

## Produktprogramm

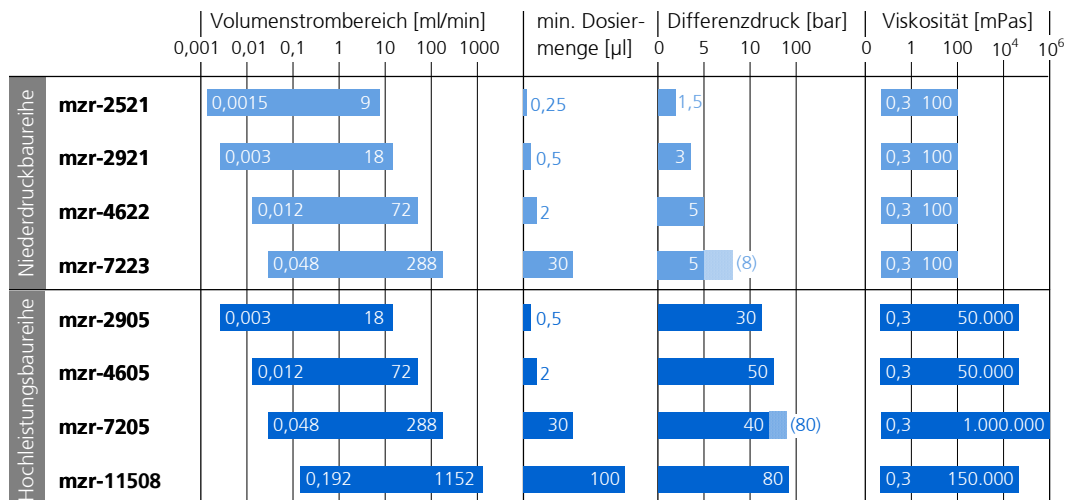
### Mikrozahnringspumpen

#### Hochleistungsbaureihe, Niederdruckbaureihe



#### Mikrozahnringspumpen

Technologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>präzise Dosierung</li> <li>kompakter Aufbau</li> <li>pulsationsarm</li> <li>scherarme Förderung</li> <li>Niedrigstmengenbereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eignung für nicht-schmierende Medien</li> <li>Gleichstromantrieb</li> <li>hohe Standzeit durch Hartmetall- und Keramikkomponenten</li> <li>flexibler Systembaukasten</li> </ul>
Baureihen	<h4>Niederdruckbaureihe</h4> <p>mZR-7223   mZR-4622   mZR-2921   mZR-2521</p>	<h4>Hochleistungsbaureihe</h4> <p>mZR-11508   mZR-7205   mZR-4605   mZR-2905</p>
Einsatzgebiet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analysetechnik</li> <li>Biotechnologie</li> <li>Brennstoffzelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemie und Verfahrenstechnik</li> <li>Maschinen und Anlagenbau</li> <li>Abfüll- und Dosiertechnik</li> </ul>
Spezifikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>minimaler Bauraum</li> <li>für niedrige Drücke</li> <li>für niedrigen Viskositätsbereich</li> <li>DC-Motor mit Graphitbürsten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>robuste Industrieausführung</li> <li>für mittlere Förderdrücke bis 80 bar</li> <li>für breiten Viskositätsbereich</li> <li>integrierte, programmierbare Steuerung</li> </ul>



Die Stoffeigenschaften des Mediums (z.B. Viskosität, Schmierfähigkeit, Partikelgehalt, Korrosivität) beeinflussen die hydraulischen Leistungsdaten sowie die Standzeit der Pumpen. Die Leistungsdaten können unter geeigneten Voraussetzungen sowohl über- als auch unterschritten werden.

#### Anschrift

HNP Mikrosysteme GmbH  
Juri-Gagarin-Ring 4 · D-19370 Parchim

Telefon +49| (0) 3871|451-301  
Telefax +49| (0) 3871|451-333

E-mail info@hnp-mikrosysteme.de  
http://www.hnp-mikrosysteme.de

## Produktdaten Mikrozahnringpumpen

Baureihe		Hochleistungsbaureihe				Niederdruckbaureihe					
Baugröße		2905	4605	7205	11508	2521	2921	4622	7223		
<b>1. Konstruktive Merkmale</b>											
Verdrängungsvolumen [µl]		3	12	48	192	1,5	3	12	48		
Abmessungen [mm]		L x B x H bzw. Ø x L	140 x 45 x 65	143 x 45 x 65	155 x 50 x 69	309 x 108 x 124	Ø 13 x 75	Ø 13 x 75	Ø 16 x 87	Ø 25 x 147	
Gewicht [g]		780	800	1080	ca. 8000	56	56	100	370		
Leervolumen [µl]		85	109	525	8506	65	67	85	238		
Werkstoff Rotoren		Hartmetall (WC-Ni)	●	●	●	●	●	●	●		
Werkstoff Gehäuse		Edelstahl	1.4404, 1.4435	1.4404, 1.4435	1.4404, 1.4435	○	○	○	○		
		Neusilber	–	–	–	●	●	●	●		
		Epoxidharz	–	–	–	●	●	●	●		
Werkstoff Lager		Hartmetall (WC-Ni)	●	●	●	○	○	○	○		
		Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	–	–	–	●	●	●	●		
Dichtung dynamisch		PTFE graphitverstärkt	●	●	●	●	●	●	●		
Dichtung statisch		FKM (Viton®)	●	●	●	●	●	●	●		
		EPDM	○	○	○	○	○	○	○		
		FFKM	○	○	○	○	○	○	○		
Fluidanschlüsse		Schlauchtülle	–	–	–	–	–	–	–		
		Einschraubmontage	–	–	–	–	–	–	–		
		1/4" -28 UNF	●	●	–	–	–	–	●		
		1/8" NPT	–	–	●	–	–	–	–		
		3/8" NPT	–	–	–	–	–	–	–		
Schlauch-ID		1/16"	1/16"	4 mm	10 mm	1/16"	1/16"	1/16"	1/16", 4 mm		
Schlauch-AD		1/8"	1/8"	6 mm	12 mm	1/8"	1/8"	1/8"	1/8", 6 mm		
Wellenkupplung		Faltenbalg	●	●	●	–	–	–	–		
		Elastomer	–	–	–	●	●	●	●		
<b>2. Leistungsparameter</b>											
Volumenstrom Q [ml/min]		min.	0,003	0,012	0,048	0,19	0,0015 *	0,003 *	0,012 *	0,048	
		max.	18	72	288	1152	9	18	72	288	
		[l/h]	max.	1,08	4,3	17,28	69,12	0,54	1,08	4,32	17,28
min. Dosiervol. [µl]			0,5	2	30	100	0,25	0,5	2	30	
Differenzdruck [bar]		bei Viskosität 1 mPas	5	10	40 (80 *)	80	1,5	3	5	5 (8 *)	
		bei Viskosität 16 mPas	30	50	40 (80 *)	80	1,5	3	5	5 (8 *)	
max. Vordruck [bar]			5	5	5	5	1	1	1	1	
		Ergänzungsausstattung	10 - 40 *	10 - 40 *	10 - 40 *	10 - 40 *	–	–	–	–	
Viskosität $\eta$ [mPas]		min.	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
		max.	50.000	50.000	50.000	150.000	100	100	100	100	
		Ergänzungsausstattung			1.000.000		1.000	1.000	1.000	1.000	
Dosierpräzision VK [%]			< 1	< 1	< 1	< 1	1	1	1	1	
Pulsation [%]			6	6	6	6	1,5	6	6	6	
NPSH <sub>R</sub> -Wert [m]		min.	0,9	5,7	0,5	–	0,6	0,6	0,5	0,4	
		Ergänzungsausstattung	0,4	0,5	0,5	–	–	–	–	–	
Betriebstemperatur [°C]		min.	-5	-5	-5	-5	-20	-20	-20	-20	
		max.	60	60	60	60	60	60	60	60	
		Ergänzungsausstattung	150	150	150	120	–	–	–	–	
<b>3. Ergänzungsausstattung</b>											
Pumpensteuerungsmodul			mzr-S05 (E)	mzr-S05 (E)	mzr-S05 E	–	mzr-S06	mzr-S06	mzr-S06	mzr-S06 E	
Sperrdichtungsmodul			●	●	●	●	–	–	–	–	
Wärmedämmmodul			●	●	●	●	–	–	–	–	
Heizmodul			●	●	●	●	–	–	–	–	
Doppelmantelheizmodul			●	●	●	●	–	–	–	–	
Getriebemodul			–	●	●	●	●	●	–	–	
Kleinstmengendosiermodul			●	●	–	–	●	●	–	–	
Bypassmodul (µl/h) (1, 2, 6-fach)			○	○	–	–	●	●	●	–	
<b>4. Antrieb</b>											
DC-Motor mit Graphitbürsten			–	–	–	–	18V / 3W	18V / 3W	24V / 4,5W	24V / 20W	
DC-Motor bürstenlos		mzr-xx06	–	–	24-48V/ 200W	–	○	○	○	○	
DC-Servomotor		mzr-xx05	24V / 44W	24V / 44W	24V / 44W	–	–	–	–	–	
		mzr-xx08	–	–	24V / 201W	42V / 368W	–	–	–	–	
Drehstrom Motor		mzr-xx07	–	–	400V / 140W	400V / 400W	–	–	–	–	
DC Ex-Motor		mzr-xx09	24V / 50W	24V / 50W	24V / 50W	–	–	–	–	–	
<b>5. Steuerung</b>											
diskrete und kontinuierliche Dosierung		mzr-xx05	integriert	integriert	integriert	–	S-ND	S-ND	S-ND	S-HD	
		mzr-xx08	–	–	S-HP	S-HP	–	–	–	–	
		mzr-xx09	S-HD	S-HD	S-HD	–	–	–	–	–	
kontinuierliche Dosierung		mzr-xx06	–	–	S-HV	–	S-KG-21	S-KG-21	S-KG-22	–	
		mzr-xx07	–	–	S-FI	S-FI	S-KD-21	S-KD-21	S-KD-22	S-KD-23	
		mzr-xx08	–	–	S-HV	S-HV	–	–	–	–	

Falls nicht anders vermerkt, gelten die angegebenen Werte für die Standardausführungen. Sonderausführungen auf Anfrage.  
Medienabhängig können sich abhängig von Viskosität und Pumpenausführung abweichende Werte für Druck und Dosierpräzision ergeben.

### Legende:

- trifft zu / erhältlich
- Option / auf Anfrage
- entfällt / nicht verfügbar
- \* mit Ergänzungsausstattung

- VK Variationskoeffizient
- NPSH<sub>R</sub> Net Positive Suction Head Required
- Teflon® ist ein eingetragenes Markenzeichen von DuPont.
- Viton® ist ein eingetragenes Markenzeichen von DuPont Dow Elastomers.