

# DDI 222

Die digitale Membrandosierpumpe für schwierige Medien



## Die Highlights

- Einfache Eingabe und Anzeige der Dosierleistung in l/h oder gal/h mit perfekter Kalibrierung für optimalen Bedienkomfort und unerreicht hohe Präzision
- Ausgeglichene, quasi kontinuierliche Dosierung für hohe Prozessqualität und optimale Mischung der Medien
- Für besonders viskose Medien gibt es 2 Slow Mode-Stufen und spezielle Ventilkombinationen
- Die Abruftaste für die dosierte Menge ermöglicht eine optimale Kontrolle des Chemikalienverbrauchs
- Geringe Energiekosten durch EC-Motortechnologie mit höchstem Wirkungsgrad
- Pumpen-Überdrucksicherung durch digitale Eingabe des maximal zulässigen Gegendrucks zur Abschaltung der Pumpe
- Hohe Prozesssicherheit durch Doppelmembransystem
- Drastische Reduzierung von Varianten und Ersatzteilen: 1 Motor, 1 Getriebe und 2 Dosierkopfgrößen genügen für die komplette Serie
- Einstellbereich 1:800
- Vielfältige Funktionsmöglichkeiten für individuelle Kundenapplikationen, z.B. Kontakt-, Analogsignalsteuerung, Chargen- oder Timerdosierung
- Analoge und digitale Schnittstellen ohne Mehrpreis



DDI 222-60 D  
Bedienfeld seitlich

## Funktion Doppelmembran-System mit Membran-Überwachung zum Schutz der Pumpe bei Membranleckage



### DDI 222 standardmäßig mit Doppelmembran

- Bei einem Defekt der Arbeitsmembran dosiert die Pumpe mit der ebenso robusten Schutzmembran weiter.

### Option: Membran-Überwachung

- Für Applikationen, bei denen der Prozess im Falle eines Membranbruchs nicht unterbrochen werden darf, gibt es optional einen integrierten Differenzdrucksensor.
- Beim Bruch der Arbeitsmembran gibt der Sensor sofort ein Signal aus, während die Pumpe mit der Schutzmembran weiterarbeitet.



DDI 222-60 D  
mit Flow Monitor  
zur Kammerdruck- und  
Durchflussüberwachung



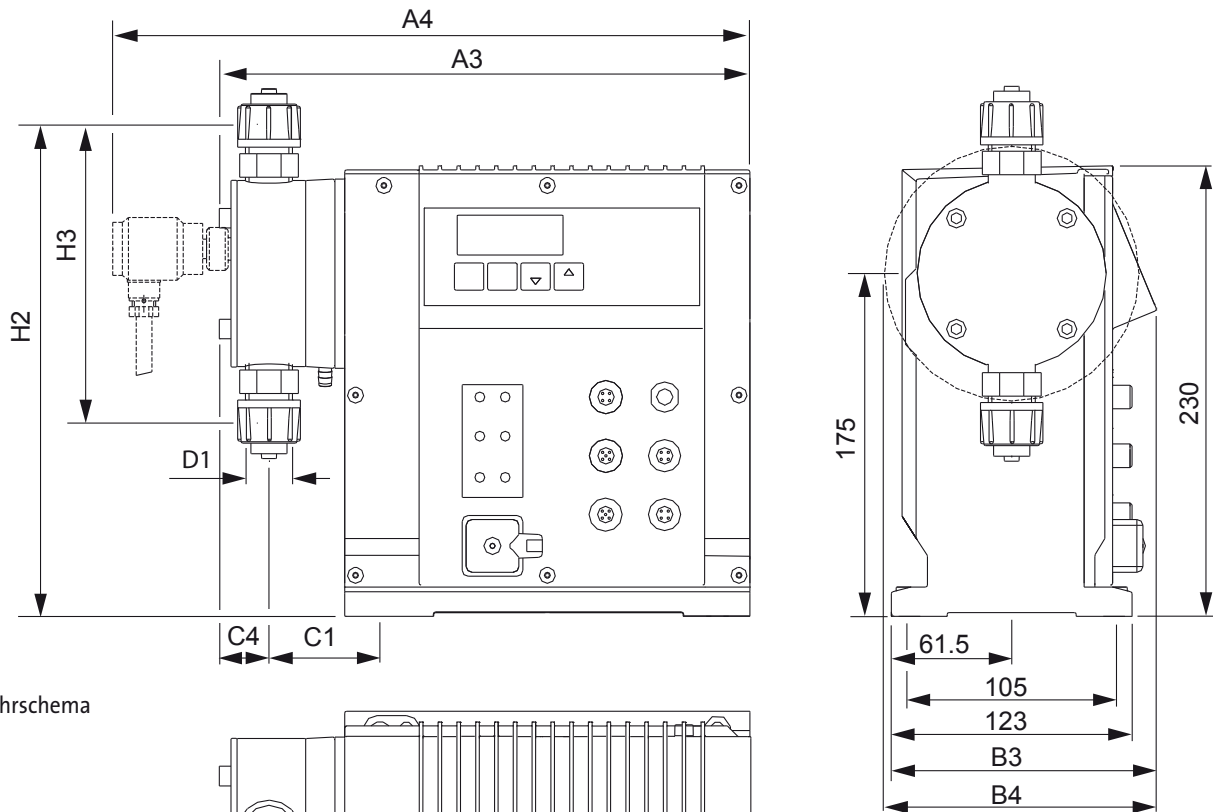
DDI 222-60 D  
mit Profibus DP

## Pumpentypen

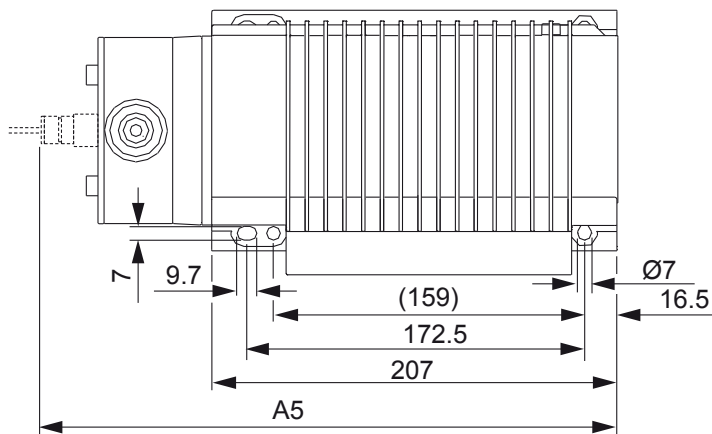
- mit Anschlüssen, Kabel und Eurostecker
- Hübe pro Minute: maximal 180 im Normalbetrieb oder maximal 120 bei Slow Mode 1 oder 74 bei Slow Mode 2

Normalbetrieb				Slow Mode Stufe 1				Slow Mode Stufe 2				V <sub>Hub</sub> [ml] (p = 3 bar)	DDI Modell
Q [l/h]	p <sub>max</sub> [bar]	Q [USg/h]	p <sub>max</sub> [psi]	Q [l/h]	p <sub>max</sub> [bar]	Q [USg/h]	p <sub>max</sub> [psi]	Q [l/h]	p <sub>max</sub> [bar]	Q [USg/h]	p <sub>max</sub> [psi]		
60	10	15,87	145	40	10	10,58	145	24.7	10	6,53	145	6,63	222-60D
150	4	39,68	58	100	4	26,46	58	62	4	16,40	58	13,9	222-150D

## Maße



Bohrschema



Alle Maße in mm !

DDI Modelle	Ausführung für hochviskose Medien (HV)													
	A3	A4	B3	B4	C1	C4	D1	H2	H3	C1	C4	D1	H2	H3
222-60D	272	326	137	-	58	26	G 5/8"	252	153	90	39	G 1 1/4"	246	143
222-150D	315	372	137	139	90	39	G 1 1/4"	265	179	90	39	G 1 1/4"	265	179

## Technische Daten

<b>Eingabe der Dosierleistung</b>	<b>Digital</b> – durch Regelung der Dosierhub-Geschwindigkeit Einstellbereich: von 0,125% bis 100% der maximalen Dosierleistung			
<b>Anschlüsse</b>	<b>Werkstoff Anschluss</b>	<b>DDI 222-60D (DN 8)</b>		<b>DDI 222-150D (DN 20)</b>
	PVC	PVC Schlauch 6/12 (druckseitig) PE Schlauch 9/12 (saugseitig) *) or PVC Rohr 10/12 or PE Schlauch/2" (USA)		PVC Schlauch 13/20 PVC Rohr 20/25 PVC Schlauch 19/27 PVC Rohr 3/4" NPT (USA)
	PP	PE Schlauch 9/12 *) PP Rohr 12/16		PP Rohr 20/25
	PVDF	PTFE Schlauch 9/12 PVDF Rohr 12/16		PVDF Rohr 20/25
	Edelstahl	Edelstahlrohr R 1/4" 1/4" NPT (USA)		Edelstahlrohr R 3/4" 3/4" NPT (USA)
<b>Genauigkeit</b>	Dosierstrom < ± 1,5%, Linearität < ± 1,5 %			
<b>Geräuschpegel</b>	65 ± 5 dB (A), Prüfung nach DIN 45635-01-KL3			
<b>Max. Saughöhe</b>	6 m Wassersäule für Medien mit wasserähnlicher Viskosität			
<b>Max. Viskosität (HV Ausführung) bei Betriebstemperatur</b>	<b>DDI Modell</b> 222-60D 222-150D	<b>Normalbetrieb</b> 200 mPa s 500 mPa s	<b>Slow Mode 1</b> 1000 mPa s 800 mPa s	<b>Slow Mode 2</b> 2600 mPa s 2000 mPa s
<b>Max. Vordruck</b>	2 bar auf der Saugseite			
<b>Min. Gegendruck</b>	1 bar (Druckdifferenz zur Saugseite)			
<b>Max. Temperatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>max. Umgebungs- und Betriebstemperatur + 40° C</li> <li>Lagertemperatur - 10° C bis + 50° C</li> </ul>			
<b>Max. relative Luftfeuchtigkeit</b>	bis 92 %, nicht kondensierend			
<b>Antrieb, Motorspannung</b>	AC 110 – 240 V ±10%, 50/60 Hz, <b>Leistungsaufnahme</b> 50 W (incl. kompletter Sensorik)			
<b>Gehäusematerial</b>	Pumpe und Elektronik, PPE/PS 20% glasfaserverstärkt Option: flammengeschütztes Gehäuse			
<b>Schutzart</b>	IP 65			
<b>Gewicht</b>	DDI 222-60D PVC, PP, PVDF: 5 kg / Edelstahl: 7 kg DDI 222-150D PVC, PP, PVDF: 7,5 kg / Edelstahl: 12 kg			

(\*) max. Gegendruck 9 bar

## Dosierkopf- und Ventilausführungen

Werkstoffe					Dosierkopf-Optionen				
Dosierkopf	Ventilkörper	Dichtung	Ventilsitz	Ventilkugel	Spezial-Ventile		integrierte Überwachung		
					Druckventil federbelastet	Sets für viskose Medien (**) DN 20	Membranüberwachung	Flow Monitor (***)	Membranüberwachung + Flow Monitor
PVC	PVC	Viton	Viton	Glas	✓	–	✓	✓	✓
PVC (*)	PVC	EPDM	EPDM	Edelstahl	✓	✓	✓	✓	✓
PP	PP	Viton	Viton	Glas	✓	–	✓	✓	✓
PP	PP	EPDM	EPDM	PTFE	✓	–	✓	✓	✓
PVDF	PVDF	PTFE	PTFE	PTFE	✓	–	✓	✓	✓
Edelstahl	Edelstahl	Viton	Edelstahl	Edelstahl	✓	✓	✓	✓	✓
Edelstahl	Edelstahl	PTFE	Edelstahl	Edelstahl	✓	✓	✓	✓	✓

(\*) Ventilausführung für Natronlauge NaOH

(\*\*) saugseitig: Ventil mit Stahlkugel, druckseitig: federbelastetes Ventil mit Stahlkugel

## Optionen: Profibus, Bedienfeld

Bitte bei Bestellung der Pumpe angeben:

• <b>Profibus:</b>	Profibus° DP-VO inkl. GSD-Datei und Adressdokumentation
• <b>Bedienfeld:</b>	Position seitlich oder hinten



Display DDI 222

## Elektronikfunktionen und Elektronikdaten

- Dauerbetrieb: Start/Stop, Funktionstest, Dosierkopfentlüftung
- Memory-Funktion speichert bis 65 000 Impulse
- zweistufige Behälterleermeldung: Reed-Kontakt für Leer-/Vorleermeldung
- Flow Monitor, optional
- Membran-Überwachung, optional
- Hubsignal (Voreinstellung) oder Vorleermeldung (einstellbar)
- Code-Funktion, Schutz vor unerlaubtem Zugriff
- Kalibrierfunktion (vor Ort mit Betriebsbedingungen)
- Druckbegrenzung
- Dosiermengenzähler, auf 0 zurücksetzbar
- Betriebsstundenzähler, nicht löschar
- Fern-Ein/Aus
- Profibus DP Schnittstelle, optional

Betriebsarten	Eingabe / Anzeige												
<b>Manuelle Bedienung</b>	<b>Eingabe / Anzeige der Dosierleistung in l/h oder gal/h</b> <i>mit Kalibrierfunktion</i>												
<b>Kontaktsignalsteuerung</b> zur möglichst gleichmäßigen Dosierung	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eingabe / Anzeige der Dosierleistung in ml/Kontakt</th> <th>DDI Modell</th> <th>V<sub>min</sub> (ml)</th> <th>V<sub>max</sub> (ml)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>222-60D</td> <td>0,111</td> <td>22,2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>222-150D</td> <td>0,278</td> <td>55,5</td> </tr> </tbody> </table>	Eingabe / Anzeige der Dosierleistung in ml/Kontakt	DDI Modell	V <sub>min</sub> (ml)	V <sub>max</sub> (ml)		222-60D	0,111	22,2		222-150D	0,278	55,5
Eingabe / Anzeige der Dosierleistung in ml/Kontakt	DDI Modell	V <sub>min</sub> (ml)	V <sub>max</sub> (ml)										
	222-60D	0,111	22,2										
	222-150D	0,278	55,5										
<b>Stromsignalsteuerung 0(4)-20 mA</b> <i>mit manueller Gewichtungsfunktion</i>	<b>Anzeige der Dosierleistung in l/h oder gal/h</b> <i>(Gewichtungsfunktion zur manuellen Anpassung des Volumenstroms proportional zu den Stromsignal-Werte (Stromeingang / Stromausgang))</i>												
<b>Chargendosierung (Kontaktsignal/manuell)</b>	<b>Input / Display of the dosing capacity in l/h or gal/h (per batch)</b>												
<b>Chargendosierung mit Timerfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Eingabe / Anzeige der Dosiermenge</b> (1 ml bis 999,9 l)</li> <li>&gt; <b>Eingabe / Anzeige der Dosierleistung</b> (l/h oder gal/h)</li> <li>&gt; <b>Eingabe Startzeit erste Charge:</b> t1 = 1 min. bis max. 999 h</li> <li>&gt; <b>Eingabe Startzeit Folgechargen:</b> t2 = 1 min. bis max. 999 h</li> </ul>												
<b>Slow Mode</b> (längerer Saughub) zum Dosieren viskoser Medien	Zweistufige Reduzierung der Sauggeschwindigkeit und der maximalen Dosierleistung auf 66% (Slow Mode 1) oder 41% (Slow Mode 2)												

## Ein- und Ausgänge

Eingänge und Ausgänge	Voreinstellung	per Software einstellbar auf	Technische Daten	
<b>EIN</b>	<b>Kontaktsignal</b>	-	-	Belastung < 12 V, 5 mA, min. pulse length: 10 ms, min. pause time: 25 ms
	<b>Stromsignal 0(4) - 20 mA</b>	-	-	Belastung < 22 Ohm
	<b>Fern-Ein/Aus</b>	Schließer (NO)	Öffner (NC)	Belastung < 12 V, 5 mA
	<b>Behälterleermeldung</b>	Schließer (NO)	Öffner (NC)	Belastung < 12 V, 5 mA
	<b>Flow Monitor</b>	-	-	-
	<b>Membranleckagesignalisierung</b>	-	-	-
<b>AUS</b>	<b>Stromsignal 0(4) - 20 mA</b>	-	-	Belastung < 350 Ohm
	<b>Störmeldung</b>	Schließer (NO)	Öffner (NC)	ohm'sche Last < 50 V DC / 75 V AC, 0,5 A
	<b>Hubsignal oder Vorleermeldung</b>	Schließer (NO)	Öffner (NC), Vorleermeldung	Kontaktzeit 200 ms/Hub ohm'sche Last < 50 V DC / 75 V AC, 0,5 A

## Zubehör Elektronik und Profibus

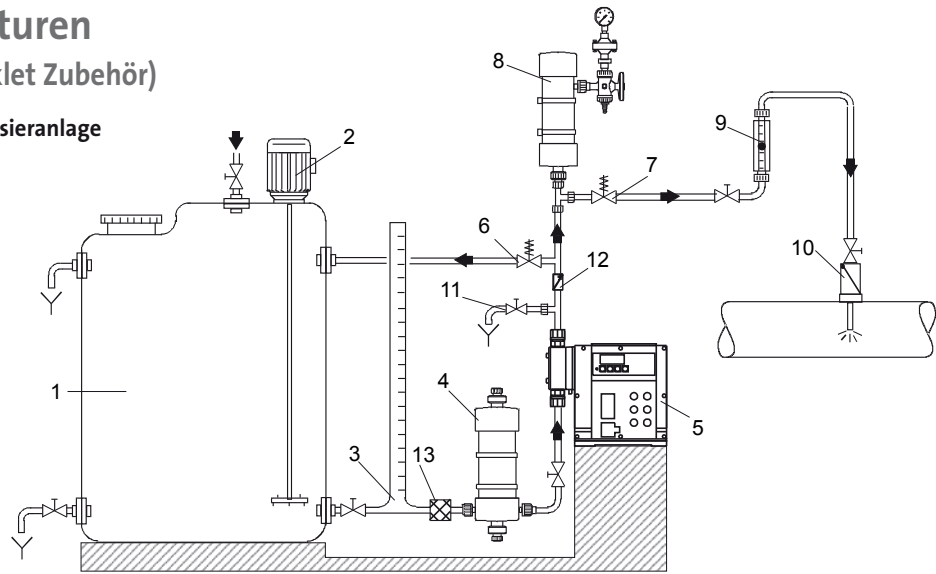
Signalübertragungskabel inkl. Rundstecker <i>Bitte Kabellänge angeben: 2 oder 5 m</i>	Bestellnummer	
	Stecker gerade	Stecker abgewinkelt
für Eingang: Steuerkontakt oder 0/4-20 mA Stromeingang und Fern-Ein/Aus, 4-adriges Kabel	321-205	321-204
für Ausgang: Vorleermeldung oder Einzelhubsignal und Störmeldung, 4-adriges Kabel	321-206	321-286
für Ausgang: Stromsignal, 5-adriges Kabel	321-215	321-271
Zubehör Profibus DP		
T-Verteiler in M 12 Anschlusstechnik <i>Pro Pumpe erforderlich!</i>	321-225	
Abschlusswiderstand M 12 <i>Erforderlich, wenn die Pumpe letztes Glied im Bussystem ist!</i>	321-224	

## Zubehör und Armaturen

(siehe separates Data Booklet Zubehör)

### Fließschema einer kompletten Dosieranlage

- 1 Dosierbehälter 502
- 2 Elektrorührwerk 509
- 3 Entnahmeeinrichtung 521
- 4 Saugpulsationsdämpfer 516
- 5 Dosierpumpe DDI
- 6 Überströmventil 525
- 7 Druckhalteventil 525
- 8 Pulsationsdämpfer 517
- 9 Kalibrierrohr
- 10 Impfarmatur 522
- 11 Entlüftungs- und Entleerungsventil
- 12 Rückschlagventil
- 13 Filter



## Ersatzteilsets

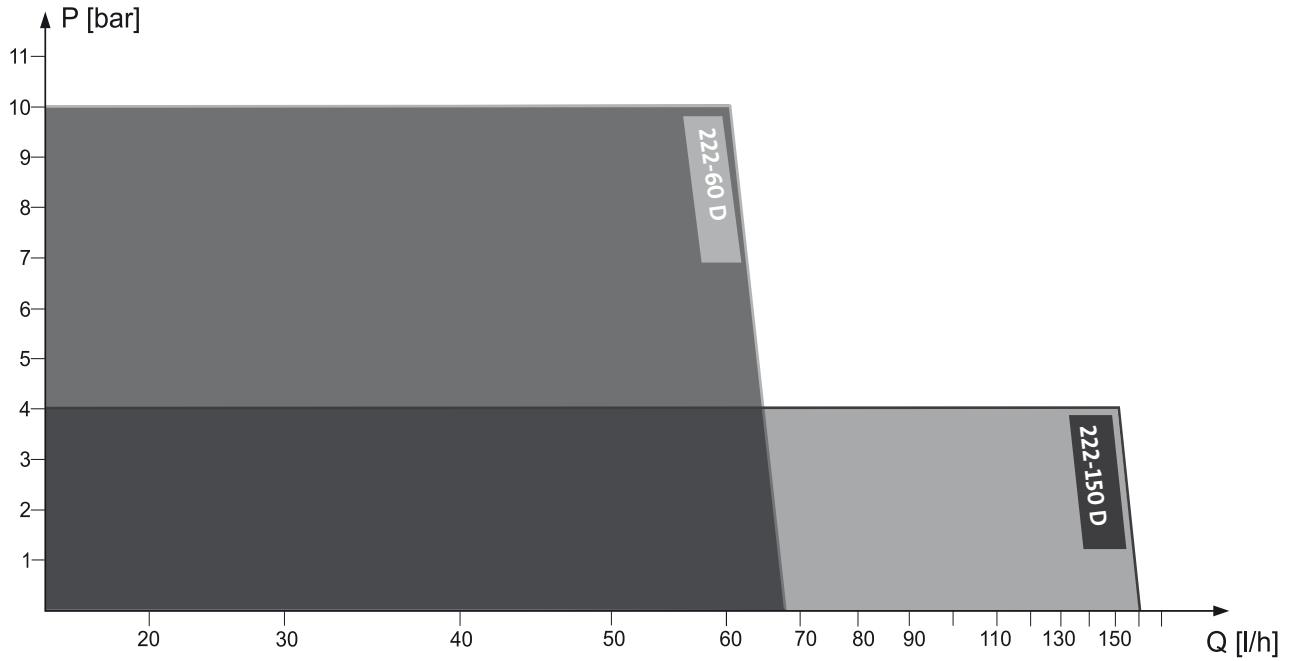
- Dichtungen für Dosierkopf, 1 Dosiermembran
- Komplette Ventile für 222-60D (Kunststoffausführung)
- Ventil-Innenteile bei Edelstahlausführung und für 222-150D (Kunststoffausführung)

Ventilwerkstoffe		Bestellnummer	
für DN 8 :		ohne MLS	mit MLS
Körper / Sitz / Dichtung / Kugel			
PVC / Viton / Viton / Glas		553-1684-01	553-1684-10
PVC / EPDM / EPDM / Edelstahl		553-1684-02	553-1684-12
PP / Viton / Viton / Glas		553-1686-01	553-1686-10
PP / EPDM / EPDM / PTFE		553-1686-02	553-1686-12
PVDF / PTFE / PTFE / PTFE		553-1687-05	553-1687-15
Edelstahl / PTFE / PTFE / Edelstahl		553-1685-05	553-1685-15
für DN 20:		ohne MLS	mit MLS
Ventilsitz / Dichtung / Kugel			
bei PVC und PP:	Viton / Viton / Glas	553-1688-01	553-1688-10
	EPDM / EPDM / Edelstahl	553-1688-02	553-1688-12
bei PVDF:	PTFE / PTFE / PTFE	553-1691-05	553-1691-15
bei Edelstahl:	PTFE / PTFE / Edelstahl	553-1689-05	553-1689-15

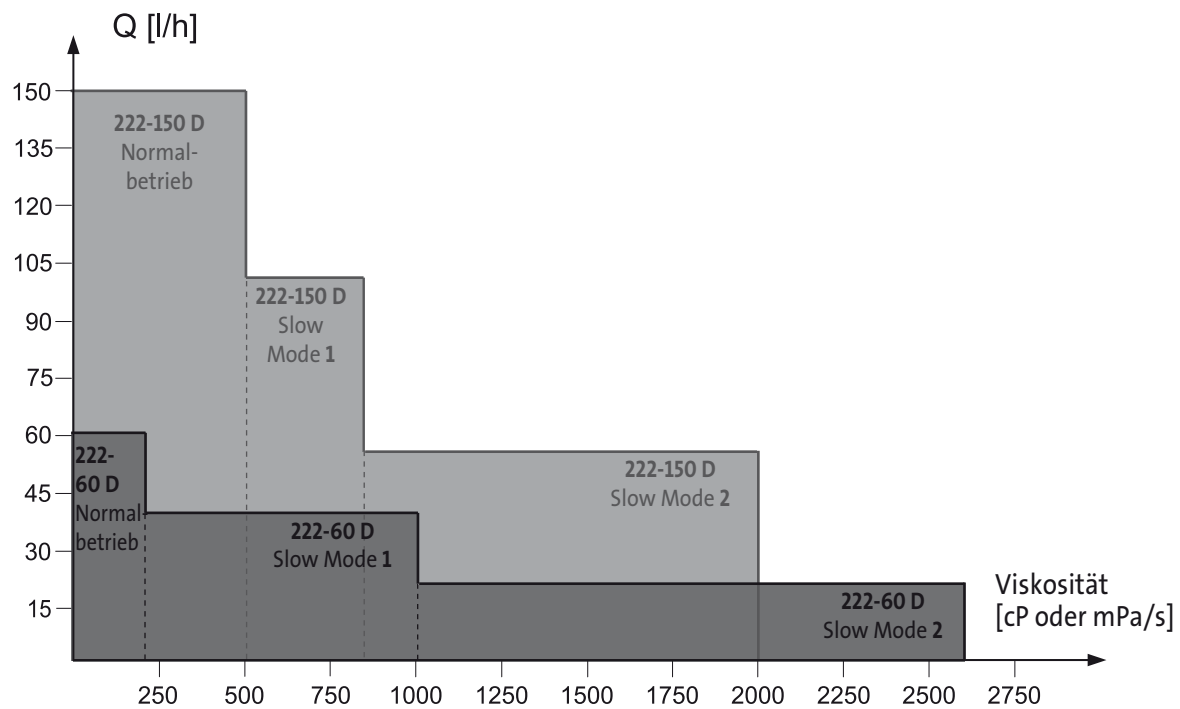
## Konsole

Beschreibung	Bestellnr.
Wandkonsole für DDI 222, PP, mit Befestigungsmaterial	539-029

## Leistungsspektrum



## Viskositätenspektrum



96681654 0307	DE
15.820051 V3.0	

Änderungen vorbehalten.