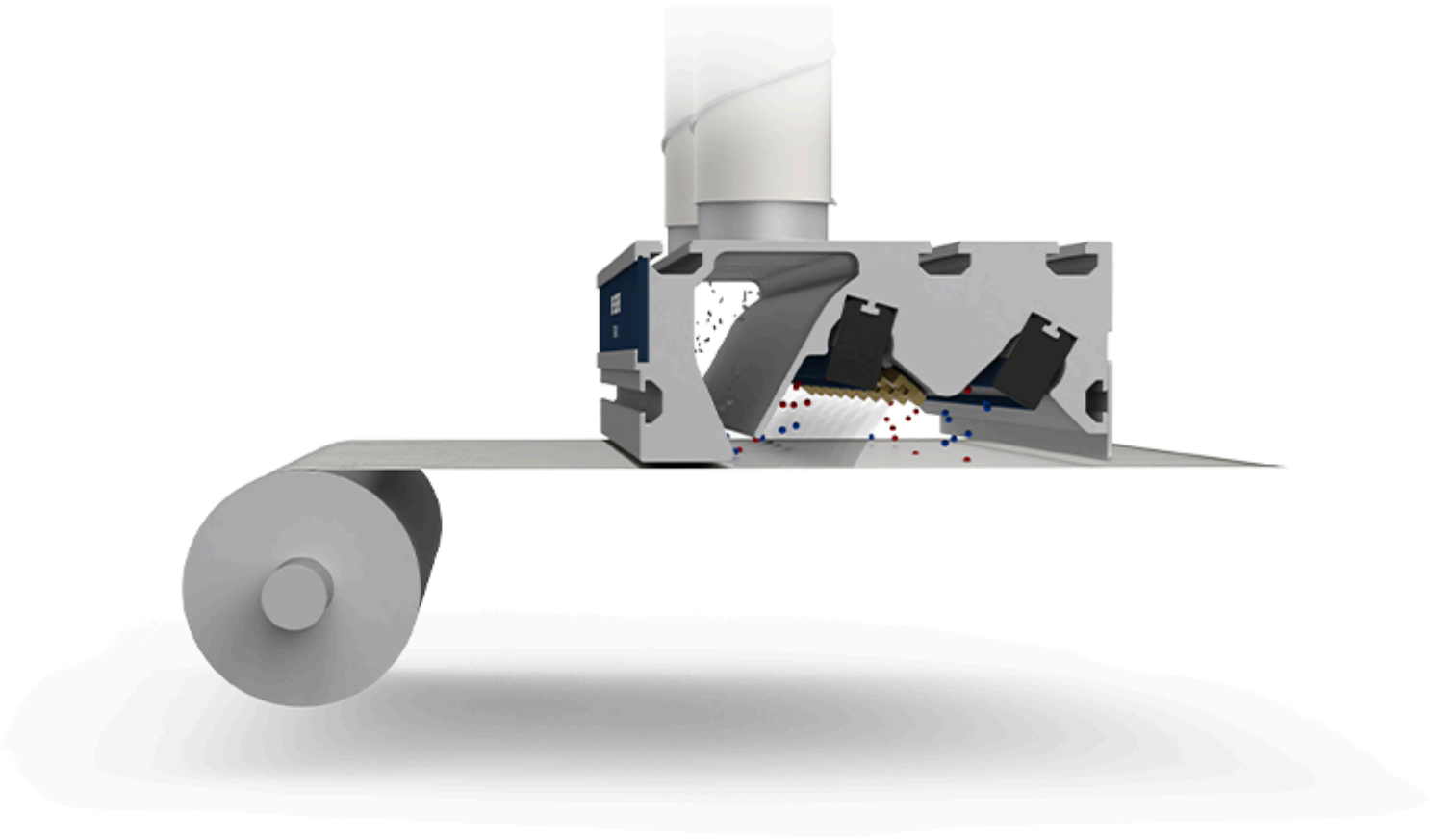
KIST + ESCHERICH

STATIK-AIR® Technologie

Druckluftunterstützte Entladung und berührungslose Oberflächenreinigung für flache und 2D Geometrien



Alles auf einen Blick

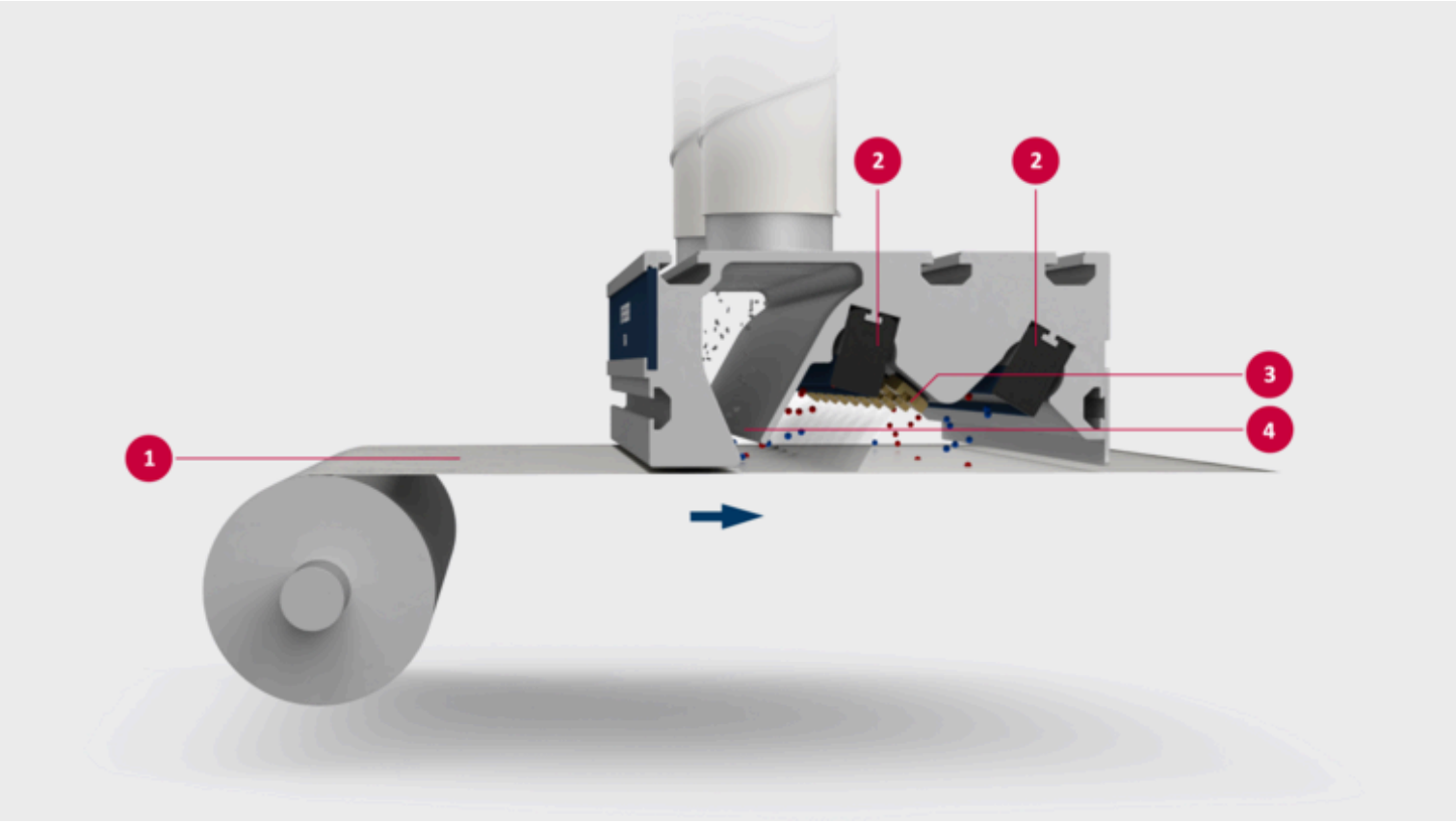
- **Ionisation mit Druckluftunterstützung** durch statische Flachstrahldüsen
- **Flächendeckende Reinigung der Oberfläche**
- Schonung der Materialoberfläche durch **kontaktlose Reinigung**
- Besonders geeignet für **Bahnen, Platten und Paneele**

Beschreibung

Die STATIK-AIR® -Technologie bietet eine zuverlässige Lösung zur effektiven Beseitigung elektrostatischer Aufladungen sowie störender Staub- und Materialpartikel. Durch die Kombination von Druckluft und Ionisation können elektrostatische Aufladungen schnell und über große Distanzen neutralisiert werden. Die aktive Ionisierung erzeugt positive und negative Ionen, die mithilfe spezieller Druckluftdüsen gezielt zu den Bauteilen oder Materialien transportiert werden, um Oberflächenladungen zu neutralisieren und gleichzeitig zu reinigen.

Bei komplexeren Reinigungsaufgaben reicht es oft nicht aus, Verunreinigungen einfach abzublasen. Hier ist es entscheidend, die Reinigung mit einer Absaugung und Filterung zu kombinieren. Für staubempfindliche Produktionsumgebungen bietet die STATIK-AIR® -Technologie daher Modelle mit integriertem Absaugkanal, die Bauteiloberflächen effektiv von Verschmutzungen und Partikeln befreien. Diese berührungslos arbeitenden Systeme schonen die Oberflächen maximal und gewährleisten eine gründliche Reinigung.

Funktionsprinzip



1 Zu reinigendes Material

2 Ionisation

Elektrostatische Bindekräfte zwischen Material und Partikeln werden durch die gezielte Erzeugung positiver und negativer Ionen aktiv neutralisiert. Diese Ionen werden jeweils von den entgegengesetzt geladenen Bereichen der Materialoberfläche angezogen.

3 Flachstrahldüsen

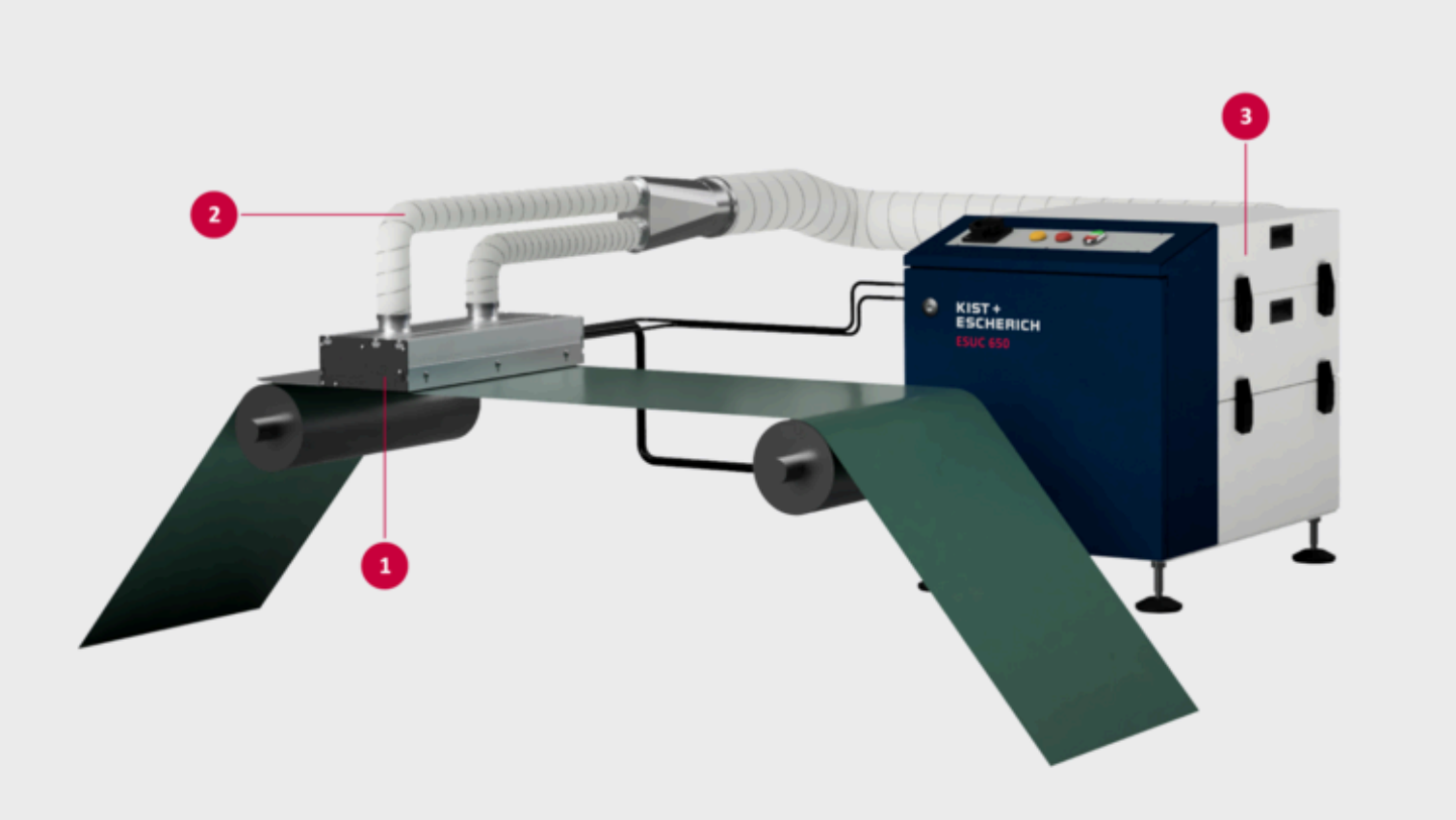
Flachstrahl-Druckluftdüsen erzeugen einen präzisen, scharf gebündelten Luftstrom, der Verschmutzungen über die gesamte Arbeitsbreite gezielt entgegen der Durchlaufrichtung des Materials abträgt und in Richtung Absaugung transportiert.

4 Absaugung

Die staubbeladene Abluft wird über den im STATIK-AIR® integrierten Absaugkanal prozesssicher erfasst und der Absaug- und Versorgungseinheit ESUC zugeführt.

Hinweis:
Damit durch Druckluft beschleunigte Partikel prozesssicher abgesaugt werden können, ist ein Luftleitblech im Einlauf erforderlich und muss beispielsweise über Umlenkrollen für ausreichend Bahnspannung gesorgt werden – andernfalls besteht die Gefahr, dass das Material angesaugt wird.

Anlagenaufbau



1 STATIK-AIR® Reinigungssystem

Die druckluftunterstützten Ionisationselektroden/Reinigungsmodule STATIK-AIR® werden mit der erforderlichen Arbeitsbreite in der Fertigungslinie im passenden Abstand über der zu der zu ionisierenden/reinigenden Oberfläche montiert.

2 Absaugzubehör

Absaugschläuche werden mittels Schlauchschellen an den Absaugstutzen des Reinigungssystems montiert. Absaugschläuche kleineren Durchmessers werden mittels Adapter auf einen großen Durchmesser adaptiert, um die Distanz zw. Reinigungsmodul und Absaug-, Filter- und Versorgungseinheit ESUC mit geringen Leistungsverlusten zu überbrücken.

3 ESUC Absaug-, Filter- und Versorgungseinheit

Die Dimensionierung der Absaugleistung richtet sich vor allem nach Menge und Art der abzusaugenden Partikel, nach der Arbeitsbreite des Reinigungssystems sowie Länge und Installation der Absaugschläuche. Es stehen Geräte mit unterschiedlicher Absaugleistung und vielfältigen Optionen zur Überwachung und Steuerung zur Verfügung. Zur Auswahl und Konfiguration berät Sie Ihr technischer Ansprechpartner.

STATIK-AIR® ohne Absaugung:
Die Hochspannungsversorgung erfolgt über eine POWER UNIT PU55/60 oder COMBI-BOX.

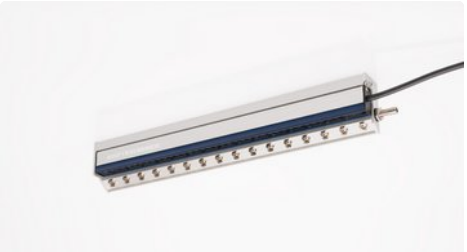
STATIK-AIR® mit Absaugung:
Der Anschluss erfolgt an eine ESUC-Versorgungseinheit mit integriertem Hochspannungsnetzteil, Druckluft-Filterregelventil, Magnetventil, Absaugventilator und Staubfilter.

Einsatzgebiete

- **Automobilindustrie:** Grünfolien, keramische Folien, Kathoden, Anoden, Batteriefolien, Funktionsoberflächen, smarte Oberflächen, Lackieren, Displays, Imagerfolien, Blenden, Dekorblenden
- **Bauindustrie & Industrie:** Tapeten, Bodenbeläge, Klebefolien, Etiketten, Klebebänder, Kaschieren, Prägefolien, Glätten, Kalandrieren, Faserverbundwerkstoffe, gepresste Platten, Oberflächenfolien, Acrylglasplatten, Rollläden, Fensterschutz, Fasermaterialien, Sandwich-Verbundplatten, Dichtungen, Extrusionsplatten, Abdeckfolien
- **Lebensmittelindustrie:** Labels, Etiketten, Kunststofffolien
- **Medizintechnik:** Medizinische Folien, Kennzeichnungsschutz
- **Möbelindustrie:** Möbelfolien, Dekorfolien, Leder, Laminate, Kantenbänder
- **Sport und Freizeit:** Textilbeschichtungen, Funktionstextilien, Tennissaiten, Skifelle, Ski, Spielplatzmatten, Matten, Skateboards

- **Druckindustrie:** Wertpapiere, Ausweisdokumente, Banknoten, Chipkarten, Verpackungen, Dokumentendruck, Hologramme, Produkt- und Markenschutz, elektronischer Reisepass, Digitaldruck, Bogendigitaldruck, Offsetdruck, Bogenoffsetdruck, Zeitungsdruck, Flexodruck, Wellenpappendirektdruck, Rollendigitaldruck, Rollenoffsetdruck
- **Verpackung und Logistik:** Folien, Papier, Pappe, Wellpappe, Zwischenlagen, Trays, Kisten, Container, Paletten, Kantenbeschnitt, Schälfolien, Prägefolien, Dekorfolien, Schutzfolien
- **Anlagen und Maschinenbau:** Walzen, Werkzeugreinigung, Lackieranlagen, 2D-Oberflächen, Transportbänder
- **Elektronik:** LED-Folien, Displays, Touchscreen-Folien, Kabelhüllen, Kabelmäntel, unbestückte Leiterplatten, SMD, SMT, Bonding, Leiterplattenbestückung, Leiterplattenmontage, Halbleiterfertigung, Wafer

Passende Produkte



STATIK-AIR® 03 →

Druckluftunterstütztes Ionisationssystem mit einspuriger Ionisierung

STATIK-AIR® 06 →

Druckluftunterstütztes Ionisationssystem mit einspuriger Ionisierung

STATIK-AIR® 07 →

Druckluftunterstütztes Ionisationssystem mit zweispuriger Ionisierung

STATIK-AIR® 08 →

Oberflächenreinigungssystem mit Absaugkanal und zweispuriger Ionisierung für flache Teile und Bahnen

STATIK-AIR® 09 →

Oberflächenreinigungssystem mit Absaugkanal und einspuriger Ionisierung für flache Teile und Bahnen

Passende Branchenlösungen

Reinigung von Laminierfolien

Inline-Reinigung von Extrusionsprofilen oder extrudierten Profilen

Reinigung von Chipkarten

Reinigung von flachen Transportbändern

Reinigung von Folie und Papier nach dem Längsschnitt

Vermeidung von Partikeleinschlüssen bei der Glasverarbeitung

Reinigen von Schichtstoffplatten/HPL-Platten

Reinigung von Kantenband vor Hochglanzlackierung im ATEX-Gefahrenbereich

Reinigen von Deckfolien vor dem Versiegeln in Tiefziehmaschinen

Verpacken von Tablettenflaschen

Partikelbeseitigung bei der Laserbearbeitung

Reinigung von Displaygläsern für Digitaltachometer