

Logano Plus KB372

I sistemi di riscaldamento
per il futuro.



- KB372 - 75
- KB372 - 100
- KB372 - 150
- KB372 - 200
- KB372 - 250
- KB372 - 300

Sommario

1. Testo di capitolato	3
2. Fornitura	3
3. Panoramica del prodotto	4
4. Dati tecnici	5
5. Dimensioni ed ingombri	10
6. Distanze minime di posa in centrale termica	15
7. Curve idrauliche	17
8. Trattamento dell'acqua	17
9. Termoregolazione da abbinare	18
10. Accessori caldaie	23
11. Accessori per doppia caldaia	25
12. Lunghezze dei condotti del sistema di aspirazione	28
13. Dichiarazioni e certificati	30
14. Collegamenti esterni	31

1. Testo di capitolato

Logano plus KB372 è una caldaia a basamento compatto a condensazione con scambiatore in alluminio-silicio di alta qualità AISI10Mg. Le unicità progettuali della Logano plus KB372 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, disponibile in versione GPL da fine 2019, consente una combustione a basse emissioni e 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 ad X, unico nel suo genere, consente di rimuovere alcuni componenti durante il trasporto e il posizionamento in centrale termica, come ad esempio i mantelli e la struttura degli attacchi idraulici, riducendo la larghezza della caldaia a 640 mm e portando ad una notevole riduzione di peso. Il range di modulazione della potenza dal 16% al 100% (1:6) adatta la potenza della caldaia alle reali richieste dell'impianto (per la versione da 75 kW il range di modulazione è di 1:4,6). 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. Il sistema di neutralizzazione della condensa è integrabile in caldaia nell'apposito spazio. Avendo ottenuto la certificazione CE-0085CS0098, Logano plus KB372 risponde alle normative EN 15502-1:2015, EN 15502-2-1:2013, EN 60335-2-102:2016, EN 60335-1:2012, EN 55022:2010, EN 60730-1:2011, EN 61000-3-3:2008, EN 630335-1:2012, EN 298:2012, EN 62233:2008, EN 50581:2013, ErP 2009/125/EC ed EU 813/2013.

2. Fornitura

Su unico pallet viene fornito:

Corpo caldaia e mantelli

Il corpo caldaia è montato in fabbrica compreso di bruciatore e sullo stesso pallet sono forniti i mantelli in cartoni separati.

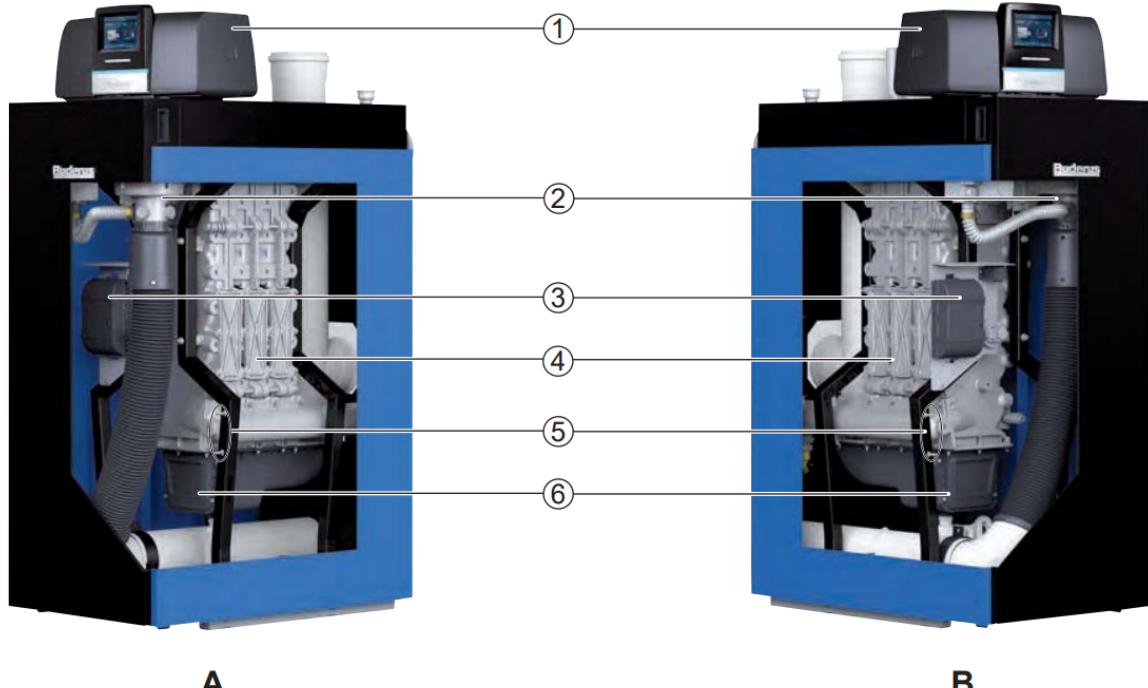
Vengono forniti anche le istruzioni di installazione e le istruzioni d'uso. Solo nel caso della 75 kW anche l'etichetta ErP.

Quadro di regolazione

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



3. Panoramica del prodotto



A Versione destra

B Versione sinistra

[1] Quadro di regolazione Logamatic 5000 o in alternativa Logamatic MC110

[2] Ventilatore a velocità controllata per l'aria necessaria alla combustione

[3] Automatismo di accensione SAFe

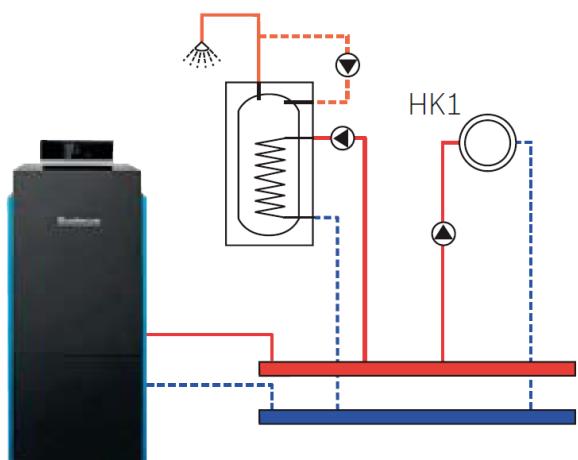
[4] Scambiatore di calore in alluminio ad alte prestazioni

[5] Posizione di manutenzione per bruciatore premiscelante a gas modulante a 75 ... 150 kW (scivolo del bruciatore integrato per 200 ... 300 kW)

[6] Vaschetta di raccolta della condensa e sifone

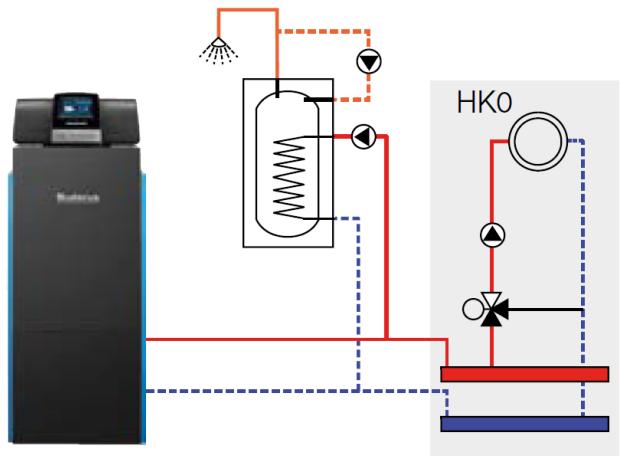
Esempio di configurazione di base con Logamatic MC110:

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 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300
Potenze							
Portata termica max. [Qn(Hi) max] ¹⁾	kW	70.5	95.1	142.9	189.9	237.9	285.7
Portata termica min. [Qn(Hi) min] ¹⁾	kW		15.8	23.8	34.5	39.6	47.6
Modulazione della potenza ²⁾	-	1:4.5			1:6		
Potenza termica nominale max con sistema di temperature 80/60 °C [Pn 80/60 max] ¹⁾	kW	69.4	93	139.8	186.1	232.9	280
Potenza termica nominale min con sistema di temperature 80/60 °C [Pn 80/60 min] ¹⁾	kW		15.5	23.2	33.7	38.8	46.7
Potenza termica nominale max con sistema di temperature 50/30 °C [Pn 50/30 max] ¹⁾	kW	75	100	150	200	250	300
Potenza termica nominale min con sistema di temperature 50/30 °C [Pn 50/30 min] ¹⁾	kW		17.2	25.7	37.3	42.9	51.4
Rendimenti							
Rendimento a Pn 100% 80/60	%	98	97.8	98	97.9	98	
Rendimento a Pn 100% 50/30	%	105.9	105.2	105	105.3	105.1	105
Rendimento a Pn 30% 50/30	%	108.4	108.1	107.6	108.2	108.4	108
Rendimento globale normalizzato con curva termica 75/60 °C	%	106.9	106.5	106.6		106.4	
Rendimento globale normalizzato con curva termica 40/30 °C	%	109.3	109.1	109.5		109.4	
Circuito dell'acqua di riscaldamento							

Dato	Unità di misura	Modello							
		KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300		
Contenuto d'acqua [M] ¹⁾	l	18.2		23.4	33.6	38.8	44		
Perdita di pressione lato acqua di riscaldamento con ΔT 15 K	mbar	28	50	54	47	46	43		
Temperatura massima di mandata con regolazione Logamatic 5000 (EMS Plus)	°C	95 (85)							
Temperatura limite di sicurezza [Tmax] ¹⁾	°C	110							
Pressione massima d'esercizio [PSM] 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	8060	10750	16120	21500	26860	32230		
Valori gas combusti									
Quantità di condensa per gas metano G20, 40/30 °C	l/h	8.2	9.6	13.6	20.2	24.1	29.2		
Portata massica gas di scarico 80/60 °C Pieno carico	g/s	32.5	43.1	63.6	84.1	110.2	129.4		
Portata massica gas di scarico 80/60 °C Carico parziale	g/s	7.1		10.6	14.4	17.3	22.2		
Portata massica gas di scarico 50/30 °C Pieno carico	g/s	31.8	42.1	62.7	82.3	106.9	125.7		
Portata massica gas di scarico 50/30 °C Carico parziale	g/s	6.8		10	12.7	16.3	20.8		
Temperatura fumi 80/60 °C Pieno carico	°C	64	68	67	65	67	68		
Temperatura fumi 80/60 °C Carico parziale	°C	57			56		58		
Temperatura fumi 50/30 °C Pieno carico	°C	41	46	45		46			
Temperatura fumi 80/60 °C Carico parziale	°C	30	31	30		31	30		
Tenore di CO ₂ con gas metano ⁴⁾ Pieno carico	%	9.2							
Tenore di CO ₂ con gas metano ⁴⁾ Carico parziale	%	9.2							
Fattore di emissioni normalizzato (EN15502) CO	mg/kWh	16		18		15	17		
Fattore di emissione NOx normalizzato (EN15502) ⁵⁾	mg/kWh	45	54	38	40	36	40		
Prevalenza residua ventilatore	Pa	150							

Dato	Unità di misura	Modello					
		KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300
Pressione massima della caldaia 2 (fuori servizio), quando la caldaia 1 si trova a pieno carico (cascata in sovrapressione)	Pa	50					
Tipo di sistema di aspirazione aria/evacuazione combusti (secondo i criteri DV/GW, UNI CEN/TR 1749)		Esercizio dipendente dall'aria del locale: B23P					
Tipo di sistema di aspirazione aria/evacuazione combusti (secondo i criteri DV/GW, UNI CEN/TR 1749)		Esercizio indipendente dall'aria del locale: C13, C33, C53, C63, C83, C93					
Dispersioni							
Dispersione termica in standby con ΔT 30 / 50 K	%	0,23 / 0,428	0,17 / 0,36	0,13 / 0,27	0,12 / 0,27	0,11 / 0,22	0,10 / 0,21
Dispersione termica a bruciatore acceso - curva 80/60 °C e CO2 9,2 %	%	1.8	1.9	2	1.9	1.8	2
Dispersione termica a bruciatore acceso - curva 50/30 °C e CO2 9,2 %	%	0.76	0.86	0.91	0.86	0.91	0.92
Dispersione termica a bruciatore spento	%	0.2					
Dispersione termica al mantello - curva 80/60 °C e CO2 9,2 %	%	0.23	0.19		0.11	0.09	0.07
Dispersione termica al mantello - curva 50/30 °C e CO2 9,2 %	%	0.14	0.1	0.06	0.05	0.04	0.03
Specifiche elettriche							
Tipo di protezione elettrica		IPX0D					
Tensione di alimentazione/frequenza	V/Hz	230/50					
Assorbimento di potenza elettrica [P(el)] ¹⁾ Pieno carico	W	83	156	250	234	298	336
Assorbimento di potenza elettrica [P(el)] ¹⁾ Carico parziale	W	28		40	42	41	48
Potenza elettrica assorbita dai componenti con bruciatore spento	W	8					
Protezione contro scosse elettriche		Classe di protezione 1					
Sicurezza massima consentita dell'apparecchio (con Logamatic 5313)	A	10					
Sicurezza massima consentita dell'apparecchio (con Logamatic MC110)	A	6.3					
Varie							
Altitudine massima d'installazione	m	1200					
Potenza sonora alla massima potenza ⁶⁾	dB(A)	57.4	62.3	59	58.9	57.6	62.8

Dato	Unità di misura	Modello					
		KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300
Potenza sonora alla massima potenza con kit per aspirazione aria indipendente dal locale ⁶⁾	dB(A)	54	55.2	49.8	51.7	51.3	54.9
Misure minime di trasporto senza mantello [L x P x H]	mm	640 x 481 x 1470		640 x 782 x 1470	640 x 994 x 1470		
Peso totale	kg	124		180	210	240	272
Peso senza mantello	kg	100		128	154	173	194
Peso di trasporto minore	kg	90		117	139	158	178

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 dalle dimensioni dell'impianto e corrisponde a una differenza minima tra temperatura di mandata e di ritorno di 8 K

4) Valore nominale di CO₂ per carico nominale gas

5) Secondo la normativa EN15502-1 è soddisfatta la classe NO_x 5

6) Misurata a 1 m di distanza e 1 m dal suolo

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.

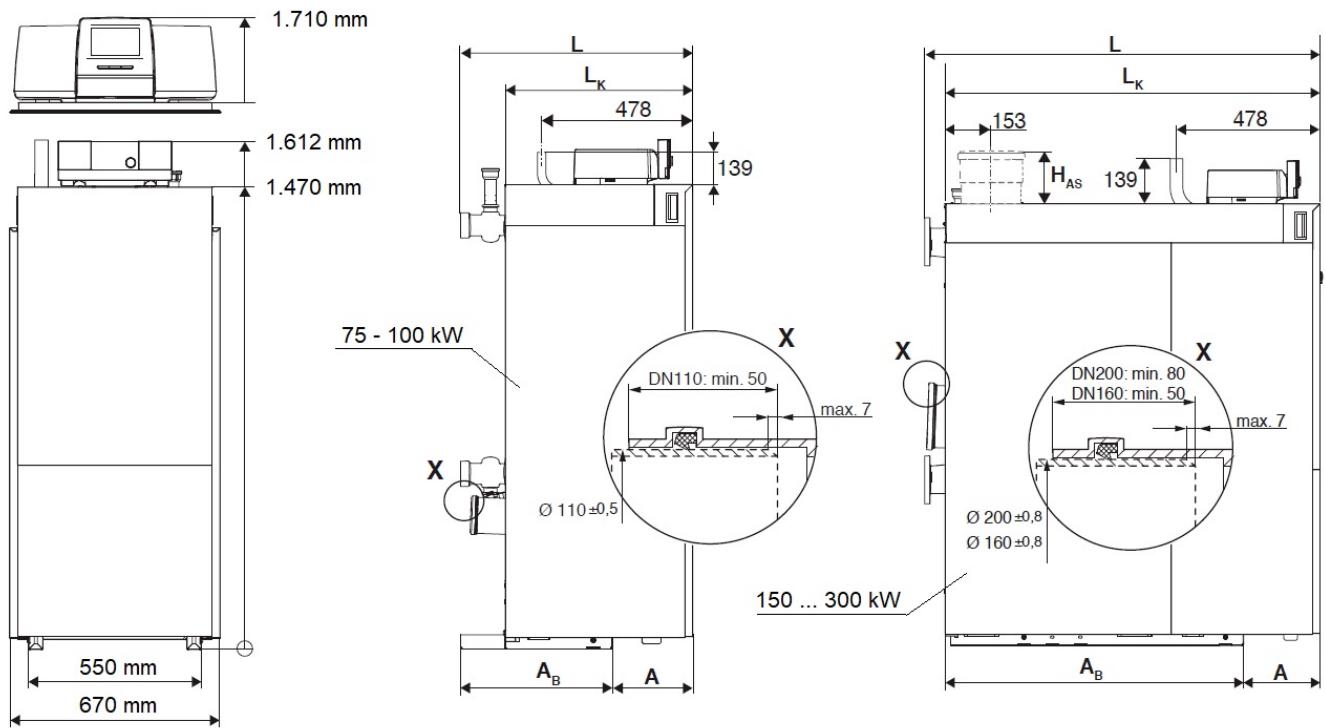
	Simbolo	Unità di misura	Modello	Modello					
				KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300
Classe di efficienza energetica			A						
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _s *	%					93		
Potenza termica nominale	P _{rated}	kW	69	93	140	186	233	280	
Consumo annuo di energia	Q _{HE}	GJ	215				-		
Livello della potenza sonora all'interno	L _{WA}	dB	59				-		
Caldaia a condensazione				Sì					
Potenza termica utile									
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	P ₄	kW	69.4	93	139.8	186.2	233.1	280	
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura	P ₁	kW	23.1	31	46.5	62.1	77.7	93	
Efficienza									
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	η ₄	%	88.3	88.1		88.3	88.2	88.3	

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	Modello				
			KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura	η_1	%	97.8	98	97.7	98.1	98	97.7
Consumo ausiliario di elettricità								
A pieno carico	elmax	kW	0.083	0.156	0.25	0.234	0.298	0.336
A carico parziale	elmin	kW	0.028	0.032	0.046	0.048	0.049	0.057
In modo standby	P _{SB}	kW			0.009			
Altri elementi								
Dispersione termica in standby	P _{stby}	kW	0.161		0.183	0.247	0.261	0.298
Emissioni di ossido di azoto	NO _x	mg/kWh	41	49	34	36	32	36

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

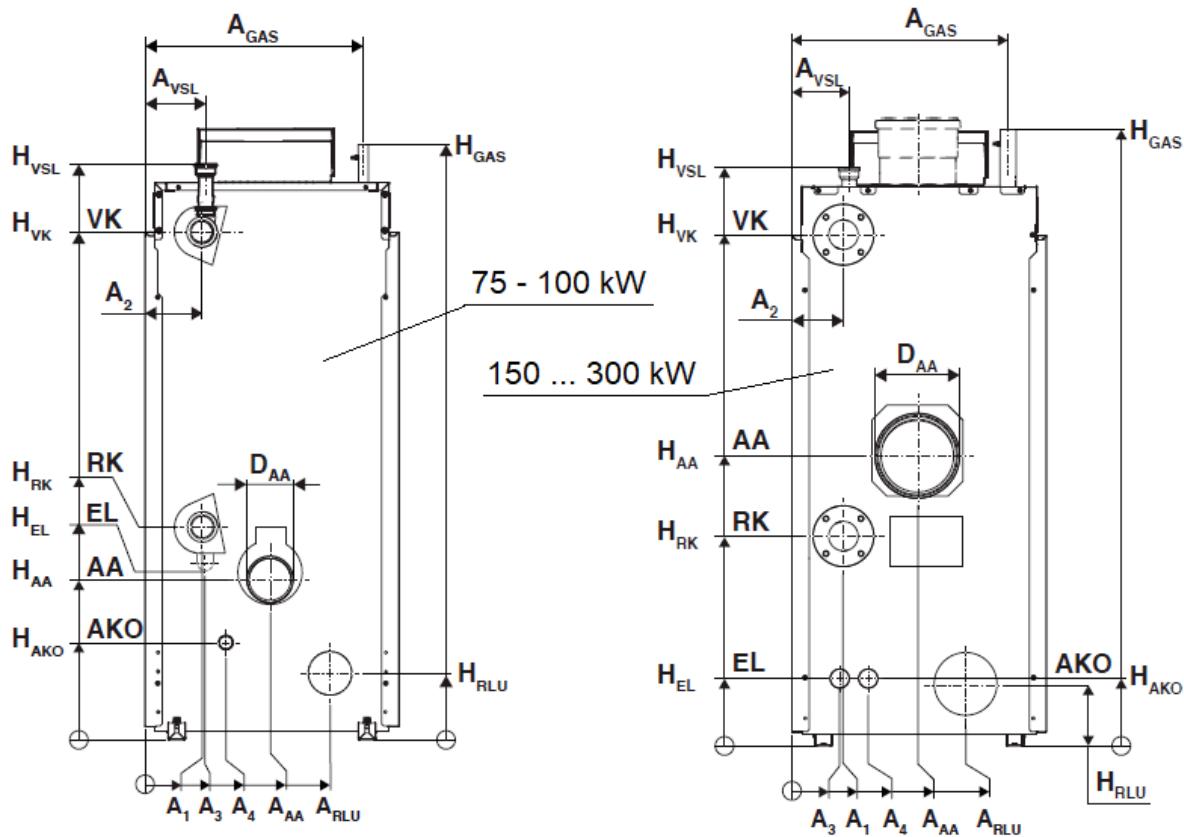
5. Dimensioni ed ingombri



Profondità sia per versione destra che per sinistra

Dimensione	Unità di misura	Modello					
		KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300
L Lunghezza caldaia con rivestimento	[mm]	736		914		1317	
L _K Lunghezza caldaia	[mm]	594		845		1250	
H _{As} Altezza tronchetto fumi verticale (opzione)	[mm]	-		155		190	
A Distanza	[mm]			255			
A _B Larghezza telaio di base	[mm]	480		650		977	

Versione destra



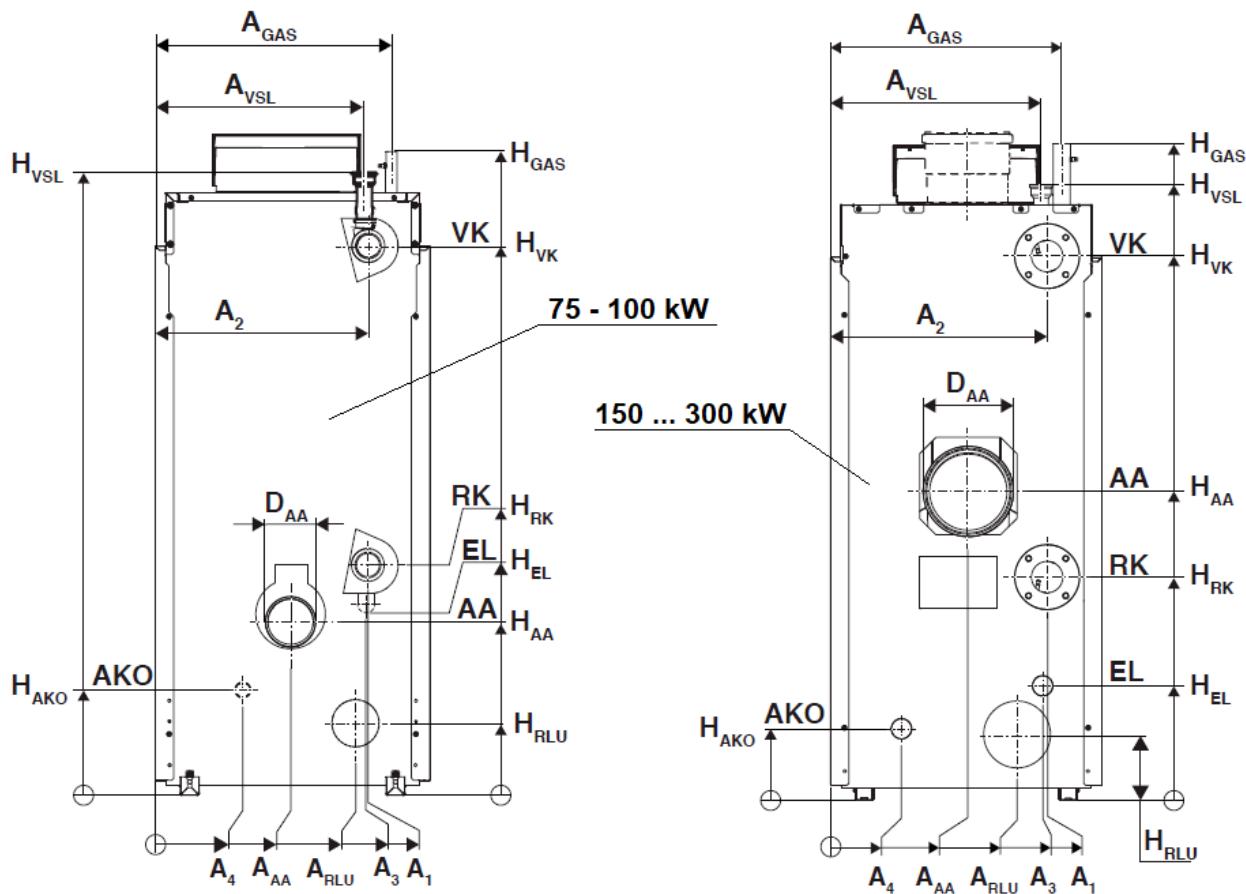
Versione destra

Dimensione	Unità di misura	Modello					
		KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300
A₁ Distanza ritorno caldaia	[mm]	150				135	
A₂ Distanza mandata caldaia	[mm]	150				135	
A₃ Distanza scarico	[mm]	155				126	
A₄ Distanza uscita condensa	[mm]	214				201	
A_{AA} Distanza collegamento di scarico fumi	[mm]			330			
A_{GAS} Distanza collegamento gas	[mm]	576				569	
A_{RLU} Distanza collegamento aria comburente	[mm]	500				475	
A_{VSL} Distanza mandata di sicurezza	[mm]	160			150		
H_{AA} Altezza tronchetto gas combusti	[mm]	424	700			763	

Versione destra

Dimensione	Unità di misura	Modello					
		KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300
H_{AKO} Altezza uscita condensa	[mm]	257		177			
H_{GAS} Altezza collegamento del gas	[mm]	1570		1620			
H_{EL} Altezza scarico/carico acqua	[mm]	455		177			
H_{RK} Altezza ritorno caldaia (ritorno a bassa temperatura)	[mm]	554		552			
H_{VK} Altezza ritorno caldaia (ritorno a bassa temperatura)	[mm]	1340					
H_{RLU} Altezza collegamento aria comburente	[mm]	176		163			
H_{VSL} Altezza mandata di sicurezza	[mm]	1520					
VSL Collegamento valvola di sicurezza, mandata di sicurezza (con impianto aperto)	Pollici	R 1"		R 1" 1/4			
Collegamento RLU	[mm]	110		160			
AA Uscita fumi Ø interno	[mm]	110		160	200		
AKO Attacco condensa	Pollici [DN/mm]	3/4" (DN20)					
RK Ritorno caldaia	Pollici o DN/mm	2"		DN50	DN65		
VK Mandata caldaia	Pollici o DN/mm	2"		DN50	DN65		
GAS Collegamento del gas	Pollici	R 3/4"		R 1" 1/4			

Versione sinistra



Versione sinistra

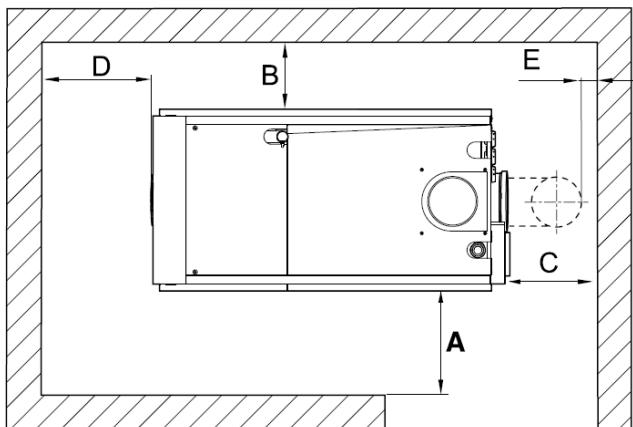
Dimensione	Unità di misura	Modello					
		KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300
A ₁ Distanza ritorno caldaia	[mm]	520			534		
A ₂ Distanza mandata caldaia	[mm]	520			534		
A ₃ Distanza scarico	[mm]	515			520		
A ₄ Distanza uscita condensa	[mm]	233			215		
A _{AA} Distanza collegamento di scarico fumi	[mm]		340			339	
A _{GAS} Distanza collegamento gas	[mm]	576			569		
A _{RLU} Distanza collegamento aria comburente	[mm]	500			475		

Versione sinistra

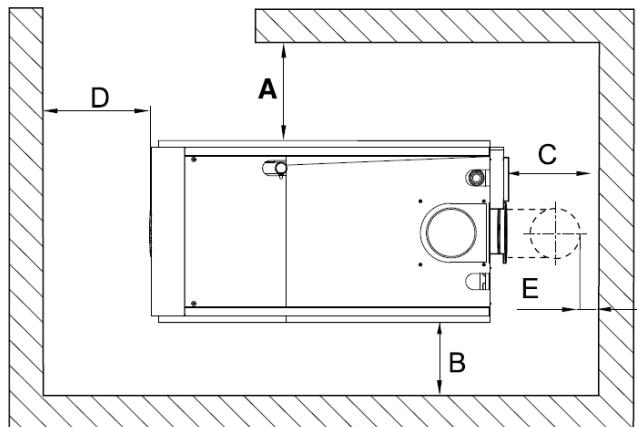
Dimensione	Unità di misura	Modello								
		KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300			
A_{VSL} Distanza mandata di sicurezza	[mm]	510		520						
H_{AA} Altezza tronchetto gas combusti	[mm]	424		700	763					
H_{AKO} Altezza uscita condensa	[mm]	257		177						
H_{GAS} Altezza collegamento del gas	[mm]	1570		1620						
H_{EL} Altezza scarico/carico acqua	[mm]	455		280						
H_{RK} Altezza ritorno caldaia (ritorno a bassa temperatura)	[mm]	554		552						
H_{VK} Altezza ritorno caldaia (ritorno a bassa temperatura)	[mm]	1340								
H_{RLU} Altezza collegamento aria comburente	[mm]	176		163						
H_{VSL} Altezza mandata di sicurezza	[mm]	1520								
VSL Collegamento valvola di sicurezza, mandata di sicurezza (con impianto aperto)	Pollici	R 1"		R 1" 1/4						
Collegamento RLU	[mm]	110		160						
AA Uscita fumi Ø interno	[mm]	110		160	200					
AKO Attacco condensa	Pollici [DN/mm]	3/4" (DN20)								
RK Ritorno caldaia	Pollici o DN/mm	2"		DN50	DN65					
VK Mandata caldaia	Pollici o DN/mm	2"		DN50	DN65					
GAS Collegamento del gas	Pollici	R 3/4"		R 1" 1/4						

6. Distanze minime di posa in centrale termica

Versione destra



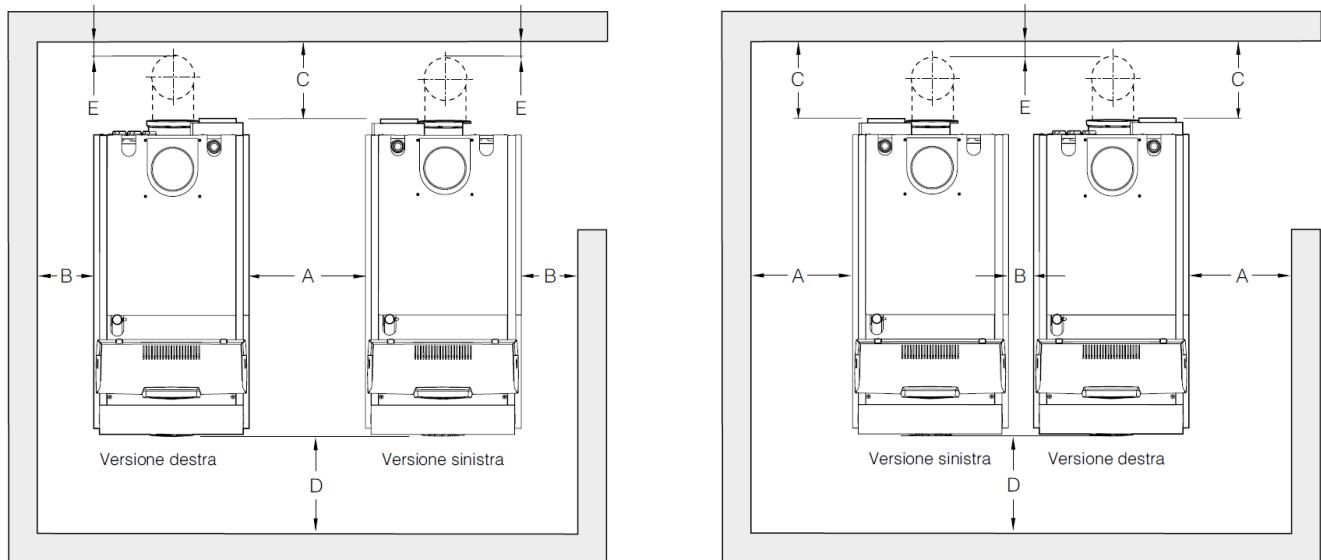
Versione sinistra



Dimensione	Distanza minima [mm]	Distanza raccomandata [mm]
A	600	1000
B	100	400
C ¹	vedi nota 1	
D	800	1000
E ¹	150	400

1 - Questa distanza dipende dal sistema di scarico fumi installato

Doppia caldaia



Dimensione	Distanza minima [mm]	Distanza raccomandata [mm]
A ¹	600	1000
B ²	100	400
C ³	vedi nota 3	
D	800	1000
E ³	150	400

1 - Corsia di manutenzione interna: vedere i disegni relativi alla versione doppia caldaia

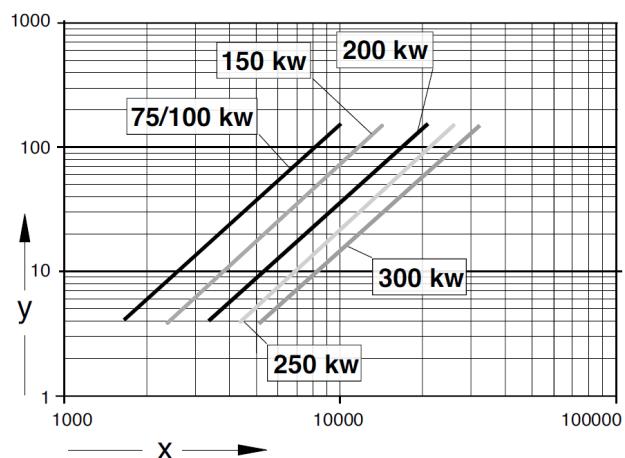
2 - Corsia di manutenzione esterna: vedere i disegni relativi alla versione doppia caldaia

3 - Questa distanza dipende dal sistema di scarico fumi installato

7. Curve idrauliche

y Perdita di carico [mbar]

x Portata [l/h]



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 (in fase di revisione).

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

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 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	Trattamento obbligatori
P_n qualsiasi e Durezza $\leq 15^{\circ}\text{f}$	Condizionamento chimico*
$P_n \leq 100 \text{ kW}$ e Durezza $> 15^{\circ}\text{f}$	Condizionamento chimico + Addolcimento
$P_n > 100 \text{ kW}$ e Durezza $> 15^{\circ}\text{f}$	Condizionamento chimico*

* nel caso di Nuovi Impianti con $P_n > 350 \text{ kW}$ 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
---------------------	-------------------------

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

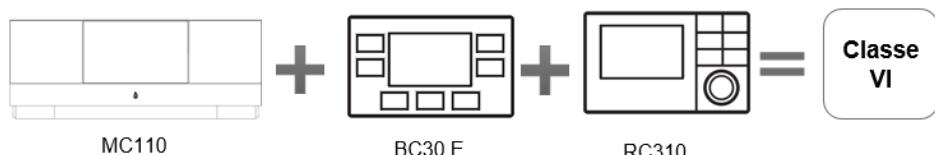
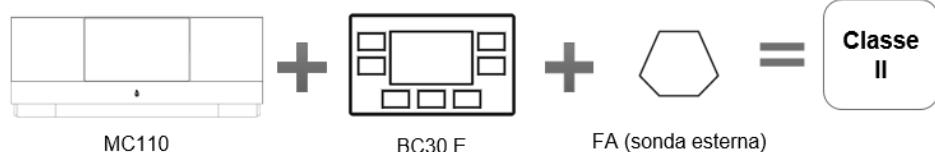
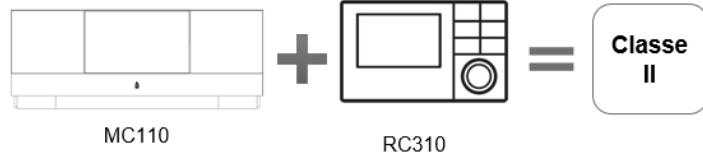
P _n qualsiasi e Durezza < 25°f	Filtrazione + Condizionamento chimico o addolcimento
P _n qualsiasi e Durezza > 25°f	Filtrazione + addolcimento

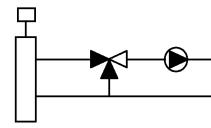
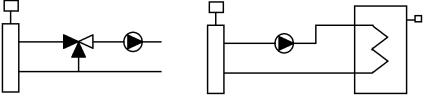
Parametri chimico- fisici dell'acqua di riempimento richiesti dalla norma UNI-CTI 8065

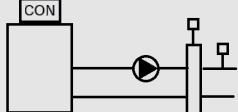
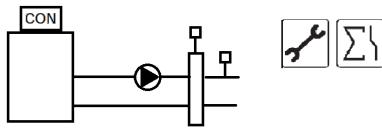
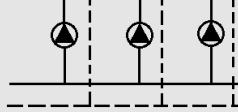
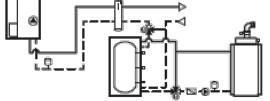
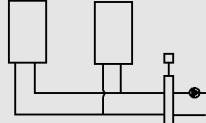
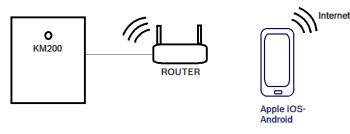
Valore pH con generatori di calore in materiali ferrosi	8,2 - 10
Valore pH con generatori di calore in materiali alluminio - silicio	7

9. Termoregolazione da abbinare

Logamatic MC110



Regolazione EMS	Sigla	
	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 MM50/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 SM50/SM100 o SM200). Fornito con sonda di temperatura esterna AF	RC310
	Modulo espansione EMS plus per la gestione di un circuito di riscaldamento diretto o miscelato. Possibile gestione diretta del sensore Compensatore idraulico. Installabile nelle tasche dei generatori. Massimo 4 ad impianto.	MM50
	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 o possibile gestione di un circuito a temperatura costante. Compensatore idraulico. Modulo dedicato alla gestione di un secondo carico bollitore sanitario da parte del regolatore RC310. Massimo 6 moduli ad impianto.	MM100
	Modulo espansione EMS plus per la gestione di un circuito solare per l'acqua calda sanitaria. Collegamenti per 1 pompa, 1 sonda di temperatura collettore (inclusa), 1 sonda di temperatura bollitore (inclusa). Massimo un modulo ad impianto.	SM50
	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 sonde collettore ed accumulo. Massimo un modulo ad impianto	SM100
	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	SM200

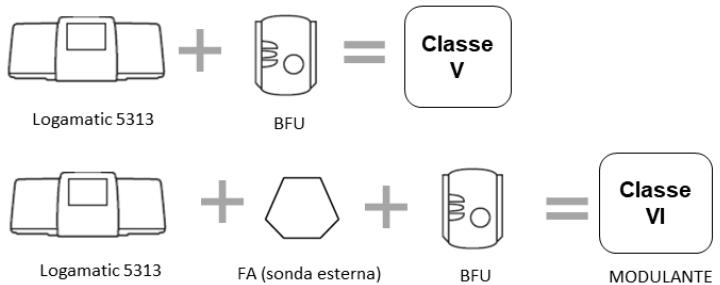
Regolazione EMS	Sigla
	EM10
	PM10
	MU100
	MZ100
	AM200
	MC400
	KM200

Regolazione EMS		Sigla
	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 (BFU) quali accessori	BC30 E

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 riammortato 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.

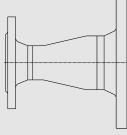
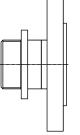
Connettività: Connessione con altri quadri della Logamatic 5000 tramite interfaccia Ethernet (LAN) collegando dei cavi LAN con categoria minima CAT6. Ingresso 0-10 V da gestione di terzi per la regolazione del generatore o in potenza o in temperatura. Uscita 0-10 V per la segnalazione di anomalie. Connessione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

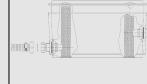
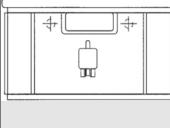
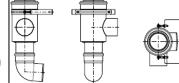
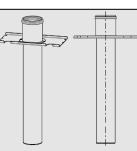
IP Inside: interfaccia Ethernet per il monitoraggio e l'adattamento dei parametri con adattatore USB dal centro d'assistenza autorizzato. Parametrizzazione e gestione da remoto dell'impianto con visualizzazione dei messaggi di errore, possibilità di ricevere un SMS o una mail in caso di anomalia o blocco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

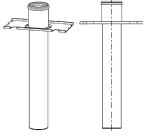
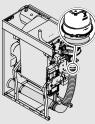
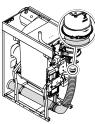
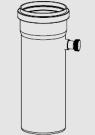
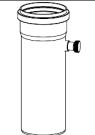
Contributo del termostato all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente pari al **2 % (classe II)**, secondo il regolamento (UE) 811/20.

Moduli di ampliamento Logamatic 5000 (moduli accessori)		Sigla
STB	Collegamento di dispositivi di sicurezza esterni. Esempi di dispositivi di sicurezza esterni: mancanza di acqua, limitatore di pressione, termostato di sicurezza (STB), dispositivi INAIL	FM-SI
	Controllo e gestione di 2 circuiti di riscaldamento miscelati e/o diretti. Possono essere inseriti più moduli nella centralina.	FM-MM
	- 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	FM-MW
	Controllo e gestione di calore da fonti di energie alternative attraverso accumulo inerziale	FM-AM
	Gestione cascata fino a 16 generatori di calore. Per caldaie con UBA3.5. Necessario 1 modulo ogni 4 caldaie.	FM-CM
	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)	BFU

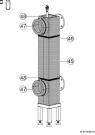
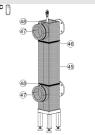
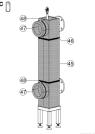
10. Accessori caldaie

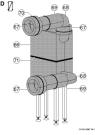
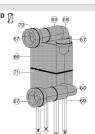
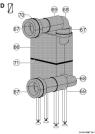
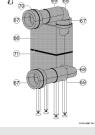
Sigla		Descrizione	KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300	Codice
AAS-5		Attacco vaso espansione e scarico 1 1/4"	●	●	●	●	●	●	7 736 602 647
AAS-4		Attacco vaso espansione e scarico 1"	●	●	●	●	●	●	7 736 602 648
Stratos 25/1-6		Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos 25/1-6, attacchi filettati G1 1/2" interasse 180 mm. Per caldaie da 75 e 100 kW	●	●					7 735 230 384
Stratos 25/1-8		Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos 25/1-8, attacchi filettati G1 1/2" interasse 180 mm. Per caldaia da 150 kW			●				7 735 230 386
Stratos 40/1-4		Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos 40/1-4, attacchi flangiati DN40 interasse 220 mm. Per caldaia da 200 kW				●			7 735 230 390
Stratos 40/1-8		Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos 40/1-8, attacchi flangiati DN40 interasse 220 mm. Per caldaia da 250 e 300 kW					●	●	7 735 230 391
IF-EXT		Modulo IF-EXT per il comando modulante con segnale 0-10V e per la segnalazione degli stati di esercizio del circolatore della serie Wilo-Stratos (necessario per il funzionamento con PM10, UM100 o con Logamatic 5000)	●	●	●	●	●	●	7 735 230 483
Attacco DN65-DN40		Raccordo per circolatori, attacco flangia DN65-PN6 ad attacco circolatore DN40-PN6				●	●	●	7 736 602 680
Adattatore G2-DN50		Adattatore filetto maschio G2" a flangia DN50 PN6	●	●					7 736 602 662
Yonos MAXO 25/0,5-7		Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 25/0,5-7, attacchi filettati G1 1/2" interasse 180 mm. Per caldaie da 75 e 100 kW	●	●					7 738 314 325
Yonos MAXO 25/0,5-10		Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 25/0,5-10, attacchi filettati G1 1/2" interasse 180 mm. Per caldaia da 150 kW			●				7 738 314 326

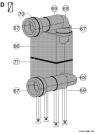
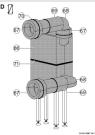
Sigla		Descrizione	KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300	Codice
Yonos MAXO 40/0,5-4		Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 40/0,5-4, attacchi flangiati DN40 interasse 220 mm. Per caldaia da 200 kW			●				7 738 314 332
Yonos MAXO 40/0,5-8		Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 40/0,5-8, attacchi flangiati DN40 interasse 220 mm. Per caldaia da 250 e 300 kW			●	●			7 738 314 333
VIC 1" FF		Valvola di intercettazione combustibile 1" FF, corpo in ottone, taratura 98 °C. Con sensore 5 m e pozzetto da 100 mm, da 1/2" per bulbo	●						7 719 003 740
VIC 1" 1/4 FF		Valvola di intercettazione combustibile 1" 1/4 FF, corpo in ottone, taratura 98 °C. Con sensore 5 m e pozzetto da 100 mm, da 1/2" per bulbo		●					7 735 260 003
VIC 1" 1/2 FF		Valvola di intercettazione combustibile 1" 1/2 FF, corpo in ottone, taratura 98 °C. Con sensore 5 m e pozzetto da 100 mm, da 1/2" per bulbo		●	●	●	●	●	7 719 003 745
NE 0.1 V3		NE 0.1 V3 - Sistema di neutralizzazione di condensa-gas. Composto da un recipiente in plastica con cassetto per neutralizzazione e granulato di condensazione. Per potenze nominali fino a 800 kW	●	●	●	●	●	●	8 718 576 749
NE 2.0		NE 2.0 - Sistema di neutralizzazione di condensa-gas. Composto da: contenitore plastico di elevata qualità con cassetto per granulato, pompa per la condensa con prevalenza di circa 2 m (aumentabile con modulo aggiuntivo), granulato di condensazione, possibilità di invio segnalazione verso sistemi esterni e led di segnalazione anomalie. Per potenze nominali da 50 kW fino a 1500 kW	●	●	●	●	●	●	8 738 612 817
NE 1.1 V3		Sistema di neutralizzazione di condensa-gas. Composto da: contenitore in plastica con cassetto per granulato, filtro per l'acqua di condensa ed una pompa per la condensa con prevalenza circa 2 m. Per potenze nominali da 50 kW fino a 850 kW	●	●	●	●	●	●	8 718 577 421
Adat.DN110 a DN110/160		Adattatore da DN110 mm a coassiale DN110/160 mm per il funzionamento indipendente dal locale dell'aria comburente per le taglie da 75 e 100 kW (abbinamento obbligatorio al codice 7736602650) .	●	●					7 736 603 383
SFV DN160		Set di collegamento per lo scarico fumi verticale superiore, per KB372 con potenza di 150 kW; DN160 mm			●				7 736 602 652

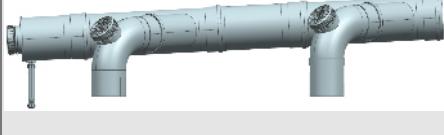
Sigla		Descrizione	KB372 - 75	KB372 - 100	KB372 - 150	KB372 - 200	KB372 - 250	KB372 - 300	Codice
SFV DN200		Set di collegamento per lo scarico fumi verticale superiore, per KB372 con potenza da 200 kW, 250 kW e 300 kW; DN200 mm				● ● ●			7 736 602 653
Set aspirazione DN160		Kit per aspirazione aria comburente indipendente dal locale; per KB372 con potenza da 200 kW, 250 kW e 300 kW; DN160 mm				● ● ●			7 736 602 651
Set aspirazione DN110		Kit per aspirazione aria comburente indipendente dal locale; per KB372 con potenza da 75 a 150 kW; DN110 mm	● ●						7 736 602 650
Tronchetto partenza aria DN110		Tronchetto di partenza per aria comburente con presa prelievo analisi; DN110 mm	● ● ●						8 709 102 0
Tronchetto partenza aria DN160		Tronchetto di partenza per aria comburente con presa prelievo analisi; DN160 mm			● ● ●				8 709 102 4
	 D H A	100 litri	● ● ● ● ●						8 065 708 0
	 D H A	200 litri	● ● ● ● ●						8 065 708 4
	 D H A	250 litri	● ● ● ● ●						8 065 708 6
	 D H A	300 litri	● ● ● ● ●						8 065 708 8
	 D H A	400 litri	● ● ● ● ●						8 065 709 0
		Attrezzo per la pulizia dello scambiatore in alluminio-silicio di GB312, GB402 e KB372	● ● ● ● ●						8 718 597 854

11. Accessori per doppia caldaia

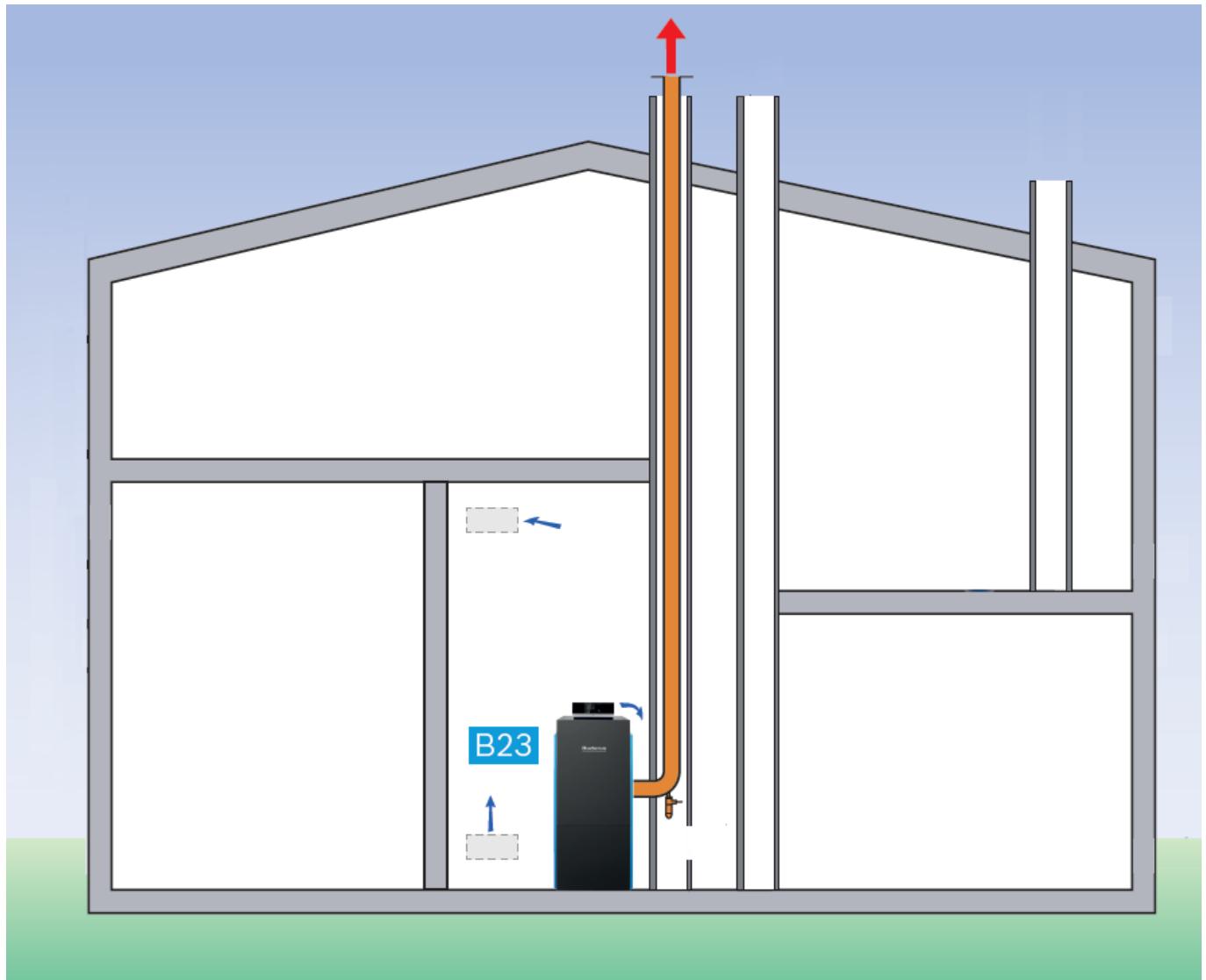
Compensatori per impianto a doppia caldaia	Sigla
	Compensatore idraulico completo di disaeratore, scarico, isolamento termico e supporto a pavimento. Dimensionato con ΔT 20 K e portata di $8,8 \text{ m}^3/\text{h}$. Portata massima $10 \text{ m}^3/\text{h}$ DN65 per 2x75 kW e 2x100 kW HYW DN65-200
	Compensatore idraulico completo di disaeratore, scarico, isolamento termico e supporto a pavimento. Dimensionato con ΔT 20 K e portata di $13 \text{ m}^3/\text{h}$. Portata massima $18 \text{ m}^3/\text{h}$ DN65 per 2x150 kW HYW DN65-300
	Compensatore idraulico completo di disaeratore, scarico, isolamento termico e supporto a pavimento. Dimensionato con ΔT 20 K e portata di $26 \text{ m}^3/\text{h}$. Portata massima $30 \text{ m}^3/\text{h}$ DN80 per 2x200 kW , 2x250 kW e 2x300 kW HYW DN65-600

Scambiatori a piastre per impianti a doppia caldaia	Sigla
	Scambiatore di calore saldobrasato Sondex comprensivo di tubazioni di collegamento al gruppo idraulico completo di isolamento termico e supporto a pavimento. Dimensionato con ΔT 20K sul primario e ΔT 15K sul secondario DN65 per 2x75 kW PHE DN65-150
	Scambiatore di calore saldobrasato Sondex comprensivo di tubazioni di collegamento al gruppo idraulico completo di isolamento termico e supporto a pavimento. Dimensionato con ΔT 20K sul primario e ΔT 15K sul secondario DN65 per 2x100 kW PHE DN65- 200
	Scambiatore di calore saldobrasato Sondex comprensivo di tubazioni di collegamento al gruppo idraulico completo di isolamento termico e supporto a pavimento. Dimensionato con ΔT 20K sul primario e ΔT 15K sul secondario DN65 per 2x150 kW PHE DN65- 300
	Scambiatore di calore saldobrasato Sondex comprensivo di tubazioni di collegamento al gruppo idraulico completo di isolamento termico e supporto a pavimento. Dimensionato con ΔT 20K sul primario e ΔT 15K sul secondario DN65 per 2x200 kW PHE DN65- 400

Scambiatori a piastre per impianti a doppia caldaia	Sigla
	Scambiatore di calore saldobraçato Sondex comprensivo di tubazioni di collegamento al gruppo idraulico completo di isolamento termico e supporto a pavimento. Dimensionato con ΔT 20K sul primario e ΔT 15K sul secondario DN65 per 2x250 kW PHE DN65- 500
	Scambiatore di calore saldobraçato Sondex comprensivo di tubazioni di collegamento al gruppo idraulico completo di isolamento termico e supporto a pavimento. Dimensionato con ΔT 20K sul primario e ΔT 15K sul secondario DN65 per 2x300 kW PHE DN65- 600

Accessori scarico fumi	Sigla
	Kit scarico fumi per doppia caldaia con scarico in pressione negativa, per 2 caldaie KB372 da 75 o 100 kW , compreso di curva per connessione posteriore; DN110-160 mm CAS DK DN110/DN160
	Kit scarico fumi per doppia caldaia con scarico in pressione negativa, per 2 caldaie KB372 da 150 kW , compreso di curva per connessione posteriore; DN160-200 mm CAS DK DN160/DN200
	Kit scarico fumi per doppia caldaia con scarico in pressione negativa, per 2 caldaie KB372 da 200; 250 o 300 kW , compreso di curva per connessione posteriore; DN200-250 mm CAS DK DN200/DN250

12. Lunghezze dei condotti del sistema di aspirazione



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.

Scarico dei gas combusti nel cavedio secondo $B_{23(P)}$ dipendente dall'aria del locale (temperatura di sistema 80/60 °C)

Sigla caldaia	Raccordo fumi in caldaia DN [mm]	* $B_{23(P)}$ misto DN110 mm fumi $L_{eq,max} \leq L_s + L_w \leq [m]$	* $B_{23(P)}$ misto DN125 mm fumi $L_{eq,max} \leq L_s + L_w \leq [m]$	* $B_{23(P)}$ misto DN160 mm fumi $L_{eq,max} \leq L_s + L_w \leq [m]$	* $B_{23(P)}$ misto DN200 mm fumi $L_{eq,max} \leq L_s + L_w \leq [m]$
KB372 - 75	110	50			
KB372 - 100	110	36	50		
KB372 - 150	160	9	30	50	
KB372 - 200	200		11	50	
KB372 - 250	200			40	50
KB372 - 300	200			24	50

* B_{23} : nuova configurazione di tipo generale per i sistemi $B_{23(P)}$ (GA/GN)

Sistema di scarico dei gas combusti nel cavedio secondo $B_{23(P)}$ dipendente dall'aria del locale.

In Tabella si possono osservare le lunghezze equivalenti massime ammesse per la caldaia Logano Plus KB372, solo se l'insieme delle tubazioni per gas combusti non supera una certa lunghezza è garantito il passaggio sicuro verso l'esterno. A ogni curva aggiuntiva 90° corrispondono 2 m di lunghezza lineare equivalente sia per il condotto di scarico fumi sia per l'aspirazione aria; a ogni curva di 45° - 30°- 15° corrisponde 1 m.

Gli accessori per sistemi fumari da centrale termica, sia concentrici che sdoppiati, e per installazione da esterno, sono in PP (Polipropilene) di qualità, rigido o flessibile (quest'ultimo solo per i condotti interni verticali di scarico fumi da DN110 mm), secondo UNI EN 14471 e s.m.i.; posto all'interno di guaina in acciaio INOX per aspirazione aria comburente secondo UNI EN 1856 e s.m.i.

Fare sempre riferimento ai manuali d'installazione degli apparecchi per indicazioni specifiche relative a:

- tutte le tipologie di scarico disponibili;
- le lunghezze massime ammesse $L_{eq,max}[m] = L_1 + L_2 + L_3 =$ [lunghezze verticali scarico fumi + lunghezze orizzontali scarico fumi + lunghezze orizzontali aspirazione aria];
- 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;
- utilizzare esclusivamente accessori del Fabbriante.

13. Dichiarazioni e certificati

Buderus

SNR	6720865904
Prod. Cat.	FB-RC
Issued by	TT-RHF/ERI2
Filename Annex3:	F10

①

EU Konformitätserklärung

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller

Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstrasse 30-32, D-35576 Wetzlar

②

Die Gegenstände dieser Erklärung erfüllen die einschlägigen, nachstehend benannten Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union

③

Gas-Brennwertkessel

Logano plus KB372		
GAR EU 2016/426	DIN EN 15502-1 :2015 DIN EN 15502-2-1 :2013	PIN: CE-0085CS0098 Report: B 17/04/2323 EU Report: B 17/04/2323-1 EU
BED 92/42/EEC	DIN EN 15502-1 :2015 DIN EN 15502-2-1 :2013	PIN: CE-0085CS0098 Report: B 17/04/2323 EU Report: B 17/04/2323-1 EU
LVD 2014/35/EU	DIN EN 60335-2-102 :2016 DIN EN 60335-1 :2012	Report: H-E 1464-00/17
EMC 2014/30/EU	DIN EN 55022 :2010 DIN EN 60730-1 :2011 DIN EN 61000-3-3 :2008 DIN EN 60335-1 :2012 DIN EN 60335-2-102 :2016 DIN EN 296 :2012 DIN EN 62233 :2008	Report: E42774-00-02HP
ErP 2009/125/EC + EU 813/2013		Report: 6720311095/2017
RoHS 2011/65/EU	EN 50581: 2013	Report: TT-RoHS-07/2014

④

Produktionsüberwachung durch Benannte Stelle

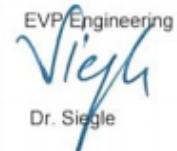
DVGW - 0085

Wetzlar, 08.09.2017

Bosch Thermotechnik GmbH

EVP Sales

Bauer

EVP Engineering

Dr. Siegle

1

Dichiarazione di conformità CE

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante

2

Gli oggetti descritti nella presente Dichiarazione sono conformi alla specifica normativa di armonizzazione dell'Unione Europea, di seguito riportata.

3

Caldaia a gas a condensazione

4

La sorveglianza della produzione avviene grazie ad organismi Notificati

14. Collegamenti esterni

Documenti scaricabili online	Descrizione	Link
Certificato efficienza energetica	EC Gas Appliances Directive (2009/142/EC)	
Dichiarazione Conto Termico	Dichiarazione Conto Termico Caldaie a Condensazione Logano plus KB372	
Dichiarazione efficienza energetica stagionale	Dichiarazione efficienza energetica stagionale caldaie a condensazione sopra i 70kW 2018	
Pagina web dedicata al prodotto	Logano plus KB372	
Ricerca documentazione tecnica di prodotto (libretti, documenti ErP)	Ricerca documentazione	
Calcolo dell'etichetta di sistema e documenti ErP	Logasoft EnergyLabel	

Documenti scaricabili online	Descrizione	Link
Soluzione d'impianto disponibili online nell'area riservata	Accesso area riservata	
Istruzioni d'installazione Logano Plus KB372	Istruzioni di installazione e manutenzione	
Istruzioni d'uso Logano Plus KB372	Istruzioni di montaggio e manutenzione	
Sistema di evacuazione dei gas di scarico Logano Plus KB372	Informazioni sul sistema di aspirazione aria/evacuazione gas combusti	
Pagina web dedicata al prodotto Logamatic 5000	Logamatic 5000	
Pagina web dedicata al prodotto RC310	RC310	

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.