

Datenblatt

Unser Baukastensystem für eine vollständige und flexible Lösung. Das Spindelhubgetriebe **MAR40** erlaubt die Umsetzung von Umdrehungen in eine Linearverstellung, „in Zug und/oder Druck“.

Merkmale im Überblick

- Spindelhubgetriebe für Hub- und Antriebssysteme
- Für eine Umsetzung von Umdrehungen in eine Linearverstellung (in Zug und / oder Druck)
- Für motorische oder manuell verstellbare Drehbewegungen
- Trapezgewindespindel in Edelstahl (AISI 304), **TPN Ø 14 – 4 mm Steigung**
- Gehäuse in eloxiertem Aluminium, Kegelradgetriebe und Welle in Stahl, oberflächengehärtet
- Hohe Verschleiß- und Dauerfestigkeit
- Wartungsfrei: geschmiert mit Langzeitfett
- Standard-Hublängen der Gewindespindel in mm: **100 - 200 - 300 - 400 - 700 - 1.000**
- Einzel- oder in Kombination mit flexiblen Wellen, Kupplungen und Getrieben einsetzbar
- Automatische Systeme mit Servomotoren



Optional auf Anfrage:

- Ausführung komplett mit Flansch und Verlängerungswelle; kompatibel für den Anbau einer OP3 und EP3, für das manuelle Einstellen und direkte Ablesen eines Messwertes (siehe Abmessungen MAR40 FL-OP3).
- Schutzabdeckung unten in Edelstahl (AISI 303), Schutzabdeckung oben - Spiralfeder in Edelstahl (AISI 301) für Längen bis zu 400 mm.

Technische Eigenschaften

Drehrichtung	Im Uhrzeigersinn (rechtsdrehend)
Radiallast	50 N (10 N \approx 1 kg)
Axiallast (in Zug und Druck)	700 N (10 N \approx 1 kg)
Spindelbelastung	<u>Nicht erlaubt</u>
Eingangsdrehzahl	max. 1.500 min ⁻¹
Zahnradspiel	0,75° bis 1,5° max.
Abmessungen	
Gewindespindel	TPN Ø 14 – 4 mm Steigung
Hublänge	100 - 200 - 300 - 400 - 700 - 1.000 mm
Schutzabdeckung-Länge	< 400 mm
Material	
Gewindespindel	Edelstahl (AISI 304)
Gehäuse	Aluminium, schwarz eloxiert
Kegelradgetriebe und Welle	Stahl, oberflächengehärtet
Schutzabdeckung oben	Spiralfeder Edelstahl (AISI 301)
Schutzabdeckung unten	Edelstahl (AISI 303)
Gewicht	
Gewindespindel/Meter	900 g/m
Gehäuse	500 g
Übersetzungen	1:1 – 1:2 – 1:4 – 1:7,5 – 1:10 – 1:15 – 1:20 – 1:30 – 1:40
Eingangsdrehmoment	siehe Leistungstabellen
Betriebstemperatur	-20 ... +80 °C
Lebensdauer	10.000 h
Fettschmierung	SANEG LX EP 2

Datenblatt

Montage



Die Hauptursache für Brüche an der Trapezgewindespindel sind Radialbelastungen, die durch Exzentrizität entstehen. Dabei ist es notwendig die Spindel und Montagefläche vom Getriebe orthogonal auszurichten.
Für den Einbau mehrerer Spindelhubgetriebe (auch durch Wellen verbunden) ist es wesentlich, dass die Kupplungen perfekt ausgerichtet sind, um die Last gleichmäßig zu verteilen. In diesem Fall wird der Einsatz von flexiblen Anschlüssen empfohlen, um Fehlausrichtungen auszugleichen.

Lastprüfung	Montage und Befestigung
<p>Last (kg) – Masse auf dem Spindelhubgetriebe Drehzahl (min⁻¹) – Erforderlich max. 1.500 U/min Hub (mm) – Nutzbarer linearer Weg Schutz (opt.) - Spindelabdeckung</p>	<p>Die Einheit muss fest an der Maschinenstruktur auf einer ebenen, festen Montageplatte (nicht mitgeliefert) montiert werden.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Untenlager</p> <p>Platte/Halterung unter dem Gehäuse für optimale Montage</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Seitenlager</p> <p>Das Seitenlager erlaubt eine max. Last von 100 kg</p> </div> </div>

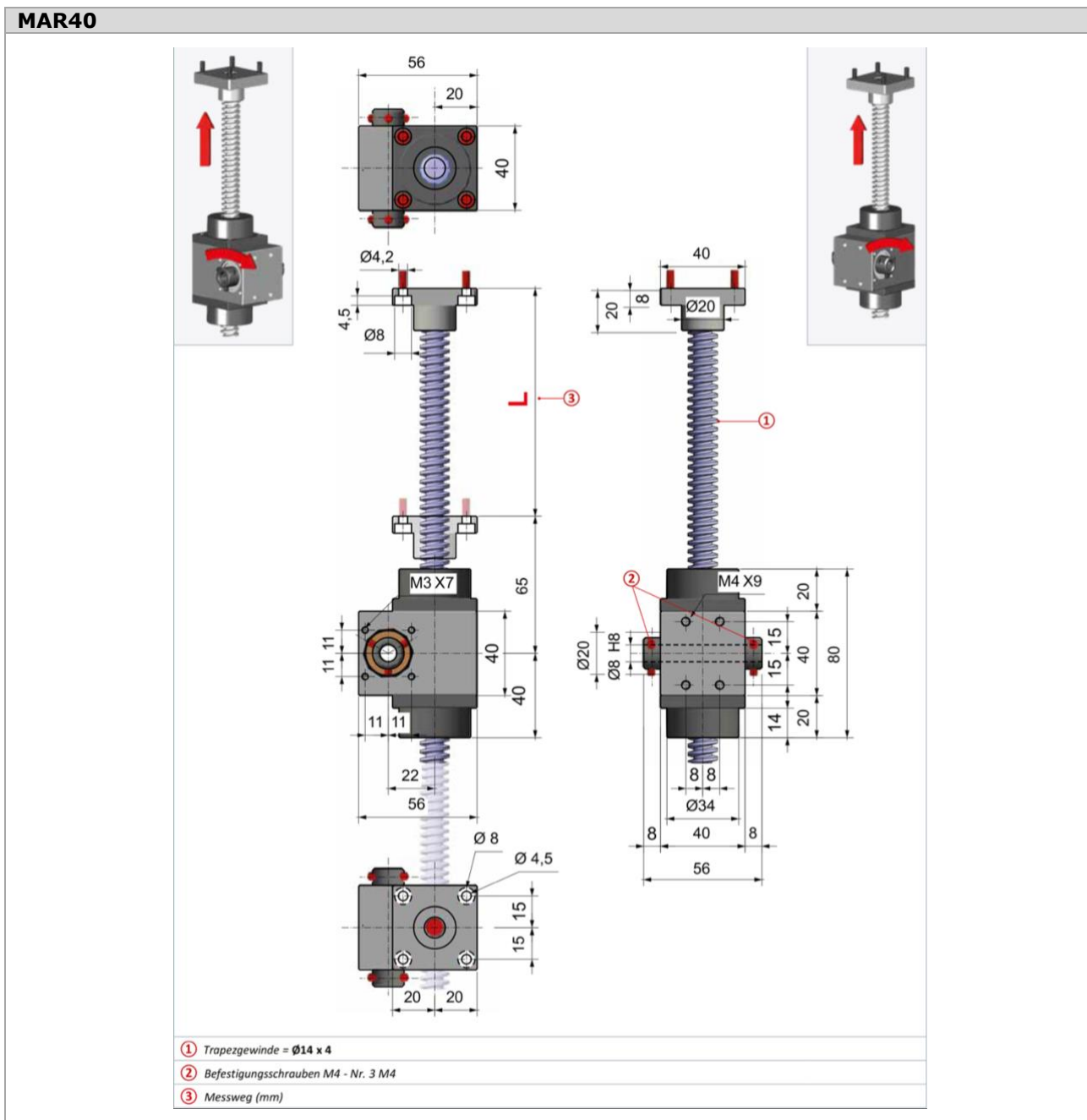
Montage		
<p>Radial- oder Seitenkräfte auf der Spindel vermeiden – Hauptursache für Ausfälle.</p>	<p>Spindel und Getriebeebe orthogonal ausrichten, Last und Spindel koaxial, Exzentrizität vermeiden.</p>	<p>Mehrfach-Spindelhubgetriebe: Anschlüsse ausgerichtet; zur Ausglei chung von Fluchtfehlern Kupplungen verwenden.</p>

Datenblatt

Größenbestimmung

- Last (kg) = die Kraft, die auf das Spindelhubgetriebe ausgeübt wird.
- Spindelgeschwindigkeit (mm/s) = die gewünschte lineare Geschwindigkeit der Lasthandhabung; es wird empfohlen, die Eingangsdrehzahl auf maximal 1.500 min⁻¹ (Umdrehungen pro Minute) zu begrenzen.
- Hublänge (mm) = die lineare Strecke, die die Last bewegt werden muss, im Allgemeinen entspricht sie der Gesamtlänge der Gewindespindel.
- Schutzabdeckung (optional auf Anfrage) = zum Schutz der Gewindespindel im Falle von Verschmutzung, Staub, Fremdkörpern und/oder Montage und Schwenkbewegungen.
- Drehmoment (Nm) = erforderliches Drehmoment für die Handhabung der Last.

Abmessungen

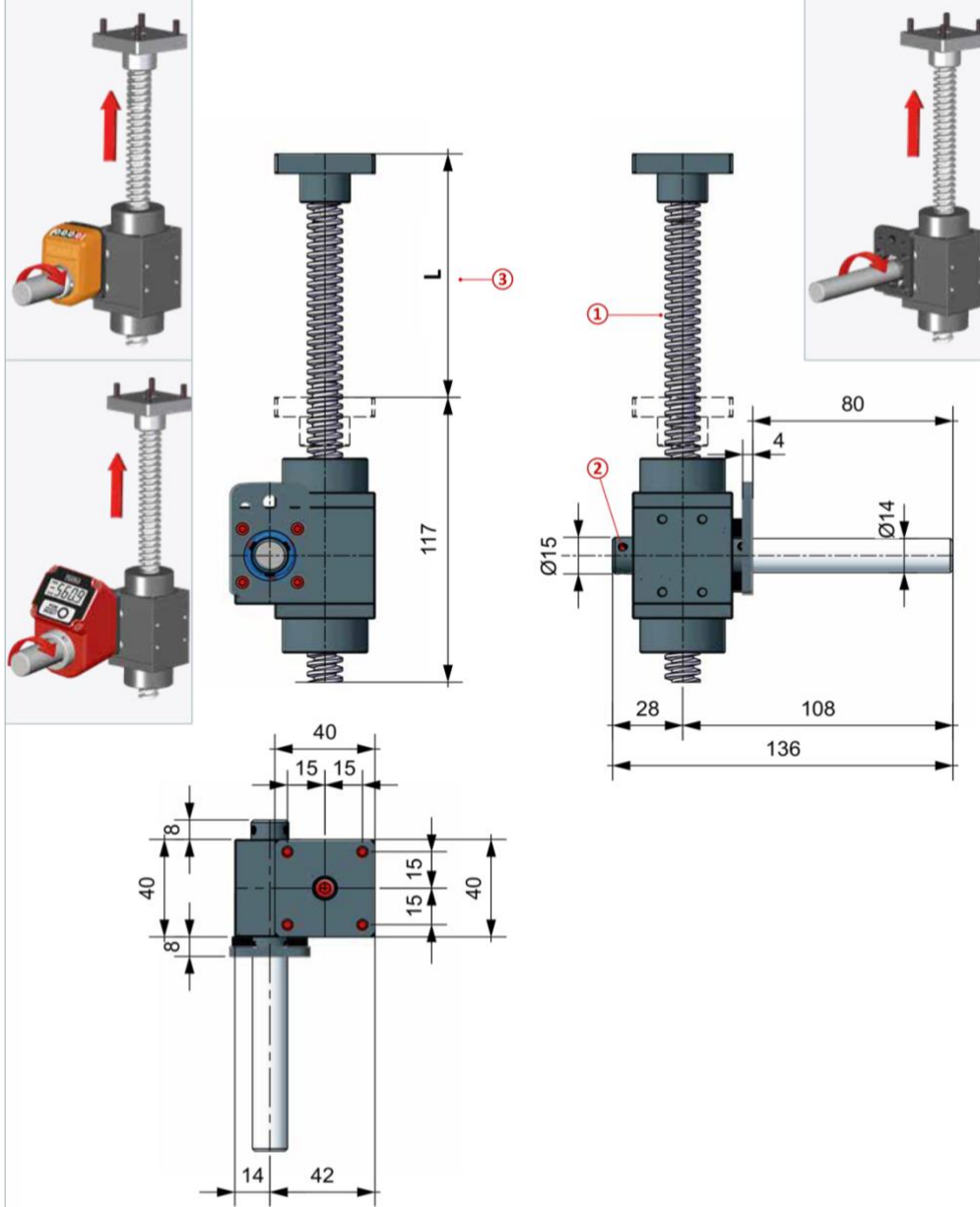


Alle Abmaße in mm

Datenblatt

MAR40 FL-OP3/EP3

Ausführung komplett mit Flansch und Verlängerungswelle; kompatibel für den Anbau einer Spindelpositionsanzeige OP3 oder programmierbarer Anzeige EP3, für das manuelle Einstellen und direkte Ablesen eines Messwertes



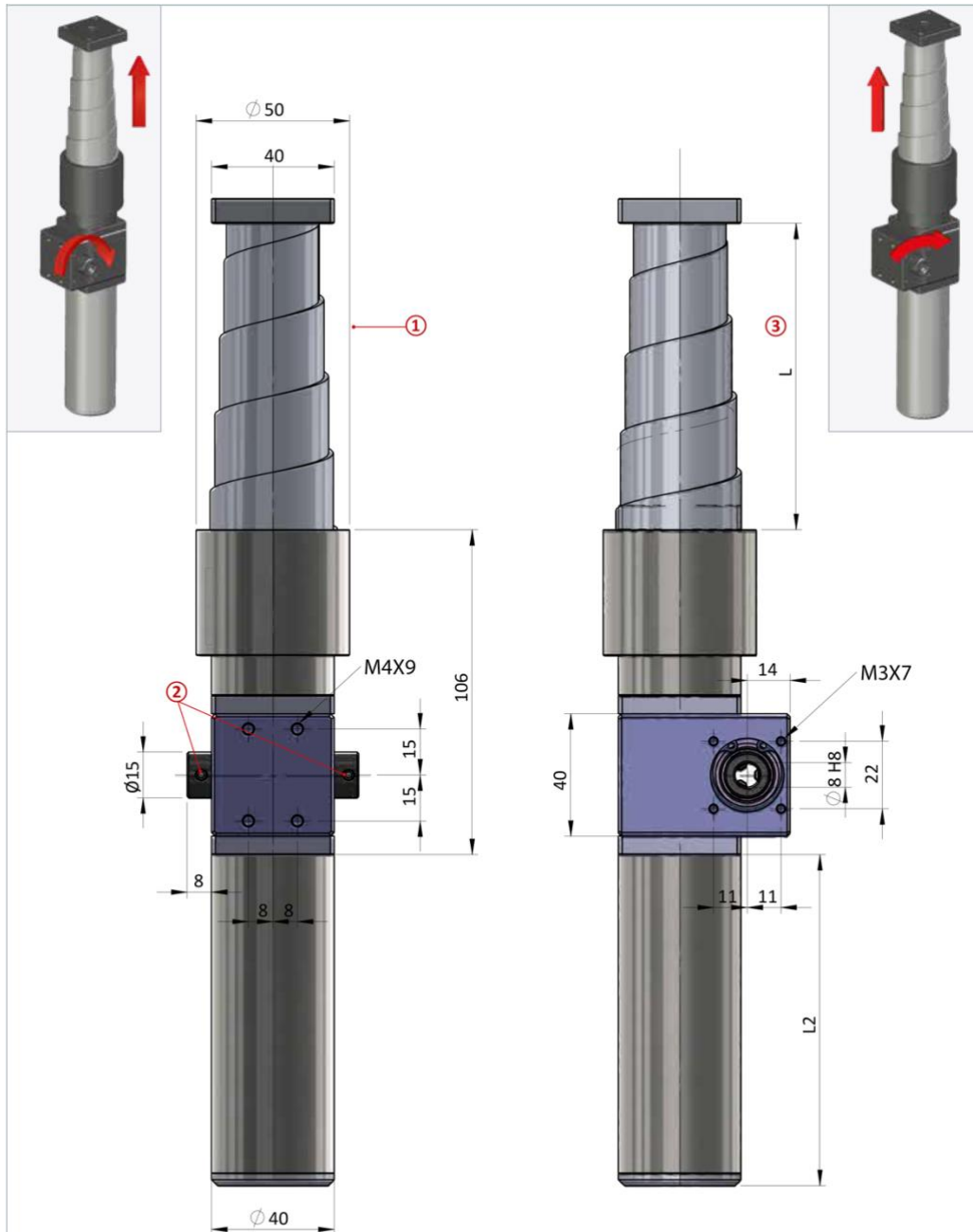
- ① Trapezgewinde = $\text{Ø}14 \times 4$
- ② Befestigungsschrauben M4 - Nr. 3 M4
- ③ Messweg (mm)

Alle Abmaße in mm

Datenblatt

MAR40-PROT

Mit Schutzabdeckung und Spiralfeder



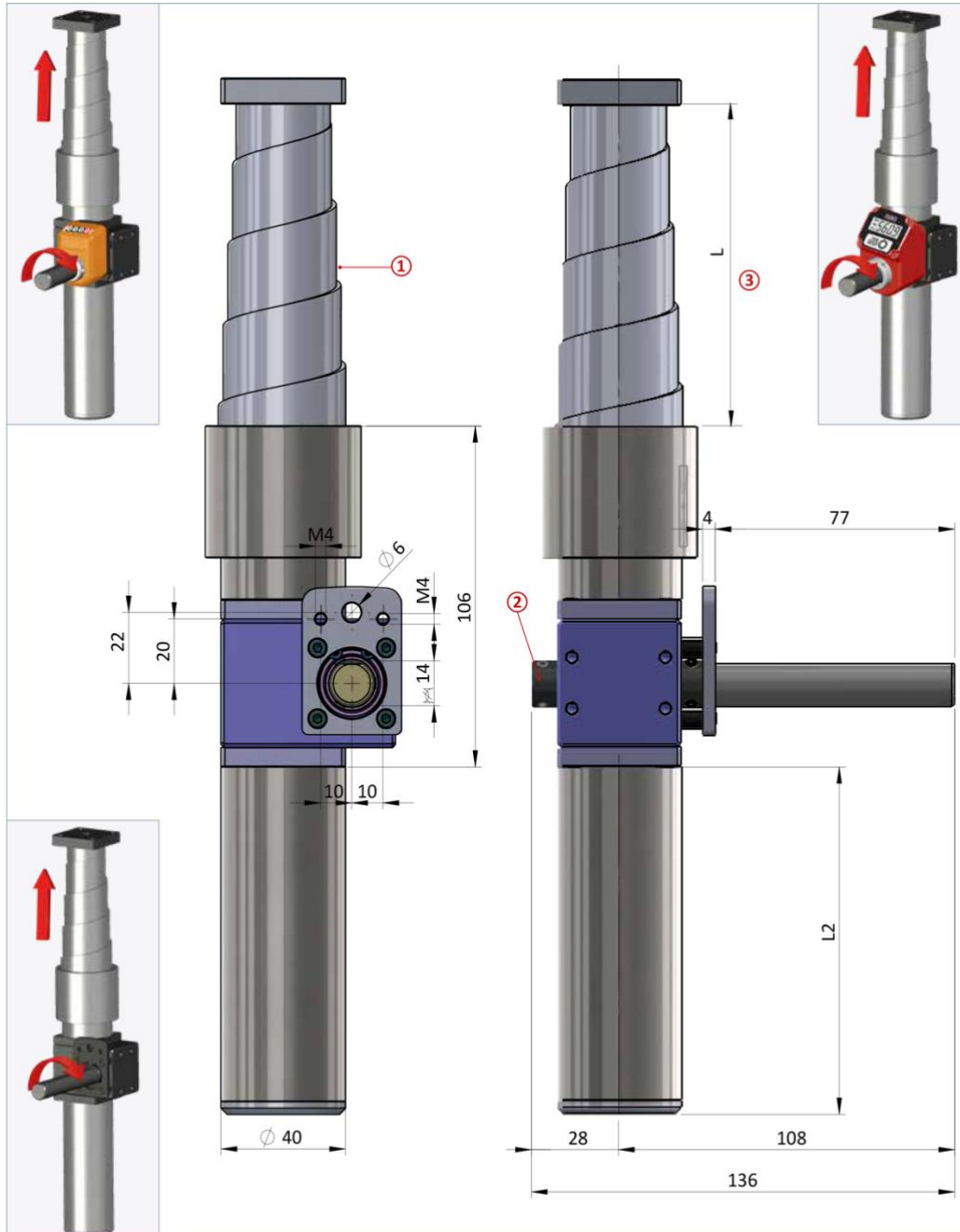
- ① Trapezspindelschutz / Spiralfeder aus Edelstahl
- ② Befestigungsschrauben M4 - Nr. 3 M4
- ③ Messweg (mm)

Alle Abmaße in mm

Datenblatt

MAR40-PROT FL-OP3/EP3

Komplett mit Flansch und Verlängerungswelle für Visualisierung mit Positionsanzeige OP3 oder EP3



- ① Trapezspindelschutz und Spiralfeder aus Edelstahl
- ② Befestigungsschrauben M4 - Nr. 3 M4
- ③ Messweg (mm)

Alle Abmaße in mm

Datenblatt

Leistungstabellen

Tab. 1 = Handhabung von Lasten gemäß dem Eingangsdrehmoment
Tab. 2 = Handhabung von Lasten gemäß der Trapezspindel (mit Führungen)
Tab. 3 = Spindel-Verfahrgeschwindigkeit gemäß Eingangsdrehzahl
i = Übersetzung [/]
T = Drehmoment [Nm]
C = Handhabung von Lasten [kg]
s = Messweg [mm]
ω = Drehgeschwindigkeit [rpm]
v = Verfahrgeschwindigkeit [mm/s]

i [/]	Tab.1		Tab. 2		Tab. 3	
	T [Nm]	C [kg]	s [mm]	C [kg] (T max)	ω [rpm]	v [mm/s]
1/1	1	32,0	100	265,8	250	16,67
	2	64,0	200	265,8	500	33,33
	3	96,1	300	265,8	750	50,00
	4	128,1	400	265,8	1000	66,67
	5	160,1	500	194,4	1250	83,33
	6	192,1	600	135,0	1500	100,00
	7	224,2	700	99,2		
	8	256,2	800	75,9		
	8,3	265,8	900	60,0		
				1000	48,6	
1/2	0,5	32,0	100	269,0	250	8,33
	1	64,0	200	265,8	500	16,67
	1,5	96,1	300	265,8	750	25,00
	2	128,1	400	265,8	1000	33,33
	2,5	160,1	500	194,4	1250	41,67
	3	192,1	600	135,0	1500	50,00
	3,5	224,2	700	99,2		
	4	256,2	800	75,9		
	4,2	269,0	900	60,0		
				1000	48,6	
1/4	0,25	32,0	100	288,2	250	4,17
	0,5	64,0	200	288,2	500	8,33
	0,75	96,1	300	288,2	750	12,50
	1	128,1	400	288,2	1000	16,67
	1,25	160,1	500	194,4	1250	20,83
	1,5	192,1	600	135,0	1500	25,00
	1,75	224,2	700	99,2		
	2	256,2	800	75,9		
	2,25	288,2	900	60,0		
				1000	48,6	

Datenblatt

i [/]	Tab.1		Tab. 2		Tab. 3	
	T [Nm]	C [kg]	s [mm]	C [kg] (T max)	ω [rpm]	v [mm/s]
1/7,5	0,1	24,0	100	288,2	250	2,22
	0,2	48,0	200	288,2	500	4,44
	0,3	72,1	300	288,2	750	6,67
	0,4	96,1	400	288,2	1000	8,89
	0,5	120,1	500	194,4	1250	11,11
	0,6	144,1	600	135,0	1500	13,33
	0,7	168,1	700	99,2		
	0,8	192,1	800	75,9		
	0,9	216,2	900	60,0		
	1	240,2	1000	48,6		
	1,1	264,2				
	1,2	288,2				
1/10	0,1	21,1	100	253,6	250	1,67
	0,2	42,3	200	253,6	500	3,33
	0,3	63,4	300	253,6	750	5,00
	0,4	84,5	400	253,6	1000	6,67
	0,5	105,7	500	194,4	1250	8,33
	0,6	126,8	600	135,0	1500	10,00
	0,7	148,0	700	99,2		
	0,8	169,1	800	75,9		
	0,9	190,2	900	60,0		
	1	211,4	1000	48,6		
	1,1	232,5				
	1,2	253,6				
1/15	0,1	24,5	100	295,9	250	1,11
	0,2	49,0	200	295,9	500	2,22
	0,3	73,5	300	295,9	750	3,33
	0,4	98,0	400	295,9	1000	4,44
	0,5	122,5	500	194,4	1250	5,56
	0,6	147,0	600	135,0	1500	6,67
	0,7	171,5	700	99,2		
	0,8	196,0	800	75,9		
	0,9	220,5	900	60,0		
	1	245,0	1000	48,6		
	1,1	269,5				
	1,2	294,0				

Datenblatt

i [/]	Tab.1		Tab. 2		Tab. 3	
	T [Nm]	C [kg]	s [mm]	C [kg] (T max)	ω [rpm]	v [mm/s]
1/20	0,1	42,3	100	295,9	250	0,83
	0,2	84,5	200	295,9	500	1,67
	0,3	126,8	300	295,9	750	2,50
	0,4	169,1	400	295,9	1000	3,33
	0,5	211,4	500	194,4	1250	4,17
	0,6	253,6	600	135,0	1500	5,00
	0,7	295,9	700	99,2		
			800	75,9		
		900	60,0			
		1000	48,6			
1/30	0,1	30,3	100	302,6	250	0,56
	0,2	60,5	200	302,6	500	1,11
	0,3	90,8	300	302,6	750	1,67
	0,4	121,1	400	302,6	1000	2,22
	0,5	151,3	500	194,4	1250	2,78
	0,6	181,6	600	135,0	1500	3,33
	0,7	211,8	700	99,2		
	0,8	242,1	800	75,9		
	0,9	272,4	900	60,0		
	1	302,6	1000	48,6		
1/40	0,1	55,7	100	278,6	250	0,42
	0,2	111,4	200	278,6	500	0,83
	0,3	167,2	300	278,6	750	1,25
	0,4	222,9	400	278,6	1000	1,67
	0,5	278,6	500	194,4	1250	2,08
			600	135,0	1500	2,50
			700	99,2		
			800	75,9		
			900	60,0		
			1000	48,6		

Datenblatt

Bestellbeispiel

Typ **MAR40** - **1:1** - **200** - - -

Übersetzungen

1:1 - 1:2 - 1:4 - 1:7,5 - 1:10 - 1:15 - 1:20 -
1:30 - 1:40

Hublänge (mm)

100 - **200** - 300 - 400 - 650 - 700 - 1.000

Ausführung – Untere Schutzabdeckung (optional)

Keine Angaben = ohne Schutzabdeckung (Standard)
PROT-INF-IN = mit Schutzabdeckung, Edelstahl (AISI 303)

Ausführung – Obere Schutzabdeckung Spiralfeder (optional)

Keine Angaben = ohne Schutzabdeckung (Standard)
PROT-SUP-IN = mit Schutzabdeckung, Edelstahl (AISI 301)

Kupplungsflansch (optional)

Keine Angaben = ohne Kupplungsflansch (Standard)
FL-OP3/EP3 = für Spindelpositionsanzeige

Positionsanzeige (optional) **bitte separat bestellen**

Keine Angaben = ohne Spindelpositionsanzeige (Standard)
OP3 = Spindelpositionsanzeige OP3
EP3 = Spindelpositionsanzeige EP3










Unsere Spindelhubgetriebe **MAR40** sind erhältlich in Kombination mit mechanisch-digitaler Spindelpositionsanzeige **OP3** und elektronisch-digitaler Spindelpositionsanzeige **EP3**. Spindelpositionsanzeige bitte separat bestellen. Weitere Informationen zu unseren Spindelpositionsanzeigen, finden Sie auf dem entsprechenden Datenblatt.

Weitere Ausführungen, die nicht aus dem Bestellschlüssel generiert werden können, sind ggf. auf Anfrage erhältlich.

Datenblatt

Zubehör

<p>Handräder</p> 	<p>Umlegegriffe</p> 	<p>Lagerböcke</p> 	<p>Flansche</p> 
<p>Kardangelenke</p> 	<p>Kupplungswellen</p> 	<p>Klemmflansche</p> 	

Systemkomponenten

<p>Elektronisch/Digitale Positionsanzeigen</p> 	<p>Programmierbare Positionsanzeigen</p>  <p>  </p>	<p>Winkelgetriebe</p> 	<p>Achsmodule</p> 
--	---	--	---

Kombinations- / Anwendungsmöglichkeiten



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage www.willtec.de

Hersteller: **FIAMA** since 1913

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Produkten vorzunehmen, die er für deren Verbesserung für erforderlich hält.