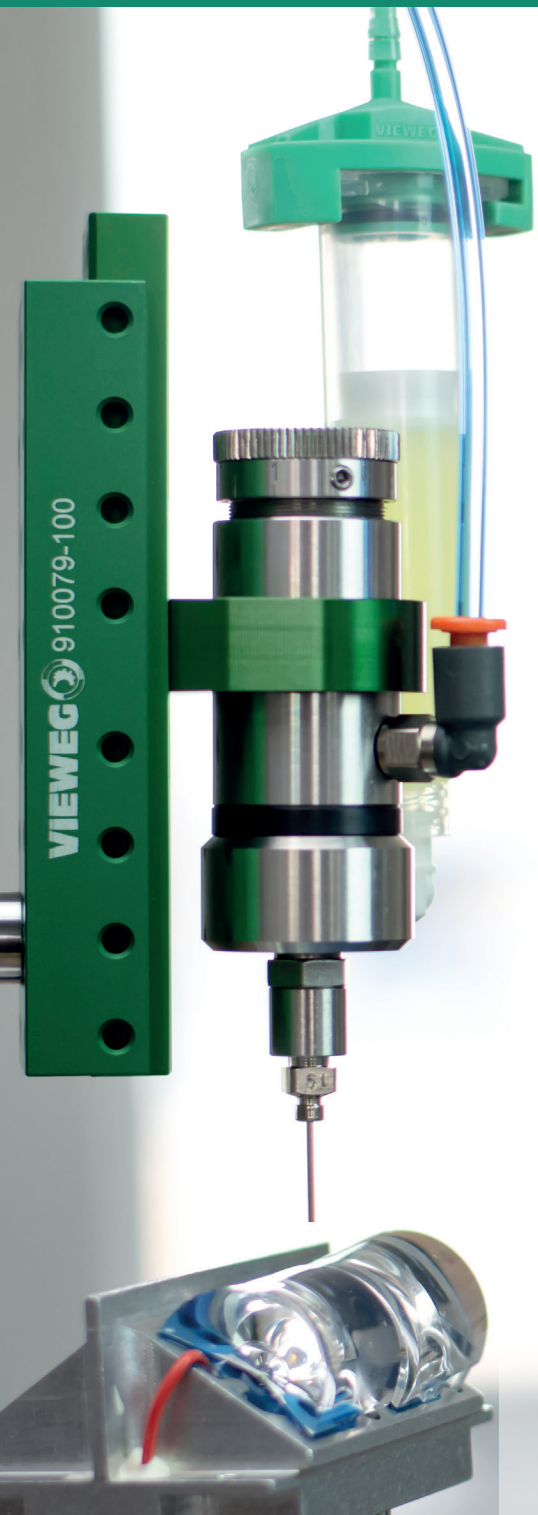


DE

Simply dispensing

Tipps zum Dosieren

508412
Version 2022/02-02
© VIEWEG GmbH

DE

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines zur Dosierung 3
1.1 Dosierung mit Druck. 3
1.2 Dosierung durch Verdrängung 3
1.3 Manuelle Dosierung 4
1.4 Zeit-Druck-Dosierung 4
1.5 Zeitgesteuerte Dosierung mittels Ventil. 5
1.6 Sprühventile 5
1.7 Jet-Ventile 5
2 Die richtige Dosiernadel 5
2.1 Standard 6
2.2 Standard gebogen 6
2.3 Standard Aluminium. 6
2.4 Konisch 6
2.5 flexibel. 7
2.6 Schwarz. 7
2.7 PTFE 7
2.8 Vollmetall 7
2.9 Micron-S 7
2.10 Dosierpinsel 7
3 Tipps für Manuelle und Druck-Zeit Dosierung ohne Ventil. 8
4 Kartuschen und Stopfen 10
3 Bevor Sie dosieren 11
3.1 Allgemeines zur Sicherheit 11
3.2 Gefahren für den Bediener 11
3.3 Sicherheitshinweise zur Elektrik 11
3.4 Sicherheitshinweise zu Hilfs- und Betriebsstoffen. 11

DE

1 Allgemeines zur Dosierung

Die Firma VIEWEG beschäftigt sich seit über 45 Jahren mit dem Themen technische Dosierung und Mischen. Gemeint ist hierbei das punktgenaue Auftragen von mehr oder weniger flüssigen Materialien als Arbeitsschritt in einem Fertigungsprozess.

Dosiert werden Materialien wie Klebstoffe, Lotpaste, Flussmittel, Beschichtungen, Dichtstoffe, Fette, Öle, Lacke und andere.

WICHTIG

Viskosität ist eine Größe für die Zähigkeit. Je zäher ein Materials ist, desto viskoser ist es. Wasser ist zum Beispiel eine Flüssigkeit die als niedrigviskos bezeichnet wird. Fett dagegen ist schon höher viskos.

Soll ein Material mittels eines Ventils dosiert werden, kann man schon auf Grund der Viskosität eine Vorauswahl des passenden Ventiles getroffen werden. Im Kapitel Dosierventile finden Sie weitere Details.

Je nach Viskosität der Dosiermaterialien und Anforderung der Produktion bieten sich unterschiedliche Methoden des Dosierens an. Zum einen muss das Dosiermaterial räumlich an die richtige Stelle auf einem Bauteil oder Werkstück gebracht werden, zum anderen benötigen gerade viskosere Materialien eine mechanische oder pneumatische Förderung.

1.1 Dosierung mit Druck

Eine der üblichen Methoden, Material zu Fließen zu bringen ist die Beaufschlagung eines Behälters mit Druckluft.

Werden pneumatische Handpistolen oder Dosiergeräte verwendet, wird das Dosiermaterial mit Hilfe von Luftdruck aus seinem Behälter gedrückt. Genauer gesagt, schiebt ein vom Luftdruck getriebener Stopfen das Dosiermaterial heraus.

1.2 Dosierung durch Verdrängung

Eine weitere Möglichkeit Dosiermaterial zu fördern liegt darin, es durch die elektronisch angeregte Rotation eines Kolbens zu verdrängen. Ein Beispiel hierfür ist der eco-PEN (volumetrisch) und das Spindelventil (Verdrängung).

DE

1.3 Manuelle Dosierung

Unter der manuellen Dosierung versteht man das Auftragen des Dosiermaterials per Hand - unabhängig davon, wie das Material dazu gebracht wird, aus einem Vorratsbehälter heraus zu kommen. Hierzu zählen Handdosierpistolen, bei denen ein Vortrieb des Dosiermaterials durch einen Handhebel erzeugt wird, Handpistolen und Kartuschen bei denen das Material per Luftdruck herausgedrückt wird und das Arbeiten mit Dosiergeräten mit Finger- und Fußschalter.

Die manuelle Dosierung eignet sich zum nach- und Abfahren von Dosierpunkten, Linien und Flächen durch eine Bedienperson.

1.4 Zeit-Druck-Dosierung

Bei der Druck-Zeit-Dosierung wird ein Dosiermaterial unter einem bestimmten Förderdruck für eine vorgegebene Zeit von einem Behälter zu einer Dosiernadel gefördert.

Bei einer einfachen Druck-Zeit Dosierung werden Dosiergeräte eingesetzt, bei denen man sowohl den Druck auf das Dosiermaterial als auch Zeitintervalle einstellen kann.

Hierfür werden analoge oder digitale Geräte eingesetzt. Digitalen Dosiergeräte sind zwar etwas teurer, bieten aber Vorteile bei der Genauigkeit und Wiederholbarkeit der Dosierung, sowie eine Drucküberwachung.

1.5 Zeitgesteuerte Dosierung mittels Ventil

Je nach Dosiermaterial oder Art der Anwendung ist der Einsatz eines geeigneten Dosierventils erforderlich. Der Durchfluss wird durch Öffnen und Schließen des Ventils für eine definierte Zeit gesteuert. Für das Ansteuern dieser Ventile werden Steuergeräte benötigt. Die Aufbringung von Material mit Hilfe von Dosierventilen liefert eine hohe Reproduzierbarkeit und Wiederholgenauigkeit. Ventile bzw. Ventilsteuergeräte lassen sich die sich wiederum von Dosierrobotern steuern und in Produktionslinien einbinden.

Zwar spielen die Viskosität und die Umgebungstemperatur und deren Wechselwirkung ebenfalls beim Dosieren eine Rolle, für eine gute Dosierung müssen Sie aber stets eine optimale Einstellung aus Druck (Förderdruck), Dosierdauer und Dosiernaldeldurchmesser finden.

1.6 Sprühventile

Mit einem Sprühventil können Sie dünnflüssiges bis mittelviskoses oder gefülltes Material wiederholgenau durch Sprühen mit Hilfsluft auftragen. Die unterschiedlichen Sprühventile und Düsen ermöglichen präzise Sprühbilder Ihrer Wahl. Ein Volumensprühventil erlaubt die exakt volumetrische Zugabe der Materialien beim Sprühprozess.

1.7 Jet-Ventile

Bei der berührungslosen Dosierung wird ein kleiner Tropfen bzw. ein kurzer Flüssigkeitsstrahl über geringen Abstand frei fliegend auf ein Bauteil „geschossen“ ("gejettet"). Eine schnellschaltende Pneumatik sorgt für eine hohe und präzise Beschleunigung des Ventilstößels. Das wiederum ermöglicht kleine und exakte Flüssigkeitsmengen und deren saubere Ablösung.

2 Die richtige Dosiernadel

Die in der Dosiertechnik verwendeten Nadeln sind oft konische oder stumpfe Hohlnadeln (bei VIEWEG heißen diese Standard-Nadeln) mit einem Luer-Lock Anschluss.

Die Größe einer Nadel wird durch den Außendurchmesser in mm oder der Einheit Gauge (G) angegeben. Je höher der Gauge-Wert, desto dünner die Nadel. Oft hilft es aber, sich die Farbe des Nadelkörpers zu merken, denn die ist genormt.

DE

Nachfolgend sind die unterschiedlichen Nadeltypen beschrieben. Finden Sie heraus, welche Dosiernadel zu Ihrem Material am besten passt. Die richtige Größe finden Sie vermutlich durch Ausprobieren heraus. Deswegen haben wir unseren Dosiergeräten ein Dosiernadelsortiment beigelegt.

2.1 Standard

Die Standard Dosiernadel besteht aus einer Edelstahlkanüle und einem Polypropylen Körper mit Luer-Lock Gewinde.

Die Verwendbarkeit für eine Vielzahl von Dosieranwendungen und Medien macht sie zum Allrounder unter den Dosiernadeln. Besonders dünnflüssige Materialien lassen sich gut mit Standardnadeln dosieren.

2.2 Standard gebogen

Die Vorteile von gebogenen Standardnadeln liegen darin, in schwer zugänglichen Bereichen dosieren zu können, wie zum Beispiel auf Seitenwandungen. Sie sind mit 45° und 90° Abwinkelung erhältlich.

2.3 Standard Aluminium

Aluminiumnadeln haben eine Edelstahlkanüle und einen Aluminiumkörper.

Sie werden für Anwendungen verwendet, die nicht bei Kunststoffnadelkörpern funktionieren, wie zum Beispiel bei aggressiven Stoffen auf der Basis von Lösungsmitteln.

2.4 Konisch

Konische Dosiernadeln aus Polypropylen eignen sich besonders für mittel- und hochviskose, also zähe Materialien. Die Nadel aus Kunststoff wird oft verwendet, um Kratzer beim Dosieren auf empfindlichen Oberflächen zu vermeiden.

Auch bei der Verwendung von anaeroben Klebstoffen, die durch Kontakt mit Metall aushärten - wie zum Beispiel Schraubensicherungslack - werden konische Nadeln gerne eingesetzt.

2.5 flexibel

Flexible Dosiernadeln werden für die Dosierung in schwer zugänglichen Bereichen verwendet. Sie lassen sich bequem um Kanten und Ecken herumbewegen und schonen empfindliche Oberflächen.

Da sie aus Polypropylen gefertigt sind, lassen sich die Kanülen leicht auf die gewünschte Länge zuschneiden.

2.6 Schwarz

Zum Dosieren von UV-sensiblem Material, wie Epoxidharzen, verwendet man am besten lichtdichte Dosiernadeln.

Die konischen, schwarzen Dosiernadeln aus Polypropylen sind hierfür bestens geeignet

2.7 PTFE

Cyanacrylate lassen sich vorzugsweise mit Dosiernadeln mit PTFE-Inlay dosieren, da der Klebstoff kaum eine Verbindung mit PTFE eingeht und nur sehr langsam aushärtet.

2.8 Vollmetall

Hohe Präzision bei automatisierten Anwendungen liefern Vollmetallnadeln. Die Kanüle besteht aus rostfreiem Edelstahl, der Nadelkörper aus einem verchromten Messingkern.

2.9 Micron-S

Die Dosiernadeln der Micron-S Serie sind hochpräzise Metallnadeln. Die konische Nadel vermeidet Verstopfungen und liefert einen ungestörten, hohen Durchfluss. Die dünnwandige Spitze ermöglicht höchste Dosiergenauigkeit.

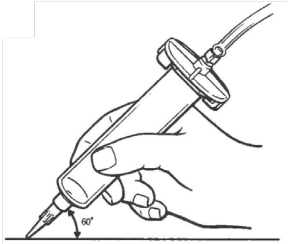
2.10 Dosierpinsel

Dosierpinsel eignen sich besonders gut zum Verteilen von Schmiermitteln und einigen Klebstoffen.

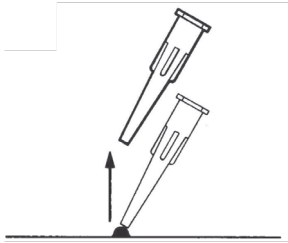
3 Tipps für Manuelle und Druck-Zeit Dosierung ohne Ventil

DE

Halten Sie die Kartusche in einem Winkel von ca. 60°, wie abgebildet.

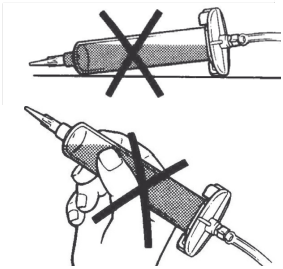


Heben Sie nach dem Dosiervorgang die Dosiernadel senkrecht vom Bauteil ab.



Achten Sie darauf, dass das Medium nicht in den Druckluftschlauch und somit in das Dosiergerät zurückfließt. Das Gerät kann hierdurch beschädigt werden.

Der Einsatz von geeigneten Stopfen verhindert dies.

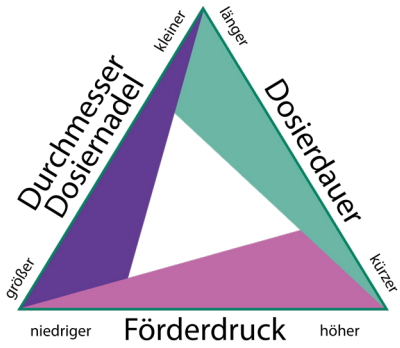


Zwar spielen die Viskosität und die Umgebungstemperatur und deren Wechselwirkung ebenfalls beim Dosieren Rolle, für eine gute Dosierung müssen Sie aber stets eine optimale Einstellung aus Druck (Förderdruck), Dosierdauer und Dosiernaldeldurchmesser finden.

DE

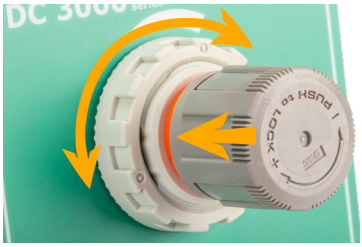
Um die Dosiermenge zu erhöhen, können Sie den Förderdruck erhöhen, , die Dosierzeit verlängern oder eine Dosiernadel mit größerem Innendurchmesser verwenden.

Um die Dosiermenge zu verkleinern geht man den umgekehrten Weg.



Mit dem Druckregler lässt sich der Förderruck auf das Dosiermaterial verändern. Drehen Sie den Regler nach rechts, erhöhen Sie den Druck, drehen Sie den Regler nach links vermindern Sie den Druck.

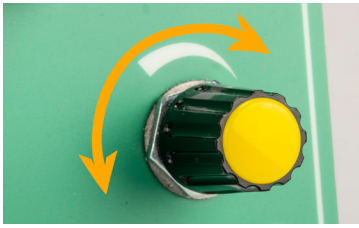
Um ungeabsichtigtes Verändern Ihrer Einstellung zu verhindern. lässt sich der Regler arretieren, indem Sie ihn Richtung Dosiergerät drücken.



WICHTIG

Der Druckregler ist kein Kompressor. Sie können also keinen höheren Dosierdruck erzeugen, als Sie dem Gerät zuführen.

Um Nachtropfen beim Dosiervorgang zu vermeiden, wird die Vakuumrückhaltung verwendet. Sie sollte so eingestellt werden, dass sie das Dosiermaterial zwar am Nachtropfen hintert, es aber nicht in Dosiernadel oder Kartusche zurück zieht. Mit dem Drehregler lässt sich dies durch Drehen nach links oder rechts stufenlos einstellen.



4 Kartuschen und Stopfen

DE

Kartuschen werden in der Dosiertechnik eingesetzt, um flüssige Materialien für die Dosieranwendung zu bevorraten. Dosiernadeln und Adapter können an die Kartusche angeschlossen werden. In der Kartusche drückt ein beweglicher Stopfen das Material nach unten. Hierzu können Dosierpistole oder Dosiergerät eingesetzt werden.

Unsere Klein-Kartuschen sind in den Größen 3ml , 5ml, 10ml, 30ml, 55ml und 80 ml erhältlich.

Des weiteren führen wir die üblichen Größen an Semco® und Euro Kartuschen.

Um Dosiermaterial aus der Kartusche heraus zu schieben, benötigen Sie Stopfen.

Der grüne Leichtlauf-Stopfen (Smooth-Flow) bietet eine geringe Reibung. Er kann für fast alle Dosieranwendungen eingesetzt werden. Das Doppel-Lippen-Design verhindert eine Luftblasenbildung und verhindert Reste durch sauberes Abwischen der Kartuschenwandung.

Die blauen Flach-Wand-Stopfen (Flat-Wall) sind geeignet für die Dosierung von hochviskosen Materialien. Durch ihre Form wird vermieden, dass der Stopfen ins Stocken gerät oder sich festsetzt.

Um Tunnelbildung in hochviskosem Materialien zu verhindern, empfehlen wir Neopren Stopfen.

DE

3 Bevor Sie dosieren

3.1 Allgemeines zur Sicherheit

WARNUNG

Wird dieses Gerät für andere Zwecke eingesetzt, als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann es zu Personen- oder Sachschäden kommen.
Setzen Sie das Gerät nur gemäß der Anleitung ein.

3.2 Gefahren für den Bediener

VORSICHT

Vor Gebrauch die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen.

Tragen Sie immer die geeignete Schutzkleidung.

Rauchen oder offenes Feuer sind bei der Dosierung brennbarer Medien untersagt.

Dieses Gerät ist nur für den Gebrauch in geschlossenen Räumen vorgesehen.

3.3 Sicherheitshinweise zur Elektrik

WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag

Innerhalb des Dosiergeräts besteht Lebensgefahr durch Netzspannung!

Das Gerät vor dem Öffnen von der Netzspannung durch Ziehen des Netzkabels trennen.

Das Gerät darf nur von autorisiertem Elektro-Fachpersonal geöffnet werden.

Betreiben Sie das Gerät ausschließlich mit den maximal zugelassenen Nennleistungen / Einstellungen.

3.4 Sicherheitshinweise zu Hilfs- und Betriebsstoffen

WICHTIG

Einzelheiten hinsichtlich der ordnungsgemäßen Handhabung und Sicherheitsvorkehrungen finden Sie im Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Dosiermaterials.

www.dosieren.de

VIEWEG

www.dosieren.de

VIEWEG GmbH
Dosier- und Mischtechnik

Gewerbepark 13
85402 Kranzberg
Deutschland / Germany

Tel. +49 8166 6784 -0
info@dosieren.de
www.dosieren.de