

PULVER DOSIEREN

GRAMMGENAU, PRÄZISE, SICHER

S. 22

Reinstwasserherstellung

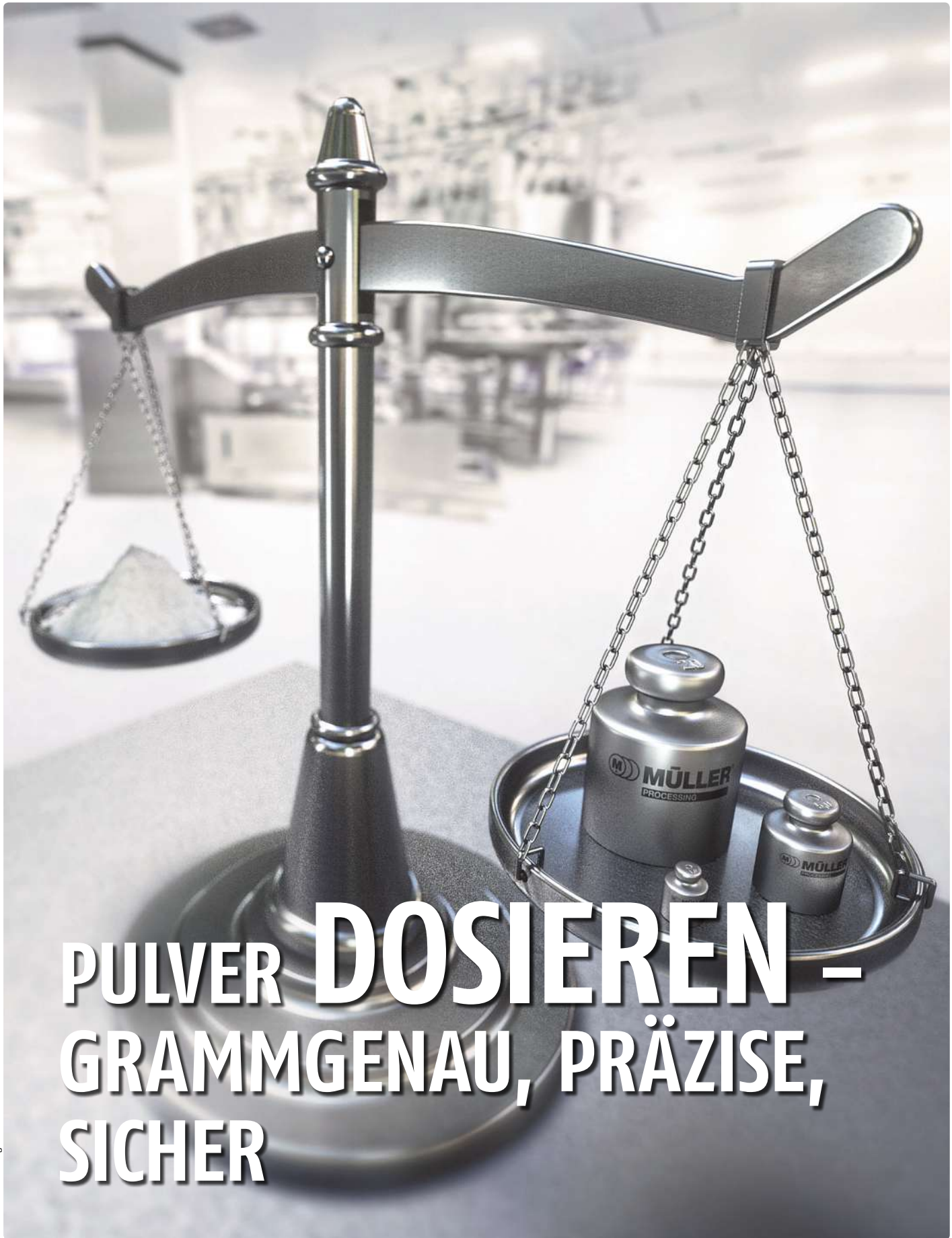
**DER BESTE PROZESS
FÜR KALTES WFI** S.16

Ersatzteilmanagement

**VR SCHAFFT DEN
DURCHBRUCH** S.30

Tablettencoating

**SCHALTEN SIE DEN
TURBO EIN** S.34



PULVER DOSIEREN - GRAMMGENAU, PRÄZISE, SICHER

Bild: Müller Processing

Neue gravimetrische Dosieranlage zum schonenden, entmischungsfreien und präzisen Abfüllen und Zuführen

– Dosieren klingt einfach. Ist es aber nicht. Immer noch ist es in der Pharma-, Lebensmittel- und Chemieindustrie eine Herausforderung das richtige Dosiersystem zu finden, da viele Parameter auf den Prozess einwirken und das Resultat beeinflussen können. Jetzt hat die Suche nach der effizienten, verlässlichen, sicheren und betriebswirtschaftlich optimalen Dosierlösung ein Ende.

ANKE GEIPEL-KERN*

Das Dosieren von Schüttgütern ist eine komplexe Aufgabe: Die Pulver verdichten sich, bilden Brücken, sind allenfalls hygroskopisch. Sie verkleben, sind heterogen oder abrasiv. Beim Dosieren von Pulver sind viele Herausforderungen zu meistern, um das Material grammgenau, präzise und sicher abzufüllen. Diese beginnen bereits mit der Erkenntnis, dass Pulver nicht gleich Pulver ist, unterschiedliche Eigenschaften – wie staubbildend, klebrig, schwerfließend – aufweist und sich deshalb unterschiedlich verhält. Aber auch das gleiche Pulver kann sich unter bestimmten Umgebungseigenschaften, z.B. bei Temperaturschwankungen, unterschiedlich in seinem Volumen verhalten.

Wie es der Name sagt, werden Schüttgüter während der Verarbeitung häufig in unterschiedliche Behältnisse „geschüttet“. In der Pharma-, Lebensmittel- und Chemieindustrie gehört dieser Prozess zur Tagesordnung. So wird Schüttgut für die Weiterverarbeitung und den Transport in mobile Behältnisse wie Container, Fässer oder Kleingebinde abgefüllt. Für den Abfüllvorgang docken die Behältnisse, auch Zielgebände genannt,

an eine feste Dosiereinheit an. Anschließend öffnet sich das Dosierorgan – eine Art Trichter – und der Zielbehälter wird befüllt.

Dem Problemprozess das Problem genommen

Das Dosieren von Schüttgütern ist bis heute in vielen Pharma-, Lebensmittel- und Chemiebetrieben eine echte Herausforderung: Leicht entsteht Bruch bei der Abfüllung, treten hier und da Partikel aus, das zum Teil sensible Schüttgut wird verletzt oder es kommt beim Abfüllen von Pulvern zu falschen Resultaten. Für die Unternehmen ist das nicht nur ärgerlich, sondern auch teuer, da ein hoher Aufwand entsteht, wenn Dosierergebnisse immer wieder nachgebessert werden müssen. Unzufrieden macht auch der Umstand, dass bis dato auf dem Markt keine adäquate Lösung zur Optimierung zu finden war.

Müller Processing hat sich der Herausforderung gestellt und bietet neu eine Lösung für den Problemprozess an: Eine gravimetrische Dosieranlage stellt die durchgängige Qualität des Dosierprozesses sicher und bringt dem Kunden echte Verbesserungen. Die Dosieranlage eignet sich hervorragend zum schonenden, entmischungsfreien, sehr präzisen Abfüllen und Zuführen von Schüttgütern. Die leichten Anlagenteile können ohne großen Kraftaufwand in kürzester Zeit mit wenigen Handgriffen – op-

tional mittels Schnellverschluss-technik – durch eine Person einfach montiert und demontiert werden.

Eingeflossen in die Entwicklung der Dosieranlage ist die in vielen Jahren erworbene Fachkompetenz und der Innovationsgeist von Lobotech Engineering aus Ormalingen (Schweiz), einem der Pionierbetriebe in der Dosiertechnik. Das Unternehmen samt Schlüsselpersonen wurde 2018 von Müller Processing in Rheinfelden (Deutschland) übernommen. Seither wurde das Dosiersystem optimiert und nahtlos in das Portfolio von Müller Processing integriert.

Portfolio garantiert optimales Schnittstellenmanagement

Müller Processing plant, konstruiert und produziert in Rheinfelden (Deutschland) Edelstahlbehälter, Systemkomponenten, mobile und stationäre Handling-Geräte sowie Containment-Lösungen, die vielfältig miteinander kombiniert werden können. Standardisierte Baugruppen werden so zu maßgeschneiderten Komplettsystemen. Die lösungsorientierte Konstruktion, kombiniert mit automatisierter Serienfertigung und traditioneller Handwerkskunst, gewährleistet

Kontakt: Benjamin Asal, Produktmanager Dispensing bei Müller Processing, Rheinfelden. Tel. +49-7623-969-174



Anke Geipel-Kern
stellv. Chefredakteurin
PharmaTEC
anke.geipel-kern@vogel.de



Bild: ©Olivier Le Moal, scalaphotography, monamakela.com, DN6, Atlas – stock.adobe.com



Bild: Müller Processing

Die Features auf einen Blick

MODULAR UND INDIVIDUELL KONFIGURIERBAR

Die Dosieranlage von Müller Processing wird aus folgenden Modulen individuell konfiguriert:

- Produktzuführung mit Schließeinheit (z.B. Doppelklappe), um sicheres Andocken, Trennen oder Verschließen zu gewährleisten;
- Produkteinlauf mit Einheiten zur Zu- resp. Vordosierung (z.B. Zellradschleuse);
- Dosiereinheit mit Dosierorgan und elektrischen oder pneumatischen Antrieben. Gesteuert werden die Antriebe durch einen speziell auf die Funktion abgestimmten Controller (MDC);
- Aspirationseinheit a) um den Druck auszugleichen, der durch das fallende Produkt von oben nach unten hervorgerufen wird, b) um die durch aufgewirbelte Produktpartikel entstandene Staubsäule in der Abfüllachse abzusaugen und c) im Bedarfsfall den Druckausgleich gegenüber der Raumatmosphäre zu gewährleisten;
- Gebindeanschlusseinheit zum staubdichten Verbinden der Dosiereinheit mit dem Zielbehälter;
- Gebindeverschlusseinheit zum Verschließen des befüllten Zielgebindes;
- Stationärer Anlagenteil (je nach Anlage mit Produktzuführung, Produkteinlauf, Dosiereinheit und Aspirationseinheit);
- Elektrosteuerung und Pneumatiksteuerung für alle kundenspezifischen Steuerungsteile, die Anlagenpneumatik sowie die Verschlauchung der Anlage;
- Bedienpanel für die Eingabe aller Prozessparameter und für die visuelle Darstellung des gesamten Dosierprozesses;
- Wägeinheit mit Datentransfer zum Controller der Dosiereinheit;
- Gebindetransport zum Befördern des Gebindes aus der Abfüllanlage;
- Fördereinheit zur Anbindung an die bestehende Intralogistik als Option zum einfacheren Handling der Gebinde. Horizontale und vertikale Ausführungen sind möglich.

Edelstahlverarbeitung in hoher Präzision.

Das Unternehmen findet für die individuellen Schnittstellen zwischen Behältern und Handling-Systemen passgenaue Kundenlösungen. Dabei kommen Deckel- und Spundfässer, doppelwandige Behälter, Flaschen, Rund- und Rechteck-Container (IBCs) bis 3000 Liter Inhalt in Verbindung mit Hub-, Schwenk- und Kippsäulen zum Einsatz. Für die wichtigen Übergänge zwischen Behältern und Maschinen stehen je nach Containment-Anforderungen verschiedene, anwenderfreundliche Lösungen zur Verfügung. Dieses breit angelegte Portfolio wird nun durch die Dosieranlagen erweitert und weiter vervollständigt. Das helfe Kunden, ihre Produktionsprozesse gezielt zu optimieren, betont Benjamin Asal, Produktmanager Dispensing bei Müller Processing: „Das neue Dosiersystem arbeitet

sicher und effizient mit unseren bewährten Mischern, Hubsäulen, MCV-Klappen und Gebinden zusammen. Einzelprozesse werden so zu ganzheitlichen Abläufen, die als solche gesteuert und überwacht werden können.“

MDS-L: präzise und sicher im Handling

Müller Processing hat der Dosierlösung den Namen MDS-L gegeben. „Das Kürzel steht für Müller Dosier System Large,“ erklärt Asal. „Mit unseren Anlagen lassen sich Schüttgüter im Grammbereich bis größere Chargen im Kilogrammbe- reich mit höchster Genauigkeit rezeptieren, chargieren, dosieren und abfüllen. Das MDS-L kann als Containment-Variante auch im OEB-Level 5 ausgelegt werden, um Kreuzkontaminationen und die Kontamination des Betriebspersonals sowie der Umwelt zu vermei-

den. Der Vollschutz kann deshalb getrost im Schrank bleiben. Die Anlage ist auch in puncto Arbeitsschutz unproblematisch, da keine beweglichen Teile verbaut sind, an denen man sich verletzen könnte.“

Montage- und Reinigungszeiten optimiert

Die Dosiereinheit mit ihrem Dosierorgan ist das eigentliche Herz der Anlage. Das Dosierorgan aus Silikon ist FDA-konform, erfüllt Ex-Anforderungen, ist korrosionsbeständig und wartungsfrei. Es ist vielseitig einsetzbar, hoch präzise und äußerst produktschonend. Die patentierte Technik ist mit herkömmlichen Quetschventilen nicht zu vergleichen, die das Schüttgut abklemmen oder sogar beschädigen können. Vielmehr kommt ein Zuhaltezylinder mit zwei Dichtlippen zum Einsatz, die beim Abfüllen dafür sorgen, dass das Produkt

PharmaTEC-Tipp

• Online finden Sie im Artikel **zusätzliche Videos zu den Handling-Systemen** von Müller Processing.

in der Qualität nicht beeinträchtigt wird.

Das Dosierorgan kommt ohne bewegliche Teile, Dichtungen und Lager aus und arbeitet daher verschleißarm. Es ist schnell ausgetauscht und leicht zu reinigen, was sich unmittelbar auf die Betriebskosten auswirkt. Für toxische Schüttgüter kommen Inliner als Single-Use zum Einsatz. Sie können leicht eingesetzt und entnommen werden und schützen das Dosierorgan und damit seine Lebensdauer.

Die Dosiertechnik von Müller Processing eignet sich nahezu für alle Pulver, Granulate und Tabletten, ob sie nun schlechtfließend, hygroskopisch, klebend, sphärisch, abrasiv, durchschießend, leicht, schwer und/oder toxisch sind. Nach wie vor gibt es viele Produkte, die mit bestehenden Dosiersystemen nicht dosierbar sind. Das MDS-L mit seinem innovativen Dosierorgan schafft hier konkret Abhilfe. „Wir nehmen es mit jedem Pulver auf und bieten Kunden die Dosierlösung, nach der sie schon lange erfolglos gesucht haben“, erklärt Asal.

Alle Prozesse gut überwacht und stets im Blick

Zur sicheren und effizienten Bedienung der Dosieranlage, wird diese mit einem modernen Bedienpanel samt ausgeklügelter Software ausgeliefert. Darauf sind die

Anlage und die Prozesse virtuell dargestellt. So wird das Bedienpersonal intuitiv durch den Dosierprozess geführt. Das System bietet Informationen, ob die Anlage bereit ist, ob vorgelagerte Prozesse (z.B. Container auf Hubsäule aufgesetzt und verriegelt) abgeschlossen sind und ob nachgelagerte Prozesse (z.B. MCV-Klappe öffnen) freigegeben werden können. Neben Betriebs- und Prozessstatus werden auch Hinweise zum Unterhalt geliefert (z.B. Filterwechsel nötig oder Wartungsintervall erreicht).

Im Zusammenspiel mit der Arbeitsvorbereitung können vorgeschaltete Rezepturen leicht abgerufen und Aufträge sowie Chargen effizient abgearbeitet werden.

Ist die Dosieranlage MDS-L im Verbund mit weiteren Müller Processing-Komponenten im Einsatz – z.B. mit Hubsäulen, MCV-Klappen, Zu- und Abtransportlösungen zur Dosieranlage, etc. – werden diese Anlagen und Prozesse ebenfalls auf dem Bedienpanel angezeigt. Schnittstellen können so optimal aufeinander abgestimmt werden und der „Alles aus einer Hand“-Gedanke, der in der Prozesstechnik oft angeführt wird, kann ganz konkret umgesetzt werden. Kundennutzen entsteht un-

mittelbar durch das effiziente Zusammenspiel der Komponenten aus dem Müller Processing-Portfolio.

Gemeinsam die zukünftigen Herausforderungen meistern

Mit der Investition in eine Dosieranlage von Müller Processing gehen Kunden eine sichere Beziehung ein. Das Kundenwohl ist dem dynamischen Unternehmen aus Rheinfelden wichtig. So richten sich Schulungen bei Inbetriebnahme explizit auf die bestehenden Kundenbedürfnisse aus, was z.B.

auch Ersteinrichtung der Dosierparameter beinhaltet.

Müller Processing gehört zur familiengeführten Müller Group, deren Wurzeln 120 Jahre zurückgehen. Die Unternehmensgeschichte ist geprägt von hoher Kundenausrichtung, wohlüberlegtem Portfolioausbau und konsequenter Weiterentwicklung von Produkten und Kundenlösungen, damit diese stets auf dem aktuellen Stand der Technik bleiben. Kunden können so sicher sein, Investitionen bei einem starken, unabhängigen Partner zu tätigen, dem langjährige Partnerschaften und die Zukunftsfähigkeit der eigenen Produkte und Kundenlösungen sehr am Herzen liegen.

>> Das MDS-L kann als Containment-Variante auch im OEB-Level 5 ausgelegt werden.

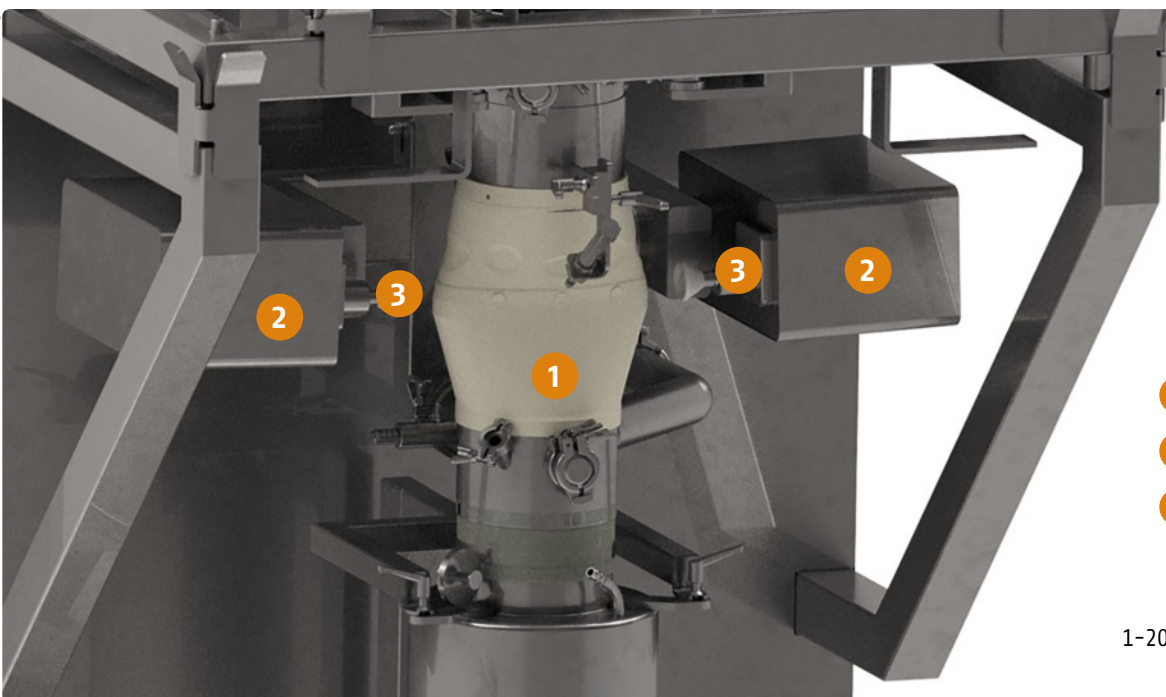


Bild: Müller Processing

„Wir nehmen es mit jedem Pulver auf und bieten Kunden die Dosierlösung, nach der sie schon lange erfolglos gesucht haben.“

BENJAMIN
ASAL

Bild: Müller Processing



Details des
MSD-L-Dosiersystem

- 1 Dosierorgan
- 2 Dosierantriebe
- 3 Pusher