



Filtri assoluti: Test di efficienza in fabbrica-laboratorio-in sito (installazione)

La recente revisione della norma UNI EN 1822 definisce come connettere le due norme, europea EN e internazionale ISO. L'articolo a fondo pagina specifica meglio le prove alle quali devono essere sottoposti gli elementi filtranti HEPA/EPA: collaudo del singolo filtro alla fine della fabbricazione e test individuale di qualifica sull'impianto specifico controllato.

Can These Two Get Married?



EN 1822

ISO 29463

QUESTI DUE POSSONO SPOSARSI ?

Le recenti pubblicazioni dei 2 nuovi standard, revisione della norma **UNI EN 1822-1:2019** (che classifica i filtri ad alta e altissima efficienza), sancisce l'entrata in vigore della norma **UNI EN ISO 29463:2019** nelle quattro parti 2-3-4-5 per quanto concerne:

- ⇒ 2 - Produzione dell'aerosol tracciante
- ⇒ 3 - Test sul materiale filtrante
- ⇒ 4 - Misurazione perdita locale a scansione
 - metodo con contatore di particelle
 - metodo con fotometro di massa
- ⇒ 5 - Efficienza globale di tipo puntuale.

Le nuove norme, stabiliscono il procedimento per la determinazione dell'efficienza sulla base di un metodo di conteggio delle particelle per mezzo di un aerosol liquido (o in alternativa solido) di prova e permettono di classificare questi filtri, in modo normalizzato, in funzione della loro efficienza.

Le importanti novità possono essere riassunte in estrema sintesi: i **costruttori di filtri** ad alta e altissima efficienza possono non testare individualmente i filtri di grado EPA (E10, E11 e E12) ma sottoporli "una tantum" a una prova di tipo in laboratori certificati autorizzati.

Mentre ciascuno dei filtri di grado HEPA (H13 e H14) deve essere sottoposto ad una prova di collaudo individuale a scansione su tutta la superficie del filtro con metodo "misurato" per la ricerca di perdite locali (Leak Test) attraverso un esteso "scanning test" con contatore di particelle oppure mediante fotometro.

Quest'ultimo metodo è da sempre utilizzato per le **convalide in sito**, delle installazioni dei sistemi filtranti (singolo elemento filtrante entro il proprio alloggiamento), nelle applicazioni in campo farmaceutico, sanitario, nucleare, biotecnologico e dei dispositivi medicali.

Test di contenimento su DPC uso del tracciante SF6 - Domande e Risposte



Domande frequenti a noi richieste durante il seminario organizzato da Aware Lab il 5 maggio 2021 in videoconferenza sincrona. Abbiamo risposto sugli aspetti normativi che riguardano l'uso del gas serra SF6 per i test di contenimento su cappe da chimica: quali alternative oggi possibili a difesa dell'ambiente?

WORLD SAFETY FOR FUTURE

I recenti aggiornamenti della normativa relativa alle cappe da chimica hanno generato dubbi tra gli operatori del settore, dai produttori di DPC ai tecnici verificatori, dalle aziende di servizi agli utilizzatori di questi importanti strumenti di protezione in laboratorio. La giornata di aggiornamento e di discussione dedicata a questi temi si è rivolta a tutti coloro che direttamente o indirettamente sono interessati al buon esito delle verifiche periodiche su cappe chimiche. Sono stati inoltre presentati e discussi altri argomenti quali la responsabilità civile e penale e la sicurezza del personale tecnico addetto alle verifiche e alla manutenzione dei DPC.

D. Quale è la principale novità introdotta dalla revisione della norma tecnica UNI EN 14175-3:2019?

R. Certamente è l'Annex B che indica l'A-deviation che recita "National deviation due to regulation, the alteration of which, is for the time being outside the competence of the CEN-CENELEC national member. This European Standard does not fall under any Directive of the EU. In the relevant CEN-CENELEC countries, this A-deviation, is valid instead of the provisions of the European Standard until it has been removed. Denmark:

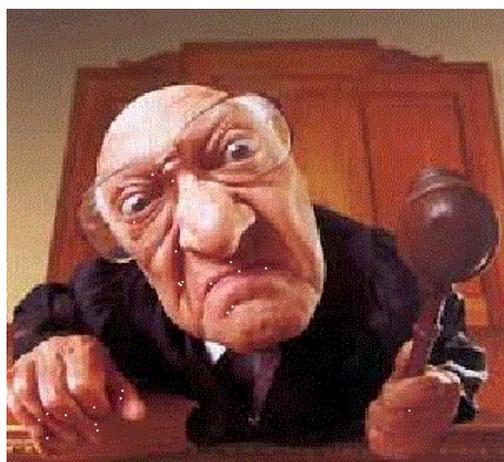
Clause Deviation

5.3.1.2 According to the legal Danish regulation, the use of sulphur

5.3.1.3 hexafluoride (SF6) is prohibited by law. BEK Nr. 97/ 01/2016 "Beckend om regulering af visse industrielle drivhusgasser", published by Danish Ministry of the Environment. SF6 is categorized as a fluorinated greenhouse gas and is illegal to be used as tracer gas in Denmark. According to the Ministry of Environment and Food of Denmark there will not be given any exemption."

D. Quale è la disposizione normativa che ha forza di legge in Italia?

R. Il 9 gennaio 2019 è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale il Decreto del Presidente della Repubblica 16 novembre 2018, n. 146 recante attuazione del regolamento (CE) n. 517/2014 sui gas fluorurati ad effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006 (G.U. n. 7 del 9 gennaio 2019).



D. Cosa si intende per disposizione normativa e/o in ambito regolatorio?

R. Le definizioni specifiche sono essenzialmente due:

- ⇒ Norme UNI, EN e ISO, Linee Guida e Direttive comunitarie sono regole tecniche a titolo volontaristico che stabiliscono lo stato dell'arte attraverso i requisiti costruttivi, prestazionali e di verifica dei DPC.
- ⇒ Decreti Ministeriali, Leggi dello Stato e Leggi Regionali sono disposizioni normative che hanno forza di legge in Italia.

D. Qual'è la gerarchia tra normativa (legale) e norme tecniche?

R. La priorità conseguente è definita nell'ordine dalla tabella che segue:



D. Quali sono le caratteristiche fondamentali e d'uso dell'esafluoruro di zolfo?

R. Esse sono essenzialmente:

- ⇒ L'esafluoruro di zolfo è il più potente gas serra conosciuto. Il suo impatto climatico è 22.800 volte maggiore rispetto all'anidride carbonica e il suo tempo di permanenza nell'atmosfera è di circa 3200 anni.
- ⇒ Possiede alta densità, è 5 volte più pesante dell'aria, tende a stratificare verso il basso
- ⇒ Deve essere recuperato dopo l'uso non può essere disperso in ambiente
- ⇒ Può essere manipolato solo da tecnici muniti del patentino SF6.

Novità legislative per gli operatori del settore SF6 in vigore dal 2019

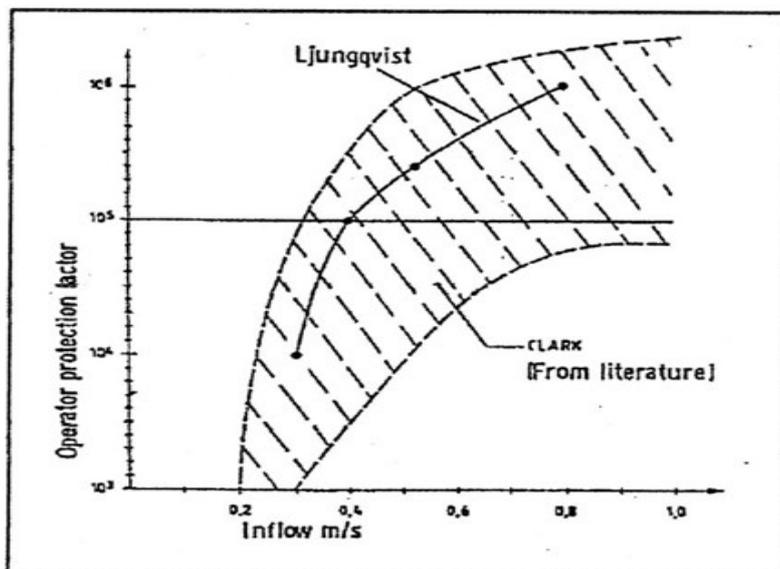
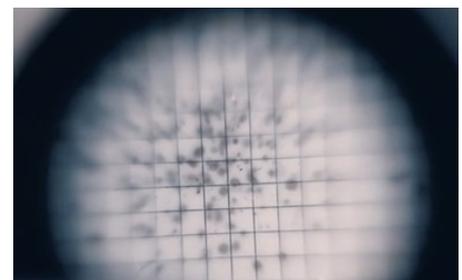
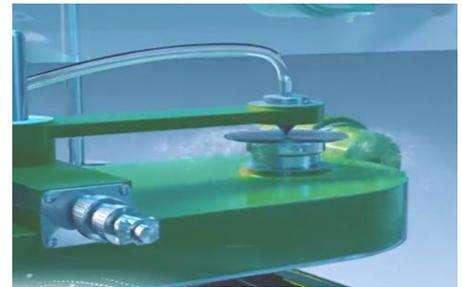
D. Quali sono le scadenze per gli F-gas previste dal DPR n.146 del 16/11/2018?

R. Esse sono tutte previste nel corso del 2019 ed elencate nella figura a scala che segue.



D. Per eseguire un test di contenimento su una cappa da chimica in accordo con la UNI EN 14175-3:2019 esiste un'alternativa all'uso del gas tracciante SF6?

R. E' la soluzione adottata nei paesi del nord Europa e in Gran Bretagna ovvero utilizzare un tracciante che ha un rendimento prestazionale entro un intervallo $\pm 10\%$ rispetto al SF6, come recita la norma. E' l'aerosol di ioduro di potassio già previsto per cabine biologiche e descritto nella UNI EN 12469. A seguito la curva prestazionale di contenimento (curva di Ljungqvist) con KI-discus rispetto all'area di 12 cappe da chimica.



D. In sintesi quale è la metodologia per il test di contenimento con aerosol ioduro di potassio KI-discus?

R. Il potere di contenimento prevede un computo analitico che misura il numero dei cosiddetti "spot" mediante 5 test. Sono predisposti 4 campionatori d'aria con flusso di aspirazione di di KI sotto forma di aerosol grazie ad un disco rotante posto all'interno della cabina. Nella colonna di destra son rappresentate alcune immagini delle fasi operative di misura e analisi.

