



Mitigazione dei fumi di saldatura



Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

FILTRAZIONE INDUSTRIALE DELL'ARIA

Dalla fine del XIX secolo, la saldatura si è diffusa fino a diventare un metodo di fabbricazione essenziale nella produzione moderna. La saldatura ha un ruolo fondamentale in numerosi settori e continua ad espandersi man mano che le tecniche, le attrezzature e le esigenze si ampliano.

SETTORI



Da quasi 50 anni, Donaldson fornisce soluzioni per i fumi di saldatura in tutti i settori attraverso un portafoglio diversificato di prodotti personalizzati per soddisfare requisiti applicativi specifici.



Automotive



Industria leggera



Industria pesante



Scuole di saldatura

Le moderne tecnologie di saldatura si sono evolute dall'applicazione originale ad arco per includere resistenza, ossitaglio, laser e altri. Anche l'adozione dell'automazione della saldatura robotizzata ha avuto un impatto significativo sul settore, aumentando la velocità di saldatura e i volumi di produzione ad ogni iterazione.

I fumi di saldatura non catturati presentano molteplici sfide per le imprese di settore

Per quanto vari e versatili siano questi metodi di saldatura, hanno tutti una cosa in comune: generano fumi di saldatura che richiedono mitigazione. Le imprese di settore sono sottoposte a una crescente pressione affinché considerino l'impatto che i fumi di saldatura non gestiti possono avere sui loro dipendenti e sulle loro strutture.

- ✓ I fumi di saldatura contengono ossidi metallici, gas e sottoprodotti di processo.
- ✓ Luoghi di lavoro sporchi, con aria poco limpida e ricchi di fumi di saldatura, possono rendere difficile trattenere ed attrarre lavoratori di qualità, compromettere la qualità del prodotto consegnato e trasmettere un messaggio negativo ai clienti.
- ✓ Una cattiva gestione dei fumi di saldatura può far sì che una struttura non sia in grado di soddisfare le normative locali e comunitarie.

Considerati questi notevoli svantaggi, l'aspirazione ed il filtraggio dei fumi di saldatura rappresenta un investimento utile.

Soluzioni complete per le sfide relative ai fumi di saldatura

Le organizzazioni di tutto il mondo contano su Donaldson per essere aiutate ad affrontare in modo efficace le sfide legate alla raccolta di polveri, fumi e nebbie, come parte del loro programma di salute e sicurezza ambientale complessivo. Supportati da oltre 50 anni di esperienza nel settore e da oltre 250.000 installazioni globali, gli esperti Donaldson lavoreranno insieme a te per comprendere i tuoi processi e le tue esigenze specifiche.

Dopo aver condotto un'analisi completa della tua attività, Donaldson può identificare le soluzioni di raccolta delle polveri che meglio soddisfano le tue esigenze specifiche. Offriamo una vasta selezione dal nostro ampio portafoglio di apparecchiature leader del settore e di tecnologie dei setti filtranti innovative.



250.000 installazioni globali



Trova la soluzione ideale per la tua attività

L'installazione di un sistema di estrazione dei fumi di saldatura dovrebbe sempre iniziare con un'analisi approfondita della tua struttura e dei processi.



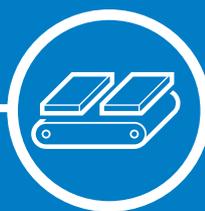
Normative locali e comunitarie

Adesione a severe normative, comprese quelle sulle sostanze pericolose e sulla sicurezza sul lavoro (D.lgs. 81/08)



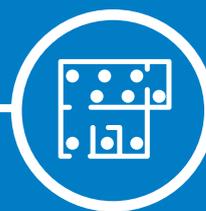
Materiali di produzione

Quali tipi di materiali vengono saldati?



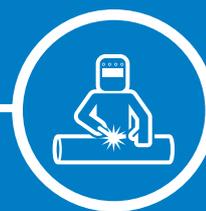
Volume di produzione

Qual è la quantità dei fumi generati?



Disposizione delle celle di lavoro

L'area è aperta o divisa in singole celle? Sono presenti limitazioni strutturali?



Dimensioni del pezzo da lavorare

La saldatrice è ferma o si muove attorno al pezzo?

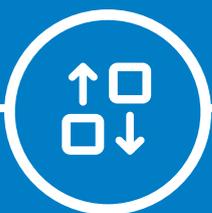


Comprendere le opzioni di cattura dei fumi di saldatura

Quando si valutano le opzioni di controllo dei fumi di saldatura, è importante considerare sia le soluzioni di cattura alla fonte sia quelle di recupero nei locali. Sebbene la cattura alla fonte sia in genere preferibile e debba avere la priorità durante le revisioni del processo, una combinazione di entrambi i metodi è spesso l'ideale.

Ciascun approccio presenta una serie di vantaggi e sfide, quindi è fondamentale consultare un professionista qualificato per determinare la combinazione ottimale per le tue esigenze specifiche.

Contattaci per ulteriori indicazioni.



Flessibilità nello spazio

È importante avere la capacità di riorganizzare le celle produttive?



Ergonomia del saldatore

I lavoratori sono disposti a utilizzare una cappa di cattura o un sistema mobile? Ciò agevola la loro postura di lavoro ideale?

Aspirazione Localizzata

VANTAGGI

- Più efficace in assoluto nel catturare i fumi di saldatura
- Impedisce la diffusione dei fumi di saldatura in tutta la struttura
- Le soluzioni mobili possono spostarsi con le operazioni di saldatura

SVANTAGGI

- Alcune disposizioni dell'impianto vietano l'uso di apparecchiature per la cattura alla fonte
- L'attrezzatura fissa non può muoversi con il saldatore su saldature più lunghe
- In alcuni paesi il ricircolo dell'aria pulita potrebbe non essere consentito.

I sistemi di aspirazione localizzata sono fondamentali per garantire la sicurezza dei lavoratori negli ambienti di saldatura estraendo direttamente i fumi pericolosi alla loro origine. Questo metodo è particolarmente essenziale con sostanze altamente tossiche, impedendone la dispersione nella zona di respirazione o in tutta la struttura. I sistemi utilizzano cappe, bracci di estrazione o altri dispositivi specializzati posizionati vicino all'arco di saldatura, catturando i fumi immediatamente dopo la generazione e riducendo il rischio di esposizione per saldatori e altro personale.

Sono disponibili varie opzioni di aspirazione alla fonte per adattarsi a diversi processi di saldatura e configurazioni dell'impianto. Queste includono cappe, bracci di estrazione collegati a sistemi di aspirazione centralizzati come il depolveratore DFE, banchi di aspirazione dal basso e soluzioni di aspirazione mobili. Ciascuna opzione offre vantaggi specifici in base a fattori quali le dimensioni dell'area di lavoro, la disposizione, il tipo di processo di saldatura e i requisiti normativi.

COLLETTORE DI FUMI DFPRE 1 SOLUZIONE MOBILE STANDALONE

Progettato per soddisfare le esigenze dei saldatori, DFPRE 1 offre una flessibilità senza pari senza compromettere la qualità della filtrazione. I saldatori possono ora mantenere le loro abitudini di saldatura preferite riposizionando in modo fluido l'unità di estrazione e il relativo braccio nella posizione di lavoro ottimale.

DFPRE 1 non solo è facile da installare, manutentare ed utilizzare, ma offre anche prestazioni di filtrazione superiori. Progettato appositamente pensando alle operazioni di saldatura e finitura, questa serie offre un'integrazione perfetta. Basta collegarlo ad una fonte di alimentazione monofase da 230 Vac e si può iniziare a lavorare.

Ciò che distingue DFPRE 1 è la sua versatilità senza pari. Hai la possibilità di collegare l'aria compressa esclusivamente durante le fasi di pulizia, garantendo una qualità di filtrazione continua senza compromettere il comfort di lavoro del saldatore. Dotato dei rinomati filtri a cartuccia triangolari con setti in fibra fine Ultra-Web® e di un'efficiente pulizia a impulsi, garantisce prestazioni eccellenti e costi operativi ridotti per applicazioni sia continue sia ad alte emissioni.



CASO DI STUDIO

Problema: Un produttore di apparecchiature aveva bisogno di molteplici soluzioni per catturare i fumi di saldatura in diverse stazioni dell'impianto e allo stesso tempo contribuire a tenere sotto controllo i costi energetici facendo ricircolare l'aria filtrata e preconditionata nello stabilimento.

Soluzione: Dopo aver esaminato con il produttore il processo, il flusso d'aria dell'impianto e i requisiti di consumo energetico, Donaldson ha suggerito l'installazione di diverse soluzioni di raccolta, inclusi i collettori a cartuccia Downflo® Evolution. Il sistema ha consentito di regolare automaticamente ciascuna cella di saldatura alla velocità corretta della cabina tramite linee di diramazione individuali con capacità di azionamento a frequenza variabile/controllore logico programmabile (VFD/PLC). Il design integrato ha contribuito a garantire la corretta cattura all'interno di ciascuna cella durante l'operazione di saldatura dell'acciaio inossidabile.

Perché scegliere Donaldson? Donaldson collabora da anni con i produttori di apparecchiature apportando molteplici soluzioni alle loro attività. Gli ingegneri di Donaldson valutano le esigenze di raccolta dei fumi e di consumo energetico dell'organizzazione e forniscono la soluzione ideale per le loro applicazioni specifiche.

SISTEMI DI FILTRAZIONE CENTRALIZZATA (SERIE DFE) COLLEGATI A BRACCI DI ESTRAZIONE



Bracci di estrazione collegati a un'unità centralizzata di filtrazione.



Collezione Ambient Air

VANTAGGI

- Può essere utilizzato in aggiunta all'aspirazione localizzata
- Consente una riconfigurazione più semplice della struttura
- Si adatta a disposizioni di strutture non consuete

SVANTAGGI

- I fumi di saldatura potrebbero circolare più lontano
- Vincoli al movimento dell'aria
- La disposizione dell'impianto limita il posizionamento dei collettori



Collettori di polvere Downflo® Evolution

La serie DFE offre prestazioni superiori, maggiore efficienza e durata prolungata del filtro, consentendo di ridurre il TCO senza compromettere le prestazioni di filtrazione.

Operando indirettamente per rimuovere i fumi di saldatura dall'intera area, l'aspirazione d'ambiente nei locali è un'alternativa all'aspirazione localizzata, affrontando la filtrazione complessiva dell'aria nei locali. Questo tipo di sistema è progettato per limitare le concentrazioni medie complessive di fumi di saldatura in ambiente. A differenza dei metodi di aspirazione localizzata, l'aspirazione d'ambiente non si interessa a ciascun singolo processo di saldatura ma si concentra invece sui livelli medi dei fumi di saldatura nel volume complessivo del locale ove installata.

La componente fondamentale per un'efficace filtrazione è il mantenimento di un corretto movimento dell'aria in tutto il volume attorno alla zona di lavoro designata. I fumi di saldatura tendono a salire, formando uno strato stratificato a circa 3-4,5 metri di altezza sopra il pavimento dell'officina. Il posizionamento a questa altezza della presa d'aria ne supporta l'efficacia. Il ritorno in ambiente dell'aria filtrata vicino al livello del pavimento aiuta a supportare la circolazione naturale nel locale.

I collettori della collezione ambient air sono generalmente posizionati in tutta la struttura. Il numero di collettori necessari per una corretta filtrazione è determinato dalle dimensioni dell'area di lavoro, dalla velocità di saldatura e dall'applicazione. L'aspirazione d'ambiente può essere una soluzione adeguata quando le stazioni di saldatura o le aree di lavoro vengono frequentemente riconfigurate.



Serie DFPRE Collettori di polveri

I depolveratori della serie DFPRE sono unità autonome compatte, progettate per facilitare l'installazione e il funzionamento per un'ampia varietà di applicazioni ed esigenze operative.



CASO DI STUDIO

Problema: In una proprietà piena di ostacoli, irregolarità architettoniche e insolite limitazioni di spazio, un produttore di apparecchiature aveva bisogno di una soluzione per catturare i fumi di saldatura che potevano risiedere in una sezione periferica della struttura riducendo al minimo l'impatto sul reparto di produzione.

Soluzione: I team di vendita e di ingegneria di Donaldson hanno esaminato il layout complesso della struttura così come le esigenze di processo e hanno modellato i flussi d'aria per creare un movimento dell'aria che catturasse e rimuovesse in modo efficiente i fumi di saldatura dalle aree di lavoro. Il sistema comprendeva 12 diversi punti di aspirazione dell'aria, tende di separazione e un collettore a cartuccia Downflo® Evolution di Donaldson con una speciale base a bassa altezza che consentiva all'attrezzatura di adattarsi allo spazio compatto. Il sistema ha fornito un ambiente di lavoro purificato con un ricambio d'aria completo ogni 15 minuti.

Perché scegliere Donaldson? I team di vendita e di ingegneria di Donaldson hanno dedicato quasi 50 anni ad aiutare i clienti ad affrontare le sfide legate a polvere, fumi e nebbie, oltre a numerose sfide di progettazione edilizia. Un ampio portafoglio di opzioni e configurazioni di apparecchiature flessibili e completamente scalabili significa che Donaldson è sempre all'altezza della sfida.



Cabina di controllo ambientale

Fornisce insonorizzazione e controllo dell'inquinamento atmosferico per i lavoratori che si trovano all'esterno della cabina, rimuovendo le polveri sottili sospese nell'aria da varie applicazioni senza ostacolare i movimenti dei lavoratori.

FORNITORE DI SOLUZIONI COMPLETE

Noi di Donaldson ci dedichiamo alla costruzione dei collettori di polveri, fumi e nebbie più avanzati al mondo; ma non è tutto. Il nostro obiettivo è fornire soluzioni complete di controllo della polvere per risolvere i tuoi problemi.

REVISIONE DEL PROCESSO

Dall'indagine iniziale della struttura e dalla procedura di modellazione del flusso d'aria al supporto dell'analisi del rischio della polvere e delle attività di installazione, i professionisti Donaldson contribuiranno a garantire che la tua soluzione si adatti alla tua applicazione.

SOLUZIONI ESPANSIVE

Con un ampio portafoglio di prodotti, una rete globale di rivenditori e oltre 250.000 installazioni in tutto il mondo, non sei mai lontano dalla soluzione ideale.

SUPPORTO IMPAREGGIABILE

Con accesso illimitato all'assistenza pre e post vendita da parte di esperti, un inventario impareggiabile di filtri e parti di ricambio e la comodità di monitoraggio del servizio di filtrazione connesso iCue™, Donaldson ha ciò di cui hai bisogno, in ogni fase del processo.

**Scopri soluzioni superiori per i fumi di saldatura con Donaldson.
Visita subito [donaldson.com](https://www.donaldson.com) per saperne di più!**

Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

Scopri la nostra gamma su www.donaldson.com
Acquista i filtri nel modo più semplice su shop.donaldson.com
Contattaci all'indirizzo iaf-europe@donaldson.com

Donaldson Europe BV – Interleuvenlaan 1, B-3001 Leuven · Belgium – Phone +32 (0) 16 38 38 11
Donaldson Italia S.r.l. – Via Cesare Pavese, 5/7 – 20090 Opera, Milan, Italia – Telefono +39 (0) 25 30 05 21

F118094 ITA (02/24) Mitigazione dei fumi di saldatura ©2024 Donaldson Company, Inc. Donaldson, Torit, DCE, ultra-web, iCue e il colore blu sono marchi di Donaldson Company, Inc. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari. Tutte le caratteristiche, le specifiche e le opzioni dei prodotti sono soggette a modifiche senza preavviso. Le rappresentazioni sono solo a scopo illustrativo e non costituiscono un accordo contrattuale. Sono soggette a modifiche senza preavviso. L'accuratezza del prodotto o servizio finale può variare.