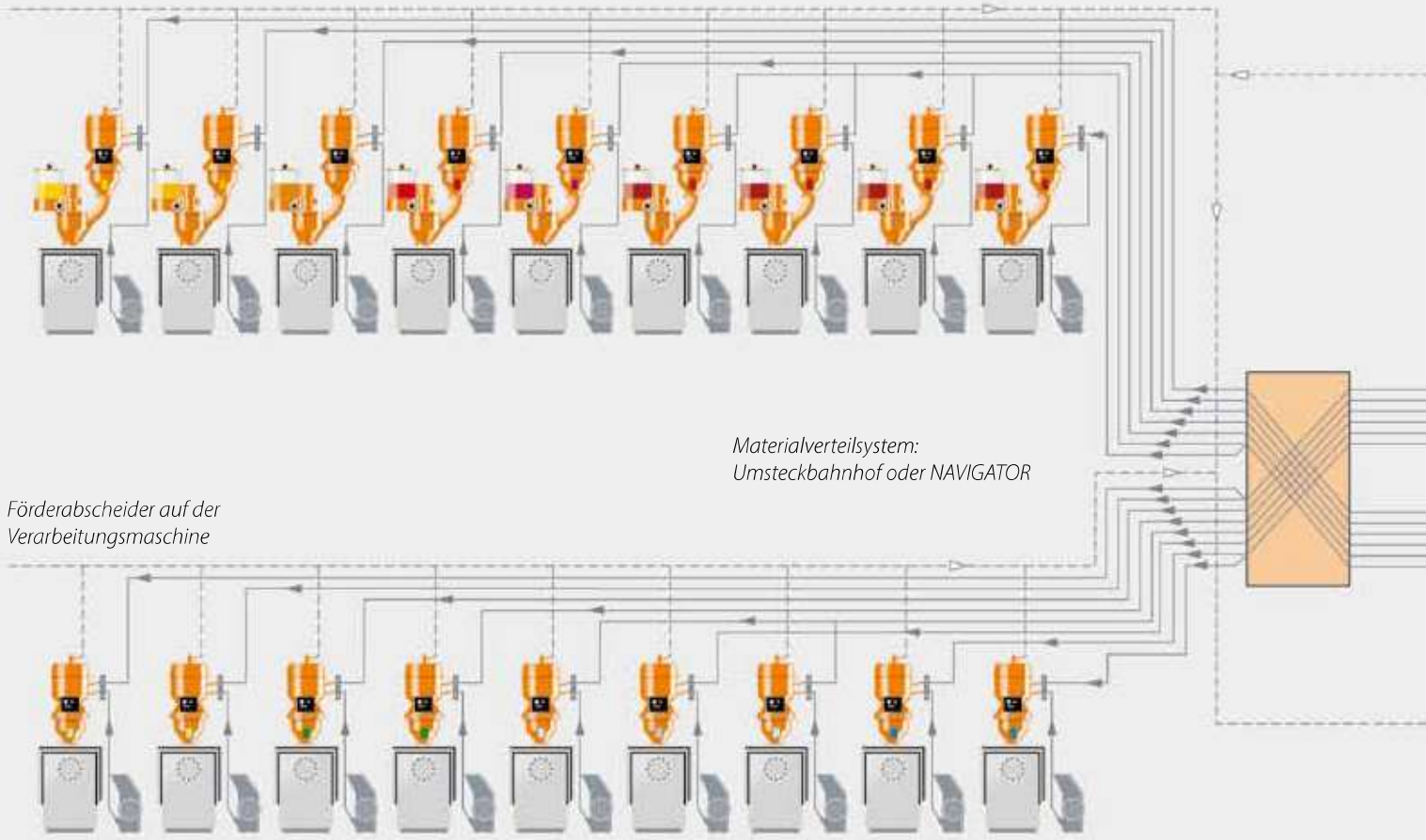
Förderanlagen zur zentralen Granulatversorgung

Getreu dem Motto: *Immer der Zeit voraus* konzipieren und installieren wir ganz nach Ihren Wünschen und Betriebsverhältnissen Anlagen zur zentralen Granulatversorgung. Alle Bausteine des KOCH Baukastensystems stehen dabei zur Verfügung und können miteinander kombiniert werden. Das Baukastensystem garantiert jeder Anlage ein hohes Maß an Flexibilität und Zukunftssicherheit.

KOCH Förderanlagen bieten Ihnen folgende Vorteile:

- zentrale Materiallager, zum Beispiel Außensilos, Innensilos oder Materialaufgabestationen
- kostensparend, da nur geringer Personaleinsatz notwendig ist
- optimale Hallenausnutzung und zentrale Materialverwaltung ohne Verwechslungsgefahr
- saubere Produktion ohne Rückstände an der Maschine
- alle Werkstoffe sind für die Lebensmittelindustrie zugelassen; Reinraumbedingungen können ohne großen Mehraufwand realisiert werden
- Einbindung von zentraler Trocknungsanlage und Zentralmischer ohne Probleme
- völlig verschiedene Komponenten des Baukastensystems können integriert und kombiniert werden
- automatischer Dauerbetrieb: 24 Stunden an 7 Tagen in der Woche durchgehend einsetzbar
- modulares System – zukunftssicher und jederzeit erweiterbar



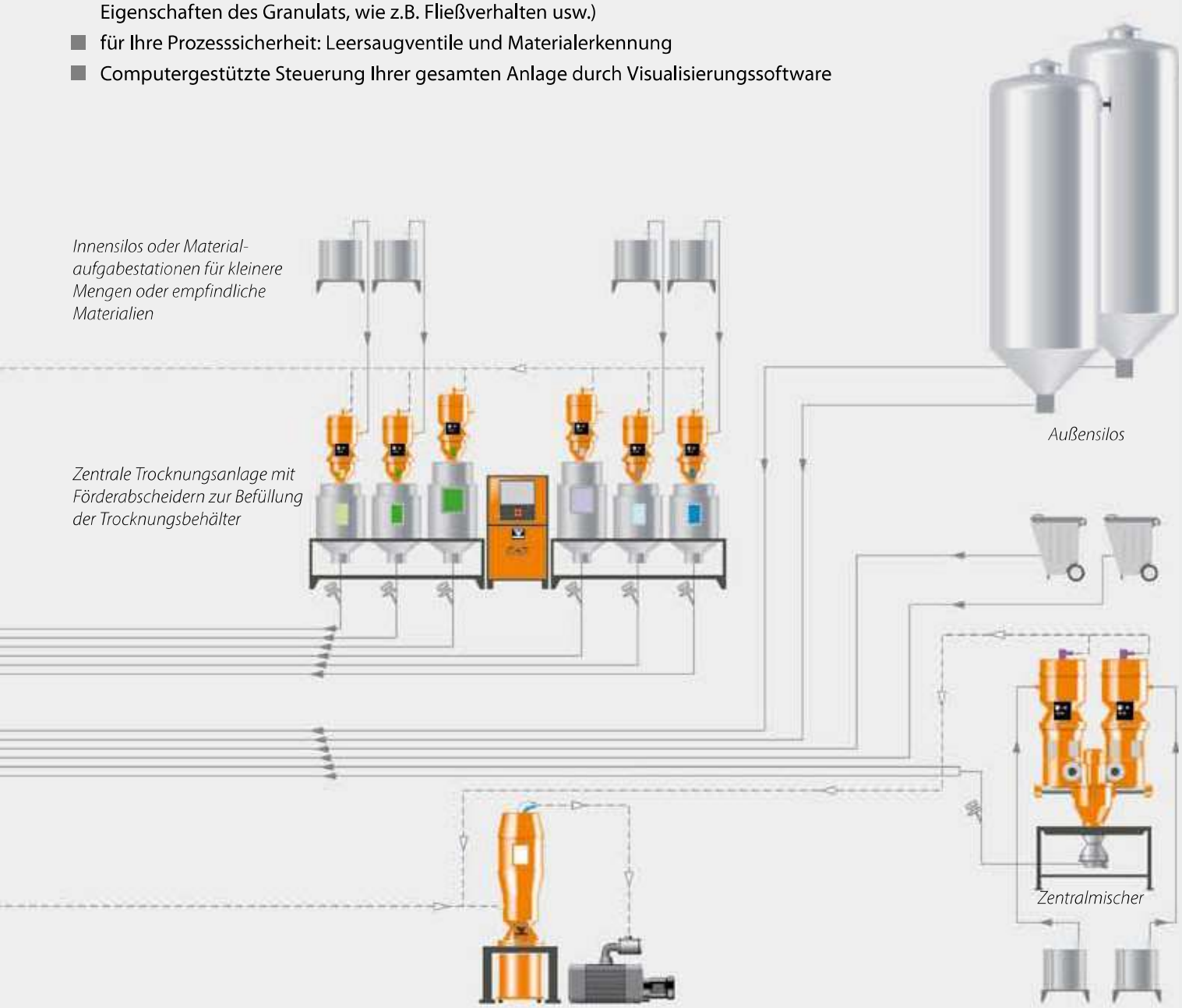
Schematische Darstellung einer maschinenabhängigen KOCH Zentralförderanlage

Zu den Grundbausteinen einer zentralen Förderanlage von KOCH gehören:

- Rohrbögen (Umlenkungen) aus V 2 A oder Spezialglas
- flexibles Materialverteilsystem
- Vakuumerzeuger in Kombination mit Sicherheitsfiltern
- KOCH-Förderabscheider auf den Verarbeitungsmaschinen
- Zentralsteuerung auf der Basis einer Siemens SPS Steuerkomponente

Optimal an Ihre Anforderungen können angepasst werden:

- Rohrleitungen oder -bögen aus Spezialglas (zur Förderung von besonders hartem, glasfaserhaltigem Material)
- zentrale Trocknungsanlage (zur Trocknung hygroskopischer Materialen und zur Erhöhung der materialspezifischen Eigenschaften des Granulats, wie z.B. Fließverhalten usw.)
- für Ihre Prozesssicherheit: Leersaugventile und Materialerkennung
- Computergestützte Steuerung Ihrer gesamten Anlage durch Visualisierungssoftware



Förderabscheider für zentrale Förderanlagen

Typ A 2

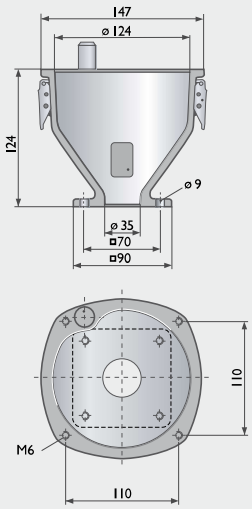
Typ Z 1

Typ A 2 Kleinstmengenabscheider

ist ein Förderabscheider für minimale Durchsätze. Mit dem passenden Z 1 Zwischentrichter können Sie zwischen 4 und 5 kg pro Stunde verarbeiten. Besonders bei stark hygroskopischen und getrockneten Materialien liegen die Vorteile klar auf der Hand: Mit diesem Kleinstmengenabscheider wird die Verweildauer der Materialien vor der Verarbeitung verkürzt und Qualitätseinbußen vermieden. Mit einem Z 2 Zwischentrichter können Sie größere Durchsatzleistungen bis zu 15 kg/h erreichen.

Typ Z 1 Zwischentrichter

Der Zwischenrichter Z 1 passt unter den Kleinstmengenabscheider A 2 und alle KOCH Kleinstförderer. Er ist ideal für Durchsätze bis max. 5 kg/h. Inhalt: 0,7 Liter, aus GKAL / So, Brinellhärte 100, zwei Fenster. Für kleine Maschinen erhalten Sie Zwischenplatten und Schieber optional.



A 8 aufgebaut mit Zwischentrichter Z 5 und Materialverriegelung

A 2 mit Zwischentrichter Z 1 in einer Zentralförderanlage

Typ A 8

Typ A 20

BELIKO

Merkmale:

- Haube klappbar,
- Abscheider-Grundkörper um 360° schwenkbar*

** bis Z 26 Trichter aus GKAL*

A 8 als Tm-Abscheider zum Fördern von zwei verschiedenen Materialkomponenten

Typ A 8

Abscheider für Regenerat und Körner bis 150 / 200 kg/h

KOCH-Förderabscheider für große Fördermengen: zuverlässig, wartungsfrei und langlebig.

Typ A 20 / A 30

Abscheider für Regenerat und Körner bis 300 / 400 kg/h

Ein robuster KOCH-Förderabscheider zum Einsatz in zentralen Förderanlagen – ausgelegt auf Bedarfsmengen bis 400 kg/h. Der Behälter ist in V 2 A gefertigt, der Grundkörper besteht aus GKAL / SO.

Typ		Gehäuse	Inhalt Liter	Gewicht kg	Höhe/□ mm	Abreinigung
A 2		GKAL/Glas	1,3	3,4	408 / 198	
(Tm) A 8		GKAL	8	9	595 / 311	
(Tm) A 8 D		GKAL	8	9	595 / 434	autom.
(Tm) A 20		GKAL/V 2 A	20	11	815 / 311	
(Tm) A 20 D		GKAL/V 2 A	20	11	815 / 434	autom.
(Tm) A 30		GKAL/V 2 A	30	18	1045 / 311	
(Tm) A 30 D		GKAL/V 2 A	30	18	1045 / 418	autom.
(Tm) A 50	BELIKO	GKAL/V 2 A	50	34	960 / 480	
(Tm) A 50 D	BELIKO	GKAL/V 2 A	50	34	1135 / 480	autom.
(Tm) A 70	BELIKO	GKAL/V 2 A	70	40	1155 / 480	
(Tm) A 70 D	BELIKO	GKAL/V 2 A	70	40	1330 / 480	autom.
(Tm) A 100	BELIKO	GKAL/V 2 A	100	52	1400 / 533	
(Tm) A 150	BELIKO	GKAL/V 2 A	150	52	1727 / 533	

GKAL= abriebfest aus Alu-Kokillenguss mit einer Brinellhärte von 100
*variiert je nach Ausführung

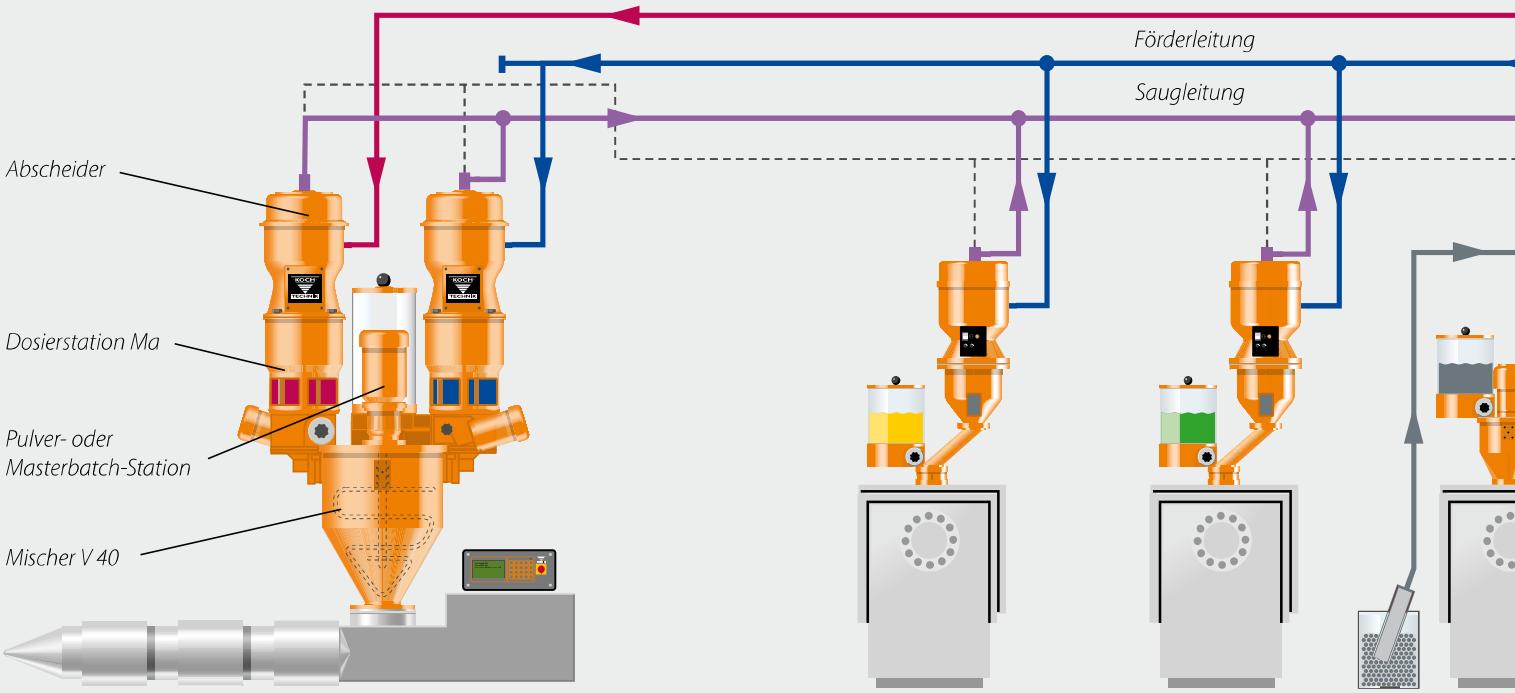
Typ A 50 / A 70 / A 100 / A 150 BELIKO

Abscheider für Regenerat und Körner für Durchsätze von 500 kg/h bis 2500 kg/h

Langlebige KOCH-Förderabscheider für große Förderentfernungen und allergrößte Bedarfsmengen. Der BELIKO-Behälter wird aus V 2 A gefertigt.

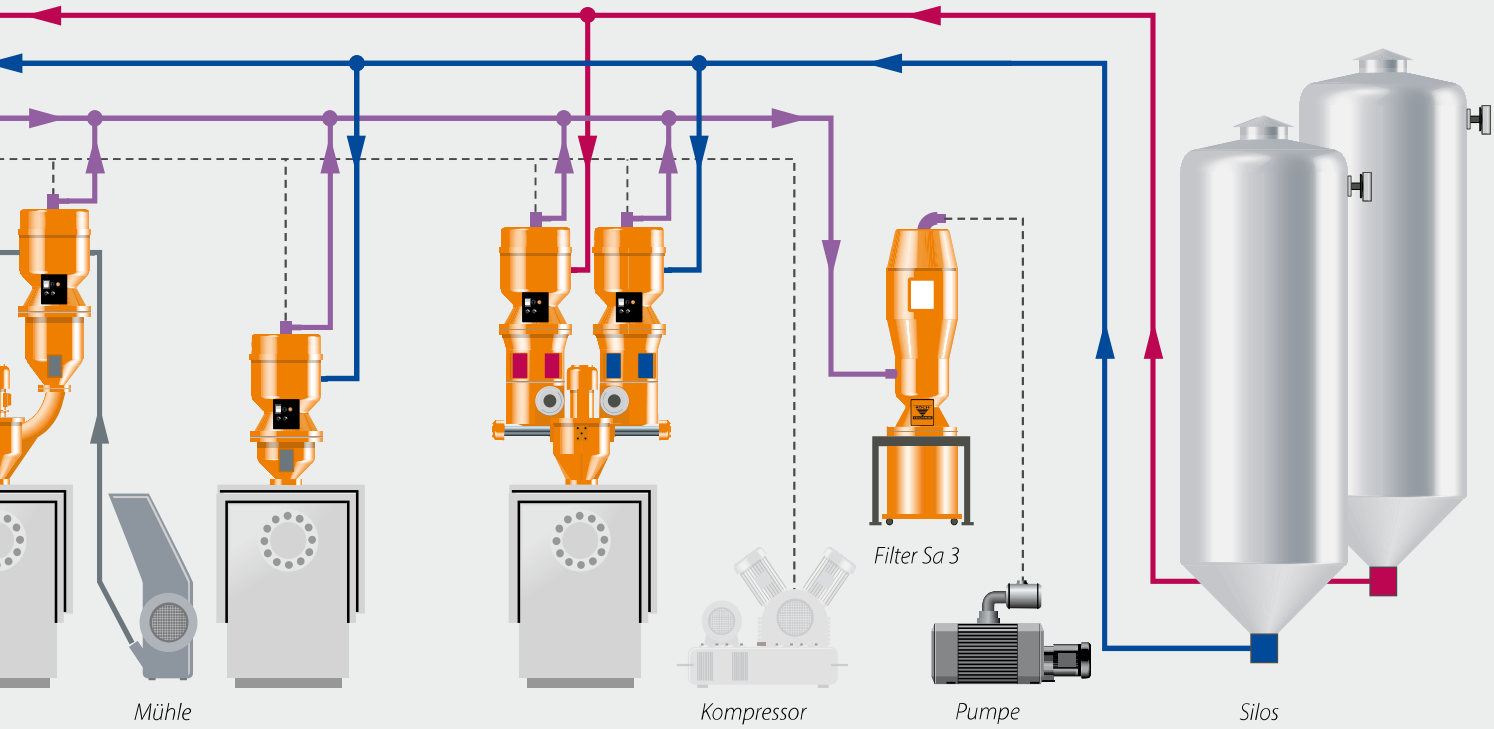
Alle Koch-Förderabscheider werden mit Siebfilter für Zentralförderanlagen oder mit Vliesfilter angeboten.

Zentralförderanlage mit Direkteinfärbung über KEM / AZ / Z12 + Tm A 30 Förderabscheider



Schematische Darstellung einer maschinenabhängigen KOCH-Zentralförderanlage

Zentralförderanlage mit Direkteinfärbung über KEM / AZ / Z5 + Tm A 8 Förderabscheider.



Bausteine zentraler Förderanlagen

Silos

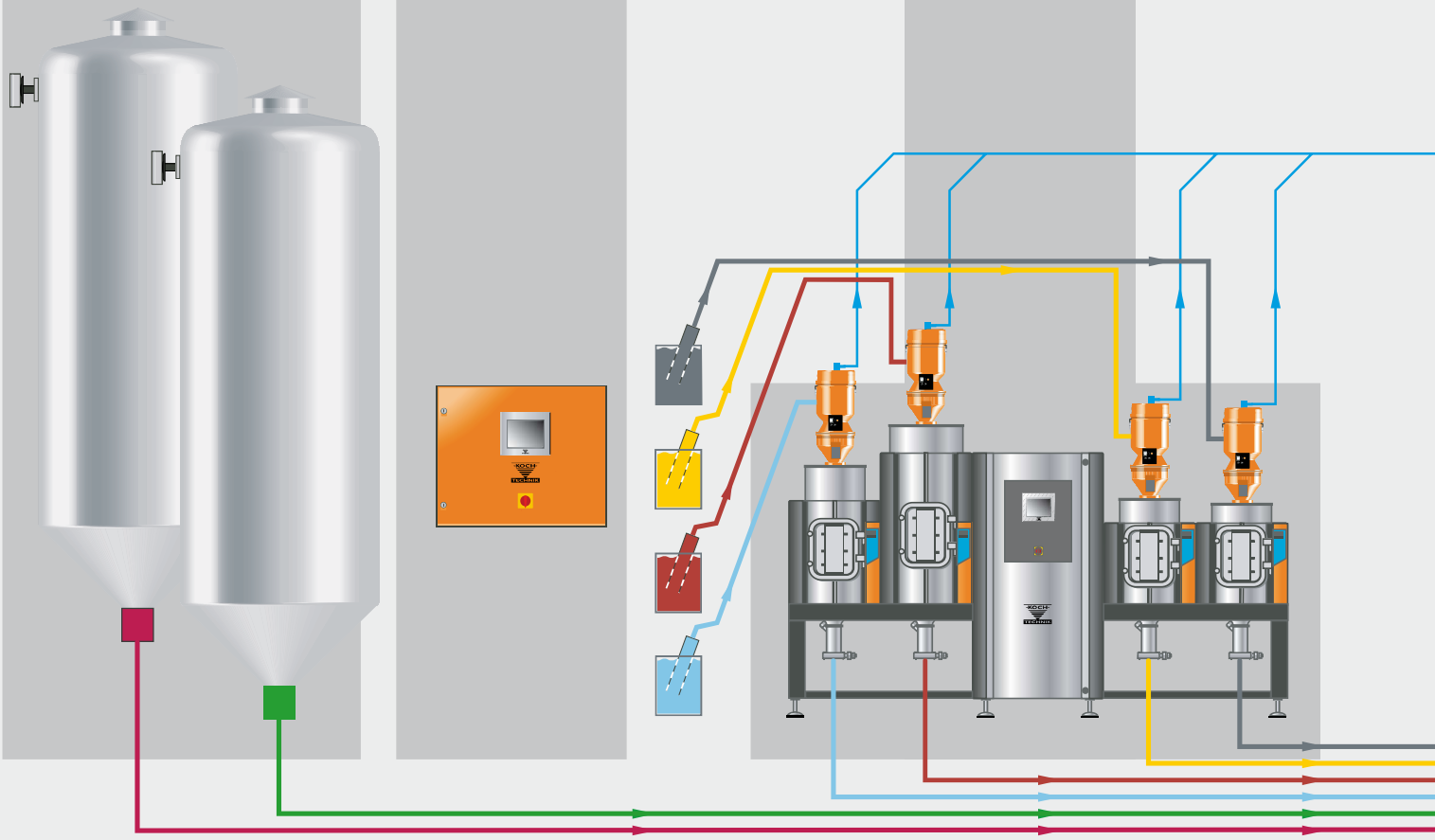
Silos und alle erforderlichen Zubehörteile werden für eine breite Palette an Schüttgütern bedarfsgerecht installiert. Außen- und Innensilos sowie Materialaufgabestationen werden in die zentrale Granulatversorgung eingebunden.

Zentrale SPS Steuerung mit Touch-Panel

Die zentrale Steuerung auf Basis einer Siemens SPS-Komponente ist das Herzstück jeder Förderanlage. Hier werden Förderparameter eingegeben und geändert. Alle Betriebsdaten werden gespeichert und lassen sich ausdrucken. Die Menüführung erfolgt über ein Touch-Panel. Schnittstellen ermöglichen eine digitale Ein- und Ausgabe sowie die Kommunikation mit externen Steuerungen, wie der KOCH-Visualisierungssoftware.

Trocknungsanlage

Hier werden Kunststoffmaterialien zur Verbesserung ihrer materialspezifischen Eigenschaften getrocknet. Die vollautomatische Taupunktsteuerung und die patentierte ÖKO-Anlagensteuerung garantieren bis zu 40 % Energieeinsparung. Die Trocknungsanlage wird fest oder als mobiles Gerät in die Zentralförderanlage integriert.



NAVIGATOR

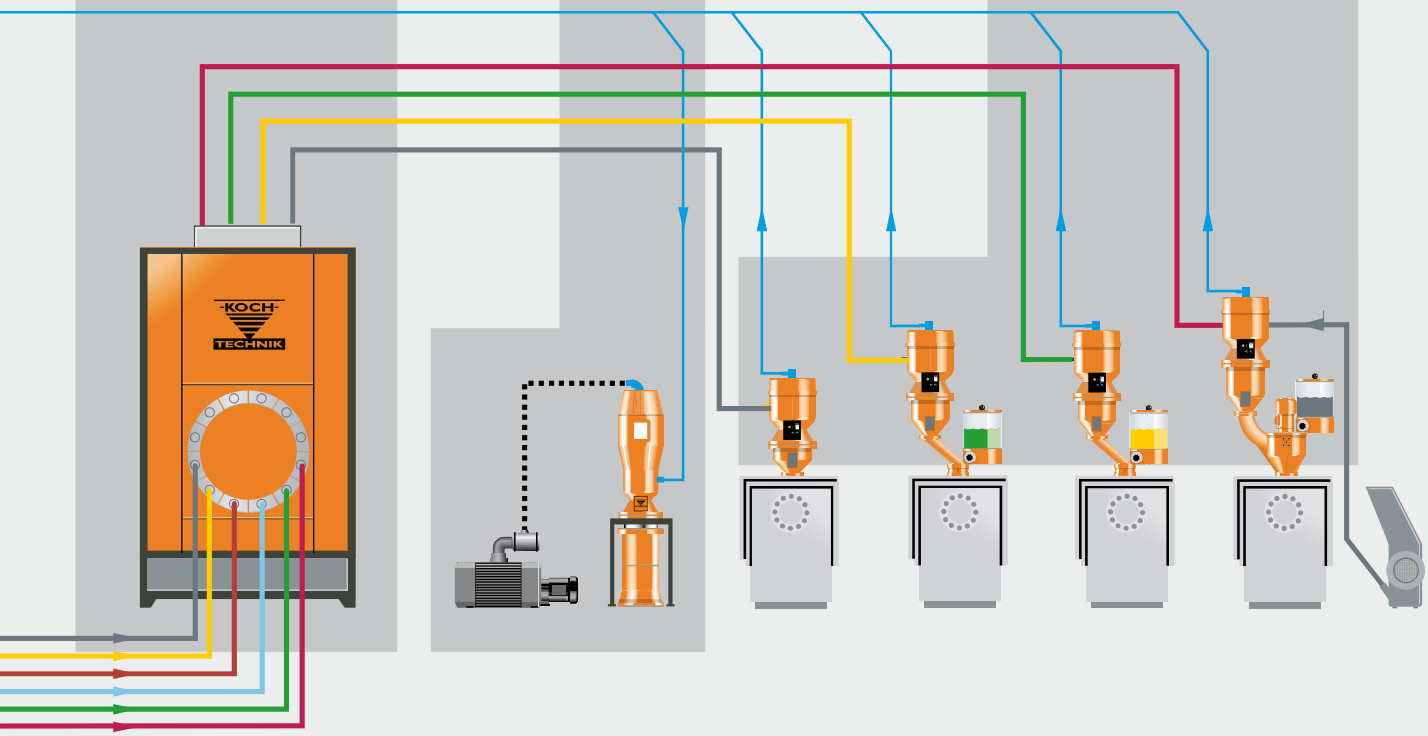
Mit einem NAVIGATOR kann jede Maschine mit jedem zur Verfügung stehenden Material verbunden werden. Ist eine große Anzahl von Verarbeitungsmaschinen mit vielen unterschiedlichen Materialien zu versorgen, rentiert sich der Einsatz des Materialleitsystems NAVIGATOR sehr schnell. Er garantiert ein hohes Maß an Prozesssicherheit. Falschförderungen werden ausgeschlossen und die eingesparten Ressourcen an Zeit, Personal- und Materialeinsatz amortisieren die Investition schnell.

Zentralfilter und Vakuumerzeuger

Der Zentralfilter Sa 3 (Sicherheitsfilter) separiert Staubpartikel bis zu 2 µ aus der Förderluft. Die Patrone des Polyestervliesfilters hat eine Filterfläche von 2,5 m². Nach jedem Fördervorgang erfolgt eine automatische Abreinigung.
Die Vakuumpumpen sind wartungsfrei und für den Dauereinsatz ausgelegt.

Abscheider

Die Förderabscheider werden an Stelle des Materialtrichters der Verarbeitungsmaschine installiert. Die Module des KOCH-Baukastensystems ermöglichen es, die Abscheider an jede Fördermenge anzupassen oder durch z.B. Direkteinfärbung zu ergänzen. Der Grundkörper ist schwenkbar, die Förderhaube klappbar für eine schnelle Reinigung bei Materialwechsel. Wechselseitige Förderung von Mahlgut oder Neuware ermöglicht ein Zwei-Komponenten-Anschluss (Tm).



Zentrale Granulatversorgung für 90 Verarbeitungsmaschinen

SPS-Steuerung mit Touch-Panel

Auf Wunsch ermöglichen wir die Fernüberwachung über ein Tablet mit Android, iOS oder Windows.

Silogruppe

SLM Kunststofftechnik GmbH • www.slm-kunststofftechnik.de

Zentrale Granulatversorgung über 3 CKT Trockner mit insgesamt 30 Trocknungsbehältern werden 60 Verarbeitungsmaschinen zur Herstellung technischer Teile für die Fahrzeugindustrie versorgt. Neben den Rohrleitungen aus V 2 A werden Glasrohrbögen zum Umlenken des harten Materials eingesetzt.

Leersaugventile

Sa 3 Sicherheitsfilter mit SPS Steuerung (links) und Vakuumpumpe

Vakuumerzeuger und Sicherheitsfilter

Seitenkanalverdichter mit Steuereinheit

Vakuumpumpen

Zur Förderung des Kunststoffmaterials in der Förderanlage setzen wir Vakuumerzeuger ein. Je nach Bedarf und Größe Ihrer geplanten Anlage kommen Seitenkanalverdichter oder große Vakuumpumpen zum Einsatz.

Seitenkanalverdichter

(Drehstromgebläse)

Ein langlebiges, wartungsfreies Drehstromgebläse, das immer auf Ihren Bedarf zugeschnitten wird. Zur Verfügung stehen 1,3 kW / 2,3 kW / 3,0 kW / 4,0 kW / 5,5 kW / 7,5 kW / 11 kW.

Vakuumpumpen

Für größte Entfernungen und Leistungen werden Vakuumpumpen mit 3 kW / 4,5 kW / 5,5 kW / 7,5 kW / 11 kW / 15 kW eingesetzt und an Ihren Bedarf angepasst. In der Leistung sind diese Pumpen nicht zu übertreffen.

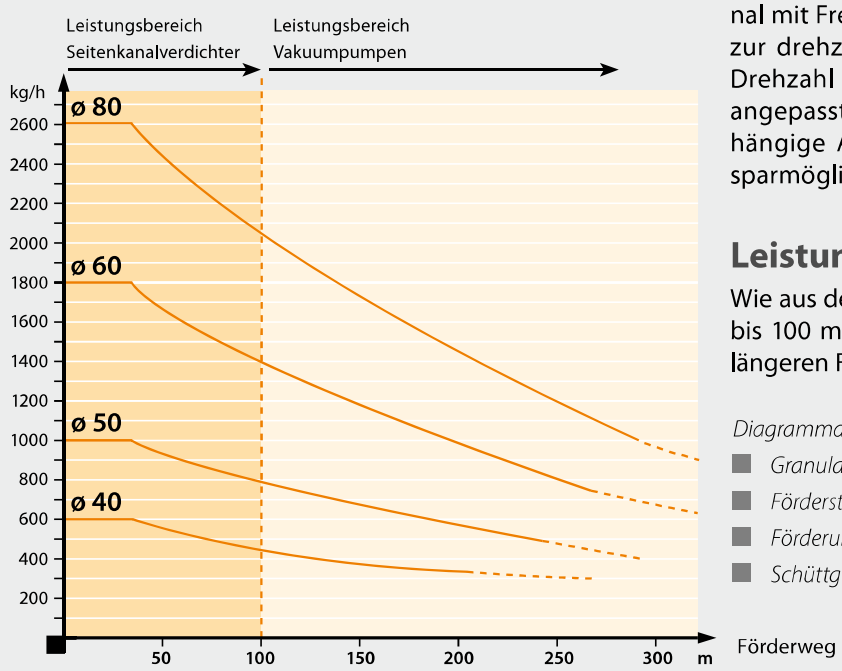
Pumpensteuerung über Touch-Panel

Frequenzregelung

Alle von uns geplanten Vakuumerzeuger bieten wir optional mit Frequenzumrichtern an. Frequenzumrichter dienen zur drehzahlveränderlichen Steuerung der Pumpen. Die Drehzahl wird durch Spannungs- und Frequenzregelung angepasst. Frequenzumrichter versprechen durch lastabhängige Anpassung des Förderstroms hohe Energieeinsparmöglichkeiten bei den Vakuumerzeugern.

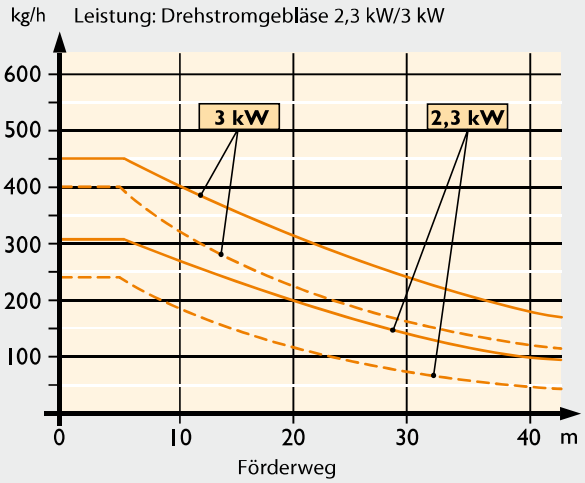
Leistungsbereiche

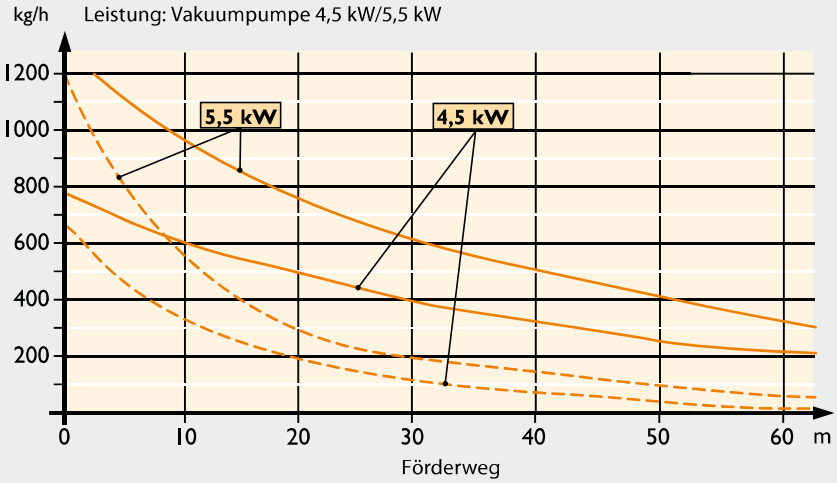
Wie aus dem Diagramm ersichtlich, werden für Förderwege bis 100 m bevorzugt Seitenkanalverdichter eingesetzt. Bei längeren Förderwegen planen wir Vakuumpumpen ein.



Diagrammdaten:

- *Granulat mit einem Durchmesser von ca. 3 - 5 mm*
- *Förderstrecke mit 4 Bögen*
- *Förderung auf eine Höhe von 6 m*
- *Schüttgewicht von 0,65 kg/dm³*





Diagrammdaten:

- *Förderleitung: Ø 40 mm*
- *Fördergut: Granulat/Gries*
- *Korngröße: Ø 3 - 5 mm/> 100 µ*
- *Schüttgewicht: 0,65 kg/dm³*
- *Förderweg horizontal (m) – Förderweg vertikal 5 m*

Diagrammdaten:

- *Förderleitung: Ø 40 mm*
- *Fördergut: Körner/Gries*
- *Korngröße: Ø 3 - 6 mm/> 100 µ*
- *Schüttgewicht: 0,65 kg/dm³*
- *Förderweg horizontal (m) – Förderweg vertikal 6 m*
- *Anzahl der Bögen: 5*

Neumaterial
rieselfähiges Pulver

- *Förderleitung: Ø 50 mm + 65 % mehr Leistung **
- *Förderleitung: Ø 60 mm + 180 % mehr Leistung **

* Die Förderleistungen sind materialabhängig!

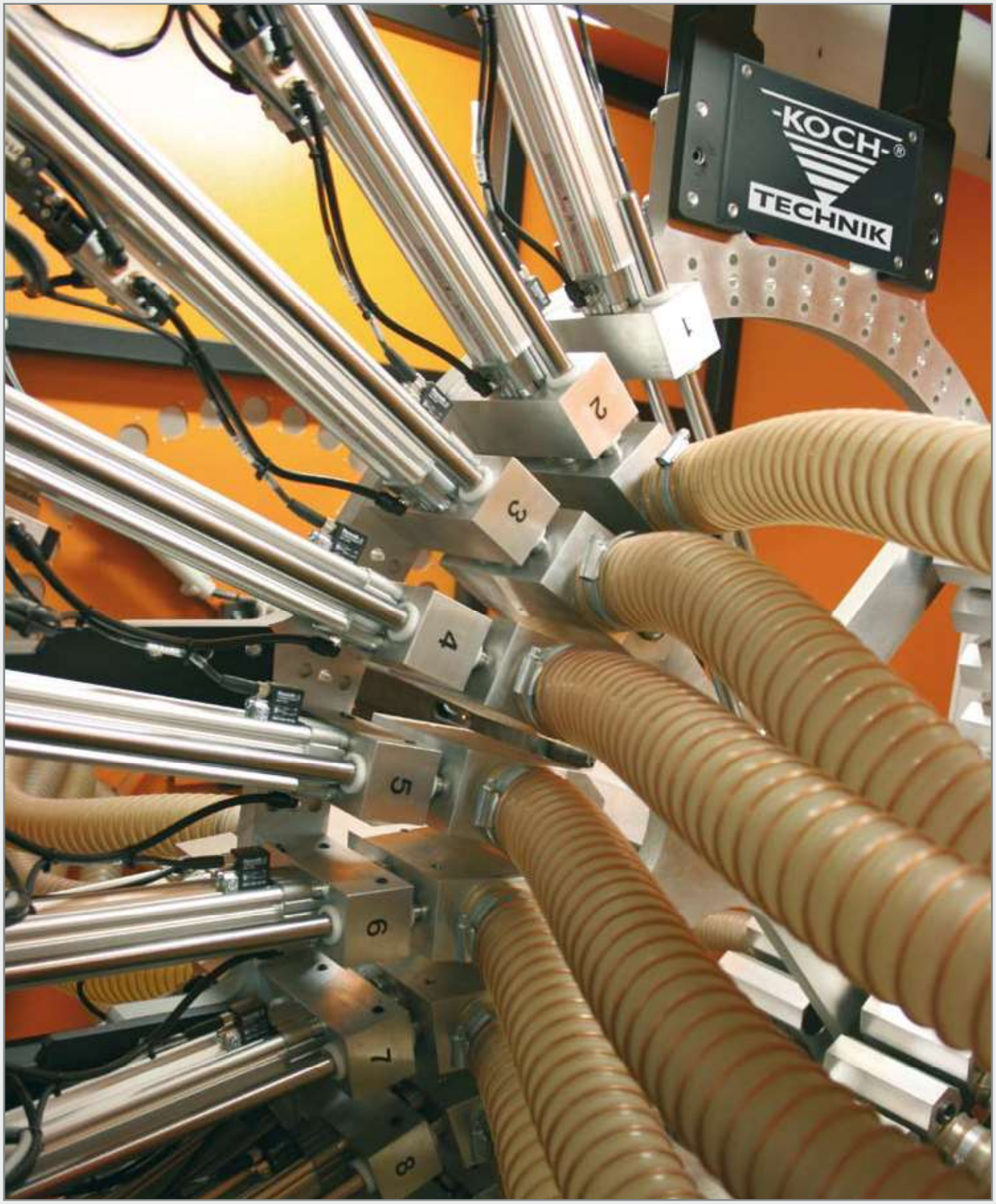
Sa 3 Sicherheitsfilter mit 25l Auffangbehälter

Sicherheitsfilter Typ Sa 3

Als Sicherheitsfilter wird der Sa 3 in einer zentralen Förderanlage vor dem Vakuumerzeuger angeordnet. Über Drehflügel reinigt er automatisch die staubbeladene Förderluft. Das Gehäuse besteht aus V 2 A. Die innenliegende Filterpatrone hat eine Filterfläche von 2,5 m² und einen Abscheidegrad für Fremdpartikel, die bis zu 2 µ klein sind. Auffangbehälter in 25 Liter oder 60 Liter.

Vakuumpumpen mit 11 kW und Sa 3 Sicherheitsfilter mit 60l Auffangbehälter

NAVIGATOR Materialleitsystem (patentiert)

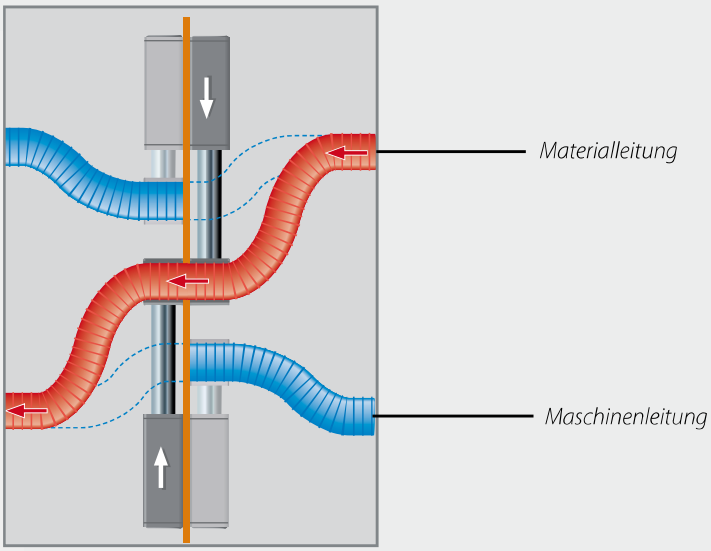


Rationalisierte Produktionsabläufe erfordern eine effiziente Materialversorgung der Kunststoff verarbeitenden Maschinen mit rieselfähigen Schüttgütern.

Jede Maschine muss mit jedem Material versorgt werden können, ohne dass dabei unnötiger Zeit- und Arbeitsaufwand entsteht.

Um dieser Anforderung zu entsprechen, haben wir von KOCH-TECHNIK ein neuartiges und zukunftweisendes Materialleitsystem entwickelt: **den NAVIGATOR.**

Heute sind mehr als hundert NAVIGATOREN bei Kunststoffverarbeitern in der ganzen Welt im Einsatz.



Funktionsprinzip des NAVIGATOR

Als Materialleitsystem für die Kunststoffverarbeitung vereint der NAVIGATOR hohe Flexibilität, einfache Bedienung sowie vollautomatische und rückstandsfreie Materialverteilung.

Und so funktioniert es: Pneumatische Schieber fahren die gewünschten Material- und Maschinenleitungen aufeinander zu; die Leitungen kommen dabei mit keinem anderen Material in Berührung. Mögliche Verunreinigungen oder unerwünschte Vermischungen sind daher ausgeschlossen. **Die Maschinenleitung wird direkt mit der Materialleitung verbunden**. Die elektronische Steuerung verfügt über Betriebszustandsanzeige und Selbstdiagnoseoption sowie Schnittstellen zur externen Speicherung und Ausgabe sämtlicher Betriebsdaten.

Der NAVIGATOR fügt sich nahtlos in das Baukastensystem ein und Sie können ihn sogar in Ihre bestehende Förderanlagen integrieren, ohne dass deren Grundkonzept geändert werden muss.

Modellbeispiel eines vertikalen NAVIGATOR

Diese Anlage von insgesamt 6 Granulattrocknern mit 40 Trocknungsbehältern versorgt über zwei Materialverteilsysteme vom Typ NAVIGATOR insgesamt 60 Spritzgießmaschinen mit bis zu 36 verschiedenen Materialien.

Zwei Navigatoren installiert für die Fertigung von Karosserieteilen eines international bekannten Automobilherstellers

Umsteckbahnhof (Materialverteiler)

Beispiel Umsteckbahnhof

Mit einem Umsteckbahnhof stellen Sie für Ihr Material die richtigen Weichen und kombinieren so einfache Bedienung mit einer rückstandsfreien Materialversorgung.

Für jedes verfügbare Material steht ein Eingang bereit. Die Anzahl der Ausgänge am Umsteckbahnhof richtet sich nach der Anzahl der Materialien, die Sie gleichzeitig verarbeiten wollen. **Über Schnellkupplungen können Sie jede Maschine mit jedem Material verbinden.**

Umsteckbahnhöfe werden für Ihre Zentralförderanlagen bedarfsgerecht angepasst. Nachträglich lassen sie sich ohne großen Mehraufwand erweitern.

Hier wird extrem hartes Material an 60 Verarbeitungsmaschinen verteilt

Dieser doppelte Umsteckbahnhof verteilt 14 Materialien

Optionen für Ihre Prozesssicherheit

Materialverriegelung

Die von Koch-Technik entwickelte Materialverriegelung am Abscheider verhindert Falschförderungen durch das prozesssichere Abtrennen eines Material- oder Luftstroms.

Optional am Förderabscheider installiert, kommt sie in Verbindung mit einem Materialverteiler oder bei der Förderung von zwei Komponenten zum Einsatz.

Materialerkennung: Die Steuerung prüft die korrekten Steckvorgänge. Wurde falsch gekuppelt, wird kein Material gefördert.

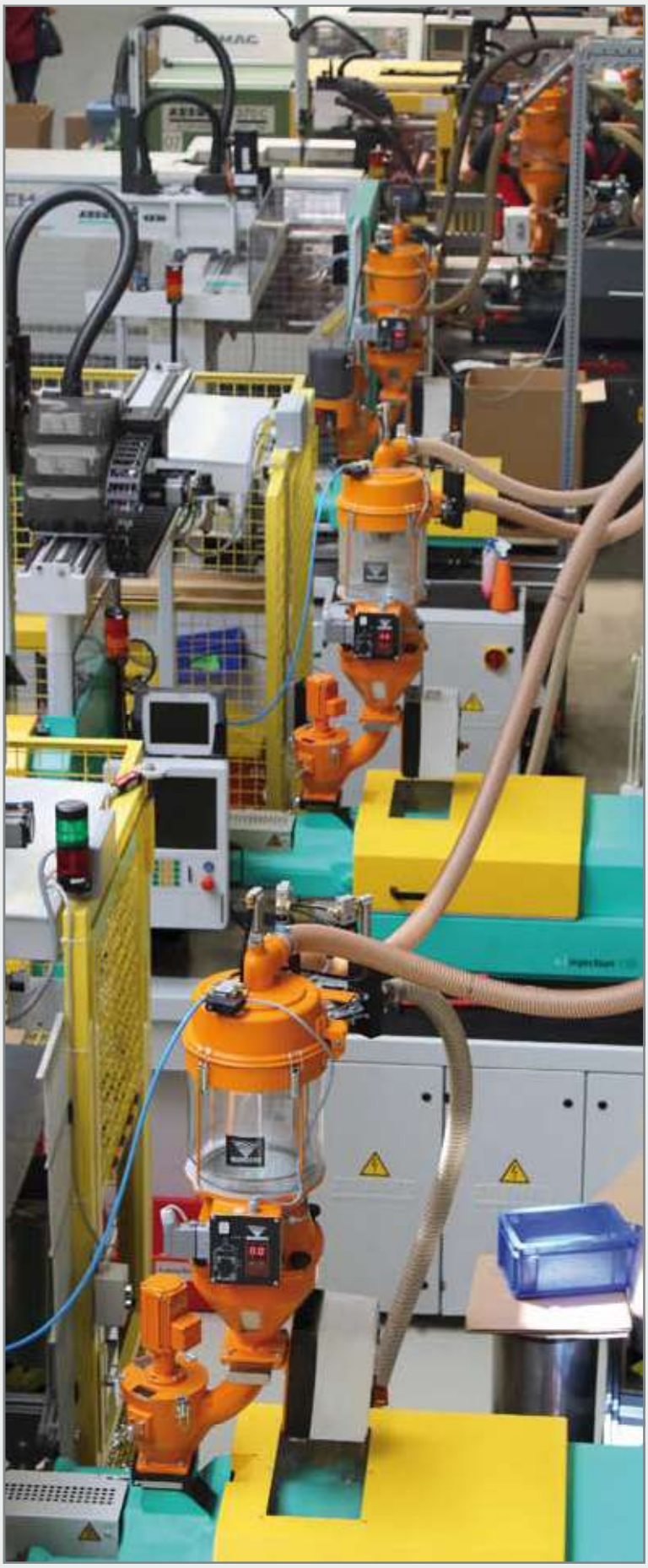
Materialerkennung

Mit der Materialerkennung werden Steckvorgänge am Materialverteiler überwacht und Sie ersparen sich unnötige Kosten durch Falschförderung. Mit dieser Option machen Sie Ihr Materialverteilsystem prozesssicher. Die Komponente lässt sich auch in Ihrer bereits bestehenden Zentralförderanlage problemlos nachrüsten.

Das neue Leersaugventil: Nach jedem Förderzyklus wird das Ventil geöffnet und das Restmaterial aus dem Rohrleitungssystem abgesaugt.

Leersaugventil (GBM-Schutz)

Das von Koch-Technik weiterentwickelte Leersaugventil (Sicherheitsventil) ist eine Option, wenn ein Trockner in die zentrale Granulatförderung integriert ist. Durch das automatische Öffnen des Ventils nach jedem Förderzyklus kann verbliebenes Material abgesaugt werden. So können Sie sicher sein, dass kein getrocknetes Material in der Leitung verbleibt, welches wieder Feuchtigkeit aufnehmen oder gar verklumpen kann.



www.nokutec.de

Einfacher Materialwechsel und Reinigung: Direkt auf der Maschine können die Gerätekomponenten geschwenkt bzw. aufgeklappt werden – in kurzer Zeit und völlig ohne Werkzeug. (Bild: K-Zeitung)

Förderabscheider Tm A 8 zur Verarbeitung von Neuware und Regenerat

Zentralförderanlage mit Tm A 8 Glasko Förderabscheider und Vormischer. Anfallende Angüsse werden gemahlen und direkt wieder zugeführt.