

DV 100 NC

Mikrodosierventil mit Piezoantrieb

Technische Information

Revision 1.2

DV 100 NC

Mikrodosierventil mit Piezoantrieb

1. Funktionsweise

Der Antrieb des Ventils DV 100 NC wird durch zwei speziell angeordnete Piezoaktoren realisiert. Deren Bewegung wird über einen Hebel auf eine Stange übertragen die dadurch angehoben oder gesenkt wird. Die Stange trägt am unteren Ende eine Dichtkugel aus widerstandsfähiger Keramik. Der Dichtsitz aus Keramik, der gleichzeitig die Düse darstellt, wird durch die Dichtkugel verschlossen. Bei angehobener Dichtkugel kann das Medium durch die Düse ausströmen.

Durch den sehr schnellen Piezoantrieb kann eine Dosierung mit einer Frequenz bis zu 1000 Hz erreicht werden. Bei einer Dosierzeit von ca. 220 μ s (voller Hub; 60 μ s Öffnen, 160 μ s Schließen und einem geringen Hub von ca. 50 μ m ergeben sich kleinste Dosiermengen. Es ist eine minimale Pausenzeit zwischen zwei Dosierungen von > 350 μ s einzuhalten.

Das Ventil ist im spannungslosen Zustand geschlossen.

Die Standzeiten des Antriebs und des Dichtsitzes sind aufgrund der Anordnung der Piezoaktoren und des verwendeten Dichtsitzmaterials sehr hoch.

Als Dosierarten steht folgende Möglichkeit zur Verfügung: **Kontaktlosdosierung**

- kontaktlose Dosierung von Tropfen ohne Dosiernadel
- kontaktlose Dosierung eines Medienstrahls

Der Kontaktlosmodus ermöglicht eine Dosierung des Mediums mit einem Abstand zwischen Ventil und Substrat bis zu mehreren Zentimetern. Eine Z-Achsen-Bewegung des Ventils und die Gefahr einer Kollision der Dosiernadel mit dem Substrat wird dadurch vermieden.

DV 100 NC

Mikrodosierventil mit Piezoantrieb

2. Technische Daten

Abmessungen (L x B x H)	72 x 14 x 60 mm
Dosierbare Medien	Niedrig viskose Medien, wie z. B. verschiedene Öle, Alkohol, Oktan, organische Lösungen
Dosierbarer Viskositätsbereich	ca. 50 – 1000 mPas (thixotrop)
Dosierbare Füllstoffe im Medium	keine
Minimale Dosierzeit	220 µs (einmal Öffnen und Schließen) (ca. 60 µs Öffnen, 160 µs Schließen)
Maximale Dosierzeit:	Unendlich (Dauerdosierung)
Minimale Pausenzeit	350 µs (zwischen zwei Dosierungen)
Maximale Pausenzeit	Unendlich (Stillstand)
Dosierfrequenz	150 Hz im Dauerbetrieb
Dosiergenauigkeit	ca. 2 % (bei konst. Druck und konst. Temperatur)
Maximaler Betriebsdruck	100 bar
Umgebungstemperaturbereich	bis +45 °C
Medientemperaturbereich	bis +100 °C (durch Ventilheizung)
Dichtsitz Kugel / Düse	selbstjustierend aus harter Keramik, für Reinigung abnehmbar
Durchmesser Dichtsitzöffnung	150 µm und 300 µm (andere auf Anfrage)
Wartungs- und Kontrollintervall Dichtsitz	30.000.000 bei Oktan. Puriss. p. a. 99,5%
Wartungs- und Kontrollintervall Piezoantrieb	ca. 1,0 - 3,5 x 10 ⁸ Zyklen (Abhängig von der Arbeitsfrequenz und der Temperatur)
Werkstoffe mit Medienkontakt	Viton, Perfluorelastomer, Edelstahl 1.4305
Elektrischer Anschluss	0,5 m Kabel mit 10 pol. Rundstecker; Verlängerungskabel 4,5 m optional
Min. Biegeradius elektrischer Anschluss	R 35 mm einmalig, R 100 mm bewegend
Medienanschluss	M 10 x 1
Befestigungsgewinde am Ventilkörper	M 4; 6 mm tief Anzugsdrehmoment: 2,5 Ncm +0,2
Schutzklasse	IP 54
Exschutz	nein
Lagertemperatur	-10 °C bis +85 °C
Gewicht incl. Anschlusskabel	ca. 290 g
Geeignete Ansteuerlektronik	Steuergerät CON 100 NC (für je 1 Ventil)
Geeigneter Prozessrechner	PDA 1 ⁺¹ , PDA 2 ⁺²

DV 100 NC

Mikrodosierventil mit Piezoantrieb

3. Wichtige Hinweise zur technischen Information

Auf die Angaben zu den dosierbaren Medien wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Bei Fragen sprechen Sie bitte PICODOSTEC an.

Aufgrund der Vielfalt der prinzipiell dosierbaren Medien, können die angegebenen Beispiele nur einen allgemeinen Überblick darstellen, der auf den Erfahrungen von PICODOSTEC basiert. Sie stellen in keinem Fall eine zugesicherte Eigenschaft im Sinne einer technischen Spezifikation dar. Dies gilt auch für die durch das dosierte Medium beeinflusste Standzeit des Ventils (z. B. bei Füllstoffen im Medium).

PICODOSTEC empfiehlt dem Anwender in jedem Fall die Dosierbarkeit eines Mediums, die Beständigkeit der im Ventil verwendeten Dichtungen und die vom dosierten Medium abhängige Standzeit des Ventils durch praxisnahe Einsatztests zu überprüfen.

Nicht dosiert werden dürfen Medien die im Ventil irreversibel aushärten können, z. B. anaerobe Klebstoffe und Sekundenklebstoffe (Cyanacrylate) oder Substanzen die das Dichtungsmaterial ISOLAST angreifen.

Bei der Beurteilung Ihres Mediums unterstützen wir Sie gerne.

4. Sicherheitshinweise

Die beschriebenen elektrischen Geräte und Maschinen sind Betriebsmittel für den Einsatz in industriellen Anlagen.

Öffnen Sie deshalb keinesfalls das Gehäuse und sorgen Sie für einen ausreichenden Berührungsschutz. Überlassen Sie Reparaturarbeiten ausschließlich qualifiziertem Personal von PICODOSTEC.

Die für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen müssen deshalb gewährleisten, dass

- Arbeiten an den Geräten und Maschinen oder in deren Nähe für nicht qualifiziertes Personal untersagt werden
- nur qualifiziertes Personal mit der Arbeit an den Geräten und Maschinen beauftragt wird
- diese Personen unter anderem die Betriebsanleitung und die übrigen Unterlagen der Produktdokumentation bei allen entsprechenden Arbeiten stets verfügbar haben und verpflichtet werden, diese Unterlagen konsequent zu beachten

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können. (Definitionen für Fachkräfte laut VDE 105 oder ICE 364)

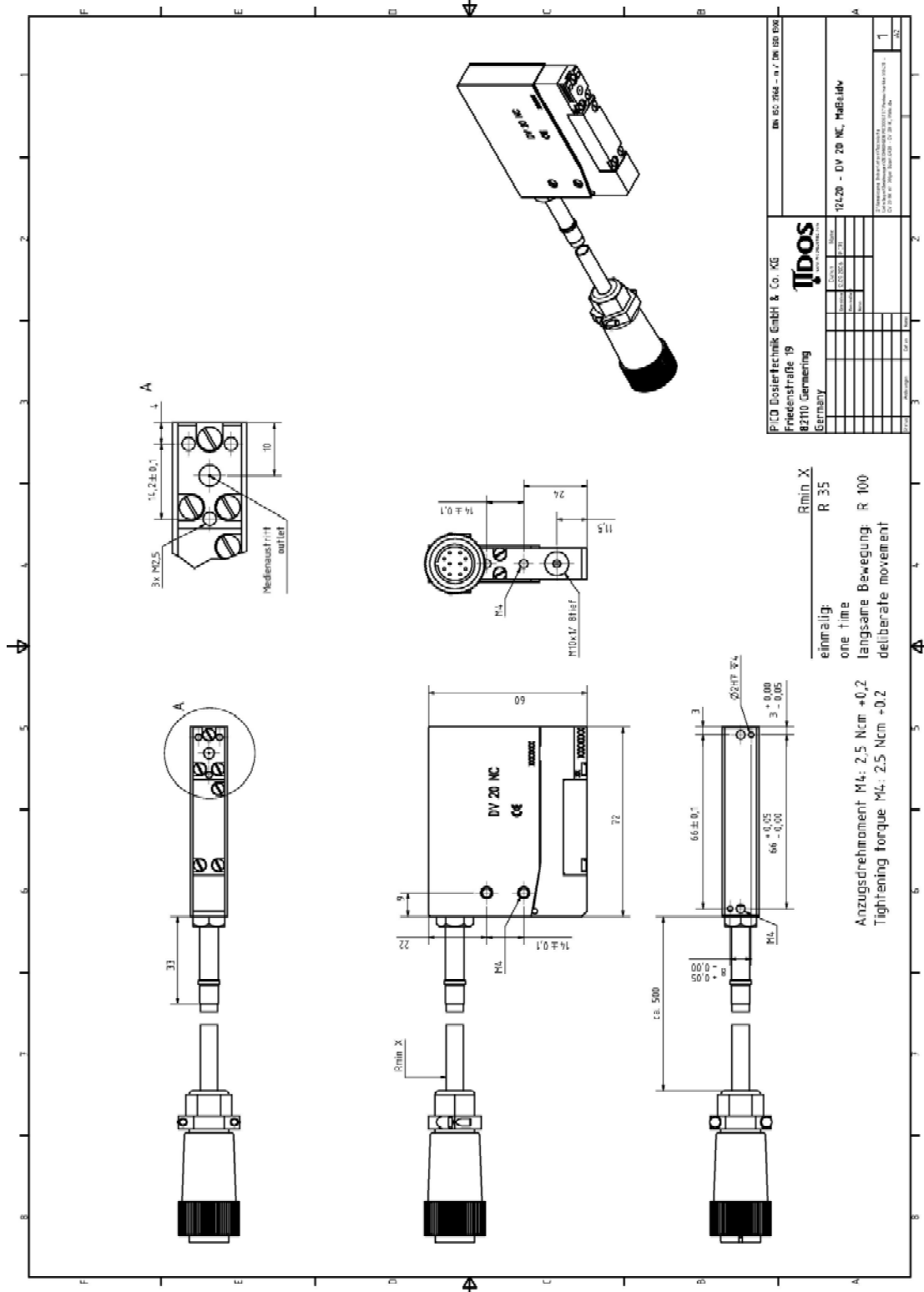
Die Gewährleistung für die Produkte der PICODOSTEC GmbH richtet sich ausschließlich nach den allgemeinen Geschäftsbedingungen der aktuellen Fassung.

Bei diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

DV 100 NC

Mikrodosierventil mit Piezoantrieb

5. Maßzeichnung (Bauart entspricht DV 20 NC)



DV 100 NC

Mikrodosierventil mit Piezoantrieb

Diese Produktdokumentation wurde von uns mit großer Sorgfalt geprüft. Es kann jedoch keine Gewährleistung bezüglich der Fehlerfreiheit übernommen werden. Bei auftretenden Fragen wenden Sie sich bitte an:

PICO Dosiertechnik GmbH & Co. KG
Phone +49 (0)89 – 84 93 66 60
Fax +49 (0)89 – 84 93 66 66
info@picodostec.com