

# AZO®MULTIAIR Dichtstrom-Förderung schonend und entmischungsarm für weite Förderwege und hohe Förderleistungen

**Produktschonend**

**Verschleißarm**

**Entmischungsarm**

**Hohe  
Förderleistungen**

**Lange Förderwege**

**Energiesparend  
durch gezielte Förder-  
luftspeisung**

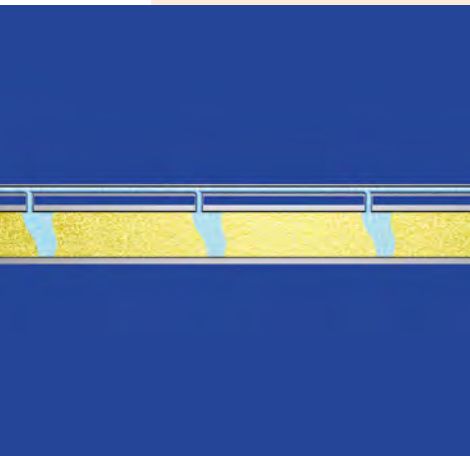
## Bevorzugte Einsatzgebiete

Die Dichtstrom-Förderung AZO®MULTIAIR ist ein System, das im Überdruckbereich arbeitet. Der Förderdruckbereich liegt zwischen 1 bis 4 bar Überdruck. Die optimale Einstellung des Förderdrucks erfolgt produkt- und leistungsspezifisch. Dieses Fördersystem eignet sich besonders für abrasive Produkte, wie z. B. PVC-Dryblend und glasfaserverstärkte Granulate sowie zum schonenden, entmischungsarmen pneumatischen Transport von Nahrungsmitteln wie Cerealien, Instantprodukte oder Milchpulver.

## Besondere Vorteile

Durch die extrem niedrige Fördergeschwindigkeit wird zum einen das Produkt geschont und entmischungsarm gefördert zum anderen wird gleichzeitig der Verschleiß an der Anlage reduziert. Aufgrund des großen Förderdruckbereiches eignet sich dieses System besonders für hohe Förderleistungen und gleichzeitig für die Überbrückung weiter Förderwege. Durch die produktoptimierte Steuerung und durch das gezielte Einspeisen der Sekundärluft arbeitet dieses System sehr energieeffizient.

## SYSTEME



## Systembeschreibung

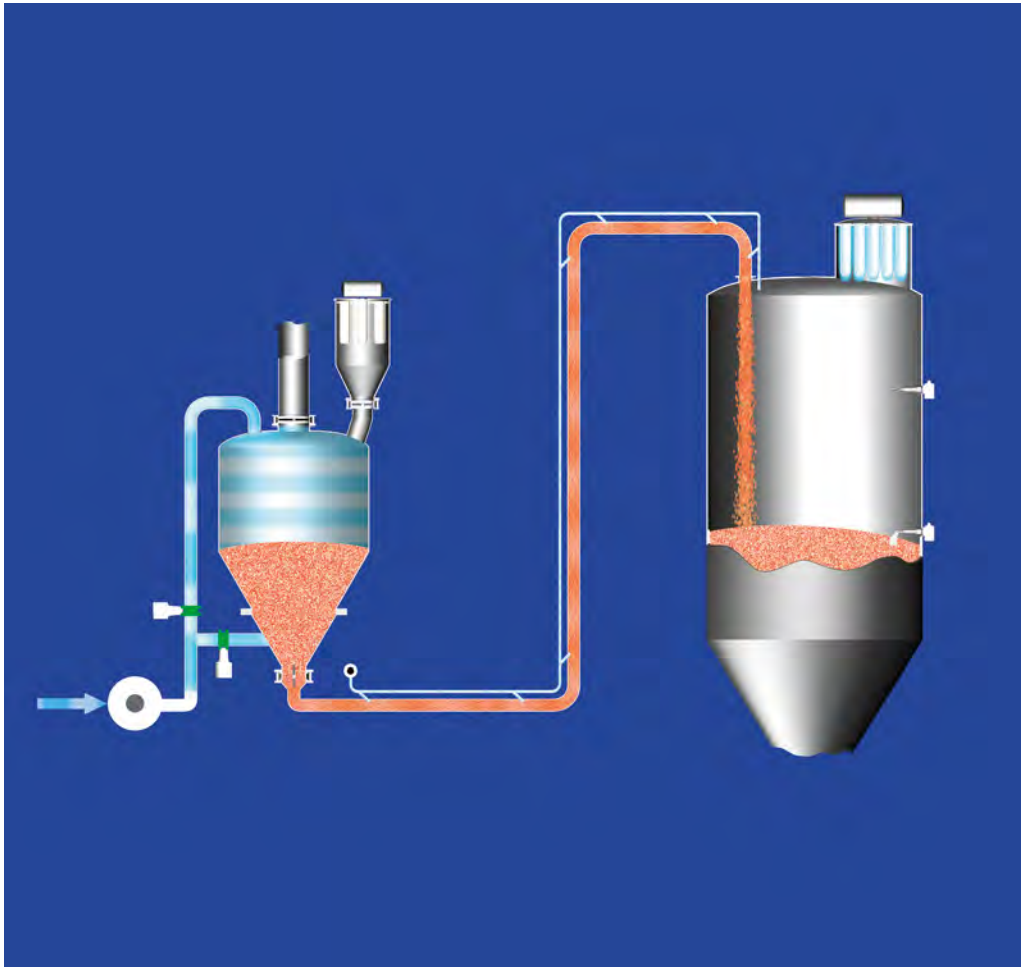
Bei dieser optimierten Druckgefäßförderung wird durch das Einblasen von Sekundärluft der Fluidisierungszustand im Schüttgut beibehalten. Dadurch werden Reibwerte zwischen Rohr und Produkt drastisch reduziert.

Die Zugabe der Luftmenge erfolgt über standardisierte Proportionalventile und wird von der Zentralsteuerung aus gesteuert. Produktspezifische Optimierungen sind jederzeit möglich.

Die Anlagensicherheit wird durch spezielle Rückschlagventile, die zwischen Förderleitung und Injektorventilen platziert sind, gewährleistet. Durch diese Maßnahmen kann mit einer hohen Gutbeladung und geringen Geschwindigkeiten gefördert werden, ohne dass die Förderleitung verstopft. Der Anlagen- und Produktverschleiß wird im Vergleich zur Flugförderung sehr stark reduziert.

Durch geringen Druckluftverbrauch, geringe Filterflächenbelastung und kleinere Rohrquerschnitte sinkt der TCO (Total Cost of Ownership)

## AZO®MULTIAIR-Förderung, diskontinuierlich



### Systembeschreibung

An der Produktaufgabestelle befindet sich ein Druckgefäß, das mit entsprechenden Verschlussorganen und einem Aufgabeschuh ausgestattet ist, der das Produkt in die Förderleitung einspeist. In der Förderleitung sind an spezifischen Stellen Einspeisepunkte für Bypassluft angebracht. Das diskontinuierlich arbeitende System kann mit einer komfortablen Bediensteuerung über einen Touch-Monitor ausgestattet sein.



Einspeisung des Produkts in die Förderleitung

### Funktionsprinzip

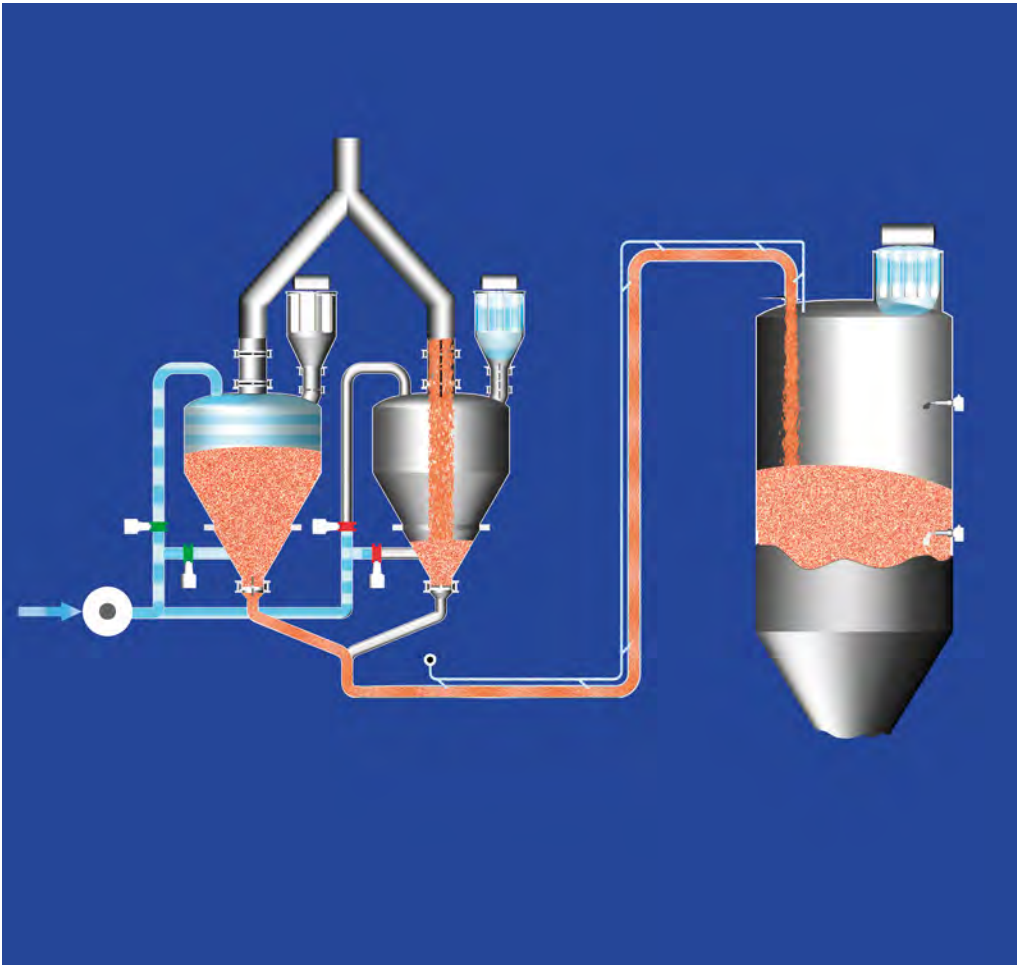
In das entlüftete Druckgefäß wird das Fördergut eingefüllt und anschließend das Druckgefäß verschlossen. Bei Förderbeginn wird die Auslaufklappe geöffnet und mit Druckluft das Fördergut aus dem Druckgefäß in die Förderleitung gedrückt. Damit das Fördergut besser aus dem Druckgefäß ausfließt, können gegebenenfalls Austragshilfen in das Druckgefäß eingebaut werden. In der Förderleitung sind an spezifischen Stellen Einspeisepunkte für Bypassluft angebracht. Hier wird zusätzliche Förderluft in die Leitung eingeschleust um Pfropfen zu fluidisieren oder zu splitten. Durch diese Maßnahmen wird der Widerstand, den das Produkt in der Förderleitung verursacht herabgesetzt. Ist das Druckgefäß leer, kann die Förderung mit voller Leitung unterbrochen werden. Hier-

zu schließt die Auslaufklappe des Druckgefäßes und die Einspeisung von Bypassluft wird unterbrochen. Der Überdruck im Druckgefäß wird nun über eine Entlüftungsklappe abgebaut, um erneut Fördergut in das Druckgefäß füllen zu können. Ein Förderstart mit gefüllter Förderleitung ist aufgrund der Bypassluft möglich. Die Bypassluftmenge kann je nach Produkt unterschiedlich eingestellt werden. Die Parameter werden in der Steuerungssoftware produktspezifisch hinterlegt, wodurch unterschiedlichste Schüttgüter mit einem System gefördert werden können.



Druckgefäß zur Produktaufgabe in das Fördersystem

# AZO®MULTIAIR-Förderung, kontinuierlich



## Systembeschreibung

Das kontinuierliche MULTIAIR-Fördersystem arbeitet mit zwei Druckgefäßen, die wechselseitig gefüllt werden. Diese Druckgefäße sind mit den entsprechenden Apparaturen, Klappen und Verschlussventilen ausgestattet. Dazu kommt ein Aufgabeschuh zum Einschleusen des Produktes in die Förderleitung und entlang der Förderleitung sind Bypassventile angebracht. Zum komfortablen Steuern dieses Systems dient eine Touch-Screen Steuerung mit Visualisierung, die es ermöglicht, das System sicher und effizient zu bedienen.



Einspeisestelle für Bypassluft

## Funktionsprinzip

Bei dieser Variante des MULTIAIR-Fördersystems stehen zwei Druckgefäße nebeneinander und fördern das Produkt im Wechsel durch die Förderleitung. Die beiden Druckgefäße werden so gesteuert, dass ein Druckgefäß Produkt fördert, während das zweite Druckgefäß befüllt wird. Ist das zweite Druckgefäß befüllt, kann es zur Förderung vorbereitet werden und diese übernehmen, sobald das erste Druckgefäß leer ist. Hat das zweite Druckgefäß die Förderung übernommen, wird

das erste über Entlüftungsklappen entlüftet, neu befüllt und zur Förderung vorbereitet. Ist das zweite Druckgefäß leer, übernimmt das erste Druckgefäß wieder die Förderung. Durch die Kombination der Druckgefäße muss die Förderung nicht unterbrochen werden, was einen kontinuierlichen Betrieb erlaubt. Auch bei diesem System ist ein Wiederanfahren bei gefüllter Förderleitung aufgrund der Bypassluft möglich.



Aufgabeschuhe und Zusammenführung in eine Förderleitung

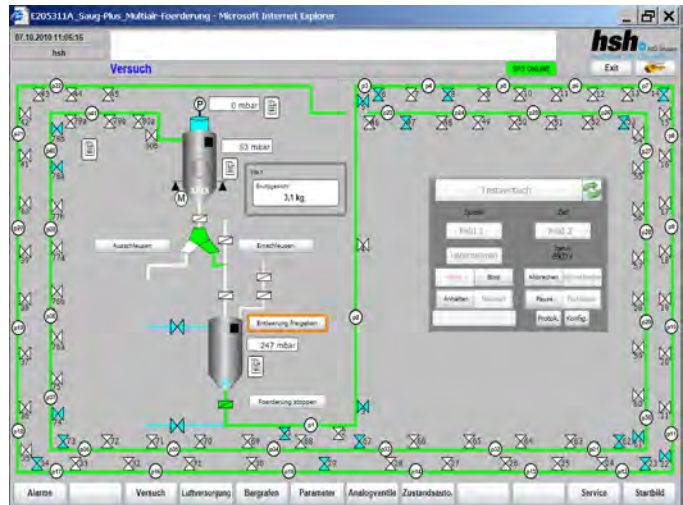


Kontinuierliches System mit zwei Druckgefäßen

## Intelligente, bedienerfreundliche Steuerung

Die AZO®MULTIAIR ist als Stand-Alone-System mit einer komfortablen Steuerung mit Touchscreen zum Bedienen, Steuern und Beobachten ausgestattet. Die Steuerung ist entsprechend der Anforderung der Anlage, diskontinuierlich oder kontinuierlich, programmiert. Durch die Überwachung der Druckgrenzwerte wird ein hoher Sicherheitsstandard erreicht. Die Prozessvisualisierung erlaubt gerade in der Inbetriebnahmephase eine optimale Parameter-Einstellung auf das jeweilige Fördergut. Werden unterschiedliche Fördergüter mit demselben System gefördert, ist es möglich produktspezifische Parameter dem jeweiligen Förderzyklus zuzuordnen.

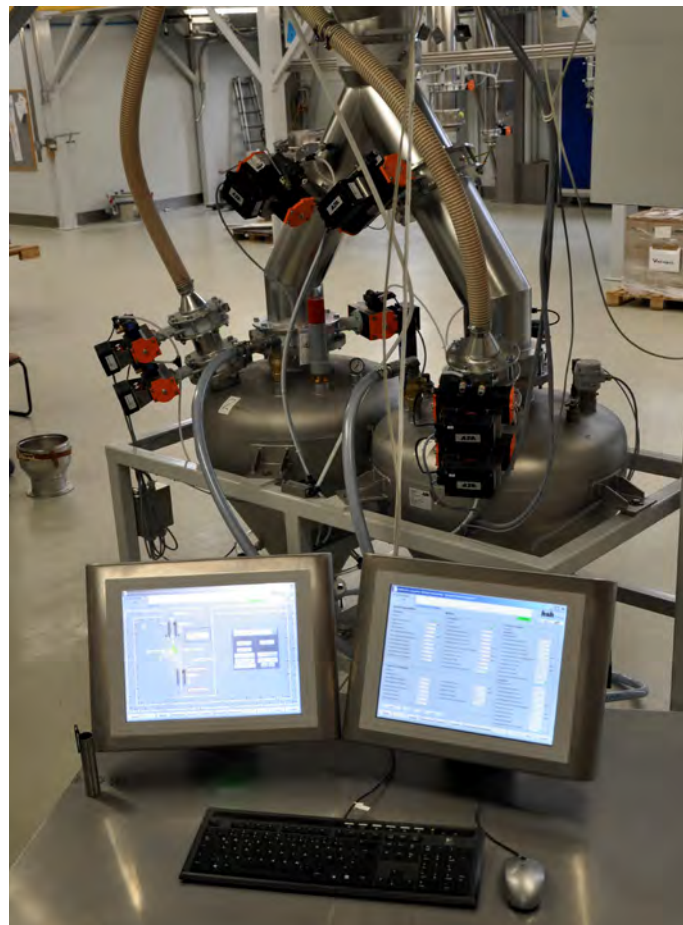
An der Prozessvisualisierung des Touchscreen kann der Bediener jederzeit den aktuellen Zustand des Systems erkennen und bei Bedarf durch Aktivieren der Bypassventile für Sekundärluft eine sehr stabile, schonende, energiesparende und zugleich entmischungsfähige Förderung erreichen. Die Steuerung der AZO®MULTIAIR-Förderung kann in einer größeren Anlage natürlich auch über ein zentrales Prozessleit- und Visualisierungssystem erfolgen. Die effiziente Verknüpfung von Druckförderung mit Sekundärluft in Verbindung mit einem intelligenten Steuerungskonzept setzt in der pneumatischen Fördertechnik neue Maßstäbe.



Komfortable Regelung, transparente Wirtschaftlichkeit (Visualisierung einer Testanlage)



Empfängergefäß zur Abgabe des Produktes in den Folgeprozess



Energieeffizientes System durch optimale Einstellung der Förderung auf Produkt und Leistung



AZO GmbH + Co. KG  
 D-74706 Osterburken  
 Tel. +49 (0)6291 92-0  
 azo-solids@azo.com  
 www.azo.com

Konstruktionsänderungen im Interesse ständiger Weiterentwicklung vorbehalten.