
UNI 10683/2012

**Generatori di calore alimentati
a legna o altri bio
combustibili solidi
Verifica, installazione,
controllo e manutenzione**




STUDIO ENERSIC

**expert
energy**
in

Regione Lombardia
D.G.R. 1118



La UNI 10683 è la norma per l'installazione, la verifica e la manutenzione degli impianti domestici a biomassa solida:

- Vale per tutti gli impianti fino 35 kW funzionanti a legna, brichette, pellet e cippato
- Vale per tutti i generatori di calore, come caldaie, caminetti stufe, cucine, termo caminetti, termo stufe e termo cucine 



Schema funzionale della norma:

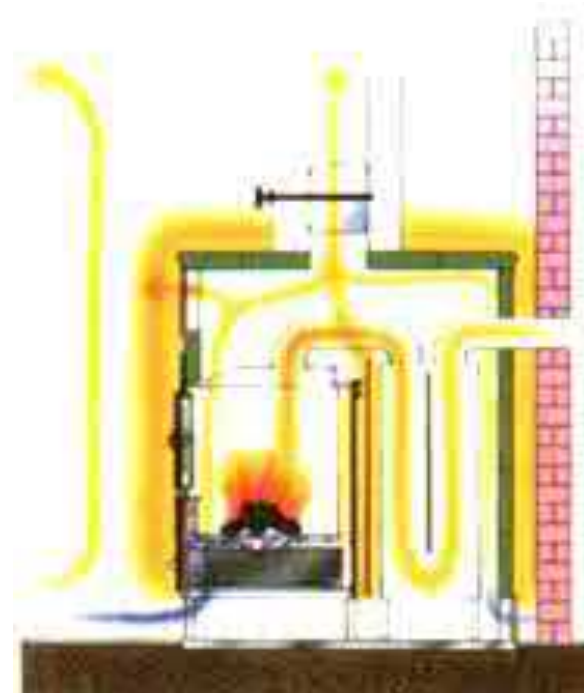
- Verifiche preliminari (cap. 5)
- Installazione (cap. 6)
- Rilascio della documentazione complementare (cap. 7)
- Controllo e manutenzione (cap. 8)



Definizioni:

- **Apparecchio:** Generatore di calore che permette di produrre energia termica (calore) tramite la trasformazione, per combustione, dell'energia chimica propria del combustibile
- **Apparecchio a focolare aperto:** Apparecchio fornito senza chiusura della camera di combustione
- **Apparecchio a focolare chiuso:** Apparecchio previsto per il funzionamento con camera di combustione chiusa.

- **Apparecchio a funzionamento stagno:** Apparecchio che preleva l'aria necessaria al proprio funzionamento da un ambiente esterno al locale di installazione.



Verifica del locale d'installazione (cap. 6-3-3)

- Il piano d'appoggio deve avere una capacità portante idonea
- La distanza del generatore di calore da materiali combustibili (pareti in legno, mobili, divani ecc.) deve essere mantenuta come indicato dal fabbricante (temperatura max. $65+20^{\circ}\text{C} = 85^{\circ}\text{C}$)



- Volume locale minimo 15 m³ oppure quanto dichiarato dal fabbricante
- Presenza di opportuna presa elettrica e dell'eventuale impianto idraulico (se necessari)
- È vietata l'installazione nei locali a pericolo d'incendio

- Nei locali abitativi sono vietati apparecchi non stagni nei seguenti casi:
 - Nei locali dove sono presenti apparecchi non stagni a combustibile liquido
 - Nei locali e nei locali adiacenti e comunicanti dove sono presenti caldaie a gas atmosferiche tipo B



- Anche in bagni, camere da letto e monocalci sono ammessi solamente apparecchi stagni



La ventilazione del locale si ritiene sufficiente nei seguenti casi (cap. 6.4.1)

- Apertura di ventilazione come indicata dal fabbricante
- In assenza di indicazioni del fabbricante le aperture di ventilazione devono avere la grandezza come indicato nella tabella seguente:

Categorie di apparecchi	Norma di riferimento dell'apparecchio	Apertura a percentuale calcolata sulla sezione raccordo fumi del generatore	Valore minimo netto dell'apertura di ventilazione
A focolare chiuso	UNI EN 13229	50%	200 cm²
A focolare aperto	UNI EN 13229	50%	200 cm²
Stufe	UNI EN 13240	50%	100 cm²
Stufe ad accumulo	UNI EN 15250	50%	100 cm²
Termo cucine	UNI EN 12815	50%	100 cm²
Caldaie	UNI EN 303-5	50%	100 cm²
Stufe a pellet	UNI EN 14785		80 cm²

- La ventilazione del locale viene giudicata sufficiente anche quando il locale è privo di aperture di ventilazione oppure quando le aperture di ventilazione sono più piccole di quelle previste, ma il locale ha una dispersione permanente (micro fessure ecc.) che assicurano il mantenimento della differenza di pressione tra interno ed esterno minore di 4,0 Pa e le verifiche dell'assenza di rigurgito hanno dato esito positivo.



Test 4 Pa con Wöhler A 400 o DC 410 e capillari

Test 4 Pa automatico anche con simulazione senza il generatore montato con Wöhler DP 600 e capillari



Camini:

- Ogni apparecchio deve essere collegato ad un camino adatto e deve scaricare i fumi oltre tetto (è vietato lo scarico in facciata)
- Ogni camino deve sempre funzionare con depressione, è vietato l'intubamento in pressione



- Ogni camino deve avere una dichiarazione di conformità o di rispondenza di cui DM 37/08 e una placca camino (art. 5.3):

13-7-2010 GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA Serie generale - n. 141

Allegato I
(di cui all'articolo 7)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA DELL'ARTE

Il sottoscritto
titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale) _____
operante nel settore _____ con sede in via _____
n. _____ comune _____ (prov. _____) tel. _____

part. IVA _____
 iscritta nel registro delle imprese (d.P.R. 7/12/1995, n. 581) della Camera C.I.A.A. di _____ n. _____
 iscritta all'albo Provinciale delle imprese artigiane (l. 8/8/1985, n. 443) di _____ n. _____
esecutrice dell'impianto (descrizione schematica) _____

Inteso come: nuovo impianto trasformazione ampliamento manutenzione straordinaria
 altro (1): _____

Nota: Per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: catalizzatore della 1° - 2° - 3° famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso. Per gli impianti elettrici specificare la potenza massima impegnabile.

commissionato da: _____ installato nei locali siti nel comune di _____
piano _____ interno _____ (prov. _____) via _____ n. _____ scala _____
di proprietà di (nome, cognome o ragione sociale e indirizzo): _____

In edificio adibito ad uso: industriale civile commercio altri usi: _____

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo quanto previsto dall'art. 6, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

rispettato il progetto redatto ai sensi dell'art. 5 da (2) _____
 seguito la norma tecnica applicabile all'impiego (3) _____
 installato componenti e materiali adatti al luogo di installazione (art. 5 e 6);
 controllato l'impianto al fine della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalla norme e dalle disposizioni di legge.


NOME o MARCHIO FABBRICANTE _____

CE XX
01234

CERTIFICATO CE: 01234 - CPD - 0999

Sistema Camino EN 1856-1: T600 N1 W V2 L50050 G50

SEZIONE RISERVATA ALL'INSTALLATORE

1) DESIGNAZIONE EN 1443 T600 N1 W 3 G50
2) Ø 120 mm
3) DISTANZA DEL MATERIALE COMBUSTIBILE: 25 mm → 
4) INSTALLATORE (nome/indirizzo): L'Azienda S.r.l.
5) DATA: 30/03/2007

ATTENZIONE: LA PRESENTE ETICHETTA NON DEVE ESSERE RIMOSSA O MODIFICATA

Ultime due cifre dell'anno in cui la marcatura è stata apposta
Numero di identificazione
Numero del certificato
Designazione dichiarata dal fabbricante
Sezione compilata dall'installatore

Nel caso mancassero i documenti il fumista potrà fare un intubamento e poi produrre quanto sopra richiesto.

- Il camino deve avere andamento prevalentemente verticale, sono ammessi massimo 2 cambiamenti di direzione da max. 45°
- Sono vietati ostruzioni del camino
- Il camino e il cavedio deve essere realizzato con materiali avente classe di reazione al fuoco A1 (incombustibili)

- Non è ammesso l'uso di flessibili estendibili (i tubi flessibili normali sono ammessi se sono marcati CE e se hanno le caratteristiche tecniche minime previste, per es. per la legna T400 N1 D 3 G xx)



- I camini devono sempre funzionare in depressione
- I camini devono ricevere i fumi di un solo apparecchio, sono vietate le canne fumarie collettive o il convogliamento in un canale da fumo per più di un apparecchio.



- In particolare si deve tener conto di:
 - Classe di temperatura
 - Classe di pressione
 - Resistenza ad umido
 - Classe di resistenza al combustibile
 - Classe di resistenza al fuoco di fuliggine
 - Distanza minima da materiali combustibili


- L'installatore del sistema fumario, una volta terminata l'installazione ed effettuati i relativi controlli e verifiche deve fissare in modo visibile e nelle vicinanze del camino la placca camino che deve fornire le seguenti informazioni:
 - Diametro nominale
 - Distanza da materiali combustibili in mm
 - Data dell'installatore e data d'installazione
 - Designazione



Le verifiche comprendono le videoispezioni con registrazione foto e/o filmati



Le verifiche comprendono anche sempre la prova di tenuta strumentale

<p>NOME o MARCHIO FABBRICANTE</p> <p style="text-align: center;">CE</p> <p style="text-align: right;">XX</p> <p style="text-align: right;">01234</p>	<p>Ultime due cifre dell'anno in cui la marcatura è stata apposta</p> <p>Numero di Identificazione</p>
<p>CERTIFICATO CE: 01234 - CPD - 0999</p>	<p>Numero del certificato</p>
<p>..... Sistema Camino EN 1856-1: T600 N1 W V2 L50050 G50</p> <p>SEZIONE RISERVATA ALL'INSTALLATORE</p>	<p>Designazione dichiarata dal fabbricante</p>
<p>1) DESIGNAZIONE EN 1443 <u>T600</u> , <u>N1</u> <u>W</u> <u>3</u> <u>G50</u></p> <p>2) Ø <u>120</u> mm</p> <p>3) DISTANZA DEL MATERIALE COMBUSTIBILE: <u>25</u> mm → </p> <p>4) INSTALLATORE (nome/indirizzo): <u>L'Azienda S.r.l</u></p> <p>5) DATA: <u>30/03/2007</u></p>	<p>Sezione compilata dall'installatore</p>
<p>.....</p> <p>ATTENZIONE: LA PRESENTE ETICHETTA NON DEVE ESSERE RIMOSSA O MODIFICATA</p>	

Esempio di targa fumi della norma UNI 10683: durante i corsi WIT verrà indicato come si leggono e si compilano.

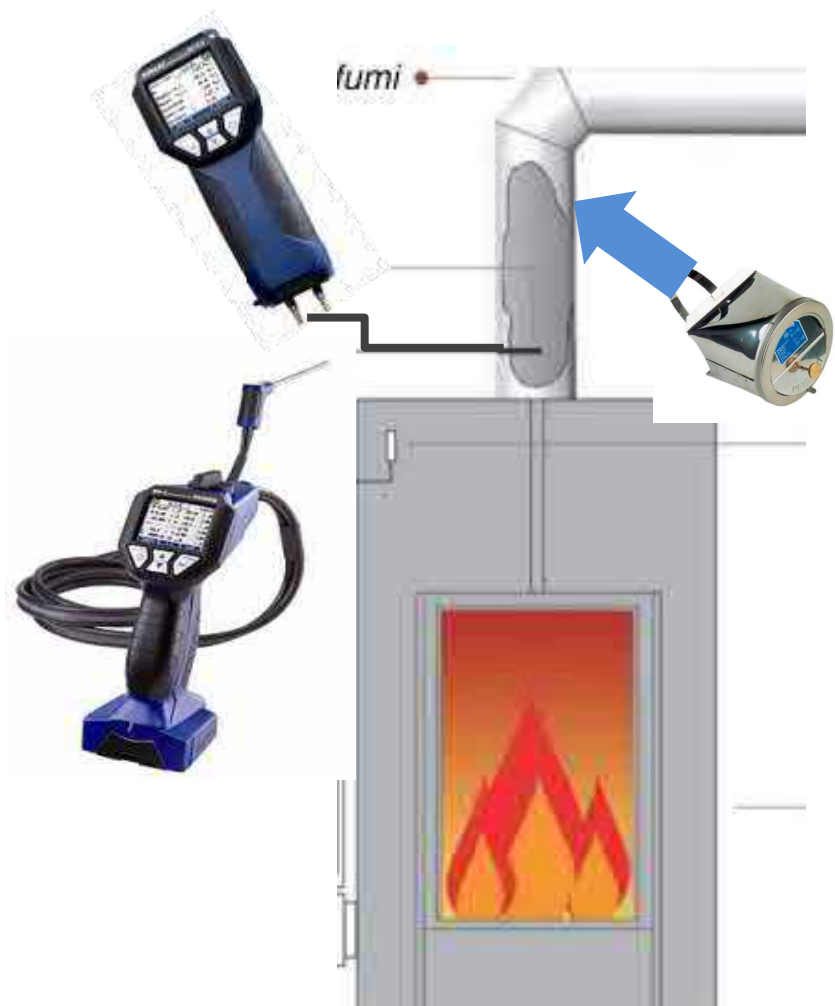
- Ogni attraversamento di muri, soffitti, tetti ecc. in materiali non classificati A1 (incombustibili) deve essere realizzato con opportuni accorgimenti:
 - Camino sistema con distanza di sicurezza in aria libera indicata dal fabbricante
 - Camino sistema con distanza di sicurezza in aria chiusa e con l'isolante, specialmente indicata dal fabbricante
 - Camino composito con il calcolo delle distanze di sicurezza secondo UNI EN 15287

- Appositi sistemi di attraversamento dichiarati idonei dal fabbricante (per ora non esiste marcatura CE).

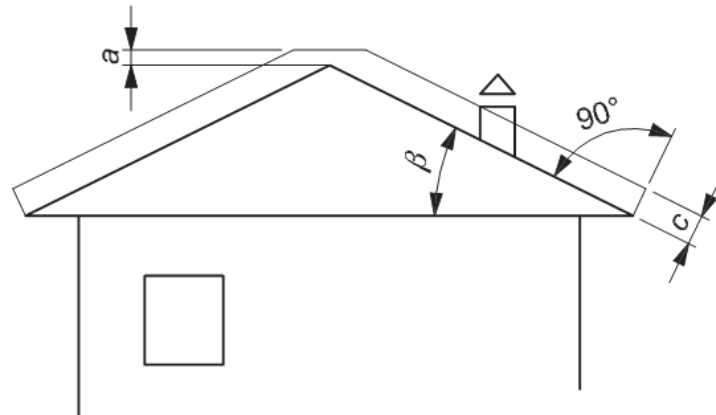


- L'installatore del generatore deve controllare che il tiraggio del camino sia conforme alle indicazioni del fabbricante, in assenza di istruzioni deve mantenere 12 Pa.

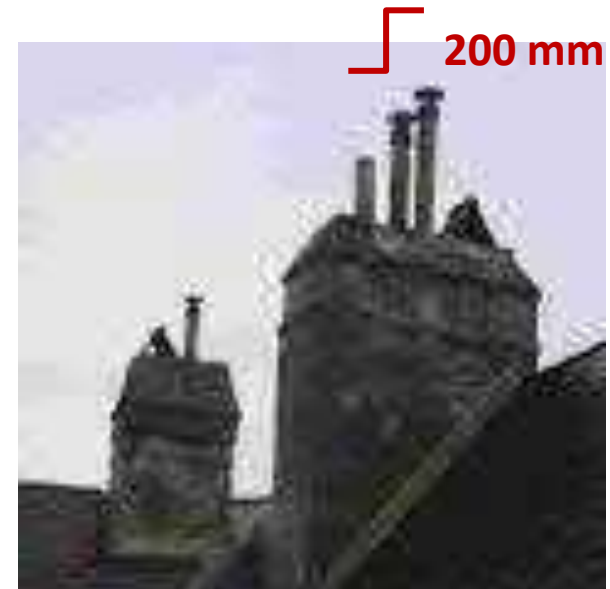
Per ridurre il tiraggio si può montare le serrande di regolazione di tiraggio (per es. KW o Wöhler).



- È ammesso l'intubamento multiplo, se tutti i condotti sono classificati A1 e se non si danneggiano uno con l'altro (controllare sempre le temperature dei singoli prodotti)
- La quota di sbocco sopra il tetto deve essere 500 mm sopra il colmo oppure 1300 mm sopra la superficie del tetto misurata a 90°



- Per il comignolo ci sono zone di rispetto da antenne paraboliche, ostacoli e lucernari
- La quota di sbocco di una batteria di comignoli distanti tra loro meno di 500 mm, deve avere una differente altezza di minimo 200 mm.

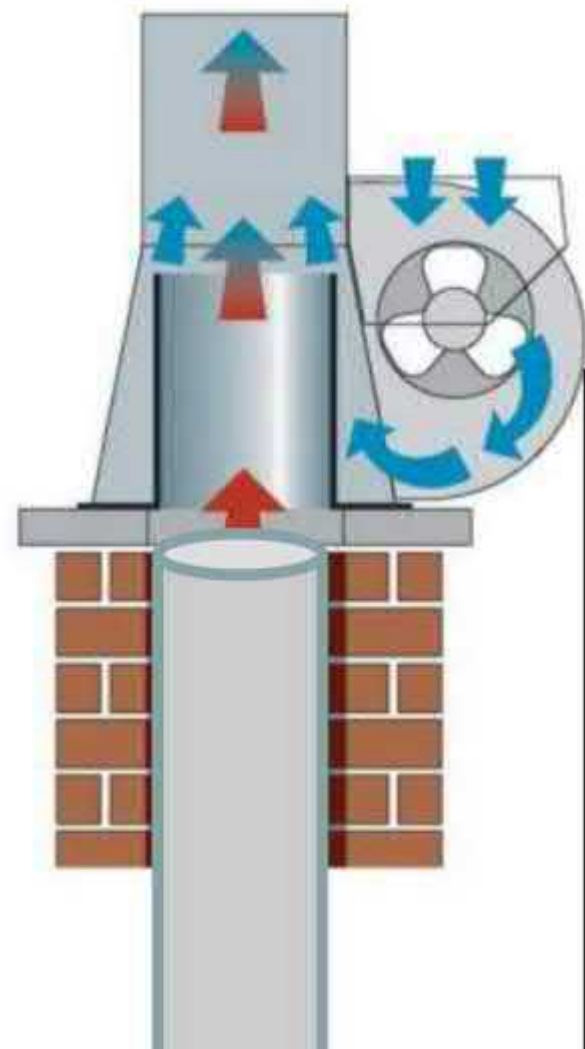


Attivatori statici e mezzi elettromeccanici di aspirazione:

- Sono ammessi venturi se non ostacolano il deflusso dei fumi e se non riducono la sezione utile del camino



- Sono ammessi attivatori statici ed iniettori di tiraggio se non ostacolano il deflusso dei fumi, se non riducono la sezione utile del camino e se sono dotati di allarme luminoso e acustico in caso di malfunzionamento



Canali da fumo:

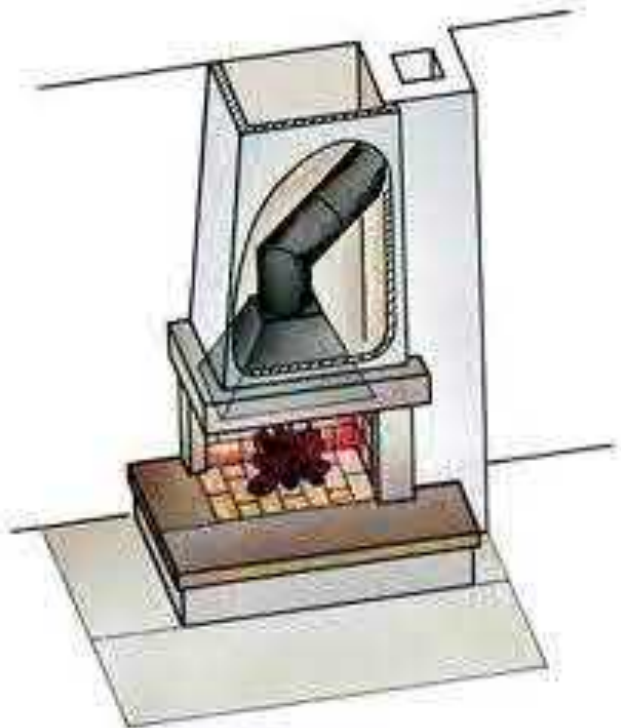
- Il canale da fumo deve avere per tutto il tratto un diametro non minore dell'attacco all'apparecchio
- L'eventuale riduzione deve essere effettuata sull'allacciamento al camino
- Il canale da fumo deve essere isolato se passa in locali da non riscaldare (per es. locale caldaia, cantine ecc.) o all'esterno dell'edificio

- Il canale da fumo non deve passare attraverso locali dove è vietata l'installazione
- Sono vietati tratti di contropendenza
- Non è ammesso l'uso di tubi flessibili (vale solo per il canale da fumo)
- Limitare la formazione di condensa ed evitarne la fuoriuscita
- Mantenere le distanze di sicurezza indicate nella designazione di prodotto (attenzione per i tubi in monoparete normalmente sono previsti 600-700 mm)

- Il canale da fumo deve essere scovolabile ed ispezionabile con aperture di ispezione oppure con lo smontaggio



- In assenza di indicazioni del fabbricante ed in assenza di calcolo dimensionale secondo UNI EN 13384-1, i caminetti allacciati ad un camino che non è in asse con il raccordo fumi del caminetto, si devono usare solo curve con max. 45°



- Eventuali serrande di regolazione con ostruzione del camino devono avere una apertura di sicurezza del 3% e min. 20 cm² e devono essere installati solo nel locale d'installazione del generatore



Montaggio e posa in opera

- La posa deve essere eseguita secondo le istruzioni del fabbricante
- L'installatore deve controllare che le temperature delle superfici adiacenti all'apparecchio siano minori di $(65 + 20^{\circ}\text{C})$ 85°C .
- I collegamenti idraulici ed elettrici devono essere eseguiti a regola dell'arte

Prove d'accensione:

- Il funzionamento dell'apparecchio deve essere verificato con prova di accensione in conformità alle istruzioni del fabbricante
- Controllare il collegamento al sistema fumario
- Controllare la corretta ventilazione verificando le aperture o con test 4 Pa



- Controllo visivo dei collegamenti elettrici ed idraulici
- Accensione dell'apparecchio e controllo dei dispositivi di regolazione della fiamma
- Controllare il regolare funzionamento ed eventuale spegnimento
- Per apparecchi collegati ad un circuito acqua va controllato anche questo
- Qualora non siano riscontrate anomalie l'apparecchio può essere messo in funzione

Documentazione tecnica dell'installazione

- Ad installazione conclusa l'installatore deve consegnare al proprietario la dichiarazione di conformità DM 37/08, corredata di:
 - Libretto d'uso e manutenzione dell'apparecchio, del canale da fumo, del camino ecc.
 - Fotocopia della placca camino
 - Libretto d'impianto per gli impianti termici

Controllo e manutenzione periodica

- Su ogni impianto va eseguita la manutenzione e il controllo con la seguente periodicità:
 - Periodicità indicata nei libretti di uso e manutenzione dell'apparecchio, del canale da fumo, del camino ecc.
 - Per impianti termici 1 volta all'anno come da D.Legs. 311

- Prima della manutenzione va controllata la documentazione disponibile e la mancanza va indicata nel rapporto di controllo e manutenzione
- Eseguire la verifica del locale d'installazione
- Verificare lo stato di conservazione dell'apparecchio:
 - Placca camino presente e leggibile
 - Assenza di incrostazioni, ossidazioni ecc. nel focolare
 - Buono stato di conservazione dei rivestimenti, dei turbo latori e dei passaggi fumo

- Organi di movimento in buono stato e funzionanti perfettamente
- Organi soggetti a sollecitazioni, di regolazione e di sicurezza in perfette condizioni
- Circuito aria libero da impedimenti
- Le guarnizioni di tenuta funzionali
- Il canale da fumo deve essere integro e conforme alle disposizioni della norma

- Eventuali regolatori di tiraggio puliti ed efficienti



controllare la pulizia dei cuscinetti e controllare
la regolazione con la misura del tiraggio

- Gli innesti non devono presentare segni di fuoriuscita fumi
- Assenza di fuliggine nel canale da fumo o alla base del camino
- Sia presente un'adeguata camera di raccolta e che il canale da fumo e il camino siano scovolabili interamente
- Verifica dell'assenza di dispositivi d'intercettazione vietati

- Verifica visiva che non siano collegati altri utilizzatori impropri (questa verifica è eseguibile con uno specchio grande o meglio con la telecamera)



- Occorre assicurarsi della tenuta della camera di combustione



- Nel caso di anomalie si deve fare il test 4 Pa e la misura del tiraggio

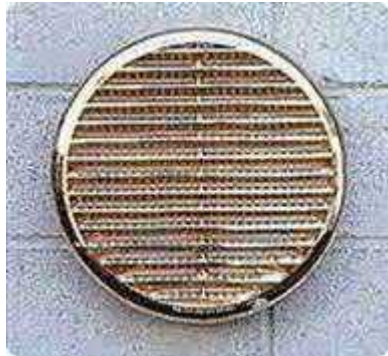
tiraggio 12 Pa



Le verifiche previste nel rapporto di controllo e manutenzione sono:

- Disponibilità della dichiarazione di conformità
- Disponibilità dei libretti d'uso e manutenzione
- Disponibilità del libretto d'impianto
- Esame visivo dell'eventuale allacciamento elettrico
- Idoneità del locale d'installazione

- Corretta ventilazione del locale (aperture o test 4Pa)
- Verifica visiva delle aperture di ventilazione libere



- Verifica visiva dal buono stato di conservazione del canale da fumo
- Verifica visiva dal buono stato di conservazione del camino



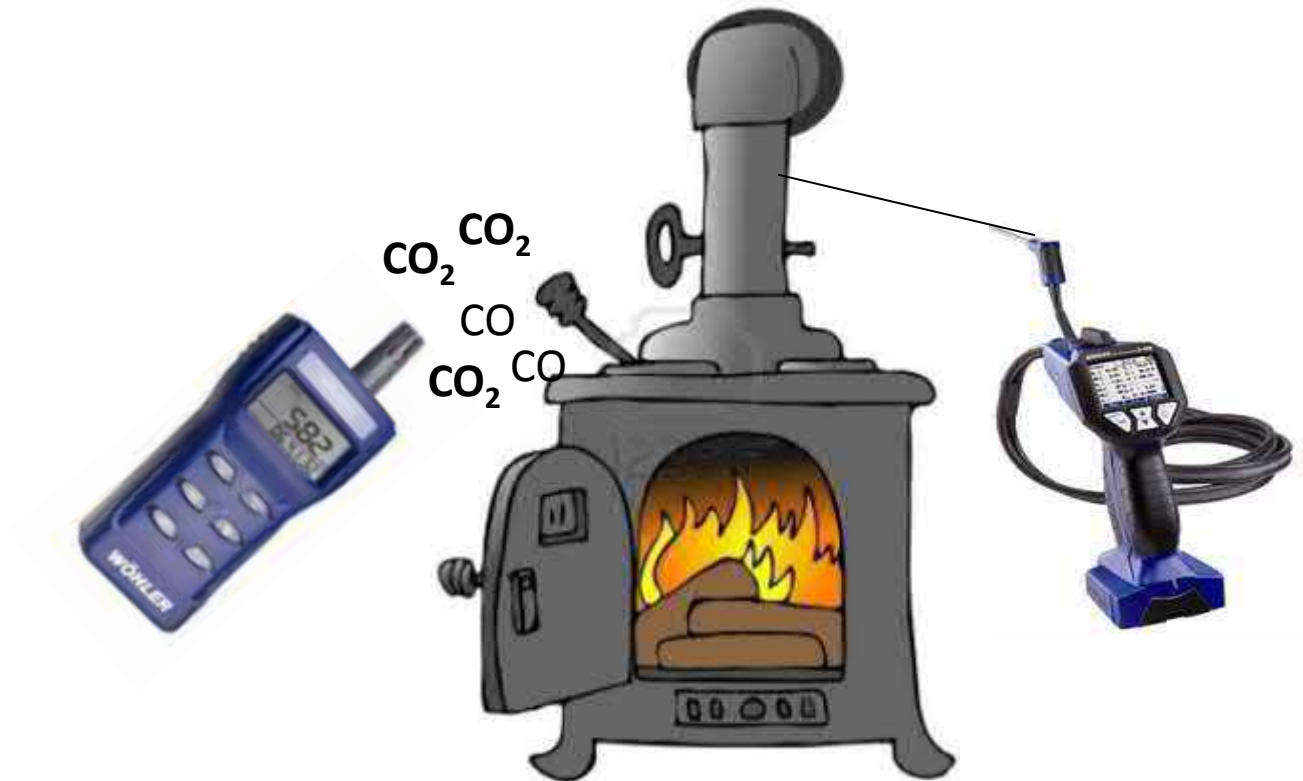
- Verifica visiva dello scambiatore fumi libero ed integro
- Verifica dei dispositivi di comando e regolazione come indicato dal fabbricante
- Verifica degli organi soggetti a sollecitazione termica come da indicazioni del fabbricante
- Pulizia del sistema di evacuazione fumi secondo UNI 10847 (la norma prevede anche la videoispezione e prova di tenuta dopo la pulizia)

- Verifica della camera di raccolta
- Pulizia del sistema di aerazione
- Verifica delle distanze di sicurezza del generatore e canale da fumo da materiali combustibili (controllare la temperatura di parete)



- Sfoghi di calore della contro cappa
- Verifica degli organi di sicurezza e movimento dell'apparecchio

- Misura del tiraggio con prova d'accensione
- Verifica dell'assenza di rigurgito di fumo in ambiente



- Indicazione di eventuali interventi effettuati
- Eventuali componenti/ricambi sostituiti
- **Osservazioni**
- **Raccomandazioni** ed istruzioni d'uso dell'apparecchio all'utente
- **Prescrizioni** (l'impianto può funzionare solo dopo l'esecuzione di quanto prescritto)
- Nome e cognome del tecnico firmatario, nonché dati dell'azienda



La fuliggine catramizzata è stata rimossa



Fuliggine catramizzata





