

IL COLORE DEI GAS



L'ossigeno è l'elemento vitale per eccellenza: rimanerne sprovvisti anche solo per pochi istanti può risultare fatale. Inoltre è essenziale che si respiri in un ambiente incontaminato, non possedendo alcun tipo di difesa dai gas tossici.

In alcuni casi i gas però si annunciano attraverso l'odore, dando una piccola possibilità di fuggire. Ve ne sono altri, come il monossido di carbonio, che non si è in grado di percepire e che, una volta fuoriusciti, per le leggi della termodinamica, si espandono ovunque.

È dunque necessario disporre di uno strumento che rilevi efficacemente la tipologia di gas e ne misuri la concentrazione nell'ambiente

Da oltre settant'anni, Dräger produce più di 250 tipi di fiale per la rilevazione di oltre 500 varietà di gas. Uno dei settori che maggiormente utilizza questi strumenti è l'industria offshore, dove l'utilizzo di dispositivi portatili, precisi e tempestivi, senza impiego di batterie, è più che mai essenziale.

Anche il funzionamento è molto semplice: l'utilizzatore deve rompere le estremità della fialetta da entrambi i lati, utilizzando una specie di temperino e la posiziona in un'apposita pompetta a soffiato, fornita in dotazione, all'interno della quale entra un quantitativo stabilito di aria. L'eventuale presenza di gas provoca una reazione chimica, rappresentata visivamente da una mutazione immediata del colore della fialetta. Questo metodo colorimetrico fu brevettato negli Stati Uniti nel 1919 e da quando Dräger lo ha adottato per le proprie fiale, nel 1937, ha contribuito a proteggere la vita di milioni di persone.

Ancora oggi, per assicurare l'affidabilità di questi strumenti, è necessaria una produzione meticolosa, ed è per questo che Dräger li produce nel proprio stabilimento di Lubecca, in Germania, utilizzando le più moderne tecniche di automazione.

Ma come sono composte queste fiale dal diametro di solo sette millimetri e una lunghezza di 125 millimetri? Nel centro della fiala si trovano circa due grammi di substrato granulare che contiene l'indicatore chimico. La sostanza portante è composta da granelli di diametro che varia da 0,2 a 1,2 millimetri. La loro dimensione è in funzione del tipo di applicazione al quale sono destinate. Ad esempio se una piccola quantità di indicatore chimico è sufficiente a segnalare la presenza di un tipo di gas, verranno utilizzati piccoli granelli di vetro come sostanza portante. I granelli vengono ricavati, nelle giuste dimensioni e in purezza, da frammenti di vetro al quarzo, trasformati da un impianto di triturazione, all'interno dello stabilimento Dräger.

Servono circa 400 sostanze base per comporre un reagente e non sempre la formula può essere ripetuta al 100%. È per questo che inizialmente vengono prodotte almeno 70 fiale che fungono da test.

Numerosi sono anche i test effettuati: durante uno di questi, la fiala viene "picchiettata", dopo l'assemblaggio, attraverso un processo completamente automatizzato, fino a 2000 volte, con una forza di quattro volte superiore rispetto alla forza di gravità, per garantire l'assenza di difetti.

A questo punto, viene da domandarsi se non si incorra in qualche pericolo nel testare fiale che rilevano gas tossici. La risposta è naturalmente negativa, dato che tutti coloro che svolgono un'attività in questo settore, sono sottoposti alle più severe disposizioni in materia di sicurezza.

Gli esperti dubitano che i sistemi elettronici sostituiscano totalmente le fiale nel breve periodo, in quanto fino a ora si sono dimostrate il metodo più veloce, affidabile ed economico per rilevare un gas in assenza di sorgente di alimentazione.

Chiedete al personale qualificato per avere ulteriori delucidazioni e chiamate al nr. tel 0322/863240 o inviate una mail a info@ceruttiservice.com

www.ceruttiservice.com