

Reinigungsstation zur Trockenreinigung von Containern und Behältern

Trockenreinigung

Anpassbar an verschiedene Container

Einsetzbar für Container mit kleinen Einlauföffnungen

Bedienerschutz durch geschlossenen Einheit

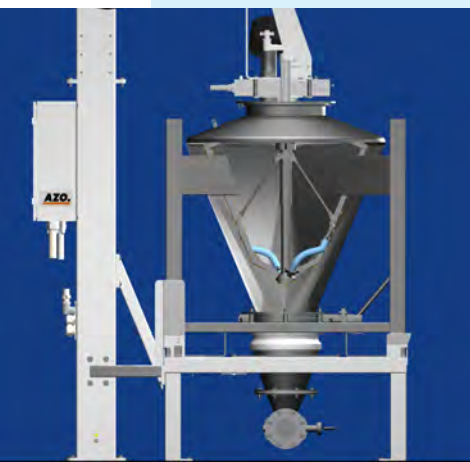
Bevorzugte Einsatzgebiete

Zur Innen-Reinigung von rotationssymmetrischen Containern und Behältern mit Druckluft. Überall dort einsetzbar, wo eine Trockenreinigung ausreichend oder eine Nassreinigung nicht möglich ist. Die pfiffige Konstruktion ermöglicht es, die im Inneren mit Produktresten verunreinigten Container automatisch zu säubern. Durch den Klappmechanismus können auch Container mit kleinen Einlauföffnungen gereinigt werden, da sich die Reinigungseinheit erst im Container aufklappt.

Besondere Vorteile

- Vermeidung von Ausfallzeiten und langen Transportwegen, da eine separate Nassreinigung mit anschließender Trocknung entfällt.
- Reinigung von Containern mit kleinen Einlauföffnungen möglich.
- Reinigungseinheit kann an nahezu jede geometrische Form von rotationssymmetrischen Containern angepasst werden.
- Geschlossenes System während der Reinigung verhindert Staubbelastung der Bediener und der Umgebung.
- Unterschiedliche Automatisierungsstufen realisierbar.

DIE INNOVATION



Ausführung

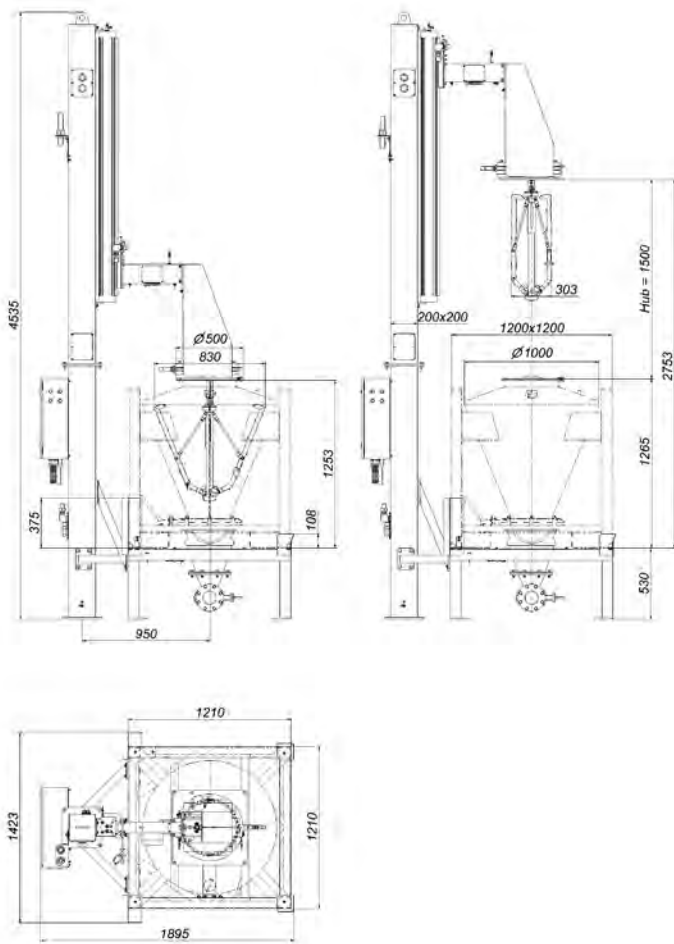
An einer senkrechten Säule mit Ausleger ist die Reinigungseinheit angebracht, die über einen Linearantrieb vertikal bewegt werden kann. Die Reinigungseinheit besteht aus zwei Armen, an denen die Reinigungsdüsen befestigt sind. Diese Arme sind während des Eintauchens in den Container eng zusammengeklappt und entfalten sich erst, wenn sie vollständig im Container eingetaucht sind. Über einen pneumatischen Drehantrieb rotiert die entfaltete, wandgängige Einheit während des Rei-

nigungszyklus. Dadurch wird jeder Winkel im Inneren des Containers mit Druckluft ausgeblasen. Die zentrale Versorgung der Düsen mit Reinigungsluft erfolgt über eine flexible Energiekette.

Der mit einer Auslaufklappe ausgestattete Container wird zum Reinigen auf die Reinigungsstation gestellt. Zentrierecken erleichtern dabei die Positionierung des Containers. Über die patentierte Andockmanschette wird eine staubdichte Verbindung zwischen

Containerauslauf und Absaugtrichter hergestellt. An diesen Trichter ist die Saugleitung einer Zentralfilterstation angeschlossen. Die während des Reinigungsvorgangs anfallenden Produktreste werden abgesaugt und zentral entsorgt.

Technische Daten



Gewicht:	ca. 630 kg
Werkstoff:	Rahmen : Normalstahl, epoxydharzbeschichtet, produktberührende Teile: Chrom-Nickel-Stahl 1.4301,
Steuerspannung:	24 V
Druckluft:	min. 6 bar
Druckluftverbrauch	
Reinigungsluft	
inkl. Steuerluft:	ca. 360 m ³ /h
Absaugung:	
Luftmenge:	min. 900 m ³ /h
Containergröße:	1200x1200 mm

Praxisbeispiel:

Reinigungszeit:	2 min
Druckluft:	8,5 - 9 bar

Produkt	Ø Restmenge vor Reinigung	Ø Restmenge nach Reinigung
Kaolin	23 g	< 1 g
Kreide	116 g	10 g
TiO ₂	344 g	36 g

Funktionsprinzip

Der zu reinigende Container wird auf die Reinigungsstation aufgesetzt. Dabei befindet sich der Linearantrieb mit der daran befestigten Reinigungseinheit sich in der oberen Endlage und der Drehantrieb in Ausgangsstellung. Die Reinigungsluft sowie die Absaugung sind ausgeschaltet. Der Container kann manuell mittels Gabelstapler aufgesetzt werden, oder über eine Rollenbahn bzw. einen Kettenförderer in die Station gefahren werden. Dabei sind verschiedene Automatisierungsstufen realisierbar. Die Andockung des Containerauslaufs an der Andockmanschette des Absaug-

trichters erfolgt je nach Ausführung entweder über das Absenken des Containers oder das Anheben des Absaugtrichters.

Auch beim Abnehmen des Containerdeckels können unterschiedliche Automatisierungsstufen geliefert werden. Nach dem Öffnen der Containerauslaufklappe wird die Reinigungseinheit bis in die untere Endlage in den Container eingefahren. Die folgenden Sequenzen laufen automatisch nach den vorgegebenen Parametern ab. Nach dem Eintauchen der Reinigungseinheit in den Container, entfalten sich die Arme mit

den Reinigungsdüsen und die Absaugung wird gestartet. Wichtig bei der Auslegung des Systems ist, dass die Luftmenge der Absaugung größer ist, als die zur Reinigung eingeblasene Druckluftmenge. Durch den leichten Unterdruck im Container wird ein Staubaustritt sicher vermieden.

Sobald die Reinigungsluft gestartet ist, wird die Reinigungseinheit mittels eines Drehantriebs rotiert. Die im Container haftenden Produktreste werden von den Wänden abgeblasen und nach unten in den Zentralfilter abgesaugt. Je nach Verschmutzungsgrad kann

die Dauer des Reinigungszyklus variiert werden.

Nach Beendigung des Reinigungsvorgangs wird die Luftzufuhr in die Reinigungsdüsen gestoppt und die Arme zusammengeklappt. Jetzt kann die Reinigungseinheit aus dem Container herausgefahren und die Absaugung beendet werden. Der Bediener schließt die Containerauslaufklappe und befestigt den Containerdeckel um anschließend den Container aus der Station zu fahren. Der gereinigte Container kann nun umgehend wieder in die Produktion eingeschleust werden.