PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 8 - numero 1410 di lunedì 06 febbraio 2006

QUALI RISCHI DI INCENDIO NEI PICCOLI BOLLITORI PER IMPIANTI DI DISTILLAZIONE?

Dai Vigili del fuoco un approfondimento sui rischi di incendio ed esplosione dei piccoli bollitori per impianti di distillazione per il recupero di solventi o miscele di solventi.

Pubblicità

Nell'ultimo numero della rivista ufficiale dei Vigili del fuoco "Obiettivo Sicurezza", è stato pubblicato un articolo che analizza i **rischi di incendio ed esplosione dei piccoli bollitori** per impianti di distillazione per il recupero di solventi o miscele di solventi.

L'articolo prende spunto da un incendio sviluppatosi in uno stabilimento ove avveniva la distillazione di solventi da inchiostri e vernici di rifiuto da processi artigianali e industriali di Palermo. In un bollitore per il recupero di solventi si era generata un'esplosione, che aveva comportato la fuoriuscita dal disco di rottura del prodotto infiammabile e il conseguente incendio nell'area antistante al bollitore. L'incendio aveva poi coinvolto alcune decine di fusti di solvente e di residui di lavorazione della verniciatura, depositati in due tettoie adiacenti al bollitore e in una tettoia contrapposta a circa 6 m di distanza. I fusti riscaldandosi progressivamente erano scoppiati, con conseguenti fire-ball del prodotto fuoriuscito.

La repentina evoluzione dell'incendio ha evidenziato i **gravi rischi** connessi all'utilizzo di bollitori in piccoli impianti di distillazione, cioè di apparecchiature per il recupero di solventi o miscele di solventi, da miscele di sostanze provenienti da rifiuto industriale per ebollizione a pressione atmosferica o sotto vuoto, in contenitori con capacità di distillazione mediamente inferiore a 500 kg/h di solvente distillato.

Secondo l'analisi dei Vigili del fuoco, il **pericolo di incendio** ed esplosione si crea se il materiale da distillare contiene prodotti infiammabili oppure ossidanti, o se vi è la formazione di sostanze simili. Anche i vapori di sostanze difficilmente infiammabili (clorurati), possono formare miscele esplosive con l'aria.

Tra le **misure di prevenzione** suggerite, i Vigili del fuoco distinguono la situazione in cui il prodotto da distillare ha un punto di infiammabilità inferiore a 55°C, in cui tutte le chiusure "devono essere eseguite in modo da poter essere aperte soltanto quando la temperatura del prodotto da distillare ha raggiunto 40°C. Se invece il prodotto da distillare ha un punto di infiammabilità superiore a 55°C, le chiusure sul bollitore e sulle parti di impianto che conducono vapore devono essere fatte in modo che sia possibile aprirle solo se la temperatura del distillato è 15°C sotto il punto di infiammabilità del prodotto da distillare. Se non si conosce la temperatura di accensione del prodotto da distillare, non deve essere superata la temperatura massima di 160°C.

La capacità del condensatore deve essere tale che anche nelle condizioni più sfavorevoli sia garantita la condensazione dei vapori. Deve essere tenuta sotto controllo la temperatura d'uscita del liquido condensato. Il condensatore deve rimanere attivo anche dopo la fine della distillazione, o dopo una fermata di emergenza, oppure dopo un'interruzione per mancanza di corrente, fino a che sia terminato il processo di condensazione.

Se nell'impianto i residui si arricchiscono di sostanze che possono generare reazioni esotermiche si deve predisporre un dispositivo che controlla automaticamente l'arricchimento nei residui e che fa scattare l'arresto in automatico. Un esempio di arricchimento pericoloso è costituito da più del 5% di perossido nel residuo di distillazione.

In certi casi può essere necessario prevedere, oltre all'arresto di sicurezza, anche un dispositivo di raffreddamento aggiuntivo. In caso di distillazione di vernici e inchiostri contenenti nitrocellulosa è necessario: controllare il livello di perossidi presenti; contenere la temperatura nel processo di distillazione a meno di 100°C; effettuare la distillazione sotto vuoto, in modo da avere temperature di distillazione più basse; prevedere l'arresto del bollitore sia nel caso si superi la temperatura di esercizio che in caso di fermata del mescolatore, interrompendo il riscaldamento e raffreddando il contenuto del bollitore; dotare il bollitore di una lastra antiscoppio di sufficiente diametro e di una tubazione possibilmente lineare in direzione non pericolosa verso l'esterno, in modo che i gas fuoriusciti non possano provocare esplosioni nell'ambiente. In ogni caso caricare e distillare separatamente inchiostri e/o solventi derivanti da differenti tipi di lavorazione valutando, con un'analisi preliminare del reagente, la possibilità che si generino reazioni pericolose nel bollitore".

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

---

www.puntosicuro.it