

Nuove Raccomandazioni per la misurazione delle emissioni degli impianti a combustione ad olio^{EL}, gas o legna

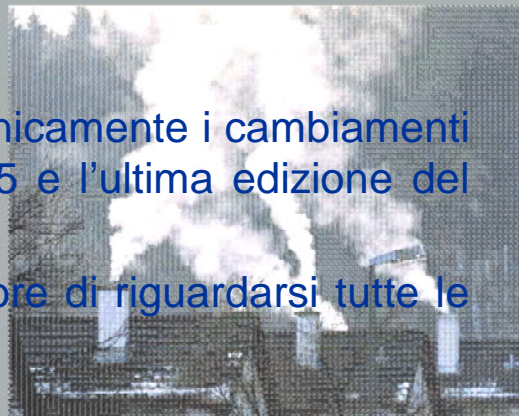
- Qui di seguito sono presentati unicamente i cambiamenti principali, tra l'edizione del 2005 e l'ultima edizione del 2013.
- Rimane un compito del controllore di riguardarsi tutte le procedure descritte.

Corso di aggiornamento per i controllori della combustione

Biasca, 1° ottobre 2014

> Misurazione dei gas di scarico degli impianti a combustione alimentati con olio «extra-leggero», gas o legna

Raccomandazioni per la misurazione delle emissioni degli impianti a combustione



4.4 Esecuzione della misurazione

Nuova terminologia

~~52 Esecuzione della misurazione~~

~~¹ Una misurazione singola comprende la determinazione:~~

- ~~- delle perdite di calore attraverso i gas di scarico;~~
- ~~- del tenore di monossido di carbonio;~~
- ~~- dell'indice di fuliggine;~~
- ~~- del tenore di ossidi di azoto.~~

4.4.1 In generale

¹ Una misurazione singola comprende la determinazione:

- della concentrazione di monossido di carbonio;
- della concentrazione di ossigeno;
- della temperatura dei gas di scarico;
- della concentrazione di ossidi di azoto;
- delle perdite di calore attraverso i gas di scarico;
- dell'indice di fuliggine.

524 Considerazione della qualità di gasolio

- ~~2 Se, negli impianti di cui all'articolo 20 capoverso 1 OIAt ¹¹, la prima misurazione rivela un superamento del valore limite fissato da detta ordinanza per gli ossidi di azoto, in deroga al capoverso 1 la misurazione può essere ripetuta con una qualità di gasolio povera di azoto. Nel rapporto di controllo della combustione devono essere riportati in modo chiaramente riconoscibile i risultati delle misurazioni effettuate con entrambe le qualità di gasolio ¹².~~

~~¹¹ Ovvero negli impianti a combustione a gasolio fino a una potenza termica di 350 kW oggetti all'obbligo di misurazione.~~

~~¹² Se un impianto nuovo rispetta il valore limite fissato per gli ossidi di azoto soltanto con una qualità di gasolio povera di azoto, detto impianto (dopo lo svuotamento della cisterna) può essere fatto funzionare solo con gasolio povero di azoto.~~

4.4.3 Considerazione della qualità di gasolio

- ¹ Negli impianti a combustione alimentati a gasolio, la qualità del combustibile esercita una notevole influenza sulle concentrazioni di ossidi di azoto misurati nei gas di scarico (cfr. cifra 4.5). Determinante ai fini della valutazione dell'impianto è la qualità di gasolio presente nella cisterna durante la misurazione.

Segnalazione errore

Tab. 3 > Esempi (Valutazione semplificata della concentrazione di ossidi di azoto)

Valore misurato prima di detrarre il valore F e i 10 mg/m ³ per la concentrazione di ossidi di azoto	Valore limite NO ₂ 120 mg/m ³	Valore limite NO ₂ 150 mg/m ³
150 mg/m ³	il valore limite è considerato rispettato	
151 mg/m ³	il valore limite NON è considerato rispettato	
180 mg/m ³		il valore limite è considerato rispettato
181 mg/m ³		il valore limite NON è considerato rispettato

622 Valutazione dei risultati delle misurazioni¹³ (perdite energetiche)

¹ Il valore limite è considerato rispettato quando dopo due misurazioni nessuno dei due risultati, meno il valore E, supera il valore limite¹⁴.

¹³ Nota sui valori limite fissati dall'OIAI per le perdite di calore attraverso i gas di scarico:

Per i bruciatori atmosferici a gas e le caldaie con bruciatori a vaporizzazione d'olio che figurano nell'elenco del 31 dicembre 2004 delle caldaie, dei bruciatori a gas e degli scaldacqua omologati (elenco dei bruciatori e delle caldaie dell'-UFAFP) non si applicano i valori limite relativi alle perdite di calore secondo l'allegato 3 OIAI. Durante i controlli periodici questi impianti devono rispettare il valore q_A relativo alle perdite di calore riportato sulla targhetta.

Nuova regola: vale il principio che il valore massimo per le perdite energetiche per tutti gli impianti sono il 7%.

4.5.6 Perdite di calore attraverso i gas di scarico

Nuova regola: vale il principio che il valore massimo per le perdite energetiche per tutti gli impianti sono il 7% (6/8).

Per tutti gli impianti si intende tutti quelli soggetti a misurazione non solo le caldaie, anche gli altri impianti come le stufe, gli impianti speciali, le caldaie a vapore, ecc...

Unica eccezione: gli impianti a combustione decorativi, di norma a gas, che possono avere dei limiti differenti o gli impianti con temperature di esercizio di maggiori a 110°C. Determinazione nelle Tabelle per la valutazione ed il giudizio dei controlli (TCC).

Motivi del cambiamento? Le risposte le trovate nel Riassunto della pubblicazione che sono state consegnate assieme alla documentazione del corso...

> Misurazione delle emissioni degli impianti stazionari

Raccomandazioni misurazione emissioni

Riassunto della pubblicazione «Emissionsmessung bei stationären Anlagen»
www.bafu.admin.ch/ur-1320-d

Dipartimento del territorio
SEZIONE DELLA PROTEZIONE DELL'ARIA
DELL'ACQUA E DEL SUOLO
Via Franco Zorzi 13
6501 Bellinzona

> Riassunto

La qualità dell'aria è molto migliorata dall'entrata in vigore dell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico. Ciò è confermato dalle misurazioni delle emissioni svolte dalle stazioni di misurazione cantonali e nazionali e dall'inventario svizzero delle emissioni.

Una volta nell'ambiente gli inquinanti atmosferici non possono più essere eliminati. La protezione dell'aria persegue quindi un unico obiettivo: ridurre le emissioni nel luogo in cui vengono generate. Il principio delle misure alla fonte è disciplinato nella legge sulla protezione dell'ambiente e nell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico.

Per ogni categoria di impianto sono stati fissati dei valori limite che tengono conto dello stato della tecnica. Il progresso tecnico consente di ridurre ulteriormente le emissioni e quindi di sostituire i dispositivi tecnici obsoleti. La procedura rimarrà di attualità anche in futuro poiché, nonostante la qualità dell'aria sia migliorata, non sono ancora stati raggiunti gli obiettivi stabiliti dal Consiglio federale.

Le misurazioni delle immissioni possono indicare la qualità dell'aria, ma non attribuire a ciascuna fonte gli inquinanti emessi. Per garantire il rispetto dei valori limite di ogni impianto occorre misurare le emissioni su ogni impianto.

Le misurazioni avvengono periodicamente in quanto si deve tenere conto dei cambiamenti che intervengono col tempo sull'impianto. Tali cambiamenti possono essere voluti, ad esempio se il gestore adegua i processi produttivi, o involontari, dovuti ad esempio all'invecchiamento dell'impianto. Le ripercussioni sulle emissioni vengono appunto identificate tramite le misurazioni.

Oltre ai controlli a campione periodici, la tecnologia di misura disponibile consente di effettuare con maggiore frequenza misurazioni continue degli inquinanti o di parametri correlati. Tali dati possono essere utilizzati direttamente per gestire l'impianto o per ottimizzare le emissioni.

Le misurazioni delle emissioni sono uno strumento importante per la valutazione e l'analisi delle fonti di inquinanti. In tal modo è possibile determinare e appianare le divergenze delle disposizioni sulla protezione dell'aria, consentendo quindi di mantenere e migliorare la qualità dell'aria.

Tecniche e metodi

Le tecniche tradizionali di misurazione delle emissioni nell'aria si occupavano in particolare degli inquinanti sotto forma di particelle gaseiformi. Oggigiorno vengono misurati anche gli inquinanti gaseiformi organici e anorganici. Sovente vengono utilizzati metodi di misurazione in continuo o in quasi continuo. Questi metodi online presentano numerosi vantaggi ma sono talora meno facili da utilizzare rispetto alle tecniche tradizionali che prelevano e analizzano campioni.

Per tutte le misurazioni valgono tuttora i principi tradizionali della tecnica di misurazione delle emissioni. Infatti, anche gli strumenti di misura più moderni richiedono una strategia di misura chiara orientata all'obiettivo e allo scopo della misurazione e comprendente il genere di utilizzo dell'impianto, il prelievo di campioni, l'analisi e la valutazione. Una valutazione corretta è possibile solo se sono note e documentate le condizioni quadro, le premesse e le limitazioni che hanno portato a questi risultati.

Le premesse a una misurazione corretta delle emissioni sono conoscenze sufficienti, necessaria esperienza pratica e la scrupolosità degli specialisti addetti alle misurazioni e alle analisi. Le presenti raccomandazioni devono fornire il quadro vigente per la pianificazione, l'esecuzione e la valutazione delle misurazioni delle emissioni. Al contempo indicano come valutare i risultati delle misurazioni tenendo conto delle disposizioni sui valori limite di cui all'ordinanza federale contro l'inquinamento atmosferico (OIA) [1-1].

Le raccomandazioni citano i cosiddetti metodi di riferimento per la misurazione dei singoli inquinanti. Le misurazioni mediante le quali deve essere dimostrato a tenor di legge che le emissioni rispettano o superano i valori limite vanno effettuate con uno di questi metodi di riferimento oppure con una procedura equivalente. I criteri per l'equivalenza dei metodi di misurazione sono stati descritti dal CEN [1-2].

I metodi di riferimento menzionati nelle raccomandazioni si basano principalmente sulle norme europee CEN esistenti. Nei casi non coperti da tali norme si ricorre alle indicazioni delle relative direttive VDI e dei metodi NIOSH e OSHA. Per la valutazione dei risultati delle misurazioni devono essere considerate le condizioni quadro di cui alla legislazione federale contro l'inquinamento atmosferico.

Vi ringrazio per la vostra attenzione

... e rimango a vostra disposizione per eventuali altre domande o delucidazioni