



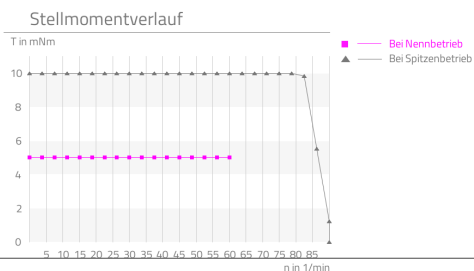
## Eigenschaften

Highlights	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Hohe Wiederholgenauigkeit</b></li> <li>▪ <b>Anwendungsspezifische Gestaltung der Abtriebswelle</b></li> <li>▪ <b>Spielfreiheit bei optimalem Fit zwischen Drehzahl und Auflösung</b></li> <li>▪ <b>Robuste Steuerung ohne Feedbacksystem</b></li> <li>▪ <b>Vorgespannte Kugellagerung</b></li> </ul>	<p>Der Mikroposittinierantrieb MaalonDrive® SpecialShaft 10mm - Type 2 zeichnet sich durch eine anwendungsspezifische Geometrie der Abtriebswelle aus und kann dadurch optimal integriert werden. Das spielfreie MaalonDrive® Getriebe mit einer Untersetzung von 160:1 wird mit einem Schrittmotor mit 20 Schritten pro Umdrehung kombiniert und kann daher im offenen Regelkreis betrieben werden. Abtriebsseitig sind vorgespannte Kugellager verbaut, wodurch die Anwendung direkt angebunden werden kann.</p>

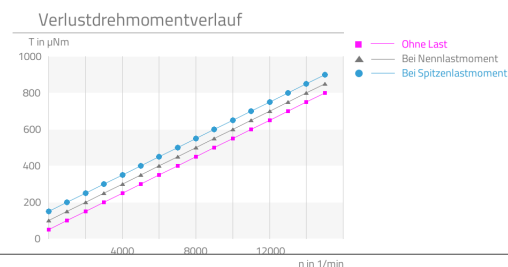
## Technische Parameter

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 Kurve gemessen bei 5x Nennspannung mit einem Lastträgheitsmoment  $6 \cdot 10^{-9} \text{ kg/m}^2$  im  $\frac{1}{4}$  Mikroschrittbetrieb



P-029 Kurve gemessen bei 5x Nennspannung mit einem Lastträgheitsmoment  $6 \cdot 10^{-9} \text{ kg/m}^2$  im  $\frac{1}{4}$  Mikroschrittbetrieb



Produktdatenblatt:  
MaalonDrive® SpecialShaft 10mm - Type 2



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

Nr.	Parameter	Formel- zeichen	Wert	Hinweis
P-003	Untersetzung	i	160 : 1	
P-004	Selbsthemmung		ja	
P-008	Wiederholgenauigkeit unidirektional		35.25 arcsec	
P-009	Wiederholgenauigkeit bidirektional		20.675 arcmin	
P-010	Positioniergenauigkeit		13.35 arcmin	
P-011	Übertragungsgenauigkeit		26.7 arcmin	
P-012	Positionierauflösung		0.1125 °	
P-013	Verdrehsteifigkeit		8.25 $\frac{\text{Nm}}{\text{rad}}$	
P-014	Lost motion		12 arcmin	
P-015	Umkehrspiel		0 arcmin	
P-016	Nennlastmoment	T	5 mNm	
P-017	Spitzenlastmoment	T	10 mNm	
P-018	Kollisionslastmoment	T	23 mNm	
P-021	Nennantriebsdrehzahl	n	10000 $\text{min}^{-1}$	
P-022	Grenzantriebsdrehzahl	n	21000 $\text{min}^{-1}$	
P-023	Nennabtriebsdrehzahl	n	62.5 $\text{min}^{-1}$	
P-024	Grenzabtriebsdrehzahl	n	131.25 $\text{min}^{-1}$	
P-026	Losbrechmoment	T	75 $\mu\text{Nm}$	
P-027	Verlustdrehmoment lastfrei	T	50 $\mu\text{Nm}$	
P-028	Verlustdrehmoment bei Nennbetrieb	T	600 $\mu\text{Nm}$	
P-034	Lebensdauer bei Nennbetrieb		1000 h	
P-035	Abtrieb Radialspiel		0 $\mu\text{m}$	
P-036	Abtrieb Axialspiel		0 $\mu\text{m}$	
P-037	Radialsteifigkeit	c	2.3 $\text{N}/\mu\text{m}$	
P-038	Axialsteifigkeit	c	40 $\text{N}/\mu\text{m}$	
P-039	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	55 N	
P-040	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	20 N	
P-041	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	7 N	
P-042	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	7 N	
P-043	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	150 N	
P-044	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	50 N	

Produktdatenblatt:  
MaalonDrive® SpecialShaft 10mm - Type 2



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

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-045	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	380 N	
P-046	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	127 N	
P-055	Massenträgheitsmoment	I	$923 \cdot 10^{-4} \text{ gcm}^2$	
P-056	Gewicht	m	15 g	
P-057	Min. zul. Umgebungstemperatur (außer Betrieb)	T	-35 °C	
P-058	Min. zul. Umgebungstemperatur (im Betrieb)	T	-20 °C	
P-059	Max. zul. Umgebungstemperatur (außer Betrieb)	T	130 °C	
P-060	Max- zul. Umgebungstemperatur (im Betrieb)	T	70 °C	

**Motordaten: Schrittmotor AM 1020-2R-A0.25**

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

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-100	Motorbauart		Stepper	
P-102	Grenzdrehzahl des Motors	n	21000 min <sup>-1</sup>	
P-103	Resonanzfrequenz des Motors (bei Nennstrom)	f	140 Hz	
P-105	Haltemoment des Motors (stromlos)	T	0.2 mNm	
P-109	Nennstrom des Motors	I	250 mA	
P-111	Nennspannung des Motors	U	2 V	
P-112	Phasenwiderstand des Motors	R	8 Ohm	
P-113	Induktivität des Motors	L	2.4 mH	
P-114	Amplitude Gegen-EMK des Motors	U	0.6 mV/rpm	
P-115	Vollschrittwinkel des Motors		18 °	
P-116	Schrittwinkelgenauigkeit des Motors		±1.8 °	
P-117	Elektrische Zeitkonstante des Motors	t	0.32 ms	
P-118	Max. zulässige Wicklungstemperatur des Motors	T	130 °C	
P-119	Wärmewiderstand des Motors zwischen Wicklung und Gehäuse	R <sub>th1</sub>	3.9 °/W	
P-120	Wärmewiderstand des Motors zwischen Gehäuse und Umgebungsluft	R <sub>th2</sub>	53.8 °/W	
P-121	Thermische Zeitkonstante der Motorwicklung	τ <sub>w1</sub>	3200 ms	
P-122	Thermische Zeitkonstante des Motorgehäuses	τ <sub>w2</sub>	200000 ms	
P-123	Isolations- und Prüfspannung des Motors	U	200 V	

Produktdatenblatt:  
MaalonDrive® SpecialShaft 10mm - Type 2



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

Material Informationen

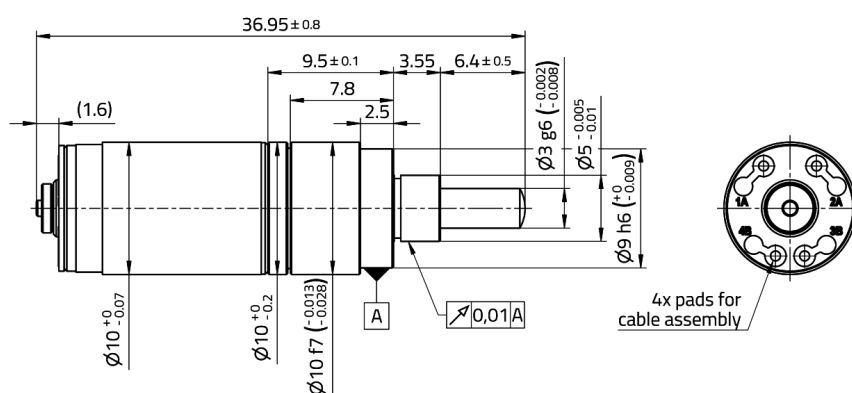
Nr.	Parameter	Formel- zeichen	Wert	Hinweis
P-900	RoHS-konform		ja	
P-901	Schmierstoff Getriebeabtriebslagerung		Longtime PD2	
P-903	Schmierstoff Getriebeeinbausatz		Molykote BR 2 plus	
P-904	Schmierstoff Motorlagerung		Synthetic light ester oil	
P-908	Material Getriebeeinbausatz		NiFe	
P-909	Material Getriebeabtriebslagerung		1.4108 DIN EN	
P-911	Material Motorlagerung		Stainless steel	
P-912	Material abtriebsseitiges Getriebegehäuse		1.4305 DIN EN	
P-914	Material Motorgehäuse		Anodized aluminum	

Produktdatenblatt:  
MaalonDrive® SpecialShaft 10mm - Type 2



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

Technische Zeichnung



Micromotion GmbH | Hoenbergstraße 14 | 65555 Limburg  
+49(0)6431-59618-25 | sales@micromotion.de | www.micromotion-drives.com