



## Pneumatische Fördersysteme und Komponenten für Schüttgut-Handling

# Schüttgut-Handling

## Der Coperion K-Tron Vorteil

Die pneumatische Förderung ist die Kernkomponente der Coperion K-Tron Produktpalette. Ganz gleich, ob es sich um einfache Anlagen oder um komplexe Systeme handelt, die mit unterschiedlichen Fördergütern eine hohe Leistung erzielen sollen: mit unserem Anwendungswissen und unserer Fähigkeit, eine grosse Vielzahl von Fördergütern effektiv umzuschlagen, haben wir uns das Vertrauen unserer Kunden erworben.

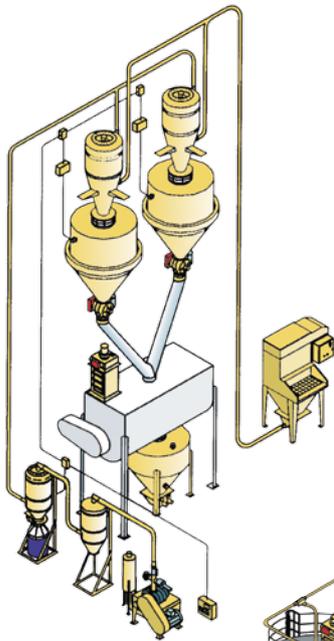


## Schüttgut-Entlade- und Lagersysteme

Mit einem Schüttgutentlade- und -lagersystem lassen sich die Produktionseffizienz und der Wirkungsgrad Ihrer Produktion steigern und gleichzeitig die Arbeits-, Material- und Energiekosten senken. Coperion K-Tron hat sich erfolgreich als Anbieter bewährt, der in der Lage ist, ein Entlade- und Lagersystem für spezifische Anwendungen masszuschneiden. Um die maximale Anlagenleistung für den Umschlag von Fördergütern wie Holzmehl, PVC-Compound, Kakao, Dextrose, Titandioxid, Natriumcarbonat, Calciumcarbonat, Natriumbenzoat und vielen anderen schwer zu handhabenden Gütern zu gewährleisten, werden bei der Lösungsentwicklung das Anlagenlayout die Art der Materialanlieferung, die Materialeigenschaften und der Transportweg berücksichtigt.

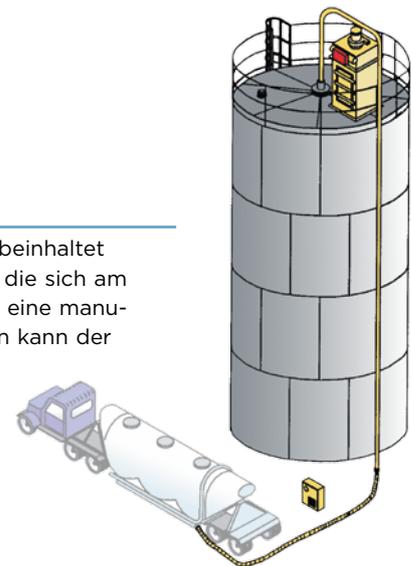
### Entladen von Säcken

Die Sackentleerstation von Coperion K-Tron fängt den Staub auf, der beim Entladen von Schüttgut aus Säcken entsteht. Zudem kann die Station - zusätzlich zu dem Saugsystem - Material in Drucksysteme oder direkt in einen Schneckenförderer oder Mischer aufgeben.



### Entladen von LKWs

Das LKW-Entladesystem PD beinhaltet eine LKW-Füllalarm-Konsole, die sich am Lagerbehälter befindet. Über eine manuelle Schlauch-Umschaltstation kann der Bediener das Ziel wählen.

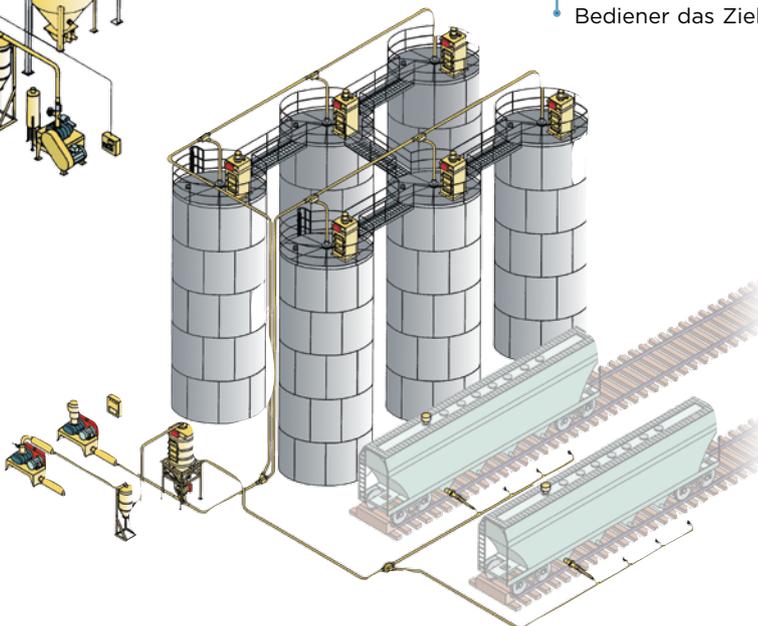


### Entladen von Eisenbahn-Waggons

Das Zugentladesystem PD beinhaltet ein Gebläsepaket und PLC-Steuerungen zur Überwachung des Ablaufs.

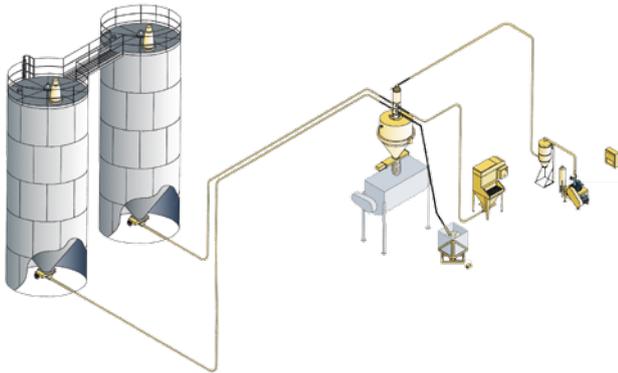
Bei einem System mit einem Gebläse wird die Saug- als auch die Druckseite der Pumpe genutzt. Mittels Vakuum wird das Material aus dem Waggon gezogen und über einen kontinuierlichen Abscheider in eine Druckleitung gespiesen. Hier sorgt die Druckseite der Pumpe für die Förderung des Materials in ein Silo. Solche Systeme sind kostengünstig und gut geeignet für kurze Förderwege.

Für das Entladen von Zügen mit höheren Förderleistungen und längeren Transportwegen eignen sich Doppel-Gebläse-Systeme.



# Förder- und Wiegesysteme

Ob Druck oder Saugförderung, ein Abscheidebehälter auf Wiegezellen ist ein wichtiges Bauteil im Verarbeitungsprozess. Einwiegen verschiedener Schüttgüter gemäss Rezeptur, Kontrollverwiegung oder die Erfassung des Materialstromes mittels Totalisatorfunktion sind hiermit möglich. In Abhängigkeit der geforderten Wiegegenauigkeit bieten sich unterschiedliche Lösungen zum Einwiegen von Hauptkomponente und Additiven an. Ebenso bestimmen Schüttguteigenschaften, Förderraten und Umfeldbedingungen die individuelle Auslegung der Förder- und Wiegeanlage. Verschiedene Ausführungsvarianten in Edelstahl, spezielles Design zur Nassreinigung oder einfache und kostengünstige Ausführungen in Normalstahl lackiert oder Aluminium stehen zur Auswahl.

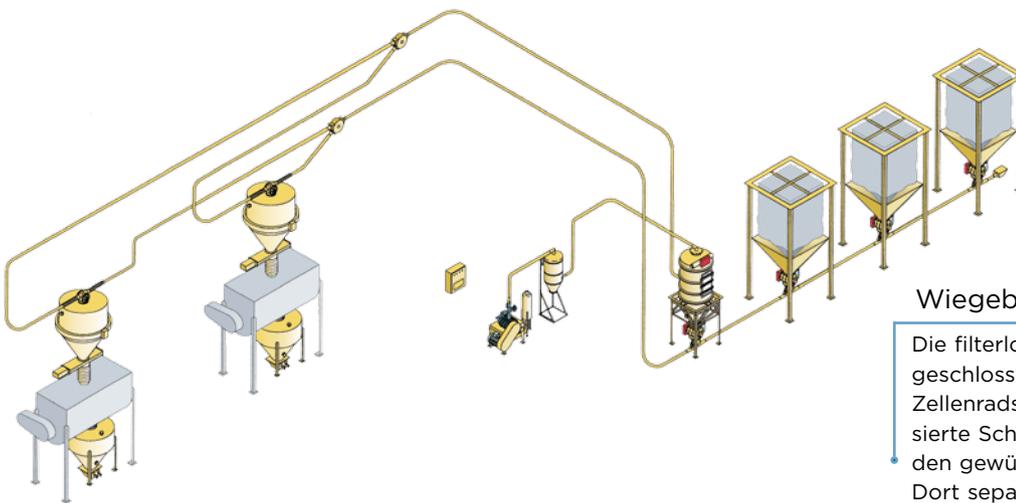
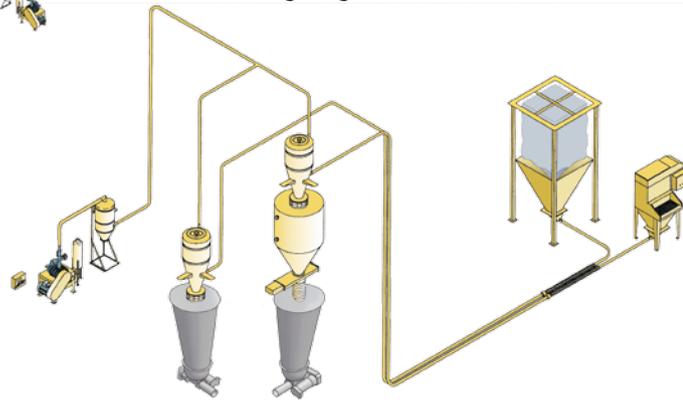


## Saugwaagen

Ein Abscheider auf Wiegezellen saugt gemäss Rezeptur die einzelnen Komponenten ein und entlädt die Charge in den Mischer. Beim Entleeren werden die Filter des Abscheiders durch Druckluftstösse effektiv abgereinigt.

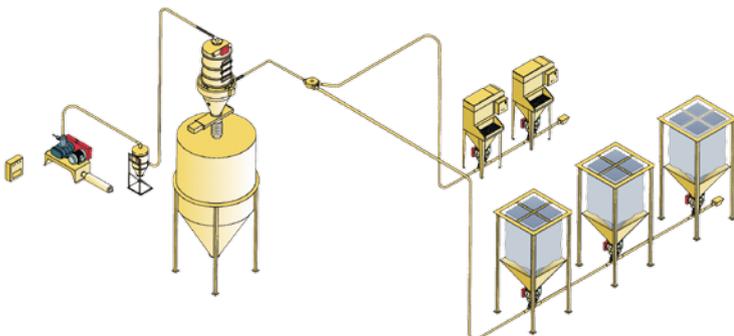
## Nachfüllen von Differential-Dosierwaagen

Die Vakuumabscheider der 2400- und P-Serien sind modular dem entsprechenden Nachfüllvolumen der Dosierwaagen anpassbar. Auslaufventile in verschiedenen Grössen wie auch diverse Abscheiderausführungen stehen je nach Schüttguteigenschaft zur Auswahl.



## Wiegebehälter (Druck oder Vakuum)

Die filterlosen Wiegebehälter sind Teil eines geschlossenen Fördersystems. Das über eine Zellenradschleuse in die Förderleitung zudosierte Schüttgut wird über Aeropass-Ventile in den gewünschten Wiegebehälter umgelenkt. Dort separiert sich durch Schwerkraft das Fördergut von der Förderluft. Das geschlossene System leitet die staubige Abluft über die Aeropass-Ventile zurück zur Produktzuführung.



## Abscheider auf Wiegezellen (Druck oder Vakuum)

Mittels solcher Filterabscheider kann eine Kontrollverwiegung erfolgen oder die Totalisatorfunktion der Steuerung erfasst die gesamt geförderte Menge.

# Pneumatische Förderkomponenten

## Zellenradschleusen für die Schüttgutdosierung

Schleusen von Coperion und Coperion K-Tron bieten die Sicherheit aus jahrzehntelanger Erfahrung, Prozess-Know-how sowie eigener Entwicklung und Fertigung mit hochwertigen Werkstoffen. Unsere Zellenradschleusen stützen sich auf über 70 Jahre Praxiserfahrung in Konstruktion und Anwendung. Wir arbeiten kontinuierlich an der weiteren Verbesserung unserer Produktlinie, die gegenwärtig mehr als 150 Modelle und Größen von Zellenradschleusen umfasst.

Viele der von uns angebotenen Variationen sind das Ergebnis einer engen Zusam-

menarbeit mit unseren Kunden zur Entwicklung eines Produkts für spezifische Anforderungen. Die Qualitäts- und Leistungsansprüche unserer Kunden haben für uns oberste Priorität. Jede unserer Zellenradschleusen ist auf enge Toleranzen handgefertigt und auf ihre Funktion geprüft.

Wir liefern zertifizierte Lösungen für Anforderungen an hygienische, druckfeste sowie ATEX-Ausführungen. Unsere Zellenradschleusen setzen auch bei hohen Drücken und im Hinblick auf den Verschleisschutz Masstäbe.



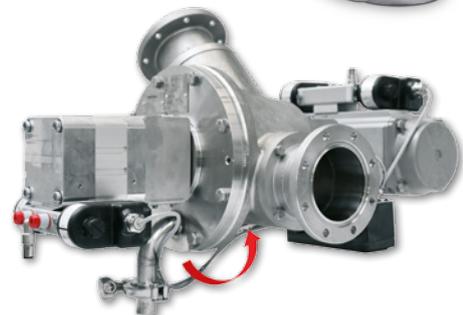
## Weichen zum Leiten von Schüttgütern

Die Rohrweichen von Coperion und Coperion K-Tron leiten Pellets, Granulate, Pulver oder abrasive Materialien sicher und zuverlässig zu verschiedenen Empfängern.

In jede Konstruktion fließen jahrzehntelange Erfahrung und Prozess-Know-how ein. Je nach Schüttgut und Anforderungen der Anwendung

ist eine Reihe von Einkanal- und Zweikanalausführungen erhältlich.

- › **Aeropass™-Ventil** - für das Umleiten von Material direkt in einen Trichter und annähernd spielfreie Bereiche
- › **Rohrweiche** - für das Leiten von Material aus einer einzigen Quelle zu mehreren Zielen



## Trichter und Behälter zur Aufgabe von Schüttgütern

Ob Pulver, granuliert oder pelletierte Fördergüter: die Coperion K-Tron Sackentleerstationen sind so konstruiert, dass sie beim Entladen von Säcken eine saubere Prozessumgebung gewährleisten.

- › **Sackentleerstationen** mit und ohne integrierter Staubabscheidung
- › **Aufgabebehälter**
- › **Trichter**
- › **Saugwaagen**
- › **Wiegebehälter**
- › **Hygienische Sackentleerstationen** mit oder ohne Glovebox



## Filter und Abscheider



Zur Separierung von Schwerepartikeln vom Förderluftstrom.

Unsere breite Auswahl an Filter und Abscheider bieten exzellente, kostengünstige Luftfilterung. Ob es darum geht, in einem Filterabscheider automatisch die Schwerepartikel von der Luft zu

separieren oder über unsere „werkzeugfreie“ modulare EntlüftungsfILTER saubere Luft aus einem Tank in die Atmosphäre abzugeben: unsere Techniker und Ingenieure sorgen dafür, dass Sie das richtige Filtrationssystem für Ihr System erhalten.

- › **Statische Filter** - gewährleisten die Sicherheit des Prozesssystems
- › **Filter mit Druckluft-Reinigung** - bieten automatische Material-Luft-Trennung
- › **Zyklon** - keine beweglichen Teile, keine Säcke zu reinigen, Luft- und Stromversorgung für Betrieb nicht erforderlich



# Saugförderer und Abscheider

## Serie 2400 für eine breite Palette von pneumatischen Förderlösungen

Die leistungsstarken Abscheider der 2400 Serie fördern zuverlässig Pulver, Granulate und Regrind. Jeder Abscheider ist mit einem Edelstahl Einlaufklappenventil versehen, sodass mehrere Abscheider aus einer gemeinsamen Förderleitung mit einfachen Abzweigstücken, anstelle Rohrweichen, saugen können. Die Polyester Filterkartuschen der Pulverabscheider werden durch Druckluftstösse gründlich abreinigt.

Die Abscheider werden typischerweise für innerbetriebliche Förderaufgaben verwendet. Diese sind zum Beispiel das Befüllen von Behältern, Einzugtrichtern oder Tagesilos bzw. Nachfüllen von Differential-Dosierwaagen

Es sind verschiedene Modelle in Normalstahl (lackiert), Edelstahl oder Aluminium lieferbar.

Alle Modelle verfügen über Schnellverschluss-Spannringe zur leichten Reinigung und Filterwartung.

**Förderprinzip**  
pneumatische Förderung, Saugförderung, Dünnstrom- und Dichtstromförderung

**Typische Fördergüter**  
Für freifliessende Pellets und Pulvern geeignet

**Förderleistungen**  
bis zu 6,800 kg/h  
[15,000 lb/h]

**Zertifizierung**  
Modelle für den Einsatz in Gefahrenzonen gemäss US-Standard NEC sowie ATEX lieferbar



## Serie P für hygienische Förderlösungen

Schwer fliessendes Pulver?  
Zerbrechliche Produkte?  
Die Serie P bietet massgeschneiderte Lösungen für schwierige Förderanwendungen. Die hygienische Konstruktion ist perfekt für pharmazeutische Anwendungen und die Lebensmittelindustrie geeignet. Für pharmazeutische Anwendungen werden zudem Sonderoptionen wie z. B. Reinigungsdüsen angeboten.

Zu den wichtigsten Konstruktionsmerkmalen gehören: Modulbauweise, steile Konuswinkel für einen ausgezeichneten Austrag sowie Spannringverbindungen für eine schnelle Demontage. Die Polyesterfilterkartuschen

werden durch Druckluftstösse gründlich abgereinigt.

**Förderprinzip**  
pneumatische Förderung, Saugförderung, Dünnstrom- und Dichtstromförderung

**Typische Fördergüter**  
für eine breite Palette an frei und schwer fliessenden Pulvern sowie bröckeligen Materialien geeignet

**Förderleistungen**  
bis zu 4,000 kg/h  
[9,000 lb/h]

**Zertifizierung**  
> Modelle für den Einsatz in Gefahrenzonen gemäss US-Standard NEC sowie ATEX lieferbar  
> Validierung erhältlich



Die Abscheiderkonfigurationen sind optimal auf die Anwendungs- und Produkthanforderungen abgestimmt, und bieten gute Lösungen für kleine und mittlere Fördersysteme.

# Systemkomponenten

## Gebläsepakete



Zur Erzeugung von Vakuum und/oder Druck in Fördersystemen.

Die Wahl des richtigen Gebläses, das mit der korrekten Drehzahl arbeitet, ist für den Erfolg jedes pneumatischen Fördersystems von kritischer Bedeutung. Coperion K-Tron bietet ein breites Sortiment an Qualitäts-Gebläsepaketen für den Transport von Pellets, Pulvern und Granulaten an.

Es stehen fein abgestufte Gebläse für Förderleitungsquerschnitt von 38 mm bis 400 mm zur Verfügung – Vakuum bis 700 mBar Differenzdruck und Druck bis 1 Bar. Die Gebläsepalette umfasst Modelle für Leistungen von 2 bis 200 kW, die auf einen effizienten Betrieb in Ihrer Anwendung zugeschnitten sind.

- › **Sauggebläse**
- › **Druckgebläse**
- › **Vakuum-Sequenzierung**



## Individuelle Steuerungen

Neben Standardfördersteuerungen, bietet Coperion K-Tron hochentwickelte und speziell auf die Prozesse von Schüttgutumschlaganlagen ausgelegte Systemsteuerungen. Mit modernster SPS-Technologie werden die Coperion K-Tron-Steuerungen unter Berücksichtigung der spezifischen Kundenbedürfnisse auf den Systembetrieb abgestimmt.

Service-Techniker können das System fernüberwachen und eventuelle Probleme schnell beheben, was sich für den Kunden in maximaler Produktivität niederschlägt.

### Standard-Steuerungen

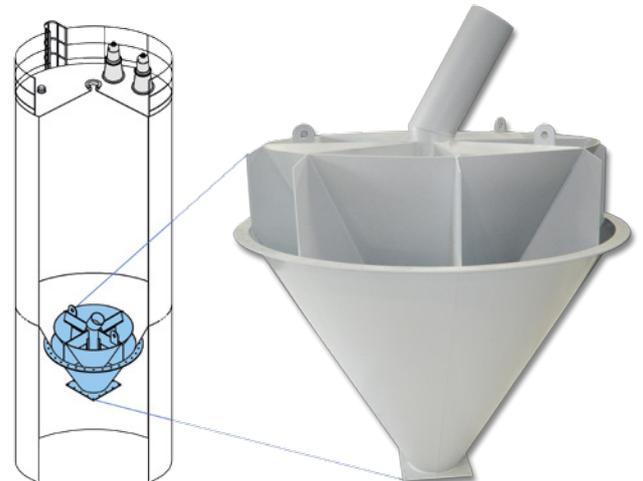
- › **LSR (Loader Single Receiver) Steuerung**
- › **2400 Serie Vakuum-Sequenzierungs-Steuerung**



## Statische Mischer zum Mischen frei fließender Schüttgüter

Der ProBlend™-Zonenmischer ermöglicht Mischvorgänge in Silos oder Trichtern ohne zusätzliche bewegliche Teile. Verschiedene Zonen des Siloinhalts werden unterschiedlich schnell ausgetragen, wodurch eine Mischung entsteht.

Mit seiner speziellen Geometrie innerhalb des Silotrichters sorgt der Zonenmischer für mehrere Fließzonen, in denen das Material das Silo mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Verweilzeiten passiert.



# Intelligente Lösungen

Seit der Gründung im Jahr 1964 entwickelt Coperion K-Tron technologisch hochstehende Lösungen für den Materialfluss in der Prozesstechnik. Coperion K-Tron entwickelt, produziert, vertreibt und wartet Volumetrische und gravimetrische Dosiersysteme sowie Vakuum- und Druck-Systeme für die Förderung von Schüttgütern.

**Coperion K-Tron Testlabors**  
Komplett ausgestattete Testanlagen helfen bei der Auswahl der optimalen Geräteausstattung .

**Systems Engineering**  
Komplette verfahrenstechnische Lösungen aus einer Hand. Unser Ingenieur betreut Sie vom Design der Anlage bis zur Inbetriebnahme.

## Kundendienst

Weltweit sind geschulte Service-ingenieure für Sie bereit. Unser technischer Kundendienst hilft Ihnen rund um die Uhr, an 7 Tagen in der Woche.

## Kunden-Serviceprogramme

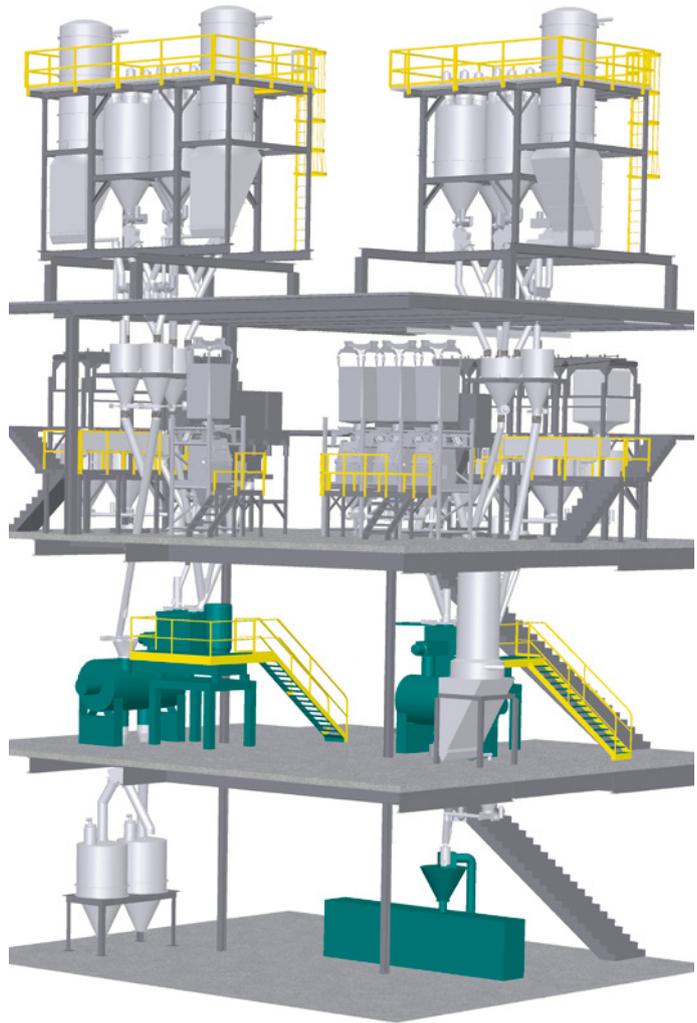
Inbetriebnahme und präventive Wartungsprogramme, für Ihre spezifische Anlage entwickelt.

## Ersatzteile

Schnelle Lieferung, damit Sie Ihre Sicherheits-Lagerhaltung auf die kritischen Teile beschränken können.

## Professionelle Schulung

Das Coperion K-Tron Institut bietet vor Ort oder im Hause praxiserichte Wartungs- und Bedienerkurse für die gesamte Coperion K-Tron Gerätepalette an.



[www.coperion.com](http://www.coperion.com)

›Manufacturing, Sales and Engineering:

**Coperion K-Tron Salina, Inc.**  
606 North Front St.  
Salina, KS 67401 USA  
Tel +1 785 825 1611  
Fax +1 785 825 8759

**Coperion K-Tron (Switzerland) LLC**  
Lenzhardweg 43/45  
CH-5702 Niederlenz  
Tel +41 62 885 71 71  
Fax +41 62 885 71 80

[info@coperion.com](mailto:info@coperion.com)

›Sales and Engineering:

Americas  
**Coperion K-Tron Salina, Inc.**  
Sewell Office  
590 Woodbury-Glassboro Rd  
Sewell, NJ 08080 USA  
Tel +1 856 589 0500  
Fax +1 856 589 8113

Asia Pacific  
**Coperion K-Tron Asia Pte Ltd**  
8 Jurong Town Hall Road  
#28-01/02/03 The JTC Summit  
Singapore 609434  
Tel +65 6418 8200  
Fax +65 6418 8203

British Isles  
**Coperion K-Tron Great Britain Ltd.**  
4 Acorn Business Park  
Heaton Lane  
Stockport SK4 1AS  
United Kingdom  
Tel +44 161 209 4810  
Fax +44 161 474 0292

China  
**Coperion K-Tron (Shanghai) Co. Ltd.**  
3rd Floor, Bldg. B1  
6000 Shenzhuan Rd  
Dong Jing Town, Songjiang District  
CN-Shanghai 201619  
Tel +86 21 6767 9505  
Fax +86 21 6767 9108

France  
**Coperion S.à.r.l.**  
56, boulevard de Courcerin  
FR-77183 Croissy-Beaubourg  
Tel +33 1 64 80 16 00  
Fax +33 1 64 80 15 99

Germany  
**Coperion K-Tron Deutschland GmbH**  
Heinrich-Krumm-Strasse 6  
DE-63073 Offenbach (Main)  
Tel +49 69 8300 8990  
Fax +49 69 8300 9498

 **coperion**  
**K-TRON**