

Denominazione

FUMI DI SALDATURA

Sinonimi

WELDING FUMES

Classe IARC

1

Caratteristiche generali

Si stima che nel mondo siano 3 milioni i lavoratori addetti alle operazioni di saldatura. In letteratura si intendono per "fumi di saldatura" tutte le emissioni che si producono per vaporizzazione dei metalli e per decomposizione e diffusione nell'aria dei materiali fusi. La principale fonte di tali fumi è rappresentata dagli "elementi consumabili" (elettrodi) utilizzati piuttosto che dalle superfici sottoposte a saldatura. La composizione dei fumi riflette quindi soprattutto la composizione dell'"elemento consumabile" utilizzato, ma occorre anche considerare ossidazioni, dissociazioni e altre reazioni chimiche che possono avvenire nelle immediate vicinanze dell'arco creato per la saldatura. I principali e più diffusi processi tecnologici utilizzati sono: MMA (Manual Metal Arc), MIG (Metal Inert Gas), TIG (Tungsten Inert Gas), applicati a due classi di metalli (acciaio dolce e acciaio inossidabile). I principali costituenti dei fumi di saldatura sono elementi semplici (Al, Ni, Fe, Mn, Si, Cr, K, Ba, Ca, F, Ti) e materiali cristallini (Fe₂O₃, Fe₃O₄, CrO₃, MnFe₂O₄, K₂CO₃, NaF, CaF₂, K₂CaF₃, KCl, ecc). Per quanto riguarda l'attività cancerogena sull'uomo esistono prove sufficienti che i fumi di saldatura causano cancro del polmone e del rene. Inoltre la radiazione ultravioletta prodotta durante la saldatura causa melanoma oculare.

Agenti

Mig/al (saldatura ad arco con protezione di gas inerti/alluminio)

Mig/ni (saldatura ad arco con protezione di gas inerti/nichel)

Mig/ms (saldatura ad arco con protezione di gas inerti/acciaio dolce)

Mig - mag/ms (saldatura ad arco con protezione di gas inerti/ acciaio dolce)

Mig - mag/ss (saldatura ad arco con protezione di gas inerti/acciaio inossidabile)

Mma/ni (saldatura manuale ad arco/nichel)

Mma/ms (saldatura manuale ad arco/acciaio dolce)

Mma/ss (saldatura manuale ad arco/acciaio inossidabile)

Saldatura ad arco con elettrodo fusibile/mc

Tig/al (saldatura ad arco con protezione di gas inerti con elettrodo di tungsteno/alluminio)

Tig/ss (saldatura ad arco con protezione di gas inerti con elettrodo di tungsteno/acciaio inossidabile)

Saldatura ad arco sommerso/mc

Elenco lavorazioni collegate

Lavorazioni	Letteratura	Campionamenti	Reg. patologie	SIREP
-------------	-------------	---------------	----------------	-------

Arrotatura e pulitura di manufatti metallici.

		X
Autisti.		X
Costruzione di apparecchi di produzione di vapore, di riscaldamento, di refrigerazione, di condizionamento.	X	X
Costruzione di apparecchi medici-chirurgici.	X	
Costruzione di apparecchi termici e elettrodomestici.		X
Costruzione di arredamenti in materiale metallico, di casseforti, armadi corazzati, serrature e lucchetti di sicurezza, di lampadari, di carrozzine e passeggini per bambini, di serramenti in lega leggera.	X	
Costruzione di ascensori e montacarichi.	X	
Costruzione di autoveicoli, rimorchi, autobetoniere, carrelli industriali, motocicli, ciclomotori, biciclette.	X	
Costruzione di carpenteria metallica e lavori in materiale metallico con posa in opera.	X	X
Costruzione di carpenteria metallica e lavori in materiale metallico senza posa in opera.	X	X
Costruzione di macchine operatrici.	X	X
Costruzione di mezzi di trasporto aereo.	X	
Costruzione di mobili ed arredamenti.		X
Costruzione di opere interessanti il corpo stradale di ferrovie, ferrovie metropolitane, tranvie.	X	
Costruzione di opere interessanti la sovrastruttura ferroviaria o tranviaria.	X	
Costruzione e allestimento di navi ed imbarcazioni.	X	
Costruzione e riparazione di grandi contenitori metallici.	X	X
Costruzione, riparazione, manutenzione di materiale mobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di risalita.	X	
Distribuzione di gas e liquidi combustibili.		X
Edilizia industrializzata.	X	
Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche per autoveicoli.	X	
Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici.		X
Industria farmaceutica.		X
Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali.		X
Lavorazione della gomma greggia.		X
Lavorazione e trasformazione delle resine sintetiche e dei materiali polimerici termoplastici e termoindurenti.		X
Lavorazione metalmeccanica di stampaggio della lamiera.	X	X
Lavori di finitura delle costruzioni.	X	
Lavori di tornitura, fresatura, trapanatura.		X
Lavori generali totali o parziali di costruzione, finitura, manutenzione, riparazione, demolizione e ristrutturazione.	X	X
Magazzini.		X
Officine meccaniche in genere.	X	
Personale addetto a centri di elaborazione dati, a centralini telefonici, a sportelli informatizzati, a registratori di cassa.		X

Lavorazioni (segue...)	Letteratura	Campionamenti	Reg. patologie	SIREP
Prima lavorazione dei metalli e delle loro leghe.				X
Produzione di polveri metalliche.				
Produzione di altri strumenti ed apparecchi.	X			
Produzione di attrezzi ottenuti in genere per fucinatura.				X
Produzione di elettrodomestici.	X			
Produzione di polimeri sintetici ed artificiali.				X
Produzione di tubi, canali, cassette, tramogge, cappe, insegne e simili; lavorazioni promiscue di lattoneria e fumisteria.				X
Rifusione, getto, finitura di manufatti in ghisa o acciaio.	X			
Riparazione dei veicoli; elettrauti.	X			
Saldatura e tecniche affini.	X			X
Tipografie ed industrie poligrafiche.				X
Trafilatura di filo, di barre e di tubi in ghisa e acciaio.	X			
Trasformazione, riparazione, manutenzione, disarmo e demolizione di navi ed imbarcazioni.	X			
Trattamenti per la conservazione dei prodotti alimentari.				X
Trattamento e lavorazione delle materie prime e produzione della ghisa, dell'acciaio e prime lavorazioni.	X			

Riferimenti bibliografici

Monografie IARC Vol. 49 (1990), agg. Vol. 118 (2018)

Ultima Modifica

07/07/2020