

IMPIANTI A GAS

APPLICARE LA NORMA UNI 7129 parte 3

**Impianti a gas per uso domestico e similare alimentati
da rete di distribuzione - Progettazione, installazione e
messa in servizio - Parte 3: Sistemi di evacuazione
dei prodotti della combustione**

di

CIG

Comitato Italiano Gas

ERRATA CORRIGE N° 1 del 15 settembre 2017

UNI 7129-3 (dicembre 2015)

e

UNI 7128 (dicembre 2015)

Impianti a gas per uso civile - Termini e definizioni

(inerente il Capitolo "0.5 TERMINI E DEFINIZIONI UNI 7128:2015")

NB Le modifiche apportate dall'ERRATA CORRIGE N° 1 DEL 15 settembre 2017 inerenti la **UNI 7129-3:2015** e la **UNI 7128:2015**, per il **Capitolo 0.5**, sono segnalate in **grassetto** di colore **magenta**.

©2016 UNI - Milano

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI

Nessuna parte del libro può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm, o altro senza il consenso scritto dell'editore.

ALL RIGHTS RESERVED

No parts of this work may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means electronic, photocopying, recording or otherwise, without the written permissions from the publisher.

Questa pubblicazione non è un documento normativo.

La responsabilità dei concetti espressi è unicamente dell'autore.

Autore

CIG - Comitato Italiano Gas

Editore

UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione

Via Sannio, 2 - 20137 Milano

Italia

Tel. 02 700241 - Fax. 02 5515256

www.uni.com

Si ringrazia per la collaborazione e-training S.r.l.

1ª edizione - Maggio 2016

Stampato da CENTROSTAMPA 3G - Cesate (MI)

ISBN 978-88-95730-47-9

4.12 caldaia a condensazione: Caldaia nella quale (come dichiarato dal fabbricante dell'apparecchio), in condizioni normali di funzionamento e a talune temperature di funzionamento dell'acqua, il vapore d'acqua presente nei prodotti della combustione è parzialmente condensato allo scopo di utilizzarne il calore latente per uso riscaldamento e che soddisfa i requisiti di rendimento previsti dalla pertinente norma di prodotto.

Nota Rientrano in questa definizione le caldaie a condensazione di cui alla UNI EN 677⁶ e alla UNI EN 15502-1⁷.

[...]

4.18 apparecchi similari: Apparecchi dello stesso tipo, alimentati con lo stesso combustibile, aventi le medesime condizioni di combustione e di evacuazione dei prodotti della combustione ed appartenenti ad un insieme di apparecchi in cui il rapporto fra le portate termiche nominali massime non risulti minore di 0,7.

Nota 1 Le condizioni di combustione e di evacuazione dei prodotti della combustione sono evidenziate dalla presenza (o meno) del ventilatore nel circuito di combustione, dalla temperatura dei prodotti della combustione (non deve differire di oltre il 10%) e dalla presenza (o meno) di condensa. Per esempio, non sono "similari" apparecchi convenzionali di tipo C e apparecchi a condensazione di tipo C.

Nota 2 Il rapporto tra le portate termiche massime è calcolato mettendo al numeratore la portata minore.

[...]

5 DEFINIZIONI RELATIVE AI COMPONENTI E AI SISTEMI DI GIUNZIONE DEGLI IMPIANTI INTERNI

Nota 1 Sono inclusi i sistemi di alloggiamento degli impianti interni e i rivestimenti.

Nota 2 Sono inclusi alcuni componenti di apparecchi, rilevanti ai fini delle norme di installazione.

[...]

5-40 5.39 dispositivo di limitazione della temperatura: Dispositivo atto ad impedire il funzionamento dell'apparecchio in caso di superamento di un valore limite di temperatura dei prodotti della combustione.

Nota Il dispositivo, se previsto, è parte integrante dell'apparecchio.

5-41 5.40 dispositivo di sorveglianza di fiamma: Dispositivo che, sotto l'influenza della fiamma sull'elemento sensibile, mantiene aperto il passaggio del gas al bruciatore e al pilota, se esistente, e che interrompe l'alimentazione di gas in caso di spegnimento della fiamma sorvegliata.

Nota Il dispositivo, se previsto, è parte integrante dell'apparecchio.

5-42 5.41 libretto di istruzioni ed avvertenze: Istruzioni fornite dal fabbricante (di un sistema di tubazioni, di un apparecchio, di un dispositivo, ecc.) per il montaggio, l'installazione, l'uso e la manutenzione.

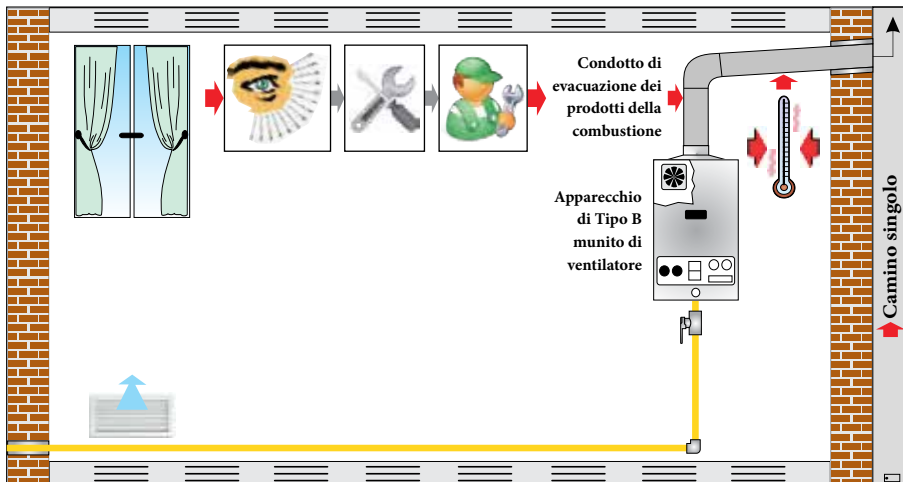
6 V. UNI EN 677 - Caldaie di riscaldamento centrale alimentate a combustibili gassosi - Requisiti specifici per caldaie a condensazione con portata termica nominale non maggiore di 70 kW.

7 V. UNI EN 15502-1 - Caldaie per riscaldamento a gas - Parte 1: Requisiti generali e prove.

4.4.1 Condotto di evacuazione dei prodotti della combustione per il collegamento degli apparecchi di tipo B muniti di ventilatore a camini singoli - Requisiti minimi

Per apparecchi di tipo B muniti di ventilatore, la messa in opera del condotto di scarico per il collegamento a camino singolo deve essere eseguita secondo le istruzioni del fabbricante. In tutti i casi questi condotti devono essere installati in modo da soddisfare i requisiti minimi che seguono:

- essere ispezionabili e smontabili, consentendo le operazioni di manutenzione;
- essere installati in modo da consentire le normali dilatazioni termiche;



- non possono essere installati in locali con pericolo incendio⁸⁵ (vedere punto 3.8.1⁸⁶);

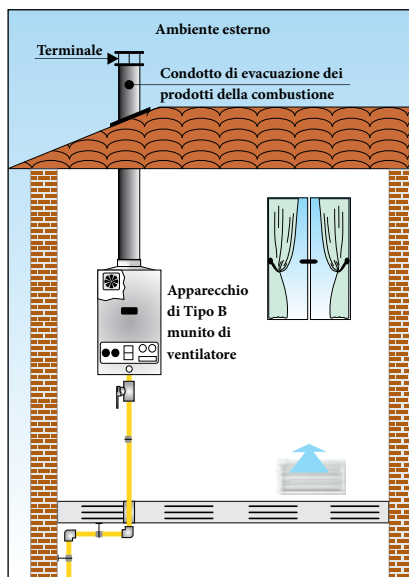


85 V. capitolo 0.5 TERMINI E DEFINIZIONI UNI 7128:2015, punto 8.16 locale con pericolo incendio.

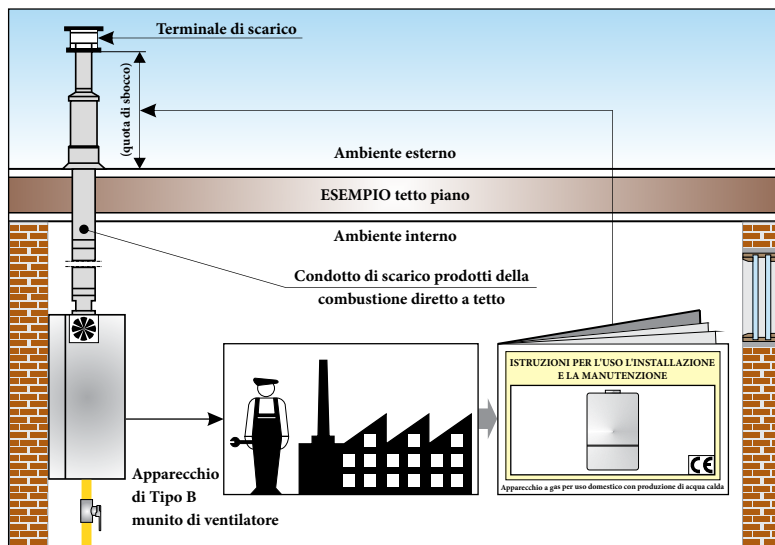
86 V. UNI 7129-3:2015, punto 3.8.1. NB Il punto non è presente nella UNI 7129-3:2015. Vedi nota 85.

4.4.2 Scarico diretto a tetto per apparecchi di tipo B muniti di ventilatore

Il condotto di scarico diretto a tetto dei prodotti della combustione deve essere sempre collegato ad un opportuno terminale atto a disperdere nell'ambiente esterno i prodotti della combustione.



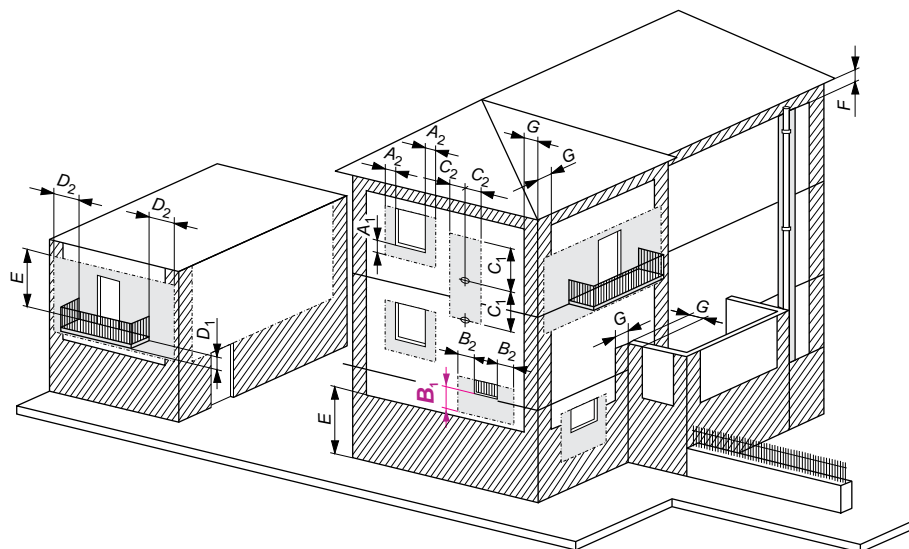
Le quote di sbocco dei terminali di scarico a tetto sono indicate dal fabbricante dell'apparecchio stesso.



Per il posizionamento del terminale di scarico diretto a tetto vedere punto **5.7.1⁸⁷ 4.5.4⁸⁷**.

nel caso si voglia installare il terminale sulla parete stessa di cui si sta valutando la zona di rispetto (vedere figura 10);

figura 10 Posizionamento dei terminali di scarico nella parete stessa di cui si sta valutando la zona di rispetto



- nel prospetto 5,

prospetto 5 Posizionamento dei terminali di scarico (in una parete diversa di quella di cui si sta valutando la zona di rispetto) per apparecchi muniti di ventilatore in funzione della loro portata termica

Posizionamento del terminale	Quota	Distanze minime*) (mm)		
		Apparecchi da 4 kW a 7 kW	Apparecchi oltre 7 kW fino a 16 kW	Apparecchi oltre 16 kW fino a 35 kW
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture	I	1 500	1 800	2 000
Da una superficie frontale prospiciente	L	2 500	2 800	3 000
Da una finestra collocata su superficie laterale	M	1 500	1 800	2 000
	N	1 700	2 000	2 200

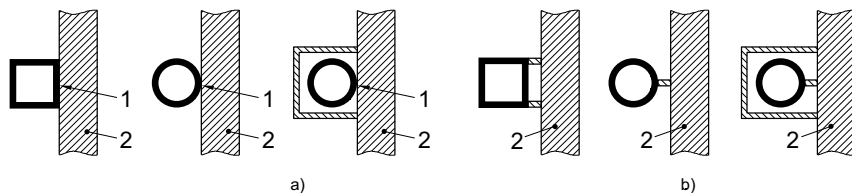
*) Le distanze di cui al prospetto si riferiscono al punto di emissione dei prodotti della combustione:
 - per gli apparecchi di tipo B e C coincide con il punto di intersezione dell'asse del terminale con la sezione di uscita dei prodotti della combustione in atmosfera;
 - per gli apparecchi di tipo A coincide con il centro della sezione di uscita dei prodotti della combustione in atmosfera.

nel caso si voglia installare il terminale su una parete diversa di quella di cui si sta valutando la zona di rispetto (vedere figura 14 e 15).

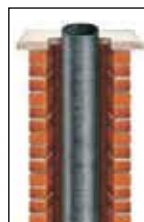
figura 16 Esempi di camini adossati e non adossati

Legenda

- a) Adossati
- b) Non adossati
- 1 Lato adossato
- 2 Struttura perimetrale dell'edificio

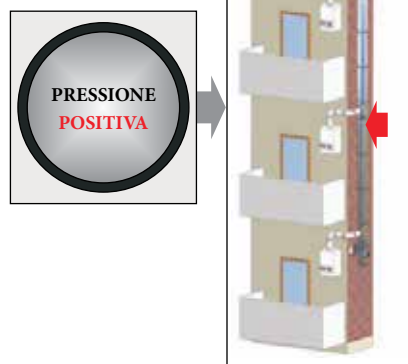


Per installazioni all'interno dell'edificio è necessario che il camino, la canna fumaria o il condotto per intubamento siano installati all'interno di un'asola tecnica, opportunamente distanziati dalle pareti della stessa mediante una intercapedine dimensionata secondo quanto prescritto nei punti specifici della presente norma (5.4.2¹⁴⁴, **5.4.2.1¹⁴⁵**; 5.4.2.2¹⁴⁶).



5.2.3.2.2 Verifica della tenuta dei sistemi fumari in pressione positiva all'interno degli edifici

Per i sistemi fumari in pressione positiva installati all'interno degli edifici, al termine della loro installazione è necessario verificare la tenuta dei sistemi stessi secondo la metodologia seguente:



144 V. UNI 7129-3:2015, punto 5.4.2 Condotti per intubamento - Requisiti generali.

145 - V. UNI 7129-3:2015, punto 5.4.2.1 Condotti intubati funzionanti a pressione negativa - Requisiti.

146 V. UNI 7129-3:2015, punto 5.4.2.2 Condotti intubati funzionanti a pressione positiva - Requisiti.

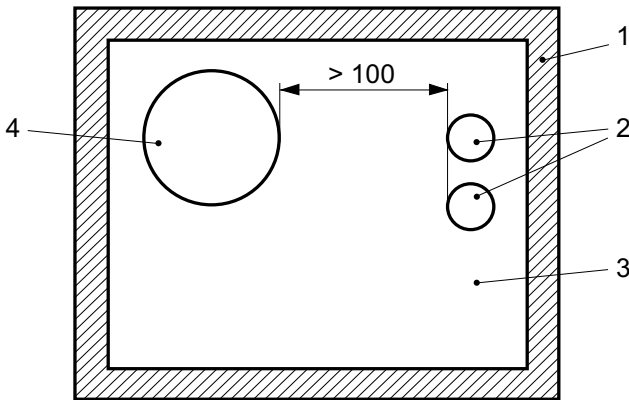
- la superficie libera non deve risultare inferiore a quanto specificato ai punti 5.4.2¹⁵⁵, 5.4.2.1¹⁵⁶ e 5.4.2.2¹⁵⁷;
- la distanza fra condotto e tubazione deve essere non minore di 100 mm¹⁵⁸.

figura 17 Esempio di asola tecnica ad uso promiscuo

Legenda

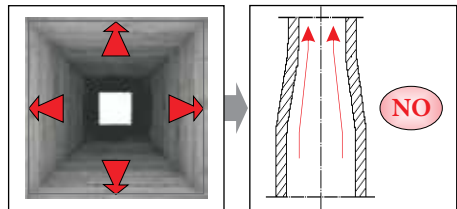
- 1 Asola tecnica
- 2 Tubazioni altri servizi
- 3 Intercapedine
- 4 Condotto/camino intubato

Dimensioni in millimetri

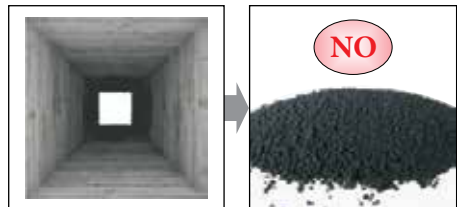


L'asola tecnica, oltre a rispettare eventuali indicazioni del **costruttore fabbricante** del condotto e degli accessori per l'intubamento, deve avere le seguenti caratteristiche:

- assenza di ostruzioni o restringimenti tali da pregiudicarne la congruenza strutturale o il funzionamento termofluidodinamico (qualora ciò sia necessario o rilevante ai fini della sicurezza);



- pulizia della superficie interna e degli accessori edili o termotecnici (in modo particolare non devono essere presenti scorie o fuliggine);



155 V. UNI 7129-3:2015, punto 5.4.2 Condotti per intubamento - Requisiti generali.

156 V. UNI 7129-3:2015, punto 5.4.2.1 Condotti intubati funzionanti a pressione negativa - Requisiti.

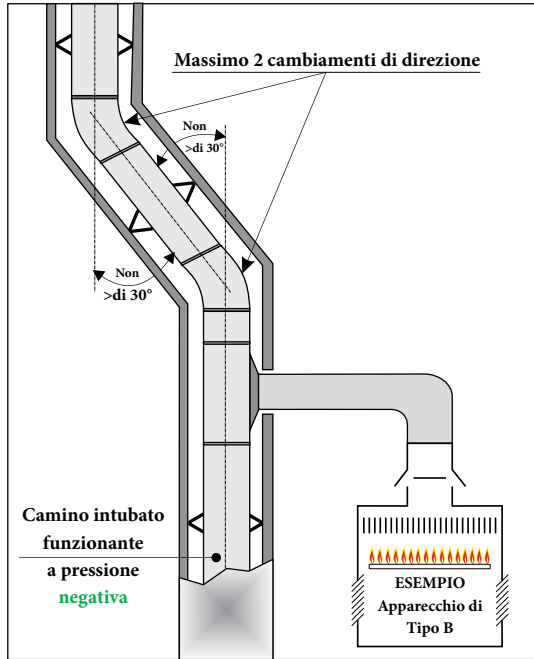
157 V. UNI 7129-3:2015, punto 5.4.2.2 Condotti intubati funzionanti a pressione positiva - Requisiti.

158 V. UNI 7129-3:2015, figura 17 Esempio di asola tecnica ad uso promiscuo.

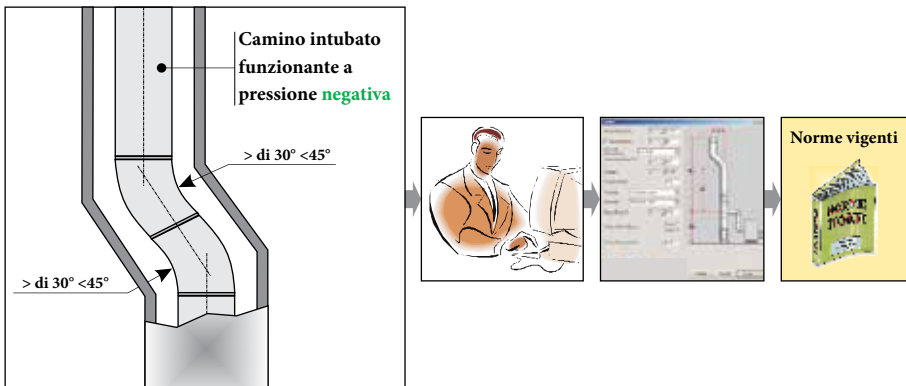
5.4.2.1 Condotti intubati funzionanti a pressione negativa - Requisiti aggiuntivi

In aggiunta a quanto indicato nel punto 5.4.2¹⁶⁵ nel caso di realizzazione di sistemi intubati funzionanti a pressione negativa, il condotto deve rispondere ai seguenti ulteriori requisiti:

- avere andamento prevalentemente verticale e comunque non più di due cambiamenti di direzione con un angolo d'inclinazione non maggiore di 30°.

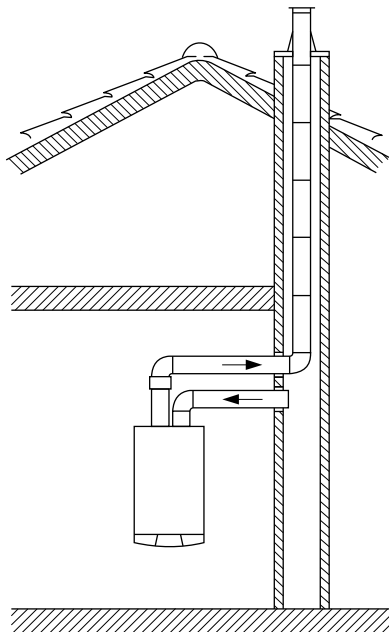


Nel caso di angoli con inclinazione maggiore di 30° ma non maggiore di 45° è necessario effettuare una verifica del corretto funzionamento secondo il metodo generale di calcolo di cui alle norme vigenti;

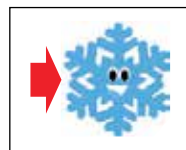


- l'intercapedine libera di aerazione può essere utilizzata anche per l'adduzione di aria comburente agli apparecchi collegati al sistema. In questo caso, per il quale non è necessario realizzare l'apertura di aerazione alla base, la sezione dell'intercapedine deve essere opportunamente dimensionata (vedere esempio della figura 17¹⁶⁷ 18).

figura 18 Rappresentazione schematica di un intubamento in camino singolo con adduzione di aria comburente attraverso l'intercapedine libera



Questa soluzione è particolarmente adatta nei casi in cui si prevede la possibilità di congelamento delle eventuali condense presenti nel sistema intubato;



- nei casi per i quali non è previsto il progetto, la sezione libera dell'intercapedine utilizzata per l'adduzione di aria comburente deve essere almeno pari al 150% della sezione interna del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione;

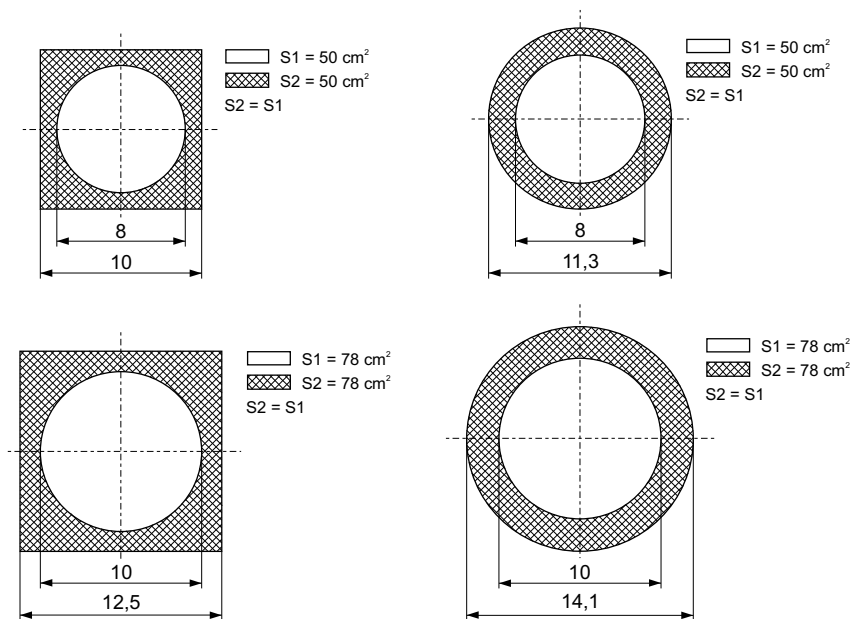
¹⁶⁷ V. UNI 7129-3:2015, figura 17. NB L'esatto riferimento è la figura 18 Rappresentazione schematica di un intubamento in camino singolo con adduzione di aria comburente attraverso l'intercapedine libera.

La sezione libera netta dell'intercapedine per la sola aerazione deve rispettare almeno i requisiti dimensionali di seguito indicati ed in ogni caso la sezione libera netta dell'intercapedine di aerazione deve essere almeno equivalente a quella del condotto stesso come evidenziato nelle figure sotto riportate:

- a. nella figura 18⁴⁶⁰ 19 è riportato un condotto a sezione circolare, funzionante con pressione positiva, avente sezione di passaggio $\leq 100 \text{ cm}^2$, inserito in un'asola tecnica di sezione quadrangolare o circolare. La sezione libera netta dell'intercapedine di aerazione deve essere almeno equivalente a quella del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione;

figura 19 Esempio di inserimento di sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione di sezione circolare, funzionanti con pressione positiva, aventi sezione di passaggio $\leq 100 \text{ cm}^2$, all'interno di un'asola tecnica dell'edificio

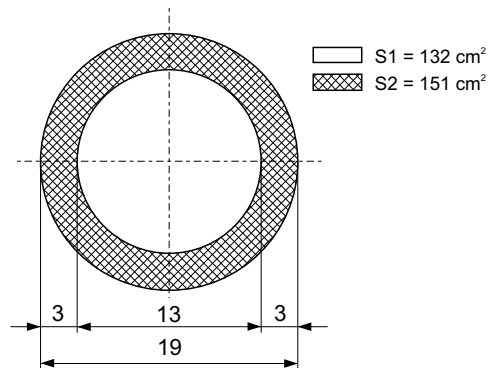
Dimensioni in centimetri



- b. nella figura 19¹⁶⁹ 20 è riportato un condotto a sezione circolare, funzionante con pressione positiva, avente sezione di passaggio $>100\text{ cm}^2$, inserito in un'asola tecnica di sezione circolare. La distanza tra la parete esterna del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione e la parete interna del vano tecnico, deve essere in ogni punto $\geq 3\text{ cm}$;

figura 20 Esempio di inserimento di condotto di sezione circolare, funzionante con pressione positiva, avente sezione di passaggio $>100\text{ cm}^2$, all'interno di un'asola tecnica dell'edificio

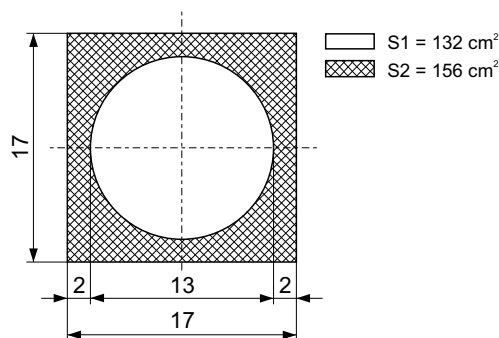
Dimensioni in centimetri



- c. nella figura 20¹⁷⁰ 21 è riportato un condotto a sezione circolare, funzionante con pressione positiva, avente sezione di passaggio $>100\text{ cm}^2$, inserito in asola tecnica di sezione quadrangolare. La distanza tra la parete esterna del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione e la parete interna dell'asola tecnica, deve essere in ogni punto $\geq 2\text{ cm}$.

figura 21 Esempio di inserimento di condotto di sezione circolare, funzionante con pressione positiva, avente sezione di passaggio $>100\text{ cm}^2$, all'interno di un'asola tecnica dell'edificio

Dimensioni in centimetri



169 — V. UNI 7129-3:2015, figura 19. NB L'esatto riferimento è la figura 20 Esempio di inserimento di condotto di sezione circolare, funzionante con pressione positiva, avente sezione di passaggio $>100\text{ cm}^2$, all'interno di un'asola tecnica dell'edificio.

170 — V. UNI 7129-3:2015, figura 20. NB L'esatto riferimento è la figura 21 Esempio di inserimento di condotto di sezione circolare, funzionante con pressione positiva, avente sezione di passaggio $>100\text{ cm}^2$, all'interno di un'asola tecnica dell'edificio.

