



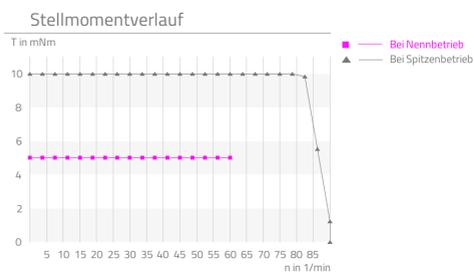
## Eigenschaften

Highlights	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Hohe Wiederholgenauigkeit</b></li><li>▪ <b>Vakuumschmierstoff</b></li><li>▪ <b>Spielfreiheit bei optimalem Fit zwischen Drehzahl und Auflösung</b></li><li>▪ <b>Extrem kompakte Bauform</b></li><li>▪ <b>Vorgespannte Kugellagerung</b></li></ul>	<p>Die Abtriebslagerung des MaalonDrive® ToolFit 16mm - Type 12 ist speziell für sehr hohe Radiallasten ausgelegt und ist damit die ideale Lösung für präzise Pick- and Place Anwendungen mit großen Querkraften. Im Kern des Mikropositioniersystems findet sich ein spielfreies MaalonDrive® Getriebe mit einer Untersetzung von 160:1 das von einem Schrittmotor mit 20 Schritten pro Umdrehung im offenen Regelkreis angetrieben wird. Die robuste Lagerung der Abtriebswelle, sowie die Möglichkeit direkt in der Antriebswelle ein Greifwerkzeug einzusetzen, zeichnen diese Mikroantriebslösung aus. Durch den Flansch am Gehäuse lässt sich der Mikroantrieb bauraumsparend in die vorhandene Konstruktion integrieren.</p>

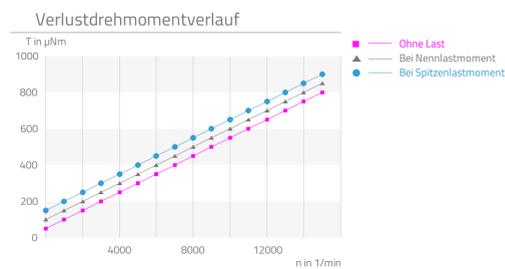
## Technische Parameter

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  $6 \cdot 10E-9 \text{ kg/m}^2$  im  $\frac{1}{4}$  Mikroschrittbetrieb



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



Nr.	Parameter	Formelzeichen	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 $\mu\text{Nm}$	

Produktdatenblatt:  
MaalonDrive® ToolFit 10mm - Type 12



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

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-028	Verlustdrehmoment bei Nennbetrieb	T	600 µNm	
P-034	Lebensdauer bei Nennbetrieb		1000 h	
P-035	Abtrieb Radialspiel		0 µm	
P-036	Abtrieb Axialspiel		0 µm	
P-037	Radialsteifigkeit	c	40 N/µm	
P-038	Axialsteifigkeit	c	40 N/µm	
P-039	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	300 N	
P-040	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	100 N	
P-041	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	89 N	
P-042	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	89 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	
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 * 10 <sup>-4</sup> gcm <sup>2</sup>	
P-056	Gewicht	m	12 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	

Produktdatenblatt:  
MaalonDrive® ToolFit 10mm - Type 12



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

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
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 <sup>°</sup> /W	
P-120	Wärmewiderstand des Motors zwischen Gehäuse und Umgebungsluft	R <sub>th2</sub>	53.8 <sup>°</sup> /W	
P-121	Thermische Zeitkonstante der Motorwicklung	T <sub>w1</sub>	3200 ms	
P-122	Thermische Zeitkonstante des Motorgehäuses	T <sub>w2</sub>	200000 ms	
P-123	Isolations- und Prüfspannung des Motors	U	200 V	

Material Informationen

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-900	RoHS-konform		ja	
P-901	Schmierstoff Getriebeabtriebslagerung		Braycote 601EF	
P-903	Schmierstoff Getriebeeinbausatz		DICRONITE®/ MoS2	
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	

Technische Zeichnung

