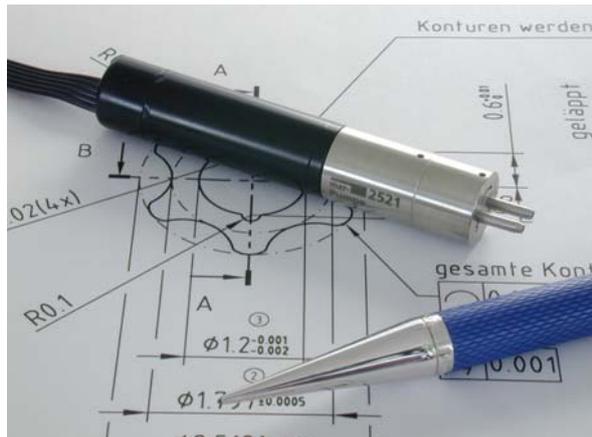


Niederdruckbaureihe

## Mikrozahnpumpe mzr<sup>®</sup>-2521

Pumpe für dosiertechnische Anwendungen in der Analysetechnik



- **Kleiner Bauraum**  
Durchmesser 13 mm, Länge 75 mm
- **Kleine Dosiermengen**  
kleinste Dosiermenge 0,25 µl
- **Hohe Präzision**  
Dosierpräzision VK 1 % bei kleinen Mengen
- **Hohe Standzeit**  
verschleißbeständiges Hartmetall oder Keramik
- **Pulsations- und Scherarmut**  
rotatorische Mikrozahntechnik

Die Mikrozahnpumpe mzr-2521 der Niederdruckbaureihe wird in der Analysetechnik für Dosieraufgaben im Bereich niedriger Drücke und Viskositäten eingesetzt.

Die pulsationsarme, hochpräzise Niedrigmengenförderung von nichtschmierenden Medien, der kompakte Aufbau mit kleinsten Abmessungen und der günstige Preis sind die Kennzeichen dieser

Baureihe. Die Pumpen sind geeignet zur Förderung und Dosierung von deionisiertem Wasser, wässrigen Lösungen, Lösungsmitteln sowie niederviskosen Ölen und Schmierstoffen.

### Anwendungen

- Analysetechnik
- Brennstoffzellen
- Laborautomatisierung
- In-vitro-Diagnostik

### Technische Daten

Volumenstrom	0,15 – 9 ml/min (min. 0,0015 ml/min *)
Kleinste Dosiermenge	0,25 µl
Verdrängungsvolumen	1,5 µl
Differenzdruckbereich	0 – 3 bar (medien- und viskositätsabhängig)
Max. eingangsseitiger Vordruck	1 bar
Medientemperaturbereich	-20 ... +60 °C
Viskositätsbereich	0,3 – 100 mPas (max. 1000 mPas *)
Dosierpräzision	1 % (Variationskoeffizient VK)
Drehzahlbereich	100 – 6000 U/min (min. 1 U/min *)
Fluidanschlüsse	Schlauchtüllen, Außendurchmesser 2 mm, optional: Einschraubmontage M2.1
Medienberührte Teile	Edelstahl 316L, Hartmetall Ni-Basis, Keramik, Epoxidharz, optional: Alloy C22 (2.4602) statt Edelstahl, Keramik statt Hartmetall Ni-Basis; Wellendichtung: graphitverstärktes PTFE, Edelstahl 316L, optional: Alloy C276 (2.4819) statt Edelstahl; statische Dichtung: FKM, optional: EPDM, FFKM
Antrieb	DC-Motor mit Graphitbürsten, Typleistung 3 W, Nennspannung 18 V, Digital-Magnet-Encoder 16 Impulse/Umdrehung
Elektrischer Anschluss	10-poliger Stecker
Abmessungen	Ø 13 mm, Länge 75 mm
Gewicht	ca. 50 g (Einschraubmontage ca. 65 g)

Sonderausführungen auf Anfrage.

\* Optionen: hochauflösender Encoder, Getriebe

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.

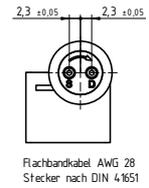
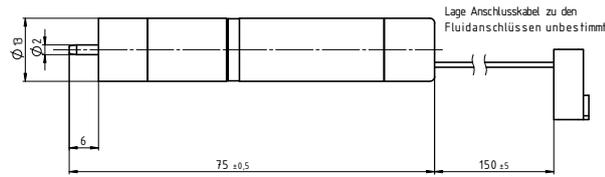
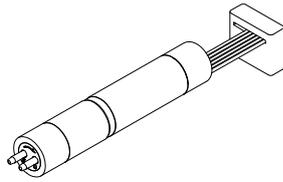
### Anschrift

HNP Mikrosysteme GmbH  
Bleicherufer 25 · D-19053 Schwerin

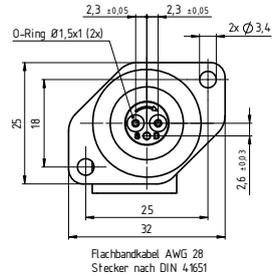
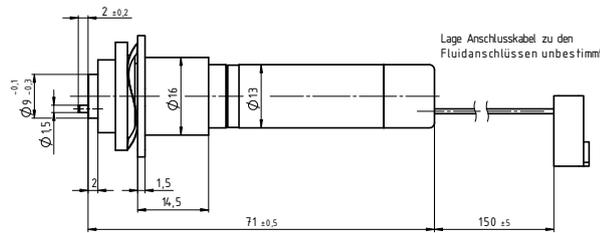
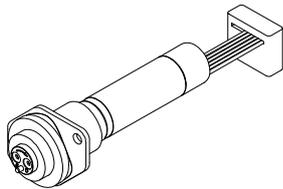
Telefon +49 385 52190-301  
Telefax +49 385 52190-333

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

## Abmessungen



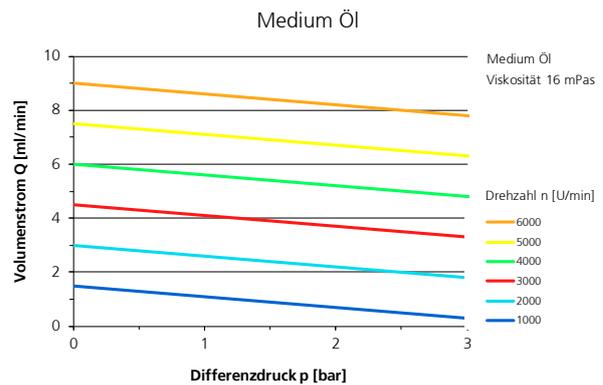
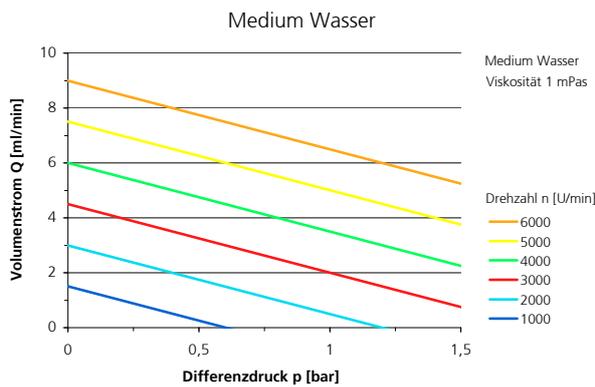
Fluidanschlussvariante Schlauchtülle Ø 2 mm



Fluidanschlussvariante Einschraubmontage M2.1

Technische Änderungen vorbehalten

## Kennlinien



## Ergänzungsausstattung

<i>Fluidzubehör</i>	Schläuche, Filter etc.
<i>Getriebemodul</i>	Untersetzungsgetriebe 4,1:1, 17:1 oder 67:1 zur Förderung kleinerer Dosiervolumina oder höherviskoser Medien
<i>Alternative Antriebe</i>	Digital-Encoder mit 256 Impulsen/Umdrehung für höhere Gleichförmigkeit und Genauigkeit bei niedrigen Drehzahlen
<i>Steuerungen</i>	Steuerung S-KG-21 für die kontinuierliche Dosierung, Adapterplatine Programmierbare Steuerung S-ND für die kontinuierliche und diskrete Dosierung
<i>Pumpensteuerungsmodul</i>	Aluminiumdruckgussgehäuse mit Stell- und Anzeigeelementen mzz-S06 für den Laborbereich
<i>Multiplexermodul</i>	Betrieb von bis zu 255 Pumpen über eine gemeinsame RS-232 Schnittstelle

Mikrozahnringspumpen (und Gehäuse) sind durch erteilte Patente geschützt: EP 852674 B1, US 6,520,757 B1, EP 1354135, US 7,698,818 B2, DE 10 2011 001 041.6, CN 103 348 141 B, CN 103 732 921 B, US 9,404,492 B2. Angemeldete Patente: PCT/IB2011/055108, EP 11 81 3388.3, US 13/884,088, HK 13 11 2934.9, DE 10 2011 051 486.4, PCT/EP2012/061514, EP 12 72 8264.8. In den USA, Europa und China sind weitere Anmeldungen anhängig (pat. pending). HNPM®, mzz®, MoDoS®, µ-Clamp®, µDispense® sind eingetragene deutsche Marken der HNP Mikrosysteme GmbH.

## Artikelnummern

11 01 01 03	Mikrozahnringpumpe mZR-2521-HS-VB mit DC-Antrieb, Encoder 16 Impulse/Umdrehung Werkstoffe: Hartmetall, Edelstahl; Fluidanschlussvariante Schlauchtülle
11 01 02 04	Mikrozahnringpumpe mZR-2521-HS-VB M2.1 mit DC-Antrieb, Encoder 16 Impulse/Umdr., Werkstoffe: Hartmetall, Edelstahl; Fluidanschlussvariante Einschraubmontage M2.1
11 01 02 09	Mikrozahnringpumpe mZR-2521-CS-FB mit DC-Antrieb, Encoder 16 Impulse/Umdrehung Werkstoffe: Keramik, Edelstahl; Fluidanschlussvariante Schlauchtülle
11 01 02 10	Mikrozahnringpumpe mZR-2521-CS-FB M2.1 mit DC-Antrieb, Encoder 16 Impulse/Umdr., Werkstoffe: Keramik, Edelstahl; Fluidanschlussvariante Einschraubmontage M2.1
11 01 02 11	Mikrozahnringpumpe mZR-2521-CY-FB mit DC-Antrieb, Encoder 16 Impulse/Umdrehung Werkstoffe: Keramik, Alloy C22/C276; Fluidanschlussvariante Schlauchtülle
11 01 02 12	Mikrozahnringpumpe mZR-2521-CY-FB M2.1 mit DC-Antrieb, Encoder 16 Impulse/Umdr., Werkstoffe: Keramik, Alloy C22/C276; Fluidanschlussvariante Einschraubmontage M2.1