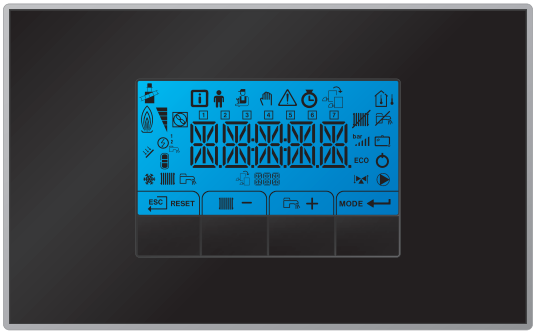
Italia
it



Manuale d'uso e installazione

Caldaia a parete ad alta efficienza

Modula Plus

45
65
85
115
HMI S-control

THIT9600_V1.0_1219 (7742324 - v.01 - 06112019)

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 5
1.1 Istruzioni di sicurezza generali 5
1.1.1 Per l'installatore 5
1.1.2 Per l'utente finale 6
1.2 Raccomandazioni 7
1.3 Responsabilità 8
1.3.1 Responsabilità del produttore 8
1.3.2 Responsabilità dell'installatore 8
1.3.3 Responsabilità dell'utente 9

2 A proposito di questo manuale 10
2.1 Documentazione aggiuntiva 10
2.2 Simboli utilizzati nel manuale 10

3 Descrizione del prodotto 11
3.1 Descrizione generale 11
3.2 Componenti principali 11
3.3 Dimensioni e collegamenti 12
3.4 Introduzione alla piattaforma dei controlli 12

4 Preparazione dell'installazione 14
4.1 Norme sull'installazione 14
4.2 Area di installazione 14
4.3 Requisiti per i collegamenti dell'acqua del riscaldamento 15
4.4 Requisiti della linea di scarico della condensa 15
4.5 Requisiti del collegamento del gas 15
4.6 Requisiti per i collegamenti elettrici 15
4.7 Requisiti dell'impianto di scarico dei fumi 16
4.7.1 Classificazione 16
4.7.2 Materiale 19
4.7.3 Dimensioni del tubo di uscita fumi 19
4.7.4 Lunghezze dei tubi aria e fumi 20
4.7.5 Linee guida aggiuntive 21
4.8 Qualità dell'acqua e trattamento dell'acqua 22
4.9 Applicazione termica di processo 22
4.10 Aumentare il valore di default del ΔT 23

5 Installazione 24
5.1 Montaggio della caldaia 24
5.2 Risciacquo dell'impianto 24
5.3 Collegamento del circuito di riscaldamento 25
5.4 Collegamento del tubo di scarico della condensa 25
5.5 Collegamento gas 26
5.6 Collegamenti aria comburente/uscita fumi 26
5.6.1 Adattatore aria/fumi 26
5.6.2 Collegamento dell'uscita fumi 27
5.6.3 Collegamento dell'ingresso aria 27
5.7 Collegamenti elettrici 27
5.7.1 Pannello di controllo 27
5.7.2 Accesso alla scatola comandi 28
5.7.3 Opzioni di collegamento per la PCB standard - CB-03 28
5.7.4 Collegamento della pompa standard 32
5.7.5 Collegamento della pompa PWM 33

6 Preparazione della messa in funzione 34
6.1 Controllo prima della messa in servizio 34
6.1.1 Riempimento del sifone 34
6.1.2 Riempimento dell'impianto 34
6.1.3 Circuito del gas 34
6.1.4 Circuito idraulico 35
6.1.5 Collegamenti elettrici 35
6.2 Descrizione del pannello di controllo 35
6.2.1 Significato di ciascun tasto 35
6.2.2 Significato dei simboli visualizzati sul display 35

6.2.3 Navigazione nei menu . . . 36

7 Messa in servizio . . . 38
7.1 Procedura di messa in servizio . . . 38
7.2 Regolazioni valvola gas . . . 38
7.2.1 Impostazione di fabbrica . . . 38
7.2.2 Regolazione per un altro tipo di gas . . . 39
7.2.3 Controllo e impostazione del rapporto gas/aria . . . 40
7.3 Istruzioni finali . . . 42

8 Impostazioni . . . 44
8.1 Introduzione ai codici dei parametri . . . 44
8.2 Modifica dei parametri . . . 44
8.2.1 Configurazione parametri dell'impianto . . . 44
8.2.2 Impostazione della potenza massima per il funzionamento RC . . . 45
8.2.3 Impostazione della curva di riscaldamento . . . 46
8.2.4 Impostazione per applicazioni di riscaldamento di processo . . . 47
8.2.5 Modifica dell'impostazione predefinita del ΔT . . . 47
8.2.6 Asciugatura del massetto . . . 47
8.3 Lista dei parametri . . . 48
8.3.1 Impostazioni del pannello di controllo . . . 48
8.3.2 Descrizione dei parametri - HMI S-control . . . 54

9 Istruzioni per l'utente . . . 55
9.1 Impostazione della lingua e dell'ora . . . 55
9.1.1 Impostazione della lingua . . . 55
9.1.2 Impostazione data e ora . . . 55
9.2 Modifica dei parametri utente . . . 56
9.3 Modificare la temperatura di mandata riscaldamento . . . 57
9.4 Modificare la temperatura ACS . . . 58
9.5 Impostazione del Programma orario . . . 58
9.6 Spegnimento del riscaldamento . . . 60
9.7 Spegnimento produzione di acqua calda sanitaria . . . 60
9.8 Avvio . . . 61
9.9 Arresto . . . 61
9.10 Protezione antigelo . . . 61
9.11 Pulizia della mantellatura . . . 62

10 Caratteristiche Tecniche . . . 63
10.1 Omologazioni . . . 63
10.1.1 Certificazioni . . . 63
10.1.2 Categorie di unità . . . 63
10.1.3 Direttive . . . 63
10.1.4 Test di fabbrica . . . 63
10.2 Dati tecnici . . . 63
10.3 Pompa di circolazione . . . 66

11 Appendice . . . 68
11.1 Informazioni su ErP . . . 68
11.1.1 Scheda prodotto . . . 68
11.1.2 Scheda d'insieme . . . 69
11.2 Dichiarazione di conformità CE . . . 70

1 Sicurezza

1.1 Istruzioni di sicurezza generali

1.1.1 Per l'installatore

Pericolo
Se c'è odore di gas:

1. Non utilizzare fiamme libere, non fumare e non azionare contatti o interruttori elettrici (campanelli, luci, motori, ascensori, ecc.).
2. Sospendere 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.

1.1.2 Per l'utente finale

Pericolo
Se c'è odore di gas:

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

Pericolo
In caso di 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 installatore qualificato/tecnico.

Avvertenza
Lo scarico della 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 (pressione acqua consigliata compresa fra 1,5 e 2 bar).

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 e manutenzione 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 Documentazione aggiuntiva

È disponibile la seguente documentazione in aggiunta a questo manuale:

- Istruzioni sulla qualità dell'acqua

2.2 Simboli utilizzati nel manuale

Questo manuale contiene istruzioni speciali, contrassegnate con simboli specifici. Si prega di prestare la massima attenzione a questi simboli.

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

Pericolo di scossa elettrica
Rischio di scossa elettrica che può causare gravi lesioni personali.

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.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Descrizione generale

La Modula Plus è una caldaia murale ad alto rendimento con le seguenti caratteristiche:

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

Tutti i modelli di caldaia Modula Plus sono forniti senza la pompa, sono tuttavia dotati dei cablaggi necessari per il collegamento della stessa.

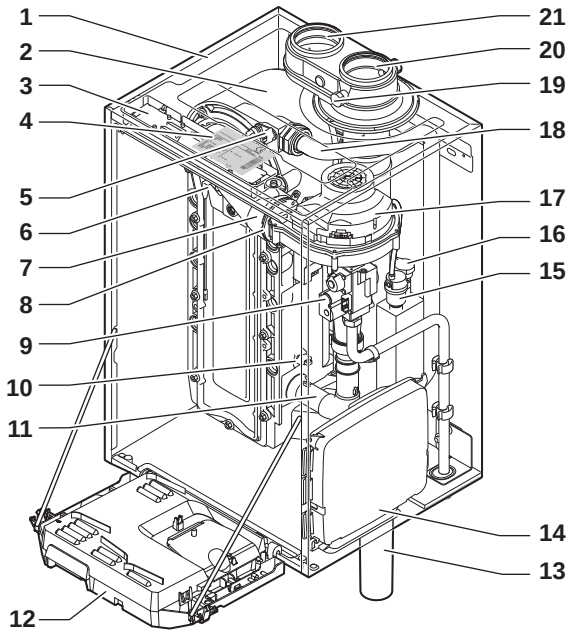
Quando si sceglie una pompa, tenere conto della resistenza della caldaia e dell'impianto.

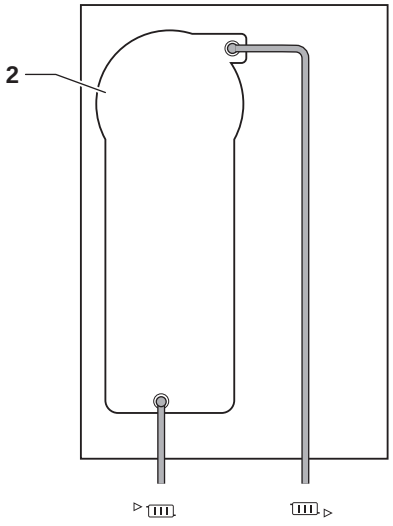
Attenzione
La potenza massima della pompa non deve superare 200 W. Per le pompe con una potenza maggiore, utilizzare un relè ausiliario.

Se possibile, installare la pompa direttamente sotto la caldaia, sul raccordo del ritorno.

3.2 Componenti principali

Fig.1 Componenti principali

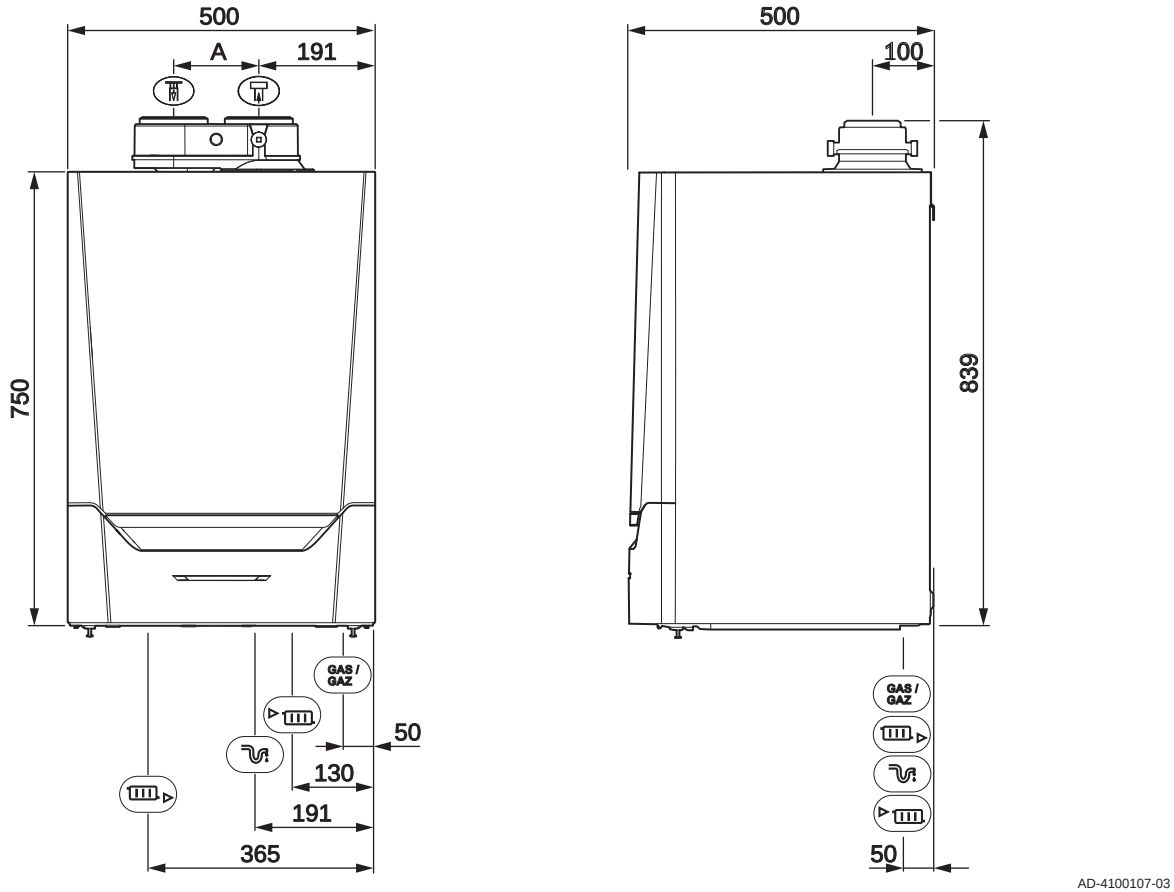




1 Telaio/camera stagna
2 Scambiatore di calore (Riscaldamento)
3 Luce interna
4 Targhetta identificativa
5 Sonda di mandata
6 Elettrodo di ionizzazione/accensione
7 Tubo miscelatore
8 Valvola di non ritorno
9 Assieme valvola gas
10 Sonda di ritorno
11 Silenziatore di aspirazione aria
12 Scatola comandi
13 Sifone
14 Scatola di espansione per le PCB di controllo (= accessorio)
15 Degasatore automatico
16 Sensore di pressione idraulica
17 Ventilatore
18 Linea di alimentazione
19 Presa di analisi dei gas di scarico
20 Tubo di scarico fumi
21 Ingresso aria comburente
▸ Mandata del circuito di riscaldamento
Ritorno del circuito di riscaldamento ▸

3.3 Dimensioni e collegamenti

Fig.2 Dimensioni



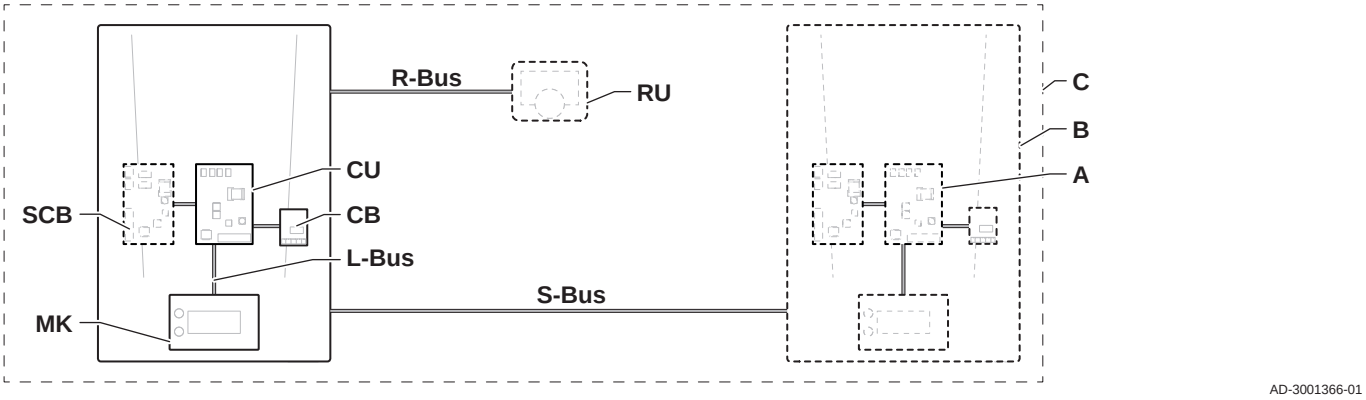
Tab.1 Collegamenti

Simbolo	Collegamento	Modula Plus 45	Modula Plus 65	Modula Plus 85	Modula Plus 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	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
	Mandata RC	filettatura 1 ¼" maschio	filettatura 1 ¼" maschio	filettatura 1 ¼" maschio	filettatura 1 ¼" maschio
	Ritorno Riscaldamento	filettatura 1 ¼" maschio	filettatura 1 ¼" maschio	filettatura 1 ¼" maschio	filettatura 1 ¼" maschio
GAS/ GAZ	Gas	filettatura ¾" maschio	filettatura ¾" maschio	filettatura ¾" maschio	filettatura ¾" maschio

3.4 Introduzione alla piattaforma dei controlli

La caldaia Modula Plus è dotata della piattaforma dei controlli . Si tratta di un sistema modulare, che offre compatibilità e connettività tra tutti i prodotti che utilizzano la stessa piattaforma.

Fig.3 Esempio generico



Tab.2 Componenti nell'esempio

Voce	Descrizione	Funzione
CU	Control Unit: Unità di comando	L'unità di comando gestisce tutte le funzionalità di base dell'apparecchio.
CB	PCB di collegamento Connection Board:	La PCB di collegamento è utilizzata per fornire un facile accesso a tutti i connettori dell'unità di comando.
SCB	PCB di espansione Smart Control Board: (opzionale)	Una PCB di espansione può essere montata su un apparecchio per fornire funzionalità aggiuntive, come un bollitore interno o zone multiple.
MK	Control panel: Pannello di controllo e display	Il pannello di controllo è l'interfaccia utente dell'apparecchio.
RU	Room Unit: Unità ambiente (ad es. termostato)	Un'unità ambiente viene utilizzata per misurare la temperatura nell'ambiente di riferimento.
L-Bus	Local Bus: Collegamento tra dispositivi	Il bus locale fornisce comunicazione tra i dispositivi.
S-Bus	System Bus: Collegamento tra apparecchi	Il bus dell'impianto fornisce comunicazione tra gli apparecchi.
R-Bus	Room unit Bus: Collegamento ad un'unità ambiente	Il bus dell'unità ambiente offre comunicazione ad un'unità ambiente.
A	Dispositivo	Un dispositivo è una PCB, un display o un'unità ambiente.
B	Modello	Un apparecchio è un insieme di dispositivi collegati tramite lo stesso L-Bus
C	Impianto	Un impianto è un insieme di apparecchi collegati tramite lo stesso S-Bus

Tab.3 Dispositivi specifici disponibili nella caldaia Modula Plus

Nome visualizzato sul display	Versione software	Descrizione	Funzione
CU-GH08	01.08	Unità di comando **CU-GH08**	L'unità di comando CU-GH08 gestisce tutte le funzionalità di base della caldaia Modula Plus.
HMI	02.01	Pannello di controllo **HMI S-control**	HMI S-control è l'interfaccia utente della caldaia Modula Plus.

4 Preparazione dell'installazione

4.1 Norme sull'installazione

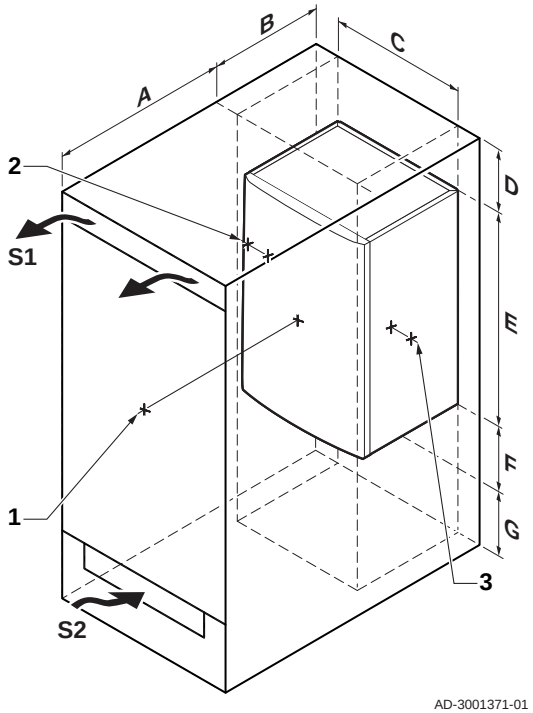
Avvertenza
L'installazione della caldaia deve essere eseguita da un installatore qualificato ai sensi dei regolamenti locali e nazionali in vigore.

4.2 Area di installazione

Quando si sceglie la sede di installazione migliore, considerare quanto segue:

- Le regolazioni.
- Lo spazio di installazione richiesto.
- Lo spazio richiesto attorno alla caldaia per facilitare l'accessibilità e la manutenzione.
- Lo spazio richiesto sotto la caldaia per l'installazione e la rimozione del sifone.
- La posizione vincolante dell'uscita fumi e/o dell'apertura ingresso aria comburente.
- L'uniformità della superficie.

Fig.4 Area di installazione



A ≥ 1000 mm
B 500 mm
C 500 mm
D ≥ 400 mm
E 750 mm
F 350 mm (sifone)
G ≥ 250 mm

Se la caldaia viene installata in un armadio chiuso, bisogna tenere conto della distanza minima tra la caldaia e le pareti dell'armadio.

1 ≥ 1000 mm (lato anteriore)
2 ≥ 15 mm (lato sinistro)
3 ≥ 15 mm (lato destro)

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

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

Avvertenza
- Installare l'apparecchio su una parete solida, in grado di sostenere il peso della caldaia piena d'acqua e completamente equipaggiata.
- Non installare l'apparecchio sopra fonti di calore o apparecchi di cottura.
- Non collocare la caldaia in una posizione esposta ai raggi solari diretti o indiretti.

Attenzione
- La caldaia deve essere installata in un locale protetto dal gelo.
- Vicino alla caldaia deve essere presente un collegamento elettrico con messa a terra.
- Nei pressi della caldaia deve essere disponibile uno scarico per la condensa.

4.3 Requisiti per i collegamenti dell'acqua del riscaldamento

- Se si installano delle valvole di intercettazione di 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 a distanza di sicurezza dalla caldaia o prima del montaggio della stessa.
- Per il caricamento e lo scarico della caldaia, installare nell'impianto una valvola di caricamento e scarico, preferibilmente sul ritorno.
- Installare un vaso di espansione sul tubo di ritorno.

4.4 Requisiti della linea di scarico della condensa

- Il sifone deve essere tassativamente riempito d'acqua. In questo modo si impedisce l'uscita dei fumi nell'ambiente.
- Non sigillare mai il tubo di scarico condensa.
- 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 in una grondaia.

4.5 Requisiti del collegamento del gas

- Prima di iniziare a lavorare sui tubi del gas, chiudere il rubinetto principale di alimentazione 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 il contatore del gas abbia una portata insufficiente, avvisare l'azienda erogatrice di energia locale.
- Rimuovere polvere e sporcizia dal tubo del gas.
- Eseguire sempre lavori di saldatura a una distanza sufficiente dalla caldaia.
- Si consiglia di installare un filtro del gas per prevenire l'intasamento dell'assieme valvola gas.

4.6 Requisiti per i collegamenti elettrici

- Realizzare i collegamenti elettrici in conformità a tutti i regolamenti e a tutte le norme locali e nazionali.
- I collegamenti elettrici devono sempre essere eseguiti in assenza di alimentazione elettrica e solo da personale qualificato.
- La caldaia è completamente precablata. Non modificare mai i collegamenti interni del pannello di controllo.
- Collegare sempre la caldaia a un impianto di messa a terra funzionante.
- La norma CEI.
- Il cablaggio deve essere conforme alle istruzioni degli schemi elettrici.
- Rispettare le raccomandazioni contenute in questo manuale.
- Separare i cavi sonda dai cavi a 230 V.

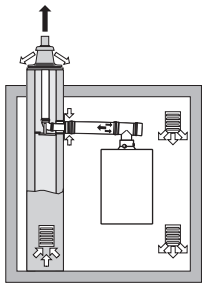
4.7 Requisiti dell'impianto di scarico dei fumi

4.7.1 Classificazione

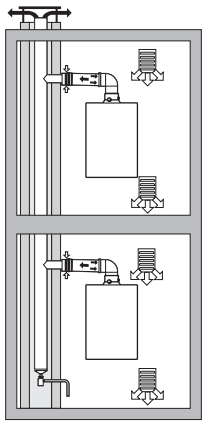
Importante

- 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.
- Utilizzare sempre i materiali di connessione, il terminale del tetto e/o il terminale esterno della parete forniti dallo stesso produttore. Consultare il produttore per eventuali dettagli in merito alla compatibilità.

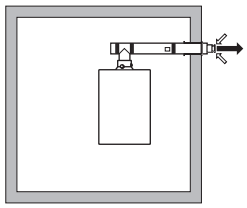
Tab.4 Tipo di collegamento dei fumi: B_{23} - B_{23P}

Principio	Descrizione	Produttori consentiti(1)
 AD-3000924-01	Versione per locali ventilati • Senza cappa rompi tiraggio. • Scarico fumi a tetto. • Aria comburente dall'area di installazione. • La classificazione IP della caldaia è abbassata a IP20.	Materiale di collegamento e terminale a tetto: • Centrotherm
(1) Il materiale deve anche essere in grado di rispettare i requisiti in merito alle proprietà dei materiali elencate nel capitolo corrispondente.		

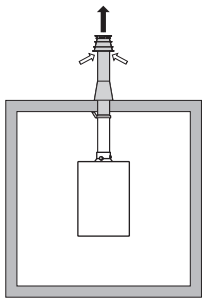
Tab.5 Tipo di collegamento dei fumi: B_{33}

Principio	Descrizione	Produttori consentiti(1)
 AD-3000925-01	Versione per locali ventilati • Senza cappa rompi tiraggio. • Scarico dei fumi terminale camino a tetto comune, con tiraggio naturale garantito (presenza di una depressione costante nel condotto di scarico comune). • Scarico fumi pulito con aria proveniente dall'area di installazione (versione speciale). • La classificazione IP della caldaia è abbassata a IP20.	Componente di collegamento: • Centrotherm
(1) Il materiale deve anche essere in grado di rispettare i requisiti in merito alle proprietà dei materiali elencate nel capitolo corrispondente.		

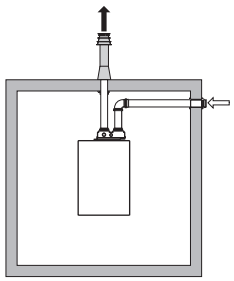
Tab.6 Tipo di collegamento dei fumi: C_{13}

Principio	Descrizione	Produttori consentiti(1)
 AD-3000926-01	Versione a camera stagna • Scarico su parete esterna. • L'apertura d'ingresso dell'aria comburente si trova nella stessa zona di pressione dello scarico (ad esempio, un terminale coassiale su parete esterna). • Terminale a parete parallelo non consentito.	
(1) Il materiale deve anche essere in grado di rispettare i requisiti in merito alle proprietà dei materiali elencate nel capitolo corrispondente.		

Tab.7 Tipo di collegamento dei fumi: C_{33}

Principio	Descrizione	Produttori consentiti(1)
 AD-3000927-01	Versione a camera stagna • Scarico fumi a tetto. • L'apertura d'ingresso dell'aria comburente si trova nella stessa zona di pressione dello scarico (ad esempio, un terminale concentrico a tetto).	Scarico terminale camino a tetto e componenti di collegamento • Centrotherm
(1) Il materiale deve anche essere in grado di rispettare i requisiti in merito alle proprietà dei materiali elencate nel capitolo corrispondente.		

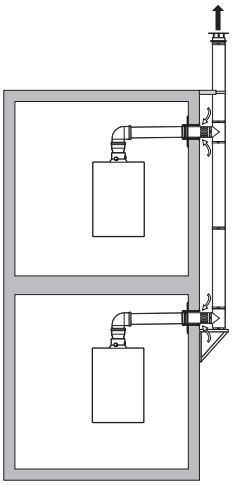
Tab.8 Tipo di collegamento dei fumi: C_{53}

Principio	Descrizione	Produttori consentiti(1)
 AD-3000929-02	Collegamento in zone a pressione differente • Unità chiusa. • Condotto di ingresso aria comburente separato. • Condotto di scarico dei fumi separato. • Scarico in diverse zone di pressione. • L'ingresso aria comburente e l'uscita fumi non devono essere posizionate su pareti opposte.	Materiale di collegamento e terminale a tetto: • Centrotherm
(1) Il materiale deve anche essere in grado di rispettare i requisiti in merito alle proprietà dei materiali elencate nel capitolo corrispondente.		

Tab.9 Tipo di collegamento dei fumi: C_{63}

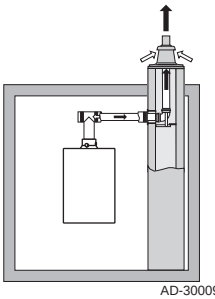
Principio	Descrizione	Produttori consentiti(1)
	Questo tipo di unità viene fornito dal costruttore senza condotti di ingresso aria comburente e di scarico fumi.	Durante la scelta del materiale prestare attenzione a quanto segue: • L'acqua di condensa deve rifluire all'interno della caldaia. • Il materiale deve essere resistente alla temperatura dei fumi emessi dalla caldaia. • Ricircolo massimo consentito del 10%. • L'ingresso aria comburente e l'uscita fumi non devono essere posizionate su pareti opposte. • La minima differenza di pressione consentita tra l'ingresso dell'aria comburente 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.		

Tab.10 Tipo di collegamento dei fumi: C_{83}

Principio(1)	Descrizione	Produttori consentiti(2)
 AD-3000930-01	Uscita fumi comune e ingresso aria separato (impianto fumi collettivo) • Posizionare uno scarico per la condensa, dotato di sifone, sulla parte inferiore del condotto.	Componenti per il collegamento al condotto comune: • Centrotherm

(1) può verificarsi una pressione negativa di 4 mbar.
(2) Il materiale deve anche essere in grado di rispettare i requisiti in merito alle proprietà dei materiali elencate nel capitolo corrispondente.

Tab.11 Tipo di collegamento dei fumi: C_{93}

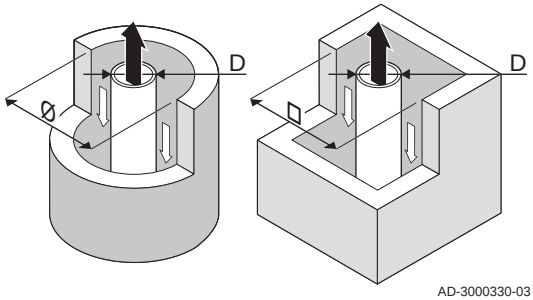
Principio(1)	Descrizione	Produttori consentiti(2)
 AD-3000931-01	Versione a camera stagna • Condotto di ingresso aria comburente e di scarico dei fumi ricavato all'interno di un camino esistente: - Concentrico. - Ingresso aria comburente dal condotto esistente. - Scarico fumi a tetto. - L'apertura d'ingresso aria comburente è nella stessa zona di pressione dello scarico.	Materiale di collegamento e terminale a tetto: • Centrotherm

(1) Per informazioni in merito ai requisiti della canna fumaria o del condotto consultare la tabella.
(2) Il materiale deve anche essere in grado di rispettare i requisiti in merito alle proprietà dei materiali elencate nel capitolo corrispondente.

Tab.12 Dimensioni minime della canna fumaria o del condotto C_{93}

Versione (D)	Senza ingresso aria		Con ingresso aria	
Rigido 80 mm	Ø 130 mm	□ 130 x 130 mm	Ø 140 mm	□ 130 x 130 mm
Rigido 100 mm	Ø 160 mm	□ 160 x 160 mm	Ø 170 mm	□ 160 x 160 mm
Concentrico 80/125 mm	Ø 145 mm	□ 145 x 145 mm	Ø 145 mm	□ 145 x 145 mm
Concentrico 100/150 mm	Ø 170 mm	□ 170 x 170 mm	Ø 170 mm	□ 170 x 170 mm

Fig.5 Dimensioni minime della canna fumaria o del condotto C_{93}



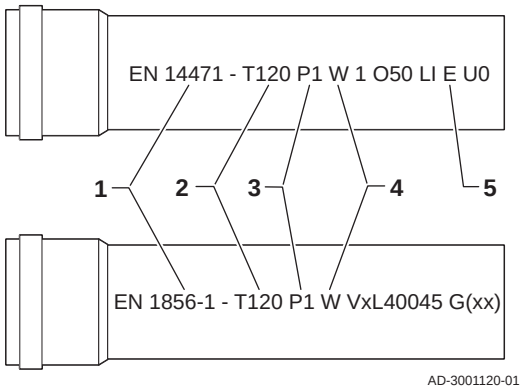
Importante
La canna fumaria deve rispettare i requisiti in merito alla densità dell'aria imposti dalle normative locali.

Importante
- Pulire sempre accuratamente i condotti quando si utilizzano canali da fumo e/o un collegamento ingresso aria.
- Deve poter essere possibile controllare il canali da fumo.

4.7.2 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.6 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.13 Panoramica delle proprietà dei componenti

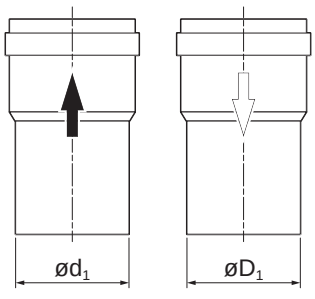
Versione	Uscita fumi		Ingresso aria	
	Materiale	Proprietà dei componenti	Materiale	Proprietà dei componenti
Monoparete, rigida	• Plastica(1) • Acciaio inossidabile(2) • Alluminio di alto spessore(2)	• Con marcatura CE • Classe di temperatura T120 o più elevata • Classe di condensa W (umida) • Classe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

4.7.3 Dimensioni del tubo di uscita fumi

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

Fig.7 Dimensioni del collegamento parallelo



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

Tab.14 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

4.7.4 Lunghezze dei tubi aria e fumi

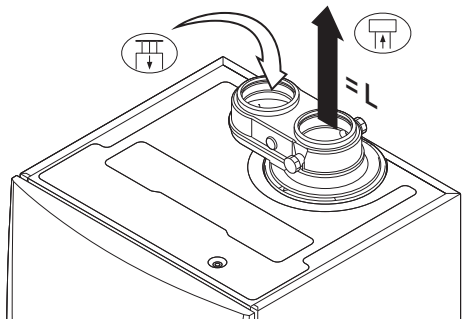
La lunghezza massima del canale di uscita fumi e di ingresso aria può variare a seconda del tipo di apparecchiatura; si prega di consultare il capitolo corrispondente se occorrono informazioni riguardo alle lunghezze corrette.

Importante

- Quando si utilizzano dei raccordi a gomito, la lunghezza massima della canna fumaria (L) deve essere ridotta sulla base della tabella di riduzione.
- Se risulta necessario l'adattamento ad un diametro differente, servirsi delle transizioni approvate

■ Modello a camera aperta (B_{23}, B_{23P}, B_{33})

Fig.8 Versione per locali ventilati



L Lunghezza del condotto di scarico fumi verso il passante sul tetto
Collegamento dello scarico 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.

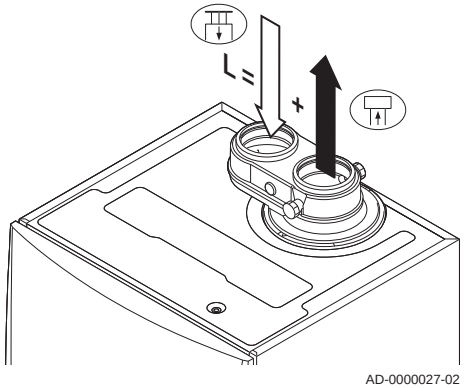
Tab.15 Lunghezza massima (L)

Diametro(1)	80 mm	90 mm	100 mm	110 mm	130 mm
Modula Plus 45	29 m	40 m	40 m(1)	40 m(1)	40 m(1)
Modula Plus 65	11 m	17 m	26 m	40 m	40 m(1)
Modula Plus 85	10 m	16 m	24 m	40 m	40 m(1)
Modula Plus 115	8 m	13 m	19 m	38 m	40 m(1)

(1) Ferma restando la lunghezza massima della canna fumaria, è possibile impiegare 5 gomiti supplementari da 90º o 10 da 45º.

■ Modello a camera stagna (C_{13}, C_{33}, C_{63}, C_{93})

Fig.9 Versione sigillata (parallela)



Collegamento dello scarico fumi
Collegamento dell'ingresso aria

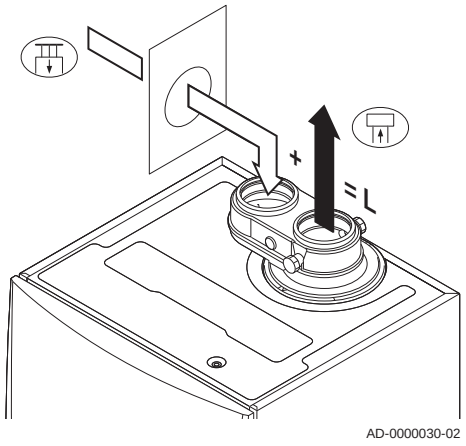
Con la tipologia di locali ermetici entrambe le aperture, di uscita fumi e di ingresso aria, sono collegate (in parallelo).

Tab.16 Lunghezza massima (L)

Diametro del tubo(1)	80 mm	90 mm	100 mm	110 mm	110 mm	130 mm
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 Plus 45	24 m	36 m	40 m(1)	40 m(1)	40 m(1)	40 m(1)
Modula Plus 65	2 m	14 m	20 m	34 m	40 m	40 m(1)
Modula Plus 85	-	12 m	16 m	30 m	40 m	40 m(1)
Modula Plus 115	-	4 m	12 m	20 m	40 m	40 m(1)
(1) Ferma restando la lunghezza massima della canna fumaria, è possibile impiegare 5 gomiti supplementari da 90º o 10 da 45º.						

■ Collegamento in zone dalla pressione differente (C_{53}, C_{83})

Fig.10 Zone di pressione diverse



L Lunghezza totale del condotto di uscita fumi e di ingresso aria

Collegamento dello scarico 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.17 Lunghezza massima (L)

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

■ Tabella delle riduzioni

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

Diametro	80 mm	100 mm
Curva 45°	1,2 m	1,4 m
Curva 90°	4,0 m	4,9 m

Tab.19 Riduzione del tubo per ogni elemento utilizzato (coassiale)

Diametro	80/125 mm	100/150 mm
Curva 45°	1,0 m	1,0 m
Curva 90°	2,0 m	2,0 m

4.7.5 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 perfetta tenuta, o non vengono staffati correttamente) si può incorrere in 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.

Condensa

- Non è consentito collegare direttamente lo scarico fumi al camino in muratura 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.
- È possibile che i condotti di scarico fumi di nuova installazione, realizzati in alluminio e caratterizzati da lunghezze estese, producano una quantità relativamente superiore di prodotti di corrosione. In questo caso, il controllo e la pulizia del sifone dovranno essere effettuati con maggiore frequenza.

Importante
Contattateci per ulteriori informazioni.

4.8 Qualità dell'acqua e trattamento dell'acqua

La qualità dell'acqua utilizzata per il riscaldamento deve essere conforme a determinati valori limite, reperibili nelle nostre **Istruzioni sulla qualità dell'acqua**. Le linee guida in queste istruzioni devono essere tassativamente rispettate.

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

4.9 Applicazione termica di processo

Nelle applicazioni termiche di processo (ad esempio pastorizzazione e processi di essiccazione e lavaggio), la caldaia viene utilizzata per scopi industriali e non di riscaldamento. Nel processo di richiesta calore, deve essere garantita la mandata nominale (delta T 20°C) nel circuito di riscaldamento. La portata nel circuito secondario può subire variazioni.

A garanzia di ciò, è possibile montare un misuratore di portata che blocca la caldaia se la portata scende sotto ad un certo livello (ad esempio, a causa di una pompa o di una valvola difettosa).

Importante
La vita utile di una caldaia utilizzata per applicazioni di riscaldamento di processo potrebbe risultare più breve.

Per ulteriori informazioni, vedere
Impostazione per applicazioni di riscaldamento di processo, pagina 47

4.10 Aumentare il valore di default del ΔT

In alcuni casi sarà necessario aumentare il valore di default del ΔT della caldaia, per esempio negli impianti caratterizzati da:

- riscaldamento a pavimento
- riscaldamento ad aria
- teleriscaldamento
- una pompa di calore.

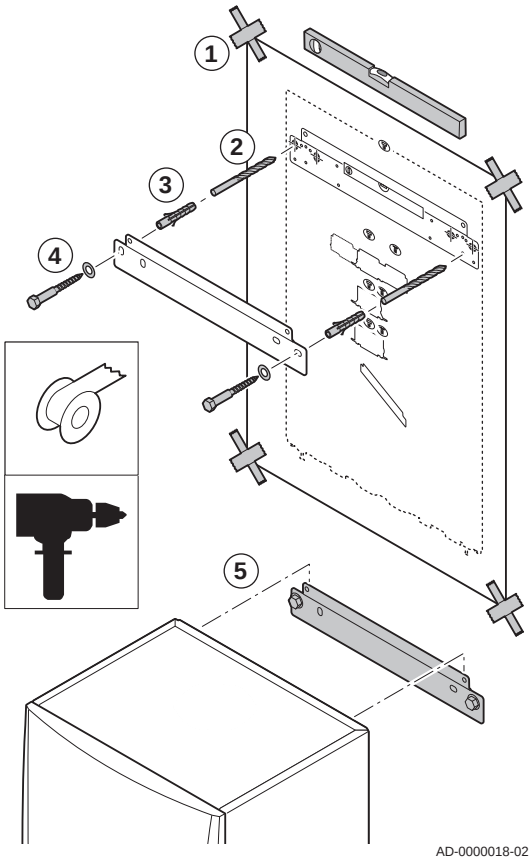
Importante
Evitare che la caldaia vada in blocco e garantire una minima circolazione dell'acqua con l'utilizzo di un bypass o di un separatore idraulico.

Per ulteriori informazioni, vedere
Modifica dell'impostazione predefinita del ΔT, pagina 47

5 Installazione

5.1 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 a parete.

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 di fissaggio aggiuntivi presenti sulla staffa di sospensione sono previsti nel caso in cui uno dei due fori non sia adeguato per il corretto fissaggio del tassello a muro.

3. Inserire i tasselli Ø 10 mm.
4. Rimuovere la dima di montaggio.
5. Fissare alla parete la staffa di sospensione utilizzando i bulloni in dotazione Ø 10 mm.
6. Montare la caldaia sulla staffa di sospensione.

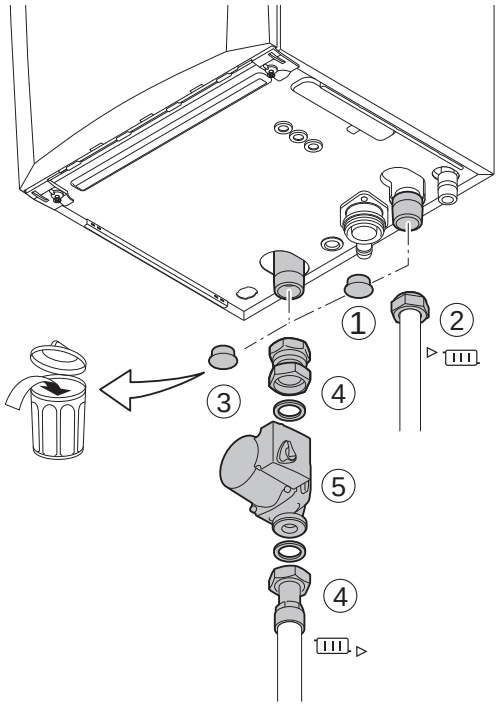
5.2 Risciacquo dell'impianto

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.

5.3 Collegamento del circuito di riscaldamento

Fig.12 Collegamento mandata e ritorno Riscaldamento



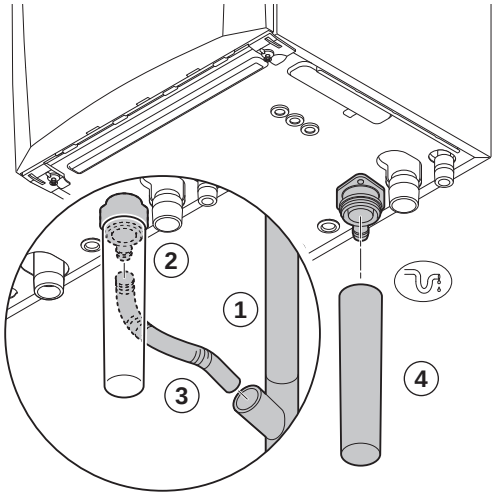
AD-4100110-01

1. Rimuovere il cappuccio parapolvere dal raccordo della mandata Riscaldamento ▸ sul fondo della caldaia.
2. Montare il tubo di uscita dell'acqua di Riscaldamento sul raccordo della mandata Riscaldamento.
3. Rimuovere il cappuccio parapolvere dal raccordo del ritorno Riscaldamento ▸ sul fondo della caldaia.
4. Montare il tubo di ingresso dell'acqua di Riscaldamento sul raccordo di ritorno Riscaldamento.
5. Installare la pompa nel tubo di ritorno CH.

Per ulteriori informazioni, vedere
Collegamento della pompa PWM, pagina 33
Collegamento della pompa standard, pagina 32

5.4 Collegamento del tubo di scarico della condensa

Fig.13 Collegamento del tubo di scarico della condensa

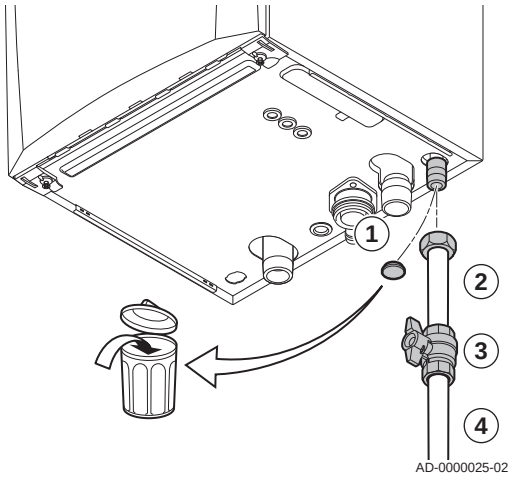


AD-0000024-02

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

5.5 Collegamento gas

Fig.14 Collegamento del tubo del gas



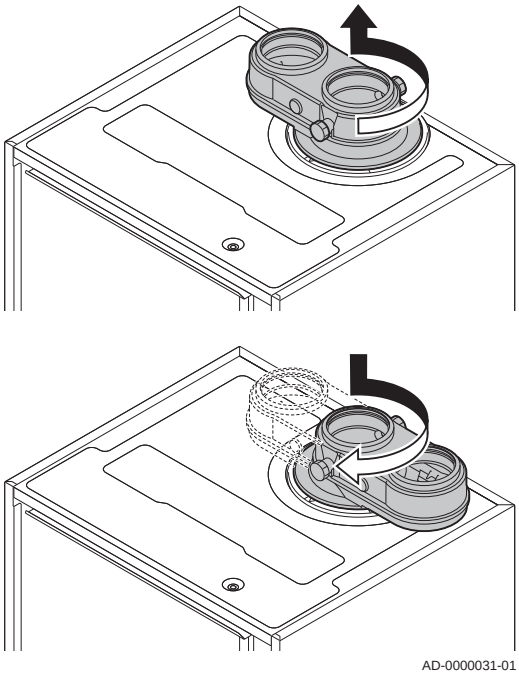
1. Rimuovere il cappuccio parapolvere dal tubo di alimentazione del gas GAS/GAZ nella parte inferiore della caldaia.
2. Montare il tubo di alimentazione del gas.
3. Montare su questo tubo un rubinetto del gas, direttamente sotto la caldaia (entro 1 metro).
4. Montare il tubo del gas sul rubinetto gas.

Importante
Il rubinetto gas deve sempre risultare accessibile

5.6 Collegamenti aria comburente/uscita fumi

5.6.1 Adattatore aria/fumi

Fig.15 Collegamento dell'adattatore aria/fumi

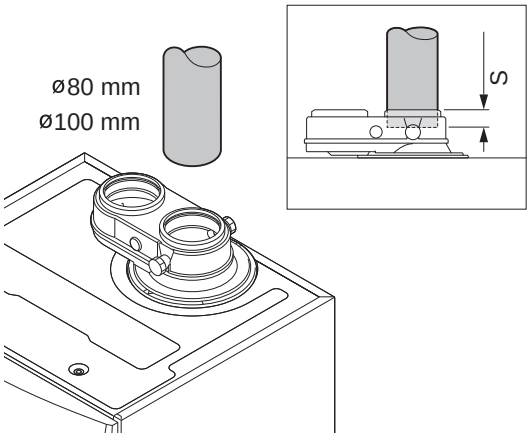


La caldaia è dotata di serie di un collegamento a due tubi. Un adattatore separato per l'uscita fumi/ingresso aria viene fornito insieme alla caldaia. Durante l'installazione, è possibile scegliere tra una versione aperta o a tenuta stagna. Laddove necessario, un adattatore separato per l'uscita fumi/ingresso 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.

5.6.2 Collegamento dell'uscita fumi

Fig.16 Collegamento dell'uscita fumi



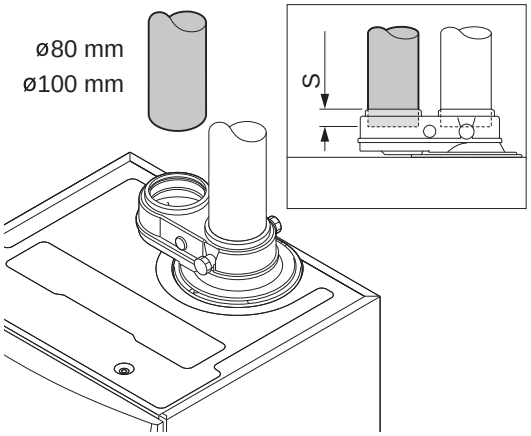
S Profondità di inserimento 25 mm

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.

5.6.3 Collegamento dell'ingresso aria

Fig.17 Collegamento dell'ingresso aria



S Profondità di inserimento 25 mm

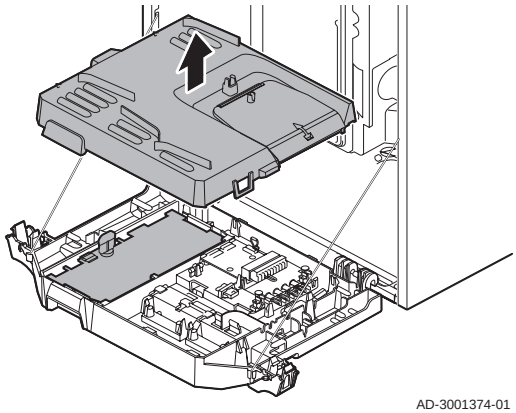
1. Montare il tubo di ingresso aria sulla caldaia.
2. Montare i successivi tubi di ingresso aria in conformità alle istruzioni del produttore.

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

5.7 Collegamenti elettrici

5.7.1 Pannello di controllo

Fig.18 CU-GH08



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

Tab.20 Valori di collegamento per il pannello di controllo

Tensione di alimentazione	230 VAC/50 Hz
Valore del fusibile principale F1 (230 VAC)	2,5 AT
Ventilatore	230 VAC

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

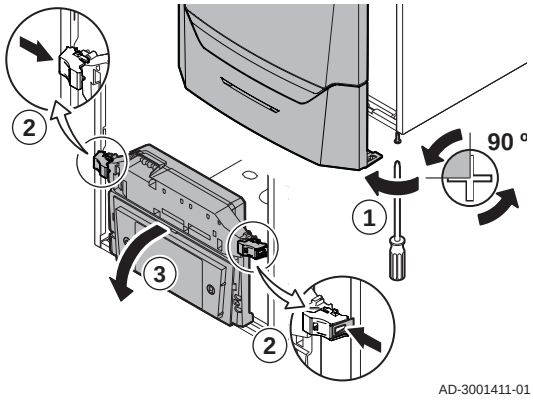
- Collegamento elettrico alla pompa di circolazione.
- Collegamento elettrico al blocco di combinazione gas.
- Collegamento elettrico al ventilatore.
- Pannello di controllo.
- Trasformatore di accensione.
- Collegamento del cavo di alimentazione.

La caldaia è dotata di un cavo di alimentazione tripolare (lungo 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 varie opzioni di collegamento per il controllo, la protezione e la regolazione. È possibile ampliare il PCB standard con PCB aggiuntive.

5.7.2 Accesso alla scatola comandi

Fig.19 Accesso alla scatola comandi

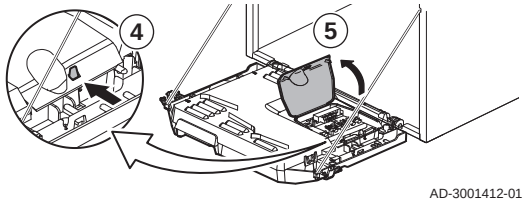


All'interno della scatola comandi è installato quanto segue:

- la PCB standard **CB-03** con connettore **X3**.

1. Svitare di un quarto di giro le due viti situate sotto il pannello frontale e rimuoverlo.
2. Premere leggermente verso l'interno le clip presenti sui lati della scatola comandi.
3. Inclinare in avanti la scatola comandi.

Fig.20



4. Premere leggermente verso l'interno la clip presente sul lato dello sportello della scatola comandi.
5. Aprire il coperchio della scatola comandi.
   ⇨ Il connettore **X3** sulla PCB **CB-03** è adesso accessibile.

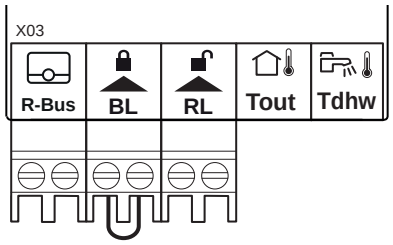
Fig.21

6. Guidare il/i cavo/i di collegamento attraverso l'occhiello/i rotondi sulla piastra inferiore della caldaia.
7. Guidare il o i cavi di collegamento interessati attraverso la scatola comandi tramite le canaline in dotazione.
8. Sganciare la/le clip di bloccaggio e far passare i cavi sotto di esse.
9. Collegare correttamente i cavi ai terminali del connettore.
10. Premere saldamente in posizione la/le clip fermacavo.
11. Chiudere la scatola comandi.

5.7.3 Opzioni di collegamento per la PCB standard - CB-03

La caldaia è dotata di una PCB di collegamento a cui possono essere collegati diversi termostati e regolatori.

Fig.22 Connettori sulla PCB di collegamento



AD-3001367-01

R-Bus Connettore unità ambiente (termostato)
BL Ingresso di blocco
RL Ingresso di abilitazione
Tout Connettore sonda esterna
Tdhw Connettore sonda ACS

Quando la caldaia è dotata del **SCB-10** allora la sonda esterna (**Tout**) e la sonda del bollitore (**Tdhw**) devono essere collegate a **SCB-10**.

■ Collegamento del termostato a modulazione

La caldaia è dotata di serie di un collegamento **R-bus**. È possibile collegare un termostato modulante (**OpenTherm**) (per esempio, il) senza che siano necessarie ulteriori modifiche. La caldaia è inoltre adatta per **OpenTherm Smart Power**.

Fig.23 Collegamento del termostato a modulazione

AD-3000968-02

Tm Termostato modulante

1. Nel caso di un termostato ambiente: installare il termostato in un locale di riferimento.
2. Collegare il cavo bipolare del termostato modulante (**Tm**) ai terminali **R-Bus** del connettore. Non importa quale filo è collegato a quale morsetto del cavo.

■ Collegamento del termostato On/Off

La caldaia è idonea per il collegamento con un termostato ambiente bipolare on/off.

Fig.24 Collegamento del termostato On/Off

AD-3000969-02

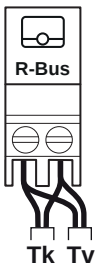
Tk Termostato On/Off

1. Installare il termostato in una sala di riferimento.
2. Collegare il cavo bipolare del termostato (**Tk**) ai morsetti **R-Bus** del connettore. Non importa a quale dei due morsetti è collegato il cavo.

■ 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 nei locali esposti al gelo deve essere aperta.

Fig.25 Connessione del termostato antigelo



AD-3000970-02

Tk Termostato On/Off
Tv Termostato antigelo

1. Posizionare un termostato antigelo (**Tv**) in un locale soggetto a gelate (ad esempio, un garage).
2. Collegare il termostato antigelo (**Tv**) in parallelo a un termostato On/Off (**Tk**) ai terminali **R-Bus** del connettore.

Avvertenza
Se viene utilizzato un termostato **OpenTherm** (per esempio, il), non è possibile collegare un termostato antigelo in parallelo sui morsetti **R-Bus**. In casi simili, realizzare la protezione antigelo dell'impianto di riscaldamento utilizzando una sonda esterna.

Ingresso di blocco

Fig.26 Ingresso di blocco

AD-3000972-02

La caldaia è dotata di un ingresso di blocco. È possibile collegare un contatto privo di potenziale ai terminali **BL** del connettore. Se questo contatto viene aperto, la caldaia andrà in blocco.

Modificare la funzione dell'ingresso mediante il parametro **AP001**. Questo parametro dispone delle 3 seguenti opzioni di configurazione:

- Arresto completo: nessuna protezione antigelo con la sonda esterna e nessuna protezione antigelo della caldaia (la pompa e il bruciatore non si avviano)
- Arresto parziale: protezione antigelo della caldaia (la pompa si avvia quando la temperatura dello scambiatore di calore è < 6°C e il bruciatore si avvia quando la temperatura dello scambiatore di calore è < 3°C)
- Blocco: nessuna protezione antigelo con la sonda esterna e parziale protezione antigelo della caldaia (la pompa si avvia quando la temperatura dello scambiatore di calore è < 6°C, il bruciatore non si avvia quando la temperatura dello scambiatore di calore è < 3°C).

Attenzione
Adatto solo per contatti privi di potenziale.

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

Ingresso di abilitazione

Fig.27 Ingresso di abilitazione

AD-3001303-01

La caldaia è dotata di un ingresso di abilitazione. È possibile collegare un contatto privo di potenziale ai terminali **RL** del connettore.

- Se il contatto viene chiuso durante una richiesta di calore, la caldaia andrà immediatamente in blocco.
- Se il contatto viene chiuso in assenza di una richiesta di calore, la caldaia andrà in blocco dopo un determinato tempo di attesa.

Modificare il tempo di attesa dell'ingresso mediante il parametro **AP008**.

Attenzione
Adatto solo per contatti privi di potenziale.

Collegamento di una sonda esterna

Al connettore **Tout** può essere collegata una sonda esterna. Se è presente un termostato On/Off, la caldaia controllerà la temperatura mediante il setpoint della curva di riscaldamento interna impostata. Anche i regolatori **OpenTherm** possono utilizzare questa sonda esterna. In tal caso, sarà necessario impostare sul regolatore la curva di riscaldamento interna desiderata.

Importante
Nel caso di caldaie dotate di una PCB SCB-10, la sonda esterna deve essere collegata alla PCB SCB-10.

Impostare il parametro **AP056** in base al tipo di sonda esterna installata.

Fig.28 Collegamento di una sonda esterna

AD-3000973-02

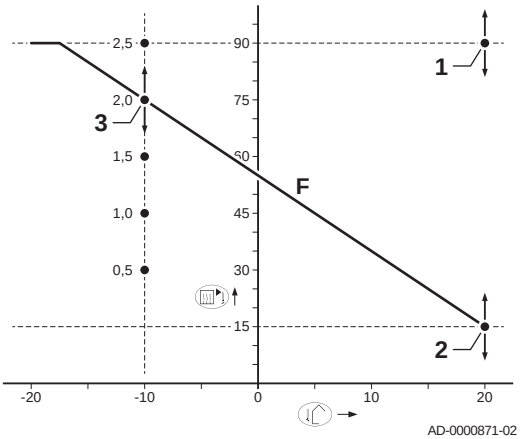
1. Collegare lo spinotto della sonda esterna al connettore **Tout**.

Tab.21 Impostazioni della curva di riscaldamento

Temperatura di base curva in modalità comfort (°C) parametro CP210	Pendenza della curva di riscaldamento della zona parametro CP230	Ta (°C) dove Tout = –10°C
15	0,5	30
15	1,0	45
15	1,5	60
15	2,0(1)	75
15	2,5	90
15	3,0	105(2)

(1) Esempio.
(2) La temperatura di mandata è limitata quando **Ta** (max) = parametro **CP010** (= 90°C).

Fig.29 Curva di riscaldamento interna



AD-0000871-02

1 Temperatura di mandata impostata per la zona, senza sonda esterna

Parametro **CP010**

2 Temperatura di base curva in modalità comfort

Parametro **CP210**

3 Pendenza della curva di riscaldamento della zona

Parametro **CP230**

Tout Temperatura esterna

Ta Temperatura di mandata

È possibile utilizzare i valori di parametro sopra elencati per modificare la curva di riscaldamento interna.

Per ulteriori informazioni, vedere
Impostazione della curva di riscaldamento, pagina 46

■ Protezione antigelo abbinata ad una sonda esterna

È inoltre possibile proteggere dal gelo l'impianto di riscaldamento in abbinamento ad una sonda esterna. La valvola del radiatore nei locali esposti al gelo deve essere aperta.

Importante
Nel caso di caldaie dotate di una PCB SCB-10, la sonda esterna è collegata alla PCB SCB-10.

Fig.30 Collegamento di una sonda esterna

AD-3000973-02

1. Collegare lo spinotto della sonda esterna al connettore **Tout**.

In presenza di una sonda esterna, la protezione antigelo funziona come di seguito descritto:

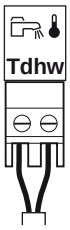
- Se la temperatura esterna è inferiore a -10°C: richiesta di calore da parte della caldaia e avviamento della pompa.
- Se la temperatura esterna è superiore a -10°C: nessuna richiesta di calore dalla caldaia.

Importante
La soglia della temperatura esterna al di sotto della quale viene avviata la protezione antigelo può essere modificata mediante il parametro **AP080**.

■ Collegamento sensore/termostato bollitore

È possibile collegare un sensore o un termostato bollitore ai terminali **Tdhw** del connettore. È possibile impiegare unicamente sonde NTC 10 kΩ/25°C.

Fig.31 Collegamento sensore/termostato bollitore

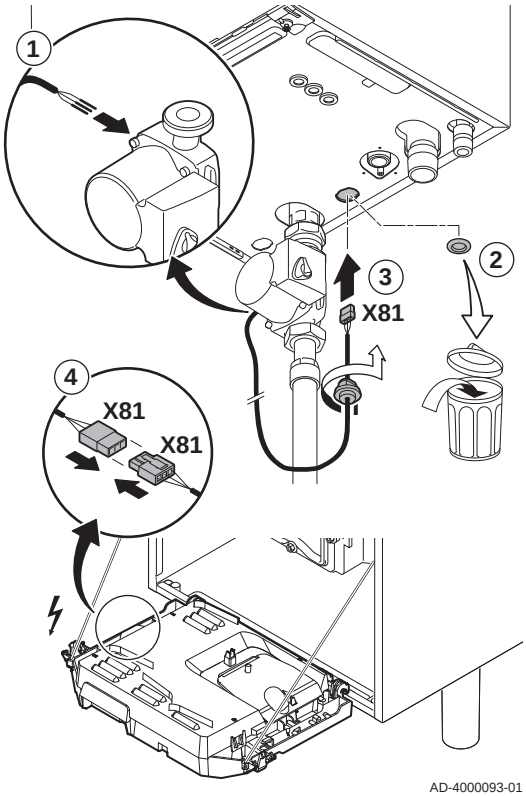


AD-3000971-01

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

5.7.4 Collegamento della pompa standard

Fig.32 Collegamento del cavo di alimentazione

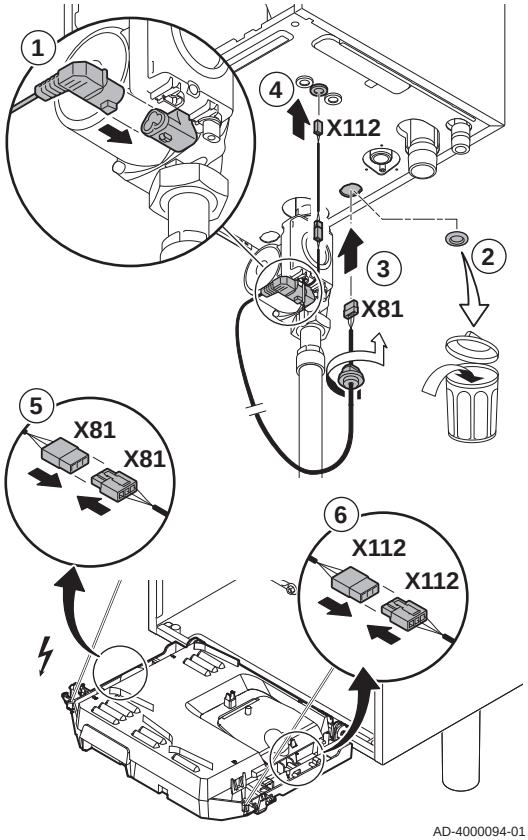


AD-4000093-01

La pompa deve essere collegata alla scheda PCB di controllo standard. Per fare ciò, procedere come segue:

1. Collegare alla pompa il cavo di alimentazione X81 fornito con la caldaia.
2. Rimuovere il gommino dall'apertura al centro della base della caldaia.
3. Passare il cavo della pompa X81 attraverso la base della caldaia e sigillare l'apertura stringendo il raccordo a baionetta sul cavo.
4. Collegare il cavo della pompa X81 al cavo X81 che corre lungo il condotto del cavo a sinistra della scatola comandi.

Fig.33 Collegamento del cavo di alimentazione



5.7.5 Collegamento della pompa PWM

La pompa modulante a basso consumo energetico deve essere collegata alla PCB di comando standard. Per fare ciò, procedere come segue:

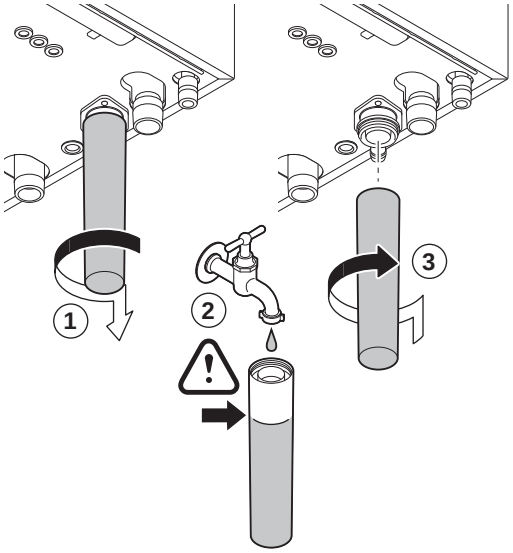
1. Collegare alla pompa il cavo di alimentazione e il cavo per il segnale PWM.
2. Rimuovere il gommino dall'apertura al centro della base della caldaia.
3. Passare il cavo di alimentazione della pompa attraverso la base della caldaia e sigillare l'apertura stringendo il raccordo a baionetta sul cavo.
4. Passare il cavo PWM dalla pompa attraverso uno dei passacavi sulla destra nella base della caldaia.
5. Collegare il cavo di alimentazione della pompa X81 al cavo X81 che corre lungo il condotto del cavo a sinistra della scatola comandi.
6. Collegare il cavo PWM della pompa X112 al cavo X112 che corre lungo il condotto del cavo a destra della scatola comandi.

Importante
Le impostazioni della pompa possono essere modificate utilizzando i parametri **PP014**, **PP016**, **PP017** e **PP018**.

6 Preparazione della messa in funzione

6.1 Controllo prima della messa in servizio

Fig.34 Riempimento del sifone



6.1.1 Riempimento del sifone

Pericolo
Il sifone deve sempre essere sufficientemente pieno d'acqua. In questo modo si impedisce l'uscita dei fumi nell'ambiente.

1. Rimuovere il sifone.
2. Riempire d'acqua il sifone.
3. Montare il sifone.
   ⇨ Verificare che il sifone sia montato saldamente e che non vi siano perdite.

6.1.2 Riempimento dell'impianto

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

Importante
Per leggere la pressione idraulica sul display occorre accendere la caldaia.

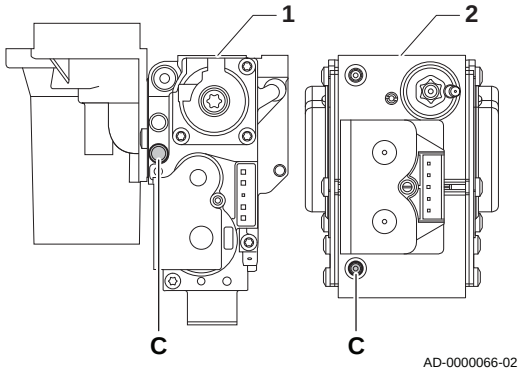
1. Riempire l'impianto di riscaldamento con acqua corrente pulita.

Importante
La pressione dell'acqua raccomandata è compresa tra 1,5 e 2 bar.

2. Verificare la tenuta dei collegamenti sul lato acqua.

6.1.3 Circuito del gas

Fig.35 Punti di misurazione dell'unità valvola gas C



1 Modula Plus 65 - 85
2 Modula Plus 115

Avvertenza
- Accertarsi che la caldaia sia spenta.
- Non mettere in funzione la caldaia se il tipo di gas fornito non corrisponde ai tipi di gas approvati.

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 il pannello frontale e rimuoverlo.

4. Verificare la pressione del gas in entrata sulla presa di misurazione **C** dell'assieme valvola gas.

Avvertenza
- La pressione del gas misurata sulla presa di misurazione **C** deve rientrare nei limiti di pressione di alimentazione del gas. Vedere Dati tecnici, pagina 63
- Per le pressioni gas consentite, vedere: Categorie di unità, pagina 63

5. Degasare il tubo di alimentazione del gas svitando la presa di misurazione della valvola gas.
6. Dopo aver sfiatato completamente il tubo, serrare di nuovo la presa di misurazione.
7. Verificare la tenuta gas di tutti i raccordi. La massima pressione di prova consentita è di 60 mbar.

6.1.4 Circuito idraulico

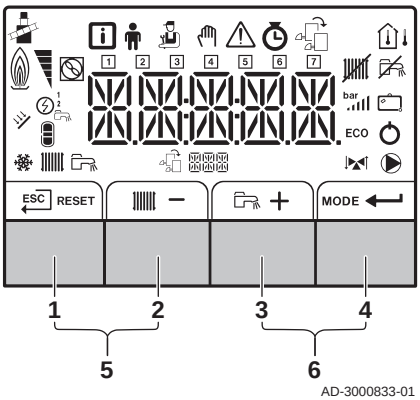
1. Controllare il sifone; deve essere completamente riempito con acqua pulita.
2. Controllare la tenuta dei raccordi lato acqua.

6.1.5 Collegamenti elettrici

1. Controllare i collegamenti elettrici.

6.2 Descrizione del pannello di controllo

Fig.36 Pannello di controllo



6.2.1 Significato di ciascun tasto

1	ESC	Uscita	Torna al livello precedente.
	RESET	Reset	Reset manuale.
2		Temperatura di mandata del riscaldamento	Accesso per impostazione della temperatura di riscaldamento.
	−	Meno	Abbassamento del valore o elemento del menu precedente.
3		Temperatura ACS	Accesso alla temperatura impostata dell'acqua calda sanitaria.
	+	Più	Aumento del valore o elemento del menu successivo.
4	MODE	Funzione Risc./ACS	Attiva/Disattiva la funzione.
	↵	Invio	Conferma selezione o valore.
5		Modalità spazzacamino	Premere contemporaneamente i tasti **1** e **2** per accedere alla modalità spazzacamino.
6		Menu	Premere contemporaneamente i tasti **3** e **4** per aprire il menu.

Per ulteriori informazioni, vedere
Documentazione aggiuntiva, pagina 10

6.2.2 Significato dei simboli visualizzati sul display

Tab.22 Simboli che possono essere visualizzati sul display (a seconda dei dispositivi o delle funzionalità disponibili)

	Menu Informazioni: visualizzazione di più valori aggiornati.
	Menu utente: è possibile configurare i parametri al livello utente.
	Menu installazione: è possibile modificare il parametro al livello installatore.

	Menu modalità manuale: la modalità manuale può essere configurata.
	Menu Errori: è possibile visualizzare gli errori.
	Menu Contatore: Contatore/Programma orario/Orologio
	Menu scheda elettronica di controllo: (opzionale) le schede elettroniche di controllo possono essere lette.
	Modalità spazzacamino attiva (funzionamento forzato alla massima o alla minima potenza per il rilevamento della misurazione O_2).
	La sonda della temperatura esterna è collegata.
	La sonda della temperatura ambiente è collegata.
	Livello di potenza del bruciatore (da 1 a 5 segmenti, ogni segmento rappresenta il 20% della potenza)
	La pompa di calore è attivata.
1 - 7	Visualizzazione della data
	La funzione riscaldamento è disabilitata.
	La funzione acqua calda sanitaria è disabilitata.
	La caldaia solare è accesa ed è visualizzato il suo livello di calore.
bar	Visualizzazione della pressione dell'acqua dell'impianto.
	Il programma vacanza (inclusa la protezione antigelo) è attivo.
	La modalità raffrescamento è attiva.
	La funzione riscaldamento è abilitata.
	La funzione acqua calda sanitaria è abilitata.
	Visualizzazione della PCB selezionata.
	Indicatore della valvola a tre vie.
	La pompa di circolazione è in funzione.
ECO	La modalità ECO è attiva.
	Spegnere e riaccendere l'apparecchio.

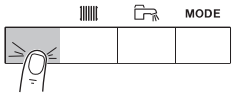
6.2.3 Navigazione nei menu

Importante

- A seconda dei dispositivi o delle PCB di controllo collegate, il pannello di controllo visualizza le opzioni di selezione di alcuni menu.
- Per prima cosa, selezionare un dispositivo, PCB di controllo o zona che si desidera visualizzare o l'impostazione che si desidera regolare.

1. Per attivare il controller premere, dalla schermata di stand-by, un tasto qualsiasi.

Fig.37 Fase 1



MW-3000377-02

Fig.38 Fase 2

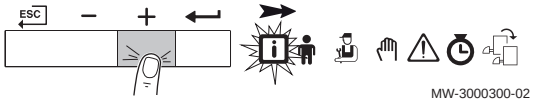
2. Per accedere alle impostazioni di menu disponibili, premere contemporaneamente i due tasti a destra.

Tab.23 Possibili scelte del menu

	Menu Informazioni
	Menu Utente
	Menu Installatore
	Menu modalità manuale
	Menu Anomalie
	Menu contatore / programma orario / orologio
	Menu PCB (1)

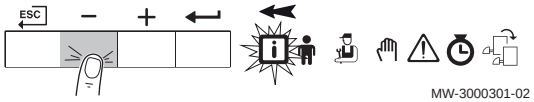
(1) L'icona viene visualizzata solo se è stata installata una scheda elettronica opzionale.

Fig.39 Fase 3



3. Per spostare il cursore verso destra, premere il tasto +.

Fig.40 Fase 4



4. Per spostare il cursore verso sinistra, premere il tasto −.

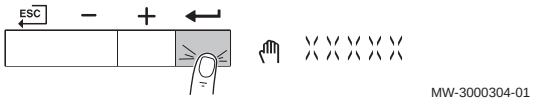
Fig.41 Fase 5

5. Per confermare la scelta del menu o del parametro desiderato, premere il tasto ↵.

Fig.42 Fase 6

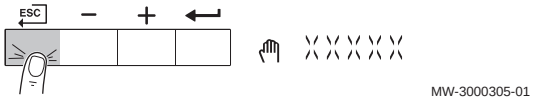
6. Premere il tasto + o il tasto − per modificare il valore.

Fig.43 Fase 7



7. Premere il tasto ↵ per confermare il valore.

Fig.44 Fase 8



8. Per tornare alla schermata principale, premere il tasto ESC.

Importante
Se non viene premuto alcun tasto per tre minuti, la visualizzazione tornerà alla modalità stand-by.

7 Messa in servizio

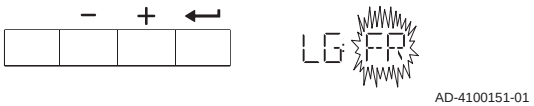
7.1 Procedura di messa in servizio

Avvertenza

- La prima messa in servizio deve essere effettuata da un installatore qualificato.
- In caso di adattamento ad un altro tipo di gas, come il propano, la caldaia deve essere regolata prima dell'accensione.

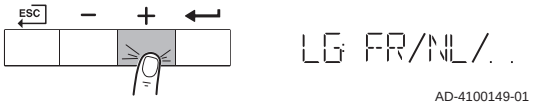
Vedere
Velocità del ventilatore per tipi di gas diversi, pagina 40

1. Aprire il rubinetto principale del gas.
2. Aprire il rubinetto del gas della caldaia.
3. Accendere la caldaia premendo l'interruttore On/Off.
   ⇨ Si attiva un programma di avvio che non può essere interrotto. Durante il programma, vengono visualizzati brevemente tutti i segmenti del display.
4. Al termine del programma di avvio, sul display comparirà: LG:FR (FR lampeggia nella figura)



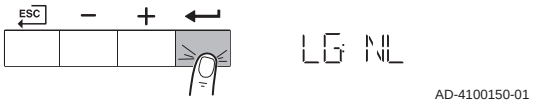
AD-4100151-01

5. Selezionare la lingua desiderata mediante il tasto +.



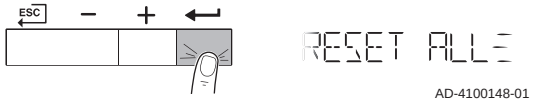
AD-4100149-01

6. Per confermare la selezione, premere il tasto ↵.



AD-4100150-01

   ⇨ Verrà visualizzato RESET ALL.
7. Per confermare premere il tasto ↵.



AD-4100148-01

8. La lingua selezionata è stata impostata, e verrà visualizzata la schermata principale.
9. Impostare i componenti (termostati, regolatore) in modo da generare una richiesta di calore.

Importante
Nel caso si verifichi un errore durante l'avviamento, verrà visualizzato il relativo codice. Il significato dei codici di errore è descritto nella relativa tabella.

7.2 Regolazioni valvola gas

7.2.1 Impostazione di fabbrica

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

Tab.24 Impostazioni di fabbrica G20 (gas H)

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range di regolazione	45	65	85	115
DP003	Vel.max ventilat ACS	Velocità massima del ventilatore in produzione ACS	1000 Rpm - 7000 Rpm	4700	5600	6300	6800
GP007	GIRI/MIN Max RisCent	Velocità massima ventilatore in modalità Riscaldamento	1400 Rpm - 7000 Rpm	4700	5600	6300	6800
GP008	GIRI/MIN MinVentilat	Velocità minima ventilatore in modalità Riscaldamento + Acqua Calda Sanitaria	1400 Rpm - 4000 Rpm	1550	1600	1600	1750
GP009	GIRI/MIN vent avvio	Velocità ventilatore avvio apparecchio	1000 Rpm - 4000 Rpm	2500	2500	2500	2500

7.2.2 Regolazione per un altro tipo di gas

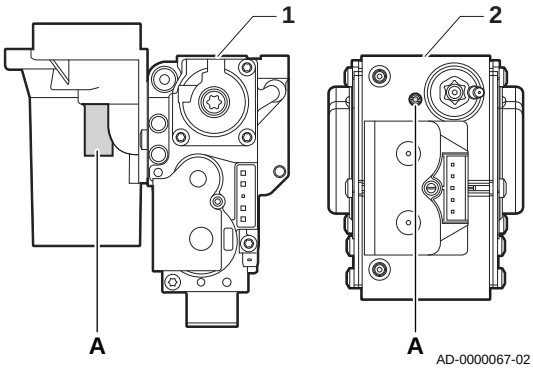
Avvertenza
Le seguenti operazioni possono essere eseguite solo ed esclusivamente da un installatore qualificato.

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

■ Regolazione dell'assieme valvola gas per propano

Importante
Per la caldaia Modula Plus 85; sostituire il seguente assieme valvola gas con l'assieme valvola gas a propano, in base alle istruzioni fornite con il kit di conversione a propano.

Fig.45 Posizione della vite di regolazione A



1 Assieme valvola gas su Modula Plus 65 - 85
2 Assieme valvola gas su Modula Plus 115

1. Utilizzando una vite di regolazione **A**, regolare l'impostazione di fabbrica sull'impostazione per il propano. Le rotazioni per ogni tipo di caldaia sono descritte nella tabella.

Tab.25 Impostazioni per propano

Tipo di caldaia	Azione
Modula Plus 45	Ruotare la vite di regolazione **A** sul venturi di 4¾ giri in senso orario
Modula Plus 65	Ruotare la vite di regolazione **A** sul venturi di 6½ giri in senso orario
Modula Plus 115	Ruotare la vite di regolazione **A** in senso orario fino al completo avvitamento, poi: Ruotare la vite di regolazione **A** sulla valvola del gas di 3½–4 giri in senso antiorario

■ Velocità del ventilatore per tipi di gas diversi

1. Regolare la velocità del ventilatore (se necessario) per il tipo di gas utilizzato, in base a quanto indicato nella seguente tabella. L'impostazione può essere modificata impostando un parametro.

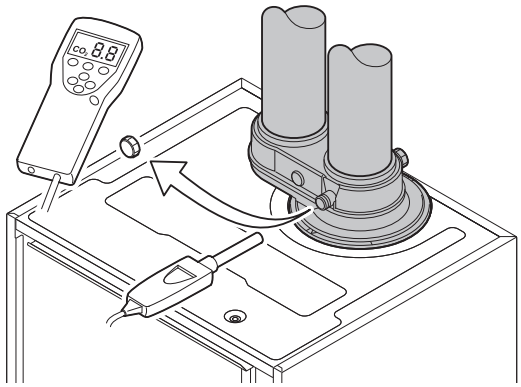
Tab.26 Regolazione per gas G30/G31 (butano/propano)

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range di regolazione	45	65	85	115
DP003	Vel.max ventilat ACS	Velocità massima del ventilatore in produzione ACS	1000 Rpm - 7000 Rpm	4200	5300	5800	6500
GP007	GIRI/MIN Max RisCent	Velocità massima ventilatore in modalità Riscaldamento	1400 Rpm - 7000 Rpm	4200	5300	5800	6500
GP008	GIRI/MIN MinVentilat	Velocità minima ventilatore in modalità Riscaldamento + Acqua Calda Sanitaria	1400 Rpm - 4000 Rpm	1550	1600	2250	1800
GP009	GIRI/MIN vent avvio	Velocità ventilatore avvio apparecchio	1000 Rpm - 4000 Rpm	2500	2500	2500	2500

2. Verificare la regolazione del rapporto gas/aria.

7.2.3 Controllo e impostazione del rapporto gas/aria

Fig.46 Presa analisi gas di scarico



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

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

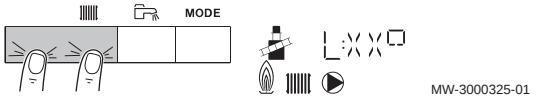
Attenzione
L'analizzatore dei fumi deve avere una precisione minima di ±0,25% per O_2.

3. Misurare la percentuale di O_2 presente nei fumi. Effettuare le misurazioni alla massima e alla minima potenza.

Importante
Le misurazioni devono essere eseguite senza il mantello anteriore.

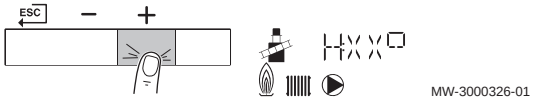
■ Abilitare il funzionamento alla potenza massima

Fig.47 Fase 1



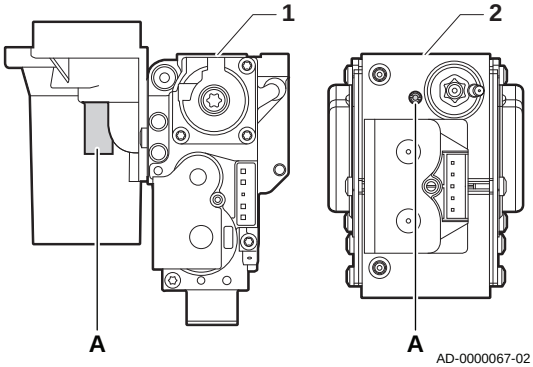
1. Premere contemporaneamente i due tasti a sinistra per selezionare la modalità spazzacamino.
   ⇨ Ora il dispositivo funziona alla potenza minima. Attendere finché sul display è visualizzato **L:XX°**.

Fig.48 Fase 2



2. Premere due volte il tasto + .
   ⇨ Ora il dispositivo funziona alla potenza massima. Attendere finché sul display è visualizzato **H:XX°**.

Fig.49 Posizione della vite di regolazione A



■ Verifica/impostazione dei valori per O_2 alla potenza massima

1 Modula Plus 65 - 85
2 Modula Plus 115

1. Misurare la percentuale di O_2 presente nei fumi.
2. Confrontare il valore misurato con i valori di verifica riportati nella tabella.
3. Se il valore misurato non rientra fra quelli riportati nella tabella, correggere il rapporto gas/aria.

Avvertenza
Le seguenti operazioni possono essere eseguite solo ed esclusivamente da un installatore qualificato.

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.

Tab.27 Valori di verifica/impostazione per O_2 alla massima potenza per G20 (gas H)

Valori alla massima potenza per G20 (gas H)	O_2 (%)(1)
Modula Plus 45	4,3 - 4,8(1)
Modula Plus 65	4,3 - 4,8(1)
Modula Plus 85	4,3 - 4,7(1)
Modula Plus 115	4,2 - 4,7(1)
(1) Valore nominale	

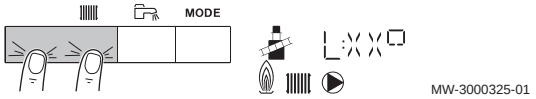
Tab.28 Valori di verifica/impostazione per O_2 alla massima potenza per G30/G31 (butano/propano)

Valori alla massima potenza per G30/G31 (butano/propano)	O_2 (%)(1)
Modula Plus 45	4,7 - 5,2(1)
Modula Plus 65	4,9 - 5,4(1)
Modula Plus 85	4,9 - 5,4(1)
Modula Plus 115	4,9 - 5,4(1)
(1) Valore nominale	

Attenzione
I valori per l'O_2 alla potenza massima devono essere inferiori a quelli per l'O_2 alla potenza minima.

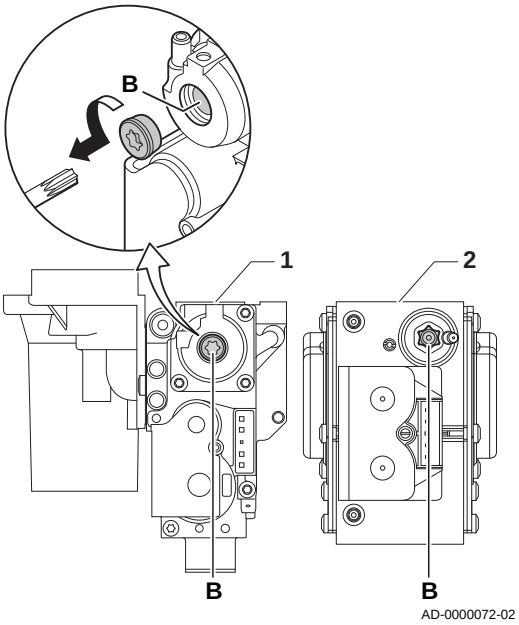
■ Abilitare il funzionamento alla potenza minima

Fig.50 Fase 1



1. Premere contemporaneamente i due tasti a sinistra per selezionare la modalità spazzacamino.
   ⇨ Ora il dispositivo funziona alla potenza minima. Attendere finché sul display è visualizzato **L:XX°**.
2. Se si desidera terminare il test di carico parziale, premere il tasto ESC per tornare alla schermata principale.

Fig.51 Posizione della vite di regolazione B



■ Verifica/impostazione dei valori per O_2 alla potenza minima

1 Modula Plus 65 - 85
2 Modula Plus 115

1. Misurare la percentuale di O_2 presente nei fumi.
2. Confrontare il valore misurato con i valori di verifica riportati nella tabella.
3. Se il valore misurato non rientra fra quelli riportati nella tabella, correggere il rapporto gas/aria.

Avvertenza
Le seguenti operazioni possono essere eseguite solo ed esclusivamente da un installatore qualificato.

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.

Tab.29 Verifica/impostazione dei valori per O_2 alla potenza minima per G20 (gas H)

Valori a potenza minima per G20 (gas H)	O_2 (%)(1)
Modula Plus 45	5,7(1) - 6,2
Modula Plus 65	4,8(1) - 5,3
Modula Plus 85	5,2(1) - 4,8
Modula Plus 115	5,6(1) - 6,1
(1) Valore nominale	

Tab.30 Verifica/impostazione dei valori per O_2 a potenza minima per G30/G31 (butano/propano)

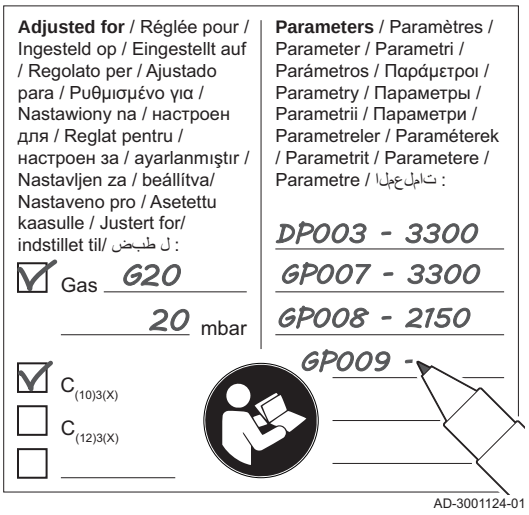
Valori a potenza minima per G30/G31 (butano/propano)	O_2 (%)(1)
Modula Plus 45	5,7(1) - 6,2
Modula Plus 65	5,7(1) - 6,2
Modula Plus 85	5,7(1) - 6,2
Modula Plus 115	5,7(1) - 6,2
(1) Valore nominale	

Attenzione
I valori per l'O_2 alla potenza minima devono essere superiori ai valori per l'O_2 alla potenza massima.

7.3 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 pannello frontale.
5. Riscaldare l'impianto di riscaldamento fino a circa 70 °C.
6. Spegnere la caldaia.
7. Effettuare la deareazione dell'impianto di riscaldamento dopo circa 10 minuti.
8. Accendere la caldaia.
9. Controllare la pressione dell'acqua. Se necessario, rabboccare l'impianto di riscaldamento.

Fig.52 Esempio di etichetta autoadesiva compilata



10. Riportare i seguenti dati sull'etichetta autoadesiva inclusa, e applicare quest'ultima accanto alla targa matricola dell'apparecchiatura.
    - La pressione di alimentazione del gas;
    - Nel caso di applicazioni in sovrapressione, indicarne il tipo;
    - I parametri modificati in base ai cambiamenti di cui sopra.
11. Ottimizzare le impostazioni come richiesto per l'impianto e le preferenze utente.

Vedere
Per maggiori informazioni; Impostazioni, pagina 44 e Istruzioni per l'utente, pagina 55.

12. Istruire l'utente al funzionamento dell'impianto, della caldaia e del regolatore.
13. Informare l'utente sulla manutenzione da effettuare.
14. Consegnare tutti i manuali all'utente.

8 Impostazioni

8.1 Introduzione ai codici dei parametri

La piattaforma di controllo si serve di un sistema avanzato, che consente di classificare parametri, misurazioni e contatori. Conoscere la logica dietro a questi codici rende più semplice la loro identificazione. Il codice è composto da due lettere e da tre numeri.

Fig.53 Prima lettera

AD-3001375-01

La prima lettera indica la categoria alla quale appartiene il tipo di errore.

A Appliance: Apparecchio
C Circuit: Zona
D Domestic hot water: Acqua calda sanitaria
G Gas fired: Generatore di calore alimentato a gas
P Producer: Riscaldamento

I codici della categoria D vengono controllati soltanto dall'apparecchio. L'acqua calda sanitaria, quando viene comandata da una SCB, viene trattata come un circuito, con codici di categoria C.

Fig.54 Seconda lettera

AD-3001376-01

La seconda lettera indica il tipo.

P Parameter: Parametri
C Counter: Contatori
M Measurement: Segnali

Fig.55 Numero

AD-3001377-01

Il numero è sempre composto da tre cifre. In alcuni casi, l'ultima delle tre cifre è relativa ad una zona.

8.2 Modifica dei parametri

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

Attenzione
Le modifiche dei parametri di fabbrica possono compromettere il funzionamento della caldaia.

8.2.1 Configurazione parametri dell'impianto

Fig.56 Fase 2

MW-3000312-01

1. Posizionarsi sul menu Installatore.
2. Premere il tasto ⟵ per aprire il menu.

Fig.57 Fase 3

MW-3000313-01

3. Tenere premuto il tasto + finché non viene visualizzato il codice **0012**.

Fig.58 Fase 4

MW-3000314-01

4. Per confermare l'accesso al menu Installatore, premere il tasto ⟵.

Fig.59 Fase 5

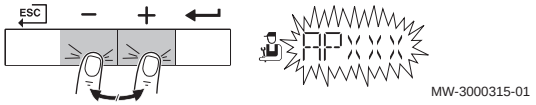
MW-3000406-01

5. Tenere premuto il tasto o + finché non si visualizza il dispositivo, la scheda elettronica di controllo o la zona desiderati.

Fig.60 Fase 6

6. Per confermare la selezione, premere il tasto ⟵.

Fig.61 Fase 7



7. Tenere premuto il tasto + o il tasto − finché non appare il parametro desiderato.

Fig.62 Fase 8

8. Per confermare la selezione, premere il tasto ⟵.

Fig.63 Fase 9

9. Premere il tasto + o il tasto − per modificare il valore.

Fig.64 Step 10

10. Premere il tasto ⟵ per confermare il valore.

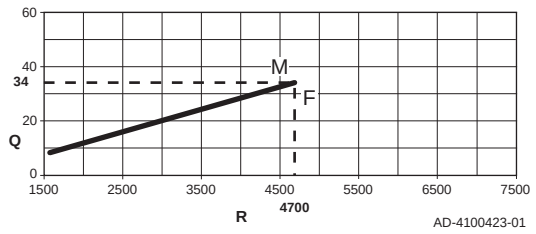
Fig.65 Step 11

11. Per tornare al display principale, premere più volte il tasto ESC.

8.2.2 Impostazione della potenza massima per il funzionamento RC

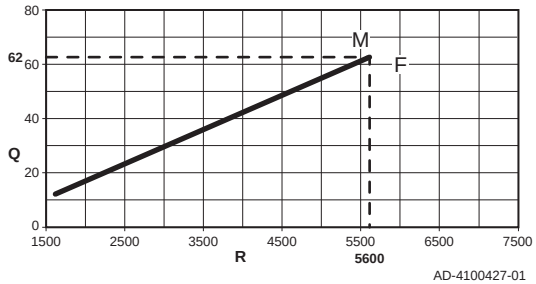
Vedere i grafici per il rapporto fra potenza e velocità nel caso del gas naturale. È possibile variare la velocità mediante il parametro **GP007**.

Fig.66 Potenza Modula Plus 45



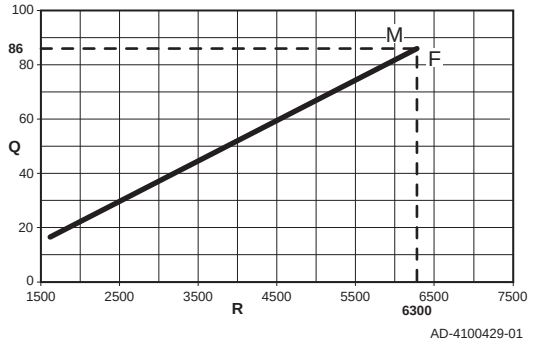
M Portata termica massima
F Impostazione di fabbrica
Q Portata termica (Hi) (kW)
R Velocità del ventilatore (giri/min)

Fig.67 Potenza Modula Plus 65



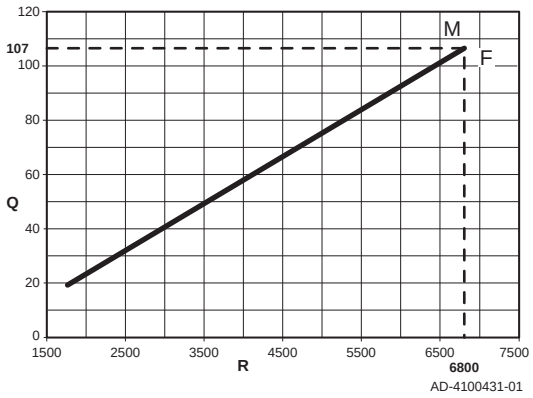
M Portata termica massima
F Impostazione di fabbrica
Q Portata termica (Hi) (kW)
R Velocità del ventilatore (giri/min)

Fig.68 Potenza Modula Plus 85



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

Fig.69 Potenza Modula Plus 115

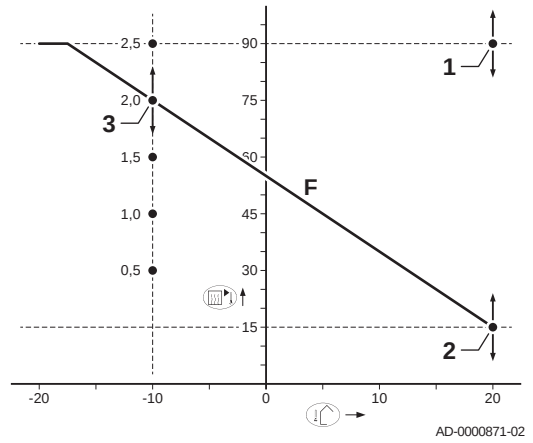


M Portata termica massima
F Impostazione di fabbrica
Q Portata termica (Hi) (kW)
R Velocità del ventilatore (giri/min)

8.2.3 Impostazione della curva di riscaldamento

È possibile utilizzare varie impostazioni dei parametri per modificare la curva di riscaldamento interna.

Fig.70 Curva di riscaldamento interna



F Curva di riscaldamento
1 Set point curva di riscaldamento (temperatura di mandata massima)

Parametro **CP010** / **CP000**
2 Punto base comfort della curva di riscaldamento

Parametro **CP210**
3 Ripidezza curva di riscaldamento

Parametro **CP230**
Temperatura esterna (Tout)
Temperatura di mandata (Ta)

Importante
Anche i regolatori **OpenTherm** possono utilizzare questa sonda esterna. In tal caso, sarà necessario impostare sul regolatore la curva di riscaldamento interna desiderata.

Tab.31 Impostazioni della curva di riscaldamento interna

Punto base comfort (°C) (parametro **CP210**)	15	15	15	15	15	15
Pendenza (parametro **CP230**)	0,5	1,0	1,5	2.0(1)	2,5	3,0
Ta (°C) (dove Tout = –10°C)	30	45	60	75	90	105(2)

(1) Vedere disegno di esempio
(2) La temperatura di mandata subisce un taglio quando Ta (max) = parametro **CP010** / **CP000**

8.2.4 Impostazione per applicazioni di riscaldamento di processo

Importante
La vita utile di una caldaia utilizzata per applicazioni di riscaldamento di processo potrebbe risultare più breve.

Per questa applicazione, impostare i seguenti parametri:

1. Impostare il parametro **DP140** su **Calore di processo**.
2. Impostare i parametri **DP005** e **DP070** al valore richiesto dall'impianto.
3. Se viene utilizzata una sonda ACS; impostare i parametri **DP006** e **DP034** al valore richiesto dall'impianto.

8.2.5 Modifica dell'impostazione predefinita del ΔT

Il ΔT può essere incrementato impostando un parametro. Quando si aumenta il ΔT, l'unità di controllo limita la temperatura di mandata ad un massimo di 80 °C.

1. Impostare il parametro **GP021** alla temperatura richiesta.

Tab.32 Aumento dell'impostazione predefinita del ΔT

Tipo di caldaia	Impostazione predefinita del ΔT	Impostazione massima del ΔT
Modula Plus 65 Modula Plus 85	25 °C	40 °C
Modula Plus 115	20 °C	35 °C

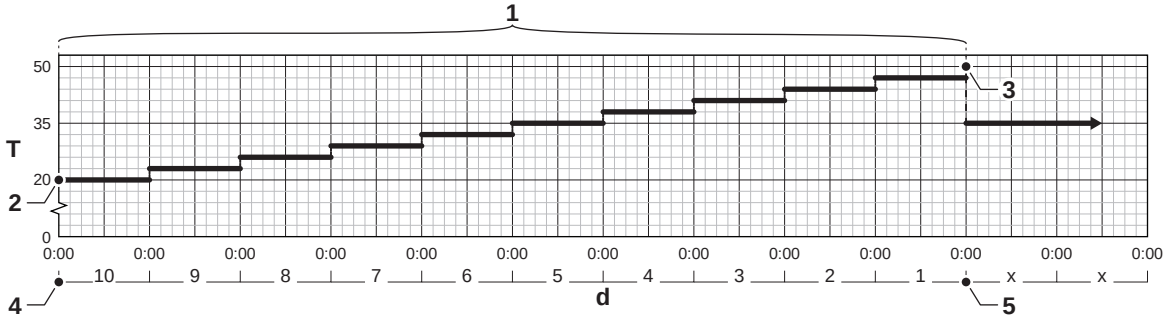
2. Se la pompa di riscaldamento in PWM è comandata dall'unità di controllo della caldaia, impostare il parametro **PP014** a **2** °C.

8.2.6 Asciugatura del massetto

La funzione asciuga massetto è utilizzata per impostare una temperatura di mandata costante o dei livelli di temperatura in sequenza per accelerare l'asciugatura del massetto di un impianto a pavimento.

Importante
- L'impostazione di queste temperature deve seguire le raccomandazioni del livello del massetto.
- L'attivazione di questa funzione tramite il parametro **CP470** forza la visualizzazione permanente della funzione di asciugatura massetto e disattiva tutte le altre funzioni di regolazione.
- Quando la funzione asciuga massetto è attiva su un circuito, tutti gli altri circuiti, compreso quello dell'acqua calda sanitaria, continuano a funzionare.
- È possibile utilizzare la funzione asciuga massetto sui circuiti A e B. Le impostazioni dei parametri devono essere effettuate sulla PCB che controlla il circuito interessato.

Fig.71 Curva di asciugatura del massetto



d Numero di giorni

T Temperatura di setpoint riscaldamento

1 Numero di giorni in cui la funzione asciuga massetto è attiva (parametro **CP470**)
2 Temperatura di avvio per l'asciugatura del massetto (parametro **CP480**)
3 Temperatura di arresto per l'asciugatura del massetto (parametro **CP490**)
4 Avvio della funzione asciuga massetto
5 Termine della funzione asciuga massetto, ritorno al funzionamento normale

Importante
Ogni giorno a mezzanotte il setpoint della temperatura di avvio dell'asciugatura del massetto viene ricalcolato ed il numero restante di giorni di attivazione della funzione asciuga massetto si riduce.

8.3 Lista dei parametri

8.3.1 Impostazioni del pannello di controllo

Importante
- Tutte le tabelle mostrano i valori di fabbrica dei parametri.
- Tutte le possibili opzioni sono indicate nel range di regolazione. Sul display della caldaia sono visualizzate solo le impostazioni dell'apparecchio.

Tab.33 Navigazione per livello utente

Livello	Menu cascata
Utente	> Sottomenu (1)

(1) Vedere la colonna "Sottomenu" nella tabella seguente per la navigazione corretta. I parametri sono raggruppati in funzionalità specifiche.

Tab.34 Impostazioni di fabbrica a livello utente

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range	Sottomenu	45	65	85	115
AP016	Funz on/off risc.cen	Abilitare o disabilitare l'elaborazione della richiesta di riscaldamento	0 = Spento 1 = Acceso	CU-GH08	1	1	1	1
AP017	Funz on/off ACS	Abilitare o disabilitare l'elaborazione diella richiesta di acqua calda sanitaria	0 = Spento 1 = Acceso	CU-GH08	1	1	1	1
AP073	EstateInverno Ap	Temperatura esterna: limite superiore per il riscaldamento	10 °C - 30 °C	CU-GH08	22	22	22	22
AP074	Mod. Estiva Forzata	Il riscaldamento è spento. Viene mantenuta l'acqua calda. Forzare modalità estate	0 = Spento 1 = Acceso	CU-GH08	0	0	0	0
CP010	Tmandata zona	Temperatura di mandata impostata per la zona, senza sonda esterna	0 °C - 90 °C	CIRCA	75	75	75	75
CP080	Area, val imp1	Temperatura impostata dell'attività utente per zona	5 °C - 30 °C	CIRCA	16	16	16	16
CP081	Area, val imp1	Temperatura impostata dell'attività utente per zona	5 °C - 30 °C	CIRCA	20	20	20	20
CP082	Area, val imp1	Temperatura impostata dell'attività utente per zona	5 °C - 30 °C	CIRCA	6	6	6	6
CP083	Area, val imp1	Temperatura impostata dell'attività utente per zona	5 °C - 30 °C	CIRCA	21	21	21	21
CP084	Area, val imp1	Temperatura impostata dell'attività utente per zona	5 °C - 30 °C	CIRCA	22	22	22	22
CP085	Area, val imp1	Temperatura impostata dell'attività utente per zona	5 °C - 30 °C	CIRCA	20	20	20	20

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range	Sottomenu	45	65	85	115
CP200	Val imp manual Tamb	Impostare manualmente la temperatura ambiente desiderata per la zona	5 °C - 30 °C	CIRCA	20	20	20	20
CP320	Mod operativa zona	Modalità operativa della zona	0 = Programmazione 1 = Manuale 2 = Antigelo 3 = Temporaneo	CIRCA	1	1	1	1
CP510	Val. imp. temp amb	Valore di temperatura ambiente provvisoria impostato, per la zona	5 °C - 30 °C	CIRCA	20	20	20	20
CP550	Zona Caminetto	La modalità Caminetto è attiva	0 = Spento 1 = Acceso	CIRCA	0	0	0	0
CP660	Icona visual. zona	Scelta dell'icona per visualizzare la zona	0 = Nessuno 1 = Tutte 2 = Camera da letto 3 = Soggiorno 4 = Studio 5 = Esterno 6 = Cucina 7 = Seminterrato 8 = Piscina 9 = Accumulo ACS 10 = Serbat.elettrico ACS 11 = Bollit. ACS stratif. 12 = Accumulo ACS interno 13 = Programmazione	CIRCA	3	3	3	3
DP060	Selez. programm. ACS	Programmazione selezionata per ACS.	0 = Programmazione 1 1 = Programmazione 2 2 = Programmazione 3 3 = Raffrescamento	ACS	0	0	0	0
DP070	Setpoint comfort ACS	Setpoint temperatura comfort del bollitore ACS	40 °C - 65 °C	ACS	60	60	60	60
DP080	Setpoint ridotto ACS	Setpoint temperatura ridotta del bollitore ACS	7 °C - 50 °C	ACS	15	15	15	15
DP190	Fine cambio Modal.	Fine cambio modalità ora TimeStamp		ACS	-	-	-	-
DP200	Modalità ACS	Impostazione attuale di funzionamento modalità ACS primaria	0 = Programmazione 1 = Manuale 2 = Antigelo 3 = Temporaneo	ACS	1	1	1	1
DP337	Setpoint vacanza ACS	Setpoint temperatura vacanze del bollitore di acqua calda sanitaria	10 °C - 60 °C	ACS	10	10	10	10

Tab.35 Navigazione per livello installatore

Livello	Menu cascata
Installatore	> **Sottomenu** (1)
(1) Vedere la colonna "Sottomenu" nella tabella seguente per la navigazione corretta. I parametri sono raggruppati in funzionalità specifiche.	

Tab.36 Impostazioni di fabbrica a livello installatore

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range	Sottomenu	45	65	85	115
AP001	Funz blocco ingr.	Impostazione ingresso blocco (1: blocco completo, 2: blocco parziale, 3: utente resetta il blocco)	1 = Blocco completo 2 = Blocco parziale 3 = Blocco reset utente 4 = Backup Rilevato 5 = PDC sospesa 6 = PDC&backup sospesi 7 = Tariffa alta, bassa 8 = Fotovolt.solo su PDC 9 = FV su PDC e backup 10 = Smart Grid pronta 11 = Riscald. Raffreddam.	CU-GH08	1	1	1	1
AP003	Tem.attesa valv.fumi	Tempo di attesa apertura valvola fumi dopo il comando del bruciatore	0 Sec - 255 Sec	CU-GH08	0	0	0	0
AP006	Pressione acqua min.	L'apparecchio segnalerà bassa pressione dell'acqua al di sotto di questo valore	0 bar - 6 bar	CU-GH08	0,8	0,8	0,8	0,8
AP008	Tempo Segnal rilasc	L'apparecchio attende x sec (0=off) prima di chiudere il contatto per avviare il bruciatore	0 Sec - 255 Sec	CU-GH08	0	0	0	0
AP009	Ore manutenz bruc	Ore di funzionamento del bruciatore prima di segnalare una notifica di manutenzione	0 Orario - 51000 Orario	CU-GH08	6000	6000	6000	6000
AP010	Notifica di manutenz	Manutenzione necessaria basata sulle ore di accensione e di funzionamento del bruciatore	0 = Nessuno 1 = Notifica personaliz. 2 = Notifica ABC	CU-GH08	0	0	0	0
AP011	Ore serviz pre manut	Ore di funzionamento per l'invio di una notifica di manutenzione	0 Orario - 51000 Orario	CU-GH08	35000	35000	35000	35000
AP063	Setp.risc.imp. max	Setpoint max di temperatura di mandata per combustione su risc. centr.	20 °C - 90 °C	CU-GH08	90	90	90	90
AP079	Inerzia edificio	Inerzia dell'edificio utilizzata per velocizzare il riscaldamento	0 - 15	CU-GH08	3	3	3	3
AP080	Temp. ext. antigelo	Temperatura esterna sotto la quale è attiva la protezione antigelo	-60 °C - 25 °C	CU-GH08	-10	-10	-10	-10
AP082	Attiva ora legale	Attiva ora legale per il risparmio di energia dell'impianto durante l'inverno	0 = Spento 1 = Acceso	CU-GH08	1	1	1	1
AP091	Origine sonda estern	Tipo di collegamento da utilizzare per la sonda esterna	0 = Automatico 1 = Sensore cablato 2 = Sensore Wireless 3 = Misuraz. Internet 4 = Nessuno	CU-GH08	0	0	0	0
AP108	SondaEsterna Abilitat	Abilita la funzione Sonda Esterna	0 = Automatico 1 = Sensore cablato 2 = Sensore Wireless 3 = Misuraz. Internet 4 = Nessuno	CU-GH08	0	0	0	0

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range	Sottomenu	45	65	85	115
CP000	Max Tmand impst zona	Massimo setpoint di temperatura di mandata della zona	0 °C - 90 °C	CIRCA	75	75	75	75
CP020	Funzionamento zona	Funzionalità della zona	0 = Disabilitare 1 = Diretto 2 = Circuito miscelato 3 = Piscina 4 = Alta temperatura 5 = Ventilconvettore 6 = Sensore accumulo ACS 7 = ACS elettrica 8 = Programmazione 9 = Riscaldam. processo 10 = Stratificazione ACS 11 = Accumulo ACS interno 12 = Bollit.commerc.ACS 31 = Staz.acq.frd.est.ACS	CIRCA	1	1	1	1
CP060	Val Timp vacanz zona	Temperatura ambiente desiderata per la zona nel periodo di vacanza	5 °C - 20 °C	CIRCA	6	6	6	6
CP070	Tmax amb mod ridot	Limite max temp ambiente del circuito in mod. ridotta, che permette la commutazione a mod. comfort	5 °C - 30 °C	CIRCA	16	16	16	16
CP210	Punt fin curva T zon	Temperatura di base curva in modalità comfort	15 °C - 90 °C	CIRCA	15	15	15	15
CP220	Punt fin curva T zon	Temperatura di base curva in modalità ridotta	15 °C - 90 °C	CIRCA	15	15	15	15
CP230	Pendenz Curv Ris zon	Pendenza della curva di riscaldamento della zona	0 - 4	CIRCA	1,5	1,5	1,5	1,5
CP340	Mod notturna ridotta	Tipo di Modalità notturna ridotta. 0: Continua richiesta 1: Arresta richiesta	0 = Stop richiesta cal. 1 = Rich. cal. continua	CIRCA	1	1	1	1
CP470	Asciug. massett zona	Impostazione del programma di asciugatura massetto della zona	0 Giorni - 30 Giorni	CIRCA	0	0	0	0
CP480	TempAvvioMassetto	Impostazione della temperatura di avvio del programma di asciugatura massetto	20 °C - 50 °C	CIRCA	20	20	20	20
CP490	TempArresto Massetto	Impostazione della temperatura di arresto del programma di asciugatura massetto	20 °C - 50 °C	CIRCA	20	20	20	20
CP570	Zona, pr. orario sel	Programma orario selezionato dall'utente	0 = Programmazione 1 1 = Programmazione 2 2 = Programmazione 3 3 = Raffrescamento	CIRCA	0	0	0	0

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range	Sottomenu	45	65	85	115
CP730	Sel.VelocitàRiscZona	Selezione della velocità di riscaldamento della zona	0 = Bassissima 1 = Velocità min. 2 = Più lento 3 = Normale 4 = Più veloce 5 = Velocità max	CIRCA	3	3	3	3
CP740	Selez.vel.raffr. zona	Selezione della velocità di raffreddamento della zona	0 = Velocità min. 1 = Più lento 2 = Normale 3 = Più veloce 4 = Velocità max	CIRCA	2	2	2	2
CP750	TmpPrerisc.max.zona	Tempo massimo di preriscaldamento zona	0 Min - 240 Min	CIRCA	90	90	90	90
CP780	Strategia controllo	Selezione della strategia di controllo della zona	0 = Automatico 1 = Temperatura ambiente 2 = Temperatura esterna 3 = Temp.est.&ambiente	CIRCA	0	0	0	0
DP004	Legionella boll.	Protezione bollitore modalità anti-legionella	0 = Disabilitato 1 = Settimanale 2 = Giornaliero	ACS	1	1	1	1
DP007	Standby Val 3vie ACS	Posizione della valvola a tre vie in standby	0 = Posizione RC 1 = Posizione ACS	ACS	0	0	0	0
DP035	Avvio pompa boll ACS	Avvio della pompa per il bollitore ACS	-20 °C - 20 °C	ACS	-3	-3	-3	-3
DP150	Termostato ACS	Abilita funzione termostato ACS (0: Sensore ACS, 1: Termostato ACS)	0 = Spento 1 = Acceso	ACS	1	1	1	1
DP160	Val imp antileg ACS	Setpoint per l'antilegionella in ACS	50 °C - 90 °C	ACS	70	70	70	70
DP170	Ora di avvio vacanza	Timestamp ora inizio vacanza		ACS	-	-	-	-
DP180	Ora di fine vacanza	Timestamp ora fine vacanza		ACS	-	-	-	-
GP017	%Potenza max	Percentuale di potenza massima in kiloWatt	0 kW - 80 kW	CU-GH08	71,5	103,6	124,5	140,9
GP050	% Potenza min	Potenza minima in kiloWatt per calcolo RT2012	0 kW - 80 kW	CU-GH08	2,9	6,4	10,3	10,9
PP015	Tempo post-circ pomp	Tempo post-circolazione pompa riscaldamento. 99 = Pompa in continuo	0 Min - 99 Min	CU-GH08	1	1	1	1

Tab.37 Navigazione per livello installatore avanzato

Livello	Menu cascata
Installatore avanzato	> Sottomenu (1) > ADV

(1) Vedere la colonna "Sottomenu" nella tabella seguente per la navigazione corretta. I parametri sono raggruppati in funzionalità specifiche.

Tab.38 Impostazioni di fabbrica a livello installatore avanzato

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range	Sottomenu	45	65	85	115
AP002	Richiesta calore man	Abilita funz.di richiesta calore manuale	0 = Spento 1 = Con setpoint 2 = Controllo Temp. est.	CU-GH08	0	0	0	0
AP026	Tmand per risc man	Setpoint temperatura mandata per richiesta di calore manuale	10 °C - 90 °C	CU-GH08	40	40	40	40
AP056	Pres. sensore ext.	Attiva/disattiva presenza sensore esterno	0 = Nessun sens. estern 1 = AF60 2 = QAC34	CU-GH08	1	1	1	1
AP102	Funz. pompa caldaia	Configurazione pompa caldaia come pompa di zona o pompa di sistema	0 = No 1 = Sì	CU-GH08	0	0	0	0
AP111	Lunghezza linea Can	Lunghezza della linea Can	0 = < 3 m 1 = < 80 m 2 = < 500 m	CU-GH08	0	0	0	0
CP130	Zona, val imp3	Associare il sensore esterno alla zona…	0 - 4	CIRCA	0	0	0	0
CP240	Influenza unità amb	Regolazione dell'influenza dell'unità ambiente della zona	0 - 10	CIRCA	3	3	3	3
CP250	Calibraz unità amb	Calibrazione dell'unità ambiente zona	-5 °C - 5 °C	CIRCA	0	0	0	0
CP670	Conf. acc. UA zona	Configurazione accoppiamento unità ambiente per zona		CIRCA	-	-	-	-
CP770	Zona dopo serb. acc.	La zona si trova dopo un serbatoio di accumulo	0 = No 1 = Sì	CIRCA	0	0	0	0
DP003	Vel.max ventilat ACS	Velocità massima del ventilatore in produzione ACS	1000 Rpm - 7000 Rpm	ACS	4700	5600	6300	6700
DP005	Offset Tf bollitore	Offset setpoint di mandata bollitore	0 °C - 50 °C	ACS	20	20	20	20
DP006	Isteresi bollitore	On / off isteresi per riscaldamento bollitore	2 °C - 15 °C	ACS	5	5	5	5
DP020	Postf. ACS pompa/v3v	Tempo di post funzionamento della pompa ACS/valvola a 3 vie dopo la produzione di ACS	0 Sec - 99 Sec	ACS	10	10	10	10
DP034	OffsetBollitore ACS	Offset per sensore bollitore	0 °C - 10 °C	ACS	2	2	2	2
DP140	Tipo carico ACS	Tipo carico ACS (0: Combi, 1_: Solo)	0 = Combi 1 = Solo 2 = Bollit.a stratific. 3 = Calore di processo 4 = Esterno	ACS	1	1	1	1
GP007	GIRI/MIN Max RisCent	Velocità massima ventilatore in modalità Riscaldamento	1400 Rpm - 7000 Rpm	CU-GH08	4700	5600	6300	6800
GP008	GIRI/MIN MinVentilat	Velocità minima ventilatore in modalità Riscaldamento + Acqua Calda Sanitaria	1400 Rpm - 4000 Rpm	CU-GH08	1550	1600	1600	1750
GP009	GIRI/MIN vent avvio	Velocità ventilatore avvio apparecchio	1000 Rpm - 4000 Rpm	CU-GH08	2500	2500	2500	2500
GP010	Controllo press.gas	Pressostato gas controllo on/off	0 = No 1 = Sì	CU-GH08	0	0	0	0
GP021	Modulare Δ temp	Modulare quando il delta di temperatura è maggiore di questa soglia	10 °C - 40 °C	CU-GH08	25	25	25	20

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range	Sottomenu	45	65	85	115
GP022	Tau filtro Tfa	Fattore tau per calcolo temperatura mandata media	1 - 255	CU-GH08	1	1	1	1
PP014	Riduz ΔT PompRiscCen	Riduzione del delta di temperatura per la modulazione della pompa	0 °C - 40 °C	CU-GH08	18	18	18	18
PP016	Vel max pomp Ris.Cen	Velocità massima della pompa riscaldamento (%)	20 % - 100 %	CU-GH08	100	100	100	100
PP017	FattoreVelMaxPompa	Velocità massima della pompa a carico minimo espressa in percentuale della velocità massima pompa	0 % - 100 %	CU-GH08	100	100	100	100
PP018	Vel min pomp RiscCen	Velocità minima della pompa riscaldamento (%)	20 % - 100 %	CU-GH08	30	30	30	30
PP023	Avv. isteresi RC	Isteresi accensione bruciatore in modalità riscaldamento	1 °C - 10 °C	CU-GH08	10	10	10	10

8.3.2 Descrizione dei parametri - HMI S-control

Tab.39 Impostazioni di fabbrica - > HMI

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range di regolazione	Impostazione di fabbrica
AP067	BKL	Impostazione della retroilluminazione	0 = La retroilluminazione è disattivata dopo 3 minuti 1 = La retroilluminazione rimane attiva	0
AP082	DLS	Impostazione dell'ora legale	0 = Commutazione manuale ora legale/ora solare 1 = Commutazione automatica ora legale/ora solare	1
AP103	LG	Impostazione della lingua	0 = Nessuna lingua EN = Inglese FR = Francese DE = Tedesco NL = Olandese IT = Italiano ES = Spagnolo PL = Polacco PT = Portoghese	0
AP104	CRT	Impostazione del contrasto	0 - 3	3
AP105	UNT	Unità per le impostazioni	0 = bar / ºC 1 = psi / ºF	0

9 Istruzioni per l'utente

9.1 Impostazione della lingua e dell'ora

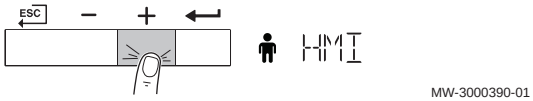
Importante
Prima di procedere all'utilizzo del pannello di controllo, impostare la lingua desiderata, quindi l'ora esatta, il giorno e la data.

9.1.1 Impostazione della lingua

Fig.72 Fase 2

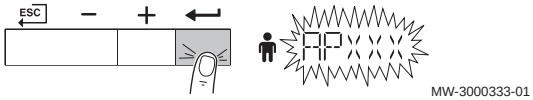
1. Posizionarsi sul menu Utente.
2. Premere il tasto ↵ per aprire il menu Utente.

Fig.73 Fase 3



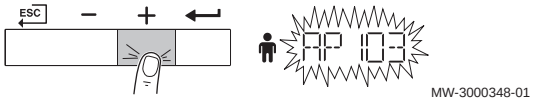
3. Tenere premuto il tasto + finché non appare HMI.

Fig.74 Fase 4



4. Per confermare la selezione, premere il tasto ↵.

Fig.75 Step 5



5. Tenere premuto il tasto + finché non appare AP 103.

Fig.76 Fase 6

6. Per confermare il parametro, premere il tasto ↵.

Fig.77 Fase 7

7. Tenere premuto il tasto + finché non è visualizzato il codice della lingua desiderata.

Fig.78 Fase 8

8. Per confermare la scelta della lingua, premere il tasto ↵.

Fig.79 Step 9

9. Per tornare alla visualizzazione principale, premere più volte il tasto ESC o premere e mantenere premuto il tasto ESC.

9.1.2 Impostazione data e ora

1. Posizionarsi sul menu Contatore.
2. Premere il tasto ↵ per aprire il menu contatore.

Fig.80 Fase 2

Fig.81 Fase 3

MW-3000393-01

3. Tenere premuto il tasto + finché non si visualizza il menu Orologio.

Fig.82 Fase 4

MW-3000353-01

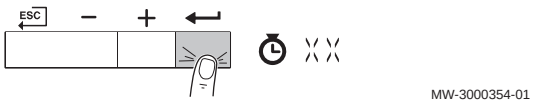
4. Premere il tasto ↵ per accedere alle ore.

Fig.83 Fase 5

MW-3000446-01

5. Premere il tasto + per accedere ai parametri seguenti:
   - Minuti
   - Giorno
   - Mese
   - Anno

Fig.84 Fase 6



MW-3000354-01

6. Per confermare il parametro, premere il tasto ↵.

Fig.85 Fase 7

MW-3000355-01

7. Premere il tasto + o il tasto − per modificare il valore.

Fig.86 Fase 8

MW-3000354-01

8. Premere il tasto ↵ per confermare il valore.

Fig.87 Fase 9

MW-3000397-01

9. Per tornare al display principale, premere più volte il tasto ESC.

9.2 Modifica dei parametri utente

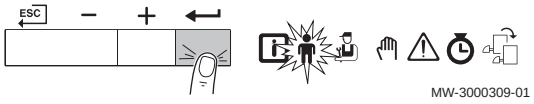
I parametri nel menu utente possono essere modificati dall'utente finale o dall'installatore

Importante
Per prima cosa, selezionare un dispositivo, PCB di controllo o zona che si desidera visualizzare o l'impostazione che si desidera regolare.

Attenzione
La modifica delle impostazioni di fabbrica può inficiare sulla funzionalità del dispositivo, della scheda elettronica o della zona.

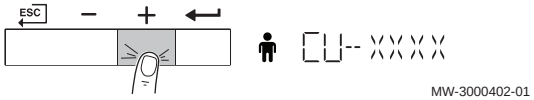
1. Posizionarsi sul menu Utente.
2. Premere il tasto ↵ per aprire il menu.

Fig.88 Fase 2



MW-3000309-01

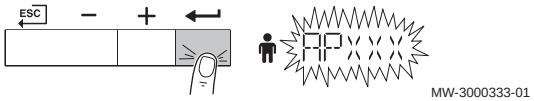
Fig.89 Fase 3



MW-3000402-01

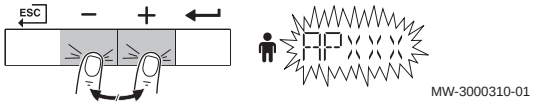
3. Tenere premuto il tasto + finché non si visualizza il dispositivo, la scheda elettronica di controllo o la zona desiderati.

Fig.90 Fase 4



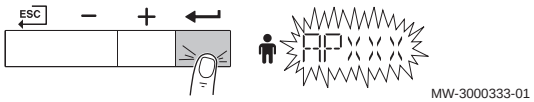
4. Per confermare la selezione, premere il tasto ⟵.

Fig.91 Step 5



5. Tenere premuto il tasto + o il tasto − finché non si visualizza il parametro desiderato.

Fig.92 Step 6



6. Per confermare la selezione, premere il tasto ⟵.

Fig.93 Step 7

7. Premere il tasto + o il tasto − per modificare il valore.

Fig.94 Step 8

8. Premere il tasto ⟵ per confermare il valore.

Fig.95 Step 9

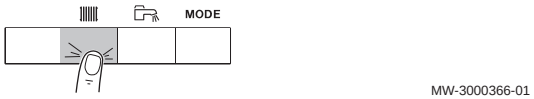
9. Per tornare al display principale, premere più volte il tasto ESC.

9.3 Modificare la temperatura di mandata riscaldamento

La temperatura di mandata riscaldamento può essere aumentata o diminuita a parte rispetto al fabbisogno di riscaldamento.

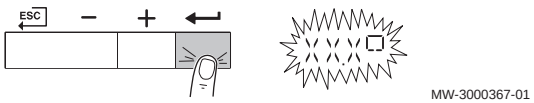
Importante
Se viene utilizzato un termostato on/off, la temperatura di mandata riscaldamento può essere regolata solo in questo modo.

Fig.96 Fase 1



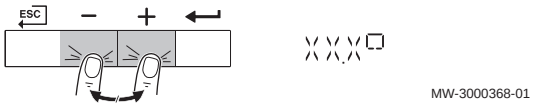
1. Premere il tasto per selezionare la temperatura di mandata riscaldamento.

Fig.97 Fase 2



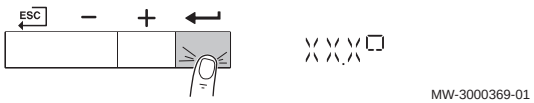
2. Premere il tasto ⟵ per accedere alla temperatura di mandata riscaldamento.

Fig.98 Fase 3



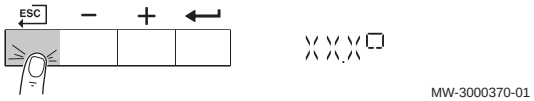
3. Premere il tasto + o il tasto − per impostare la nuova temperatura di mandata CH desiderata.

Fig.99 Fase 4



4. Premere il tasto ⟵ per confermare il valore.

Fig.100 Fase 5



5. Per tornare alla schermata principale, premere il tasto ESC.

Importante
La temperatura di mandata viene adattata automaticamente utilizzando un:

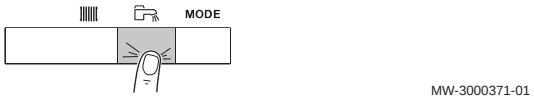
- un regolatore dipendente dalla condizioni meteorologiche
- Regolatore **OpenTherm**
- Termostato modulante

9.4 Modificare la temperatura ACS

È possibile modificare la temperatura dell'acqua calda sanitaria in funzione delle proprie esigenze.

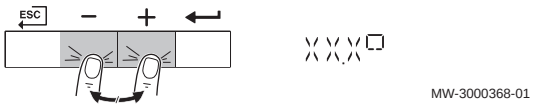
Importante
La temperatura dell'acqua calda sanitaria può essere impostata in questo modo soltanto se è installato un sensore di acqua calda sanitaria.

Fig.101 Fase 1



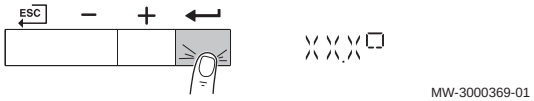
1. Premere il tasto per selezionare la temperatura dell'acqua calda sanitaria.

Fig.102 Fase 2



2. Premere il tasto + o il tasto − per impostare la temperatura desiderata.

Fig.103 Fase 3



3. Premere il tasto ↵ per confermare il valore.

9.5 Impostazione del Programma orario

Qualora non si utilizzi un termostato, è possibile l'utilizzo del Programma orario per l'apparecchio. È possibile utilizzare il Programma orario per ridurre la temperatura del riscaldamento durante la notte o qualora manchi il riscaldamento durante il giorno. Il Programma orario consente di impostare un orario di inizio e un orario di fine per la temperatura più bassa.

Importante

- Attivare il programma orario utilizzando il parametro: CP320
- Il programma orario può essere impostato per ogni zona (riscaldamento, acqua calda sanitaria o condizionatore).

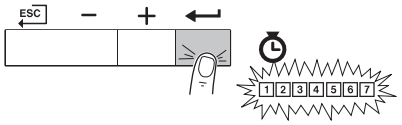
1. Posizionarsi sul menu Contatore.
2. Premere il tasto ↵ per aprire il menu.

Fig.104 Fase 2

Fig.105 Fase 3

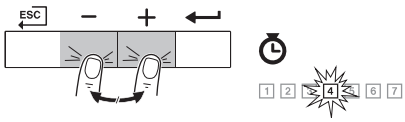
3. Tenere premuto il tasto + finché non si visualizza la zona desiderata.
   ⇨ Se è presente un solo gruppo di riscaldamento diretto, l'unica opzione che comparirà sarà CIRCA (circuito A).

Fig.106 Step 4



4. Per confermare la selezione, premere il tasto ⟵.
   ⇨ Le icone dedicate ai giorni della settimana lampeggiano tutte contemporaneamente: 1 2 3 4 5 6 7.

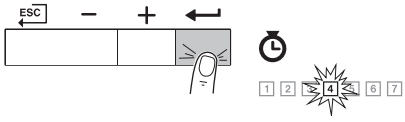
Fig.107 Step 5



5. Selezionare il numero del giorno desiderato tenendo premuto il tasto + o il tasto − finché non lampeggia il simbolo del giorno desiderato.
   Tab.40 Numeri del giorno

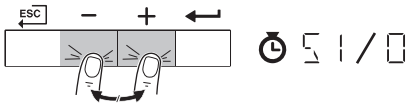
Giorno selezionato	Descrizione
1 2 3 4 5 6 7	Tutti i giorni della settimana
1	Lunedì
2	Martedì
3	Mercoledì
4	Giovedì
5	Venerdì
6	Sabato
7	Domenica

Fig.108 Step 6



6. Per confermare la selezione, premere il tasto ⟵.

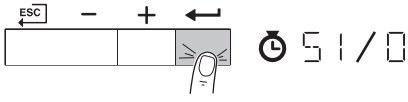
Fig.109 Step 7



7. Impostare l'ora di inizio **S1** premendo il tasto + o −.
   Tab.41 Opzioni

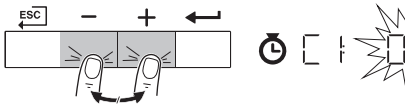
Abbreviazione	Descrizione
END	Fine della programmazione
S	Variazione dell'orario o fine dell'indicazione del giorno (6 variazioni max.)
C	Impostazione della temperatura (temperatura ridotta NOTTE o comfort)

Fig.110 Step 8



8. Per confermare la selezione, premere il tasto ⟵.

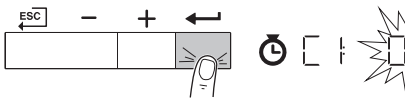
Fig.111 Step 9



9. Selezionare lo stato **C1** corrispondente alla variazione di orario **S1** premendo i tasti + o −.
   Tab.42 Stati da **C1** a **C6** per i periodi da **S1** a **S6**

C1 a C6	Descrizione
ON	Temperatura di comfort
ECO	Temperatura notturna ridotta

Fig.112 Step 10



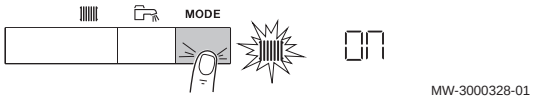
10. Per confermare la selezione, premere il tasto ⟵.
11. Ripetere gli step per definire le variazioni di orario da (**S1** a **S6**) e gli stati corrispondenti da (**C1** a **C6**).
12. Per tornare al display principale, premere più volte il tasto ESC.

Tab.43 Esempio

Ore	1 Lunedì	2 Martedì	3 Mercoledì	4 Giovedì	5 Venerdì	6 Sabato	7 Domenica
06:00	S1 C1 = ON	S1 C1 = ON	S1 C1 = ON	S1 C1 = ON	S1 C1 = ECO	S1 C1 = ECO	S1 C1 = ON
08:00							
10:00	S2 C2 = ECO	S2 C2 = ECO	S2 C2 = ECO			S2 C2 = ON	S2 C2 = ECO
12:00							
14:00		S3 C3 = ON	S3 C3 = ON	S2 C2 = ECO	S2 C2 = ON	S3 C3 = ECO	
16:00							
18:00	S3 C3 = ON		S4 C4 = ECO	S3 C3 = ON		S4 C4 = ON	
20:00		S4 C4 = ECO					
22:00	S4 C4 = ECO			S4 C4 = ECO		S5 C5 = ECO	
23:50							

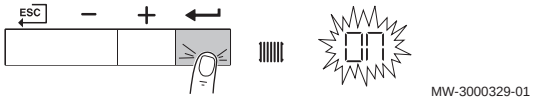
9.6 Spegnimento del riscaldamento

Fig.113 Fase 1



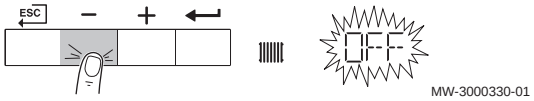
1. Tenere premuto per circa 2 secondi il tasto **MODE**.

Fig.114 Fase 2



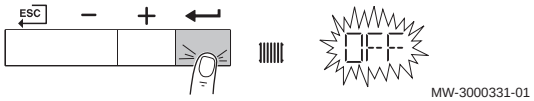
2. Premere il tasto ⟵ per confermare la selezione del riscaldamento centrale.

Fig.115 Fase 3



3. Premere il tasto − per modificare lo stato corrente CH.

Fig.116 Fase 4

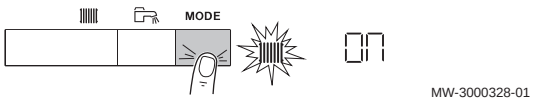


4. Per confermare lo stato modificato, premere il tasto ⟵.
   ⇨ Il riscaldamento si spegne. Lo schermo principale si illumina insieme al simbolo

Importante
La funzione di protezione antigelo continua a funzionare.

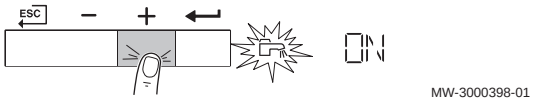
9.7 Spegnimento produzione di acqua calda sanitaria

Fig.117 Fase 1



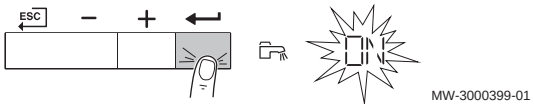
1. Tenere premuto per circa 2 secondi il tasto **MODE**.

Fig.118 Fase 2



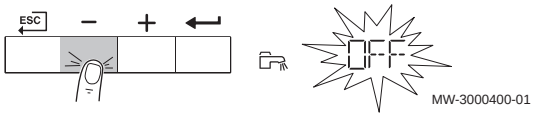
2. Premere il tasto + per selezionare la produzione di acqua calda sanitaria.

Fig.119 Fase 3



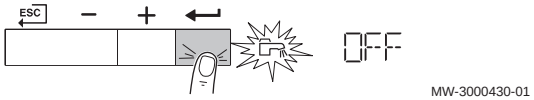
3. Per confermare la produzione di acqua calda sanitaria, premere il tasto ⟵.

Fig.120 Fase 4



4. Premere il tasto — per modificare lo stato corrente di produzione di acqua calda sanitaria.

Fig.121 Fase 5



5. Per confermare lo stato modificato, premere il tasto ⏎.
   ⇨ La modalità produzione acqua calda sanitaria è disattivata. Lo schermo principale si illumina insieme al simbolo

Importante
La funzione di protezione antigelo continua a funzionare.

9.8 Avvio

Avviare la caldaia come segue:

1. Aprire il rubinetto del gas della caldaia.
2. Accendere la caldaia.
3. La caldaia esegue un programma di degasamento automatico della durata di circa 3 minuti.
4. Controllare la pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento visualizzata sul display del pannello di controllo. Se necessario, rabboccare l'impianto di riscaldamento.

Lo stato di funzionamento attuale della caldaia è visualizzato sul display.

9.9 Arresto

Nel caso in cui il riscaldamento 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.

9.10 Protezione antigelo

Attenzione
- Svuotare la caldaia e l'impianto di riscaldamento se l'abitazione o l'edificio non sarà utilizzato per un lungo periodo e in caso di rischio di congelamento.
- La protezione antigelo non funziona quando la caldaia non è in funzione.
- La protezione integrata viene attivata solo per la caldaia e non per l'impianto e i radiatori.
- Aprire le valvole di tutti i radiatori collegati all'impianto.

Impostare la temperatura del riscaldamento su un valore basso, ad esempio 10 °C.

Se la temperatura dell'acqua del riscaldamento 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 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, il bruciatore si arresta e la pompa 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, se possibile, una sonda esterna.

9.11 Pulizia della mantellatura

1. Pulire la parte esterna dell'apparecchio con un panno umido e un detergente delicato.

10 Caratteristiche Tecniche

10.1 Omologazioni

10.1.1 Certificazioni

Tab.44 Certificazioni

N. di identificazione CE	**PIN 0063CS3928**
Classe NOx(1)	**6**
Tipo di collegamento dei fumi	B_{23}, B_{23P}, B_{33}(2)
	C_{13}, C_{33}, C_{53}, C_{63}, C_{83}, C_{93}

(1) EN 15502–1
(2) Quando si installa una caldaia con un tipo di connessione B_{23}, B_{23P}, B_{33}, la classificazione IP della caldaia è abbassata a IP20.

10.1.2 Categorie di unità

Tab.45 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

10.1.3 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.

10.1.4 Test di fabbrica

Prima di lasciare l'azienda, ogni caldaia è regolata in modo ottimale e viene sottoposta a test per verificare i seguenti elementi:

- Sicurezza elettrica
- Regolazione di (O_2).
- Tenuta idraulica.
- Tenuta al gas.
- Impostazione dei parametri.

10.2 Dati tecnici

Tab.46 Generalità

Modula Plus			45	65	85	115
Potenza nominale (Pn) Funzionamento riscaldamento (80/60°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 (Pnc) Funzionamento riscaldamento (50/30°C)	min-max (1)	kW	9,1 - 35,0 35,0	13,5 - 65,0 65,0	15,8 - 89,5 89,5	21,2 - 109,7 109,7
Portata nominale (Qnh) Funzionamento riscaldamento (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
Portata nominale (Qnh) Funzionamento riscaldamento (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 Plus			45	65	85	115
Efficienza del riscaldamento alla potenza massima (Pa) (Hi) (80°C/60°C)		%	99,3	99,2	97,9	97,1
Efficienza del riscaldamento alla potenza massima (Pn) (Hi) (80°C/60°C)		%	97,5	98,3	97,9	97,1
Efficienza riscaldamento alla potenza massima (Hi) (50 °C/30°C)		%	102,9	104,6	104,1	102,5
Efficienza riscaldamento alla potenza minima (Hi) (Temperatura di ritorno 60 °C)		%	97,5	98,3	96,6	96,5
Efficienza riscaldamento a carico parziale (Pa) (Hi) (Temperatura di ritorno 30 °C)		%	110,5	110,4	108,1	108,0
Efficienza del riscaldamento alla potenza minima (Pn) (Hi) (Temperatura di ritorno 30 °C)		%	108,4	108,9	108,1	108,0
Efficienza del riscaldamento alla potenza massima (Pa) (Hs) (80/60°C)		%	89,4	89,3	88,2	87,4
Efficienza del riscaldamento alla potenza massima (Pn) Hs) (80/60°C)		%	87,8	88,5	88,2	87,4
Efficienza riscaldamento alla potenza massima (Hs) (50/30°C)		%	92,7	94,2	93,7	92,3
Efficienza riscaldamento alla potenza minima (Hs) (Temperatura di ritorno 60 °C)		%	87,8	88,5	88,2	87,4
Efficienza del riscaldamento alla potenza minima (Pa) (Hs) (Temperatura di ritorno 30 °C)		%	99,5	99,4	97,3	97,3
Efficienza del riscaldamento alla potenza minima (Pn) (Hs) (Temperatura di ritorno 30 °C)		%	97,6	98,1	97,3	97,3
(1) Impostazione di fabbrica						

Tab.47 Dati su gas e fumi

Modula Plus			45	65	85	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	2,1 - 11,3
Consumo gas G31 (propano)	min-max	m^3/h	0,4 - 1,4	0,5 - 2,5	0,9 - 3,5	0,9 - 4,4
Resistenza del gas tra il punto di collegamento della caldaia e la presa di misurazione sulla valvola gas (misurato con G20)	max	mbar	0,7	2,0	2,5	3,0
Emissioni annuali di NOx, G20 (gas H), EN15502 O2 = 0%	Hs	mg/kWh	42	48	53	41
Quantità fumi	min-max	kg/h	14 - 50	21 - 104	28 - 138	36 - 178
Temperatura fumi	min-max	°C	30 - 65	30 - 68	30 - 68	30 - 72
Prevalenza residua del ventilatore		Pa	80	100	160	220
Efficienza canna fumaria riscaldamento (Hi) (80/60 °C) a 20 °C amb.		%	99,3	99,2	97,9	97,1
Perdite canna fumaria riscaldamento (Hi) (80/60 °C) a 20 °C amb.		%	0,7	0,8	2,1	2,9
(1) Consumo gas basato su un valore di riscaldamento inferiore in condizioni standard: T = 288,15 K, p = 1013,25 mbar.						

Tab.48 Dati circuito di riscaldamento

Modula Plus			45	65	85	115
Contenuto acqua		l	4,3	6,4	9,4	9,4
Pressione di lavoro	min	bar	0,8	0,8	0,8	0,8
Pressione di lavoro (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	163	153	250
Perdite del telaio	ΔT 30 °C ΔT 50 °C	W	101 201	110 232	123 254	123 254

Tab.49 Dati elettrici

Modula Plus			45	65	85	115
Tensione di alimentazione		VCA	230	230	230	230
Consumo energetico - Riscaldamento alla potenza massima (1)	max	W	50	89	114	182
Consumo energetico - Riscaldamento alla potenza minima (30%) (1)	min	W	21	29	30	36
Consumo energetico - Riscaldamento alla potenza minima(1)	min	W	20	26	26	32
Consumo energetico - standby (Psb)(1)	max	W	6	7	7	6
Grado di protezione elettrica		IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Fusibili (lento)	principali CU-GH08	A	2,5	2,5	2,5	2,5
(1) senza pompa						

Tab.50 Altri dati

Modula Plus			45	65	85	115
Peso totale comprensivo di imballaggio		kg	60,5	66,5	76,5	76,5
Peso minimo di installazione (1)		kg	50	56	65,2	65,2
Livello medio di pressione acustica a un metro dalla caldaia		dB(A)	42,0	46,7	51,6	51,1
(1) senza pannello frontale.						

Tab.51 Parametri tecnici

Modula Plus			45	65	85	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 dell'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 dell'ambiente	η_s	%	94	94	-	-
Rendimento utile a potenza termica nominale e regime di alta temperatura(2)	η_4	%	89,5	89,4	88,2	87,5

Modula Plus			45	65	85	115
Rendimento utile al 30% della potenza termica nominale e regime di bassa temperatura(1)	η_1	%	99,6	99,5	97,4	97,3
Consumo di elettricità ausiliario						
Potenza massima	*elmax*	kW	0,075	0,100	0,124	0,184
Potenza minima	*elmin*	kW	0,020	0,029	0,030	0,036
Modo standby	P_{SB}	kW	0,006	0,007	0,007	0,006
Altri elementi						
Dispersione termica in standby	P_{stby}	kW	0,101	0,110	0,123	0,123
Consumo energetico del bruciatore in accensione	P_{ign}	kW	-	-	-	-
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	GJ	104	188	-	-
Livello di potenza sonora, in ambiente interno	L_{WA}	dB	52	55	60	59
Emissioni di ossidi di azoto	NO_X	mg/kWh	42	48	53	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 altri apparecchi 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.

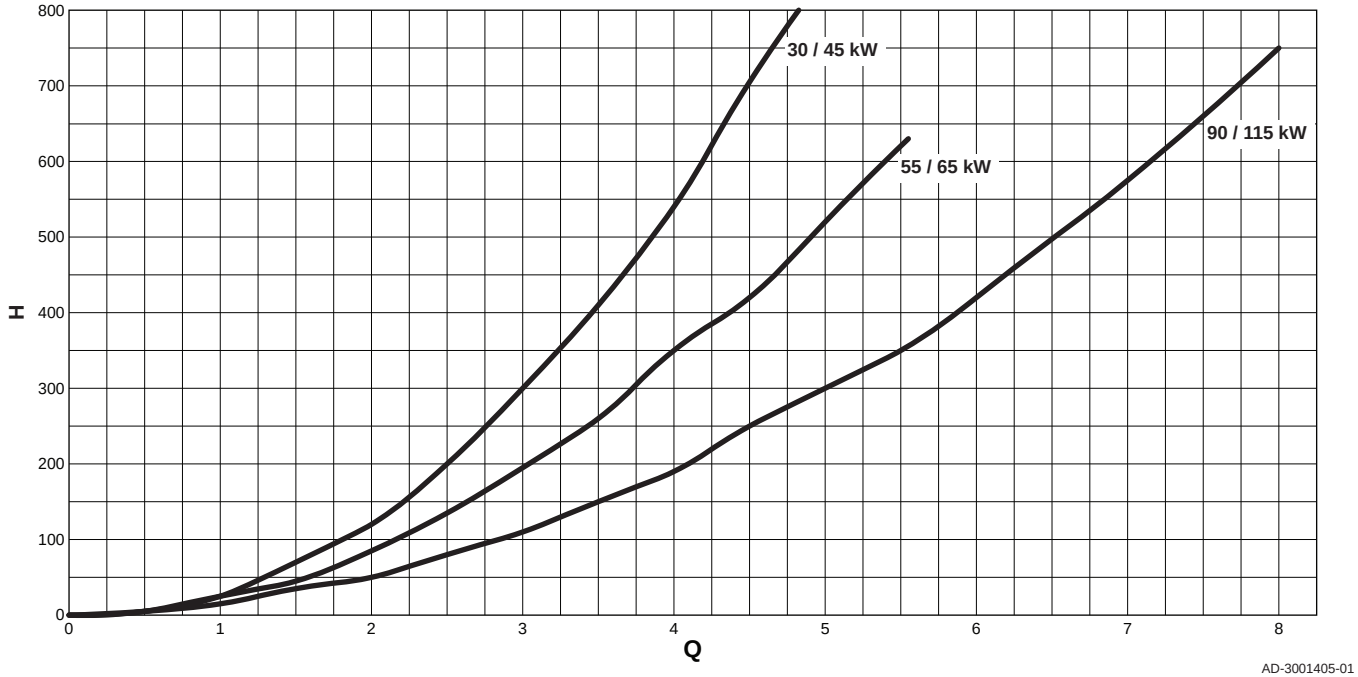
10.3 Pompa di circolazione

Questa caldaia non è dotata di una pompa di circolazione. Quando si sceglie una pompa, tenere conto della resistenza della caldaia e dell'impianto. Il grafico riporta la resistenza idraulica per varie portate d'acqua. Nella tabella sono riportati alcuni dati di portata nominale significativi, unitamente alla rispettiva resistenza idraulica.

Se possibile, installare la pompa direttamente sotto la caldaia, sul raccordo del ritorno.

Importante
Quando la pompa di circolazione è comandata dall'unità di controllo della caldaia, occorre attivare il programma di deareazione mediante il parametro **AP101**.

Fig.122 Resistenza idraulica



Q Portata acqua (m^3/h)

H Resistenza idraulica (mbar)

Tab.52 Dati di portata nominale

	Unità	45	65	85	115
Q a ΔT = 10°C	m^3/h	2,90	5,28	7,20	9,0
H a ΔT = 10°C	mbar	320	652	612	1000
Q a ΔT = 20°C	m^3/h	1,45	2,64	3,60	4,50
H a ΔT = 20°C	mbar	80	163	153	250
Q a ΔT = 35°C	m^3/h	-	-	-	2,55
H a ΔT = 35°C	mbar	-	-	-	72
Q a ΔT = 40°C	m^3/h	0,36	1,32	1,80	non ammesso
H a ΔT = 40°C	mbar	?	45	40	non ammesso

11 Appendice

11.1 Informazioni su ErP

11.1.1 Scheda prodotto

Tab.53 Scheda prodotto

Paradigma – Modula Plus		45	65	85	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 dell'ambiente	%	94	94	-	-
Consumo energetico annuo	GJ	104	188	-	-
Livello di potenza sonora L_{WA} in ambienti interni	dB	52	55	60	59

Vedere
Per le precauzioni specifiche relative ad assemblaggio, installazione e manutenzione: Sicurezza, pagina 5

11.1.2 Scheda d'insieme

Fig.123 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.54 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.

11.2 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.

© 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
info@paradigmaitalia.it
www.paradigmaitalia.it

THIT9600_V1.0_1219 (7742324 - v.01 - 06112019)

7742324