

Sommario

Guida al capitolato	2
Dati tecnici	4
Descrizione e dimensioni	7
Aspirazione aria e scarico fumi	10
Accessori	13

Paros HM

Guida al capitolato



Paros HM C.S.I.

caldaia murale a gas per impianti unifamiliari
camera stagna a tiraggio forzato
senza fiamma pilota controllo a ionizzazione
riscaldamento ambiente e produzione istantanea acqua calda sanitaria

Caldaia	Beretta
Modelli	Paros HM 24/28 C.S.I.
Apparecchio di tipo	Camera stagna a tiraggio forzato (B22P-B52P-C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82-C92-C12x-C32x-C42x-C52x-C62x-C82x-C92x)
Potenza	24/28 kW
Categoria gas	II2H3+
Classe di emissioni NOx	24 kW: 2 28 kW: 3
Certificazione rendimento	★ ★ ★ (Direttiva 92/42/CEE)

Caratteristiche

- Scheda a microprocessore che controlla ingressi, uscite e gestione allarmi.
- Elevata modulazione mediante parzializzazione del bruciatore attraverso elettrovalvola splitter.
- Procedura di calibrazione automatica per la ricerca della corretta velocità di lavoro del ventilatore.
- Adeguamento automatico della velocità del ventilatore e della pressione del gas in base al carico termico richiesto.
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma.
- Lenta accensione automatica.
- Stabilizzatore di pressione del gas incorporato.
- Dispositivo di preregolazione del minimo riscaldamento.
- Selettore OFF/RESET blocco allarmi, Estate, Inverno/Manopola per la selezione temperatura acqua di riscaldamento.
- Manopola per la selezione temperatura acqua dei sanitari.
- Funzione preriscaldo che permette di ridurre i tempi di attesa dell'acqua sanitaria.
- Visualizzatore digitale.
- Sonda NTC per il controllo temperatura del primario.
- Sonda NTC per il controllo temperatura del sanitario.
- Circolatore con dispositivo per la separazione e lo spurgo automatico dell'aria.
- By-pass automatico per circuito riscaldamento.
- Scambiatore per la preparazione dell'acqua sanitaria in acciaio inox sal-dobrasato con dispositivo anticalcare.
- Vaso d'espansione 9 litri.
- Dispositivo di riempimento dell'impianto di riscaldamento.
- Idrometro di controllo pressione acqua di riscaldamento.
- Camera di combustione a tenuta stagna rispetto all'ambiente.
- Valvola tre vie elettrica a doppio otturatore.

Sicurezze

- Dispositivo antibloccaggio del circolatore che si attiva automaticamente dopo 24 ore dall'ultimo ciclo effettuato dallo stesso.
- Apparecchiatura di controllo fiamma a ionizzazione che nel caso di mancanza di fiamma interrompe l'uscita di gas con segnalazione luminosa.
- Pressostato verifica carico impianto.
- Termostato di sicurezza limite che controlla i surriscaldamenti dell'apparecchio, garantendo una perfetta sicurezza a tutto l'impianto.
- Due pressostati fumi del tipo ON/OFF, uno per potenze di regime in alta e uno per potenze di regime medio/basso. Entrambi i pressostati verificano il corretto funzionamento del ventilatore, dei tubi di scarico ed aspirazione aria di combustione.
- Valvola di sicurezza a 3 bar sull'impianto di riscaldamento.
- Antigelo di primo livello.

Predisposizioni

- Predisposizione per termostato ambiente 24 Vdc.
- Predisposizione per il collegamento di una sonda esterna, che abilita la funzione di controllo climatico.
- Predisposizione per il collegamento di controllo remoto e valvole di zona.

Paros HM può essere installata all'interno o all'esterno in luogo parzialmente protetto, ossia non deve essere esposta direttamente all'azione degli agenti atmosferici. La caldaia è provvista di protezioni che garantiscono il funzionamento corretto con un campo di temperature da -3 °C a 60 °C.

Tabella dati tecnici (certificati da istituto Gastec)

Descrizione		Unità	Paros HM 24 C.S.I.	Paros HM 28 C.S.I.
Riscaldamento	Portata termica nominale (Hi)	kW	26,00	30,00
		kcal/h	22360	25800
	Potenza termica nominale	kW	24,21	27,87
		kcal/h	20817	23968
	Portata termica ridotta (Hi)	kW	5,00	5,00
		kcal/h	4300	4300
	Potenza termica ridotta	kW	4,26	4,14
		kcal/h	3659	3560
Sanitario	Portata termica nominale (Hi)	kW	26,0	30,00
		kcal/h	22360	25800
	Potenza termica nominale	kW	24,21	27,87
		kcal/h	20817	23968
	Portata termica ridotta (Hi)	kW	5,00	5,00
		kcal/h	4300	4300
	Potenza termica ridotta	kW	4,26	4,14
		kcal/h	3659	3560
Rendimento utile Pn max - Pn min	%	93,1 - 85,1		92,9 - 82,8
Rendimento utile 30%	%	91,7		91,2
Perdite al cammino con bruciatore acceso	%	7,20		8,60
Perdite al cammino con bruciatore spento	%	0,10		0,07
Potenza elettrica	W	133		132
Categoria		II2H3+		II2H3+
Paese di destinazione		IT		IT
Tensione di alimentazione	V - Hz	230-50		230-50
Grado di protezione	IP	X5D		X5D
Esercizio riscaldamento				
Pressione	bar	3		3
Pressione minima per funzionamento	bar	0,25 ÷ 0,45		0,25 ÷ 0,45
Temperatura massima	°C	90		90
Campo di selezione della temperatura acqua riscaldamento	°C	40 - 80		40 - 80
Pompa: prevalenza massima disponibile per l'impianto alla portata di	mbar l/h	300 1000		300 1000
Vaso d'espansione a membrana	l	9		9
Precarica vaso di espansione	bar	1		1
Esercizio sanitario				
Pressione massima	bar	6		6
Pressione minima	bar	0,2		0,2
Quantità di acqua calda con ΔT 25 K / 30 K / 35 K	l/min	13,9 / 11,6 / 9,9		16,0 / 13,3 / 11,4
Portata minima acqua sanitaria	l/min	2		2
Campo di selezione della temperatura acqua sanitaria	°C	35 - 60		35 - 60
Regolatore di flusso	l/min	10		12
Pressione gas				
Pressione nominale gas metano (G20)	mbar	20		20
Pressione nominale gas liquido G.P.L. (G30 / G31)	mbar	28-30 / 37		28-30 / 37
Collegamenti idraulici				
Entrata - uscita riscaldamento	Ø	3/4"		3/4"
Entrata - uscita sanitario	Ø	1/2"		1/2"
Entrata gas	Ø	3/4"		3/4"
Dimensioni caldaia				
Altezza	mm	740		740
Larghezza	mm	400		400
Profondità	mm	336		336
Peso caldaia	kg	34		35

Descrizione	Unità	Paros HM 24 C.S.I.	Paros HM 28 C.S.I.
Prestazioni ventilatore			
Prevalenza residua caldaia senza tubi	Pa	120	130
Tubi scarico fumi concentrici Ø 60-100 mm			
Lunghezza massima	m	4,25	3,85
Perdita per l'inserimento di una curva 45°/90°	m	1 / 1,5	1 / 1,5
Diametro foro di attraversamento muro	mm	105	105
Tubi scarico fumi separati Ø 80 mm			
Lunghezza massima	m	16 + 16	14 + 14
Perdita per l'inserimento di una curva 45°/90°	m	1,2/1,7	1,2/1,7
Installazione forzata aperta B23P-B53P Ø 80 mm			
Lunghezza massima tubo di scarico senza flangia	m	22	20

Tabella legge 10

Descrizione	Unità	Paros HM 24 C.S.I.	Paros HM 28 C.S.I.
Potenza termica massima			
Utile	kW	24,21	27,87
Focolare	kW	26,00	30,00
Potenza termica minima			
Utile	kW	4,26	4,14
Focolare	kW	5,00	5,00
Rendimento utile			
Utile Pn max - Pn min	%	93,1 - 85,1	92,9 - 82,8
A carico ridotto 30%	%	91,7	91,2
Valori a Pn. Max.			
Perdite al camino con bruciatore spento - bruciatore acceso	%	0,10 - 7,20	0,07 - 8,60
Perdite al mantello con bruciatore acceso	%	1,10	1,07
Portata fumi	g/s	15,028	16,926
Ecceso d'aria	%	1,677	1,629
Valori di emissioni a portata max e min gas G20 *			
Massimo			
CO s.a. inferiore a	p.p.m.	110	100
CO ₂	%	7,0	7,2
NOx (EN 677)	p.p.m	150	150
Temperatura fumi	°C	119	150
Minimo			
CO s.a. inferiore a	p.p.m.	120	200
CO ₂	%	1,5	1,3
NOx (EN 677)	p.p.m	140	80
Temperatura fumi	°C	79	87
NOx ponderato	mg/kWh	164	110
Potenza elettrica complessiva	W	133	132
Potenza elettrica ventilatore	W	63	62
Potenza elettrica pompa	W	70	70

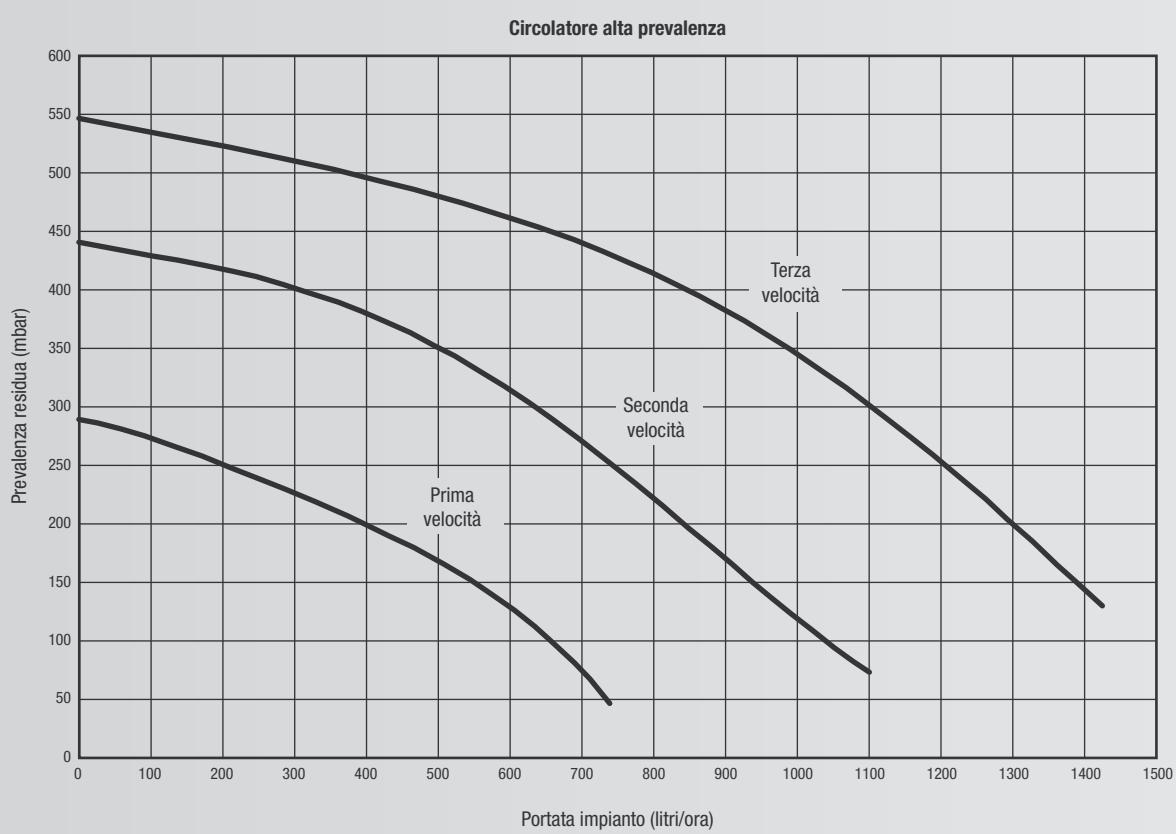
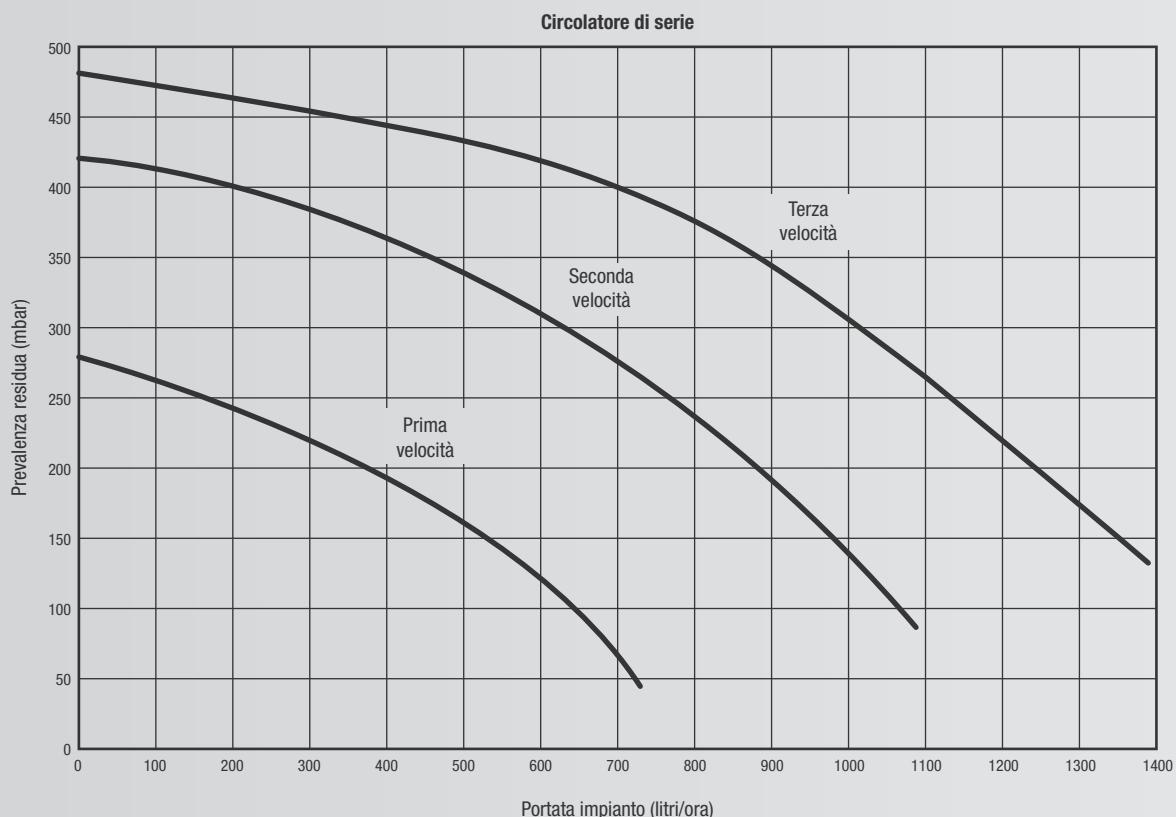
* Verifica eseguita con tubo concentrico Ø 60-100 mm lunghezza 0,85 m; temperature acqua 80-60 °C.

Tabella verifica tiraggio canne fumarie

Descrizione	Unità	Paros HM 24 C.S.I.	Paros HM 28 C.S.I.
Portata fumi G20	Nm ³ /h	44,239	49,863
Portata massica fumi G20 (max)	g/s	15,028	16,926
Portata massica fumi G20 (min)	g/s	13,375	15,489
Portata aria G20	Nm ³ /h	41,631	46,855
Ecceso d'aria (l) G20 (max)	%	1,677	1,629
Ecceso d'aria (l) G20 (min)	%	7,825	9,023

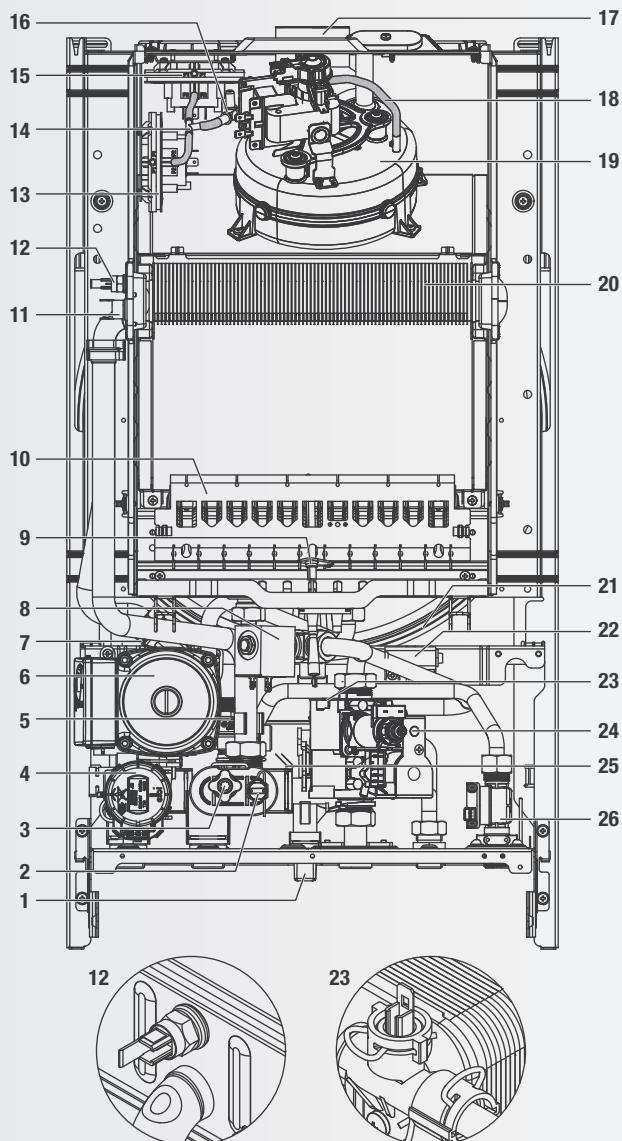
Paros HM

Grafico prevalenza / portata del circolatore



Descrizione e dimensioni

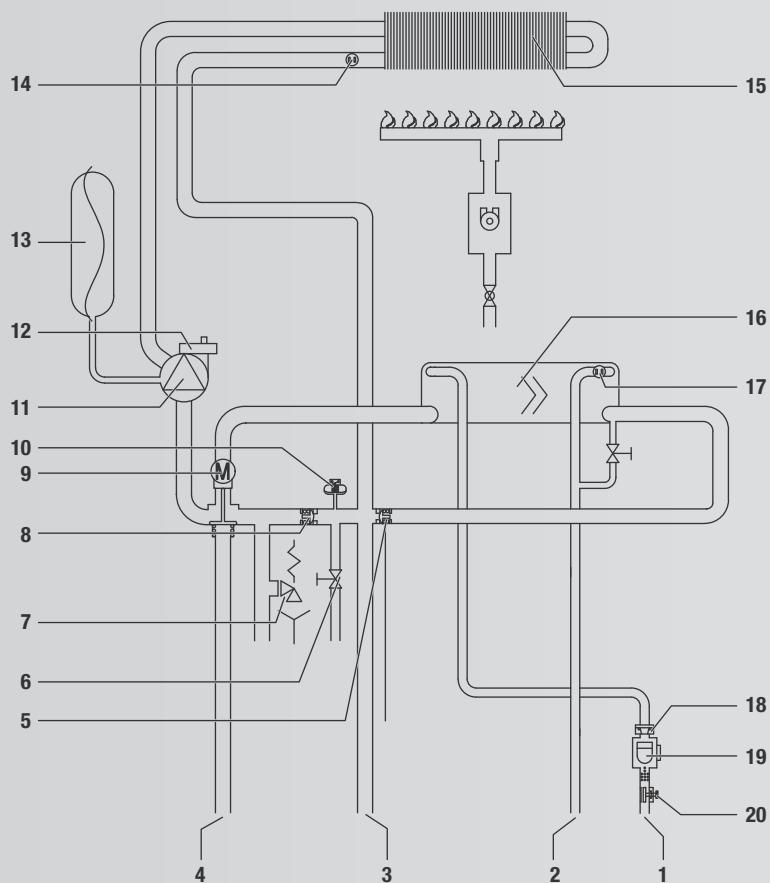
Componenti principali



1. Rubinetto di riempimento
2. Pressostato acqua
3. Rubinetto di scarico
4. Valvola tre vie
5. Valvola di sicurezza
6. Pompa di circolazione
7. Valvola di sfogo aria
8. Elettrovalvola splitter
9. Elettrodo accensione-rilevazione fiamma
10. Bruciatore
11. Termostato limite
12. Sonda NTC riscaldamento
13. Pressostato fumi alta (24 kW) - Pressostato fumi bassa (28 kW)
14. Tubetto
15. Pressostato fumi bassa (24 kW) - Pressostato fumi alta (28 kW)
16. Amplificatore di segnale
17. Flangia fumi
18. Tubetto rilievo depressione
19. Ventilatore
20. Scambiatore primario
21. Vaso espansione
22. Trasformatore di accensione remoto
23. Sonda NTC sanitario
24. Valvola gas
25. Scambiatore sanitario
26. Flussimetro

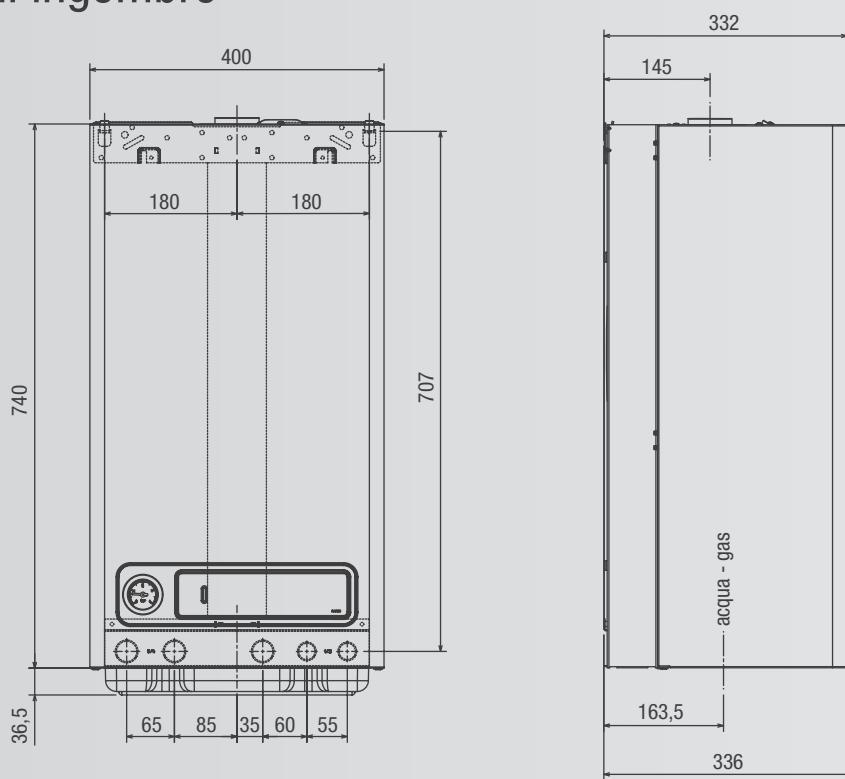
Paros HM

Circuito idraulico

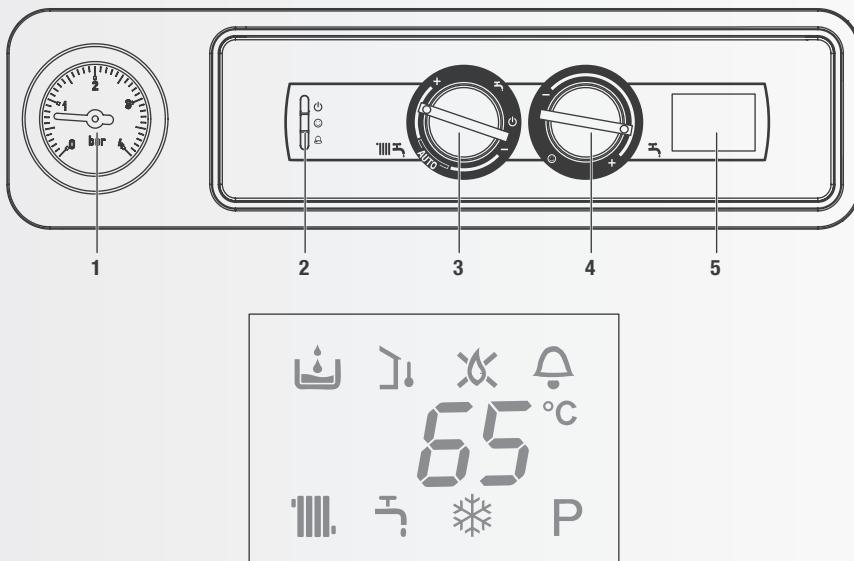


1. Entrata sanitario
2. Uscita sanitario
3. Mandata riscaldamento
4. Ritorno riscaldamento
5. Valvola di non ritorno
6. Valvola di scarico
7. Valvola di sicurezza
8. By-pass automatico
9. Valvola tre vie
10. Pressostato acqua
11. Circolatore
12. Valvola di sfogo aria
13. Vaso espansione
14. Sonda NTC primario
15. Scambiatore principale
16. Scambiatore sanitario
17. Sonda NTC sanitario
18. Regolatore di portata
19. Flussimetro
20. Filtro

Dimensioni di ingombro



Pannello di comando



Descrizione dei comandi

- Idrometro.**
- LED segnalazione stato caldaia.**
- Selettore di funzione.**
 - ∅ - Spento (OFF) / reset allarmi.
 - ☰ - Estate.
 - ☰☰ - Inverno / regolazione temperatura acqua riscaldamento.
- Regolazione temperatura acqua sanitario.**
- Funzione preriscaldo (acqua calda più veloce).**
- Visualizzatore digitale** che segnala la temperatura di funzionamento e i codici anomalia.

Descrizione delle icone



Caricamento impianto, questa icona viene visualizzata insieme al codice anomalia A 04.



Termoregolazione: indica la connessione ad una sonda esterna.



Blocco fiamma, questa icona viene visualizzata insieme al codice anomalia A 01.



Anomalia: indica una qualsiasi anomalia di funzionamento e viene visualizzata insieme ad un codice di allarme.



Funzionamento in riscaldamento.



Funzionamento in sanitario.



Antigelo: indica che è in atto il ciclo antigelo.



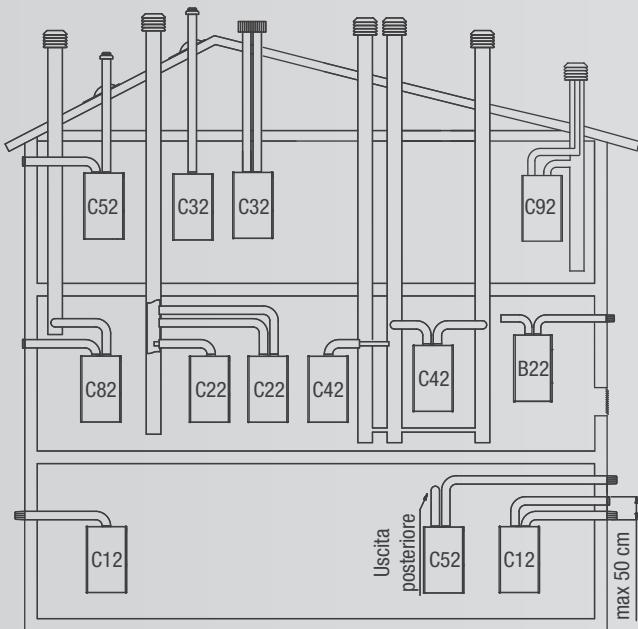
Preriscaldo (acqua calda più veloce): indica che è in corso un ciclo di preriscaldo (il bruciatore è acceso).



Temperatura riscaldamento / sanitario oppure anomalia di funzionamento.

Aspirazione aria e scarico fumi

Configurazioni di scarico



B22P-B52P - Aspirazione in ambiente e scarico all'esterno.

C12 - Scarico a parete concentrico. I tubi possono partire dalla caldaia indipendenti, ma le uscite devono essere concentriche o abbastanza vicine da essere sottoposte a condizioni di vento simili (entro 50 cm).

C22 - Scarico concentrico in canna fumaria comune (aspirazione e scarico nella stessa canna).

C32 - Scarico concentrico a tetto. Uscite come C12.

C42 - Scarico e aspirazione in canne fumarie comuni separate, ma sottoposte a simili condizioni di vento.

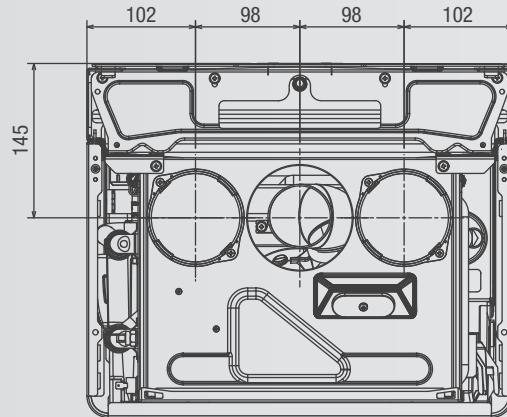
C52 - Scarico e aspirazione separati a parete o a tetto e comunque in zone a pressioni diverse. Lo scarico e l'aspirazione non devono mai essere posizionati su pareti opposte.

C62 - Scarico e aspirazione realizzati con tubi commercializzati e certificati separatamente (1856/1).

C82 - Scarico in canna fumaria singola o comune e aspirazione a parete.

C92 - Scarico a tetto (simile a C32) e aspirazione aria da una canna fumaria singola esistente.

Fare riferimento ai DPR 412/93 e 551/99.

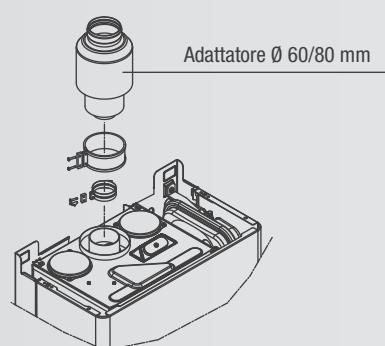


La figura riporta la vista dall'alto della caldaia con le quote di riferimento per l'interasse dell'uscita fumi, rispetto alla piastra di supporto caldaia.

Installazione "forzata aperta" (tipo B22P-B52P)

Condotto scarico fumi Ø 80 mm

In questa configurazione la caldaia è collegata al condotto di scarico fumi Ø 80 mm tramite un adattatore Ø 60-80 mm.

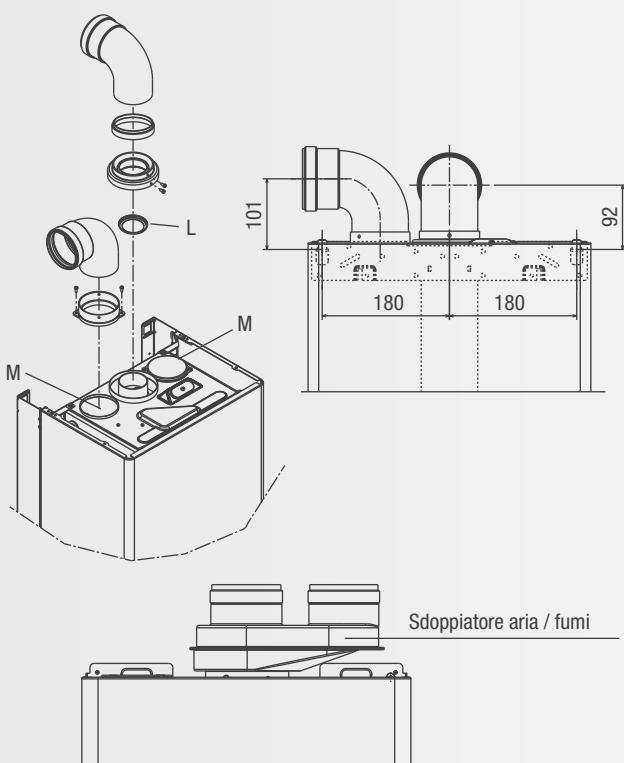
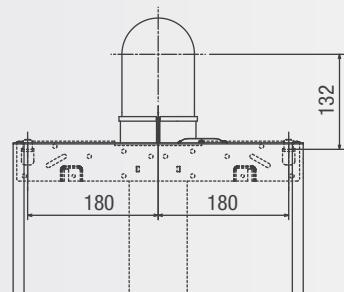
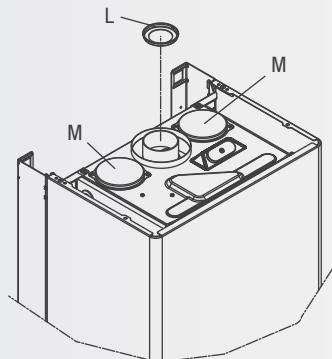


Paros HM 24 C.S.I.

Lunghezza massima condotto scarico fumi Ø 80 mm	Flangia fumi (L)	Perdita di carico di ogni curva	
fino a 14 m	Ø 49	Curva 45°	Curva 90°
da 14 a 22 m	non installata	1,2 m	1,7 m

Paros HM 28 C.S.I.

Lunghezza massima condotto scarico fumi Ø 80 mm	Flangia fumi (L)	Perdita di carico di ogni curva	
fino a 13 m	Ø 49	Curva 45°	Curva 90°
da 13 a 20 m	non installata	1,2 m	1,7 m



Per orientare gli scarichi nella maniera più adatta all'installazione (entrata aria a destra) è disponibile il kit sdoppiatore aria/fumi.

Installazione "stagna" (tipo C)

La caldaia deve essere collegata a condotti di scarico fumi ed aspirazione aria coassiali o sdoppiati che dovranno essere portati entrambi all'esterno. Senza di essi la caldaia non deve essere fatta funzionare.

Condotti coassiali (Ø 60-100 mm)

La caldaia viene fornita predisposta per essere collegata a condotti di scarico/aspirazione coassiali e con l'apertura per l'aspirazione aria (M) chiusa. I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione ma va posta particolare attenzione alla temperatura esterna ed alla lunghezza del condotto.

Paros HM 24 C.S.I.

Lunghezza massima condotto coassiale Ø 60-100 mm	Flangia fumi (L)	Perdita di carico di ogni curva
		Curva 45° Curva 90°
fino a 4,25 m	Ø 49	1 m 1,5 m

Paros HM 28 C.S.I.

Lunghezza massima condotto coassiale Ø 60-100 mm	Flangia fumi (L)	Perdita di carico di ogni curva
		Curva 45° Curva 90°
fino a 3,85 m	Ø 49	1 m 1,5 m

Condotti sdoppiati (Ø 80 mm)

La caldaia viene fornita predisposta per essere collegata a condotti di scarico/aspirazione coassiali e con l'apertura per l'aspirazione aria (M) chiusa. Il condotto di aspirazione dell'aria comburente va collegato all'ingresso dopo aver rimosso il tappo di chiusura fissato con tre viti e fissato l'apposito adattatore. Il condotto scarico fumi deve essere collegato all'uscita fumi dopo aver installato l'apposito adattatore.

Paros HM 24 C.S.I.

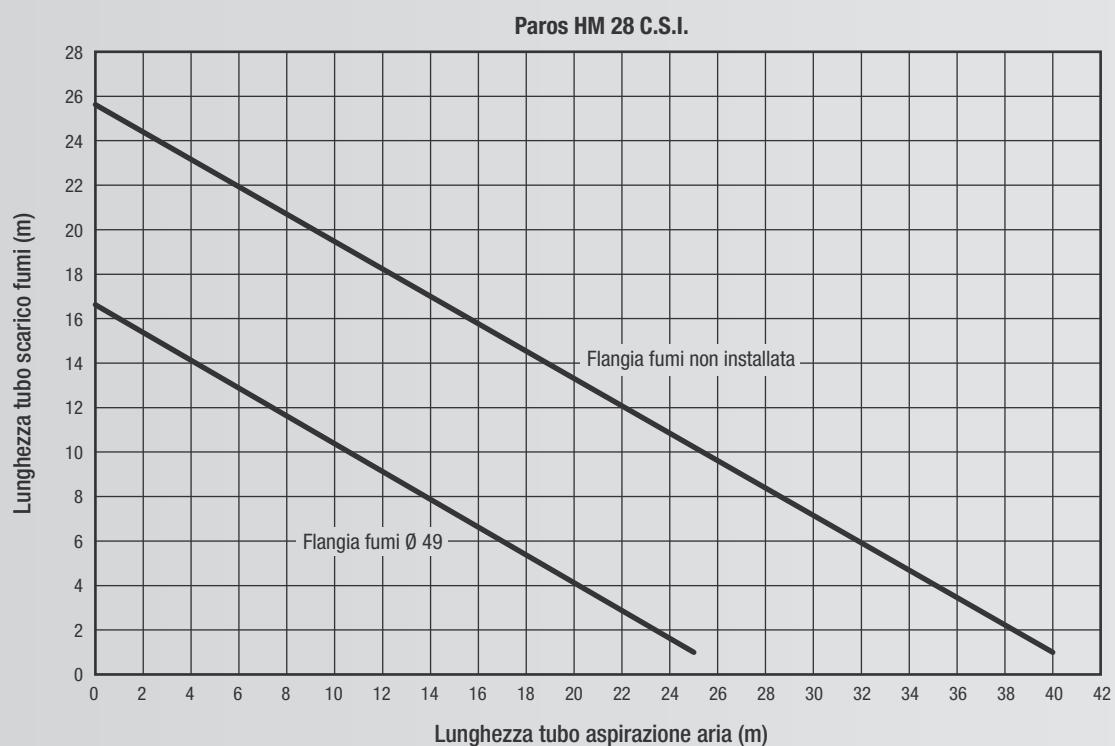
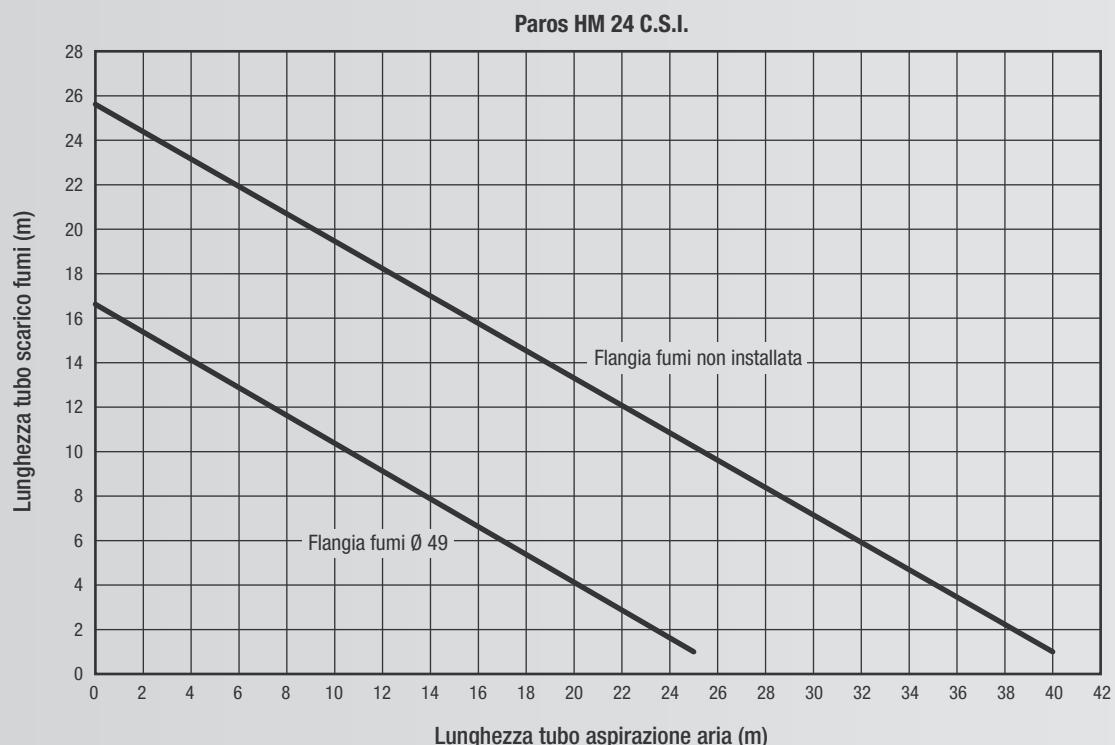
Lunghezza massima rettilinea condotti sdoppiati Ø 80 mm	Flangia fumi (L)	Perdita di carico di ogni curva
		Curva 45° Curva 90°
fino a 10 + 10 m	Ø 49	1,2 m 1,7 m
da 10 + 10 a 16 + 16 m	non installata	

Paros HM 28 C.S.I.

Lunghezza massima rettilinea condotti sdoppiati Ø 80 mm	Flangia fumi (L)	Perdita di carico di ogni curva
		Curva 45° Curva 90°
fino a 9 + 9 m	Ø 49	1,2 m 1,7 m
da 9 + 9 a 14 + 14 m	non installata	

Paros HM

Utilizzo flange di riduzione

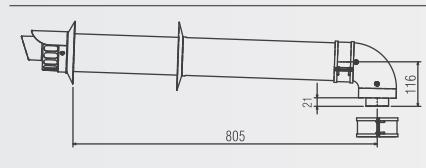


Accessori

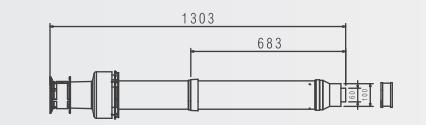
Accessori sistema scarico fumi coassiali Ø 60/100 mm

Per tutte le configurazioni fumisteria fare riferimento all'ultima versione della norma UNI-CIG 7129, al D.P.R. 412/93 e al D.P.R. 551/99 e successive modifiche.

Accessori disponibili (misure espresse in mm)



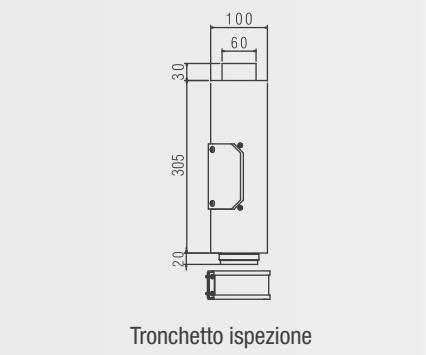
Collettore scarico orizzontale



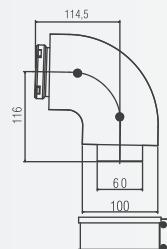
Collettore scarico verticale



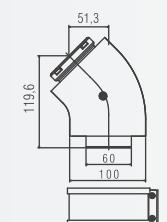
Prolunga



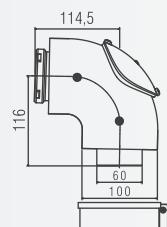
Tronchetto ispezione



Curva 90°

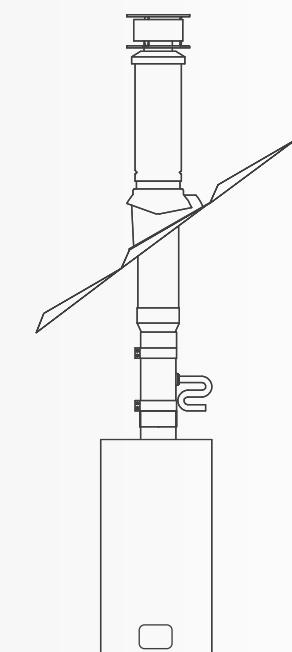
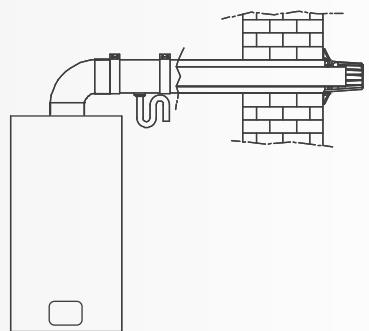


Curva 45°



Curva 90° ispezionabile

Esempi di installazione

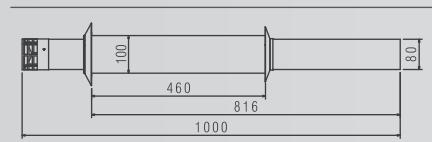


Paros HM

Accessori sistema scarico fumi sdoppiato Ø 80 mm

Per tutte le configurazioni fumisteria fare riferimento all'ultima versione della norma UNI-CIG 7129, al D.P.R. 412/93 e al D.P.R. 551/99 e successive modifiche.

Accessori disponibili (misure espresse in mm)



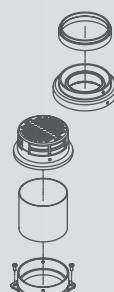
Collettore scarico fumi



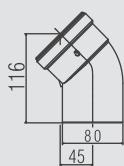
Prolunga ispezionabile



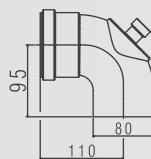
Prolunga



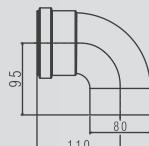
Kit presa aria per sistema sdoppiato Ø80



Curva 45°



Curva 90° ispezionabile



Curva 90°

Esempi di installazione

