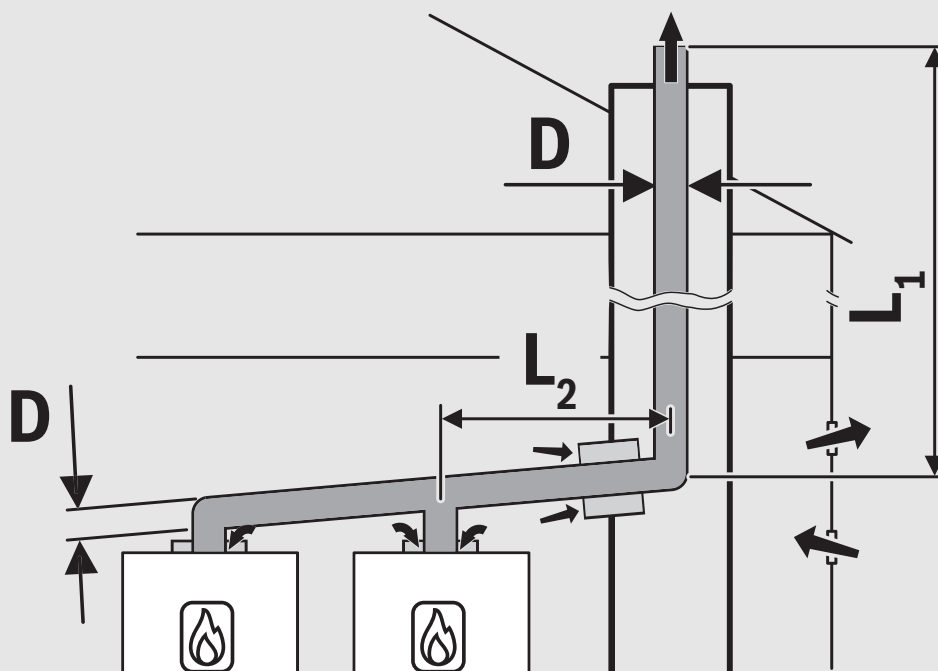


Note sul sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione

Caldaie murali a condensazione a gas

Condens 7000 WP

GC7000WP 50 ... 150 23



Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	3
1.1	Significato dei simboli	3
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	3
2	Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione	3
2.1	Informazioni sulle presenti istruzioni	3
2.2	Tipi di apparecchio	3
2.3	Accessori ammessi del sistema aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione	4
2.4	Alloggiamento condensa	4
2.5	Avvertenze di montaggio	4
2.6	Collegamento funzionante con aspirazione d'aria esterna (concentrico)	4
2.7	Installazione dell'adattatore per aspirazione-scarico Ø 110-110 (accessorio abbinabile)	5
2.8	Installazione dell'adattatore per aspirazione-scarico Ø 80/125 (accessorio abbinabile)	5
2.9	Collegamento dipendente dall'aria del locale	6
2.10	Montare la valvola di non ritorno dei prodotti della combustione esterna Ø 110 (accessorio)	6
2.11	Aperture d'ispezione	7
2.12	Sistema fumario nel cavedio	7
2.12.1	Requisiti del cavedio	7
2.12.2	Verifica delle misure del cavedio	7
2.13	Sistema fumario verticale attraverso il tetto	7
2.14	Calcolo della lunghezza di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione	8
2.15	Condotto del sistema fumario secondo C13(x)	8
2.16	Condotto del sistema fumario secondo C33(x)	8
2.16.1	Condotto del sistema fumario secondo C33(x) nel cavedio	8
2.16.2	Condotto del sistema fumario verticale secondo C33(x) attraverso il tetto	9
2.17	Condotto del sistema fumario secondo C43(x)	9
2.18	Condotto del sistema fumario secondo C53(x)	9
2.18.1	Condotto del sistema fumario secondo C53(x) nel cavedio	9
2.18.2	Condotto del sistema fumario secondo C53(x) sulla parete esterna	10
2.18.3	Condotto di aspirazione/scarico secondo C53 nel cavedio con tubi separati	11
2.19	Condotto fumario secondo C63	11
2.20	Condotto del sistema fumario secondo C93(x)	11
2.20.1	Sistema fumario rigido secondo C93(x) nel cavedio	12
2.20.2	Sistema fumario flessibile secondo C93(x) nel cavedio	13
2.21	Sistema fumario secondo B23(P)	14
2.22	Sistema fumario secondo B53P	14
2.22.1	Sistema fumario rigido secondo B53p nel cavedio	14
2.22.2	Sistema fumario flessibile secondo B53p nel cavedio	15
3	Collettori gas combustibili	15
3.1	Raccordo a Y per adattatore concentrico di collegamento dei gas combusti e dell'aria per installazione schiena a schiena (accessorio abbinabile)	15
3.2	Sistema fumario secondo B23p senza valvola a farfalla di sovrappressione (senza protezione antiriflusso gas)	15
3.2.1	Sistema fumario rigido secondo B23p nel cavedio (senza valvola a farfalla di sovrappressione)	16
3.3	Sistema fumario secondo B23p/B53p con valvola a farfalla di sovrappressione (con protezione antiriflusso gas)	17
3.3.1	Installazione della valvola a farfalla di sovrappressione	17
3.3.2	Sistema fumario rigido secondo B23p/B53p nel cavedio (con valvola a farfalla di sovrappressione)	17
3.4	Sistema fumario secondo C53 senza valvola a farfalla di sovrappressione (senza protezione antiriflusso gas)	19
3.4.1	Sistema fumario rigido C53 nel cavedio con tubi separati (senza valvola a farfalla di sovrappressione)	19
3.5	Sistema fumario secondo C53 con valvola a farfalla di sovrappressione (con protezione antiriflusso gas)	20
3.5.1	Sistema fumario rigido secondo C53 nel cavedio con tubi separati (con valvola a farfalla di sovrappressione)	21

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze di sicurezza generali

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono essere utilizzate nel presente documento:

PERICOLO

PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.

AVVERTENZA

AVVERTENZA significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.

ATTENZIONE

ATTENZIONE significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.

AVVISO

AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni di installazione si rivolgono ai tecnici specializzati e certificati nelle installazioni a gas, idrauliche, nel settore elettrico e del riscaldamento. Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Prima dell'installazione, leggere le istruzioni di installazione, per servizio tecnico e di messa in funzione (generatore di calore, regolatore del riscaldamento, circolatori, ecc.).
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

Pericolo di morte da avvelenamento con prodotti della combustione

Pericolo di morte in presenza di fuoriuscite dei prodotti della combustione.

- ▶ Assicurarsi che i tubi per i prodotti della combustione e le guarnizioni non siano danneggiati.

Pericolo di morte per avvelenamento da gas combustibili in caso di combustione insufficiente

Pericolo di morte in presenza di fuoriuscite di gas combustibili. Se i condotti di scarico dei gas combustibili sono danneggiati o non a tenuta o in caso di odore di gas combustibili, attenersi alla seguente condotta.

- ▶ Chiudere l'adduzione del combustibile.

- ▶ Aprire porte e finestre.
- ▶ Se necessario, avvisare tutti gli inquilini e abbandonare l'edificio.
- ▶ Impedire l'accesso all'edificio a terzi.
- ▶ Riparare subito tutti i danni al sistema di scarico dei gas combustibili.
- ▶ Assicurare l'alimentazione di aria comburente.
- ▶ Non chiudere e non ridurre le aperture di ventilazione e sfiato presenti in porte, finestre e pareti.
- ▶ Assicurare un'alimentazione sufficiente dell'aria comburente anche in apparecchi installati successivamente ad es. con ventilatori dell'aria di scarico, ventilatori da cucina e condizionatori con conduzione dell'aria di scarico verso l'esterno.
- ▶ Con alimentazione insufficiente dell'aria comburente non mettere in funzione il prodotto.

Installazione, messa in servizio e manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da un'azienda specializzata autorizzata.

- ▶ Durante il funzionamento dipendente dall'aria del locale: accertarsi che il locale di posa soddisfi i requisiti di ventilazione.
- ▶ Non riparare, manipolare o disattivare i componenti rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Installare solo pezzi di ricambio originali.
- ▶ Verificare la prova di tenuta ermetica del gas dopo i lavori sulle linee di adduzione del gas.

Intervento elettrico

Gli interventi elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici specializzati in impianti elettrici.

Prima di iniziare gli interventi elettrici:

- ▶ Staccare completamente la tensione di rete su tutti i poli e impedirne la riaccensione.
- ▶ Assicurarsi che la tensione di rete sia staccata.
- ▶ Prima di toccare parti sotto tensione, lasciar trascorrere almeno 5 minuti per permettere ai condensatori di scaricarsi.
- ▶ Osservare anche gli schemi elettrici degli altri componenti di sistema.

2 Sistema di aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione

2.1 Informazioni sulle presenti istruzioni

Figure utilizzate

Le figure utilizzate in queste istruzioni intendono fornire indicazioni generali sul corretto funzionamento. Le figure utilizzate intendono fornire indicazioni generali sul corretto funzionamento. È possibile che le figure presentino lievi differenze rispetto alla situazione effettiva.

Tipi di prodotto citati

Queste istruzioni descrivono i prodotti della linea GC7000WP. La disponibilità può variare da un Paese all'altro.

2.2 Tipi di apparecchio

Tipo di apparecchio:	Paese	Codice
GC7000WP 50 23	CZ, DK, EE, FR, IT, LT, LV, PL	7736 702 311
GC7000WP 70 23	CZ, DK, EE, FR, IT, LT, LV, PL	7736 702 312
GC7000WP 85 23	CZ, DK, EE, FR, IT, LT, LV, PL	7736 702 313
GC7000WP 100 23	CZ, DK, EE, FR, IT, LT, LV, PL	7736 702 314
GC7000WP 115	IT	7736 702 467

Tipo di apparecchio:	Paese	Codice
GC7000WP 125	CZ, DK, EE, FR, IT, LT, LV, PL	7736 702 315
GC7000WP 150 23	CZ, DK, EE, FR, IT, LT, LV, PL	7736 702 316

Tab. 1 Tipi di apparecchio

La designazione della caldaia murale comprende quanto segue:

- Condens 7000 WP: nome prodotto;
- GC7000WP 50... GC7000WP 150: tipo di prodotto;
- 50 ... 150: potenza termica (kW);
- 23: tipo di gas.

2.3 Accessori ammessi del sistema aspirazione aria/ evacuazione prodotti della combustione

Gli accessori di fumisteria per i sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione descritti nelle presenti istruzioni sono parte integrante dell'omologazione CE del generatore di calore. Il generatore di calore e il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione costituiscono un sistema certificato con il numero CE del generatore di calore.

Per tale motivo consigliamo di utilizzare gli accessori originali Bosch.

Le denominazioni e i codici prodotto sono riportati nel catalogo generale.

2.4 Alloggiamento condensa

In conformità alle norme UNI 7129 e UNI 11528 e alle successive modifiche, i nostri generatori di calore a condensazione sono adatti anche per la raccolta della condensa dal sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione in caso di utilizzo di curve 87°, a causa della situazione di installazione del generatore di calore o dell'utilizzo di un collettore di condensa nella canna fumaria.

2.5 Avvertenze di montaggio



Avvelenamento dovuto al monossido di carbonio!

La fuoriuscita dei prodotti della combustione comporta elevati valori di monossido di carbonio nell'aria pericolosi per l'incolumità delle persone

- ▶ Assicurarsi che i tubi per gas combustibili e le guarnizioni non siano danneggiati.
- ▶ Per il montaggio del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione utilizzare esclusivamente lubrificante consentito dal produttore dell'impianto.

- ▶ Controllare l'integrità degli accessori del sistema aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione al momento del loro disimballaggio.
- ▶ Seguire le istruzioni di installazione degli accessori.
- ▶ Accorciare gli accessori abbinabili secondo la lunghezza richiesta. Eseguire il taglio in verticale e sbavare lungo la linea di taglio.
- ▶ Applicare sulle guarnizioni il lubrificante in dotazione.
- ▶ Spingere l'accessorio nel manicotto fino alla battuta di arresto.
- ▶ Posare i tratti orizzontali con una pendenza ascendente di 3° (= 5,2 % o 5,2 cm al metro) nella direzione del flusso dei gas combustibili.
- ▶ Fissare tutto il condotto del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione con le fascette stringitubo:
 - Rispettare la distanza massima tra le due fascette stringitubo ≤ 2 m.
 - Applicare una fascetta stringitubo su ogni curva.
- ▶ Al termine dei lavori verificare la tenuta ermetica.

2.6 Collegamento funzionante con aspirazione d'aria esterna (concentrico)

L'adattatore concentrico di collegamento dei gas combustibili e dell'aria sul lato superiore dell'apparecchio è predisposto per l'installazione con passaggio tubo concentrico Ø 110/160.

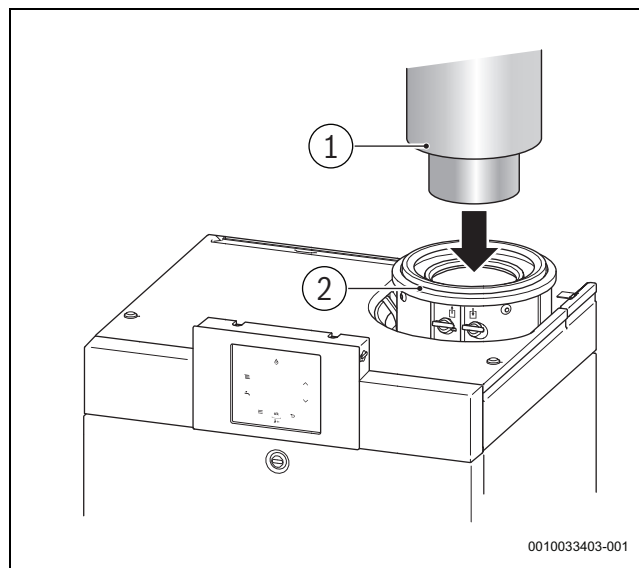


Fig. 1 Tubo concentrico (funzionante con aspirazione d'aria esterna)

- [1] Tubo concentrico DN110/160
- [2] Adattatore di collegamento con anello Ø 160/185

Profondità di inserimento adattatore Ø 110/160

DN110 [mm]	DN160 [mm]
54	44

Tab. 2 Profondità di inserimento adattatore Ø 110/160

2.7 Installazione dell'adattatore per aspirazione-scarico Ø 110-110 (accessorio abbinabile)

È disponibile come accessorio abbinabile un adattatore per aspirazione-scarico a tubi separati da Ø 110-110. L'adattatore può essere ruotato in qualunque posizione.

- ▶ Rimuovere l'anello adattatore Ø 160/185 [1].
- ▶ Installare l'adattatore per aspirazione-scarico a tubi paralleli.
- ▶ Ruotare l'adattatore per aspirazione-scarico a tubi paralleli nella posizione desiderata.
- ▶ Controllare se, nella posizione scelta, è necessario rimuovere il pannello superiore della caldaia a condensazione [4].
- ▶ Introdurre il tubo per gas combusti nell'adattatore [3] fino alla battuta d'arresto.
- ▶ Introdurre il tubo aspirazione aria comburente nell'adattatore [2] fino alla battuta d'arresto.

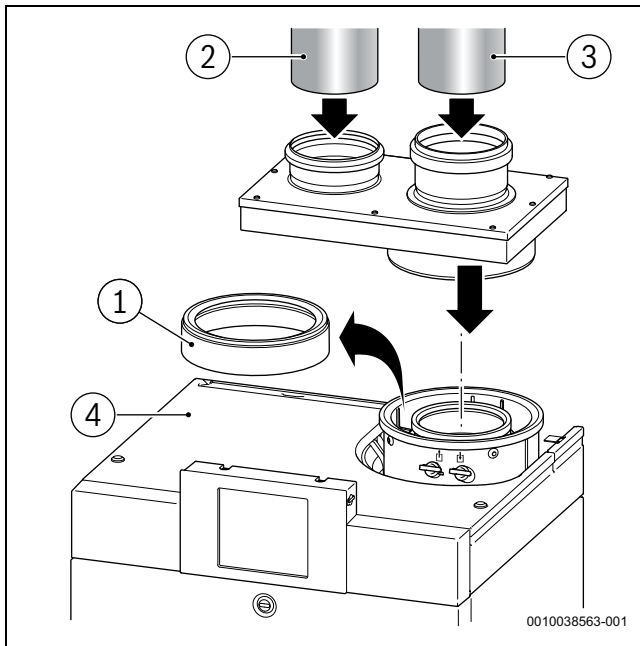


Fig. 2 Installazione dell'adattatore per aspirazione-scarico Ø 110-110

- [1] Anello adattatore Ø 160/185
- [2] Tubo aspirazione aria comburente Ø 110
- [3] Tubo per gas combusti Ø 110

Profondità d'inserimento Ø 110- 110

DN110 [mm] ingresso aria	DN110 [mm] uscita gas combusti
34	60

Tab. 3 Profondità d'inserimento Ø 110- 110

2.8 Installazione dell'adattatore per aspirazione-scarico Ø 80/125 (accessorio abbinabile)

È disponibile come accessorio abbinabile un adattatore per aspirazione-scarico da Ø 80/125 per caldaie murali a gas convenzionali con potenza ≤ 70 kW. L'adattatore si compone di 2 parti [2 + 3].

- ▶ Installare la riduzione da DN110 a DN80 [2].
- ▶ Installare la riduzione da DN160 a DN110 [3].

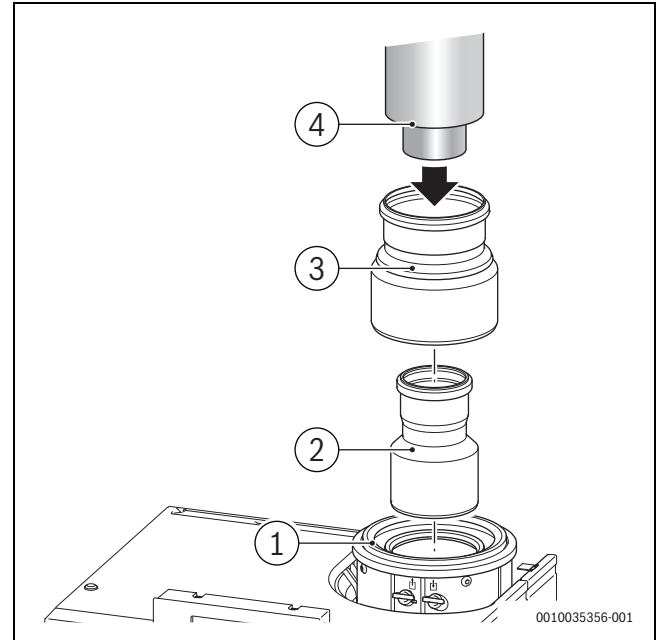


Fig. 3 Installazione dell'adattatore per aspirazione-scarico Ø 80/125

- [1] Anello adattatore Ø 160/185
- [2] Riduzione da DN110 a DN80
- [3] Riduzione da DN160 a DN125
- [4] Tubo concentrico Ø 80/125

Profondità di inserimento Ø 80/125

DN80 [mm]	DN125 [mm]
55	50

Tab. 4 Profondità di inserimento Ø 80/125

2.9 Collegamento dipendente dall'aria del locale

L'aspirazione dell'aria comburente avviene in modo dipendente dall'aria del locale; l'aria comburente viene fornita direttamente all'apparecchio.

Predisposizione per il funzionamento dipendente dall'aria del locale (tipologia B_{23p}/B_{53p})

Per il funzionamento dipendente dall'aria del locale è necessario rimuovere l'anello [1] dall'adattatore di collegamento.

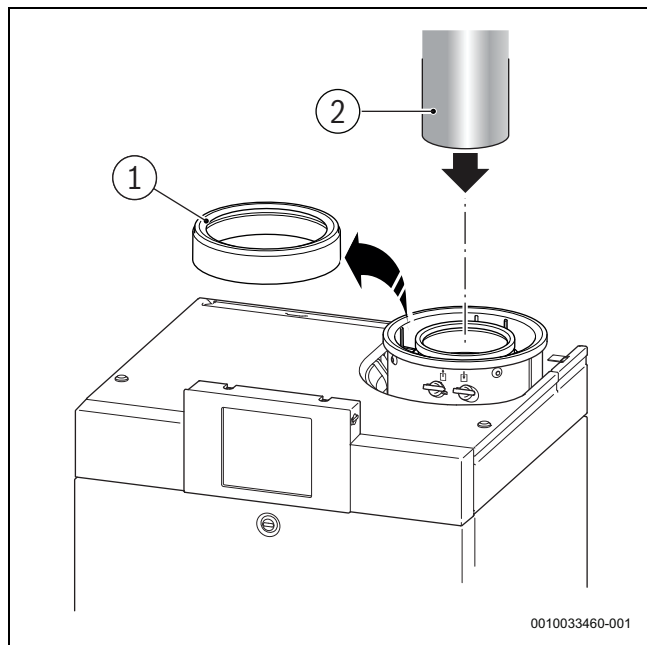


Fig. 4 Collegamento a tubo singolo (dipendente dall'aria del locale)

- [1] Anello adattatore Ø 160/185
- [2] Tubo di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione Ø 110

Profondità di inserimento adattatore Ø 110

DN110 [mm]
54

Tab. 5 Profondità di inserimento adattatore Ø 110

2.10 Montare la valvola di non ritorno dei prodotti della combustione esterna Ø 110 (accessorio)



I tipi di prodotto GC7000WP 115GC7000WP 125 e GC7000WP 150 sono dotati di una valvola di non ritorno dei prodotti della combustione pre-assemblata interna. L'installazione di una valvola di non ritorno dei prodotti della combustione esterna e l'impostazione del basso carico non è necessaria con questi generatori di calore.

Con i seguenti tipi di prodotto, è necessario installare una valvola di non ritorno dei prodotti della combustione esterna Ø 110 (accessorio) se è posizionata in un sistema in cascata di sovrappressione.

- GC7000WP 50
- GC7000WP 70
- GC7000WP 85
- GC7000WP 100

- ▶ Rimuovere l'anello adattatore Ø 160/185 [1].
- ▶ Installare la valvola di non ritorno dei prodotti della combustione.
- ▶ Riempire il recipiente d'acqua [3] con 250 ml di acqua.
- ▶ Montare il riduttore [4]
- ▶ Montare il gomito del condotto gas combustivi con l'apertura d'ispezione sulla disabilitazione nell'adattatore [5].

- ▶ Durante la messa in funzione del generatore di calore, aumentare il basso carico (tabella 7, p. 6).

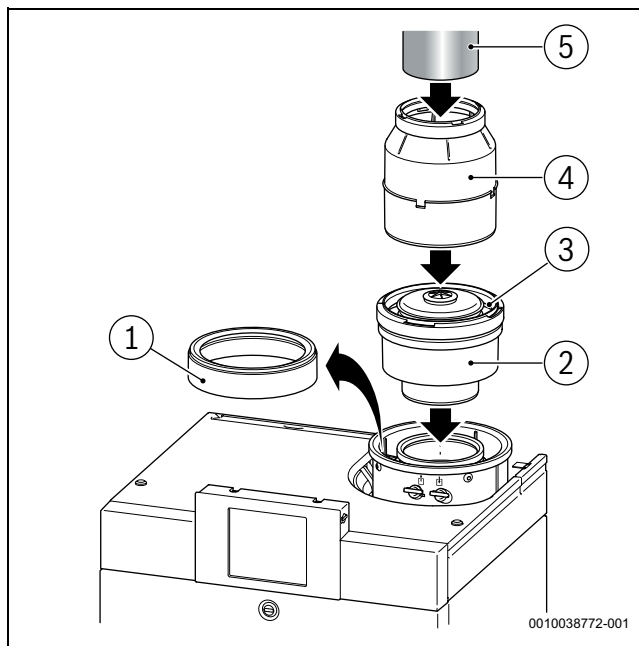


Fig. 5 Montare la valvola di non ritorno dei prodotti della combustione esterna

- [1] Anello adattatore Ø 160/185
- [2] Valvola di non ritorno prodotti della combustione
- [3] Recipiente d'acqua
- [4] Riduttore
- [5] Gomito del condotto gas combustivi con apertura d'ispezione Ø 110

Profondità inserto Ø 110

DN110 [mm]
51

Tab. 6 Profondità inserto scarico gas combustivi Ø 110

Impostazione Pot. app. min.

- ▶ Aprire il menu **Valori limite** > Pot. app. min..
- ▶ Aumentare l'impostazione Pot. app. min. (→ tabella 7).

Tipo di apparecchio:	Fabbrica [%]	Valore aumentato con impianto a cascata di sovrappressione [%]
GC7000WP 50	28	36
GC7000WP 70	20	26
GC7000WP 85	24	28
GC7000WP 100	20	23

Tab. 7 Impostazione del Pot. app. min. con sistemi in cascata di sovrappressione

Griglia di ventilazione integrata

Per evitare che con il funzionamento dipendente dall'aria del locale (categoria gas combustivi B) possano penetrare nella caldaia piccoli corpi estranei attraverso l'alimentazione aria del raccordo, la caldaia è provvista di una griglia di ventilazione integrata. Non sono pertanto necessari altri provvedimenti per la separazione dei fanghi.

Sistema fumario attraverso più piani

Se il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione attraversa più piani, deve essere intubato in cavedio da parte del committente.

Requisiti per l'installazione in cavedio già esistente

- ▶ Se il condotto del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione viene intubato in un cavedio già esistente, le eventuali aperture di raccordo presenti devono essere chiuse ermeticamente con materiale costruttivo idoneo.
- ▶ Rispettare la classe di resistenza al fuoco.

2.11 Aperture d'ispezione

I sistemi fumari devono poter essere puliti facilmente e in modo sicuro. Deve essere possibile:

- controllare la sezione e la tenuta ermetica delle tubazioni.
- controllare che la sezione tra il condotto del sistema fumario e il cavedio (retroventilazione) sia della misura richiesta per un funzionamento sicuro dell'impianto di combustione. Deve inoltre essere possibile eseguire la pulizia.
- ▶ Osservare le disposizioni e le norme vigenti nel Paese di installazione.

2.12 Sistema fumario nel cavedio

2.12.1 Requisiti del cavedio

- ▶ Osservare le norme e le disposizioni vigenti nel Paese di installazione.
- ▶ Prevedere materiali da costruzione non infiammabili, indeformabili e aventi il tempo di resistenza al fuoco richiesto.

2.12.2 Verifica delle misure del cavedio

- ▶ Verificare che le misure del cavedio corrispondano ai valori ammessi.

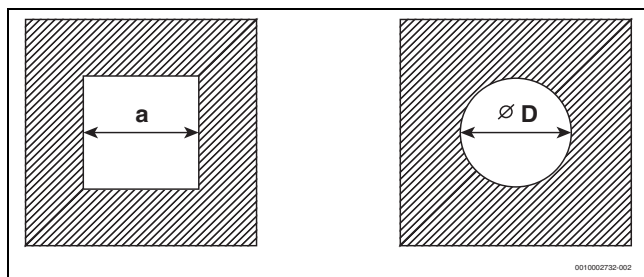


Fig. 6 Sezione quadrata e circolare

Sezione quadrata

Ø accessori [mm]	C _{93(x)} a _{min} [mm]	Retroventilazione a _{min} [mm]	a _{max} [mm]
110 rigido	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 flessibile	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	--	350 × 350
125 rigido	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 flessibile	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500
250	300 × 300	315 × 315	--
315	375 × 375	391 × 391	--

Tab. 8 Dimensioni del cavedio ammesse

Sezione circolare

Ø accessori [mm]	C _{93(x)} Ø D _{min} [mm]	Retroventilazione Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
110 rigido	150	190	350
110 flessibile	150	170	350
110/160	220	--	350
125 rigido	165	205	450
125 flessibile	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560
250	300	335	--
315	400	411	--

Tab. 9 Dimensioni del cavedio ammesse

2.13 Sistema fumario verticale attraverso il tetto

Luogo di installazione e condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione

Presupposto: sopra la soletta del luogo di posa c'è soltanto la struttura del tetto.

- Se per la soletta è richiesto un tempo di resistenza al fuoco, per il condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione deve essere previsto, nel tratto compreso tra il bordo superiore della soletta e la copertura del tetto, un rivestimento con lo stesso tempo di resistenza al fuoco.
- Se per la copertura non viene richiesto un tempo di resistenza al fuoco, posare il condotto di aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione dal bordo superiore della copertura fino alla copertura del tetto, in un cavedio in materiale ignifugo indeformabile o in un tubo metallico di protezione (protezione meccanica).
- ▶ Osservare le disposizioni nazionali relative alle distanze minime dai lucernari.

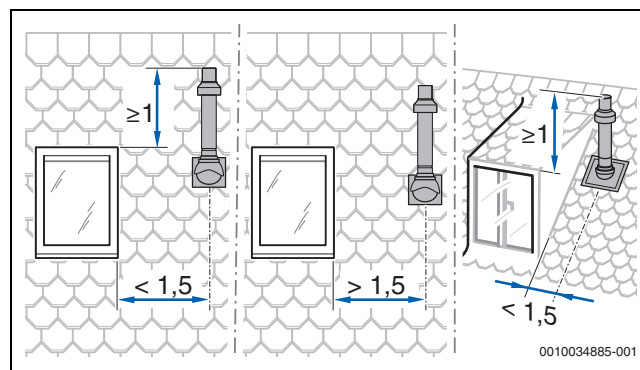


Fig. 7

2.14 Calcolo della lunghezza di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione

La tabella delle lunghezze massime ammesse per il sistema fumario è riportata di volta in volta nel paragrafo del tipo di sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione.

Le curve necessarie alla realizzazione di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione sono già incluse nelle lunghezze massime del sistema fumario indicate e sono correttamente rappresentate nelle corrispondenti figure.

- Per ogni curva aggiuntiva da 87° la lunghezza ammessa per il sistema fumario si riduce di 1,5 m.
- Per ogni curva aggiuntiva compresa tra 15° e 45° la lunghezza ammessa per il sistema fumario si riduce di 0,5 m.

Le informazioni dettagliate per il calcolo della lunghezza di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione sono contenute nella documentazione tecnica per il progetto. In alternativa è possibile eseguire il calcolo dei gas combusti secondo EN13384.

2.15 Condotto del sistema fumario secondo C_{13(x)}

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Versione	Protezione antivento/scudo orizzontale
Aperture per aria e pdc	Le aperture per lo scarico dei gas combusti e l'ingresso dell'aria si trovano nello stesso campo di pressione e devono essere disposte all'interno di un quadrato: ≤ 70 kW potenza: 50 x 50 cm ≥ 70 kW potenza: 100 x 100 cm
Certificazione	L'intero sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 10 C_{13(x)}

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido C_{13(x)}

- Attenersi alle norme in vigore nel paese di utilizzo.

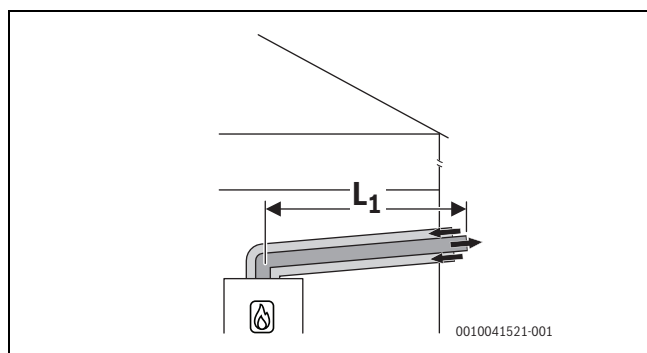


Fig. 8 C_{13(x)}

DN80/125	L1 [m]
GC7000WP 50	1
GC7000WP 70	2

Tab. 11 C_{13(x)}

DN110/160	L1 [m]
GC7000WP 50	11
GC7000WP 70	16
GC7000WP 85	11
GC7000WP 100	12
GC7000WP 115 / 125	3
GC7000WP 150	3

Tab. 12 C_{13(x)}

2.16 Condotto del sistema fumario secondo C_{33(x)}

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Versione	Protezione antivento/scudo verticale
Aperture per aria e pdc	Le aperture per lo scarico gas combusti e l'ingresso aria si trovano nello stesso campo di pressione e devono essere disposte all'interno di un quadrato: ≤ 70 kW di potenza: 50 × 50 cm > 70 kW di potenza: 100 × 100 cm
Certificazione	L'intero sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 13 C_{33(x)}

Le informazioni sul luogo di posa e sulle distanze sopra il tetto per il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione verticale sono riportate nel capitolo 2.13 a pag. 7.

2.16.1 Condotto del sistema fumario secondo C_{33(x)} nel cavedio

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido C_{33(x)}

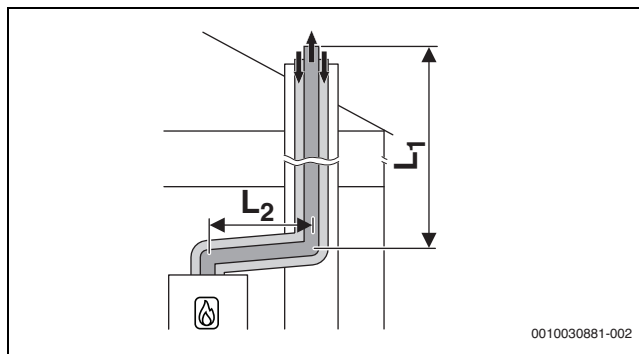


Fig. 9 C_{33(x)}

DN110/160	L2 [m]	L1 [m]
GC7000WP 50	3	15
GC7000WP 70	3	16
GC7000WP 85	3	10
GC7000WP 100	3	10

Tab. 14 C_{33(x)}

2.16.2 Condotto del sistema fumario verticale secondo C_{33(x)} attraverso il tetto

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido C_{33(x)}

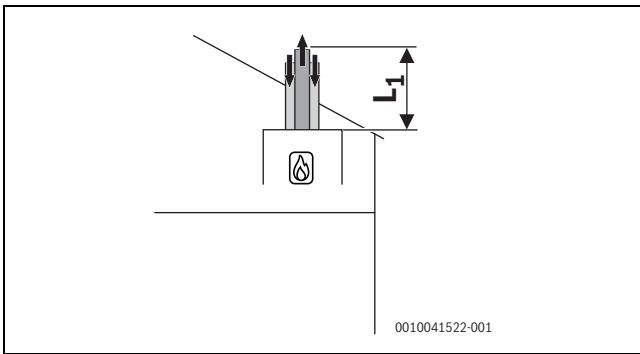


Fig. 10 C_{33(x)}

DN80/125	L1 [m]
GC7000WP 50	4
GC7000WP 70	4
GC7000WP 85	2
GC7000WP 100	2

Tab. 15 C_{33(x)}

DN110/160	L1 [m]
GC7000WP 50	21
GC7000WP 70	22
GC7000WP 85	16
GC7000WP 100	16
GC7000WP 115 / 125	5
GC7000WP 150	5

Tab. 16 C_{33(x)}

2.17 Condotto del sistema fumario secondo C_{43(x)}

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Certificazione	L'apparecchio viene collegato a un sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione esistente. Il sistema fumario fino al cavedio è collaudato insieme all'apparecchio.

Tab. 17 C_{43(x)}

- ▶ Per il collegamento a un sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione non collaudato insieme all'apparecchio osservare le disposizioni e le norme vigenti nel Paese di installazione, in particolare le indicazioni per la configurazione delle aperture di scarico gas combusti e di adduzione aria comburente.
- ▶ Osservare le indicazioni del fabbricante dell'impianto.
- ▶ Osservare le indicazioni contenute nell'omologazione generale del sistema.
- ▶ Eseguire il calcolo dei gas combusti secondo EN13384.

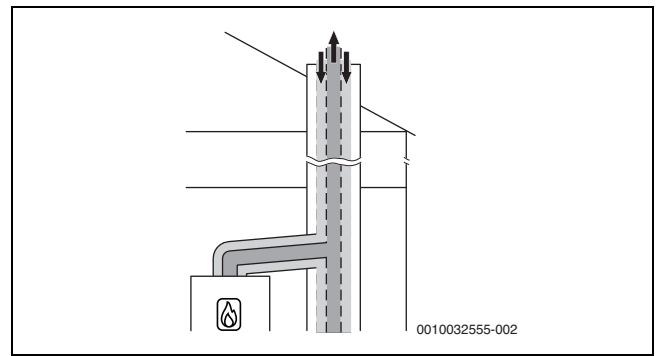


Fig. 11 C_{43(x)}

2.18 Condotto del sistema fumario secondo C_{53(x)}

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Scarico gas combusti/ingresso aria	Le aperture di scarico gas combusti e di ingresso aria si trovano in campi di pressione differenti. Non devono essere disposte su pareti differenti dell'edificio.
Certificazione	L'intero sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 18 C_{53(x)}

2.18.1 Condotto del sistema fumario secondo C_{53(x)} nel cavedio

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente	
Aperture verso l'esterno nel luogo di posa	Necessarie per apparecchi di potenza ≤ 100 kW: un'apertura di 150 cm ² > 100 kW: superficie totale: 700 cm ² , ripartita su due aperture di 350 cm ² ciascuna
Retroventilazione	All'interno del cavedio, il condotto del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione deve essere retroventilato per tutta l'altezza complessiva. ▶ Osservare le direttive e le norme del Paese di installazione.

Tab. 19 C_{53(x)}

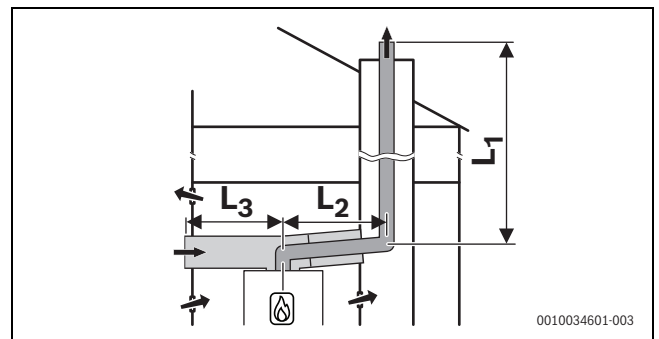


Fig. 12 C_{53(x)}

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido C_{53(x)}

DN110	L3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	5	3	50
GC7000WP 70	5	3	50
GC7000WP 85	5	3	35
GC7000WP 100	5	3	35
GC7000WP 115 / 125	5	3	4
GC7000WP 150	5	3	3

Tab. 20 C_{53(x)}

DN125	L3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 50	5	3	50
GC7000WP 70	5	3	50
GC7000WP 85	5	3	50
GC7000WP 100	5	3	50
GC7000WP 115 / 125	5	3	15
GC7000WP 150	5	3	12

Tab. 21 C_{53(x)}

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario flessibile C_{53(x)}

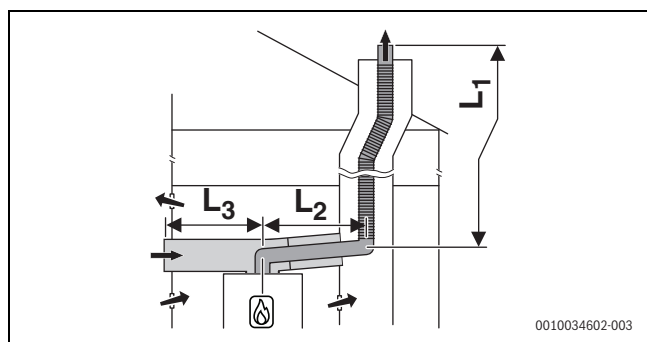


Fig. 13 C_{53(x)}

DN110	L3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	5	3	30
GC7000WP 70	5	3	30
GC7000WP 85	5	3	20
GC7000WP 100	5	3	19

Tab. 22 C_{53(x)}

DN125	L3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 50	5	3	30
GC7000WP 70	5	3	30
GC7000WP 85	5	3	30
GC7000WP 100	5	3	30
GC7000WP 115 / 125	5	3	5
GC7000WP 150	5	3	4

Tab. 23 C_{53(x)}

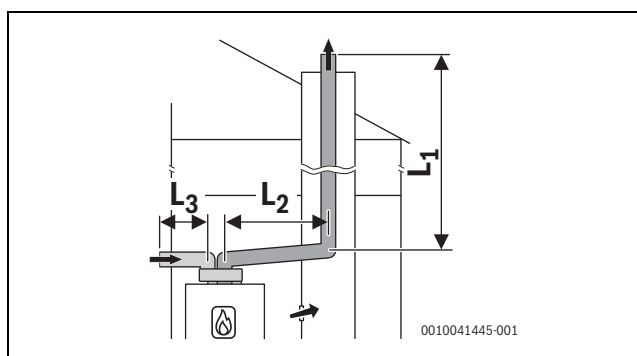


Fig. 14 C₅₃

DN110	L3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	5	3	50
GC7000WP 70	5	3	50
GC7000WP 85	5	3	48
GC7000WP 100	5	3	48
GC7000WP 115 / 125	5	3	7
GC7000WP 150	5	3	6

Tab. 24 C₅₃

DN125	L3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 115 / 125	5	3	22
GC7000WP 150	5	3	19

Tab. 25 C₅₃

2.18.2 Condotto del sistema fumario secondo C_{53(x)} sulla parete esterna

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido C_{53x}

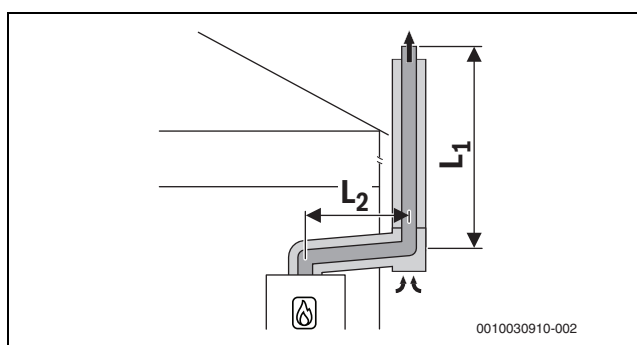


Fig. 15 C_{53x}

DN110/160	L2 [m]	L1 [m]
GC7000WP 50	3	40
GC7000WP 70	3	50
GC7000WP 85	3	50
GC7000WP 100	3	48
GC7000WP 115 / 125	3	4
GC7000WP 150	3	3

Tab. 26 C_{53x}

2.18.3 Condotto di aspirazione/scarico secondo C₅₃ nel cavedio con tubi separati

Per questo sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione C₅₃ si utilizza un adattatore per aspirazione-scarico a tubi paralleli Ø 110-110 (→ capitolo 2.7, pag. 5).

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido C₅₃ con tubi separati

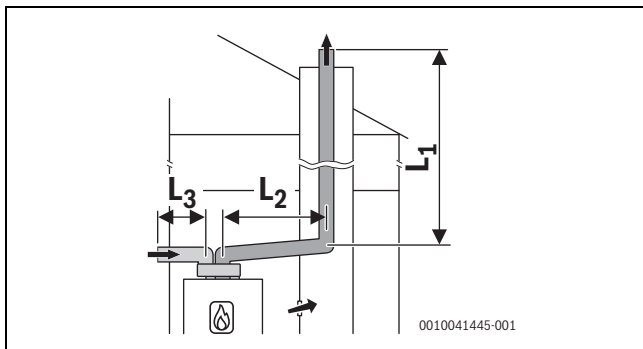


Fig. 16 C₅₃

DN110	L3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	5	3	50
GC7000WP 70	5	3	50
GC7000WP 85	5	3	48
GC7000WP 100	5	3	48
GC7000WP 115 / 125	5	3	7
GC7000WP 150	5	3	6

Tab. 27 C₅₃

DN125	L3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 115 / 125	5	3	22
GC7000WP 150	5	3	19

Tab. 28 C₅₃

2.19 Condotto fumario secondo C₆₃

Descrizione del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Certificazione	Il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione non è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 29 Sistema fumario secondo C_{63x}

È necessaria la marcatura CE (EN 14471 per materiali sintetici, EN 1856 per metalli).

Il corretto funzionamento di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione secondo C_{63x} deve essere assicurato e comprovato dall'installatore. I sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione secondo C_{63x} non sono collaudati dal fabbricante del generatore di calore.

Gli accessori utilizzati per il sistema aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione devono soddisfare i seguenti requisiti:

- Classe di temperatura: minimo T120
- Classe di pressione e di tenuta: H1

- Tenuta alla condensa: W
- Classe di resistenza alla corrosione per metalli: V1 o VM
- Classe di resistenza alla corrosione per materiali sintetici: 1

Questi dati sono reperibili nella specifica del prodotto e nella documentazione del produttore del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione.

È ammesso un ricircolo massimo del 10 % in tutte le condizioni di vento.

- ▶ Osservare le disposizioni e le norme vigenti nel Paese di installazione, in particolare le indicazioni per la configurazione delle aperture di scarico gas combusti e di adduzione aria comburente.
- ▶ Osservare le indicazioni del fabbricante del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione.
- ▶ Osservare le indicazioni contenute nell'omologazione generale del sistema.

2.20 Condotto del sistema fumario secondo C_{93(x)}

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna prelevata dal cavedio
Scarico gas combusti/ingresso aria	Le aperture per l'uscita gas combusti e l'ingresso aria si trovano nello stesso campo di pressione e devono essere disposte all'interno di un quadrato: ≤ 70 kW di potenza: 50 × 50 cm ≥ 70 kW di potenza: 100 × 100 cm
Certificazione	L'intero sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 30 C_{93x}

Provvedimenti da adottare in caso di utilizzo del condotto esistente	
Pulizia meccanica	Necessario
Tenuta della superficie	In caso di utilizzo precedente come sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione per gasolio o combustibili solidi, la superficie deve essere sigillata per evitare che i vapori dei residui (ad es. zolfo) presenti nella muratura permeino l'aria comburente.

Tab. 31 C_{93x}

2.20.1 Sistema fumario rigido secondo C_{93(x)} nel cavedio

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido C_{93(x)}

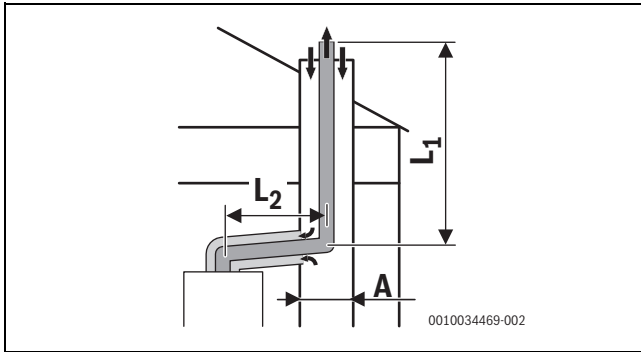






Fig. 17 C_{93(x)}

 DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	□ 140 × 140	3	9
GC7000WP 70	□ 140 × 140	3	9
GC7000WP 85	□ 140 × 140	3	5
GC7000WP 100	□ 140 × 140	3	6
GC7000WP 50	□ 150 × 150	3	17
	○ 150	3	8
GC7000WP 70	□ 150 × 150	3	17
	○ 150	3	8
GC7000WP 85	□ 150 × 150	3	11
	○ 150	3	5
GC7000WP 100	□ 150 × 150	3	11
	○ 150	3	5
GC7000WP 50	□ 160 × 160	3	21
	○ 160	3	11
GC7000WP 70	□ 160 × 160	3	26
	○ 160	3	11
GC7000WP 85	□ 160 × 160	3	18
	○ 160	3	7
GC7000WP 100	□ 160 × 160	3	18
	○ 160	3	7
GC7000WP 50	○ 170	3	18
GC7000WP 70	○ 170	3	19
GC7000WP 85	○ 170	3	13
GC7000WP 100	○ 170	3	13
GC7000WP 50	□ 180 × 180	3	21
	○ 180	3	21
GC7000WP 70	□ 180 × 180	3	33
	○ 180	3	27
GC7000WP 85	□ 180 × 180	3	28
	○ 180	3	18
GC7000WP 100	□ 180 × 180	3	29
	○ 180	3	19
GC7000WP 115 / 125	□ 180 × 180	3	3
	○ 180	3	2
GC7000WP 150	□ 180 × 180	3	2
GC7000WP 50	○ 190	3	21
GC7000WP 70	○ 190	3	33
GC7000WP 85	○ 190	3	24

 DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 100	○ 190	3	24
GC7000WP 115 / 125	○ 190	3	3
GC7000WP 150	○ 190	3	2
GC7000WP 50	□ 200 × 200	3	21
	○ 200	3	21
GC7000WP 70	□ 200 × 200	3	33
	○ 200	3	33
GC7000WP 85	□ 200 × 200	3	33
	○ 200	3	28
GC7000WP 100	□ 200 × 200	3	34
	○ 200	3	28
GC7000WP 115 / 125	□ 200 × 200	3	4
	○ 200	3	3
GC7000WP 150	□ 200 × 200	3	3
	○ 200	3	2
GC7000WP 50	○ 225	3	21
GC7000WP 70	○ 225	3	33
GC7000WP 85	○ 225	3	33
GC7000WP 100	○ 225	3	34
GC7000WP 115 / 125	○ 225	3	4
GC7000WP 150	○ 225	3	3

Tab. 32 C_{93(x)}

 DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 85	□ 170 × 170	3	7
	○ 170		7
GC7000WP 100	□ 170 × 170	3	25
	○ 170		11
GC7000WP 115 / 125	□ 170 × 170	3	3
GC7000WP 150	□ 170 × 170	3	3
GC7000WP 85	□ 180 × 180	3	35
	○ 180	3	15
GC7000WP 100	□ 180 × 180	3	36
	○ 180	3	21
GC7000WP 115 / 125	□ 180 × 180	3	6
	○ 180	3	2
GC7000WP 150	□ 180 × 180	3	5
	○ 180	3	2
GC7000WP 85	○ 190	3	24
GC7000WP 100	○ 190	3	32
GC7000WP 115 / 125	○ 190	3	4
GC7000WP 150	○ 190	3	4
GC7000WP 85	□ 200 × 200	3	40
	○ 200	3	34
GC7000WP 100	□ 200 × 200	3	50
	○ 200	3	43
GC7000WP 115 / 125	□ 200 × 200	3	10
	○ 200	3	7
GC7000WP 150	□ 200 × 200	3	9
	○ 200	3	6

 DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 85	□ 225 × 225	3	40
	○ 225	3	40
GC7000WP 100	□ 225 × 225	3	50
	○ 225	3	50
GC7000WP 115 / 125	□ 225 × 225	3	14
	○ 225	3	12
GC7000WP 150	□ 225 × 225	3	12
	○ 225	3	10
GC7000WP 85	□ 250 × 250	3	40
	○ 250	3	40
GC7000WP 100	□ 250 × 250	3	50
	○ 250	3	50
GC7000WP 115 / 125	□ 250 × 250	3	16
	○ 250	3	14
GC7000WP 150	□ 250 × 250	3	13
	○ 250	3	12
GC7000WP 85	□ 300 × 300	3	40
GC7000WP 100	□ 300 × 300	3	50
GC7000WP 115 / 125	□ 300 × 300	3	17
GC7000WP 150	□ 300 × 300	3	15

Tab. 33 C_{93(x)}

2.20.2 Sistema fumario flessibile secondo C_{93(x)} nel cavedio

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario flessibile C_{93x}

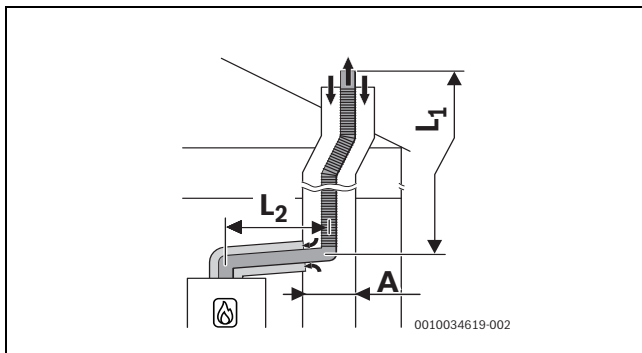






Fig. 18 C_{93x}

 DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	□ 140 × 140	3	8
GC7000WP 70	□ 140 × 140	3	8
GC7000WP 85	□ 140 × 140	3	5
GC7000WP 100	□ 140 × 140	3	5
GC7000WP 50	□ 150 × 150	3	14
	○ 150	3	8
GC7000WP 70	□ 150 × 150	3	15
	○ 150	3	8
GC7000WP 85	□ 150 × 150	3	11
	○ 150	3	5
GC7000WP 100	□ 150 × 150	3	9
	○ 150	3	5

 DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	□ 160 × 160	3	20
	○ 160	3	10
GC7000WP 70	□ 160 × 160	3	21
	○ 160	3	10
GC7000WP 85	□ 160 × 160	3	16
	○ 160	3	7
GC7000WP 100	□ 160 × 160	3	14
	○ 160	3	6
GC7000WP 50	○ 170	3	16
GC7000WP 70	○ 170	3	16
GC7000WP 85	○ 170	3	13
GC7000WP 100	○ 170	3	10
GC7000WP 50	□ 180 × 180	3	22
	○ 180	3	20
GC7000WP 70	□ 180 × 180	3	28
	○ 180	3	21
GC7000WP 85	□ 180 × 180	3	20
	○ 180	3	16
GC7000WP 100	□ 180 × 180	3	19
	○ 180	3	14
GC7000WP 50	○ 190	3	22
GC7000WP 70	○ 190	3	25
GC7000WP 85	○ 190	3	19
GC7000WP 100	○ 190	3	17
GC7000WP 50	□ 200 × 200	3	22
	○ 200	3	22
GC7000WP 70	□ 200 × 200	3	31
	○ 200	3	28
GC7000WP 85	□ 200 × 200	3	22
	○ 200	3	20
GC7000WP 100	□ 200 × 200	3	22
	○ 200	3	19
GC7000WP 115 / 125	○ 225	3	2

Tab. 34 C_{93x}

 DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 85	□ 170 × 170	3	17
	○ 170	3	5
GC7000WP 100	□ 170 × 170	3	17
	○ 170	3	5
GC7000WP 115 / 125	□ 170 × 170	3	2
GC7000WP 85	□ 180 × 180	3	22
	○ 180	3	10
GC7000WP 100	□ 180 × 180	3	23
	○ 180	3	11
GC7000WP 115 / 125	□ 180 × 180	3	3
GC7000WP 150	□ 180 × 180	3	2
GC7000WP 85	○ 190	3	17
GC7000WP 100	○ 190	3	17
GC7000WP 115 / 125	○ 190	3	2

	A	L2	L1
 DN125	[mm]	DN110/160 [m]	DN125 [m]
GC7000WP 85	□ 200 × 200	3	30
	○ 200	3	23
GC7000WP 100	□ 200 × 200	3	30
	○ 200	3	22
GC7000WP 115 / 125	□ 200 × 200	3	5
	○ 200	3	3
GC7000WP 150	□ 200 × 200	3	4
	○ 200	3	2
GC7000WP 85	□ 225 × 225	3	30
	○ 225	3	30
GC7000WP 100	□ 225 × 225	3	30
	○ 225	3	30
GC7000WP 115 / 125	□ 225 × 225	3	6
	○ 225	3	5
GC7000WP 150	□ 225 × 225	3	5
	○ 225	3	4
GC7000WP 85	□ 250 × 250	3	30
	○ 250	3	30
GC7000WP 100	□ 250 × 250	3	30
	○ 250	3	30
GC7000WP 115 / 125	□ 250 × 250	3	6
	○ 250	3	6
GC7000WP 150	□ 250 × 250	3	5
	○ 250	3	5
GC7000WP 85	□ 300 × 300	3	30
GC7000WP 100	□ 300 × 300	3	30
GC7000WP 115 / 125	□ 300 × 300	3	7
GC7000WP 150	□ 300 × 300	3	6

Tab. 35 C_{93x}

2.21 Sistema fumario secondo B_{23(p)}

Descrizione del sistema	
Adduzione aria comburente	Dipendente dall'aria del locale
Certificazione	Il sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione non è collaudato insieme all'apparecchio.

Tab. 36 Sistema fumario secondo B_{23p}

È necessaria la marcatura CE (EN 14471 per materiali sintetici, EN 1856 per metalli).

Il corretto funzionamento di un sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione secondo B_{23p} deve essere assicurato e comprovato dall'installatore. I sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione secondo B_{23p} non sono collaudati dal fabbricante del generatore di calore.

Gli accessori utilizzati per il sistema aspirazione aria comburente/evacuazione prodotti della combustione devono soddisfare i seguenti requisiti:

- Classe di temperatura: minimo T120
- Classe di pressione e di tenuta: H1
- Tenuta alla condensa: W
- Classe di resistenza alla corrosione per metalli: V1 o VM
- Classe di resistenza alla corrosione per materiali sintetici: 1

Questi dati sono reperibili nella specifica del prodotto e nella documentazione del fabbricante.

È ammesso un ricircolo massimo del 10 % in tutte le condizioni di vento.

- ▶ Osservare le disposizioni e le norme vigenti nel Paese di installazione, in particolare le indicazioni per la configurazione delle aperture di scarico gas combusti e di adduzione aria comburente.
- ▶ Osservare le indicazioni del fabbricante del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione.
- ▶ Osservare le indicazioni contenute nell'omologazione generale del sistema.

2.22 Sistema fumario secondo B_{53p}

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Sul generatore di calore e dipendente dall'aria del locale
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Certificazione	Tutto il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato con il generatore di calore.

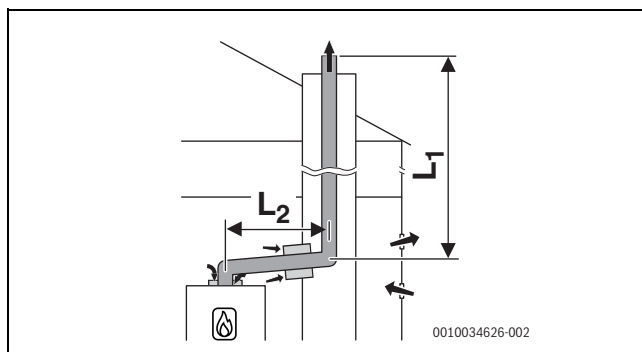
Tab. 37 B_{53p}


Provvedimenti da adottare in caso di utilizzo del condotto esistente	
Apertura verso l'esterno nel luogo di installazione	▶ Rispettare le norme e le direttive locali.
Retroventilazione	Il condotto deve essere retroventilato per tutta l'altezza. ▶ Rispettare le norme e le direttive locali.

Tab. 38 B_{53p}

2.22.1 Sistema fumario rigido secondo B_{53p} nel cavedio

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido B_{53p}

Fig. 19 B_{53p}

	L2	L1
 DN80	DN110 [m]	DN80 [m]
GC7000WP 50	3	13
GC7000WP 70	3	13
GC7000WP 85	3	7
GC7000WP 100	3	7

Tab. 39 B_{53p}

DN110	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	3	50
GC7000WP 70	3	50
GC7000WP 85	3	50
GC7000WP 100	3	50
GC7000WP 115 / 125	3	32
GC7000WP 150	3	28

Tab. 40 B_{53p}

DN125	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 115 / 125	3	50
GC7000WP 150	3	50

Tab. 41 B_{53p}

2.22.2 Sistema fumario flessibile secondo B_{53p} nel cavedio

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario flessibile B_{53p}

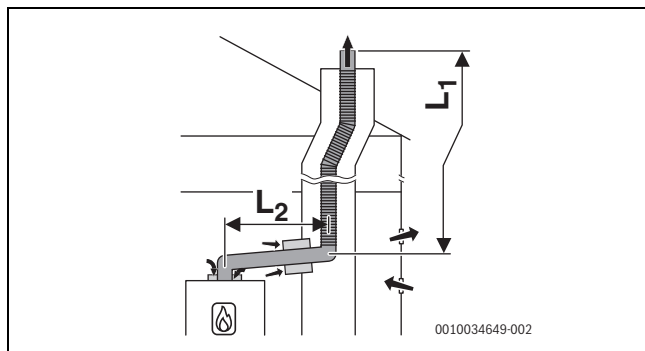


Fig. 20 B_{53p}

DN80	L2 DN110 [m]	L1 DN80 [m]
GC7000WP 50	3	10
GC7000WP 70	3	9

Tab. 42 B_{53p}

DN110	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GC7000WP 50	3	30
GC7000WP 70	3	30
GC7000WP 85	3	30
GC7000WP 100	3	30
GC7000WP 115 / 125	3	18
GC7000WP 150	3	16

Tab. 43 B_{53p}

DN125	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GC7000WP 115 / 125	3	30
GC7000WP 150	3	27

Tab. 44 B_{53p}

3 Collettore gas combusti

Rilevatore CO (monossido di carbonio) per il disinserimento di emergenza dell'impianto a cascata

Per gli impianti a cascata è necessario un rilevatore CO (monossido di carbonio) con contatto a potenziale zero che emetta un allarme in caso di fuoriuscita di CO e disinserisca l'impianto di riscaldamento.

- ▶ Osservare le istruzioni di installazione del rilevatore CO (monossido di carbonio) utilizzato.
- ▶ Collegare il rilevatore CO al modulo per funzionamento in cascata (→ istruzioni di installazione del modulo per funzionamento in cascata).
- ▶ Se per la termoregolazione dell'impianto a cascata si utilizzano prodotti di altri fabbricanti: osservare le indicazioni del fabbricante per il collegamento di un rilevatore CO.

3.1 Raccordo a Y per adattatore concentrico di collegamento dei gas combusti e dell'aria per installazione schiena a schiena (accessorio abbinabile)

In caso di installazione schiena a schiena in cascata, i singoli tubi per gas combusti dell'installazione in linea vengono collegati tra loro per mezzo di un raccordo a Y. Gli accessori sono disponibili nelle seguenti dimensioni:

- Raccordo a Y DN160/200
- Raccordo a Y DN200/250
- Raccordo a Y DN250/315

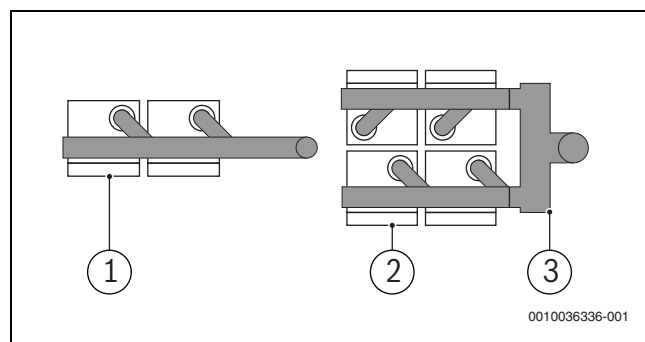


Fig. 21 Vista dall'alto installazione in cascata

- [1] Installazione in linea TL
- [2] Installazione schiena a schiena TR
- [3] Raccordo a Y

3.2 Sistema fumario secondo B_{23p} senza valvola a farfalla di sovrappressione (senza protezione antiriflusso gas)

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Sul generatore di calore e dipendente dall'aria del locale
Condizioni di pressione	Funzionamento in depressione/sovrappressione
Certificazione	Tutto il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato con il generatore di calore.

Tab. 45 B_{23p}

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente	
Apertura verso l'esterno nel luogo di posa	È necessaria un'apertura di ventilazione nel locale di posa - sezione dell'apertura di ventilazione: $A [cm^2] = 150 cm^2 + (P_{caldaia} - 50) * 2 cm^2$.
Retroventilazione	Il cavedio deve essere retroventilato per tutta la sua altezza. L'apertura di ingresso della retroventilazione deve essere nel luogo di posa, in prossimità del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione. L'apertura d'ingresso deve essere di dimensioni almeno pari alla superficie di retroventilazione richiesta ed essere coperta con una griglia di ventilazione.

Tab. 46 B_{23p}

3.2.1 Sistema fumario rigido secondo B_{23p} nel cavedio (senza valvola a farfalla di sovrappressione)

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido B_{23p} - installazione in linea

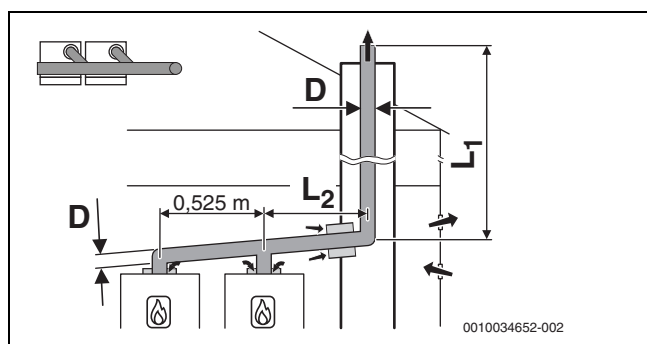


Fig. 22 B_{23p}/B_{53p}

[L₂] ≤ 3,0 m

2x	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]	
GC7000WP 50	DN160	3 - 50	
GC7000WP 70		4 - 50	
GC7000WP 85		6 - 42	
GC7000WP 100		10 - 27	
GC7000WP 50	DN200	2 - 50	
GC7000WP 70		2 - 50	
GC7000WP 85		2 - 50	
GC7000WP 100		3 - 50	
GC7000WP 115 / 125		4 - 50	
GC7000WP 150		5 - 50	
GC7000WP 150		DN250	2 - 50

Tab. 47 B_{23p}

3x	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]
GC7000WP 50	DN200	4 - 50
GC7000WP 70		7 - 50
GC7000WP 85		12 - 46
GC7000WP 50	DN250	2 - 50
GC7000WP 70		3 - 50
GC7000WP 85		3 - 50
GC7000WP 100		4 - 50
GC7000WP 115 / 125		6 - 50
GC7000WP 150		8 - 50
GC7000WP 115 / 125	DN315	3 - 50
GC7000WP 150		3 - 50

Tab. 48 B_{23p}

4x	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]
GC7000WP 50	DN200	15 - 41
GC7000WP 50	DN250	4 - 50
GC7000WP 70		5 - 50
GC7000WP 85		8 - 50
GC7000WP 100	DN315	11 - 50
GC7000WP 50		2 - 50
GC7000WP 70		3 - 50
GC7000WP 85		3 - 50
GC7000WP 100		3 - 50
GC7000WP 115 / 125		5 - 50
GC7000WP 150		6 - 50

Tab. 49 B_{23p}

5x	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]
GC7000WP 50	DN250	7 - 50
GC7000WP 70	DN315	12 - 50
GC7000WP 50		3 - 50
GC7000WP 70		4 - 50
GC7000WP 85		5 - 50
GC7000WP 100		6 - 50
GC7000WP 115 / 125		10 - 50
GC7000WP 150		10 - 50

Tab. 50 B_{23p}

6x	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]
GC7000WP 50	DN250	13 - 50
GC7000WP 50	DN315	4 - 50
GC7000WP 70		6 - 50
GC7000WP 85		8 - 50
GC7000WP 100		10 - 50
GC7000WP 115 / 125		27 - 50

Tab. 51 B_{23p}

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido B_{23p} - schiena a schiena

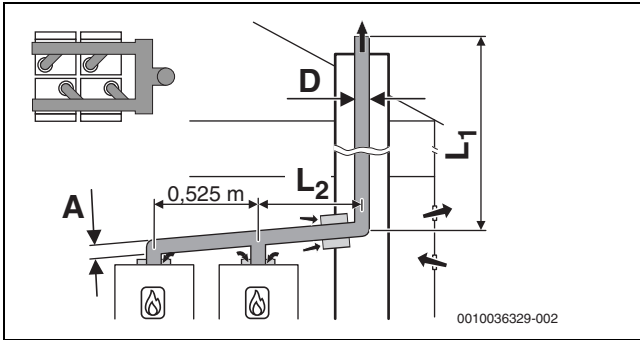


Fig. 23 B_{23p}/B_{53p}

[L₂] ≤ 3,0 m

4x	A Ø	D Ø	L _{1min} - L ₁ [m]
GC7000WP 50	DN160	DN200	20 - 40
GC7000WP 50	DN200	DN250	5 - 50
GC7000WP 70			7 - 50
GC7000WP 85			11 - 50
GC7000WP 100			17 - 50
GC7000WP 50	DN250	DN315	3 - 50
GC7000WP 70			3 - 50
GC7000WP 85			4 - 50
GC7000WP 100			5 - 50
GC7000WP 115 / 125			8 - 50
GC7000WP 150			14 - 50

Tab. 52 B_{23p}

5x	A Ø	D Ø	L _{min} - L [m]
GC7000WP 50	DN200	DN250	9 - 50
GC7000WP 70			16 - 50
GC7000WP 50	DN250	DN315	4 - 50
GC7000WP 70			5 - 50
GC7000WP 85			7 - 50
GC7000WP 100			9 - 50
GC7000WP 115 / 125			17 - 50
GC7000WP 150			29 - 50

Tab. 53 B_{23p}

6x	A Ø	D Ø	L _{min} - L [m]
GC7000WP 50	DN200	DN250	16 - 50
GC7000WP 50	DN250	DN315	5 - 50
GC7000WP 70			8 - 50
GC7000WP 85			11 - 50
GC7000WP 100			15 - 50

Tab. 54 B_{23p}

3.3 Sistema fumario secondo B_{23p}/B_{53p} con valvola a farfalla di sovrappressione (con protezione antiriflusso gas)

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Sul generatore di calore e dipendente dall'aria del locale
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Certificazione	Tutto il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato con il generatore di calore.

Tab. 55 B_{23p}/B_{53p}

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente	
Apertura verso l'esterno nel luogo di posa	È necessaria un'apertura di ventilazione nel locale di posa - sezione dell'apertura di ventilazione: $A [cm^2] = 150 cm^2 + (P_{caldaia} - 50) * 2 cm^2$.
Retroventilazione	Il cavedio deve essere retroventilato per tutta la sua altezza. L'apertura di ingresso della retroventilazione deve essere nel luogo di posa, in prossimità del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione. L'apertura d'ingresso deve essere di dimensioni almeno pari alla superficie di retroventilazione richiesta ed essere coperta con una griglia di ventilazione.

Tab. 56 B_{23p}/B_{53p}

3.3.1 Installazione della valvola a farfalla di sovrappressione

Se la caldaia è installata in un sistema in cascata in sovrappressione, per ogni generatore di calore è necessario aumentare il carico minimo e installare una valvola a farfalla di sovrappressione/protezione antiriflusso gas (accessori abbinabili).

- ▶ Installare la valvola a farfalla di sovrappressione direttamente sul raccordo del generatore di calore (→ capitolo 2.10, pag. 6).
- ▶ Alle messa in funzione impostare il carico minimo (→ capitolo 2.14, pag. 8).

3.3.2 Sistema fumario rigido secondo B_{23p}/B_{53p} nel cavedio (con valvola a farfalla di sovrappressione)

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido B_{23p}/B_{53p} - installazione in linea

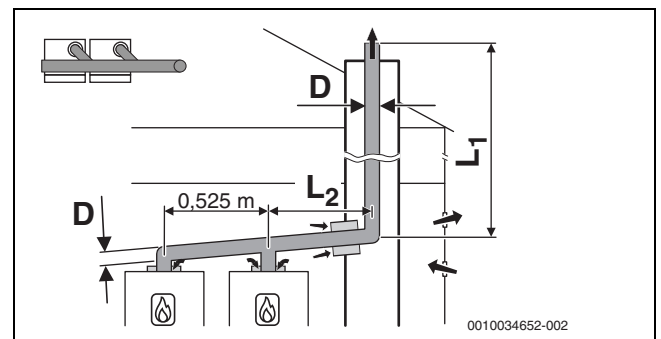




Fig. 24 B_{23p}/B_{53p}


[L₂] ≤ 3,0 m

 2x	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 70	DN110	5
GC7000WP 50	DN125	16
GC7000WP 70		23
GC7000WP 85		8
GC7000WP 100		7
GC7000WP 50	DN160	50
GC7000WP 70		50
GC7000WP 85		50
GC7000WP 100		50
GC7000WP 115 / 125		50
GC7000WP 150		34
GC7000WP 150	DN200	50


Tab. 57 B_{23p}/B_{53p}

 3x	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN160	39
GC7000WP 70		48
GC7000WP 85		21
GC7000WP 100		9
GC7000WP 50	DN200	50
GC7000WP 70		50
GC7000WP 85		50
GC7000WP 100		50
GC7000WP 115 / 125		50
GC7000WP 150		30
GC7000WP 150	DN250	50


Tab. 58 B_{23p}/B_{53p}

 4x	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN160	7
GC7000WP 70		11
GC7000WP 50	DN200	50
GC7000WP 70		50
GC7000WP 85		50
GC7000WP 100		31
GC7000WP 100	DN250	50
GC7000WP 115 / 125		50
GC7000WP 150		50

Tab. 59 B_{23p}/B_{53p}

 5x	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN200	50
GC7000WP 70		48
GC7000WP 85		10
GC7000WP 70	DN250	50
GC7000WP 85		50
GC7000WP 100		50
GC7000WP 115 / 125		47
GC7000WP 150		13
GC7000WP 115 / 125	DN315	50
GC7000WP 150		50

Tab. 60 B_{23p}/B_{53p}

 6x	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN200	22
GC7000WP 70		15
GC7000WP 50	DN250	50
GC7000WP 70		50
GC7000WP 85		50
GC7000WP 100		50
GC7000WP 115 / 125	DN315	50
GC7000WP 150		50

Tab. 61 B_{23p}/B_{53p}

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido B_{23p}/B_{53p} - schiena a schiena

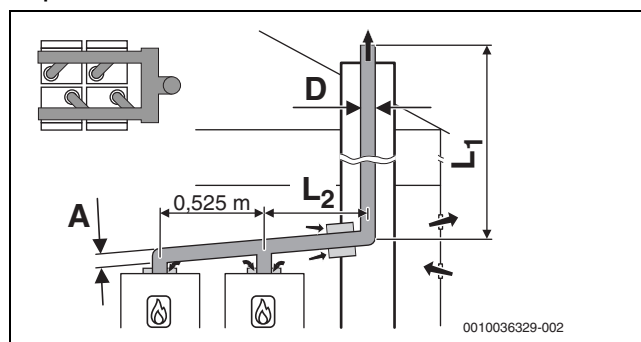




Fig. 25 B_{23p}/B_{53p}


[L₂] ≤ 3,0 m

 4x	A Ø	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN160	DN200	50
GC7000WP 70			50
GC7000WP 85			48
GC7000WP 100			22
GC7000WP 85	DN200	DN250	50
GC7000WP 100			50
GC7000WP 115 / 125			50
GC7000WP 150			50

Tab. 62 B_{23p}

 5x	A Ø	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN160	DN200	44
GC7000WP 70			41
GC7000WP 50	DN200	DN250	50
GC7000WP 70			50
GC7000WP 85			50
GC7000WP 100			50
GC7000WP 115 / 125			27
GC7000WP 115 / 125	DN250	DN315	50
GC7000WP 150			50

Tab. 63 B_{23p}

 6x	A Ø	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 50	DN200	DN250	50
GC7000WP 70			50
GC7000WP 85			50
GC7000WP 100			43
GC7000WP 100	DN250	DN315	50
GC7000WP 115 / 125			50
GC7000WP 150			50

Tab. 64 B_{23p}

3.4 Sistema fumario secondo C₅₃ senza valvola a farfalla di sovrappressione (senza protezione antiriflusso gas)

Per questo sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione C₅₃ si utilizza un adattatore per aspirazione-scarico a tubi paralleli Ø 110-110 (→ capitolo 2.7, pag. 5).

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Scarico gas combustivi/ingresso aria	Le aperture di scarico gas combustivi e di ingresso aria si trovano in campi di pressione diversi. Non devono essere disposte su pareti differenti dell'edificio.
Condizioni di pressione	Funzionamento in depressione/sovrappressione
Certificazione	L'intero sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 65 C₅₃

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente	
Aperture verso l'esterno nel luogo di posa	<p>Necessaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • con una potenza totale < 100 kW: è necessaria un'apertura di ventilazione di 150 cm² (ad es. 2x 50 kW). • Con una potenza totale ≥ 100 kW: sono necessarie un'apertura di ventilazione superiore e una inferiore nel locale di posa. Le dimensioni di un'apertura di ventilazione si calcolano come segue: $A = 150 \text{ cm}^2 + (P_{\text{caldaia}} - 100) * 1 \text{ cm}^2$ ad es: per una potenza totale di 300 kW sono necessarie 2 aperture di ventilazione di 350 cm² ciascuna.
Retroventilazione	<p>All'interno del cavedio, il condotto del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione deve essere retroventilato per tutta l'altezza complessiva.</p> <p>► Osservare le direttive e le norme del Paese di installazione.</p>

Tab. 66 C₅₃

3.4.1 Sistema fumario rigido C₅₃ nel cavedio con tubi separati (senza valvola a farfalla di sovrappressione)

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido C₅₃, senza valvola a farfalla di sovrappressione

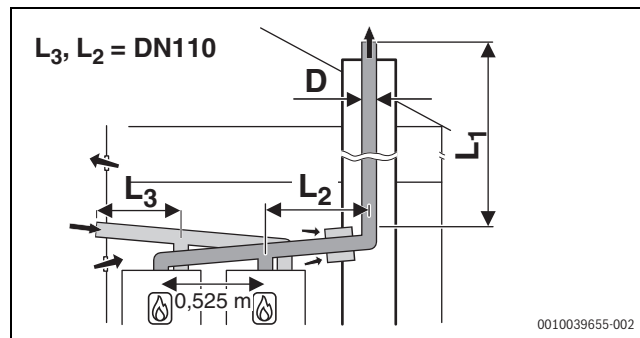





Fig. 26 C₅₃

 2x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]	
GC7000WP 50	5	3	DN160	8 - 50	
GC7000WP 70				9 - 41	
GC7000WP 85	5	3		11 - 34	
GC7000WP 50	5	3	DN200	5 - 50	
GC7000WP 70	5	3		4 - 50	
GC7000WP 85	5	3		4 - 50	
GC7000WP 100	5	3		4 - 50	
GC7000WP 115 / 125	5	3	DN250	6 - 50	
GC7000WP 150	5	3		8 - 50	
GC7000WP 50	5	3		4 - 50	
GC7000WP 70	5	3	DN250	3 - 50	
GC7000WP 85	5	3		3 - 50	
GC7000WP 100	5	3		3 - 50	
GC7000WP 115 / 125	5	3		3 - 50	
GC7000WP 150	5	3		4 - 50	
GC7000WP 50	5	3		DN315	3 - 50
GC7000WP 150	5	3			3 - 50


Tab. 67 C₅₃

 3x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP 50	5	3	DN200	6 - 50
GC7000WP 70	5	3		9 - 50
GC7000WP 50	5	3	DN250	4 - 50
GC7000WP 70	5	3		4 - 50
GC7000WP 85	5	3		4 - 50
GC7000WP 100	5	3		5 - 50
GC7000WP 115 / 125	5	3	DN315	7 - 50
GC7000WP 150	5	3		10 - 50
GC7000WP 50	5	3		3 - 50
GC7000WP 70	5	3	DN315	3 - 50
GC7000WP 85	5	3		3 - 50
GC7000WP 100	5	3		3 - 50
GC7000WP 115 / 125	5	3		4 - 50
GC7000WP 150	5	3		4 - 50


Tab. 68 C₅₃

 4x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP 50	5	3	DN250	6 - 50
GC7000WP 70	5	3		7 - 50
GC7000WP 85	5	3		9 - 50
GC7000WP 100	5	3		12 - 50
GC7000WP 50	5	3	DN315	4 - 50
GC7000WP 70	5	3		4 - 50
GC7000WP 85	5	3		4 - 50
GC7000WP 100	5	3		4 - 50
GC7000WP 115 / 125	5	3		6 - 50
GC7000WP 150	5	3	7 - 50	

Tab. 69 C₅₃

 5x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP 50	5	3	DN250	8 - 50
GC7000WP 70	5	3		13 - 50
GC7000WP 50	5	3	DN315	4 - 50
GC7000WP 70	5	3		5 - 50
GC7000WP 85	5	3		6 - 50
GC7000WP 100	5	3		6 - 50
GC7000WP 115 / 125	5	3		11 - 50
GC7000WP 150	5	3		17 - 50

Tab. 70 C₅₃

 6x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP 50	5	3	DN250	15 - 50
GC7000WP 50	5	3	DN315	5 - 50
GC7000WP 70	5	3		7 - 50
GC7000WP 85	5	3		9 - 50
GC7000WP 100	5	3		11 - 50
GC7000WP 115 / 125	5	3		29 - 50

Tab. 71 C₅₃

3.5 Sistema fumario secondo C₅₃ con valvola a farfalla di sovrappressione (con protezione antiriflusso gas)

Per il sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione C₅₃ si utilizza un adattatore per aspirazione-scarico a tubi paralleli Ø 110-110 (→ capitolo 2.7, pag. 5).

L'impiego dell'adattatore per aspirazione-scarico a tubi paralleli in un impianto a cascata in sovrappressione è possibile soltanto con i prodotti muniti di serranda gas combusta interna di seguito indicati:

- GC7000WP 115 / 125
- GC7000WP 150

Caratteristiche del sistema	
Adduzione aria comburente	Funzionante con aspirazione dell'aria comburente esterna
Scarico gas combusto/ingresso aria	Le aperture di scarico gas combusto e di ingresso aria si trovano in campi di pressione diversi. Non devono essere disposte su pareti differenti dell'edificio.
Condizioni di pressione	Funzionamento a sovrappressione
Certificazione	L'intero sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione è collaudato unitamente al generatore di calore.

Tab. 72 C₅₃

Provvedimenti da adottare per l'utilizzo del cavedio esistente	
Aperture verso l'esterno nel luogo di posa	<p>Necessaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • con una potenza totale < 100 kW: è necessaria un'apertura di ventilazione di 150 cm² (ad es. 2x 50 kW). • Con una potenza totale ≥ 100 kW: sono necessarie un'apertura di ventilazione superiore e una inferiore nel locale di posa. Le dimensioni di un'apertura di ventilazione si calcolano come segue: $A = 150 \text{ cm}^2 + (P_{\text{caldaia}} - 100) * 1 \text{ cm}^2$ ad es: per una potenza totale di 300 kW sono necessarie 2 aperture di ventilazione di 350 cm² ciascuna.
Retroventilazione	<p>All'interno del cavedio, il condotto del sistema di aspirazione aria comburente/evacuazione dei prodotti della combustione deve essere retroventilato per tutta l'altezza complessiva.</p> <p>► Osservare le direttive e le norme del Paese di installazione.</p>

Tab. 73 C₅₃

3.5.1 Sistema fumario rigido secondo C₅₃ nel cavedio con tubi separati (con valvola a farfalla di sovrappressione)

Lunghezze massime ammesse [L1] - sistema fumario rigido C₅₃, con valvola a farfalla di sovrappressione

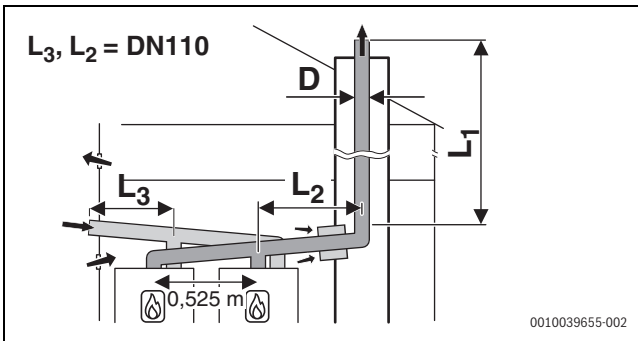


Fig. 27 C₅₃

2x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 115 / 125	5	3	DN160	11
GC7000WP 150	5	3		13
GC7000WP 115 / 125	5	3	DN200	50
GC7000WP 150	5	3		50

Tab. 74 C₅₃

3x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 115 / 125	5	3	DN200	30
GC7000WP 150	5	3		15
GC7000WP 115 / 125	5	3	DN250	50
GC7000WP 150	5	3		50

Tab. 75 C₅₃

4x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 115 / 125	5	3	DN250	50
GC7000WP 150	5	3	DN315	50

Tab. 76 C₅₃

5x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 115 / 125	5	3	DN250	29
GC7000WP 115 / 125	5	3	DN315	50
GC7000WP 150	5	3		50

Tab. 77 C₅₃

6x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GC7000WP 115 / 125	5	3	DN315	50
GC7000WP 150	5	3		50

Tab. 78 C₅₃





Robert Bosch S.p.A.
Società Unipersonale
Settore Termotecnica
Via M.A. Colonna, 35
20149 Milano
www.bosch-homecomfort.it