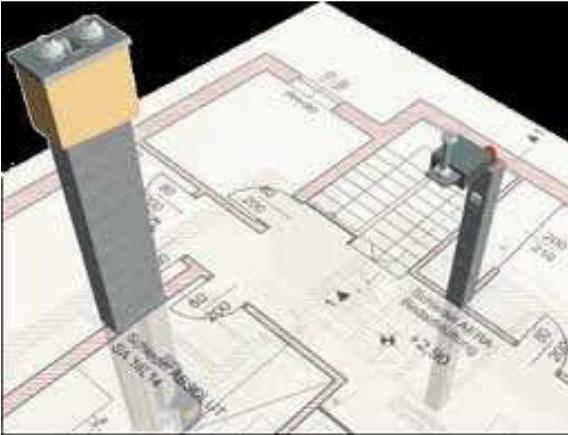


2011

Linee Guida Camino



Marabelli Walter

Puntscher German

Resch Christian



Sezione degli
Spazzacamini



LVH·APA

In guten Händen. In buone mani.

Autori :

Marabelli geom. Walter – Membro del gruppo di lavoro GLM 611 “Camini”
del CTI (Comitato Termotecnico Italiano)

Puntscher p.i. German – WIT – Wöhler Institute of Technology

Resch Christian – Maestro Spazzacamino
Membro della consulta degli spazzacamini
(LVH – APA)

Fonti di informazione :

Per la stesura della presente linea guida sono state reperite informazioni presso i seguenti enti:

CTI - Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente

Gruppo di lavoro GLM 611 “Camini”

www.cti2000.it

Sezione degli Spazzacamini LVH-APA

Associazione provinciale dell’Artigianato della provincia di Bolzano

www.apabz.it

UNI - Ente Nazionale di Unificazione

La riproduzione di parti della norme UNI EN 1143:2005, UNI 7129-3:2008 e UNI TS 11278:2008 è stata autorizzata da UNI Ente Nazionale Italiano di Unificazione. L'unica versione che fa fede è quella originale reperibile in versione integrale presso UNI, Via Sannio 2 20137 Milano, tel.02-70024200, fax 025515256

e-mail: diffusione@uni.com , sito internet www.uni.com

Patrocinio : La presente opera è sotto il patrocinio dell’Ufficio Prevenzione Incendi della provincia di Bolzano



Ringraziamenti per la particolare collaborazione :

CTI - Comitato Termotecnico Italiano Energia e Ambiente - www.cti2000.it

Schiedel S.r.l. - Via Montegrappa 19/21, 20060 Truccazzano (MI) - www.schiedel.it

La linea guida è solo un consiglio operativo e non una legge o una norma e tiene conto della situazione all’atto della stesura, variazioni successive e/o errori nel testo sono possibili.

Linee Guida camini

Nel settore della realizzazione di camini/ canne fumarie ci si imbatte in una moltitudine di norme tecniche, leggi e decreti, i quali ci descrivono come deve essere un corretto sistema di evacuazione dei prodotti della combustione.

La presente linea guida è pensata per facilitare ed illuminare l'intricato mondo delle norme, e fornirci un chiaro orientamento nelle procedure di installazione, posa, manutenzione e controllo delle canne fumarie.

Il canale da fumo, condotto di scarico, camino e la canna fumaria (definiti come impianto per l'evacuazione dei prodotti della combustione), sono dei componenti dell'impianto termico e devono rispondere alle disposizioni legislative del DM 37/08 (ex legge 46/90) e alle relative norme d'installazione specifiche, in funzione del tipo di combustibile (ad esempio GAS UNI7129 – SOLIDI UNI 10683 – Oltre i 35 Kw dlgs nr. 152/06 ecc...):

Sono ammessi solo materiali da costruzione previsti dal DPR 246/03, decreto di recepimento della Direttiva europea Prodotti da Costruzione (CPD – 89/106/CEE), ed in particolare per quelli regolati dal Dlgs nr. 152/06 (s.m.i.) sono ammessi solo se incombustibili.

Per garantire la sicurezza pubblica degli impianti, il DM 37/08 prevede che gli stessi siano realizzati esclusivamente da aziende specializzate ed autorizzate dalla Camera di Commercio.

Oltre al rispetto delle norme d'installazione si chiede anche, che l'impianto sia posato secondo le istruzioni fornite dal produttore e successivamente sottoposto a verifica accurata da parte dello spazzacamino per la verifica di collaudo.

Per la costruzione dei camini sono previste le seguenti definizioni:

- **sistema:** Camino installato utilizzando una combinazione di componenti compatibili (tubo interno, isolante, involucro esterno ecc...), fabbricati o specificati da un solo fabbricante e certificati CE secondo la specifica norma o al Benestare Tecnico Europeo "ETA", e la cui responsabilità di prodotto (in particolare la distanza da materiale combustibile) riguardante l'intero camino sistema ricade sotto il fabbricante medesimo.
- **Camino composito:** Camino installato o costruito in sito utilizzando una combinazione di componenti compatibili quali, tubo interno (parete direttamente a contatto con i fumi), eventuale isolamento e involucro (parete) esterno che possono essere forniti da produttori diversi o dallo

stesso produttore. La responsabilità come prestazione di prodotto dell'insieme di elementi (in particolare la distanza da materiale combustibile) ricade sotto la responsabilità dell'installatore dell'insieme stesso di elementi.

- Intubamento: Operazione di inserimento, di uno specifico condotto, in un cavedio esistente (anche se di nuova fabbricazione) di materiali non combustibili, libero e per uso esclusivo. Il condotto per intubamento deve essere specificatamente dichiarato idoneo e certificato CE o al Benestare Tecnico Europeo "ETA" secondo le relative norme di prodotto, e deve essere libero di dilatare. Per caldaie a condensazione al di sotto dei 35 Kw a gas si possono usare anche tubi sintetici solo se marchiati CE, oltre i 35 Kw a condensazione il condotto deve in ogni caso essere incombustibile.
- Risanamento camini: Operazioni finalizzate a conseguire o ripristinare l'idoneità di un sistema. Quando un camino esistente, già dichiarato idoneo dallo spazzacamino, risultasse non più a tenuta può essere risanato anche mediante un rivestimento interno. Per il rivestimento si devono usare materiali certificati CE conformi alle relative norme di prodotto o al Benestare Tecnico Europeo "ETA" e dichiarati idonei da parte del produttore. Un cavedio esistente non può diventare camino solo con il risanamento, ma necessita di un intubamento come nell'articolo precedente (intubamento).
- Camino esistente in cemento-amianto: Per poter ancora utilizzare i camini in cemento-amianto essi devono essere trattati mediante trattamento interno a spruzzo secondo quanto previsto dalla norma UNI 10845 e secondo la specifica tecnica del maggio 1999 emanato dall'Ufficio Aria e Rumore della Provincia Autonoma di Bolzano, in ogni caso se ne consiglia sempre l'intubamento.
- Scarico a parete: Scarico in facciata sulla parete dell'edificio senza l'installazione di un camino/canna fumaria/condotto di scarico per portare al tetto i prodotti della combustione. E' sempre vietato in tutti i casi di combustibili solidi, liquidi e in tutte le centrali termiche, Nel caso di combustibili gassosi utilizzati in impianti domestici, i requisiti per richiedere la deroga per lo scarico a parete sono contenuti nei dpr. 412 e dpr 551, e comunque in questo caso devono essere rispettate le distanze di sicurezza indicate nella UNI 7129.

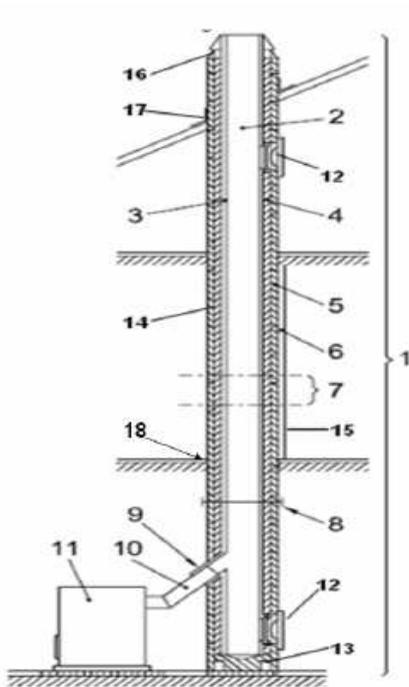
Per la costruzione dei camini sono previste le seguenti definizioni:

1. I componenti di un camino/canna fumaria – sistema fumario

Ogni camino deve essere composto minimo dai componenti previsti dalla norma UNI EN 1443 indicati anche nella successiva figura:

“Tratto da UNI EN 1443:2005”

figura 1 - Componenti e accessori di un camino



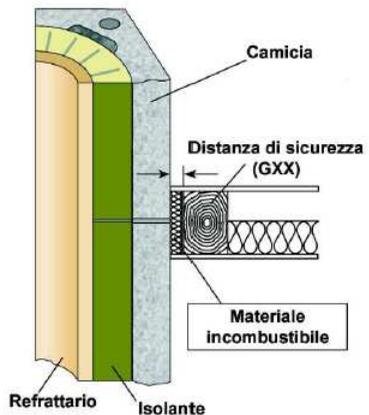
I componenti di un camino

- 1 Camino
- 2 Percorso fumi
- 3 Parete interna
- 4 Isolamento termico (è ammessa anche un intercapedine d'aria)
- 5 Involucro esterno
- 6 Rivestimento esterno
- 7 Elemento camino
- 8 Camino multistrato
- 9 Raccordo di collegamento camino
- 10 Canale da fumo o scarico fumi
- 11 Apparecchio di combustione
- 12 Sportello ispezione
- 13 Piastra di base, nel caso di camini per il funzionamento ad umido questa dovrà essere predisposta di raccogli-condensa, sifone e allacciamento alla rete fognaria
- 14 Distanziatore da parete interna e esterna (può essere anche l'isolamento termico)
- 15 Parete muraria esterna oppure rivestimenti esterno della parete esterna camino
- 16 Parte terminale del camino, con o senza comignolo o copertura
- 17 Passaggio a tetto come componente indipendente e con distanza di sicurezza di materiali combustibili
- 18 Passaggio a soffitto come componente indipendente e con distanza di sicurezza di materiali combustibili

2. Scelta dei materiali da utilizzare

Devono essere impiegati esclusivamente materiali certificati CE secondo quanto previsto dal DPR 246/03, di recepimento della CPD (Direttiva Prodotti da Costruzione 89/106/CEE), ovvero secondo la relativa norma armonizzata di prodotto (ad esempio, UNIEN 1856-1/2; UNIEN 13063-1/2; UNIEN 14471 ecc...) oppure quando assente o non applicabile è necessario il Benestare Tecnico Europeo "ETA" (per esempio la UNIEN 14471 non si applica alle guaine termoindurenti o a materiali di rivestimento interno).

La marcatura CE definisce le prestazioni (in termini di resistenza alla temperatura, tenuta alla pressione, distanza da materiale combustibile, ecc...) che il prodotto è in grado di garantire in sicurezza, tali prestazioni sono definite attraverso la "designazione di prodotto", una sorta di codice identificativo delle caratteristiche tecniche garantite dal prodotto:



Esempi di designazione di sistema camino:

- a) Refrattario (sistema camino) - UNI EN 13063/1 T600 N1 D 3 G50
- b) Acciaio (sistema camino) - UNI EN 1856/1 T600 N1 W V2 L50040 G50
- c) Plastica (sistema camino) - UNI EN 14471 T120 H1 O W 2 O10 I E L

Esempio di elementi per camino composito

- a) Refrattario (tipico del solido) UNI EN 1457 A1 N1 = T600 N1 D Gxx
- b) Refrattario / Ceramica (tipico del gas) UNI EN 1457 D3 P1 = T200 P1 D/W Oxx
- c) Inox (condotto intubato) UNI EN 1856/2 T600 N1 D V2 L50040 Gxx
- d) Camicia o cavedio di rivestimento - UNI EN 12446 T400 G50

- [T600] = Temperatura fumi max. di funzionamento a regime 600 C°
- [N1] = Grado di tenuta alla pressione dei fumi
(N1 = 40Pa - P1 = 200Pa - H1 = 5000Pa)
- [W] = Classe di resistenza alla condensa
(W = funzionamento ad umido/condensazione e a secco)
(D = solo funzionamento a secco)
- [3] = Classe di resistenza alla condensa in funzione del tipo di combustibile
1 = Gas Naturale/Gas liquido e Cherosene
2 = 1 + Gasolio e Legna in focolai aperti
3 = 1 + 2 + Legna in stufe chiuse, Stufe a pellets, Carbone e Torba
- [G] = Resistenza al fuoco di fuliggine
G = resistente all'incendio di fuliggine nel camino
O = non resistente all'incendio di fuliggine nel camino
- [50] = Distanza del materiale combustibile dalla superficie esterna del camino
xx =La distanza è indicata in mm.
In un sistema camino (es: EN 1856-1; EN 13063-1/2 ecc...), la distanza è sotto responsabilità del produttore, mentre in un camino composito, costituito da più prodotti sovrapposti, la distanza deve essere calcolata secondo EN15287-1/2 ed è sotto la piena responsabilità dell'installatore del camino/canna fumaria.

Nella designazione di esempio b) per gli acciai, la classe di resistenza alla condensa è espressa con valori diversi da 1,2 o 3 (valori tipici dei refrattari) e sono indicati come V1,V2 e V3 per prodotti che hanno fatto e superato il test, e con classe Vm per i prodotti che NON hanno fatto o superato il test alla corrosione.

Secondo UNITS 11278 (solo per metalli) occorre seguire la seguente tabella

I prodotti metallici designati V1,V2 e V3 non danno limitazioni sul materiale o sugli spessori da utilizzare.

Correlazione tra le classi o livello di resistenza alla corrosione secondo la UNI EN 1443 e la UNI EN 1856-1

GAS

Tipologia di apparecchio		Cottura		Tipo B/C6				Condensazione o affini		
Classe di resistenza alla corrosione in funzione del combustibile (tabella da norma UNI EN 1443)		1		1		2		1 2		
Combustibile ammesso (tabella da norma UNI EN 1443)		Gas naturale, GPL e Gas manifatturato con contenuto di zolfo ≤50 mg/m ³		Gas naturale, GPL e Gas manifatturato con contenuto di zolfo ≤50 mg/m ³		Gas naturale, GPL e Gas manifatturato con contenuto di zolfo >50 mg/m ³		Gas naturale, GPL e Gas manifatturato con contenuto di zolfo >50 mg/m ³		
Classe di resistenza alla condensazione (tipologia di funzionamento - D a secco - W a umido)		D W		D W		D W		W W		
Classe di resistenza alla corrosione a seguito della prova (UNI EN 1856-1)	tipo di materiale	Qualità materiale n°	Sigla e spessore							
V1	tutti gli spessori		SI	SI	SI	SI	ND	ND	SI	ND
V2	tutti gli spessori		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
V3	tutti gli spessori		SI	ND	SI	ND	SI	ND	ND	ND
Prodotto che non ha eseguito o superato il test di corrosione (designazione Vm)										
Vm	T1 (Alluminio 99%)	EN AW 1200A	L 11150	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Vm	50 (Acciaio inox 316L) ¹⁾	1,4404	L 50060	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Vm	50 (Acciaio inox 316L)	1,4404	L 50100	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Vm	70 (Acciaio inox 904L)	1,4539	L 70060	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Vm	80 (Acciaio Verificato porcellanato) ²⁾	L 80080 ³⁾	L 80080 ³⁾	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

1) Per l'acciaio 316L si considera equivalente anche l'acciaio 316Ti.

2) Acciaio verificato porcellanato a doppia faccia (interna - esterna), utilizzato limitatamente come canale da fumo.

3) Lo spessore totale del canale da fumo verificato porcellanato è da intendersi come comprensivo del ricoprimento vetroso con spessore di acciaio 0,5 mm.

LIQUIDO

Tipologia di apparecchio		Apparecchi aspirati e pressurizzati						Condensazione o affini			
Classe di resistenza alla corrosione in funzione del combustibile (tabella da norma UNI EN 1443)		1	2		3	1	2				
Combustibile ammesso (tabella da norma UNI EN 1443)		Cherosene con contenuto di zolfo ≤ 50 mg/m ³	Gasolio con contenuto di zolfo $\leq 0,2\%$ in massa Cherosene con contenuto di zolfo >50 mg/m ³		Gasolio con contenuto di zolfo $>0,2\%$ in massa Cherosene con contenuto di zolfo >50 mg/m ³	Cherosene con contenuto di zolfo ≤ 50 mg/m ³	Gasolio con contenuto di zolfo $\leq 0,2\%$ in massa Cherosene con contenuto di zolfo >50 mg/m ³				
Classe di resistenza alla condensa/lumido (tipologia di funzionamento - D a secco - W a umido)		D	W	D	W	D	W				
Classe di resistenza alla corrosione a seguito della prova (UNI EN 1856-1)		Qualità materiale n°		Spia e spessore							
V1		tutti gli spessori				SI	SI	NO	NO	SI	NO
V2		tutti gli spessori				SI	SI	SI	SI	SI	SI
V3		tutti gli spessori				SI	NO	SI	NO	SI	NO
Prodotto che non ha eseguito o superato il test di corrosione (designazione Vm)											
Vm	50 (Acciaio inox 316L) ¹⁾	1.4404	L 50060	0,6	NO	0,6	NO	0,6	NO	NO	NO
Vm	50 (Acciaio inox 316L)	1.4404	L 50100	1,0	1,0	1,0	NO	1,0	NO	NO	NO
Vm	70 (Acciaio inox 904L)	1.4539	L 70060	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Vm	80 (Acciaio Vetrificato/porcellanato) ²⁾		L 80080 ³⁾	0,8	NO	0,8	NO	0,8	NO	NO	NO

1) Per l'acciaio 316L si considera equivalente anche l'acciaio 316Ti.

2) Acciaio vetrificato/porcellanato a doppia faccia (interna - esterna), utilizzato limitatamente come canale da fumo.

3) Lo spessore totale del canale da fumo vetrificato/porcellanato è da intendersi come comprensivo del ricoprimento vetroso con spessore di acciaio 0,5 mm.

Nota : In Italia il contenuto di zolfo nei combustibili liquidi ad uso riscaldamento è minore dello 0,2% in massa.

SOLIDO

Tipologia di apparecchio		Apparecchi aspirati e pressurizzati	
Classe di resistenza alla corrosione in funzione del combustibile (tabella da norma UNI EN 1443)		2	3
Combustibile ammesso (tabella da norma UNI EN 1443)		Legna per caminetti aperti Legna per caminetti aperti o caminetti chiusi/Carbone Torba	
Classe di resistenza alla condensalume (tipologia di funzionamento - D a secco - W a umido)		D	W D
Classe di resistenza alla corrosione a seguito della prova (UNI EN 1356-1)		Sigla e spessore	
V1	tutti gli spessori	NO	NO
V2	tutti gli spessori	SI	SI
V3	tutti gli spessori	SI	SI
Prodotto che non ha eseguito o superato il test di corrosione (designazione Vm)			
Vm	50 (Acciaio inox 316L)	1,4404	L 50100
Vm	70 (Acciaio inox 904L)	1.4539	L 70060
Vm	80 (Acciaio Vetrificato/porcellanato) ¹⁾		L 80080 ³⁾
¹⁾ Per facciaio 316L si considera equivalente anche facciaio 316Ti. ²⁾ Acciaio vetrificato/porcellanato a doppia faccia (interna - esterna), utilizzato limitatamente come canale da fumo. ³⁾ Lo spessore totale del canale da fumo vetrificato/porcellanato è da intendersi come comprensivo del ricoprimento vetroso con spessore di acciaio 0,5 mm.			

Spessore minimo in millimetri solo per i prodotti dichiarati Vm

Vm	50 (Acciaio inox 316L)	1,4404	L 50100	1,0	NO	1,0	NO
Vm	70 (Acciaio inox 904L)	1.4539	L 70060	0,6	0,6	0,6	NO
Vm	80 (Acciaio Vetrificato/porcellanato) ¹⁾		L 80080 ³⁾	0,8	0,8	0,8	NO

1) Per facciaio 316L si considera equivalente anche facciaio 316Ti.
 2) Acciaio vetrificato/porcellanato a doppia faccia (interna - esterna), utilizzato limitatamente come canale da fumo.
 3) Lo spessore totale del canale da fumo vetrificato/porcellanato è da intendersi come comprensivo del ricoprimento vetroso con spessore di acciaio 0,5 mm.

I prodotti designati Vm (senza test alla corrosione) danno fortissime limitazioni sul materiale e sugli spessori da utilizzare in funzione del combustibile, come per esempio l'acciaio inox AISI 304 designato Vm L20 non è mai ammesso anche se di forte spessore.

Il posatore del camino (per es. muratore, installatore di impianti termosanitari, fumista ecc.) deve sempre richiedere alla ditta fornitrice/costruttrice tutta la documentazione a corredo, le certificazioni CE o il Benestare Tecnico Europeo "ETA" dei materiali impiegati, nonché rispettare le istruzioni di montaggio del produttore del camino, e allegarli insieme alla propria dichiarazione di conformità del montaggio, perché saranno necessari alla ditta installatrice dell'apparecchio per la valutazione di compatibilità ed allo spazzacamino di competenza per il verbale di collaudo.

Qualora il progettista non abbia previsto (nel progetto) una designazione specifica per il camino/canna fumaria, è bene prevedere solo i sistemi camino aventi una designazione indicativa come segue:

GAS	T200 N1 W 2 000
SOLIDO/LIQUIDO	T400 N1 D 3 G50
GAS/SOLIDO/LIQUIDO	T400 N1 W 3 G50(Nel caso non sia chiaro il combustibile previsto)

3. Controlli prima dell'installazione dell'apparecchio

Prima dell'installazione del generatore, l'installatore deve controllare che il camino/canna fumaria o sistema intubato esistente sia adatto per l'apparecchio da installare (caldaia a gas, stufa a legna, forno di pizzeria, caminetto ecc.) e per questo deve poter disporre della necessaria documentazione del camino. Nel caso di caldaie e stufe prefabbricate dovranno essere installate solo quelle con certificato CE, oppure le stufe in maiolica o quelle costruite sul posto dovranno essere progettate dal fumista secondo EN 15544.

4. Documenti per lo spazzacamino prima dell'inizio lavori e nella fase costruttiva:

Per tutti i nuovi camini, quelli sottoposti a modifiche e per quelli da risanare, il committente dei lavori deve presentare allo spazzacamino un corrispondente e adeguato progetto (come previsto dal DM. 37/08) per l'esame di quanto realizzato.

Questo intende per es.:

- Certificato CE o il Benestare Tecnico Europeo "ETA" con le istruzioni di montaggio dei materiali che compongono il camino/canna fumaria o sistema intubato.

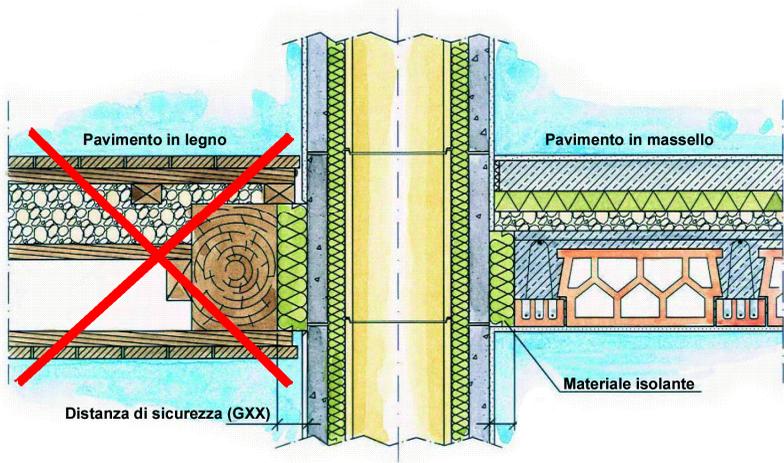
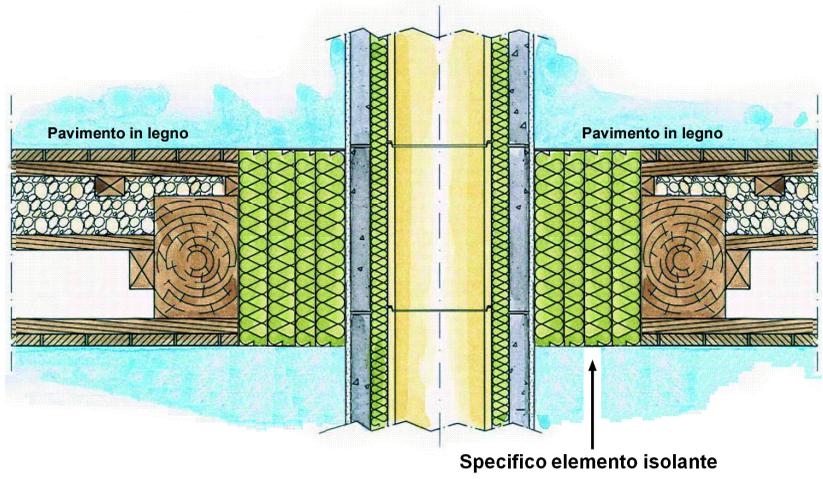
- Le distanze di sicurezza da materiali combustibili, che nel caso di sistema camino, è indicata nella designazione di prodotto dopo la lettera G/O la cui responsabilità è del fabbricante il sistema stesso. In alternativa (quando non indicata dal fabbricante del sistema) definita con il calcolo secondo UNI EN 15287, la cui responsabilità ricade sotto l'installatore che ha effettuato il calcolo.
- Progetto/dimensionamento del camino, definito e calcolato secondo quanto previsto dal DM. 37/08, ovvero per le canne fumarie collettive ramificate e per tutti gli impianti a gas oltre i 50 Kw il progetto è redatto da un tecnico abilitato iscritto al collegio o albo professionale. Per tutti gli altri impianti il progetto può essere redatto in alternativa, al tecnico abilitato, direttamente dal responsabile tecnico della ditta installatrice sempre secondo quanto previsto dal DM. 37/08.
- Informazioni tecniche dell'apparecchio da installare come temperatura fumi, potenza bruciata, fabbisogno di tiraggio, combustibile ecc.. In fase di costruzione del camino lo spazzacamino effettuerà almeno un sopralluogo al rustico.
- Istruzioni di montaggio del produttore a corredo del camino.

5. Distanza di sicurezza da materiali combustibili:

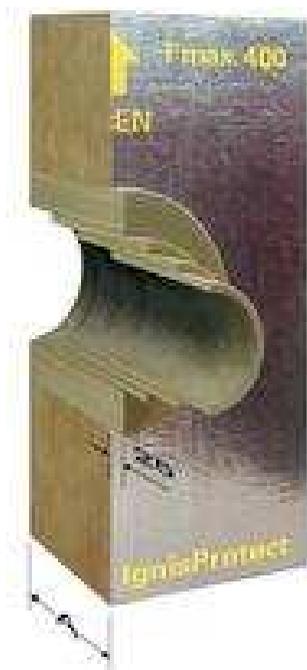
La distanza di sicurezza da materiali combustibili (es: travi di legno, tubi in plastica, isolamento dei muri, mobili, divani, tende ecc...) deve essere sempre rispettata come indicato dalle norme di installazione ed in conformità a quanto indicato nelle istruzioni di montaggio del produttore del camino, la stessa dipende dal tipo di combustibile utilizzato e dalla temperatura di esercizio prevista, perché il pericolo sussiste già a 130°/140°C.

Nel caso in cui la distanza di sicurezza non sia indicata, né dalla designazione CE, né dal Benestare Tecnico Europeo "ETA" del produttore del camino, né dal posatore secondo il calcolo della UNI EN 15287 occorre considerare la distanza minima di 500 mm. nel caso di combustibile gassoso, liquido e solido.

Esempio di attraversamento solaio/parete:



Esempio di attraversamento solaio/parete:



6. Accessori per camini:

L'impianto fumario deve essere sempre composto dal canale da fumo e dal camino/canna fumaria e da diversi accessori, e per maggior sicurezza si consiglia sempre un prodotto certificato come sistema camino. Prima dell'installazione si deve interpellare lo spazzacamino di competenza e nella progettazione si deve allegare la relativa documentazione:

- Materiale isolante in materiale non combustibile e della classe di temperatura corrispondente e adeguata.
- Fascette di compensazione e distanziatori.
- Camera di raccolta alla base del camino, fondo raccoglicondensa con scarico, nel caso di funzionamento a umido (W), oppure semplice per i camini a secco (D).
- Portina d'ispezione alla base del camino, eventualmente anche sulla parte alta e nel canale da fumi nelle variazioni di direzione (da concordare con lo spazzacamino di competenza).
- Placca camino (sempre) come richiesto dalle norme, con tutte le informazioni tecniche importanti come la designazione di funzionamento

prevista dal progetto oltre al nome dell'installatore. Tale placca deve essere posta in un punto facilmente accessibile per poterla visionare (es : Portello di ispezione, vicinanze del camino, portello di manutenzione nel sottotetto ecc....).

CE

Building value to your life **SCHIEDEL**

PRODOTTORE: SCHIEDEL Srl, Via Montegrappa 19/21, 20060 Truccazzano (MI)
HERSTELLER: Tel. 02 950.73.1 - Fax 02 950.73.80 - info@schiedel.it

TIPOLOGIA: ABSOLUT

ENTE DI CONTROLLO: Baulandwirtschaftliches Institut, Karl-Leibl-Strafso 2, A-4048 Puchau bei Linz
ÜBERWACHUNGSSTELLE:

Disposizioni giuridiche e regolamentazioni tecniche che devono essere rispettate.

Die landesrechtlichen Bestimmungen und einschlägigen Regeln der Technik (z.B. Verankerungen) sind einzuhalten.

Application Ausführung	Designation Leistungsmerkmale	Combustibili ammessi Zulässige Brennstoffe (Brennstoffgruppe)	Ø Interno Innen (mm)
<input type="checkbox"/> EN 13063-1	T400 N1 D 3 G50	1,2,3	
<input type="checkbox"/> EN 13063-1	T600 N1 D 3 G100	1,2,3	
<input type="checkbox"/> EN 13063-2	T200 N1 W 2 000	1,2	
<input type="checkbox"/> ETA	T400 N1 W 3 G50	1,2,3	

Combustibili: 1 (gas) - 2 (solidi) - 3 (combustibili solidi)
 Brennstoffe: 1 (Gas) - 2 (Öl) - 3 (feste Brennstoffe)

Resistenza termica - Wärmedurchlasskoeffizient	R42	m ² K/W
Rugosità media - Durchschnittliche Raueheit: r	0,0015	m
Resistenza gelo/digelo - Beständigkeit gegen Frost - Auftauen	NPD	-
Altezza massima di costruzione - max. Aufbauhöhe	42	m

Dati dell'installatore - Angaben des Einbauers:

Attenzione:
La presente placca non deve essere rimossa o modificata.

Achtung:
Dieses Typenschild darf nicht verändert werden.

www.schiedel.it

0989-CPD-0461
2006
EN 13063-1

0989-CPD-0462
2006
EN 13063-2

06 / 0319
2008
ETA

SCHIEDEL
ABSOLUT

Nome prodotto

Ente di controllo

Norma di riferimento

Designazione prodotto

Combustibili ammessi

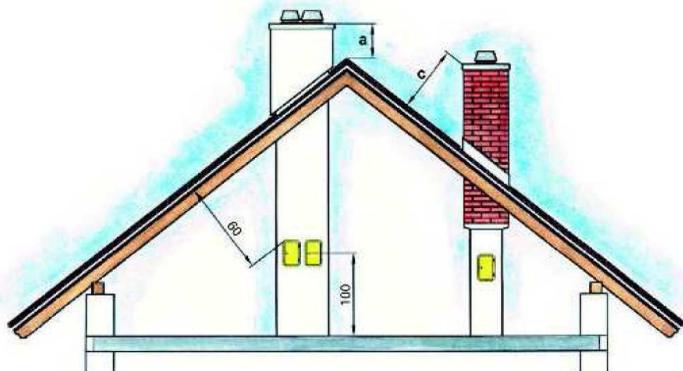
Diametro camino

Distanza da materiale combustibile

Nome installatore del camino

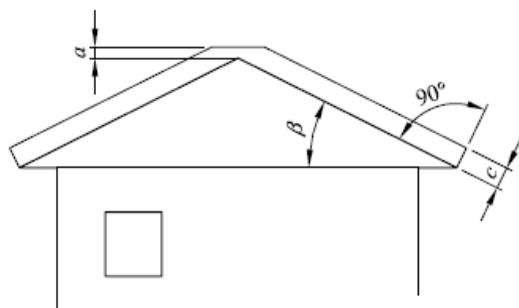
Data installazione

- Canale da fumo dall'apparecchio al camino: nel caso di centrali termiche o dove ci sia pericolo di contatto umano accidentale questo deve essere sempre isolato, con caldaie a gas tipo C lo scarico fumi in pressione deve essere sempre fornito dal produttore dell'apparecchio (escluso tipo C6).
- Serrande di registro tiraggio, obbligatorie per tutte le centrali termiche con potenza termica superiore a 35 KW, consigliato per stufe di combustibili solidi come legno, pellet ecc.
- La parte terminale del camino (detta comunemente "torrino") è la parte emergente dal tetto/copertura. Questo richiede particolare attenzione per le altezze/quote di sbocco, le distanze da ostacoli e la zona di reflusso - vedi schemi per apparecchi domestici a gas (UNI 7129), combustibili solidi (UNI 10683) e norme specifiche per gli impianti oltre i 35 Kw.



“Tratto da UNI EN 7129-3:2008”

figura 29 - Zona di rispetto per il posizionamento di comignoli/terminali di scarico



prospetto 8

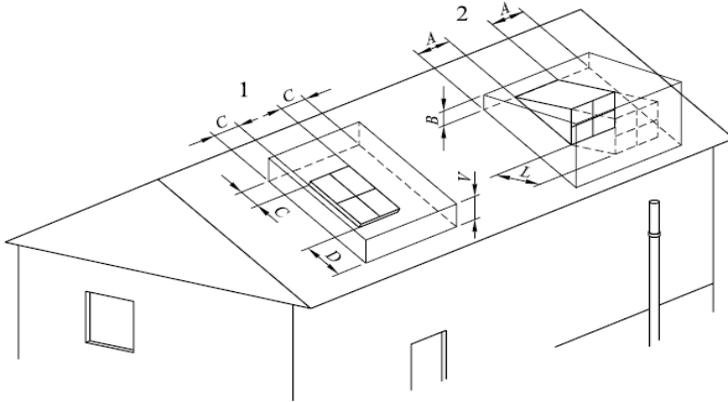
Quota di sbocco sopra il tetto in pendenza ($\beta > 10^\circ$)

Simbolo	Descrizione	Area di rispetto		
		Sistema fumario operante con pressione negativa	Sistema fumario operante con pressione positiva	Cappe aspiranti
c	Distanza misurata a 90° dalla superficie del tetto [mm]	1 300	500	500
a	Altezza sopra il colmo del tetto [mm]	500	500	500

“Tratto da UNI EN 7129-3:2008”

figura 30 - Zona di rispetto per il posizionamento comignoli/terminali di scarico su tetti in pendenza dotati di abbaini e lucernari apribili

- 1 Lucernario
- 2 Abbaino



prospetto 9 - Quota di sbocco in prossimità di lucernari/abbaini

Simbolo	Descrizione	Zone di rispetto [mm]			
		Sistema fumario operante con pressione negativa	Sistema fumario operante con pressione positiva	Cappe aspiranti	
Abbaino	A	Distanza laterale da abbaino	1 500	600	600
	B	Altezza sopra il colmo della struttura dell'abbaino	1 000	600	600
	L	Distanza frontale da abbaino	3 000	2 500	2 500
Lucernario	C	Distanza dal filo superiore o laterale di aperture o finestre	1 000	600	600
	D	Distanza dal filo inferiore di aperture o finestre	3 000	2 500	2 500
	V	Altezza sopra apertura o finestre	1 000	1 000	1 000

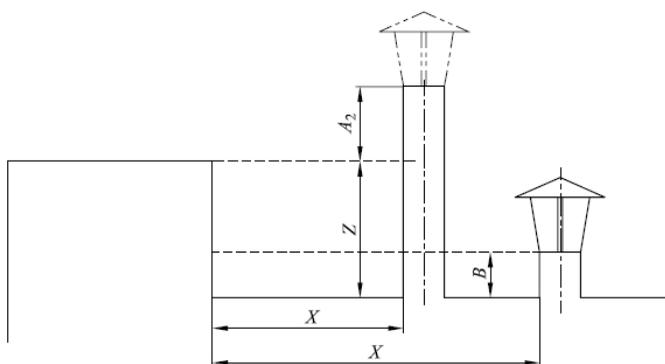
“Tratto da UNI EN 7129-3:2008”

prospetto 11 Indicazione quote di sbocco

Simbolo	Descrizione	Distanze da rispettare [mm]		
		Pressione negativa	Pressione positiva	Cappe aspiranti
A ₂	Altezza sopra la falda virtuale tesa tra i tetti di edifici od ostacoli o vani tecnici adiacenti in assenza di aperture/finestre	500	500	500
B ¹⁾	Altezza sopra tetti piani o parapetti chiusi	1 000	500	500

*) Se il terrazzo o lastrico solare è calpestabile occorre rispettare le distanze relative al piano di calpestio, previste nei prospetti 2 o 4.

figura 31 - Quota di sbocco di un tetto piano in presenza di ostacolo o edificio privo di aperture

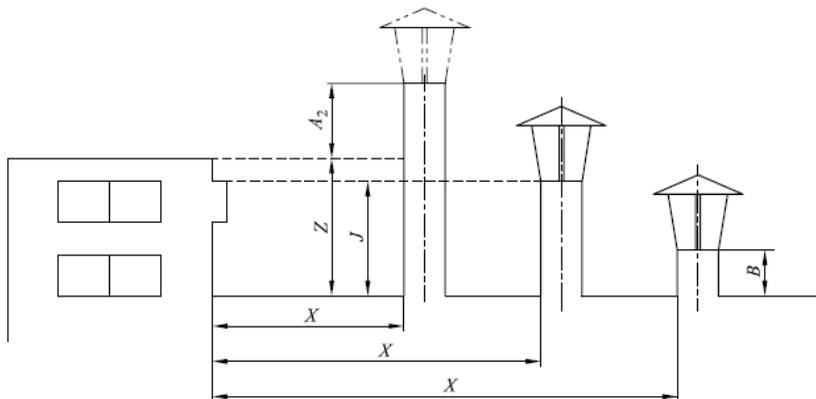


prospetto 10 Quote di sbocco in funzione della distanza del terminale dall'ostacolo privo di aperture

Pressione negativa		Pressione positiva	
Distanza [mm]	Quota di sbocco	Distanza [mm]	Quota di sbocco
$X \leq 2\,000$	$Z + A_2$	$X \leq 1\,200$	$Z + A_2$
$X > 2\,000$	B	$X > 1\,200$	B

Con il simbolo Z si intende l'altezza (mm) dell'ostacolo o vano tecnico; in merito alle quote A_2 e B vedere prospetto 11.

figura 32 Quota di sbocco di un tetto piano in presenza di ostacolo o edificio con aperture



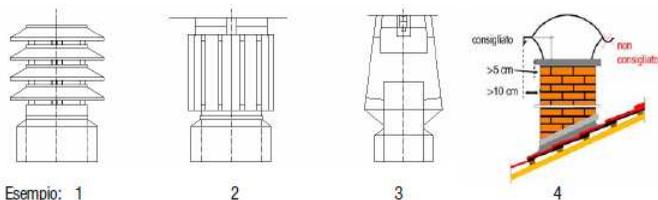
“Tratto da UNI EN 7129-3:2008”

prospetto 12 **Quote di sbocco in funzione della distanza del terminale dall'ostacolo dotato di aperture**

Pressione negativa		Pressione positiva	
Distanza [mm]	Quota di sbocco	Distanza [mm]	Quota di sbocco
$X \leq 3\,000$	$Z + A_2$	$X \leq 2\,500$	$Z + A_2$
$3\,000 < X \leq 5\,000$	J	$2\,500 < X \leq 4\,000$	J
$X > 5\,000$	B	$X > 4\,000$	B

In caso di presenza di balcone o terrazza (invece che di semplice finestra), la quota X deve essere computata a partire dalla balaustra (chiusa o aperta che sia) e non dalla parete dell'edificio.
Con il simbolo Z si intende l'altezza (mm) dell'ostacolo o vano tecnico.

- Il comignolo è posto alla sommità del “torrino” oltre la quota di sbocco.
- Comignolo antivento (esempio 1, 2 e 3), è consigliato per gli apparecchi atmosferici a gas o combustibile solido, e devono essere sempre certificati con il sistema camino.
- Alla sommità del camino sono vietati mezzi meccanici di aspirazione che interferiscono con il tiraggio di progetto del camino stesso.
- I camini, le canne fumarie e i condotti intubati (asserviti ad apparecchi a gas ad uso domestico) devono essere privi di mezzi meccanici di aspirazione posti alla sommità. Tuttavia è consentito, per sistemi asserviti ad apparecchi a tiraggio naturale, l'utilizzo di tali mezzi meccanici purché questi siano dichiarati idonei dal fabbricante e nel caso di mancato funzionamento impediscano l'afflusso del gas agli apparecchi collegati ai camini/canne fumarie stesse.
- E' ammesso l'utilizzo di ausili elettromeccanici di aspirazione solo se gli stessi sono dotati di sistemi di sicurezza in caso di malfunzionamento e l'utilizzo di attivatori statici (es: tipo Venturi). In ogni caso questi non devono ostruire il normale deflusso dei fumi e non devono in nessun modo ridurre la sezione utile del camino. Copertura camino (esempio 4) può essere montato in tutti camini solo per il funzionamento a secco



- E' sempre necessario l'apporto di aria per la combustione, attraverso condotti e/o aperture di ventilazione i quali devono essere realizzati e dimensionati secondo le relative norme e certificati dall'installatore del generatore di calore.

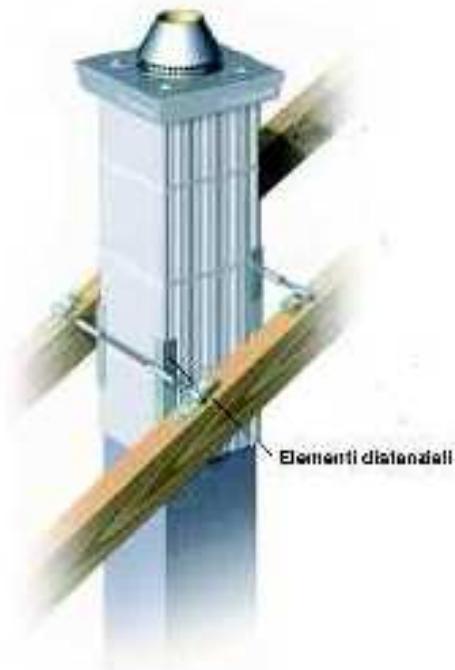
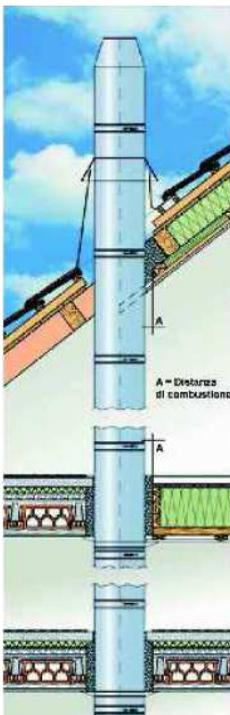
- Apertura di ventilazione, nella stufa a combustibili solidi può essere anche automatizzata

6. Accorgimenti di sicurezza

L'accesso al camino e soprattutto al tratto terminale deve essere sempre sicuro e deve rispondere alle disposizioni legislative specifiche in materia di sicurezza sul lavoro

7. Attraversamento di materiali combustibili

Per evitare il pericolo d'incendio, l'installatore deve montare la canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo ad una distanza dai materiali combustibili o infiammabili non minore di quella dichiarata dal fabbricante. L'attraversamento di tetti, soffitti o pareti combustibili deve essere sempre realizzato (esclusa la designazione O00) in modo che la superficie esterna del camino sia distaccata dalla struttura edile, lo spazio circostante può essere lasciato libero e ventilato oppure riempito con apposito elemento di attraversamento, l'elemento deve essere dichiarato idoneo dal fabbricante. Nel caso di camino con parete esterna metallica si deve sempre evitare che ci sia contatto tra la superficie combustibile (tetto, soffitto o parete) e la parete metallica esterna del camino stesso.



8. Contatto umano accidentale

Laddove ci sia il rischio di contatto umano accidentale e per garantire la sicurezza di impiego, della canna fumaria/camino/condotto/canale da fumo, l'installatore deve verificare che la temperatura della parete esterna di contatto non superi i valori riportati nella seguente tabella.

“Tratto da UNITS 11278:2008”

prospetto A.4 - Temperatura massima della parete esterna

Temperatura massima della parete esterna

Materiale della parete esterna	Massimi valori di temperatura (riferiti alla temperatura ambiente di 20 °C) °C
Metallo nudo	70
Metallo verniciato	80
Metallo smaltato	86
Metallo ricoperto da materiale plastico	90

Qualora le suddette temperature della parete esterna vengano superate, l'installatore dovrà proteggere opportunamente la superficie esterna di contatto rispettando le indicazioni riportate nel libretto del fabbricante e comunque mediante idonei schermi/strutture di protezione delle parti pericolose. Per evitare il superamento di tali temperature è opportuno e vivamente consigliato l'utilizzo di prodotto coibentato.

9. Distanza da materiali combustibili / distanza di sicurezza

Il posatore deve sempre rispettare la distanza di sicurezza da materiali combustibili indicata dal fabbricante (nel caso di sistema camino) o calcolata da lui stesso o dal progettista (per camino composito secondo EN 15287) e indicarla sulla placca camino. E' fatto obbligo a chiunque rispettare tale distanza (es: falegname, arredatore, conciatetti ecc....)

10. Installazioni vietate:

- Lo scarico fumi a parete o senza camino (escluso quando espressamente autorizzato e regolamentato da legislazione vigente).
- Camini o tubi interni senza certificato CE o del Benestare Tecnico Europeo “ETA”
- Cavedio e rivestimenti interni realizzati in materiali combustibili
- Camini con pressione positiva nell'edificio, escluso l'intubamento in pressione e intercapedine ventilata per caldaie a gas domestiche fino 35 KW

- Utilizzo di materiali diversi da quelli indicati nel progetto salvo variazione di progetto, in ogni caso sono ammessi materiali di pari prestazione e marcatura CE o Benestare Tecnico Europeo "ETA"
- Danneggiamento dell'involucro esterno/cavedio
- Utilizzo del cavedio o dell'involucro per altri usi, come il passaggio di cavi, tubi ecc.
- Messa in funzione da parte della ditta installatrice senza il collaudo dello spazzacamino
- Installazione dell'apparecchio, del generatore o del camino da parte di persone o ditte non in possesso dei requisiti richiesti dalla legislazione vigente (DM 37/08)
- Stufe e caldaie senza certificato CE o senza dimensionamento del fumista

11. Controlli finali dell'installatore di impianti termosanitari e del fumista:

L'installatore di impianti termosanitari e/o il fumista (autorizzati secondo quanto previsto dal DM 37/08) sono responsabili della installazione a regola d'arte dell'intero impianto, incluso il camino. Per eventuali parti di impianto preesistenti o laddove la posa sia stata eseguita da soggetti o ditte terze (p.es. muratore, fumista, installatore di impianti termosanitari ecc.), l'installatore di impianti termosanitari e/o il fumista dovranno integrare la propria dichiarazione di conformità con quelle rilasciate dalle stesse ditte installatrici, allegando la documentazione pervenuta previa valutazione del contenuto della medesima. Prima che lo spazzacamino riceva la documentazione per il collaudo finale, l'installatore di impianti termosanitari o il fumista devono controllare il proprio impianto.

Devono essere eseguite almeno le seguenti verifiche:

- Certificato di conformità della posa del camino (se questo è stato montato da altri soggetti, come per es. il muratore, un altro installatore di impianti termosanitari o il fumista) ed i certificati CE o il Benestare Tecnico Europeo "ETA" di conformità dei materiali utilizzati
- Presenza e corretta compilazione della placca camino
- Attenta verifica della distanza da materiale combustibile come da designazione prodotto secondo norme di sistema (p.es. UNI EN 13063, UNI EN 1856 ecc...), oppure in assenza di essa verifica del calcolo redatto dall'installatore secondo UNI EN 15287
- Analisi di combustione prevista nello specifico (può essere considerata anche quella eseguita dalla ditta di manutenzione dell'apparecchio che ha eseguito una messa in funzione) e i valori dovranno essere confrontati con i dati tecnici dell'apparecchio e del camino
- Misurare il tiraggio camino alla potenza max. e min. (solo apparecchi in depressione)

- Controllare la tenuta dello scarico fumi ponendolo in pressione dall'apparecchio al comignolo, questo escluso (caldaie tipo C a tiraggio forzato)
- Installazione del canale da fumo/condotto di scarico secondo le disposizioni legislative e/o del produttore (p.es. per lunghezza, numero curve, pendenza ecc.)
- Sufficiente apporto d'aria comburente, per le caldaie a gas domestiche atmosferiche $6 \text{ cm}^2/\text{Kw}$ (min. 100 cm^2) ed eventualmente misurare (per es. con il metodo 4 PA) o per centrali termiche secondo progetto
- Con stufe di combustibili solidi l'apertura di ventilazione viene indicata dal fabbricante dell'apparecchio o calcolata e prevista dal fumista secondo quanto previsto dalla UNI 10683
- Distanze e altezze del comignolo da ostacoli o dal tetto devono essere misurati per assicurarsi di essere fuori della zona di riflusso e di non inquinare abitazioni o locali con i gas di scarico, p.es. verifica visiva con fumogeni, in ogni caso le distanze dovranno rispettare quanto previsto dalle norme di installazione (p.es. UNI 7129, UNI 10683 ecc.)
- Per la prova di tenuta e la videoispezione del camino l'installatore di impianti termosanitari e il fumista si possono avvalere anche di quella eseguita dallo spazzacamino di competenza, senza l'obbligo di eseguirne una propria.

12. Documentazione per lo spazzacamino di competenza dopo l'installazione:

Dopo l'installazione, ma prima della consegna dell'impianto al cliente si devono consegnare allo spazzacamino i seguenti documenti:

- Dichiarazione di conformità per la posa del camino redatto dalla ditta esecutrice (ai sensi del DM 37/08) con tutti gli allegati richiesti dalla legislazione vigente
- Certificato per i materiali utilizzati secondo quanto previsto dal DM 246/93
- Qualora non si utilizzi prodotto certificato come sistema camino (es: UNI EN 13063, UNI EN 1856 ecc..) il calcolo della distanza da materiale combustibile secondo UNI EN 15287
- Scheda tecnica dell'apparecchio installato
- Analisi di combustione dell'apparecchio
- Tiraggio del camino alla potenza min. e max. (solo per camino in depressione)
- Prova di tenuta dello scarico fumi
- Scheda di controllo finale dell'installatore di impianti termosanitari o del fumista

13. Collaudo dello spazzacamino:

Ogni camino deve essere collaudato dallo spazzacamino prima della messa in funzione dell'apparecchio, secondo il D.P.P. 13/11/2006 n. 62, art. 7. Solo il certificato di collaudo dello spazzacamino di competenza autorizza la ditta installatrice a consegnare l'impianto al proprio cliente e di metterlo in funzione definitivamente. La garanzia e la responsabilità, secondo il DM 37/08 rimane sempre della ditta che ha eseguito l'installazione dell'impianto/apparecchio.

Lo spazzacamino esegue i seguenti controlli:

- Tutta la documentazione da presentare per il collaudo dell'impianto
- Prova di tenuta del tubo interno del camino
- Videospezione di tutto il percorso del camino
- Altezze e distanze minime del comignolo
- Posizioni, documenti e montaggio degli accessori obbligatori e utili
- Controllo di sicurezza di tutto l'impianto fumario

14. Riferimento normativo:

Sono da osservare tutte le seguenti norme nella versione più aggiornata

Norme di prodotto :

UNI EN 1443	Requisiti generali dei camini
UNI EN 1457	Requisiti e metodi di prova per camini con condotti interni di terracotta/ceramica
UNI EN 1806	Requisiti e metodi di prova per camini in blocchi di laterizio a parete singola
UNI EN 1856-1	Requisiti per sistemi camini in metallo
UNI EN 1856-2	Requisiti per condotti interni e canali da fumo in metallo
UNI EN 12446	Elementi esterni di calcestruzzo (componenti)
UNI EN 13063-1	Requisiti e metodi di prova per la resistenza al fuoco da fuliggine per sistemi di camini con condotti interni di terracotta/ceramica
UNI EN 13063-2	Requisiti e metodi di prova per la resistenza in condizioni umide per sistemi di camini con condotti interni di terracotta/ceramica
UNI EN 14471	Requisiti e metodi di prova per camini con condotti interni in plastica

Norme di installazione :

UNI 10845	Verifiche, risanamento, ristrutturazione e intubamento per impianti a gas
UNI TS 11278	Camini/canali da fumo/condotti/canne fumarie metallici - Scelta e corretto utilizzo in funzione del tipo di applicazione e relativa designazione del prodotto
UNI 7129	Progettazione e l'installazione impianti a gas domestico fino 35 KW, per apparecchi allacciati alla rete di distribuzione
UNI 7129-1	Impianto interno
UNI 7129-2	Installazione degli apparecchi, ventilazione ed aereazione dei locali di installazione
UNI 7129-3	Sistemi per l'evacuazione dei prodotti della combustione
UNI 7129-4	Messa in servizio degli apparecchi/impianti
UNI 7131	Progettazione e l'installazione esercizio e manutenzione di impianti a GPL per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione
UNI 11071	Progettazione, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione degli impianti a gas domestici fino 35 KW per apparecchi a condensazione e affini
UNI 10683	Generatori di calore a legna o altri biocombustibili solidi fino a 35 Kw
UNI 10847	Manutenzione e controllo di impianti fumari singoli per generatori a combustibile liquido e solido
UNI EN 15287-1	Progettazione, installazione e messa in servizio dei camini per apparecchi a tenuta non stagna
UNI EN 15287-2	Progettazione, installazione e messa in servizio dei camini per apparecchi a tenuta stagna
EN 15544	Norma europea per il calcolo, l'esecuzione e la verifica stufe in maiolica e quelle costruite dal fumista sul posto

Leggi e decreti :

Dlgs n. 152 3/4/06	Decreto legge in materia ambientale per impianti oltre i 35 Kw per tutti i combustibili.
Dlgs n. 192 19/8/05	Decreto legge per l'attuazione della direttiva comunitaria 2002/91/CE relativa al rendimento energetico in edilizia
L.P. 1/2008	Ordinamento dell'artigianato (art. 41 attività dello spazzacamino)
D.P.P. 27/2009	Regolamento di esecuzione relativo all'ordinamento dell'artigianato

