

KOMSA



Fumi di saldatura - Rischi e Soluzioni
con particolare riguardo a Cromo e Manganese

La saldatura dell'acciaio inox può causare seri danni alla salute

L'esposizione ai fumi di saldatura, ed in particolare a quelli che si generano durante la saldatura dell'acciaio inox, viene associata a potenziali rischi per la salute. Questi fumi contengono Manganese e Cromo Esavalente Cr (VI), due sostanze molto pericolose. Per questo motivo in molti paesi ci si adopera per abbassare i livelli consentiti di esposizione al Cromo e al Manganese.



Chi salda è soggetto all'esposizione di fumi e particolati dannosi

Cromo, Manganese e/o Nickel, che contribuiscono alle caratteristiche di robustezza e durabilità dell'acciaio, sono componenti essenziali della materia base. Per lo stesso motivo la composizione degli elettrodi per saldatura deve armonizzare con la composizione della materia base da saldare.

Il calore intenso generato dall'arco elettrico vaporizza una frazione di metallo nell'elettrodo e nel bagno di fusione. Qualsiasi vapore di metallo che fuoriesce dall'arco di saldatura si condensa appena si raffredda e si ossida nei fumi di saldatura. I vari metodi di saldatura generano quantità diverse di fumi e di concentrazioni di sostanze nocive. La maggior parte dei particolati misurano alla fonte 0.01- 0.1 μm , ciò significa che sono facilmente inalabili. Essi possono penetrare all'interno dei polmoni ed anche,

Principali effetti sulla salute

Il Manganese può danneggiare il sistema nervoso e le vie respiratorie, oltre ad avere altri effetti negativi.

Un'ampia gamma di malattie neuropsichiatriche vengono descritte come causate dagli effetti tossici del manganese, tra cui una sindrome irreversibile del morbo di Parkinson. Questi disordini neurologici provocati dalla tossicità del Manganese sono conosciuti come Manganismo.

Il Cr(VI)* è un noto cancerogeno e studi di ricerca hanno chiaramente dimostrato che l'esposizione a questa sostanza può danneggiare la salute.

I principali effetti che vengono associati all'esposizione

- **Cancro ai polmoni**
- **Asma**
- **Ulcerazioni delle mucose del setto nasale**
- **Ulcerazioni della pelle**
- **Dermatiti allergiche e da contatto**
- **Disturbi della fertilità e della riproduzione.**

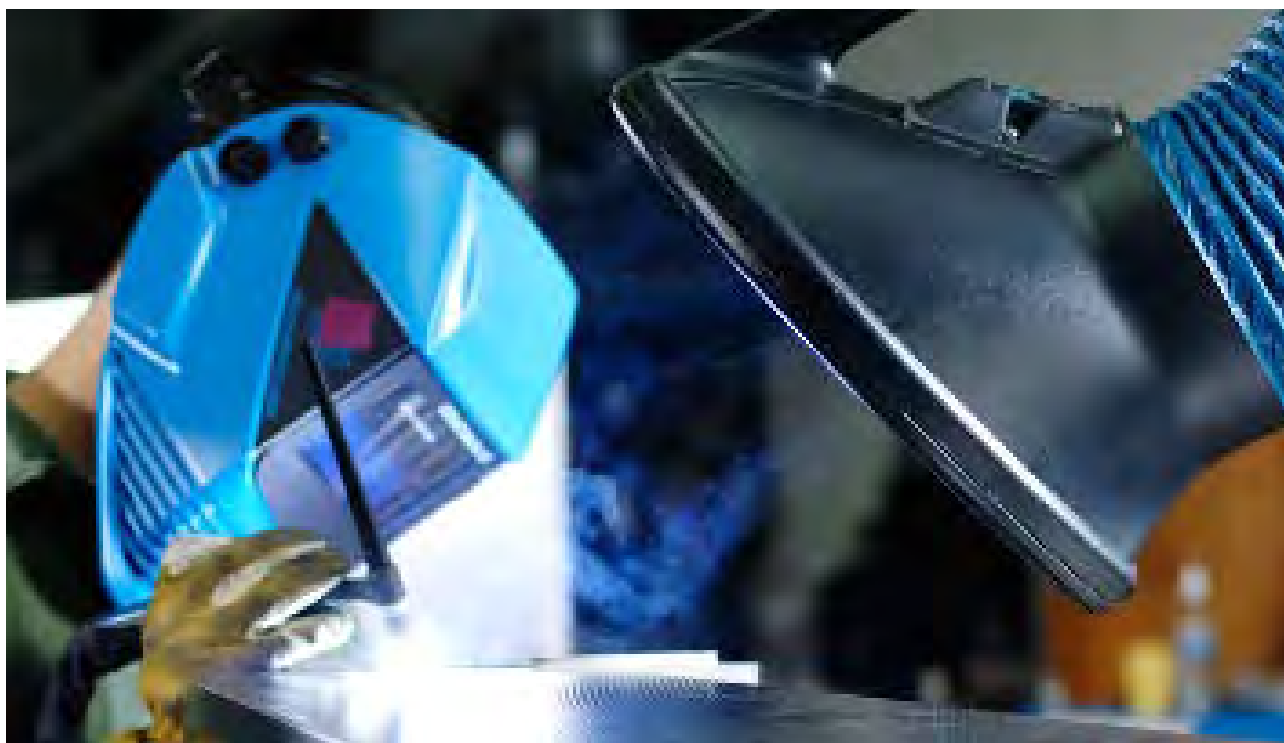
Riduzione dei rischi da esposizione

Ci sono diversi modi per ridurre i rischi da esposizione al Manganese e al Cr(VI) durante le applicazioni di saldatura negli ambienti di lavoro. Alcune considerazioni critiche riguardano il metodo e la portata dei sistemi di ventilazione e di aspirazione fumi, le abitudini di lavoro, la formazione del personale addetto alla saldatura e i materiali che vengono saldati. Inoltre i rischi non sono limitati al Manganese e al Cr(VI): anche la presenza di Nickel e di altri elementi sono rischi noti. Gli effetti negativi provocati dall'esposizione e dall'inalazione di tali sostanze possono manifestarsi immediatamente o dopo un certo periodo tempo.

*) I composti di Cromo Esavalente o Cr(VI) sono quelli che contengono cromo allo stato di ossidazione +6. Normalmente, il Cromo presente nella materia base e nell'elettrodo per saldatura non appare nella forma esavalente. Tuttavia, durante il processo di saldatura, il composto fondente con base alcalina reagisce con il Cromo generando Cr(VI), che viene emesso nei fumi di saldatura.

I sistemi di aspirazione alla fonte KOMSA migliorano il vostro ambiente di lavoro

Vi sono molti modi per limitare i rischi sul lavoro. Uno dei più importanti è quello di mantenere una buona qualità dell'aria. Tuttavia, i sistemi ventilazione sono spesso insufficienti in quanto il personale addetto alla saldatura non può evitare di inalare i fumi che contaminano il flusso generale dell'aria. I sistemi di ventilazione non sono efficaci neppure dal lato economico: richiedono grandi quantità di energia elettrica per funzionare e aspirano enormi quantità di aria riscaldata dai locali.

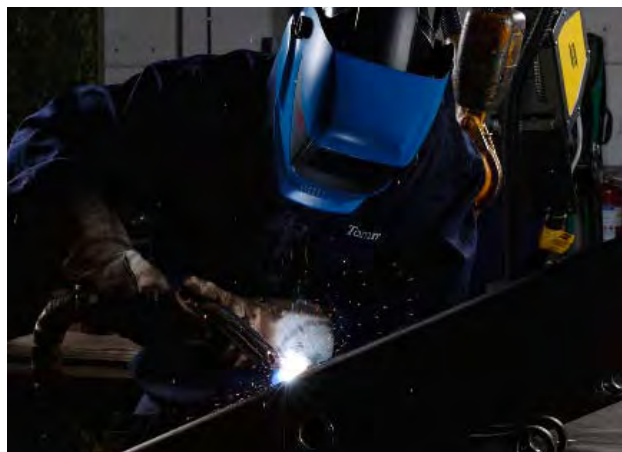


L'aspirazione alla fonte, cioè il più possibile vicino al punto di saldatura, ha dato prova di essere uno dei sistemi più efficaci per

Si tratta di una soluzione fattibile in ogni ambiente di lavoro. E' stato provato che l'aspirazione alla fonte è il metodo più efficace e pratico di catturare i fumi di saldatura o altri fumi simili. In questo modo il rischio di respirare fumi nocivi viene minimizzato.

Anche i robot devono essere protetti

Occorre ricordare che le applicazioni di saldatura automatizzate necessitano di un'accurato monitoraggio. Gli operatori e il personale di servizio addetto alla supervisione dei robot può essere soggetto all'inalazione di fumi residui e necessita di una protezione simile a quella degli operatori che eseguono manualmente la saldatura. L'aspirazione diretta su torcia è una soluzione



Fisso o mobile - L'intera officina o una singola postazione: Komsa ha la soluzione per ogni esigenza

Komsa è in grado di offrire dal singolo prodotto all'intero sistema di aspirazione. Ci occupiamo dello studio della fattibilità e del progetto. Il nostro Ufficio Tecnico è pronto ad assistervi fornendo consigli e dettagli tecnici mediante CAD. Con l'utilizzo del nostro sistema di calcolo C-Quote possiamo

presentare soluzioni alternative, personalizzate, chiavi in mano. Installazione e manutenzione fanno parte dei servizi che offriamo. Il nostro servizio post-vendita comprende tutto, dall'intervento di riparazione di emergenza ai contratti di manutenzione periodica.

Bracci di aspirazione con cappetta

Una gamma di bracci di aspirazione disponibili in vari modelli. Massima flessibilità in ogni direzione e facili da posizionare.



Canalina rettilinea Blindotubo ALU 150

Permette al braccio di aspirazione di muoversi lungo linee di lavorazione.



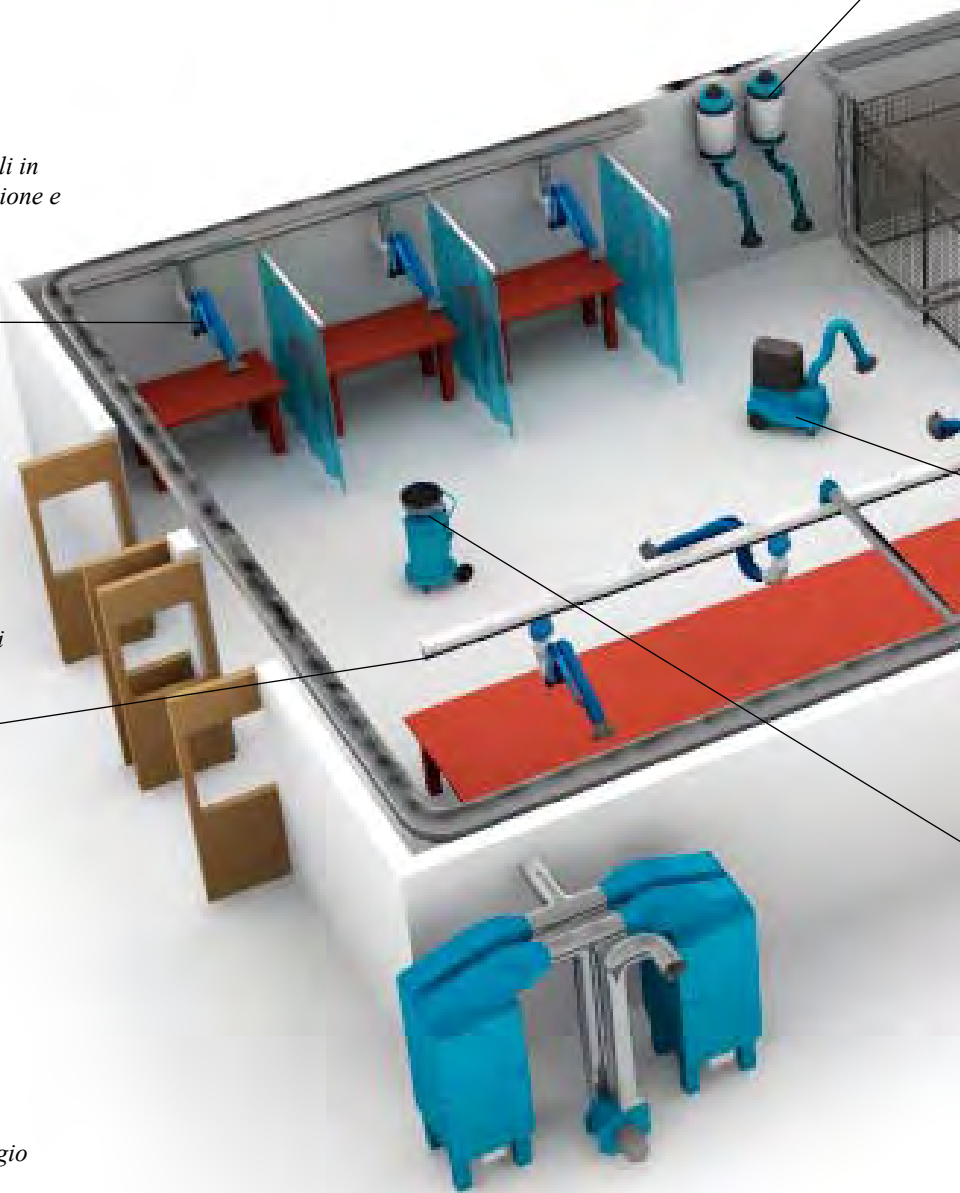
Braccio a bandiera

Da utilizzare quando occorre un maggior raggio d'azione.



FilterMax

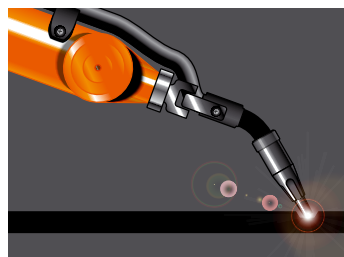
Gruppo-filtro di tipo modulare per aspirazione a bassa pressione.





Filtro WMS

Per saldatura a punti e TIG.
Offre la massima flessibilità grazie al suo concetto modulare unico.



Aspirazione diretta su torcia

L'aspirazione diretta su torcia utilizza la tecnologia dell'alta pressione, cioè l'aspirazione ad alta velocità e bassi volumi d'aria per catturare i fumi. L'aspirazione su torcia è particolarmente adatta per saldatura robotizzata. Le torce di saldatura con aspirazione integrata consentono all'operatore di lavorare sia su grandi aree che all'interno di



Filtro LK

Si collega ad una torcia di saldatura o a una bocchetta di aspirazione. Cattura i fumi direttamente alla fonte.



EPK F

Gruppo filtro modulare ad alta pressione, ideale per l'aspirazione di fumi di saldatura tramite bocchette o torce ed anche per le operazioni di pulizia dei pavimenti e degli ambienti di lavoro.



Filtro FC

Gruppo-filtro carrellato, facile da manovrare, indicato per l'aspirazione di fumi di saldatura. Ideale per le postazioni di riparazione e manutenzione nelle officine.



FilterBox

Gruppo-filtro in grado di risolvere le richieste di aspirazione più comuni per polveri e fumi di saldatura.



Aspiratori industriali carrellati

Alimentati a corrente elettrica oppure ad aria compressa, sono ideali per la pulizia delle postazioni di lavoro.



Sistemi di aspirazione

KOMSA offre un'ampia gamma di sistemi di aspirazione ad alta e bassa pressione per impianti centralizzati, completi di filtro e canalizzazioni. Gli impianti vengono progettati per aspirare fumi di saldatura da un determinato numero di postazioni ma possono essere utilizzati anche per la pulizia degli ambienti di lavoro.

Qualsiasi sistema di aspirazione vi occorra,

Il controllo dell'esposizione ai fumi di saldatura si raggiunge solitamente con l'aiuto dell'aspirazione e della ventilazione. La scelta delle tecniche dipende dalle circostanze. Lo scopo è quello di catturare i fumi il più possibile vicino alla fonte che li genera. In questo modo si protegge non solo il diretto

La tecnologia dell'aspirazione si può dividere in due principali categorie: Alta e Bassa Pressione. Komsa utilizza nei suoi sistemi entrambe le tecnologie, offrendo le soluzioni economicamente più efficaci e vantaggiose. La nostra gamma di sistemi ad alta pressione comprende filtri e canalizzazioni. □ □

saldatura da un certo numero di postazioni di lavoro ma vengono utilizzati anche per le operazioni di pulizia degli ambienti e delle postazioni di lavoro.

Aspirazione solo quando necessaria

L'installazione di una valvola automatica su ogni postazione di saldatura consente di minimizzare il numero delle postazioni attive in contemporanea. La valvola automatica si apre solamente durante le operazioni di saldatura e si chiude al termine del lavoro. Questo si traduce in un considerevole risparmio e un ridotto consumo di energia elettrica. Un altro vantaggio è quello di poter installare un



Bassa Pressione

L'aspirazione a bassa pressione, cioè l'aspirazione a bassa velocità, è consigliata per fumi di saldatura e particelle trasportate dall'aria. L'aspirazione viene effettuata tramite appositi bracci, bocchette per gas di scarico, cappe e calotte poste sopra a macchinari, robot, ecc.



Alta pressione

La tecnologia dell'aspirazione ad alta pressione viene utilizzata negli impianti centralizzati che servono diverse postazioni di lavoro tramite canalizzazioni. Tipiche applicazioni sono l'aspirazione diretta su torce di saldatura, così come la pulizia dei pavimenti e delle macchine.



Pionieri e Leader



Esperti collaboratori



Un fornitore completo

Controllo totale



Contattate KOMSA ITALIA S.R.L.

Soluzioni per le vostre necessità di aspirazione

Vi mostriamo qui di seguito alcuni esempi di sistemi di aspirazione che fanno parte della nostra ampia gamma di prodotti.

Per maggiori informazioni potrete visitare il nostro sito internet: www.komsa.it

Bracci di aspirazione



Sistemi di aspirazione per gas di scarico veicoli



Elettroventilatori



Filtri



Filtri per impianti centralizzati



Filtri carrellati



Filtri carrellati ad alta pressione



Arrotolatori per tubi e cavi



KOMSA

KOMSA ITALIA s.r.l. - Via A. Moro, 18 - 40068 S. LAZZARO DI SAVENA (BO)

Tel. +39.051.625.55.33 +39. 051.625.60.61 Fax +39.051.625.51.88

Internet: www.komsa.it E-mail: info@komsa.it