PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 12 - numero 2506 di martedì 09 novembre 2010

Imparare dagli errori: rischi e infortuni nelle saldature

Esempi tratti dall'archivio Ispesl Infor.mo.: ancora incidenti durante le attività di saldatura elettrica e ossiacetilenica. L'aspirazione di polveri, la demolizione di capannoni, le saldature in prossimità di solventi e vernici. Le misure di prevenzione.

Abbiamo già iniziato a parlare, in un precedente articolo, degli incidenti correlati alle attività di saldatura, con riferimento ai casi contenuti nell'archivio di INFOR.MO. - strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.
Parliamo ancora di questo tema, raccogliendo altri esempi di incidenti in attività di **saldatura elettrica e ossiacetilenica**.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[APD013] ?#>

I casi
Il **primo caso** racconta di un infortunio ad una dipendente "provocato dall' esplosione ed incendio dell'impianto di **aspirazione delle polveri** provenienti da lavorazioni meccaniche (tornitura, fresatura, taglio, foratura ecc..) di materiale plastico (acetato di cellulosa, metilmetacrilato, resina poliestere, legno) per la **produzione di bottoni**".
L'infortunata è addetta a lavorazioni di "taglio di dischi in poliestere mediante taglierina presidiata da aspirazione localizzata posta superiormente alla macchina".
Contemporaneamente, all'interno della ditta, sono in atto "lavori di **saldatura ad elettrodo** per il montaggio di un carroponte": lavori condotti "esattamente al di sopra delle tubazioni in lamiera metallica dell' impianto di aspirazione".
L'esplosione della miscela polvere-aria contenuta nelle tubazioni "risulta essere innescata dal contatto di un elettrodo incandescente per saldatura con una delle tubazioni". La "diffusione della miscela polvere-aria in tutto l'impianto di aspirazione e depolveramento" provoca l'esplosione a catena e l'incendio. Incendio che coinvolge anche il reparto dove lavora l'infortunata ed altri 6 operai/e coinvolti in misura minore.
Siamo di fronte ad un **errore di procedura**: è evidente la pericolosità di una saldatura ad elettrodo svolta in vicinanza della condotta di aspirazione delle polveri con l'impianto di aspirazione funzionante.
La dinamica dell'incidente porta tuttavia a rilevare **altre carenze**:
- la mancanza di dispositivi di sicurezza, "quali impianti di spegnimento precoce incendi o dischi di rottura per sfogo sicuro di sovrapressioni";
- la saldatura in "postazione soprastante l'impianto di aspirazione polveri senza l'utilizzo di protezione della parte di tubazione dell'impianto di aspirazione sottostante";
- la probabile insufficiente valutazione della possibilità della polvere di poliestere di creare un'atmosfera esplosiva.

Il **secondo caso** è relativo ad un incidente molto frequente, connesso ad un attività di **saldatura ossiacetilenica**.
"Durante i lavori di **demolizione** di alcuni capannoni industriali a volta, un operaio con mansione di escavatorista, posto impropriamente su una benna" di una "terna" (macchina usata per eseguire lavori di scavo, riporto, e movimento di materiale) ad un altezza di circa 4 metri, taglia con un cannello ossiacetilenico il "tirante metallico della struttura ad arco in cls" (calcestruzzo) della copertura, "provocando il cedimento strutturale della volta che lo investiva".
L'errore procedurale è evidente.
Inoltre l'infortunato non indossava il casco di protezione.

Il **terzo caso** è relativo ad un incidente successo in un'azienda che si occupa della **costruzione di infissi metallici** per capannoni e attività commerciali.
Il giorno dell'incidente, una domenica, il titolare insieme ad un dipendente sta "costruendo un cavalletto in metallo da montare su di un piccolo autocarro per il trasporto degli infissi" prodotti. Mentre sta "saldando/molando" delle scintille vanno a "contatto con bidoni che avevano contenuto e/o contenevano vernici e solventi (probabilmente alcuni bidoni non erano coperti)".
Si innesca una prima esplosione e un successivo incendio.
Quando ciò accade il titolare si trova "all'interno di un prolungamento costruito a ridosso del capannone (abusivo)", dove venivano eseguiti piccoli lavori di saldatura e verniciatura.
A causa dell'incendio "in prossimità dell'unica apertura (portone) presente", il titolare rimane intrappolato, mentre il dipendente che si trova all'esterno viene solo leggermente ferito dall'esplosione e dall'incendio.
Inutile sottolineare la pericolosità delle **attività di saldatura/molatura** vicino a bidoni di diluente e vernice.

La prevenzione
Nella scorsa puntata abbiamo presentato i riferimenti alla protezione da atmosfere esplosive contenuti nel Decreto legislativo 81/2008 e abbiamo riportato alcuni suggerimenti tratti dal documento Inail " La sicurezza sul lavoro nei cantieri stradali" in relazione all'uso della saldatrice elettrica**.**

Per le **saldature ossiacetileniche** lo stesso documento riporta le seguenti **misure di prevenzione**:

Prima dell'uso:
- "verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi;
- verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole;
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello;
- controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m;
- verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri;
- in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione".

Durante l'uso:
- "trasportare le bombole con l'apposito carrello;
- evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas;
- non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore;
- nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas;
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro;
- segnalare eventuali malfunzionamenti".

Dopo l'uso:
- "spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas;
- riporre le bombole nel deposito di cantiere".

Infine presentiamo alcune domande - tratte da un " Questionario di valutazione per il comparto metalmeccanico" curato dal Servizio di Prevenzione dell' Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Bergamo ? utili alla prevenzione degli incidenti correlati con le **attività di saldatura** nelle aziende metalmeccaniche:
- i posti di saldaturasono tutti dotati di impianti di aspirazione localizzata con espulsione all'esterno dei fumi?
- il sistema di aspirazione scelto garantisce la cattura degli inquinanti?
- per i materiali imbrattati di olio, che continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, sono stati attuati interventi per evitarne la diffusione?
- se si eseguono saldature in spazi confinati (cisterne, condotte, ecc.) si osservano tutte le regole di sicurezza previste?
- l'aria estratta dall'impianto di aspirazione localizzata viene compensata con aria pulita di pari volume?
- se si utilizza un aspiratore mobile con annessa unità di depurazione (accettabile dove le condizioni tecniche lo rendono l'unica soluzione e l'aria non contenga sostanze mutagene, cancerogene od allergizzanti), è installata anche una ventilazione generale forzata?
- per gli aspiratori mobili con annessa unità di depurazione, sono fissate e rispettate procedure di manutenzione periodica?
- sono predisposti schermi di colore scuro e opaco di intercettazione delle radiazioni e anche dei materiali incandescenti?
- sono stati forniti i Dispositivi di Protezione Individuale agli addetti alla saldatura?
- viene curata l'informazione e la formazione relativa alla prevenzione e alla necessità di utilizzare i DPI?
- ne viene controllato l'uso corretto?

- i saldatori sono sottoposti ai controlli sanitari preventivi e periodici?
- nelle operazioni di molatura con flessibile, se frequenti, viene utilizzato un sistema di aspirazione?
- se durante le operazioni di saldatura e/o molatura possono essere esposti a radiazioni ottiche artificiali (Capo V ? Titolo VIII D.lgs 81/08) e scintille altri lavoratori, sono previsti schermi o altro sistemi per evitare tale esposizione?

Pagina introduttiva del sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **19** e **2755** (archivio incidenti 2002/2004) e la scheda numero **1601** (archivio incidenti 2005/2008).

Tiziano Menduto

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it