



UNI CIG

IDONEITÀ AL TIPO DI GAS

Nell'installare un apparecchio, l'installatore deve controllare che esso sia idoneo per il gas con cui è alimentato.

Infatti, una combustione non ben regolata - quale risulta sempre quella in un apparecchio costruito per un gas diverso da quello distribuito nella zona - può dare luogo a formazione di **monossido di carbonio**.

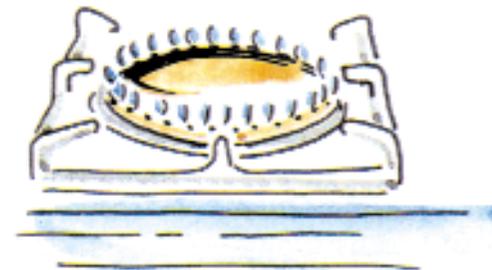
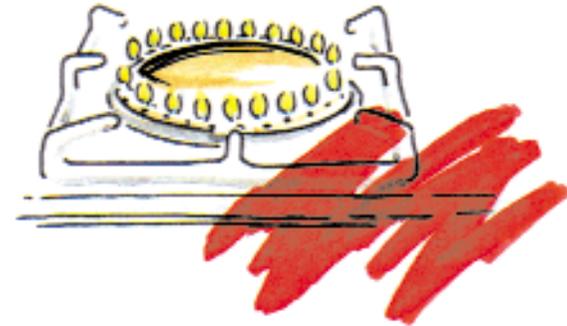
La fiamma deve risultare ben tesa e azzurra, mentre se risulta irregolare e giallastra ha bisogno dell'intervento da parte dell'installatore.

Ricordiamo che in Italia sono distribuiti gas di tre **famiglie**:

- **prima famiglia**: gas manifatturati o di città che, quasi ovunque, sono stati sostituiti con i gas della seconda famiglia;



UNI CIG





UNI CIG

- **seconda famiglia:** gas naturali (da noi si distribuisce il **metano** che appartiene al gruppo H, cioè ad alto potere calorifico);

- **terza famiglia:** gas di petrolio liquefatti (**GPL**), comunemente distribuiti in bombole o piccoli serbatoi, ma che possono essere distribuiti anche nelle reti delle aziende del gas.

Ogni apparecchio deve essere idoneo a essere alimentato con il gas della famiglia e gruppo distribuito nella località. Alcuni apparecchi possono essere idonei a più di una famiglia e gruppo di gas; in tal caso richiedono alcune modifiche che comprendono almeno il cambio degli ugelli.

La possibilità che un apparecchio possa, con le modifiche suddette, bruciare diversi tipi di gas è indicata con numeri e lettere riportati sulla targa dell'apparecchio.

Il simbolo I (1 romano), seguito da un'indicazione in carattere più piccolo al piede, ad esempio $\text{I}_{2\text{h}}$ segnala che l'apparecchio è idoneo ad una sola famiglia di gas (in questo caso, il gas della famiglia 2, gruppo H).



UNI CIG

Il simbolo II (2 romano) seguito da due indicazioni al piede, segnala che l'apparecchio può essere adattato a due tipi di gas; il simbolo III (3 romano) indica un apparecchio adattabile a tutte e tre le famiglie.

Gli apparecchi con portata termica fino a 35 kW sono generalmente dotati di **bruciatori atmosferici**, cioè di bruciatori in cui una parte dell'aria necessaria alla combustione ("aria primaria") è portata a contatto con il combustibile, in una camera di miscelazione dall'impulso di quest'ultimo all'uscita dell'ugello. Un'altra quantità di aria si mescola poi con la precedente miscela aria-gas all'uscita del bruciatore, dove si forma anche la fiamma .

Invece, nei **bruciatori ad aria soffiata**, più comuni negli apparecchi di portata termica maggiore di 35 kW (di cui parleremo più avanti), la formazione della miscela aria-gas è provocata da una soffiante che aspira l'aria e la immette in un punto opportuno del bruciatore. (UNI EN 676)



UNI CIG

ALTRE AVVERTENZE

La posa degli apparecchi deve avvenire osservando quanto detto a proposito della idoneità dei locali. Gli apparecchi devono essere collegati all'impianto interno con tubo metallico rigido o con tubi flessibili; questi ultimi possono essere di acciaio inossidabile o, per le sole cucine non incluse in mobili fissi e per le stufe fino a 3,5kW, anche di materiale non metallico.

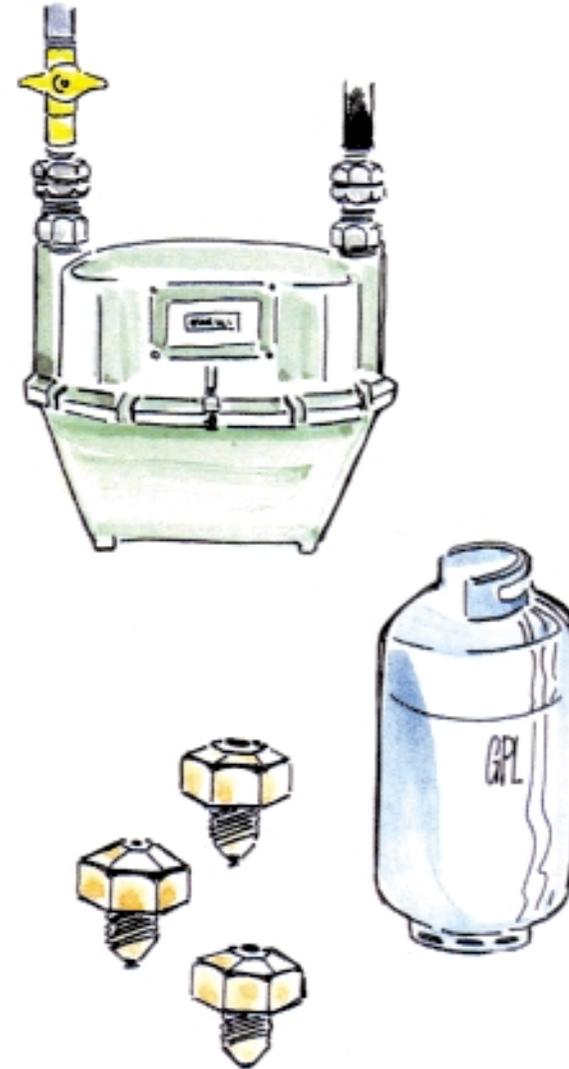
Le caratteristiche di:	sono descritte nella norma
-tubi flessibili di acciaio inox	UNI 9891
-tubi flessibili non metallici	UNI 7140
-portagomma e fascette stringitubo	UNI 7141

La norma **UNI 7131** fornisce indicazioni sulla posizione e sul numero massimo (due) e sulla capacità delle bombole per gli impianti a GPL in funzione della cubatura del locale.

IMPIANTO DOMESTICO O SIMILARE: insieme costituito dall'impianto interno, per l'alimentazione degli apparecchi con portata termica unitaria non maggiore di 35kW, dai dispositivi per la ventilazione dei locali e da quelli per lo scarico dei prodotti della combustione.



UNI CIG





UNI CIG

COLLAUDO E MESSA IN SERVIZIO DELL'IMPIANTO. -MESSA IN SERVIZIO DEGLI APPARECCHI:

Alla prova di tenuta dell'impianto e alla messa in servizio degli apparecchi sono dedicati alcuni punti specifici delle norme UNI 7129 e 7131.

La **prova di tenuta** dell'impianto deve essere eseguita prima di metterlo in servizio e deve precedere la copertura delle parti delle tubazioni non in vista.

Va fatta con aria o altro gas inerte a una pressione di almeno 100 mbar; la pressione stabilizzata (dopo un tempo di attesa di 15 min) non deve mostrare cadute tra due letture effettuate a 15 min di distanza l'una dall'altra.

Se si verificano delle perdite, esse devono essere eliminate sostituendo le parti difettose e rifacendo le guarnizioni. Per le riparazioni sono vietati i mastici e la scorretta manipolazione ("cianfrinamento") dei giunti. La prova deve essere ripetuta dopo le riparazioni e il suo esito deve essere positivo:

La **messa in servizio dell'impianto** deve osservare le precauzioni di sicurezza necessarie per tale tipo di operazioni, cioè la ventilazione



UNI CIG

più ampia possibile del locale, con l'apertura di porte e finestre e l'assenza di fiamme o scintille.

Si eseguiranno quindi nell'ordine le seguenti operazioni:

- si spurga l'aria contenuta nella tubazione;
- si chiudono le valvole terminali dell'impianto;
- si controlla di nuovo, leggendo il contatore per 10 min, che non ci siano fughe di gas.

La messa in servizio degli apparecchi comprende, fra l'altro, i seguenti controlli:

- controllo delle connessioni degli apparecchi all'impianto, per verificare che non ci siano fughe;
- verifica del buon funzionamento degli apparecchi;
- verifica della corretta ventilazione dei locali;
- controllo del *tiraggio* regolare (anche con eventuali elettroventilatori in azione per gli apparecchi di tipo B).

Se anche uno solo di questi controlli risultasse negativo, l'impianto non deve essere messo in servizio.



UNI CIG

MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

Il controllo e la manutenzione periodica dell'impianto sono oggetto di un altro capitolo delle norme.

Il controllo del circuito *aria e fumi*, che ha lo scopo di verificare l'esistenza e l'efficienza dei sistemi di ventilazione e il corretto funzionamento del *tiraggio* per lo scarico dei *fumi*, è un'operazione molto importante ai fini della sicurezza e, generalmente, di facile esecuzione. Si raccomanda di provvedervi in occasione di ogni intervento presso il cliente.

Un'altra operazione molto importante per la sicurezza è il controllo dello stato di conservazione del tubo flessibile non metallico: si tratta di un elemento critico del sistema che va comunque sostituito entro la data stampigliata sul tubo stesso (5 anni dalla fabbricazione). Un controllo visivo del tubo in questione è operazione da eseguirsi in occasione di ogni intervento presso il cliente.

In alcuni casi si deve precedere alla verifica e pulizia della tubazione, operazione di un

PORTATA IN VOLUME (CONSUMO): Volume di gas secco transitato o consumato nell'unità di tempo. È espressa in metri cubi all'ora (m³/h), riferiti alla temperatura di 15°C e alla pressione assoluta di 1013 mbar.



UNI CIG

certo impegno che è bene eseguire ad esempio nel caso di ampliamento e/o modifica dell'impianto interno.

Un'ulteriore operazione di controllo riguarda la manovrabilità dei rubinetti dell'impianto interno; una loro eventuale sostituzione implica la ripetizione della prova di tenuta.

Tutti i controlli di funzionamento degli apparecchi di utilizzazione vanno effettuati seguendo le istruzioni fornite dal costruttore.





UNI CIG

COMPONENTI E MATERIALI

Le norme danno istruzioni dettagliate sul tipo e la qualità dei materiali da impiegare per le tubazioni e i loro accessori, per i canali da fumo, i *camini* e le *canne fumarie*. Contengono prospetti e riferimenti normativi relativi ai materiali. Per alcuni materiali sono precisati solamente requisiti di carattere generale.

Si tenga presente che i materiali che costituiscono l'impianto interno dell'appartamento (tubazioni) e i loro accessori **devono essere nuovi**: è vietato l'impiego di tubi, rubinetti e simili rimossi da altro impianto già funzionante.

Nel caso che ci si discosti dai semplici esempi riportati dalle norme, i terminali di *tiraggio* per lo scarico diretto, non forniti dal costruttore dell'apparecchio (come invece sempre avviene per gli apparecchi di tipo C), possono essere impiegati solo a certe condizioni, tra le quali quelle che ne sia identificabile il produttore e comprovato il funzionamento per la portata massima di impiego.

La norma **UNI 7129** riporta nell'Appendice C alcuni prospetti recanti le dimensioni interne di camini singoli in materiale refrattario e metalli-

PORTATA TERMICA: Quantità di calore nell'unità di tempo corrispondente al prodotto della portata in volume (o in massa) per i rispettivi poteri calorifici dei gas, riferiti alle stesse condizioni di misura. È espressa in kilowatt (kW).



UNI CIG

ci coibentati: le condizioni di applicabilità dei prospetti sono descritte in dettaglio nella stessa Appendice.

Nel caso che i dati effettivi di impianto non rientrassero nelle condizioni di applicabilità o nei dati dei prospetti, si dovrà procedere al calcolo del camino secondo la Norma **UNI 9615** vigente.

La norma **UNI 7129** come pure il Regolamento di attuazione della legge 46/90, prevede che le *canne fumarie collettive ramificate* siano progettate da un professionista e coperte da Dichiarazione di Conformità. Esistono al riguardo due norme: la **UNI 10640** per apparecchi di tipo B a tiraggio naturale, e la **UNI 10641** per apparecchi di tipo C muniti di ventilatore.





UNI CIG

IMPIANTI NON DOMESTICI CON APPARECCHI DI PORTATA TERMICA MAGGIORE DI 35 kW

Come abbiamo detto, questi impianti sono in genere a servizio di centrali termiche e di installazione similari. Essi devono essere installati in locali appositi e sono soggetti a progettazione.

Oltre che all'osservanza delle norme **UNI** valide per gli apparecchi fino a 35 kW, essi sono tenuti al rispetto delle disposizioni antincendio contenute nel D.M. 12 aprile 1996 del Ministero dell'Interno.

Oltre i 116 kW di portata termica è richiesto inoltre il **certificato di prevenzione incendi**.

POTENZA TERMICA: Quantità di calore fornita nell'unità di tempo da un apparecchio di utilizzazione in determinate condizioni. È espressa in kilowatt (kW).

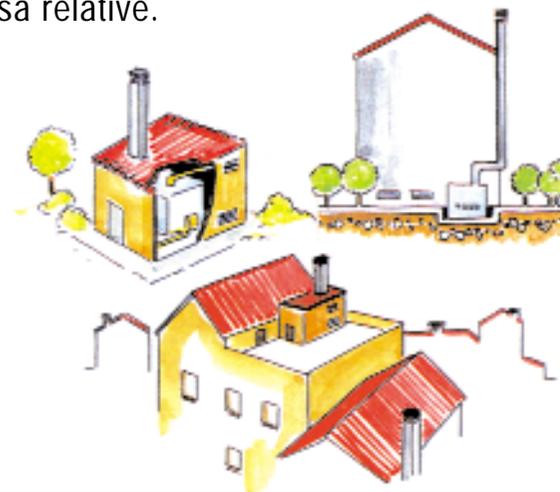


UNI CIG

Per quanto riguarda l'impianto elettrico, si deve osservare in particolare la norma **CEI 64-2/2** - Appendice B e successive varianti.

Per l'installazione di apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione si **devono osservare** le norme di sicurezza riportate dal D.M. 1.12.75 e dalla **Raccolta R** dell'ex ANCC.

Questi impianti seguono gli stessi principi informativi già descritti per quelli domestici con apparecchi fino a 35 kW, con un'accentuata importanza per la ventilazione. Per essi, inoltre, assume un rilievo particolare la collocazione della centrale termica nel complesso edilizio da essa servito, dato che tale **collocazione** condiziona la progettazione degli accessi e delle predisposizioni antincendio a essa relative.





UNI CIG

IMPIANTI NON DOMESTICI ALIMENTATI CON GAS DI DENSITÀ RELATIVA MINORE DI 0,8

Le disposizioni antincendio suddividono gli impianti di questo tipo in:

- centrali termiche per il riscaldamento centralizzato e la produzione centralizzata di acqua calda in edifici civili;
- forni da pane e di altri laboratori artigiani;
- grandi cucine e lavaggio stoviglie;
- lavaggio biancheria e sterilizzazione;
- generatori di aria calda;
- tubi radianti;

Tutti questi impianti sono caratterizzati dal fatto di essere collocati, come già detto, in locali propri, anziché in locali di abitazione, come quelli contemplati dalle norme **UNI 7129** e **7131**.

POTERE CALORIFICO INFERIORE DI UN GAS: Calore che si sviluppa dalla combustione completa di un gas, escluso il calore di condensazione del vapore d'acqua formatosi durante la combustione.



UNI CIG

CENTRALI TERMICHE

Le centrali termiche sono ampiamente trattate nelle prescrizioni del Ministero dell'Interno. Sono soggette a disposizioni per quanto riguarda le caratteristiche dei locali, la loro ubicazione e aerazione, gli accessi e le dimensioni.

Nel caso di questi locali, l'aerazione ha anche una funzione di prevenzione dell'accumulo di eventuali perdite di gas, e va pertanto dimensionata abbondantemente.

Le centrali di grande portata termica devono essere collocate in costruzioni proprie, mentre le medie e le piccole possono essere collocate all'interno dell'edificio servito. Queste ultime possono anche essere collocate in locali seminterrati, ma in questo caso sono soggette a disposizioni più rigorose, stabilite dai Vigili del Fuoco.

Da qualche tempo si sono cominciate ad affermare delle soluzioni di riscaldamento centralizzato con centrale termica installata sulla copertura dell'edificio.



UNI CIG

Le tubazioni di adduzione del gas devono essere realizzate in tubi di acciaio senza saldatura, e una valvola di intercettazione generale deve essere collocata all'esterno dell'edificio. Anche il contatore deve essere posto all'esterno dello stabile, in nicchia aerata e in posizione accessibile.

Il collaudo delle tubazioni deve essere eseguito con aria o gas inerte alla pressione di almeno **100 mbar** e la tenuta verificata con una prova della durata di almeno **30 min**.

Apparecchi e bruciatori devono essere muniti di dispositivi automatici a sicurezza totale, che interrompano il flusso di gas quando per qualsiasi motivo la fiamma venga a spegnersi. I tempi di chiusura sono prescritti dalle disposizioni antincendio, sia per i bruciatori atmosferici sia per quelli ad aria soffiata (*questi ultimi essendo i più usati, soprattutto per le portate termiche medie e alte*).

I dettagli delle prescrizioni di sicurezza e dei dispositivi di controllo e sicurezza per le linee gas e aria dei bruciatori ad aria soffiata per potenze fino ad oltre 2000 kW sono forniti dalla norma europea armonizzata UNI EN 676.

POTERE CALORIFICO SUPERIORE DI UN GAS: Quantità di calore che si rende disponibile per effetto della combustione completa, a pressione costante, di 1 m³ di gas secco, quando i prodotti della combustione siano riportati alla temperatura iniziale del combustibile e del comburente. È espresso in Megajoule al metro cubo (MJ/m³), e riferito a 0°C e 1013 mbar.



UNI CIG

IMPIANTI NON DOMESTICI ALIMENTATI CON GAS DI DENSITÀ RELATIVA MAGGIORE DI 0,8

Venendo ora agli impianti non domestici alimentati con gas di petrolio liquefatto (GPL), più pesante dell'aria, con apparecchi di portata termica maggiore di 35 kW, ad essi si applicano le disposizioni del D.M. 12 aprile 1996.

Questi impianti devono essere installati esclusivamente in locali fuori terra, attestati verso strade, cortili o spazi aperti e non debbono avere comunicazioni dirette con i piani sottostanti o sovrastanti o con cavedi.

L'aerazione dei locali tiene conto del fatto che il GPL è più pesante dell'aria e pertanto un terzo della superficie complessiva di aerazione deve essere



UNI CIG

costituito da aperture, protette con grigliatura metallica, situate nella parte inferiore della parete esterna e poste a filo di pavimento.

Il deposito di GPL, per capacità fino a 5 m³, deve essere progettato, installato e costruito secondo la norma **UNI 8213** e le disposizioni del decreto del Ministero dell'Interno 31.3.1984 e successive varianti.



PRESSIONE DI ENTRATA (O DI ALIMENTAZIONE) DI UN GAS: Pressione statica misurata immediatamente a monte di un apparecchio o dispositivo. È espressa in millibar (mbar)



UNI CIG

COSA FARE QUANDO UN IMPIANTO DOMESTICO A GAS DIVENTA VECCHIO?

Gi impianti costruiti prima del 13 marzo 1990 devono essere verificati da un esperto (installatore abilitato gas o tecnico professionista) secondo le modalità descritte nella norma UNI 10738. Al termine viene rilasciata un'apposita "Scheda di presentazione dei risultati" (positivi o negativi) delle verifiche e, in conclusione, il responso finale: cioè se l'impianto può continuare a funzionare o se necessità prima di interventi.

Di seguito si riporta il testo della scheda, che coincide con quello riportato nel Decreto del 26 Novembre 1998 del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato che concerne l'approvazione della norma UNI da parte dell'autorità pubblica.

SCHEDA DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI (DPR 13/0598 n. 218)

Verifica delle caratteristiche funzionali degli impianti a gas combustibile per uso domestico, preesistenti alla data del 13 marzo 1990*)

Il sottoscritto.....
 Titolare o legale rappresentante dell'impresa (ragione sociale).....

Operante nel settore (di cui la legge 5 marzo 1990, n.46 - art. 1, comma 1, lettera e).....
 con sede in Via.....n.....Comune.....(prov.....)
 tel.....Fax.....P.IVA

iscritta nel registro delle imprese (art. 8 legge 580/1993)
 della camera C.I.A.A.di

ovvero

iscritta all'albo provinciale delle imprese artigiane (legge 8/8/1985, n.443), din.....
 ovvero

iscritto all'albo professionale degli/dei.....di.....al n.....
 in relazione all'impianto gas al servizio di apparecchi di

cottura n°..... tipo.....

produzione acqua calda per uso sanitario n°..... tipo.....

riscaldamento n°..... tipo.....

..... n°..... tipo.....

descrizione sintetica degli apparecchi presenti, tipo e numero.....

nome e cognome dell'utente (occupante l'alloggio).....

impianto installato nei locali siti nel comune di.....(prov.).....via.....
 n°.....scala.....piano.....interno.....di proprietà di: (nome, cognome, indirizzo).....

in edificio adibito ad uso civile**.....



UNI CIG

DICHIARA

sotto la propria responsabilità, di aver eseguito le verifiche prescritte dalla UNI 10738***), ed in particolare le seguenti, conseguendo gli esiti di fianco indicati:

	...ESITO	
	POSITIVO	NEGATIVO
- di aver accertato l'esistenza e l'idoneità della ventilazione (afflusso dell'aria comburente) e l'idoneità dei locali;	()	()
- di aver accertato l'esistenza e l'idoneità dell'aerazione dei locali (smaltimento all'esterno dei prodotti della combustione degli apparecchi di cottura e degli apparecchi di tipo A e di eventuali gas non combusti degli apparecchi di cottura);	()	()
- di aver verificato l'efficienza dei sistemi di scarico dei prodotti della combustione (per gli apparecchi di tipo B e C). Per gli apparecchi di tipo B di aver accertato la mancanza di riflusso dei prodotti della combustione in ambiente e l'esistenza del tiraggio durante il regolare funzionamento degli apparecchi;	()	()
- di aver effettuato la verifica di tenuta dell'impianto interno di adduzione del gas come prescritto in 7 della UNI 10738;	()	()
- di aver accertato l'esistenza e la funzionalità dei sistemi di sorveglianza di fiamma (non obbligatori per i piani di cottura);	()	()
e pertanto, nelle condizioni attuali, l'impianto a gas risulta	() IDONEO****	a funzionare in sicurezza.
	() NON IDONEO	

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone, animali o cose derivanti dall'uso dell'impianto a gas senza che siano stati eliminati i difetti funzionali che determinano la non idoneità sopra segnalata, o derivanti dalla manomissione delle attuali condizioni dell'impianto a gas o dal suo utilizzo improprio ovvero da carenza di manutenzione o riparazione.

Data.....

IL DICHIARANTE
.....
(Timbro e Firma)
per ricevuta:
IL COMMITTENTE
.....

NOTE

- (1) Il DPR 18 aprile 1994, n. 392, abrogando gli articoli 4 e 5 della legge 5 marzo 1990, n. 46 ha soppresso il riconoscimento dei requisiti tecnico professionali previsti da detti articoli.
- *) Data coincidente con l'entrata in vigore della legge 5 marzo 1990, n. 46 "Norme per la sicurezza degli impianti".
- **) Secondo la definizione di cui al comma 1 dell'articolo 1 del DPR 6 dicembre 1991, n. 447 "Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46".
- ***) Redatta anche in rispetto dei criteri previsti dalla legge 1083/71 "Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile".
- ****) L'impianto è ritenuto idoneo se le cinque verifiche singole sopra riportate hanno conseguito tutte esito positivo.



UNI CIG

IMPORTANTE

Se la verifica (prevista da UNI 10738) dell'efficienza dei sistemi di scarico dei prodotti della combustione da esito negativo, o anche solo incerto, bisogna procedere ad una indagine approfondita per stabilire le cause e per poter adottare gli opportuni provvedimenti di risanamento.

Questi problemi sono trattati dalla recente norma **UNI 10845** che dà dettagliate prescrizioni per la verifica e il risanamento di camini esistenti e per l'intubamento.



UNI CIG

ATTENZIONE

Teniamo ben presente che:

La scheda di presentazione dei risultati delle verifiche, costituisce unicamente una "diagnosi" dello stato di salute dell'impianto che può essere positivo o negativo;

Essa non deve essere confusa con la **dichiarazione di conformità**, che è un documento rilasciato esclusivamente da un installatore abilitato, solamente a seguito dell'esecuzione a regola d'arte di un nuovo impianto a gas o di un intervento (modifica, ampliamento, adeguamento, ecc.) su un impianto a gas già esistente, essendo comunque entrambi gli interventi stati effettuati dal marzo 1990 in poi. Essa attesta che l'opera effettuata ed i relativi controlli sono corrispondenti alla regola dell'arte ed alle prescrizioni di legge e normative vigenti in materia.

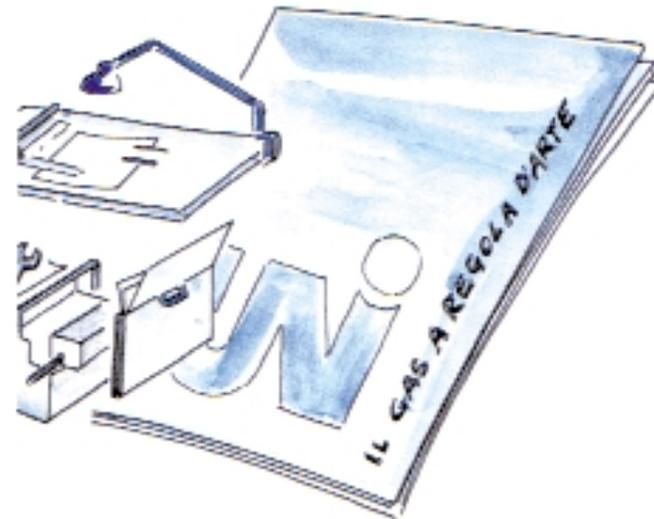


UNI CIG

CONCLUSIONI

Le norme illustrate in questo manuale sono da sempre testi fondamentali per l'attività del progettista e dell'installatore; l'entrata in vigore della legge 46/90 ne sottolinea l'importanza come indispensabile strumento di lavoro.

Per questo non devono mai mancare sul tavolo del progettista e nella cassetta degli attrezzi dell'installatore.





UNI CIG

ELENCO NORME UNI CITATE NEL TESTO E ALTRE NORME IMPORTANTI

<u>UNI 7128</u>	Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione. Termini definizioni.
<u>UNI 7129</u>	Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e manutenzione.
<u>UNI 7129 FA 1-95</u>	Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e manutenzione.
<u>UNI 7129 1992/A2</u>	Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e manutenzione.
<u>UNI 7131</u>	Impianti a GPL per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione, esercizio e manutenzione.
<u>UNI 7140</u>	Apparecchi a gas per uso domestico. Tubi flessibili non metallici per allacciamento.
<u>UNI 7140 FA 1-95</u>	Apparecchi a gas per uso domestico. Tubi flessibili non metallici per allacciamento.
<u>UNI 7141</u>	Apparecchi a gas per uso domestico. Portagomma e fascette.
<u>UNI 8213</u>	Depositi di gas di petrolio liquefatti per impianti centralizzati con serbatoi fissi di capacità complessiva fino a 5 m ³ . Progettazione, installazione ed esercizio.
<u>UNI 9615</u>	Calcolo delle dimensioni interne dei camini. Definizioni, procedimenti di calcolo fondamentali.
<u>UNI 9615 FA 1-95</u>	Calcolo delle dimensioni interne dei camini. Definizioni, procedimenti di calcolo fondamentali.
<u>UNI 9615-2</u>	Calcolo delle dimensioni interne dei camini. Metodo approssimato per i camini a collegamento singolo.

*TIRAGGIO. Movimento di un fluido all'interno di un condotto (camino, canna fumaria), determinato dalla differenza di pressione che si stabilisce alla base dello stesso, essendo la massa volumica dei gas caldi inferiore a quella dell'aria esterna (**tiraggio naturale**). Quando il tiraggio naturale non assicura una velocità dei fumi sufficiente, la circolazione all'interno degli apparecchi può essere attivata meccanicamente mediante elettroventilatore incorporato.*



UNI CIG

<u>UNI 9891</u>	Tubi flessibili di acciaio inossidabile a parete continua per allacciamento di apparecchi a gas per uso domestico e similare.
<u>UNI 10640</u>	Canne fumarie collettive ramificate per apparecchi di tipo B a tiraggio naturale. Progettazione e verifica.
<u>UNI 10641</u>	Canne fumarie collettive e camini a tiraggio naturale per apparecchi a gas di tipo C con ventilatore nel circuito di combustione. Progettazione e verifica.
<u>UNI 10738</u>	Impianti alimentati a gas combustibile per uso domestico preesistenti alla data del 13 marzo 1990 - Linee guida per la verifica delle caratteristiche funzionali.
<u>UNI 10845</u>	Impianti a gas per uso domestico - Sistemi per l'evacuazione dei prodotti della combustione asserviti ad apparecchi alimentati a gas - Criteri di verifica, risanamento, ristrutturazione ed intubamento.
<u>UNI EN 297</u>	Caldaie di riscaldamento centralizzato alimentate a combustibili gassosi. Caldaie di tipo B11 e B11BS equipaggiate con bruciatore atmosferico con portata termica nominale minore o uguale a 70 kW.
<u>UNI EN 331</u>	Rubinetti a sfera ed a maschio conico con fondo chiuso, a comando manuale, per impianti a gas negli edifici.
<u>UNI EN 676</u>	Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata.
<u>UNI EN 751-1</u>	Materiali di tenuta per giunzioni metalliche filettate a contatto con gas della 1 ^a , 2 ^a e 3 ^a famiglia e con acqua calda. Composti di tenuta anaerobici.
<u>UNI EN 751-2</u>	Materiali di tenuta per giunzioni metalliche filettate a contatto con gas della 1 ^a , 2 ^a e 3 ^a famiglia e con acqua calda. Composti di tenuta non indurenti.
<u>UNI EN 751-3</u>	Materiali di tenuta per giunzioni metalliche filettate a contatto con gas della 1 ^a , 2 ^a e 3 ^a famiglia e con acqua calda. Nastri di PTFE non sinterizzato

Pubblicato in collaborazione con il Comitato Italiano Gas - CIG
(Ente federato all'UNI per l'elaborazione di normative
nel settore del gas combustibile)
20097 SAN DONATO MILANESE (MI) - Via Fabiani, 5
Tel. 02 / 55700101 - Fax 02 / 52037621

© 2000 UNI - MILANO
Seconda Edizione n. 5000 copie
La riproduzione è consentita previa autorizzazione dell'editore.

Editore: UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione
Via Battistotti Sassi, 11 / B - 20133 Milano
Tel. 02 / 70024.1 - Fax 02 / 70106106 (Direzione Tecnica)
Fax 02 / 70105992 (Settore Diffusione)
<http://www.uni.com>
Finito di stampare nel mese di Ottobre 2000
da La Nuova Eurgraf - Cesano Boscone (MI)