



Pressemitteilung

Beschaffungsmarkt Dosiertechnik

Abstimmung der Anwendungsparameter vor der Beschaffungsphase sichert die Präzision und Qualität des Prozesses bei der Dosierung abrasiver Medien

Die Basis eines jeden Dosierprozesses bilden das Medium und die Anwendung. Nach erfolgreicher Auswahl eines Mediums gilt es, das Medium mit höchster Präzision und hoher Wiederholgenauigkeit zu dosieren, aufzutragen oder abzufüllen sowie Prozesssicherheit zu garantieren. Zur Realisierung solcher Anwendungen müssen diverse Faktoren bei der Auswahl der Dosiertechnik betrachtet werden – ganz besonders, wenn es um das Handling von abrasiven Medien geht.

Dosiersysteme können in zwei unterschiedliche Funktionseinheiten gruppiert werden: Dosierventile und Dosierpumpen. Dosierventile können mittels Druck-Zeit-, volumetrischer oder gravimetrischer Zuführung erfolgen, wohingegen die Dosierpumpen in rotierende und oszillierende Systeme unterschieden werden. In einer oszillierenden Pumpe wird durch Veränderung der Kammervolumen – vergrößern und verkleinern – das Medium befördert. Typische Beispiele hierfür sind Kolben- oder Membranpumpen. Dosierkomponenten bei rotierenden Systemen verdrängen ein immer gleichbleibendes Volumen. Die ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH bringt in all ihren Dosieranwendungen das Endloskolben-Prinzip der Exzentrerschneckenpumpe zum Einsatz. Diese Art der rotierenden Verdrängerpumpe fördert das Medium in einem in sich geschlossenen Kammervolumen. Durch die Kombination aus einem Rotor aus gehärtetem Edelstahl und einem weichen Elastomer-Stator können beispielweise auch hochgefüllte Medien schonend dosiert und gefördert werden. Die Dichtlinie zwischen Rotor und elastischem Stator erzeugt minimalste Scherung auf das Medium und sorgt zugleich für eine Dichtheitsreserve ohne Ventil. Dadurch können sogar abrasive Medien, mit Partikeln hoher Kornhärte, ohne erhöhten Verschleiß volumetrisch exakt auf ein Bauteil dosiert werden. Jedoch gibt es bei der Auswahl der richtigen Pumpenvarianten der ViscoTec GmbH eine Reihe von Kriterien, die beachtet werden müssen. Im Nachfolgenden werden wesentliche Fragen zur Dosierung abrasiver Medien beantwortet.

(Bild 1: Abrasive Medien)

Welche wesentlichen Fragen sind von der Auswahl des Materials bis hin zur Neubeschaffung der Dosiertechnik, v.a. in der Anwendung abrasiver Medien, zu beachten:

1. *Welche Kriterien müssen vor der Beschaffung der Dosiertechnik festgelegt sein?*

Bevor die Dosiertechnik ausgewählt wird, ist es notwendig, Kontakt mit dem Hersteller für das zu applizierende Medium aufzunehmen. Das Medium kann entweder über diesen Weg für einen Prozess spezifiziert werden oder bereits zuvor durch den Endkunden vorgegeben worden sein. In jedem Fall sind Angaben, wie Viskosität, Dichte und Füllstoffanteil ebenso relevant wie Topfzeit, Art der Vernetzung und das Mischungsverhältnis für 2-komponentige Anwendungen. Auch das rheologische Verhalten des Mediums spielt im Rahmen dessen eine wesentliche Rolle und unterliegt diversen Einflussgrößen, wie Art, Höhe und Dauer einer Belastung sowie der Verarbeitungstemperatur. Vor allem nichtnewtonsche Fluide erfordern hohes Anwendungs- und Verarbeitungs-Know-how, da bei diesen die Viskosität während des Dosierprozesses variieren kann. Nach der Auswahl des Mediums sind die Gebindegrößen der anzuliefernden Behälter zu hinterfragen, im Besonderen wenn eine Materialentnahme direkt aus den Liefergebinden erfolgen soll.

2. *Welche Grundkomponenten soll der Dosierprozess beinhalten?*

Als Systemanbieter nimmt ViscoTec Abstand vom Verkauf einzelner Komponenten, sondern legt maßgeblich Wert auf einen abgestimmten, funktionsfähigen Prozess, der in enger Abstimmung mit dem Kunden technisch definiert wird. Die Komponenten des Dosierprozesses werden im nächsten Schritt spezifiziert: Diese können je nach Anwendungsfall in Materialzuführung, Materialaufbereitung und Dosierung gegliedert werden. Die Materialzuführung kann aus beliebigen Gebinden, wie Kartusche, Dose, Hobbock oder Fass erfolgen und garantiert eine prozesssichere Entnahme ohne Lufteintrag ins Medium. Eine Materialaufbereitung wird notwendig, falls das Medium von Grund auf Lufteinschlüsse enthält, es zur Sedimentation von Füllstoffen neigt oder lediglich kontinuierlich zugeführt werden muss. Abhängig von diesen Anforderungen puffern, zirkulieren, homogenisieren oder entgasen die Materialaufbereitungsanlagen das Fluid. Das Herz des Prozesses stellt die Dosierung dar, die auch den Fokus dieses Einkaufsführers bildet. Die Dosierung kann lediglich ein Medium beinhalten, aber auch vor der eigentlichen Applikation zwei Komponenten miteinander vermischen. Insbesondere die Angabe zu geforderten Taktzeiten, die benötigten Dosiermengen, die Auftragsart und die Umgebungstemperatur sind für den Auftrag von Bedeutung. Auch die benötigte Dosier- und Wiederholgenauigkeit der Anwendung ist zu ermitteln.

(Bild 2: Schnittmodell RD-EC-Dispenser)

3. *Welche Informationen werden zur Auslegung der Dosiertechnik benötigt?*

Mit den bereits bestehenden Erkenntnissen zum Material, den Liefergebinden und den Parametern der Anwendung wird mit einem Vertriebsmitarbeiter der ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH ein individuelles Beratungsgespräch vereinbart, in dem noch offene Detailfragen besprochen werden. Dazu zählen beispielsweise die benötigten Schläuche, Adapter und Anschlüsse der

Dosierkomponenten. Hier gilt es räumliche Restriktionen im Endprozess ebenso zu beachten wie die mechanische Befestigung der Komponenten. Signalzugänge an die Steuerung und elektrische Anschlüsse stellen einen weiteren wichtigen Aspekt in diesem Detailierungsschritt dar. Dabei ist eine halbautomatisierte „stand alone“ Lösung mit ViscoTec Steuerung ebenso realisierbar wie eine vollautomatisierte Ansteuerung per übergeordneter SPS – sei es über Profibus, Profinet oder digitale I/O. Bei besonders anspruchsvollen Dosieraufgaben können in Abstimmung mit dem Kunden Vorversuche im hausinternen Technikum durchgeführt werden, die wichtige Erkenntnisse zum Prozess liefern und letzte Zweifel beim Kunden tilgen. Basierend auf diesen Informationen wird im Anschluss eine kundenspezifische Lösung ausgearbeitet und ein individuelles Angebot unterbreitet.

4. *Was gibt es bei der Dosierung abrasiver Medien an technischen Herausforderungen zu beachten?*

In der Verarbeitung abrasiver Medien gibt es eine Reihe von Details zu beachten: ViscoTec bietet ein breites Portfolio verschiedener Elastomere, die abhängig vom Medium und dessen mechanischer Aggressivität eingesetzt werden können. Über einen mehrstufigen Qualifizierungsprozess gilt es daher, das richtige Elastomer für den Stator zu spezifizieren, um die Standzeit trotz mechanischer Belastung deutlich zu erhöhen. Darüber hinaus ist darauf zu achten, die Reibung der Partikel im Medium gegen die Dosierkomponenten so gering wie möglich zu halten. Durch die Anpassung eines vergleichsweise geringen Volumenstromes kann der Verschleiß sowohl am Rotor als auch am Stator deutlich verringert werden. Hohe Strömungsgeschwindigkeiten sind demnach ebenso zu vermeiden, wie abrupte Umlenkungen oder enge Spalte in der Dosierpumpegeometrie. Diese Maßnahmen steuern einer sog. Kavitation in der Dosierpumpe entgegen. Ebenso verhindern kurze Zuleitungen mit großem Durchmesser die Bildung hoher Gegendrucke und reduzieren dadurch die Reibung an der Innenseite der Leitung. Um eine Blockierung der Partikel in der Dosiernadelspitze zu verhindern, sollte sowohl eine konische Dosiernadel als auch ein entsprechend großer Nadeldurchmesser, der sich am größten Kornquerschnitt orientiert, gewählt werden.

(Bild 3: Medium mit Partikel im Endloskolben-Prinzip)

5. *Wo werden ViscoTec Dosierpumpen mit abrasiven Medien bereits erfolgreich eingesetzt?*

Die Dosierpumpen der ViscoTec GmbH werden bereits seit 20 Jahren erfolgreich bei abrasiven Anwendungen, z. B. in der Automobil-, Elektronik- oder Halbleiterindustrie, eingesetzt. Eine spezielle Anwendung in der Automobilindustrie ist beispielsweise der Auftrag einer abrasiven Wärmeleitpaste auf eine Magnetspule. Nach richtiger Justierung aller relevanten Dosierparameter, wie beispielsweise dem Mischungsverhältnis und der Topfzeit, wird die Paste mit Hilfe eines 2-komponentigen Dispensers in einem statischen Mischer vermengt. Im Anschluss daran wird das homogen vermischte Medium, bestehend aus Grundmasse und Aktivator, in einer definierten Menge und einer Dosiergenauigkeit von

99 % auf das Bauteil appliziert. Die dosierte Masse härtet anschließend auf dem Bauteil aus und steht nach kurzer Zeit für den nächsten Produktionsschritt zur Verfügung. Weitere abrasive Anwendungen, die bereits von ViscoTec bedient wurden, sind der Auftrag von Lotpaste, Flussmittel, abrasiven Klebstoffen und Gapfüllern in verschiedensten Industrien.

Checkliste für die Neubeschaffung der Dosiertechnik

- ✓ Welches Medium soll dosiert werden? Welche spezifischen Eigenschaften hat das Fluid?
- ✓ In welchen Gebinden liegt das Medium vor?
- ✓ Muss das Medium zugeführt, aufbereitet und/oder dosiert werden?
- ✓ Liegen alle Angaben zum Dosierprozess vor?
- ✓ Sind Vorversuche im Technikum aufgrund hoher technischer Anforderungen notwendig?
- ✓ Sind alle mechanischen Details geklärt? (Schlauchlängen, Anschlüsse, Adapter, Befestigungen)
- ✓ Sind alle elektrischen Details geklärt? (Signalaustausch, elektrische Anschlüsse, Schnittstellen)
- ✓ Sind sämtliche Kriterien für die Dosierung abrasiver Medien hinreichend beachtet?

(Bild 4: Verschiedene Dispenser der ViscoTec GmbH)

9.685 Zeichen inkl. Leerzeichen. Abdruck honorarfrei. Beleg erbeten.



Bild 1: Abrasive Medien.



Bild 2: Schnittmodell RD-EC-Dispenser

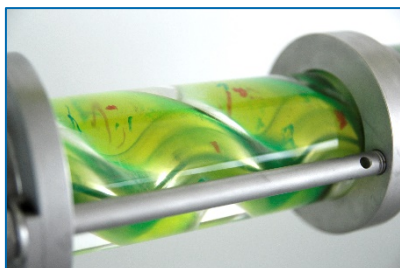


Bild 3: Medium mit Partikel im Endloskolben-Prinzip



Bild 4: Verschiedene Dispenser der ViscoTec GmbH

ViscoTec – Perfekt dosiert!

ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH beschäftigt sich vorwiegend mit Anlagen, die zur Förderung, Dosierung, Auftragung, Abfüllung und der Entnahme von mittelviskosen bis hochviskosen Medien benötigt werden. Der Hauptsitz des technologischen Marktführers ist in Töging a. Inn (Oberbayern, Kreis Altötting). Darüber hinaus verfügt ViscoTec über Niederlassungen in den USA, in China und in Singapur und beschäftigt weltweit knapp 120 Mitarbeiter. Zahlreiche Händler weltweit erweitern das internationale Vertriebsnetzwerk. Neben technisch ausgereiften Lösungen auch bei kompliziertesten Aufgaben, bietet ViscoTec alle Komponenten für die komplette Anwendung aus einer Hand: von der Entnahme über die Produktaufbereitung bis hin zur Dosierung. Damit ist ein erfolgreiches Zusammenwirken aller Komponenten garantiert. Alle Medien, die im Einzelfall eine Viskosität von bis zu 7.000.000 mPas aufweisen, werden praktisch pulsationsfrei und extrem scherkraftarm gefördert und dosiert. Für jede Anwendung gibt es eine umfassende Beratung und bei Bedarf werden – in enger Zusammenarbeit mit den Kunden – umfangreiche Tests durchgeführt. ViscoTec Dosierpumpen und Dosieranlagen sind auf den jeweiligen Anwendungsfall optimal abgestimmt: bei Lebensmittelanwendungen, im Bereich Automotive, in der Luft- und Raumfahrt, der Medizintechnik, in der Pharmazie und vielen weiteren Branchen.

Pressekontakt:

Elisabeth Lenz, Leitung Marketing

ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH

Amperstraße 13 | 84513 Töging a. Inn | Germany

Tel.: +49 8631 9274-447

elisabeth.lenz@viscotec.de | www.viscotec.de