

Scheda tecnica

Logano Plus KB472

Buderus

I sistemi di riscaldamento
per il futuro.

- KB472 - 350
- KB472 - 400
- KB472 - 500



Sommario

1. Testo di capitolato	3
2. Fornitura	3
3. Panoramica del prodotto	4
4. Dati tecnici	6
5. Dimensioni ed ingombri	9
6. Distanze minime di posa in centrale termica	11
7. Curve idrauliche	12
8. Trattamento dell'acqua	12
9. Termoregolazione da abbinare	13
10. Accessori per singola caldaia	18
11. Dimensionamento di massima scambiatori di calore a piastre	19
12. Lunghezze dei condotti del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione	20
13. Dichiarazioni e certificati	24
14. Collegamenti esterni	26

1. Testo di capitolato

Logano plus KB472 è una caldaia a basamento compatta a condensazione con scambiatore in alluminio-silicio di alta qualità. Le unicità progettuali della Logano plus KB472 relative allo scambiatore di calore permettono basse perdite di carico, consentendo di lavorare direttamente sull'impianto fino a salti termici di 50 K e senza che sia richiesta una portata minima. In accordo con la EN 12828, integrato in caldaia è presente un sensore di pressione per la rilevazione della mancanza di acqua. Il bruciatore integrato a premiscelazione a metano già tarato di fabbrica consente una combustione a basse emissioni ed una riduzione del rumore. Leggera e compatta, questa caldaia offre diverse soluzioni d'installazione consentendo di posizionare gli attacchi a destra o a sinistra. Tutti i principali componenti sono accessibili frontalmente e lateralmente (destra o sinistra a seconda della versione) per una facile manutenzione. Il bruciatore può essere estratto e spostato nella posizione di manutenzione senza l'ausilio di ulteriori supporti. Il telaio, unico nel suo genere, consente di rimuovere alcuni componenti durante il trasporto e il posizionamento in centrale termica, come ad esempio i mantelli, riducendo la larghezza della caldaia a 750 mm e portando ad una notevole riduzione di peso. Il range di modulazione della potenza 1:6 adatta la potenza della caldaia alle reali richieste dell'impianto (per la versione da 350 kW il range di modulazione è di 1:5). Il rendimento medio stagionale raggiunge valori fino al 109% (su Hi). La regolazione abbinabile, a seconda delle esigenze impiantistiche, può essere scelta fra Logamatic MC110, con RC310 e moduli EMS, e Logamatic 5000. Avendo ottenuto la certificazione CE-0085DM0507, Logano plus KB472 risponde alle normative EN 15502-1:2022, EN 15502-2-1:2017, EN 60335-2-102:2016, EN 60335-1:2020, EN 60730-1:2016, EN 60335-1:2012/A11:2014, EN 13611:2019, EN 298:2012, ErP 2009/125/EC, EU 813/2013, EN IEC 63000:2008.

2. Fornitura

Corpo caldaia e mantelli

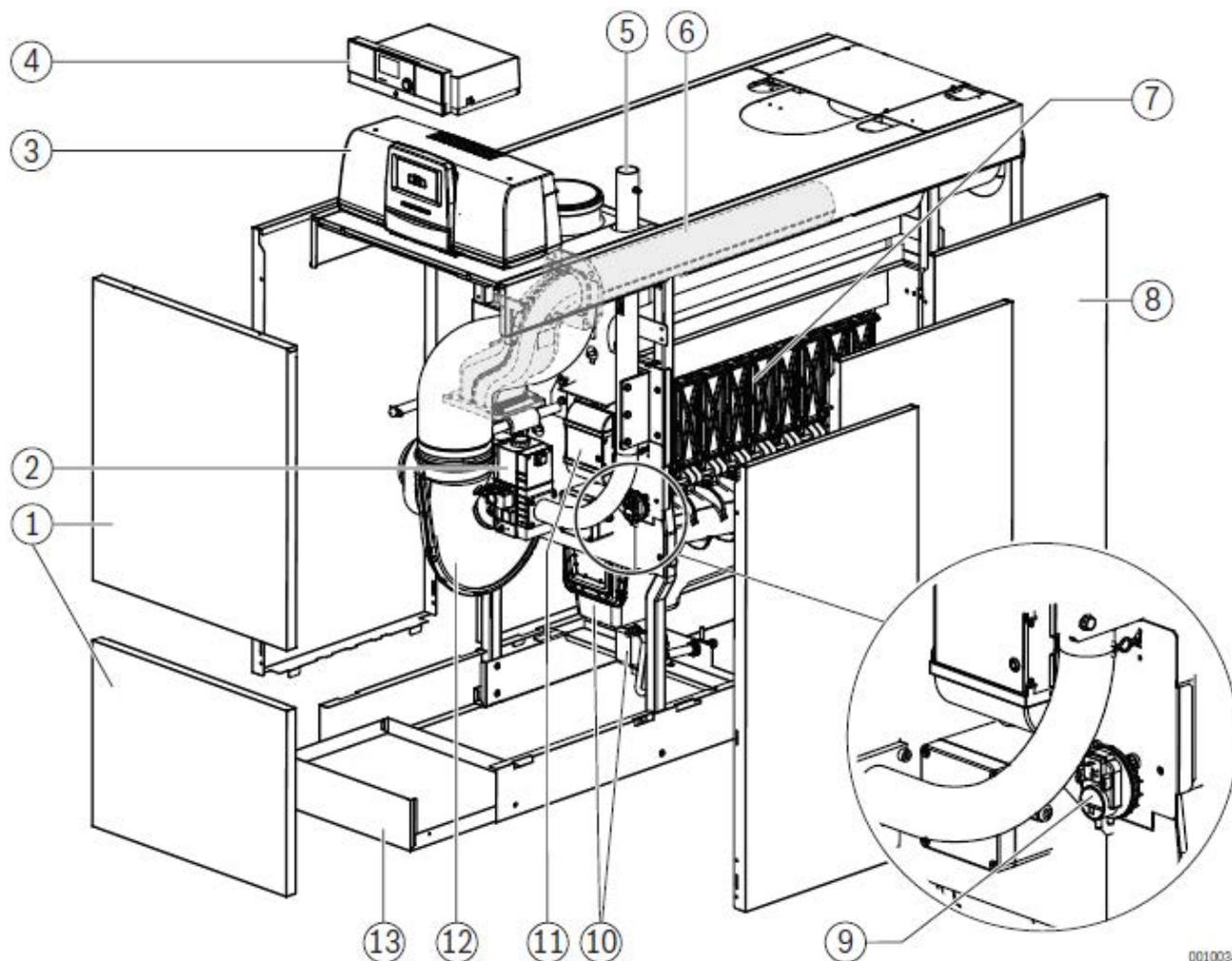
Il corpo caldaia è montato in fabbrica compreso di bruciatore, i mantelli sono forniti in cartoni separati. Vengono fornite anche le istruzioni di installazione e le istruzioni d'uso.

Quadro di regolazione

A seconda della scelta effettuata in fase di ordine della caldaia, viene fornito il cartone contenente il quadro e le relative istruzioni.



3. Panoramica del prodotto



0010034889-001

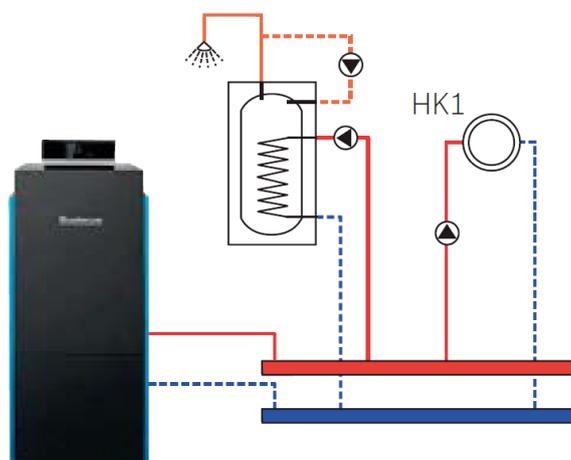
- [1] Pannello anteriore della caldaia (2 pezzi)
- [2] Valvola del gas
- [3] Termoregolatore Logamatic 5313 (accessorio a parte)
- [4] Termoregolatore Logamatic MC110 (alternativo a Logamatic 5313, accessorio a parte)
- [5] Tubo di collegamento del gas
- [6] Bruciatore a gas con torcia del bruciatore
- [7] Elementi circuito interno caldaia con isolamento termico (in figura senza isolamento termico)
- [8] Rivestimento della caldaia
- [9] Pressostato

- [10] Vaschetta di raccolta della condensa e sifone
- [11] Automatismo di combustione del bruciatore
- [12] Ventilatore
- [13] Lamiera di fondo

N.B.: La figura si riferisce alla versione destra del generatore di calore. In questo caso il coperchio di pulizia e la mandata e il ritorno sono disposti a destra. Nella versione a sinistra il coperchio di pulizia e la mandata e il ritorno sono disposti a sinistra.

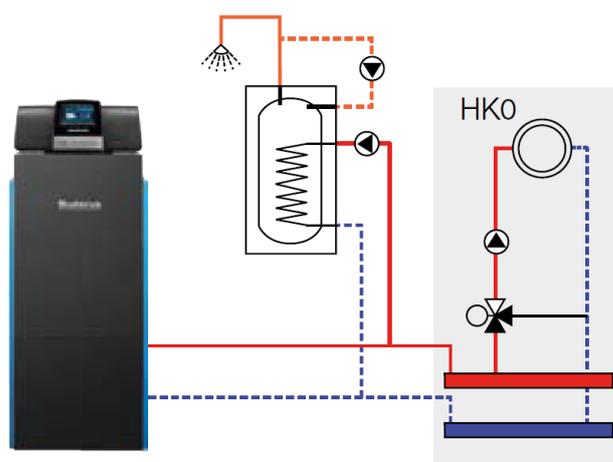
Esempio di configurazione di base con Logamatic MC110:

Il quadro di regolazione MC110 con BC30 E o RC310 (accessori obbligatori da aggiungere) gestisce la curva climatica dell'impianto in funzione della temperatura esterna, un circuito per il carico accumulo sanitario con relativo circolatore di ricircolo (ricircolo disponibile solo con RC310) ed un circuito di riscaldamento diretto o, in alternativa, il circolatore primario di caldaia. Solamente utilizzando RC310, è disponibile un contatto esterno per la gestione della temperatura di mandata o della potenza erogata in 0-10 V.



Esempio di configurazione di base con Logamatic 5313:

Il quadro di regolazione Logamatic 5313 gestisce la curva climatica dell'impianto in funzione della temperatura esterna, un circuito per il carico accumulo sanitario con relativo circolatore di ricircolo ed un circuito di riscaldamento miscelato o, in alternativa, il circolatore primario di caldaia. È possibile scegliere fra un contatto esterno per la gestione della temperatura di mandata o della potenza erogata in 0-10 V ed un contatto on/off. L'uscita di segnale di disfunzione generica è a potenziale zero. La funzione di gestione del circolatore di caldaia modulante (possibile tramite 0-10 V) è integrata. È possibile gestire la caldaia da remoto senza moduli aggiuntivi, semplicemente tramite una connessione con cavo LAN ad un router e tramite l'accesso ad una pagina internet riservata.



4. Dati tecnici

Dato	Unità di misura	Modello		
		KB372 - 350	KB472 - 400	KB472 - 500
Potenze				
Portata termica max. [Qn(Hi) max] ¹⁾	kW	333.3	388.6	476.2
Portata termica min. [Qn(Hi) min] ¹⁾	kW	64.8		79.4
Modulazione della potenza ²⁾		1:5	1:6	
Potenza termica nominale max con sistema di temperature 80/60 °C [Pn 80/60 max] ¹⁾	kW	326.7	380.6	466.7
Potenza termica nominale min con sistema di temperature 80/60 °C [Pn 80/60 min] ¹⁾	kW	63.5		77.8
Potenza termica nominale max con sistema di temperature 50/30 °C [Pn 50/30 max] ¹⁾	kW	350	408	500
Potenza termica nominale min con sistema di temperature 50/30 °C [Pn 50/30 min] ¹⁾	kW	68		83.5
Rendimenti				
Rendimento a Pn 100% 80/60	%	98.11	98.2	
Rendimento a Pn 100% 50/30	%	105		
Rendimento globale normalizzato con curva termica 75/60 °C	%	106.5		
Rendimento globale normalizzato con curva termica 40/30 °C	%	109.5		
Dispersioni⁶⁾				
Dispersione termica a bruciatore spento con curva 80/60 °C	%	0.26	0.23	0.2
Dispersione termica a bruciatore spento con curva 50/30 °C	%	0.12	0.11	0.09
Circuito dell'acqua di riscaldamento				
Contenuto d'acqua [M] ¹⁾	l	54.4		64.8
Perdita di pressione lato acqua di riscaldamento con ΔT 15 K	mbar	50		
Temperatura massima di mandata con regolazione Logamatic 5313	°C	95		
Temperatura massima di mandata con regolazione Logamatic MC110	°C	85		
Temperatura limite di sicurezza [Tmax] ¹⁾	°C	110		
Pressione massima d'esercizio [PMS] ¹⁾	bar	6		
Salto termico massimo tra mandata e ritorno a pieno carico	K	50		
Salto termico massimo tra mandata e ritorno a carico parziale	K	59		
Portata massima attraverso la caldaia ³⁾	l/h	37625	43000	53750
Valori prodotti della combustione				
Quantità di condensa per gas metano G20, 40/30 °C	kg/h	31.5	36.2	45.2
Portata massica gas di scarico 80/60 °C Pieno carico	g/s	152.8	174.7	218.3
Portata massica gas di scarico 80/60 °C Carico parziale	g/s	29.1		36.4
Portata massica gas di scarico 50/30 °C Pieno carico	g/s	149.4	170.8	213.5
Portata massica gas di scarico 50/30 °C Carico parziale	g/s	27.5		34.4
Temperatura fumi 80/60 °C Pieno carico	°C	68		70

Dato	Unità di misura	Modello		
		KB372 - 350	KB472 - 400	KB472 - 500
Temperatura fumi 80/60 °C Carico parziale	°C	58		
Temperatura fumi 50/30 °C Pieno carico	°C	46		
Temperatura fumi 80/60 °C Carico parziale	°C	32		
Tenore di CO2 con gas metano ⁴⁾ Pieno carico	%	9.2		
Tenore di CO2 con gas metano ⁴⁾ Carico parziale	%	9.2		
Fattore di emissione normalizzato (EN15502) CO	mg/kWh	6	6.3	3.1
Fattore di emissione normalizzato (EN15502) NOx	mg/kWh	41	49	60
Prevalenza residua ventilatore (sistema gas combustibili e aria comburente)	Pa	200		
Sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione				
Massima corrente di ricircolo dei gas combustibili consentita in condizioni di vento	%	10		
Temperatura massima dell'aria comburente	°C	35		
Tipo (secondo Regolamento DV/GW)		funzionamento dipendente dall'aria del locale: B23P		
Tipo (secondo Regolamento DV/GW)		funzionamento indipendente dall'aria del locale: C13, C33, C53, C63, C83, C93		
Dati elettrici				
Classe d'isolamento elettrica		IPX0D		
Tensione di alimentazione/frequenza	V/Hz	230/50		
Potenza elettrica assorbita [P(e)] ¹⁾ Pieno carico	W	327	452	486
Potenza elettrica assorbita [P(e)] ¹⁾ Carico parziale	W	46		47
Protezione contro scossa elettrica		Classe di isolamento elettrico 1		
Protezione apparecchio massima ammessa (con Logamatic 5313) ⁵⁾	A	10		
Protezione apparecchio massima ammessa (con Logamatic MC110) ⁵⁾	A	6.3		
Potenza elettrica assorbita dai componenti con bruciatore spento	kW	0.011		
Dimensioni e peso degli apparecchi				
Misure d'ingombro larghezza x profondità x altezza (senza imballaggio)	mm	750x1883x1670	750x2048x1670	
Misure d'ingombro larghezza x profondità x altezza (con imballaggio)	mm	800x1913x1826	800x2156x1826	
Misure d'ingombro larghezza x profondità x altezza (valori minimi)	mm	750x1278x1558	750x1463x1558	
Peso complessivo	kg	336	384	
Peso (senza rivestimento)	kg	280	320	
Peso di trasporto minore	kg	244	278	
Varie				
Potenza sonora alla massima potenza	dB(A)	70	72	
Potenza sonora alla minima potenza	dB(A)	52	53	
Livello di pressione sonora 1 m davanti alla caldaia a 1 m di altezza	dB(A)	58	60	61.6

Dato	Unità di misura	Modello		
		KB372 - 350	KB472 - 400	KB472 - 500
Altezza di installazione massima, possibile della caldaia	m	1200		

1) I dati riportati come [...] corrispondono ai simboli e ai segni utilizzati sulla targhetta identificativa

2) La visualizzazione del carico sul display corrisponde al numero di giri ventilatore percentuale e non alla modulazione percentuale.

3) Deve essere assicurata mediante dimensionamento dell'impianto e corrisponde a una differenza minima di 8 K tra temperatura di mandata e di ritorno.

4) Valore nominale di CO₂ per carico nominale gas; sono possibili scostamenti in funzione della qualità del gas disponibile localmente.

5) Per assorbimenti elettrici vedere manuale specifico del quadro di regolazione.

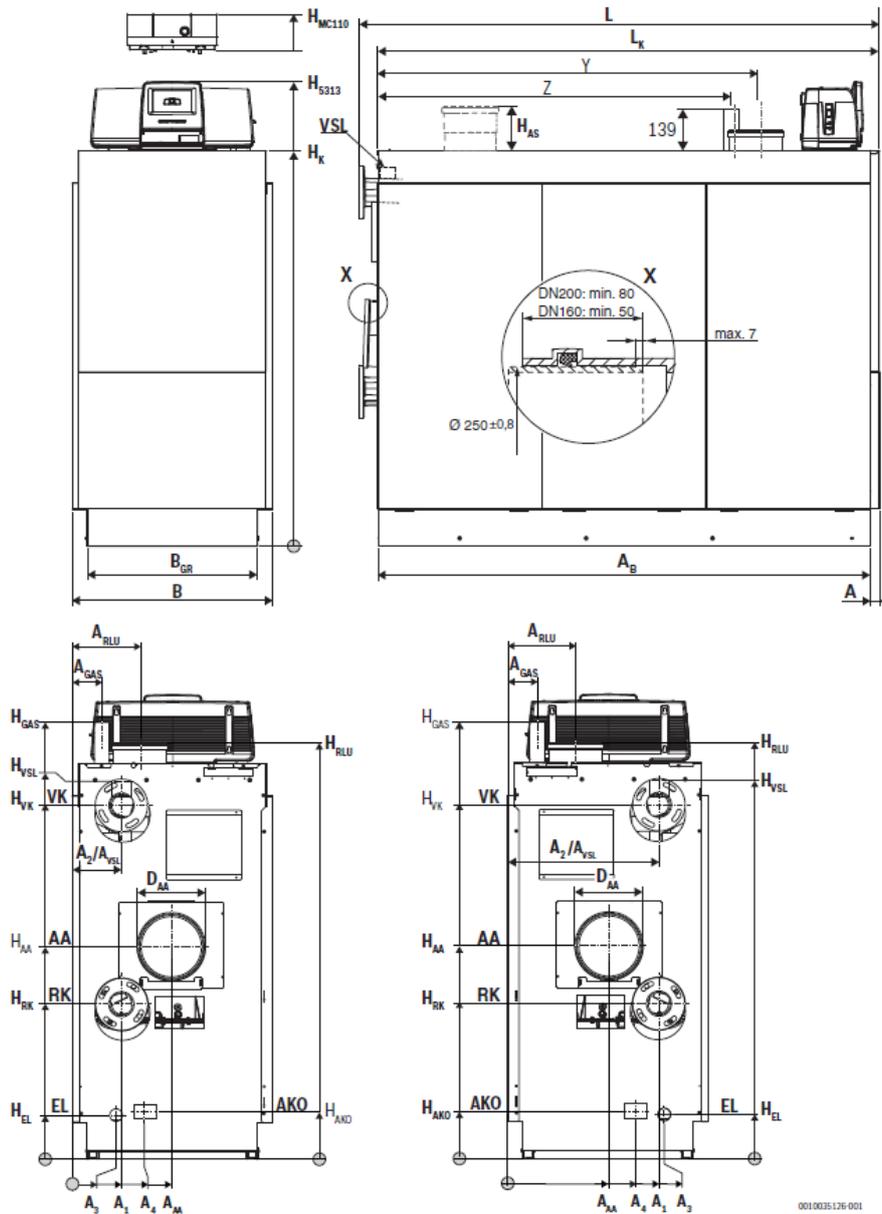
6) Le dispersioni a bruciatore acceso e al mantello sono da calcolare secondo UNI/TS 11300.

Dati del prodotto per il consumo energetico (ErP), secondo requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 e s.m.i. a completamento della direttiva 2017/1369/UE.

	Simbolo	Unità di misura	Modello	
			KB472 - 350	KB472 - 400
Potenza termica nominale	P_{rated}	kW	327	380
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_S^*	%	93.2	
Caldaia a condensazione			Sì	
Potenza termica utile				
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	P_4	kW	326.6	380.4
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura	P_1	kW	100.8	126.8
Efficienza				
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	η_4	%	88.2	88.1
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura	η_1	%	97.9	
Consumo ausiliario di elettricità				
A pieno carico	elmax	kW	0.327	0.452
A carico parziale	elmin	kW	0.054	0.06
In modo standby	P_{SB}	kW	0.011	
Altri elementi				
Dispersione termica in standby	P_{stby}	kW	0.416	
Emissioni di ossido di azoto	NO _x	mg/kWh	30	

*Il valore di efficienza energetica stagionale η_S riportato nei dati ErP, è calcolato sul Potere calorifico superiore (H₉), secondo i Regolamenti integrativi alla Direttiva 2017/1369/UE e s.m.i.

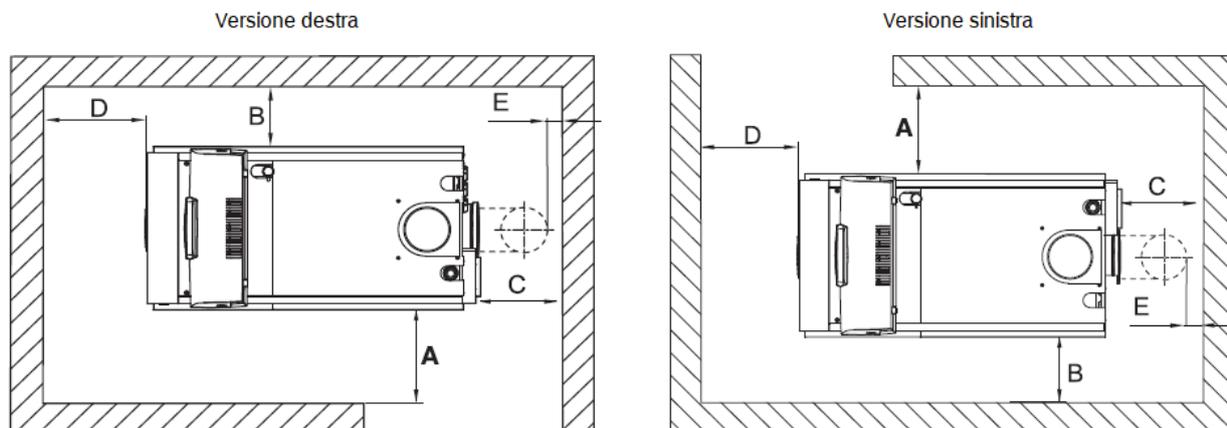
5. Dimensioni ed ingombri



Descrizione	Sigla	Unità di misura	Grandezza caldaia (potenza in kW)				500 R	500 L
			350 R	350 L	400 R	400 L		
Lunghezza caldaia con mantello	L	mm	1903				2088	
Lunghezza caldaia	L _k	mm	1832				2017	
Larghezza con mantello	B	mm	803					

Descrizione	Sigla	Unità di misura	Grandezza caldaia (potenza in kW)					
			350 R	350 L	400 R	400 L	500 R	500 L
Larghezza senza mantello	B _{GR}	mm	684					
Profondità telaio	A _B	mm	1880			1968		
Profondità mantello anteriore	A	mm	50					
Altezza caldaia senza regolazione	H _K	mm	1582					
Altezza scarico fumi	H _{AA}	mm	855			874		
Misura	A _{AA}	mm	396	406	396	406	396	406
Altezza scarico condensa	H _{AKO}	mm	171					
Misura	A ₄	mm	267	277	267	277	267	277
Altezza scarico	H _{EL}	mm	177					
Misura	A ₃	mm	175	632	175	632	175	632
Altezza	H _{RLU}	mm	1662					
Misura	A _{RLU}	mm	282					
Altezza mandata	H _{VK}	mm	1414					
Misura	A _{2/A_{VSL}}	mm	196	605	196	605	196	605
Altezza	H _{VSL}	mm	1480					
Altezza ritorno	H _{RK}	mm	620					
Misura A1	A ₁	mm	196	605	196	605	196	605
Misura	A _{GAS}	mm	1670					
Altezza	H _{GAS}	mm	1772					
Uscita prodotti della combustione - diametro interno	Ø AA	mm	251					
Collegamento RLU	Ø RLU	mm	200					
Collegamento mandata e ritorno	Ø VK e RK	DN/mm	100					
Collegamento	Ø VSL	Pollici	2"					
Collegamento gas	Ø GAS	Pollici	2"					
Collegamento scarico condensa		(DN/mm)	3/4" / DN20					
Altezza con Logamatic 5313		mm	1822					
Altezza con MC110		mm	1724					

6. Distanze minime di posa in centrale termica



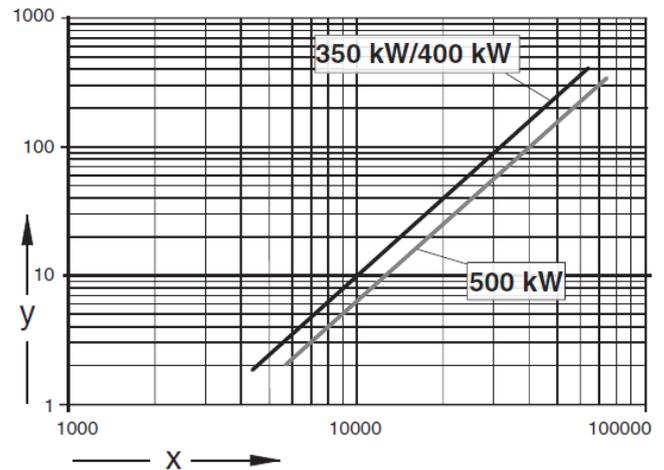
Dimensione	Distanza minima [mm]	Distanza consigliata [mm]
A	600	1000
B	100	400
C ¹	vedi nota 1	
D; 350 kW	900	1100
D; 400 kW	900	1100
D; 500 kW	1100	1300
E ¹	150	400

1 - Questa distanza dipende dal sistema di scarico fumi installato.

7. Curve idrauliche

x Portata [l/h]

y Perdita di carico lato acqua di riscaldamento [mbar]



8. Trattamento dell'acqua

L'acqua di riscaldamento, in base alla sua qualità, può presentare delle impurità che possono portare a fenomeni di corrosione, di incrostazione e microbiologici (legionella) che danneggiano il generatore di calore. La natura e anche la qualità dell'acqua vengono determinate in base ai minerali contenuti nell'acqua. Risulta quindi fondamentale prevedere dei trattamenti di lavaggio e risanamento dell'impianto.

In **Italia**, la protezione degli impianti è resa obbligatoria dal nuovo D. MiSE del 26/6/2015 "Decreto Requisiti Minimi" (ex D.P.R. 59/09), dal D.P.R. 412/93 e dalla norma UNI-CTI 8065:2019.

Il **D.M. 26 giugno 2015**, in relazione al trattamento dell'acqua degli impianti di riscaldamento, impone:

1. Per tutti gli impianti termici, indipendentemente dalla loro potenza, un condizionamento chimico dell'acqua dell'impianto;
2. Un addolcitore per impianti di potenza termica del focolare superiore a 100 kW quando la durezza dell'acqua supera i 15°F.

Il decreto fa riferimento alla norma UNI-CTI 8065:2019 e risulta addirittura più severo della norma stessa che prevederebbe l'obbligo di addolcire l'acqua di riscaldamento solo in presenza di impianti di potenza non minore di 350 kW, oppure per impianti di potenza inferiore a 350 kW, ma con durezza dell'acqua superiore a 35°F.

Il trattamento dell'acqua calda sanitaria viene analizzato solo nella norma UNI-CTI 8065 e prevede l'inserimento di un addolcitore se la durezza è maggiore o uguale a 25°F, o la possibilità di scegliere tra un condizionamento chimico o addolcitore se la durezza è inferiore a 25°F, qualsiasi sia la potenza dell'impianto termico.

D.M. 26 giugno 2015: Trattamento dell'acqua negli impianti di riscaldamento (nuovi, da ristrutturare o riqualificazione energetica dell'impianto, sostituzione generatore)

Parametri specifici	Trattamenti obbligatori
P_n qualsiasi e Durezza $\leq 15^\circ\text{F}$	Condizionamento chimico*
$P_n \leq 100$ kW e Durezza $> 15^\circ\text{F}$	Condizionamento chimico*
$P_n > 100$ kW e Durezza $> 15^\circ\text{F}$	Condizionamento chimico + Addolcimento*

* nel caso di Nuovi Impianti con $P_n > 350$ kW anche FILTRAZIONE (la norma UNI 8065 consiglia un filtro in ogni caso)

UNI-CTI 8065:2019: Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile (nuovi, da ristrutturare o riqualificazione energetica dell'impianto, sostituzione generatore)

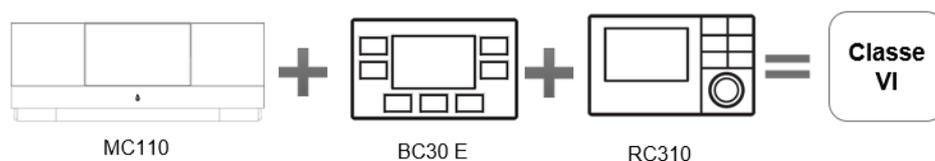
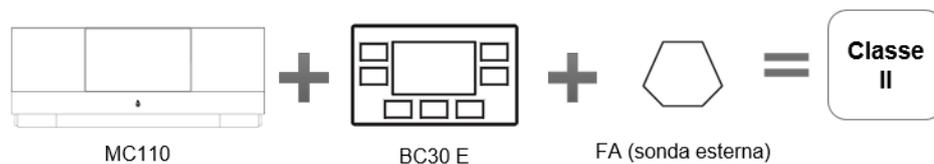
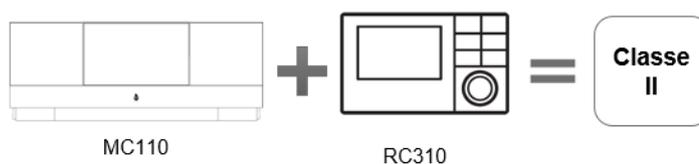
Parametri specifici	Trattamento obbligatori
P _n qualsiasi e Durezza < 25°F	Filtrazione + Condizionamento chimico o Addolcimento
P _n qualsiasi e Durezza > 25°F	Filtrazione + Addolcimento

Parametri chimico-fisici dell'acqua di riempimento richiesti

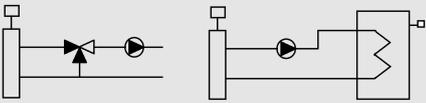
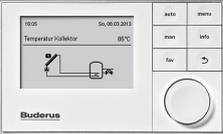
Valore pH con generatori di calore in materiali ferrosi	8,2 - 10
Valore pH con generatori di calore in materiali alluminio - silicio	7

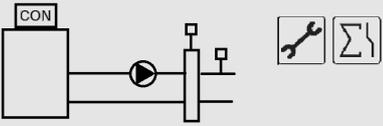
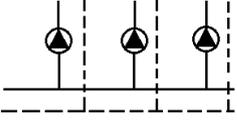
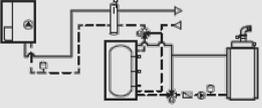
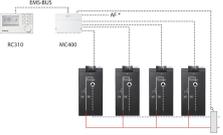
9. Termoregolazione da abbinare

Logamatic MC110



Quadro di regolazione di caldaia con logica EMS plus, per gestione e controllo di una caldaia a basamento. Abbinato a Logamatic BC30 E (accessorio) gestione climatica dell'impianto in funzione della temperatura esterna, un circuito diretto o primario di caldaia, un circuito per il carico accumulo sanitario e ricircolo sanitario. Abbinato a Logamatic RC310 (accessorio) gestione climatica dell'impianto in funzione della temperatura esterna, fino a quattro circuiti di riscaldamento miscelati, un circuito per il carico accumulo sanitario, ricircolo sanitario e contatto esterno per la gestione della temperatura di mandata o della potenza erogata in 0-10 V.

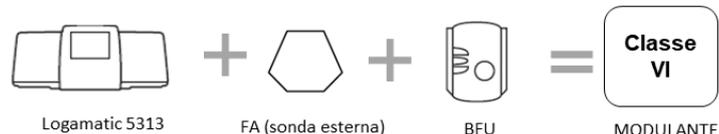
Regolazione EMS	Sigla	
	<p>Apparecchio di regolazione modulante climatico dal design accattivante, tasti soft touch, di colore bianco o nero, display retroilluminato, installabile a parete o incassato in caldaia. Utilizzabile come unità di controllo per la gestione con programmazione settimanale di un singolo circuito diretto e fino a tre/quattro circuiti miscelati (in combinazione a modulo MM100). Gestione di un circuito per acqua calda sanitaria con programma dedicato. Possibilità di gestione di un circuito solare per l'acqua calda sanitaria e/o integrazione al riscaldamento (in combinazione a modulo SM100 o SM200). Fornito con sonda di temperatura esterna AF.</p>	<p>RC310</p>
	<p>Modulo espansione EMS plus per la gestione di un circuito di riscaldamento diretto o miscelato o per un carico bollitore sanitario. Possibile gestione diretta del sensore compensatore idraulico o possibile gestione di un circuito a temperatura costante. Modulo dedicato alla gestione di un secondo carico bollitore sanitario da parte del regolatore RC310. Massimo 6 moduli ad impianto.</p>	<p>MM100</p>
	<p>Modulo espansione EMS plus per la gestione di un circuito solare per l'acqua calda sanitaria. Possibile gestione di uno scambiatore esterno al serbatoio sanitario, di un circolatore per la disinfezione del serbatoio sanitario, di un circolatore per il trasferimento di acqua tra due serbatoi sanitari. Compreso di sonda collettore ed accumulo. Massimo 1 modulo ad impianto.</p>	<p>SM100</p>
	<p>Modulo espansione EMS plus per la gestione di un circuito solare. Possibile gestione di molteplici e diverse configurazioni d'impianto solare per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e le piscine. Massimo 1 modulo ad impianto.</p>	<p>SM200</p>
	<p>Unità di servizio per la regolazione di un impianto solare o stazione di produzione ACS istantanea. Da usare in abbinamento con un modulo SM100 o SM200, oppure una stazione istantanea ACS FS/2 o FS/3, in alternativa al regolatore RC310 o HMC310 (stesse funzioni e schemi realizzabili in assenza di generatore di calore).</p>	<p>SC300</p>

Regolazione EMS	Sigla	
	<p>Modulo espansione EMS plus multifunzione, per la gestione del circolatore elettronico in funzione della potenza erogata dal generatore di calore (utilizzabile con MC110), per la gestione del generatore con segnale in ingresso 0-10 Volt e della segnalazione di anomalie. Massimo 1 modulo a caldaia.</p>	<p>MU100</p>
	<p>Modulo di espansione EMS plus per gestione fino a 3 zone dirette a temperatura costante con 3 termostati ambiente. Controllo temperatura di mandata su compensatore o separatore idraulico. Adatto per circolatori ad alta efficienza energetica. Installazione a parete o su barra DIN in quadri elettrici. Massimo 1 modulo ad impianto.</p>	<p>MZ100</p>
	<p>Modulo di espansione EMS plus per la gestione di una caldaia alternativa (a combustibili solidi, pellet, pompa di calore, cogeneratore) e/o accumulo tampone. Massimo 1 modulo ad impianto.</p>	<p>AM200</p>
	<p>Modulo per la gestione dei generatori in cascata. Numero dei generatori da 4 (singolo modulo master) fino a 16 (aggiungendo 4 moduli slave). Comando e gestione della sequenza, in serie, serie ottimizzata, in parallelo o carico di punta, di generatori di calore a gas con sistemi BUS EMS, EMS Plus a 2 fili (ad esclusione delle pompe di calore). Collegamento per sonda di temperatura esterna, di mandata e di ritorno. Gestione di un circolatore per l'impianto di riscaldamento, uscita segnalazione di allarme. Temperatura di ingresso richiesta esterna di calore in ON/OFF o 0-10 V. Installazione a parete o su barra DIN in quadri elettrici. Massimo 5 moduli per impianto.</p>	<p>MC400</p>
	<p>Unità di servizio installabile a bordo caldaia. Compatibile con tutte le caldaie a basamento con quadro MC110 o IMC110. Gestione dei parametri di funzionamento, di manutenzione e test funzionale della caldaia. Abbinabile ai sistemi di regolazione Logamatic EMS. Con BC 30 E abbinare sonda esterna (FA) e sonda bollitore (AS-E) e sonda supplementare (FV-FZ) quali accessori.</p>	<p>BC30 E</p>

Logamatic 5313



Classe II
MODULANTE



Apparecchio Master di regolazione digitale modulare per applicazioni professionali nella gamma di potenza medio/grande. Abbinabile a generatori EMS con controllo del bruciatore tramite comunicazione diretta bus SAFe oppure interfaccia EMS. Utilizzabile come quadro master, o estensioni di funzioni dell'impianto, o sottostazione oppure come gestione autarchica dell'impianto. Installazione possibile a bordo caldaia (ove possibile) oppure a parete. Quattro slot vuoti per il posizionamento dei moduli aggiuntivi FM.

Stato della fornitura: Modulo centrale ZM5313, modulo di rete NM582 con interruttore del quadro on/off e due fusibili a riarmo con pulsante e gestione del bruciatore tramite interfaccia SAFe. Modulo di controllo BCT531 con funzionamento touch. Modulo controller con due porte USB, slot per la scheda SD e due connessioni LAN. Sensore per la temperatura esterna e sensore per la temperatura di mandata. Connettori codificati e colorati per un facile abbinamento. Classe di protezione IP 40.

Funzioni base:

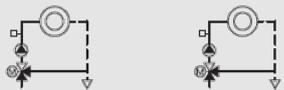
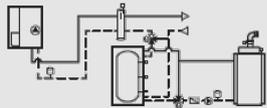
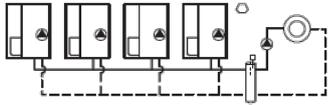
1. Controllo del bruciatore tramite comunicazione bus diretta con il dispositivo SAFe o tramite l'interfaccia EMS delle caldaie murali;
2. Gestione di un circuito di riscaldamento miscelato o in alternativa gestione del circolatore primario di caldaia;
3. Gestione del circolatore primario di caldaia in funzione della potenza erogata o del salto termico tramite segnale PWM oppure 0-10 Flow Control. Il circolatore del circuito di riscaldamento può essere utilizzato come circolatore di alimentazione di una sottostazione.
4. Controllo di un circuito per il carico accumulo sanitario con sonda accumulatore e circolatore di ricircolo. Impostabile la disinfezione termica giornaliera del circuito di acqua sanitaria.
5. Regolazione automatica della temperatura di arresto secondo EN 12831 per circuito di riscaldamento regolabile separatamente. Programma orario sia del circuito di riscaldamento che del sanitario.
6. Visualizzazione dei dati di un impianto solare termico collegato tramite connessione EMS BUS. La parametrizzazione e la gestione dell'impianto solare termico deve essere effettuata tramite Logamatic SC300 e moduli SM.

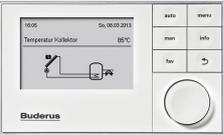
Connettività: Connessione con altri quadri della Logamatic 5000 tramite interfaccia Ethernet (LAN) collegando dei cavi LAN con categoria minima CAT6. Ingresso 0-10 V da gestione di terzi per la regolazione del generatore o in potenza o in temperatura. Uscita 0-10 V per la segnalazione di anomalie. Connessione ed interfaccia con sistemi di gestione degli edifici (BMS o BAM) tramite protocollo di comunicazione MOD-Bus TCP/IP.

IP Inside: interfaccia Ethernet per il monitoraggio e l'adattamento dei parametri con adattatore USB dal centro d'assistenza autorizzato. Parametrizzazione e gestione da remoto dell'impianto con visualizzazione dei messaggi di errore, possibilità di ricevere un SMS o una mail in caso di anomalia o blocco dell'impianto.

Contributo del termostato all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente pari al **2 % (classe II)**, secondo il regolamento (UE) 811/20.

Moduli di ampliamento Logamatic 5000 (moduli accessori)	Sigla
 <p>Collegamento di dispositivi di sicurezza esterni. Esempi di dispositivi di sicurezza esterni: mancanza di acqua, limitatore di pressione, termostato di sicurezza (STB), dispositivi INAIL.</p>	<p>FM-SI</p>

Moduli di ampliamento Logamatic 5000 (moduli accessori)	Sigla	
	<p>Controllo e gestione di 2 circuiti di riscaldamento miscelati e/o diretti. Possono essere inseriti più moduli nella centralina.</p>	<p>FM-MM</p>
	<p>- Controllo e gestione di 1 circuito di riscaldamento miscelato; - Controllo e gestione di 1 sistema ad accumulo per acqua calda sanitaria; Possono essere inseriti più moduli nella centralina.</p>	<p>FM-MW</p>
	<p>Controllo e gestione di calore da fonti di energie alternative attraverso accumulo inerziale.</p>	<p>FM-AM</p>
	<p>Gestione cascata fino a 16 generatori di calore. Se caldaie con Logamatic 5000 (LAN) necessario 1 modulo. Se caldaie con regolazione EMS necessario 1 modulo ogni 4 caldaie.</p>	<p>FM-CM</p>
	<p>Controllo remoto in ambiente, inclusa sonda per la temperatura ambiente, per la gestione indipendente di ogni circuito di riscaldamento (abbinabile al modulo FM-MM, max 1 comando remoto per ogni circuito di riscaldamento).</p>	<p>BFU</p>
	<p>Modulo di connessione di rete VPN (Virtual Protocol Network) necessario per il controllo remoto MEC Remote PLUS con accesso ai parametri del livello service via internet e portale MEC Remote. Prevedere connessione ad un router. Da installare su FM-RM S01 da ordinare. Comprensivo del primo canone annuo di servizio.</p>	<p>IP-Gateway</p>
	<p>Modulo espansione EMS plus per la gestione di un circuito solare per l'acqua calda sanitaria. Possibile gestione di uno scambiatore esterno al serbatoio sanitario, di un circolatore per la disinfezione del serbatoio sanitario, di un circolatore per il trasferimento di acqua tra due serbatoi sanitari. Compreso di sonda collettore ed accumulo. Massimo 1 modulo ad impianto.</p>	<p>SM100</p>
	<p>Modulo espansione EMS plus per la gestione di un circuito solare. Possibile gestione di molteplici e diverse configurazioni d'impianto solare per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e le piscine. Massimo 1 modulo ad impianto.</p>	<p>SM200</p>

Moduli di ampliamento Logamatic 5000 (moduli accessori)	Sigla
	<p>Unità di servizio per la regolazione di un impianto solare o stazione di produzione ACS istantanea. Da usare in abbinamento con un modulo SM100 o SM200, oppure una stazione istantanea ACS FS/2 o FS/3, in alternativa al regolatore RC310 o HMC310 (stesse funzioni e schemi realizzabili in assenza di generatore di calore).</p>

10. Accessori per singola caldaia

Accessori per singola caldaia	Sigla
	<p>Kit di sicurezze CE comprensivo di isolamento termico, manometro e disareatore. Adatto per KB472.</p>
	<p>Flangiato DN100 PN6 lato caldaia e PN10/16 lato impianto, interasse 430 mm, pressione di esercizio 6 bar, 2 attacchi valvola di sicurezza 1", abbinabile a caldaie dai 350 kW agli 800 kW.</p>
	<p>Set di collegamento per vaso di espansione con attacco 2".</p>
	<p>Scarico fumi da installare all'interno della caldaia per portare l'uscita fumi sulla parte superiore DN250 mm.</p>
	<p>Carrello per il trasporto della caldaia, sono necessari 2 pezzi.</p>
	<p>Filtro per l'aria di alimentazione del bruciatore idoneo per le KB472 installabile all'interno del mantello della caldaia.</p>
	<p>Attrezzo per la pulizia dello scambiatore.</p>

11. Dimensionamento di massima scambiatori di calore a piastre

Modello caldaia [kW]	Scambiatore ispezionabile abbinabile		Circuito primario		Circuito secondario	
	Modello	Codice	[m3/h]	[kPa]	[m3/h]	[kPa]
KB472 - 350	NT50M HV, 55 PI	7738329081	15.4	6.52	30.7	23.13
KB472 - 350	NT50M HV, 75 PI	7738329083	15.4	4.96	30.7	16.8
KB472 - 400	NT50M HV, 75 PI	7738329083	17.6	6.21	35.1	21.11
KB472 - 500	NT80M HV, 45 PI	7738329086	22	5.99	43.8	21.56
KB472 - 500	NT80M HV, 49 PI	7738329088	22	5.45	43.8	19.48

Gli scambiatori a piastre vanno dimensionati in base al loro effettivo utilizzo.

Parametri fisici impostati per il presente dimensionamento:

Primario Acqua con T. ingresso 85 °C - T. uscita 65 °C (ΔT 20 °C)

Secondario Acqua con T. ingresso 60 °C - T. uscita 70 °C (ΔT 10 °C)

Variazioni della tipologia di fluido termovettore, temperature, portate e perdite di carico influiscono sulla effettiva resa dello scambiatore.

I circolatori consigliati per il circuito primario per tutti i modelli di caldaia sono Stratos MAXO 50/0,5-16 cod. 7738333826 oppure Yonos MAXO 50/0,5-16 cod. 7738331184.

Modello caldaia [kW]	Scambiatore ispezionabile abbinabile		Circuito primario		Circuito secondario	
	Modello	Codice	[m3/h]	[kPa]	[m3/h]	[kPa]
KB472 - 350	NT50M HV, 55 PI	7738329081	20.5	10.87	30.7	23.02
KB472 - 350	NT50M HV, 75 PI	7738329083	20.5	8.16	30.7	16.76
KB472 - 400	NT50M HV, 75 PI	7738329083	23.5	10.21	35.1	21.05
KB472 - 400	NT80M HV, 39 PI	7738329085	23.5	8.55	35.1	18.22
KB472 - 500	NT80M HV, 45 PI	7738329086	29.3	10.11	43.8	21.5
KB472 - 500	NT80M HV, 47 PI	7738329087	29.3	9.62	43.8	20.42

Gli scambiatori a piastre vanno dimensionati in base al loro effettivo utilizzo.

Parametri fisici impostati per il presente dimensionamento:

Primario Acqua con T. ingresso 80 °C - T. uscita 65 °C (ΔT 15 °C)

Secondario Acqua con T. ingresso 60 °C - T. uscita 70 °C (ΔT 10 °C)

Variazioni della tipologia di fluido termovettore, temperature, portate e perdite di carico influiscono sulla effettiva resa dello scambiatore.

I circolatori consigliati per il circuito primario per tutti i modelli di caldaia sono Stratos MAXO 50/0,5-16 cod. 7738333826 oppure Yonos MAXO 50/0,5-16 cod. 7738331184.

12. Lunghezze dei condotti del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione

Le caldaie a condensazione sono dotate di un ventilatore che spinge i prodotti della combustione nel condotto del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione. Le perdite di carico del condotto del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione frenano il deflusso dei prodotti della combustione.

L'evacuazione all'esterno è garantita in modo sicuro soltanto se i condotti del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione non superano una certa lunghezza. Il calcolo deve essere eseguito a norma EN 13384, utilizzando le indicazioni per la caldaia singola fornite nella documentazione tecnica.

Devono inoltre essere rispettate le norme e direttive nazionali.

Nel seguito è fornito il calcolo di alcuni tra i più comuni condotti di evacuazione dei prodotti della combustione per temperature di funzionamento di 80/60 °C.

Fare sempre riferimento ai manuali d'installazione degli apparecchi per indicazioni specifiche relative a tutte le tipologie di scarico disponibili e alle lunghezze massime ammesse.

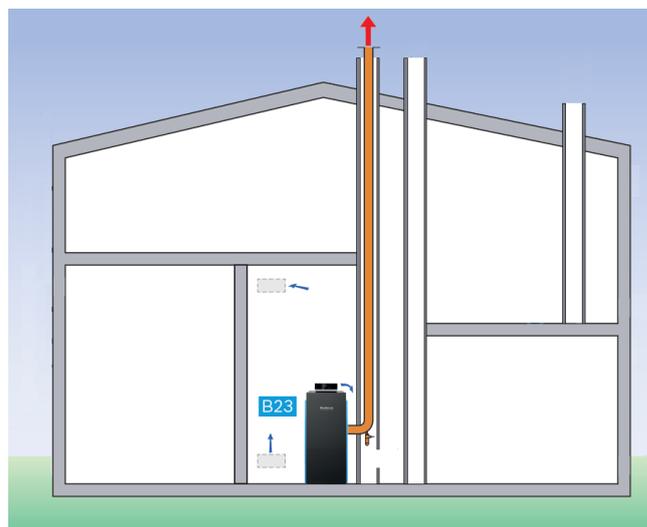
Tipologia B (dipendente dall'aria del locale):

Con sistemi di aspirazione aria/evacuazione gas combusti del tipo B l'aria comburente viene estratta dal locale di posa in cui è montato l'apparecchio.

In questo caso occorre rispettare le normative speciali per il locale di posa e per l'esercizio con aria dipendente dal locale di posa.

L'apparecchio può essere installato solo in locali in cui è presente sufficiente aria comburente. L'apparecchio non deve essere utilizzato in luoghi in cui sono costantemente presenti persone.

In caso di scarico dei gas combusti in cavedio verificare, in fase di progetto e prima del montaggio per intubamento del condotto di scarico fumi, che la canna fumaria/asola tecnica rispetti le misure consentite per il tipo di impiego.



Sistema di scarico dei gas combusti nel cavedio secondo

B_{23P} dipendente dall'aria del locale - Variante 1

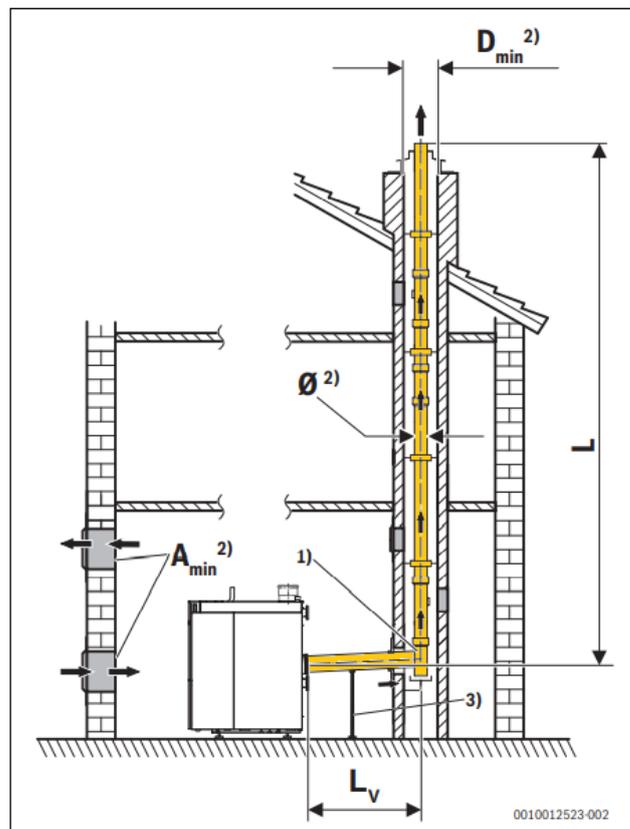
[1]) Gomito di supporto nel cavedio

[2]) Vedere manuale di installazione e manutenzione del sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione.

[3]) Supporto/fissaggio

L_v Lunghezza dell'elemento di collegamento

L Lunghezza del condotto di aspirazione/scarico verticale



Condotto combustivi intubato in cavedio dipendente dall'aria del locale secondo B_{23P} (temperatura di funzionamento 80/60 °C) - Variante 1¹⁾

Sigla caldaia	Raccordo fumi in caldaia DN [mm]	DN160 L [m] ²⁾	DN200 L [m] ²⁾	DN250 L [m] ²⁾
KB472 - 350	250	20	50	
KB472 - 400	250	12	50	
KB472 - 500	250	-	43	50

1) Base di calcolo: lunghezza totale dell'elemento di collegamento $L_v \leq 1,5$ m. Le indicazioni della lunghezza prendono in considerazione il gomito di supporto.

2) In caso di necessità con pezzo di raccordo conico direttamente sul collegamento di scarico dei gas combusti della caldaia.

Sistema di scarico dei gas combusti nel cavedio secondo

B_{23P} dipendente dall'aria del locale - Variante 2

[1]) Gomito di supporto nel cavedio

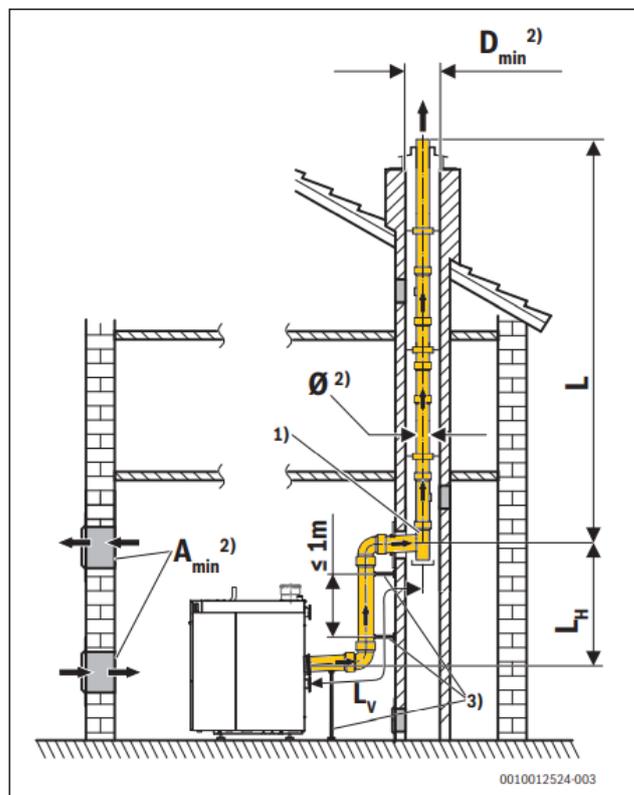
[2]) Vedere manuale di installazione e manutenzione del sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione.

[3]) Supporto/fissaggio

L_v Lunghezza dell'elemento di collegamento

L Lunghezza del condotto di aspirazione/scarico verticale

L_H Altezza efficace dell'elemento di collegamento



Condotto combustivi intubato in cavedio dipendente dall'aria del locale secondo B_{23P} (temperatura di funzionamento 80/60 °C) - variante 2¹⁾

Sigla caldaia	Raccordo fumi in caldaia DN [mm]	DN160 L [m] ²⁾	DN200 L [m] ²⁾	DN250 L [m] ²⁾
KB472 - 350	250	15	50	
KB472 - 400	250	-	50	
KB472 - 500	250	-	37	50

1) Base di calcolo: lunghezza totale dell'elemento di collegamento $L_v \leq 2,5$ m; altezza utile della tubazione di collegamento $L_H \leq 1,5$ m; curve 2 x 87°. Le indicazioni della lunghezza prendono in considerazione il gomito di supporto.

2) In caso di necessità con pezzo di raccordo conico direttamente sul collegamento di scarico dei gas combusti della caldaia.

Sistema di scarico dei gas combusti senza cavedio secondo B_{23P} dipendente dall'aria del locale

[1]) Gomito di supporto

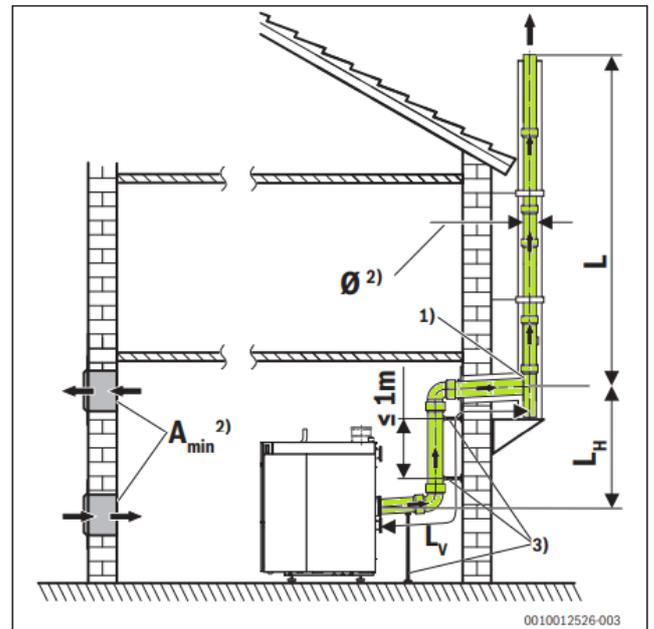
[2]) Vedere manuale di installazione e manutenzione del sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione.

[3]) Supporto/fissaggio

L_V Lunghezza dell'elemento di collegamento

L Lunghezza del condotto di aspirazione/scarico verticale

L_H Altezza efficace dell'elemento di collegamento



Condotto combustivi senza cavedio dipendente dall'aria del locale secondo B_{23P} (temperatura di funzionamento 80/60 °C)¹⁾

Sigla caldaia	Raccordo fumi in caldaia DN [mm]	DN160 L [m] ²⁾	DN200 L [m] ²⁾	DN250 L [m] ²⁾
KB472 - 350	250	15	50	
KB472 - 400	250	-	50	
KB472 - 500	250	-	35	50

1) Base di calcolo: lunghezza totale dell'elemento di collegamento L_V ≤ 2,5 m; altezza utile della tubazione di collegamento L_H ≤ 1,5 m; curve 2 x 87°. Le indicazioni della lunghezza prendono in considerazione il gomito di supporto.

2) In caso di necessità con pezzo di raccordo conico direttamente sul collegamento di scarico dei gas combusti della caldaia.

13. Dichiarazioni e certificati



① EU Konformitätserklärung

② Gas-Brennwertgerät

Logano plus KB472-...
(KB472-350, KB472-400, KB472-500)

③ Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Die Gegenstände dieser Erklärung erfüllen die einschlägigen, nachstehend benannten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union.

④ Hersteller und (sofern Maschinenrichtlinie anwendbar)
Bevollmächtigte Person zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstrasse 30-32, 35576 Wetzlar / Germany

GAR (EU) 2016/426	DIN EN 15502-1:2022 DIN EN 15502-2-1:2017	PIN: CE-0085DM0507 Report: B 22/04/3792 EU
BED 92/42/EEC	DIN EN 15502-1:2022 DIN EN 15502-2-1:2017	PIN: CE-0085DM0507 Report: B 22/04/3792 EU
LVD 2014/35/EU	DIN EN 60335-2-102:2016 DIN EN 60335-1:2020	H-E 1536-00/21
EMC 2014/30/EU	EN 60730-1:2016 EN 60335-1:2012/A11:2014 EN 13611:2019 EN 298:2012	E46424-01-00AR 80082991-00 E46425-00-00AR
ErP 2009/125/EC + (EU) 813/2013		ERP_Report_19.5.2022
RoHS 2011/65/EU	EN IEC 63000:2008	TT_MC_report_19.5.2022

⑤ Produktionsüberwachung durch Benannte Stelle

GAR 2016/426, BED 92/42/EEC MODULE D	SZU - Strojirenský zkušební ústav, s.p., Hudcova 56b, 621 00 Brno, Česká republika (1015)	NB 1015
---	--	---------

Bosch Thermotechnik GmbH

Wetzlar
23 May 2022

Head of Quality Management
LoIP/QMM EbhP/QMM

Liedtke Frank-Michael

Head of Engineering
TT-CS/NE

Gralka Ulrich

Document number: 6721848973

Product category: FB-CC

Issued by: Tomas Vochyan

1 / 1

1

Dichiarazione di conformità CE

2

Caldaia a gas a condensazione

3

Il produttore è l'unico responsabile del rilascio della presente dichiarazione di conformità. Gli elementi di tale dichiarazione sono conformi alle vigenti disposizioni di armonizzazione dell'Unione definite qui di seguito.

4

Produttore e (Direttiva Macchine, se applicabile) La persona autorizzata a compilare la documentazione tecnica:

5

La sorveglianza della produzione avviene grazie ad Organismi Notificati.

14. Collegamenti esterni

Documenti scaricabili online	Descrizione	Link
Pagina web dedicata al prodotto	Logano plus KB472	
Ricerca documentazione tecnica di prodotto (libretti, documenti ErP)	Ricerca documentazione	
Calcolo dell'etichetta di sistema e documenti ErP	Logasoft EnergyLabel	
Schemi di impianto	Strumento di ricerca schemi di impianto	
Istruzioni d'installazione Logano Plus KB472	Istruzioni di installazione e manutenzione	
Istruzioni d'uso Logano Plus KB472	Istruzioni per l'uso	
Sistema di evacuazione dei gas di scarico Logano Plus KB472	Informazioni sul sistema di aspirazione aria/evacuazione gas combust	
Pagina web dedicata al prodotto Logamatic 5000	Logamatic 5000	
Pagina web dedicata ai termoregolatori EMS	Termoregolatori ambiente EMS via cavo (RC310, RC200, RC100...)	

Robert Bosch S.p.A. Società Unipersonale
Settore Termotecnica

Via M. A. Colonna, 35 - 20149 Milano
tel. 02 36961
www.buderus.it - buderus.italia@buderus.it

Buderus

I sistemi di riscaldamento
per il futuro.

Cod. 8738430261 (V01-2022). Buderus è impegnata in un continuo processo di ricerca volto a migliorare le caratteristiche dei prodotti.
Per questo motivo le informazioni fornite in questa documentazione sono indicative e possono essere soggette a variazioni anche senza preavviso.