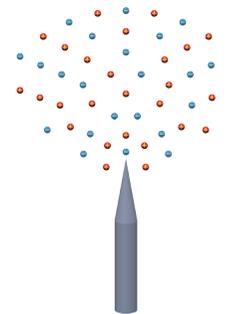


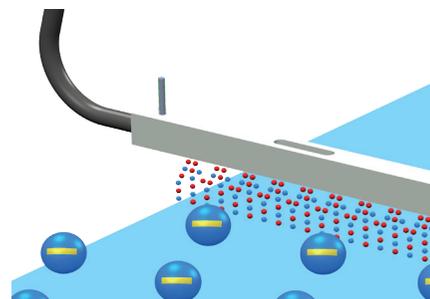
Comment fonctionne l'ionisation ?

Pour éliminer la charge statique, les systèmes d'ionisation utilisent la haute tension sur des broches d'émetteurs effilées pour générer une décharge en corona dans l'air et créer ainsi une grande quantité d'ions. Les ions sont des atomes de gaz qui disposent d'électrons supplémentaires (ion négatif) ou qui ont perdu des électrons (ion positif).

La neutralisation d'une surface chargée se produit par l'attraction de la surface chargée d'ions dans l'air. Cela signifie qu'une surface positive chargée va attirer des ions négatifs et vice versa.



Emetteur d'ionisation



Barre d'ionisation

Quelle est l'efficacité de l'ionisation pour éliminer les charges statiques ?

L'ionisation à haute tension est la façon la plus efficace pour neutraliser l'électricité statique sur des surfaces non-conductrices. La quantité d'ions créés est bien supérieure à la quantité réellement nécessaire pour compenser la charge statique. L'efficacité de la neutralisation est impactée par un certain nombre de facteurs :

- + ⊕ Le niveau de la charge de surface (force d'attraction)
- + ⊕ La distance entre la surface chargée et l'ioniseur (position idéale)
- + ⊕ La vitesse du matériel
- + ⊕ L'espacement entre les broches de l'ioniseur
- + ⊕ La haute tension sur les émetteurs de l'ioniseur
- + ⊕ La technologie d'ionisation (CA, CC, fréquence)
- + ⊕ La géométrie de l'émetteur et la propreté
- + ⊕ La durée de vie des ions et la génération
- + ⊕ L'écoulement de l'air
- + ⊕ Les éléments aux abords

Comment tous ces facteurs interagissent et quelle est leur importance ?

Tous les facteurs sont en relation directe et interagissent réciproquement. Chaque ioniseur a une distance optimale en fonction de la technologie utilisée, la vitesse du matériel et l'amplitude de la charge en amont. Il est trop complexe d'expliquer tous les facteurs mais les plus importants figurent en exemple.

Le point d'installation peut déjà être la cause de nombreux facteurs de limitation : distance, vitesse du matériel et éléments conducteurs aux abords qui drainent les ions au sol avant qu'ils puissent atteindre la surface chargée. Fondamentalement, chaque ioniseur fonctionne plus efficacement lorsqu'il est placé à une distance minimale de

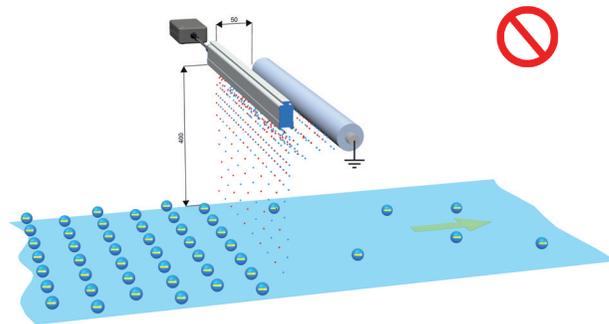
fonctionnement et autant que possible de tous éléments conducteurs aux abords.

Exemple:

Scénario le plus défavorable:

Une barre antistatique montée à une distance de 400 mm, une vitesse de bande de 1000 m/min, du métal à une distance de 50 mm de la barre. L'efficacité de la barre pour neutraliser la charge statique est largement atténuée par le métal, la combinaison de la vitesse élevée et une distance importante.

Une barre placée à 100 mm sans métal à proximité va neutraliser parfaitement le matériel.



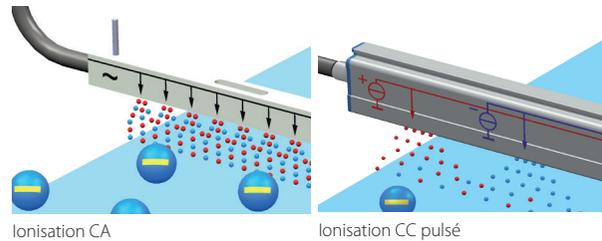
Les différents types d'ioniseurs et technologie

Les ioniseurs peuvent être classés de la façon suivante :

- + barres antistatiques
- + barres antistatiques avec assistance de l'air
- + soufflantes antistatiques
- + buses antistatiques
- + pistolets antistatiques

Les ioniseurs utilisant plusieurs technologies :

- + CA
- + CC pulsé

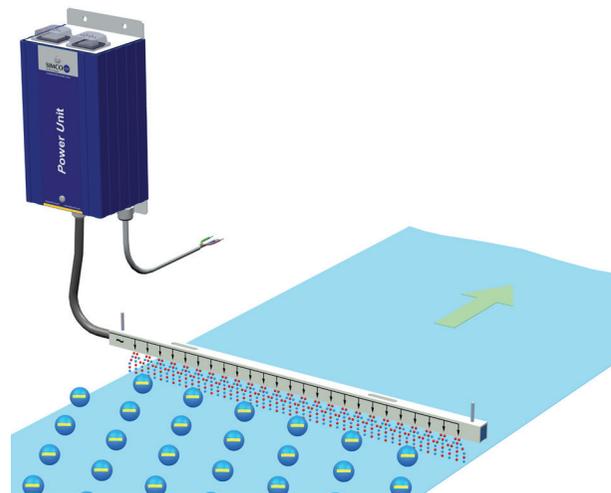


Parmi ces technologies, quelques variables déterminent l'effet et la plage d'application des ioniseurs. Les facteurs les plus importants sont le niveau de la haute tension et la fréquence.

Les systèmes CC fonctionnent avec la fréquence (50 ou 60 Hz) du secteur. Ils sont très efficaces dans une plage étroite. Les ions positifs et négatifs qui sont produits se reforment pendant leur trajet jusqu'à la surface chargée, les rendant ainsi comme des molécules neutres d'air et donc inefficaces pour neutraliser la charge statique. Plus la fréquence utilisée est élevée, moins la distance peut être couverte.

Pour améliorer la distance de fonctionnement, une assistance pneumatique avec de l'air comprimé ou à partir d'une soufflante peut être ajoutée pour forcer les ions à se déplacer à une vitesse plus élevée de façon à ce qu'ils ne puissent se reformer aussi rapidement.

Les systèmes AC utilisent un transformateur encombrant et ont besoin d'un câble à haute tension du transformateur jusqu'à l'ioniseur.

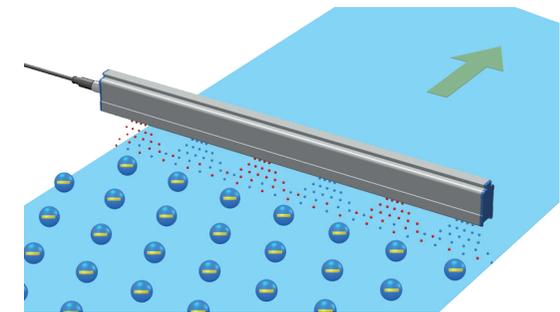


Les systèmes CC utilisent deux sources de haute tension qui peuvent être réglés sur pratiquement toute fréquence ou voltage.

Avec des tensions plus élevées, il est possible de couvrir de plus grandes distances. Avec des fréquences inférieures, de plus grandes distances peuvent être couvertes. Ces deux facteurs combinés rendent les ioniseurs plus puissants et plus efficaces.

Les systèmes CC pulsé n'ont pas besoin d'assistance pneumatique pour être efficaces sur une grande distance.

Ils sont livrés avec des alimentations intégrées en 24 V CC, ils sont beaucoup plus compacts et n'ont pas de câbles externes à haute tension.



Quelle technologie convient à votre application ?

Cela dépend ;

- + Quel est votre problème ?
- + Quel résultat souhaitez-vous ?

N'hésitez pas à contacter un représentant Simco-Ion près de chez vous ou Téléchargez le livret blanc : Sélection de l'ionisation.

Contact : www.simco-ion.fr/contact

Livret blanc : www.simco-ion.fr/wpisg