PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 5064 di Martedì 07 dicembre 2021

Incidenti sul lavoro: come? ... adesso esplodono pure le polveri!

Durante una lavorazione si verificava un'esplosione nell'impianto e il lavoratore veniva investito dall'esplosione di polveri metalliche di alluminio. Come è successo? Come si sarebbe potuto evitare?

Pubblichiamo la storia di un incidente disponibile sul sito dell'ATS Brianza, che ha raccolto una serie di storie di casi veri indagati, con la speranza che l'informazione su questi eventi contribuisca a ridurre la possibilità del ripetersi ancora di infortuni con le stesse dinamiche.

Invitiamo i lettori a scaricare la scheda completa disponibile in fondo alla pagina per una lettura più completa.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0433] ?#>

Come? ... adesso esplodono pure le polveri!

Tipo di infortunio: Esplosione di polveri d' alluminio

Lavorazione: Metalmeccanica / fabbricazione di tubi saldati e trafilati

Descrizione infortunio:

Contesto:

Azienda di fabbricazione e commercio di tubi saldati e trafilati. L'infortunato, con il ruolo di capomacchina, svolgeva le proprie attività su una linea "profilatrice continua semiautomatica" che realizza tubi a partire da nastri di lamiera.

La linea è dotata di un impianto di aspirazione delle polveri di alluminio atto a convogliarle, tramite tubazioni di trasporto, ad un filtro esterno.

Dinamica incidente:

La fase di lavorazione oggetto dell'infortunio è la ricopertura con alluminio del cordone di saldatura dei tubi tramite un impianto ad arco elettrico.

Dopo aver effettuato delle regolazioni il lavoratore, spostandosi a fine linea, si accorgeva del mancato rispetto dei requisiti di tenuta di un tubo prodotto e pertanto, fermava la produzione, agendo sugli appositi comandi.

Dopo circa cinque minuti riavviava l'impianto di aspirazione ma, dopo aver prodotto circa 2 o 3

tubi, si verificava un'esplosione nell'impianto e veniva investito dalla fiamma della stessa.

Contatto:

Tra il viso e la fiamma prodotta dall'esplosione.

Esito trauma:

- Ustioni di I° grado al viso
- giorni complessivi di infortunio: 114
- postumi permanenti: nessuno

Perché è avvenuto l'infortunio?

Determinanti dell'evento:

? Formazione indesiderata di miscela esplosiva per:

- mancata temporizzazione del sistema di aspirazione che, alla momentanea fermata produttiva, non evitava, nelle tubature e/o nel filtro esterno, la formazione di una miscela tra polveri di alluminio (infiammabili) e aria in concentrazione tale da rientrare nei limiti di esplosività;
- mancato rilevamento automatico di eventuali malfunzionamenti del sistema di pulizia delle cartucce filtranti, con segnalazione in posto remoto presidiato, al fine di poter intervenire prima che si potessero creare degli strati o delle nubi di polvere pericolose sulle cartucce;

? innesco accidentale della miscela esplosiva (Nota: nella ricostruzione della dinamica dell'infortunio non si è potuto risalire con certezza a quale sia stato l'innesco, né il punto di accensione della miscela; sono stati comunque ipotizzati i seguenti possibili):

- nel filtro esterno per elettricità statica per possibili problemi di mancata equipotenzialità delle strutture metalliche;
- nelle tubazioni di trasporto delle polveri per formazione di elettricità statica, per deposito della polvere sulla superficie metallica della tubazione che, in assenza di una accertata equipotenzialità di tutte le masse e masse estranee, sarebbe potuto essere possibile sorgente di innesco di nubi o strati di polveri;

Modulatori del contatto:

? Assenza nell'impianto di valvole e/o sportelli di sfogo delle eventuali sovra-pressioni determinate da ipotizzabili esplosioni accidentali.

Criticità organizzative alla base dell'evento:

? Mancata effettuazione, da parte del datore di lavoro, della Valutazione dei Rischi relativa alla formazione di atmosfere potenzialmente esplosive, che ha portato come conseguenza al non aver messo in atto le misure per attenuare o ridurre gli effetti delle eventuali esplosioni e la loro propagazione.

(Nota: la non disponibilità delle caratteristiche specifiche di quantità e granulometria delle polveri

generate non ha permesso di valutare l'idoneità della Spruzzatrice della polvere di alluminio, la verifica dell'idoneità del sistema di aspirazione previsto ed il calcolo per le estensioni delle zone con pericolo di esplosione generate dalle polveri, la cui classificazione deve essere parte integrante del documento del rischio di esplosione, che il datore di lavoro non ha elaborato).

? assenza di progettazione ATEX dell'impianto di aspirazione e del relativo filtro polveriallumino con mancata temporizzazione dell'aspirazione e del sistema di monitoraggio e segnalazione guasti nel filtro, nonché mancanza delle valvole e degli sportelli di sfogo delle sovra-pressioni.

Come prevenire:

? Adottare impianti di aspirazione e filtrazione polveri infiammabili progettati ATEX;

? effettuare la Valutazione del Rischio esplosione dell'impianto a servizio delle linee di produzione nel suo complesso costituito da: parte filtrante esterna, tubazioni e zona spruzzatura interne al capannone;

? assicurarsi che, per le aree con possibile formazione di atmosfere esplosive, siano applicate le prescrizioni minime di cui all'allegato L del D.Lgs. 81/08, in particolare:

- deve essere verificata e documentata la equipotenzialità di tutte le masse e masse estranee comprensiva delle linee di produzione al fine di eliminare possibili fenomeni di elettricità statica che costituiscono anche possibili sorgenti di innesco di nubi di polveri;
- mettere in atto idonee misure, tra quelle previste all'allegato L del D.Lgs. 81/08, per attenuare eventuali esplosioni e limitare la loro propagazione.

? eventuali anomalie dei sistemi di filtrazione esterni (blocco, mancato intervento del sistema

per la pulizia delle cartucce filtranti, insufficiente pressione dell'aria compressa, ecc...) devono

essere segnalati in posto remoto presidiato al fine di poter intervenire prontamente.

Scarica la scheda completa (pdf)

Invito: *Le Altre ATS Lombarde, le ASL nazionali, le Aziende e loro Associazioni sono invitate a collaborare e contribuire a questa campagna informativa con altre schede di infortunio e di near-miss, comunicandolo al Coordinatore di questa Campagna di Promozione della Sicurezza* marco.canesi@ats-brianza.it

Per dettagli sugli obbiettivi di questa campagna comunicativa, si veda la relazione "Progetto ATS Brianza Impariamo dagli errori"

In particolare le Aziende e le loro Associazioni sono invitate a proporre nuovi casi di incidenti (near-miss) utilizzando il "MODELLO GUIDATO semplificato per la compilazione di nuove schede di incidente o near- miss"

Licenza Creative Commons

www.puntosicuro.it