



## Manuale di installazione e d'uso

Caldaia a pavimento ad alta efficienza

**ModuPower 220**  
**160 - 200 - 250 - 300**

**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

<b>1 Sicurezza .....</b>	<b>.6</b>
1.1 Istruzioni di sicurezza generali .....	6
1.1.1 For the installer .....	6
1.1.2 For the end user .....	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 .....	8
<b>2 A proposito di questo manuale .....</b>	<b>8</b>
2.1 Generale .....	8
2.2 Documentazione aggiuntiva .....	8
2.3 Simboli utilizzati nel manuale .....	9
<b>3 Descrizione del prodotto .....</b>	<b>9</b>
3.1 Descrizione generale .....	9
3.2 Componenti principali .....	10
3.3 Introduzione alla piattaforma elettronica .....	10
3.4 Fornitura standard .....	11
3.5 Accessori e opzioni .....	12
<b>4 Preparazione dell'installazione .....</b>	<b>12</b>
4.1 Disposizioni riguardanti l'installazione .....	12
4.2 Scelta del locale .....	12
4.2.1 Ubicazione della caldaia .....	12
4.2.2 Trasporto .....	13
4.2.3 Disimballaggio e preparazione iniziale .....	13
4.3 Requisiti per i collegamenti dell'acqua .....	14
4.3.1 Requisiti per i collegamenti del riscaldamento .....	14
4.3.2 Requisiti per lo scarico della condensa .....	14
4.3.3 Risciacquo dell'impianto .....	14
4.4 Requisiti per il collegamento gas .....	14
4.5 Requisiti dell'impianto di scarico dei fumi .....	15
4.5.1 Classificazione .....	15
4.5.2 Materiale .....	17
4.5.3 Dimensioni del tubo di uscita fumi .....	18
4.5.4 Lunghezza dei tubi di uscita fumi e di ingresso aria .....	18
4.5.5 Linee guida aggiuntive .....	20
4.6 Requisiti per i collegamenti elettrici .....	20
4.7 Qualità dell'acqua e trattamento dell'acqua .....	21
<b>5 Installazione .....</b>	<b>21</b>
5.1 Montaggio della caldaia .....	21
5.2 Collegamenti idraulici .....	22
5.2.1 Collegamento del circuito di riscaldamento .....	22
5.2.2 Collegamento del tubo di scarico della condensa .....	22
5.3 Collegamento gas .....	23
5.4 Collegamento dell'uscita fumi .....	23
5.5 Collegamento dell'ingresso aria .....	24
5.6 Collegamenti elettrici .....	24
5.6.1 Pannello di controllo .....	24
5.6.2 Montaggio del pannello di controllo .....	25
5.6.3 Installazione della scatola dei collegamenti .....	26
5.6.4 La PCB di collegamento CB-01 .....	27
5.6.5 Collegamento di un PC/portatile .....	30
<b>6 Prima della messa in servizio .....</b>	<b>30</b>
6.1 Controllo prima della messa in servizio .....	30
6.1.1 Riempimento dell'impianto .....	30
6.1.2 Riempimento del sifone della condensa .....	31
6.1.3 Circuito del gas .....	31
6.2 Descrizione del pannello di controllo .....	32
6.2.1 Componenti del pannello di controllo .....	32

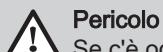
6.2.2	Descrizione della visualizzazione iniziale . . . . .	32
6.2.3	Descrizione del menu principale . . . . .	32
6.2.4	Descrizione delle icone visualizzate sul display . . . . .	33
<b>7</b>	<b>Messa in servizio . . . . .</b>	<b>34</b>
7.1	Procedura di messa in servizio . . . . .	34
7.2	Regolazioni valvola gas . . . . .	34
7.2.1	Impostazione di fabbrica . . . . .	34
7.2.2	Regolazione per un altro tipo di gas . . . . .	35
7.2.3	Controllo e impostazione del rapporto gas/aria . . . . .	36
7.3	Istruzioni finali . . . . .	39
<b>8</b>	<b>Impostazioni . . . . .</b>	<b>40</b>
8.1	Introduzione ai codici dei parametri . . . . .	40
8.2	Ricerca dei parametri, dei contatori e dei segnali . . . . .	40
8.3	Lista dei parametri . . . . .	41
8.3.1	Parametri dell'unità di controllo CU-GH06c . . . . .	41
<b>9</b>	<b>Manutenzione . . . . .</b>	<b>46</b>
9.1	Direttive di manutenzione . . . . .	46
9.2	Messaggio di manutenzione . . . . .	46
9.3	Apertura della caldaia . . . . .	47
9.4	Smaltimento e riciclaggio . . . . .	47
<b>10</b>	<b>Risoluzione delle anomalie . . . . .</b>	<b>47</b>
10.1	Codici anomalia . . . . .	47
10.1.1	Visualizzazione dei codici anomalia . . . . .	48
10.1.2	Avvertenza . . . . .	48
10.1.3	Blocco provvisorio . . . . .	49
10.1.4	Codici di blocco . . . . .	52
10.2	Cronologia errori . . . . .	56
10.2.1	Lettura e cancellazione della cronologia errori . . . . .	56
<b>11</b>	<b>Istruzioni per l'utente . . . . .</b>	<b>57</b>
11.1	Accensione . . . . .	57
11.2	Accesso ai menu del livello utente . . . . .	57
11.3	Visualizzazione iniziale . . . . .	58
11.4	Attivazione dei programmi per le vacanze per tutte le zone . . . . .	58
11.5	Configurazione del circuito di riscaldamento . . . . .	58
11.6	Modifica della temperatura di riscaldamento di una zona . . . . .	59
11.6.1	Definizione di zona . . . . .	59
11.6.2	Modifica del nome e del simbolo di una zona . . . . .	59
11.6.3	Modifica della modalità di funzionamento di una zona . . . . .	60
11.6.4	Programma orario per il controllo della temperatura della zona . . . . .	61
11.6.5	Modifica delle temperature dell'attività di riscaldamento . . . . .	63
11.6.6	Modifica temporanea della temperatura ambiente . . . . .	63
11.7	Modificare la temperatura ACS . . . . .	63
11.7.1	Configurazione dell'acqua calda sanitaria . . . . .	63
11.7.2	Modifica della modalità di funzionamento dell'acqua calda sanitaria . . . . .	64
11.7.3	Programma orario per il controllo della temperatura dell'ACS . . . . .	64
11.7.4	Modifica del comfort e riduzione della temperatura dell'acqua calda . . . . .	65
11.7.5	Aumentare temporaneamente la temperatura dell'acqua calda sanitaria . . . . .	65
11.8	Attivazione o disattivazione del riscaldamento . . . . .	66
11.9	Modifica della modalità di funzionamento . . . . .	66
11.10	Modifica delle impostazioni del pannello di controllo . . . . .	66
11.11	Lettura del nome e del numero di telefono dell'installatore . . . . .	67
11.12	Arresto . . . . .	67
11.13	Protezione antigelo . . . . .	67
11.14	Pulizia della mantellatura . . . . .	68
<b>12</b>	<b>Caratteristiche Tecniche . . . . .</b>	<b>68</b>
12.1	Omologazioni . . . . .	68
12.1.1	Certificazioni . . . . .	68
12.1.2	Categorie di unità . . . . .	68
12.1.3	Direttive . . . . .	68
12.1.4	Test di fabbrica . . . . .	68

12.2	Schema elettrico . . . . .	69
12.3	Dimensioni e collegamenti . . . . .	70
12.4	Dati tecnici . . . . .	71
<b>13</b>	<b>Appendice . . . . .</b>	<b>73</b>
13.1	Informazioni su ErP . . . . .	73
13.1.1	Scheda prodotto . . . . .	73
13.2	Dichiarazione di conformità CE . . . . .	73

## 1 Sicurezza

### 1.1 Istruzioni di sicurezza generali

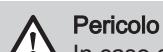
#### 1.1.1 Per l'installatore



##### 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:

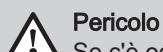
1. Spegnere la caldaia.
2. Aprire le finestre.
3. Individuare le eventuali perdite ed eliminarle immediatamente.



##### Attenzione

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

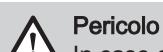
#### 1.1.2 Per l'utente finale



##### Pericolo

Se c'è odore di gas:

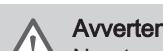
1. Non utilizzare fiamme libere, non fumare e non azionare contatti o interruttori elettrici (campanelli, luci, motori, ascensori, ecc.).
2. Sospendere l'alimentazione del gas.
3. Aprire le finestre.
4. Abbandonare i locali.
5. Contattare un installatore qualificato.



##### Pericolo

In caso di esalazioni di fumo:

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



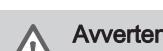
##### Avvertenza

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



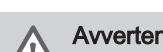
##### Avvertenza

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 8 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 dopo essersi accertati che abbiano compreso i 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 il montaggio di rilevatori di fumo in posizioni adeguate e di un rilevatore di monossido di carbonio nelle vicinanze dell'apparecchio.

**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 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 idraulica dell'impianto. Se la pressione idraulica è inferiore a quella consigliata, è necessario aggiungere acqua all'impianto.

**Importante**

Conservare questo documento in prossimità della caldaia.

**Importante**

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

**Importante**

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

**Importante**

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

## 1.3 Responsabilità

### 1.3.1 Responsabilità del produttore

I nostri prodotti sono fabbricati conformemente ai requisiti delle varie Direttive applicabili. Vengono pertanto consegnati con le marcature **CE**, nonché con 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 istruzione.

### 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 un professionista qualificato per effettuare l'installazione e la messa in servizio iniziale.

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 Generale

In questo manuale vengono descritti l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione della caldaia ModuPower 220. Il presente manuale è parte della documentazione completa fornita con la caldaia.

### 2.2 Documentazione aggiuntiva

È disponibile la seguente documentazione in aggiunta a questo manuale:

Manuale di manutenzione

Istruzioni sulla qualità dell'acqua

## 2.3 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.

I simboli di cui sopra sono di minore importanza, ma possono aiutare l'utente nella navigazione o fornire informazioni utili.



### **Vedere**

Riferimento ad altri manuali o ad altre pagine di questo manuale.



Informazioni utili o spiegazioni aggiuntive.

- Navigazione diretta del menu, non verrà visualizzata alcuna conferma. Da utilizzare se si ha familiarità con il sistema.

## 3 Descrizione del prodotto

### 3.1 Descrizione generale

La caldaia è una caldaia a basamento ad alta efficienza con le seguenti caratteristiche:

- Riscaldamento ad alto rendimento.
- Scambiatore di calore in alluminio pressofuso.
- Emissioni ridotte di sostanze inquinanti.
- Le ruote per il trasporto sono fornite di serie.

Sono disponibili i seguenti tipi di caldaia:

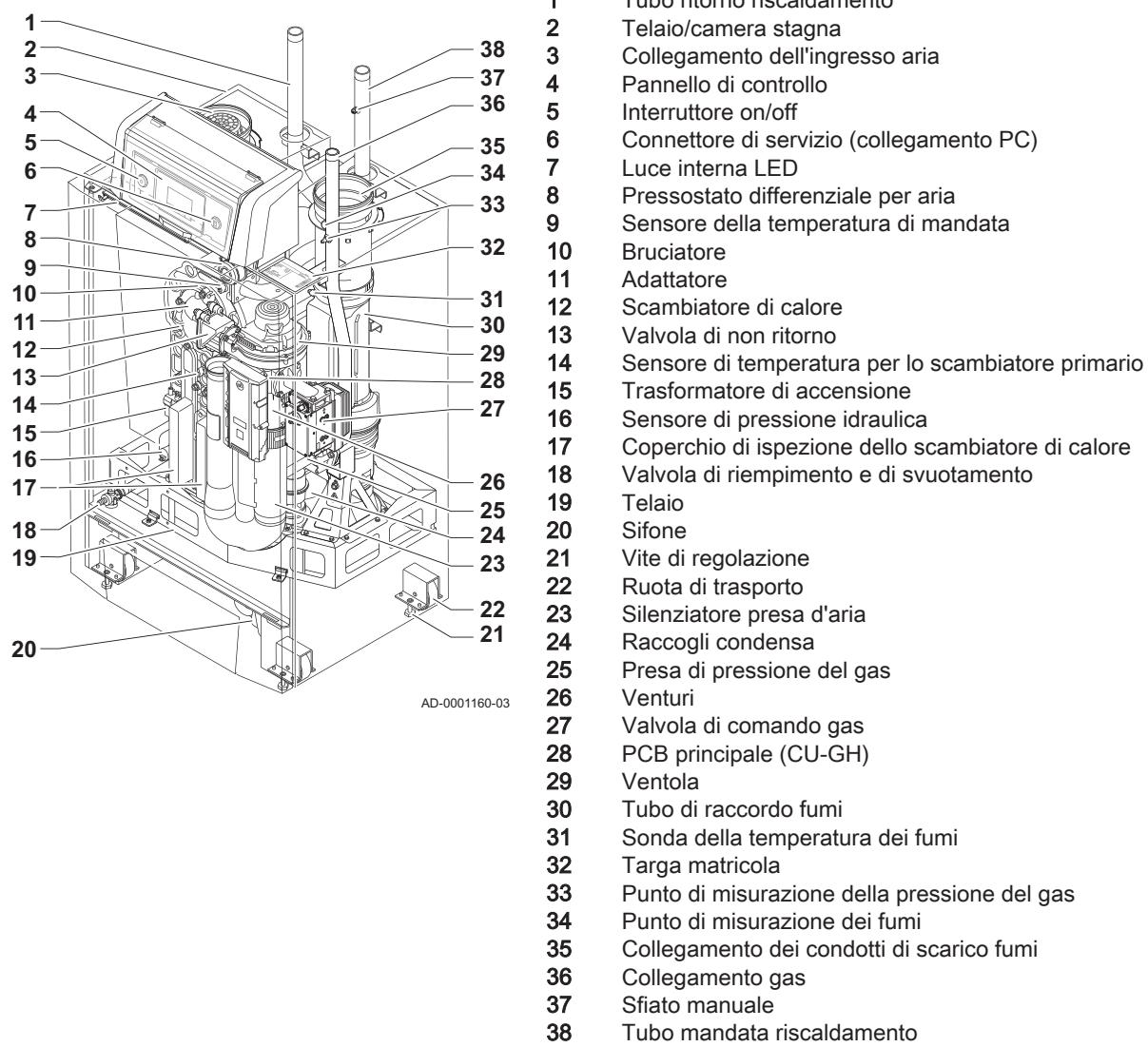
Tab.1 Tipi di caldaia

Nome	Potenza <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 160	162 kW
ModuPower 220 200	210 kW
ModuPower 220 250	261 kW
ModuPower 220 300	311 kW

(1) Potenza nominale  $P_n$ , 50/30 °C

### 3.2 Componenti principali

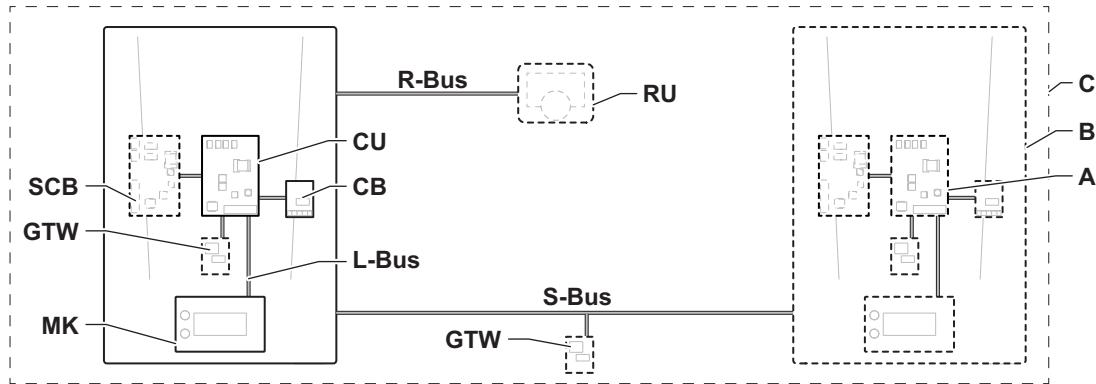
Fig.1 Componenti principali



### 3.3 Introduzione alla piattaforma elettronica

La caldaia ModuPower 220 è munita di piattaforma elettronica. Si tratta di un sistema modulare, che offre compatibilità e connettività tra tutti i prodotti che utilizzano la stessa piattaforma.

Fig.2 Esempio generico



Tab.2 Componenti nell'esempio

Voce	Descrizione	Funzione
<b>CU</b>	Control Unit: Unità di comando	L'unità di comando gestisce tutte le funzionalità di base dell'apparecchio.
<b>CB</b>	PCB di collegamento Connection Board:	La PCB di collegamento consente un facile accesso a tutti i connettori dell'unità di comando.
<b>SCB</b>	Smart Control Board: PCB di espansione	Una PCB di espansione mette a disposizione funzionalità aggiuntive quali, ad esempio, un bollitore interno o zone multiple.
<b>GTW</b>	Gateway: PCB di conversione	È possibile dotare l'apparecchio o l'impianto di un gateway , in modo da mettere a disposizione una delle seguenti funzionalità:  Connattività aggiuntiva (wireless) Connessioni per la manutenzione Comunicazione con altre piattaforme
<b>MK</b>	Control panel: Pannello di controllo e display	Il pannello di controllo è l'interfaccia utente dell'apparecchio.
<b>RU</b>	Room Unit: Unità ambiente (per esempio, un termostato)	Un'unità ambiente misura la temperatura in un locale di riferimento.
<b>L-Bus</b>	Local Bus: Collegamento tra dispositivi	Il bus locale fornisce comunicazione tra i dispositivi.
<b>S-Bus</b>	System Bus: Collegamento tra apparecchi	Il bus dell'impianto fornisce comunicazione tra gli apparecchi.
<b>R-Bus</b>	Room unit Bus: Collegamento ad un'unità ambiente	Il bus dell'unità ambiente offre comunicazione ad un'unità ambiente.
<b>A</b>	Dispositivo	Un dispositivo può essere una PCB, un pannello di controllo oppure un'unità ambiente.
<b>B</b>	Modello	Un apparecchio è un insieme di dispositivi collegati tramite lo stesso L-Bus
<b>C</b>	Impianto	Un impianto è un insieme di apparecchi collegati tramite lo stesso S-Bus

Tab.3 Dispositivi specifici consegnati unitamente alla caldaia ModuPower 220

Nome visualizzato sul display	Versione software	Descrizione	Funzione
FSB-WHB-HE-150-300	2.1	Unità di comando <b>CU-GH06c</b>	L'unità di comando CU-GH06c gestisce tutte le funzionalità di base della caldaia ModuPower 220.
MK3	1.85	Pannello di controllo <b>HMI T-control</b>	HMI T-control è l'interfaccia utente della caldaia ModuPower 220.

### 3.4 Fornitura standard

Tab.4 La fornitura comprende 2 colli

Un collo con:	Un collo con:
La caldaia, con il cavo di alimentazione	<p>Sifone con tubo scarico condensa  Scatola di connessione con connettore per connessioni esterne, comprendente:  - PCB di collegamento <b>CB-01</b>  Autoadesivo: Questa unità di riscaldamento è impostata per...  Documentazione</p>

#### Importante

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

### 3.5 Accessori e opzioni

Sono disponibili diversi accessori per la caldaia.

**Importante**

Contattateci per ulteriori informazioni.

## 4 Preparazione dell'installazione

### 4.1 Disposizioni riguardanti l'installazione

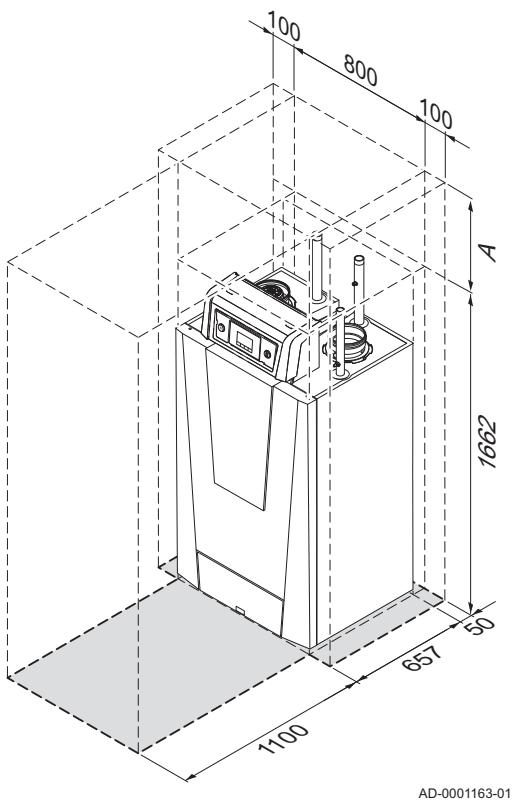
**Importante**

L'installazione dell'apparecchio ModuPower 220 deve essere eseguita da un installatore qualificato, ai sensi dei regolamenti locali e nazionali in vigore.

### 4.2 Scelta del locale

#### 4.2.1 Ubicazione della caldaia

Fig.3 Distanza richiesta



**A** 500 mm (in caso di utilizzo del filtro di alimentazione dell'aria, è necessario un gioco di almeno 650 mm)

Le operazioni di ispezione e manutenzione standard effettuate su caldaia sono realizzate dalla parte anteriore. Sono inoltre qui localizzati anche i portelli di ispezione dello scambiatore di calore. Le connessioni idrauliche e l'uscita fumi sono situate sulla parte anteriore della caldaia. L'alloggiamento del pannello di controllo si trova anch'esso sulla parte anteriore della caldaia.

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

**Pericolo**

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

**Attenzione**

La caldaia deve essere installata in un locale protetto dal gelo. Il collegamento elettrico della caldaia deve essere dotato di messa a terra.

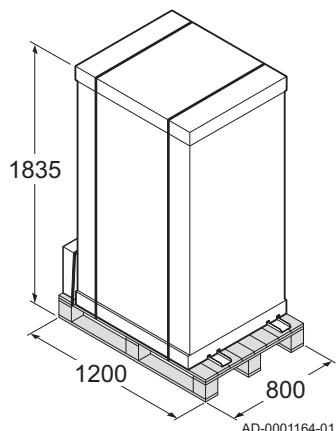
In prossimità della caldaia deve essere disponibile un collegamento allo scarico attraverso cui far defluire la condensa. È richiesto uno spazio tecnico minimo di 1100 mm nella parte anteriore della caldaia (lato manutenzione). Si consiglia uno spazio di almeno 500 mm sopra alla caldaia.

**Attenzione**

In caso di collegamento fisso del cavo dell'alimentazione, occorre sempre montare un interruttore principale bipolare con una distanza di apertura dei contatti almeno pari a 3 mm (EN 60335-1).

## 4.2.2 Trasporto

Fig.4 Collo caldaia



La caldaia viene fornita completamente assemblata e imballata su pallet. Senza imballaggio, la caldaia passerà attraverso tutte le porte aventi dimensioni standard.

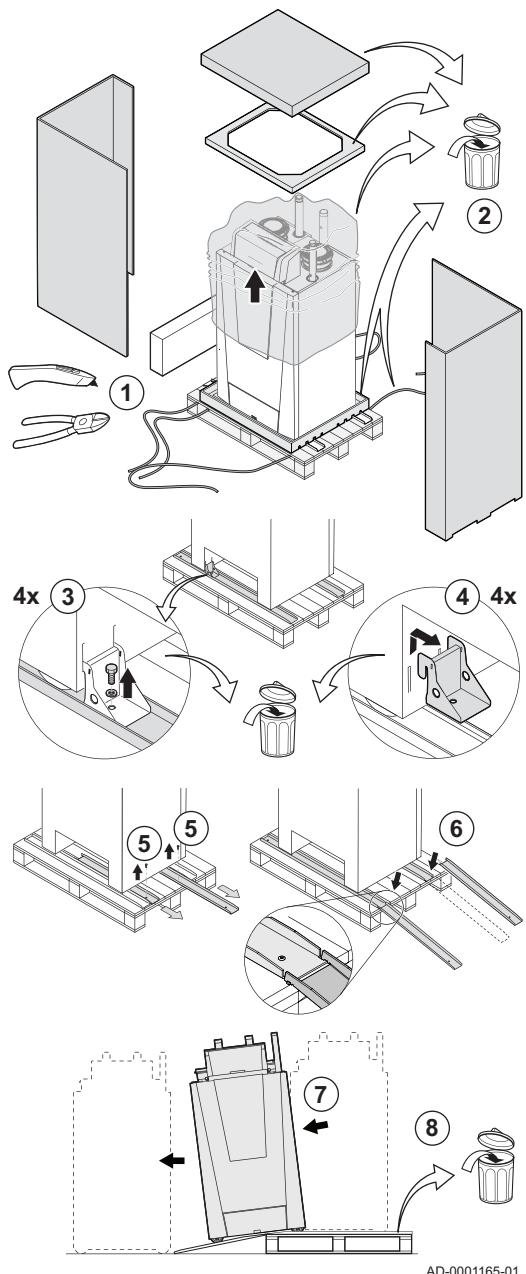
La caldaia è dotata di ruote di trasporto integrate per una movimentazione agevole.

### Attenzione

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

## 4.2.3 Disimballaggio e preparazione iniziale

Fig.5 Disimballaggio della caldaia



1. Tagliare le fascette di imballaggio e rimuovere.
2. Rimuovere l'imballaggio.
3. Svitare l'ancoraggio della caldaia sul pallet.
4. Rimuovere l'ancoraggio della caldaia.
5. Svitare le rampe di carico sul pallet.
6. Fissare le rampe di carico di fronte al pallet.
7. Spostare la caldaia dal pallet.
8. Rimuovere il pallet e il resto dell'imballo.

La caldaia può ora essere spostata grazie alle ruote di trasporto.

## 4.3 Requisiti per i collegamenti dell'acqua

---

Prima del montaggio, verificare che i collegamenti rispettino i requisiti impostati.

Eseguire tutti i lavori di saldatura richiesti a distanza di sicurezza dalla caldaia.

In caso di utilizzo di condotti sintetici, seguire le indicazioni del produttore.

### 4.3.1 Requisiti per i collegamenti del riscaldamento

---

Si consiglia di installare un filtro sul tubo di ritorno del riscaldamento per prevenire eventuali intasamenti dei componenti della caldaia.

### 4.3.2 Requisiti per lo scarico della condensa

---

Il tubo di scarico deve avere un Ø uguale o maggiore di 32 mm, terminando nello scarico.

Utilizzare soltanto plastica per il tubo di scarico a causa dell'acidità (pH da 2 a 5) della condensa.

Montare un sifone nel tubo di scarico.

Il tubo di scarico deve avere un'inclinazione di almeno 30 mm per metro, con uno sviluppo orizzontale massimo di 5 metri.

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

### 4.3.3 Risciacquo dell'impianto

---

Prima di collegare una caldaia nuova ad un impianto, l'intero impianto dovrà essere accuratamente pulito tramite risciacquo. Il risciacquo rimuoverà i residui derivanti dal processo di installazione (scorie di saldatura, prodotti di fissaggio, ecc.) e gli accumuli di detriti (sabbia, fango, ecc.).

#### Importante

Sciacquare l'impianto di riscaldamento con una quantità di acqua pari o superiore al triplo del suo volume.

Sciacquare i tubi dell'acqua calda sanitaria con una quantità di acqua pari o superiore a 20 volte il loro volume.

## 4.4 Requisiti per il collegamento gas

---

Eseguire tutti i lavori di saldatura richiesti a distanza di sicurezza dalla caldaia.

Prima del montaggio, verificare che il contatore del gas abbia una capacità sufficiente. Tenere conto del consumo di tutti gli apparecchi.

Avvisare la compagnia energetica locale se il contatore del gas ha una capacità insufficiente.

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

## 4.5 Requisiti dell'impianto di scarico dei fumi

### 4.5.1 Classificazione

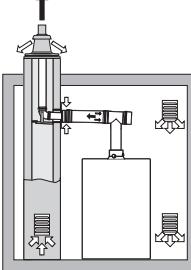
#### Importante

L'installatore ha la responsabilità di installare un impianto fumi del tipo corretto, e di garantire che il diametro e la lunghezza di quest'ultimo siano adeguati.

Utilizzare sempre i materiali di collegamento, il terminale a tetto e/o il terminale fumi orizzontale forniti dallo stesso produttore. Consultare il produttore per eventuali dettagli in merito alla compatibilità.

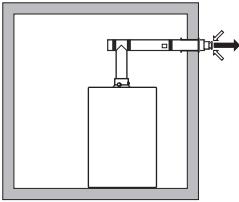
Oltre ai produttori consigliati elencati nel presente manuale, è consentito l'utilizzo di impianti fumi di altri produttori. L'utilizzo è consentito solo se tutti i nostri requisiti sono rispettati, così come la descrizione dell'impianto fumi C<sub>63</sub>.

Tab.5 Tipo di impianto fumi: B<sub>23</sub> - B<sub>23P</sub>

Principio	Descrizione	Produttori consigliati <sup>(1)</sup>
 AD-3001055-01	<p>Versione a camera aperta.</p> <p>Senza cappa rompi tiraggio.</p> <p>Scarico fumi a tetto.</p> <p>Aria proveniente dall'area di installazione.</p> <p>Il collegamento di ingresso dell'aria della caldaia deve restare aperto.</p> <p>L'area di installazione deve essere ventilata per garantire una quantità sufficiente di aria in ingresso. Le aperture di ventilazione non devono essere ostruite o chiuse.</p> <p>La classificazione IP della caldaia è abbassata a IP20.</p>	<p>Materiale di collegamento e terminale a tetto:</p> <p>Cox Geelen Muelink &amp; Grol</p>

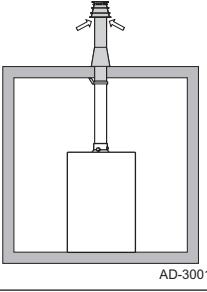
(1) Il materiale deve inoltre soddisfare i requisiti di proprietà del materiale del pertinente capitolo.

Tab.6 Tipo di impianto fumi: C<sub>13</sub>

Principio	Descrizione	Produttori consigliati <sup>(1)</sup>
 AD-3001056-01	<p>Versione a camera stagna.</p> <p>Scarico fumi sulla parete esterna.</p> <p>La presa d'aria si trova nella stessa zona di pressione della canna fumaria (ad esempio, un terminale fumi orizzontale).</p> <p>Terminale a parete parallelo non consentito.</p>	<p>Terminale fumi orizzontale e materiale di collegamento:</p> <p>Cox Geelen Muelink &amp; Grol</p>

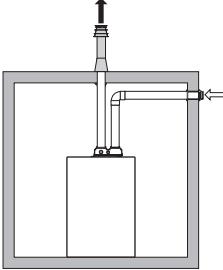
(1) Il materiale deve inoltre soddisfare i requisiti di proprietà del materiale del pertinente capitolo.

Tab.7 Tipo di impianto fumi: C<sub>33</sub>

Principio	Descrizione	Produttori consigliati <sup>(1)</sup>
 AD-3001057-01	<p>Versione a camera stagna.</p> <p>Scarico fumi a tetto.</p> <p>L'ingresso dell'aria si trova nella stessa zona di pressione dei fumi (ad esempio, un terminale concentrico a tetto).</p>	<p>Scarico terminale camino a tetto e componenti di collegamento</p> <p>Cox Geelen Muelink &amp; Grol</p>

(1) Il materiale deve inoltre soddisfare i requisiti di proprietà del materiale del pertinente capitolo.

Tab.8 Tipo di impianto fumi: C<sub>53</sub>

Principio	Descrizione	Produttori consigliati <sup>(1)</sup>
 AD-3001058-02	<p>Collegamento in zone con pressione differente.</p> <p>Unità chiusa.</p> <p>Ingresso aria e uscita fumi separati.</p> <p>Scarico in zone caratterizzate da pressioni diverse.</p> <p>L'ingresso dell'aria e l'uscita fumi non devono essere posizionati su pareti opposte.</p>	<p>Materiale di collegamento e terminale a tetto:</p> <p>Cox Geelen Muelink &amp; Grol</p>

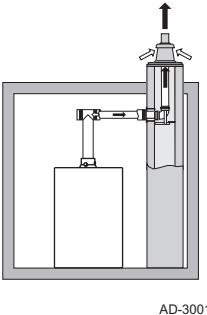
(1) Il materiale deve inoltre soddisfare i requisiti di proprietà del materiale del pertinente capitolo.

Tab.9 Tipo di impianto fumi: C<sub>63</sub>

Principio	Descrizione	Produttori consigliati <sup>(1)</sup>
	<p>Questo impianto è da noi fornito privo di ingresso aria e di uscita fumi.</p> <p>Durante la scelta del materiale prestare attenzione a quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'acqua di condensa deve rifiuire all'interno della caldaia.</li> <li>- Il materiale deve essere resistente alla temperatura dei fumi emessi dalla caldaia.</li> <li>- Ricircolo massimo consentito del 10%.</li> <li>- L'ingresso dell'aria e l'uscita fumi non devono essere posizionati su pareti opposte.</li> <li>- La minima differenza di pressione consentita tra l'ingresso dell'aria e l'uscita fumi è di -200 Pa (compresa una pressione del vento di -100 Pa).</li> </ul>	<p>L'utilizzo è consentito solo se tutti i nostri requisiti sono rispettati, così come la descrizione di questo tipo di impianto fumi.</p>

(1) Il materiale deve inoltre soddisfare i requisiti di proprietà del materiale del pertinente capitolo.

Tab.10 Tipo di impianto fumi: C<sub>93</sub>

Principio <sup>(1)</sup>	Descrizione	Produttori consigliati <sup>(2)</sup>
 AD-3001059-01	<p>Versione a camera stagna.</p> <p>Ingresso aria e uscita fumi in canna fumaria o condotto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentrico.</li> <li>- Ingresso aria dalla canna fumaria o dal condotto esistenti.</li> <li>- Scarico fumi a tetto.</li> <li>- L'ingresso dell'aria è nella stessa zona di pressione dello scarico dei fumi.</li> </ul>	<p>Materiale di collegamento e terminale a tetto:</p> <p>Cox Geelen Muelink &amp; Grol</p>

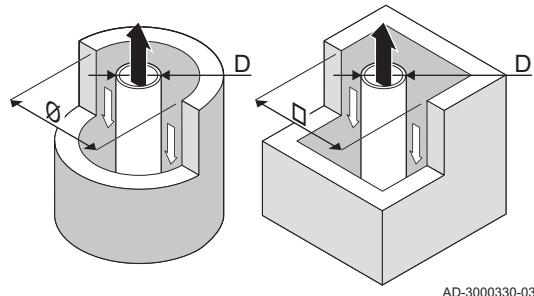
(1) Per informazioni in merito ai requisiti della canna fumaria o del condotto consultare la tabella.

(2) Il materiale deve inoltre soddisfare i requisiti di proprietà del materiale del pertinente capitolo.

Tab.11 Dimensioni minime della canna fumaria o del condotto C<sub>93</sub>

Versione (D)	Senza ingresso aria		Con ingresso aria	
Rigido 150 mm	Ø 200 mm	□ 200 x 200 mm	Ø 220 mm	□ 220 x 220 mm
Rigido 200 mm	Ø 250 mm	□ 250 x 250 mm	Ø 280 mm	□ 280 x 280 mm
Concentrico 150/200 mm	Ø 270 mm	□ 270 x 270 mm	Ø 270 mm	□ 270 x 270 mm

Fig.6 Dimensioni minime della canna fumaria o del condotto C<sub>93</sub>



AD-3000330-03

**Importante**

La canna fumaria deve rispettare i requisiti in merito all'ermeticità all'aria imposti dalle normative locali.

**Importante**

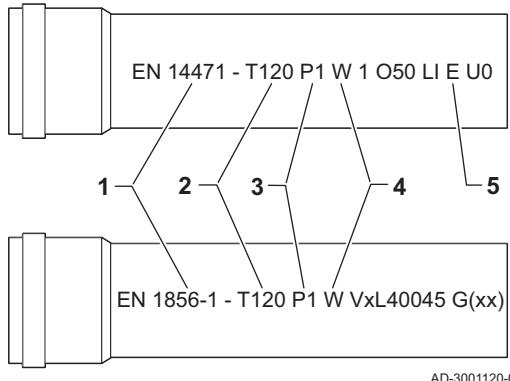
Pulire sempre accuratamente le canne fumarie quando si utilizzano condotti per i fumi a camicia e/o un collegamento d'ingresso dell'aria.

Il condotto per i fumi a camicia deve essere ispezionabile.

#### 4.5.2 Materiale

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

Fig.7 Corda di esempio



AD-3001120-01

- 1 EN 14471 o 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, di 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. È anche ammesso 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 vale 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 al terminale a tetto e alle canne fumarie comuni condivise.

I materiali utilizzati devono essere conformi alle normative e agli standard vigenti.

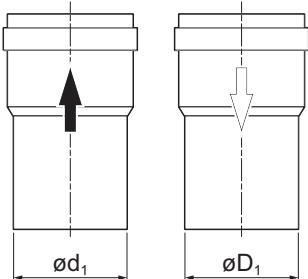
Tab.12 Panoramica delle proprietà dei componenti

Versione	Uscita fumi		Ingresso aria	
	Materiale	Proprietà dei materiali	Materiale	Proprietà dei materiali
Monoparete, rigida	Plastica <sup>(1)</sup> Acciaio inossidabile <sup>(2)</sup> Alluminio di alto spessore <sup>(2)</sup>	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 <sup>(3)</sup>	Plastica Acciaio inossidabile Alluminio	Con marcatura CE Classe di pressione P1 o H1 Classe di resistenza al fuoco E o più elevata <sup>(3)</sup>

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

#### 4.5.3 Dimensioni del tubo di uscita fumi

Fig.8 Dimensioni del collegamento parallelo



AD-3000963-01

##### Avvertenza

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

- d<sub>1</sub> Dimensioni esterne del tubo di uscita fumi
- D<sub>1</sub> Dimensioni esterne del tubo di ingresso aria

Tab.13 Dimensioni del tubo

	d <sub>1</sub> (min-max)	D <sub>1</sub> (min-max)
150/150 mm	149 - 151 mm	149 - 151 mm

#### 4.5.4 Lunghezza dei tubi di uscita fumi e di ingresso aria

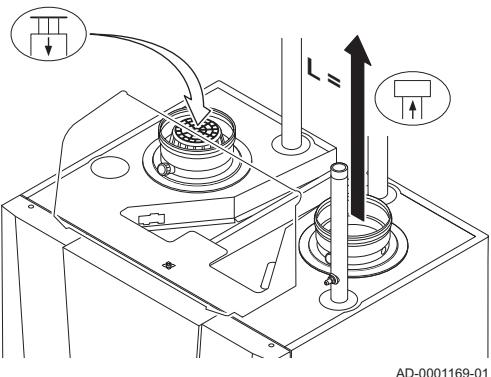
La lunghezza massima dei tubi di scarico fumi e di ingresso aria comburente varia a seconda del tipo di apparecchio. Per le lunghezze corrette, fare riferimento al relativo capitolo.

Se una caldaia non è omologata con uno specifico diametro o condotto fumi viene indicato nella tabella mediante un "-".

Quando si utilizzano raccordi a gomito, la lunghezza massima del condotto fumi (L) deve essere ridotta in base alla tabella delle riduzioni. Per effettuare un adattamento con un altro diametro utilizzare adattatori fumi approvati.

##### ■ Modello a camera aperta (B<sub>23</sub>, B<sub>23P</sub>)

Fig.9 Versione per locali ventilati



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

Uscita fumi

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. Utilizzare degli adattatori quando si impiegano tubi di scarico fumi e di ingresso aria con diametro diverso da 150 o 200 mm.

##### 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.

Se la caldaia, durante il funzionamento con ventilazione ambiente, è stata montata in una camera (molto) polverosa, utilizzare il filtro di alimentazione dell'aria (accessorio).

L'uso del filtro di ingresso aria è obbligatorio se la caldaia è esposta a polveri di cantieri.

Tab.14 Lunghezza massima della canna fumaria (L)

Diametro	130 mm	150 mm	200 mm	250 mm
ModuPower 220 160	37 m	50 m <sup>(1)</sup>	50 m <sup>(1)</sup>	50 m <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 200	16 m	35 m	50 m <sup>(1)</sup>	50 m <sup>(1)</sup>

Diametro	130 mm	150 mm	200 mm	250 mm
ModuPower 220 250	10 m	21 m	50 m <sup>(1)</sup>	50 m <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 300	7 m	15 m	50 m <sup>(1)</sup>	50 m <sup>(1)</sup>
(1) Mantenendo la lunghezza massima dei condotti dei fumi, è possibile applicare gomiti supplementari 5 volte a 90° o 10 volte a 45°.				

### ■ Modello a camera stagna (C<sub>13</sub>, C<sub>33</sub>, C<sub>63</sub>, C<sub>93</sub>)

Fig.10 Versione sigillata

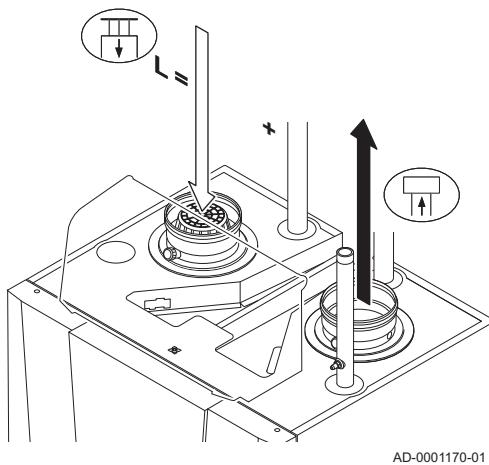


Fig.11 Diverse zone di pressione

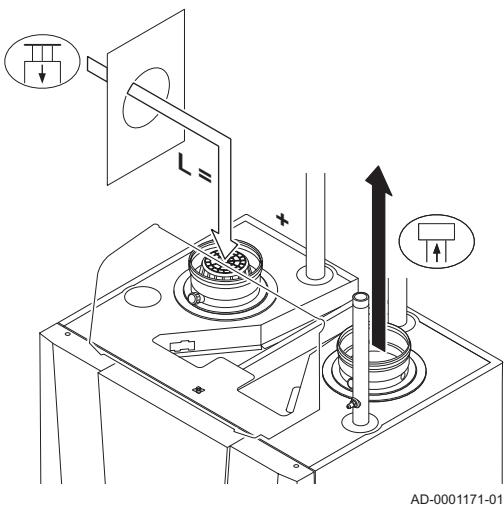
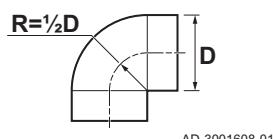


Fig.12 Raggio di curva ½D



L Lunghezza combinata del condotto di uscita fumi e di ingresso aria verso il passante sul tetto

Fum Uscita fumi

Aria Ingresso aria

Nel caso della versione per locali sigillati, vengono collegate entrambe le aperture, di uscita fumi e di ingresso aria (in parallelo). Utilizzare degli adattatori quando si impiegano tubi di scarico fumi e di ingresso aria con diametro diverso da 150 o 200 mm.

Tab.15 Lunghezza massima della canna fumaria (L)

Diametro	130 mm	150 mm	200 mm	250 mm
ModuPower 220 160	18 m	62 m	100 m <sup>(1)</sup>	100 m <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 200	-	10 m	100 m <sup>(1)</sup>	100 m <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 250	-	-	74 m	100 m <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 300	-	-	40 m	100 m <sup>(1)</sup>

(1) Mantenendo la lunghezza massima dei condotti dei fumi, è possibile applicare gomiti supplementari 5 volte a 90° o 10 volte a 45°.

### ■ Collegamento di zone a pressione differente (C<sub>53</sub>)

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

Fum Collegamento dell'uscita fumi

Aria Collegamento dell'ingresso aria

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

Tab.16 Lunghezza massima della canna fumaria (L)

Diametro	130 mm	150 mm	200 mm	250 mm
ModuPower 220 160	27 m	64 m	100 m <sup>(1)</sup>	100 m <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 200	7 m	21 m	100 m <sup>(1)</sup>	100 m <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 250	-	11 m	74 m	100 m <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 300	-	5 m	48 m	100 m <sup>(1)</sup>

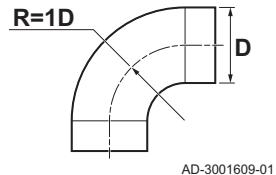
(1) Mantenendo la lunghezza massima dei condotti dei fumi, è possibile applicare gomiti supplementari 5 volte a 90° o 10 volte a 45°.

### ■ Tabella delle riduzioni

Tab.17 Riduzione del tubo per ciascuna curva - raggio ½D (parallelo)

Diametro	130 mm	150 mm	200 mm	250 mm
Curva 45°	1,6 m	-	-	-
Curva 90°	6,2 m	-	-	-

Fig.13 Raggio di curva 1D



Tab.18 Riduzione del tubo per ciascuna curva - raggio 1D (parallelo)

Diametro	130 mm	150 mm	200 mm	250 mm
Curva 45°	1 m	1,2 m	1,6 m	2,0 m
Curva 90°	1,8 m	2,1 m	2,8 m	3,5 m

#### 4.5.5 Linee guida aggiuntive

##### ■ Installazione

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

##### Avvertenza

Se i componenti dell'uscita fumi e dell'ingresso aria non vengono installati secondo le istruzioni (ad esempio, non sono a 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 da un tratto di tubo in plastica o acciaio inossidabile può rifluire in una parte in alluminio nello scarico dei fumi, questa condensa deve essere scaricata tramite un sifone prima che raggiunga l'alluminio. I tubi per fumi in alluminio di nuova installazione con lunghezze maggiori possono produrre quantità relativamente più importanti di prodotti di corrosione. Dopo l'installazione, anche la colata di sabbia e la lavorazione di trucioli di metallo da caldaie nuove possono riempire in poco tempo il sifone della caldaia. Per questi motivi, controllare e pulire il sifone più spesso.

#### 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 precablatata. 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.

Accertarsi che, durante il collegamento dei cavi ai connettori CB, vengano soddisfatti i seguenti requisiti:

Tab.19 Connettori PCB

Sezione del filo	Lunghezza della spelatura	Coppia di serraggio
filo solido: 0,14 – 4,0 mm <sup>2</sup> (AWG 26 – 12)	8 mm	0,5 N·m
filo trefolato: 0,14 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 26 – 14)		
filo trefolato con capocorda: 0,25 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 14)		

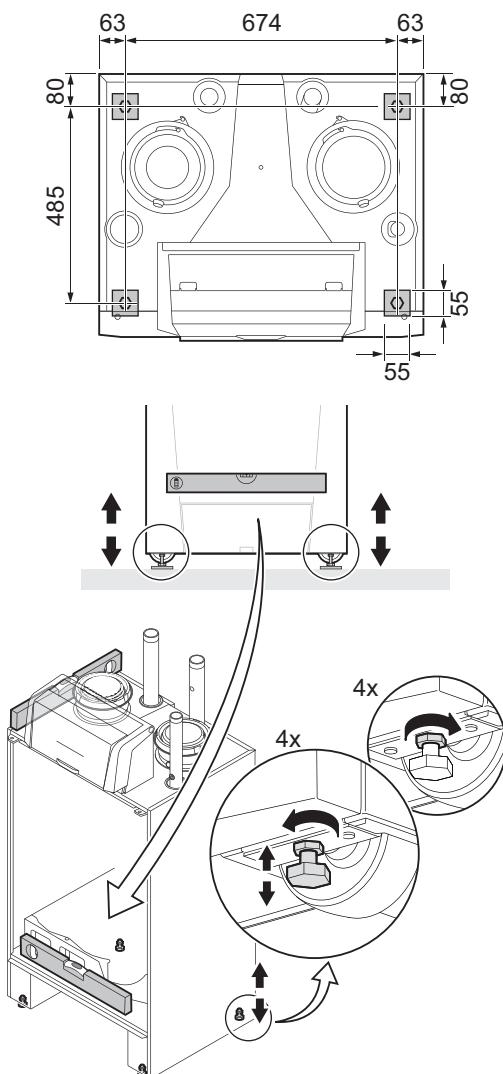
## 4.7 Qualità dell'acqua e trattamento dell'acqua

La qualità dell'acqua di riscaldamento deve essere conforme ai valori limite riportati nelle nostre **Istruzioni sulla qualità dell'acqua** (THIT 1880). Le linee guida presenti in tali istruzioni devono essere rispettate in ogni momento, ai fini sia del mantenimento della garanzia che del rispetto delle disposizioni legislative nazionali.

# 5 Installazione

## 5.1 Montaggio della caldaia

Fig.14 Posizione delle viti di regolazione



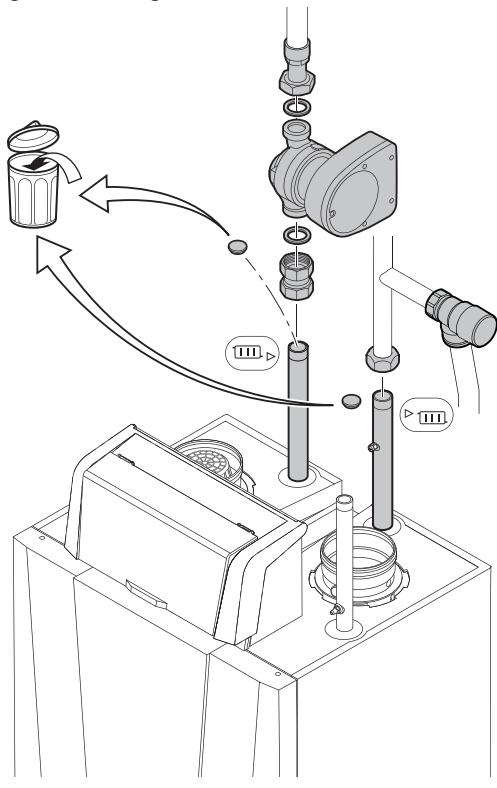
1. Collegare la caldaia nella posizione corretta mediante le ruote di trasporto.
2. Allentare le viti di regolazione e accertarsi che la caldaia sia completamente in bolla.

L'illustrazione raffigura anche la superficie di appoggio della caldaia (questa è la posizione delle viti di regolazione).

## 5.2 Collegamenti idraulici

### 5.2.1 Collegamento del circuito di riscaldamento

Fig.15 Collegamenti di mandata e ritorno



AD-0001167-01

1. Rimuovere il tappo parapolvere presente sul collegamento di mandata del riscaldamento ►III.
2. Rimuovere il tappo parapolvere presente sul collegamento di ritorno del riscaldamento VI►.
3. Montare il tubo di uscita dell'acqua CH sul tubo di mandata CH ►III.
4. Montare il tubo di mandata dell'acqua CH sul tubo di ritorno CH II►.
5. Realizzare, nell'apertura collocata direttamente sopra alla caldaia, un collegamento per una valvola di sovrappressione di capacità adeguata.
6. Collegare la pompa al collegamento di ritorno della caldaia.

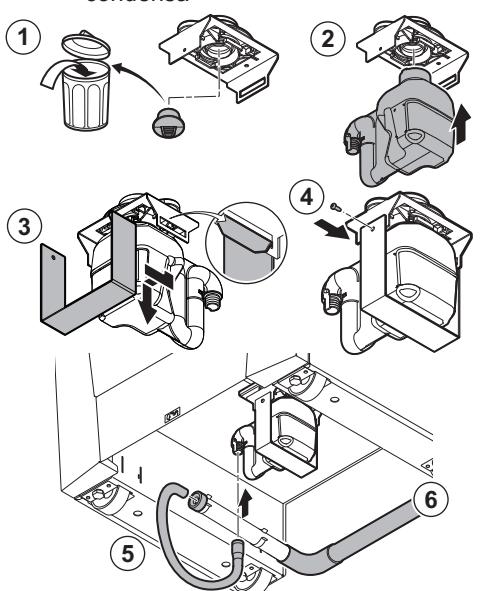
Collegare sempre la caldaia in modo che possa garantire il flusso d'acqua attraverso l'unità durante il funzionamento. Quando la caldaia viene utilizzata in un sistema con due tubi di ritorno, il primo tubo di ritorno deve fungere da ritorno a freddo. Il secondo tubo di ritorno viene quindi utilizzato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

#### Attenzione

In caso di utilizzo di tubi di plastica, attenersi alle istruzioni (collegamento) del fabbricante.

### 5.2.2 Collegamento del tubo di scarico della condensa

Fig.16 Collegare il tubo di scarico della condensa



AD-0001168-03

Il sifone della condensa e il tubo flessibile di scarico in plastica sono forniti smontati.

1. Rimuovere il tappo parapolvere presente sul raccordo del sifone  sul fondo della caldaia.
2. Spingere con decisione il sifone nel supporto.
3. Agganciare il supporto alla base.
4. Stringere la vite sul lato del supporto.
5. Collegare lo scarico flessibile del sifone all'uscita del sifone, e inserire l'altro lato nel tubo di scarico in plastica sotto la caldaia sul lato sinistro.
6. Montare su quest'ultimo un tubo di scarico in plastica, con Ø 40 mm o maggiore, che termini nello scarico.

#### Importante

L'apertura per l'aria sul sifone evita fenomeni di travaso quando il tubo di scarico è ben fissato allo scarico.

#### Pericolo

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

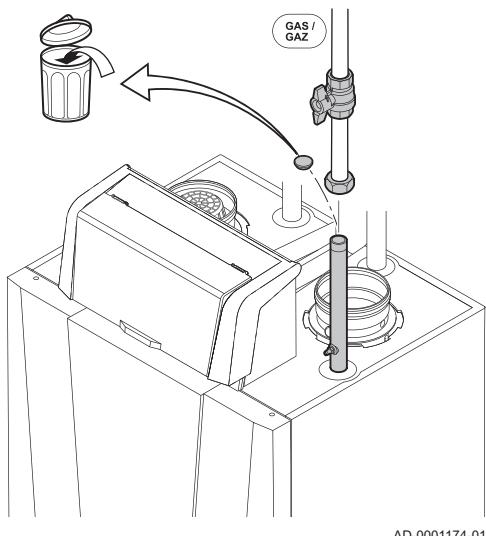
#### Attenzione

Il tubo di scarico deve presentare una pendenza di almeno 30 mm per metro.

L'acqua della condensa non deve essere scaricata in una grondaia.

## 5.3 Collegamento gas

Fig.17 Collegamento gas



### Avvertenza

Prima di iniziare a lavorare sui tubi del gas, chiudere il rubinetto principale del gas.

Prima del montaggio, verificare che il contatore del gas abbia una capacità sufficiente. Tenere conto del consumo di tutti gli apparecchi.

In caso il contatore del gas abbia una portata insufficiente, avvisare l'azienda erogatrice di energia locale.

1. Rimuovere il cappuccio parapolvere sul collegamento del gas <sup>GAS/GAZ</sup>.
2. Montare il tubo di alimentazione del gas.

### Attenzione

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

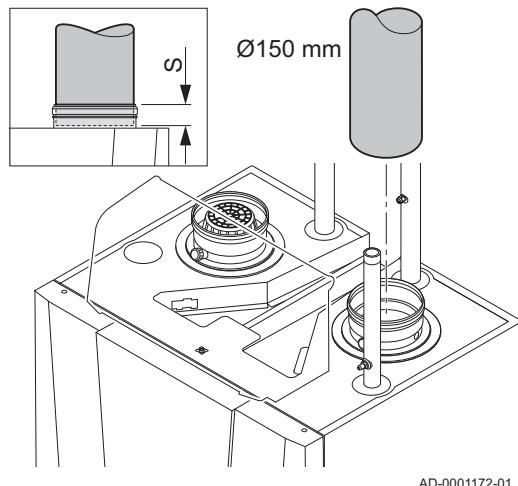
### Importante

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

3. Montare inoltre una valvola del gas su questo tubo, vicino alla caldaia.

## 5.4 Collegamento dell'uscita fumi

Fig.18 Collegamento dell'uscita fumi



### S Profondità di inserimento 30 mm

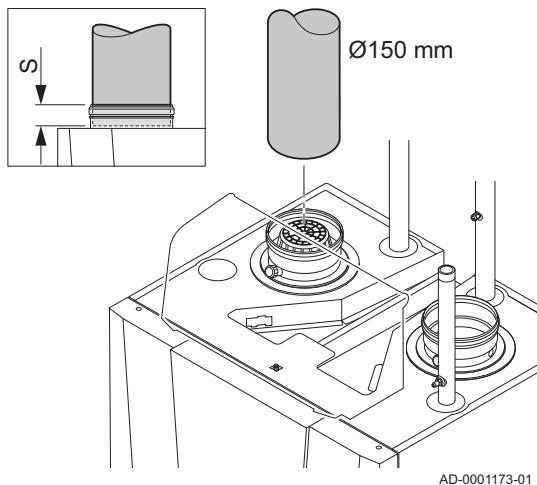
1. Montare il tubo di uscita dei fumi sulla caldaia.
2. Montare i successivi tubi di uscita dei fumi insieme senza interruzioni.

### Attenzione

- I tubi devono essere a tenuta di fumi e resistenti alla corrosione.
- Il tubo di uscita dei fumi deve essere liscio e privo di bavature.
- Collegare i tubi in modo che non siano sottoposti a sollecitazioni.
- I tubi non devono poggiare sulla caldaia.
- Montare le parti orizzontali inclinandole verso la caldaia, con una pendenza di 50 mm al metro.

## 5.5 Collegamento dell'ingresso aria

Fig.19 Collegamento dell'ingresso aria



**S** Profondità di inserimento 30 mm

1. Montare il tubo di ingresso aria sulla caldaia.
2. Montare i successivi tubi di ingresso aria insieme.

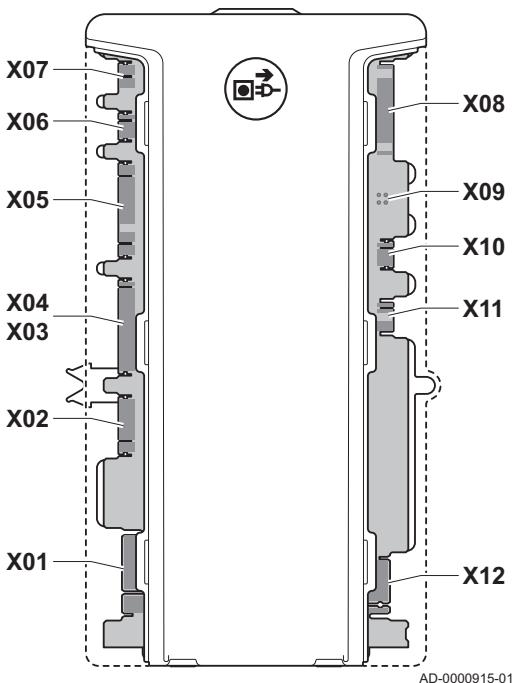
### Attenzione

- I tubi devono essere a tenuta d'aria e resistenti alla corrosione.
- Il tubo di ingresso aria deve essere privo di ostruzioni e sbavature.
- Collegare i tubi in modo che non siano sottoposti a sollecitazioni.
- I tubi non devono poggiare sulla caldaia.
- Montare le parti orizzontali inclinandole verso il terminale di ingresso aria.

## 5.6 Collegamenti elettrici

### 5.6.1 Pannello di controllo

Fig.20 Connettori del pannello di controllo CU-GH (vista frontale)



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)	6,3 AT
Valore del fusibile F2 (230 VAC)	1,6 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.
- Vari collegamenti nella scatola dei collegamenti.

Il cavo di alimentazione della caldaia dispone di una spina con messa a terra (lunghezza cavo 1,5 m) adatta a 230 VAC/50 Hz con un sistema fase/neutro/massa.

La caldaia non è sensibile alla fase. La caldaia è completamente precablata.

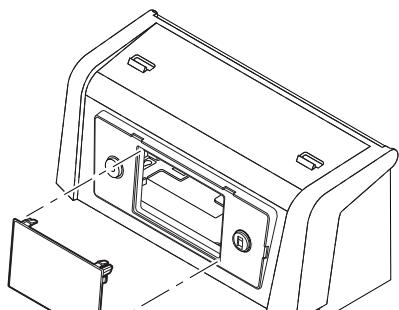
### Attenzione

Ordinare sempre un cavo di alimentazione di ricambio da Paradigma. Il cavo di alimentazione deve essere sostituito solo da Paradigma o da un installatore certificato da Paradigma. La spina della caldaia deve essere sempre accessibile.

Il pannello di controllo deve essere installato nell'apposito alloggiamento. La scatola dei collegamenti con i morsetti del connettore per connessioni esterne è posizionata dietro il pannello di controllo. Anche i PCB opzionali sono collocati nella scatola dei collegamenti. Il cablaggio per le connessioni esterne è alimentata tramite un passacavi situato sulla parte posteriore della caldaia.

## 5.6.2 Montaggio del pannello di controllo

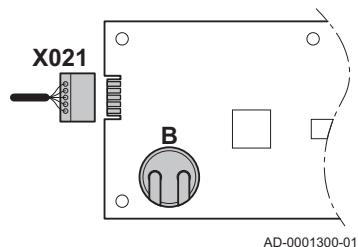
Fig.21 Alloggiamento pannello di controllo



AD-0001175-01

La ModuPower 220 caldaia è fornita con un pannello di controllo separato. Il pannello di controllo è fissato nell'apposito alloggiamento. Il cavo presente dietro al pannello di controllo con il connettore **X021** deve scorrere attraverso il pin del connettore (5 pin, 24 V) del PCB.

Fig.22 PCB



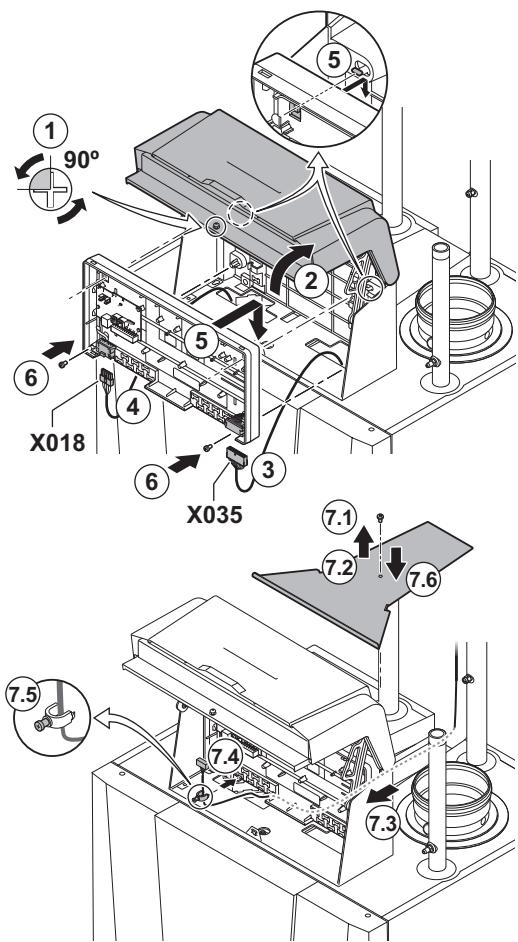
AD-0001300-01

### B Batteria

Il PCB è anche corredata da una batteria di riserva per l'orologio interno. Se la data e l'ora non vengono visualizzate in modo chiaro, controllare la tensione della batteria.

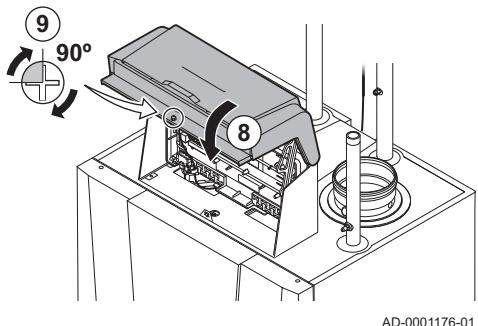
### 5.6.3 Installazione della scatola dei collegamenti

Fig.23 Installazione e connessione della scatola dei collegamenti



La scatola dei collegamenti contiene PCB CB-01 di serie e PCB opzionale/i per connessioni esterne. La scatola dei collegamenti viene fornita di serie con la caldaia. Utilizzare i cavi di collegamento forniti per collegare la scatola dei collegamenti al pannello di controllo. Procedere come segue:

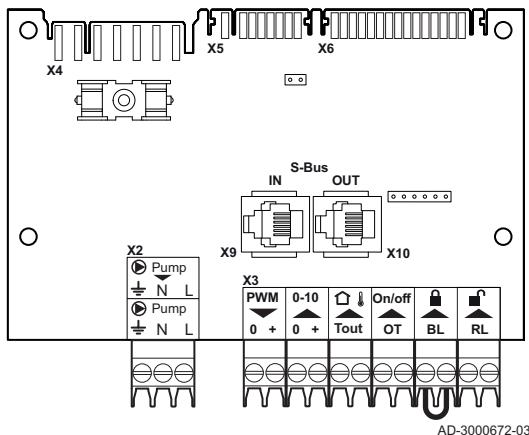
1. Svitare la vite di fissaggio posizionata sulla parte anteriore dell'alloggiamento.
2. Aprire lo sportello anteriore dell'alloggiamento.
3. Collegare il cavo di collegamento X035 al connettore dalla caldaia.
4. Collegare il cavo di collegamento X018 al connettore dalla caldaia.
5. Posizionare la scatola dei collegamenti in corrispondenza delle clip di montaggio nell'alloggiamento.
6. Spingere attentamente la scatola contro le clip di fissaggio e avvitare le due viti.
7. Collegare ora le unità di controllo esterne richieste ai restanti connettori. Procedere come segue:
  - 7.1. Svitare la vite di fissaggio presente sulla maschera protettiva del passacavo.
  - 7.2. Rimuovere la maschera.
  - 7.3. Inserire il cavo dei controllori esterni o il sensore all'interno del passacavo.
  - 7.4. Stendere il cavo sotto la graffa di bloccaggio.
  - 7.5. Fissare con decisione la graffa di bloccaggio in posizione.
  - 7.6. Sostituire la maschera protettiva del passacavo e serrare la vite di fissaggio.
8. Chiudere lo sportello anteriore dell'alloggiamento.
9. Avvitare nuovamente la vite di fissaggio posizionata sulla parte anteriore dell'alloggiamento.



AD-0001176-01

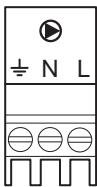
## 5.6.4 La PCB di collegamento CB-01

Fig.24 PCB di collegamento CB-01



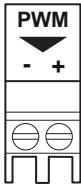
La CB-01 è posizionata nel modulo di controllo. Consente un facile accesso a tutti i connettori standard.

Fig.25 Pompa impianto



AD-3001306-01

Fig.26 Pompa del sistema PWM



AD-3001307-01

### ■ Collegamento della pompa del sistema

1. Collegare una pompa del sistema ai morsetti della **Pompa** del connettore.

#### Importante

La potenza massima assorbita è pari a 300 VA.

È possibile modificare la funzione della pompa del sistema mediante i parametri **PP015**, **PP016** e **PP018**.

### ■ Collegamento di una pompa del sistema PWM

È possibile collegare alla caldaia una pompa dotata di sistema PWM e regolarla in modo modulante dalla caldaia stessa

1. Collegare la pompa PWM ai **morsetti PWM** del connettore.

#### Importante

Contattateci per ulteriori informazioni.

### ■ Collegamento di una sonda di temperatura esterna

Al connettore **Tout** può essere collegata una sonda di temperatura esterna. Collegare sempre la sonda alla PCB che controlla le zone. Per esempio: quando le zone sono controllate da una SCB-10, collegare la sonda a tale PCB.

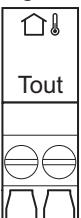
1. Collegare il cavo bifilare al connettore **Tout**.

Utilizzare le sonde di seguito indicate, oppure sonde di identiche caratteristiche. Impostare il parametro **AP056** in base al tipo di sonda di temperatura esterna installata.

$$\text{AF60} = \text{NTC } 470 \Omega/25^\circ\text{C}$$

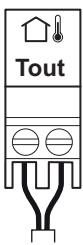
Se è anche presente un termostato On/Off, la caldaia controllerà la temperatura mediante il setpoint della curva di riscaldamento interna impostata. **OpenTherm** Anche i regolatori possono utilizzare la sonda di temperatura esterna. In tal caso, la curva di riscaldamento desiderata dovrà essere impostata sul regolatore.

Fig.27 Connettore Tout



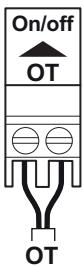
AD-4000006-03

Fig.28 Sonda esterna



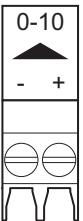
AD-3000973-02

Fig.29 Termostato modulante



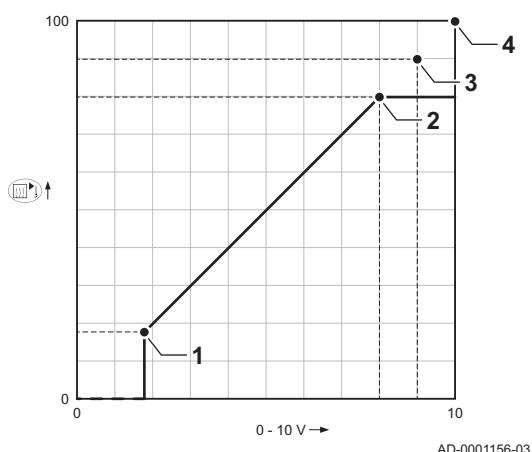
AD-3001310-01

Fig.30 Ingresso analogico



AD-3001304-02

Fig.31 Grafico di regolazione della temperatura



## ■ Protezione antigelo combinata con una sonda esterna

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

- Collegare la sonda esterna ai morsetti **Tout** del connettore.

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

Con temperature esterne al di sotto di -10 °C: la pompa di circolazione si attiva

Con temperature esterne al di sopra di -10 °C: la pompa di circolazione continua a funzionare e poi si spegne.

## ■ Collegamento del regolatore modulante

### OT Termostato OpenTherm

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

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

## ■ Ingresso analogico

Questo ingresso dispone di due modalità: controllo in base alla temperatura o in base alla potenza termica. Se viene utilizzato questo ingresso la comunicazione OT, proveniente dalla caldaia, è ignorata.

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

Modificare la modalità dell'ingresso analogico mediante il parametro **EP014**.

### - Regolazione della temperatura analogica 0-10 volt (°C)

L'apparecchio può essere controllato mediante un segnale di ingresso 0-10 volt. Quando è configurato in base alla temperatura, il segnale 0-10 volt controlla la temperatura di mandata della caldaia.

- 1 Caldaia accesa
- 2 Parametro CP010
- 3 Temperatura di mandata max
- 4 Valore calcolato

Tab.21 Regolazione della temperatura

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

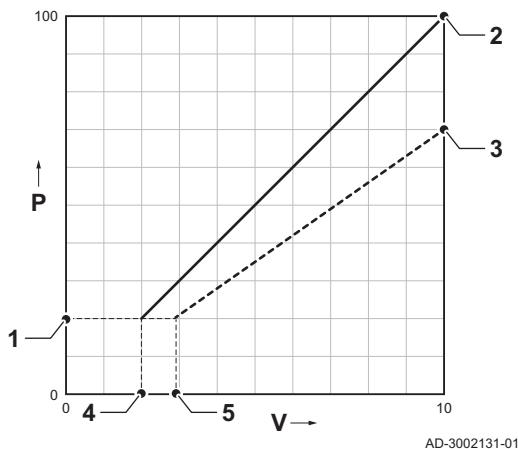
### - Controllo basato su uscita analogica 0-10 volt

L'apparecchio può essere controllato mediante un segnale di ingresso 0-10 volt. Se configurato come in base all'uscita, il segnale 0-10 volt controlla la potenza della caldaia.

#### Importante

La tensione di avvio dipende dal rapporto tra il range di velocità del ventilatore e l'effettiva velocità massima del ventilatore impostata. È possibile calcolare una stima della tensione di avviamento.

Fig.32 Grafico di regolazione dell'uscita



V Tensione

P Potenza caldaia

1 Potenza minima

2 Potenza massima

3 Potenza massima ridotta (esempio)

4 Tensione iniziale

5 Tensione iniziale per la potenza ridotta (esempio)

La formula per calcolare la tensione di avviamento è:

$$V_{start} = ((10.3 * GP008) - (0.5 * GP007factory)) / GP007current$$

**Vstart** Tensione iniziale.

**GP008** La velocità del ventilatore impostata mediante il parametro GP008.

**GP007factory** La velocità del ventilatore impostata in fabbrica mediante il parametro GP007.

**GP007current** La velocità del ventilatore correntemente impostata mediante il parametro GP007.

### ■ Ingresso di blocco

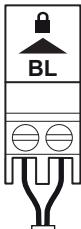
#### Attenzione

Adatto solo per contatti senza potenziale (contatto pulito).

#### Importante

Per utilizzare questo ingresso è necessario prima rimuovere il ponticello presente.

Fig.33 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)

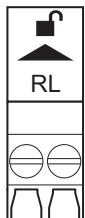
Blocco: nessuna protezione antigelo con la sonda esterna e parziale protezione antigelo della caldaia (la pompa si avvia quando la temperatura dello scambiatore di calore è < 6°C, il bruciatore non si avvia quando la temperatura dello scambiatore di calore è < 3°C).

## ■ Ingresso di abilitazione

### Attenzione

Adatto solo per contatti senza potenziale (contatto pulito).

Fig.34 Ingresso di abilitazione



AD-3001303-02

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

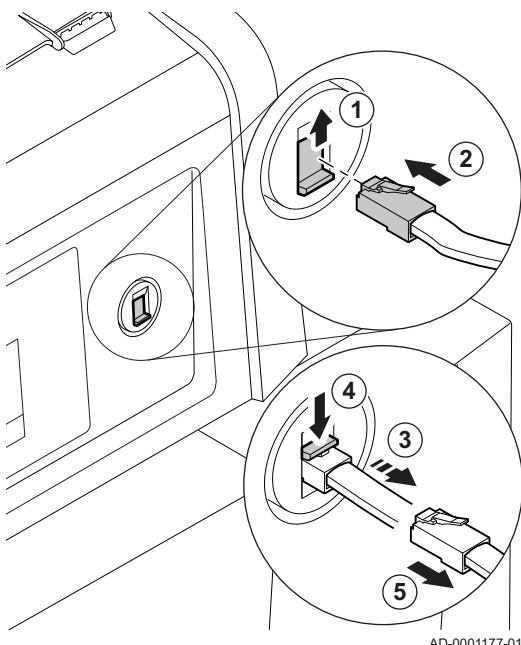
Se il contatto viene chiuso durante una richiesta di calore, la caldaia andrà immediatamente in blocco.

Il contatto, se chiuso in assenza di una richiesta di calore, non compirà alcuna azione fino a quando la PCB principale non riceverà un comando di 'avvio bruciatore'. Dopo tale comando avrà inizio un tempo di attesa.

Se il contatto viene chiuso durante questo tempo di attesa, il bruciatore non si avvierà e la caldaia andrà in blocco. Impostare il tempo di attesa mediante il parametro **AP008**. Un tempo di attesa pari a 0 disabiliterà il contatto.

## 5.6.5 Collegamento di un PC/portatile

Fig.35 Collegamento di un connettore dell'interfaccia



Accanto al pannello di controllo è presente un connettore di **Servizio**. È possibile utilizzare un'interfaccia **Recom** per collegare un PC, un portatile o uno Smart Service Tool (strumento diagnostico per PC) in questo punto. Il software di manutenzione del PC/portatile **Recom** consente di caricare, modificare e leggere vari parametri della caldaia.

Collegamento di un connettore dell'interfaccia:

1. Spostare verso l'alto la guida di scorrimento del connettore del Service Tool.
2. Spingere il connettore dell'interfaccia fino a posizionarlo correttamente. L'innesto è confermato con un clic.  
⇒ Scollegare nuovamente il connettore dell'interfaccia:
3. Mantenere una leggera tensione sul connettore dell'interfaccia
4. Spingere verso il basso la guida di scorrimento. A questo punto, il connettore dell'interfaccia sarà rilasciato.
5. Allontanare il connettore dell'interfaccia dal connettore, tirandolo.

## 6 Prima della messa in servizio

### 6.1 Controllo prima della messa in servizio

#### 6.1.1 Riempimento dell'impianto

##### Importante

Per poter leggere la pressione idraulica dal pannello di controllo, è necessario accendere la caldaia. Se la pressione dell'acqua è troppo bassa, la caldaia o la relativa pompa non si avviano.

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 lato acqua.

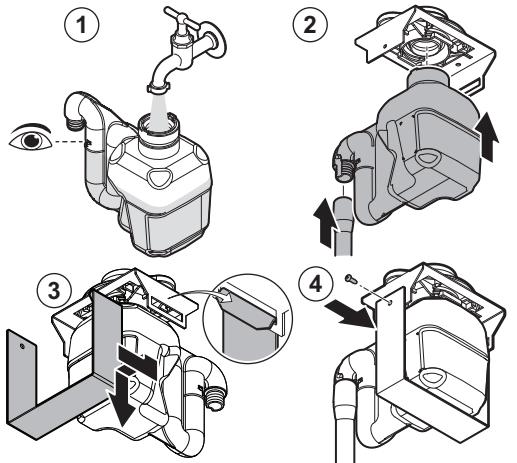
### 6.1.2 Riempimento del sifone della condensa

Il sifone della condensa e il tubo flessibile di scarico in plastica sono forniti smontati. Posizionare il sifone dietro alla copertura presente sotto la caldaia.

#### Pericolo

Il sifone deve essere tassativamente riempito con una quantità sufficiente d'acqua. In questo modo si impedisce l'uscita dei fumi nell'ambiente.

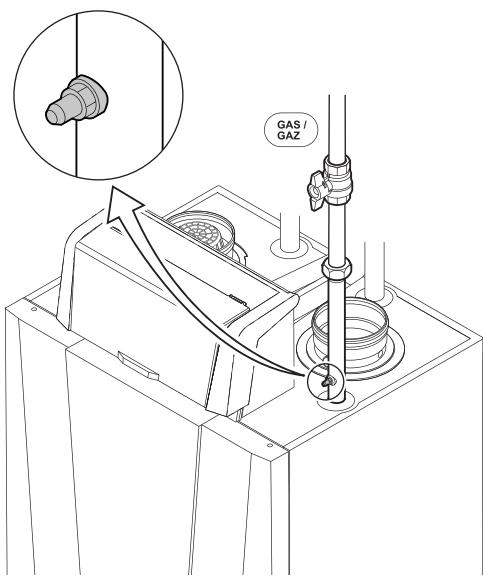
Fig.36 Riempire il sifone della condensa



AD-4100153-02

### 6.1.3 Circuito del gas

Fig.37 Punto di misurazione del gas



AD-0001178-01

#### Avvertenza

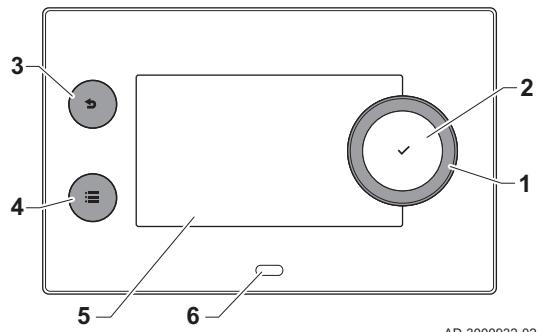
Accertarsi che la caldaia sia scollegata dalla rete elettrica.

1. Aprire il rubinetto principale del gas.
2. Aprire il rubinetto del gas della caldaia.
3. Misurare la pressione di alimentazione gas in corrispondenza del punto di misurazione sul tubo del gas.
4. Spurgare il tubo di alimentazione del gas svitando il punto di misurazione.
5. Dopo aver svuotato completamente il tubo, serrare nuovamente il punto di misurazione.
6. Verificare la tenuta al gas di tutti i raccordi. La pressione di prova massima consentita è di 60 mbar.

## 6.2 Descrizione del pannello di controllo

### 6.2.1 Componenti del pannello di controllo

Fig.38 Componenti del pannello di controllo



AD-3000932-02

- 1 Manopola per selezionare un riquadro, un menu o un'impostazione
- 2 Pulsante di conferma ✓ per confermare la selezione
- 3 Pulsante indietro ⏪:
  - **Tasto premuto brevemente:** Tornare al livello precedente o al menu precedente
  - **Tasto premuto a lungo:** Ritornare alla schermata iniziale
- 4 Pulsante menu ≡ per accedere al menu principale
- 5 Display
- 6 LED di stato

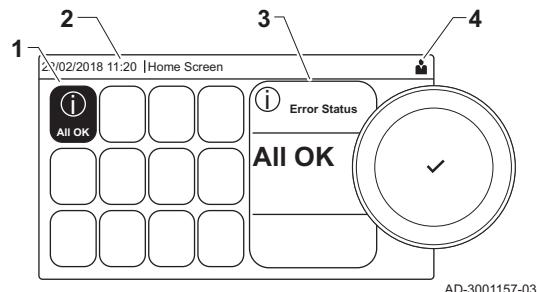
### 6.2.2 Descrizione della visualizzazione iniziale

Questa visualizzazione appare automaticamente dopo aver avviato l'apparecchio. Il pannello di controllo entra automaticamente in modalità standby (schermo nero) se non si interviene sui pulsanti per 5 minuti. Per riattivare lo schermo, premere uno dei pulsanti del pannello di controllo.

Si può passare da qualunque menu alla visualizzazione iniziale premendo il pulsante indietro ⏪ per alcuni secondi.

I riquadri sul menu principale garantiscono un rapido accesso ai menu corrispondenti. Utilizzare la manopola per portarsi sulla voce desiderata e premere il pulsante ✓ per confermare la selezione.

Fig.39 Icônes sulla visualizzazione iniziale



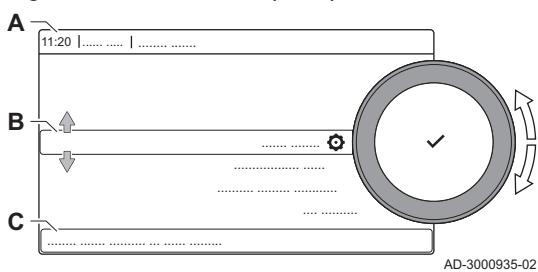
AD-3001157-03

- 1 Riquadri: viene evidenziato il riquadro selezionato
- 2 Data e ora | Nome della visualizzazione (posizione corrente all'interno del menu)
- 3 Informazioni sul riquadro selezionato
- 4 Icônes di indicazione del livello di navigazione, della modalità di funzionamento, degli errori e di altre informazioni.

### 6.2.3 Descrizione del menu principale

Da un qualsiasi menu è possibile tornare direttamente al menu principale premendo il pulsante menu ≡. Il numero dei menu ai quali si può accedere dipende dal livello di accesso (utente o installatore).

Fig.40 Voci del menu principale



AD-3000935-02

- A Data e ora | Nome della visualizzazione (posizione corrente all'interno del menu)
- B Menu disponibili
- C Breve spiegazione del menu selezionato

Tab.22 Menu disponibili per l'utente 🧑

Descrizione	Icône
Abilità accesso installatore	👤
Impostazioni di sistema	⚙️
Informazioni sulla Versione	ⓘ

Tab.23 Menu disponibili per l'installatore 

Descrizione	Icona
Disabilita accesso installatore	
Impostazione dell'Impianto	
Menu Messa in servizio	
Menu Manutenzione Avanzata	
Cronologia Errori	
Impostazioni di sistema	
Informazioni sulla Versione	

#### 6.2.4 Descrizione delle icone visualizzate sul display

Tab.24 Icônes

Icona	Descrizione
	Menu utente: è possibile configurare i parametri al livello utente.
	Menu installazione: è possibile modificare il parametro al livello installatore.
	Menu Informazioni: visualizzazione di più valori aggiornati.
	Impostazioni impianto: i parametri dell'impianto possono essere configurati.
	Indicatore di errore.
	Indicatore della caldaia a gas.
	Il bollitore ACS è collegato.
	La sonda della temperatura esterna è collegata.
	Numero della caldaia nel sistema a cascata.
	Il bollitore solare è acceso ed è visualizzato il suo livello di temperatura.
	Livello di potenza del bruciatore (da 1 a 5 segmenti, ogni segmento rappresenta il 20% della potenza).
	la pompa è in funzione.
	Indicatore della valvola a tre vie.
	Visualizzazione della pressione dell'acqua dell'impianto.
	La modalità spazzacamino è abilitata (funzionamento forzato alla potenza massima o alla potenza minima per la misurazione di O <sub>2</sub> ).
	La modalità di risparmio energetico è abilitata.
	L'integrazione ACS è abilitata.
	Il programma orario è abilitato: La temperatura ambiente è controllata da un programma orario.
	La modalità manuale è abilitata: La temperatura ambiente è regolata su un'impostazione fissa.
	La sovrascrittura temporanea del programma orario è abilitata: La temperatura ambiente è temporaneamente modificata.
	Il programma vacanza (inclusa la protezione antigelo) è attivo: La temperatura ambiente durante il periodo delle vacanze è ridotta, per risparmiare energia.
	La protezione antigelo è abilitata: Proteggere la caldaia e l'impianto dal gelo durante il periodo invernale.
	Avviso di manutenzione: necessaria manutenzione. I dettagli di contatto dell'installatore sono visualizzati o possono essere inseriti.

Tab.25 Icônes - On/Off

Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
	Il funzionamento in Riscaldamento è abilitato.		Il funzionamento in Riscaldamento è disabilitato.
	Il funzionamento ACS è abilitato.		Il funzionamento ACS è disabilitato.
	Il bruciatore è acceso.		Il bruciatore è spento.

Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
	Bluetooth abilitato e connesso (l'icona non è trasparente).		Bluetooth abilitato e disconnesso (l'icona è trasparente).
	Riscaldamento abilitato.		
	Raffreddamento abilitato.		
	Riscaldamento/raffreddamento abilitati.		Riscaldamento/raffreddamento disabilitati.

Tab.26 Icônes - Zones

Icona	Descrizione
	Icône toutes les zones (groupes).
	Icône séjour.
	Icône cuisine.
	Icône chambre à coucher.
	Icône studio.
	Icône cave.

## 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, p.es. propano, è necessario procedere alla regolazione della caldaia prima di accenderla.

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 la fase di avvio, vengono visualizzati brevemente tutti i segmenti del display.
4. Impostare i componenti (termostati, regolatore) in modo da generare una richiesta di calore.

#### Importante

Nel caso si verifichi un errore durante l'avviamento, sarà visualizzato un messaggio con 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.27 Impostazioni di fabbrica G20 (gas H)

Codice	Testo visualizza-to	Descrizione	Range di regola-zione	160	200	250	300
DP003	Vel.max ventil. ACS	Velocità massima del ventilatore in produzione ACS	1000 - 8500 Rpm	6700	4650	5700	5800
GP007	GIRI/MIN Max RisCent	Velocità massima ventilatore in modalità Riscaldamento	1000 - 8500 Rpm	6700	4650	5700	5800

Codice	Testo visualizza-to	Descrizione	Range di regola-zione	160	200	250	300
GP008	GIRI/MIN Min-Ventilat	Velocità minima del ventilatore durante il Riscaldamento + modalità ACS	900 - 8500 Rpm	1900	1450	1550	1650
GP009	GIRI/MIN vent avvio	Velocità ventilatore avvio apparecchio	900 - 5000 Rpm	2200	2200	2200	2200

## 7.2.2 Regolazione per un altro tipo di gas

### Avvertenza

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

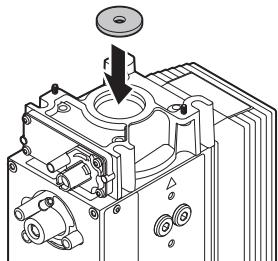
### Importante

Se la caldaia risulta adattata per l'utilizzo con un altro tipo di gas, ciò deve essere indicato sull'etichetta autoadesiva in dotazione. Questo autoadesivo deve essere applicato accanto alla targa matricola.

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

### ■ Regolazione su un tipo di gas diverso

Fig.41 Installare il restrittore per conversione gas



AD-3000835-02

1. Installare il corretto restrittore di conversione nella valvola gas se la caldaia viene utilizzata con G30/G31 (butano/propano): I diametri richiesti per i restrittori sono elencati nelle tabelle che seguono. A tal scopo sono disponibili istruzioni di montaggio separate.

### Importante

Contattateci per ulteriori informazioni.

Tab.28 Restruttore per conversione gas per G30/G31 (butano/propano)

Restruttore per conversione gas per G30/G31 (butano/propano)	ø (mm)
ModuPower 220 160	9.8
ModuPower 220 200	12.0
ModuPower 220 250	12.0
ModuPower 220 300	14.0

### ■ Regolazione per un altro tipo di gas

1. Regolare la velocità del ventilatore (se necessario) per il tipo di gas utilizzato, in base a quanto indicato nella seguente tabella. Se una caldaia non è adatta per un certo tipo di gas, nella tabella è indicato con "-".

Tab.29 Regolazione per gas G30/G31 (butano/propano)

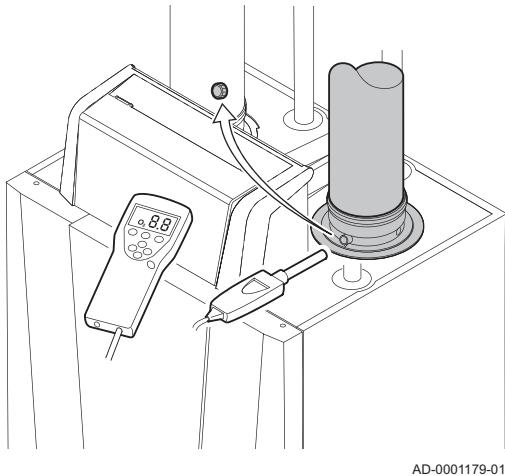
Codice	Testo visualizza-to	Descrizione	Range di regola-zione	160	200	250	300
DP003	Vel.max ventil. ACS	Velocità massima del ventilatore in produzione ACS	1000 - 8500 Rpm	6400	4400	5400	5550
GP007	GIRI/MIN Max RisCent	Velocità massima ventilatore in modalità Riscaldamento	1000 - 8500 Rpm	6400	4400	5400	5550
GP008	GIRI/MIN Min-Ventilat	Velocità minima del ventilatore durante il Riscaldamento + modalità ACS	900 - 8500 Rpm	2150	1400	1550	1700
GP009	GIRI/MIN vent avvio	Velocità ventilatore avvio apparecchio	900 - 5000 Rpm	3000	2200	2200	2200

2. Controllare la regolazione del rapporto gas/aria.

### 7.2.3 Controllo e impostazione del rapporto gas/aria

L'analizzatore dei fumi deve avere una precisione minima di  $\pm 0,25\%$  per O<sub>2</sub>.

Fig.42 Presa analisi fumi



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

#### Avvertenza

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

3. Misurare la percentuale di O<sub>2</sub> presente nei fumi. Prendere le misure a pieno carico e a carico parziale.

#### Importante

- Questo apparecchio è idoneo per le categorie I<sub>2H</sub> contenenti fino al 20% di gas idrogeno (H<sub>2</sub>). A causa di variazioni nella percentuale di H<sub>2</sub>, la percentuale di O<sub>2</sub> può variare nel tempo. (Per esempio: una percentuale di H<sub>2</sub> nel gas pari al 20% può portare ad un incremento dell'1,5% dell'O<sub>2</sub> presente nei fumi)
- Potrebbe essere necessaria una rilevante regolazione della valvola gas. La regolazione può avvenire utilizzando i valori standard di O<sub>2</sub> del gas utilizzato.

#### ■ Esecuzione del test alla massima potenza

1. Selezionare il riquadro [A].  
⇒ Viene visualizzato il menu **Modifica modalità test di carico**.
2. Selezionare il test **Potenza media**.

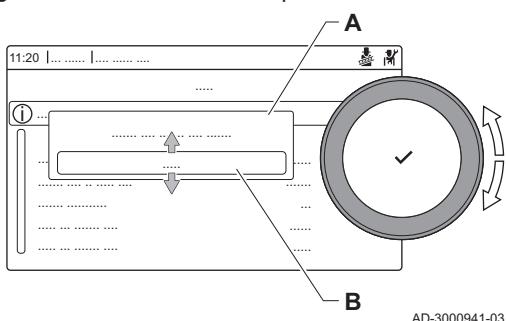
A Modifica modalità test di carico

B Potenza media

⇒ Il test alla massima potenza ha inizio. Nel menu è visualizzata la modalità selezionata per il test di potenza e nell'angolo superiore destro dello schermo è visualizzata l'icona

3. Verificare e, se necessario, regolare le impostazioni del test di potenza.  
⇒ È possibile modificare solo i parametri evidenziati in grassetto.

Fig.43 Test alla massima potenza



#### ■ Verifica/impostazione dei valori per O<sub>2</sub> a pieno carico

1. Misurare la percentuale di O<sub>2</sub> presente nei fumi.
2. Confrontare il valore misurato con i valori di verifica riportati nella tabella.

Tab.30 Controllare/regolare valori per O<sub>2</sub> a pieno carico per G20 (gas H)

Valori a pieno carico per G20 (gas H)	O <sub>2</sub> % <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 160	4.8 - 5.2 <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 200	4.8 - 5.2 <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 250	4.8 - 5.2 <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 300	4.8 - 5.2 <sup>(1)</sup>
(1) valore nominale	

Tab.31 Controllare/regolare valori per O<sub>2</sub> a pieno carico per G30/G31 (butano/propano)

Valori a pieno carico per G30/G31 (butano/propano)	O <sub>2</sub> % <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 160	5.1 - 5.4 <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 200	5.2 - 5.5 <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 250	5.2 - 5.5 <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 300	5.2 - 5.5 <sup>(1)</sup>
(1) valore nominale	

#### Attenzione

I valori O<sub>2</sub> a pieno carico devono essere inferiori ai valori O<sub>2</sub> basso carico.

3. Se il valore misurato non rientra fra quelli riportati nella tabella, correggere il rapporto gas/aria.
4. Utilizzare la vite di regolazione A per impostare sul valore nominale la percentuale di O<sub>2</sub> per il tipo di gas in uso. Tale impostazione deve sempre essere compresa tra il limite di impostazione massimo e quello minimo.

#### Importante

La valvola gas varia in base al tipo di caldaia. Si riferisce all'illustrazione per la posizione della vite di regolazione A per il pieno carico.

5. Controllare la fiamma attraverso il vetrino di ispezione. La fiamma non deve spegnersi.
6. Misurare il valore di CO nei fumi. Se il livello di CO è superiore a 400 ppm, eseguire le seguenti azioni:

#### Importante

La concentrazione di CO nei fumi deve sempre rispettare i regolamenti di installazione del Paese nel quale è installata la caldaia.

- 6.1. Verificare che l'impianto di scarico fumi sia installato correttamente.
- 6.2. Verificare che il tipo di gas utilizzato corrisponda alle impostazioni della caldaia.
- 6.3. Verificare se il bruciatore presenta danni e, quindi, pulirlo.
- 6.4. Ricontrollare il rapporto gas/aria.
- 6.5. Contattare la rete Service se il livello di CO è ancora superiore a 400 ppm.

#### Pericolo

Se il livello di CO è superiore a 1000 ppm, spegnere la caldaia e contattare la rete Service.

#### ■ Esecuzione del test alla potenza minima

1. Se il test alla massima potenza è ancora in corso, premere il pulsante ✓ per modificare la modalità del test di potenza.

Fig.44 Posizione della vite di regolazione A

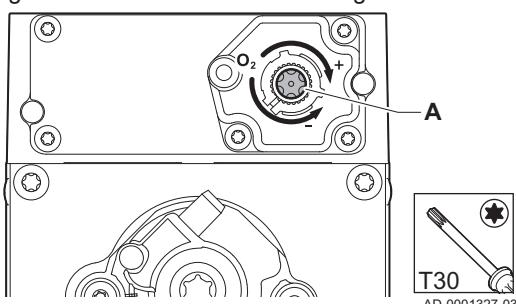
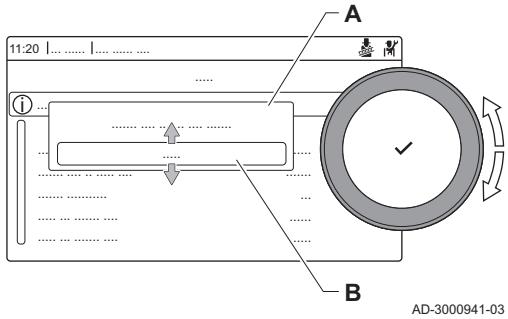


Fig.45 Test di potenza alla potenza minima



2. Se il test alla massima potenza si era concluso, selezionare il riquadro [ ] per ritornare al menu spazzacamino.
- A Modifica modalità test di carico**
- B Potenza bassa**
3. Selezionare il test **Potenza bassa** nel menu **Modifica modalità test di carico**.
  - ⇒ Il test alla potenza minima ha inizio. Nel menu è visualizzata la modalità selezionata per il test di potenza, e nell'angolo superiore destro dello schermo è visualizzata l'icona .
4. Verificare e, se necessario, regolare le impostazioni del test di potenza.
  - ⇒ È possibile modificare solo i parametri evidenziati in grassetto.
5. Terminare test alla potenza minima premendo il pulsante .
  - ⇒ Viene visualizzato il messaggio **Test di carico in corso arrestato/i**.

#### ■ Valori di verifica/impostazione per O<sub>2</sub> a basso carico

1. Misurare la percentuale di O<sub>2</sub> presente nei fumi.
2. Confrontare il valore misurato con i valori di verifica riportati nella tabella.

Tab.32 Controllare/regolare valori per O<sub>2</sub> a basso carico per G20 (gas H)

Valori a basso carico per G20 (gas H)	O <sub>2</sub> % <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 160	5.2 <sup>(1)</sup> - 5.6
ModuPower 220 200	5.2 <sup>(1)</sup> - 5.6
ModuPower 220 250	5.2 <sup>(1)</sup> - 5.6
ModuPower 220 300	5.2 <sup>(1)</sup> - 5.6
(1) valore nominale	

Tab.33 Controllare/regolare valori per O<sub>2</sub> a basso carico per G30/G31 (butano/propano)

Valori a basso carico per G30/31 (butano/propano)	O <sub>2</sub> % <sup>(1)</sup>
ModuPower 220 160	5.4 <sup>(1)</sup> - 5.7
ModuPower 220 200	5.5 <sup>(1)</sup> - 5.8
ModuPower 220 250	5.5 <sup>(1)</sup> - 5.8
ModuPower 220 300	5.5 <sup>(1)</sup> - 5.8
(1) valore nominale	

#### Attenzione

I valori O<sub>2</sub> a carico devono essere superiori ai valori O<sub>2</sub> a pieno carico.

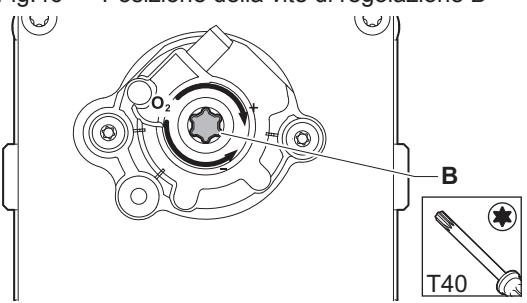
3. Se il valore misurato non rientra fra quelli riportati nella tabella, correggere il rapporto gas/aria.
4. Utilizzare la vite di regolazione **B** per impostare sul valore nominale la percentuale di O<sub>2</sub> per il tipo di gas in uso. Tale impostazione deve sempre essere compresa tra il limite di impostazione massimo e quello minimo.

#### Importante

La valvola gas varia in base al tipo di caldaia. Si riferisce all'illustrazione per la posizione della vite di regolazione **B** per il basso carico.

5. Controllare la fiamma attraverso il vetrino di ispezione. La fiamma non deve spegnersi.
6. Ripetere il test a pieno carico e il test a basso carico tutte le volte che sarà necessario, fino a quando si otterranno i valori corretti.

Fig.46 Posizione della vite di regolazione B



7. Misurare il valore di CO nei fumi. Se il livello di CO è superiore a 400 ppm, eseguire le seguenti azioni:

**Importante**

La concentrazione di CO nei fumi deve sempre rispettare i regolamenti di installazione del Paese nel quale è installata la caldaia.

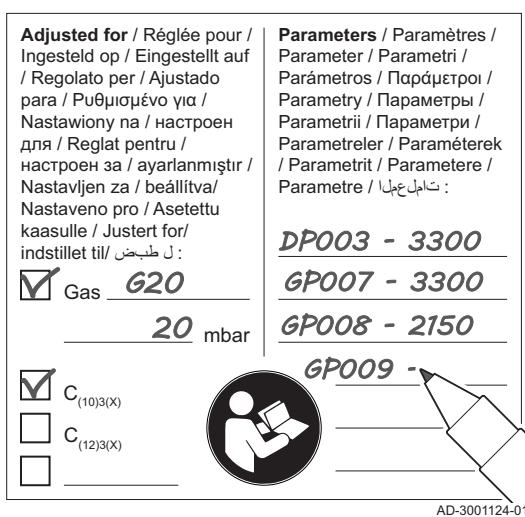
- 7.1. Verificare che l'impianto di scarico fumi sia installato correttamente.
- 7.2. Verificare che il tipo di gas utilizzato corrisponda alle impostazioni della caldaia.
- 7.3. Verificare se il bruciatore presenta danni e, quindi, pulirlo.
- 7.4. Ricontrollare il rapporto gas/aria.
- 7.5. Contattare la rete Service se il livello di CO è ancora superiore a 400 ppm.

**Pericolo**

Se il livello di CO è superiore a 1000 ppm, spegnere la caldaia e contattare la rete Service.

### 7.3 Istruzioni finali

Fig.47 Esempio di etichetta autoadesiva compilata



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.
10. Riportare i seguenti dati sull'etichetta autoadesiva inclusa, e applicare quest'ultima accanto alla targa matricola dell'apparecchiatura.

Se si è effettuato l'adattamento a un altro gas, il tipo di gas;

La pressione di mandata del gas;

Nel caso di applicazioni in sovrappressione, il tipo di uscita fumi;

I parametri modificati per i cambiamenti di cui sopra;

Qualsiasi parametro di velocità del ventilatore modificato per altri scopi.

11. Ottimizzare le impostazioni come richiesto per l'impianto e le preferenze utente.



**Vedere**

Per maggiori informazioni; Impostazioni, pagina 40 e Istruzioni per l'utente, pagina 57.

12. Salvare tutte le impostazioni di messa in servizio sul pannello di controllo, in modo da poterle ripristinare in seguito a un reset.
13. Istruire l'utente sul funzionamento dell'impianto, della caldaia e del regolatore.
14. Informare l'utente sulla manutenzione da effettuare.
15. Consegnare tutti i manuali all'utente.

## 8 Impostazioni

### 8.1 Introduzione ai codici dei parametri

Fig.48 Codice sull' HMI T-control

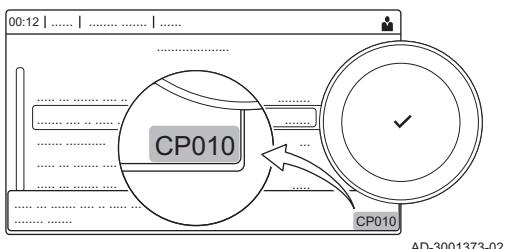


Fig.49 Prima lettera

**CP010**  
AD-3001375-01

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.50 Seconda lettera

**CP010**  
AD-3001376-01

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
- E** External: Opzioni esterne
- 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.

La seconda lettera indica il tipo.

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

Fig.51 Numero

**CP010**  
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 Ricerca dei parametri, dei contatori e dei segnali

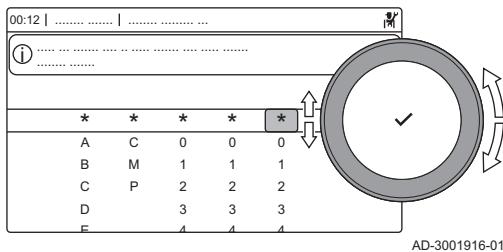
È possibile effettuare ricerche e modifiche di punti dati (Parametri, contatori, segnali) dell'apparecchio, di schede di controllo e di sensori collegati.

► ≡ > Impostazione dell'Impianto > Ricerca datapoint

💡 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

1. Premere il pulsante ≡.
2. Selezionare **Impostazione dell'Impianto**.
3. Selezionare **Ricerca datapoint**.

Fig.52 Ricerca

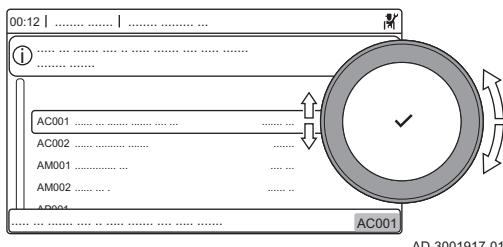


4. Selezionare i criteri di ricerca (codice):

- 4.1. Selezionare la prima lettera (categoria del punto dati).
- 4.2. Selezionare la seconda lettera (tipo del punto dati).
- 4.3. Selezionare il primo numero.
- 4.4. Selezionare il secondo numero.
- 4.5. Selezionare il terzo numero.

**💡** Il simbolo \* può essere utilizzato per indicare un carattere qualsiasi all'interno del campo di ricerca.

Fig.53 Elenco dei punti dati



⇒ Sul display compare l'elenco dei punti dati. Durante la ricerca compaiono solo i primi 30 risultati.

5. Selezionare il punto dati desiderato.

## 8.3 Lista dei parametri

### 8.3.1 Parametri dell'unità di controllo CU-GH06c

Tutte le tabelle mostrano i valori di fabbrica dei parametri.

#### Importante

Nelle tabelle sono elencati anche i parametri utilizzati nel caso in cui la caldaia venga abbinata ad altri dispositivi.

Tab.34 Navigazione per livello installatore di base

Livello	Percorso del menu
Installatore di base	≡ > Impostazione dell'Impianto > FSB-WHB-HE-150-300 > Sottomenu <sup>(1)</sup> > Parametri, contatori, segnali > Parametri > Generale

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

Tab.35 Impostazioni di fabbrica a livello installatore di base

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range di regolazione	Sottomenu	160	200	250	300
AP016	Funz on/off risc.cen	Abilitare o disabilitare l'elaborazione della richiesta di riscaldamento	0 = Spento 1 = Acceso	Caldaia commerciale	1	1	1	1
AP017	Funz on/off ACS	Abilitare o disabilitare l'elaborazione della richiesta ACS	0 = Spento 1 = Acceso	Caldaia commerciale	1	1	1	1
AP081	Nome breve disposit.	Nome breve del dispositivo		Funzionalità sistema	CU6	CU6	CU6	CU6
CP080	Area, val imp1	Temperatura impostata dell'attività utente per zona	5 - 30°C	CH	16 20 6 21 22 20	16 20 6 21 22 20	16 20 6 21 22 20	16 20 6 21 22 20
CP081								
CP082								
CP083								
CP084								
CP085								
CP200	Val imp manual Tamb	Impostare manualmente la temperatura ambiente desiderata per la zona	5 - 30°C	CH	20	20	20	20

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range di regolazione	Sottomenu	160	200	250	300
CP320	Mod operativa zona	Modalità operativa della zona	0 = Programmazione 1 = Manuale 2 = Spento	CH	1	1	1	1
CP550	Zona Caminetto	La modalità Caminetto è attiva	0 = Spento 1 = Acceso	CH	0	0	0	0
CP570	Zona, pr. orario sel	Programma orario selezionato dall'utente	0 = Programmazione 1 1 = Programmazione 2 2 = Programmazione 3	CH	0	0	0	0
CP660	Icona visual. zona	Scelta dell'icona per visualizzare la zona	0 = Nessuno 1 = Tutte	CH	1	1	1	1

Tab.36 Navigazione per il livello installatore

Livello	Percorso del menu
Installatore	≡ > Impostazione dell'Impianto > FSB-WHB-HE-150-300 > Sottomenu <sup>(1)</sup> > Parametri, contatori, segnali > Parametri > Generale
(1) Vedere la colonna "Sottomenu" nella tabella seguente per la navigazione corretta. I parametri sono raggruppati in funzionalità specifiche.	

Tab.37 Impostazioni di fabbrica a livello installatore

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range di regolazione	Sottomenu	160	200	250	300
AP001	Funzione BL	Selezione funzione ingresso BL	1 = Blocco completo 2 = Blocco parziale 3 = Blocco reset utente	Caldaia commerciale	1	1	1	1
AP006	Pressione acqua min.	Al di sotto di questo valore, l'apparecchio segnalera pressione dell'acqua bassa	0 - 7bar	Caldaia commerciale	0.7	0.7	0.7	0.7
AP008	Tem. attesa rilascio	Tempo di attesa dopo la chiusura del contatto di sblocco per l'avvio del generatore di calore.	0 - 255Sec	Caldaia commerciale	0	0	0	0
AP009	Ore manutenzione	Ore di funzionamento del generatore di calore prima di segnalare una notifica di manutenzione	24 - 51000Ore	Caldaia commerciale	17400	17400	17400	17400
AP010	Notifica di manutenz	Selezionare tipo notifica manutenzione	0 = Nessuno 1 = Notifica personalizz. 2 = Notifica ABC	Caldaia commerciale	2	2	2	2
AP011	Ore serviz pre manut	Ore di funzionamento per l'invio di una notifica di manutenzione	24 - 51000Ore	Caldaia commerciale	17400	17400	17400	17400
AP073	EstateInvernoAp	Temperatura esterna: limite superiore per il riscaldamento	1.5 - 60°C	Temperatura esterna	22	22	22	22
AP074	Mod. Estiva Forzata	Il riscaldamento è spento. Viene mantenuta l'acqua calda. Forzare modalità estate	0 = Spento 1 = Acceso	Temperatura esterna	0	0	0	0
AP079	Inerzia edificio	Inerzia dell'edificio utilizzata per velocizzare il riscaldamento	0 - 255	Temperatura esterna	0	0	0	0

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range di regolazione	Sottomenu	160	200	250	300
AP080	Temp. ext. antigelo	Temperatura esterna sotto la quale è attiva la protezione antigelo	-32 - 32°C	Temperatura esterna	0	0	0	0
AP102	Funz. pompa caldaia	Configurazione pompa caldaia come pompa di zona o pompa di sistema	0 = No 1 = Sì	Caldaia commerciale	0	0	0	0
AP110	2° sensore ritorno	Parametro per attivare il 2° sensore di ritorno	0 = Non attivo 1 = Attivo	Caldaia commerciale	0	0	0	0
CP000	Max Tmand impst zona	Massimo setpoint di temperatura di mandata della zona	0 - 90°C	CH	80	80	80	80
CP010	Tmandata zona	Temperatura di mandata impostata per la zona, senza sonda esterna	0 - 90°C	CH	90	90	90	90
CP020	Funzionamento zona	Funzionalità della zona	0 = Disabilitare 1 = Diretto	CH	1	1	1	1
CP060	Val Timp vacanz zona	Temperatura ambiente desiderata per la zona nel periodo di vacanza	5 - 20°C	CH	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 - 30°C	CH	15	15	15	15
CP210	Punt fin curva T zon	Temperatura di base curva in modalità comfort	15 - 90°C	CH	15	15	15	15
CP220	Punt fin curva T zon	Temperatura di base curva in modalità ridotta	15 - 90°C	CH	15	15	15	15
CP230	Pendenz Curv Ris zon	Pendenza della curva di riscaldamento della zona	0 - 4	CH	2.5	2.5	2.5	2.5
CP340	Mod notturna ridotta	Tipo di Modalità notturna ridotta. 0: Continua richiesta 1: Arresta richiesta	0 = Stop richiesta cal. 1 = Rich. cal. continua	CH	0	0	0	0
CP470	Asciug. massett zona	Impostazione del programma di asciugatura massetto della zona	0 - 30Giorni	CH	0	0	0	0
CP480	TempAvvio-Massetto	Impostazione della temperatura di avvio del programma di asciugatura massetto	20 - 50°C	CH	20	20	20	20
CP490	TempArresto-Massetto	Impostazione della temperatura di arresto del programma di asciugatura massetto	20 - 50°C	CH	20	20	20	20
CP750	TmpPre-risc.max.zona	Tempo massimo di preriscaldamento zona	0 - 65000Min	CH	0	0	0	0
CP780	Strategia controllo	Selezione della strategia di controllo della zona	0 = Automatico 1 = Basato su T.Ambiente 2 = Basato su T.Esterna 3 = Basato su T.Est-Amb.	CH	1	1	1	1
DP003	Vel.max ventil. ACS	Velocità massima del ventilatore in produzione ACS	1000 - 8500Rpm	Caldaia commerciale	6700	4650	5700	5800
DP010	Isteresi ACS	Isteresi di temperatura del generatore di calore per l'avvio di produzione ACS	0 - 60°C	Caldaia commerciale	7	7	7	7

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range di regolazione	Sottome- nu	160	200	250	300
DP011	Scostam. ar- resto ACS	Scostamento di temperatura del generatore di calore per l'arresto della produzione di ACS	0 - 60°C	Caldaia commer- ciale	5	5	5	5
EP014	Funz.SMS PWMIn10 V	Ingresso PWM 10 Volt funzio- ne soluzione intelligente	0 = Spento 1 = ControlloTempe- ratura 2 = Controllo potenza	Ingresso 0-10 volt	0	0	0	0
GP007	GIRI/MIN Max RisCent	Velocità massima ventilatore in modalità Riscaldamento	1000 - 8500Rpm	Caldaia commer- ciale	6700	4650	5700	5800
GP008	GIRI/MIN Min- Ventilat	Velocità minima del ventilato- re durante il Riscaldamento + modalità ACS	900 - 8500Rpm	Caldaia commer- ciale Pneumati- co GVC	1900	1450	1550	1650
GP009	GIRI/MIN vent avvio	Velocità ventilatore avvio ap- parecchio	900 - 5000Rpm	Caldaia commer- ciale Pneumati- co GVC	2200	2200	2200	2200
GP010	Controllo press.gas	Pressostato gas controllo on/off	0 = No 1 = Sì	Caldaia commer- ciale	0	0	0	0
GP021	Modulare Δ temp	Modulare quando il delta di temperatura è maggiore di questa soglia	5 - 25.°C	Caldaia commer- ciale	25	25	25	25
GP022	Tau filtro Tfa	Fattore tau per il calcolo della temperatura di mandata me- dia	0 - 255	Caldaia commer- ciale	1	1	1	1
GP024	Controllo VPS	Sistema di verifica della valvo- la di controllo on / off	0 = No 1 = Sì	Caldaia commer- ciale Pneumati- co GVC	0	0	0	0
PP007	Tempo min anti-ciclo	Tempo minimo di attesa del generatore di calore a seguito di un arresto	0 - 20Min	Caldaia commer- ciale	3	3	3	3
PP012	Tempo di sta- bilizzaz	Tempo di stabilizzazione in ri- scaldamento dopo l'avvio del generatore di calore	5 - 180Sec	Caldaia commer- ciale	30	30	30	30
PP015	Tempo post circ pomp	Tempo di post circolazione della pompa di riscaldamento. 99 = Pompa in continuo	1 - 99Min	Caldaia commer- ciale	1	1	1	1
PP016	Vel max pomp Ris.Cen	Velocità massima della pom- pa di riscaldamento (%)	20 - 100%	Caldaia commer- ciale	100	100	100	100
PP018	Vel min pomp RiscCen	Velocità minima della pompa di riscaldamento (%)	20 - 100%	Caldaia commer- ciale	20	20	20	20
PP023	Isteresi RC	Isteresi della temperatura del generatore di calore per l'av- vio del riscaldamento	1 - 25°C	Caldaia commer- ciale	10	10	10	10

Tab.38 Navigazione per il livello installatore avanzato

Livello	Percorso del menu
Installatore avanzato	≡ > Impostazione dell'Impianto > FSB-WHB-HE-150-300 > Sottomenu <sup>(1)</sup> > Parametri, contatori, segnali > Parametri > Avanzato
(1) Vedere la colonna "Sottomenu" nella tabella seguente per la navigazione corretta. I parametri sono raggruppati in funzionalità specifiche.	

Tab.39 Impostazioni di fabbrica a livello installatore avanzato

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range di regolazione	Sottomenu	160	200	250	300
AP002	Richiesta calore man	Abilita funz.di richiesta calore manuale	0 = Spento 1 = Con setpoint 2 = Controllo Temp. est.	Caldaia commerciale	0	0	0	0
AP026	Setpoint HD man	Setpoint di mandata per la richiesta manuale di calore	7 - 90°C	Caldaia commerciale	40	40	40	40
AP056	Pres. sensore ext.	Attiva/disattiva presenza sensore esterno	0 = Nessun sens. estern 1 = AF60	Temperatura esterna	1	1	1	1
AP089	Nome install.	Nome dell'installatore		Obbligo master bus				
AP090	Tel. installatore	Numero di telefono dell'installatore		Obbligo master bus	6	6	6	6
CP040	Zona, post-fun pompa	Postfunzionamento pompa di zona	0 - 20Min	CH	0	0	0	0
CP240	Influenza unità amb	Regolazione dell'influenza dell'unità ambiente della zona	0 - 10	CH	3	3	3	3
CP250	Calibraz unità amb	Calibrazione dell'unità ambiente zona	-5 - 5°C	CH	0	0	0	0
CP290	Zona, uscita pompa	Configurazione uscita pompa di zona	0 = Uscita zona 1 = Modalità RC 2 = Modalità ACS 3 = Mod. Raffrescamen- to 4 = Rapporto anomalia 5 = Combustione 6 = Avviso Service 7 = Errore sistema 8 = Ricircolo ACS	CH	0	0	0	0
CP510	Val. imp. temp amb	Valore di temperatura ambiente provvisoria impostato, per la zona	5 - 50°C	CH	20	20	20	20
GP030	Temp Max fumi	Temperatura massima fumi	20 - 200°C	Caldaia commerciale	120	120	120	120
GP048	PWM min ventola	Modulazione larghezza d'impulso minima per l'unità di controllo ventola	0 - 100%	Pneumatico GVC	10	5	5	5
GP050	% Potenza min	Potenza minima in kiloWatt per calcolo RT2012	0 - 300kW	Caldaia commerciale	5.3	12.5	19	15.6

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Range di regolazione	Sottomenù	160	200	250	300
GP056	Riduz. pot. grad. 1	Fattore di riduzione della potenza quando viene rilevato gradiente di temperatura>par-HeDThMaxLevel1	0 - 1000	Caldaia commerciale	1	1	1	1
PP017	FattoreVel-MaxPompa	Massimo riscaldamento con carico minimo espresso in percentuale della velocità massima della pompa	0 - 100%	Caldaia commerciale	30	30	30	30

## 9 Manutenzione

### 9.1 Direttive di manutenzione

#### Importante

La manutenzione della caldaia deve essere eseguita da un installatore qualificato ai sensi dei regolamenti locali e nazionali in vigore.

#### Importante

Determinare la frequenza delle procedure di ispezione e di manutenzione in base alle condizioni di utilizzo. Ciò si applica specialmente se la caldaia è:

Utilizzata costantemente (per procedure specifiche).

Utilizzata con una bassa temperatura di mandata

Utilizzata con un'elevata  $\Delta T$ .

#### Attenzione

Sostituire i componenti difettosi o usurati con ricambi originali. Durante gli interventi di ispezione e manutenzione, sostituire sempre tutte le guarnizioni dei componenti smontati.

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

#### Avvertenza

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



#### Pericolo di scossa elettrica

Accertarsi che la caldaia sia spenta.

### 9.2 Messaggio di manutenzione

Il display della caldaia visualizzerà chiaramente, al momento opportuno, che è richiesta una manutenzione. Utilizzare il messaggio automatico di manutenzione per eseguire la manutenzione preventiva, riducendo al minimo possibili anomalie. I messaggi di servizio indicano quale kit di manutenzione deve essere utilizzato. Questi kit contengono tutti i componenti e le guarnizioni necessari per l'intervento in questione. Questi kit di manutenzione (A, B o C), preparati da Paradigma, sono disponibili presso il vostro centro di assistenza.

#### Importante

I messaggi di manutenzione devono essere visualizzati entro 2 mesi.

**Attenzione**

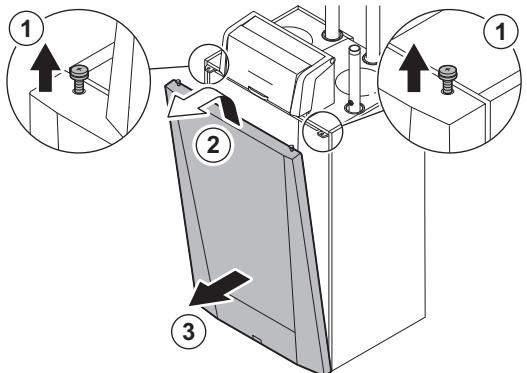
Resettere il messaggio di manutenzione dopo ogni intervento.

**Vedere**

Il manuale di manutenzione della caldaia.

### 9.3 Apertura della caldaia

Fig.54 Apertura della caldaia



AD-3002120-01

1. Rimuovere le due viti presenti sul lato superiore del pannello anteriore.
2. Inclinare e sollevare il pannello anteriore.
3. Rimuovere il pannello anteriore.

### 9.4 Smaltimento e riciclaggio

Fig.55



MW-3000179-03

**Importante**

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

Per rimuovere la caldaia, procedere come segue:

1. Interrompere l'alimentazione elettrica della caldaia.
2. Chiudere la valvola di alimentazione del gas.
3. Chiudere l'acqua in ingresso della caldaia.
4. Svuotare l'impianto.
5. Rimuovere il sifone.
6. Rimuovere i tubi di ingresso aria / uscita fumi.
7. Scollegare tutti i tubi della caldaia.
8. Rimuovere la caldaia.

## 10 Risoluzione delle anomalie

### 10.1 Codici anomalia

ModuPower 220 è dotato di una regolazione elettronica e di un'unità di controllo. Il cuore del sistema di controllo è un microprocessore , che svolge funzioni di controllo e di protezione. In caso di errore è visualizzato il rispettivo codice.

Tab.40 I codici di errore sono visualizzati su tre livelli differenti

Codice	Tipo	Descrizione
A .00.00 <sup>(1)</sup>	Avvertenza	I controlli continuano a funzionare, ma occorre individuare la causa del segnale di attenzione. Una segnalazione può evolversi in un blocco provvisorio o in un blocco permanente.
H .00.00 <sup>(1)</sup>	Blocco provvisorio	I controlli interromperanno il normale funzionamento, e verificheranno a intervalli prestabiliti se la causa del blocco persiste. <sup>(2)</sup> Il normale funzionamento riprenderà una volta risolta la causa del blocco provvisorio. Un blocco provvisorio può diventare permanente.
E .00.00 <sup>(1)</sup>	Blocco permanente	I controlli smetteranno di funzionare normalmente. È necessario correggere la causa del blocco permanente e resettare i controlli manualmente.

(1) La prima lettera indica il tipo di errore.  
(2) Per alcuni errori di blocco provvisorio, questo intervallo di verifica è di dieci minuti. In tali casi, potrebbe sembrare che i controlli non si avvino automaticamente. Attendere dieci minuti prima di procedere al ripristino.

Il significato dei codici è descritto nelle varie tabelle dei codici anomalia.

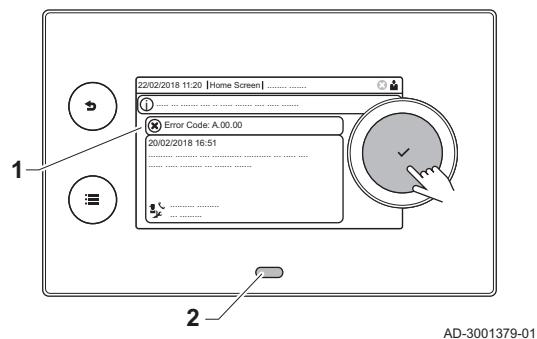
#### Importante

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

### 10.1.1 Visualizzazione dei codici anomalia

Quando nell'impianto si verifica un errore, sul pannello di controllo verrà visualizzato quanto segue:

Fig.56 Visualizzazione del codice anomalia su HMI T-control



AD-3001379-01

- 1 Il display visualizza il codice e il messaggio corrispondenti.
- 2 Il LED di stato del pannello di controllo indicherà:

- Verde fisso = Funzionamento normale
- Verde lampeggiante = Avviso
- Rosso fisso = Blocco
- Rosso lampeggiante = Blocco permanente

Quando si verifica un errore, procedere come segue:

1. Premere e mantenere premuto il pulsante ✓ per resettare l'apparecchio.  
⇒ L'apparecchio si avvia nuovamente.
2. Se il codice anomalia appare nuovamente, risolvere il problema seguendo le istruzioni presenti nelle tabelle dei codici anomalia.

#### Importante

Gli interventi sull'apparecchio e sull'impianto sono consentiti esclusivamente a personale qualificato.

- ⇒ Il codice anomalia rimarrà visibile fino a quando l'anomalia stessa non sarà stata risolta.
3. Se non è possibile risolvere il problema, prendere nota del codice anomalia e contattare l'installatore.

### 10.1.2 Avvertenza

Tab.41 Codici di allarme

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Soluzione
A.01.21	GradT ACSmaxLivello3	Gradiente temperatura ACS max livello 3	Avviso di temperatura Verificare la portata
A.02.06	Avviso press. acqua	Avviso pressione acqua attiva	Allarme pressione dell'acqua: Pressione dell'acqua troppo bassa; controllare la pressione dell'acqua

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Soluzione
A.02.18	Errore OBD	Errore Object Dictionary	Errore di configurazione: Reimpostare <b>CN1 e CN2</b>  <b>Vedere</b> La targa matricola per i valori <b>CN1 e CN2</b> .
A.02.37	Disp.NonCritic.Scoll	È stato scollegato un dispositivo non critico	SCB non trovato: Errore di connessione: controllare il cablaggio e i connettori SCB difettoso: Sostituire SCB
A.02.45	Matr.Conn.Can Compl.	Full Can Connection Matrix	SCB non trovato: Eseguire un rilevamento automatico
A.02.46	Ammin.Disp.Can Compl	Full Can Device Administration	SCB non trovato: Eseguire un rilevamento automatico
A.02.49	Inizial.nodo fallita	Inizializzazione nodo non riuscita	SCB non trovato: Eseguire un rilevamento automatico
A.03.17	Controllo sicurezza	Controllo di sicurezza in corso	Procedura di controllo di sicurezza attiva: Nessuna azione

### 10.1.3 Blocco provvisorio

Tab.42 Codici di blocco provvisorio

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Soluzione
H.00.36	T 2° ritorno Aperta	Il secondo sensore di temp. di ritorno è rimosso o sta misurando una temp. inferiore al range	Seconda sonda della temperatura di ritorno aperto Errore collegamento: controllare il cablaggio e i connettori. Montaggio sensore errato: verificare che il sensore sia montato correttamente. Errore sensore: sostituire il sensore.
H.00.37	T 2° ritorno Chiusa	Il secondo sensore di temp. di ritorno è in corto o sta misurando una temp. superiore al range	Cortocircuito nella sonda della temperatura di ritorno: Errore collegamento: controllare il cablaggio e i connettori. Montaggio sensore errato: verificare che il sensore sia montato correttamente. Errore sensore: sostituire il sensore.
H.01.00	Errore di comunicaz.	Si è verificato un errore di comunicazione	Errore comunicazione con il kernel di sicurezza: Rimettere in funzione la caldaia Sostituire il CU-GH

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Soluzione
H.01.06	Max Δ TScamb.-TMand.	Differenza massima fra la temperatura dello scambiatore di calore e la temperatura di mandata	<p>Superamento della differenza massima fra la temperatura dello scambiatore primario e la temperatura di mandata:</p> <p>Mandata assente o insufficiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la circolazione (direzione, pompa, valvole).</li> <li>- Controllare la pressione dell'acqua.</li> <li>- Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore primario.</li> <li>- Verificare che l'impianto sia stato degasato.</li> <li>- Verificare la qualità dell'acqua in base alle specifiche del fornitore.</li> </ul> <p>Errore sensore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il corretto funzionamento del sensore.</li> <li>- Verificare che il sensore sia stato montato correttamente.</li> </ul>
H.01.07	Max Δ TScamb.-TRitor	Differenza massima fra temperatura scambiatore di calore e temperatura di ritorno	<p>Superamento della differenza massima fra la temperatura dello scambiatore primario e la temperatura di ritorno:</p> <p>Mandata assente o insufficiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la circolazione (direzione, pompa, valvole).</li> <li>- Controllare la pressione dell'acqua.</li> <li>- Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore primario.</li> <li>- Verificare che l'impianto sia stato deaerato correttamente per rimuovere l'aria.</li> </ul> <p>Errore sensore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il corretto funzionamento del sensore.</li> <li>- Verificare che il sensore sia stato montato correttamente.</li> </ul>
H.01.08	Grad Temp Risc Liv.3	Gradiente temperatura Risc max livello 3 superato	<p>L'aumento di temperatura nello scambiatore primario ha superato il limite:</p> <p>Mandata assente o insufficiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la circolazione (direzione, pompa, valvole)</li> <li>- Controllare la pressione dell'acqua</li> <li>- Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore primario</li> <li>- Verificare che l'impianto di riscaldamento sia stato degasato correttamente, in modo da rimuovere tutta l'aria presente al suo interno</li> </ul> <p>Errore sensore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che le sonde funzionino correttamente</li> <li>- Controllare che il sensore sia stato montato correttamente</li> </ul>
H.01.09	Pressostato gas	Pressostato gas	<p>Pressione del gas troppo bassa:</p> <p>Mandata assente o insufficiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accertarsi che la valvola gas sia completamente aperta</li> <li>- Controllare la pressione di mandata del gas</li> <li>- Se è presente un filtro gas: Accertarsi che il filtro sia pulito</li> </ul> <p>Impostazione errata del pressostato gas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accertarsi che l'interruttore sia stato montato correttamente</li> <li>- Se necessario, sostituire l'interruttore</li> </ul>

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Soluzione
H.01.13	TScamb. calore Max	La temperatura dello scambiatore di calore ha superato il valore massimo di funzionamento	Superamento della temperatura massima dello scambiatore primario:  Controllare la circolazione (direzione, pompa, valvole). Controllare la pressione dell'acqua. Controllare il corretto funzionamento delle sonde. Verificare che la sonda sia stata montata correttamente. Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore primario. Verificare che l'impianto di riscaldamento sia stato degasato correttamente, in modo da rimuovere tutta l'aria presente al suo interno.
H.01.14	Tmandata Max	La temperatura di manda ha superato il valore massimo di funzionamento	Sensore temperatura di manda superiore al normale range:  Errore di connessione: controllare il cablaggio e i connettori Manda assente o insufficiente: - Controllare la circolazione (direzione, pompa, valvole) - Controllare la pressione dell'acqua - Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore primario
H.01.15	TFumi Max	La temperatura dei fumi ha superato il valore massimo di funzionamento	Superata la temperatura max gas combusti:  Verificare il sistema dell'uscita fumi Controllare lo scambiatore di calore in modo da accertarsi che il lato fumi non sia ostruito Anomalia sensore: sostituire il sensore
H.02.00	Reset in corso	Reset in corso	Procedura di reset attiva:  Nessuna azione
H.02.02	Attesa NumConfiguraz	In attesa del numero di configurazione	Errore di configurazione o numero di configurazione sconosciuto:  Reimpostare <b>CN1 e CN2</b>
H.02.03	Errore configuraz.	Errore di configurazione	Errore di configurazione o numero di configurazione sconosciuto:  Reimpostare <b>CN1 e CN2</b>
H.02.05	No corrisp. CSU/CU	CSU non corrisponde al tipo di CU	Errore di configurazione:  Reimpostare <b>CN1 e CN2</b>
H.02.09	Blocco parziale	Blocco parziale del dispositivo riconosciuto	Ingresso di blocco o protezione antigelo attivi:  Causa esterna: rimuovere la causa esterna Errore set di parametri: verificare i parametri Errore di connessione: controllare il collegamento
H.02.10	Blocco completo	Blocco completo del dispositivo riconosciuto	Ingresso di blocco attivo (senza protezione anti-gel):  Causa esterna: rimuovere la causa esterna Errore set di parametri: verificare i parametri Errore di connessione: controllare il collegamento
H.02.12	Segnale di rilascio	Segnale di ingresso di rilascio dell'unità di controllo generato dall'unità esterna	Il tempo di attesa del segnale di sblocco è scaduto:  Causa esterna: rimuovere la causa esterna Errore set di parametri: verificare i parametri Errore di connessione: controllare il collegamento

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Soluzione
H.02.36	Dispos.funz.scolleg.	Il dispositivo di funzionamento è stato scollegato	Errore di comunicazione con il PCB SCB: - Errore di connessione con il BUS: controllare il cablaggio. - Nessun PCB: ricollegare il PCB o recuperarlo dalla memoria tramite la funzione Auto-detect.
H.03.00	Errore parametro	Parametri livello 2, 3, 4 scorretti o mancanti	Errore parametro: kernel di sicurezza - Rimettere in funzione la caldaia - Sostituire il CU-GH
H.03.01	Err dati da CU a CVG	Non ci sono dati da CU a CVG	Errore di comunicazione con CU-GH: - Rimettere in funzione la caldaia
H.03.02	Rilev. perd. fiamma	Bassa corrente di ionizzazione misurata	Assenza della fiamma durante il funzionamento: - Nessuna corrente di ionizzazione: - Deaerare il tubo di alimentazione del gas per far defluire l'aria - Verificare che la valvola del gas sia completamente aperta - Verificare la pressione di alimentazione del gas - Verificare il funzionamento e l'impostazione dell'unità valvola gas - Verificare che l'ingresso dell'aria e l'uscita dei gas di scarico non siano ostruiti - Verificare che non vi sia un ricircolo di fumi
H.03.05	Arresto interno	Blocco interno Controllo Valvola Gas	Errore kernel di sicurezza: - Rimettere in funzione la caldaia - Sostituire il CU-GH

#### 10.1.4 Codici di blocco

Tab.43 Codici di blocco

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Soluzione
E.00.00	TMandata Aperta	Il sensore di temperatura flusso è rimosso o sta misurando una temperatura inferiore al range	Sensore della temperatura di mandata di zona aperto: - Il sensore non è presente. - Impostazione della <b>Funzionamento zona</b> errata: controllare l'impostazione del parametro <b>CP02x</b> . - Errore collegamento: controllare il cablaggio e i connettori. - Montaggio errato del sensore: accertarsi che il sensore sia stato montato correttamente. - Sensore difettoso: sostituire il sensore.
E.00.01	TMandata Chiusa	Il sensore di temperatura flusso è in corto o sta misurando una temperatura superiore al range	Sensore della temperatura di mandata di zona in corto circuito: - Il sensore non è presente. - Errore collegamento: controllare il cablaggio e i connettori. - Montaggio sensore errato: verificare che il sensore sia montato correttamente. - Sensore difettoso: sostituire il sensore.
E.00.04	TRitorno Aperta	La sonda di temperatura sul ritorno è rimossa o sta misurando una temperatura inferiore al range	Sonda temperatura di ritorno aperta: - Errore di connessione: controllare il cablaggio e i connettori - Sensore non montato correttamente: verificare che il sensore sia montato correttamente - Anomalia sensore: sostituire il sensore

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Soluzione
E.00.05	TRitorno Chiusa	La sonda di temperatura sul ritorno è in corto o sta misurando una temperatura superiore al range	Cortocircuito del sensore della temperatura di ritorno:  Errore di connessione: controllare il cablaggio e i connettori Sensore non montato correttamente: verificare che il sensore sia montato correttamente Anomalia sensore: sostituire il sensore
E.00.08	TScamb calore Aperta	Il sensore di temp. scambiatore di calore è rimosso o sta misurando una temp. inferiore al range	Sonda di temperatura scambiatore primario aperta:  Errore collegamento: controllare il cablaggio e i connettori. Montaggio sensore errato: verificare che il sensore sia montato correttamente. Errore sensore: sostituire il sensore.
E.00.09	TScamb calore Chiusa	Il sensore di temp. scambiatore di calore è in corto o sta misurando una temp. superiore al range	Sonda di temperatura scambiatore di calore in corto circuito:  Errore collegamento: controllare il cablaggio e i connettori. Montaggio sensore errato: verificare che il sensore sia montato correttamente. Errore sensore: sostituire il sensore.
E.00.40	Press acqua Aperta	Il sensore di pressione acqua è rimosso o sta misurando una pressione inferiore al range	Sensore di pressione idraulica aperto:  Errore collegamento: controllare il cablaggio e i connettori. Montaggio sensore errato: verificare che il sensore sia montato correttamente. Errore sensore: sostituire il sensore.
E.00.41	Press acqua Chiusa	Il sensore di pressione acqua è in corto o sta misurando una pressione superiore al range	Sensore di pressione idraulica in corto circuito.  Errore collegamento: controllare il cablaggio e i connettori. Montaggio sensore errato: verificare che il sensore sia montato correttamente. Errore sensore: sostituire il sensore.
E.01.04	Er.perdita fiamma 5x	5x Errore per perdita di fiamma imprevista	Perdita di fiamma per 5 volte consecutive:  Deaerare il tubo di alimentazione del gas per far defluire l'aria Verificare che la valvola del gas sia completamente aperta Verificare la pressione di alimentazione del gas Verificare il funzionamento e l'impostazione dell'unità valvola gas Verificare che l'ingresso dell'aria e l'uscita dei gas di scarico non siano ostruiti Verificare che non vi sia un ricircolo di fumi
E.01.12	TRitorno > TMandata	La temperatura di ritorno ha un valore più elevato rispetto alla temperatura di mandata	Mandata e ritorno invertiti:  Errore di connessione: controllare il cablaggio e i connettori Errore senso di circolazione dell'acqua: verificare la circolazione (direzione, pompa, valvole) Sonda non montata correttamente: verificare che la sonda sia montata correttamente Malfunzionamento del sensore: verificare il valore resistivo del sensore Anomalia sensore: sostituire il sensore

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Soluzione
E.02.04	Errore parametro	Errore parametro	<p>Errore di configurazione: Reimpostare <b>CN1 e CN2</b></p> <p> <b>Vedere</b> La targa matricola per i valori <b>CN1 e CN2</b>.</p>
E.02.13	Ingr.arresto tempor.	Ingresso di blocco dell'unità di controllo generato dall'unità esterna	<p>Ingresso di blocco attivo: Causa esterna: rimuovere la causa esterna Errore set di parametri: verificare i parametri</p>
E.02.15	Timeout esterno CSU	Timeout interno CSU	<p>Time out CSU: Errore di connessione: controllare il cablaggio e i connettori CSU difettoso: Sostituire CSU</p>
E.02.17	TimeoutCom.ValCnt-Gas	La comunicazione della valvola di controllo del gas ha superato il tempo di feedback	<p>Errore comunicazione con il kernel di sicurezza: Rimettere in funzione la caldaia Sostituire il CU-GH</p>
E.02.35	Disp.sicurez.scolleg	Il dispositivo critico è stato scollegato per sicurezza	<p>Errore di comunicazione Eseguire un rilevamento automatico</p>
E.02.47	ConnGruppiFunzFallit	Connessione dei gruppi di funzione non riuscita	<p>Gruppo di funzioni non trovato: Eseguire un rilevamento automatico Rimettere in funzione la caldaia Sostituire il CU-GH</p>
E.02.48	Guasto ConfigGrFunz.	Guasto configurazione dei gruppi di funzione	<p>SCB non trovato: Eseguire un rilevamento automatico.</p>
E.02.52	Err. prof. bruc. GVC	Errore profilo bruciatore GVC	-
E.04.00	Errore parametro	Parametri di sicurezza Livello 5 non corretti o mancanti	Sostituire CU-GH.
E.04.01	TMandata Chiusa	Sensore temperatura mandata in corto/superiore al range	<p>Sensore della temperatura di mandata in cortocircuito: Errore di connessione: controllare il cablaggio e i connettori Sensore non montato correttamente: verificare che il sensore sia montato correttamente Anomalia sensore: sostituire il sensore</p>
E.04.02	TMandata Aperta	Il sensore di temperatura di mandata è stato rimosso o il valore di temperatura è inferiore al range	<p>Sensore della temperatura di mandata aperto: Errore di connessione: controllare il cablaggio e i connettori Anomalia sensore: sostituire il sensore</p>
E.04.03	Temperatura Mand.Max	La temperatura di mandata è superiore al limite massimo	<p>Mandata assente o insufficiente: Controllare la circolazione (direzione, pompa, valvole) Controllare la pressione dell'acqua Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore primario</p>
E.04.06	Temperatura Fumi Max	La temperatura fumi è superiore al limite massimo	-
E.04.07	Sonda Temp. Mandata	Rilevata deviazione di temperatura nel sensore di mandata 1 e 2	<p>Deviazione sensore temperatura di mandata: Errore di connessione: controllare il collegamento Anomalia sensore: sostituire il sensore</p>

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Soluzione
E.04.08	Ingresso sicurezza	Ingresso di sicurezza aperto	<p>Pressostato differenziale dell'aria attivato:</p> <p>Errore di connessione: controllare il cablaggio e i connettori</p> <p>La pressione nel condotto di scarico dei gas di combustione è o era eccessivamente elevata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La valvola di non ritorno non si apre</li> <li>- Sifone bloccato o vuoto</li> <li>- Verificare che l'ingresso dell'aria e l'uscita dei gas di scarico non siano ostruiti</li> <li>- Controllare lo stato di pulizia dello scambiatore primario</li> </ul>
E.04.10	Avvio non riuscito	Avviamento del bruciatore non riuscito	<p>Cinque mancate accensioni del bruciatore:</p> <p>Assenza della scarica di accensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare il cablaggio tra CU-GH e il trasformatore di accensione</li> <li>- Controllare l'elettrodo di ionizzazione/accensione</li> <li>- Verificare l'eventuale presenza di un corto verso terra</li> <li>- Verificare lo stato del coperchio del bruciatore</li> <li>- Verificare la messa a terra</li> <li>- Sostituire il CU-GH</li> </ul> <p>Assenza di fiamma nonostante la scarica di accensione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare la deareazione dei tubi di alimentazione del gas per fare defluire l'aria</li> <li>- Verificare che l'ingresso dell'aria comburente e l'uscita dei gas di scarico non siano ostruiti</li> <li>- Verificare che la valvola del gas sia completamente aperta</li> <li>- Verificare la pressione di alimentazione del gas</li> <li>- Verificare il funzionamento e l'impostazione della valvola gas</li> <li>- Verificare il cablaggio della valvola gas</li> <li>- Sostituire il CU-GH</li> </ul> <p>Fiamma presente, ma ionizzazione non riuscita o inadeguata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che la valvola del gas sia completamente aperta</li> <li>- Verificare la pressione di alimentazione del gas</li> <li>- Controllare l'elettrodo di ionizzazione/accensione</li> <li>- Verificare la messa a terra</li> <li>- Controllare il cablaggio dell'elettrodo di ionizzazione/accensione.</li> </ul>
E.04.11	VPS	Test VPS valvola gas fallito	<p>Guasto del sistema di controllo delle fughe di gas:</p> <p>Errore di connessione: controllare il cablaggio e i connettori</p> <p>Sistema di controllo delle fughe di gas VPS difettoso: Sostituire il sistema di taratura valvola (VPS)</p> <p>Assieme valvola gas difettoso: Sostituire l'assieme valvola gas</p>

Codice	Testo visualizzato	Descrizione	Soluzione
E.04.12	Falsa fiamma	Falsa fiamma rilevata prima di accensione	Falso segnale di fiamma: Il bruciatore rimane molto caldo: Impostare l'O <sub>2</sub> Corrente di ionizzazione misurata in assenza di fiamma: controllare l'elettrodo di ionizzazione e accensione Valvola gas difettosa: sostituire la valvola gas Trasformatore di accensione difettoso: sostituire il trasformatore di accensione
E.04.13	Ventilatore	La velocità del ventilatore ha superato il normale intervallo di funzionamento	Errore ventilatore: Errore collegamento: controllare il cablaggio e i connettori. Il ventilatore funziona quando dovrebbe essere spento: verificare un eventuale eccessivo tiraggio del cammino Anomalia ventilatore: sostituire il ventilatore
E.04.14	Errore combustione	La temp.del bruciatore e il setp. differiscono di più di 60s relativamente alla configurazione GVC	-
E.04.15	Condotto fumi ostr.	Il condotto dei fumi è ostruito	L'uscita fumi è ostruita: Assicurarsi che l'uscita fumi non sia ostruita Rimettere in funzione la caldaia
E.04.17	Err.Att. Valvola Gas	Attuatore valvola gas fuori servizio	Errore assieme valvola gas: Errore di connessione: controllare il cablaggio e i connettori Assieme valvola gas difettoso: Sostituire l'assieme valvola gas
E.04.23	Errore interno	Controllo Valvola Gas, bloccaggio interno	Rimettere in funzione la caldaia Sostituire il CU-GH
E.04.250	Errore interno	Rilevato errore del relè della valvola gas	Errore interno: Sostituire PCB.
E.04.254	Sconosciuto	Sconosciuto	Errore sconosciuto: Sostituire PCB.

## 10.2 Cronologia errori

Il pannello di controllo è dotato di una cronologia errori che memorizza i 32 errori più recenti. Vengono memorizzati dettagli specifici per ciascun errore, per esempio:

Stato  
Sottostato  
Temperatura di mandata  
Temperatura di ritorno

Questi e altri dettagli possono contribuire alla risoluzione dell'errore.

### 10.2.1 Lettura e cancellazione della cronologia errori

È possibile effettuare una lettura degli errori sul pannello di controllo. La cronologia errori può, inoltre, essere cancellata.

► ≡ > Cronologia Errori

💡 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

- Premere il pulsante ≡.

2. Selezionare **Cronologia Errori**.

Abilitare l'accesso installatore se **Cronologia Errori** non è disponibile.

2.1. Selezionare **Abilita accesso installatore**.

2.2. Utilizzare il codice 0012.

⇒ Viene visualizzato un elenco contenente i 32 errori più recenti, unitamente ai seguenti elementi:

Il codice anomalia.

Una breve descrizione.

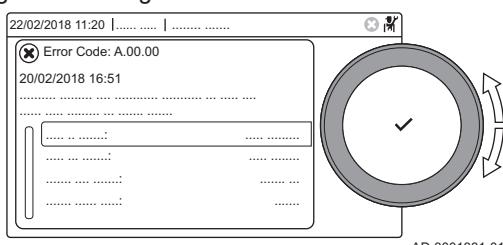
La data.

3. Selezionare il codice anomalia che si desidera verificare.

⇒ Sul display compaiono la spiegazione del codice anomalia e svariati dettagli dell'apparecchio quando si è verificato l'errore.

4. Per cancellare la memoria degli errori, tenere premuto il pulsante ✓.

Fig.57 Dettagli errore



## 11 Istruzioni per l'utente

### 11.1 Accensione

Avviare la caldaia come segue:

1. Aprire il rubinetto del gas della caldaia.

2. Accendere la caldaia.

3. Verificare la pressione dell'acqua dell'impianto. Se necessario, rabboccare l'impianto.

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

### 11.2 Accesso ai menu del livello utente

I riquadri sul menu principale garantiscono all'utente un rapido accesso ai menu corrispondenti.

1. Selezionare il menu richiesto utilizzando la manopola.

Fig.58 Selezione menu

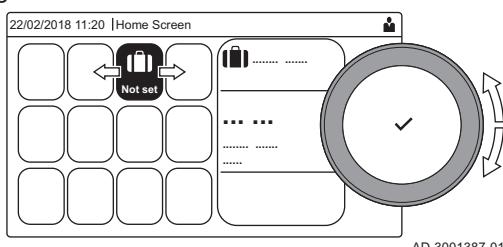
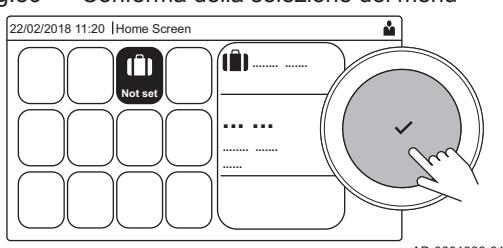


Fig.59 Conferma della selezione del menu



2. Per confermare la selezione, premere il pulsante ✓.

⇒ Sul display compaiono le impostazioni disponibili per il menu selezionato.

3. Selezionare l'impostazione desiderata utilizzando la manopola.

4. Per confermare la selezione, premere il pulsante ✓.

⇒ Sul display compariranno tutte le opzioni di modifica (se un'impostazione non può essere modificata, sul display comparirà **Impossibile modificare un datapoint di sola lettura**).

5. Utilizzare la manopola per modificare l'impostazione.

6. Per confermare la selezione, premere il pulsante ✓.

7. Utilizzare la manopola per selezionare l'impostazione successiva, oppure premere il pulsante ↺ per tornare alla schermata iniziale.

## 11.3 Visualizzazione iniziale

I riquadri sul menu principale garantiscono un rapido accesso ai menu corrispondenti. Utilizzare la manopola per accedere al menu desiderato e premere il pulsante per confermare la scelta. Sul display compariranno tutte le opzioni di modifica (se un'impostazione non può essere modificata, sul display comparirà **Impossibile modificare un datapoint di sola lettura**).

Tab.44 Riquadri selezionabili dall'utente

Riquadro	Menu	Funzione
	Menu Informazioni.	è possibile leggere una serie di valori correnti.
	Indicatore di errore.	Consultare i dettagli riguardanti l'errore corrente. In presenza di alcuni errori comparirà l'icona  unitamente ai dettagli di contatto dell'installatore (se questi ultimi sono stati immessi).
	Modalità Vacanza.	Impostare la data di inizio e quella di fine del periodo di vacanza per abbassare le temperature ambiente e dell'acqua calda sanitaria di tutte le zone.
	Modalità di funzionamento.	Scegliere se l'apparecchio è impostato per il riscaldamento, per il raffreddamento, per entrambi, oppure se è spento.
	Indicatore caldaia a gas.	Consultare i dettagli sulla combustione della caldaia e accendere o spegnere la funzione di riscaldamento di quest'ultima.
	Indicatore della pressione dell'acqua.	Indica la pressione dell'acqua. In presenza di una pressione idraulica troppo bassa, procedere al riempimento dell'impianto.
	Impostazione del circuito di riscaldamento.	Configurare le impostazioni di ogni circuito di riscaldamento.
	Impostazione ACS.	Configurare le temperature dell'acqua calda sanitaria.
	Impostazione sonda esterna.	Configurare la regolazione della temperatura mediante la sonda esterna.

## 11.4 Attivazione dei programmi per le vacanze per tutte le zone

Se si va in vacanza, la temperatura ambiente e quella dell'acqua calda sanitaria possono essere ridotte per risparmiare energia. Mediante la seguente procedura è possibile attivare la modalità vacanze per tutte le zone e per la temperatura dell'acqua calda sanitaria.

Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto .

1. Selezionare il riquadro .
2. Selezionare **Data di inizio vacanza**.
3. Configurare la data di inizio.
4. Selezionare **Data di fine vacanza**.  
⇒ Viene visualizzato il giorno successivo alla data di inizio della vacanza.
5. Configurare la data di fine.
6. Selezionare **Temperatura ambiente desiderata per la zona nel periodo di vacanza**.
7. Configurare la temperatura.

È possibile resettare o annullare il programma vacanza selezionando **Azzeramento** nel menu modalità vacanza.

## 11.5 Configurazione del circuito di riscaldamento

Per ogni circuito di riscaldamento è disponibile un menu utente di impostazione rapida. Selezionare il circuito di riscaldamento che si desidera configurare selezionando il riquadro [■■■], [■■], [■■], [■■■■], [■■■■■] o [●●●●].

Tab.45 Menu per la configurazione dell'acqua calda sanitaria

Menu	Funzione
Imposta temperature di riscaldamento	Impostare le temperature per il programma orario.
Modalità di funzionamento	Impostare la modalità operativa.
Programmi orari riscaldamento	Impostare e configurare i programmi orari utilizzati quando ci si trova nella modalità operativa <b>Programmazione</b> .
Configurazione zona	Configurare le impostazioni del circuito della zona.

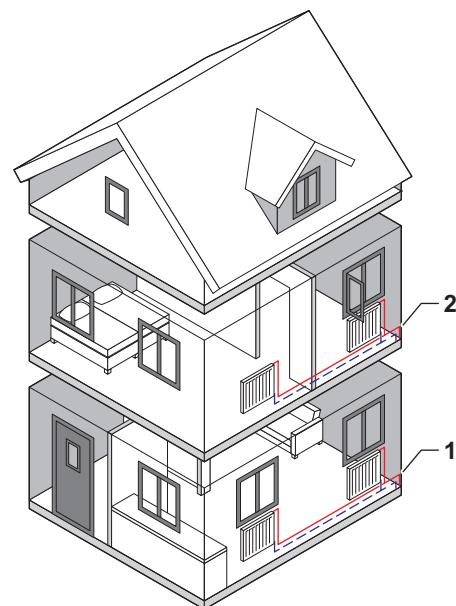
Tab.46 Menu esteso per la configurazione di un circuito di riscaldamento **Configurazione zona**

Menu	Funzione
Breve cambio di temperatura	Se necessario, modificare temporaneamente la temperatura ambiente.
Mod operativa zona	Selezionare la modalità di funzionamento del riscaldamento: Programmazione, Manuale.
Val imp manual Tamb	Regolare manualmente la temperatura ambiente su di un'impostazione fissa.
Modalità Vacanza	Impostare la data di inizio e quella di fine del periodo di vacanza, e la temperatura ridotta per questa zona.
Zona, val imp4	Definire o modificare il nome del circuito di riscaldamento.
Icona visual. zona	Selezionare l'icona del circuito di riscaldamento.

## 11.6 Modifica della temperatura di riscaldamento di una zona

### 11.6.1 Definizione di zona

Fig.60 Due zone



AD-3001404-01

Tab.47 Esempio di due zone

	Zona	Nome di fabbrica
1	Zona 1	CIRCA
2	Zona 2	CIRCB

### 11.6.2 Modifica del nome e del simbolo di una zona

Le zone sono distinte da un simbolo e da un nome impostato in fabbrica. A seconda dell'apparecchio, è possibile modificare il simbolo e il nome delle zone; tuttavia, non tutti gli apparecchi e i tipi di zona consentono questa modifica.

►► Selezionare la zona > **Configurazione zona** > **Zona, val imp4 o Icona visual. zona**

Accesso installatore abilitato: Selezionare la zona > **Zona, val imp4 o Icona visual. zona**

 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.

Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

1. Selezionare il riquadro della zona che si desidera modificare.
2. Selezionare **Configurazione zona**

 Questo menu non comparirà in presenza dell'accesso installatore abilitato, continuare al passaggio successivo.

3. Selezionare **Zona, val imp4**
  - ⇒ Viene visualizzata una tastiera con lettere, numeri e simboli (caratteri).
4. Modificare il nome della zona (massimo 20 caratteri):
  - 4.1. Utilizzare la riga in alto per scegliere tra l'utilizzo delle lettere maiuscole, i numeri, i simboli o i caratteri speciali.
  - 4.2. Selezionare un carattere o un'azione.
  - 4.3. Selezionare ← per eliminare un carattere.
  - 4.4. Selezionare □ per aggiungere uno spazio.

Fig.61 Selezione della lettera

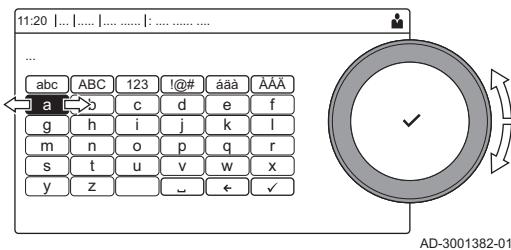
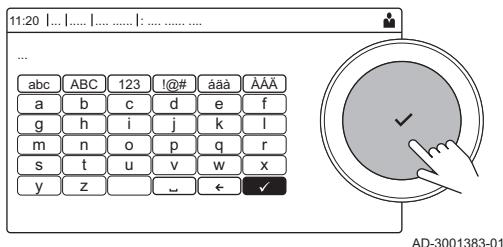


Fig.62 Terminare la modifica del nome della zona



- 4.5. Selezionare ✓ per terminare la modifica del nome della zona.
5. Selezionare **Icona visual. zona**.
  - ⇒ Sul display compaiono tutte le icone disponibili.
6. Selezionare l'icona desiderata per la zona.

### 11.6.3 Modifica della modalità di funzionamento di una zona

Per regolare la temperatura ambiente delle diverse zone della casa è possibile scegliere tra 5 modalità di funzionamento:

►► Selezionare la zona > **Modalità di funzionamento**

 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

1. Selezionare il riquadro della zona che si desidera modificare.
2. Selezionare **Modalità di funzionamento**
3. Selezionare la modalità di funzionamento desiderata:

Tab.48 Modalità di funzionamento

Icona	Modalità	Descrizione
	<b>Programmazione</b>	La temperatura ambiente è controllata da un programma orario
	<b>Manuale</b>	La temperatura ambiente è regolata su un'impostazione fissa
	<b>Breve cambio di temperatura</b>	La temperatura ambiente è temporaneamente modificata
	<b>Vacanza</b>	La temperatura ambiente durante il periodo delle vacanze è ridotta, per risparmiare energia
	<b>Antigelo</b>	Proteggere la caldaia e l'impianto dal gelo durante il periodo invernale

## 11.6.4 Programma orario per il controllo della temperatura della zona

### ■ Creazione di un programma orario

Un programma orario consente di modificare la temperatura ambiente in base all'ora e al giorno. La temperatura ambiente è legata all'attività del programma orario. È possibile definire fino a tre programmi orari per ogni zona. Ad esempio, è possibile creare un programma per una settimana caratterizzata da un normale orario di lavoro, e un programma per una settimana nella quale si è a casa per la maggior parte del tempo.

#### ►► Selezionare la zona > Programmi orari riscaldamento

 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

1. Selezionare il riquadro della zona che si desidera modificare.

2. Selezionare **Programmi orari riscaldamento**.

3. Selezionare il programma orario che si desidera modificare:

**Programma 1, Programma 2 o Programma 3.**

⇒ Sono visualizzate le attività programmate per Lunedì. L'ultima attività oraria impostata di uno specifico giorno risulterà attiva fino alla prima attività oraria del giorno seguente. In occasione della prima messa in servizio, in tutti i giorni feriali sono impostate due fascie orarie standard; **In casa** con inizio alle ore 6:00 e **Notte** con inizio alle ore 22:00.

4. Selezionare il giorno feriale che si desidera modificare.

A Giorno feriale

B Panoramica delle attività programmate

C Elenco delle azioni

5. È possibile compiere le seguenti azioni:

- 5.1. Selezionare l'attività oraria programmata per modificarne l'ora di avvio, per modificarne la temperatura oppure per eliminarla.
- 5.2. **Aggiungi orario e Attività** per aggiungere una nuova attività oraria alle attività programmate.
- 5.3. **Copia su altro giorno** per copiare le attività orarie impostate di un giorno feriale su altri giorni.  
⇒ Le attività orarie che comprendono l'ora e la temperatura configurate verranno copiate sui giorni selezionati.
- 5.4. **Imposta temperatura dell'attività** per modificare la temperatura.

### ■ Definizione di attività oraria

Attività è il termine utilizzato per la programmazione delle fasce orarie all'interno di un programma orario. Durante il giorno, il programma orario imposta la temperatura ambiente per le diverse attività orarie. A ogni attività oraria è associato un setpoint di temperatura. L'ultima attività oraria del giorno risulterà valida fino alla prima attività oraria del giorno seguente.

Fig.63 Giorno feriale

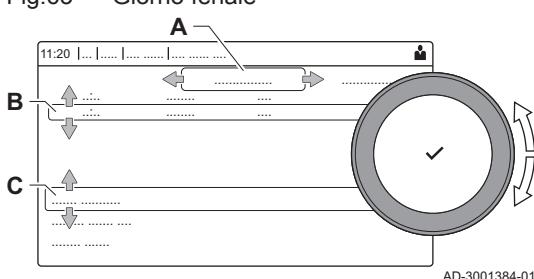
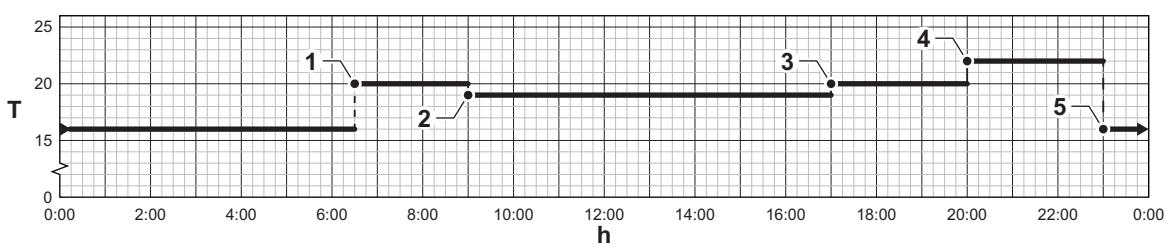


Fig.64 Attività oraria di un programma orario



AD-3001403-01

Tab.49 Esempio di attività oraria

	Inizio dell'attività oraria	Attività	Setpoint di temperatura
1	6:30	Mattina	20 °C
2	9:00	Fuori casa	19 °C
3	17:00	In casa	20 °C

	Inizio dell'attività oraria	Attività	Setpoint di temperatura
4	20:00	Sera	22 °C
5	23:00	Notte	16 °C

### ■ Modificare il nome di un'attività oraria

È possibile modificare i nomi delle attività orarie nel programma orario.

►► ➔ Impostazioni di sistema > Impostazione Nomi Attività di Riscaldamento

- 💡 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

1. Premere il pulsante ➔.
2. Selezionare Impostazioni di sistema ⚙.
3. Selezionare Impostazione Nomi Attività di Riscaldamento.  
⇒ È visualizzato un elenco di 6 attività orarie con i rispettivi nomi:

Attività 1	Notte
Attività 2	In casa
Attività 3	Fuori casa
Attività 4	Mattina
Attività 5	Sera
Attività 6	Personalizzato

4. Selezionare un'attività oraria.  
⇒ È visualizzata una tastiera con lettere, numeri e simboli.
5. Modificare il nome dell'attività (massimo 20 caratteri):
  - 5.1. Utilizzare la riga in alto per cambiare tra lettere maiuscole, numeri, simboli o caratteri speciali.
  - 5.2. Selezionare una lettera, un numero o un'azione.
  - 5.3. Selezionare ← per cancellare una lettera, un numero o un simbolo.
  - 5.4. Selezionare ▶ per aggiungere uno spazio.
  - 5.5. Selezionare ✓ per terminare la modifica del nome dell'attività.

Fig.65 Selezione della lettera

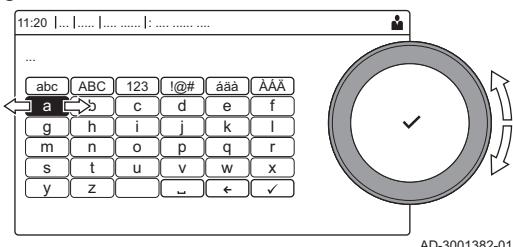
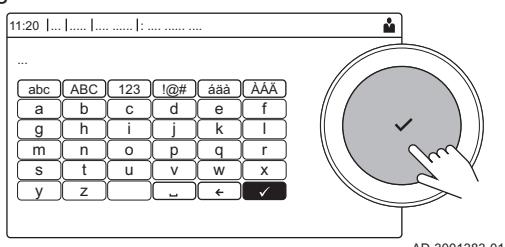


Fig.66 Conferma del simbolo



### ■ Attivazione programma orario

Per poter utilizzare un programma orario, è necessario attivare la modalità di funzionamento **Programmazione**. Questa attivazione viene effettuata separatamente per ogni zona.

►► Selezionare la zona > Modalità di funzionamento > Programmazione

- 💡 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

1. Selezionare il riquadro della zona che si desidera modificare.
2. Selezionare Modalità di funzionamento.
3. Selezionare Programmazione.
4. Selezionare il programma orario **Programma 1**, **Programma 2** o **Programma 3**.

## 11.6.5 Modifica delle temperature dell'attività di riscaldamento

È possibile modificare le temperature di riscaldamento di ogni attività.

►► Selezionare la zona > **Imposta temperature di riscaldamento**

- 💡 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

1. Selezionare il riquadro della zona che si desidera modificare.
2. Selezionare **Imposta temperature di riscaldamento**.  
⇒ Viene visualizzato un elenco di 6 attività e le rispettive temperature.
3. Selezionare un'attività oraria.
4. Impostare la temperatura dell'attività del riscaldamento.

## 11.6.6 Modifica temporanea della temperatura ambiente

È possibile modificare la temperatura ambiente per un breve periodo di tempo indipendentemente dalla modalità di funzionamento impostata. Trascorso questo periodo di tempo, si ritornerà alla modalità di funzionamento impostata.

►► Selezionare la zona > **Modalità di funzionamento** > **Breve cambio di temperatura**

- 💡 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

- 💡 È possibile impostare in questo modo la temperatura ambiente soltanto se è installata una sonda di temperatura ambiente/un termostato.

1. Selezionare il riquadro della zona che si desidera modificare.
2. Selezionare **Modalità di funzionamento**
3. Selezionare **Breve cambio di temperatura**.
4. Impostare la durata in ore e minuti.
5. Impostare la temperatura ambiente temporanea.

## 11.7 Modificare la temperatura ACS

### 11.7.1 Configurazione dell'acqua calda sanitaria

Configurare le impostazioni dell'acqua calda sanitaria selezionando il riquadro [☰]

Tab.50 Menu per la configurazione dell'acqua calda sanitaria

Menu	Funzione
<b>Setpoint Acqua Calda Sanitaria</b>	Impostare le temperature ACS per il programma orario.
<b>Modalità di funzionamento</b>	Impostare la modalità operativa.
<b>Programmi orari</b>	Impostare e configurare i programmi orari utilizzati quando ci si trova nella modalità operativa <b>Programmazione</b> .
<b>Configurazione ACS</b>	Configurare le impostazioni del circuito ACS.

Tab.51 Menu esteso per configurare il circuito dell'acqua calda sanitaria **Configurazione ACS**

Menu	Funzione
<b>Boost acqua calda</b>	Modificare temporaneamente la temperatura ACS.
<b>Modalità Vacanza</b>	Impostare la data di inizio e di fine del periodo di vacanze.
<b>Modalità ACS</b>	Selezionare la modalità di funzionamento ACS: Programmazione, Manuale.

## 11.7.2 Modifica della modalità di funzionamento dell'acqua calda sanitaria

È possibile modificare la modalità di funzionamento per la produzione di acqua calda. È possibile scegliere tra 5 modalità di funzionamento.

►  > **Modalità di funzionamento**

-  Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

1. Selezionare il riquadro .
2. Selezionare **Modalità di funzionamento**

-  Questa opzione non è disponibile se l'accesso installatore è abilitato.

3. Selezionare la modalità di funzionamento desiderata:

Tab.52 Modalità di funzionamento

Icona	Modalità	Descrizione
	<b>Programmazione</b>	La temperatura ACS è controllata da un programma orario
	<b>Manuale</b>	La temperatura ACS è programmata su un valore fisso
	<b>Boost acqua calda</b>	La temperatura ACS è temporaneamente incrementata
	<b>Vacanza</b>	La temperatura ACS è ridotta, per risparmiare energia, durante il periodo delle vacanze
	<b>Antigelo</b>	Proteggere l'apparecchio e l'impianto dal gelo.

## 11.7.3 Programma orario per il controllo della temperatura dell'ACS

■ **Creazione di un programma orario**

Un programma orario consente di variare automaticamente la temperatura ACS in base all'ora e al giorno. La temperatura ACS è gestita dal programma orario.

►  > **Modalità di funzionamento**

-  Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

-  È possibile impostare fino a tre programmi orari. Ad esempio, è possibile impostare un programma orario per una settimana lavorativa e un programma per una settimana in cui si trascorre la maggior parte del tempo a casa.

1. Selezionare il riquadro .

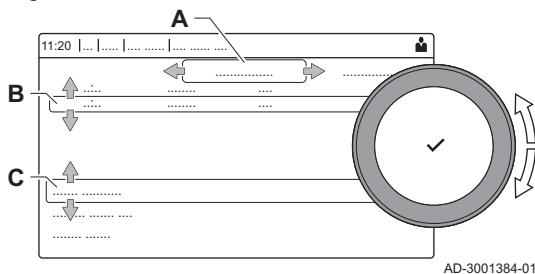
2. Selezionare **Programmi orari**.

3. Selezionare il programma orario che si desidera modificare:

**Programma 1, Programma 2 o Programma 3.**

⇒ Sono visualizzate le attività programmate per Lunedì. L'ultima attività oraria impostata di uno specifico giorno risulterà attiva fino alla prima attività oraria del giorno seguente. Sono visualizzate le attività orarie impostate. In occasione della prima messa in servizio, in tutti i giorni feriali sono impostate due fascie orarie standard; **Comfort** con inizio alle ore 6:00 e **Ridotto** con inizio alle ore 22:00.

Fig.67 Giorno feriale



4. Selezionare il giorno feriale che si desidera modificare.

- A** Giorno feriale
- B** Panoramica delle attività programmate
- C** Elenco delle azioni

5. È possibile compiere le seguenti azioni:

- 5.1. **Selezionare l'attività oraria programmata** per modificarne l'ora di avvio, per modificarne la temperatura oppure per eliminarla.
- 5.2. **Aggiungi orario e Attività** per aggiungere una nuova attività oraria alle attività programmate.
- 5.3. **Copia su altro giorno** per copiare le attività orarie impostate di un giorno feriale su altri giorni.
- 5.4. **Imposta temperature dell'attività** per modificare la temperatura.

### ■ Attivazione programma orario ACS

Per poter utilizzare il programma orario ACS, è necessario attivare la modalità di funzionamento **Programmazione**. Questa attivazione viene effettuata separatamente per ogni zona.

► ►  > Modalità di funzionamento > Programmazione

 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

1. Selezionare il riquadro .
2. Selezionare **Modalità di funzionamento**.
3. Selezionare **Programmazione**.
4. Selezionare il programma orario ACS **Programma 1**, **Programma 2** o **Programma 3Schedule 3**.

#### 11.7.4 Modifica del comfort e riduzione della temperatura dell'acqua calda

È possibile modificare la temperatura di comfort e ridotta dell'acqua calda per il programma orario.

► ►  > Setpoint Acqua Calda Sanitaria

 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

1. Selezionare il riquadro .
2. Selezionare **Setpoint Acqua Calda Sanitaria**.
3. Selezionare il setpoint che si desidera modificare:  
**Setpoint comfort ACS**: Temperatura quando la produzione di acqua calda è attiva.  
**Setpoint ridotto ACS**: Temperatura quando la produzione di acqua calda non è attiva.
4. Impostare la temperatura desiderata.

#### 11.7.5 Aumentare temporaneamente la temperatura dell'acqua calda sanitaria.

È possibile aumentare la temperatura dell'acqua calda sanitaria per un breve periodo di tempo indipendentemente dalla modalità di funzionamento impostata. Trascorso questo periodo di tempo, la temperatura dell'acqua diminuirà fino al setpoint **Ridotto**. Ciò è detto integrazione dell'acqua calda.

► ►  > Modalità di funzionamento > Boost acqua calda

 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

#### Importante

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

1. Selezionare il riquadro [].
2. Selezionare **Modalità di funzionamento**.
3. Selezionare **Boost acqua calda**.
4. Impostare la durata in ore e minuti.  
⇒ La temperatura viene aumentata al **DHW comfort setpoint** per la durata dell'integrazione.

## 11.8 Attivazione o disattivazione del riscaldamento

È possibile disabilitare la modalità di funzionamento in riscaldamento per risparmiare energia.

► > **Funz on/off risc.cen**

Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto .

1. Selezionare il riquadro [].
2. Selezionare **Funz on/off risc.cen**.
3. Selezionare l'impostazione seguente:  
**Spento** per disabilitare la modalità di funzionamento in riscaldamento.  
**Accesso** per abilitare la modalità di funzionamento in riscaldamento.

### Attenzione

La protezione antigelo non è disponibile quando la modalità di funzionamento in riscaldamento è disattivata.

## 11.9 Modifica della modalità di funzionamento

È possibile impostare la modalità operativa del proprio apparecchio. Le modalità disponibili possono variare in base all'apparecchio.

Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto .

1. Selezionare il riquadro [].
2. È possibile scegliere tra le seguenti modalità di funzionamento:  
 **Off** Disabilita l'apparecchio, non ha effetto sulla produzione di acqua calda.  
 **Riscaldamento (auto)** Abilita il riscaldamento.  
 **Raffrescamento forzato** Abilita il raffrescamento.  
 **Riscaldamento/raffrescamento (auto)** Abilita sia riscaldamento che il raffrescamento.  
⇒ Il riquadro della modalità di funzionamento verrà aggiornato in modo da riflettere la modalità di funzionamento selezionata.

## 11.10 Modifica delle impostazioni del pannello di controllo

È possibile modificare le impostazioni del pannello di controllo all'interno delle impostazioni dell'impianto.

► > **Impostazioni di sistema**

Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto .

1. Premere il pulsante .
2. Selezionare **Impostazioni di sistema** .

3. Effettuare una delle operazioni descritte nella seguente tabella:

Tab.53 Impostazioni del pannello di controllo

Menu Impostazioni sistema	Impostazioni
Imposta Data e Ora	Impostare la data e l'ora correnti
Selezione Paese e Lingua	Selezionare il paese e la lingua
Ora Legale	Abilitare o disabilitare l'ora legale. Se abilitata, l'ora legale aggiornerà l'orario interno dei sistemi in modo che corrisponda all'ora estiva e all'ora invernale.
Dettagli Installatore	Consultare il nome e il numero di telefono dell'installatore
Impostazione Nomi Attività di Riscaldamento	Definire i nomi delle attività del programma orario
Imposta Luminosità Schermo	Regolare la luminosità dello schermo
Modifica il suono di click	Abilitare o disabilitare il suono di "click" della manopola
Informazioni sulla licenza	Leggere attentamente le informazioni di utilizzo del dispositivo

## 11.11 Lettura del nome e del numero di telefono dell'installatore

L'installatore può impostare il proprio nome e numero di telefono nel pannello di controllo. È possibile leggere queste informazioni quando si contatta l'installatore.

► ≡ > Impostazioni di sistema > Dettagli Installatore

💡 Utilizzare la manopola per effettuare la navigazione.  
Per confermare la selezione, premere il tasto ✓ .

- Premere il pulsante ≡.
- Selezionare **Impostazioni di sistema** ☰
- Selezionare **Dettagli Installatore**.  
⇒ Vengono visualizzati il nome ed il numero di telefono dell'installatore.

## 11.12 Arresto

Spegnere la caldaia nel modo seguente:

- Spegnere la caldaia utilizzando l'interruttore ON/OFF.
- Sospendere l'alimentazione del gas.
- Mantenere l'impianto al riparo dal gelo.  
Non spegnere la caldaia se l'impianto non può essere mantenuto al riparo dal gelo.

## 11.13 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.

## 11.14 Pulizia della mantellatura

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

# 12 Caratteristiche Tecniche

## 12.1 Omologazioni

### 12.1.1 Certificazioni

Tab.54 Certificazioni

N. di identificazione CE	<b>PIN 0063CQ3781</b>
Classe NOx <sup>(1)</sup>	<b>6</b>
Tipo di collegamento dei fumi	B <sub>23</sub> , B <sub>23P</sub> <sup>(2)</sup> C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>93</sub>

(1) EN 15502-1  
(2) Quando si installa una caldaia con un tipo di connessione B<sub>23</sub>, B<sub>23P</sub>, la classificazione IP della caldaia è abbassata a IP20.

### 12.1.2 Categorie di unità

Tab.55 Categorie di unità

Paese	Categoria <sup>(1)</sup>	Tipo di gas	Pressione di collegamento (mbar)
Italia	II <sub>2H3B/P</sub>	G20 (gas H) G30/G31 (butano/propano)	20 30

(1) Questo apparecchio è idoneo per le categorie I<sub>2H</sub> contenenti fino al 20% di gas idrogeno (H<sub>2</sub>).

### 12.1.3 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.

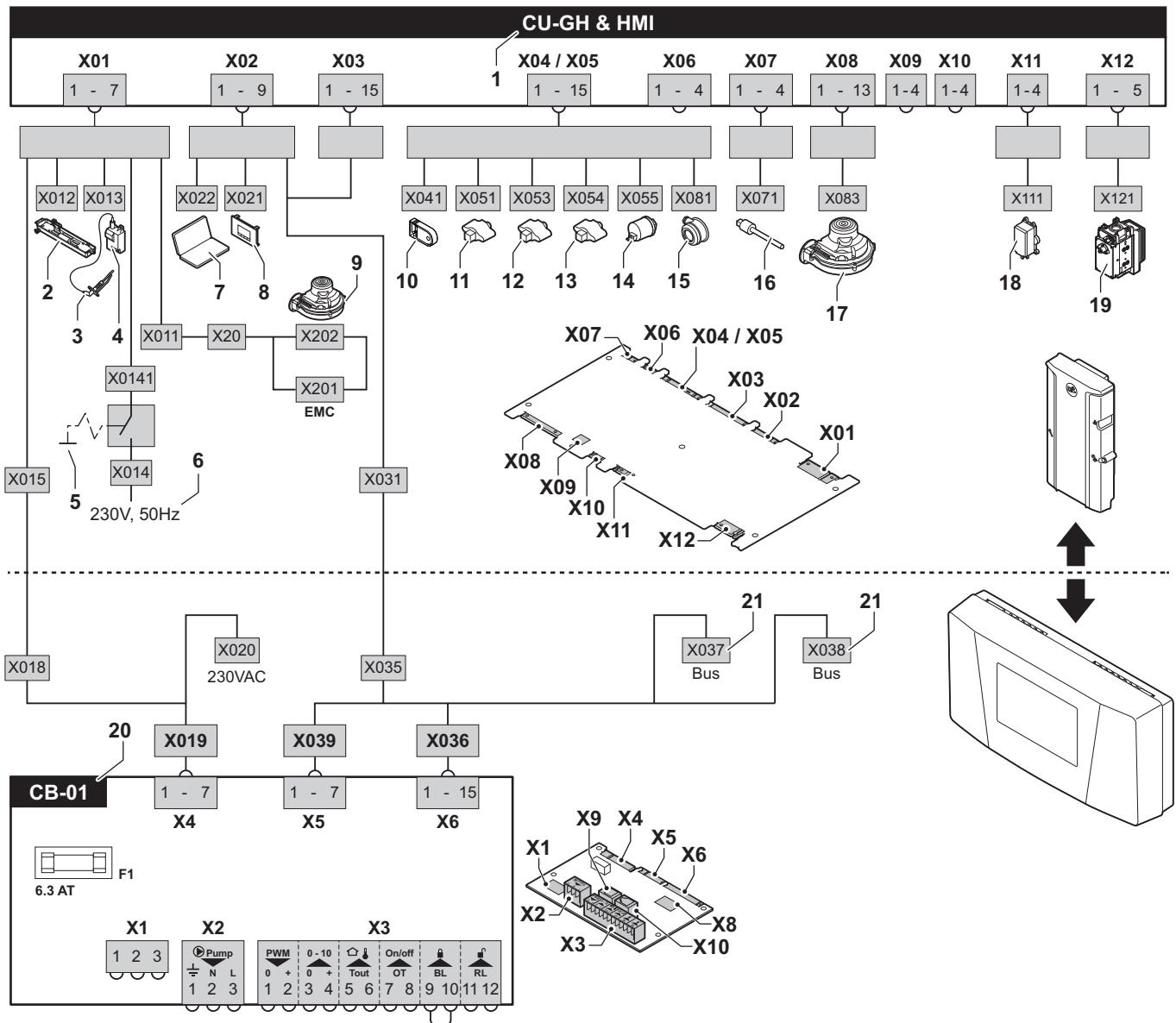
### 12.1.4 Test di fabbrica

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<sub>2</sub>.
- Tenuta idraulica.
- Tenuta gas.
- Impostazione dei parametri.

## 12.2 Schema elettrico

Fig.68 Schema elettrico

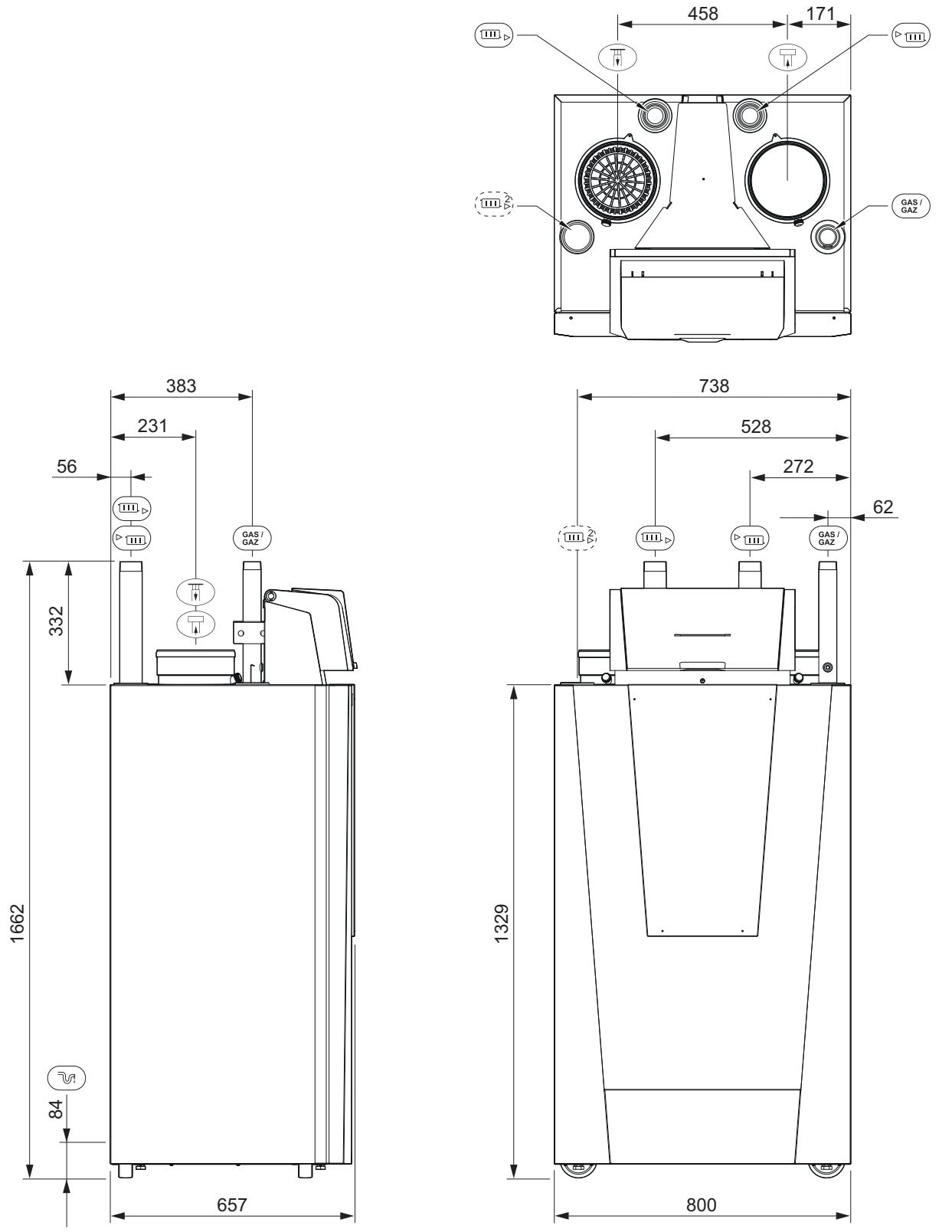


- 1 Pannello di controllo caldaia
- 2 Illuminazione
- 3 Elettrodo di accensione/ionizzazione (E)
- 4 Trasformatore di accensione (IT)
- 5 Interruttore On/Off (AU)
- 6 Alimentazione (P)
- 7 Connettore di servizio / collegamento PC
- 8 Pannello di controllo (HMI)
- 9 Mandata ventilatore (P)
- 10 Parametro di archiviazione (PSU)
- 11 Sonda di mandata (FTs)
- 12 Sensore di temperatura dello scambiatore di calore (HEs)

- 13 Sensore della temperatura di ritorno (RTs)
- 14 Sensore di pressione idraulica (WPs)
- 15 Pressostato differenziale dell'aria (PS)
- 16 Sonda gas combusti (FGs)
- 17 Comando ventilatore (PWM)
- 18 Pressostato del gas GPS
- 19 Valvola gas
- 20 PCB standard
- 21 Connessioni L-Bus per PCB di controllo addizionale (a seconda del modello della caldaia)

## 12.3 Dimensioni e collegamenti

Fig.69 Dimensioni



AD-3000809-01

- Flue outlet symbol: Collegamento dell'uscita fumi;  
ModuPower 220 160 ; Ø 150 mm
- Flue inlet symbol: Collegamento dell'ingresso aria;  
ModuPower 220 ; Ø 150 mm

- GAS/GAZ symbol: ModuPower 220 200 - 250 - 300 ; Ø 200 mm  
Collegamento gas;  
ModuPower 220 ; filetto maschio R 2,54 cm  
ModuPower 220 200 - 250 - 300 ; R filetto maschio 3,75 cm
- Piping symbol: Collegamento mandata impianto;

ModuPower 220 ; filetto maschio R 3,2 cm		ModuPower 220 200 - 250 - 300 ; filetto maschio R 5 cm
ModuPower 220 200 - 250 - 300 ; filetto maschio R 3,2 cm		Collegamento del ritorno del secondo riscaldamento (opzionale);
► Collegamento del ritorno del riscaldamento;		ModuPower 220 ; filetto maschio R 3,2 cm
ModuPower 220 ; filetto maschio R 3,2 cm		ModuPower 220 200 - 250 - 300 ; filetto maschio R 5 cm
		Collegamento sifone 

## 12.4 Dati tecnici

Tab.56 In generale

ModuPower 220			160	200	250	300
Potenza nominale ( $P_n$ ) per il funzionamento del riscaldamento (80/60 °C)	min - max 	kW	31.5 - 152.1 152,1	39.4 - 194.4 194,4	49.2 - 243.3 243,3	59.0 - 290.9 290,9
Potenza nominale ( $P_n$ ) per il funzionamento del riscaldamento (50/30 °C)	min - max 	kW	34.7 - 161.6 161,6	43.2 - 209.8 209,8	54.1 - 261.0 261,0	65.0 - 310.7 310,7
Carico nominale ( $Q_n$ ) per il funzionamento del riscaldamento ( $H_i$ ) G20 (gas H)	min - max 	kW	32.0 - 156.0 156,0	40.0 - 200.0 200,0	50.0 - 250.0 250,0	60.0 - 299.0 299,0
Carico nominale ( $Q_n$ ) per il funzionamento del riscaldamento ( $H_i$ ) G31 (propano)	min - max	kW	40.0 - 156.0	40.0 - 200.0	50.0 - 250.0	70.0 - 299.0
Carico nominale ( $Q_n$ ) per il funzionamento del riscaldamento ( $H_s$ ) G20 (gas H)	min - max 	kW	35.6 - 173.3 173,3	44.4 - 222.2 222,2	55.6 - 277.8 277,8	66.7 - 332.2 332,2
Carico nominale ( $Q_n$ ) per il funzionamento del riscaldamento ( $H_s$ ) G31 (propano)	min - max	kW	43.5 - 169.6	43.5 - 217.4	54.3 - 271.7	76.1 - 325.0
Portata ridotta ( $Q_{Y20h}$ ) per il funzionamento del riscaldamento ( $H_i$ ) G20 (gas H)	min - max 	kW	29.8 - 145.1 145,1	37.2 - 186.0 186,0	46.5 - 232.5 232,5	55.8 - 278.1 278,1
Portata ridotta ( $Q_{Y20h}$ ) per il funzionamento del riscaldamento ( $H_s$ ) G20 (gas H)	min - max 	kW	33.1 - 161.2 161,2	41.3 - 206.6 206,6	51.7 - 258.4 258,4	62.0 - 308.9 308,9
Efficienza del riscaldamento a pieno carico ( $H_i$ ) (80/60 °C) (92/42/EEC)		%	97,5	97,2	97,3	97,3
Efficienza del riscaldamento a pieno carico ( $H_i$ ) (50/30 °C) (EN15502)		%	103,6	104,9	104,4	103,9
Efficienza del riscaldamento a carico parziale ( $H_i$ ) (temperatura di ritorno 60 °C)		%	98,4	98,4	98,4	98,4
Efficienza termica dell'impianto centralizzato alla potenza minima (92/42/CEE) (temperatura di ritorno 30 °C)		%	108,5	108,0	108,2	108,4
(1) Impostazione di fabbrica.						

Tab.57 Dati su gas e fumi

ModuPower 220			160	200	250	300
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 (gas H)	min - max	m <sup>3</sup> /h	3.4 - 16.5	4.2 - 21.2	5.3 - 26.5	6.4 - 31.6
Consumo gas G31 (propano)	min - max	m <sup>3</sup> /h	1.4 - 6.3	1.6 - 8.2	2.1 - 10.2	2.8 - 12.2
Emissioni annue di NOx G20 (gas H) EN 15502	$H_i$	mg/kWh	39	44	50	55
Emissioni annue di NOx G20 (gas H) EN 15502	$H_s$	mg/kWh	35	40	45	50
Emissioni annue di NOx G31 (propano) EN 15502	$H_i$	mg/kWh	40	-	-	-

<b>ModuPower 220</b>			<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>
Emissioni annue di NOx G31 (propano) EN 15502	H <sub>s</sub>	mg/kWh	37	-	-	-
Quantità fumi <sup>(1)</sup>	min - max	kg/h g/s	57 - 277 16 - 77	71 - 355 20 - 99	89 - 444 25 - 123	107 - 531 30 - 148
Temperatura fumi	min - max	°C	32 - 66	29 - 63	30 - 63	31 - 64
Prevalenza residua del ventilatore		Pa	200	150	150	150

(1) min = carico parziale con Tr = 30 °C / max = pieno carico con Tr = 60 °C

Tab.58 Dati circuito di riscaldamento

<b>ModuPower 220</b>			<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>
Contenuto acqua		l	17,0	33,0	33,0	33,0
Pressione di esercizio dell'acqua	min	bar	0,8	0,8	0,8	0,8
Pressione di esercizio dell'acqua (PMS)	max	bar	5,0	6,0	6,0	6,0
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 ( $\Delta T = 20K$ )		mbar	190	100	150	200

Tab.59 Dati elettrici

<b>ModuPower 220</b>			<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>
Tensione di alimentazione		V~/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Consumo energetico	max	W	275,0	204,0	323,0	343,0
Consumo energetico - potenza minima	min	W	47,0	57,0	57,0	48,0
Consumo energetico - standby	min	W	5,3	11,0	11,0	9,0
Grado di protezione elettrica		IP	IPX1B	IPX1B	IPX1B	IPX1B
Fusibili	CB-01 CU-GH06c	A	6,3 1,6	6,3 1,6	6,3 1,6	6,3 1,6

Tab.60 Altri dati

<b>ModuPower 220</b>			<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>
Peso totale (incluso imballaggio)		kg	235	275	275	275
Peso della caldaia		kg	205	245	245	245
Livello medio di pressione acustica a un metro dalla caldaia		dB(A)	58,7	59,7	63,8	63,8

Tab.61 Parametri tecnici

<b>ModuPower 220</b>			<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>300</b>
Caldaia a condensazione			Sì	Sì	Sì	Sì
Caldaia a bassa temperatura <sup>(1)</sup>			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
<b>Potenza termica nominale</b>	<i>P<sub>nominale</sub></i>	kW	152	194	243	291
Potenza termica utile in caso di funzionamento ad alta temperatura alla potenza termica nominale <sup>(2)</sup>	<i>P<sub>4</sub></i>	kW	152,1	194,4	243,3	290,9
Potenza termica utile al 30% della potenza termica nominale e regime a bassa temperatura <sup>(2)</sup>	<i>P<sub>1</sub></i>	kW	50,8	64,8	81,2	97,2
<b>Efficienza energetica stagionale del riscaldamento dell'ambiente</b>	<i>η<sub>s</sub></i>	%	93	93	93	93
Rendimento utile a potenza termica nominale e regime di alta temperatura <sup>(2)</sup>	<i>η<sub>4</sub></i>	%	87,8	87,6	87,7	87,7

ModuPower 220			160	200	250	300
Potenza termica utile al 30% della potenza termica nominale e regime a bassa temperatura <sup>(2)</sup>	$\eta_1$	%	97,8	97,3	97,5	97,7
<b>Consumo di elettricità ausiliario</b>						
Potenza massima	$elmax$	kW	0,275	0,204	0,323	0,343
Potenza minima	$elmin$	kW	0,047	0,057	0,057	0,048
Modo standby	$P_{SB}$	kW	0,005	0,011	0,011	0,009
<b>Altri elementi</b>						
Dispersione termica in standby	$P_{stby}$	kW	0,191	0,267	0,267	0,267
Consumo energetico del bruciatore in accensione	$P_{ign}$	kW	-	-	-	-
Consumo energetico annuo	$Q_{HE}$	kWh GJ	-	-	-	-
Livello di potenza sonora, in ambiente chiuso	$L_{WA}$	dB	67	68	72	72
Emissioni di ossidi di azoto	$NO_x$	mg/kWh	35	40	45	50

(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 manda di 80 °C all'uscita della caldaia.

**Vedere**

Per i dettagli di contatto, vedi quarta di copertina.

## 13 Appendice

### 13.1 Informazioni su ErP

#### 13.1.1 Scheda prodotto

Tab.62 Scheda prodotto

Paradigma-ModuPower 220		160	200	250	300
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		-	-	-	-
Potenza termica nominale ( <i>Pnomiale o Psup</i> )	kW	152	194	243	291
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	%	-	-	-	-
Consumo energetico annuo	GJ	-	-	-	-
Livello di potenza sonora $L_{WA}$ in ambiente interno	dB	-	-	-	-

**Vedere**

Per precauzioni specifiche in relazione alle operazioni di montaggio, installazione e manutenzione: Sicurezza, pagina 6

### 13.2 Dichiarazione di conformità CE

Questo apparecchio è conforme al tipo standard descritto nella dichiarazione di conformità CE. È stato fabbricato e messo in funzione di concerto con le direttive europee.

La dichiarazione di conformità originale è disponibile presso il produttore.



## Istruzioni originali - © Copyright

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

Paradigma Italia  
Via C. Maffei, 3  
38089 Darzo (TN)  
Tel. +39-0465-684701  
[info@paradigmailtalia.it](mailto:info@paradigmailtalia.it)  
[www.paradigmailtalia.it](http://www.paradigmailtalia.it)

