



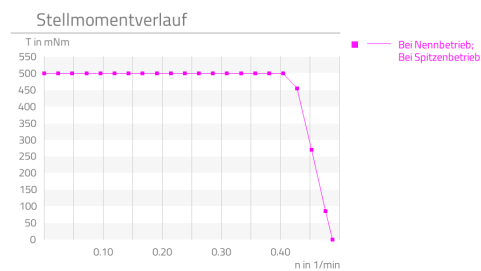
## Eigenschaften

Highlights	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Schnecke auf Abtriebswelle integriert mit kundenspezifischem Schneckenrad</b></li><li>▪ <b>Anwendungsspezifische Gestaltung des Gehäuses</b></li><li>▪ <b>Robuste Steuerung ohne Feedbacksystem</b></li><li>▪ <b>Hohe Drehmomentkapazität</b></li><li>▪ <b>Einsatz hochwertiger Materialien</b></li></ul>	<p>Bei dem Mikropositionierantrieb MaalonDrive® WormGear 8mm - Type 1 ist direkt ein Schneckengetriebe integriert, wodurch der Antrieb bauraumsparend tangential zur Bewegungsachse angeordnet werden kann. Angetrieben wird das System von einem Schrittmotor mit 20 Schritten pro Umdrehung im offenen Regelkreis kombiniert mit einem spielfreien MaalonDrive® Getriebes mit einer Untersetzung von 120:1. Aufgrund des anschließenden Schneckengetriebes ergibt sich eine Gesamtuntersetzung von 25.200:1, darüber hinaus lässt sich eine Hohlwelle von 40mm Durchmessern realisieren.</p>

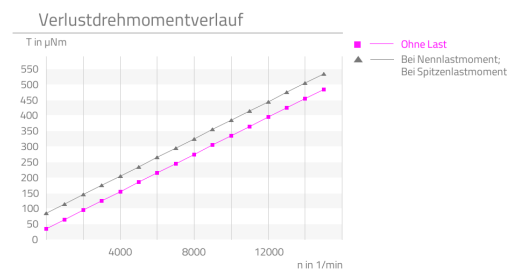
## Technische Parameter

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



Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-003	Untersetzung	i	25200 : 1	
P-004	Selbsthemmung		ja	
P-008	Wiederholgenauigkeit unidirektional		15.1286 arcsec	
P-009	Wiederholgenauigkeit bidirektional		20.0043 arcmin	
P-010	Positioniergenauigkeit		20.0086 arcmin	
P-011	Übertragungsgenauigkeit		30.0171 arcmin	
P-012	Positionierauflösung		0.00071 °	
P-013	Verdrehsteifigkeit		2.67 $\frac{\text{Nm}}{\text{rad}}$	
P-014	Lost motion		20 arcmin	
P-015	Umkehrspiel		0 arcmin	
P-016	Nennlastmoment	T	500 mNm	
P-017	Spitzenlastmoment	T	500 mNm	
P-018	Kollisionslastmoment	T	500 mNm	
P-020	Drehmomentkonstante Getriebe	Km	0.1 $\mu\text{Nm/mNm}$	
P-021	Nennantriebsdrehzahl	n	15000 $\text{min}^{-1}$	
P-022	Grenzantriebsdrehzahl	n	21000 $\text{min}^{-1}$	
P-023	Nennantriebsdrehzahl	n	0.59524 $\text{min}^{-1}$	

Produktdatenblatt:  
MaalonDrive® WormGear 8mm - Type 1



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

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-024	Grenzbetriebsdrehzahl	n	0.83333 min <sup>-1</sup>	
P-026	Losbrechmoment	T	52.5 µNm	
P-027	Verlustdrehmoment lastfrei	T	35 µNm	
P-028	Verlustdrehmoment bei Nennbetrieb	T	575 µNm	
P-034	Lebensdauer bei Nennbetrieb		1000 h	
P-035	Abtrieb Radialspiel		0 µm	
P-036	Abtrieb Axialspiel		0 µm	
P-037	Radialsteifigkeit	c	0.87 N/µm	
P-038	Axialsteifigkeit	c	18.5 N/µm	
P-039	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	20 N	
P-040	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	5 N	
P-041	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	3 N	
P-042	Max. zul. radiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	3 N	
P-043	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	64 N	
P-044	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (außer Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	20 N	
P-045	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft konstant einwirkend)	F	185 N	
P-046	Max. zul. axiale Last auf Abtriebswelle (im Betrieb, Kraft stoßartig einwirkend)	F	66 N	
P-055	Massenträgheitsmoment	I	282 * 10 <sup>-4</sup> gcm <sup>2</sup>	
P-056	Gewicht	m	18 g	
P-057	Min. zul. Umgebungstemperatur (außer Betrieb)	T	-30 °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	
P-063	Art Zahnrad Antriebswelle		Worm	
P-064	Modul Zahnrad Antriebswelle		0.25	
P-065	Zähnezahl Zahnrad Antriebswelle		1	
P-068	Qualität Zahnrad Antriebswelle		5	
P-069	Material Zahnrad Antriebswelle		1.4028	
P-071	Art Zahnrad Abtriebswelle		worm wheel	

Produktdatenblatt:  
MaalonDrive® WormGear 8mm - Type 1



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

Nr.	Parameter	Formelzeichen	Wert	Hinweis
P-072	Modul Zahnrad Abtriebswelle		0.25	
P-073	Zähnezahl Zahnrad Abtriebswelle		210	
P-076	Qualität Zahnrad Abtriebswelle		6	
P-077	Material Zahnrad Abtriebswelle		CC483-K	

**Motordaten: Schrittmotor AM 0820-2R-A0.225**

(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	170 Hz	
P-105	Haltemoment des Motors (stromlos)	T	0.17 mNm	
P-109	Nennstrom des Motors	I	225 mA	
P-111	Nennspannung des Motors	U	2 V	
P-112	Phasenwiderstand des Motors	R	7.3 Ohm	
P-113	Induktivität des Motors	L	1.4 mH	
P-114	Amplitude Gegen-EMK des Motors	U	0.267 mV/rpm	
P-115	Vollschrittwinkel des Motors		18 °	
P-116	Schrittwinkelgenauigkeit des Motors		±1.8 °	
P-117	Elektrische Zeitkonstante des Motors	t	0.21 ms	
P-118	Max. zulässige Wicklungstemperatur des Motors	T	130 °C	
P-119	Wärmewiderstand des Motors zwischen Wicklung und Gehäuse	R <sub>th1</sub>	4.1 <sup>°</sup> /W	
P-120	Wärmewiderstand des Motors zwischen Gehäuse und Umgebungsluft	R <sub>th2</sub>	65.3 <sup>°</sup> /W	
P-121	Thermische Zeitkonstante der Motorwicklung	T <sub>w1</sub>	3500 ms	
P-122	Thermische Zeitkonstante des Motorgehäuses	T <sub>w2</sub>	160000 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		Longtime PD2	

Produktdatenblatt:  
MaalonDrive® WormGear 8mm - Type 1



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

Nr.	Parameter	Formel- zeichen	Wert	Hinweis
P-903	Schmierstoff Getriebereinbausatz		Molykote BR 2 plus	
P-904	Schmierstoff Motorlagerung		Synthetic light ester oil	
P-908	Material Getriebereinbausatz		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

