

# > RasuunDrive® BallScrew 10mm - Type 13

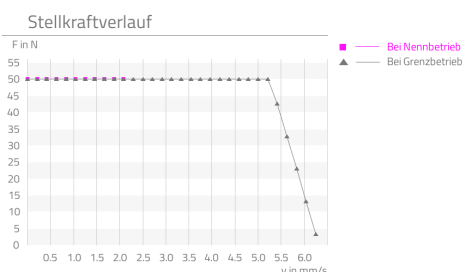
## Eigenschaften

Highlights	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Flexibel integrierbar</b></li><li>▪ <b>Großer Verstellbereich</b></li><li>▪ <b>Einfache Regelbarkeit</b></li><li>▪ <b>Kugelgewindetrieb</b></li><li>▪ <b>Drehmoment optimierte Untersetzung</b></li></ul>	<p>Der RasuunDrive® BallScrew 10mm - Type 13 ermöglicht einen beeindruckend weiten Verstellweg von bis zu 20 mm. Möglich wird dies durch die Kombination eines EC-Motors, einem Encoder mit 1024 Impulsen pro Umdrehung und mit einem robusten, spielarmen CoograDrive® Getriebe und einer Kugelumlaufspindel. Herzstück des Mikrolinearverstellers ist das CoograDrive® Getriebe mit einer Untersetzung von 80:1, an die Lagerung der Getriebeabtriebswelle ist die Kugelumlaufspindel mit einer Steigung von 1 mm direkt integriert.</p>

## Technische Parameter

Die ausgewiesenen Werte basieren auf Berechnungen und Messverfahren der Micromotion GmbH, die nach dem aktuellen Stand der Technik durchgeführt werden. Unsere Definitionen finden Sie unter [www.micromotion-drives.com](http://www.micromotion-drives.com).  
 Für weitergehende Informationen kontaktieren Sie bitte [sales@micromotion.de](mailto:sales@micromotion.de).

P-019



Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-003	Untersetzung	i	80 : 1	
P-004	Selbsthemmung		ja	
P-005	Stellweg	s	20 mm	
P-008	Wiederholgenauigkeit unidirektional		0.5 µm	
P-009	Wiederholgenauigkeit bidirektional		2 µm	
P-010	Positioniergenauigkeit		20 µm	
P-012	Positionierauflösung		0.01221 µm	
P-014	Lost motion		10 µm	
P-015	Umkehrspiel		5 µm	
P-016	Nennlastkraft	F	50 N	
P-017	Spitzenlastkraft	F	50 N	
P-018	Kollisionslastkraft	F	50 N	
P-021	Nennantriebsdrehzahl	n	10000 min <sup>-1</sup>	
P-022	Grenzantriebsdrehzahl	n	30000 min <sup>-1</sup>	
P-023	Nenngeschwindigkeit	v	2.08333 mm/s	
P-024	Grenzgeschwindigkeit	v	6.25 mm/s	
P-034	Lebensdauer bei Nennbetrieb		1000 h	
P-035	Abtrieb Radialspiel		0 µm	
P-036	Abtrieb Axialspiel		0 µm	

Produktdatenblatt:  
RasunDrive® BallScrew 10mm - Type 13



Micromotion GmbH, Tel.: +49 (0) 6431 – 569 18 – 25, E-Mail: sales@micromotion.de

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-044	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	50 N	
P-055	Massenträgheitsmoment	I	$660.05 \cdot 10^{-4}$ gcm <sup>2</sup>	
P-056	Gewicht	m	28 g	
P-057	Min. zul. Umgebungstemperatur (außer Betrieb)	T	-40 °C	
P-058	Min. zul. Umgebungstemperatur (im Betrieb)	T	-20 °C	
P-059	Max. zul. Umgebungstemperatur (außer Betrieb)	T	125 °C	
P-060	Max- zul. Umgebungstemperatur (im Betrieb)	T	100 °C	

**Motordaten: EC-Motor 1028S006B**

(Die Daten sind Angaben des Herstellers bzw. basieren auf den Datenblättern des Herstellers.)

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-100	Motorbauart		EC	
P-102	Grenzdrehzahl des Motors	n	79000 min <sup>-1</sup>	1)
P-104	Drehzahlkonstante des Motors	Kn	5426 min <sup>-1</sup> /V	
P-106	Anhaltmoment des Motors	T	9.72 mNm	
P-107	Drehmomentkonstante des Motors	Km	1.76 <sup>mNm</sup> /A	
P-108	Leerlaufstrom des Motors	I	121 mA	
P-110	Max. Dauerstrom des Motors	I	1160 mA	2)
P-111	Nennspannung des Motors	U	6 V	
P-112	Phasenwiderstand des Motors	R	1.08 Ohm	
P-113	Induktivität des Motors	L	0.024 mH	
P-114	Amplitude Gegen-EMK des Motors	U	0.184 mV/rpm	
P-118	Max. zulässige Wicklungstemperatur des Motors	T	125 °C	
P-119	Wärmewiderstand des Motors zwischen Wicklung und Gehäuse	R <sub>th1</sub>	6.6 <sup>K</sup> /W	1)
P-120	Wärmewiderstand des Motors zwischen Gehäuse und Umgebungsluft	R <sub>th2</sub>	42.4 <sup>K</sup> /W	
P-121	Thermische Zeitkonstante der Motorwicklung	T <sub>w1</sub>	4200 ms	1)
P-122	Thermische Zeitkonstante des Motorgehäuses	T <sub>w2</sub>	152000 ms	

Encoderdaten

(Die Daten sind Angaben des Herstellers bzw. basieren auf den Datenblättern des Herstellers.)

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-201	Impulse pro Umdrehung des Encoders		1024	
P-202	Kanäle des Encoders		A, B, I	
P-203	Frequenzbereich des Encoders	f	500 kHz	
P-204	Betriebsspannung des Encoders	U	5 ±0.5 V	
P-205	Nennstromaufnahme des Encoders	I	max. 23	3)
P-206	Ausgangsstrom des Encoders	I	4 mA	4)
P-207	Signal/Phasenverschiebung des Encoders		90±75 °	5)
P-208	Signalanstiegs-/abfallszeit des Encoders	t	0.1/0.1	

Spindeldaten: Kugelgewindetrieb – 20 mm Verstellweg Steigung 1mm 1112. /1.3.35.44R P5\*

(Die Daten sind Angaben des Herstellers bzw. basieren auf den Datenblättern des Herstellers.)

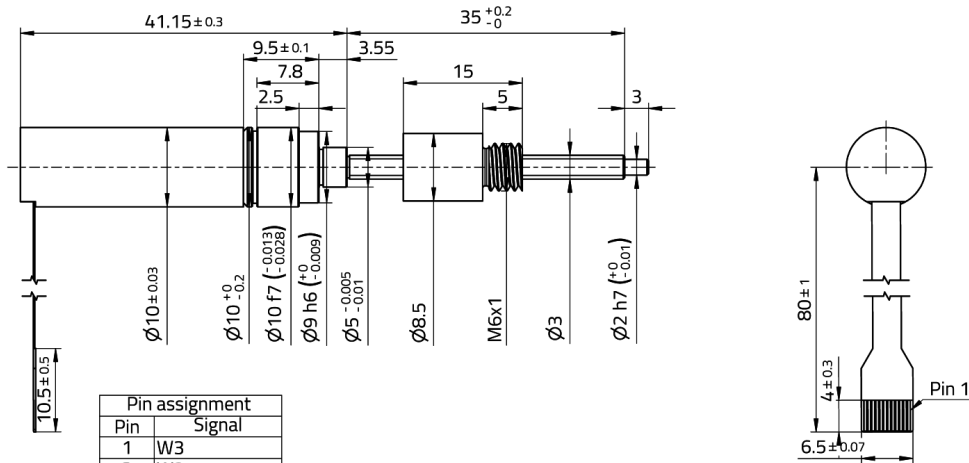
Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-402	Steigung	R	1 mm	

Material Informationen

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-900	RoHS-konform		ja	
P-901	Schmierstoff Getriebeabtriebslagerung		Longtime PD2	
P-903	Schmierstoff Getriebeeinbausatz		Molykote BR 2 plus	
P-905	Schmierstoff bei Spindel-Mutter-System		Isoflex NBU 15	
P-908	Material Getriebeeinbausatz		NiFe	
P-909	Material Getriebeabtriebslagerung		1.4108 DIN EN	
P-912	Material abtriebsseitiges Getriebegehäuse		1.4305 DIN EN	
P-914	Material Motorgehäuse		Aluminium	
P-917	Material der Spindel		1.4034	

- 2) Kurve gemessen bei Nennspannung mit einem Lastträgheitsmoment  $6 \cdot 10^{-9} \text{ kg/m}^2$  im  $\frac{1}{2}$  Mikroschrittbetrieb
- 3) Betriebsspg. = 5V; unbelasteten Ausgängen
- 4) Betriebsspg. = 5V; low logic level <0.4V, high logic level >4.5V; CMOS- und TTL-kompatibel
- 5) Bei 5000 rpm

Technische Zeichnung



Pin assignment	
Pin	Signal
1	W3
2	W2
3	W1
4	GND
5	Vcc
6	Hall 3
7	Hall 2
8	Hall 1
9	Enc. B
10	Enc. A
11	Enc. I
12	n.c.

**Flex PCB**  
 Thickness: 0,1mm  
 Bending radius 1mm min.  
 Thickness of pads area (stiffener)  
 0,3mm (±0,05), not flexible

**Recommended connectors**  
 Pitch: 0.5mm - FPC/FFC, 12 poles,  
 Molex 52745-1297

