

Come si generano le cariche elettrostatiche

Materiali come carta, plastica e tessuti normalmente contengono un uguale numero di cariche positive e negative: in pratica sono bilanciati. Operazioni come sfregamento o distacco da una superficie possono disturbare questo bilanciamento, causando la carica elettrica del materiale. La carica elettrica o carica elettrostatica esercita una forza tra gli oggetti vicini o verso un collegamento a massa, i principali problemi che essa causa sono:

- attrazione di polvere sui prodotti;
- attrazione o repulsione tra prodotti, difficoltà di distacco da rulli e superfici con aumento degli inceppamenti;
- specialmente su film di plastica o carta o tessuti in lavorazione possibilità di strappi, piegature e incastri;
- problemi di allineamento ed accoppiamento di materiali;
- possibilità di sviluppo di scintille e archi elettrici con rischio d'incendio;
- fastidiose scosse per gli operatori che devono maneggiare il materiale.

Materiali conduttori come i metalli, se collegati a massa, si scaricano completamente dall'energia elettrostatica; materiali isolanti come plastica, invece, naturalmente non conducono elettricità e pertanto non possono scaricarsi anche se collegati a massa. E' utile conoscere i punti dove l'energia elettrostatica si genera per poi definire quali accorgimenti prevedere per risolvere i problemi che ne derivano. A tale scopo, strumenti come lo Static Meter Exair, puntato alla distanza di 25 mm verso la superficie da misurare, è in grado di rilevare quantità di cariche e polarità: più è alto il valore rilevato, più sarà elevata la carica elettrostatica e la forza che essa sviluppa. Conoscere invece la polarità è importante per capire se il materiale genera forze di attrazione o repulsione (cariche di segno opposto si attraggono). Spazzole o fili conduttori collegati a massa che strisciano su materiali carichi hanno, per esempio, un effetto blando. I "Neutralizzatori di cariche elettrostatiche" Exair (chiamati anche "Ionizzatori") sono potenti generatori di ioni positivi e negativi che eliminano le cariche elettrostatiche. Esenti da pericolo di scosse elettriche per l'uomo, funzionano ad elettricità abbinata all'aria compressa che viene impiegata come mezzo di trasporto per gli ioni verso il materiale da trattare. Le superfici cariche del materiale da trattare attraggono ioni positivi o negativi provenienti dagli Ionizzatori fino a raggiungere il bilanciamento delle cariche e perciò la neutralità.

Neutralizzatori di cariche elettrostatiche e aria compressa

Abbinando i dispositivi Exair che producono un flusso d'aria (come i Generatori di Barriere d'Aria) alle Barre Ionizzatrici è possibile scaricare l'energia elettrostatica velocemente anche su distanze elevate (fino a 6 metri). Il flusso d'aria laminare prodotto dai Generatori di Barriere d'Aria è in grado di trasportare senza vortici e turbolenze gli ioni sull'obiettivo e, contemporaneamente, di spolverare la superficie. Sono l'ideale per:

- superfici estese o di forme irregolari, di altezza diversa;
- alte velocità di lavorazione o di movimentazione del materiale in lavorazione;
- presenza di cariche estremamente elevate.

Il consumo di aria compressa ed il rumore sono contenuti ed inoltre, per mezzo di un regolatore di pressione è semplice settare la forza del flusso d'aria a partire da una leggera brezza fino ad un potente soffio. Test dimostrano che un Neutralizzatore di cariche elettrostatiche Super Ion Air Knife Exair, posizionato alla distanza di 60 cm dalla superficie da trattare, è efficace quanto una Barra Ionizzatrice (senza sistema di trasporto ioni) posizionata alla distanza di 13 mm.

Differenze tra i vari modelli di Ionizzatori Exair

Super Ion Air Knife: sono potenti ionizzatori. Per mezzo del Generatore di Barriere d'Aria Super (rapporto di amplificazione aria movimentata aria consumata pari a 40:1) gli ioni prodotti dalla Barra Ionizzatrice vengono trasportati senza vortici e turbolenze verso la superficie da scaricare, evitando il naturale fenomeno della ricombinazione di ioni con segno opposto che per loro natura si attraggono.

Standard Ion Air Knife: hanno un ottimo rapporto costo/prestazioni, consigliati quando il consumo d'aria compressa ed il rumore non sono fattori essenziali. Per mezzo del Generatore di Barriere d'Aria Standard (rapporto di amplificazione aria movimentata aria consumata pari a 30:1) gli ioni prodotti dalla Barra Ionizzatrice vengono trasportati verso la superficie da scaricare come succede per i Super Ion Air Knife.

Super Ion Air Wipe: ionizzatore apribile per linee di estrusione. Crea al suo interno un flusso a 360° ricco di ioni prodotti dagli Aghi Ionizzatori: gli ioni vengono trasportati senza vortici e turbolenze sulle superfici del materiale estruso che passa all'interno del dispositivo, apribile per semplificare l'installazione anche a macchina già in produzione.

Ion Air Gun & Deluxe Ion Air Gun: pistole ionizzatrici che sfruttano il cono d'aria prodotto dal Getto Alta Velocità 6013 Exair (dotato di rapporto di amplificazione aria movimentata aria consumata pari a 5:1) per trasportare gli ioni generati dall'ago emettitore in acciaio inox verso la superficie da neutralizzare. Robuste e potenti, sono incredibilmente veloci a scaricare energia elettrostatica. La nuova versione "Deluxe" è dotata di una comoda ed ergonomica impugnatura.

Ion Air Jet: simile alla Ion Air Gun ma idonea all'uso in postazione fissa, sfrutta il cono d'aria prodotto dal Getto Alta Velocità 6013 Exair (dotato di rapporto di amplificazione aria movimentata aria consumata pari a 5:1) per trasportare gli ioni generati dall'ago emettitore in acciaio inox verso la superficie da neutralizzare.

Ion Air Cannon: sfrutta il potente cono d'aria prodotto dall'Amplificatore d'Aria Super 120022 Exair (dotato di rapporto di amplificazione aria movimentata aria consumata pari a 22:1) per trasportare gli ioni generati dall'ago emettitore in acciaio inox e neutralizzare cariche fino alla distanza di 4,6 metri.

Ionizing Bar: è l'ideale per materiali di spessore e velocità di movimentazione modesti. Deve essere installato ad un massimo di 50 mm di distanza dalla superficie da trattare.

Ionizing Point: è indicato per neutralizzare in piccole zone ben definite. Le dimensioni compatte permettono un facile posizionamento. E' indicato inoltre per installazione su condotte o tubazioni per neutralizzare le cariche presenti sul materiale che passa all'interno.



Guarda i prodotti in funzione su youtube, cerca: [maguglianisrl](#)