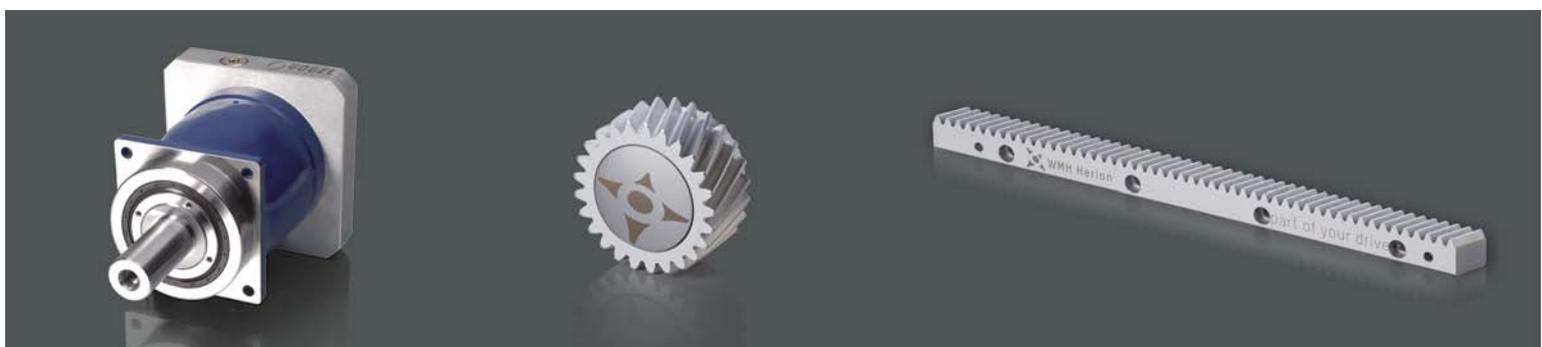




WMH Herion
part of your drive



Der Zahnstangen-Antrieb



Volker Uhlmann
Geschäftsführer
Wilhelm Vogel GmbH

Alfred Uhlmann
Geschäftsführer
Wilhelm Vogel GmbH



Claude Herion
Geschäftsführer
WMH Herion

Andreas Pfafflinger
stellv. Geschäftsführer
WMH Herion



ZGETHER IN MOTION – VOGEL UND WMH HERION

Zwei innovative Traditionsunternehmen – ein gemeinsames Ziel: höchste Produkt- und Prozessqualität durch die exklusive Verbindung erstklassiger Komponenten.

Die Kooperation zwischen VOGEL Antriebstechnik und WMH Herion basiert auf der Initiative für mehr Effizienz, Qualität und Präzision. Dabei nutzen wir konsequent Synergien:

Unsere Produktqualitäten ergänzen sich perfekt. Unser jeweils großes, ausgereiftes Angebot ermöglicht einzigartige und perfekt auf einander abgestimmte Zahnstangen-Antriebe.

Kurz: Unsere Kunden profitieren von der jahrzehntelangen Entwicklungs-, Fertigungs- und Beratungskompetenz zweier Systemanbieter mit weltweit anerkanntem Qualitätsniveau.

Und von der Produktflexibilität, die wir durch unsere führende Position in der kundenspezifischen Entwicklung bieten. **Zgether in motion – Qualität verbindet.**

Wilhelm Vogel GmbH Antriebstechnik

FUTURE IN MOTION – ZUKUNFT IN BEWEGUNG. Seit über 60 Jahren steht VOGEL Antriebstechnik als mittelständisches, inhabergeführtes Familienunternehmen für innovative und zuverlässige Technologie im Getriebebau für industrielle Anwendungen. Unsere Welt bewegt sich mit Nenndrehmomenten von 10 Nm bis 25000 Nm. Unser Angebot an standardisierten Lösungen reicht vom klassischen Maschinengetriebe über kompakte Technik für koaxiale und rechtwinklige Anwendungen bis hin zu unseren hochpräzisen Servo-Produkten.

WMH Herion Antriebstechnik GmbH

PART OF YOUR DRIVE – TEIL IHRES ANTRIEBS. Die Entwicklung, Konstruktion und Fertigung von Antriebstechnik – mit Fokus auf Zahnstangen und Stirnrädern sowie weiteren Verzahnungselementen – steht bei WMH Herion seit mehr als 60 Jahren im Mittelpunkt der unternehmerischen Tätigkeit. Als Verzahnungsspezialist entwickeln und fertigen wir individuelle kundenspezifische Sonderlösungen, Standardkomponenten sowie komplette Systeme. Gerne stellen wir uns der Herausforderung, auch höchste Ansprüche an unsere Produkte und Dienstleistungen zu erfüllen.

INHALTSVERZEICHNIS



Hinweis und Haftungsausschluss:

Alle Inhalte in unserem Katalog einschließlich der Gestaltung unterliegen dem Urheberrecht (Copyright).

Die in unserem Katalog verwendeten Bilder und Texte wurden von Wilhelm VOGEL GmbH Antriebstechnik und WMH Herion Antriebstechnik GmbH zur Verfügung gestellt und freigegeben. Alle Rechte liegen bei Wilhelm VOGEL GmbH Antriebstechnik und WMH Herion Antriebstechnik GmbH. Alle Angaben ohne Gewähr. Alle Rechte vorbehalten. Alle Informationen dienen zur persönlichen Information – eine kommerzielle Nutzung der redaktionellen Beschreibungen / der Strukturierung ist nicht erlaubt. Nicht erlaubt ist eine kommerzielle Nutzung der Daten, wie zum Beispiel zum Aufbau eigener Systeme und Dienste bzw. Verzeichnisse jeglicher Art. Für die Angaben in diesem Katalog wird keine Verantwortung und Haftung übernommen. Durch die Informationen in diesem Katalog soll keinerlei rechtliche Beratung erfolgen.

© Hinweis:

Irrtümer, technische Änderungen, Druckfehler vorbehalten.

Anwendungsbereiche	Seite 4
Liefervarianten	Seite 5
Qualität und Präzision	Seite 6

Getriebegröße



050-300 / 04-05

050-300

050-300

050-300

04-05

04-05

04-05

04-05

050-300 / 04-05

Getriebe mit Zahnwellenverbindung zum Ritzel mit Zahnstange

MPRW

Technische Daten Getriebe und Zahnstange	Seite 7
Abmessungen 1-stufig.....	Seite 8
Abmessungen 2-stufig.....	Seite 9
Abmessungen Motoranbau 1-stufig.....	Seite 10
Abmessungen Motoranbau 2-stufig.....	Seite 12
Abmessungen 1-stufig.....	Seite 14
Abmessungen 2-stufig.....	Seite 15
Abmessungen Motoranbau 1-stufig.....	Seite 16
Abmessungen Motoranbau 2-stufig.....	Seite 17
Abmessungen Zahnstange	Seite 18

Getriebegröße



050-300

050-300

050-300

050-300

050-300

Getriebe mit Passfederverbindung zum Ritzel mit Zahnstange

MPRN

Technische Daten Getriebe und Zahnstange	Seite 21
Abmessungen 1-stufig.....	Seite 22
Abmessungen 2-stufig.....	Seite 23
Abmessungen Motoranbau 1-stufig.....	Seite 24
Abmessungen Motoranbau 2-stufig.....	Seite 26
Abmessungen Zahnstange	Seite 28

Zubehör und weitere Informationen

Schmiersystem für Zahnstangen und Stirnräder	Seite 29
Montageanleitung Stirnrad.....	Seite 33
Montageanleitung Zahnstange	Seite 34
Montagestücke für Zahnstangen.....	Seite 35
Empfohlene Ölsorten Getriebe.....	Seite 36
Formelzeichen und Indizes.....	Seite 37
Anfrage- und Bestellformular.....	Seite 38



ANWENDUNGSBEREICHE – WIR BIETEN DAS IDEALE SYSTEM

Die Kombinationen aus spielarmen Planetengetrieben mit hochgenauen Ritzeln und Zahnstangen sind höchst energieeffizient, präzise, dynamisch und überzeugen durch eine lange Lebensdauer. Zahnstangen-Antriebe von WMH Herion und VOGEL ermöglichen sowohl ein dynamisches Beschleunigen als auch eine μ -genaue Positionierung selbst tonnenschwerer Werkzeugmaschinenportale.

Mit unserem umfangreichen Portfolio ermöglichen wir für unterschiedlichste Branchen ideale, leistungsstarke Applikationen:

- Werkzeugmaschinen
- Antriebs- und Automatisierungstechnik
- Robotik und Handling
- Kunststoff- und Folienverarbeitungsmaschinen
- Holzverarbeitungsmaschinen

Komponenten, auf die Sie sich verlassen können:

Getriebe

VOGEL Planetengetriebe verbinden maximale Flexibilität mit hoher Leistungsdichte und ermöglichen hohe Drehmoment-Übertragungen auf kleinstem Raum.

Ritzel

Hohe Genauigkeit, Tragfähigkeit und Laufruhe machen die Ritzel von WMH Herion auch im Dauerbetrieb zu extrem zuverlässigen Leistungsüberträgern.

Zahnstange

Präzisionsgeschliffene Zahnstangen von WMH Herion ermöglichen die exakte Umwandlung der Rotationsbewegung des Ritzels in eine Linearbewegung.

LÖSUNGEN – SO INDIVIDUELL WIE IHRE ANFORDERUNGEN



Mit dem praxisorientierten Programm decken wir eine große Bandbreite an gängigen Anforderungen ab. Die qualitativ hochwertigen und exakt aufeinander abgestimmten Komponenten sind die Leistungsträger, die auf Langlebigkeit und Präzision ausgelegt sind. Sie haben die Wahl:

Plug & Move

Zahnstangen-Antrieb mit auf der Getriebe-Abtriebswelle vormontiertem Ritzel. Sie profitieren von minimalem Montageaufwand und schneller Inbetriebnahme.

Modular-System

Beziehen Sie den Zahnstangen-Antrieb in einzelnen Komponenten – als Getriebe mit beigestelltem Ritzel sowie der Zahnstange. Die Komponenten sind wirtschaftlich schnell zum System konfiguriert.

Individuelle Sonderlösungen

„Auf Anfrage“ heißt bei uns: Alles ist machbar. Sie profitieren von der Flexibilität zweier Spezialisten mit Entwicklungskompetenz und weltweit einzigartigem Komponentenprogramm. Damit Sie genau den Zahnstangen-Antrieb erhalten, den Sie benötigen, ziehen wir alle Register.

Vom Customizing durch kleinere anwendungsspezifische Anpassungen unserer Programm-Komponenten, über Baugrößen-Änderungen bis hin zur Entwicklung individueller Lösungen. Gemeinsam mit Ihnen konzipieren wir die optimale und wirtschaftlichste Sonderlösung, die der Qualität und Effizienz unserer bewährten Serienprodukte in nichts nachsteht.

Zubehör direkt vom OEM

Sämtliche Montagestücke können optional bezogen werden.

Schmiersysteme

In enger Abstimmung mit Ihnen realisieren wir gemeinsam das Schmierkonzept. Für passgenaue Schmiertechnikapplikationen wenden Sie sich bitte an die Experten bei:



Herion
Schmiersysteme

Herion Schmiersysteme GmbH
Lilienthalstr. 1 | 82178 Puchheim
Tel +49 89 / 871819-52 | Fax +49 89 / 871819-54
mail@herion-schmiersysteme.de
www.herion-schmiersysteme.de



KOMPROMISSLOSE QUALITÄT

1. High Precision Getriebe

mit Zahnwellenverbindung am Abtrieb

MPRW mit reduziertem Verdrehspiel und Zahnstange in Qualität 5h23 sowie Ritzel in Qualität 5e24.

2. Precision Getriebe

mit Passfederverbindung am Abtrieb

MPRN mit Standard-Verdrehspiel und Zahnstange in Qualität 6h25 sowie Ritzel in Qualität 7e25.

3. Zahnstangenabmessungen

In Q5 ist die Zahnstange als Standard mit 1 m oder 0,5 m lieferbar. In Q6 ist die Zahnstange als Standard mit 2 m, 1 m oder 0,5 m lieferbar.

Die Qualität des Zahnstangen-Antriebs ist abhängig von der Einbausituation in der Maschine. Im Umfeld verbaute oder maschinenseitige Komponenten können wir bis zu einem gewissen Grad berücksichtigen, jedoch nicht verändern.



GETRIEBE MIT ZAHNWELLENVERBINDUNG ZUM RITZEL MIT ZAHNSTANGE

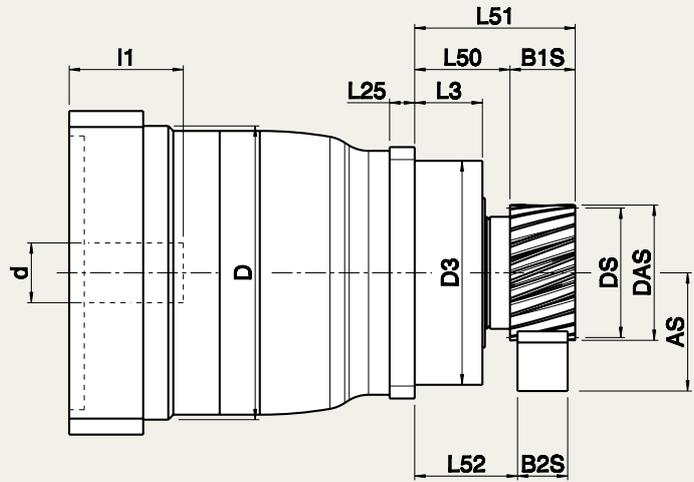
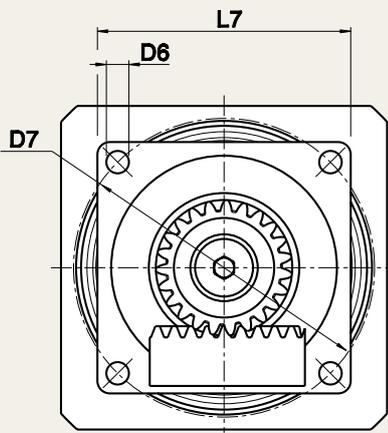
Präzises Arbeiten garantiert Qualität und sorgt für reibungslose Prozessabläufe. Die Verbindung zwischen Getriebe und Abtriebsritzel sowie die Qualität der Zahnstange spielt dabei eine entscheidende Rolle. Zahnwellenverbindungen übertragen das Drehmoment effizient und ermöglichen einen reversierenden Betrieb. Stoßartige Belastungen können problemlos aufgenommen werden.

MPRW 050 - 300 / 04 - 05 TECHNISCHE DATEN

Getriebeübersetzung			3 / 12		4 - 7 / 16 - 70		10 / 100		3	16	100
Größe	Modul [mm]	z	F _{zul} [N]	T _{2bzul} [Nm]	F _{zul} [N]	T _{2bzul} [Nm]	F _{zul} [N]	T _{2bzul} [Nm]	V _{zul} [m/min]	V _{zul} [m/min]	V _{zul} [m/min]
050	2	15	1800	29	2300	37	2200	35	200	37	6
	2	16	1700	29	2200	37	2100	35	210	40	6
	2	18	1500	29	1900	37	1800	35	240	45	7
100	2	18	3300	63	3300	63	3300	63	240	45	7
	2	20	3300	70	3300	70	3300	70	260	50	8
	2	22	3300	77	3300	77	3300	77	290	55	8
200	2	23	5000	122	5000	122	5000	122	230	43	6
	2	25	5000	133	5000	133	5000	133	250	46	7
	2	27	5000	143	5000	143	5000	143	270	50	8
300	3	20	9000	286	9000	286	9000	286	265	50	8
	3	22	9000	315	9000	315	9000	315	290	55	8
	3	24	9000	344	9000	344	9000	344	320	60	9
04	4	20	13100	555	13100	555	13100	555	355	66	10
05	4	25	16000	850	16000	850	16000	850	385	72	11



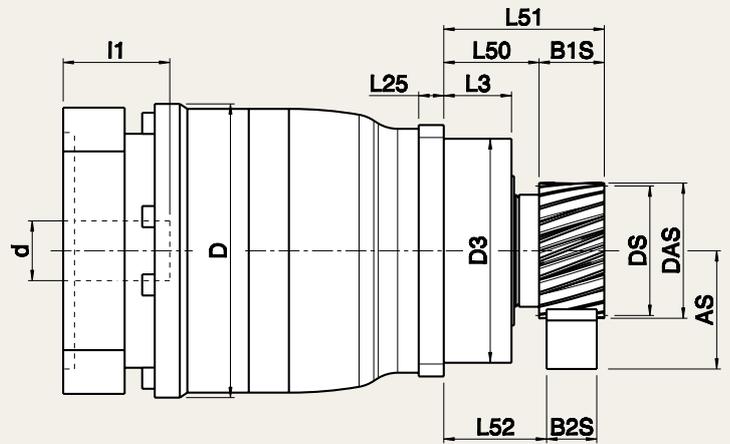
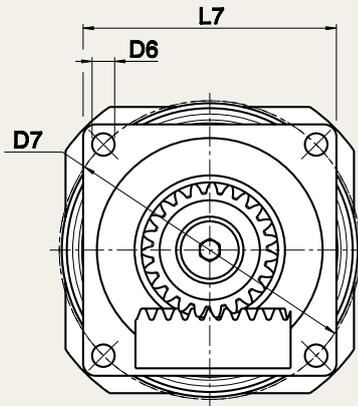
MPRW 050 - 300 ABMESSUNGEN 1-STUFIG



Maße Getriebe										
d x l1 F7	Größe	Übersetzung	D	D3 g6	D6	D7	L3	L7	L25	
11 x 23	050	3 - 10	72	60	5,5	68	18,0	62	6	
14 x 30										
19 x 40										
11 x 23	100	3 - 10	94	70	6,6	85	17,5	76	7	
14 x 30										
19 x 40										
24 x 50										
19 x 40	200	3 - 10	120	90	9,0	120	27,0	101	10	
24 x 50										
28 x 60										
32 x 60										
38 x 80	300	3 - 10	154	130	11,0	165	27,0	141	12	
24 x 50										
28 x 60										
32 x 60										
38 x 80										
42 x 110										
48 x 110										

Verzahnungsdaten									
Modul	z	AS	B1S	B2S	DAS	DS	L50	L51	L52
2	15	38,9	26	24	37,83	31,83	26	52	27
	16	40,0			39,95	33,95			
	18	41,9			43,80	38,20			
2	18	41,9	26	24	43,80	38,20	27	53	28
	20	44,0			48,04	42,44			
	22	46,1			52,29	46,69			
2	23	47,2	26	24	54,41	48,81	38	64	39
	25	49,3			58,65	53,05			
	27	51,2			62,50	57,30			
3	20	59,0	31	29	72,06	63,66	50	81	51
	22	62,2			78,43	70,03			
	24	65,4			84,79	76,39			

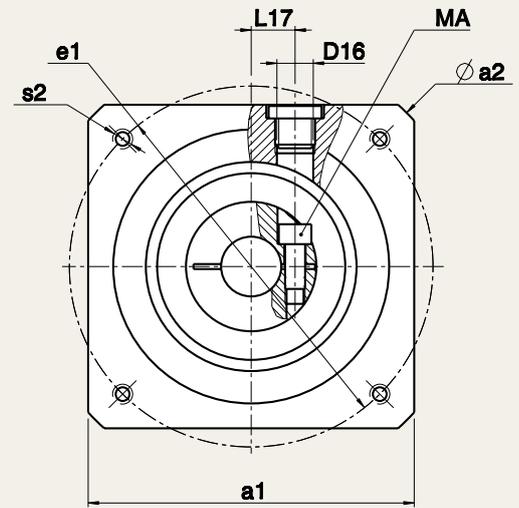
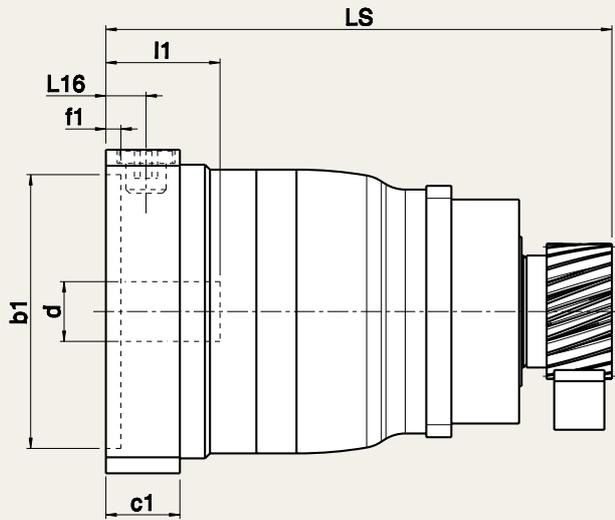
MPRW 050 - 300 ABMESSUNGEN 2-STUFIG



Maße Getriebe										
d x l1 F7	Größe	Übersetzung	D	D3 g6	D6	D7	L3	L7	L25	
11 x 23	050	12 - 100	72	60	5,5	68	18,0	62	6	
14 x 30										
11 x 23	100	12 - 100	94	70	6,6	85	17,5	76	7	
14 x 30										
11 x 23	200	12 - 100	120	90	9,0	120	27,0	101	10	
14 x 30										
19 x 40										
19 x 40	300	12 - 100	152	130	11,0	165	27,0	141	12	
24 x 50										
28 x 60										
32 x 60										

Verzahnungsdaten										
Modul	z	AS	B1S	B2S	DAS	DS	L50	L51	L52	
2	15	38,9	26	24	37,83	31,83	26	52	27	
	16	40,0			39,95	33,95				
	18	41,9			43,80	38,20				
2	18	41,9	26	24	43,80	38,20	27	53	28	
	20	44,0			48,04	42,44				
	22	46,1			52,29	46,69				
	23	47,2			54,41	48,81				
2	25	49,3	26	24	58,65	53,05	38	64	39	
	27	51,2			62,50	57,30				
	20	59,0			72,06	63,66				
3	22	62,2	31	29	78,43	70,03	50	81	51	
	24	65,4			84,79	76,39				

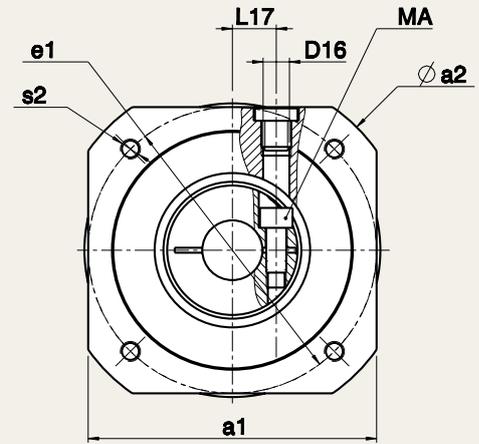
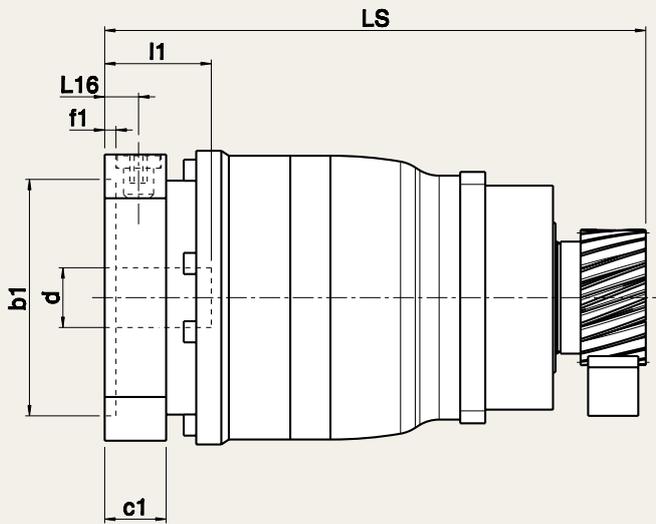
MPRW 050 - 300 ABMESSUNGEN MOTORANBAU 1-STUFIG



Maße Getriebe

d x l1 F7	Größe	LS	L16	L17	c1	f1	D16	Schraubentyp	MA [Nm]
11 x 23	050	141,0	10,5	10	18,5	4,5	M10x1	M5 / 12.9	9
14 x 30		141,0	10,5	10 - 12	18,5	4,5	M10x1	M5 / 12.9	9
19 x 40		150,0	10,5	12 - 16	18,5	4,5	M10x1	M6 / 12.9	16
11 x 23	100	165,5	13,5	10	24,5	4,5	M12x1,5	M5 / 12.9	9
14 x 30		165,5	13,5	10 - 12	24,5	4,5	M12x1,5	M5 / 12.9	9
19 x 40		165,5	13,5	12 - 16	24,5	4,5	M12x1,5	M6 / 12.9	16
24 x 50	200	175,5	13,5	16 - 21	24,5	4,5	M12x1,5	M8 / 12.9	40
19 x 40		201,8	16,0	12 - 16	29,5	6,0	M16x1,5	M6 / 12.9	16
24 x 50		201,8	16,0	16 - 21	29,5	6,0	M16x1,5	M8 / 12.9	40
28 x 60	300	201,8	16,0	21 - 24	29,5	6,0	M16x1,5	M10 / 12.9	80
32 x 60		201,8	16,0	21 - 24	29,5	6,0	M16x1,5	M10 / 12.9	80
3 x 80		226,8	16,0	24 - 26	29,5	6,0	M16x1,5	M10 / 12.9	80
24 x 50	300	264,5	20,5	16 - 21	36,5	6,0	M20x1,5	M8 / 12.9	40
28 x 60		264,5	20,5	21 - 24	36,5	6,0	M20x1,5	M10 / 12.9	80
32 x 60		264,5	20,5	21 - 24	36,5	6,0	M20x1,5	M10 / 12.9	80
38 x 80		264,5	20,5	24 - 26	36,5	6,0	M20x1,5	M10 / 12.9	80
42 x 110		298,5	20,5	26	36,5	6,0	M20x1,5	M12 / 12.9	135
48 x 110		298,5	20,5	26	36,5	6,0	M20x1,5	M12 / 12.9	135

MPRW 050 - 300 ABMESSUNGEN MOTORANBAU 2-STUFIG



Maße Getriebe

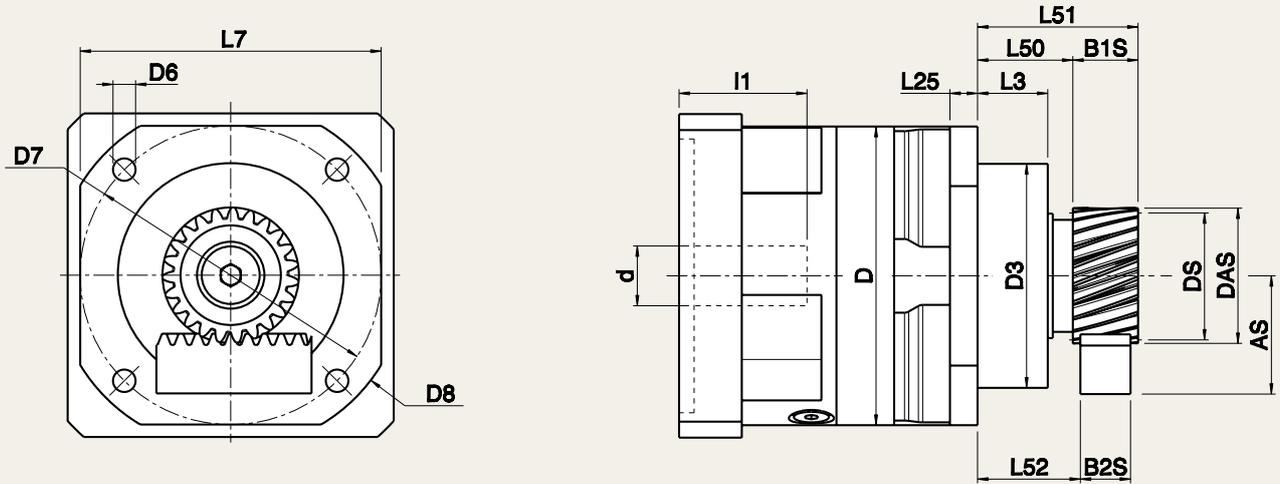
d x l1 F7	Größe	LS	L16	L17	c1	f1	D16	Schraubentyp	MA [Nm]
11 x 23	050	169,5	10,5	10	18,5	4,5	M10x1	M5 / 12.9	9
14 x 30		169,5	10,5	10 - 12	18,5	4,5	M10x1	M5 / 12.9	9
11 x 23	100	185,5	10,5	10	18,5	4,5	M10x1	M5 / 12.9	9
14 x 30		185,5	10,5	10 - 12	18,5	4,5	M10x1	M5 / 12.9	9
11 x 23	200	215,8	13,5	10	24,5	4,5	M12x1,5	M5 / 12.9	9
14 x 30		215,8	13,5	10 - 12	24,5	4,5	M12x1,5	M5 / 12.9	9
19 x 40		215,8	13,5	12 - 16	24,5	4,5	M12x1,5	M6 / 12.9	16
19 x 40	300	283,0	16,0	12 - 16	29,5	6,0	M16x1,5	M6 / 12.9	16
24 x 50		283,0	16,0	16 - 21	29,5	6,0	M16x1,5	M8 / 12.9	40
28 x 60		283,0	16,0	21 - 24	29,5	6,0	M16x1,5	M10 / 12.9	80
32 x 60		283,0	16,0	16 - 24	29,5	6,0	M16x1,5	M10 / 12.9	80

Maße Motor

a1	75	75	75	95	95	75	75	95	75	95	95	95	120	115	120	120	130	130	140	160	160	200	
a2	90	90	90	120	120	90	90	120	102	120	120	120	140	140	140	160	160	160	190	190	190	250	
b1	G8	40	40	50	50	60	60	60	60	70	70	80	80	95	95	95	110	110	110	110	130	180	
e1		63	63	70	70	95	75	75	75	90	85	90	100	100	115	115	130	130	130	145	165	215	
s2		M4 x8	M5 x10	M5 x10	M5 x10	M6 x12	M5 x10	M6 x12	M6 x12	M5 x10	M6 x12	M6 x12	M6 x12	M6 x12	M8 x16	M8 x16	M8 x16	M8 x16	M8 x16	M8 x16	M10 x20	M10 x20	M12 x24
										Ø7		Ø7						Ø9				Ø11	

X	X	X			X	X		X															
X	X	X			X	X		X	X		X		X										
X	X	X			X	X		X															
X	X	X			X	X		X	X		X		X										
				X	X			X															
				X	X			X			X	X		X									
											X	X		X		X							
																		X	X	X			
																		X	X	X		X	
																						X	X
																						X	X

MPRW 04 - 05 ABMESSUNGEN 1-STUFIG



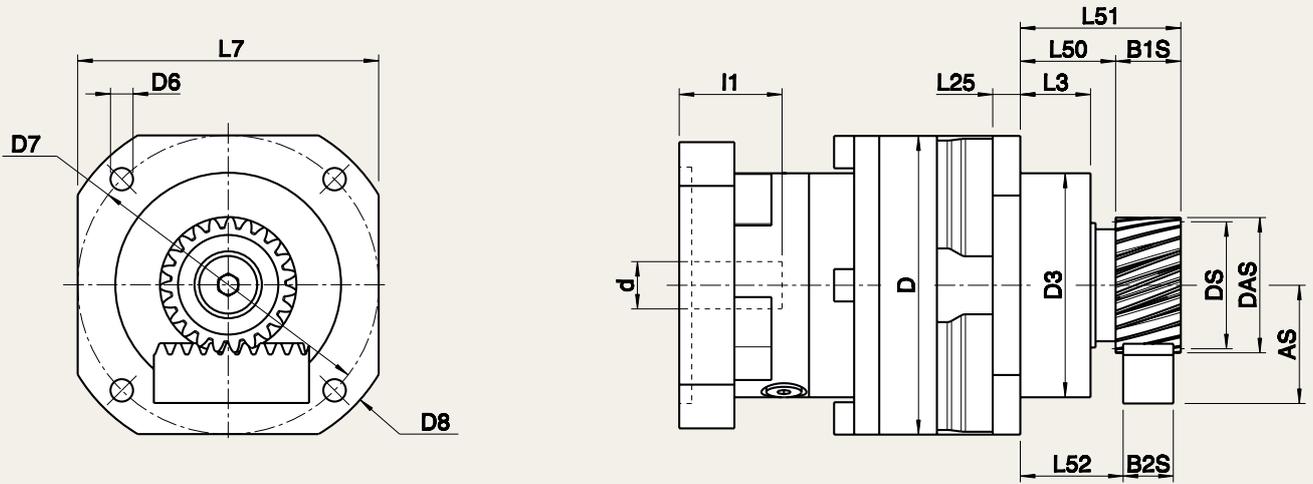
Maße Getriebe

d x l1 F7	Größe	Übersetzung	D	D3 g6	D6	D7	D8	L3	L7	L25
28 x 60	04	3 - 10	185	160	13	215	245	27	180	15
32 x 60										
38 x 80										
42 x 110										
48 x 110	05	3 - 10	215	180	17	250	280	35	215	17
28 x 60										
32 x 60										
38 x 80										
42 x 110										
48 x 110										
55 x 110										

Verzahnungsdaten

Modul	z	AS	B1S	B2S	DAS	DS	L50	L51	L52
4	20	79,0	41	39	96,08	84,88	43	84	44
4	25	89,4	41	39	116,82	106,10	62	103	63

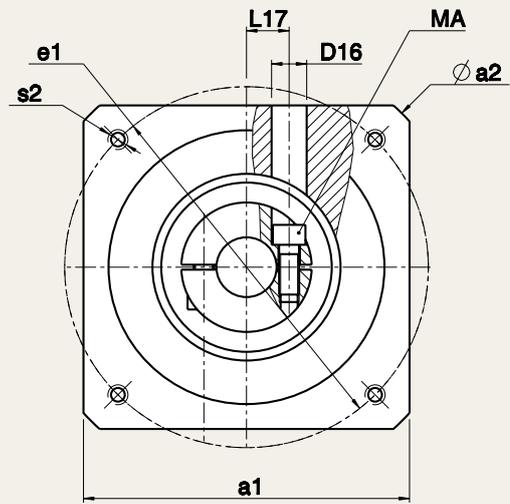
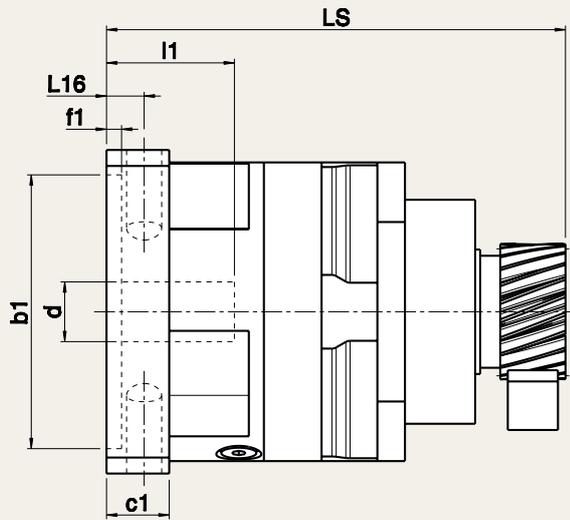
MPRW 04 - 05 ABMESSUNGEN 2-STUFIG



Maße Getriebe										
d x l1 F7	Größe	Übersetzung	D	D3 g6	D6	D7	D8	L3	L7	L25
28 x 60	04	12 - 100	185	160	13	215	245	27	180	15
32 x 60										
38 x 80										
28 x 60	05	12 - 100	215	180	17	250	280	35	215	17
32 x 60										
38 x 80										
42 x 110										
48 x 110										

Verzahnungsdaten									
Modul	z	AS	B1S	B2S	DAS	DS	L50	L51	L52
4	20	79,0	41	39	96,08	84,88	43	84	44
4	25	89,4	41	39	116,82	106,10	62	103	63

MPRW 04 - 05 ABMESSUNGEN MOTORANBAU 1-STUFIG



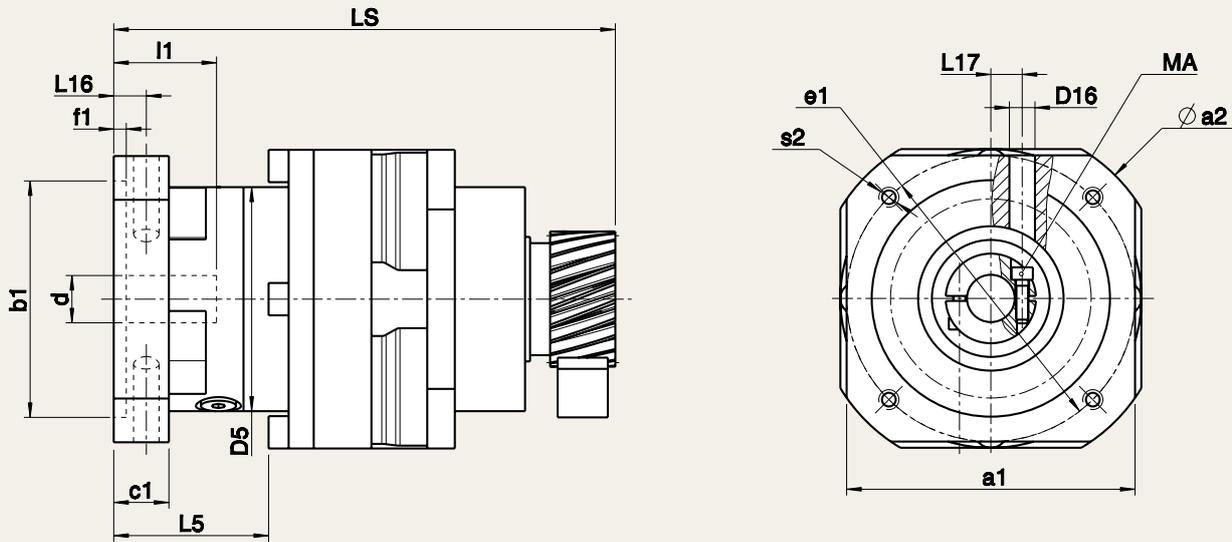
Maße Motor

	190	200	250	260
a1	190	200	250	260
a2	220	250	300	350
b1 G8	110	130	180	230
e1	130	165	215	265
s2	M8 x16	M10 x20	M12 x24	M12 x24
	-	-	Ø14	Ø14

Maße Getriebe

d x l1 F7	Größe	LS	L16	L17	c1	f1	D16	Schraubentyp	MA [Nm]					
28 x 60	04	275,5	22,0	23	38,0	6,0	25,0	M10 / 12.9	80	X	X	X	X	X
32 x 60		275,5	22,0	23	38,0	6,0	25,0	M10 / 12.9	80	X	X	X	X	X
38 x 80		275,5	22,0	23	38,0	6,0	25,0	M10 / 12.9	80	X	X	X	X	X
42 x 110		305,5	22,0	23	38,0	6,0	25,0	M12 / 12.9	135	X	X	X	X	X
48 x 110		305,5	22,0	23	38,0	6,0	25,0	M12 / 12.9	135	X	X	X	X	X
28 x 60	05	315,0	22,0	27	38,0	6,0	25,0	M10 / 12.9	80	X	X	X	X	X
32 x 60		315,0	22,0	27	38,0	6,0	25,0	M10 / 12.9	80	X	X	X	X	X
38 x 80		315,0	22,0	27	38,0	6,0	25,0	M10 / 12.9	80	X	X	X	X	X
42 x 110		345,0	53,0	37	38,0	6,0	25,0	M12 / 12.9	135	X	X	X	X	X
48 x 110		345,0	53,0	37	38,0	6,0	25,0	M12 / 12.9	135	X	X	X	X	X
55 x 110		345,0	53,0	37	38,0	6,0	25,0	M12 / 12.9	135	X	X	X	X	X
		345,0	53,0	37	38,0	6,0	25,0	M12 / 12.9	135	X	X	X	X	X

MPRW 04 - 05 ABMESSUNGEN MOTORANBAU 2-STUFIG



Maße Getriebe

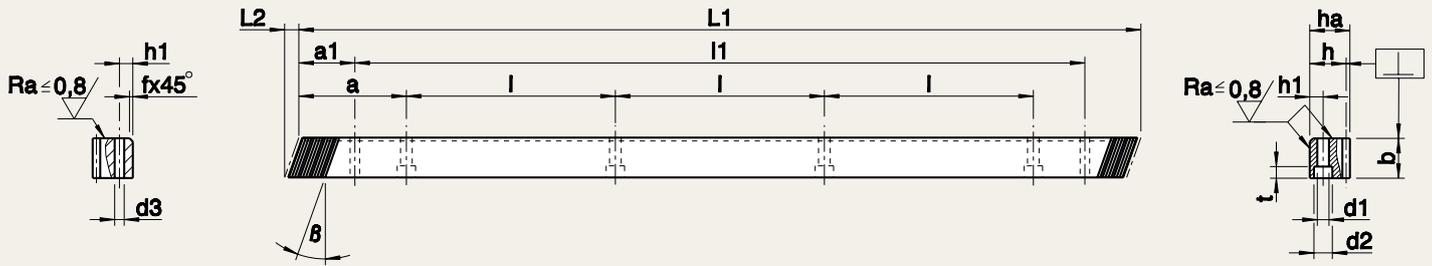
d x l1 F7	Größe	LS	L16	L17	c1	f1	D5	L5	D16	Schraubentyp	MA [Nm]
28 x 60	04	295,5	18,0	23	30,0	6,0	155	81	17,5	M10 / 12.9	80
32 x 60		295,5	18,0	23	30,0	6,0	155	81	17,5	M10 / 12.9	80
38 x 80		315,5	38,0	23	50,0	6,0	155	101	17,5	M10 / 12.9	80
28 x 60	05	368,0	22,0	27	38,0	6,0	185	118	25,0	M10 / 12.9	80
32 x 60		368,0	22,0	27	38,0	6,0	185	118	25,0	M10 / 12.9	80
38 x 80		368,0	22,0	27	38,0	6,0	185	118	25,0	M10 / 12.9	80
42 x 110		398,0	53,0	37	38,0	6,0	185	148	25,0	M12 / 12.9	135
48 x 110		398,0	53,0	37	38,0	6,0	185	148	25,0	M12 / 12.9	135

Maße Motor

	160	190	160	190	200	250	260
a1	160	190	160	190	200	250	260
a2	180	220	190	220	250	300	350
b1	G8	110	110	130	130	180	230
e1	130	130	165	165	215	265	300
s2	M8 x16	M8 x16	M10 x20	M10 x20	M12 24	M12 24	M16 x32
	Ø9	-	Ø11	-	Ø14	Ø14	-

X	X	X			
X	X	X			
X	X	X			
	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X

MPRW 050 - 300 / 04 - 05 ABMESSUNGEN ZAHNSTANGE



- Material 1.0503 [C45]
- Induktiv gehärtet 50-55 HRC
- Schrägungswinkel 19°31'42'' rechtssteigend
- Eingriffswinkel 20°
- Verzahnungsqualität 5h23

Maße Zahnstange

Modul	L1 theor.	L2	z	b	ha	h	f +0,5	a	l	h1	d1	d2	t	a1	l1	d3	m [kg]	Bestell Nr.
2	500,00	8,5	75	24	24	22	2	62,5	125	8	7	11	7	31,7	436,6	5,7	2,1	143-020-405-5
2	1000,00	8,5	150	24	24	22	2	62,5	125	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	4,1	143-020-410-5
3	500,00	10,3	50	29	29	26	2	62,5	125	9	10	15	9	35,0	430,0	7,7	2,9	143-030-405-5
3	1000,00	10,3	100	29	29	26	2	62,5	125	9	10	15	9	35,0	930,0	7,7	5,9	143-030-410-5
4	506,66	13,8	38	39	39	35	2	62,5	125	12	10	15	9	33,3	433,0	7,7	5,4	143-040-405-5
4	1000,00	13,8	75	39	39	35	2	62,5	125	12	10	15	9	33,3	933,4	7,7	10,7	143-040-410-5





GETRIEBE MIT PASSFEDERVERBINDUNG ZUM RITZEL MIT ZAHNSTANGE

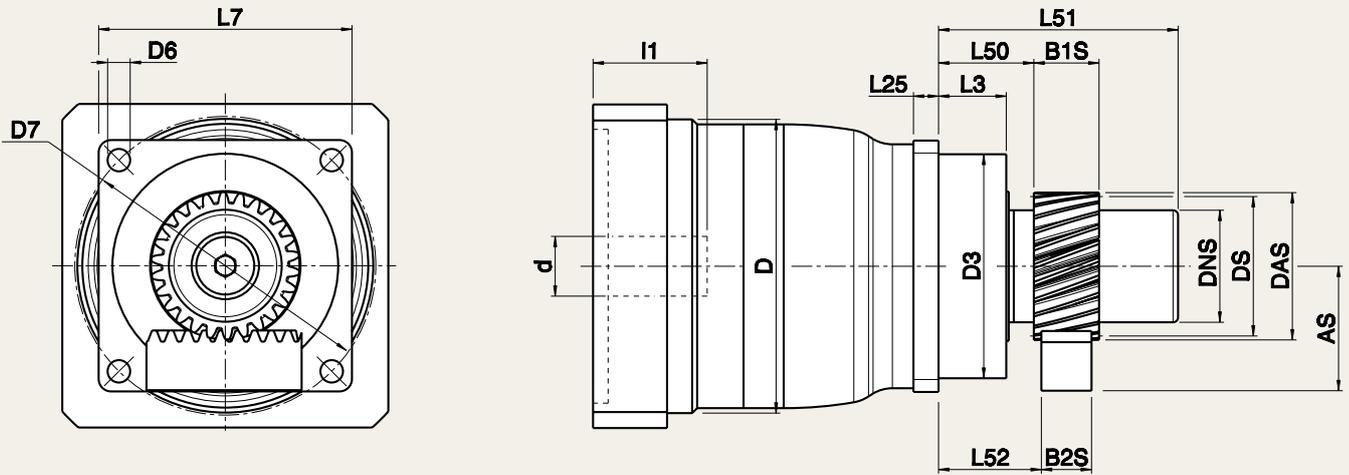
Passfederverbindungen haben sich in der Praxis aufgrund ihrer Wirtschaftlichkeit bewährt und überzeugen durch eine einfache Montage/Demontage.
Vorteilhaft ist zudem der genaue und zentrische Sitz der Nabe.

MPRN 050 - 300 / 04 - 05 TECHNISCHE DATEN

Getriebeübersetzung			3 / 12		4 - 10 16 - 100		3	16	100
Größe	Modul [mm]	z	F _{zul} [N]	T _{2bzul} [Nm]	F _{zul} [N]	T _{2bzul} [Nm]	V _{zul} [m/min]	V _{zul} [m/min]	V _{zul} [m/min]
050	2	18	1700	32	1800	34	240	45	7
100	2	22	3500	82	3500	82	290	55	8
200	2	26	5000	138	5000	138	260	49	8
300	3	24	9000	315	9000	315	290	55	8



MPRN 050 - 300 ABMESSUNGEN 1-STUFIG



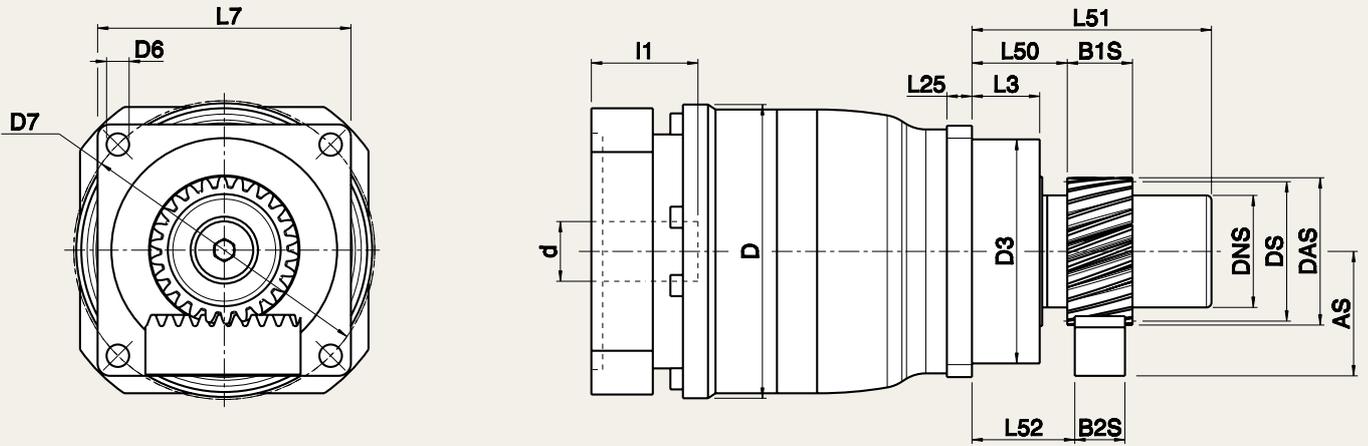
Maße Getriebe

d x l1 F7	Größe	Übersetzung	D	D3 g6	D6	D7	L3	L7	L25
11 x 23	050	3 - 10	72	60	5,5	68	18,0	62	6
14 x 30									
19 x 40									
11 x 23	100	3 - 10	94	70	6,6	85	17,5	76	7
14 x 30									
19 x 40									
24 x 50	200	3 - 10	120	90	9,0	120	27,0	101	10
19 x 40									
24 x 50									
28 x 60									
32 x 60									
38 x 80									
24 x 50	300	3 - 10	154	130	11,0	165	27,0	141	12
28 x 60									
32 x 60									
38 x 80									
42 x 110									
48 x 110									

Verzahnungsdaten

Modul	z	AS	B1S	B2S	DAS	DNS	DS	L50	L51	L52
2	18	41,9	26	24	43,80	-	38,20	26	52,0	27
2	22	45,7	26	24	51,49	40	46,69	27	62,0	28
2	26	49,6	26	24	59,17	45	55,17	38	95,5	39
3	24	64,2	31	29	82,39	58	76,39	50	122,0	51

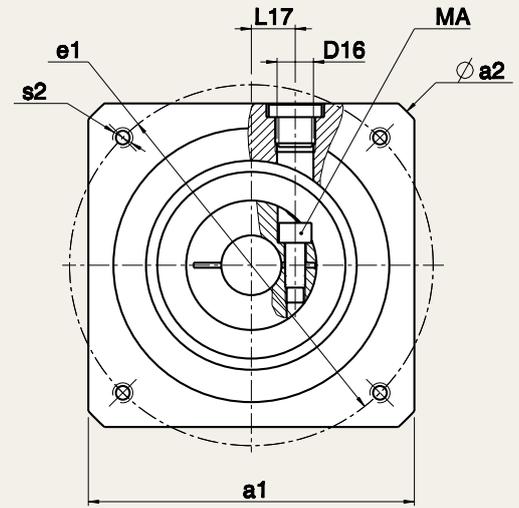
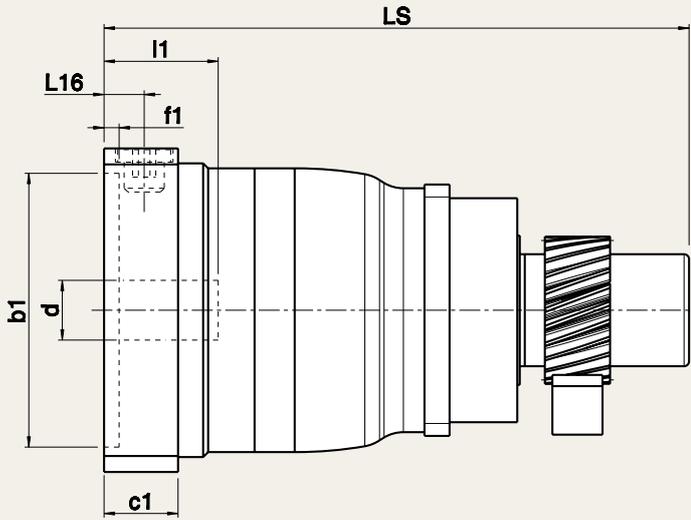
MPRN 050 - 300 ABMESSUNGEN 2-STUFIG



Maße Getriebe									
d x l1 F7	Größe	Übersetzung	D	D3 g6	D6	D7	L3	L7	L25
11 x 23	050	12 - 100	72	60	5,5	68	18,0	62	6
14 x 30									
11 x 23	100	12 - 100	94	70	6,6	85	17,5	76	7
14 x 30									
11 x 23	200	12 - 100	120	90	9,0	120	27,0	101	10
14 x 30									
19 x 40									
19 x 40	300	12 - 100	152	130	11,0	165	27,0	141	12
24 x 50									
28 x 60									
32 x 60									

Verzahnungsdaten										
Modul	z	AS	B1S	B2S	DAS	DNS	DS	L50	L51	L52
2	18	41,9	26	24	43,80	-	38,20	26	52,0	27
2	22	45,7	26	24	51,49	40	46,69	27	62,0	28
2	26	49,6	26	24	59,17	45	55,17	38	95,5	39
3	24	64,2	31	29	82,39	58	76,39	50	122,0	51

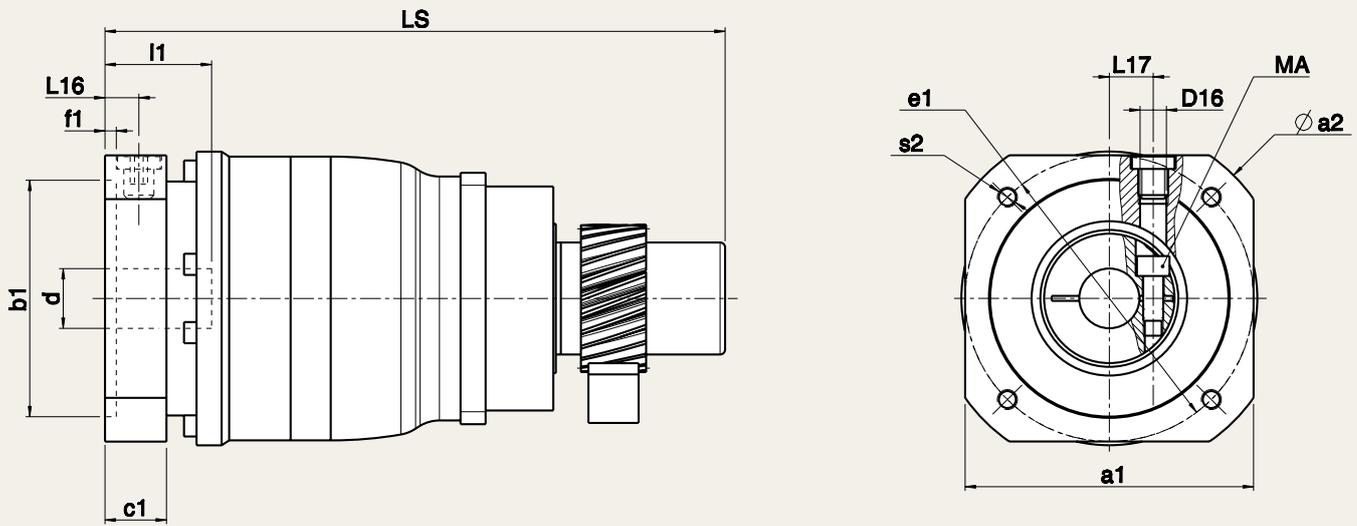
MPRN 050 - 300 ABMESSUNGEN MOTORANBAU 1-STUFIG



Maße Getriebe

d x l1 F7	Größe	LS	L16	L17	c1	f1	D16	Schraubentyp	MA [Nm]
11 x 23	050	141,0	10,5	10	18,5	4,5	M10x1	M5 / 12.9	9
14 x 30		141,0	10,5	10 - 12	18,5	4,5	M10x1	M5 / 12.9	9
19 x 40		150,0	10,5	12 - 16	18,5	4,5	M10x1	M6 / 12.9	16
11 x 23	100	174,5	13,5	10	24,5	4,5	M12x1,5	M5 / 12.9	9
14 x 30		174,5	13,5	10 - 12	24,5	4,5	M12x1,5	M5 / 12.9	9
19 x 40		174,5	13,5	12 - 16	24,5	4,5	M12x1,5	M6 / 12.9	16
24 x 50		184,5	13,5	16 - 21	24,5	4,5	M12x1,5	M8 / 12.9	40
19 x 40	200	233,3	16,0	12 - 16	29,5	6,0	M16x1,5	M6 / 12.9	16
24 x 50		233,3	16,0	16 - 21	29,5	6,0	M16x1,5	M8 / 12.9	40
28 x 60		233,3	16,0	21 - 24	29,5	6,0	M16x1,5	M10 / 12.9	80
32 x 60		233,3	16,0	21 - 24	29,5	6,0	M16x1,5	M10 / 12.9	80
38 x 80		258,3	16,0	24 - 26	29,5	6,0	M16x1,5	M10 / 12.9	80
24 x 50	300	305,5	20,5	16 - 21	36,5	6,0	M20x1,5	M8 / 12.9	40
28 x 60		305,5	20,5	21 - 24	36,5	6,0	M20x1,5	M10 / 12.9	80
32 x 60		305,5	20,5	21 - 24	36,5	6,0	M20x1,5	M10 / 12.9	80
38 x 80		305,5	20,5	24 - 26	36,5	6,0	M20x1,5	M10 / 12.9	80
42 x 110		339,5	20,5	26	36,5	6,0	M20x1,5	M12 / 12.9	135
48 x 110		339,5	20,5	26	36,5	6,0	M20x1,5	M12 / 12.9	135

MPRN 050 - 300 ABMESSUNGEN MOTORANBAU 2-STUFIG



Maße Getriebe

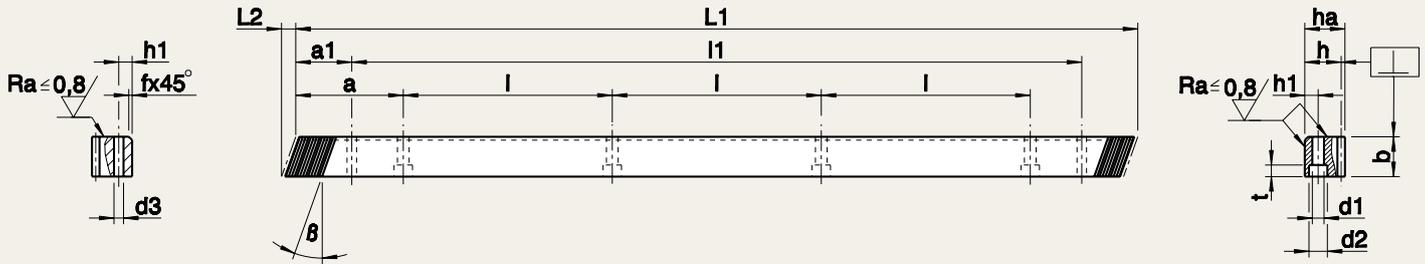
d x l1 F7	Größe	LS	L16	L17	c1	f1	D16	Schraubentyp	MA [Nm]
11 x 23	050	169,5	10,5	10	18,5	4,5	M10x1	M5 / 12.9	9
14 x 30		169,5	10,5	10 - 12	18,5	4,5	M10x1	M5 / 12.9	9
11 x 23	100	194,5	10,5	10	18,5	4,5	M10x1	M5 / 12.9	9
14 x 30		194,5	10,5	10 - 12	18,5	4,5	M10x1	M5 / 12.9	9
11 x 23	200	247,3	13,5	10	24,5	4,5	M12x1,5	M5 / 12.9	9
14 x 30		247,3	13,5	10 - 12	24,5	4,5	M12x1,5	M5 / 12.9	9
19 x 40		247,3	13,5	12 - 16	24,5	4,5	M12x1,5	M6 / 12.9	16
19 x 40	300	324,0	16,0	12 - 16	29,5	6,0	M16x1,5	M6 / 12.9	16
24 x 50		324,0	16,0	16 - 21	29,5	6,0	M16x1,5	M8 / 12.9	40
28 x 60		324,0	16,0	21 - 24	29,5	6,0	M16x1,5	M10 / 12.9	80
32 x 60		324,0	16,0	16 - 24	29,5	6,0	M16x1,5	M10 / 12.9	80

Maße Motor

a1	75	75	75	95	95	75	75	95	75	95	95	95	120	115	120	120	130	130	140	160	160	200
a2	90	90	90	120	120	90	90	120	102	120	120	120	140	140	140	160	160	160	190	190	190	250
b1 G8	40	40	50	50	50	60	60	60	60	70	70	80	80	95	95	95	110	110	110	110	130	180
e1	63	63	70	70	95	75	75	75	90	85	90	100	100	115	115	130	130	130	145	165	165	215
s2	M4 x8	M5 x10	M5 x10	M5 x10	M6 x12	M5 x10	M6 x12	M6 x12	M5 x10	M6 x12	M6 x12	M6 x12	M6 x12	M8 x16	M8 x16	M8 x16	M8 x16	M8 x16	M8 x16	M10 x20	M10 x20	M12 x24
										Ø7		Ø7						Ø9				Ø11

X	X	X			X	X		X														
X	X	X			X	X		X	X		X		X									
X	X	X			X	X		X														
X	X	X			X	X		X	X		X		X									
			X	X			X															
			X	X			X				X	X		X								
												X	X		X							
														X	X	X		X	X	X		
																					X	X
																					X	X

MPRN 050 - 300 ABMESSUNGEN ZAHNSTANGE



- Material 1.0503 [C45]
- Induktiv gehärtet 50-55 HRC
- Schrägungswinkel $19^\circ 31' 42''$ rechtssteigend
- Eingriffswinkel 20°
- Verzahnungsqualität 6 h25

Maße Zahnstange

Modul	L1 theor.	L2	z	b	ha	h	f +0,5	a	l	h1	d1	d2	t	a1	l1	d3	m [kg]	Bestell Nr.
2	500,00	8,5	75	24	24	22	2	62,5	125	8	7	11	7	31,7	436,6	5,7	2,1	143-020-405
2	1000,00	8,5	150	24	24	22	2	62,5	125	8	7	11	7	31,7	936,6	5,7	4,1	143-020-410
3	500,00	10,3	50	29	29	26	2	62,5	125	9	10	15	9	35,0	430,0	7,7	2,9	143-030-405
3	1000,00	10,3	100	29	29	26	2	62,5	125	9	10	15	9	35,0	930,0	7,7	5,9	143-030-410
4	506,66	13,8	38	39	39	35	2	62,5	125	12	10	15	9	33,3	433,0	7,7	5,4	143-040-405
4	1000,00	13,8	75	39	39	35	2	62,5	125	12	10	15	9	33,3	933,4	7,7	10,7	143-040-410
4	2000,00	13,8	150	39	39	35	2	62,5	125	12	10	15	9	33,3	1933,4	7,7	21,4	143-040-420

SCHMIERSYSTEM FÜR ZAHNSTANGEN UND STIRNRÄDER

Bezug über Herion Schmiersysteme GmbH, Puchheim,
www.herion-schmiersysteme.de

FlexxPump 400 DLS:

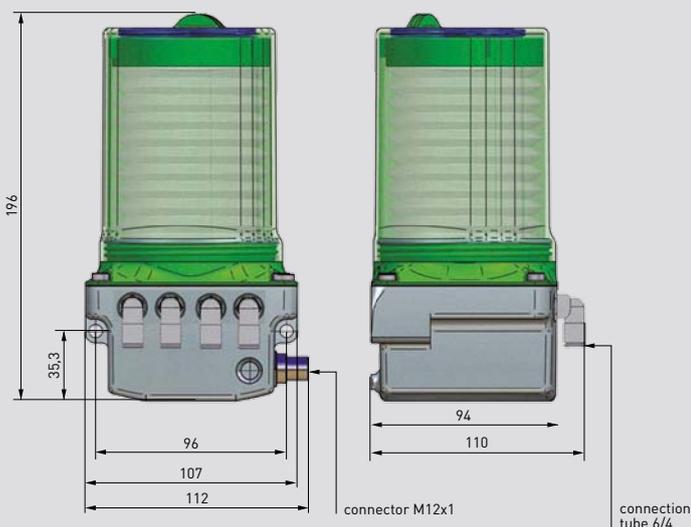
- Automatischer, impulsgesteuerter Nachschmiergeber
 - Direkte Steuerung / differenzierte Fehlermeldung über SPS
 - Kompakte Kolbensmierpumpe (1-2 Pumpenkörper)
 - Fette bis NLGI Kl. 3 (auch mit Feststoffanteilen)
 - 1-4 Auslässe; max. 16 Schmierstellen
 - Unterschiedliche Schmiermengen & -zeitpunkte
 - Förderdruck: max. 70 bar
- 400 cm³ Schmierstoffvorrat im Faltenbalg
 - Geringes Gewicht und minimale Stromaufnahme
 - Ideal für die kombinierte Nachschmierung von:
 - Zahnstangen/offene Verzahnungen
 - Linearführungen
 - Kugelgewindetriebe
 - (Wälz-)Lager
 - Kugeldrehverbinder

TECHNISCHE DATEN

Abmessungen		112 x 196 x 94 [mm] B x H x T
Gewicht (ohne Schmierstoff)		1120 g
Funktionsweise		Kolbenpumpe
Schmierstoffvolumen	Fett (Typen 400)	400 cm ³ (im Faltenbalg)
	Öl (Typen 500)	500 ml (direkt einfüllbar)
Dosiervolumen pro Hub/Impuls	1 Auslass	1 x 0,15 cm ³ Typen: 401/501
	2 Auslässe	2 x 0,15 cm ³ Typen: 402/422/502/522
	3 Auslässe	3 x 0,15 cm ³ Typen: 403/503
	4 Auslässe	4 x 0,15 cm ³ Typen: 404/504

Anzahl der Pumpenhübe / Faltenbalg 400 cm ³		~ 2700
Betriebsdruck		max. 70 bar
Schmiermedium	Öl oder Fett	bis NLGI 3, mit Feststoffanteilen möglich
Betriebstemperatur		- 25 °C...+ 70 °C
Auslasszahl		max. 4 rechtwinklig und drehbar
Anzahl Schmierstellen		max. 16 * / **
Verbindung		PA-Schlauch; Ø T=6x4
Betriebsspannung		24V DC (über Kabel)
Anschlussstecker		M12 x 1, 4-polig
Stromaufnahme bei 24V DC		I _{max} ≤ 350 mA
Einbaulage	Fett	beliebig
	Öl	senkrecht
Steuerung	integriert extern	mikroelektronisch SPS
Drucküberwachung		integriert, elektronisch
Füllstandsüberwachung		integriert, Reedkontakt
Fehlermeldung	SPS	differenziert: Leerstand, Gegendruck, interner Fehler
	optisch	optional: Winkelstecker mit LED-Anzeigen (134-002-014 / -015)
Schutzart		IP 65
Material Gehäuse		Zink, Polyamid

* bei Verwendung von Mengenteilern sind max. 16 Schmierstellen versorgbar;
** bei Verwendung von Progressivteilern sind mehr Schmierstellen versorgbar.



SCHMIERUNG VON STIRNRÄDERN UND ZAHNSTANGEN

Schmierung von offenen Zahnradantrieben und Zahnstangen

Verzahnungen offener Antriebe sollten vorzugsweise automatisch nachgeschmiert werden. Nur bei sehr kleinen Modulen, langsamen Geschwindigkeiten $< 1\text{ m/s}$ und geringen Verfahrbewegungen ist keine Nachschmierung erforderlich. Hierzu bieten wir das Haftfett Herion F01 an oder im Lebensmittelbereich (H1-Zulassung) den Verzahnungsschmierstoff Herion F02.

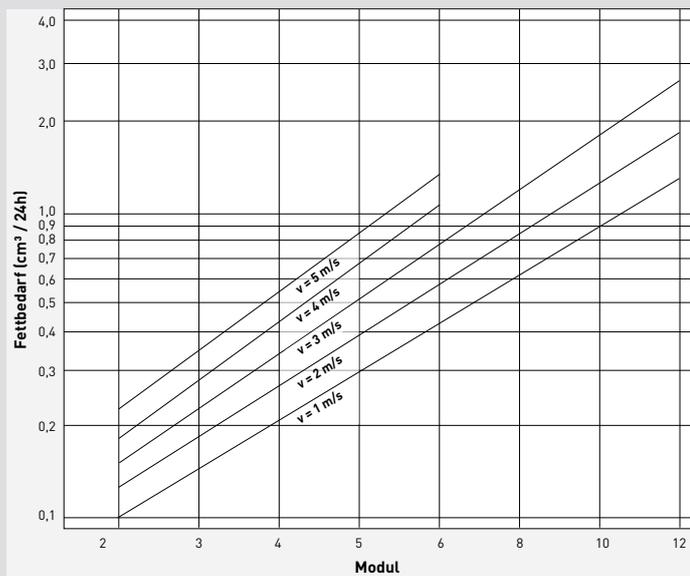
Automatische Nachschmierung mit Polyurethan-Stirnrädern

Die wesentlich bessere technische Lösung zur Nachschmierung der Verzahnung stellt das automatische und kontinuierliche Aufbringen des Schmierstoffes über PU-Schmierstirnräder dar.

Dazu wird ein spezielles Schmierstirnrad mit dem Antriebsstirnrad oder der Zahnstange in Kontakt gebracht. Das PU-Schmierstirnrad überträgt dabei kein Moment, sondern übergibt nur den Schmierstoff auf die in Kontakt befindliche Verzahnung.

Die erforderlichen Nachschmiermengen bei unterschiedlichen Verzahnungen unter unterschiedlichen Betriebsbedingungen sind dem unten aufgeführten Diagramm zu entnehmen. Voraussetzung für die Gültigkeit des Diagramms ist die Verwendung der entsprechenden Herion PU-Schmierstirnräder und eines geeigneten Verzahnungsschmierstoffes wie Herion F01 oder F02.

Fettbedarf bei Schmierung mit PU Schmierstirnrädern



Schmierstoffe & Schmierleitungen

Standardfett für offene Verzahnungen und Lager

Fett Herion F01

- Lithium/Calcium-Komplex mit Hochdruckzusätzen, die mit der Seifenstruktur verbunden sind und somit sicheren Zugang zur Metalloberfläche haben.
- Hitzebeständig, hat gute Korrosionsschutzeigenschaften und enthält keine festen Schmierstoffe.

Einsatz:

- Entwickelt als Schmierfett für hochbelastete offene Zahnradantriebe.
- Durch die Hochtemperatureigenschaften geeignet für einen breiten Bereich von Anwendungen, wo hohe Temperaturen in Verbindung mit extremen Belastungen herrschen.
- Kann auch empfohlen werden für Kugel- und Rollenlager sowie auch für Gleitlager/Buchsen und offene Zahnräder.
- Temperatureinsatzbereich -30 °C bis $+150\text{ °C}$.

Beschreibung	Art.-Nr.
Faltenbalg für FlexxPump einzeln, fertig befüllt mit 400 cm^3 Fett Herion F01	000-101-104
Fett Herion F01, 1 kg Dose	000-101-210
Fett Herion F01, 400 cm^3 ; Standardkartusche für Handpresse	000-101-220
Schmierschlauch 6×4 ; vorgefüllt mit Fett Herion F01; Meterware	134-003-001
Schlauch 6×4 ; leer; Meterware	134-001-001
Schlauch 6×4 ; leer; transparent; nur für Öl; Meterware	134-004-002

Weitere Fette (u.a. mit H1-Zulassung (F02), graphithaltiges Fett (F05)): auf Anfrage! Weitere Schlauchleitungen (u.a. schleppkettentauglich): auf Anfrage!

PU-SCHMIERSTIRNRAD

Technische Daten Schmierstirnrad

Die Herion Schmierstirnräder bestehen aus einem offenzelligen Polyurethan-Schaum (Temperaturbereich -30 °C...+150 °C) und sind ab Modul 3 aus mehreren Segmenten zusammengesetzt.

Bei der Auswahl muss konstruktiv entschieden werden, ob das Schmierstirnrad an der Verzahnung der Zahnstange oder an der des Antriebsstirnrades angeordnet werden soll. Vorzugsweise erfolgt der Anbau am Antriebsstirnrad, da hierbei die Schmierstoffverteilung gegenüber der Zahnstangenschmierung

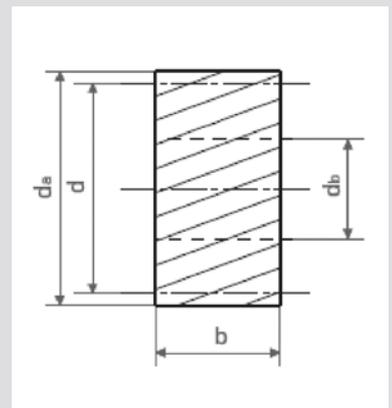
verbessert ist. Durch das verwendete offenzellige Polyurethan-Schaummaterial der Schmierstirnräder wird eine optimale Versorgung der Verzahnung über sehr lange Zeiträume hin sichergestellt. Das Material speichert teilweise den Schmierstoff und gibt ihn in kleinsten Dosiermengen wieder ab.

Eine Übersmierung wird dabei genauso vermieden wie ein Verschleiß durch Mangelsmierung.

PU-Schmierstirnrad schrägverzahnt

- Schrägverzahnt, linkssteigend
- Schrägungswinkel 19° 31' 42''
- Material: offenzelliger Polyurethan-Schaum

Modul	z	da	d	db	b	Art.-Nr.
2,0	17	40,1	36,1	12,0	20,0	132-020-017
3,0	17	60,1	54,1	12,0	30,0	132-030-017
4,0	17	80,2	72,2	12,0	40,0	132-040-017

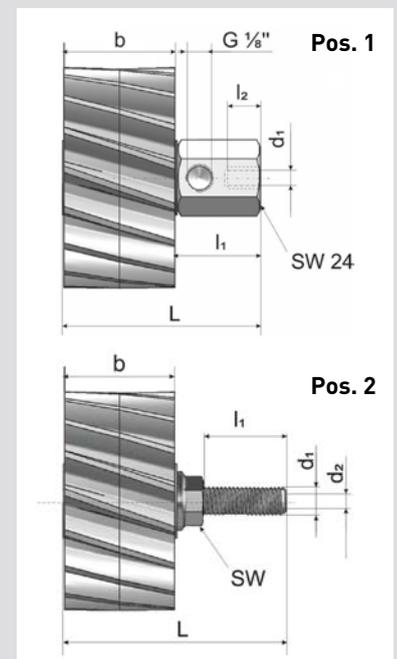


Befestigungsachsen für PU-Schmierstirnräder

- **Pos. 1:** rechtwinklig, Schmieranschluss radial
- **Pos. 2:** gerade, Schmieranschluss axial
- Werkstoff: Stahl

Wir führen zudem weitere Standarddritzel und -Achsen im Lagerprogramm!
Sonderanfertigungen (alle Parameter veränderbar) / Zeichnungsteile: auf Anfrage!

Modul	L	l1	l2	d1	Anschluss	b	M (kg)	Art.-Nr.	Pos.
2,0	51,0	30,0	10	M 8	G 1/8"	20	0,14	133-020-001	1
3,0	61,0	30,0	10	M 8	G 1/8"	30	0,17	133-030-001	1
4,0	71,0	30,0	10	M 8	G 1/8"	40	0,20	133-040-001	1
2,0	61,0	30,0	-	M 10	M 6	20	0,08	133-020-002	2
3,0	71,0	30,0	-	M 10	M 6	30	0,11	133-030-002	2
4,0	81,0	30,0	-	M 10	M 6	40	0,14	133-040-002	2



SCHLAUCHANSCHLUSS FÜR BEFESTIGUNGSACHSEN

Anwendung:

Verbindung der Schmierstellen mit den Kunststoffschläuchen von Nachschmiereinheiten (FlexxPump 400/500).

Technische Daten:

- Betriebsdruck: max. 80 bar
- Betriebstemperatur: 30° C...+100° C
- Medium: Öle, Fette
- Werkstoff: Ms 58 (vernickelt), NBR, Edelstahl

Merkmale:

- Voller Durchgang für das Fluid
- Einfachste Abdichtung der Anschlußstelle durch integrierte O-Ringe
- Einfache Montage und Demontage der Schläuche
- Alle geraden Steckverschraubungen mit zusätzlichem Innensechskant
- Alle Winkelverschraubungen mit und ohne Druck leicht schwenkbar

Zahlreiche weitere Schlauchanschlussteile ab Lager!

Gerade Einschraubverschraubung

Gewinde	Schlauch-Ø T	SW	E	H	L	D	Art.-Nr.
M6	6 x 4	-	4	2,5	18,5	11	134-000-001
G 1/8"	6 x 4	11	6	4	18	-	134-000-002

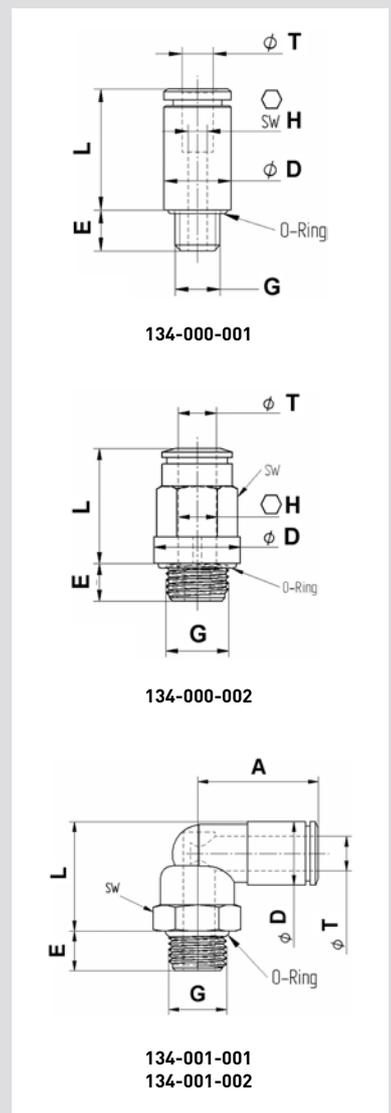
Winkelverschraubung – schwenkbar unter Druck

Gewinde	Schlauch-Ø T	SW	E	D	A	L	Art.-Nr.
M6	6 x 4	9	5	11	21	16	134-001-001
G 1/8"	6 x 4	13	6	11	21	20	134-001-002

SW: Schlüsselweite · **H:** Innensechskant

- Langjährige Erfahrung und praktische Kenntnisse der industriellen Antriebstechnik und kontrollierten Minimalmengenschmierung
- Solide und geprüfte Qualität „made in Germany“
- Konzeptionierung, Dimensionierung und Berechnung der Nachschmiermengen für die jeweilige Applikation
- Komplette CAD-Datensätze für Konstruktion und Dokumentation
- Alle Standard-Artikel als Lagerware
- Umfangreiches Zubehör- und Systemanschlussortiment (ab Lager)
- Einbaufertige, befüllte und entlüftete Komponenten (auf Anfrage)
- Montageservice vor Ort (auf Anfrage)
- Sonderanfertigungen (eigene Konstruktion); alle Parameter frei wählbar; schnell und preisgünstig – auch für Kleinserien (auf Anfrage)

Herion Schmiersysteme GmbH | Lilienthalstr. 1 | 82178 Puchheim
Tel +49 89 / 871819-52 | Fax +49 89 / 871819-54
mail@herion-schmiersysteme.de | www.herion-schmiersysteme.de



MONTAGEANLEITUNG STIRNRAD

- Um einen sicheren Stand des Getriebes zu gewährleisten, sollte die Montage des Stirnrads vor dem Anbau des Motors erfolgen.
- Das Getriebe zur Montage vertikal aufstellen, Abtriebswelle nach oben zeigend.
- Vor dem Zusammenbau sind die Abtriebswelle und die Anbauteile zu entfetten und zu säubern.
- Das Stirnrad gleichmäßig auf 80 °C erwärmen, um eine ausreichende Aufweitung zu erzielen.
- Das Stirnrad vorsichtig auf die Abtriebswelle aufsetzen und mit geringem Kraftaufwand auf Position schieben.

- Scheibe montieren und die Schraube mit Schraubanzugsmoment anziehen. Schraubensicherung Loctite 243.

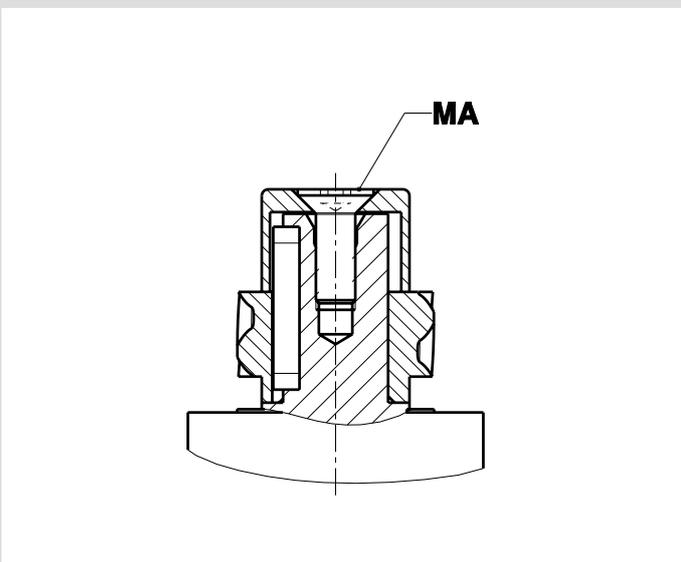
Sollte das Stirnrad beim Aufziehen klemmen, kann die Gewindebohrung in der Stirnseite der Abtriebswelle verwendet werden.

Hohe Montagekräfte durch Montagepressen dürfen nicht über die Abtriebslagerung des Getriebes geleitet werden, um eine Beschädigung auszuschließen.

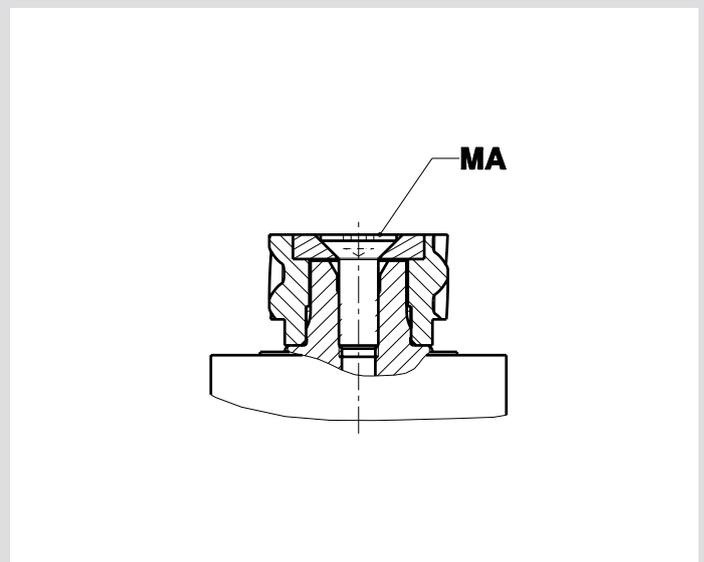
Daten für die Stirnrad-Montage

Getriebegrößen	Schraubentyp	MA
	ISO 10642 (DIN 7991)	(Nm)
050	M5 / 8.8	5,5
100	M8 / 8.8	22
200	M12 / 8.8	73
300	M16 / 8.8	184
04	M20 / 8.8	372
05	M20 / 8.8	372

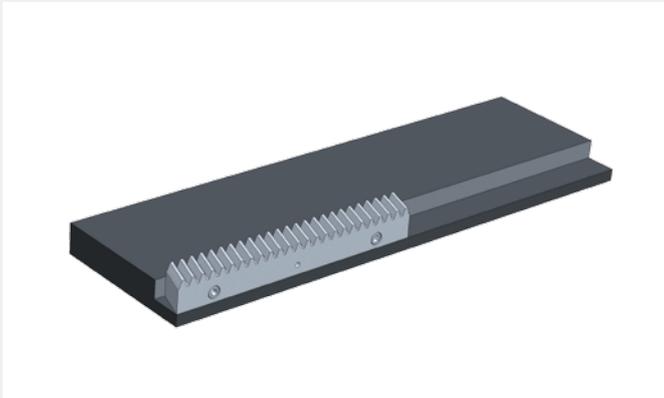
MPRN



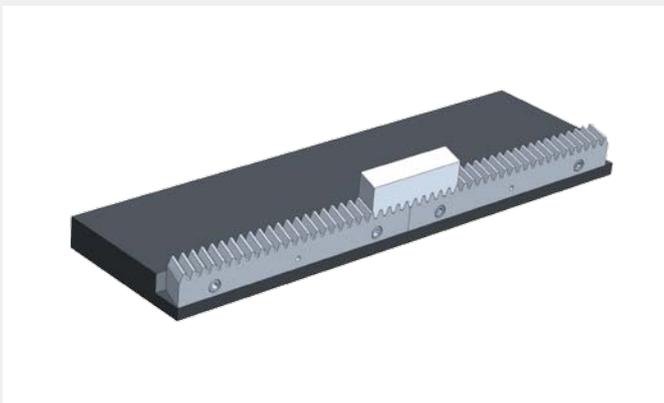
MPRW



MONTAGEANLEITUNG ZAHNSTANGEN



- Zahnstange positionieren und fixieren (z.B. mit Schraubzwingen).
- Zahnstange mit Schrauben gemäß definiertem Drehmoment befestigen.



- Weitere Zahnstange mit Hilfe des Montagestückes verbinden (Montagestücke siehe S. 35).
- Zahnstange mit Schrauben gemäß definiertem Drehmoment befestigen.



- Nach der Montage ist die Parallelität der Zahnstangen zueinander sowie der Übergang von der einen zur anderen Zahnstange zu überprüfen.
- Ebenso ist das genaue Fluchten der Zahnstangen zu überprüfen.



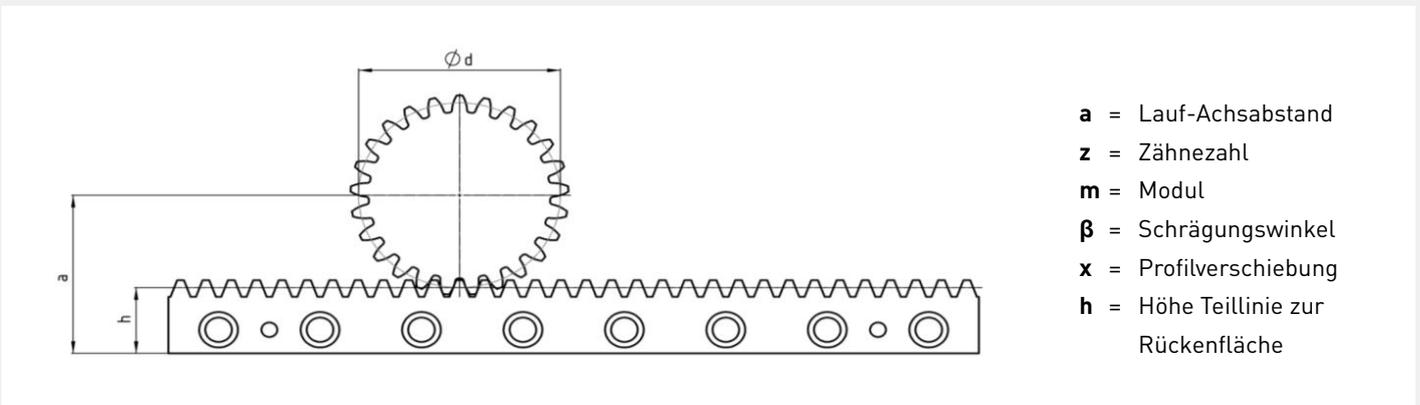
- Nach der Kontrolle werden die Passstifte aufgerieben und die Zahnstangen verstiftet.

ACHSABSTAND ZAHNSTANGEN



Der Achsabstand a ergibt sich aus dem Abstand der Ritzelmitte zur Rückenfläche der Zahnstange nach folgender Formel:

$$a = \frac{z \cdot m}{2 \cdot \cos\beta} + x \cdot m + h$$



- a** = Lauf-Achsabstand
- z** = Zähnezahl
- m** = Modul
- β** = Schrägungswinkel
- x** = Profilverschiebung
- h** = Höhe Teillinie zur Rückenfläche

Montagestücke

Montagestücke schrägverzahnt

Material: Stahl 1.0503 [C45]

Schrägungswinkel 19°31'42'' linkssteigend

Montagestücke für Zahnstangen – Qualität 5

Modul	L1	b	Bestell-Nr.
2	200	24	143-020-002
3	200	29	143-030-002
4	200	39	143-040-002

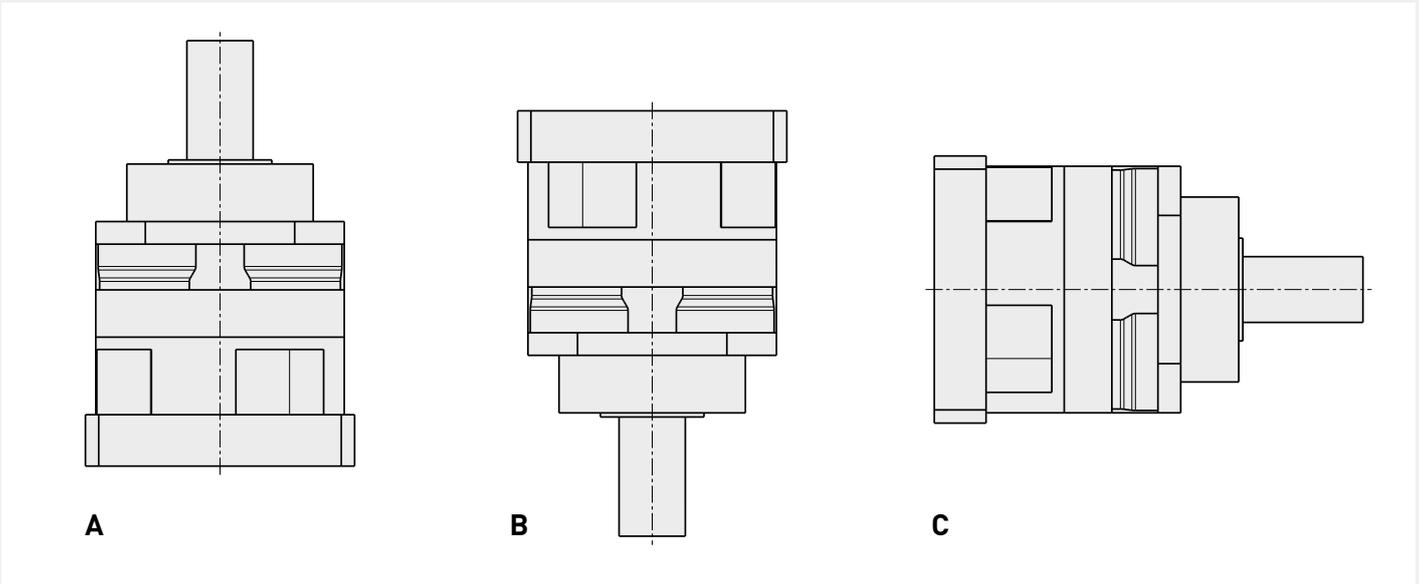
Montagestücke für Zahnstangen – Qualität 6

Modul	L1	b	Bestell-Nr.
2	200	24	143-020-003
3	200	29	143-030-003

EMPFOHLENE ÖLSORTEN GETRIEBE

Hinweis: Folgende Angaben gelten für die Getriebe MPRW 04, MPRW 05

Einbaulage: (untenliegende Seite)



Schmierung

Die Planetengetriebe sind grundsätzlich ölgeschmiert und werden einschließlich Ölfüllung geliefert. Werksseitig werden die Getriebe mit einem synthetischen Getriebeöl auf Poly-Alpha-Olefin-Basis befüllt. Die Viskosität beträgt 150 cSt. Die eingefüllte Ölmenge gilt für die uns bei der Bestellung genannte Einbaulage. Ist die Ölmenge bei Bestellung nicht bekannt, so wird die Ölmenge für vertikale Einbaulage A eingefüllt.

Nachträgliche Änderung der Einbaulage

Ist eine nachträgliche Änderung der Einbaulage notwendig, so ist aus Sicherheitsgründen grundsätzlich das gesamte Öl aus dem Getriebe abzulassen. Danach die notwendige Ölmenge gemäß unseren Vorgaben (siehe folgende Tabelle) entsprechend der neuen Einbaulage einfüllen. Hierzu ist ein Öl gemäß den empfohlenen Ölsorten zu verwenden (siehe folgende Tabelle).

Ölmengen für Einbaulage (cm ³)						
	A		B		C	
Übersetzung	3 - 10	12 - 100	3 - 10	12 - 100	3 - 10	12 - 100
MPRW 04	550	800	550	800	200	350
MPRW 05	800	1400	800	1400	600	850

Empfohlene Ölsorten	
Mobil	Optimol
Mobil SHC 629	Optigear Synthetic A 150

Oder gleichwertige Öle anderer Hersteller.

ACHTUNG! Mineralische und/oder synthetische Öle nicht mischen, das Getriebe kann sonst zerstört werden.

FORMELZEICHEN UND INDIZES

Benennung	Einheit	Zeichen
Kraft	N	F
Übersetzung	-	i
Verdrehspiel	arcmin	j
Massenträgheitsmoment	kgcm ²	J
Laufgeräusch	dB(A)	L _{PA}
Masse	kg	m
Drehzahl	min ⁻¹	n
Wirkungsgrad	%	η
Drehmoment	Nm	T
Schraubenanzugsmoment	Nm	MA
Länge	mm	L, l
Durchmesser	mm	D, d
Achsabstand System	mm	AS
Gesamtlänge System	mm	LS
Zahnbreite Stirnrad	mm	B1S
Zahnbreite Zahnstange	mm	B2S
Kopfkreisdurchmesser Stirnrad	mm	DAS
Aussendurchmesser Buchse	mm	DNS
Teilkreisdurchmesser Stirnrad	mm	DS
Zähnezahl Stirnrad / Zahnstange		z
Geschwindigkeit	m/min	v

Benennung	Indizes
Zulässige Werte	zul
Antrieb	1
Abtrieb	2
Beschleunigung	b
Mittel	m
Minimal	min
Maximal	max
Nenn	N
Not-Aus	Not
Radial	r
Umfang	u

Kundenzeichnung:

Stückzahl:

Angaben zum System:

Präzision: High Precision (MPRW)

Precision (MPRN)

Getriebegröße:

Übersetzung:

Belastungswerte des Gesamtsystems:

Verfahrgeschw. [m/min]:

Tangentalkraft [N]:

Falls der Wert der Tangentalkraft nicht vorliegt,
bitten wir zur Berechnung um folgende Werte:

Masse [kg]:

Beschleunigung [m/s²]:

Prozesskraft [N]:

Einbaulage Vertikal

der Zahnstange: Horizontal

Reibzahl in d. Führung [-]:

Weitere Angaben zum Getriebe:

Laufzeit h/Tag:

Anläufe/h:

Betriebsart:

Umgebungstemperatur: °C

Umgebungsluft: rein und partikelfrei

Papier und Textilfasern

Staub

Gas

sonst. Partikel

Schmierung: Fett Öl

mineralisch synthetisch

für den Einsatz in
der Lebensmittelindustrie

Untenliegende Seite:

Motordaten:

Motortyp:

Leistung [kW]:

Drehzahl [min⁻¹]:

Sackloch (Ø d x l1):

Lochkreis-Ø (e1):

Zentrier-Ø (b1):

Motorbefestigung (s2):

Vierkantmaß (a1):

Angaben zum Ritzel:

Modul:

Zähnezahl:

Ausführung für Zahnwellenverbindung

Ausführung für Passfederverbindung

Vormontiert Lose

Angaben zur Zahnstange:

Modul:

Art.-Nr.:

Menge:

Einsatzbereich / Einsatzfall

Bemerkung / Zusatzangabe / Wunsch

Aufgenommen durch

Datum

Rückfax an Herrn / Frau

Telefax

Rückinfo per E-Mail an

Ihr Stempel:

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Hergestellt in der Bundesrepublik Deutschland 05 / 2012.



Wilhelm Vogel GmbH Antriebstechnik
Stattmannstraße 1 · 72644 Oberboihingen
Telefon +49 7022 / 60 01-0
Fax Vertrieb +49 7022 / 60 01-250
Fax Einkauf +49 7022 / 60 01-444
info@vogel-antriebe.de · www.vogel-antriebe.de



WMH Herion
part of your drive

WMH Herion Antriebstechnik GmbH
Stanglmühle 9-11 · 85283 Wolnzach
Telefon +49 8442 / 96 99-0
Telefax +49 8442 / 96 99-288
info@wmh-herion.de
www.wmh-herion.de