

Una esplosione inattesa

rif. ATSDb inf. n° 84 / 2013/ Rev. n° 7



Foto 1: vasche reparto galvanica



Foto 2: vasca in manutenzione dopo l'esplosione

Tipo di infortunio: Esplosione

Lavorazione: Manutenzione / Rifacimento vasca galvanica

Descrizione infortunio:

Contesto:

Erano in corso lavori di rifacimento di una vasca di una linea di ossidazione anodica. Tali lavori consistevano nell'applicazione di lastre in PVC, spessore 2 cm, sulle pareti interne della vasca; sul fondo della stessa era stata realizzata un'intelaiatura di travetti, sempre in PVC, sulla quale era stata posata una lastra dello stesso spessore delle pareti dopo aver spalmato sulla parte superiore dei travetti una colla specifica, così da formare un'intercapedine che avrebbe dato più solidità al fondo. Tale ultima lastra era stata poi saldata, su tutto il perimetro, con un supporto in PVC, senza attendere il tempo necessario per l'evaporazione naturale del solvente.

Dinamica incidente:

Subito dopo il rifacimento della vasca, l'infortunato stava verificando tramite uno "scintillometro" l'eventuale presenza di cricche nella saldatura del perimetro del fondo. Ad un certo punto, si verificava l'esplosione del fondo della vasca che provocava la proiezione di gran parte del pannello in PVC sovrastante l'intercapedine.

Contatto:

Gli infortunati venivano investiti da pezzi di PVC proiettati dall'esplosione.

Esito trauma (all'infortunato principale):

- Fratture e policonfusioni
- giorni complessivi di infortunio: **416**
- postumi permanenti, con **50 gradi** percentuali INAIL di invalidità

Campagna informativa
“Impariamo dagli errori”

Raccontiamo alcune storie di infortuni
perché non ne accadano più di uguali

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Brianza



Perché è avvenuto l'infortunio?

Determinanti dell'evento:

- Presenza nell'intercapedine tra le due lastre in PVC della vasca di vapori di solventi generati dall'essiccazione del collante accumulati;
- utilizzo dello scintillometro, generatore di scintille, in presenza di miscela esplosiva;
- mancata ventilazione naturale o forzata della zona dopo l'applicazione della colla sui travetti e successiva posa della seconda lastra;
- non rispetto delle indicazioni del manuale di istruzione dello strumento che riportava di non utilizzarlo in presenza di atmosfere infiammabili perché la scintilla emessa avrebbe potuto provocare esplosioni;

Criticità organizzative alla base dell'evento:

- Mancata conoscenza del fatto che l'utilizzo del collante può generare la formazione di atmosfere esplosive vapori/aria (mancata lettura della scheda di sicurezza);
- mancata valutazione del rischio esplosione dei vapori dei solventi generati dall'essiccazione di collante.

Come prevenire:

- Effettuare una corretta valutazione del rischio per ogni prodotto utilizzato (nello specifico del rischio di esplosione);
- ventilare bene l'ambiente quando si usano sostanze (ad esempio i collanti) che rilasciano sostanze infiammabili al fine di evitare la formazione di miscele esplosive;
- quando possibile utilizzare collanti privi di solventi chimici;
- non utilizzare attrezzature che possono provocare l'innescò in presenza di atmosfere potenzialmente esplosive;
- insegnare ad ogni operatore l'importanza di leggere la scheda di sicurezza e le indicazioni di prevenzione presenti nei manuali d'uso e manutenzione degli strumenti.



Schede dei dati di sicurezza:

lo strumento essenziale per la gestione dei rischi



La leggo

Mi attrezzo

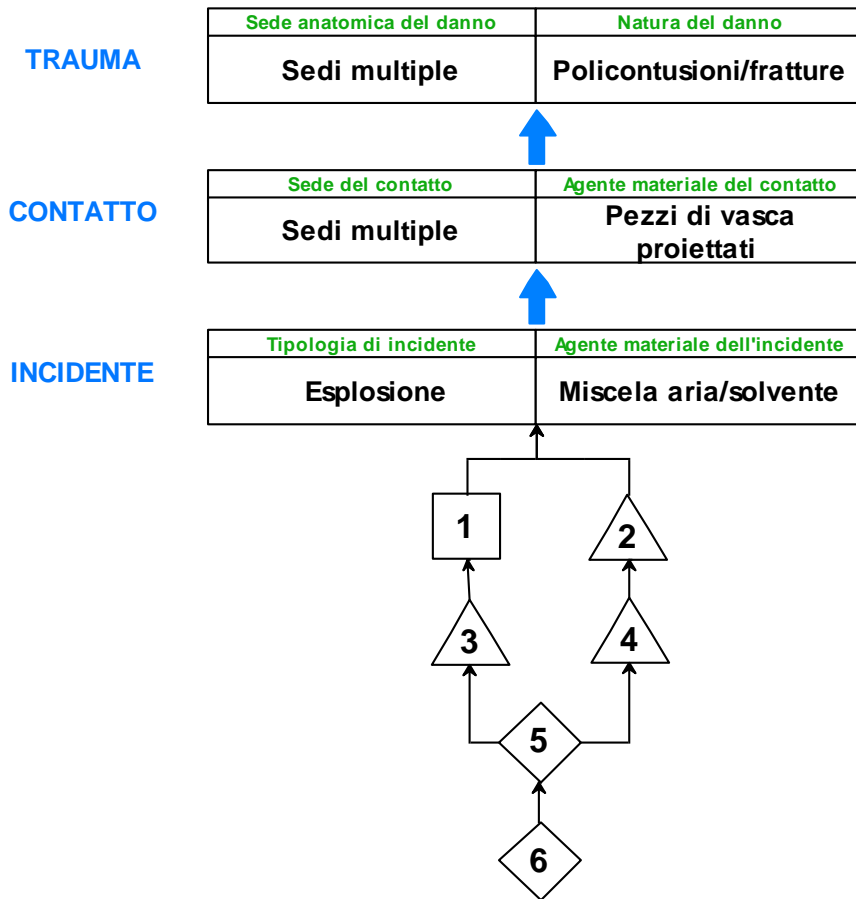
Manipolo i prodotti
chimici

Per chi vuol approfondire: (link utili attivi al 2020)

- Ricerca generica su un motore di ricerca con queste parole o frase chiave: **sicurezza nell'uso dei solventi**
- Ricerca specifica su questo Link:
http://www.puntosicuro.info/documenti/documenti/130212_Suva_Sicurezza_uso_solventi.pdf
<https://www.rspitalia.com/media/posts/717/RSPITALIA%20-Corrosioni%20nascoste%20e%20rischio%20di%20esplosioni%20nelle%20Galvaniche%20e%20affini.pdf>
- Per il modello di analisi adottato dal Sistema di Sorveglianza nazionale degli infortuni mortali e gravi, al quale contribuiscono le REGIONI e l'INAIL, si veda link:
https://appsricercascientifica.inail.it/getinf/informo/home_informo.asp



Rappresentazione Grafica dell'Infortunio



Legenda:

n°	Fattori di Rischio:	Descrizione:
Determinanti dell'evento:		
1	MAT (Materiali)	Presenza nell'intercapedine tra le due lastre in PVC della vasca di vapori dei solventi generati dall'essiccazione del collante accumulati
2	A.I. (Attività Infortunato)	Utilizzo dello scintillometro, che ha generato la scintilla (innesco)
3	A.I. (Attività Infortunato)	Mancata ventilazione della zona dopo l'applicazione della colla sui travetti e sulle lastre in PVC, per allontanare i vapori del solvente
4	A.I. (Attività Infortunato)	Non rispetto delle indicazioni del manuale di istruzione dello strumento
Criticità organizzative alla base dell'evento:		
5	Datore di lavoro	Formazione: mancata conoscenza del fatto che l'utilizzo del collante può generare la formazione di atmosfere esplosive vapori/aria (mancata lettura della scheda di sicurezza)
6		Valutazione del rischio: mancata valutazione del rischio esplosione dei vapori dei solventi generati dall'essiccazione di collante