

## Modulare Baureihe

# Mikrozahnringpumpen mzr®-11540

Pumpe für präzise Abfüll- und Dosiertechnik



- **Hohe Präzision**  
bei der Förderung und der Dosierung
- **Dynamische Antriebstechnik**  
anforderungsabhängig mit BLDC-Motor, BLDC-Motor mit Elektronikmodul, Schrittmotor
- **Breiter Viskositätsbereich**  
Lösungsmittel, Klebstoff, Wasser, Gel, Farben
- **Hohe Standzeit**  
verschleißbeständiges Hartmetall
- **Pulsations- und Scherarmut**  
rotatorische Mikrozahnringtechnik

Die Mikrozahnringpumpen mzr-11540 der modularen Baureihe arbeiten mit hoher Dynamik, geringer Pulsation und hervorragender Präzision in der Förderung sowie hoher Wiederholgenauigkeit in der Dosierung.

Geeignet ist die Pumpe für niedrig- bis hochviskose Medien und einen Differenzdruck bis zu 15 bar. Sie ermöglicht präzise Dosiermengen ab 100 µl in einer Dosierzeit ab 200 Millisekunden.

Des Weiteren deckt sie einen Förderbereich von 0,2 bis zu 1152 ml/min ab. Die Pumpe ist in zwei Ausführungen mit seitlichen Fluidanschlüssen oder als Flanschvariante erhältlich.

### Anwendungen

- Maschinen- und Anlagenbau
- Chemie- und Pharmabranche
- Verfahrenstechnik
- Klebstoff- und Dichtmitteldosierung
- Spraytechnik
- Beschichtungstechnologie
- Additivierung
- Abfülltechnik
- Tinten- und Farbdosierung

### Technische Daten

Pumpentyp	mzr-11543	mzr-11545X1	mzr-11547	mzr-11548X1
Antriebsvariante	mit Schrittmotor	BLDC-Motor mit Elektronikmodul	Drehstrommotor	DC-Servomotor, bürstenlos
Volumenstrom	0,192 – 96 ml/min	9,6 – 768 ml/min	28,8 – 1152 ml/min	1,92 – 960 ml/min
Kleinste Dosiervolumen	100 µl			
Verdrängungsvolumen	192 µl			
Differenzdruckbereich	0 – 15 bar (medien- und viskositätsabhängig)			
Max. Systemdruck	15 bar (eingangseitiger Vordruck + Differenzdruck)			
Umgebungstemperaturbereich	0 ... +40 °C	0 ... +40 °C	0 ... +40 °C	0 ... +60 °C
Medientemperaturbereich	-5 ... +60 °C			
Viskositätsbereich	0,3 – 10.000 mPas			
Dosierpräzision	1 % (Variationskoeffizient VK)			
Fluidanschlüsse	3/8" NPT, seitlich	3/8" NPT, seitlich optional: Flanschmontage M4	3/8" NPT, seitlich	3/8" NPT, seitlich optional: Flanschmontage M4
Medienberührte Teile	Edelstahl 1.4404, Hartmetall Ni-Basis; Wellendichtung: graphitverstärktes PTFE, Alloy C276; statische Dichtungen: FKM, optional: EPDM, FFKM			

### 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>

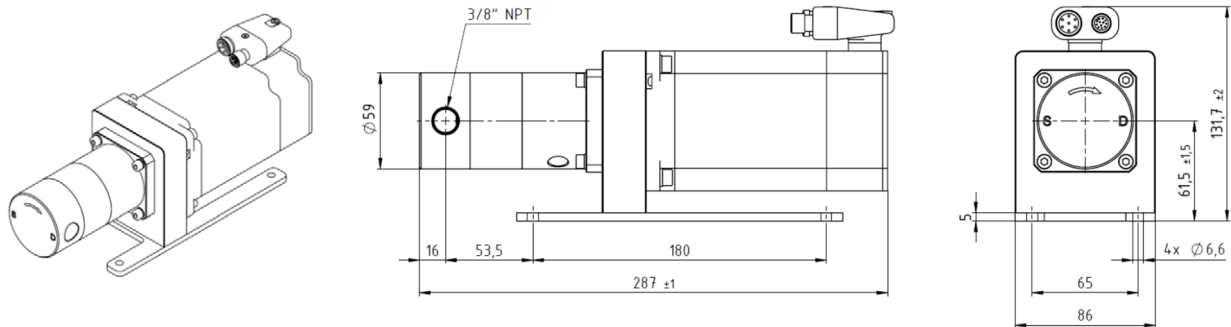
Pumpentyp	mzr-11543	mzr-11545X1	mzr-11547	mzr-11548X1
Antrieb	Schrittmotor NEMA 34-Standard bipolar, 9,5 A, Schrittwinkel 1,8° (Vollschritt), IP 65	BLDC-Motor mit Elektronikmodul 48 VDC, 7,2 A, 251 W, IP 54	Drehstrommotor, Baugröße 56, 4-polig Nennspannung 240/400 V, Nenn- frequenz 100 Hz, 240 W, IP 55	DC-Servomotor, bürstenlos Nennspannung 36 V DC, Abgabeleistung 201 W, Drehmoment 192 mNm, IP 54
Drehzahlbereich	1 – 500 U/min	50 – 4000 U/min	150 – 6000 U/min	10 – 5000 U/min
Positionierung	über Schrittzahl	Positioniermodus	keine	1000 Impulse/Umdr., analoge Hallensoren
Motorschutz	Schutz bei Überlast	Schutz bei Überlast	Thermokontakt- Öffner	Motorstrom- überwachung
Elektrische Anschlüsse	Stecker M16, M12	Logikkabel / Powerkabel	Klemmenkasten mit 2 Verschraubungen M16	6-poliger Stecker für Motorwicklung; 5-poliger Stecker für Hallensoren
Kabellänge	1,8 m	3 m	ohne Kabel	2 m
Abmessungen (L x B x H)	287 x 86 x 132 mm	261 x 63 x 93,3 mm	340 x 104 x 137 mm	254 x 84 x 93 mm
Gewicht	ca. 8,2 kg	ca. 3,7 kg	ca. 9,1 kg	ca. 3,9 kg

## Steuerungen

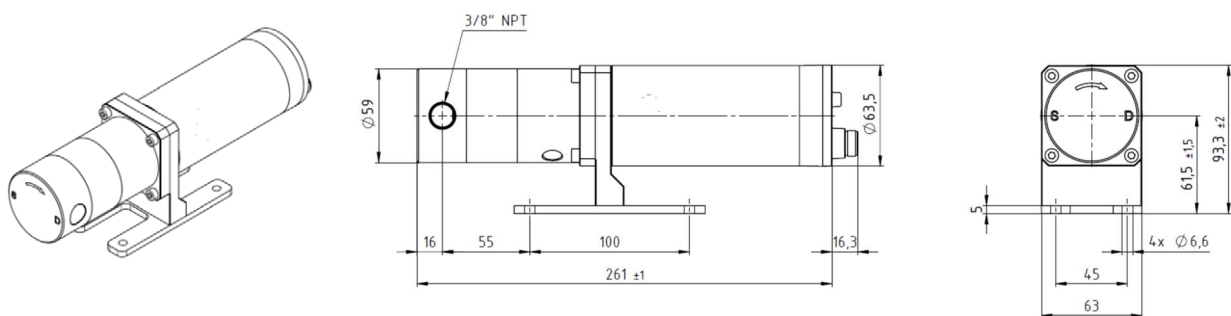
	extern	integriert	extern	extern
Typ	N5-1-2	Elektronik-Modul K4	S-DE-E1, S-DE-E3	S-BL
Schnittstellen	Ethernet, CANopen	RS-485 (Auswahl der Betriebsmodi und Parametrierung)	0-10 V / (0)4-20 mA, 4 digitale Eingänge, konfigurierbar, optional CANopen, Modbus	RS-232, 0-10 V, 1 digitaler Eingang, 1 konfigurierbarer Ausgang
Programmierung	ja	nein, nur Parametrierung	optionales Parametriermodul	ja

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.

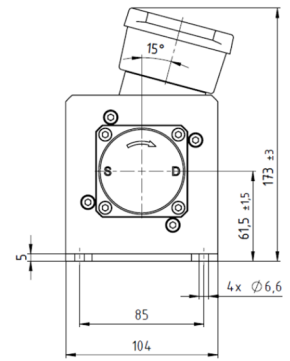
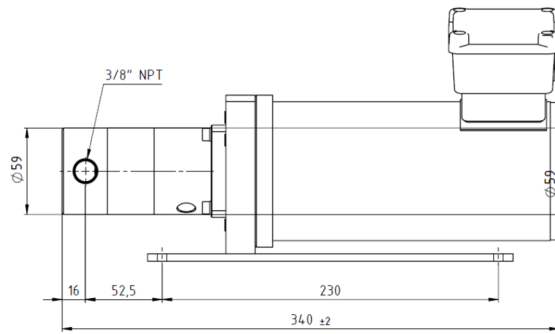
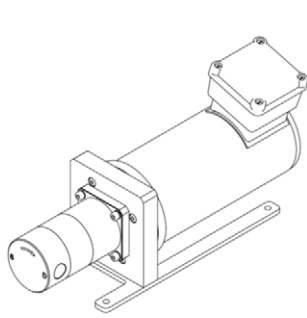
## Abmessungen



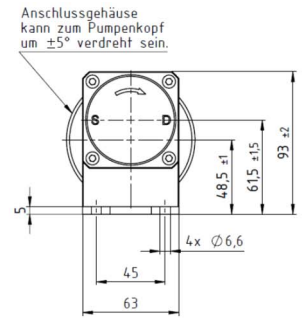
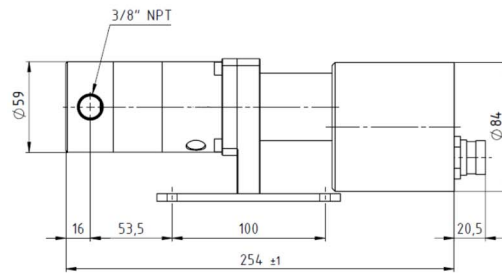
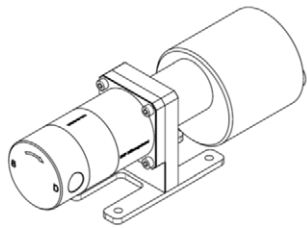
mzr-11543 mit Schrittmotor



mzr-11545X1 mit BLDC-Motor mit Elektronik-Modul



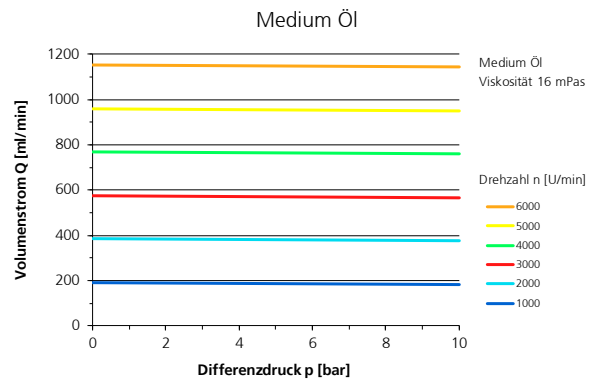
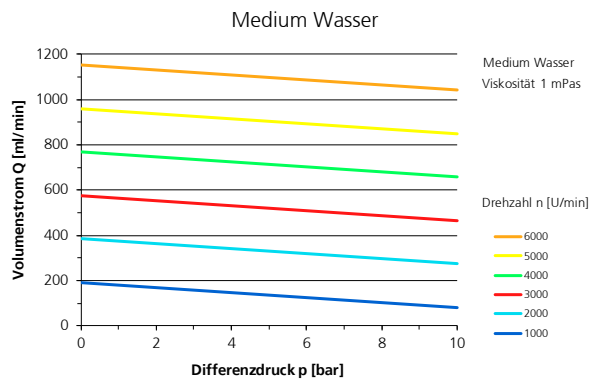
mzt-11547 mit Drehstrommotor



mzt-11548X1 mit DC-Servomotor

Technische Änderungen vorbehalten

## Kennlinien



## Artikelnummern

12 05 00 01	Mikrozahnringpumpe mzt-11543-hs-vb mit Schrittmotor; Werkstoffe: Hartmetall, Edelstahl; Fluidanschlussvariante 3/8" NPT seitlich
12 05 00 02	Mikrozahnringpumpe mzt-11545X1-hs-vb mit BLDC-Motor mit Elektronikmodul; Werkstoffe: Hartmetall, Edelstahl; Fluidanschlussvariante 3/8" NPT seitlich
12 05 00 03	Mikrozahnringpumpe mzt-11547-hs-vb mzt-11547 mit Drehstrommotor; Werkstoffe: Hartmetall, Edelstahl; Fluidanschlussvariante 3/8" NPT seitlich
12 05 00 04	Mikrozahnringpumpe mzt-11548X1-hs-vb mit DC-Servomotor; Werkstoffe: Hartmetall, Edelstahl; Fluidanschlussvariante 3/8" NPT seitlich

## Ergänzungsausstattung

Sperrdichtungsmodul	Förderung luft- und feuchtesensitiver Medien oder für Vakuumanwendungen
Wärmedämmmodul	Förderung bei erhöhten Medientemperaturen
Fluidzubehör	Einschraubverschraubungen, Schläuche, Filter etc.

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/IB2011/055108, 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). mzt®, MoDoS®, µ-Clamp®, HNPM® sind eingetragene deutsche Marken der HNP Mikrosysteme GmbH.