

SCHEMA

per la certificazione dei bruciatori per i piani di lavoro degli apparecchi di cottura a gas per uso domestico secondo UNI EN 30-1-1 ed. novembre 2008.

Il presente documento è stato approvato dalla Commissione Prodotti di Acciaio e di Ghisa nella riunione del 06/10/10. L'originale è conservato allegato al verbale della riunione stessa.

0 STORIA

Edizione 0 – 29/07/2003 - *Schema per la certificazione dei bruciatori per i piani di lavoro degli apparecchi di cottura a gas per uso domestico secondo UNI EN 30-1-1ed. giugno 2000.*

Edizione 1 – 06/10/10 - *Schema per la certificazione dei bruciatori per i piani di lavoro degli apparecchi di cottura a gas per uso domestico secondo UNI EN 30-1-1ed. novembre 2008.*

0.1 Documenti esterni di riferimento

Legge n. 1083 del 06/12/1971 - Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile

Direttiva 2009/142/CE del 30 novembre 2009 in materia di apparecchi a gas.

UNI EN 30-1-1: 2008 Apparecchi di cottura a gas per uso domestico- Sicurezza –Generalità.

UNI EN 30-2-1:2007 - Apparecchi di cottura a gas per uso domestico- Utilizzazione razionale dell'energia –Generalità.

UNI EN 437:2009 - Gas di prova-Pressioni di prova-Categorie d'apparecchi.

EN 60584-1:1995 Termocouples –Reference tables (Termocoppie –Tavole di riferimento) corrispondente a IEC 60584-1:1995.

0.2 Documenti IGQ di riferimento

Regolamento per la certificazione di prodotto.

Questionario QP010 - Check-list per la certificazione dei bruciatori.

Questionario QP00A - Check-list per la qualificazione dei laboratori aziendali.

0.3 Terminologia e definizioni

0.3.1 Bruciatori

Bruciatori: dispositivi che permettono la combustione del gas, che si distinguono in

1. Bruciatori non aerati, per i quali l'aria necessaria alla combustione è prelevata totalmente all'uscita del bruciatore;

2. Bruciatori areati: bruciatori per i quali una parte dell'aria necessaria alla combustione, denominata aria primaria, è trascinata dal flusso del gas e miscelata ad esso prima dell'uscita dal bruciatore. La restante aria, denominata aria secondaria, viene prelevata dopo l'uscita dal bruciatore.

Questi bruciatori sono composti:

- da un iniettore per il gas;¹
- da un corpo che costituisce il miscelatore;²
- da una testa munita d'orifici d'uscita della miscela aria-gas.³

Bruciatori coperti : Bruciatori del piano di lavoro per i quali i recipienti da riscaldare non sono esposti all'azione diretta delle fiamme, mediante l'interposizione di una piastra sulla quale essi sono appoggiati. Un bruciatore coperto può essere:

- permanente, cioè progettato per essere utilizzato soltanto con la piastra in posizione;
- a due funzioni, cioè progettato per potere essere utilizzato ugualmente come bruciatore scoperto dopo la rimozione della piastra amovibile.

Bruciatori scoperti: Bruciatori del piano di lavoro per i quali i recipienti da riscaldare sono sottoposti all'azione diretta delle fiamme.

Bruciatori a corona multipla: bruciatore del piano di lavoro aventi due o più corone il cui funzionamento può separato o unico.

Iniettore: Organo d'immissione del gas all'interno di un bruciatore atmosferico. Esistono due tipi d'iniettori:

- iniettori calibrati, in cui l'orificio d'uscita ha una sezione costante;
- iniettori regolabili, in cui l'orificio d'uscita ha una sezione variabile.

Serie di bruciatori: bruciatori da certificare aventi le stesse caratteristiche nominali di seguito elencate:

- a) portata termica nominale;
- b) componenti (materiali, forma e prestazioni);
- c) categoria di apparecchio e famiglia di gas;
- d) rendimento.

0.3.2 Gas

Gas di prova: Gas destinati a verificare le caratteristiche di funzionamento degli apparecchi che utilizzano combustibili gassosi. Essi comprendono i gas di riferimento ed i gas limite. Il prospetto 7 della norma UNI EN 30-1-1 fornisce le caratteristiche dei gas di riferimento e dei gas limite.

¹ L'iniettore è generalmente montato ad un sistema porta-iniettore che è collegato al sistema di alimentazione dell'apparecchio.

² Il miscelatore può essere munito degli orifici d'uscita della miscela aria-gas.

³ La testa, generalmente denominata anche cappello, non è munita degli orifici d'uscita della miscela aria-gas nel caso in cui essi siano parte integrante del miscelatore.

Gas di riferimento: Gas di prova con i quali gli apparecchi funzionano nelle condizioni normali, quando vengono alimentati alla pressione normale corrispondente.

Gas limite: Gas di prova rappresentativi delle variazioni estreme delle caratteristiche dei gas, per i quali sono stati progettati i bruciatori.

Classificazione dei gas: Raggruppamenti delle famiglie delle tipologia di gas utilizzabili negli apparecchi di cottura per uso domestica a gas. Tale classificazione è data nel prospetto 2 della norma UNI EN 30-1-1.

Categorie degli apparecchi, sui quali vanno installati i bruciatori, in funzione della classificazione dei gas utilizzabili:

- categoria I: Apparecchi progettati esclusivamente per l'utilizzo dei gas di una sola famiglia o di un solo gruppo;
- categoria II: Apparecchi progettati per l'utilizzo di gas di due famiglie;
- categoria III: Apparecchi progettati per l'utilizzo dei gas di tre famiglie.

0.3.3 Funzionamento dei bruciatori

Apparizione di punte gialle: Fenomeno caratterizzato dall'apparizione di una colorazione gialla alla sommità del cono blu delle fiamme aerate.

Depositi carboniosi: Fenomeno che si verifica durante la combustione incompleta ed è caratterizzato da una formazione di fuliggine sulle superfici a contatto con la fiamma o con i prodotti della combustione.

Portata massica: Massa di gas consumata dall'apparecchio nell'unità di tempo. Simbolo: **M**. Unità: kilogrammo all'ora (kg/h) o eventualmente grammo all'ora (g/h).

Portata volumica: Volume di gas consumato dal o dai bruciatori nell'unità di tempo, con il gas in condizioni di riferimento. Simbolo: **V**. Unità: metro cubo all'ora (m³/h), litro al minuto (l/min), litro al secondo (l/s), decimetro cubo all'ora (dm³/h), decimetro cubo al secondo (dm³/s).

Portata termica: Quantità di energia consumata nell'unità di tempo, corrispondente alla portata volumica o alla portata massica utilizzando, il potere calorifico superiore. Simbolo: **Q**. Unità: kilowatt (kW).

Portata termica nominale di un bruciatore: Valore della portata termica dichiarata dal Costruttore. Simbolo: **Q_n**.

Tasso di aerazione primaria: Rapporto tra il volume di aria primaria ed il volume di aria teorica.

Aria primaria: Volume di aria aspirato a livello dell'iniettore per unità di volume di gas.

Distacco di fiamma: Fenomeno caratterizzato dall'allontanamento totale o parziale della base della fiamma dall'orifizio di uscita del bruciatore verso l'esterno.

Ritorno di fiamma: Fenomeno caratterizzato dal rientro della fiamma all'interno del corpo del bruciatore.

Stabilità di fiamma: Capacità della fiamma di restare sugli orifizi del bruciatore quando non si verificano fenomeni di distacco o di ritorno di fiamma.

Tempo di inerzia all'accensione: Intervallo di tempo tra l'accensione della fiamma sorvegliata ed il momento in cui l'effetto di questa fiamma è sufficiente per mantenere aperto l'organo di otturazione.

Tempo di inerzia allo spegnimento: Intervallo di tempo tra lo spegnimento della fiamma sorvegliata e la chiusura dell'alimentazione del gas controllata dal dispositivo di sorveglianza di fiamma.

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente schema certificativo definisce le condizioni da soddisfare e le modalità di verifica, che sono applicate dall'IGQ, per il rilascio del marchio di qualità di prodotto IGQ.

Tale schema certificativo si applica ai bruciatori per i piani di lavoro degli apparecchi di cottura a gas per uso domestico conformi alla norma UNI EN 30-1-1 costituiti⁴ da un :

- iniettore di gas;
- corpo miscelatore;
- cappello.

2. REQUISITI

2.1 *Requisiti generali*

I bruciatori oggetto del presente schema certificativo devono soddisfare i requisiti delle norme UNI EN 30-1-1 e UNI EN 30-2--1 indicati nella tabella 1.

⁴ I materiali generalmente utilizzati per i componenti elencati sono: ottoni per gli iniettori, leghe d'alluminio resistenti al calore per il corpo miscelatore e acciai, ghise o leghe d'alluminio per il cappello.

TABELLA 1: REQUISITI GENERALI PER I BRUCIATORI

Paragrafo	Punto	Descrizione
Riferimento alla norma UNI EN 30-1-1		
5	Requisiti di costruzione	
	5.1.2.1	Materiali
	5.1.3	Facilità di pulizia e manutenzione
	5.1.5	Tenuta del circuito gas
	5.2.3	Iniettori
	5.2.8.2	Bruciatori del piano di lavoro
6	Requisiti di funzionamento	
	6.1.1	Tenuta
	6.1.2	Ottenimento delle portate
	6.1.4	Sicurezza di funzionamento
	6.2	Requisiti particolari per i piani di lavoro
Riferimento alla norma UNI EN 30-2-1		
4	4.1.	Caratteristiche di funzionamento: Rendimento

2.2 Requisiti particolari

2.2.1 Materiali

I materiali del bruciatore devono essere scelti in relazione alle sollecitazioni termiche determinate dalla portata termica nominale Q_n del bruciatore stesso.

I materiali impiegati per ognuno dei componenti dei bruciatori devono essere scelti in accordo a norme nazionali, europee ed internazionali o specifiche tecniche dell'Azienda.

2.2.2 Dimensionamento e stato di finitura

Il dimensionamento e lo stato di finitura dei componenti del bruciatore devono essere stabiliti in relazione alle sollecitazioni termiche determinate dalla portata termica nominale Q_n del bruciatore stesso.

Inoltre lo stato di finitura dei cappellotti deve assicurare l'assenza di imperfezioni estetiche, quali discontinuità superficiali e bave, la resistenza agli urti ed agli agenti chimici che intervengono nei processi di cottura.

2.2.3 Controlli e prove del processo produttivo

I bruciatori assemblati in fabbrica (porta - iniettore con iniettore) devono essere sottoposti al 100% alle seguenti prove:

- prova di tenuta secondo il punto 6.1.1 ed in accordo alla metodologia indicata al punto 7.3.1.1 della norma UNI EN 30-1-1;
- prove di portata per la verifica di conformità al punto 6.1.2 della norma UNI EN 30-1-1; tale prova va eseguita in aria ad una pressione corrispondente alla famiglia di gas dell'iniettore installato nel bruciatore.

2.2.4 Marcatura

Per quanto riguarda la marcatura, si applicano i seguenti requisiti:

- per il corpo del bruciatore: marchio del fabbricante, mese e anno di produzione, codice prodotto, marchio di certificazione⁵;
- per l'iniettore: il diametro dell'orifizio (foro).

2.2.5 Prove prestazionali di tipo sui bruciatori

Ogni serie di bruciatori deve essere sottoposta a cura del fabbricante alle prove di tipo indicate nella tabella 2.

Queste prove possono essere eseguite presso un laboratorio accreditato oppure presso il laboratorio aziendale⁶.

⁵ Questa marcatura deve essere apposta in posizioni diverse da quelli funzionali del circuito gas.

⁶ Il laboratorio aziendale sarà oggetto di verifica, come indicato al punto 4.3.4.

TABELLA 2: PROVE DI TIPO SUI BRUCIATORI

Requisito		Metodo di prova	
Riferimenti alla norma UNI EN 30-1-1			
Paragrafo	Descrizione	Paragrafo	Descrizione
6.1.2.1	Ottenimento della portata termica nominale Q_n	7.3.1.2.1	Ottenimento della portata termica nominale
6.1.2.2 ^{a)}	Ottenimento della portata termica ridotta	7.3.1.2.2	Ottenimento della portata termica ridotta
6.1.4.1	Resistenza al surriscaldamento	7.3.1.4.1	Resistenza al surriscaldamento ⁷
6.1.4.2.1	Tenuta degli elementi del bruciatore	7.3.1.4.2.1	Tenuta degli elementi del bruciatore
6.1.4.2.2	Fuoriuscita di gas incombusto	7.3.1.4.2.2	Fuoriuscita di gas incombusto
6.1.4.3 ^{a)}	Sicurezza di funzionamento alla pressione ridotta	7.3.1.4.3	Sicurezza di funzionamento alla pressione ridotta
6.2.1.1 ^{b)}	Accensione, interaccensione e stabilità di fiamma dei bruciatori per piani di lavoro	7.3.2.1.1	Generalità di prova
		7.3.2.1.2	Prove a freddo
6.2.1.2 ^{c)}		7.3.2.1.4	-----
6.2.2	Combustione	7.3.2.4	Combustione
Riferimenti alla norma UNI EN 30-2-1			
4.1	Rendimento	5.1	Generalità
		5.2	Rendimento
a) Qualora la scheda tecnica della serie di bruciato preveda il funzionamento a portata termica ridotta b) Bruciatori a corona singola. c) Bruciatori a corona multipla.			

3 INFORMAZIONI E DATI DELL'AZIENDA

3.1 Generalità

Alla domanda l'azienda deve fornire le informazioni e le documentazioni richieste nel Regolamento di cui al punto 0.2, inoltre:

1. la denominazione di ogni serie di bruciatori da certificare;
2. le schede tecniche di ogni serie di bruciatori riportanti le loro caratteristiche e le istruzioni di applicazione sugli apparecchi;

⁷ I criteri di accettazione della prova sono: esame visivo per accertare l'assenza di deformazioni, superamento di una prova di ottenimento della portata termica nominale Q_n , esame visivo di una corretta combustione e prova di tenuta del bruciatore.

3. l'elencazione dei processi realizzati (compreso quello di progettazione dei bruciatori) in proprio ed eventualmente presso organizzazioni esterne (subcontraenti⁸);
4. la descrizione degli impianti di fabbricazione e delle attrezzature utilizzate per la fabbricazione dei prodotti, compresi quelli delle attività dei subcontraenti;
5. la descrizione del processo di fabbricazione dei prodotti, compresi quella delle attività dei subcontraenti;
6. il piano della qualità dei prodotti da certificare, comprensivo di quello delle attività dei subcontraenti;
7. la descrizione della strumentazione e delle apparecchiature utilizzate per il controllo e le prove del processo e del prodotto, compresi quella delle attività dei subcontraenti;
8. i rapporti delle prove di tipo cui al punto 2.2.5.
9. i risultati delle prove e dei controlli di prodotto e di processo.

Qualora l'Azienda e/o i subcontraenti, operino in accordo ad un Sistema di Gestione per la Qualità secondo ISO 9001, non certificato da IGQ, dovranno essere fornite le copie dei relativi certificati emessi da un organismo di certificazione accreditato.

3.2 Tipologia dei bruciatori da certificare

Il documento deve includere la denominazione delle serie di bruciatori da certificare indicando per ognuna di esse almeno i seguenti elementi:

1. Denominazione commerciale della serie con indicazione della potenza termica Q_n , della categoria di appartenenza e dei gas utilizzabili e relativa scheda tecnica.
2. Disegno dei componenti di ogni bruciatore di ciascuna serie, riportante anche il materiale e lo stato di finitura delle superfici.
3. Luogo di produzione dei singoli componenti; in caso di subcontraenti precisare il nome ed il luogo di produzione.
5. Ogni ulteriore informazione che l'azienda ritenga utile fornire (cataloghi, ecc.).

3.3 Descrizione degli impianti di fabbricazione e delle attrezzature

Il documento deve elencare gli impianti e le attrezzature che sono utilizzate per la costruzione dei componenti del bruciatore, indicando la loro tipologia e caratteristiche, numerosità e campo di applicazione. Questa documentazione, ove applicabile, deve contenere le analoghe informazioni delle attività dei subcontraenti.

3.4 Descrizione del processo di fabbricazione

Il documento deve contenere in forma descrittiva oppure schematizzata in un diagramma di flusso, le fasi del processo produttivo, dall'approvvigionamento dei materiali fino alla consegna al Cliente, comprese anche quelle delle attività dei subcontraenti.

⁸ Per prodotti da subcontraenti s'intendono componenti essenziali del bruciatore, quali ad es. gli iniettori.

3.5 Piano della qualità

Il piano della qualità deve considerare almeno i seguenti aspetti per ogni serie di bruciatori oggetto della domanda di certificazione di cui al punto 3.1;

1. il controllo delle materie prime e dei componenti di produzione esterna;
2. il controllo del processo produttivo dei componenti realizzati;
3. il controllo dei componenti prodotti da subcontraenti;
4. le prove ed i controlli dei bruciatori assemblati in fabbrica;
5. il controllo della marcatura;
6. il controllo della movimentazione, stoccaggio, imballaggio e spedizione.

Per ognuno dei punti sopra elencati, l'Azienda deve indicare i criteri e le modalità applicate, oltre che il riferimento alle procedure/istruzioni operative, ai documenti operativi di registrazione e, per le operazioni di prova e controllo, anche all'indicazione delle apparecchiature utilizzate e delle frequenze di controllo e di prova.

3.6 Descrizione della strumentazione e delle apparecchiature utilizzate per le prove ed i controlli

Il documento deve elencare le strumentazioni e le apparecchiature che sono utilizzate per il controllo del processo e dei prodotti, indicandone la denominazione, il campo di applicazione, le incertezze di misura, le modalità di verifica di taratura e la sua frequenza.

3.7 Risultati delle prove prestazionali di tipo sui bruciatori

Per ogni serie di bruciatori oggetto della domanda di certificazione, l'Azienda deve presentare i rapporti delle prove di tipo eseguite secondo quanto prescritto al punto 2.2.5 di questo schema certificativo.

3.8 Risultati delle prove e dei controlli eseguiti dall'Azienda

L'Azienda deve fornire i dati, statisticamente elaborati, relativi alla produzione degli ultimi tre mesi per la composizione chimica del materiale del corpo del bruciatore e relativamente agli elementi significativi per la resistenza alle sollecitazioni termiche.

4 PROVE, CONTROLLI E VERIFICHE DA ESEGUIRSI A CURA DELL'IGQ

4.1 Verifica della documentazione fornita dall'azienda

L'IGQ verifica che il contenuto della documentazione, cui al paragrafo 3 sia adeguato rispetto a quanto ivi indicato. In particolare vengono accertati:

1. la corrispondenza del contenuto della documentazione ai requisiti di questo schema certificativo;

2. la completezza e validità di:

- rapporti delle prove di tipo cui al punto 3.7;
- dati delle prove e dei controlli eseguiti dall'Azienda cui al punto 3.8.

In relazione alla domanda dell'Azienda, l'IGQ esegue le prove, i controlli e le verifiche del processo di fabbricazione e del prodotto secondo quanto indicato nei punti 4.2, 4.3 e 4.4 che seguono.

4.2 Verifiche e prove del processo di fabbricazione⁹

4.2.1 Verifiche del processo di fabbricazione

L'IGQ verifica, presso l'unità produttiva dell'Azienda, i criteri e le modalità di applicazione delle procedure/istruzioni operative od altri documenti indicati nel piano della qualità, cui al punto 3.5.

In particolare accerta, attraverso le verifiche e le prove sotto indicate, che il processo venga mantenuto sistematicamente sotto controllo e che i risultati conseguiti siano congruenti con le prescrizioni delle procedure/istruzioni operative adottate dall'unità produttiva:

1. magazzino materie prime e componenti non di produzione dell'azienda:
 - identificazione e stato; presenza delle attestazioni o certificazioni di conformità, comprensive della validazione del loro contenuto;
 - prelievo di tre campioni per ogni tipologia di materia prima per l'esecuzione delle prove cui al punto 4.2.2 di questo schema certificativo;
 - prelievo di tre campioni per ogni tipologia di componente per l'esecuzione delle prove cui al punto 4.2.2 di questo schema certificativo;
2. fabbricazione dei componenti secondo i processi dichiarati dall'Azienda nella domanda:
 - conduzione del processo per confronto con i parametri prefissati;
 - prelievo di tre campioni per l'esecuzione delle prove cui al punto 4.2.2 di questo schema certificativo;
 - disponibilità di tutte le registrazioni del processo di fabbricazione, comprese le azioni intraprese in caso di non conformità;
3. lavorazioni meccaniche e di finitura dei componenti secondo i processi dichiarati dall'Azienda nella domanda:
 - conduzione del processo per confronto con i parametri prefissati;
 - disponibilità di tutte le registrazioni del processo di fabbricazione, comprese le azioni intraprese in caso di non conformità;
4. assemblaggio del bruciatore e controllo secondo le modalità dichiarate dall'Azienda nella domanda:
 - conduzione dell'assemblaggio per confronto alle metodologie prefissate;

⁹ Va verificata la disponibilità della normativa tecnica richiamata dall'azienda nei documenti della qualità.

- prelievo di tre campioni per l'esecuzione delle prove cui al punto 4.2.2 di questo schema certificativo;
- disponibilità di tutte le registrazioni del processo assemblaggio, comprese le azioni intraprese in caso di non conformità;

5. marcatura secondo le modalità dichiarate dall'Azienda nella domanda.

4.2.2 Prove e controlli sui campioni prelevati dal processo di fabbricazione

Sui campioni prelevati lungo il processo di fabbricazione l'IGQ esegue le prove ed i controlli indicati nella seguente tabella 3.

TABELLA 3: PROVE E CONTROLLI SUI CAMPIONI PRELEVATI DAL PROCESSO DI FABBRICAZIONE ¹⁰

Tipo di campione	Tipo di prova o controllo	Modalità di prova o controllo e criteri di accettazione
Materie prime	Composizione chimica	Secondo norme /specifiche di riferimento ed ai disegni indicati nel Piano della Qualità (punto 3.5)
Prodotti ottenuti per processi di trasformazione a caldo (presso fusione, fusione in getti, laminazione, ecc.)	Composizione chimica	
	Caratteristiche meccaniche Stato superficiale Forma Dimensioni	
Componenti di produzione esterna	Dimensionale Stato di finitura Controllo di portata per gli iniettori	

4.2.3 Registrazione dei risultati

I risultato delle prove e dei controlli, di cui al punto 4.2.2, vengono registrati sul questionario QP010.

4.3 Prove iniziali sul prodotto finito

4.3.1 Prelievo dei campioni

Per ognuna delle serie di bruciatori da certificare vengono prelevati dall'IGQ 10 esemplari di uno dei bruciatori della serie. Questi esemplari costituiscono l'unità di controllo di ogni serie da certificare.

Il prelievo delle unità di controllo può essere eseguito, a discrezione dell'IGQ, dalla linea di produzione o dal magazzino dell'Azienda; in ogni caso un'unità di controllo deve essere prelevata in produzione durante la verifica sul processo di fabbricazione, di cui al punto 4.2.1.

¹⁰ Durante la verifica di processo devono essere inoltre prelevati i campioni per le prove ed i controlli sul prodotto finito di cui al punto 4.3.

4.3.2 Prove e controlli da eseguire

Su ogni unità di controllo, prelevata secondo il punto 4.3.1, l'IGQ esegue direttamente i controlli ed assiste all'esecuzione delle prove cui alla tabella 4.

Tabella 4: Prove e controlli per unità di controllo

Tipo di prova o controllo	Numero campioni da sottoporre alle prove e controlli <i>a)</i>											Modalità di prova o controllo e criteri di accettazione
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L		
Controllo marcatura	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	Punto 2.2.4 del presente schema certificativo
Controllo della completezza dell'assemblaggio del bruciatore	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	Disegno del bruciatore
Controllo delle dimensioni e della forma	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	Disegno del bruciatore
Controllo delle superfici	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	Punto 2.2.3 del presente schema e specifiche dichiarate dall'Azienda nella domanda
Prova di ottenimento della portata termica nominale Q_n	♦											UNI EN 30-1-1, punti 6.1.2.1 e 7.3.1.2.1 e scheda tecnica del bruciatore
Prova di ottenimento della portata termica ridotta <i>b)</i>		♦										UNI EN 30-1-1, punti 6.1.2.2 e 7.3.1.2.2 e scheda tecnica del bruciatore
Prova di resistenza al surriscaldamento			♦									UNI EN 30-1-1, punti 6.1.4.1 e 7.3.1.4.1 e scheda tecnica del bruciatore
Prova di tenuta delle parti				♦								UNI EN 30-1-1, punti 6.1.4.2.1 e 7.3.1.4.2.1 e scheda tecnica del bruciatore
Prova di fuoriuscita del gas incombusto					♦							UNI EN 30-1-1, punti 6.1.4.2.2 e 7.3.1.4.2.2 e scheda tecnica del bruciatore
Prova di sicurezza di funzionamento alla pressione ridotta <i>a)</i>						♦						UNI EN 30-1-1, punti 6.1.4.3 e 7.3.1.4.3 e scheda tecnica del bruciatore
Prove di accensione, interaccensione e stabilità della fiamma del bruciatore sui piani di lavoro							♦					UNI EN 30-1-1, punti 6.2.1.1, 7.3.2.1.1 e 7.3.2.1.2 e scheda tecnica per bruciatore a corona singola
												UNI EN 30-1-1, punti 6.2.1.2 e 7.3.2.1.4 e scheda tecnica per bruciatore a corona multipla
Prove di combustione sui piani di lavoro								♦				UNI EN 30-1-1, punti 6.2.2 e 7.3.2.4 e scheda tecnica del bruciatore
Prove di rendimento										♦		UNI EN 30-2-1, punti 4.1, 5.1 e 5.2 e scheda tecnica del bruciatore

a) I campioni I e L sono disponibili per l'esecuzione d'eventuali riprove in caso di inconvenienti nelle prove sugli altri campioni.
b) Qualora la scheda tecnica della serie di bruciato preveda il funzionamento a portata termica ridotta.

4.3.4 Apparecchiature e strumentazioni di prova e misura

4.3.4.1 APPARECCHIATURE E STRUMENTAZIONI DI PROVA

Le apparecchiature utilizzate per le prove sui materiali devono soddisfare i requisiti delle norme di prova previste nelle relative norme e, in loro assenza, le specifiche indicate nel piano qualità dell'azienda dall'azienda.

Le apparecchiature utilizzate per le prove sui bruciatori devono soddisfare i requisiti delle norme di prova indicate nelle norme UNI ENI 30-1-1, punti 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3 e 7.1.4 e UNI EN 30-2-1, punto 5.

Le prove devono essere condotte in accordo alle prescrizioni dei documenti sopra citati.

4.3.4.2 STRUMENTI DI MISURA

La strumentazione di misura lineare delle caratteristiche dimensionali e di controllo di forma, deve essere conforme ai requisiti prescritti dalle norme nazionali o internazionali applicabili e/o alle specifiche utilizzate dall'azienda

4.3.5 Registrazione dei risultati

I risultati delle prove e dei controlli, cui al punto 4.3.3, vengono registrati sul questionario QP010.

Il risultato sulla capacità dell'azienda a soddisfare i requisiti cui al punto 4.3.4 vengono registrati sul questionario QP00A.

4.4 Verifiche della movimentazione, stoccaggio, imballaggio e spedizione

L'IGQ verifica presso l'Unità produttiva dell'azienda i criteri e le modalità di applicazione delle procedure/istruzioni operative od altri documenti indicati dall'Azienda nel piano della qualità di cui al punto 3.5.

In particolare accerta, attraverso le verifiche sotto indicate, che la movimentazione, lo stoccaggio, l'imballaggio e la spedizione dei prodotti vengano mantenuti sistematicamente sotto controllo e che i risultati conseguiti siano congruenti con le prescrizioni della norma e delle procedure/istruzioni operative applicate:

1. movimentazione:
 - idoneità dei mezzi e delle modalità atte ad evitare danneggiamenti del prodotto;
2. stoccaggio ed imballaggio:
 - idoneità delle aree in termini di spazi, stive e protezione da agenti esterni;
 - adeguatezza dello stoccaggio;
 - adeguatezza dell'imballo;
 - mantenimento dell'identificazione;
3. spedizione:

- modalità e criteri per assicurare l'integrità del prodotto.

I risultati di queste verifiche vengono registrati sul questionario QP010.

5. VALUTAZIONE DEI RISULTATI

La valutazione dei risultati delle verifiche e dei controlli dell'IGQ si basa su:

- a) Congruenza fra le informazioni ed i dati forniti dall'Azienda con le verifiche di cui ai punti 4.2 e 4.4

Il mancato soddisfacimento di uno o più requisiti comporta l'esito negativo con conseguente interruzione dell'iter certificativo della serie in corso di certificazione, fino alla rimozione delle cause.

- b) Corrispondenza dei risultati delle prove di cui al punto 4.3 con i criteri di accettazione prescritti nella tabella 4 del presente schema certificativo.

Il mancato soddisfacimento di uno o più requisiti di uno degli esemplari del bruciatore da certificare, comporta l'esecuzione di un nuovo completo piano di prove e controlli su altre due unità dello stesso tipo di bruciatore risultato non conforme.

In caso di non conformità ad uno dei requisiti anche solo su di uno dei bruciatori sottoposti a riprova, l'esito è da considerarsi negativo con conseguente interruzione dell'iter certificativo della corrispondente serie di bruciatori, fino alla rimozione delle cause.

6. SORVEGLIANZA

6.1 Generalità

Le verifiche ispettive di sorveglianza dell'Azienda sono eseguite con cadenza annuale.

Nel corso di tali visite, l'IGQ verifica quanto previsto nel *“Regolamento per la certificazione di prodotto”* ed esegue i controlli e le prove indicati al punto 6.2 .

6.2 Prove e controlli sul prodotto finito

L'IGQ provvede al prelievo di un'unità di controllo costituita da 10 esemplari per ogni serie di bruciatori certificati.

Su ogni unità di controllo, l'IGQ esegue direttamente i controlli ed assiste all'esecuzione delle prove di cui alla tabella 4.

Il prelievo delle unità di controllo può, a discrezione dell'IGQ, essere eseguito in produzione o a magazzino.

Il mancato soddisfacimento di uno o più requisiti di uno dei bruciatori dell'unità di controllo comporta l'esecuzione di un nuovo completo piano di controlli su altre due unità di controllo dello stesso tipo di bruciatore risultato non conforme. In caso di non conformità ad uno dei requisiti anche solo su di uno dei bruciatori sottoposti a riprova, l'esito è da considerarsi negativo con conseguente sospensione della certificazione della corrispondente serie di bruciatori.