

# Datenblatt

Unser Baukastensystem für eine vollständige und flexible Lösung. Das Spindelhubgetriebe **MAR60** erlaubt die Umsetzung von Umdrehungen in eine Linearverstellung.

## Merkmale im Überblick

- Spindelhubgetriebe für Hub- und Antriebssysteme
- Für eine Umsetzung von Umdrehungen in eine Linearverstellung
- Für motorische oder manuell verstellbare Drehbewegungen
- Trapezgewindespindel in Edelstahl (AISI 304), **TPN Ø 25 – 5 mm Steigung**
- Gehäuse in eloxiertem Aluminium, Kegelradgetriebe und Welle in Stahl, oberflächengehärtet
- Hohe Verschleiß- und Dauerfestigkeit
- Langlebige Schmierung für wartungsfreien Betrieb
- Standard-Hublängen der Gewindespindel in mm: **100 - 200 - 300 - 400 – 650 - 700 – 1.000**
- Einzel- oder in Kombination mit flexiblen Wellen, Kupplungen und Getrieben einsetzbar



### Optional auf Anfrage:

- Ausführung komplett mit Flansch und Verlängerungswelle; kompatibel für den Anbau einer Spindelpositionsanzeige **OP7** oder **EP7** für das manuelle Einstellen und direkte Ablesen eines Messwertes (siehe Abmessungen MAR60 FL-OP7/EP7).
- Schutzabdeckung unten aus Edelstahl (AISI 303), Schutzabdeckung oben mit Spiralfeder in Edelstahl (AISI 301) für **Längen bis zu 650 mm Hub**.

## Technische Eigenschaften

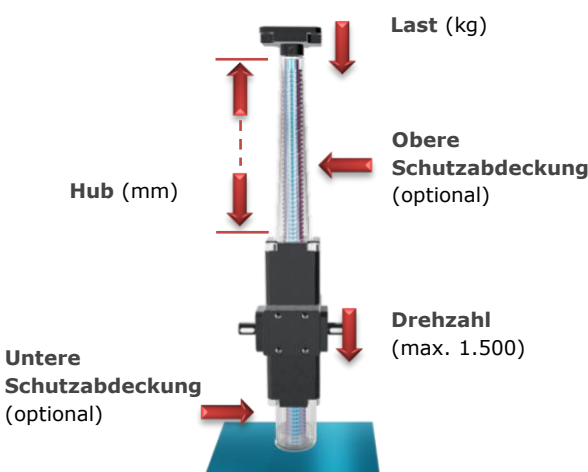

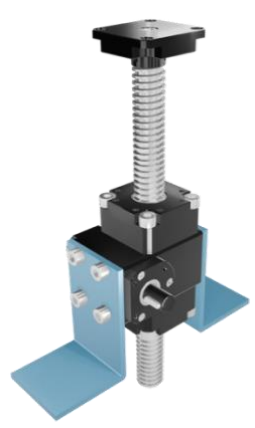
Drehrichtung	Im Uhrzeigersinn (rechtsdrehend)
Axialbelastung	200 kg auf Eingangswelle
Axiallast	1.500 kg (500 kg mit Seitenlager)
Spindelbelastung	<u>Radial- oder Seitenbelastung vermeiden</u>
Eingangsdrehzahl	max. 1.500 min <sup>-1</sup>
Zahnradspiel	0,75° bis 1,5° max.
Abmessungen	
Gewindespindel	TPN Ø 25 – 5 mm Steigung
Hublänge	100 - 200 - 300 - 400 – 650 - 700 – 1.000 mm
Material	
Gewindespindel	Edelstahl (AISI 304)
Gehäuse	Aluminium, schwarz eloxiert Stahl, oberflächengehärtet
Schutzabdeckung oben	Spiralfeder Edelstahl (AISI 301)
Schutzabdeckung unten	Edelstahl (AISI 303)
Gewicht Gehäuse / Spindel	1,5 kg / 1,5 kg
Übersetzungen	1:1 – 1:2 – 1:4 - 1:7,5 – 1:10 – 1:15 – 1:20 – 1:30 – 1:40
Eingangsdrehmoment	siehe Leistungstabellen
Ausgangsdrehmoment	10 Nm
Betriebstemperatur	-20 ... +80 °C
Lebensdauer	10.000 Stunden
Schmierung	SANEG LX EP 2 < 200 min <sup>-1</sup> (Schmierfett) Castrol Optigear 1.100/100 > 200 min <sup>-1</sup> (Öl)

# 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><b>Last (kg)</b> – Masse auf dem Spindelhubgetriebe  <b>Drehzahl (min<sup>-1</sup>)</b> – Erforderlich max. 1.500 U/min  <b>Hub (mm)</b> – Nutzbarer linearer Weg  <b>Schutz (opt.)</b> - 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 data-bbox="845 806 1085 1388"> <p><b>Untenlager</b></p>  <p>Platte/Halterung unter dem Gehäuse für <b>optimale Montage</b></p> </div> <div data-bbox="1149 806 1404 1388"> <p><b>Seitenlager</b></p>  <p>Das Seitenlager erlaubt eine max. Last von <b>500 kg</b></p> </div> </div>

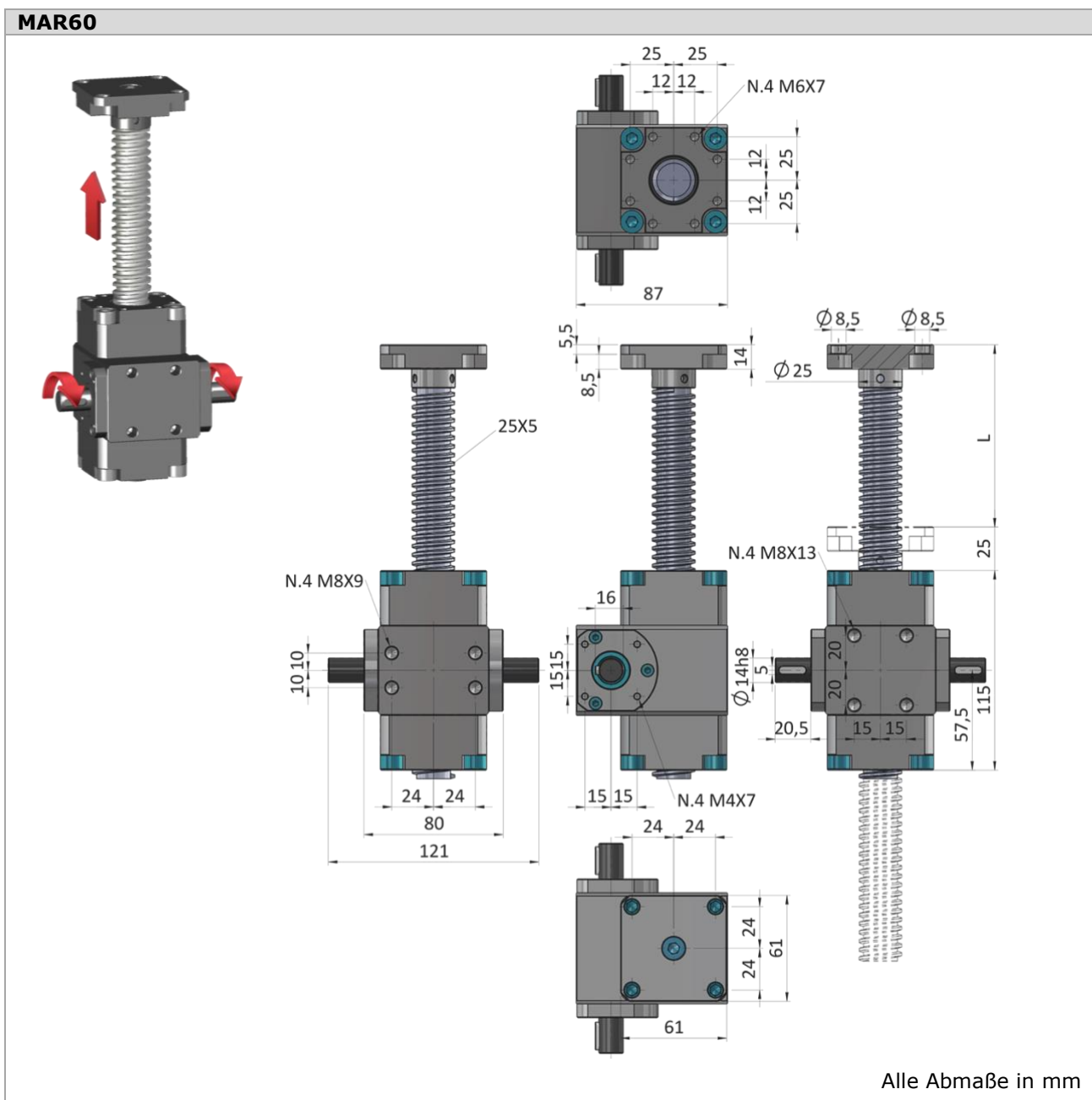
Montage		
 <p>Radial- oder Seitenkräfte auf der Spindel vermeiden – Hauptursache für Ausfälle.</p>	 <p>Spindel und Getriebeebe orthogonal ausrichten, Last und Spindel koaxial, Exzentrizität vermeiden.</p>	 <p>Mehrfach-Spindelhubgetriebe: Anschlüsse ausgerichtet; zur Ausglei- chung von Fluchtfehlern Kupplungen 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<sup>-1</sup> (Umdrehungen pro Minute) zu begrenzen.
- Hublänge (mm) = die lineare Strecke, die die Last bewegt werden muss, im Allgemeinen entspricht sie der Gesamtlänge der Gewindespindel.
- Schutzrohr (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.

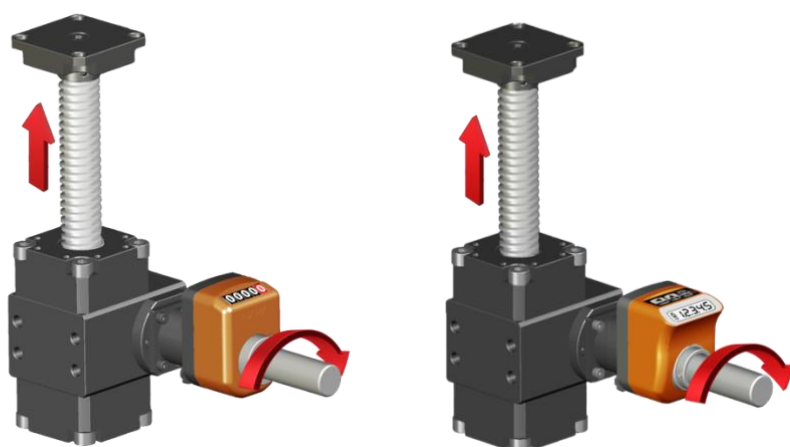
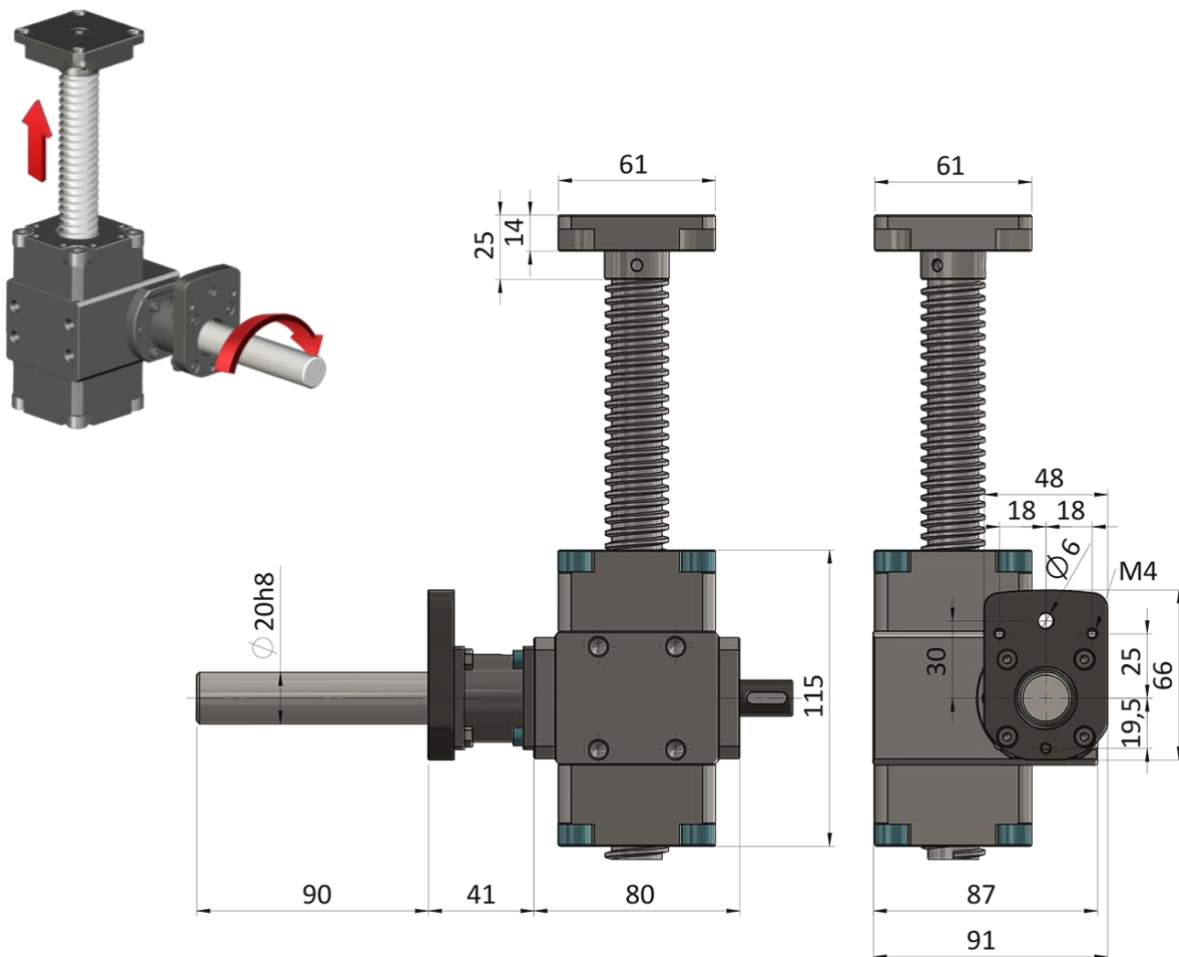
## Abmessungen



# Datenblatt



**MAR60 FL-OP7/EP7**  
Komplett mit Befestigungsflansche und Verlängerungswelle für Visualisierung mit Positionsanzeige OP7 oder EP7

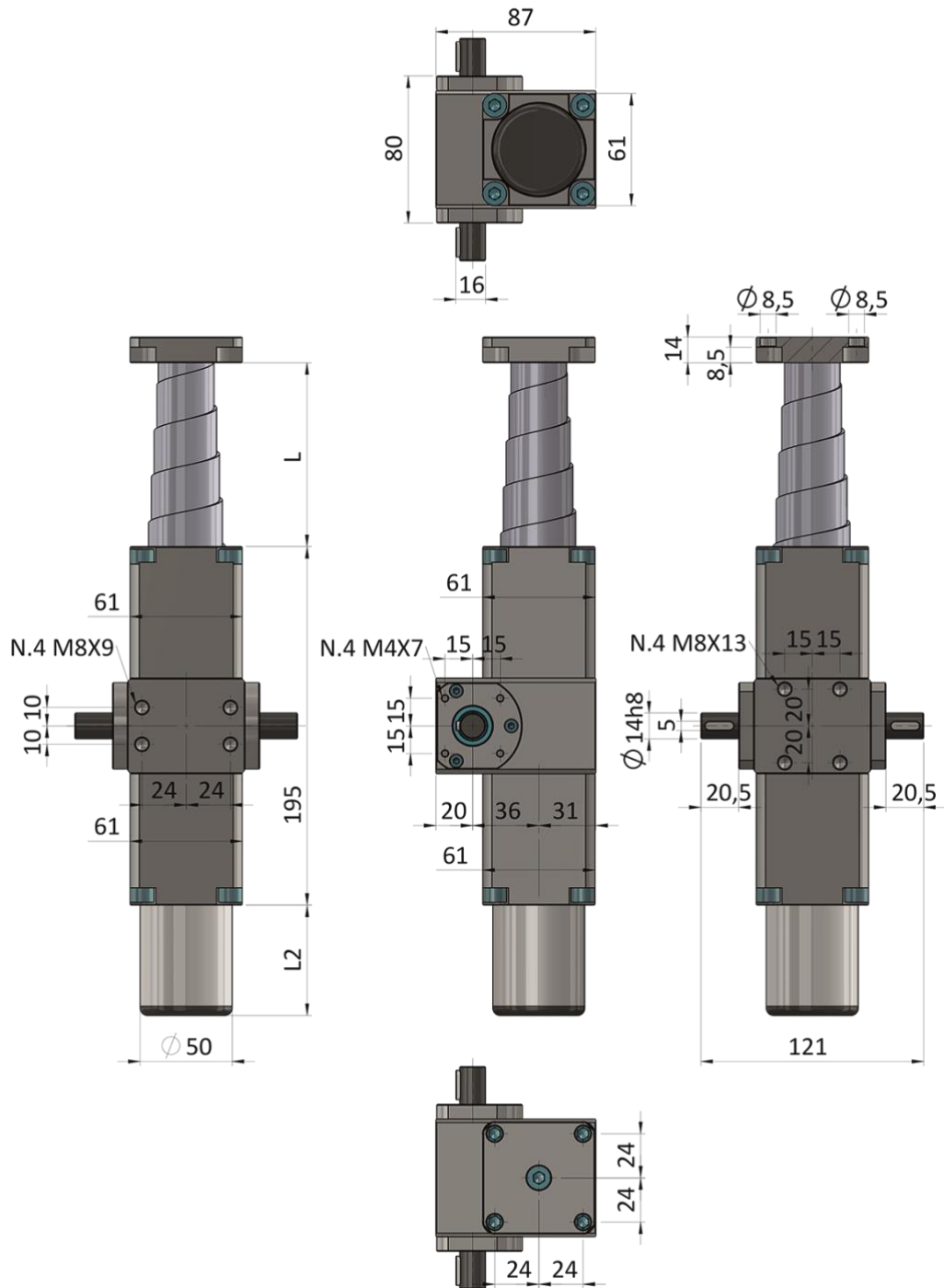


Alle Abmaße in mm

# Datenblatt

## MAR60-PROT

Ausführung mit Trapezspindelschutz und Spiralfeder

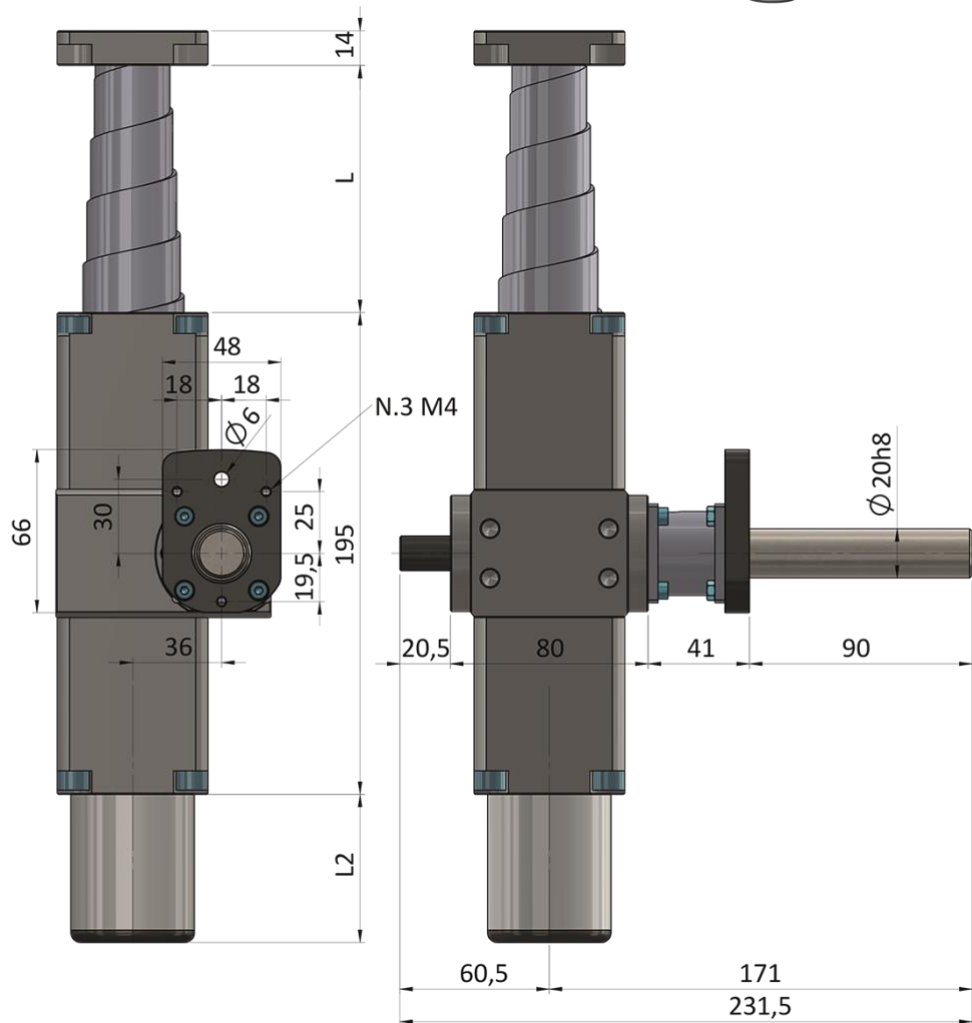
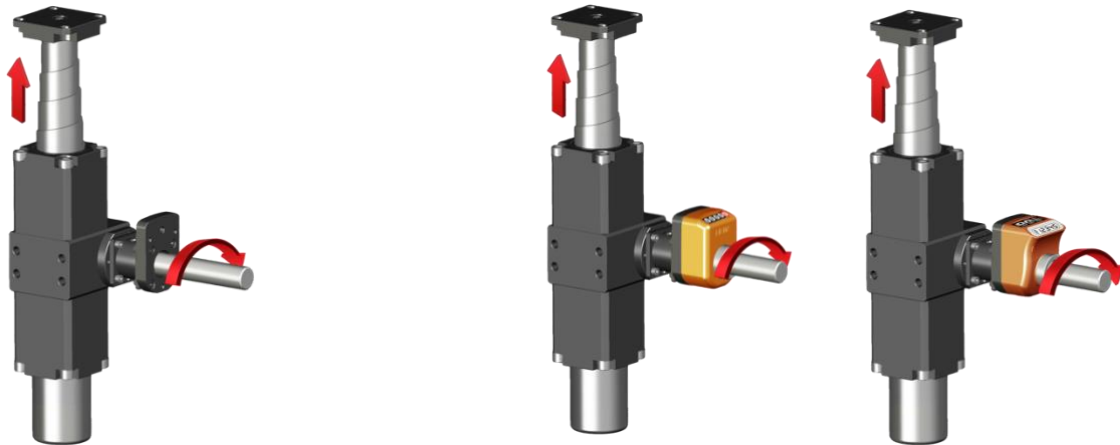


Alle Abmaße in mm

# Datenblatt

## MAR60 FL-OP7/EP7

Komplett mit Befestigungsflansch und Verlängerungswelle; kompatibel für den Anbau einer Spindelpositionsanzeige OP7 oder programmierbarer Anzeige EP7, für das manuelle Einstellen und direkte Ablesen eines Messwertes



Alle Abmaße in mm

# Datenblatt

## Leistungstabellen

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

i [/]	Tab. 1		Tab. 2		Tab. 3	
	T [Nm]	C [kg]	s [mm]	C [kg] (T=27 Nm)	ω [rpm]	v [mm/s]
1/1	1	25,6	100	691,7	250	20,83
	3	76,9	200	691,7	500	41,67
	5	128,1	300	691,7	750	62,50
	10	256,2	500	691,7	1000	83,33
	15	384,3	700	691,7	1250	104,17
	20	512,4	800	648,2	1500	125,00
	25	640,5	900	512,1		
	27	691,7	1000	414,8		
1/5	T [Nm]	C [kg]	s [mm]	C [kg] (T=8 Nm)	ω [rpm]	v [mm/s]
	1	128,1	100	1024,8	250	4,17
	2	256,2	200	1024,8	500	8,33
	3	384,3	300	1024,8	750	12,50
	4	512,4	500	1024,8	1000	16,67
	5	640,5	700	846,6	1250	20,83
	6	768,6	800	648,2	1500	25,00
	7	896,7	900	512,1		
8	1024,8	1000	414,8			
1/12,5	T [Nm]	C [kg]	s [mm]	C [kg] (T=6 Nm)	ω [rpm]	v [mm/s]
	0,8	205,0	100	1537,2	250	1,67
	1,6	409,9	200	1537,2	500	3,33
	2,4	614,9	300	1537,2	750	5,00
	3,2	819,8	500	1537,2	1000	6,67
	4	1024,8	700	846,6	1250	8,33
	4,8	1229,7	800	648,2	1500	10,00
	5,6	1434,7	900	512,1		
6	1537,2	1000	414,8			
1/25	T [Nm]	C [kg]	s [mm]	C [kg] (T=4 Nm)	ω [rpm]	v [mm/s]
	0,5	192,1	100	1537,2	250	0,83
	1	384,3	200	1537,2	500	1,67
	1,5	576,4	300	1537,2	750	2,50
	2	768,6	500	1537,2	1000	3,33
	2,5	960,7	700	846,6	1250	4,17
	3	1152,9	800	648,2	1500	5,00
	3,5	1345,0	900	512,1		
4	1537,2	1000	414,8			

# Datenblatt

## Bestellbeispiel

**Typ** **MAR60** - **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-OP7/EP7 = für Spindelpositionsanzeige

### Positionsanzeige (optional) **bitte separat bestellen**

Keine Angaben = ohne Spindelpositionsanzeige (Standard)  
OP7 = Spindelpositionsanzeige OP7  
EP7 = Spindelpositionsanzeige EP7



Unsere Spindelhubgetriebe **MAR60** sind erhältlich in Kombination mit den Spindelpositionsanzeige **OP7/EP7**.








#### **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 als Sonderausführung 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>Mechanisch/digitale Positionsanzeigen</p> 	<p>Programmierbare Positionsanzeigen</p> 	<p>Winkelgetriebe</p> 	<p>Achsmodule</p> 
--	--	--	---

# Datenblatt

## Kombinations- / Anwendungsmöglichkeiten



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage [www.willtec.de](http://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.