PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 26 - numero 5746 di Lunedì 02 dicembre 2024

Agenti cancerogeni: i fumi di saldatura

Si stima che 1,2 milioni di lavoratori siano coinvolti nella saldatura. I fumi e le polveri generati durante questo processo possono contenere potenzialmente composti cancerogeni di cromo VI, nichel e cobalto e altre sostanze pericolose.

I fumi di saldatura sono stati classificati cancerogeni per l'uomo (Gruppo 1) dall'IARC. Si stima che l'occupazione come saldatore sia associata a un aumento significativo del rischio di cancro ai polmoni, che può essere causato dall'inalazione di polvere e fumi provenienti dai metalli di saldatura.

Dove si verificano i rischi

I fumi di saldatura si formano quando i metalli vengono riscaldati oltre il loro punto di ebollizione (vaporizzati) e i loro vapori si condensano rapidamente in particelle molto fini (particelle solide o polvere). I metalli principali utilizzati in Europa sono l'acciaio (non legato e basso-medio legato), l'acciaio inossidabile (ghisa e a base di nichel) e l'alluminio e le leghe di alluminio.

Saldatura a gas, saldatura ad arco, saldatura a fascio, brasatura dolce, brasatura forte, brasatura, taglio termico o scriccatura, raddrizzatura a fiamma e spruzzatura termica sono i processi di saldatura più rilevanti durante i quali potrebbero essere generate polveri e fumi cancerogeni.
L'esposizione ai fumi di saldatura si verifica in molteplici settori come la cantieristica navale, l'ingegneria automobilistica e meccanica, l'edilizia (ad esempio ponti, scale, balconi), l'idraulica, i trasporti e nelle telecomunicazioni. Le occupazioni sono principalmente saldatori, tagliatori a fiamma e lavoratori dei metalli e quei lavoratori che lavorano nelle vicinanze.

Maggiori informazioni sulla sostanza

Il tipo di processo di saldatura utilizzato avrà un impatto sulla natura e l'entità delle sostanze pericolose prodotte nelle polveri e nei fumi. Il fumo emesso dai processi di saldatura e taglio a caldo è una miscela variabile di sostanze pericolose che possono essere inalate. La composizione dei fumi di saldatura dipenderà dal materiale di base e di riempimento e dalla tecnica di saldatura. Le tecniche di saldatura che hanno i tassi di emissione più elevati sono la saldatura laser con materiali di riempimento, MIG (filo pieno, nichel, leghe a base di nichel), MAG (filo pieno e animato con e senza gas di protezione), taglio laser, taglio a fiamma autogeno, taglio al plasma, spruzzatura ad arco e spruzzatura a fiamma. I cancerogeni potenzialmente rilasciati durante i processi di saldatura sono composti di berillio, cadmio, cromo VI, cobalto e nichel.

Come i sintomi possono influenzarti

L'esposizione acuta ai fumi e ai gas di saldatura può causare irritazione agli occhi, al naso e alla gola, vertigini e nausea, nonché febbre da fumi metallici. L'esposizione prolungata ai fumi di saldatura può causare danni ai polmoni e vari tipi di cancro, tra cui polmone, laringe e tratto urinario. Le principali malattie non cancerose sono effetti acuti o cronici nel tratto respiratorio come BPCO, asma professionale e polmone del saldatore. Tuttavia, la luce UV emessa durante la saldatura può anche causare melanoma oculare. I fumi rilasciati durante la saldatura di acciaio dolce (e la presenza di manganese nell'acciaio) possono portare a sintomi neurologici simili al morbo di Parkinson. Questi sintomi includono disturbi del linguaggio e dell'equilibrio.

Cosa puoi fare

Il livello esatto di rischio dei fumi di saldatura dipenderà da tre fattori: quanto sono tossici i fumi, quanto sono concentrati e per quanto tempo li si respira. I fumi possono essere eliminati passando a un processo a freddo (ad esempio ghigliottina) oppure è possibile utilizzare materiali di consumo diversi (barre/fili di pulizia)? In caso contrario, la soluzione migliore è quella di ridurre al minimo i fumi riprogettando il lavoro e riconsiderando le tecniche e i materiali utilizzati, ad esempio la torcia di saldatura estratta. In secondo luogo, le soluzioni potrebbero essere l'installazione di sistemi di ventilazione generale e locale (LEV) efficienti e il posizionamento corretto (stare controvento). Se non è possibile fornire un controllo adeguato da LEV, o se non è ragionevolmente praticabile fornire LEV, i lavoratori devono utilizzare dispositivi di protezione respiratoria (RPE) idonei. Per lavori fino a un'ora si consiglia una maschera monouso FFP3 o una semimaschera con filtro P3. Per lavori di durata maggiore utilizzare dispositivi di protezione ad aria alimentati a batteria, con un fattore di protezione minimo assegnato di 20 (APF20). Assicurarsi di fornire un test di adattamento del viso per l'RPE. Per la saldatura all'aperto, LEV non funziona, quindi i lavoratori devono usare RPE adatti per controllare l'esposizione. I saldatori devono comprendere i pericoli dei materiali con cui lavorano. È consigliabile indagare se i lavoratori segnalano sintomi precoci.

Riferimenti: Rapporto di studio sulla valutazione d'impatto, rapporto di studio ECHA, EU-OSHA, HSE, IARC

Leggi anche l'articolo: *Agenti Cancerogeni: possibili sostituzioni e misure di contenimento*

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0925] ?#>

Fumi di saldatura e tecniche correlate

I vari processi di saldatura e taglio e le relative tecniche, utilizzati in molteplici settori di attività (metallurgico, nucleare, agroalimentare, elettronico, automobilistico, ecc.), emettono fumi che possono essere inalati dagli operatori e dalle persone che lavorano nelle vicinanze.
Questi fumi, composti da una miscela di gas e polveri, possono, a seconda della loro composizione, della loro concentrazione e della durata dell'esposizione, presentare effetti dannosi per la salute ed essere causa di patologie professionali.
Questa brochure fornisce una panoramica sulla composizione, formazione, emissione e tossicità dei fumi emessi durante i lavori di saldatura e sulle relative tecniche a seconda dei processi utilizzati e dei materiali di base e di riempimento utilizzati.
Viene inoltre presentato un breve richiamo alla normativa.
LA SCHEDA (PDF)

Saldatura/brasatura di metalli

In questa scheda sono elencate le posizioni che possono presentare rischio cancerogeno per l'attività di saldatura/brasatura dei metalli: preparazione e manutenzione delle attrezzature; Saldatura ad arco elettrico, a fiamma o ossiacetilenica, al Plasma, con fasci di elettroni, per attrito, laser; brasatura; controllo di qualità. Per ciascuna postazione di lavoro vengono elencati gli agenti cancerogeni accertati o sospetti.
Le Schede di Aiuto all'Identificazione (FAR) hanno lo scopo di aiutare le aziende a identificare rapidamente se nella loro attività possono essere riscontrati agenti cancerogeni, in quali posizioni o per quali compiti e con quale probabilità di presenza. Ciò per l'obiettivo normativo di valutare il rischio cancerogeno specifico dell'azienda. Sono destinati ai leader aziendali (in particolare PMI o VSE), ai prevenzionisti e ai medici del lavoro che desiderano acquisire conoscenze sulla valutazione del rischio

cancerogeno.
LA SCHEDA (PDF)

Ossido di torio. Saldatura TIG

La presente scheda riguarda la sostituzione dell'ossido di torio nelle attività di saldatura TIG.
Viene istituita una scheda di assistenza alla sostituzione (FAS) per un prodotto cancerogeno in un determinato campo di attività (quando la sua presenza è dimostrata e la sostituzione è possibile). Il suo scopo è informare le aziende interessate sulle diverse possibili sostituzioni e guidarle verso la scelta più adatta a loro. Offre prodotti e/o processi sostitutivi che presentano rischi minori per la salute dei dipendenti.
I FAS sono destinati ai dirigenti aziendali (in particolare PMI o VSE), ai responsabili della prevenzione e ai medici del lavoro che desiderano conoscere le possibilità esistenti di sostituzione degli agenti cancerogeni, a seconda di un tipo di attività o di un determinato tipo di compito.
LA SCHEDA (PDF)

Saldatura e taglio al cannello

La torcia è un apparecchio portatile utilizzato per riscaldare, brasare, saldare o tagliare parti metalliche. Utilizza il calore della combustione di un gas combustibile (acetilene o propano) miscelato in determinate proporzioni con un gas ossidante (ossigeno). Questa brochure ha lo scopo di ricordarvi le precauzioni da adottare quando si utilizzano cannelli per saldatura e taglio.
Si rivolge principalmente agli agenti di supervisione e di esecuzione, nonché ai dipartimenti di sicurezza aziendale. Può costituire anche un valido aiuto per gli uffici di progettazione e metodi responsabili della pianificazione delle operazioni da eseguire e della scelta delle lavorazioni e dei materiali.

LA SCHEDA (PDF)

Saldatura dolce

Operazione molto diffusa in molti ambiti professionali, la saldatura dolce comporta rischi di esposizione a sostanze chimiche pericolose. Dopo un richiamo ai diversi strumenti e processi, vengono dettagliati i principali rischi e gli effetti sulla salute delle sostanze utilizzate o emesse. Alla fine della scheda sono inoltre presentate le principali misure di prevenzione da attuare.
LA SCHEDA (PDF)

Prevenire i rischi associati ai fumi di saldatura dei metalli

Questa scheda offre raccomandazioni pratiche per prevenire i rischi legati ai fumi di saldatura dei metalli, al fine di preservare la salute e la sicurezza dei dipendenti esposti a tali rischi.

LA SCHEDA (PDF)

Fonte: stopcarcinogensatwork

Licenza Creative Commons