



Vademecum illustrato

Sistemi di evacuazione
prodotti della combustione

UNI 7129-3:2015

Certifico S.r.l. - IT

N.3

Indice

Premessa

A) Evacuazione dei prodotti della Combustione

1. Apparecchi di cottura
 - 1.1 Camino o canna collettiva di esalazione
 - 1.1.1 Camini e canne collettive di esalazione - Requisiti minimi
 - 1.2 Canale di esalazione - Requisiti minimi
2. Apparecchi di tipo A
3. Apparecchi di tipo B a tiraggio naturale
 - 3.1 Canali da fumo per apparecchi di tipo B a tiraggio naturale (scarico verticale e orizzontale)
 - 3.2 Collettore di evacuazione dei prodotti della combustione per apparecchi di tipo B a tiraggio naturale
 - 3.3 Evacuazione diretta in atmosfera esterna (scarico a parete) per apparecchi di tipo B a tiraggio naturale
 - 3.3.1 Posizionamento dei terminali di tiraggio per apparecchi di tipo B a tiraggio naturale
4. Apparecchi di tipo B muniti di ventilatore
 - 4.1 Condotto di evacuazione dei prodotti della combustione per il collegamento degli apparecchi di tipo B muniti di ventilatore a camini singoli - Requisiti minimi
 - 4.2 Scarico diretto a tetto per apparecchi di tipo B muniti di ventilatore
 - 4.3 Scarico a parete per apparecchi di tipo B muniti di ventilatore
 - 4.4 Posizionamento dei terminali di scarico per apparecchi di tipo B muniti di ventilatore
5. Apparecchi di tipo C e C6
6. Apparecchi di tipo C (e non C6)
7. Apparecchi di tipo C6
8. Scarico diretto a tetto apparecchi tipo C e C6
9. Scarico a parete apparecchi tipo C e C6

B) Camini, canne fumarie e Scarico intubato

1. Prescrizioni e requisiti generali
2. Esempi di designazione
 - 2.1 Esempi di designazione EN 1443
 - 2.2 Esempi di designazione EN 1856
 - 2.3. Esempi di designazione EN 14471
3. Requisiti prestazionali di camini, canne fumarie e condotti per intubamento
 - 3.1 Classe di temperatura
 - 3.2 Classe di pressione (Tenuta ai prodotti della combustione)
 - 3.3 Resistenza all'umidità
 - 3.4 Resistenza alla corrosione (Durabilità)
4. Camini singoli
 - 4.1 Requisiti sistema intubato
 - 4.2 Asole tecniche
 - 4.3 Requisiti generali condotti da intubamento
 - 4.3.1 Requisiti per i condotti da intubamento a pressione negativa
 - 4.3.2 Requisiti per i condotti da intubamento a pressione Positiva
 - 4.3.3 Requisiti per i condotti da intubamento multipli
- 5 Canne fumarie
 - 5.1 Requisiti per CCR
 - 5.2 Canne fumarie collettive per apparecchi tipo B a tiraggio naturale
 - 5.3 Requisiti generali Canne Collettive per caldaie di tipo C
 - 5.3.1 Requisiti CC in pressione negativa per caldaie di tipo C
 - 5.3.2 Requisiti CC per caldaie di tipo C in pressione positiva
 - 5.3.3 Requisiti Comignolo
 - 5.3.4 Quota di sbocco
 - 5.3.5 Evacuazione dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio naturale
 - 5.3.6 Requisiti specifici per i Giunti

Fonti

Premessa

Il presente documento ([N. 3 della serie di 5 documenti previsti](#)) illustra, con il supporto di immagini, le tipologie di impianti domestici e similari per l'utilizzazione dei gas combustibili appartenenti alla I, II e III famiglia secondo la UNI EN 437 ed alimentati da rete di distribuzione di cui alla UNI 9165 e UNI 10682, in base a quanto indicato nella norma UNI 7129:3:2015.

La norma definisce i requisiti dei sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione asserviti ad apparecchi aventi singola portata termica nominale non maggiore di 35 kW.

La norma non si applica ai sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione asserviti ad apparecchi a gas che possono utilizzare in alternativa altri combustibili (detti generatori policombustibili).

Nota 1 Per la progettazione e l'installazione dell'impianto interno vedere UNI 7129-1.

Nota 2 Per l'installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione vedere UNI 7129-2.

Nota 3 Per la messa in servizio degli impianti e degli apparecchi utilizzatori vedere UNI 7129-4.

Nota 4 Per la progettazione, l'installazione e la manutenzione dei sistemi di scarico delle condense vedere UNI 7129-5.

Nota 5 Per la realizzazione del sistema fumario dei generatori policombustibili e necessario fare riferimento alle istruzioni del fabbricante.

UNI 7129:2008 e 7129:2015

Ai sensi della legge n. 1083/71 e del Decreto MISE 30 Settembre 2015 la **UNI 7129:2008 non è abrogata ma in questo momento "convive" con la UNI 7129:2015**, e lo sarà fino all'abrogazione dell'Ed. 2008 per decreto, contestualmente all'approvazione come norma "stato dell'arte" della nuova Ed. 2015.

La possibilità per gli operatori di scegliere l'una o l'altra edizione, avendo in entrambi i casi la copertura di legge, consentirà comprendere e applicare le novità dell'edizione 2015; tuttavia l'edizione 2015 comprende i "nuovi materiali" e quindi non sostituisce solo l'edizione precedente ma anche altre norme.

Il presente documento è elaborato sulla norma [UNI 7129-3:2015](#) (Edizione 2015).

UNI 7129-3:2015 la norma sostituisce la UNI 7129-3:2008

Attenzione: documento elaborato su norma UNI 7129:3:2015, possibili riferimenti ad altre norme riportate non più in vigore.

A) Evacuazione dei prodotti della Combustione

Lo scarico dei prodotti della combustione deve avvenire a tetto. L'evacuazione dei prodotti della combustione deve avvenire in conformità alla legislazione vigente.

In caso di impossibilità, ove consentito, possono essere adottati altri sistemi di scarico

Per gli apparecchi di tipo B e C è ammesso:

- a) realizzare nuovi sistemi fumari;
- b) utilizzare sistemi fumari esistenti, verificati con esito positivo secondo quanto indicato nella UNI 10845;
- c) realizzare sistemi intubati;
- d) evacuare direttamente all'esterno (scarico a parete o scarico diretto a tetto).

UNI CEN/TR 1749:2015

Il rapporto tecnico fornisce dettagli di uno schema generale per la classificazione di apparecchi a gas secondo il metodo di adduzione dell'aria comburente e di evacuazione dei prodotti della combustione.

Tale schema riguarda solo gli apparecchi a gas che sono destinati a essere installati all'interno di edifici o in un luogo parzialmente protetto all'esterno di un edificio.

Tipo A

Un apparecchio non previsto per il collegamento a un camino o ad un dispositivo di evacuazione dei prodotti della combustione all'esterno del locale in cui è installato l'apparecchio.

Tipo B

Apparecchio previsto per essere collegato a una canna fumaria che evacua i prodotti della combustione all'esterno del locale che contiene l'apparecchio. L'aria comburente è prelevata direttamente dal locale.

Tipo C

Apparecchio il cui circuito di combustione (prelievo aria comburente, camera di combustione, scambiatore di calore ed evacuazione dei prodotti della combustione) è a tenuta rispetto al locale in cui è installato l'apparecchio.

1. Apparecchi di cottura

L'esalazione dei vapori di cottura, può essere effettuata utilizzando camini o canne collettive di esalazione sfocianti a tetto.

Se a tetto non è possibile, è in alternativa consentito lo scarico a parete oppure l'esalazione diretta a mezzo di apertura di aerazione.

Il collegamento di una cappa o di un elettro-ventilatore al camino, alla canna collettiva di esalazione o direttamente al terminale di esalazione deve essere effettuato tramite un canale di esalazione.

1.1 Camino o canna collettiva di esalazione

I sistemi utilizzati per l'esalazione a tetto possono essere di tipo:

collettivo, cioè al servizio di più apparecchi di cottura dotati di cappa a tiraggio naturale oppure dotati di cappa a tiraggio forzato con dispositivo di non ritorno parte integrante della cappa stessa;

singolo cioè al servizio di un solo apparecchio.

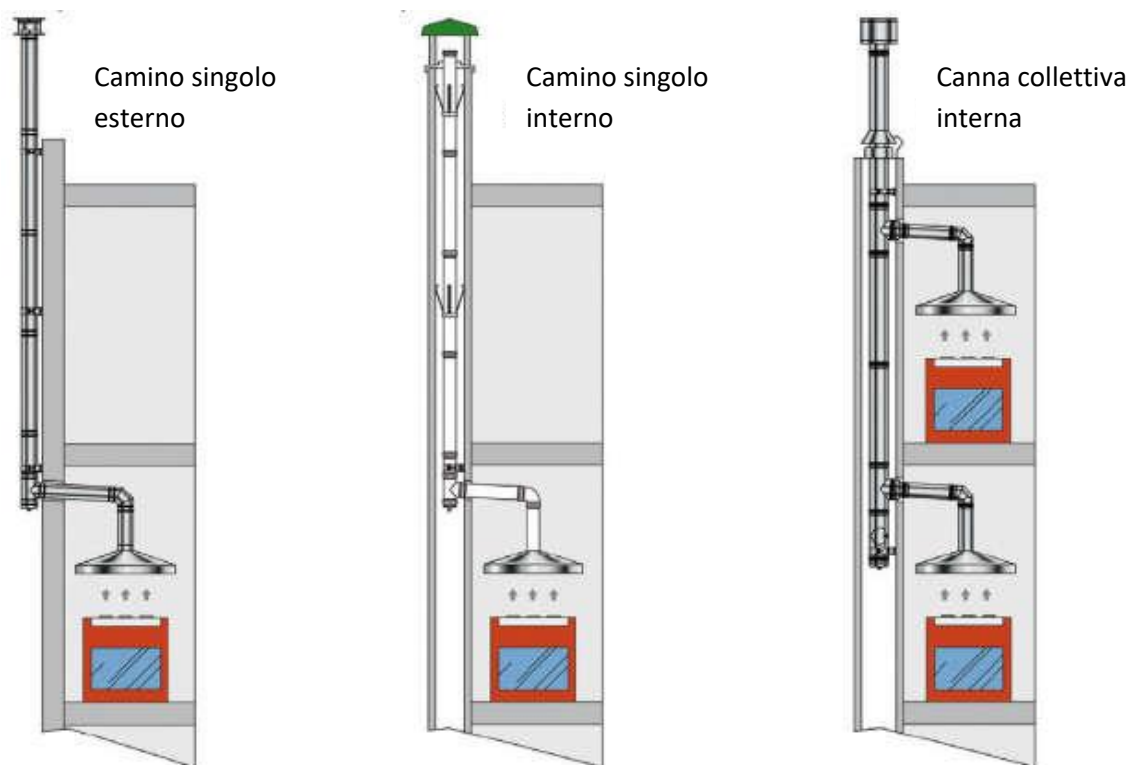


Immagine 1 - Camino o canna collettiva di esalazione

In relazione alla loro tipologia, i sistemi di esalazione, possono funzionare a [pressione positiva o negativa](#) e a seconda dei casi, essere installati [all'interno o all'esterno dell'edificio](#).



Non è consentito convogliare nello stesso camino o canna collettiva di esalazione i prodotti della combustione di altre tipologie di apparecchi/dispositivi.

A chiarimento nel prospetto 1 si riporta una schematizzazione delle modalità di funzionamento di camino o canna collettiva di esalazione e loro posizionamento rispetto all'edificio.

Prospetto 1 - Posizionamento e modalità di funzionamento dei camini o canne collettive per vapori di cottura

Sistema di esalazione	Pressione nel sistema di esalazione	Posizionamento
Camino	Negativa/Positiva	Interno dell'edificio o all'esterno dell'edificio
Canna collettiva	Negativa	Interno dell'edificio o all'esterno dell'edificio

1.1.1 Camini e canne collettive di esalazione - Requisiti minimi

I camini e le canne collettive di esalazione devono rispondere ai seguenti requisiti minimi:

- essere realizzati in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, termiche e all'azione dei vapori di cottura. Sono consentiti condotti in materiale plastico, conformi alla UNI EN 14471, oppure altri materiali rispondenti, per esempio, ad una delle seguenti norme: UNI EN 1856, UNI EN 1457, UNI EN 1857, UNI EN 1858, UNI EN 12446, UNI EN 13084, UNI EN 13502.
- avere andamento prevalentemente verticale ed essere privi di strozzatura in tutta la lunghezza; eventuali cambiamenti di direzione devono avere un angolo d'inclinazione non maggiore di 45°;
- essere distanziati da fonti di calore che potrebbero danneggiarli;

3. Requisiti prestazionali di camini, canne fumarie e condotti per intubamento

I camini, le canne fumarie e i condotti per intubamento devono soddisfare i requisiti mini mi sotto elencati, in funzione della applicazione prevista.

In appendice B e riportata una descrizione dettagliata della designazione dei sistemi fumari.

3.1 Classe di temperatura

La classe di temperatura del camino/canna fumaria deve essere non minore della temperatura di uscita dei fumi dichiarata dal fabbricante dell'apparecchio.

Non sono comunque ammesse classi di temperatura inferiori a T140.

Nel caso di installazione di caldaie a condensazione o a bassa temperatura non è ammessa una classe di temperatura inferiore a T120.

Per evitare il pericolo d'incendio, il camino/canna fumaria deve essere installato ad una distanza dai materiali combustibili o infiammabili non minore di quella dichiarata dal fabbricante del camino/canna fumaria stesso. In mancanza di tale indicazione il camino/canna fumaria deve distare almeno 250 mm da materiali combustibili infiammabili, oppure, la distanza di sicurezza è calcolata secondo il metodo di calcolo della UNI EN 15287-1.

3.2 Classe di pressione (Tenuta ai prodotti della combustione)

I sistemi fumari possono operare con pressione interna positiva o negativa.

Nel prospetto 6 si riporta una schematizzazione delle classi di pressione del sistema fumario richieste in funzione del tipo di apparecchio, della tipologia di funzionamento del sistema fumario e della sua ubicazione.

Prospetto 6 Modalità di funzionamento di camini/canne fumarie collettive per apparecchi a gas di tipo B e C

Tipologia di apparecchio		Sistema fumario			
		Tipologia	Ubicazione sistema fumario	Pressione di esercizio	Classe minima di pressione
B	Tipo B senza ventilatore	CCR	Interna/esterna	Negativa	N1
		Camino	Interna/esterna	Negativa	N1
		Condotto per intubamento	Interna	Negativa	N1
		Canna collettiva monoflusso	Interna/esterna	Negativa	N1
	Tipo B con ventilatore	Camino	Esterna	Negativa	N1
				Positiva c)	P1
		Interna	Negativa	N1	
			Positiva a)	P1	
Condotto per intubamento	Interna	Negativa	N1		
		Positiva a)	P1		
C	Tipo c senza ventilatore	Camino	Interna/esterna	Negativa	N1
		Condotto per intubamento	Interna	Negativa	N1
	Tipo C con ventilatore	Canna collettiva	Esterna	Negativa	N1
			Esterna	Positiva c)	P2
			Interna	Negativa	N1
		Interna	Positiva b)	P1	
		Camino	Interno	Negativa	N1
				Positiva a)	P1
	Esterno		Negativa	N1	
		Interna	Negativa	N1	
Positiva c)			P2		

	Condotto per intubamento		Positiva a)	P1
a) In tal caso il camino o il condotto deve essere installato rispettando le prescrizioni di cui al punto 5.4 e relativi sottopunti. b) La canna collettiva operante in pressione positiva deve essere installata in conformità al punto 5.5.3.3 c) Solo nel caso di camini non addossati [vedere figura 16 b)].				

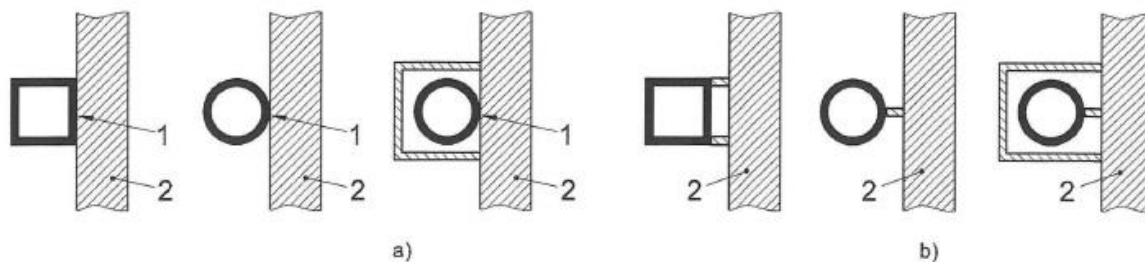


sistemi fumari in pressione positiva non possono essere realizzati addossati alla parete e all'interno devono essere realizzate in asole tecniche.

Esempi di camini addossati e non addossati

Legenda

- a) Addossati
- b) Non addossati
- 1 Lato addossato
- 2 Struttura perimetrale dell'edificio



I sistemi fumari in pressione positiva possono essere installati sia all'interno che all'esterno dell'edificio ma non devono essere addossati alle pareti dell'edificio stesso.

A tale scopo si considera idoneo l'impiego di opportune staffe o distanziali per evitare il contatto diretto fra camino e parete.

All'interno dell'edificio è necessario che il camino, la canna fumaria o il condotto per intubamento siano installati all'interno di un'asola tecnica, opportunamente distanziati dalle pareti della stessa mediante una intercapedine.

Nel caso di installazioni a pressione positiva all'interno degli edifici è necessario fare una prova di tenuta dell'intero impianto di scarico:

Chiudere a tenuta la canna fumaria dallo sbocco alla parte inferiore del primo imbocco oltre che tutti gli imbocchi anche degli apparecchi già installati.

Mettere sotto pressione con 200 Pa e misurare la perdita a regime che deve essere inferiore a: 6 dm³ al secondo per ogni m² di superficie (determinata dal diametro interno)

Tale verifica può essere omessa a queste condizioni:

- L'intercapedine ha una sezione > 150% della sezione dello scarico e la sezione totale dell'asola tecnica (comprensiva di intercapedine e condotto di scarico) è non minore di 115 cm²
- l'intercapedine è utilizzata per il prelievo dell'aria comburente;
- il sistema fumario è fornito e definito da un unico fabbricante che specifica le istruzioni per il montaggio e la messa in servizio.

3.3 Resistenza all'umidità

I camini, le canne fumarie e i condotti intubati al servizio di apparecchi di tipo Ba tiraggio naturale possono essere di classe W (resistente all'umidità) oppure di classe D (non resistente all'umidità).

Nel caso di camino, canna fumaria collettiva, condotto intubate al servizio di apparecchi di tipo Ce richiesta la classe W (resistente all'umidità).

Nel caso di camino al servizio di apparecchi di tipo B muniti di ventilatore e richiesta la classe W (resistente all'umidità).

Resistenza all'umidità	
Apparecchio	Camino/canna fumaria
Tipo B	Classe W (resistente all'umidità) Oppure Classe D (non resistente all'umidità)
Tipo B munito di ventilatore	Classe W (resistente all'umidità)
Tipo C	Classe W (resistente all'umidità)

3.4 Resistenza alla corrosione (Durabilità)

Il camino, canna fumaria o condotto intubate deve resistere nel tempo alle sollecitazioni meccaniche, al calore, all'azione dei prodotti della combustione e delle loro condense.

La classe minima di resistenza alla corrosione che deve avere il camino/canna fumaria e quella indicata nel prospetto 7 in funzione del tipo di combustibile utilizzato.

Classe minima di resistenza alla corrosione (UNI EN 1443)	Tipo di combustibile
1	Gas naturale o GPL (Gas con contenuto di solfuri $\leq 50 \text{ mg/m}^3$)
2a)	Gas manifatturato o biogas (Gas con contenuto di solfuri $> 50 \text{ mg/m}^3$)
a) La classe 2 e una classe di resistenza superiore rispetto alla 1 e quindi ne soddisfa automaticamente i requisiti.	

I sistemi fumari di plastica possono essere installati all'esterno, esposti agli agenti atmosferici, solo se sono esplicitamente dichiarati idonei dal fabbricante. Sono idonei all'installazione all'esterno sistemi designati con la sigla LE.

Qualora nei camini/canne fumarie/condotti intubati siano inserite guarnizioni, queste devono essere fornite dal fabbricante del sistema fumario.

4. Camini singoli

Per il calcolo del dimensionamento e la verifica dei camini singoli (asserviti sia ad apparecchi di tipo B che C) si possono applicare le specifiche norme tecniche (per esempio UNI EN 13384-1) o altri metodi di calcolo di comprovata efficacia.

Per gli apparecchi che possono funzionare a potenza termica variabile installati con camini per il funzionamento a secco (D) si deve controllare che la temperatura della parete interna allo sbocco del camino, sia maggiore della temperatura di rugiada dei fumi con apparecchio funzionante alla potenza termica minima.

Nel caso di camini previsti per il funzionamento ad umido (W), si deve controllare che la temperatura della parete interna allo sbocco del camino, sia maggiore di $0 \text{ }^\circ\text{C}$.

Andamento prevalentemente verticale ed essere privi di qualsiasi strozzatura per tutta la loro lunghezza;

Non più di 2 cambiamenti di direzione con un angolo < di 30°.

Nel caso di angoli > di 30° ma < 45° è necessario effettuare una verifica del corretto funzionamento.

Avere al di sotto dell'allacciamento dell'apparecchio una altezza pari ad almeno 500 mm da utilizzarsi come camera di raccolta con le caratteristiche strutturali della del camino e un'apertura di ispezione munita di chiusura metallica con guarnizione;

Essere dotato, nel caso di funzionamento ad umido, di un dispositivo per il drenaggio delle condense a tenuta (p.e. un apposito sifone collegato allo scarico fognario).

4.1 Requisiti sistema intubato



Immagine 10 – Sistema intubato

Un sistema intubato è composto dai seguenti 3 elementi:

- asole tecniche esistenti o di nuova realizzazione;
- condotti per intubamento funzionanti con pressione positiva o negativa rispetto all'ambiente;
- intercapedine.

Nel caso si realizzino sistemi multipli o collettivi richiesta la stesura di un progetto (negli altri casi il progetto può essere sostituito da una relazione tecnica).

4.2 Asole tecniche



Immagine 11 – Asole tecniche

L'asola tecnica deve:

1. essere di materiale A1
2. ad uso esclusivo del condotto fumario fatta eccezione per tubi contenenti acqua o altri fluidi non combustibili e soddisfino i seguenti requisiti:

Nel caso di due apparecchi per piano, la distanza tra due allacciamenti consecutivi (distanza tra interasse) deve essere non minore di due diametri della canna collettiva.

- avere al di sotto del primo allacciamento (il più basso) all'apparecchio una altezza pari ad almeno tre volte il diametro interno con un minimo di 500 mm da utilizzarsi come camera di raccolta con accesso mediante un'apertura di ispezione munita di chiusura.

5.3.2 Requisiti CC per caldaie di tipo C in pressione positiva

Devono essere:

- Esclusivamente per caldaie di tipo C
- dimensionata secondo la UNI EN 13384-2
- Di classe P1 all'interno e P2 all'esterno
- Andamento verticale senza restrizioni e solo due variazioni inferiori a 45°
- Se all'interno va in un'asola tecnica
- Essere dotate di apertura d'ispezione e camera di raccolta
- Essere dotate di sistema drenaggio delle condense
- Avere i fori per il rilievo di temperatura e pressione
- Essere progettate per non superare i 25 Pa
- E' possibile collegare solo apparecchi dichiarati idonei e dotati di dispositivo anti ritorno.
- Apparecchi similari con caratteristiche di combustione equivalenti
- Il numero di apparecchi allacciabili è definito dal costruttore degli apparecchi o dal progettista della canna fumaria
- Il numero massimo di apparecchi per piano è 2 con distanza dell'interasse due diametri della canna collettiva.

Ai fini del dimensionamento, nel caso di apparecchi combinati aventi portate termiche diverse per le funzioni di produzione di acqua calda e riscaldamento degli ambienti, considerare la portata termica maggiore tra le due.

È possibile collegare ad una canna collettiva in pressione positiva esclusivamente apparecchi dichiarati idonei dal fabbricante per tale applicazione e dotati di dispositivo di non ritorno, atto ad impedire ai prodotti della combustione di defluire attraverso apparecchi collegati e momentaneamente spenti; tale dispositivo è parte integrante dell'apparecchio.

Gli apparecchi collegati ad una canna collettiva devono essere tutti dello stesso tipo ed avere caratteristiche di combustione equivalenti

Il numero di apparecchi allacciabili ad una canna collettiva in pressione positiva è definito, in alternativa:

- a) dal fabbricante degli apparecchi, in ottemperanza alla specifica norma di prodotto UNI EN 15502-2-1, nel caso di canne collettive che costituiscono un sistema unico con gli apparecchi collegati;
- b) dal progettista della canna fumaria.

Il numero massimo di apparecchi allacciabili per ogni piano è 2; in questo caso la distanza tra due allacciamenti consecutivi (distanza tra interasse) deve essere non minore di due diametri della canna collettiva.

In caso di sostituzione degli apparecchi su una CC in pressione positiva i nuovi apparecchi devono essere:

- avere portata termica nominale massima non superiore a quella prevista dal progetto o a quella dell'apparecchio sostituito.
- Dichiarati idonei per operare su canne collettive in pressione positiva;
- essere dello stesso tipo e dichiarati idonei per operare su canne collettive in pressione positiva;

5.3.3 Requisiti Comignolo

- Deve essere conformato in modo da impedire la penetrazione nel camino/canna fumaria della pioggia e della neve;
- essere costruito in modo che, anche in caso di venti di ogni direzione ed inclinazione, venga comunque assicurata l'evacuazione dei prodotti della combustione.

- avere sezione utile di uscita non minore del doppio di quella del camino/canna fumaria sul quale è inserito;

Nel caso in cui il comignolo non sia previsto, il camino/canna fumaria/condotto intubato deve essere dichiarato idoneo al funzionamento ad umido (W) e deve disporre di un elemento di ispezione posto alla base e di un sistema di scarico dei liquidi.

5.3.4 Quota di sbocco

Lo sbocco di un camino/canna fumaria operanti in depressione non deve essere in prossimità di antenne paraboliche, pannelli solari o simili ostacoli che, in caso di vento, potrebbero creare zone di turbolenza ed ostacolare la corretta evacuazione dei prodotti della combustione.

5.3.5 Evacuazione dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio naturale o muniti di ventilatore entro spazi chiusi a cielo libero

In alternativa allo scarico in camino/canna fumaria, negli spazi chiusi a cielo libero (pozzi di ventilazione, cavedi) chiusi su tutti i lati, è consentita l'evacuazione diretta (scarico a parete) dei prodotti della combustione di apparecchi a gas a tiraggio naturale o muniti di ventilatore e portata termica oltre 4 kW e fino a 35 kW, purché vengano rispettate le condizioni seguenti:

- il lato minore in pianta deve essere di lunghezza maggiore o uguale a 3,5 m;
- il numero di colonne di terminali di scarico K che è possibile installare (una serie di terminali sovrapposti, entro una fascia verticale di 0,6 m) deve essere minore od uguale al rapporto fra la superficie in pianta dello spazio a cielo libero, in metri quadrati, e l'altezza in metri, della parete più bassa delimitante detto spazio;
- sulla stessa verticale non devono coesistere scarichi di prodotti della combustione e prese d'aria di impianti di condizionamento ambienti.

Per i sistemi fumari in depressione, tale quota deve essere al di fuori della cosiddetta zona di rispetto, al fine di evitare la formazione di contropressioni che impediscano la libera evacuazione in atmosfera dei prodotti della combustione.

Lo sbocco di un camino/canna fumaria non deve essere in prossimità di antenne paraboliche o simili le quali, in caso di vento, potrebbero creare zone di turbolenza ed ostacolare la corretta evacuazione dei prodotti della combustione. A questo proposito le antenne devono risultare:

- se ubicate al di sopra dello sbocco, a non meno di 500 mm misurati tra la parte inferiore dell'antenna e il filo superiore della sezione di sbocco;
- se ubicate al di sotto dello sbocco, a non meno di 200 mm misurati tra la parte superiore dell'antenna e il filo inferiore della sezione di sbocco.

5.3.6 Requisiti specifici per i Giunti

L'installazione di condotti e componenti metallici deve essere realizzata nel rispetto delle pertinenti norme CEI, in particolare per quanto riguarda la messa a terra e la protezione da scariche elettriche in genere.



Immagine 11 – Giunti

Fonti:

[UNI 7129-3:2015](#)

Progettazione, installazione e messa in servizio - Parte 3: Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione

Note documento e legali:

Certifico Srl - IT | Rev. 1.0 2019

©Copia autorizzata Abbonati

ID 7289 | 25.11.2018

Permalink: <https://www.certifico.com/id/7289P>

[Policy](#)