

# Unerschütterlich. Selbst unter Extrembedingungen.



Kompetenz in den Branchen Zement, Gips, Sand und Kies

# Schenck Process Group – Ihr Partner weltweit



**Um Ihren Anforderungen gerecht zu werden, ist die Schenck Process Group für Sie vor Ort im Einsatz.**

Mit einem globalen Netzwerk von Standorten und kompetenten Partnern steht Schenck Process weltweit für verfahrenstechnische Kompetenz und ausgereifte Messtechnik rund um das industrielle Wägen, Fördern, Dosieren, Sieben und Automatisieren sowie die Luft-Filtrationstechnik.

Zu unseren Kernkompetenzen zählen das Dosieren von Schüttgütern, die Regelung von Materialflüssen, das Verwiegen von Gütern, das Erfassen von Warenströmen, die Automatisierung von Transportabläufen, die Planung von Prozessabläufen und die Lieferung schlüsselfertiger Systemlösungen.

# Individuelle Lösungen für extreme Bedingungen



Je extremer die Umgebungsbedingungen, desto robuster müssen die technischen Systeme sein. Das gilt besonders bei der Zement- und Gipsherstellung.

Die Schenck Process Group bietet genau diesen Branchen zahlreiche zuverlässige Systeme und umfassendes Applikations-Know-how.

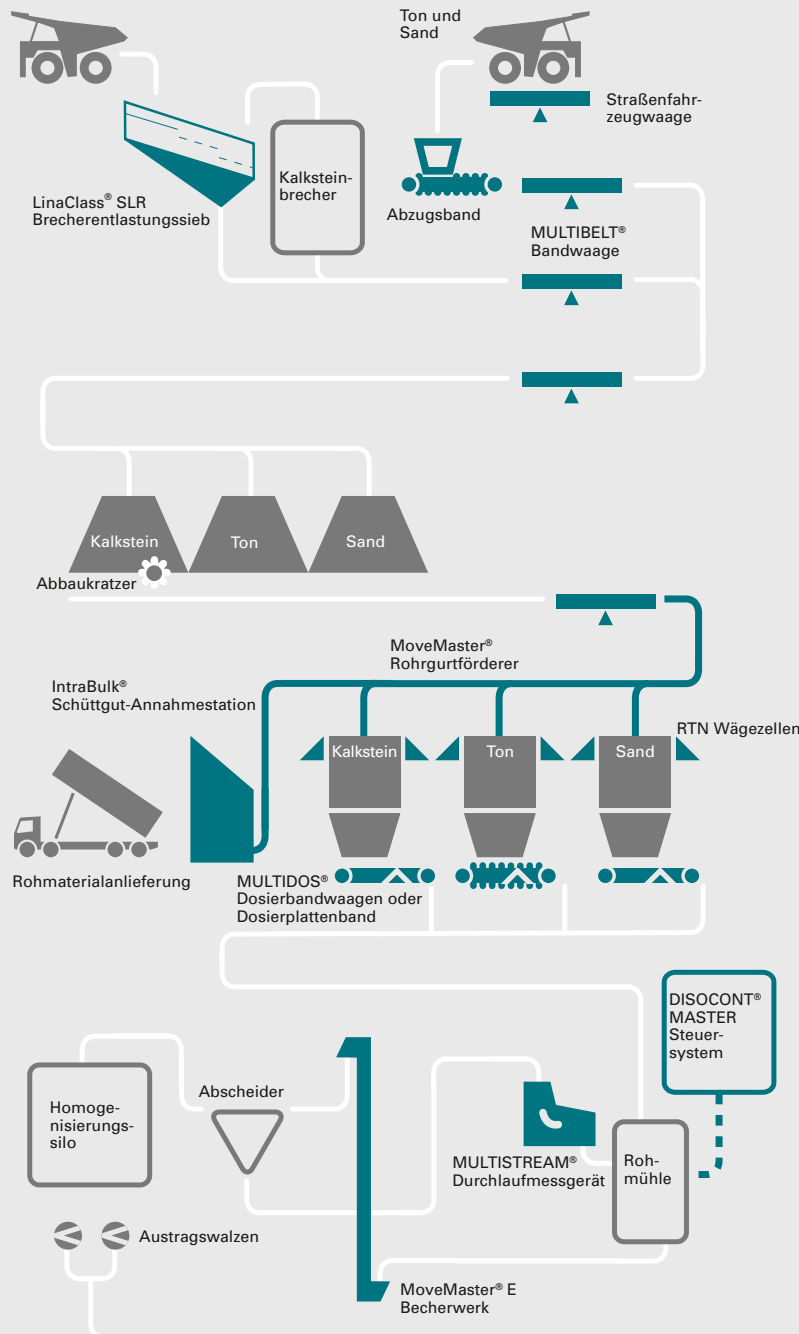
Unsere Produkte und Anwendungen ermöglichen die Steuerung von kontinuierlichen Materialströmen und umfassen außerdem kontinuierliche Wäge- und Dosiersysteme für grobe Schüttgüter, Pulver, Stäube, fossile und alternative Brennstoffe, Siebtechnik, Vibrations- und volumetrische mechanische Dosiersysteme, pneumatische Fördersysteme sowie Schwerlastwägetechnik und diskontinuierliche Wägesysteme.

## Zementherstellung

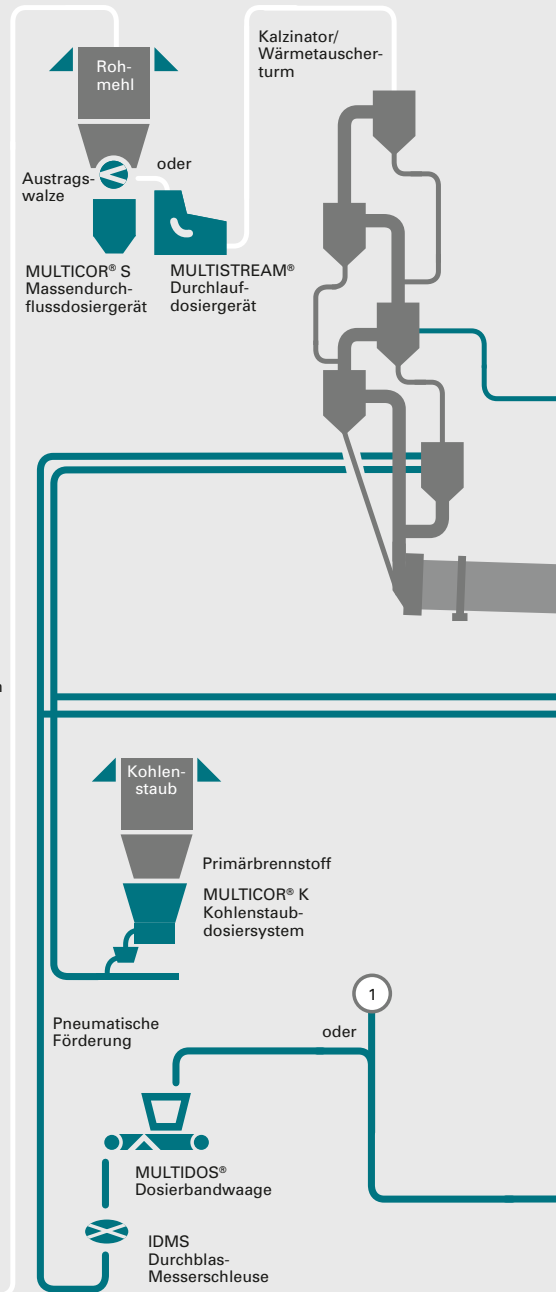
Im ersten Schritt wird das Rohmaterial für die Zementherstellung in Brecheranlagen zu Rohschotter zerkleinert. Bereits hier steigern LinaClass® Linearschwingsiebe die Effektivität der Anlage, da Teile in Schottergröße am Brecher vorbeigeführt werden. Von dort geht es in die Schotterhalle, wo der Rohschotter in Mischbetten gelagert und homogenisiert wird. Die für ein qualitativ hochwertiges Rohmehl erforderliche Mischung wird mit MULTIDOS® Dosierbandwaagen zusammengestellt und in Kugel- bzw. Walzenschüsselmühlen vermahlen. Dabei gewährleisten exakt auf die Materialeigenschaften abgestimmte Dosierbandwaagen den problemlosen Austrag aus den Silos.

Das Brennen des Rohmehls zu Zementklinker erfolgt bei ca. 1.450 °C in Drehrohröfen. Die Rohmehldosierung im Ofen erledigen MULTICOR®-Massendurchfluss-Dosiergeräte, die nach dem Coriolis-Prinzip arbeiten. Die Brennstoffversorgung ist ebenfalls durch unsere Wäge- und Dosiereinrichtungen gesichert. Die hochgenaue Bereitstellung von Kohlenstaub übernehmen die Messgeräte MULTICOR® K sowie zur Dosierung die Horizontal-Zellenradschleusen MULTICELL. Dabei reicht die Leistung von wenigen 100 kg bis 50 t/Std. – bei einer Dosiergenauigkeit von  $\pm 0,5\%$ . Auch der pulsationsfreie

### Handling von Rohmaterial



### Beschickung von Kalzinator und Ofen

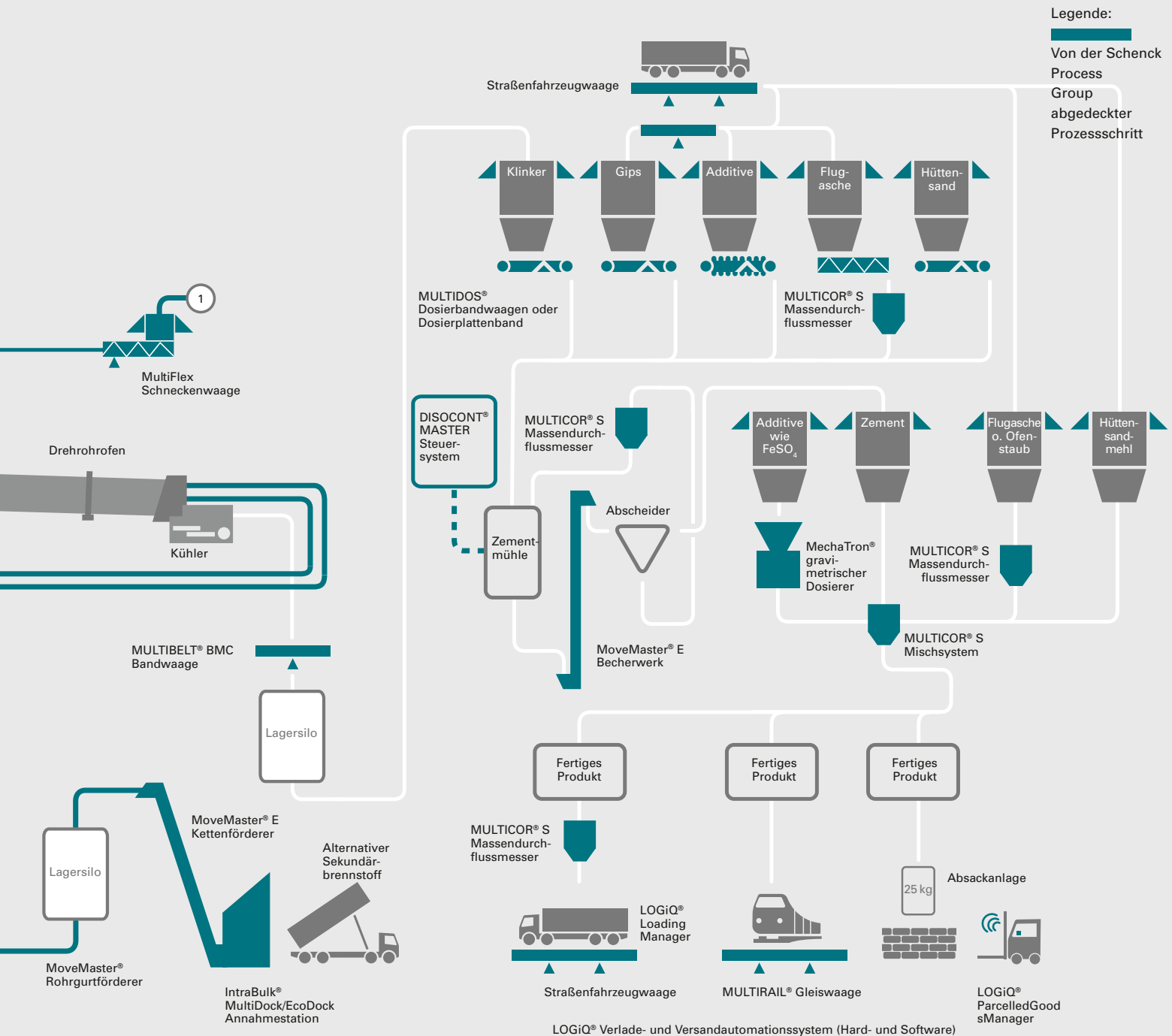


Transport zu Hauptbrenner und Kalzinator erfolgt mit Schenck Process Lösungen. Der Klinker wird dann auf ca. 200 °C heruntergekühlt und beim Transport in die Lagersilos verwogen.

Als weiterer Brennstoff kommen sogenannte Sekundärbrennstoffe wie Fluff, Klärschlamm, Biomasse usw. zum Einsatz. Hier bieten wir Komplettlösungen sowie Komponenten zur hochgenauen Dosierung an.

Im letzten Schritt wird der Klinker unter Zugabe von Gips und weiteren Additiven zu Fertizement vermahlen. Die genaue Mixtur erfolgt durch MULTIDOS® Dosierbandwaagen. Anschließend wird der Zement über Terminals auf Straßen- oder Schienenfahrzeuge bzw. Schiffe verladen. Die Automatisierung dieses Bereichs übernimmt unser Versandautomatonsystem LOGiQ®. Zementwerke werden mit modernsten, mikroprozessorgesteuerten Leitsystemen von einem zentralen Leitstand aus gesteuert, an dem sämtliche Daten zusammenlaufen. Alle wäge- und dosiertechnischen Daten werden von uns mithilfe des Elektroniksystems DISOCONT® Tersus via Feldbus zur Verfügung gestellt.

### Zementlagerung und -versand



# Effizient, wirtschaftlich und zuverlässig in jedem Prozessschritt

Schenck Process in der Zementindustrie



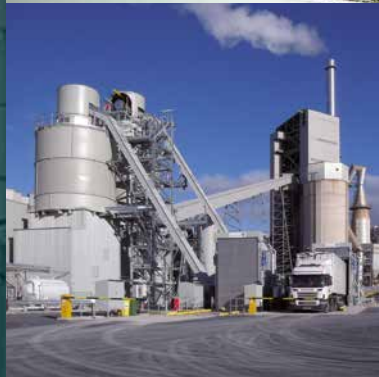
Kalkstein, Ton und Mergel sind die Hauptbestandteile vom Zement. Sie werden in Steinbrüchen gewonnen und anschließend zu Brecheranlagen transportiert und zu Rohschotter zerkleinert. Bereits hier haben die Produkte und Anwendungen von Schenck Process ihren ersten Auftritt. Beispielsweise durch den Einsatz von LinaClass® Linearschwingsieben, die dafür sorgen, die Effektivität der Brecheranlage zu steigern. Und das ist nur der Anfang.

Vom Rohmehl über die Klinkerherstellung bis hin zum hochqualitativen Endprodukt – bei der Zementherstellung spielen die Mess- und Dosiergeräte von Schenck Process eine echte Hauptrolle. Sie sorgen dafür, dass alles perfekt gemischt, pulsationsfrei exakt dosiert und präzise verwogen wird. In jedem Prozessschritt, unter härtesten Bedingungen und für jeden noch so schwierigen Anwendungsfall bietet Schenck Process der Zementindustrie eine Vielfalt an zuverlässigen und robusten Systemen, wirtschaftliche Lösungen und umfassendes Applikations-Know-how.



### **Kontinuierliche Gemengebildung für die Zementherstellung**

Um die Qualitätsanforderungen an Zement zu erfüllen, kommt es zweifach auf eine exakte Gemengebildung an: Erstens müssen die Rohmaterialien genau aufeinander abgestimmt sein. Zweitens erfordern Spezialzemente die exakte Zudosierung von Additiven. Diese Gemengebildung erfolgt mit MULTIDOS® Dosierbandwagen. Ob klebriges oder freifließendes Fördergut, ob Förderstärken im Kilo- oder Tonnenbereich – für jede Anforderung steht die richtige Dosierbandwaage bereit.



### **Alternative Brennstoffe**

Die Senkung von Energiekosten hat in jedem Unternehmen oberste Priorität. Um dies zu erreichen, ist die Verwendung alternativer Brennstoffe für Öfen oder Kessel denkbar, z. B. geschredderter Kunststoff, Produktionsabfälle, Altreifen, Schleifstaub, Fleisch- und Knochenmehl oder aufbereiteter Hausmüll. Das Schenck Process System für alternative Brennstoffe ist nicht nur kostengünstig, sondern auch flexibel.



### **Kohlenstaubdosierung**

Schenck Process bietet mit dem MULTICOR® K System für die Kohlenstaubdosierung nach dem Coriolis-Prinzip in Kombination mit der Horizontalzellenradschleuse MULTICELL die perfekte Technologie. Die qualitativ hochwertigen Materialien sind äußerst verschleißarm. Das System weist eine garantierte Dosiergenauigkeit von  $\pm 0,5\%$  und eine Dosierkonstanz von  $\pm 1\%$  auf. Die vorgeschriebenen Grenzwerte für  $SO_x$ ,  $NO_x$  und  $CO_2$  für Ofen und Emissionen werden selbstverständlich eingehalten.



### **Staub- und Mehldosierung**

Schenck Process bietet drei effiziente und effektive Module für dieses Einsatzgebiet an: Massendurchflusssilo, verschiedene Dosierorgane für den geregelten Materialaustrag aus dem Silo und MULTICOR® S oder MULTISTREAM® G für die Messung des Materialstroms.

Das Angebot wird durch Engineering-Services für Silos abgerundet, die die einwandfreie Funktion der Austragstechnologie sicherstellen.



### **Dichtstromförderung**

Die Dichtstromförderung eignet sich für die Förderung schwieriger, abrasiver oder bruchempfindlicher Materialien, die bei geringer Geschwindigkeit in Pfropfenform durch eine Leitung bewegt werden. So bleibt der Verschleiß von Leitungen und Biegungen gering, was wiederum den Wartungsaufwand minimiert und die Lebensdauer erhöht. Durch die effiziente Nutzung von Druckluft ist der Stromverbrauch gering und somit die Betriebskosten niedrig.

→ GRAVIMETRISCHE  
DOSIERUNG



**MULTIDOS®**

Dosierbandwaage

- ❖ Für Schüttgut mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften
- ❖ Förderstärke bis zu 1.500t/Std.
- ❖ Genauigkeit von bis  $\pm 0,25\%$
- ❖ Mechatronische Ausführung mit integrierter Elektronik
- ❖ Gurtbreite von 650 mm bis 2.000 mm

→ GRAVIMETRISCHE  
DOSIERUNG



**MULTIDOS® VDP**

Dosierplattenband

- ❖ Für schwer austragbare Schüttgüter
- ❖ Temperaturbereich bis zu 250 °C
- ❖ Förderstärke bis zu 1.000t/Std.
- ❖ Direktwägetechnik
- ❖ Mechatronische Ausführung mit integrierter Elektronik
- ❖ Gurtbreite von 1.000 mm bis 2.000 mm
- ❖ Austragsmoment von bis zu 16.000Nm

→ GRAVIMETRISCHE  
DOSIERUNG



**MultiFlex**

Gravimetrischer Schneckendosierer

- ❖ Für (explosionsgefährdete und nicht explosionsgefährdete) Alternativbrennstoffe
- ❖ Staubdichte, umschlossene Konstruktion
- ❖ Minimale Schüttgutdichte 0,05t/m<sup>3</sup>
- ❖ Förderstärke bis zu 300 m<sup>3</sup>/Std.
- ❖ Online-Kalibrierung ohne Zusatz-Equipment möglich



→ GRAVIMETRISCHE  
DOSIERUNG

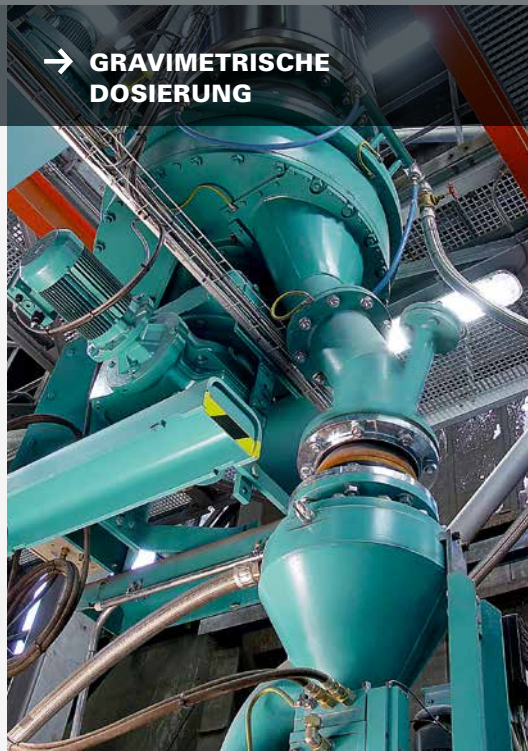


**MechaTron® Coni-Flex**

Differenzialdosierwaage

- ❖ Für Pulver, Granulate, Chips und Fasern
- ❖ Sonderausführung für Eisensulfat erhältlich
- ❖ Volumetrische oder gravimetrische Schüttgutdosierung
- ❖ Dosierbehälter mit flexibler Wand
- ❖ Dosiergenauigkeit besser als  $\pm 0,5\%$
- ❖ Förderstärke bis zu 32.000 dm<sup>3</sup>/Std.

→ GRAVIMETRISCHE  
DOSIERUNG



**MULTICOR® K/MULTICELL MC**

- ❖ Messsystem auf Basis des Coriolis-Prinzips
- ❖ Wird von äußeren Einflüssen nicht beeinträchtigt
- ❖ Für Kohle mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften
- ❖ Explosionssicher bis zu 10 Bar, flammendurchschlagssicher
- ❖ Genauigkeit  $\pm 0,5\%$ , Dosierkonstanz  $\pm 1\%$
- ❖ Förderstärke bis zu 50t/Std.
- ❖ Wird mit Horizontalzellenradschleuse MULTICELL zum gravimetrischen Dosiersystem

→ GRAVIMETRISCHES  
DOSIEREN/VERWIEGEN



**MULTICOR® S**

- ❖ Messsystem auf Basis des Coriolis-Prinzips
- ❖ Wird von äußeren Einflüssen nicht beeinträchtigt
- ❖ Für Stäube und Mehle mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften
- ❖ Staubdichte Ausführung
- ❖ Genauigkeit  $\pm 0,5\%$
- ❖ Förderstärke bis zu 1.000m<sup>3</sup>/Std. (750t/Std.) für eine Drehofenkapazität von 10.000t/Tag
- ❖ Wird zum gravimetrischen Dosiersystem durch Zuteiler, zugeschnitten auf die jeweiligen Schüttgut Anforderungen

→ GRAVIMETRISCHE  
DOSIEREN/VERWIEGEN



**MULTICOR® R**

- ❖ Messsystem auf Basis des Coriolis-Prinzips
- ❖ Wird von äußeren Einflüssen nicht beeinträchtigt
- ❖ Für Stäube und Mehle mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften
- ❖ Staubdichte Ausführung
- ❖ Wägemodul mit drahtloser Datenübertragung
- ❖ Genauigkeit  $\pm 0,5\%$
- ❖ Förderstärke bis zu  $800 \text{ m}^3/\text{Std.}$  ( $600 \text{ t}/\text{Std.}$ ) für eine Drehofenkapazität von  $10.000 \text{ t}/\text{Tag}$
- ❖ Wird zum gravimetrischen Dosiersystem durch Zuteiler, zugeschnitten auf die jeweiligen Schüttgutanforderungen

→ GRAVIMETRISCHE  
DOSIEREN/VERWIEGEN



**MULTISTREAM® G**

- ❖ Nach dem Umlenk-Schurren-Messprinzip
- ❖ Für Stäube und Mehle mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften
- ❖ Staubdichtes Gehäuse
- ❖ Förderstärke bis zu  $1.250 \text{ m}^3/\text{Std.}$  ( $1.000 \text{ t}/\text{Std.}$ ) für eine Drehofenkapazität von  $10.000 \text{ t}/\text{Tag}$
- ❖ Wird zum gravimetrischen Dosiersystem durch Zuteiler, zugeschnitten auf die jeweiligen Schüttgutanforderungen

→ FÖRDERN



**IDMS**

- Durchblas-Messerschleuse
- ❖ Für (explosionsgefährdete und nicht explosionsgefährdete) Alternativbrennstoffe
  - ❖ Kompakte, platzsparende Bauweise bei gleichzeitig hoher Leistungsdichte
  - ❖ Hoher und konstanter Füllgrad durch großen Einlaufquerschnitt
  - ❖ Hochabriebfeste Verschleißteile und hohe Standzeit
  - ❖ Betriebssichere pneumatische Förderung durch konstante Leckluft
  - ❖ Robuste Konstruktion nach deutschen Industriestandards

→ **GRAVIMETRISCHES  
VERWIEGEN**



**MULTIBELT®**

Bandwaage

- ❖ Für alle Schüttgüter
- ❖ Genauigkeit von bis  $\pm 0,25\%$
- ❖ Förderstärke bis zu 20.000t/Std.
- ❖ Gurtbreite von 500 mm bis 2.000 mm
- ❖ Geeignet für ATEX-Zonen
- ❖ Ausführung für Klinkermessung in Becherwerkssystemen erhältlich
- ❖ Eichfähiges Modell erhältlich

→ **GRAVIMETRISCHES  
VERWIEGEN**

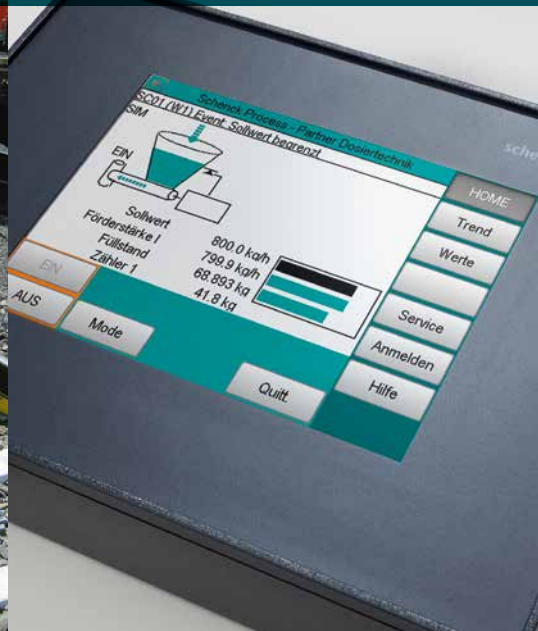


**MULTIRAIL® LegalWeight**

Wägen von Zügen

- ❖ Dynamische Gleiswaage für alle Waggontypen
- ❖ Eichfähige Genauigkeit
- ❖ Fundamentlos
- ❖ Kein Schienenspalt
- ❖ Vollautomatischer Betrieb
- ❖ Schnelle Installation
- ❖ Statische/dynamische Plattform- und Brückenwaagen erhältlich

→ **WÄGEELEKTRONIK**



**DISOCONT® Tersus**

Wäge- und Dosierelektroniken

- ❖ Zur Steuerung verschiedenster kontinuierlicher Wäge- und Dosieranwendungen
- ❖ Installation vor Ort oder im Schaltschrank
- ❖ Kommunikation mit SPS über Feldbustechnologie (Profibus, Modbus, DeviceNet usw.)
- ❖ Bereitstellung und Diagnose über grafische Oberfläche
- ❖ Drahtloser Service-Zugriff

## → TRANSPORT



### **Mechanische Förderung und MoveMaster®**

#### Schüttgutförderung

- ❖ Rohrgurtförderer  
Dreidimensionaler Transport über lange Strecken (bis zu etwa 1.000 m) in schwierigem Terrain
- ❖ U-Förderer  
Horizontaler Transport von Pulvern und Granulaten
- ❖ Wellenkantengurtförderer  
Stabiler Gurt mit Totzonen und Seitenwand, geneigter oder vertikaler Aufwärts-Materialtransport
- ❖ Trogkettenförderer  
Horizontaler oder Aufwärts-Materialtransport (maximale Neigung 75°) über mittlere Strecken (bis zu 70 m)

## → ANNAHME



### **IntraBulk®**

#### LKW-Entladung

- ❖ IntraBulk® MultiDock
  - Schneckenboden mit fünf Schnecken
  - Für Fahrzeuge mit Schubboden oder Kipplaster
  - Entladekapazität bis zu 500 m³/Std.
  - Staubabsaugung für Schubboden LKW
  - Für verschiedene Ersatzbrennstoffe geeignet
- ❖ IntraBulk® EcoDock
  - Schneckenboden mit fünf Schnecken
  - Für Fahrzeuge mit Schubboden
  - Entladekapazität bis zu 100 m³/Std.
  - Für verschiedene Ersatzbrennstoffe geeignet
- ❖ IntraBulk® BRU
  - Aufnahmebunker und Abzugsband als Anbindung an den nachgelagerten Prozess
  - Für verschiedene Produkte geeignet
  - Staubabsaugung
  - Überflur- oder Unterflureinbau
  - Entladekapazität bis zu 500 m³/Std.

## → LOGISTIKAUTOMATION



### **LOGiQ® Loading Automation**

- ❖ Logistklösung für die Schüttgut- und Stückgutindustrie
- ❖ Automatisierung aller Abläufe von der Bestellung bis zum Versand
- ❖ Beschleunigte Verladung durch exakt definierte Prozesse
- ❖ Massenstrom-Management von per LKW, Bahn oder Schiff ein- und ausgehenden Materialien



Process  
Advanced  
Service  
System

# PASS

## Komplettlösungen für Ihre After Sales- Anforderungen

Sie suchen nach After Sales-Lösungen? Unser umfassendes Process Advanced Service System (PASS) bietet After Sales-Services, die genau auf Ihre Anforderungen zugeschnitten sind.

Das PASS-System wurde unter Berücksichtigung dieser Anforderungen entwickelt. Mit Unterstützung unseres erfahrenen After Sales-Teams können Sie individuelle PASS-Pakete zusammenstellen, die Originalersatz- und Verschleißteile, verschiedene Dienstleistungen und andere qualitativ hochwertige Komponenten enthalten.

PASS funktioniert nach dem Baukastenprinzip: Sie wählen einzelne oder eine Kombination aus verschiedenen PASS-Produkten nach Bedarf aus. Vier Kategorien vereinfachen die Suche nach den passenden Bausteinen.

Ob als Teil eines PASS-Vertrags oder auf Anforderung, wir stehen Ihnen gerne jederzeit für eine individuelle Beratung zur Verfügung.

Unabhängig davon, was Sie unter einem umfangreichen Service verstehen – wir helfen Ihnen, das für Sie passende Konzept zusammenzustellen.

### Unsere PASS Service-Kategorien

**PASS** Repair

**PASS** Inspection

**PASS** Management

**PASS** Support

# Schenck Process TestCenter weltweit.

Testergebnisse, auf die Verlass ist.



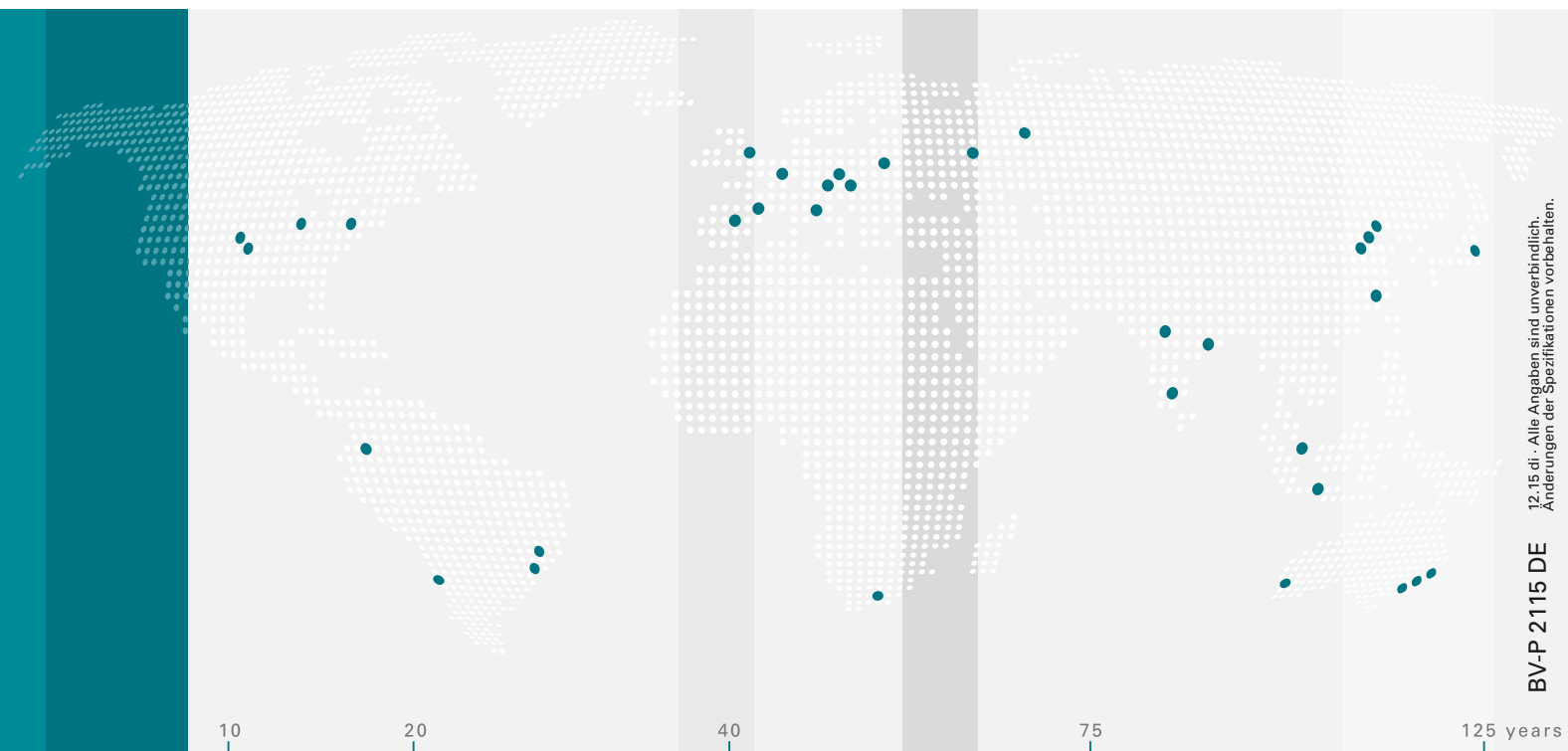
Ganz gleich, mit welchen Materialien Sie arbeiten – Prozesse müssen reibungslos laufen. Damit Sie sich rundum darauf verlassen können, dass auch bei der Verarbeitung Ihrer Produkte Material und Maschine perfekt aufeinander abgestimmt sind, geben Ihnen realitätsnahe Versuche in unseren TestCentern umfassende Antworten.



Die umfangreiche Materialdatenbank von Schenck Process beinhaltet etwa 10.000 Proben, bei denen Eigenschaften wie Partikelgröße, Streuverhalten, Form, Porosität, Schüttdichte, Temperatur, Feuchtigkeitsgehalt, Brüchigkeit und Luftretention sorgfältig gemessen wurden, um die geeignete Fördermethode zu ermitteln.

Bei der Bestimmung effizienter Lösungen für eine bestimmte Kundenanforderung ist die praktische Testerfahrung ein unabdingbarer Faktor. Die Datenbank wird laufend um neue Testwerte ergänzt.

Diese Möglichkeit steht auch Kunden zur Verfügung, die die Fließeigenschaften eines Materials in Eigenregie bestimmen möchten oder Probleme mit vorhandenen oder Systemen von Mitbewerbern lösen möchten.



12.15 di - Alle Angaben sind unverbindlich.  
Änderungen der Spezifikationen vorbehalten.

BV-P 2115 DE

Die Schenck Process Group ist weltweit führend in  
industrieller Wäge- und Dosiertechnik /// Sieb- und Separationstechnik für Schüttgüter /// Entstaubungs- und Luft-  
filtrationstechnik /// pneumatischer und mechanischer Fördertechnik /// Automatisierungs- und Diagnosetechnik

Schenck Process GmbH  
Pallaswiesenstr. 100  
64293 Darmstadt, Germany  
T +49 61 51-15 31 29 53  
heavy@schenckprocess.com  
www.schenckprocess.com

we make processes work