

Sistemi in cascata Logamax Plus GB272

I sistemi di riscaldamento
per il futuro.



- GB272-50
- GB272-70
- GB272-85
- GB272-100
- GB272-115
- GB272-125
- GB272-150

Sommario

1. Descrizioni e tipi di impiego	3
2. Fornitura	4
3. Panoramica del prodotto	5
4. Morsettiere elettrica di caldaia e collegamento sicurezze INAIL	6
5. Dati tecnici	8
6. Dimensioni ed ingombri sistemi in linea TL	14
7. Dimensioni ed ingombri sistemi schiena contro schiena TR	16
8. Pesi e contenuti	18
9. Pacchetti di sicurezze INAIL	19
10. Documenti per INAIL	25
11. Curve idrauliche	32
12. Trattamento dell'acqua	34
13. Termoregolazione da abbinare	35
14. Sistemi di aspirazione aria ed evacuazione dei fumi	39
15. Dichiarazioni e certificati	54
16. Collegamenti esterni	56

1. Descrizioni e tipi di impiego

Logamax Plus GB272

Caldaia murale a condensazione con funzionamento a gas naturale, GPL (tramite apposito kit di trasformazione) e miscela di idrogeno fino al 20%; idonea per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria in combinazione ad un accumulo. Possibilità di montaggio a parete tramite staffa inclusa nella fornitura oppure a pavimento con apposito basamento (accessorio) oppure con telaio di base (accessorio). Tecnologia ALUplus per lo scambiatore di calore permette di avere massime prestazioni con minimo ingombro, buona efficienza costante dello scambiatore di calore per l'intera durata utile; scambiatore di calore idoneo al funzionamento con antigelo (vedi istruzioni di installazione); scambiatore di calore compatto con il maggior trasferimento di calore possibile grazie alla forma interna attorcigliata dei tubi di scambio termico; basse emissioni di CO e NOx grazie alla completa premiscelazione dei gas di combustione e delle frazioni aria. Unità di accensione combinata per l'accensione a scintilla e Sistema ETApplus per il monitoraggio della ionizzazione per un utilizzo ottimale dell'energia e la riduzione dei costi di esercizio al minimo. Per le taglie fino ai 100 kW bruciatore modulante con rapporto di modulazione 1:5, mentre per le taglie 125 e 150 kW rapporto di modulazione 1:6. Circolatore elettronico ad alta efficienza (accessorio) con segnale di modulazione PWM consente di adattare automaticamente la caldaia all'idraulica dell'impianto controllando la potenza trasmessa in funzione del differenziale di pressione. La caldaia Logamax Plus GB272 può essere installata anche in cascata fino a 6 dispositivi e con fumi in depressione oppure sovrappressione utilizzando gli appositi kit. Controller base BC30.2 con comando touch e display a colori; alloggio predisposto per la possibile installazione di un modulo EMS plus nella parte superiore e possibilità di connessione per dispositivo diagnostico di servizio. Avendo ottenuto la certificazione CE-0085DL0480, Logamax Plus GB272 risponde alle normative EN 15502-1:2022-02, EN 15502-2-1:2022-11, EN 15502-1:2022-02, ErP 2009/125/EC + (EU) 813/2013, EN 60335-2-102:2016, EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019, EN 62233:2008 + AC:2008, EN IEC 55014-1:2021, EN IEC 55014-2:2021, EN IEC 61000-3-2:2019, EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-3:2013/A1:2019, EN 61000-3-3:2013/A1:2021, EN IEC 63000:2018.

Sistemi in cascata

La composizione del generatore modulare che viene fornito è data da: corpi caldaie per un massimo di 6, un gruppo idraulico per ciascuna caldaia, basamenti di supporto comprensivi di collettori idraulici e gas, collettore porta strumenti predisposto per l'installazione delle sicurezze previste secondo Raccolta R 2009. Inoltre è possibile fornire anche i dispositivi di sicurezza e/o il vaso d'espansione, in tal caso si applica quanto riportato nel file "Tabella combinazioni rev.02 del 13-05-2024" scaricabile dal nostro sito www.buderus.it.

Tipo di impiego secondo Raccolta R 2009 è un sistema con vaso d'espansione chiuso che prevede i seguenti elementi:

- Generatore/i
- Valvola di intercettazione combustibile
- 1 termostato di regolazione
- 1 termostato di blocco
- 1 pressostato di massima
- 1 pressostato di minima
- 1 o 2 valvole di sicurezza
- Termometro
- Manometro

Bruciatore

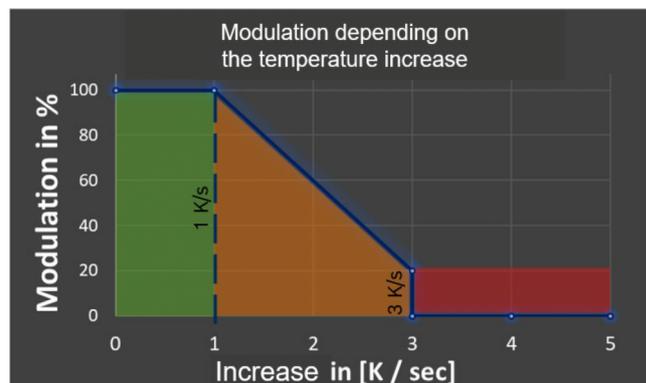
Il bruciatore è di tipo a gas a premiscelazione monofase ventilato con controllo di fiamma a ionizzazione. Quando il bruciatore viene spento il ventilatore funziona per ulteriori ca 2 minuti (spurgo della ventola) e la pompa di circolazione del gruppo idraulico funziona per ca 5 minuti per dissipare il calore (**CAP. R.3.F. punto 3.3 della Raccolta R 2009**).

Regolatore di temperatura integrato

Secondo la UNI EN 12828 deve essere prevista una regolazione di temperatura massima per tutti i generatore che operano fino a 110°C. Le regolazione integrata della caldaia prevede 3 step:

- Temperatura massima di setpoint impostabile di mandata di 85°C;
- Al superamento della temperatura di 85°C inizia la demodulazione del bruciatore che viene spento quando si raggiungono i 92°C;
- Se non si spegne il bruciatore c'è ulteriore sicurezza in temperatura limite di 105°C che tramite un interruttore termico manda in blocco la caldaia.

In riferimento al **Cap. R.3.B – punto 7.1** le caldaie rispettano il requisito di interruzione automatica dell'apporto di calore nel caso di arresto delle pompe di circolazione. Questo avviene tramite l'asservimento elettrico del funzionamento delle pompe al circuito di alimentazione. Nel dettaglio, quando il bruciatore è acceso e viene bloccata/arrestata la pompa di circolazione, la velocità di aumento della temperatura manderà in blocco la caldaia dando un codice di allarme relativo alla temperatura troppo elevata. L'apparecchio rimane in blocco fino alla risoluzione del problema. Il comportamento è dato dall'immagine a lato, dove in verde si ha il normale funzionamento, in giallo il campo di demodulazione ed in rosso il blocco della caldaia con relativo errore a schermo.



2. Fornitura

La fornitura è costituita da un primo imballaggio contenente la caldaia compresa di mantelli già installati e da un secondo imballaggio contenente accessori.

Gli accessori forniti sono i seguenti:

- Guida di aggancio
- Materiale di fissaggio
- Sifone
- Tubo flessibile per scarico condensa
- Raccordo a snodo + guarnizione (2 x)
- Documentazione

Su uno o più pallet vengono forniti gruppi idraulici, basamenti con collettori, collettori portastrumenti INAIL ed isolamenti.



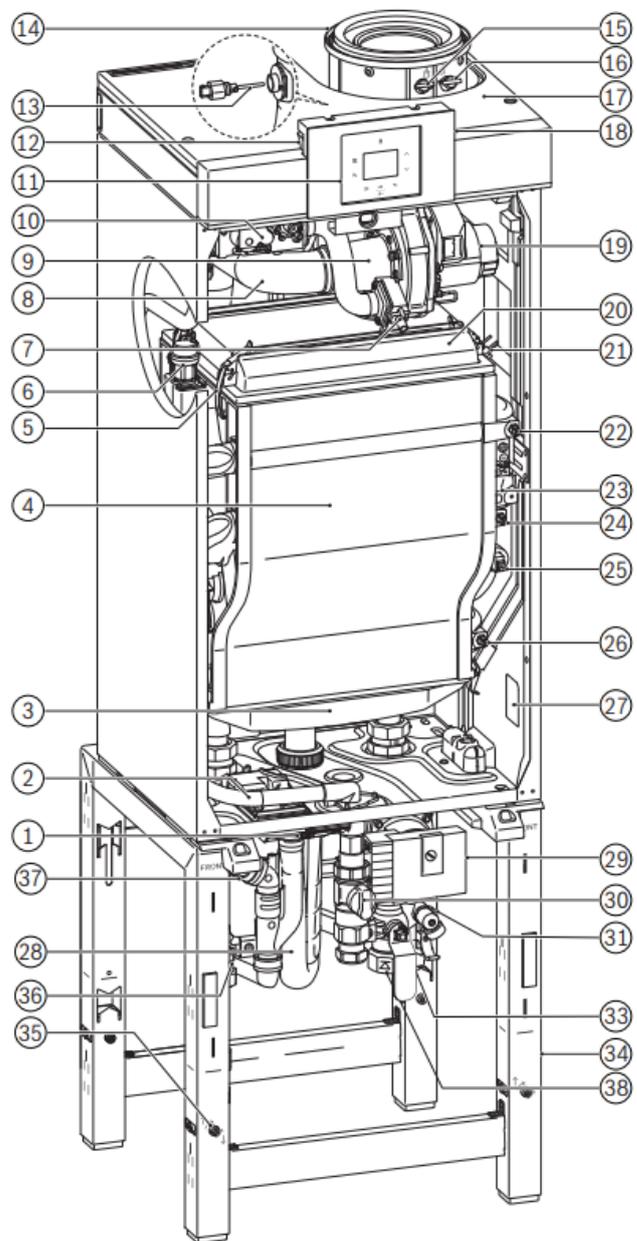
3. Panoramica del prodotto

Caldaia a gas a condensazione GB272-50/70/85/100:

- [1] Morsettiera di caldaia per collegamenti elettrici
- [2] Tubazione del gas
- [3] Vaschetta di raccolta della condensa
- [4] Scambiatore di calore
- [5] Chiusura a scatto
- [6] Disaeratore automatico
- [7] Vite di Regolazione CO₂¹⁾
- [8] Tubo di aspirazione aria
- [9] Tubo venturi
- [10] Valvola del gas
- [11] Unità di servizio
- [12] Interruttore on/off
- [13] Sonda di temperatura fumi
- [14] Adattatore per scarico gas combusti
- [15] Punto di misurazione scarico gas combusti
- [16] Punto di misurazione ingresso aria
- [17] Pannello superiore
- [18] Connessione strumento di diagnosi
- [19] Ventilatore
- [20] Coperchio bruciatore
- [21] Cartuccia di accensione
- [22] Sonda di temperatura di mandata riscaldamento (93 °C)
- [23] Sensore di sicurezza temperatura limite (105 °C)
- [24] Sonda di temperatura di sicurezza
- [25] Sensore di pressione
- [26] Sonda della temperatura di ritorno
- [27] Targhetta identificativa
- [28] Sifone per la condensa

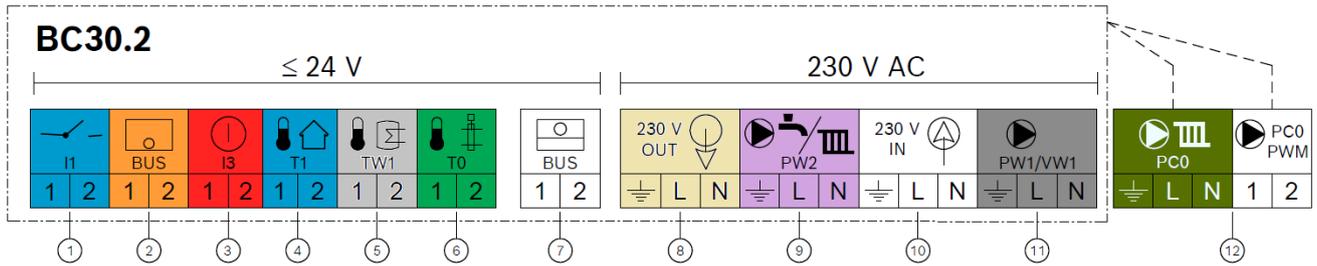
Set raccordi di collegamento e telaio (ACCESSORI):

- [29] Circolatore
- [30] Rubinetto del gas
- [31] Raccordo per vaso di espansione
- [32] Rubinetto di carico e scarico
- [33] Rubinetto di manutenzione ritorno
- [34] Telaio Basamento
- [35] Dispositivo di regolazione del telaio
- [36] Rubinetto di manutenzione con scarico in atmosfera (ai sensi INAIL Raccolta R)
- [37] Valvola di sicurezza CE a 6 bar (non sostituisce quella prevista dalla Raccolta R) 2009
- [38] Valvola di ritegno



1) Illustrazione riferita a: GB272-100

4. Morsetteria elettrica di caldaia e collegamento sicurezze INAIL



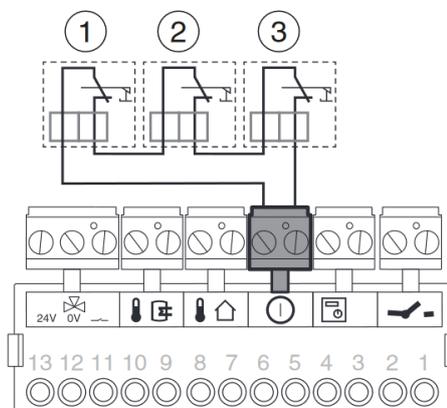
1. Richiesta di calore esterna I1
2. EMS BUS RC
3. Blocco esterno – Sicurezze INAIL
4. Sensore temperatura esterna T1
5. Sensore ACS TW1
6. Sensore compensatore T0
7. EMS bus
8. Alimentazione per altri moduli EMS
9. Ricircolo o circuito rilancio (selezionabile nel menu BC30.2)

10. Alimentazione 230V
 11. Pompa ACS o valvola 3vie ACS (selezionabile nel menu BC30.2)
 12. Circolatore di caldaia con modulazione PWM (connessioni vicino agli attacchi idraulici)
- Per la gestione in cascata dei generatori è necessario l'uso di un modulo MC400 oppure di un quadro Logamatic 5313 con modulo FM-CM

Collegamento del contatto di commutazione esterno per intervento sicurezze INAIL

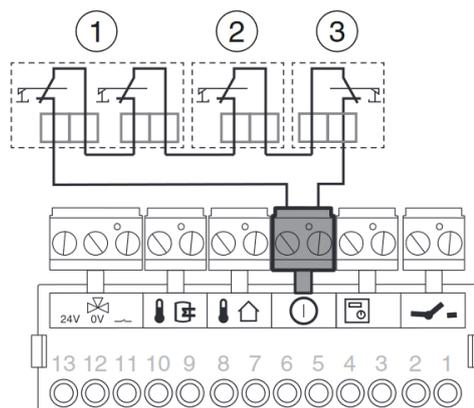
Le sicurezze omologate INAIL previste ai sensi della R(2009) devono essere collegate al contatto di commutazione esterno. Se il contatto di commutazione esterno si apre, la caldaia a gas a condensazione viene disattivata e sul display della caldaia a gas a condensazione viene visualizzato il codice «232». Come contatto di commutazione esterno è possibile collegare tutti i contatti di commutazione privi di tensione.

- Rimuovere il ponticello del connettore.
- Collegare le sicurezze omologate INAIL Raccolta R(2009) al connettore della morsettiera. In caso di collegamento modulare, il collegamento in serie delle sicurezze INAIL devono essere collegate in parallelo ai contatti di ogni singola caldaia installata, controllando che le caldaie siano sempre alimentate dalla stessa fase (tensione di alimentazione 230 VAC), con particolare attenzione da alimentazioni trifase.



Esempio collegamento della serie delle sicurezze INAIL su singola caldaia

- [1] Termostato di blocco
- [2] Pressostato di minima
- [3] Pressostato di massima



Esempio collegamento della serie delle sicurezze INAIL su singola caldaia

- [1] Bitermostato di regolazione e blocco
- [2] Pressostato di minima
- [3] Pressostato di massima

5. Dati tecnici

GB272	Unità di misura	50 kW	70 kW	85 kW	100 kW
Informazioni generali					
Potenza termica nominale (50/30°C) min-max [P _{n,cond}]	kW	14.3 - 49.9	14.3 - 69.5	20.8 - 84.5	20.8 - 99.5
Potenza termica nominale (80/60°C) min-max [P _n]	kW	13.0-46.5	13.0-62.6	18.9 – 80.0	19.0 – 94.5
Portata termica nominale G20, G25, G25.3 (UW) [Q _n (H _i)]	kW	13.3 – 47.5	13.3 – 64.3	19.3 – 82.0	19.3 – 96.5
Portata termica nominale G31 (UW) [Q _n (H _i)]	kW	13.3 – 47.5	13.3 – 64.3	19.3 – 82.0	19.3 – 96.5
Efficienza utile (37/30 °C) carico parziale 30% ai sensi di EN 15502	%	108.4	108.7	109.1	108.7
Efficienza utile (80/60 °C) pieno carico	%	98.5	98.9	98.7	98.6
Efficienza utile (50/30 °C) pieno carico	%	106.8	105.7	104.5	103.3
Perdita per predisposizione all'esercizio ai sensi di EN 15502	%	0.24	0.18	0.14	0.12
Rendimento globale normalizzato curva termica (75/60 °C)	%	106.0	106.9	106.7	106.8
Rendimento globale normalizzato curva termica (40/30 °C)	%	109.7	110.4	110.2	110.3
Temporizzazione pompa (post circolazione)	min	2			
Classificazione IP [classe IP]		IP X0D			
Classe dell'apparecchio secondo EN 15502		B _{23(p)} , B _{53(p)} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}			
N. ID prod.		CE-0085DL0480			
Classificazione temperatura ai sensi di EN 14471		T120			
Fusibile dell'apparecchio		230 V, 5AF			
Tensione di rete, frequenza [U]		230 V, 50 Hz			
Potenza elettrica assorbita (senza circolatore), Stand-by / carico parziale / pieno carico	W	2 / 8 / 31	2 / 8 / 65	2 / 10 / 88	2 / 10 / 133
Altezza di installazione massima possibile dell'apparecchio	m	1200			
Temperatura ambiente ammessa	°C	0 - 40			
Temperatura massima di mandata	°C	85			
Pressione massima dell'acqua [PMS]	bar	6			
Quantità di condensa massima	l/h	6.0	7.6	9.3	11.0
Contenuto della caldaia	l	5.9			
Collegamenti					
Adattatore concentrico di collegamento dei gas combusti e dell'aria	mm	110/160			
Tubo di mandata/ritorno del riscaldamento	pollici	G 1 ½			
Attacco gas di rete	pollici	R 1			
Tubo di scarico della condensa (tubo flessibile di scarico)	mm	24			
Valori delle emissioni ai sensi di EN 13384					
Tenore di CO ₂ per gas metano G20, carico parziale/pieno carico	%	8.4 / 9.3		8.2 / 9.1	8.1 / 9.1
Tenore di CO ₂ per gas metano G25, carico parziale/pieno carico	%	8.3 / 9.1		8.2 / 9.1	8.1 / 9.1
Tenore di CO ₂ per gas metano G25.3, carico parziale/pieno carico	%	8.4 / 9.1		8.2 / 9.1	8.1 / 9.1

GB272	Unità di misura	50 kW	70 kW	85 kW	100 kW
Tenore di CO ₂ per propano G31, carico parziale/pieno carico	%	9.5 / 10.0		9.1 / 10.0	9.0 / 10.0
Tenore di O ₂ per gas metano G25.3, carico parziale/pieno carico	%	5.7 / 4.4		6.1 / 4.4	6.3 / 4.4
Tenore di O ₂ per propano G31, carico parziale/pieno carico	%	6.5 / 5.7		7.1 / 5.7	7.3 / 5.7
Emissioni CO per G20 a pieno carico (n = 1)	ppm	31	63	70	81
Fattore di emissione normalizzato (EN15502) CO	mg/m ³	2.7	10.8	17.2	23.4
Fattore di emissione normalizzato (EN15502) NO _x G20 (valore medio)	mg/kWh	25	34		38
Classe di NO _x		6			
Portata massica combustibili a potenza termica nominale min/max / Potenza termica nominale	g/s	6.5/21.6	6.5/29.2	9.8/38.0	9.8/44.7
Temperatura gas combustibili a 80/60 °C, carico parziale/pieno carico	°C	56/59	56/61	56/66	56/73
Temperatura gas combustibili a 50/30 °C, carico parziale/pieno carico	°C	32/39	32/43	34/50	34/53
Pressione differenziale gas/aria (a carico parziale)	Pa	-5			
Tiraggio ventilatore					
Prevalenza residua del ventilatore (p _{max})	Pa	71	130	162	226
DN110/185, B _{23p} , carico parziale/pieno carico	Pa	50 / 83	50 / 148	50 / 177	50 / 241
DN110/185, con valvola a farfalla di sovrappressione, B _{23p} , carico parziale/pieno carico	Pa	41 / 41	50 / 100	50 / 108	50 / 148
DN110/160, C _{x3x} , carico parziale/pieno carico	Pa	50 / 71	50 / 130	50 / 162	50 / 226
DN110-110, C _{x3x} , carico parziale/pieno carico	Pa	50 / 71	50 / 130	50 / 162	50 / 226
Dimensioni e peso					
Altezza x Larghezza x Lunghezza	mm	1120 x 520 x 457			
Peso	kg	74			
Gruppo di collegamento					
Tubo di mandata riscaldamento	pollici	G 1 ½			
Tubo di ritorno riscaldamento	pollici	G 1 ½			
Tubazione del gas	pollici	G 1			
Potenza elettrica assorbita WILO - PARA STG 25/8, min/max	W	4 / 74			
Potenza elettrica assorbita Wilo - Stratos Para 25/1-8, min/max	W			27 / 138	
Resistenze idrauliche					
Portata necessaria con Δ = 20 K	l/h	2200	3000	3600	4300
Portata max	l/h	5000			
Resistenza generatore di calore	mbar	75	130	170	240

GB272	Unità di misura	115 kW	125 kW	150 kW
Informazioni generali				
Potenza termica nominale (50/30°C) min-max [P _{n,cond}]	kW	26.2 - 118.1	26.2 - 124.5	26.2 - 146.0
Potenza termica nominale (80/60°C) min-max [P _n]	kW	24.1 - 110.9	24.1 - 118.1	24.1 - 141.7
Portata termica nominale G20, G25, G25.3 (UW) [Q _n (H _i)]	kW	24.5 - 112.5	24.5 - 119.3	29.5 - 143.0
Portata termica nominale G31 (UW) [Q _n (H _i)]	kW	24.5 - 112.5	24.5 - 119.3	29.5 - 143.0
Efficienza utile (37/30 °C) carico parziale 30% ai sensi di EN 15502	%	108.8	109.3	109.6
Efficienza utile (80/60 °C) pieno carico	%	98.6	99.0	99.1
Efficienza utile (50/30 °C) pieno carico	%	105.1	104.5	103.6
Perdita per predisposizione all'esercizio ai sensi di EN 15502	%	0.14	0.12	0.15
Rendimento globale normalizzato curva termica (75/60 °C)	%		107.2	107.3
Rendimento globale normalizzato curva termica (40/30 °C)	%		110.4	110.6
Temporizzazione pompa (post circolazione)	min	2		
Classificazione IP [classe IP]		IP X0D		
Classe dell'apparecchio secondo EN 15502		B _{23(p)} , B _{53(p)} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}		
N. ID prod.		CE-0085DL0480		
Classificazione temperatura ai sensi di EN 14471		T120		
Fusibile dell'apparecchio		230 V, 5AF		
Tensione di rete, frequenza [U]		230 V, 50 Hz		
Potenza elettrica assorbita (senza circolatore), Stand-by / carico parziale / pieno carico	W	2 / 15 / 122	2 / 15 / 145	2 / 15 / 243
Altezza di installazione massima possibile dell'apparecchio	m	1200		
Temperatura ambiente ammessa	°C	0 - 40		
Temperatura massima di mandata	°C	85		
Pressione massima dell'acqua [PMS]	bar	6		
Quantità di condensa massima	l/h	12.7	13.5	16.0
Contenuto della caldaia	l	10.9		
Collegamenti				
Adattatore concentrico di collegamento dei gas combusti e dell'aria	mm	110/160		
Tubo di mandata/ritorno del riscaldamento	pollici	G 1 ½		
Attacco gas di rete	pollici	R 1		
Tubo di scarico della condensa (tubo flessibile di scarico)	mm	24		
Valori delle emissioni ai sensi di EN 13384				
Tenore di CO ₂ per gas metano G20, carico parziale/pieno carico	%	8.3 / 8.9		
Tenore di CO ₂ per gas metano G25, carico parziale/pieno carico	%	8.3 / 8.9		

GB272	Unità di misura	115 kW	125 kW	150 kW
Tenore di CO ₂ per gas metano G25.3, carico parziale/pieno carico	%	8.3 / 8.9		
Tenore di CO ₂ per propano G31, carico parziale/pieno carico	%	9.5 / 10.0	9.5 / 10.0	
Tenore di O ₂ per gas metano G25.3, carico parziale/pieno carico	%	5.9 / 4.8		
Tenore di O ₂ per propano G31, carico parziale/pieno carico	%	6.5 / 5.7		
Emissioni CO per G20 a pieno carico (n = 1)	ppm	52	87	85
Fattore di emissione normalizzato (EN15502) CO	mg/m ³	23	40.1	53.4
Fattore di emissione normalizzato (EN15502) NO _x G20 (valore medio)	mg/kWh	31	40	45
Classe di NO _x		6		
Portata massica combustivi a potenza termica nominale min/max / Potenza termica nominale	g/s	12.3 / 53.1	12.3/56.3	12.3/67.5
Temperatura gas combustivi a 80/60 °C, carico parziale/pieno carico	°C	56/66	56/67	56/71
Temperatura gas combustivi a 50/30 °C, pieno carico	°C	48	50	53
Tiraggio ventilatore				
Prevalenza residua del ventilatore (p _{max})	Pa	125	145	200
DN110/185, B _{23p} , carico parziale/pieno carico	Pa	50 / 215	50 / 220	50 / 295
DN110/160, C _{x3x} , carico parziale/pieno carico	Pa	50 / 125	50 / 145	50 / 200
DN110-110, C _{x3x} , carico parziale/pieno carico	Pa	50 / 125	50 / 145	50 / 200
Dimensioni e peso				
Altezza x Larghezza x Lunghezza	mm	1120 x 520 x 587		
Peso	kg	97		
Gruppo di collegamento				
Tubo di mandata riscaldamento	pollici	G 1 ½		
Tubo di ritorno riscaldamento	pollici	G 1 ½		
Tubazione del gas	pollici	G 1		
Potenza elettrica assorbita WILO - PARA STG 25/8, min/max	W		8 / 142	8 / 140
Potenza elettrica assorbita Wilo - Stratos Para 25/1/12, min/max	W	12 / 300		
Resistenze idrauliche				
Portata necessaria con Δ = 20 K	l/h	5000	5300	6300
Portata max	l/h	7000		
Resistenza generatore di calore	mbar	280	312	430

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.

GB272	Simbolo	Unità di misura	50 kW	70 kW	85 kW	100 kW
Classe di efficienza energetica di riscaldamento			A			
Potenza termica nominale P_n (P_{rated})	P_{rated}	kW	47	64	81	95
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_s	η_s	%	93			
Livello della potenza sonora all'interno	L_{WA}	dB	55	61	64	
Caldaia a condensazione			Sì			
Potenza termica utile						
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	P_4	kW	46.8	63.6	81.0	95.1
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura	P_1	kW	15.4	21.0	26.8	31.5
Efficienza						
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	η_4	%	88.7	89.1	88.9	88.8
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura	η_1	%	97.6	97.9	98.3	97.9
Consumo ausiliario di elettricità						
A pieno carico	el_{max}	kW	0.032	0.064	0.088	0.133
A carico parziale	el_{min}	kW	0.010	0.011	0.013	0.015
In modo stand-by	P_{SB}	kW	0.002			
Altri elementi						
Dispersioni termiche in stand-by	P_{stby}	kW	0.115			
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P_{ign}	kW	0.000			
Emissioni di ossido di azoto (solo per gas e olio combustibile)	NO_x	mg/kWh	25	34	38	

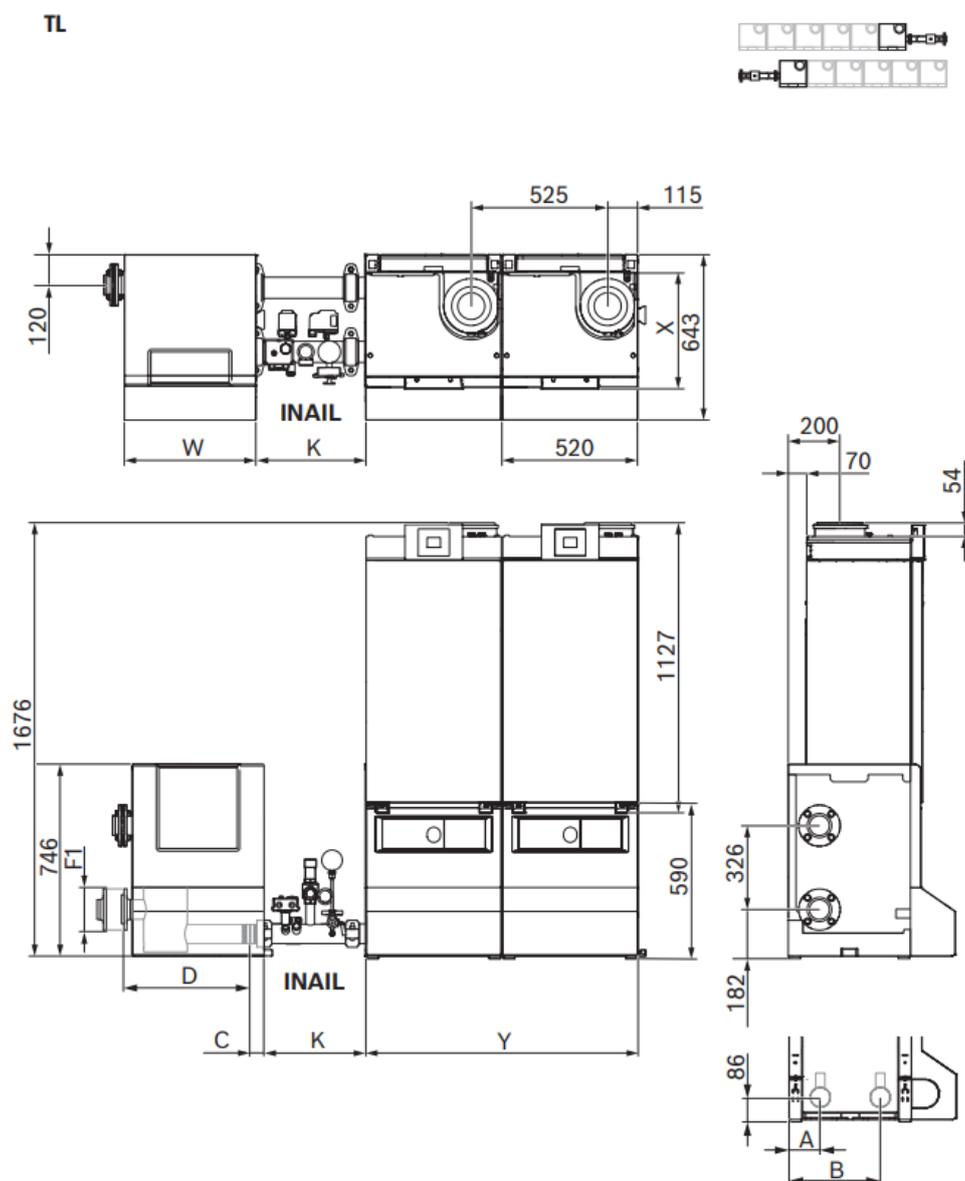
*Il valore di efficienza energetica stagionale η_s riportato nei dati ErP, è calcolato sul Potere calorifico superiore (H_s), secondo i Regolamenti integrativi alla Direttiva 2017/1369/UE e s.m.i.

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.

GB272	Simbolo	Unità di misura	115 kW	125 kW	150 kW
Classe di efficienza energetica di riscaldamento			A		
Potenza termica nominale P_n (P_{rated})	P_{rated}	kW	111	117	142
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_S^*	η_S	%	93	94	
Livello della potenza sonora all'interno	L_{WA}	dB	64	65	69
Caldaia a condensazione				Si	
Potenza termica utile					
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	P_4	kW	110.9	116.9	141.7
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura	P_1	kW	36.7	38.7	47.0
Efficienza					
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	η_4	%	88.8	89.1	89.2
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura	η_1	%	98.0	98.4	98.7
Consumo ausiliario di elettricità					
A pieno carico	e_{max}	kW	0.122	0.145	0.243
A carico parziale	e_{min}	kW		0.015	
In modo stand-by	P_{SB}	kW		0.002	
Altri elementi					
Dispersioni termiche in stand-by	P_{stby}	kW		0.153	
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P_{ign}	kW		0.000	
Emissioni di ossido di azoto (solo per gas e olio combustibile)	NO_x	mg/kWh	31	35	40

*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.

6. Dimensioni ed ingombri sistemi in linea TL



Tipo di telaio	Compensatore	D [mm]	F1 [mm]	A [mm]	B [mm]	Y + C [mm]
TL1	2" 1/2	493	C2631 37.2 NW 65/76.1 PN6	120	350	520+50=570

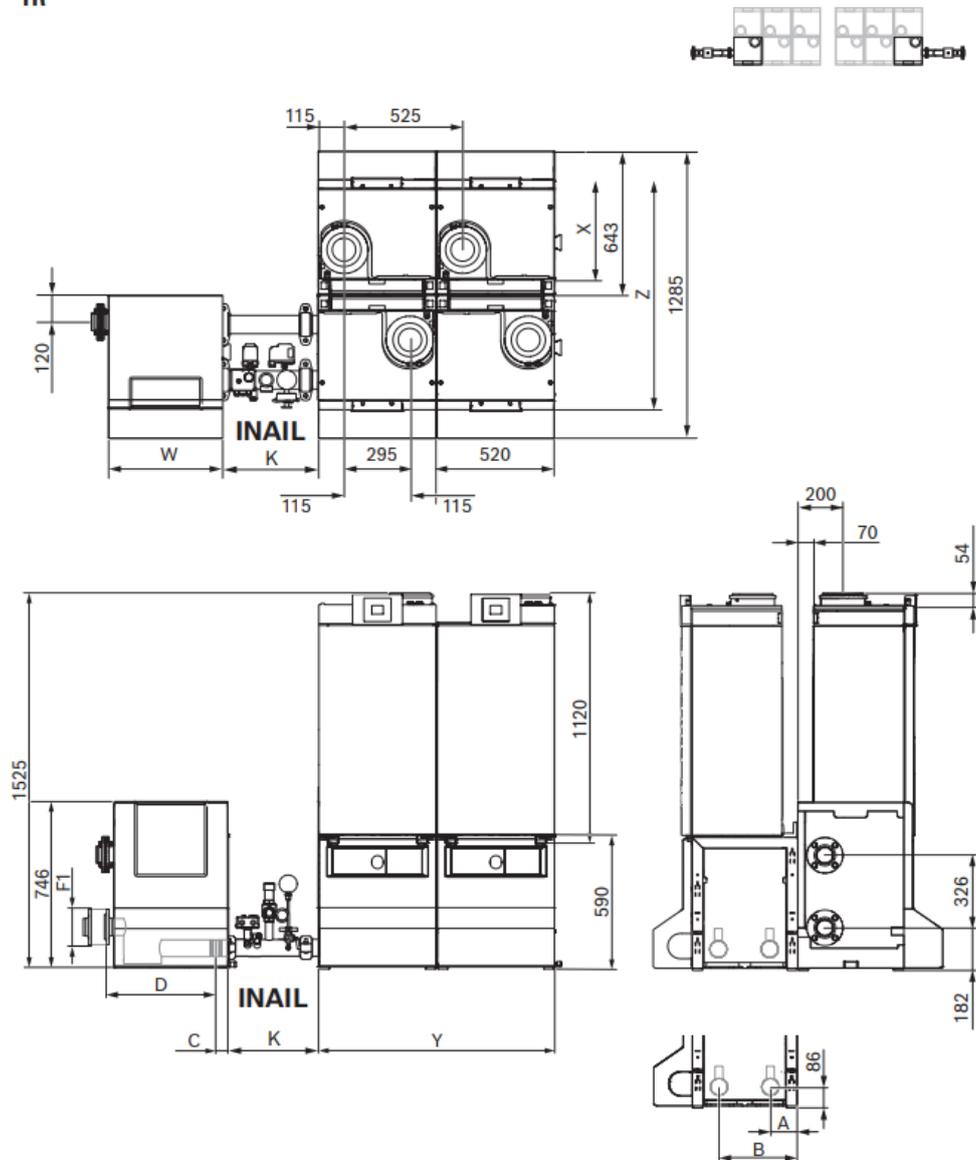
Tipo di telaio	Compensatore	D [mm]	F1 [mm]	A [mm]	B [mm]	Y + C [mm]
TL2	2" 1/2	493	C2631 37.2 NW 65/76.1 PN6	120	350	1045+50= 1095
TL3	4"	797	C2631 37.2 NW 100/114.3 PN6	120	350	1570+50= 1620
TL4	4"	797	C2631 37.2 NW 100/114.3 PN6	120	350	2095+50= 2145
TL5	4"	797	C2631 37.2 NW 100/114.3 PN6	120	350	2620+50= 2670
TL6	4"	797	C2631 37.2 NW 100/114.3 PN6	120	350	3145+50= 3195

	50-100 kW	115-150 kW
X	451	581
K	390	
W	505	810

- 1) Tutti i dispositivi di sicurezza sono entro 1 metro dall'isolamento del generatore di calore.
2) La lunghezza comprende le connessioni Victaulic.

7. Dimensioni ed ingombri sistemi schiena contro schiena TR

TR



Tipo di telaio	Compensatore	D [mm]	F1 [mm]	A [mm]	B [mm]	Y + C [mm]
TR2	2" 1/2	493	C2631 37.2 NW 65/76.1 PN6	120	350	520+50=570

Tipo di telaio	Compensatore	D [mm]	F1 [mm]	A [mm]	B [mm]	Y + C [mm]
TR3, TR4	4"	797	C2631 37.2 NW 100/114.3 PN6	120	350	1045+50= 1095
TR5, TR6	4"	797	C2631 37.2 NW 100/114.3 PN6	120	350	1570+50= 1620

	50-100 kW	115-150 kW
X	451	581
Z	1045	1303
W	505	810
K	390	

- 1) Tutti i dispositivi di sicurezza sono entro 1 metro dall'isolamento del generatore di calore.
2) La lunghezza comprende le connessioni Victaulic.

8. Pesi e contenuti

	Collettori idraulici mandata + ritorno		Tronchetto INAIL mandata + ritorno		Compensatore idraulico con tubazioni		Totale	
	Volume [l]	Peso [kg]	Volume [l]	Peso [kg]	Volume [l]	Peso [kg]	Volume [l]	Peso [kg]
TL1	8.1	12.6	2.7	4.5	18.6	19.3	29.3	36.3
TL2	8.5	13.9	2.7	4.5	18.6	19.3	29.7	37.7
TL3	28.4	35	7.1		60.5	38.4	96	80.4
TL4	38.3	46.9	7.1		60.5	38.4	105.9	92.4
TL5	48.3	58.9	7.1		60.5	38.4	115.8	104.3
TL6	58	70.7	7.1		60.5	38.4	125.6	116.2
TR2	6.2	10.8	2.7	4.5	18.6	19.3	27.4	34.6
TR3	22.2	29	7.1		60.5	38.4	89.8	74.5
TR4	23.1	31.1	7.1		60.5	38.4	90.7	76.6
TR5	33.7	44	7.1		60.5	38.4	101.3	89.5
TR6	34.6	46.2	7.1		60.5	38.4	102.2	91.6

Pacchetto di sicurezze per caldaie da 580 kW fino a 1600 kW

Pacchetto di sicurezze per caldaie da 580 kW fino a 1600 kW (massima potenza utile curva 50/30°C) e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono:

- Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED);
- Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED);
- Bitermostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED);
- Termometro (conforme INAIL);
- Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro;
- Pozzetto di controllo INAIL;
- Numero 2 Valvole di sicurezza 1" x 1 1/4" da 5,4 bar.

La VIC (fornita con relativo pozzetto e sensore), il vaso d'espansione e il tubo d'espansione sono da aggiungere in funzione della potenza del generatore o dei gruppi termici modulari scelti.



Collettore portastrumenti per singola caldaia

Il collettore portastrumenti INAIL indicati nella Raccolta R come strumenti obbligatori per la sicurezza, protezione e controllo delle centrali termiche superiori a 35kW. I dispositivi di cui è composto il collettore sono certificati PED o conformi INAIL e sono:

- Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED);
- Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED);
- Termostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED);
- Termometro (conforme INAIL);
- Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro;
- Pozzetto per sonda valvola d'intercettazione combustibile;
- Pozzetto di controllo INAIL;
- Attacco per valvola di sicurezza da 1".

VIC e valvola di sicurezza da fornire a parte. Attacchi collettore da 1" 1/2 per caldaie fino 6 bar.



Attacchi 1" 1/2

A 106 mm

B 121 mm

C 120 mm

D 125 mm

F 90 mm

G 100 mm

H 90 mm

I 90 mm

L 568 mm

M 101 mm

Q 2"

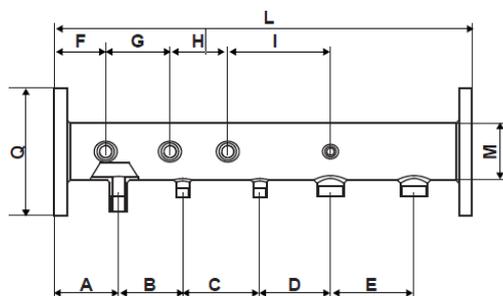
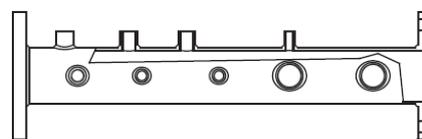
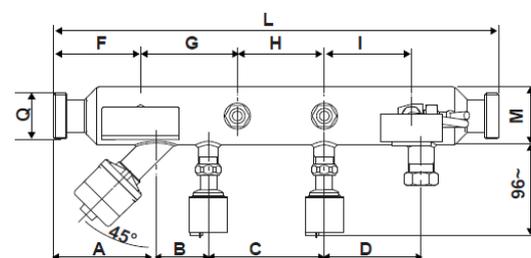
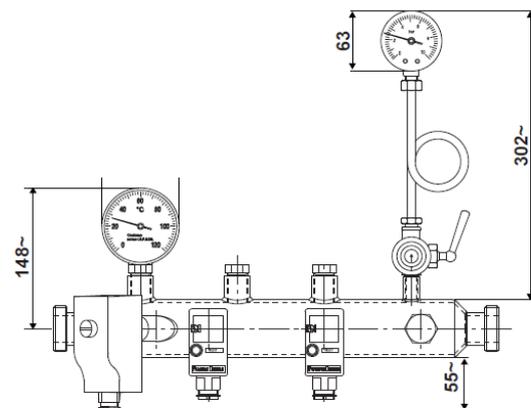
Peso 8.4 kg

Attacco per valvola di sicurezza 1"

Corpo collettore: acciaio S195T verniciato. Pressione massima di esercizio: 10 bar; Campo di temperatura di esercizio: 0÷110°C.

Per i dettagli di installazione vedere il manuale a corredo con il collettore

Dimensioni (mm)



Dettaglio dei dispositivi di sicurezza dei pacchetti e del collettore

1a) BITERMOSTATO A IMMERSIONE A RIARMO MANUALE

CERTIFICATO PED 8P5-0R606-00A

- Campo di lavoro: Min. 0°C - Max. 120°C
- Tolleranza temp. min. $\pm 6^\circ\text{C}$, temp. max. $\pm 4^\circ\text{C}$
- Limite temperatura testa di comando T 85
- Tipo di azione 1B
- Portata contatti: 16 (4)A 250V~ - 6 (1)A 400V~
- Tensione impulsiva nominale 4kV
- Utilizzare cavi resistenti al calore min. T 140
- Messa a terra del dispositivo con morsetti a vite
- Situazione di inquinamento del dispositivo di comando 2

1) TERMOSTATO A IMMERSIONE A RIARMO MANUALE

CERTIFICATO PED 9P6-99306-00A

- Campo di regolazione: 100°C
- Tolleranza d'intervento: +0 / -6°C
- Gradiente termico: 1K/min
- Portata contatti: 16 (4)A 250V~ - 6 (1)A 400V~
- Limite temperatura testa di comando: 85°C
- Limite max sopportazione dell'elemento sensibile: 120°C
- Grado di protezione: IP43
- Attacco guaina: 1/2"

2) PRESSOSTATO DI SICUREZZA A RIARMO MANUALE

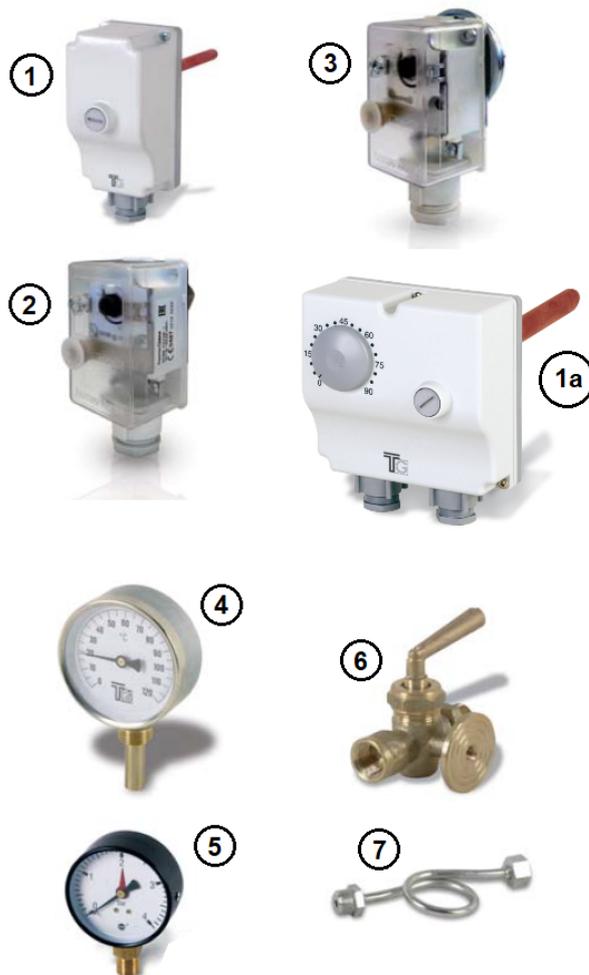
CERTIFICATO PED – B01BMX

- Campo di regolazione: 2 ÷ 5,5 bar
- Differenziale minimo per il riarmo: 0.6 bar
- Pressione massima elemento sensibile: 7 bar
- Temperatura massima di esercizio: 120 °C.
- Temperatura ammissibile corpo pressostato: 80 °C.
- Grado di protezione: IP44
- Attacco: 1/2" F con calotta

3) PRESSOSTATO DI MINIMA A RIARMO MANUALE

CERTIFICATO PED – B01FLM

- Campo di regolazione: 0.5 ÷ 1.7 bar
- Differenziale minimo per il riarmo: > 0.5 bar
- Pressione massima elemento sensibile: 7 bar
- Temperatura massima di esercizio: 120 °C.
- Temperatura ammissibile corpo pressostato: 80 °C.
- Grado di protezione: IP44
- Attacco: 1/2" F con calotta



4) TERMOMETRO CONFORME INAIL - 1590872

- Scala: 0-120°C
- Classe di precisione: 2
- Attacco radiale: ½”M
- Pozzetto incluso

5) MANOMETRO CONFORME INAIL - 1590874

- Scala: 0÷10 bar
- Attacco: G1/4B

6) RUBINETTO PORTAMANOMETRO - 7750-14-0A

- Pressione massima di esercizio: 25bar
- Corpo in ottone a tre vie
- Flangia per manometro di controllo: 40mm

7) RICCIO AMMORTIZZATORE - 7760-14-0A

- Pressione massima di esercizio: 25bar
- Tubo in rame nichelato

POZZETTO DI CONTROLLO INAIL

- Attacco filettato: ½”

**POZZETTO PER VALVOLA D'INTERCETTAZIONE
COMBUSTIBILE**

- Attacco: ½”

VALVOLA DI SICUREZZA certificata e tarata a banco INAIL (Ex ISPESL).

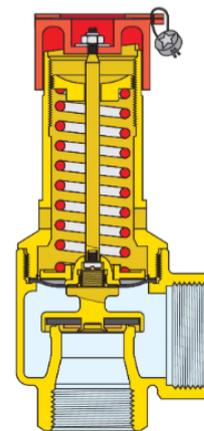
- Sovrappressione di apertura: 10 %.
- Scarto di chiusura: 20 %.
- Dotata di fail safe (sicurezza positiva).
- Completa di verbale di taratura.
- Campo di temperatura del fluido: 5–110 °C.
- Taratura: 5,4 bar.
- PN (Pressione nominale): PN 10.

Disponibili 3 tipi di valvole

- Attacco: G 3/4" (ISO 228-1) F, ingresso. Attacco: G 1" (ISO 228-1) F, uscita; portata di scarico massima 688,87 kg/h e potenza massima del generatore 400,5 kW
- Attacco: G 1" (ISO 228-1) F, ingresso. Attacco: G 1 1/4" (ISO 228-1) F, uscita; portata di scarico massima 1413,72 kg/h e potenza massima del generatore 822,0 kW
- Attacco: G 1 1/4" (ISO 228-1) F, ingresso. Attacco: G 1 1/2" (ISO 228-1) F, uscita; portata di scarico massima 1947,74 kg/h e potenza massima del generatore 1132,6 kW.

In accordo con la Raccolta R Ed. 2009, per i generatori di potenza termica singola superiore a 580 kW (500.000 kcal/h), con l'eccezione degli scambiatori di calore, la portata di scarico deve essere suddivisa tra almeno 2 valvole di sicurezza.

Sempre ai sensi della Raccolta R Ed. 2009, tali dispositivi devono essere accompagnati dai seguenti documenti: certificato del fabbricante e verbale di taratura a banco. Il certificato del fabbricante è il documento che riporta le caratteristiche tecniche della valvola, caratteristiche desunte dalle prove eseguite in sede di certificazione. Ogni esemplare della serie a cui si riferisce il certificato del fabbricante, prodotto nel periodo di validità della certificazione PED, risulta certificato a tempo indefinito (non ha scadenza). Il verbale di taratura a banco è invece il documento che attesta, per ogni singola valvola di sicurezza, l'avvenuto controllo della pressione di taratura. Tale verifica avviene in presenza di un funzionario INAIL, il quale redige e firma il verbale a seguito del buon esito del controllo in questione. Il verbale riporta il numero di matricola della valvola, che compare anche su una placchetta fissata al corpo valvola. Il verbale è in copia unica ed è quindi fondamentale che venga conservato insieme alla valvola.



10. Documenti per INAIL



DIREZIONE REGIONALE PER LA LOMBARDIA
SETTORE CERTIFICAZIONE, VERIFICA E RICERCA
Unità Operativa Territoriale di Milano

Robert Bosch S.p.A.
Via M.A. Colonna 35
20149 Milano

OGGETTO: Generatore di calore modulare di costruzione BOSCH modelli:

Buderus Logamax plus serie GB272-50, GB272-70, GB272-85, GB272-100, GB272-115, GB272-125, GB272-150 e loro combinazioni

Bosch Condens 7000 serie GC7000 WP50, WP70, WP85, WP100, WP115, WP125, WP150 e loro combinazioni

Si fa riferimento alla richiesta della società Robert Bosch S.P.A., ID CIVA 20231205.004767561.PAGM del 05.12.2023, intesa ad ottenere l'autorizzazione ad installare, per il generatore modulare indicato in oggetto, i dispositivi di sicurezza protezione e controllo previsti dalla Raccolta R - 2009 Cap. R.3.B entro un metro sulla tubazione di mandata immediatamente a valle dell'ultimo modulo.

Trattasi di generatori:

Costruttore: **BOSCH**

Modelli: **Buderus Logamax plus, Bosch Condens 7000**

Marchio/i di fabbrica:

serie **GB272-50, GB272-70, GB272-85, GB272-100, GB272-115, GB272-125, GB272-150**

serie **GC7000 WP50, WP70, WP85, WP100, WP115, WP125, WP150**

Disegni d'Assieme:

Bosch Gruppo modulare TL2 e TR2 rev. 4 del 13.05.2024

Bosch Gruppo modulare TL3 e TR3 rev. 4 del 13.05.2024

Bosch Gruppo modulare TL4 e TR4 rev. 4 del 13.05.2024

Bosch Gruppo modulare TL5 e TR5 rev. 4 del 13.05.2024

Bosch Gruppo modulare TL6 e TR6 rev. 4 del 13.05.2024

Buderus Gruppo modulare TL2 e TR2 rev. 4 del 13.05.2024

Buderus Gruppo modulare TL3 e TR3 rev. 4 del 13.05.2024

Buderus Gruppo modulare TL4 e TR4 rev. 4 del 13.05.2024

Buderus Gruppo modulare TL5 e TR5 rev. 4 del 13.05.2024

Buderus Gruppo modulare TL6 e TR6 rev. 4 del 13.05.2024

Inail Settore Certificazione Verifica e Ricerca Unità Operativa Territoriale di Milano

Via XXIV Maggio, 10 – 20099 Sesto San Giovanni MI – TEL 02/6258.1 – FAX 0688467191

e-mail: milano-uotcivr@inail.it

I suddetti disegni vengono firmati e timbrati e devono seguire la fornitura.

Tenuto conto della documentazione a corredo del generatore modulare e delle verifiche e prove espletate in data 28.03.2024, si ritiene che più elementi o moduli sopra specificati, installati in una combinazione rientrante tra quelle previste dalla documentazione tecnica (Tabella delle combinazioni rev. 2 del 13.05.2024), possono essere considerati, ai fini dell'applicazione della Raccolta R – Edizione 2009, come unico generatore ed i dispositivi di sicurezza, protezione e controllo di cui al cap.R.3.B. della Raccolta "R" possono essere sistemati immediatamente a valle dell'ultimo modulo entro una distanza all'esterno del mantello di rivestimento non superiore a un metro.

Si fa presente che la configurazione del generatore modulare ammessa è unicamente quella riconducibile ai disegni d'assieme sopra riportati la cui copia, insieme al resto della documentazione tecnica, è conservata agli atti di questa UOT.

Restano fermi gli adempimenti in capo all'utilizzatore/installatore per quanto riguarda le modalità di denuncia degli impianti di cui all'art.18 del DM 1/12/1975. Al riguardo, copia della presente, farà parte della documentazione di progetto in fase di denuncia alla UOT INAIL competente per territorio.

La presente ha la validità di anni 5.

NOTA: Non è ammessa la combinazione di modelli Buderus Logamax con modelli Bosch Condens

Allegati:

1 - Relazione tecnica generatori modulari rev02 del 13.05.2024

2 - Tabella combinazioni rev.02 del 13.05.2024

3 - disegni d'assieme (vedi sopra)

Data	Validità della qualifica fino al	Il tecnico verificatore	Il Direttore della UOT di MILANO
13.05.2024	12.05.2029		Dott. Ing. MICHELE DE MATTIA 

Inail Settore Certificazione Verifica e Ricerca Unità Operativa Territoriale di Milano

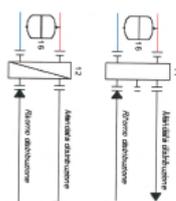
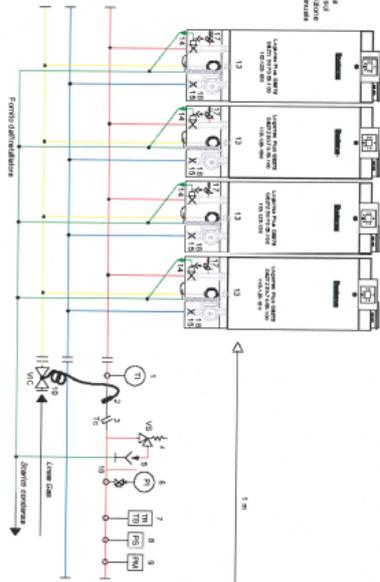
Via XXIV Maggio, 10 – 20099 Sesto San Giovanni MI – TEL 02/8258.1 – FAX 0688467191

e-mail: milano-uotcvr@inail.it

Ai fini della pratica in CIVA, vanno consegnati da parte del produttore: il verbale di cui sopra in formato pdf scaricabile dal nostro sito; il disegno d'assieme della soluzione scelta; la tabella delle combinazioni, anch'essa scaricabile dal sito; e tutte le altre documentazioni che vanno a corredo del progetto d'impianto.

Nelle ultime pagine di questo documento sono presenti i link per scaricare i documenti.

La protezione in WV della centralina è garantita dai contatti sigillati e dai contatti a innalzamento. Per informazioni sui prezzi e le condizioni di vendita, consultare il listino prezzi Buderus.



Valutare la data del controllo dell'olio e della pressione dell'acqua. Assicurarsi che il sistema di controllo sia in funzione. Assicurarsi che il sistema di controllo sia in funzione. Assicurarsi che il sistema di controllo sia in funzione. Assicurarsi che il sistema di controllo sia in funzione.

Approvato
Verale 13.05.2024

Convenzioni di coddia in funzione dei colabasi (coddia) e del collettore gas

Tron di installazione	1° coddia	Manicella	Retro	Chia	Tron di coddia in funzione dei colabasi (coddia) e del collettore gas
TL	4	DN100 mm 4°/5°/2N1	DN100 mm 4°/5°/2N1	DN100 mm 4°/5°/2N1	Tron di coddia in funzione dei colabasi (coddia) e del collettore gas
TR	4	DN100 mm 4°/5°/2N1	DN100 mm 4°/5°/2N1	DN100 mm 4°/5°/2N1	Tron di coddia in funzione dei colabasi (coddia) e del collettore gas

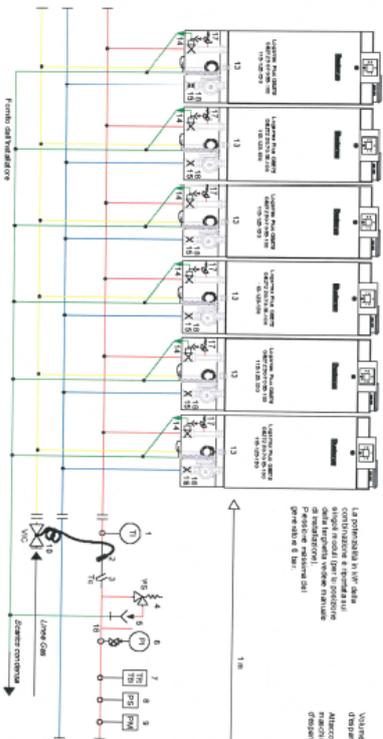
Dati della erigibile coddia

Legame Pura 08272-05	Legame Pura 08272-10	Legame Pura 08272-35	Legame Pura 08272-100	Legame Pura 08272-115	Legame Pura 08272-200	Legame Pura 08272-300
47.5	64.3	82.5	96.3	110.0	130.0	150.0
C 1° (1720mm mm)	0° (1720mm mm)	0° (1720mm mm)	0° (1720mm mm)	0° (1720mm mm)	0° (1720mm mm)	0° (1720mm mm)
M 1° (1020mm mm)	M 1° (1020mm mm)	M 1° (1020mm mm)	M 1° (1020mm mm)			

Si consiglia di utilizzare sempre il tipo di coddia in funzione dei colabasi (coddia) e del collettore gas. Assicurarsi che il sistema di controllo sia in funzione. Assicurarsi che il sistema di controllo sia in funzione. Assicurarsi che il sistema di controllo sia in funzione.

ID: 20231205_00475E1_P0AM





La potestada in VAV deve essere installata in modo da evitare il rischio di condensa. Assicurarsi che la temperatura dell'aria sia superiore a 5°C. Per informazioni sui prezzi e le condizioni di vendita, consultare il sito web di Buderus.

Valore nominale del circuito, vedere anche il foglio "Dimensioni e dati tecnici" del libro di progettazione vedere la "Tabela" costruzioni per DIN 18101-101. Assicurarsi che il sistema sia progettato in modo da evitare il rischio di condensa. Per informazioni sui prezzi e le condizioni di vendita, consultare il sito web di Buderus.

Handwritten signature and stamp:
 X Approvazione
 Verbalic B.S. 2024

Combinazioni di caldaie in funzione da soluzioni standard o da soluzioni gas
 (TL = in linea; RP = soluzione contro schema)

Tip di installazione	Modello	Riscaldamento	Gas
TL	DIN100 mm (41) DIN100 mm (42) DIN100 mm (43) DIN100 mm (44) DIN100 mm (45) DIN100 mm (46) DIN100 mm (47) DIN100 mm (48) DIN100 mm (49) DIN100 mm (50)	Riscaldamento a infrarossi (RAL) e 2 caldaie da variabile (dimensione 1800) 20-2500	20-2500
RP	DIN100 mm (41) DIN100 mm (42) DIN100 mm (43) DIN100 mm (44) DIN100 mm (45) DIN100 mm (46) DIN100 mm (47) DIN100 mm (48) DIN100 mm (49) DIN100 mm (50)	Riscaldamento a infrarossi (RAL) e 2 caldaie da variabile (dimensione 1800) 20-2500	20-2500

1. Temperatura di 20°C (soluzione NAL)
2. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
3. Accensione da (RAL) per tutti i modelli per il controllo NAL
4. 10%, valore standard 20%, indicata ad essere possibile, almeno per il modello NAL
5. Accensione da (RAL) per tutti i modelli per il controllo NAL
6. Accensione da (RAL) per tutti i modelli per il controllo NAL
7. Regolazione temperatura (range 8 - 30 °C) e limitazione di temperatura (range 8 - 30 °C) di ogni caldaia
8. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
9. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
10. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
11. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
12. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
13. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
14. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
15. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
16. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
17. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
18. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
19. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL
20. Valore di riferimento con il valore di temperatura per la soluzione NAL

Dati delle singole caldaie

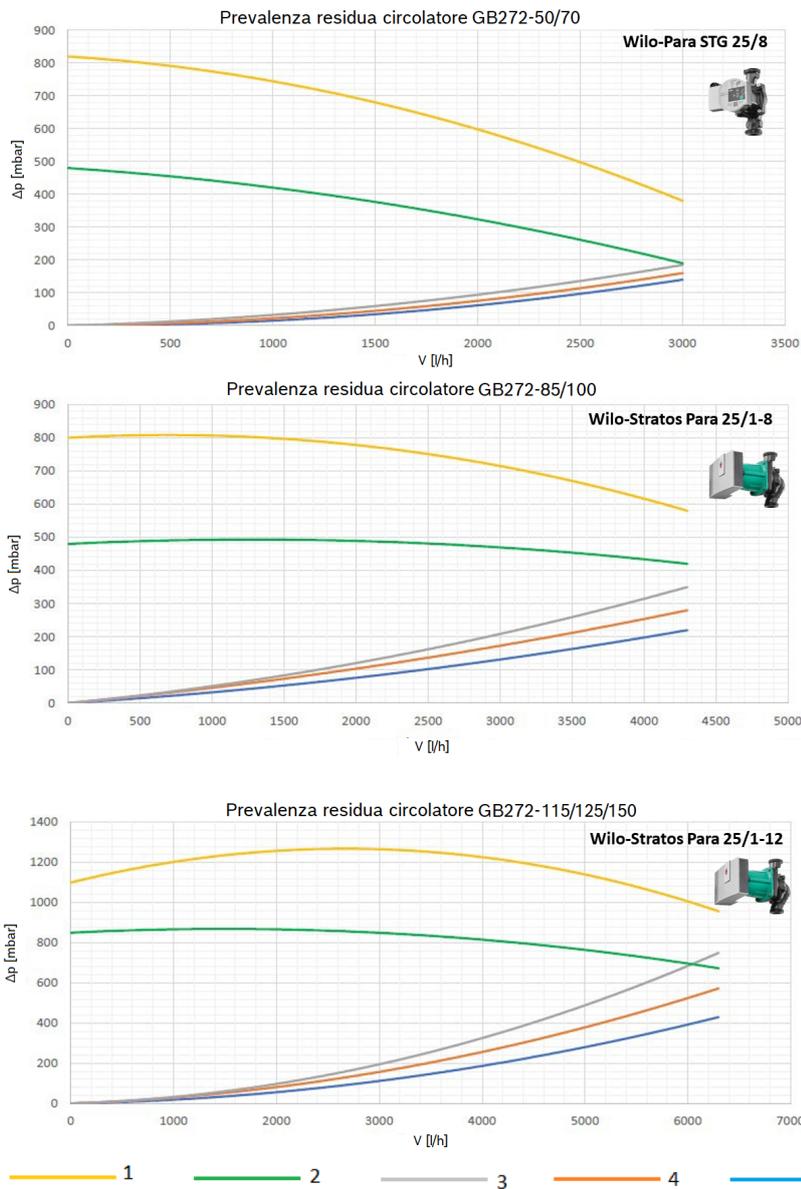
Modello	Lugame Plus								
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
DIN100 mm (41)	DIN100 mm (42)	DIN100 mm (43)	DIN100 mm (44)	DIN100 mm (45)	DIN100 mm (46)	DIN100 mm (47)	DIN100 mm (48)	DIN100 mm (49)	DIN100 mm (50)
R - (DIN100 mm)									

Schemi funzionali dimostrano coperte da otto radiatori di riscaldamento di tipo RAL. Nessuna garanzia di durata è fornita per i radiatori di tipo RAL. Per informazioni sui prezzi e le condizioni di vendita, consultare il sito web di Buderus.

ID: 2023125_5C4164561_P6AH



11. Curve idrauliche



Prevalenza residua per tipo di caldaia, con gruppo idraulico e valvola di non ritorno (installazione modulare)

- 1 Prevalenza massima impostabile del circolatore
- 2 Prevalenza impostata in fabbrica
- 3 Resistenza scambiatore di calore + collegamento + valvola di non ritorno
- 4 Resistenza scambiatore di calore + set di raccordi di collegamento
- 5 Resistenza scambiatore di calore

Δp Prevalenza residua a valle del gruppo idraulico

V Portata volumetrica

Condizioni necessarie al funzionamento

I punti che seguono rappresentano le **condizioni base** che devono essere considerate a seconda del tipo di impiego e delle condizioni specifiche del locale.

1. Per la trasmissione della potenza max. dell'apparecchio a condensazione ΔT deve essere $\leq 25^{\circ}\text{C}$;
2. Non c'è una temperatura minima dell'acqua in caldaia;
3. L'interruzione del funzionamento è automatico tramite la regolazione oppure il sistema di automatismo UBA interno. Con $25^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C}$ la caldaia va in blocco e segnala l'anomalia;
4. Si consiglia di utilizzare un **compensatore idraulico** all'interno del circuito;
5. Non c'è una temperatura minima dell'acqua di ritorno in caldaia;
6. **Massima temperatura di mandata** alla massima potenza pari a 85°C .

12. 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 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 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici" - All.1 Art.2 C.5			
Utilizzo	Solo riscaldamento		
Tipologia impianti	Nuovi impianti, ristrutturazione o riqualificazione energetica degli impianti, sostituzione del generatore di calore		
Parametri specifici	P_n qualsiasi e Durezza $\leq 15^\circ\text{f}$	$P_n \leq 100$ kW e Durezza $> 15^\circ\text{f}$	$P_n > 100$ kW e Durezza $> 15^\circ\text{f}$
Trattamenti obbligatori	Condizionamento chimico*		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)

- Filtro di sicurezza min. 90 μm
- Condizionamento chimico per protezione dalla corrosione e incrostazioni (protettivo filmante), biocida
- Addolcimento a scambio ionico tramite resine e rigenerazione tramite NaCl

UNI-CTI 8065:2019: Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile (nuovi, da ristrutturare o riqualificazione energetica dell'impianto, sostituzione generatore)		
Utilizzo	Solo ACS oppure generatore combinato (ACS + riscaldamento)	
Tipologia impianti	Nuovi impianti, ristrutturazione o riqualificazione energetica degli impianti, sostituzione del generatore di calore	
Parametri specifici	P_n qualsiasi e Durezza $< 25^\circ\text{f}$	P_n qualsiasi e Durezza $> 25^\circ\text{f}$
Trattamenti obbligatori	Filtrazione + Condizionamento chimico o addolcimento e/o impianto di dosaggio automatico proporzionale di condizionanti chimici (anticorrosivi e/o stabilizzanti di durezza di tipo alimentare)	Filtrazione + addolcimento e/o impianto di dosaggio automatico proporzionale di condizionanti chimici (anticorrosivi e/o stabilizzanti di durezza di tipo alimentare)

- Filtro di sicurezza min. 90 μm
- Condizionamento chimico per protezione dalla corrosione e incrostazioni (protettivo filmante), biocida
- Addolcimento a scambio ionico tramite resine e rigenerazione tramite NaCl

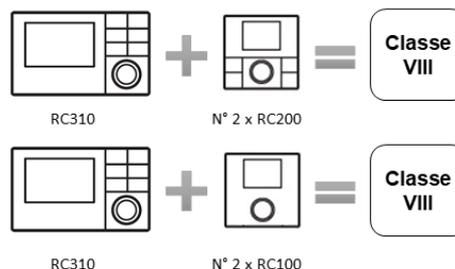
Parametri chimico- fisici dell'acqua di riempimento richiesti dalla norma UNI-CTI 8065	
Valore pH con generatori di calore in materiali ferrosi	8,2 - 10
Valore pH con generatori di calore in materiali alluminio - silicio	7

13. Termoregolazione da abbinare

Logamatic RC310

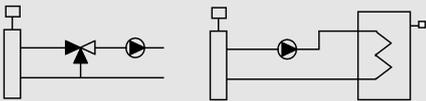


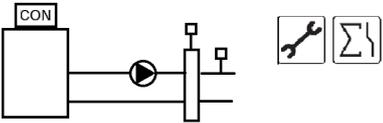
Classe VI



Apparecchio di regolazione modulante climatico. È possibile gestire fino a 4 circuiti di riscaldamento miscelati (in combinazione ai moduli MM100) e fino a 2 circuiti per l'acqua calda sanitaria (in combinazione ai moduli MM100) con programmi dedicati. La gestione dei circuiti solari è diretta per l'acqua calda sanitaria, riscaldamento e piscina, in combinazione a moduli MS100/MS200.

Contributo del termostato all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente pari al **4 % (classe VI)**, secondo il regolamento (UE) 811/20.

Moduli EMS	Sigla	
	<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>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.</p>	<p>MM100</p>

Moduli EMS	Sigla
	<p>SM100</p>
	<p>SM200</p>
	<p>MU100</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:

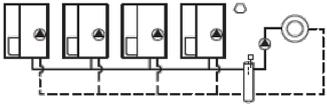
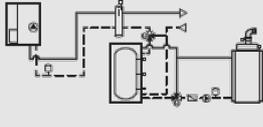
1. Controllo del bruciatore tramite comunicazione bus diretta con il dispositivo SAFE o tramite l'interfaccia EMS delle caldaie murali;

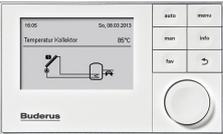
2. Gestione di un circuito di riscaldamento miscelato o in alternativa gestione del circolatore primario di caldaia;
3. Gestione del circolatore primario di caldaia in funzione della potenza erogata o del salto termico tramite segnale PWM oppure 0-10 Flow Control. Il circolatore del circuito di riscaldamento 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 CS200 e moduli MS.

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>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 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 2 circuiti di riscaldamento miscelati e/o diretti. Possono essere inseriti più moduli nella centralina.</p>	<p>FM-MM</p>
	<p>Modulo funzione per controllo e gestione di calore da fonti di energie alternative attraverso accumulo inerziale. Modulo per la funzione di ibrido per potenze medio - alte.</p>	<p>FM-AM</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>

Moduli di ampliamento Logamatic 5000 (moduli accessori)		Sigla
	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
	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
	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).	SC300

14. Sistemi di aspirazione aria ed evacuazione dei fumi

Legenda:

C13_x: Sistema fumario con scarico orizzontale a parete o attraverso tetto inclinato, indipendente dall'aria nel locale di installazione.

C33_x: Sistema fumario con scarico verticale per passaggio attraverso tetto piano o inclinato, indipendente dall'aria nel locale di installazione.

C43_x: Sistema fumario con scarico verticale per passaggio attraverso tetto piano o inclinato, indipendente dall'aria nel locale di installazione.

C53_x: Sistema sdoppiato con scarico fumi all'esterno (a parete, in verticale a tetto in facciata o in cavedio), e aspirazione aria attraverso parete esterna, non nello stesso campo di pressione.

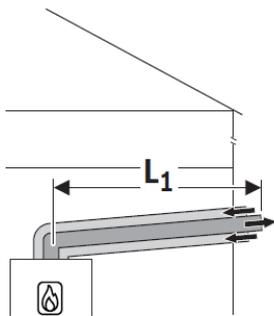
C63_x: Sistema per configurazione apparecchio omologato per essere connesso con sistemi di aspirazione aria e scarico fumi approvati separatamente.

C93_x: Sistema fumario misto con partenza concentrica da caldaia a condotto di scarico fumi verticale singolo, indipendente dall'aria nel locale di installazione.

B23_p/B53_p: Sistema misto con condotto di scarico fumi verticale singolo, dipendente dall'aria nel locale di installazione.

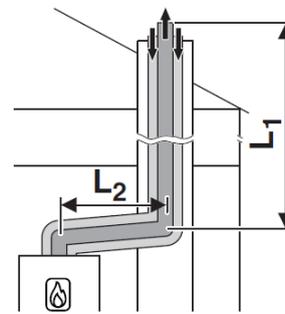
Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario concentrico orizzontale tipo **C13_x**, a parete o tetto inclinato, PP **rigido**

C13 _x orizzontale	
Modelli	Lunghezza equivalente massima ≤ L1 [m]
	Ø 110/160 mm
GB272-50	11
GB272-70	16
GB272-85	11
GB272-100	12
GB272-115/125	3
GB272-150	3



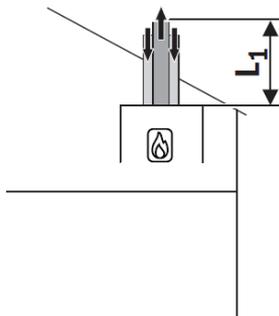
Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario concentrico verticale tipo **C33_x**, a tetto piano o inclinato, PP **rigido**

C33 _x verticale		
Modelli	Lunghezza equivalente massima ≤ L2 [m]	Lunghezza equivalente massima ≤ L1 [m]
	Ø 110/160 mm	
GB272-50	3	15
GB272-70	3	16
GB272-85	3	10
GB272-100	3	10



Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario concentrico verticale tipo **C33_x**, attraverso tetto piano o inclinato, PP **rigido**

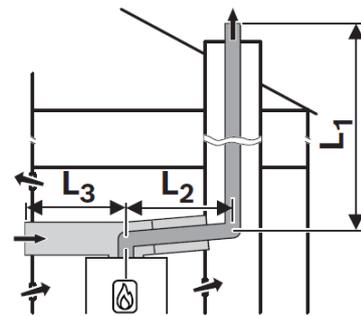
C33 _x verticale		
Modelli	Lunghezza equivalente massima ≤ L1 [m]	
	Ø 80/125 mm	Ø 110/160 mm
GB272-50	4	21
GB272-70	4	22
GB272-85	-	16
GB272-100	-	16
GB272-115/125	-	5
GB272-150	-	5



Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario sdoppiato tipo **C53_x**, con scarico fumi a parete o su tetto, PP **rigido**

C53 _x sdoppiato		
Modelli	Lunghezza equivalente massima ≤ L1+L2+L3 [m]	
	Ø 110-110/160 mm	Ø 125-110/160 mm
GB272-50	58	
GB272-70	58	
GB272-85	43	58
GB272-100	43	58
GB272-115/125	12	23
GB272-150	11	20

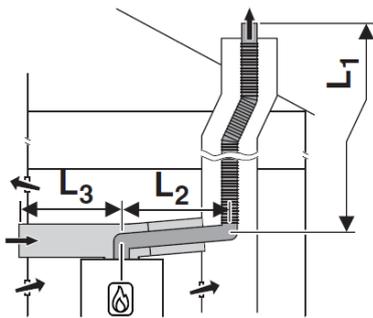
L2 massima è ≤ 3 m; L3 massima è ≤ 5 m



Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario sdoppiato tipo **C53_x**, con scarico fumi a parete o su tetto, PP **flessibile**

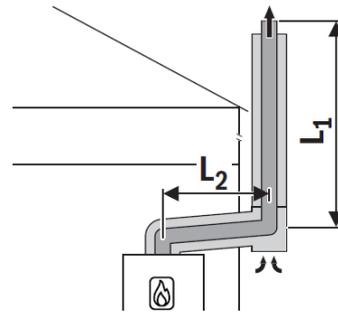
C53 _x sdoppiato		
Modelli	Lunghezza equivalente massima ≤ L1+L2+L3 [m]	
	Ø 110-110/160 mm	Ø 125-110/160 mm
GB272-50	38	
GB272-70	38	
GB272-85	28	38
GB272-100	27	38
GB272-115/125	-	13
GB272-150	-	12

L2 massima è ≤ 3 m; L3 massima è ≤ 5 m



Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario verticale tipo **C53_x**, con scarico fumi sulla parete esterna, PP **rigido**

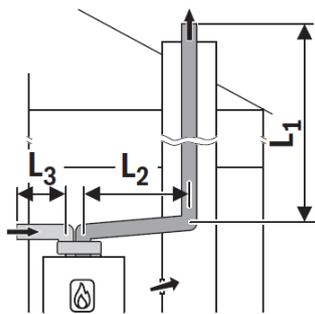
C53 _x verticale		
Modelli	Lunghezza equivalente massima ≤ L2 [m]	Lunghezza equivalente massima ≤ L1 [m]
	Ø 110/160 mm	
GB272-50	3	40
GB272-70	3	50
GB272-85	3	50
GB272-100	3	48
GB272-115/125	3	4
GB272-150	3	



Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario sdoppiato tipo **C53**, con scarico fumi a parete o su tetto, PP rigido

C53 sdoppiato		
Modelli	Lunghezza equivalente massima $\leq L1+L2+L3$ [m]	
	\varnothing 110 mm	\varnothing 125-110/125 mm
GB272-50	58	-
GB272-70	58	-
GB272-85	56	-
GB272-100	56	-
GB272-115/125	15	30
GB272-150	14	27

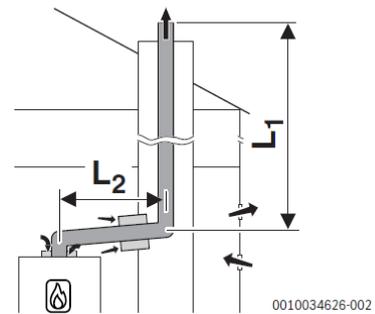
L2 massima è ≤ 3 m; L3 massima è ≤ 5 m



Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario sdoppiato tipo **B53_p**, con scarico fumi a parete o su tetto, PP rigido

B53 _p verticale		
Modelli	Lunghezza equivalente massima $\leq L1$ [m]	
	\varnothing 80 mm	\varnothing 110 mm
GB272-50	13	50
GB272-70	13	50
GB272-85	7	50
GB272-100	7	50
GB272-115/125	-	32
GB272-150	-	28

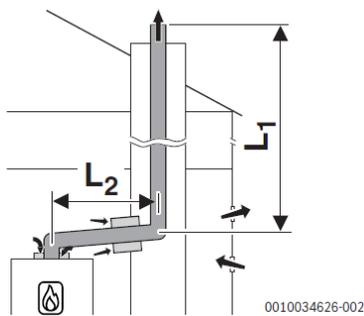
L2 [\varnothing 110 mm] massima è ≤ 3 m



Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario sdoppiato tipo **B53_p**, con scarico fumi a parete o su tetto, PP **rigido**

B53 _p verticale	
Modelli	Lunghezza equivalente massima ≤ L1 [m]
	Ø 125 mm
GB272-50	-
GB272-70	-
GB272-85	-
GB272-100	-
GB272-115/125	50
GB272-150	50

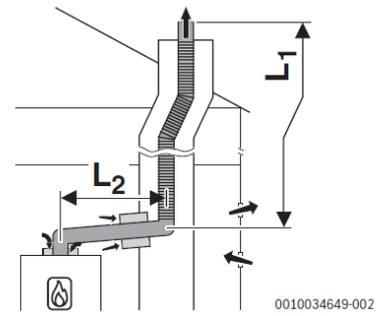
L2 [Ø 110 mm] massima è ≤ 3 m



Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario sdoppiato tipo **B53_p**, con scarico fumi a parete o su tetto, PP **flessibile**

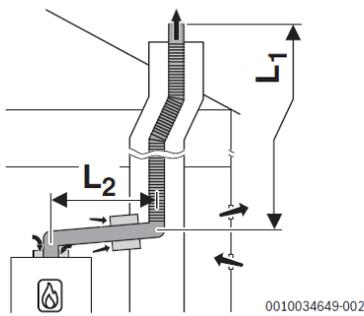
B53 _p verticale		
Modelli	Lunghezza equivalente massima ≤ L1 [m]	
	Ø 80 mm	Ø 110 mm
GB272-50	10	30
GB272-70	9	30
GB272-85	-	30
GB272-100	-	30
GB272-115/125	-	18
GB272-150	-	16

L2 [Ø 110 mm] massima è ≤ 3 m



Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario sdoppiato tipo **B53_p**, con scarico fumi a parete o su tetto, PP **flessibile**

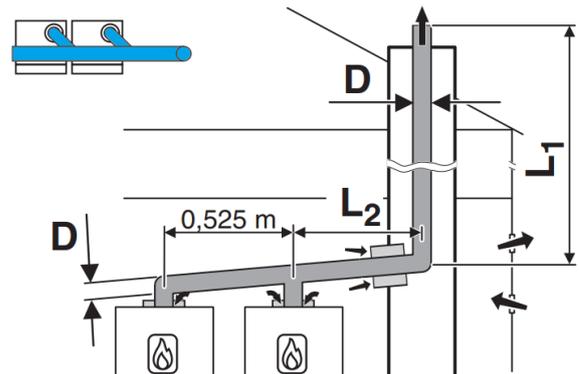
B53 _p verticale	
Modelli	Lunghezza equivalente massima ≤ L1 [m]
	Ø 125 mm
GB272-50	-
GB272-70	-
GB272- 85	-
GB272-100	-
GB272-115/125	30
GB272-150	27
L2 [Ø 110 mm] massima è ≤ 3 m	



Sistemi in cascata in linea in pressione negativa

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo **B23_p**, con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
2 caldaie	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN160	3 – 50
GB272-70	DN160	4 – 50
GB272- 85	DN160	6 – 42
GB272-100	DN160	10 – 27
GB272-50	DN200	2 – 50
GB272-70	DN200	2 – 50
GB272- 85	DN200	2 – 50
GB272-100	DN200	3 – 50
GB272-115/125	DN200	4 – 50
GB272-150	DN200	5 – 50
GB272-150	DN250	2 – 50
L2 massima è ≤ 3 m		



Sistemi in cascata in linea in pressione negativa

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo **B23_p**, con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
3 caldaie	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN200	4 - 50
GB272-70	DN200	7 - 50
GB272- 85	DN200	12 - 46
GB272-50	DN250	2 - 50
GB272-70	DN250	3 - 50
GB272- 85	DN250	3 - 50
GB272-100	DN250	4 - 50
GB272-115/125	DN250	6 - 50
GB272-150	DN250	8 - 50
GB272-115/125	DN315	3 - 50
GB272-150	DN315	3 - 50

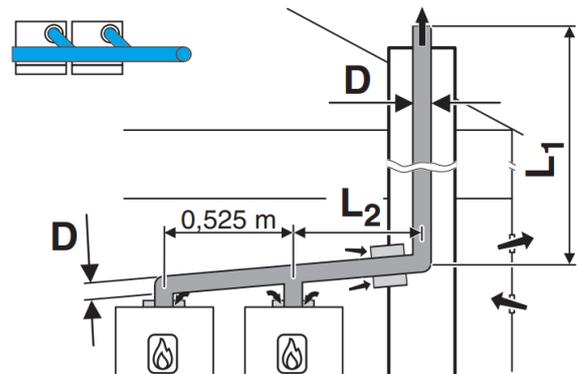
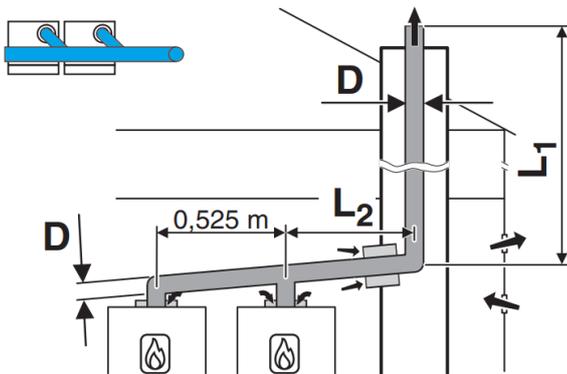
L2 massima è ≤ 3 m

Sistemi in cascata in linea in pressione negativa

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo **B23_p**, con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
4 caldaie	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN200	15 - 41
GB272-50	DN250	4 - 50
GB272-70	DN250	5 - 50
GB272- 85	DN250	8 - 50
GB272- 100	DN250	11 - 50
GB272-50	DN315	2 - 50
GB272-70	DN315	3 - 50
GB272- 85	DN315	3 - 50
GB272-100	DN315	3 - 50
GB272-115/125	DN315	5 - 50
GB272-150	DN315	6 - 50

L2 massima è ≤ 3 m

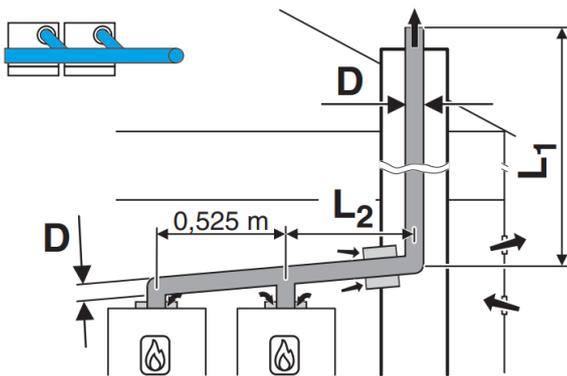


Sistemi in cascata in linea in pressione negativa

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo **B23_p**, con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
5 caldaie	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN250	7 - 50
GB272-70	DN250	12 - 50
GB272-50	DN315	3 - 50
GB272-70	DN315	4 - 50
GB272- 85	DN315	5 - 50
GB272-100	DN315	6 - 50
GB272-115/125	DN315	10 - 50
GB272-150	DN315	10 - 50

L2 massima è ≤ 3 m

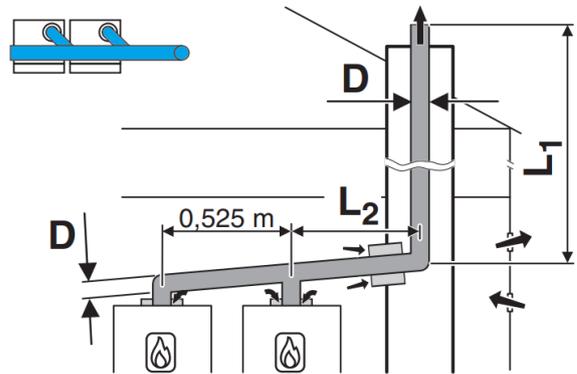


Sistemi in cascata in linea in pressione negativa

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo **B23_p**, con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
6 caldaie	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN250	13 - 50
GB272-50	DN315	4 - 50
GB272-70	DN315	6 - 50
GB272- 85	DN315	8 - 50
GB272-100	DN315	10 - 50
GB272-115/125	DN315	27 - 50

L2 massima è ≤ 3 m

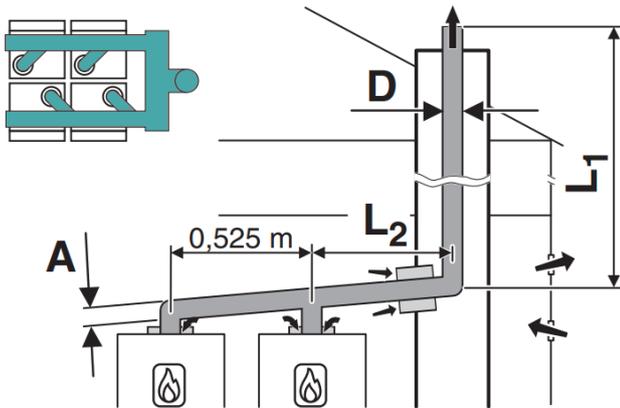


Sistemi in cascata schiena - schiena in pressione negativa

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo B23_p con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
4 caldaie	A - D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN160 - DN200	20 - 40
GB272-50	DN200 - DN250	5 - 50
GB272-70	DN200 - DN250	7 - 50
GB272- 85	DN200 - DN250	11 - 50
GB272- 100	DN200 - DN250	17 - 50
GB272-50	DN250 - DN315	3 - 50
GB272-70	DN250 - DN315	3 - 50
GB272- 85	DN250 - DN315	4 - 50
GB272-100	DN250 - DN315	5 - 50
GB272-115/125	DN250 - DN315	8 - 50
GB272-150	DN250 - DN315	14 - 50

L2 massima è ≤ 3 m

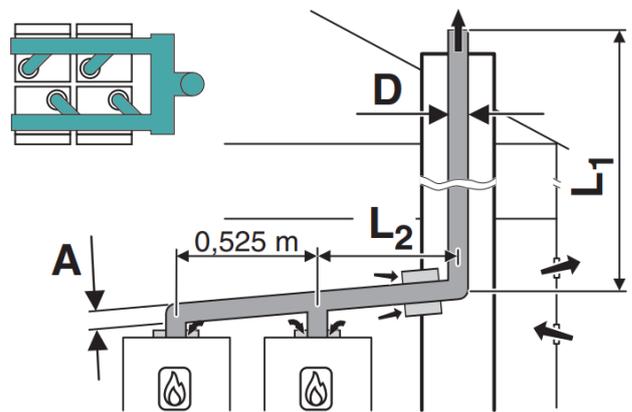


Sistemi in cascata schiena - schiena in pressione negativa

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo B23_p con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
5 caldaie	A - D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN200 - DN250	9 - 50
GB272-70	DN200 - DN250	16 - 50
GB272-50	DN250 - DN315	4 - 50
GB272-70	DN250 - DN315	5 - 50
GB272- 85	DN250 - DN315	7 - 50
GB272-100	DN250 - DN315	9 - 50
GB272-115/125	DN250 - DN315	17 - 50
GB272-150	DN250 - DN315	29 - 50

L2 massima è ≤ 3 m

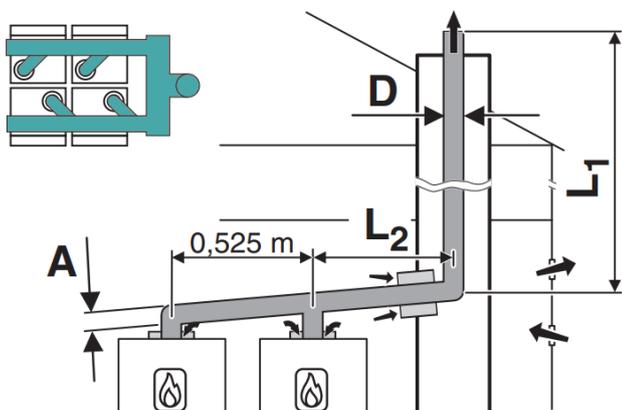


Sistemi in cascata sciena - schiena in pressione negativa

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo B23_p con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
6 caldaie	A - D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN200 - DN250	16 - 50
GB272-50	DN250 - DN315	5 - 50
GB272-70	DN250 - DN315	8 - 50
GB272- 85	DN250 - DN315	11 - 50
GB272-100	DN250 - DN315	15 - 50

L2 massima è ≤ 3 m

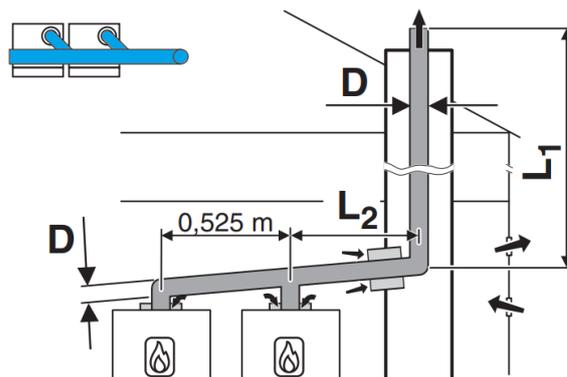


Sistemi in cascata in linea in pressione positiva

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo B23_p con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
2 caldaie	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN125	16
GB272-70	DN125	23
GB272- 85	DN125	8
GB272-100	DN125	7
GB272-50	DN160	50
GB272-70	DN160	50
GB272- 85	DN160	50
GB272-100	DN160	50
GB272-115/125	DN160	50
GB272-150	DN160	34
GB272-150	DN200	50

L2 massima è ≤ 3 m

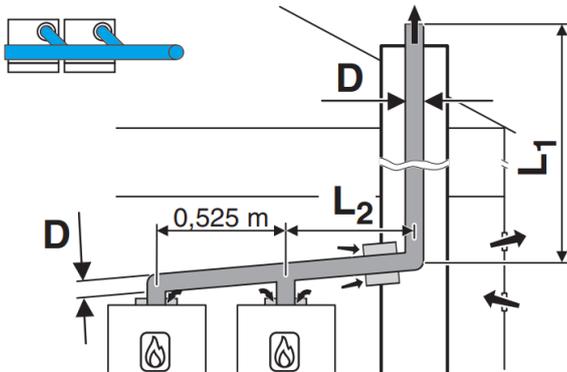


Sistemi in cascata in linea in pressione positiva

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo **B23_p**, con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
3 caldaie	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN160	39
GB272-70	DN160	48
GB272- 85	DN160	21
GB272- 100	DN160	9
GB272-50	DN200	50
GB272-70	DN200	50
GB272- 85	DN200	50
GB272-100	DN200	50
GB272-115/125	DN200	50
GB272-150	DN200	30
GB272-150	DN250	50

L2 massima è ≤ 3 m

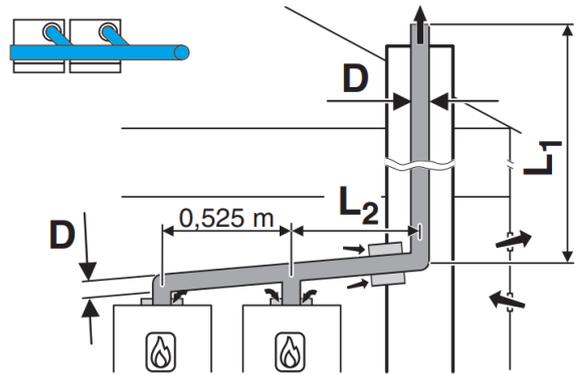


Sistemi in cascata in linea in pressione positiva

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo **B23_p**, con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
4 caldaie	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN160	7
GB272-70	DN160	11
GB272-50	DN200	50
GB272-70	DN200	50
GB272- 85	DN200	50
GB272- 100	DN200	31
GB272-100	DN250	50
GB272-115/125	DN250	50
GB272-150	DN250	50

L2 massima è ≤ 3 m

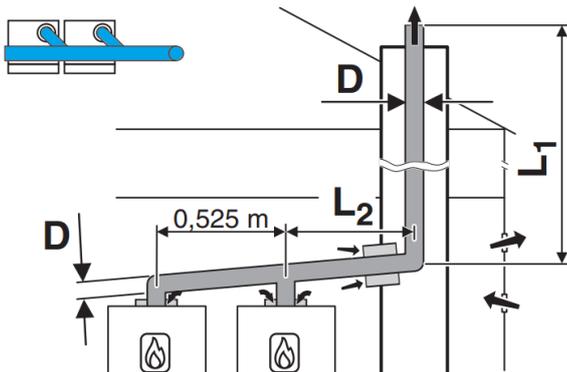


Sistemi in cascata in linea in pressione positiva

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo **B23_p**, con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
5 caldaie	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN200	50
GB272-70	DN200	48
GB272-85	DN200	10
GB272-70	DN250	50
GB272-85	DN250	50
GB272-100	DN250	50
GB272-115/125	DN250	47
GB272-150	DN250	13
GB272-115/125	DN315	50
GB272-150	DN315	50

L2 massima è ≤ 3 m

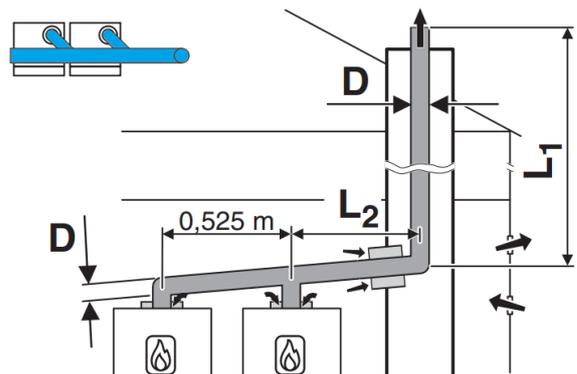


Sistemi in cascata in linea in pressione positiva

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo **B23_p**, con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
6 caldaie	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN200	22
GB272-70	DN200	15
GB272-50	DN250	50
GB272-70	DN250	50
GB272-85	DN250	50
GB272-100	DN250	50
GB272-115/125	DN315	50
GB272-150	DN315	50

L2 massima è ≤ 3 m

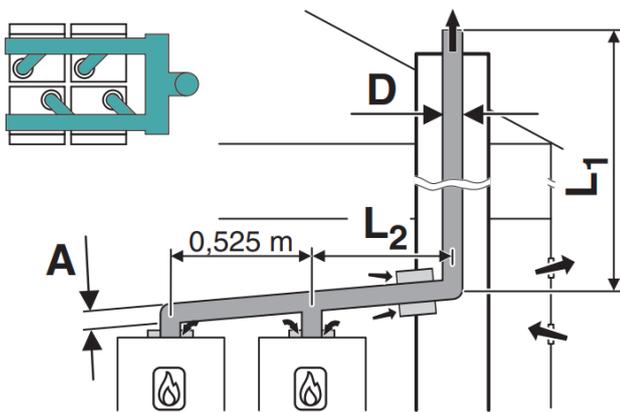


Sistemi in cascata schiena - schiena in pressione positiva

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo B23_p con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
4 caldaie	A - D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN160 - DN200	50
GB272-70	DN160 - DN200	50
GB272-85	DN160 - DN200	48
GB272-100	DN160 - DN200	22
GB272-85	DN200 - DN250	50
GB272-100	DN200 - DN250	50
GB272-115/125	DN200 - DN250	50
GB272-150	DN200 - DN250	50

L2 massima è ≤ 3 m

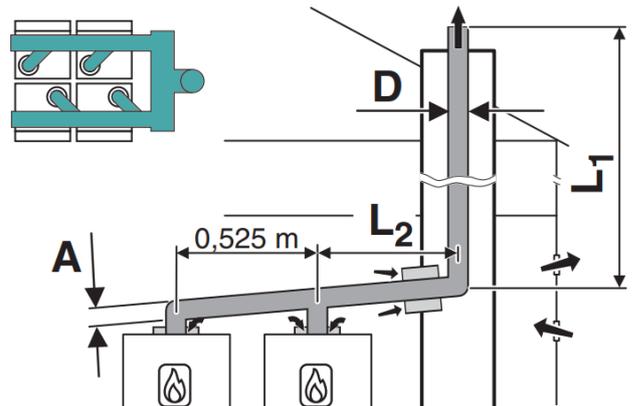


Sistemi in cascata schiena - schiena in pressione positiva

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo B23_p con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
5 caldaie	A - D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN160 - DN200	44
GB272-70	DN160 - DN200	41
GB272-50	DN200 - DN250	50
GB272-70	DN200 - DN250	50
GB272-85	DN200 - DN250	50
GB272-100	DN200 - DN250	50
GB272-115/125	DN200 - DN250	27
GB272-115/125	DN250 - DN315	50
GB272-150	DN250 - DN315	50

L2 massima è ≤ 3 m

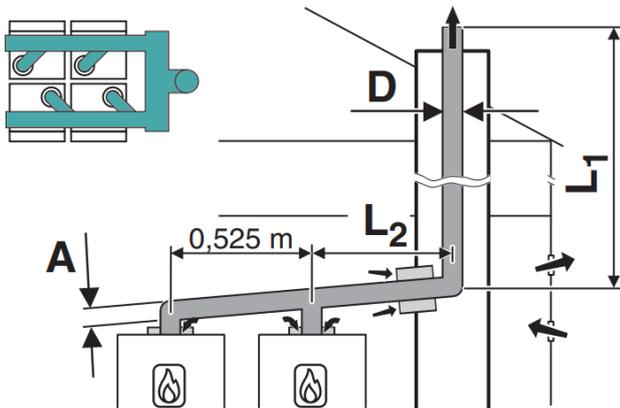


Sistemi in cascata scienu - schienu in pressione positiva

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario tipo B23_p con scarico fumi in cavedio

B23 _p verticale		
6 caldaie	A - D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GB272-50	DN200 - DN250	50
GB272-70	DN200 - DN250	50
GB272-85	DN200 - DN250	50
GB272-100	DN200 - DN250	43
GB272-100	DN250 - DN315	50
GB272-115/125	DN250 - DN315	50
GB272-150	DN250 - DN315	50

L2 massima è ≤ 3 m



15. Dichiarazioni e certificati

Buderus

① **EU Konformitätserklärung**

② **Gas-Brennwertgerät**

Logamax Plus GB272 49/50/59/69/70/85/100/115/125/150 H

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 15502-1:2022-02 DIN EN 15502-2-1:2022-11	CE-0085DL0480 (Module B) 21-00944-AB08-458
BED 92/42/EEC		
ErP 2009/125/EC + (EU) 813/2013		
LVD 2014/35/EU	EN 60335-2-102:2016 EN 62233:2008 + AC:2008 EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019+ A15:2021	VDE certificate 40052942 Test Report 304775-TL2-2
EMC 2014/30/EU	EN IEC 55014-1:2021 EN IEC 55014-2:2021 EN IEC 61000-3-2:2019 EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021 EN 61000-3-3:2013 EN 61000-3-3:2013/A1:2019 EN 61000-3-3:2013/A2:2021	VDE certificate 40052770 Test Report 305077_TL7-1 Test Report 305077_TL7-2
RoHS 2011/65/EU	EN IEC 63000:2018	Report 6720351721.0001

⑤ **Produktionsüberwachung durch Benannte Stelle**

GAR (Module D)	Kiwa Nederland B.V. Wilmersdorf, 50 (P.O. Box 137, 7300 AC) APELDOORN, The Netherlands (0063)	0063
----------------	---	------

Bosch Thermotechnik GmbH

Wetzlar
March 20, 2024

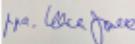
Head of Quality Management
LoIP/QMM, EhbP/QMM

Head of Engineering
HC-CS/NE

Frank-Michael Liedtke

Ulrich Gralka


pki, BOSCH, DE, F, R,
Frank-Michael.Liedtke
2024.03.20 17:09:48
+01'00'


pki, BOSCH, DE, U,
L, Ulrich.Gralka2
2024.03.20
17:17:31 +01'00'

1

Dichiarazione di conformità CE

2

Caldaia combinata a gas a condensazione

3

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

4

Il produttore e la persona autorizzata a compilare la documentazione tecnica

5

La sorveglianza della produzione avviene grazie ad organismi Notificati

16. Collegamenti esterni

Documenti scaricabili online	Descrizione	Link
Pagina web dedicata al prodotto	GB272	
Dichiarazione rendimenti per detrazioni fiscali	Dichiarazione rendimenti caldaie a gas a condensazione Logamax Plus GB272	
Dichiarazione del produttore	Conformità al DM 08.08.2020 delle caldaie a condensazione Buderus Logamax GB272	
Istruzioni d'installazione Logamax plus GB272-50/70/85/100 kW	Istruzioni di installazione e manutenzione	
Istruzioni d'installazione Logamax plus GB272-125/150 kW	Istruzioni di installazione e manutenzione	
Istruzioni d'uso Logamax plus GB272	Istruzioni di installazione e manutenzione	
Sistema di evacuazione dei gas di scarico Logamax plus GB272	Informazioni sul sistema di aspirazione aria/evacuazione gas combustibili Ø110/160	
Logamax plus GB272 - Buderus disegni approvati INAIL	Disegni timbrati e approvati INAIL	
Logamax plus GB272 - Tabella combinazioni rev.02 del 13.05.2024	Tabella combinazioni	
Logamax plus GB272 - Approvazione modulari firmato	Verbale di approvazione INAIL	
Ricerca documentazione tecnica di prodotto (libretti, documenti ErP)	Ricerca documentazione	

Documenti scaricabili online	Descrizione	Link
Schemi di impianto	Schemi di impianto idraulici ed elettrici disponibili online	
Calcolo dell'etichetta di sistema e documenti ErP	Logasoft EnergyLabel	
Pagina web dedicata al prodotto RC310	RC310	
Pagina web dedicata al prodotto Logamatic 5000	Logamatic 5000	
Service5	Estensione della garanzia a 5 anni	

Robert Bosch S.p.A. Società Unipersonale

Via M. A. Colonna, 35 - 20149 Milano
www.buderus.it

Buderus

I sistemi di riscaldamento
per il futuro.

Cod. 272xxxxxxxxx (V01-2024). 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.