



Oberflächenreinigung

Oberflächenreinigung

Damit Ihre Kunden Ihre Produkte in vollem Umfang nutzen können, müssen diese in der Regel eine saubere Oberfläche aufweisen. Beim Schneiden von Rollen und Bögen, bei der Herstellung von Tüten und in Spritzgussverfahren und anderen Herstellungsverfahren von Papier, Folie und Kunststoffmaterialien entstehen Staubpartikel oder werden Staubpartikel angezogen, die das Produkt verunreinigen. Auch beim Transport der Produkte durch die Fertigung verursacht der Kontakt der Produkte miteinander und das Trennen von Produkten statische Elektrizität, die dazu führt, dass Verunreinigungen an der Oberfläche haften bleiben. Mit steigender Fertigungsgeschwindigkeit nehmen diese Probleme zu. Verunreinigte Oberflächen verursachen Fehler beim Bedrucken, gleichmäßigen Beschichten, Laminieren usw., was wiederum zu Qualitätsproblemen, hohen Kosten und letztlich zu unzufriedenen Kunden führt.

Lösung

Simco-Ion bietet eine breite Palette an Oberflächenreinigungssystemen. Alle Systeme verfügen über Ionisatoren, die statische Ladungen neutralisieren und verhindern, dass Produkte Verunreinigungen anziehen.

Weshalb ist Ionisation für das Entfernen von Staubpartikeln wichtig?

Statische Elektrizität spielt beim Entfernen von Staubpartikeln eine entscheidende Rolle. Staubpartikel sowie Oberflächen können statisch geladen sein.

Geladene Staubpartikel werden von einer neutralen Oberfläche oder einer Oberfläche mit entgegengesetzter Ladung angezogen und festgehalten (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2).



Abbildung 1

Neutrale Staubpartikel werden von einer geladenen Oberfläche angezogen und festgehalten (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2).

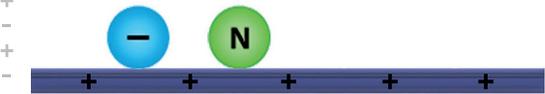


Abbildung 2

Das Eigengewicht der Staubpartikel ist sehr gering und so hat bereits eine kleine elektrostatische Ladung eine große Anziehungskraft.

Reinigen mit Luft

Das Entfernen von Staubpartikeln von Oberflächen ohne ionisierte Luft ist äußerst ineffektiv. Luft verursacht Reibung, wodurch die statische Ladung vergrößert wird und somit die Anziehungskraft auf Staubpartikel zunimmt. In diesem Fall sind viel mehr Luft und Kraft erforderlich, um Staubpartikel zu bewegen. Darüber hinaus werden Staubpartikel, die dem Luftstrom entweichen, noch einfacher von der Oberfläche angezogen (siehe Abbildung 3). Die Folge: Staubpartikel werden nur bewegt, aber nicht entfernt (siehe Abbildung 4).

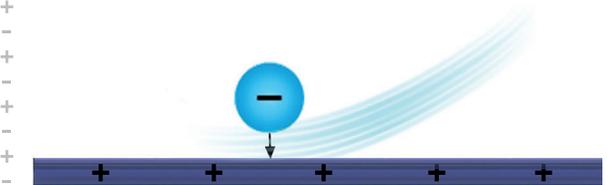


Abbildung 3



Abbildung 4

Reinigen mit ionisierter Luft

Durch den Einsatz ionisierter Luft beim Abblasen der Staubpartikel werden statische Ladungen auf den Staubpartikeln und der zu reinigenden Oberfläche neutralisiert. Nun besteht zwischen Oberfläche und Staubpartikeln keine elektrostatische Anziehung mehr. Die Staubpartikel werden von der Luft mitgeführt und effektiv von der Oberfläche entfernt (siehe Abbildung 4). Die Oberfläche bleibt neutral zurück und wird keine weiteren Staubpartikel mehr anziehen (siehe Abbildung 5).

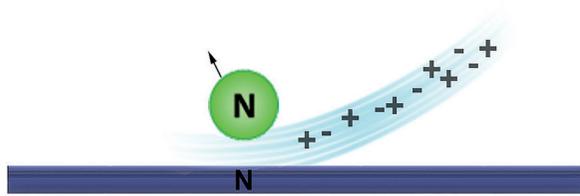


Abbildung 4

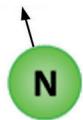


Abbildung 5 Ergebnis der Reinigung mit ionisierter Luft

Für die Oberflächenreinigung stehen verschiedene Methoden zur Verfügung

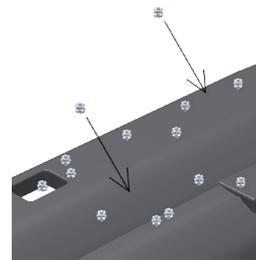
Abblasen

- ⊕ Mit Druckluftdüsen, -Pistolen oder Luftmesser
- ⊕ Mit Gebläse angetriebene Luftmesser

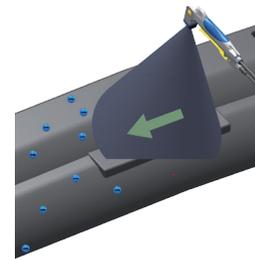
Unterdruck (Bahnreinigung)

- ⊕ Mit einem Unterdrucksystem
- ⊕ Unterdrucksystem mit Druckluft

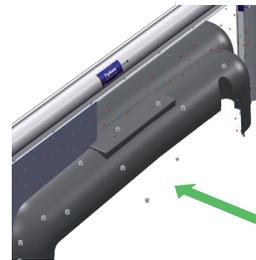
Abblasen



Staubanziehung



Druckluftdüsen,
-Pistolen oder Luftmesser



Mit Gebläse angetriebenes
Luftmesser



HE ionensprühdüse



Top Gun ionensprühpistole

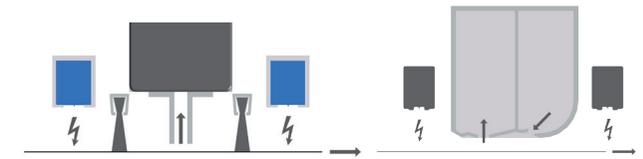


Luftmesser mit
ionensprühstab



Typhoon mit EP-Sh-N
ionensprühstab

Bahnreinigung



Unterdrucksystem

Unterdrucksystem
mit Druckluft

CleanION-Bahnreinigungssysteme werden zur Neutralisierung und gleichzeitigen Entfernung von Staubpartikeln – auch bei hohen Geschwindigkeiten – eingesetzt. Jedes CleanION-System wird für die jeweilige Anwendung passend entworfen. Für jede Bahnweite steht eine große Auswahl speziell auf die Bahnweite abgestimmter Absaughauben mit oder ohne Kontakt (Bürste) sowie Staubsauger zur Verfügung, sodass bei jeder spezifischen Anwendung ein optimales Ergebnis erzielt wird.

Dabei kommen zwei grundsätzliche Methoden zur Anwendung:

- 1) Hoher Unterdruck/geringes Volumen, Reinigung mit Kontakt (CleanION DD)
- 2) Hoher Unterdruck/hohes Volumen, kontaktlose Reinigung mit Luftunterstützung (CleanION SE)



CleanION DD Warenbahn-
reiniger



CleanION SE 80 Absaughaube
reiniger

Die Absaughaube verfügt über eine speziell geformte Absaugöffnung. Bevor es die Absaughaube erreicht, wird das Material mit einem Ionensprühstab neutralisiert. Dies neutralisiert die durch die statische Ladung erzeugte Anziehungskraft und führt somit zu idealen Voraussetzungen für die Reinigung. Systeme mit Luftunterstützung mit Kontakt verwenden eine weiche Bürste, die die Staubpartikel vor der Reinigung vom Material lösen.

Luftunterstützte Systeme (kontaktlos oder mit Kontakt) verwenden einen zur Transportrichtung des Materials entgegengesetzten Luftstrom, der die Staubpartikel in die Absaugöffnung führt. In kontaktlosen Systemen kommt ein geschlossenes Gebläsesystem für Unterdruck und Druckluft zum Einsatz. Die beidseitigen Absaughauben halten die Materialbahn im Gleichgewicht. Für eine effiziente Reinigung steht für jedes spezifische System ein Staubsauger zur Verfügung. Alle Staubsauger sind mit einem langlebigen 400-Volt-Dreiphasenmotor ausgerüstet.

Welche Technologie ist für Ihre Anwendung geeignet?

Das hängt von verschiedenen Faktoren ab;

- ⊕ Welches Problem tritt auf?
- ⊕ Welches Ergebnis möchten Sie erzielen?

Wenden Sie sich für weitere Informationen an einen Simco-Ion-Vertreter in Ihrer Nähe oder laden Sie sich das Whitepaper herunter: Ionisation Auswahl.

Kontakt: www.simco-ion.de/contact

Whitepaper: www.simco-ion.de/wpisg