Considerare le scariche elettrostatiche incendiarie nell'utilizzo e nella produzione di disinfettanti per le mani

Molte aziende stanno riconfigurando le linee produttive, o avviandone di nuove, per incrementare la fornitura di disinfettanti per le mani in risposta all'attuale pandemia. Alcuni gruppi industriali, come la Solvents Industry Association, hanno ricevuto segnalazioni preoccupanti, che parlano di un imballaggio non corretto dei solventi e di un incidente causato da una scarica elettrostatica che ha incendiato i vapori presenti sulla mano di un operatore dopo l'applicazione di disinfettante per le mani.

In questa breve nota verranno delineati gli approcci che possono essere adottati per gestire il rischio che dei solventi (compresi gli alcol) vengano incendiati da scariche incontrollate di scintille elettrostatiche.



L'importanza del collegamento a terra delle persone

I responsabili degli impianti nei quali gli operatori sono esposti ad atmosfere potenzialmente infiammabili o combustibili hanno l'esigenza di garantire che gli operatori siano collegati a terra. Questo perché le persone isolate da una fonte di messa a terra (come una pavimentazione in grado di dissipare a terra la carica statica) possono accumulare grandi potenziali elettrici (livelli di tensione), superiori ai 20.000 volt, senza nemmeno rendersene conto sino a quando non generano una scintilla.

Se gli operatori applicano regolarmente dei disinfettanti per le mani, all'interno oppure all'esterno di un'area designata come pericolosa, è inoltre importante garantire che non si possano accumulare cariche elettrostatiche sul loro corpo. I vapori emanati dalle mani si possono incendiare se la persona si avvicina o tocca un oggetto messo a terra (come la maniglia di una porta o il corrimano di una scala); ciò, infatti, causerà la scarica di una scintilla statica la cui energia è sufficiente ad incendiare il vapore.

Il modo più efficace per collegare a terra gli addetti è garantire che essi siano dotati di calzature di sicurezza conformi ai criteri statico-dissipativi specificati in norme come la EN ISO 20345 o la ASTM F2413-18. Si consiglia di verificare tutte le calzature prima dell'ingresso nell'impianto. Nei punti designati per l'ingresso nelle aree pericolose dell'impianto (o nell'intero impianto, se necessario) è possibile installare dispositivi di test per le calzature di facile utilizzo.

Tali dispositivi utilizzano una semplice piastra: la persona sosta sulla piastra, con indosso le scarpe di sicurezza, e preme un pulsante con l'indice per avviare il test. Se la soglia di resistenza delle calzature è inferiore al livello richiesto, come specificato nella norma EN ISO 20345 o ASTM F2413-18, il test verrà considerato superato e un indicatore a LED verde darà all'operatore il "VIA LIBERA", consentendogli di entrare nell'area pericolosa.

Richiesta di informazioni > Fare clic qui per inviare una richiesta di informazioni sul prodotto o richiedere un preventivo.

Se il test delle calzature non viene superato, l'indicatore rimarrà rosso e si attiverà il segnale acustico di allarme del dispositivo di test. In tal caso l'operatore dovrebbe evitare di entrare nelle aree pericolose ed informare del fallimento del test i relativi responsabili all'interno dell'impianto. È possibile destinare un contatto di uscita interbloccabile per comandare il sistema di ingresso della porta ed impedire l'accesso all'area pericolosa.

Contenitori utilizzati durante la produzione e il trasporto

I contenitori utilizzati, in particolare gli IBC, dovrebbero idealmente essere interamente in metallo, in modo che quando vengono messi a terra non si possano accumulare cariche elettrostatiche sulla relativa superficie. Se non è possibile fornire o utilizzare IBC interamente in metallo, si dovrebbero mettere a terra le gabbie di metallo al cui interno è posizionato il contenitore in plastica. Dovrebbe esserne evitato il riempimento a spruzzo, poiché esso aumenta la velocità di generazione delle cariche.



Se si lascia che la carica elettrostatica si accumuli, la tensione del contenitore IBC aumenterà molto rapidamente e l'energia verrà scaricata sotto forma di scintilla elettrostatica su un oggetto messo a terra, quale un operatore. Se l'energia di accensione della scintilla è sufficientemente alta, incendierà facilmente i vapori circostanti. Una scarica a 20.000 volt sarebbe in grado di rilasciare fino a 60 mJ di energia mediante scintilla statica.

Fonti aggiuntive di informazioni sulle "best practice"

Non è tuttavia possibile trattare tutti i processi che possono implicare l'utilizzo di solventi; un riepilogo più esaustivo dei vari processi a rischio utilizzati nella lavorazione e nella movimentazione dei solventi è disponibile sul sito web di European Solvents Industry Group.

https://www.esig.org/solvents-and-static-electricity/

È inoltre possibile consultare la versione più recente delle norme e delle raccomandazioni: IEC 60079-32-1, NFPA 77 e API 2003

Avviso di copyright
Il sito e il suo contenuto sono copyright di Newson Gale Ltd © 2020. Tutti i diritti riservati.

È vietata qualsiasi ridistribuzione o riproduzione parziale o totale dei contenuti in qualsiasi forma, ad eccezione di quanto segue:

- l'utente può stampare o scaricare su un disco rigido locale estratti esclusivamente per uso personale e non commerciale
- l'utente può copiare il contenuto e inviarlo a singole terze parti per uso personale, ma solo se riconosce il sito web come fonte del materiale

L'utente non può, salvo espressa autorizzazione scritta, distribuire o sfruttare commercialmente il contenuto. L'utente non può trasmetterlo o memorizzarlo in qualsiasi altro sito Web o altra forma di sistema elettronico di archiviazione.

Diritto di modifica
Questo documento fornisce solo informazioni generali e può essere soggetto a modifiche in qualsiasi momento senza preavviso. Tutte le informazioni, le dichiarazioni, i link o altri messaggi possono essere modificati da Newson Gale in qualsiasi momento senza preavviso o spiegazione.

Newson Gale non è obbligata a rimuovere eventuali informazioni obsolete dal suo contenuto o a contrassegnarle espressamente come obsolete. L'utente è pregato di consultare dei professionisti, se necessario, per quanto riguarda la valutazione di qualsiasi contenuto.

Esclusione di responsabilità
Le informazioni fornite in questa nota tecnica sono fornite da Newson Gale senza alcuna dichiarazione o garanzia, espressa o implicita, riguardo alla loro accuratezza o completezza. È esclusa la responsabilità di Newson Gale per qualsiasi spesa, perdita o azione sostenuta dal destinatario a seguito dell'utilizzo di questa nota tecnica.

United Kingdom
Newson Gale Ltd
Omega House
Private Road 8
Colwick, Nottingham
NG4 2JX, UK
+44 (0)115 940 7500
groundit@newson-gale.co.uk

Deutschland
IEP Technologies GmbH
Kaiserswerther Str. 85C
40878 Ratingen
Germany

+49 (0)2102 5889 0
erdung@newson-gale.de

United States
IEP Technologies LLC
417-1 South Street
Marlborough, MA 01752
USA

+1 732 961 7610
groundit@newson-gale.com

www.newson-gale.it

NG IT TN01 Hand Sanitiser 190221 R1