

## Hermetisch inerte Baureihe Mikrozahnringpumpe mzr®-6355 Pumpe für Miniplant- und Mikroreaktionstechnik



- **Hohe Korrosionsbeständigkeit**  
oxidierende und reduzierende Medien, Säuren, Laugen
- **Hohe Standzeit**  
verschleißbeständige keramische Rotoren
- **Hermetische Ausführung**  
magnetischer Pumpenantrieb (NdFeB)
- **Kompakter, inerte Pumpenkopf**  
Länge 146 mm, Alloy C22, SiC, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>- und ZrO<sub>2</sub>-Keramik
- **Präzisionsantrieb und Komfortsteuerung**  
Dynamischer DC-Servomotor mit integriertem Encoder und Mikrocontroller, RS-232 oder CAN-Bus, analog, E/A
- **Präzise Dosierung, pulsationsarme Förderung**  
rotatorische Mikrozahnringtechnik, keine Ventile

Die Mikrozahnringpumpe mzr-6355 der hermetisch inerten Baureihe ist durch nahezu universelle Eignung für aggressive und korrosive Medien eine einzigartige Neuheit in der Pumpentechnik.

Rotoren und Steuerelemente aus keramischen Werkstoffen verleihen der Pumpe allerhöchste chemische Beständigkeit und eine herausragende Verschleißfestigkeit. Mit SiC, drucklos gesinter-

tem Siliziumkarbid, als Lager- und Wellenwerkstoff, einem drehsteifen Magnetantrieb und Gehäusekomponenten aus Alloy C22 ist die Pumpe für anspruchsvolle Medien die richtige Antwort.

### Anwendungen

- Miniplant-Technik
- Mikroreaktionstechnik

### Technische Daten

Volumenstrom	0,024 – 144 ml/min
Kleinstes Dosiervolumen	15 µl
Verdrängungsvolumen	24 µl
Max. Systemdruck	80 bar (eingangsseitiger Vordruck + Differenzdruck)
Differenzdruckbereich	0 – 15 bar (1 mPas); 0 – 40 bar (ab 16 mPas)
Medientemperaturbereich	-5 ... +60 °C (-20 ... +150 °C *)
Viskositätsbereich	0,3 – 1000 mPas
Dosierpräzision	< 1 % (Variationskoeffizient VK)
Pulsation	< 1,5 %
Drehzahlbereich	1 – 6000 U/min
Fluidanschlüsse	1/8" NPT Innengewinde, seitlich
Medienberührte Teile	Gehäuse Alloy C22 (2.4602), optional: Edelstahl 1.4404; Dichtungen FFKM (Kalrez® Spectrum™ 6375), optional: FKM, EPDM; Welle, Lagerung gesintertes Siliziumkarbid (SiC); fluidische Steuerelemente, Lagerung Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Keramik; Rotoren teilstabilisiertes ZrO <sub>2</sub> , optional: Hartmetall Ni-Basis
Leistungsübertragung	8-polige NdFeB Magnetkupplung
Antrieb mit Steuerung	DC-Servomotor, 24 V DC, 44 W, mit Mikrocontroller
Schnittstellen	0–10 V, 0 (4)–20 mA, RS-232, 1 digitaler Ein-/Ausgang, optional: CAN-Bus
Abmessungen (L x B x H)	146 x 70 x 72 mm
Gewicht	ca. 1650 g

Die angegebenen technischen Daten sind nicht in beliebiger Kombination erreichbar. Über- oder Unterschreitungen sind unter geeigneten Bedingungen möglich. Für eine anwendungsspezifische Auslegung nehmen Sie bitte Kontakt mit HNP Mikrosysteme auf. Die Leistungsdaten der Produkte können variieren. Technische Änderungen vorbehalten.

Sonderausführungen auf Anfrage.

\* Ergänzungsausstattung / abhängig von Betriebsparametern

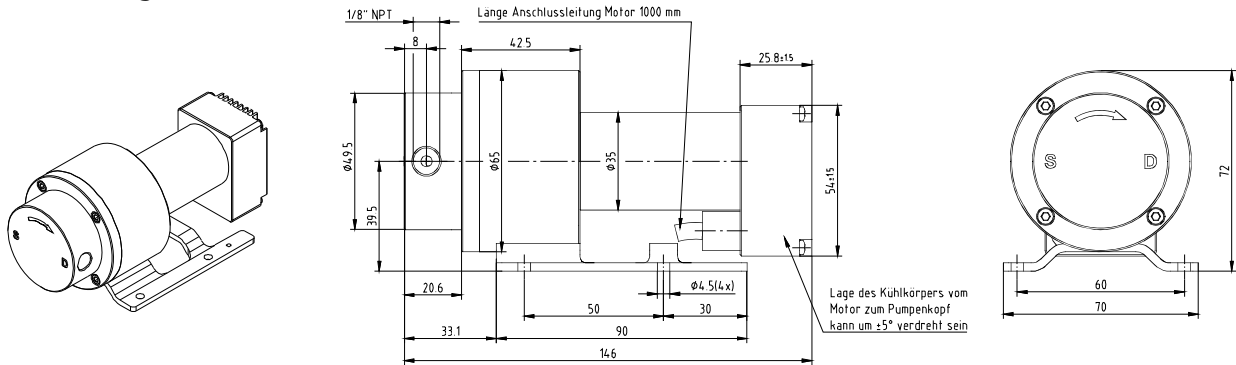
### Anschrift

HNP Mikrosysteme GmbH  
Bleicherufer 25 · D-19053 Schwerin

Telefon +49 385 52190-301  
Telefax +49 385 52190-333

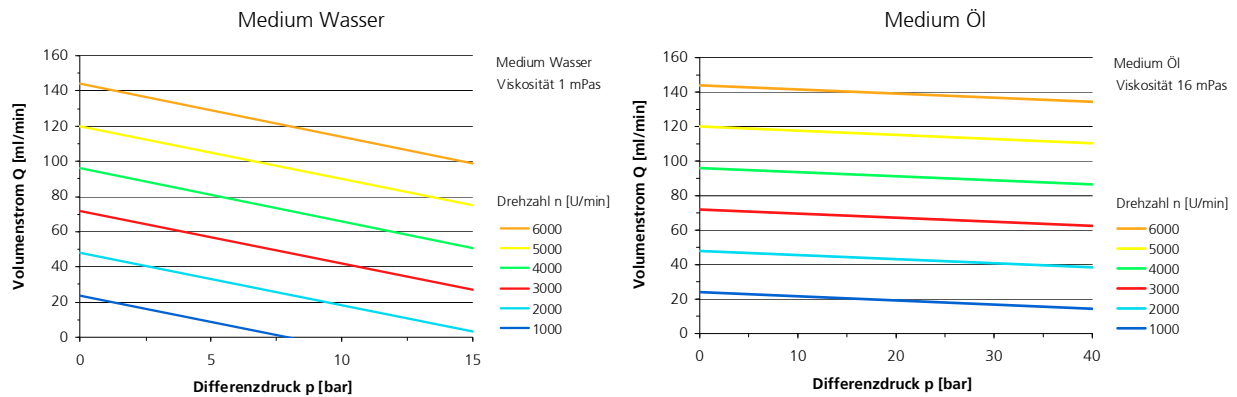
E-Mail [info@hnp-mikrosysteme.de](mailto:info@hnp-mikrosysteme.de)  
<http://www.hnp-mikrosysteme.de>

## Abmessungen

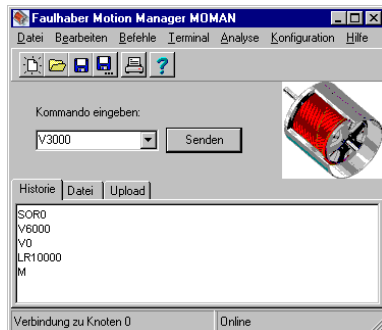


Technische Änderungen vorbehalten.

## Kennlinien



## Steuerung



- Drehzahl- und Positionsregelung für kontinuierliche u. diskrete Dosieraufgaben
- Schnittstelle RS-232 zum Anschluss an PC oder SPS, optional CANopen
- Analogeingang 0-10 V, 0 (4)-20 mA
- Spannungs-, Temperatur- und Motorstromüberwachung
- Anschlussgehäuse mit Potentiometer zur Drehzahlvorgabe und 9-poliger Schnittstellenstecker, CE-konform
- EEPROM Programmspeicher
- einfache ASCII Befehlssprache zur Parametrierung (Drehzahlprofile) und Programmierung des Antriebs
- Programmierung mit Windows® Software »Motion Manager«
- grafische Antriebsdatenanalyse
- Anschluss der Spannungsversorgung über Buchse nach DIN 45323 oder Schraubklemmen
- gleichzeitiger Betrieb von bis zu 255 Pumpenantrieben über Multiplexermodule bei RS-232 möglich

## Artikelnummern

13 04 03 01  
13 04 02 01  
13 04 04 01  
13 04 01 01

Pumpe mzr-6355-cy, Werkstoffe: Alloy C22, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, teilstabilisiertes ZrO<sub>2</sub>  
Pumpe mzr-6355-cs, Werkstoffe: Edelstahl 1.4404, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, teilstabilisiertes ZrO<sub>2</sub>  
Pumpe mzr-6355-hy, Werkstoffe: Alloy C22, Hartmetall Ni-Basis  
Pumpe mzr-6355-hs, Werkstoffe: Edelstahl 1.4404, Hartmetall Ni-Basis

## Ergänzungsausstattung

Fluidzubehör  
Wärmedämmmodul  
Multiplexermodul

Einschraubverschraubungen, Schläuche, Filter etc.  
Betrieb bei erhöhten Medientemperaturen bis 100 °C (optional 150 °C)  
Betrieb von bis zu 255 Pumpen über eine gemeinsame RS-232 Schnittstelle

Mikrozahnringpumpen (und Gehäuse) sind durch erteilte Patente geschützt: EP 1115979 B1, US 6,520,757 B1, EP 852674 B1, US 6,179,596 B1, EP 1354135, US 7,698,818 B2. Angemeldete Patente: DE 10 2011 001 041.6, PCT/B2011/055108, EP 11 81 3388.3, US 13/884,088, CN 2011 8006 5051.7, HK 13 11 2934.9, DE 10 2011 051 486.4, PCT/EP2012/061514, EP 12 72 8264.8, US 9,404,492 B2, CN 2012 8003 8326.2. In den USA, Europa und China sind weitere Anmeldungen anhängig (pat. pending). mzr®, MoDoS®, µ-Clamp®, HNPm® sind eingetragene deutsche Marken der HNP Mikrosysteme GmbH. Kalrez® Spectrum™ ist ein eingetragenes Markenzeichen von DuPont.