante
Si consiglia di installare un filtro del gas per prevenire l'intasamento dell'assieme valvola gas.

6.5 Collegamenti ingresso aria/fumi

La caldaia è idonea per il collegamento ai sistemi di scarico dei fumi secondo le seguenti tipologie d'installazione:

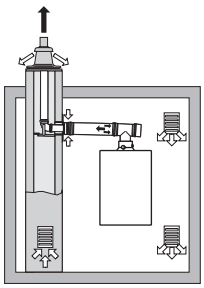
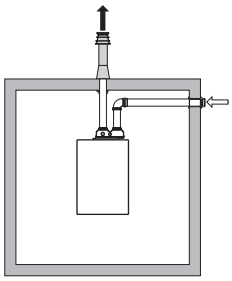
Per ulteriori informazioni, vedere
Certificazioni, pagina 13

6.5.1 Classificazione

Importante

- L'installatore ha la responsabilità di installare un impianto di uscita fumi del tipo corretto, e di garantire che il diametro e la lunghezza di quest'ultimo siano adeguati.
- Accertarsi che i componenti di collegamento e lo scarico a tetto siano forniti dallo stesso produttore. Si prega di consultare il produttore per eventuali dettagli in merito alla compatibilità.

Tab.11 Tipi di collegamenti dei fumi

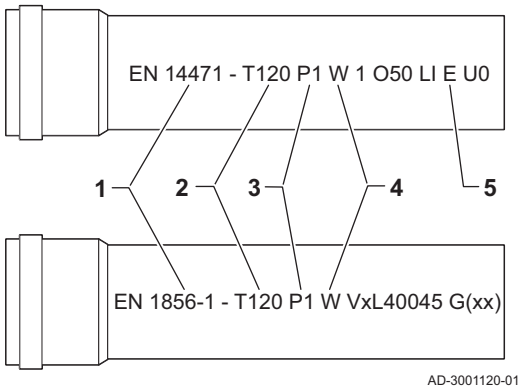
Tipo	Principio	Descrizione	Produttori consentiti(1)
B_{23P}	 AD-3000924-01	Versione per locali ventilati • Senza cappa rompi tiraggio. • Scarico fumi attraverso il tetto. • Aria dall'area di installazione.	Componenti di collegamento e scarico a tetto: • Centrotherm • Muelink & Grol • Poujoulat • Skoberne
C_{53}	 AD-3000929-02	Collegamento in zone di pressione differenti • Unità chiusa. • Condotto di ingresso aria separato. • Condotto di scarico dei fumi separato. • Scarico in diverse zone di pressione. • L'ingresso aria e l'uscita fumi non devono essere posizionate su pareti opposte.	Componenti di collegamento e scarico a tetto: • Centrotherm • Muelink & Grol • Poujoulat • Skoberne
$C_{63(X)}$		Questo tipo di unità è fornito dal costruttore senza un sistema di ingresso e scarico.	In fase di scelta dei componenti si prega di prestare attenzione a quanto segue: • L'acqua di condensa deve rifluire all'interno dell'apparecchiatura • I componenti devono essere resistenti alla temperatura dei fumi emessi dall'apparecchiatura. • Ricircolo massimo consentito del 10%. • L'ingresso aria e l'uscita fumi non devono essere posizionate su pareti opposte. • La minima differenza di pressione consentita tra l'ingresso aria e l'uscita fumi è di -200 Pa (compresa una pressione del vento di -100 Pa).

(1) Il materiale deve anche essere in grado di rispettare i requisiti in merito alle proprietà dei materiali elencate nel capitolo corrispondente.

6.5.2 Materiale

Servirsi della corda collocata sui componenti di uscita fumi per verificare se questi ultimi sono o meno idonei all'impiego su questa apparecchiatura.

Fig.16 Corda di esempio



1 **EN 14471 di EN 1856–1**: I componenti sono approvati da CE secondo questo standard. Per la plastica si tratta di EN 14471, Per alluminio e acciaio inossidabile, invece, EN 1856-1.
2 **T120**: Il materiale è caratterizzato dalla classe di temperatura T120. È consentito un numero superiore, ma non inferiore.
3 **P1**: Il materiale ricade nella classe di pressione P1. Viene anche consentito H1.
4 **W**: I componenti sono idonei per il drenaggio dell'acqua di condensa (W='wet'). D non è ammesso (D='dry').
5 **E**: Il materiale ricade nella classe di resistenza al fuoco E. Sono anche consentite le classi da A a D, mentre F non lo è. Ciò si applica solo nel caso di materiale plastico.

Avvertenza

- I metodi di accoppiamento e collegamento possono variare in base al produttore. Non è consentito utilizzare una combinazione metodi di accoppiamento e collegamento dei tubi di diversi produttori. Ciò si applica anche ai passanti sul tetto e ai condotti comuni.
- I materiali utilizzati devono essere conformi alle normative e agli standard vigenti.

Tab.12 Panoramica delle proprietà dei componenti

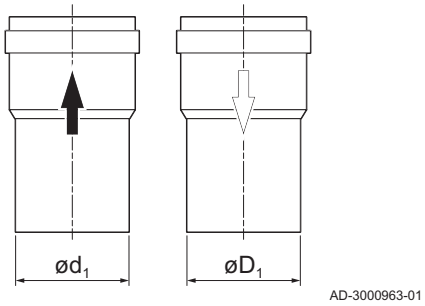
Versione	Uscita fumi		Ingresso aria	
	Materiale	Proprietà dei componenti	Materiale	Proprietà dei componenti
Monoparete, rigida	• Plastica(1) • Acciaio inossidabile(2) • Alluminio di alto spessore(2)	• Con marcatura CE • Classe di temperatura T120 o più elevata • Classe di condensa W (umida) • Classe di pressione P1 o H1 • Classe di resistenza al fuoco E o più elevata(3)	• Plastica • Acciaio inossidabile • Alluminio	• Con marcatura CE • Classe di pressione P1 o H1 • Classe di resistenza al fuoco E o più elevata(3)

(1) in base a EN 14471
(2) in base a EN 1856
(3) in base a EN 13501-1

6.5.3 Dimensioni del tubo di uscita fumi

Avvertenza
I tubi collegati all'adattatore fumi devono soddisfare i seguenti requisiti relativi alle dimensioni.

Fig.17 Dimensioni del collegamento parallelo



d_1 Dimensioni esterne del tubo di uscita fumi
D_1 Dimensioni esterne del condotto di ingresso aria

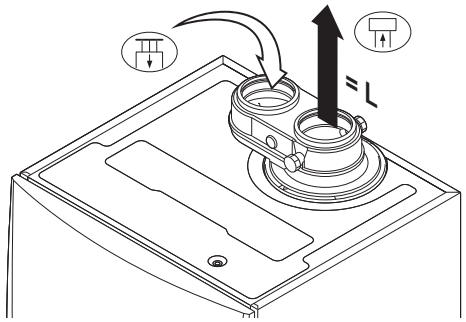
Tab.13 Dimensioni del tubo

	d_1 (min-max)	D_1 (min-max)
80/80 mm	79,3 - 80,3 mm	79,3 - 80,3 mm
100/100 mm	99,3 - 100,3 mm	99,3 - 100,3 mm

6.5.4 Lunghezze dei tubi aria e fumi

Modello a camera aperta (B_{23P})

Fig.18 Versione per locali ventilati



L Lunghezza del condotto di scarico fumi verso il passante sul tetto
Collegamento dell'uscita fumi
Collegamento dell'ingresso aria

Nel caso di una versione con ventilazione ambiente, l'apertura di ingresso aria rimane aperta; viene collegata solo l'apertura di uscita fumi. In questo modo, la caldaia riceve la necessaria aria comburente direttamente dall'area di installazione.

Attenzione

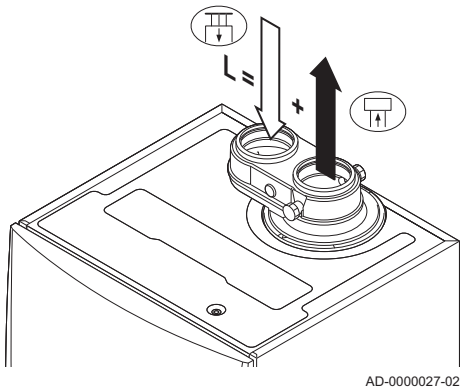
- L'apertura di ingresso aria deve restare aperta.
- L'area di installazione deve essere dotata delle necessarie aperture di ingresso aria. Queste aperture non devono essere ostruite o chiuse.

Tab.14 Lunghezza massima (L)

Diametro	80 mm	90 mm	100 mm	110 mm	130 mm(1)
Modula III 8-45	29 m	40 m	40 m(1)	40 m(1)	40 m(1)
Modula III 12-65	11 m	17 m	26 m	40 m	40 m(1)
Modula III 16-85	10 m	16 m	24 m	40 m	40 m(1)
Modula III 18-115	8 m	13 m	19 m	38 m	40 m(1)
(1) Mantenendo la lunghezza massima della canna fumaria, è possibile impiegare gomiti supplementari 5 x 90º o 10 x 45º.					

Modello a camera stagna ($C_{63(X)}$)

Fig.19 Versione sigillata (parallela)



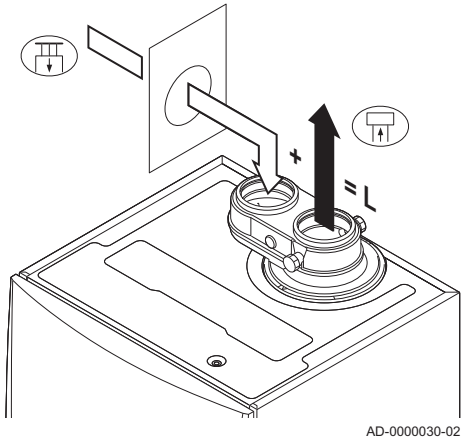
Collegamento dell'uscita fumi
Collegamento dell'ingresso aria

Nel caso della versione per locali sigillati, vengono collegate entrambe le aperture, di uscita fumi e di ingresso aria (in parallelo).

Tab.15 Lunghezza massima (L)

Diametro condotto	80 mm	90 mm	100 mm	110 mm	110 mm	130 mm(1)
Diametro del terminale a tetto concentrico	80/125 mm	80/125 mm	100/150 mm	100/150 mm	130/180 mm	130/180 mm
Modula III 8-45	24 m	36 m	40 m(1)	40 m(1)	40 m(1)	40 m(1)
Modula III 12-65	2 m	14 m	20 m	34 m	40 m	40 m(1)
Modula III 16-85	-	12 m	16 m	30 m	40 m	40 m(1)
Modula III 18-115	-	4 m	12 m	20 m	40 m	40 m(1)
(1) Mantenendo la lunghezza massima della canna fumaria, è possibile impiegare gomiti supplementari 5 x 90º o 10 x 45º.						

Fig.20 Zone di pressione diverse



Collegamento in zone dalla pressione differente (C_{53})

L Lunghezza totale del condotto di uscita fumi e di ingresso aria
Collegamento dell'uscita fumi
Collegamento dell'ingresso aria

L'ingresso dell'aria comburente e lo scarico dei fumi sono possibili in diverse zone di pressione e con sistemi parzialmente CLV, ad eccezione delle zone costiere. Il dislivello altezza massimo consentito tra l'ingresso dell'aria comburente e l'uscita dei fumi è 36 m.

Tab.16 Lunghezza massima (L)

Diametro	80 mm	90 mm	100 mm	110 mm	130 mm(1)
Modula III 8-45	16 m	28 m	40 m	40 m(1)	40 m(1)
Modula III 12-65	5 m	10 m	16 m	34 m	40 m(1)
Modula III 16-85	-	-	17 m	37 m	40 m(1)
Modula III 18-115	-	-	14 m	31 m	40 m(1)
(1) Mantenendo la lunghezza massima della canna fumaria, è possibile impiegare gomiti supplementari 5 x 90º o 10 x 45º.					

Tabella delle riduzioni

Tab.17 Riduzione del tubo per ogni elemento utilizzato (parallelo)

Diametro	80 mm	90 mm	100 mm	110 mm	130 mm	150 mm	250 mm	300 mm
Curva 45°	1,2 m	1,3 m	1,4 m	1,5 m	1,0 m	1,2 m	2,0	2,4
Curva 90°	4,0 m	4,5 m	4,9 m	5,4 m	1,8 m	2,1 m	3,5	4,2

Tab.18 Riduzione del tubo per ogni elemento utilizzato (coassiale)

Diametro	80/125 mm	100/150 mm	130/200 mm	150/220 mm
Curva 45°	1,0 m	1,0 m	1,5 m	1,5 m
Curva 90°	2,0 m	2,0 m	3,0 m	3,0 m

6.5.5 Linee guida aggiuntive

Installazione

- Per installare i materiali dell'uscita fumi e dell'ingresso aria, fare riferimento alle istruzioni del relativo produttore. Dopo l'installazione, verificare come minimo la tenuta dei componenti dell'uscita fumi e dell'ingresso aria.

Avvertenza
Se i componenti dell'uscita fumi e dell'ingresso aria non vengono installati secondo le istruzioni (ad esempio non sono a tenuta, o non vengono staffati correttamente), possono verificarsi situazioni pericolose e/o lesioni personali.

- Accertarsi che il tubo dell'uscita fumi diretto alla caldaia presenti un gradiente sufficiente (almeno 50 mm al metro) e che siano presenti un collettore e uno scarico della condensa adeguati (almeno 1 m prima dell'uscita della caldaia). I raccordi a gomito utilizzati devono avere angoli superiori a 90° per garantire un gradiente sufficiente e una buona tenuta a livello delle guarnizioni a labbro.

■ Condensazione

- Non è consentito collegare direttamente l'uscita fumi ai condotti strutturali a causa della condensa.
- Se la condensa proveniente da una sezione di tubo in plastica o acciaio inossidabile può rifluire in una sezione in alluminio dell'uscita fumi, la condensa deve essere scaricata tramite un collettore prima di raggiungere la sezione in alluminio.

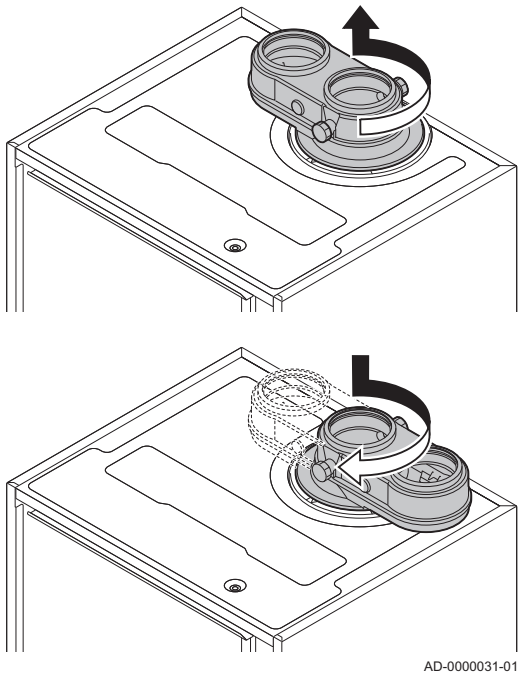
Importante
Contattateci per ulteriori informazioni.

6.5.6 Adattatore aria/fumi

La caldaia è dotata di serie di un collegamento a due tubi. Un adattatore separato per l'uscita fumi/ingresso aria viene fornito insieme alla caldaia. Durante l'installazione, è possibile scegliere tra una versione aperta o a tenuta stagna. Laddove necessario, un adattatore separato per l'uscita fumi/ingresso aria può essere girato di 180°. L'ingresso aria si troverà a sinistra dell'uscita fumi e non più a destra Verificare che il punto di misurazione dei fumi sia rivolto in avanti.

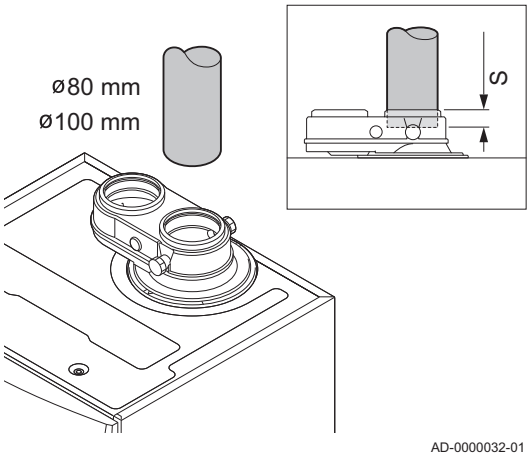
1. Posizionare il lato dell'uscita fumi dell'adattatore nell'apposita apertura sulla parte superiore della caldaia.
2. Girare l'adattatore fino a quando non scatta in posizione.
3. Se necessario, girare l'adattatore di 180° per posizionare l'ingresso aria a sinistra dell'uscita fumi.

Fig.21 Collegamento dell'adattatore aria/fumi



6.5.7 Collegamento dell'uscita fumi

Fig.22 Collegamento dell'uscita fumi



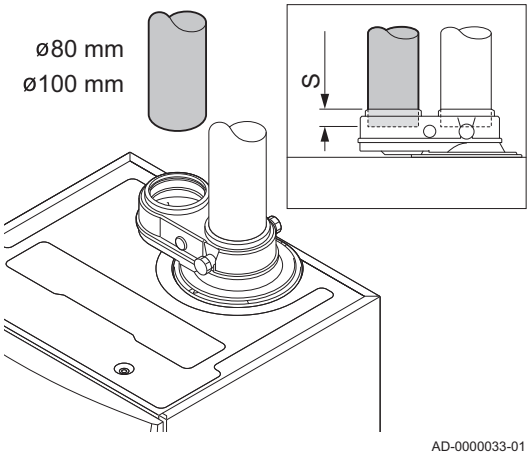
S Profondità di inserimento 25 mm

1. Montare il tubo di uscita dei fumi sulla caldaia.
2. Montare i successivi tubi di uscita fumi in conformità alle istruzioni del produttore.

Attenzione
- I tubi non devono poggiare sulla caldaia.
- Montare le parti orizzontali inclinandole verso la caldaia, con una pendenza di 50 mm al metro.

6.5.8 Collegamento dell'ingresso aria

Fig.23 Collegamento dell'ingresso aria



S Profondità di inserimento 25 mm

1. Montare il tubo di ingresso aria sulla caldaia.
2. Montare i successivi tubi di ingresso aria in conformità alle istruzioni del produttore.

Attenzione
- I tubi non devono poggiare sulla caldaia.
- Montare le parti orizzontali inclinandole verso il terminale di ingresso aria.

6.6 Collegamenti elettrici

6.6.1 Pannello di controllo

La tabella riporta importanti valori di collegamento per il pannello di controllo.

Tab.19 Valori di collegamento per il pannello di controllo

Tensione di alimentazione	230 VAC/50 Hz
Valore del fusibile principale F1 (230 VAC)	6,3 AT
Valore del fusibile F2 (230 VAC)	2 AT
Ventilatore	230 VAC

Pericolo di scossa elettrica
I seguenti componenti della caldaia sono collegati a un'alimentazione di 230 V:

- Collegamento elettrico alla pompa di circolazione.
- Collegamento elettrico al blocco di combinazione gas.
- Collegamento elettrico al ventilatore.
- Pannello di controllo.
- Trasformatore di accensione.
- Collegamento del cavo di alimentazione.

La caldaia dispone di una spina di alimentazione con messa a terra (lunghezza cavo 1,5 m) ed è adatta per un'alimentazione a 230 VAC / 50 Hz con un sistema fase/neutro/terra. La caldaia non è sensibile alla fase. Il cavo di alimentazione è collegato al connettore **X1**.. Nel vano del quadro di comando è disponibile un fusibile di riserva

La caldaia dispone di vaie opzioni di collegamento per il controllo, la protezione e la regolazione. È possibile ampliare il PCB standard PCB opzionali.

6.6.2 Raccomandazioni

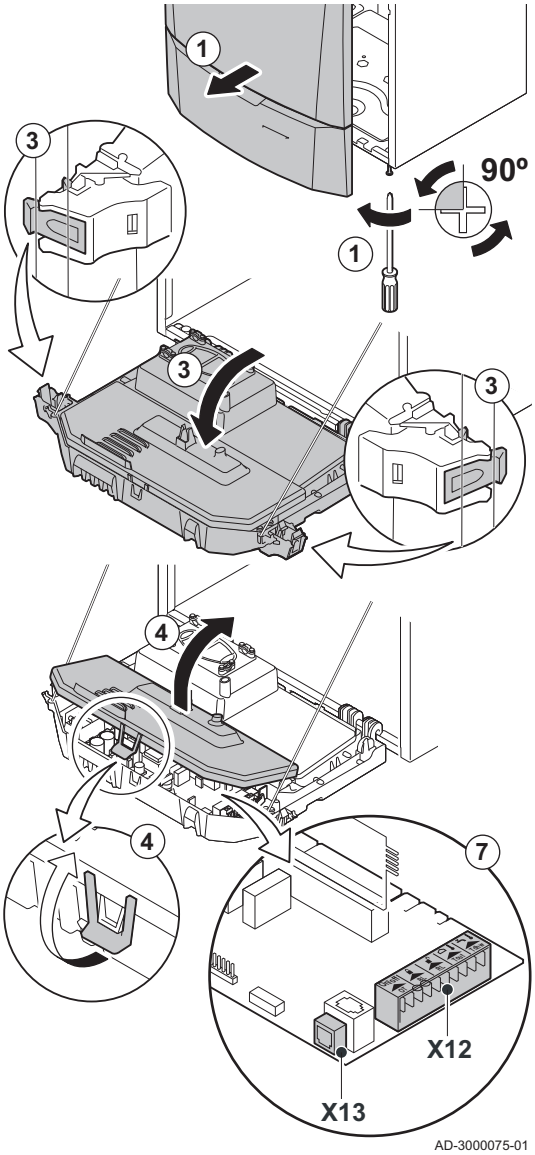
Avvertenza

- I collegamenti elettrici devono sempre essere eseguiti con l'alimentazione staccata e solo da personale qualificato.
- La caldaia è completamente precablata. Non modificare mai i collegamenti interni del pannello di controllo.
- Assicurarsi di creare un collegamento a terra prima di collegare l'elettricità.

Stabilire i collegamenti elettrici in conformità a:

- Le prescrizioni delle norme in vigore.
- La norma CEI.
- Le indicazioni degli schemi elettrici in dotazione con la caldaia:
- Le raccomandazioni contenute in questo manuale.
- Separare i cavi sonda dai cavi di circuito a .

Fig.24 Accesso ai connettori



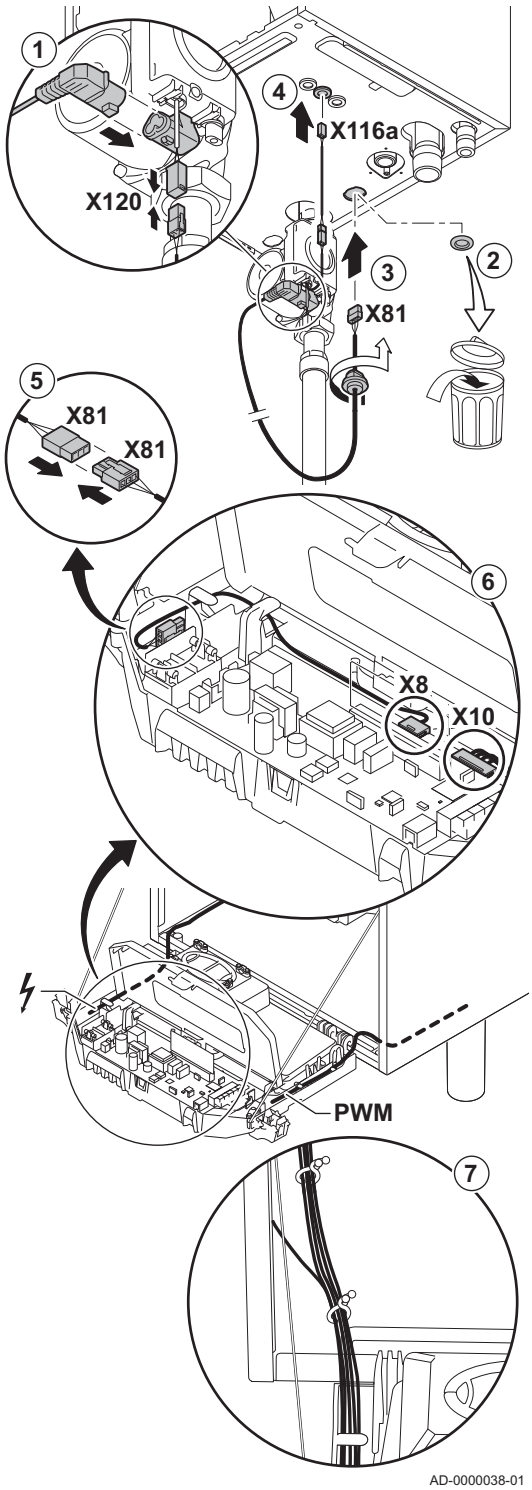
6.6.3 Accesso ai connettori

È possibile collegare al PCB standard.(PCU; connettore **X12**) vari termostati e regolatori.

Accesso ai connettori:

1. Svitare di un quarto di giro le due viti situate sotto la scatola anteriore e rimuovere quest'ultima.
2. Guidare i cavi provenienti dal regolatore o dal termostato attraverso una delle boccole isolanti presenti sul lato destro della piastra inferiore della caldaia.
3. Ribaltare in avanti la scatola comandi aprendo le clip presenti sui fianchi.
4. Aprire la scatola comandi o agendo sulla clip presente sul lato anteriore.
5. Guidare i cavi di collegamento appropriati attraverso la scatola comandi tramite le boccole isolanti in dotazione.
6. Svitare secondo necessità i fermacavo (situati di fronte al connettore) e guidare i cavi sotto quest'ultimo.
7. Collegare i cavi ai terminali appropriati del connettore.
8. Avvitare saldamente in posizione i fermacavo e chiudere il pannello di controllo.

Fig.25 Collegamento del cavo di alimentazione



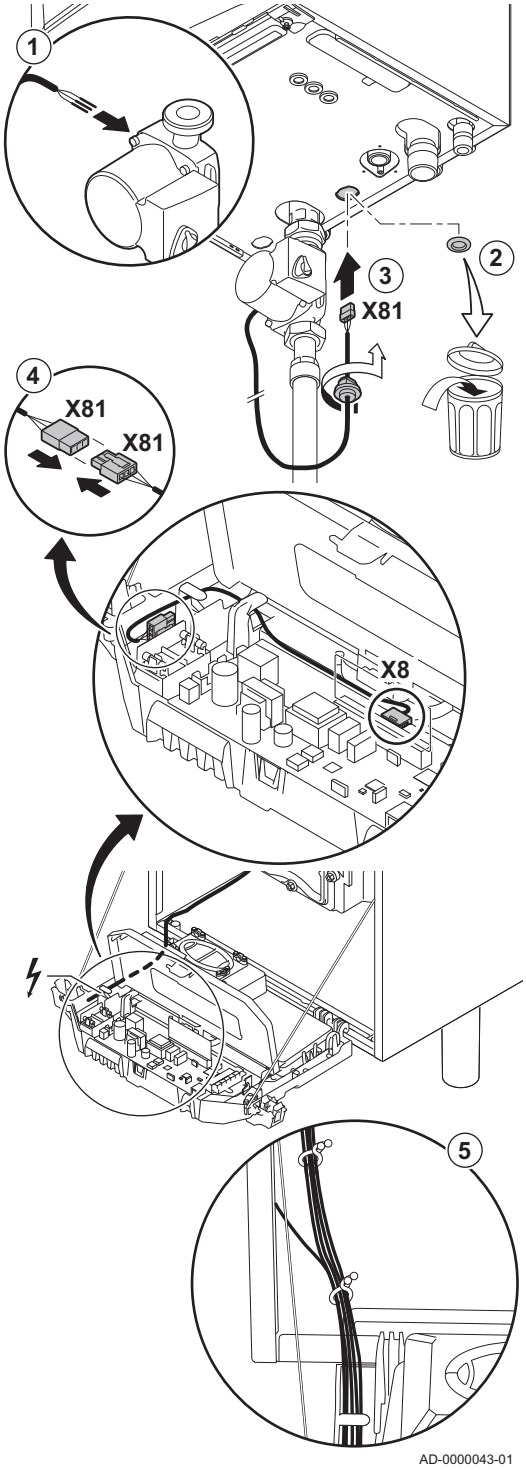
6.6.4 Opzioni di collegamento per il PCB standard

■ Collegamento della pompa PWM

La pompa a modulazione a basso consumo energetico deve essere collegata al PCB standard del PCU. Procedere come segue:

1. Collegare alla pompa il cavo di alimentazione e il cavo per il segnale PWM.
2. Togliere il tappo dell'apertura presente al centro del fondo della caldaia
3. Far passare il cavo di alimentazione della pompa attraverso il fondo della caldaia e sigillare l'apertura serrando sul cavo stesso il passacavo a baionetta.
4. Far passare il cavo PWM proveniente dalla pompa attraverso uno dei tappi presenti sul lato destro del fondo della caldaia.
5. Collegare il cavo di alimentazione della pompa al cavo presente nella scatola comandi e collegato al connettore X8.
6. Collegare il cavo PWM della pompa al cavo presente nella scatola comandi e collegato al connettore X10.
7. Aggiungere i cavi della pompa ai fasci di cavi esistenti aprendo e richiudendo le fascette serracavi.

Fig.26 Collegamento del cavo di alimentazione

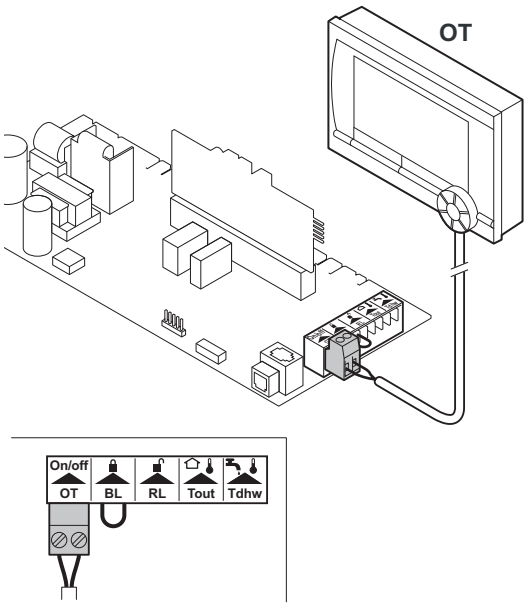


Collegamento della pompa

La pompa deve essere collegata al PCB standard del PCU. Procedere come segue:

1. Collegare alla pompa il cavo fornito con la caldaia.
2. Togliere il tappo dell'apertura presente al centro del fondo della caldaia
3. Far passare il cavo della pompa attraverso il fondo della caldaia e sigillare l'apertura serrando sul cavo stesso il passacavo a baionetta.
4. Collegare il cavo della pompa al cavo presente nella scatola comandi e collegato con il connettore X8.
5. Aggiungere il cavo della pompa ai fasci di cavi esistenti aprendo e richiudendo le fascette serracavi.

Fig.27 Collegamento di un termostato a modulazione



Collegamento del termostato a modulazione

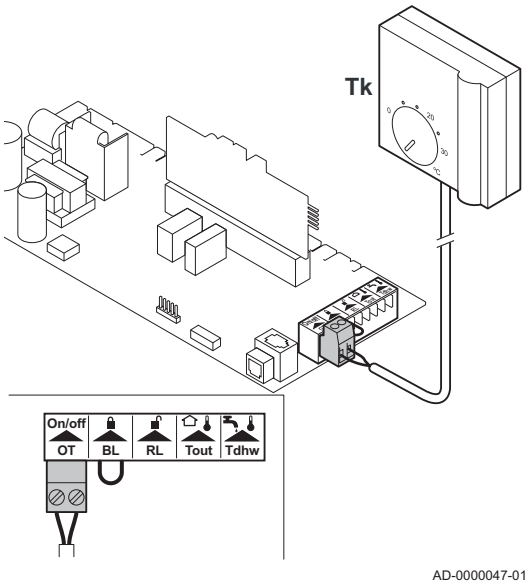
OT Termostato **OpenTherm**

La caldaia è dotata di serie di un collegamento **OpenTherm**. Di conseguenza, è possibile collegare, senza ulteriori adattamenti, dei termostati **OpenTherm** (termostati a temperatura ambiente, con compensazione in base alle condizioni atmosferiche e in cascata). La caldaia è inoltre adatta per **OpenTherm Smart Power**.

1. Nel caso di un termostato ambiente: installare il termostato in un locale di riferimento.
2. Collegare il cavo bipolare del termostato ai morsetti **On/Off OT** del connettore. Non importa quale cavo sia collegato a quale morsetto.

Importante
Se è possibile regolare la temperatura dell'acqua sanitaria sul termostato **OpenTherm**, la caldaia garantirà tale temperatura, con il valore impostato nella caldaia come massimo.

Fig.28 Collegamento del termostato On/Off



Collegamento del termostato On/Off

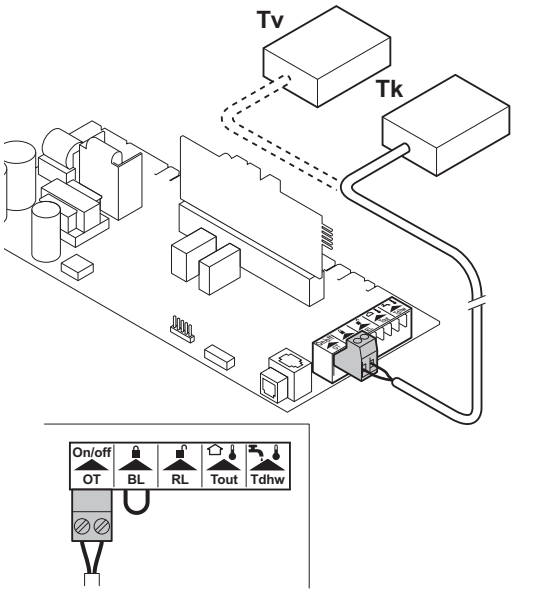
Tk Termostato ambiente On/Off

La caldaia è adatta per il collegamento a un termostato ambiente On/Off bipolare.

1. Montare il termostato in un locale di riferimento (in genere il soggiorno).
2. Collegare il cavo bipolare del termostato ai terminali **On/Off OT** del connettore. Non importa quale filo viene collegato a quale morsetto.
3. Collegare il termostato rubacorrente ai terminali **On/Off OT** del connettore.

Importante
Se si utilizza un termostato ambiente con resistenza d'anticipo, occorre completare l'operazione tramite il parametro PS.

Fig.29 Collegamento del termostato antigelo



Protezione antigelo in combinazione con un termostato On/Off

In caso di utilizzo di un termostato On/Off, è possibile proteggere i tubi e i radiatori in un locale soggetto a gelate tramite un termostato antigelo. La valvola del radiatore nel locale deve essere aperta.

1. Posizionare un termostato antigelo (**Tv**) in un locale soggetto a gelate (ad esempio un garage).
2. Collegare il termostato antigelo (**Tv**) in parallelo al termostato On/Off (**Tk**) sui terminali **On/Off OT** del connettore.

Importante
Se si utilizza un termostato **OpenTherm**, non è possibile collegare in parallelo un termostato antigelo ai terminali **On/Off OT**. In tal caso, garantire la protezione antigelo dell'impianto di riscaldamento centralizzato mediante una sonda esterna.

Protezione antigelo combinata con un sensore esterno

È inoltre possibile proteggere dal gelo l'impianto di riscaldamento in combinazione con un sensore esterno. La valvola del radiatore nei locali esposti al gelo deve essere aperta.

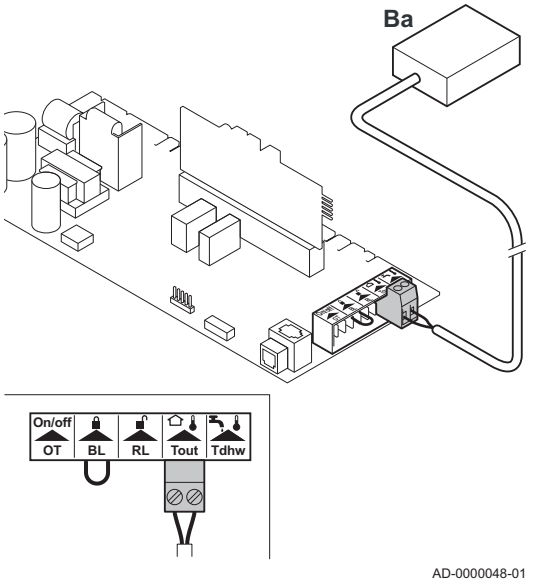
1. Collegare il sensore esterno ai terminali **Tout** del connettore.

In presenza di un sensore esterno la protezione antigelo funziona come segue:

- A temperature esterne inferiori a -10 °C (impostazione con il parametro P30): la pompa di circolazione si attiva.
- A temperature esterne superiori a -10 °C (impostazione con il parametro P30): la pompa di circolazione rimane in funzione per un certo tempo, quindi si arresta.

Collegamento di una sonda esterna

Fig.30 Collegamento di una sonda esterna



Ba Sonda esterna

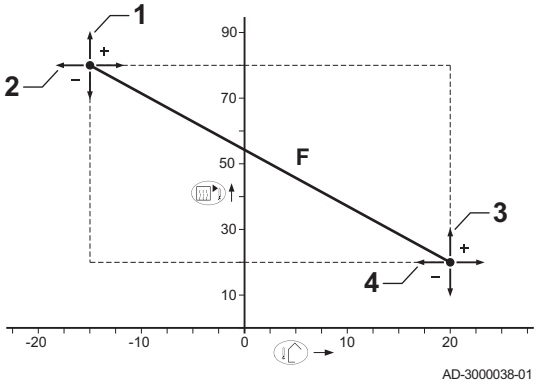
Una sonda esterna può essere collegata ai morsetti **Tout** del connettore (accessorio). In caso di termostato On/Off, la caldaia controllerà la temperatura con il set point della curva di riscaldamento interna (**F**). È possibile utilizzare varie impostazioni dei parametri per modificare la curva di riscaldamento interna.

1. Collegare il cavo bipolare ai morsetti **Tout** del connettore.

Importante
Anche un regolatore **OpenTherm** può sfruttare tale sonda esterna. In tal caso, la curva di riscaldamento interna desiderata dovrà essere impostata sul regolatore.

– Impostazione della curva di riscaldamento

Fig.31 Curva di riscaldamento

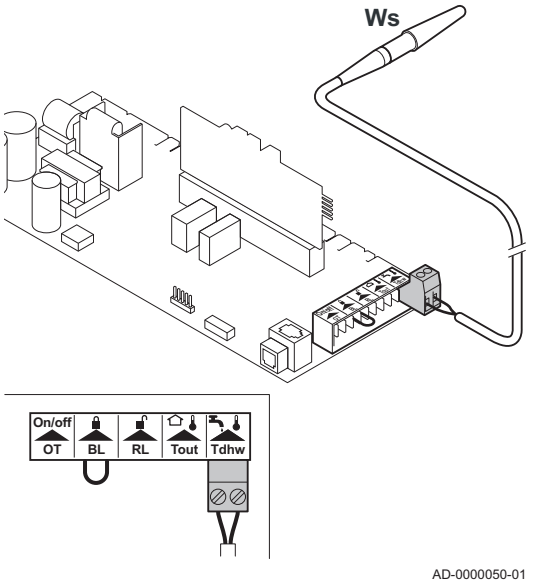


1 P1
2 P27
3 P26
4 P25
F Curva di riscaldamento

Se è collegato un sensore della temperatura esterna, è possibile adattare la curva di riscaldamento dell'ambiente interno. È possibile modificare l'impostazione utilizzando i parametri P1, P25, P26 e P27.

■ Collegamento del sensore/termostato del bollitore

Fig.32 Collegamento del sensore/termostato del bollitore

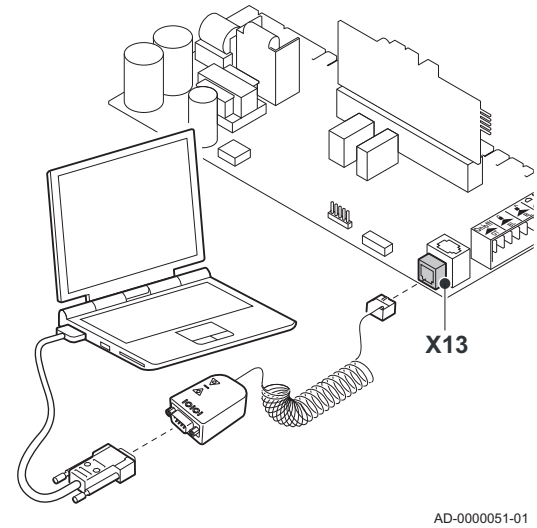


Ws Sensore bollitore

1. Collegare il sensore o il termostato del bollitore ai terminali **Tdhw** del connettore.

■ Collegamento di un PC/portatile

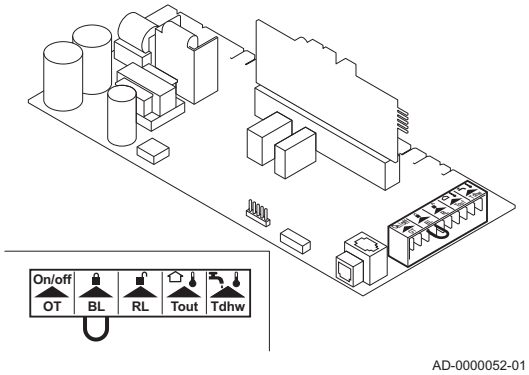
Fig.33 Collegamento di un PC/portatile



È possibile collegare un PC o un portatile al connettore telefonico utilizzando l'interfaccia opzionale **Recom**. Il software di servizio **Recom** su PC/portatile permette di accedere a varie impostazioni della caldaia per leggerle e modificarle.

Ingresso di blocco

Fig.34 Ingresso di blocco



La caldaia è dotata di un ingresso di blocco. Tale ingresso è associato ai terminali **BL** del connettore.

Avvertenza
L'ingresso è adatto solo per contatti privi di potenziale.

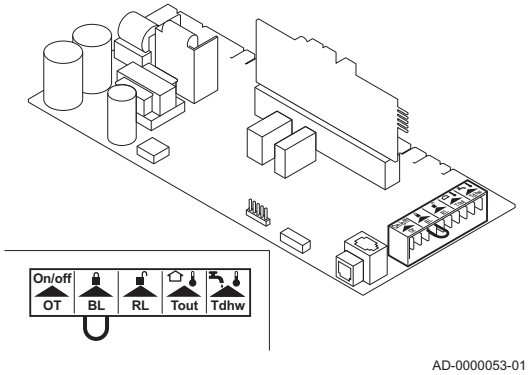
Importante
Se si utilizza questo ingresso, rimuovere innanzitutto il ponte.

Per modificare la funzione dell'ingresso, è possibile utilizzare il parametro P36.

Per ulteriori informazioni, vedere
Modifica dei parametri, pagina 56

Ingresso di abilitazione

Fig.35 Ingresso di abilitazione



La caldaia è dotata di un ingresso di abilitazione. Tale ingresso è identificato dai morsetti **RL** del connettore.

Avvertenza
Adatto solo per contatti privi di potenziale.

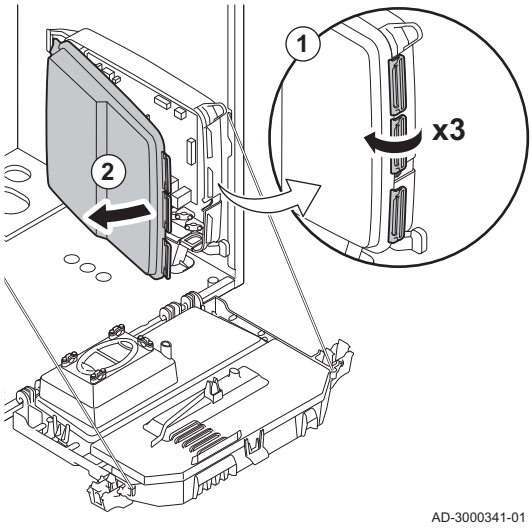
Per modificare la funzione dell'ingresso è possibile utilizzare il parametro P37.

Per modificare il tempo di attesa dell'ingresso è possibile utilizzare il parametro P38.

Per ulteriori informazioni, vedere
Modifica dei parametri, pagina 56

6.6.5 PCB

Fig.36 Scatola aperta per PCB

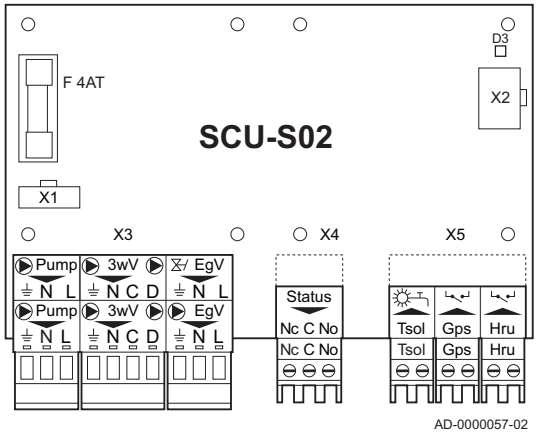


I PCB sono alloggiati nella scatola per PCB.

Nella scatola PCB sono già installati i seguenti PCB:

- SCU-S02

Fig.37 SCUPCB S02



Opzioni di collegamento per il PCB (SCU-S02)

Se la caldaia è dotata del PCB (SCU-S02), il pannello di controllo automatico della caldaia lo riconosce automaticamente.

Importante
Quando si smonta tale PCB, la caldaia visualizza il codice di errore E:38. Per evitare tale errore, eseguire un rilevamento automatico dopo avere smontato tale PCB.

Vedere
Per informazioni sull'esecuzione di un rilevamento automatico: Esecuzione di un rilevamento automatico, pagina 60

L'indicatore di stato **D3** presente in alto a destra sul PCB mostra lo stato:

- Segnale continuo: il PCB funziona normalmente
- Segnale lampeggiante: nessun collegamento
- Nessun segnale: alimentazione assente o PCB difettoso (controllare il cablaggio)

– Controllo di una pompa RC esterna (pump)

È possibile collegare una pompa di riscaldamento esterna ai terminali **pump** (pompa) del connettore. La potenza massima assorbita è pari a 400 VA.

– Controllo di una valvola a tre vie esterna (3wV)

Quando si collega un bollitore a riscaldamento indiretto, è possibile utilizzare la valvola a tre vie esterna (230 VAC). È possibile impostare la posizione neutra della valvola a tre vie utilizzando il parametro P34.

Collegare la valvola a tre vie come segue:

- N = neutro
- C = riscaldamento
- D = bollitore

– Comando della pompa esterna per acqua calda sanitaria (3wV)

È inoltre possibile collegare una pompa ACS esterna ai terminali **3wV**.

Collegare la pompa come segue:

- N = N pompa
- D = L pompa
- ⏚ = PE pompa

Attenzione
Se si regola la posizione neutra della valvola a tre vie mediante il parametro P34, occorre collegare la pompa come segue:

- N = N pompa
- C = L pompa
- ⏚ = PE pompa

– Controllo di una valvola gas esterna (EgV)

In presenza di una richiesta di calore, sui terminali **EgV** del connettore è disponibile una tensione alternata a 230 VAC (massimo 1 A) per il controllo di una valvola gas esterna.

– Collegamento del pressostato del gas (Gps) del minimo

Il pressostato del gas del minimo blocca la caldaia se la pressione di alimentazione del gas diventa troppo bassa.

1. Collegare il pressostato del gas del minimo ai terminali **Gps** del connettore.

Impostare la presenza del pressostato del gas mediante il parametro P4 1.

– **Collegamento di un'unità di recupero del calore (Hru)**

1. Collegare i fili provenienti dall'unità di recupero del calore ai terminali **Hru** del connettore.

Impostare la presenza dell'unità di recupero del calore mediante il parametro P42.

– **Segnale di funzionamento e di errore (stato)**

Il parametro P40 permette di scegliere fra un segnale di allarme e uno di funzionamento.

- Se la caldaia è in funzione, è possibile commutare il segnale di funzionamento mediante un contatto privo di potenziale (massimo 230 VAC, 1 A) sui terminali.**No**e**C**del connettore del terminale.
- Se la caldaia non è in funzione, è possibile trasmettere l'allarme mediante un contatto privo di potenziale (massimo 230 VAC, 1 A) sui terminali.**No**e**C**del connettore del terminale.

6.7 Riempimento dell'impianto

6.7.1 Qualità dell'acqua e trattamento dell'acqua

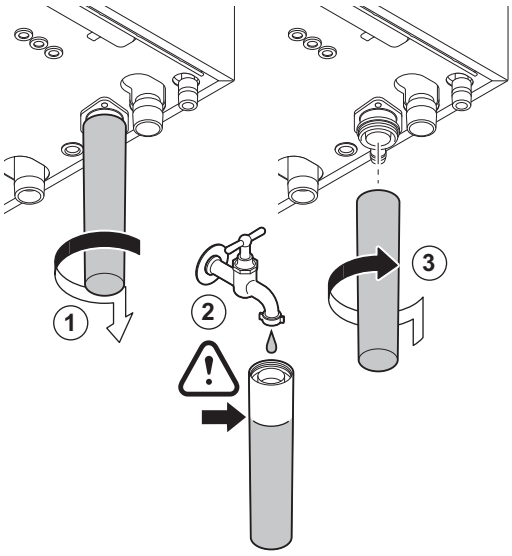
Nella maggior parte dei casi, la caldaia e l'impianto di riscaldamento centralizzato possono essere riempiti con normale acqua del rubinetto e non sarà necessario alcun trattamento dell'acqua.

La qualità dell'acqua CH deve essere conforme a determinati valori limite, che si trovano nelle **Istruzioni sulla qualità dell'acqua** Le linee guida in queste istruzioni devono essere rispettate in ogni momento.

6.7.2 Riempimento del sifone

Pericolo
Il sifone deve essere sempre riempito adeguatamente d'acqua. In questo modo si impedisce l'ingresso dei fumi nell'ambiente.

Fig.38 Riempimento del sifone



1. Rimuovere il sifone.
2. Riempire d'acqua il sifone.
3. Montare il sifone.
   ⇨ Controllare che il sifone sia montato saldamente e correttamente nella caldaia.

6.7.3 Riempimento dell'impianto

Attenzione
Prima di procedere al riempimento, aprire le valvole di tutti i radiatori dell'impianto.

Importante
Per poter leggere la pressione idraulica sul display della caldaia, occorre accenderla.

1. Riempire l'impianto di riscaldamento centralizzato con acqua corrente pulita.

Importante

2. Verificare la tenuta dei collegamenti lato acqua.

Importante
Dopo aver collegato l'alimentazione e se è presente un'adeguata pressione dell'acqua, la caldaia esegue sempre un programma di sfiato automatico della durata di circa 3 minuti (durante il riempimento, l'aria può uscire attraverso il degasamento automatico). In caso di pressione dell'acqua inferiore a 0,8 bar, viene visualizzato il simbolo . Se la pressione dell'acqua è troppo bassa, rabboccare l'impianto CH.

Attenzione
- Eseguire il riempimento entro 30 minuti per evitare che il programma di sfiato si avvii. Questo sarebbe controproducente se la caldaia non fosse piena. Spegnere la caldaia se l'impianto CH non viene rabboccato immediatamente.
- Durante lo sfiato, occorre prestare attenzione affinché l'acqua non entri nel telaio e nelle parti elettriche della caldaia.

7 Messa in servizio

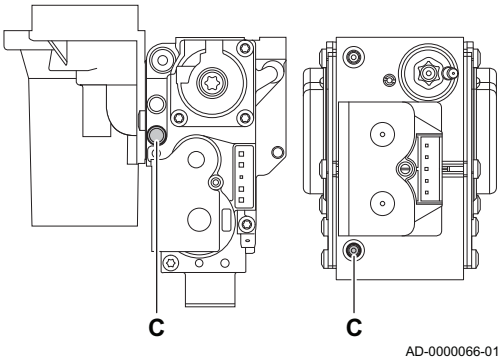
7.1 Generale

Seguire le indicazioni contenute nei paragrafi che seguono per mettere in funzione la caldaia.

Avvertenza
Non mettere in funzione la caldaia se il gas fornito non corrisponde ai tipi di gas approvati.

7.2 Circuito del gas

Fig.39 Punti di misurazione dell'unità valvola gas



Avvertenza
Accertarsi che la caldaia sia scollegata dalla rete elettrica.

1. Aprire il rubinetto principale del gas.
2. Aprire il rubinetto del gas della caldaia.
3. Svitare di un quarto di giro le due viti situate sotto la scatola anteriore e rimuovere quest'ultima.
4. Ribaltare in avanti la scatola comandi aprendo le clip presenti sui fianchi.
5. Controllare la pressione di alimentazione gas nel punto di misurazione **C** dell'assieme valvola gas.

Avvertenza
- The gas pressure measured on measurement point **C** is the gas inlet pressure at the boiler connection point reduced by the resistance of the internal gas pipe. See Dati tecnici, pagina 13
- Per le pressioni gas consentite, vedere: Categorie di unità, pagina 13

6. Svuotare il condotto di alimentazione del gas svitando il punto di misurazione sull'assieme valvola gas.
7. Dopo aver svuotato completamente il tubo, serrare di nuovo il punto di misurazione.
8. Verificare la tenuta al gas di tutti i raccordi del gas. La pressione di prova massima consentita è di 60 mbar.

7.3 Circuito idraulico

1. Controllare il sifone; deve essere completamente riempito con acqua pulita.
2. Controllare la tenuta dei raccordi lato acqua.

7.4 Collegamenti elettrici

1. Controllare i collegamenti elettrici.

7.5 Procedura di messa in servizio

Avvertenza
- La prima messa in servizio deve essere effettuata soltanto da un professionista qualificato.
- In caso di utilizzo di un altro tipo di gas, ad esempio propano, l'assieme valvola gas deve essere adattato prima di avviare la caldaia.

Vedere
Regolazione per un altro tipo di gas, pagina 48

Importante
Alla prima accensione, la caldaia potrebbe emettere un cattivo odore per un breve periodo.

1. Inclinare la scatola comandi verso l'alto e fissarla con le clip sui lati.
2. Aprire il rubinetto principale del gas.
3. Aprire il rubinetto del gas della caldaia.
4. Inserire la spina della caldaia in una presa dotata di messa a terra.
5. Accendere la caldaia premendo l'interruttore On/Off.
6. Impostare i componenti (termostati, regolatore) in modo da generare una richiesta di calore.
7. Si attiva un programma di avvio che non può essere interrotto. Durante la fase di inizio, il display visualizza le seguenti informazioni: Un breve test durante il quale sono visibili tutti i segmenti del display:
   - F : XX : Versione software
   - P : XX : Versione parametro

   I numeri di versione vengono visualizzati alternativamente.
8. Viene eseguito automaticamente un ciclo di spurgo della durata di 3 minuti.

Importante
Al termine del programma di sfiato, con una sonda bollitore collegata e la funzione antilegionella attivata, la caldaia inizia immediatamente a riscaldare l'acqua nel serbatoio ACS.

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

Tab.20 Stato di funzionamento

Richiesta di calore	Richiesta di calore interrotta
1 : Ventilatore in funzione	1 : Post ventilazione
2 : Accensione bruciatore	5 : Arresto bruciatore
	6 : Post-circolazione della pompa
3 : Funzionamento CH	0 : Standby

In aggiunta a 0, in STAND-BY sul display vengono visualizzati la pressione dell'acqua e i simboli e .

Errore nel corso della procedura di accensione:

- Sul display non compare alcuna informazione:
  - Controllare la tensione di alimentazione di rete
  - Controllare i fusibili principali
  - Controllare i fusibili sul pannello di controllo: (F1 = 6,3 AT, F2 = 2 AT)
  - Controllare il collegamento del cavo di alimentazione al connettore **X1** nella scatola comandi
- Un errore è indicato sul display dal simbolo di errore ⚠ e da un codice di errore lampeggiante.
  - Il significato dei codici di errore è descritto nella relativa tabella.
  - Premere il tasto **RESET** per 3 secondi per riavviare la caldaia.

7.6 Regolazioni valvola gas

7.6.1 Regolazione per un altro tipo di gas

Avvertenza
Le operazioni sottoelencate devono essere eseguite solo da un tecnico qualificato.

L'impostazione di fabbrica della caldaia prevede il funzionamento con gas naturale del gruppo G20 (gas H).

Prima di operare con un diverso tipo di gas, eseguire le operazioni seguenti.

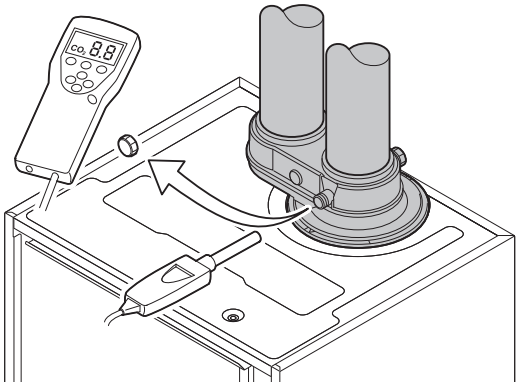
Tab.21 Se funzionante a propano

Tipo di caldaia	Azione
Modula III 8-45	Ruotare la vite di regolazione **A** sul venturi di 4¾ giri in senso orario
Modula III 12-65	Ruotare la vite di regolazione **A** sul venturi di 6½ giri in senso orario
Modula III 16-85	Sostituire l'unità della valvola a gas corrente con l'unità della valvola del gas propano in base alle istruzioni fornite con il kit di conversione propano
Modula III 18-115	Ruotare la vite di regolazione **A** in senso orario fino a completo avvitamento, poi: Ruotare la vite di regolazione **A** sulla valvola del gas di 3½–4 giri in senso antiorario

1. Impostare la velocità del ventilatore utilizzando i parametri.
2. Verificare la regolazione del rapporto gas/aria.

7.6.2 Controllo e impostazione del rapporto gas/aria

Fig.40 Presa analisi fumi



1. Svitare il tappo dalla presa analisi fumi.
2. Inserire la sonda dell'analizzatore dei fumi nell'apertura di misurazione.

Avvertenza
Durante la misurazione, sigillare completamente l'apertura intorno alla sonda.

Importante
L'analizzatore dei fumi deve avere una precisione minima di ±0,25% per O_2.

3. Misurare la percentuale di O_2 presente nei fumi. Prendere le misure a pieno carico e a carico parziale.

Importante
Le misurazioni devono essere eseguite senza l'involucro anteriore.

■ Verifica/impostazione dei valori per O_2 a pieno carico

1. Misurare la percentuale di O_2 presente nei fumi.
2. Confrontare il valore misurato con i valori di verifica riportati nella tabella.

Tab.22 Valori di verifica/impostazione per O_2 a pieno carico per G20 (gas H)

Valori a pieno carico per G20 (gas H)	O_2 (%)(1)
Modula III 8-45	4,3 - 4,8(1)
Modula III 12-65	4,3 - 4,8(1)
Modula III 16-85	3,4 - 3,9(1)
Modula III 18-115	4,2 - 4,7(1)

Valori a pieno carico per G20 (gas H)	O_2 (%)(1)
(1) Valore nominale	

Tab.23 Valori di verifica/impostazione per O_2 a pieno carico per G20 (gas H)

Valori a pieno carico per G20 (gas H)	O_2 (%)(1)
Modula III 8-45	4,3 - 4,8(1)
Modula III 12-65	4,3 - 4,8(1)
Modula III 16-85	3,4 - 3,9(1)
Modula III 18-115	4,2 - 4,7(1)
(1) Valore nominale	

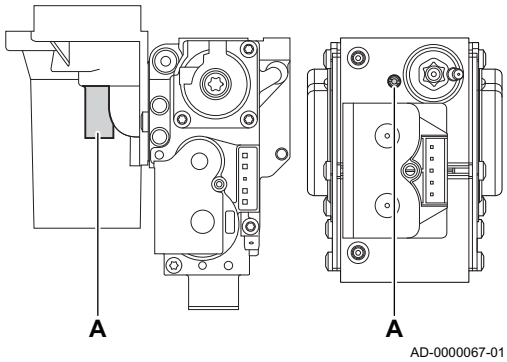
Tab.24 Valori di verifica/impostazione per O_2 a pieno carico per G30/G31 (butano/propano)

Valori a pieno carico per G30/G31 (butano/propano)	O_2 (%)(1)
Modula III 8-45	4,7 - 5,2(1)
Modula III 12-65	4,9 - 5,4(1)
Modula III 16-85	4,9 - 5,4(1)
Modula III 18-115	4,9 - 5,4(1)
(1) Valore nominale	

Attenzione
I valori O_2 a pieno carico devono essere inferiori ai valori O_2 basso carico.

3. Se il valore misurato non rientra fra quelli riportati nella tabella, correggere il rapporto gas/aria.
4. Servendosi della vite di regolazione **A**, regolare sul valore nominale la percentuale di O_2 per il tipo di gas in uso. Tale impostazione deve sempre essere compresa fra il limite di impostazione massimo e quello minimo.

Fig.41 Posizione della vite di regolazione A



Verifica/impostazione dei valori per O_2 a carico parziale

1. Misurare la percentuale di O_2 presente nei fumi.

2. Confrontare il valore misurato con i valori di verifica riportati nella tabella.

Tab.25 Verifica/impostazione dei valori per O_2 a carico parziale per G20 (gas H)

Valori a carico parziale per G20 (gas H)	O_2 (%)(1)
Modula III 8-45	5,7(1) - 6,2
Modula III 12-65	4,8(1) - 5,3
Modula III 16-85	4,8(1) - 5,3
Modula III 18-115	5,6(1) - 6,1
(1) Valore nominale	

Tab.26 Verifica/impostazione dei valori per O_2 a carico parziale per G20 (gas H)

Valori a carico parziale per G20 (gas H)	O_2 (%)(1)
Modula III 8-45	5,7(1) - 6,2
Modula III 12-65	4,8(1) - 5,3
Modula III 16-85	4,8(1) - 5,3
Modula III 18-115	5,6(1) - 6,1
(1) Valore nominale	

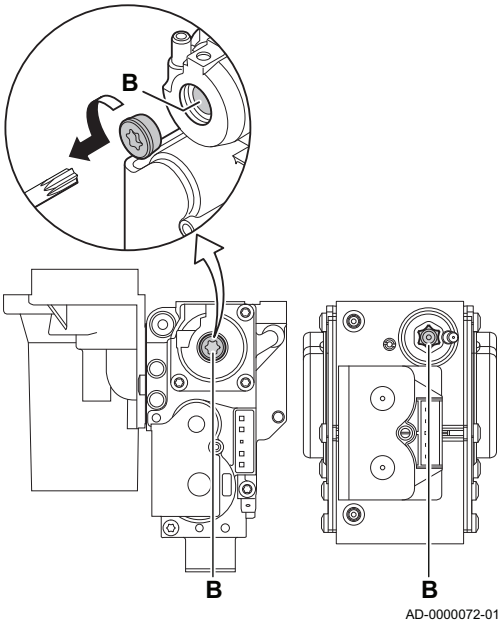
Tab.27 Verifica/impostazione dei valori per O_2 a carico parziale per G30/G31 (butano/propano)

Valori a carico parziale per G30/G31 (butano/propano)	O_2 (%)(1)
Modula III 8-45	5,7(1) - 6,2
Modula III 12-65	5,7(1) - 6,2
Modula III 16-85	5,7(1) - 6,2
Modula III 18-115	5,7(1) - 6,2
(1) Valore nominale	

Attenzione
I valori O_2 a carico devono essere superiori ai valori O_2 a pieno carico.

3. Se il valore misurato non rientra fra quelli riportati nella tabella, correggere il rapporto gas/aria.

Fig.42 Posizione della vite di regolazione B

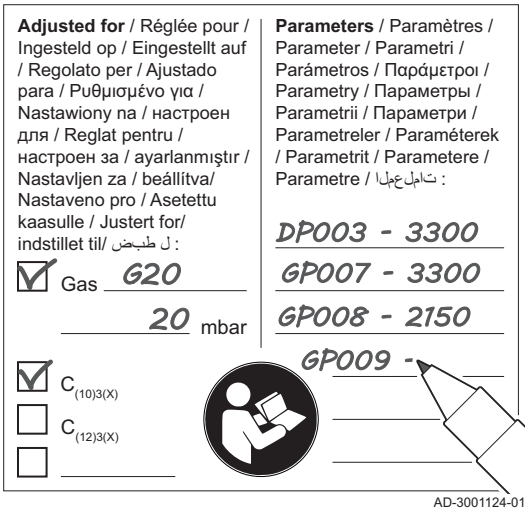


4. Servendosi della vite di regolazione **B**, regolare sul valore nominale la percentuale di O_2 per il tipo di gas in uso. Tale impostazione deve sempre essere compresa fra il limite di impostazione massimo e quello minimo.
5. Riportare la caldaia al normale stato di funzionamento.

7.7 Istruzioni finali

1. Rimuovere lo strumento di misurazione.
2. Avvitare il tappo sulla presa analisi fumi.
3. Sigillare l'assieme valvola gas.
4. Rimontare il telaio anteriore.
5. Riscaldare l'impianto di riscaldamento centralizzato fino a circa 70 °C.
6. Spegnere la caldaia.
7. Effettuare la deareazione dell'impianto di riscaldamento centralizzato dopo circa 10 minuti.
8. Accendere la caldaia.
9. Controllare la pressione dell'acqua. Se necessario, rabboccare l'impianto di riscaldamento.
10. Riportare i seguenti dati sull'etichetta autoadesiva fornita in dotazione, e applicare quest'ultima sull'apparecchiatura, accanto alla targa matricola.
    - La pressione di alimentazione del gas;
    - In presenza di un'applicazione in sovrapressione, riportarne il tipo;
    - I parametri modificati in base ai cambiamenti di cui sopra.
11. Istruire l'utente al funzionamento dell'impianto, della caldaia e del regolatore.
12. Informare l'utente sulla manutenzione da effettuare.
13. Consegnare tutti i manuali all'utente.
14. Confermare la messa in funzione con firma e timbro dell'azienda.
    ⇨ Ora la caldaia è pronta per essere messa in funzione.

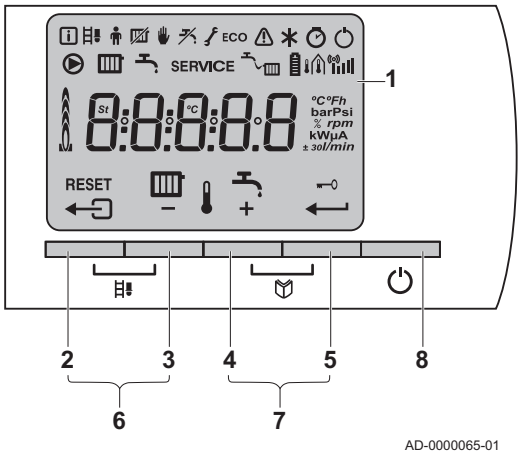
Fig.43 Esempio di etichetta autoadesiva compilata



8 Funzionamento

8.1 Utilizzo del pannello di controllo

Fig.44 Pannello di controllo



1 Display
2 Tasto Esc o **RESET**
3 Tasto temperatura RC o
4 Tasto ACS temperatura o
5 Blocco dei tasti Invio o Annulla
6 Tasti di pulitura della canna fumaria

Premere contemporaneamente i tasti **2** e **3**.

7 Tasti menu

Premere contemporaneamente i tasti **4** e **5**.

8 Interruttore On/Off

Il display a più cifre e simboli fornisce informazioni relative al funzionamento della caldaia e agli eventuali guasti. Sul display può comparire anche un messaggio per la manutenzione. È possibile che siano visualizzati cifre, punti e/o lettere. I simboli sopra i tasti funzione indicano la funzione attuale.

- Il contenuto del display può essere modificato mediante il parametro P 6.
- La luminosità del display può essere modificata mediante il parametro P 8.

Il blocco tasti è attivato dal parametro di impostazione P6 a 3. Se non viene premuto alcun tasto per 3 minuti, l'illuminazione del display si spegne e vengono visualizzati soltanto la pressione dell'acqua attuale, il tasto e il simbolo . Premere il tasto per circa 2 secondi per riattivare il display e gli altri tasti. Il simbolo scompare dal display.

8.2 Arresto

Nel caso in cui il riscaldamento centralizzato non venga utilizzato per un lungo periodo, si consiglia di scollegare la caldaia dall'alimentazione.

1. Interrompere l'alimentazione del gas.
2. Mantenere la zona al riparo dal gelo.

8.3 Protezione antigelo

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

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

Se la temperatura dell'acqua del riscaldamento centralizzato nella caldaia si abbassa troppo, entra in funzione il sistema di protezione caldaia integrato. Questo sistema funziona come segue:

- In caso di temperatura dell'acqua inferiore a 7°C, la pompa termica entra in funzione.
- In caso di temperatura dell'acqua inferiore a 4°C, la caldaia entra in funzione.
- Se la temperatura dell'acqua supera i 10°C, la caldaia si arresta e la pompa di circolazione continua a girare per un breve periodo.

Per prevenire il congelamento dei radiatori e dell'impianto nei luoghi soggetti a gelate (ad esempio un garage), è possibile collegare alla caldaia un termostato antigelo o una sonda esterna.

9 Impostazioni

9.1 Descrizione dei parametri

Tab.28 Impostazione di fabbrica

Parametro	Descrizione	Campo di regolazione	8-45	12-65	16-85	18-115
P1	Temperatura di mandata: T_{SET}	Da 20 a 90 ºC	75	75	75	75
P2	Temperatura ACS: T_{SET}	Da 40 a 65 ºC	65	65	65	65
P3	Controllo caldaia / ACS	0 = RC Off / ACS Off 1 = RC Off / ACS On 2 = RC On / ACS Off 3 = RC Off / ACS On	1	1	1	1
P4	Impostazione ECO	0 = Comfort 1 = Impostazione Eco 2 = Dipende dal regolatore	2	2	2	2
P5	Resistenza di anticipo	0 = Nessuna resistenza di anticipo per il termostato ON/OFF 1 = Resistenza di anticipo per il termostato ON/OFF	0	0	0	0
P6	Schermo display	0 = Semplice 1 = Esteso 2 = Commutazione automatica a semplice dopo 3 minuti 3 = Commutazione automatica a semplice dopo 3 minuti; blocco tasti attivo	2	2	2	2
P7	Post-circolazione della pompa	Da 1 a 98 minuti 99 minuti = continuo	3	3	3	3
P8	Luminosità display	0 = Attenuata 1 = Intensa	1	1	1	1
P17	Velocità max ventilatore (riscaldamento)	G20 (gas H) x 100 giri/min	47	58	62	70
P18	Velocità max ventilatore (ACS)	G20 (gas H) x 100 giri/min	47	58	62	70
P19	Velocità min ventilatore (riscaldamento e sanitario)	G20 (gas H) x 100 giri/min	15	16	17	18
P20	Velocità minima ventilatore (offset)	G20 (gas H)	50	0	0	0
P21	Velocità all'avvio	G20 (gas H) x 100 giri/min	25	25	25	25
P22	Pressione minima dell'acqua	0 - 3 bar (x 0,1 bar)	8	8	8	8
P23	Temperatura di mandata massima dell'impianto	Da 0 a 90 °C	90	90	90	90
P24	Riserva		-	-	-	-
P25	Setpoint della curva di riscaldamento (Temperatura esterna massima)	Da 0 a 30 ºC (1)	20	20	20	20
P26	Setpoint della curva di riscaldamento (Temperatura di mandata)	Da 0 a 90 ºC(1)	20	20	20	20
P27	Setpoint della curva di riscaldamento (Temperatura esterna minima)	Da -30 a 0 ºC(1)	-15	-15	-15	-15
P28	Impostazione della velocità della pompa (Velocità minima della pompa in riscaldamento)	2 - 10 (x 10%)	4	4	4	4

Parametro	Descrizione	Campo di regolazione	8-45	12-65	16-85	18-115
P29	Impostazione della velocità della pompa (Velocità massima della pompa in riscaldamento)	2 - 10 (x 10%)	10	10	10	10
P30	Temperatura protezione antigelo	Da -30 a 0 ºC	-10	-10	-10	-10
P31	Protezione antilegionella	0 = Off 1 = On(2) 2 = Dipende dal regolatore	1	1	1	1
P32	Aumento del setpoint per il bollitore	Da 0 a 20 ºC	20	20	20	20
P33	Temperatura di attivazione per il sensore del bollitore ACS	Da 2 a 15 ºC	5	5	5	5
P34	Controllo valvola a tre vie	0 = Normale 1 = Inverso	0	0	0	0
P35	Tipo di caldaia	0 = Solo 1 = Sfiato aperto 2 = Solo (controllo progressivo del bollitore)	0	0	0	0
P36	Funzione di ingresso bloccante	0 = Riscaldamento attivato 1 = Blocco della protezione antigelo 2 = Blocco con protezione antigelo 3 = Blocco con protezione antigelo (3)	1	1	1	1
P37	Funzione di sblocco	0 = ACS On 1 = Ingresso di sblocco	1	1	1	1
P38	Tempo di attesa sblocco	Da 0 a 255 secondi	0	0	0	0
P39	Ritardo di commutazione valvola gas	Da 0 a 255 secondi	0	0	0	0
P40	Funzione del relè di guasto	0 = Segnale di funzionamento 1 = Segnale di allarme	1	1	1	1
P41	Collegamento GpS	0 = Non collegato 1 = Collegato	0	0	0	0
P42	Collegamento HRU	0 = Non collegato 1 = Collegato	0	0	0	0
P43	Rilevamento fase alimentazione elettrica	0 = Off 1 = On	0	0	0	0
P44	Messaggio di servizio	Non modificare	1	1	1	1
P45	Manutenzione per ore di servizio	Non modificare	175	175	175	175
P46	Manutenzione per ore combustione	Non modificare	30	30	30	30
P47	Modulazione punto di inizio	Da 1 a 30 °C	25	25	25	20(4)
P48	Tempo di stabilizzazione ACS	Da 10 a 100 secondi	100	100	100	20
Ad	Rilevamento SCU collegati	0 = Nessun rilevamento 1 = Rilevamento	0	0	0	0
dF + dU	Impostazione di fabbrica	Per ripristinare le impostazioni di fabbrica, o quando si sostituisce il pannello di controllo, inserire i valori di dF e dU riportati sulla targa matricola nei parametri dF e dU	X Y	X Y	X Y	X Y

Parametro	Descrizione	Campo di regolazione	8-45	12-65	16-85	18-115
(1) Solo con sensore esterno (2) Dopo l'attivazione, la caldaia funziona a 65 °C una volta alla settimana per l'ACS (3) Solo pompa (4) Se l'unità viene installata in un impianto a cascata, impostare il parametro P47 a 25						

Tab.29 Regolazione per gas tipo G20 (gas H)

Parametro	Descrizione	8-45	12-65	16-85	18-115
P17	Velocità massima ventilatore (riscaldamento)	47	58	62	70
P18	Velocità max ventilatore (ACS)	47	58	62	70
P19	Velocità min ventilatore (riscaldamento e sanitario)	15	16	17	18
P20	Velocità minima ventilatore (offset)	50	0	0	0
P21	Velocità all'avvio	25	25	25	25

Tab.30 Regolazione per gas tipo G30/G31 (butano/propano)

Parametro	Descrizione	8-45	12-65	16-85	18-115
P17	Velocità massima ventilatore (riscaldamento)	42	53	58	65
P18	Velocità max ventilatore (ACS)	42	53	58	65
P19	Velocità min ventilatore (riscaldamento e sanitario)	15	16	22	18
P20	Velocità minima ventilatore (offset)	50	0	50	0
P21	Velocità all'avvio	25	25	25	25

Tab.31 Regolazione per cascata di sovrapressione fumi

Parametro	Descrizione	8-45	12-65	16-85	18-115
P19	Velocità min ventilatore (riscaldamento e sanitario)	18	18	19(1)	19
P20	Velocità minima ventilatore (offset)	0	0	0	0
P21	Velocità all'avvio	25	25	25	25
(1) Utilizzare l'impostazione del parametro per il tipo di gas se la caldaia è stata regolata per G30/G31 (butano/propano).					

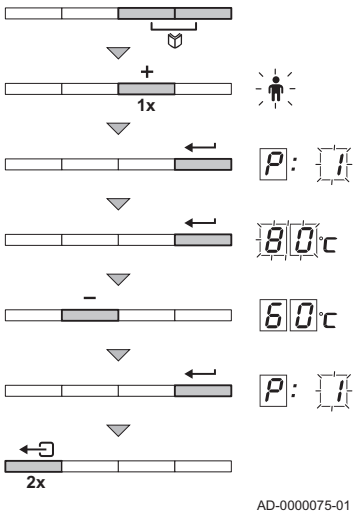
9.2 Modifica dei parametri

Il pannello di controllo della caldaia è programmato per gli impianti di riscaldamento centralizzato ordinari. Queste impostazioni assicurano praticamente che ogni sistema di riscaldamento centralizzato funzioni in modo efficace. L'utente o l'installatore possono ottimizzare i parametri secondo necessità.

Attenzione
La modifica delle impostazioni di fabbrica può pregiudicare il funzionamento della caldaia.

9.2.1 Modifica dei parametri a livello utente

Fig.45 Modifica dei parametri utente



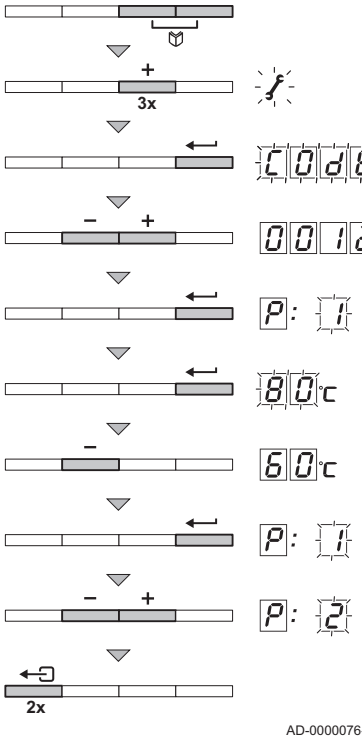
L'utente può modificare secondo necessità i parametri a livello utente (P 1 a P8).

1. Premere contemporaneamente i due tasti, quindi il tasto + fino a quando il simbolo della barra dei menu lampeggia.
2. Selezionare il menu utente utilizzando il tasto ↵.
   ⇨ P: viene visualizzato 1 con 1 lampeggiante.
3. Premere nuovamente il tasto ↵.
   ⇨ Il valore impostato (ad esempio 80 °C) viene visualizzato e lampeggia.
4. Modificare il valore premendo i tasti + o −. In questo esempio, utilizzare il tasto − per modificare il valore in 60 °C.
5. Confermare il valore con il tasto ↵.
   ⇨ P: viene visualizzato 1 con 1 lampeggiante.
6. Per abbandonare questo menu e ritornare al display operativo, premere due volte il tasto ⇦.

Importante
È possibile modificare gli altri parametri a livello utente allo stesso modo di P 1. Dopo il passo 2, utilizzare il tasto + per raggiungere il parametro desiderato.

9.2.2 Modifica dei parametri a livello installatore

Fig.46 Immissione del codice di accesso



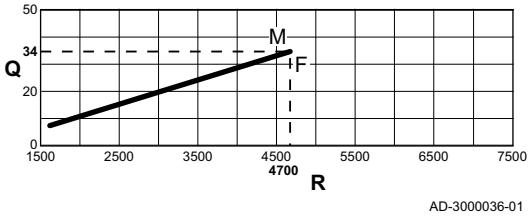
I parametri da P 17 a dF devono essere modificati solo da un installatore qualificato. Per evitare modifiche indesiderate delle impostazioni, è possibile modificare alcuni parametri soltanto dopo avere immesso il codice di accesso speciale 0012.

1. Premere contemporaneamente i due tasti, quindi premere il tasto + fino a quando il simbolo della barra dei menu lampeggia.
2. Selezionare il menu installatore mediante il tasto ↵.
   ⇨ Sul display compare CODE.
3. Utilizzare i tasti + o − per impostare il codice installatore 0012.
4. Premere il tasto ↵ per confermare.
   ⇨ P: viene visualizzato 1 con un 1 lampeggiante.
5. Premere nuovamente il tasto ↵.
   ⇨ Il valore 80 °C (ad esempio) viene visualizzato e lampeggia.
6. Modificare il valore premendo i tasti + o −. In questo esempio premere il tasto − per impostare il valore su 60 °C.
7. Premere il tasto ↵ per confermare il valore.
   ⇨ P: viene visualizzato 1 con un 1 lampeggiante.
8. Impostare gli altri parametri selezionandoli mediante i tasti + o −.
9. Per abbandonare questo menu e ritornare al display operativo, premere due volte il tasto ⇦.

Importante
Se non si preme alcun tasto per 3 minuti, la caldaia ritorna inoltre nello stato operativo precedente.

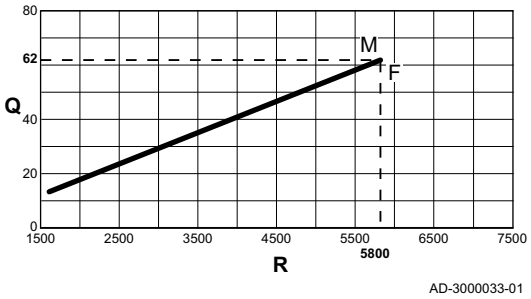
9.2.3 Impostazione del carico massimo per il funzionamento RC

Fig.47 Carico Modula III 8-45



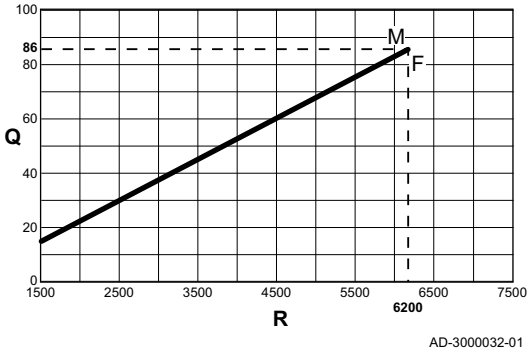
M Potenza termica massima
F Impostazione di fabbrica
Q Ingresso (Hi) (kW)
R Velocità del ventilatore (giri/min)

Fig.48 Carico Modula III 12-65



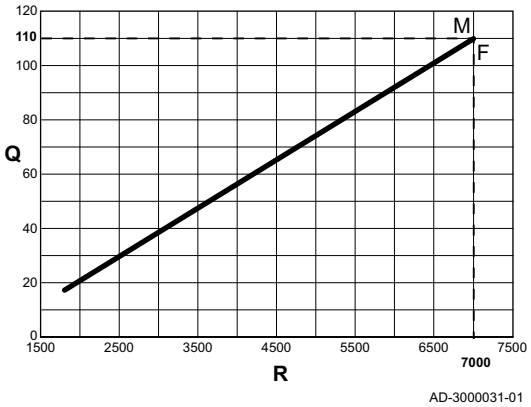
M Potenza termica massima
F Impostazione di fabbrica
Q Ingresso (Hi) (kW)
R Velocità del ventilatore (giri/min)

Fig.49 Carico Modula III 16-85



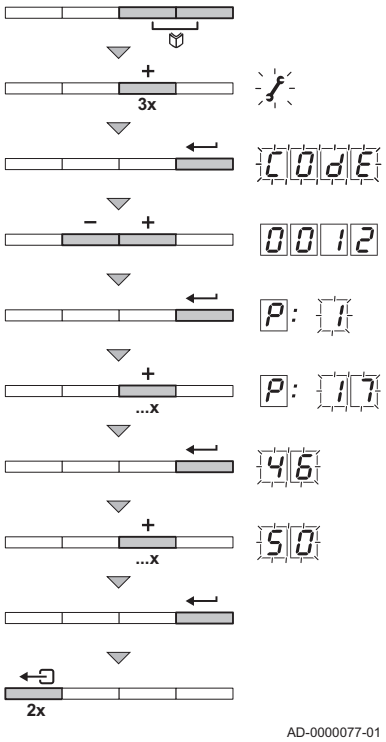
M Potenza termica massima
F Impostazione di fabbrica
Q Ingresso (Hi) (kW)
R Velocità del ventilatore (giri/min)

Fig.50 Carico Modula III 18-115



M Potenza termica massima
F Impostazione di fabbrica
Q Ingresso (Hi) (kW)
R Velocità del ventilatore (giri/min)

Fig.51 P 17 Modifica

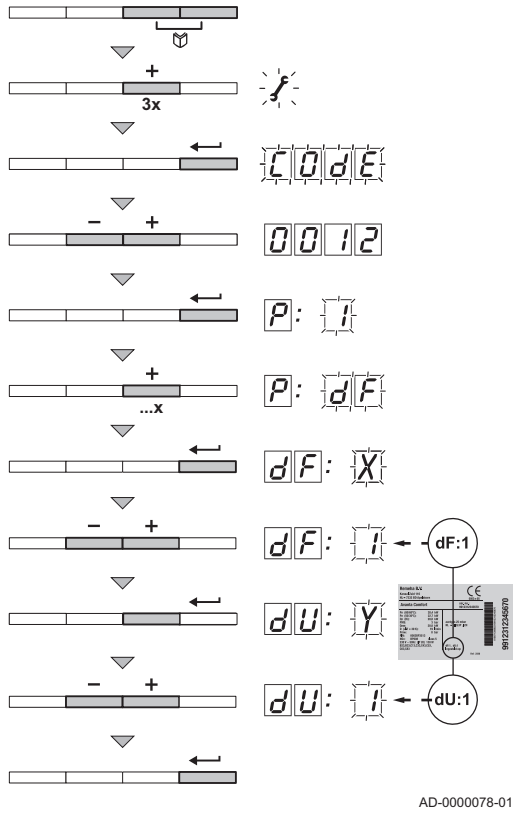


Vedere i grafici per il rapporto fra carico e velocità nel caso del gas naturale. È possibile variare la velocità mediante il parametro P 17. Per fare ciò, procedere come segue:

1. Premere contemporaneamente i due tasti, quindi premere il tasto + fino a quando il simbolo della barra dei menu lampeggia.
2. Selezionare il menu installatore mediante il tasto ↵.
   ⇨ CODE compare sul display.
3. Utilizzare i tasti + o − per impostare il codice installatore 0012.
4. Per confermare premere il tasto ↵.
   ⇨ P: viene visualizzato 1 con un 1 lampeggiante.
5. Premere il tasto + per andare al parametro P: 17.
6. Premere il tasto ↵ per confermare.
7. Premere il tasto + per aumentare la velocità, ad esempio da 46 a 50 (vedere i grafici per l'uscita corrispondente).
8. Premere il tasto ↵ per confermare.
9. Per abbandonare questo menu e ritornare al display operativo, premere due volte il tasto ↵.

9.2.4 Ritorno alle impostazioni di fabbrica

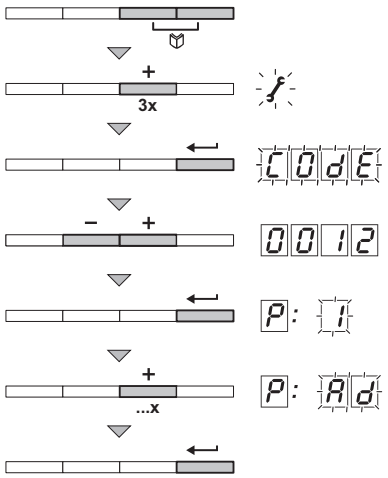
Fig.52 Ripristino delle impostazioni di fabbrica



1. Premere contemporaneamente i due tasti, quindi premere il tasto + fino a quando il simbolo della barra dei menu lampeggia.
2. Selezionare il menu installatore mediante il tasto ↵.
   ⇨ Sul display compare CODE.
3. Utilizzare i tasti + o − per impostare il codice installatore 0012.
4. Premere il tasto ↵ per confermare.
   ⇨ P: viene visualizzato 1 con un 1 lampeggiante.
5. Premere più volte il tasto +, fino a quando sul display non compare P: dF con un dF lampeggiante.
6. Premere il tasto ↵ per confermare.
   ⇨ Compare dF con un X lampeggiante. L'indicazione rappresenta il valore corrente di X per dF. Verificare tale indicazione a fronte del valore di X riportato sulla targhetta identificativa.
7. Utilizzando i tasti + o −, inserire il valore di X riportato sulla targhetta identificativa.
8. Premere il tasto ↵ per confermare.
   ⇨ dF: Y compare con un Y lampeggiante. L'indicazione rappresenta il valore corrente di Y per dU. Verificare tale indicazione a fronte del valore di Y riportato sulla targhetta identificativa.
9. Utilizzando i tasti + o −, inserire il valore di Y riportato sulla targhetta identificativa.
10. Premere il tasto ↵ per confermare.
    ⇨ Le impostazioni di fabbrica vengono ripristinate.
11. Il display ritorna alla modalità operativa corrente.

9.2.5 Esecuzione di un rilevamento automatico

Fig.53 Esecuzione di un rilevamento automatico



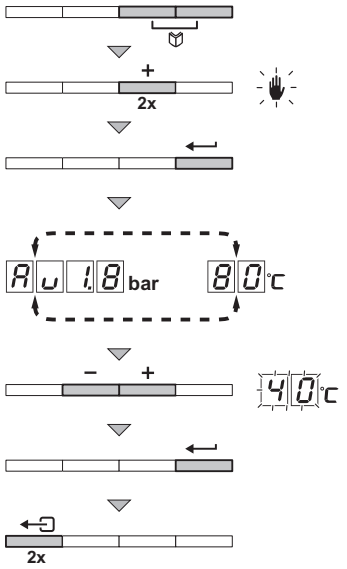
AD-0000079-01

Dopo aver rimosso un PCB occorre eseguire un rilevamento automatico. Procedere come segue:

1. Premere contemporaneamente i due tasti, quindi premere il tasto + fino a quando il simbolo della barra dei menu lampeggia.
2. Selezionare il menu installatore mediante il tasto ←.
   ⇨ CodE viene visualizzato sul display.
3. Utilizzare i tasti + o − per impostare il codice installatore 0012.
4. Premere il tasto ← per confermare.
   ⇨ P: viene visualizzato 1 con un 1 lampeggiante.
5. Premere più volte il tasto +, fino a quando sul display non compare P:Ad con un Ad lampeggiante
6. Premere il tasto ← per confermare.
   ⇨ Viene eseguito un rilevamento automatico.
7. Il display ritorna alla modalità operativa corrente.

9.2.6 Impostazione della modalità manuale

Fig.54 Impostazione della modalità manuale



AD-0000080-01

In alcuni casi può essere necessario impostare la modalità manuale della caldaia, ad esempio quando non è ancora stato collegato il regolatore. È possibile portare la caldaia nella modalità automatica o manuale tramite il simbolo. Procedere come segue:

1. Premere contemporaneamente i due tasti, quindi premere il tasto + fino a quando il simbolo della barra dei menu lampeggia.
2. Premere il tasto ←; a questo punto il display visualizza:
   ⇨ **o** il testo Au con la pressione attuale dell'acqua (solo se è collegato un sensore di pressione dell'acqua).
   o il valore minimo della temperatura di mandata.
3. Premere i tasti + o − per aumentare temporaneamente tale valore nella modalità manuale.
4. Premere il tasto ← per confermare.
   ⇨ A questo punto la caldaia si trova nella modalità manuale.
5. Per abbandonare questo menu e ritornare al display operativo, premere due volte il tasto ←.

9.3 Visualizzazione dei valori misurati

Il pannello di controllo registra costantemente i vari valori provenienti dalla caldaia e dai sensori collegati. È possibile leggere tali valori sul pannello di controllo della caldaia.

9.3.1 Lettura di una serie di valori correnti

Il menu informativo i permette di leggere i seguenti valori correnti:

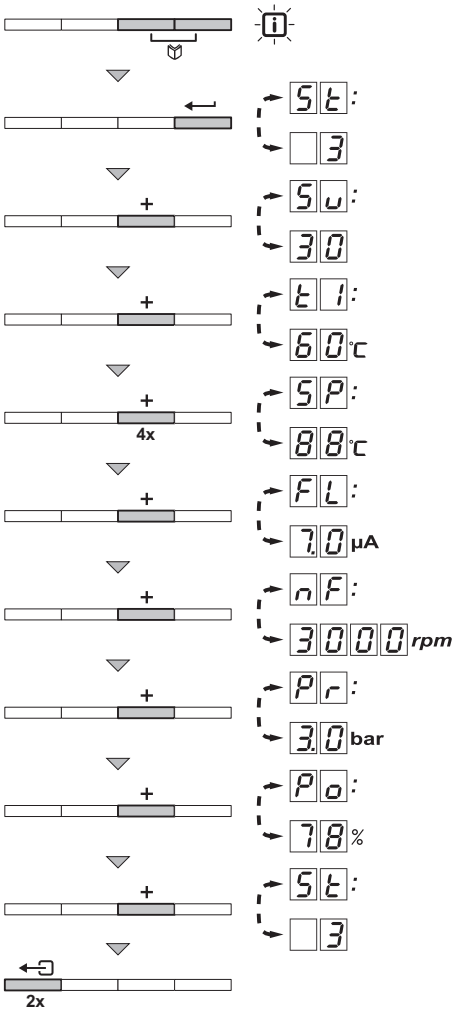
- ST = Stato.
- Su = Sottostato.
- T1 = Temperatura di mandata (°C).
- T2 = Temperatura di ritorno (°C).
- T3 = Temperatura del bollitore (°C).

- T4 = Temperatura esterna (°C) (solo con sensore esterno).
- TS = Temperatura della caldaia solare (°C).
- SP = Setpoint interno (°C).
- FL = Corrente di ionizzazione (µA).
- nF = Velocità del ventilatore (giri/min).
- PR = Pressione dell'acqua (bar (MPa)).
- Po = Potenza termica relativa fornita (%).

È possibile leggere i valori correnti come segue:

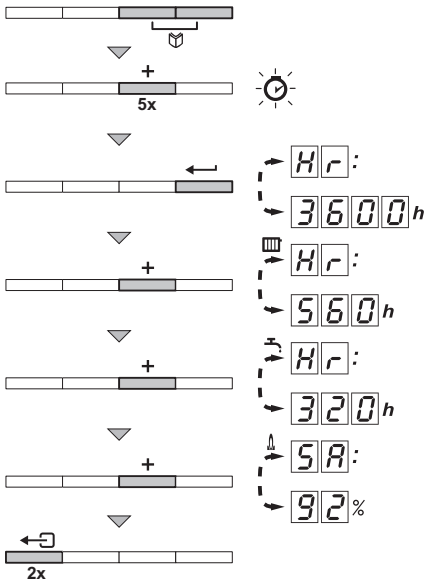
1. Premere contemporaneamente i due tasti.
   ⇨ Il simbolo i lampeggia.
2. Confermare premendo il tasto ↵.
   ⇨ Sullo schermo si alternano il parametro ST e lo stato corrente, ad esempio 3.
3. Premere il tasto +.
   ⇨ Sullo schermo si alternano il parametro Su e il sottostato corrente, ad esempio 30.
4. Premere il tasto +.
   ⇨ Sullo schermo si alternano il parametro T1 e la temperatura di mandata corrente, ad esempio 60 °C.
5. Premere ripetutamente il tasto + per scorrere in sequenza i vari parametri T2, T3, T4, TS.
6. Premere il tasto +.
   ⇨ Sullo schermo si alternano il parametro SP e il setpoint interno, ad esempio 88 °C.
7. Premere il tasto +.
   ⇨ Sullo schermo si alternano il parametro FL e la corrente di ionizzazione attuale, ad esempio 70 µA.
8. Premere il tasto +.
   ⇨ Sullo schermo si alternano il parametro nF e la velocità corrente del ventilatore, ad esempio 3000 giri/min.
9. Premere il tasto +.
   ⇨ Sullo schermo si alternano il parametro PR e la pressione corrente dell'acqua, ad esempio 3.0 bar. Se non è collegato alcun sensore di pressione dell'acqua, sul display compare l'indicazione sarà visualizzato **[-.-]**.
10. Premere il tasto +.
    ⇨ Sullo schermo si alternano il parametro Po e la percentuale di modulazione corrente, ad esempio 78 %.
11. Premere il tasto +.
    ⇨ Il ciclo di lettura viene nuovamente avviato con il parametro ST.
12. Per uscire da questo menu e ritornare al display operativo, premere due volte il tasto ↵.

Fig.55 Lettura dei valori correnti



AD-0000073-02

Fig.56 Lettura del contaore



AD-0000074-01

9.3.2 Lettura del contaore e della percentuale di avvii riusciti

1. Premere contemporaneamente i due tasti, quindi premere il tasto + fino a quando il simbolo della barra dei menu lampeggia.
2. Premere il tasto ←.
   ⇨ Sullo schermo si alternano HR e il numero di ore di esercizio della caldaia, ad esempio 3600.
3. Premere il tasto +; il display mostra .
   ⇨ Sullo schermo si alternano HR e il numero di ore di combustione per il funzionamento RC, ad esempio 560.
4. Premere il tasto +; il display mostra .
   ⇨ Sullo schermo si alternano SA e la percentuale di avvii riusciti, ad esempio 92 %.
5. Per abbandonare questo menu e ritornare al display operativo, premere due volte il tasto ←.

9.3.3 Stato e sottostato

Il menu informativo i fornisce i seguenti numeri di stato e sottostato:

Tab.32 Numeri di stato e sottostato

Stato ST		Sottostato Su	
0	Modalità Stand-by	0	Modalità Stand-by
1	Avvio della caldaia (richiesta di calore)	1	Anti-oscillazione
		2	Comando valvola a tre vie
		3	Avvio pompa
		4	Attesa temperatura corretta prima di 'accensione bruciatore
2	Accensione bruciatore	10	Apertura valvola gas esterna/valvola di regolazione fumi
		11	Aumento velocità ventilatore
		13	Preventilazione
		14	Attesa segnale di sblocco
		15	Bruciatore acceso
		17	Preaccensione
		18	Accensione principale
		19	Rilevamento fiamma
		20	Ventilazione intermedia

Stato ST		Sottostato Su	
3	Combustione nel funzionamento RC	30	Controllo temperatura
		31	Controllo temperatura limitato (protezione ΔT)
		32	Controllo capacità
		33	Livello 1 di protezione gradiente temperatura (modulazione verso il basso)
		34	Livello 2 di protezione gradiente temperatura (basso carico)
		35	Livello 3 di protezione gradiente temperatura (blocco)
		36	Modulazione verso l'alto per controllo fiamma
		37	Tempo di stabilizzazione temperatura
		38	Avvio a freddo
4	Modalità ACS attiva	30	Controllo temperatura
		31	Controllo temperatura limitato (protezione ΔT)
		32	Controllo capacità
		33	Livello 1 di protezione gradiente temperatura (modulazione verso il basso)
		34	Livello 2 di protezione gradiente temperatura (basso carico)
		35	Livello 3 di protezione gradiente temperatura (blocco)
		36	Modulazione verso l'alto per il controllo della fiamma
		37	Tempo di stabilizzazione temperatura
		38	Avvio a freddo
5	Arresto bruciatore	40	Bruciatore spento
		41	Post-ventilazione
		42	Valvola gas esterna/valvola di regolazione fumi chiusa
		43	Protezione ricircolo
		44	Arresto ventilatore
6	Arresto caldaia (fine della richiesta di calore)	60	Post-circolazione pompa
		61	Pompa spenta
		62	Comando valvola a tre vie
		63	Avvio anti oscillazione
8	Arresto controllo	0	Attesa avvio bruciatore
		1	Anti-oscillazione
9	Blocco	xx	Codice blocco xx
17	Spurgo	0	Modalità Stand-by
		2	Comando valvola a tre vie
		3	Avvio pompa
		61	Pompa spenta
		62	Comando valvola a tre vie

10 Manutenzione

10.1 Generalità

La caldaia non necessita di una manutenzione complessa. Tuttavia, deve essere ispezionata e manutenuta periodicamente. Per stabilire quale sia il momento migliore per la manutenzione, la caldaia prevede un messaggio di richiesta manutenzione automatico. Il pannello di controllo stabilisce le tempistiche di visualizzazione di questo messaggio di manutenzione. A seconda dell'utilizzo della caldaia, il primo messaggio per la manutenzione viene visualizzato al più tardi dopo 3 anni dall'installazione.

Attenzione

- Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da un installatore qualificato.
- Durante gli interventi di ispezione o manutenzione, sostituire sempre tutte le guarnizioni dei pezzi smontati.
- Si consiglia di sottoscrivere un contratto di manutenzione
- Sostituire i componenti difettosi o usurati con ricambi originali.

10.2 Interventi di ispezione e manutenzione standard

Avvertenza
Indossare sempre occhiali di protezione e una maschera antipolvere durante le operazioni di pulizia (con aria compressa).

Per l'assistenza, eseguire sempre i seguenti interventi di ispezione e manutenzione standard.

Attenzione

- Verificare se tutte le guarnizioni sono state posizionate correttamente (la tenuta al gas è garantita da un loro perfetto appiattimento all'interno dell'apposita scanalatura).
- Durante le operazioni di ispezione e manutenzione, evitare sempre che l'acqua (gocce, spruzzi) entri in contatto con i componenti elettrici.

10.2.1 Controllo della pressione dell'acqua

1. Controllare la pressione dell'acqua.
   ⇨ La pressione dell'acqua deve essere pari o superiore a 0,8 bar. Se la pressione dell'acqua è insufficiente, compare il simbolo .
2. Se necessario, rabboccare l'impianto di riscaldamento.

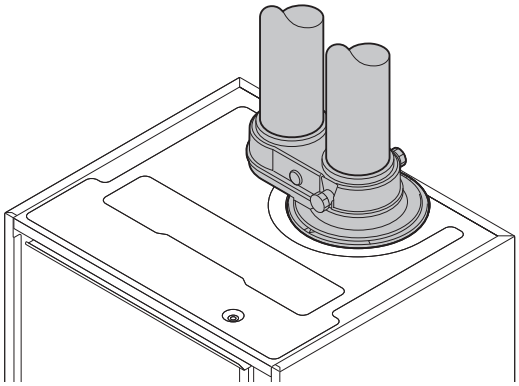
10.2.2 Controllo della corrente di ionizzazione

1. Controllare la corrente di ionizzazione a pieno carico e con un carico ridotto.
   ⇨ Il valore è stabile dopo 1 minuto.
2. Se il valore è inferiore a 4 µA, pulire o sostituire l'elettrodo di accensione/ionizzazione.

Per ulteriori informazioni, vedere
Sostituzione dell'elettrodo di accensione/ionizzazione, pagina 68

10.2.3 Controllo dei collegamenti di uscita fumi / ingresso aria

Fig.57 Controllo collegamenti uscita fumi / ingresso aria



1. Controllare le condizioni e la tenuta dei collegamenti dell'uscita fumi e dell'ingresso aria.

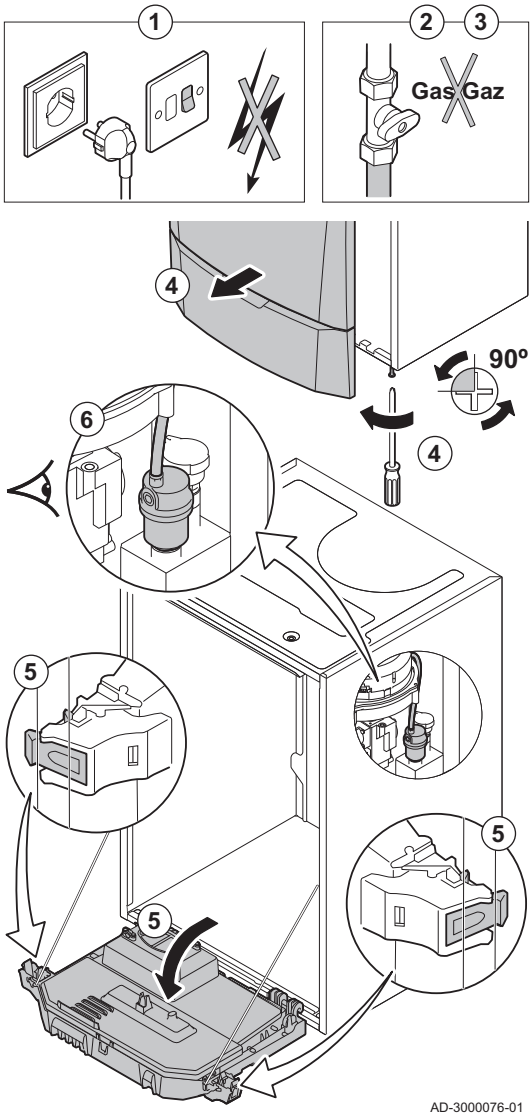
10.2.4 Controllo della combustione

Il controllo della combustione avviene misurando la percentuale di O_2 nel condotto dell'uscita fumi.

Per ulteriori informazioni, vedere
Controllo e impostazione del rapporto gas/aria, pagina 49

10.2.5 Controllo dello sfiato automatico

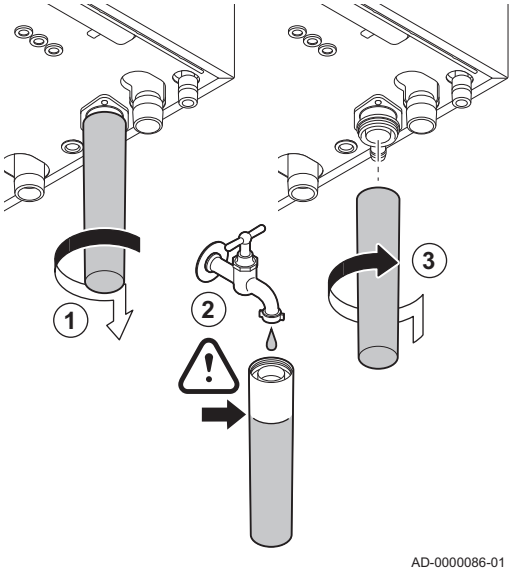
Fig.58 Controllo dello sfiato automatico



1. Staccare la spina della caldaia dalla presa.
2. Chiudere il rubinetto gas situato sotto la caldaia.
3. Chiudere il rubinetto gas principale.
4. Svitare di un quarto di giro le due viti situate sotto la scatola anteriore e rimuovere quest'ultima.
5. Ribaltare in avanti la scatola comandi aprendo le clip presenti sui fianchi.
6. Verificare l'eventuale presenza di acqua nel flessibile dello sfiato automatico.
7. In caso di perdita, sostituire lo sfiato.

10.2.6 Pulizia del sifone

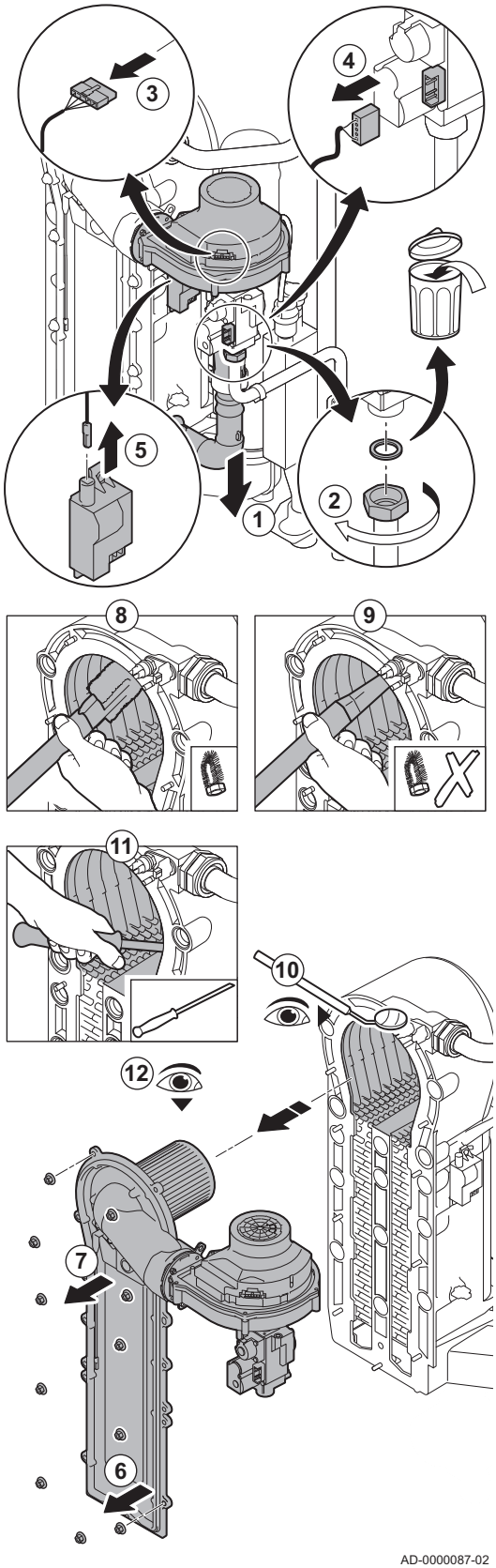
Fig.59 Pulizia del sifone



Pericolo
Il sifone deve essere sempre riempito adeguatamente d'acqua. In questo modo si impedisce l'ingresso dei fumi nell'ambiente.

1. Smontare e pulire il sifone .
2. Riempire d'acqua il sifone.
3. Montare il sifone.

Fig.60 Controllo del bruciatore e pulizia dello scambiatore primario



10.2.7 Controllo del bruciatore e pulizia dello scambiatore primario

1. Rimuovere il condotto di aspirazione dell'aria presente sul venturi.
2. Allentare il premistoppa presente sull'assieme valvola gas.
3. Scollegare gli spinotti dal ventilatore.
4. Scollegare gli spinotti dall'assieme valvola gas.
5. Scollegare lo spinotto dell'elettrodo di accensione dal trasformatore di accensione.
6. Smontare la piastra anteriore dallo scambiatore primario.
7. Sollevare con cautela la piastra anteriore, compresi il bruciatore e il ventilatore, dallo scambiatore primario.
8. Pulire la parte superiore dello scambiatore primario (camera di combustione) mediante un aspirapolvere dotato di un beccuccio speciale (accessorio).
9. Ripetere la pulizia approfondita con l'aspirapolvere senza la spazzola di pulizia superiore presente sul beccuccio.
10. Verificare (ad esempio con l'ausilio di uno specchio) che non vi sia contaminazione visibile residua. Se presente, aspirarla.
11. Pulire la sezione inferiore dello scambiatore primario mediante una speciale lama di pulizia (accessorio).
12. Il bruciatore non necessita in genere di manutenzione, in quanto è autopulente:
    - Se necessario, pulire con cura il bruciatore cilindrico con aria compressa.
    - Verificare che il coperchio del bruciatore smontato sia privo di incrinature e/o danni. In caso contrario, sostituire il bruciatore.
13. Riassemblare l'unità nell'ordine inverso.

Attenzione
- Ricordarsi di ricollegare lo spinotto del ventilatore.
- Controllare che la guarnizione sia posizionata correttamente fra il gomito di miscelazione e lo scambiatore primario (per garantire l'assenza di qualunque fuoriuscita di gas, la guarnizione deve trovarsi in posizione assolutamente piatta nell'apposita scanalatura).

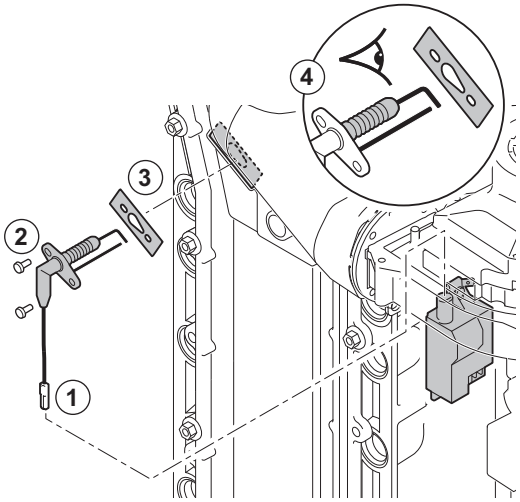
14. Aprire l'alimentazione del gas e ripristinare l'alimentazione elettrica della caldaia.

10.3 Operazioni di manutenzione specifiche

Eseguire i lavori di manutenzione specifici laddove necessario dopo l'ispezione e le operazioni di manutenzione ordinarie. Per eseguire le operazioni di manutenzione specifiche:

10.3.1 Sostituzione dell'elettrodo di accensione/ionizzazione

Fig.61 Sostituzione dell'elettrodo di accensione/ionizzazione



Sostituire l'elettrodo di accensione/ionizzazione se:

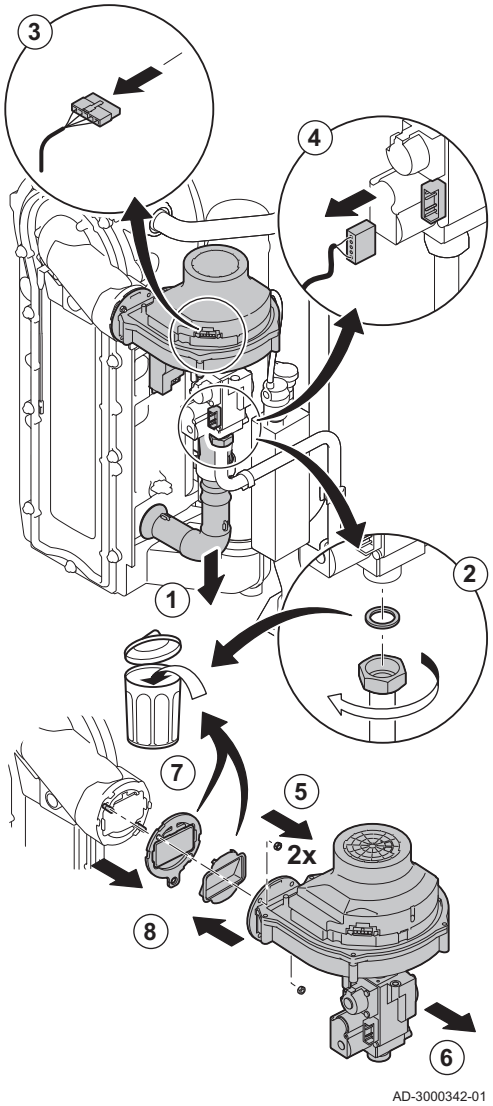
- La corrente di ionizzazione è < 4 µA.
- L'elettrodo è danneggiato o usurato.
- L'elettrodo è incluso nel kit di manutenzione.

1. Rimuovere la spina dell'elettrodo dal trasformatore di accensione.

Importante
Il cavo di accensione è fissato all'elettrodo e pertanto non può essere rimosso.

2. Rimuovere le due viti.
3. Rimuovere l'intero componente.
4. Montare il nuovo elettrodo di accensione/ionizzazione.
5. Riassemblare l'unità nell'ordine inverso.

Fig.62 Controllo della valvola di non ritorno



10.3.2 Controllo della valvola di non ritorno

1. Rimuovere il condotto di aspirazione dell'aria presente sul venturi.
2. Allentare il premistoppa presente sull'assieme valvola gas.
3. Scollegare lo spinotto dal ventilatore.
4. Scollegare lo spinotto dall'assieme valvola gas.
5. Smontare il ventilatore.
6. Rimuovere il ventilatore unitamente all'assieme gomito di miscelazione.
7. Ispezionare la valvola di non ritorno e sostituirla se risulta difettosa o danneggiata, o se il kit di manutenzione contiene una valvola di non ritorno.
8. Rimontare nell'ordine inverso.

10.3.3 Riassemblaggio della caldaia

1. Montare tutti i componenti rimossi nell'ordine inverso.

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

2. Riempire con acqua il sifone.
3. Rimontare il sifone.
4. Aprire con cautela il rubinetto dell'acqua.
5. Riempire d'acqua l'impianto.
6. Disaerare l'impianto.
7. Effettuare un rabbocco d'acqua, se necessario.
8. Controllare la tenuta stagna dei raccordi del gas e dell'acqua.
9. Rimettere in funzione la caldaia.

11 Risoluzione dei problemi

11.1 Codici di errore

La caldaia è dotata di un pannello di controllo e regolazione elettronico. Il cuore del sistema di controllo è il microprocessore **Comfort Master©**, che protegge e controlla la caldaia. In caso di errore viene visualizzato il rispettivo codice.

Il significato dei codici di errore è descritto nella relativa tabella.

Importante
Prendere nota del codice di errore visualizzato. Il codice di errore è necessario per individuare la causa dell'anomalia in modo rapido e corretto, e per ricevere assistenza da Paradigma.

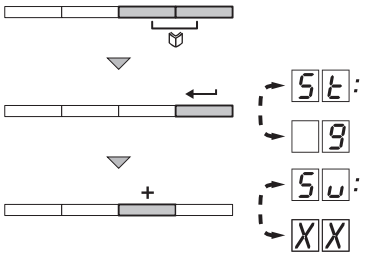
11.1.1 Blocco

Una modalità di blocco (temporaneo) è uno stato della caldaia derivante da una condizione anomala. Il display mostra il codice di blocco (ad esempio ST:9). Il pannello di controllo esegue vari tentativi di riavvio della caldaia. I codici di blocco possono essere letti come segue

1. Premere contemporaneamente i due tasti.
2. Confermare premendo il tasto ←.
   ⇨ Il display visualizza, alternandoli, ST e il codice di blocco :9.
3. Premere il tasto +.
   ⇨ Sul display compare Su.

Importante
La caldaia ritorna automaticamente in funzione una volta eliminata la causa del blocco.

Fig.63 Codice di blocco



Tab.33 Codici di blocco

Codice di blocco	Descrizione
Su:0	Errore parametro: • Errore dei parametri nel PCB PSU: - Reimpostare dF e dU - Ripristinare i parametri con Recom
Su:1	Temperatura di mandata massima superata: • Mandata assente o insufficiente: - Controllare la mandata (direzione, pompa, valvole) - Motivi della richiesta di calore
Su:2	Aumento massimo della temperatura di mandata superato: • Mandata assente o insufficiente: - Controllare la mandata (direzione, pompa, valvole) - Controllare la pressione dell'acqua - Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore • Errore sonda: - Verificare che le sonde funzionino correttamente - Controllare che la sonda sia stata montata correttamente

Codice di blocco	Descrizione
Su:7	Differenza massima tra la temperatura di mandata e di ritorno superata: • Mandata assente o insufficiente: - Controllare la mandata (direzione, pompa, valvole) - Controllare la pressione dell'acqua - Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore • Errore sonda: - Verificare che le sonde funzionino correttamente - Controllare che la sonda sia stata montata correttamente
Su:8	Segnale di sblocco assente: • Causa esterna: rimuovere la causa esterna • Errore parametro: verificare i parametri • Errore connessione: verificare il cablaggio
Su:9	Scambio della fase e del neutro dell'alimentazione di rete • Il collegamento di rete è errato: invertire la fase e il neutro • Rete flottante o bifase: impostare il parametro P43 su 0
Su:10	Ingresso di blocco attivo: • Causa esterna: rimuovere la causa esterna • Errore parametro: verificare i parametri • Collegamento difettoso: controllare il cablaggio
Su:11	Ingresso di blocco o protezione antigelo attivi: • Causa esterna: rimuovere la causa esterna • Errore parametro: verificare i parametri • Collegamento difettoso: controllare il cablaggio
Su:13	Errore di comunicazione con il PCB SCU: • Collegamento difettoso con BUS: controllare il cablaggio • SCU SCU PCB non presente nella caldaia: eseguire il rilevamento automatico
Su:14	Pressione dell'acqua troppo bassa: • Pressione dell'acqua troppo bassa: - Controllare la pressione dell'acqua - Riempire d'acqua la caldaia e l'impianto
Su:15	Pressione del gas troppo bassa: • Mandata assente o insufficiente: - Verificare che il rubinetto del gas sia completamente aperto - Verificare la pressione di alimentazione del gas • Impostazione errata dell'interruttore della pressione del gas GPS sul SCU PCB: - Verificare che il Gps sia stato montato correttamente - Se necessario, sostituire l'interruttore del Gps
Su:16(1)	Errore di configurazione o PCB SU non riconosciuto: • SU PCB errato per questa caldaia: sostituire il PCB SU
Su:17(1)	Errore di configurazione o nella tabella dei parametri predefiniti: • Errore dei parametri nel PCB PCU: sostituire il PCB PCU
Su:18(1)	Errore di configurazione o PCB PSU non riconosciuto: • PCB PCU errato per questa caldaia: Sostituire la scheda elettronica PCU
Su:19(1)	Errore di configurazione o parametri dF e dU sconosciuti: reset dF e dU
Su:20(1)	Procedura di configurazione attiva: • Attiva per breve tempo dopo l'accensione della caldaia: nessuna azione
Su:21	Errore di comunicazione con il SU PCB: • Collegamento errato: Controllare che il PCB PCU sia stato inserito correttamente nel connettore presente sul PCB SU

Codice di blocco	Descrizione
Su:22	Assenza della fiamma durante il funzionamento: • Nessuna corrente di ionizzazione: - Spurgare il tubo di alimentazione del gas per far defluire l'aria - Verificare che la valvola gas sia completamente aperta - Verificare la pressione di alimentazione del gas - Verificare il funzionamento e l'impostazione dell'unità valvola gas - Verificare che l'ingresso dell'aria e l'uscita dei gas di scarico non siano ostruiti - Verificare che non vi sia un ricircolo di fumi
Su:25	Errore interno PCB SU: sostituire il PCB SU
(1) Questi blocchi non vengono memorizzati nella memoria degli errori	

11.1.2 Blocco

Se le condizioni di bloccaggio persistono dopo vari tentativi di avviamento, la caldaia va in blocco (detto anche errore). La caldaia va in blocco anche se viene segnalato un errore in qualunque suo punto. Sul display viene visualizzato un codice di errore. Il codice di errore viene visualizzato come segue:

In una spia lampeggiante rossa:

- il simbolo ⚠
- il simbolo **RESET**
- il codice di errore, ad esempio E:01

Il significato dei codici di errore è descritto nella relativa tabella. Prendere nota del codice di errore.

Importante
Il codice di errore è necessario per individuare la causa dell'anomalia in modo rapido e corretto, e per ricevere assistenza da Paradigma.

Premere per due secondi il tasto **RESET**. Se il codice di errore non scompare, cercare la causa nella tabella degli errori e adottare la soluzione indicata.

Importante
Se il display non visualizza **RESET**, ma ⏻, prima di poter eseguire il reset dell'errore occorre spegnere la caldaia e riaccenderla dopo 10 secondi.

Tab.34 Codici di errore

Codice di errore	Descrizione
E:00	Unità di memorizzazione dei parametri (PSU) non trovata: • Collegamento difettoso: controllare il cablaggio
E:01	Parametri di sicurezza non corretti: • Collegamento difettoso: controllare il cablaggio • Guasto PSU: sostituire PSU
E:02	Corto circuito della sonda della temperatura di mandata: • Collegamento difettoso: controllare il cablaggio • Sonda non collegata o collegata in modo errato: - Controllare che la sonda sia stata montata correttamente - Verificare che le sonde funzionino correttamente • Sonda difettosa: sostituire la sonda, se necessario

Codice di errore	Descrizione
E:03	Circuito aperto nella sonda della temperatura di mandata: • Errore collegamento: verificare il cablaggio • Sonda non collegata o collegata in modo errato: - Controllare che la sonda sia stata montata correttamente - Verificare che le sonde funzionino correttamente • Sonda difettosa: sostituire la sonda, se necessario
E:04	Temperatura dello scambiatore primario troppo bassa: • Collegamento difettoso: controllare il cablaggio • Sonda non collegata o non collegata correttamente: - Verificare che le sonde funzionino correttamente - Controllare che la sonda sia stata montata correttamente • Sonda difettosa: sostituire la sonda, se necessario • Assenza di circolazione: - Sfiatare l'impianto di riscaldamento centralizzato - Verificare la circolazione (direzione, pompa, valvole) - Controllare la pressione dell'acqua - Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore - Se presente: verificare l'impostazione del parametro del tipo di caldaia
E:05	Temperatura dello scambiatore primario troppo alta: • Collegamento difettoso: controllare il cablaggio • Sonda non collegata o non collegata correttamente: - Verificare che le sonde funzionino correttamente - Controllare che la sonda sia stata montata correttamente • Sonda difettosa: sostituire la sonda, se necessario • Assenza di circolazione: - Sfiatare l'impianto di riscaldamento centralizzato - Verificare la circolazione (direzione, pompa, valvole) - Controllare la pressione dell'acqua - Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore - Se presente: verificare l'impostazione del parametro del tipo di caldaia
E:06	Corto circuito della sonda della temperatura di ritorno: • Errore collegamento: verificare il cablaggio • Sonda non collegata o non collegata correttamente: - Verificare che le sonde funzionino correttamente - Controllare che la sonda sia stata montata correttamente • Sonda difettosa: sostituire la sonda, se necessario
E:07	Circuito aperto nella sonda della temperatura di ritorno: • Collegamento difettoso: controllare il cablaggio • Sonda non collegata o non collegata correttamente: - Verificare che le sonde funzionino correttamente - Controllare che la sonda sia stata montata correttamente • Sonda difettosa: sostituire la sonda, se necessario
E:08	Temperatura di ritorno troppo bassa: • Collegamento difettoso: controllare il cablaggio • Sonda difettosa: sostituire la sonda, se necessario • Sonda non collegata o collegata in modo errato: - Verificare che le sonde funzionino correttamente - Controllare che la sonda sia stata montata correttamente • Assenza di circolazione: - Sfiatare l'impianto di riscaldamento centralizzato - Verificare la circolazione (direzione, pompa, valvole) - Controllare la pressione dell'acqua - Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore - Se presente: verificare l'impostazione del parametro del tipo di caldaia

Codice di errore	Descrizione
E:09	Temperatura ritorno troppo elevata: • Collegamento difettoso: controllare il cablaggio • Sonda difettosa: sostituire la sonda, se necessario • Sonda non collegata o collegata in modo errato: - Verificare che le sonde funzionino correttamente - Controllare che la sonda sia stata montata correttamente • Assenza di circolazione: - Sfiatare l'impianto di riscaldamento centralizzato - Verificare la circolazione (direzione, pompa, valvole) - Controllare la pressione dell'acqua - Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore - Se presente: verificare l'impostazione del parametro del tipo di caldaia
E:10 E:11	Differenza eccessiva tra la temperatura di mandata e di ritorno: • Assenza di circolazione: - Sfiatare l'impianto di riscaldamento centralizzato - Verificare la circolazione (direzione, pompa, valvole) - Controllare la pressione dell'acqua - Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore primario - Verificare che la pompa di riscaldamento funzioni correttamente - Se presente: verificare l'impostazione del parametro del tipo di caldaia • Sonda non collegata o collegata in modo errato: - Verificare che le sonde funzionino correttamente - Controllare che la sonda sia stata montata correttamente • Sonda difettosa: sostituire la sonda, se necessario
E:12	• Temperatura dello scambiatore primario superiore al normale (termostato del limite superiore STB): - Errore collegamento: verificare il cablaggio - Sonda non collegata o non collegata correttamente: • Verificare che le sonde funzionino correttamente • Controllare che la sonda sia stata montata correttamente - Sonda difettosa: sostituire la sonda, se necessario - Assenza di circolazione: • Sfiatare l'impianto di riscaldamento centralizzato • Verificare la circolazione (direzione, pompa, valvole) • Controllare la pressione dell'acqua • Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore • Se presente: verificare l'impostazione del parametro del tipo di caldaia • Se presente: Il pressostato differenziale dell'aria è stato attivato: - Ingresso aria o uscita fumi intasati: controllare che l'ingresso aria e l'uscita fumi non siano intasati
E:14	Cinque mancate accensioni del bruciatore: • Assenza della scintilla di accensione: - Verificare il cablaggio del trasformatore di accensione - Controllare l'elettrodo di ionizzazione/accensione - Verificare l'eventuale presenza di un corto verso terra - Verificare lo stato del coperchio del bruciatore - Controllare la messa a terra - PCB SU di controllo difettoso • Formazione della scintilla di accensione ma assenza di fiamma: - Spurgare il tubo di alimentazione del gas per far defluire l'aria - Verificare che la valvola gas sia completamente aperta - Verificare la pressione di alimentazione del gas - Verificare il funzionamento e l'impostazione dell'unità valvola gas - Verificare che l'ingresso aria e l'uscita dei gas di scarico non siano ostruiti - Verificare il cablaggio dell'assieme valvola gas - PCB SU di controllo difettoso • Fiamma presente, ma ionizzazione non riuscita o inadeguata: - Verificare che il rubinetto del gas sia completamente aperto - Controllare la pressione di alimentazione del gas - Controllare l'elettrodo di accensione/ionizzazione - Controllare la messa a terra - Controllare il cablaggio dell'elettrodo di accensione/ionizzazione

Codice di errore	Descrizione
E:15	Se è presente l'interruttore VPS: 5 verifiche fallite delle fughe di gas: • Pressione del gas assente o troppo ridotta: - verificare che il rubinetto del gas sia aperto correttamente - controllare la pressione di alimentazione del gas • Collegamento errato: controllare il cablaggio • Regolazione errata del pressostato VPS: controllare che il pressostato VPS sia regolato correttamente • Pressostato VPS non installato o installato in modo non corretto: controllare che il pressostato VPS sia installato correttamente • Pressostato VPS difettoso: se necessario, sostituire il pressostato VPS • Valvola del gas difettosa: controllare la valvola del gas e, se necessario, sostituirla
E:16	Falso segnale di fiamma: • Corrente di ionizzazione misurata ma fiamma non presente: controllare l'elettrodo di ionizzazione e accensione • Trasformatore di accensione difettoso: se necessario, sostituire il trasformatore di accensione • Valvola del gas difettosa: controllare la valvola del gas e, se necessario, sostituirla • Il bruciatore resta incandescente: O_2 troppo alta: regolare O_2 impostazioni
E:17	Errore valvola gas su PCB SU • Collegamento errato: controllare il cablaggio • PCB SU difettoso: controllare il PCB SU e, se necessario, sostituirlo
E:34	Errore funzionamento ventilatore: • Collegamento errato: controllare il cablaggio • Ventilatore difettoso: - Verificare il tiraggio corretto della canna fumaria - Se necessario, sostituire il ventilatore
E:35	Mandata e ritorno invertiti: • Collegamento errato • Sonda non collegata o collegata in modo errato: - Verificare che le sonde funzionino correttamente - Controllare che la sonda sia stata montata correttamente • Guasto della sonda: Sostituirla, se necessario • Direzione di circolazione dell'acqua errata: controllare la circolazione (direzione, pompa, valvole)
E:36	5 eventi di perdita della fiamma: • Nessuna corrente di ionizzazione: - Spurgare il tubo di alimentazione del gas per far defluire l'aria - Verificare che la valvola gas sia completamente aperta - Verificare la pressione di alimentazione del gas - Verificare il funzionamento e l'impostazione dell'unità valvola gas - Verificare che l'ingresso dell'aria e l'uscita dei gas di scarico non siano ostruiti - Verificare che non vi sia un ricircolo di fumi
E:37	Errore di comunicazione con il PCB SU: • Collegamento difettoso: controllare che il PCB SU sia stato inserito correttamente nel connettore presente sul PCB PCU
E:38	Errore di comunicazione con il PCB SCU: • Collegamento errato: controllare il cablaggio • PCB SCU difettoso: sostituire SCU il PCB
E:39	Ingresso di blocco in modalità blocco: • Collegamento difettoso: controllare il cablaggio • Causa esterna: rimuovere la causa esterna • Set di parametri errato: controllare i parametri
E:40	Se presente: Errore di prova dell'unità di recupero calore: • Errore collegamento: verificare il cablaggio • Causa esterna: rimuovere la causa esterna • Errore set di parametri: verificare i parametri

11.2 Memoria degli errori

Il pannello di controllo della caldaia dispone di una memoria degli errori. Tale memoria è in grado di registrare gli ultimi 16 errori.

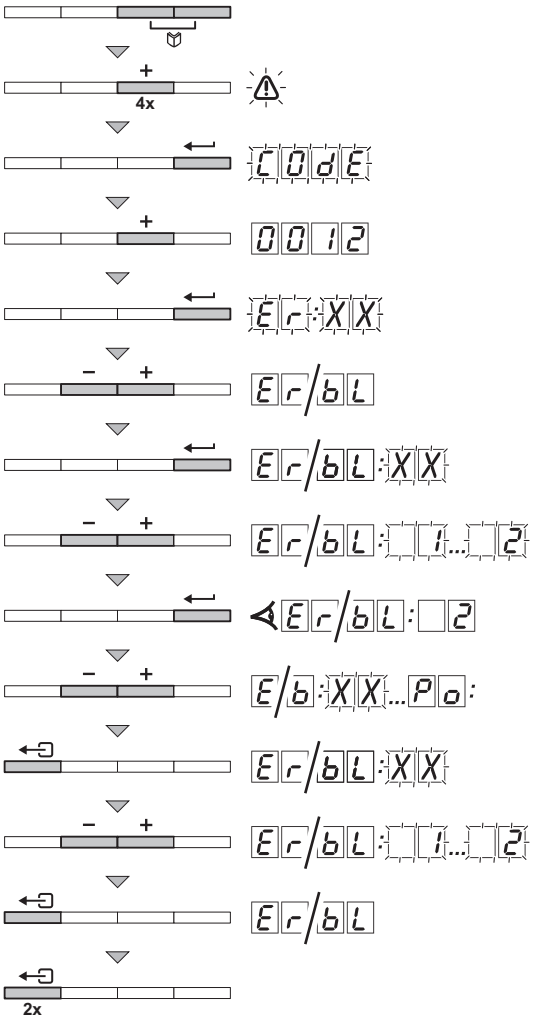
Oltre ai codici di errore, vengono memorizzati anche i seguenti dati:

- Numero di occorrenze dell'errore: (n:XX).
- Modalità di funzionamento della caldaia (ST:XX).
- Temperatura di mandata (T1:XX) e temperatura di ritorno (T2:XX) al momento dell'errore.

Per visualizzare la memoria degli errori, occorre prima inserire il codice di accesso 0012.

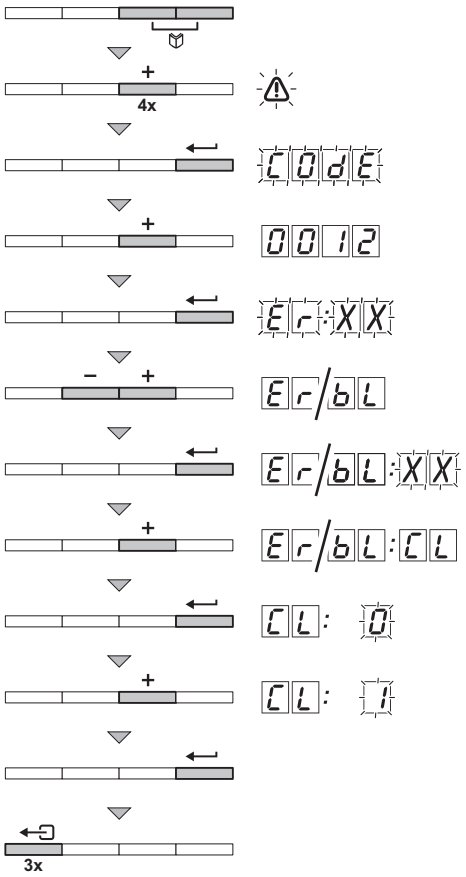
11.2.1 Lettura della memoria degli errori

Fig.64 Lettura di un errore



1. Premere contemporaneamente i due tasti, quindi premere il tasto + fino a quando il simbolo ⚠ della barra dei menu lampeggia.
2. Selezionare il menu installatore mediante il tasto ↵.
   ⇨ Sul display compare CodE.
3. Utilizzare i tasti + o − per impostare il codice installatore 0012.
4. Premere il tasto ↵ per confermare.
   ⇨ Sul display compare ER:XX.
5. Premendo i tasti + o −, è possibile visualizzare l'elenco degli errori o quello dei blocchi.
6. Confermare premendo il tasto ↵.
   ⇨ Compare ER:XX con un XX lampeggiante = ultimo errore verificatosi, ad esempio 2.
7. Utilizzare il tasto + o − per scorrere gli errori o i blocchi.
8. Premere il tasto ↵ per visualizzare i dettagli degli errori o dei blocchi.
9. Premere i tasti + o − per consultare i seguenti dati:
   ⇨ - n:1 = Numero di occorrenze dell'errore.
   - HR = Numero di ore di esercizio.
   - ST = Stato.
   - Su = Sottostato.
   - T1 = Temperatura di mandata (°C).
   - T2 = Temperatura di ritorno (°C).
   - T3 = Temperatura del bollitore (°C).
   - T4 = Temperatura esterna (°C). Soltanto se è collegato un sensore della temperatura esterna (accessorio)
   - TS = Temperatura della caldaia solare (°C).
   - SP = Setpoint interno (°C).
   - FL = Corrente di ionizzazione (µA).
   - nF = Velocità del ventilatore (giri/min).
   - PR = Pressione dell'acqua (bar (MPa)).
   - Po = Potenza termica relativa fornita (%).
10. Premere il tasto ⇤ per interrompere il ciclo di visualizzazione.
    ⇨ Compare ER:XX con un XX lampeggiante = ultimo errore verificatosi.
11. Utilizzare il tasto + o − per scorrere gli errori o i blocchi.
12. Premere il tasto ⇤ per visualizzare l'elenco degli errori o dei blocchi.
13. Premere due volte il tasto ⇤ per uscire dal menu degli errori.

Fig.65 Cancellazione della memoria degli errori



AD-0000091-01

11.2.2 Cancellazione della memoria degli errori

1. Premere contemporaneamente i due tasti, quindi premere il tasto + fino a quando il simbolo ⚠ della barra dei menu lampeggia.
2. Selezionare il menu installatore mediante il tasto ↵.
   ⇨ Sul display compare CODE.
3. Utilizzare i tasti + o − per impostare il codice installatore 0012.
4. Per confermare premere il tasto ↵.
   ⇨ Sul display compare ER:XX.
5. Premendo i tasti + o −, è possibile visualizzare l'elenco degli errori o quello dei blocchi.
6. Confermare premendo il tasto ↵.
   ⇨ Compare ER:XX con un XX lampeggiante.
7. Premere più volte i tasto + fino a quando sul display non compare ER:CL.
8. Premere il tasto ↵.
   ⇨ Compare CL:0 con un 0 lampeggiante.
9. Premere il tasto + per regolare l'impostazione su 1.
10. Premere il tasto ↵ per cancellare gli errori dalla relativa memoria.
11. Premere tre volte il tasto ⇦ per uscire dalla memoria degli errori.

12 Smaltimento

12.1 Rimozione/riciclaggio

Importante
La rimozione e lo smaltimento della caldaia devono essere effettuati da personale qualificato in conformità alle norme in vigore a livello locale e nazionale.

Per rimuovere la caldaia, procedere come segue:

1. Staccare la spina della caldaia dalla presa.
2. Interrompere l'alimentazione del gas.
3. Interrompere l'alimentazione del gas.
4. Scaricare l'impianto.
5. Rimuovere il sifone.
6. Rimuovere i tubi di ingresso aria / uscita fumi.
7. Scollegare tutti i tubi della caldaia.
8. Rimuovere la caldaia.

13 Appendice

13.1 Informazioni su ErP

13.1.1 Scheda prodotto

Tab.35 Scheda prodotto

Paradigma-Modula III		8-45	12-65	16-85	18-115
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A	A	-	-
Potenza termica nominale *(Pnominale o Psup)*	kW	34	62	84	104
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	%	94	94	-	-
Consumo energetico annuo	GJ	103	187	-	-
Livello di potenza sonora L_{WA} in ambiente interno	dB	50	53	60	59

Vedere
Per le precauzioni specifiche relative ad assemblaggio, installazione e manutenzione: Sicurezza, pagina 6

13.1.2 Scheda d'insieme

Fig.66 Scheda d'insieme per caldaie, con l'indicazione dell'efficienza energetica di riscaldamento d'ambiente dell'insieme

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della caldaia

(1) ‘I’ %

Dispositivo di controllo della temperatura

dalla scheda del dispositivo di controllo della temperatura

Classe I = 1%, Classe II = 2%, Classe III = 1,5%, Classe IV = 2%, Classe V = 3%, Classe VI = 4%, Classe VII = 3,5%, Classe VIII = 5%

(2) + %

Caldaia supplementare

dalla scheda della caldaia

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

( ) - ‘I’) x 0,1 = ± (3) %

Contributo solare

dalla scheda del dispositivo solare

Classe serbatoio (1)

A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D - G = 0,81

Dimensione collettore (in m²) | Volume serbatoio (in m³) | Efficienza collettore (in %)

(‘III’ x) + ‘IV’ x) x 0,9 x (/100) x = + (4) %

(1) Se la classe del serbatoio è superiore ad A, utilizzare 0,95

Pompa di calore supplementare

dalla scheda della pompa di calore

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (in %)

( ) - ‘I’) x ‘II’ = + (5) %

Contributo solare E pompa di calore supplementare

selezionare un valore inferiore

0,5 x (4) O 0,5 x (5) = - (6) %

Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dell'insieme

(7) %

Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dell'insieme

G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++
<30%	≥30%	≥34%	≥36%	≥75%	≥82%	≥90%	≥98%	≥125%	≥150%

Caldaia e pompa di calore supplementare installate con emettitori di calore a bassa temperatura a 35°C

dalla scheda della pompa di calore

(7) + (50 x ‘II’) = %

L'efficienza energetica dell'insieme di prodotti indicati in questa scheda potrebbe non corrispondere all'effettiva efficienza energetica dopo l'installazione in un edificio, in quanto l'efficienza è influenzata da ulteriori fattori quali la dispersione termica nel sistema di distribuzione e il dimensionamento dei prodotti rispetto alla grandezza e alle caratteristiche dell'edificio.

AD-3000743-01

I Il valore dell'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dell'apparecchio preferenziale per il riscaldamento d'ambiente, espresso in %.

II Il fattore di ponderazione della potenza termica degli apparecchi di riscaldamento preferenziali o supplementari di un insieme quale indicato nella seguente tabella.

III Il valore dell'espressione matematica: 294/(11 · Pnominale), dove "Pnominale" si riferisce all'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente preferenziale.

IV Il valore dell'espressione matematica 115/(11 · Pnominale), dove "Pnominale" si riferisce all'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente preferenziale.

Tab.36 Ponderazione delle caldaie

Psup / (Pnominale + Psup)(1)(2)	II, insieme privo di serbatoio dell'acqua calda	II, insieme munito di serbatoio dell'acqua calda
0	0	0
0,1	0,3	0,37
0,2	0,55	0,70
0,3	0,75	0,85
0,4	0,85	0,94
0,5	0,95	0,98
0,6	0,98	1,00
≥ 0,7	1,00	1,00

(1) I valori intermedi sono calcolati mediante interpolazione lineare tra due valori adiacenti.
(2) Pnominale si riferisce all'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente o all'apparecchio di riscaldamento misto preferenziale.

13.2 Dichiarazione di conformità CE

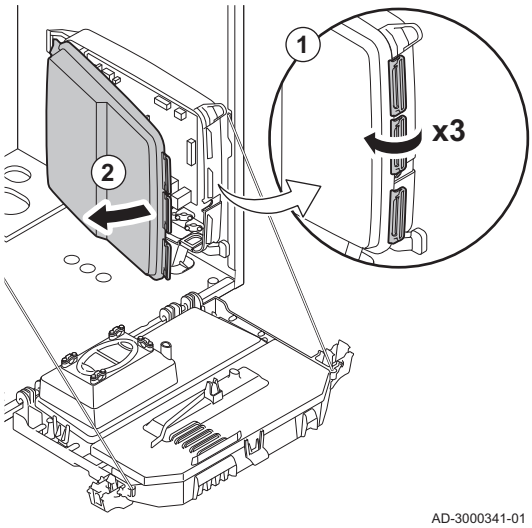
L'unità è conforme al tipo standard descritto nella dichiarazione di conformità CE. È stata fabbricata e messa in funzione in accordo con le direttive europee.

La dichiarazione di conformità originale è disponibile presso il produttore.

13.3 Collegamenti elettrici opzionali

13.3.1 Scatola per PCB

Fig.67 Scatola aperta per PCB



È possibile acquistare come accessori i seguenti PCB:

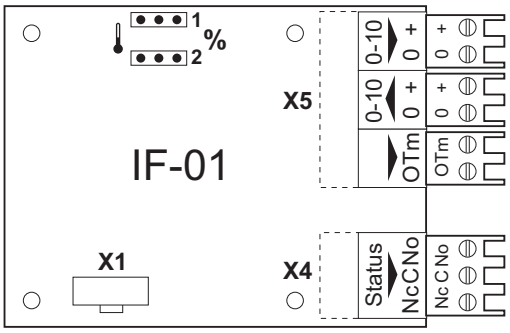
- IF-01
- SCU-X01
- SCU-X03

I PCB sono situati nell'apposita scatola. Vedere le istruzioni fornite con il PCB.

1. Sganciare il coperchio della scatola.
2. Rimuovere il coperchio

13.3.2 Possibilità di collegamento per il PCB a 0 - 10 V (IF-01)

Fig.68 PCB IF-01



È possibile montare il PCB IF-01 nella scatola comandi o in quella destinata ai PCB. Vedere le istruzioni fornite con il prodotto.

Attenzione
Se si utilizza il PCB a 0 - 10 V, non collegare alla caldaia un termostato antigelo o ambiente.

■ Collegamento del relè di stato (Nc)

Se la caldaia si blocca, viene diseccitato un relè ed è possibile trasmettere l'allarme tramite un contatto senza potenziale (massimo 230 V, 1 A) sui terminali **Nc** e **C** del connettore.

■ Collegamento (OTm)

L'interfaccia utilizza **OpenTherm** per comunicare con il pannello di controllo della caldaia. Affinché ciò sia possibile, occorre collegare la connessione **OTm** all'ingresso **OpenTherm** del pannello di controllo della caldaia.
OTm

■ Ingresso analogico (0-10 V)

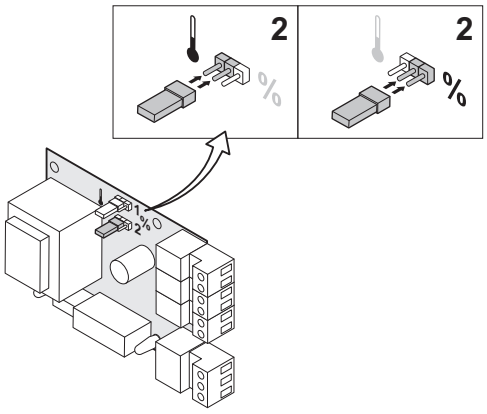
È possibile scegliere tra una regolazione basata sulla temperatura o sulla potenza termica. Le due modalità di regolazione sono descritte brevemente di seguito.

1. Collegare il segnale di ingresso ai terminali **0-10** del connettore.

Tab.37 Regolazione basata sulla temperatura (°C)

Ponticello 2	Segnale in ingresso (V)	Temperatura (°C)	Descrizione
🌡	0 - 1,5	0 - 15	Caldaia spenta
	1,5 - 1,8	15 - 18	Isteresi
	1,8 - 10	18 - 100	Temperatura desiderata

Fig.69 Ponticello di commutazione (2)



La temperatura di mandata della caldaia è regolata dal segnale a 0 - 10 V. La modulazione della regolazione avviene in base alla temperatura di mandata. La potenza varia tra il valore minimo e quello massimo sulla base del setpoint di temperatura calcolato dal regolatore.

Per selezionare la regolazione basata sulla temperatura (🌡) o quella basata sulla potenza (**%**), si utilizza un ponticello (**2**) situato sull'interfaccia.

Tab.38 Regolazione basata sulla potenza termica

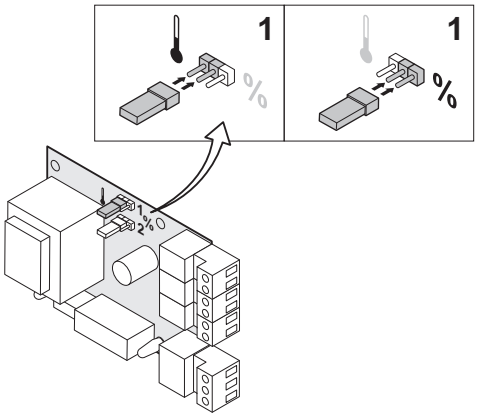
Ponticello 2	Segnale in ingresso (V)	Potenza termica (%)	Descrizione
%	0 - 2,0(1)	0 - 20	Caldaia spenta
	2,0 - 2,2 (1)	20 - 22	Isteresi
	2,0 - 10 (1)	20 - 100	Potenza termica desiderata

(1) A seconda della profondità di modulazione minima (velocità impostate, standard 20%)

La potenza della caldaia è regolata dal segnale a 0 - 10 V. Tale regolazione si modula sulla base della potenza termica. La potenza minima è collegata alla profondità di modulazione della caldaia. La potenza varia tra il valore di minima e di massima sulla base del valore stabilito dal regolatore.

■ Uscita analogica (0 - 10 V)

Fig.70 Ponticello di commutazione (1)



AD-0000056-01

Questo feedback può essere basato sulla temperatura o sulla potenza termica. Le due modalità di regolazione sono descritte brevemente di seguito.

Per selezionare la temperatura (🌡) o la potenza (**%**) si utilizza un ponticello (**1**) situato sull'interfaccia.

Tab.39 Messaggio di temperatura

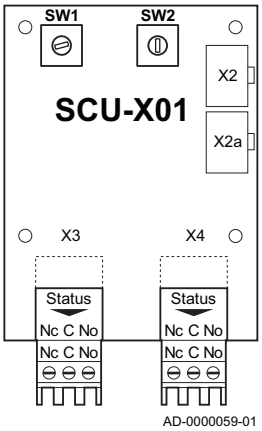
Ponticello 1	Segnale di uscita (V)	Temperatura (°C)	Descrizione
🌡	0,5	-	Allarme
	1 - 10	10 - 100	Temperatura di mandata

Tab.40 Messaggio di potenza

Ponticello 2	Segnale di uscita (V)	Potenza termica (%)	Descrizione
%	0	0 - 15	Caldaia spenta
	0,5	15 - 20	Allarme
	2,0 - 10(1)	20 - 100	Potenza termica di mandata
(1) A seconda della profondità di modulazione minima (velocità impostate, standard 20%)			

13.3.3 Opzioni di collegamento per il PCB (SCU-X01)

Fig.71 SCUPCB X01



AD-0000059-01

Il PCB SCU-X01 dispone di due contatti senza potenziale (**stato**), che è possibile configurare secondo necessità. A seconda dell'impostazione, è possibile trasmettere un massimo di due messaggi sullo stato della caldaia. Vedere la tabella. Selezionare i messaggi richiesti utilizzando le manopole girevoli **SW1** e **SW2**. Utilizzare la manopola girevole **SW1** per i messaggi sul connettore di stato **X3**. Utilizzare la manopola girevole **SW2** per i messaggi sul connettore di stato **X4.**

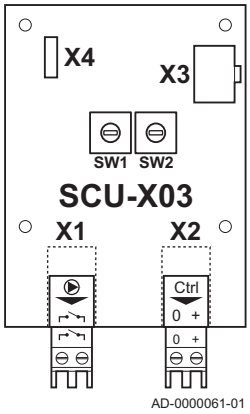
Tab.41 Configurazione delle manopole girevoli

Posizione	C - NA	C - NC
0	Allarme in stand-by	Allarme attivo
1	Allarme invertito attivo	Allarme invertito in stand-by
2	Bruciatore in stand-by	Bruciatore attivo
3	Bruciatore invertito attivo	Bruciatore invertito in stand-by
4	Bruciatore al minimo in stand-by	Bruciatore al minimo attivo
5	Bruciatore al massimo in stand-by	Bruciatore al massimo attivo
6	Messaggio di manutenzione in stand-by	Messaggio di manutenzione attivo

Posizione	C - NA	C - NC
7	Modalità riscaldamento in stand-by	Modalità riscaldamento attiva
8	Modalità ACS in stand-by	Modalità ACS attiva
9	Pompa RC in stand-by	Pompa RC attiva

13.3.4 Opzioni di collegamento per il PCB (SCU-X03)

Fig.72 SCUPCB X03



Il PCB SCU-X03 è in grado di controllare una pompa a modulazione per riscaldamento. A seconda della marca e del tipo, la pompa può essere controllata mediante un segnale a 0 - 10 V e 4 - 20 mA, oppure tramite un segnale PWM. Il regime della pompa è modulato sulla base del segnale inviato dalla caldaia.

Importante
Per il collegamento corretto della pompa, vedere la documentazione fornita con essa.

■ Collegamento di un contatto On/Off

1. Collegare il contatto On/Off della pompa RC al connettore **X1**.

Attenzione
Non utilizzare il contatto On/Off per interrompere l'alimentazione della pompa.

■ Collegamento di una pompa di riscaldamento

1. Collegare il regolatore della pompa RC al connettore **X2**.

Selezionare mediante la manopola **SW1** del PCB il tipo di segnale proveniente dalla caldaia. Vedere la tabella che segue

N.	Descrizione
0	Segnale di modulazione della pompa
1	Potenza termica richiesta della caldaia
2	Potenza termica attuale della caldaia
3	-
4	-
5	-
6	-
7	-
8	-
9	-

Attenzione

- Se possibile, utilizzare il segnale di modulazione della pompa. Esso garantisce la massima precisione di regolazione della pompa.
- Nelle posizioni da 3 a 9, il PCB di regolazione non riceve alcun segnale dalla caldaia, che risponde come nella posizione 0.
- Se il bruciatore automatico non supporta la modulazione della pompa, quest'ultima si comporta come una pompa On/Off.

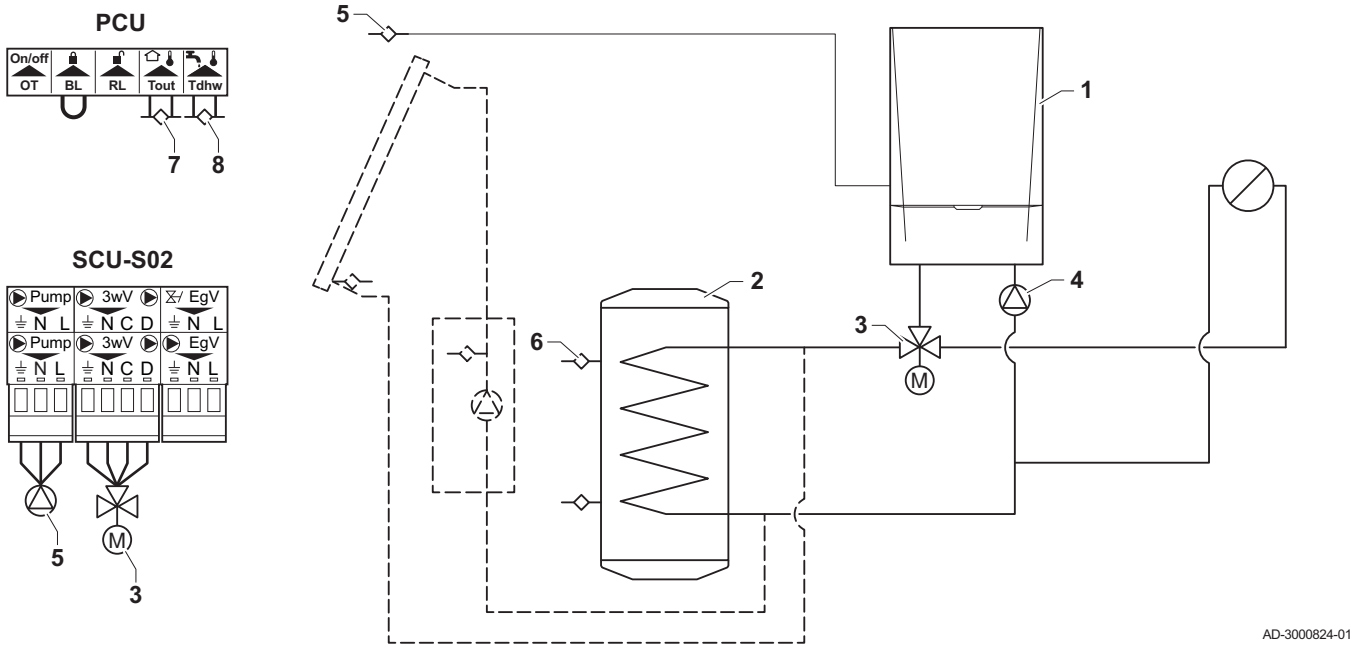
Selezionare mediante la manopola girevole **SW2** del PCB il tipo di segnale di regolazione della pompa. Vedere la tabella che segue.

N.	Descrizione
0	0 - 10 V (pompa Wilo)
1	0 - 10 V (pompa Grundfoss)
2	PWM
3	4 - 20 mA
4	-
5	-
6	-
7	-
8	-
9	-

Attenzione
Nelle posizioni da 4 a 9, il PCB di regolazione non invia alcun segnale alla pompa, che non si avvia.

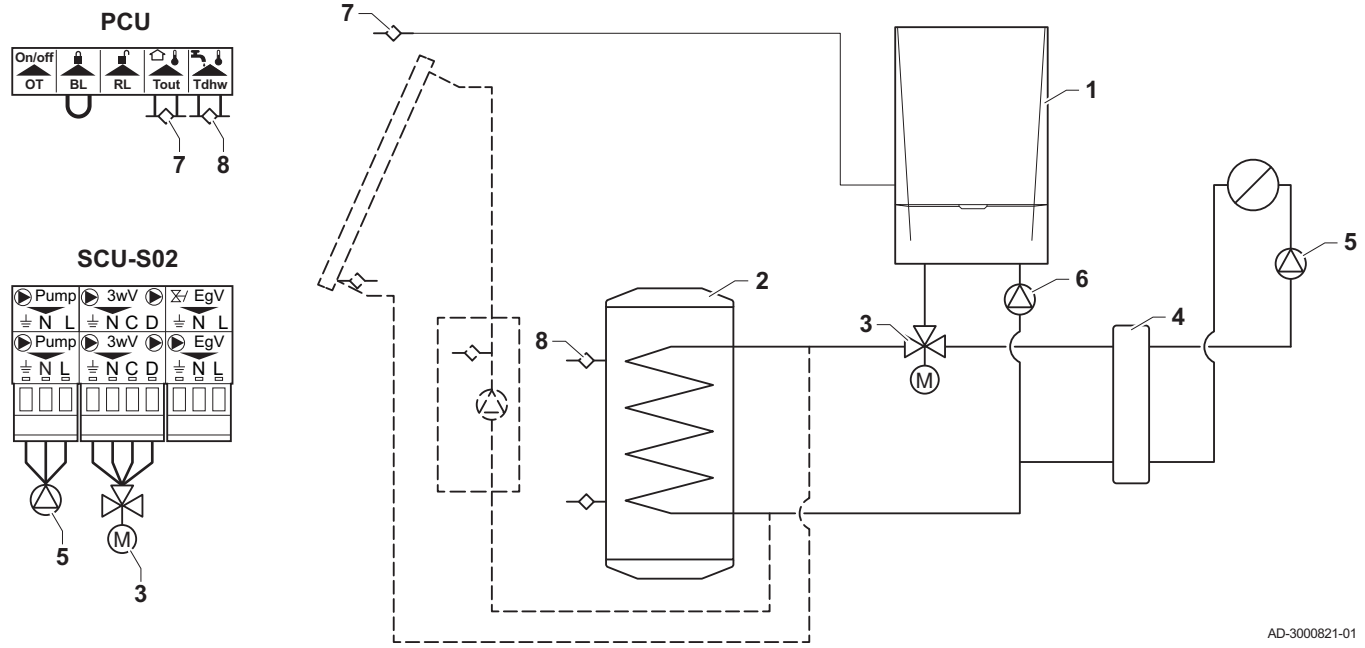
13.4 Schemi idraulici

Fig.73 Schema idraulico



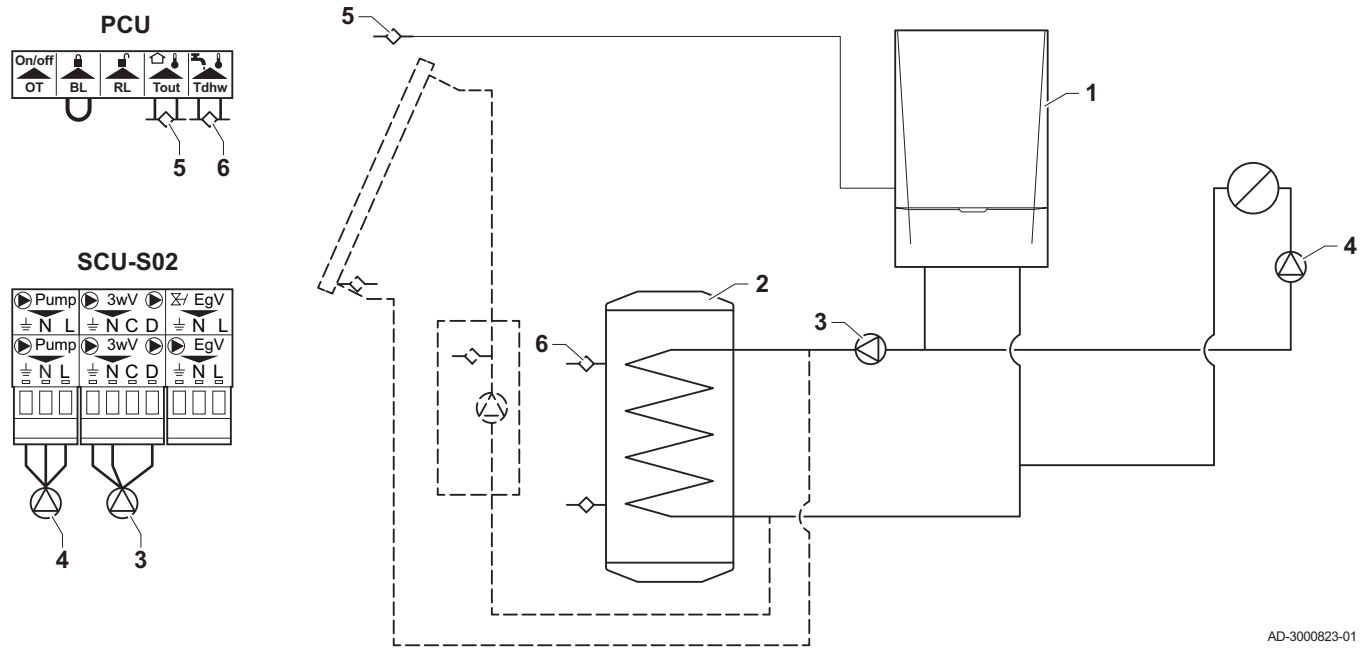
1 Caldaia
2 Bollitore
3 Valvola tre vie (ULV PK)
4 Pompa (PK)
5 Sensore esterno (TA)
6 Sensore del bollitore (TWO)

Fig.74 Schema idraulico



1 Caldaia
2 Bollitore
3 Valvola tre vie (ULV PK)
4 Bombola rompi-pressione
5 Pompa (PK)
6 Pompa (PHK)
7 Sensore esterno (TA)
8 Sensore del bollitore (TWO)

Fig.75 Schema idraulico



1 Caldaia
2 Bollitore
3 Pompa (LP)
4 Pompa (PHK)
5 Sensore esterno (TA)
6 Sensore del bollitore (TWO)

© Copyright

Le informazioni tecniche e tecnologiche contenute nelle presenti istruzioni tecniche, nonché descrizioni tecniche e disegni eventualmente forniti, rimangono di nostra proprietà e non possono essere riprodotti senza nostro previo consenso scritto. Soggetto a modifiche.

Paradigma Italia srl
Via C. Maffei, 3
38089 Darzo (TN)
Tel. +39-0465-684701
Fax +39-0465-684066
info@paradigmaitalia.it
www.paradigmaitalia.it

7646934 - v.03 - 19022018

7646934