



Vogel & Plötscher

# Traktionsantriebe

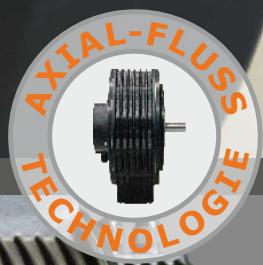
in Axial-Fluss Technologie



➤ Leichte Bauweise

➤ Kompaktes Design

➤ Hocheffizient



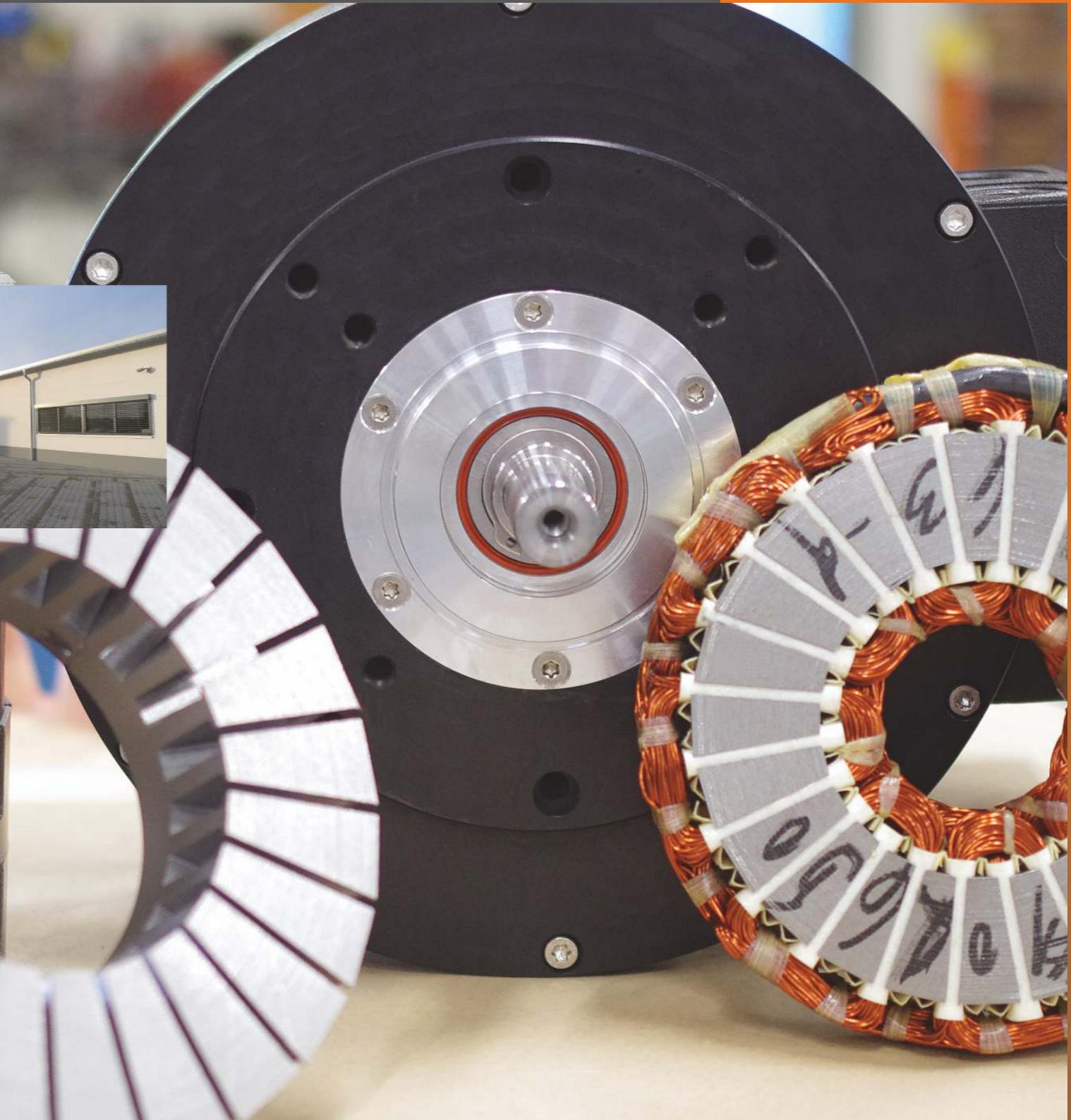


## Vogel & Plötscher

ist ein mittelständisches und inhabergeführtes Unternehmen in Süddeutschland. Zur Kernkompetenz der Firma gehören die Herstellung und der Vertrieb von Scheibenläufer- und Radnabenmotoren sowie Stanz- und Wickelmaschinen.

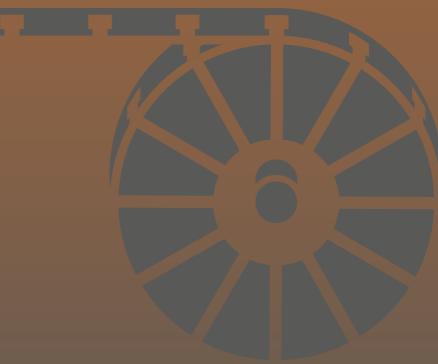
Eine hohe Fertigungstiefe, eine eigenständige Elektronikentwicklung und Softwareprogrammierung ermöglichen die Umsetzung kundenspezifischer (Sonder-)Lösungen.

Unsere Antriebsmöglichkeiten überzeugen durch Perfektion und Präzision in jeder Komponente. Lernen Sie unsere Produkte auf den folgenden Seiten kennen.



## Axial-Fluss Technologie

... ist die Basis für die Scheibenläufermotoren. Unsere Kompetenz in der Herstellung und Entwicklung dieser Motoren ist über die Jahre hinweg gereift und kontinuierlich ausgebaut worden.



# Scheibenläufermotoren

Ein guter Antrieb zeichnet sich dadurch aus, dass er nicht in Erscheinung tritt. Wie ein Kraftwerk erfüllt er seine Funktion und liefert kontinuierlich die geforderte Leistung, damit die angetriebene Maschine immer zuverlässig funktioniert – so wie Sie es Tag für Tag erwarten.

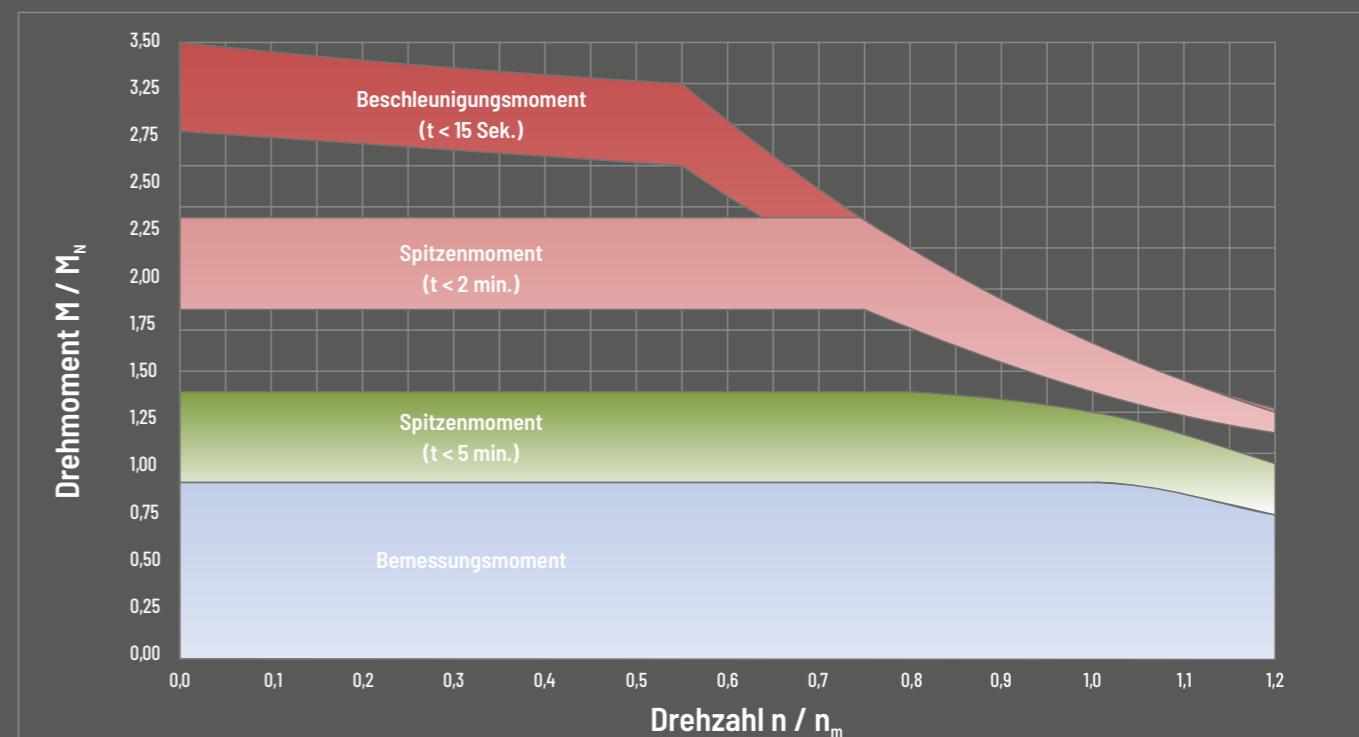
Die Scheibenläufermotoren von Vogel & Plötscher bestechen durch ihre kompakte, leichte – aber robuste – und effiziente Bauart.



## Anwendungsbeispiele

Unsere Scheibenläufermotoren (Permanentmagnet-Synchron-Motoren in Axial-Fluss-Technologie) sind hervorragend geeignet für eine Vielzahl von Anwendungen und besonders beliebt als Traktionsantrieb.

## Drehmoment-Drehzahl Diagramm



## Technische Daten / Eigenschaften

Bauart	AC permanentmagneteerregter Synchronmotor (Axial magnetic flux motor design)
Betriebsart	S1(Rated Power)
Kühlung	Luftgekühlt; Zwangskühlung mit min. 5 m/s
Magneten	Permanentmagneten
Bauform	Flansch IM B14 (auf Wunsch anpassbar)
IP Schutzklasse	IP 54, höhere Schutzklassen möglich
Wärmeklasse	Isolierstoffklasse F (155°C) – IEC 60034
Spannungsfestigkeit	nach IEC EN 60034
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich (-10°C bis +40°C), Transport (-20°C bis +60°C)
Motorschutz (Temperatursensor)	KTY 84 - 130 series
Anschlüsse	Standard mit Kabel - Länge ~ 1 m, Stecker optional
Motor Feedback (abhängig vom Motorregler)	- 8-Bit Encoder mit sin/cos Ausgang - Resolver Re15 (1 Polpaar) <sup>OPTIONAL</sup>
Motorwelle	- Welle mit Passfedernut nach DIN 6885-A - Zahnwelle nach DIN 5480 oder weitere



LANDWIRTSCHAFT  
KOMMUNALTECHNIK



BAUMASCHINEN



LOGISTIK



FEUERBEKÄMPFUNG



AUTOMOTIVE



AVIONIK



VENTILATOREN



KUNDENSPEZIFISCHE  
ANWENDUNGEN



- + Hohe Leistungsdichte
- + Kompakte Bauweise
- + Geringes Trägheitsmoment für rasche Beschleunigung
- + Gleichmäßiger Lauf auch bei geringen Drehzahlen

## Die TDS Motoren im Überblick

Zur TDS-Serie gehören 5 Baugrößen in luftgekühlter Ausführung. Einige Baugrößen sind zudem als wassergekühlte Variante erhältlich.

Optional erhältliche, integrierte Radnabengetriebe vervollständigen den Motor zur Antriebsachse und ermöglichen eine Vielzahl an Varianten in zwei Baugrößen und unzähligen Übersetzungsstufen.

### TDS 130FA luftgekühlt

Durchmesser: 194 mm, Zwangskühlung

Spannung	Nenndrehzahl	Maximal Drehzahl	Traktionsleistung	Nenndrehmoment	Max. Moment (2min)	Gewicht	Kühlung
24 - 320 VDC	3000 - 6000 1/min	bis zu 6300 rpm	1,7 - 2,7 kW	3,1 - 5,7 Nm	8,1 - 13,5 Nm	6,9 kg	Luft 5 m/s

### TDS 150FA luftgekühlt

Durchmesser: 216 mm, Zwangskühlung

Spannung	Nenndrehzahl	Maximal Drehzahl	Traktionsleistung	Nenndrehmoment	Max. Moment (2min)	Gewicht	Kühlung
24 - 320 VDC	3000 - 5500 rpm	bis zu 6000 rpm	2,5 - 3,6 kW	6 - 8 Nm	13 - 15 Nm	10,2 kg	Luft 5 m/s

### TDS 172FA luftgekühlt

Durchmesser: 242 mm, Zwangskühlung

Spannung	Nenndrehzahl	Maximal Drehzahl	Traktionsleistung	Nenndrehmoment	Max. Moment (2min)	Gewicht	Kühlung
48 - 96 VDC	3000 - 5500 rpm	bis zu 6000 rpm	5,2 - 7 kW	10 - 16,5 Nm	28 - 41 Nm	15,7 kg	Luft 6 m/s

### TDS 192FA luftgekühlt

Durchmesser: 282 mm, Zwangskühlung

Spannung	Nenndrehzahl	Maximal Drehzahl	Traktionsleistung	Nenndrehmoment	Max. Moment (2min)	Gewicht	Kühlung
72 - 560 VDC	3000 - 5500 rpm	bis zu 6000 rpm	8,3 - 15 kW	22,5 - 27,3 Nm	71 - 82 Nm	28,2 kg	Luft 6 m/s

### TDS 192W wassergekühlt

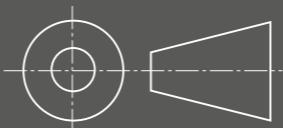
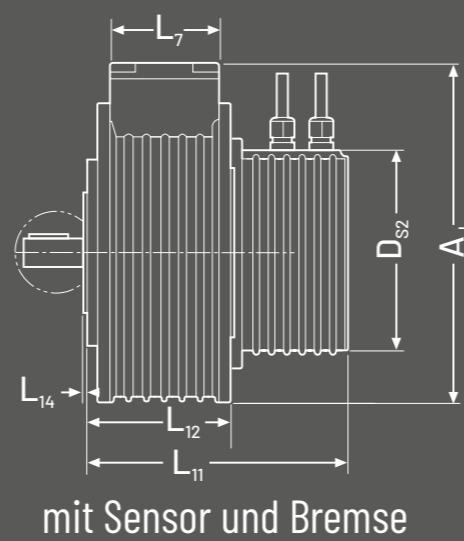
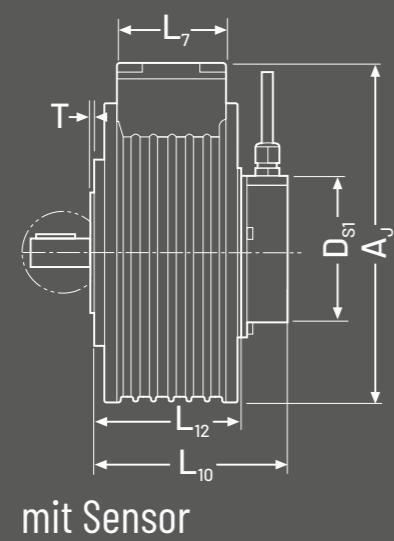
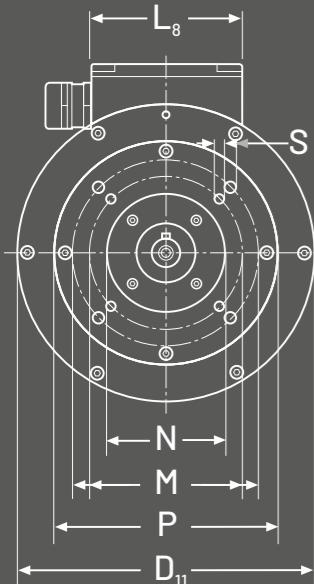
Durchmesser: 284 mm, Wasserkühlung

Spannung	Nenndrehzahl	Maximal Drehzahl	Traktionsleistung	Nenndrehmoment	Max. Moment (2min)	Gewicht	Kühlung
72 - 560 VDC	3000 - 5500 rpm	bis zu 6000 rpm	12 - 19 kW	31,8 - 42,4 Nm	70 - 82 Nm	33,5 kg	Wasser 8L/Min



Ihre Baugröße ist nicht dabei? Sprechen Sie uns an!

## Abmessungen



	TDS 130FA	TDS 150FA	TDS 172FA	TDS 192FA	TDS 172W	TDS 192W
N	Ø (j6)	70	70	70	120	70
M	Ø	100	150	115/150	150	150
S		4xM6 (10 mm)	4xM6 (12 mm)	4xM8 (18 mm)	4xM8 (15 mm)	4xM8 (12 mm)
P	Ø	120	120	165	200	-
AC	Ø	194	216	242	280	245
AJ		217	241	270	322	322
DS1	Ø	103	103	103	103	103
DS2	Ø	135	135	135	135	-
L7		70	70	82	110	82
L8		98	98	124	155	124
L10		125	126	145	187	165
L11		169	172	190	230	-
L12		87	97	115	154	137
T		3,5	3,5	3,5	4	3,5
D	Ø (k6)	19	19	19	28	19
E		40	40	40	40	40
G4	(DIN 332-D)	M6 (16 mm)	M6 (16 mm)	M6 (16 mm)	M10 (20 mm)	M10 (20 mm)
Sonstiges					4	3,5
Wasseranschluss	n/a	n/a	n/a	n/a	Ø 13	Ø 13
Leistungsanschluss	je 1x UVW	je 1x UVW	je 1x UVW	je 2x UVW	je 1x UVW	je 2x UVW
	Passfedernut für Passfedern nach DIN 6885-A					
	Zentrierbohrung Motorwelle nach DIN 332-D					



- + Hohe Leistungsdichte
- + Individuell anpassbar
- + Hohe Schutzklasse
- + Speziell angepasste Firmware

## Teamplayer. Die ACS Motorregler.

Die ACS-Inverter wurden konzipiert, um in mobilen Anwendungen optimal ausgerüstet zu sein. Die Firmware ist speziell für den Einsatz mit unseren Scheibenläufermotoren angepasst.

Mit Spannungen zwischen 24 und 96 V sowie Leistungsstufen von 100 bis 440 A sind sie der ideale Partner für unsere Motoren. Gemeinsam schöpfen sie ihre volle Leistungsfähigkeit aus.

Die hohe Leistungsdichte, CAN-Bus-Kommunikation und hohe Anpassungsfähigkeit runden die Flexibilität unserer Antriebe perfekt ab.

# Radnabengetriebe

Unsere Kunden profitieren von den kompakten, integrierten Getrieben mit Radlagerung und Montageflansch für die Felge. Somit ist es möglich die angetriebene Achse als komplettes Bauteil aus einer Hand zu beziehen.

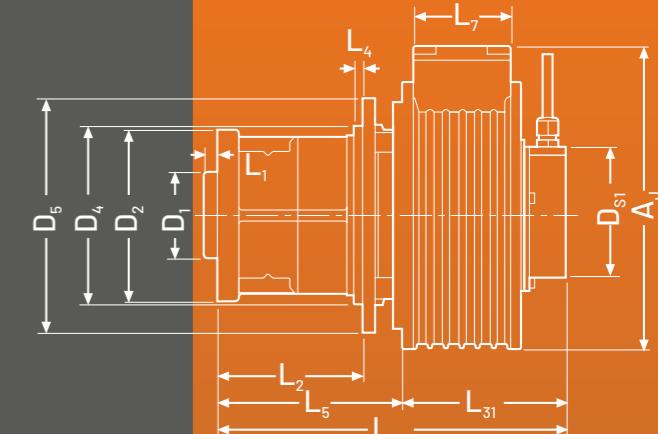
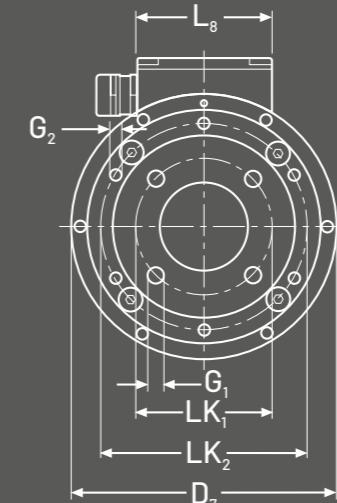
- + Kompakt
- + Effizient
- + Langlebig
- + Wartungsfrei

## NEU:

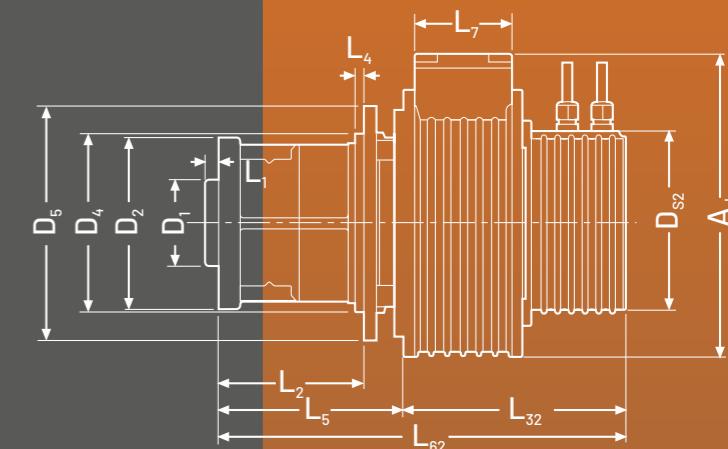
Andere Baugrößen auf Anfrage erhältlich.

Die Getriebe sind teilweise auch auskuppelbar lieferbar. Sprechen Sie uns an.

## Abmessungen



mit Sensor



mit Sensor und Bremse

## Technische Daten

	PGR 500			PGR 1500			[kg]							
Radlast	700			2100										
Stufen	1	2	3	1	2	3	[%]							
Übersetzungen <sup>7</sup>	4 <sup>9</sup> i 42	16 <sup>9</sup> 24 <sup>9</sup> 42	96 <sup>9</sup> 144 <sup>9</sup> 252 <sup>9</sup>	5 <sup>9</sup> 8 64 <sup>9</sup>	25 <sup>9</sup> 40 <sup>9</sup> 240 <sup>9</sup>	100 <sup>9</sup> 150 <sup>9</sup> 240 <sup>9</sup>								
			504			384								
Wirkungsgrad	$\eta$	96	94	93	96	94	[kg]							
Masse ca.	m	6,9	7,3	8,4	14	15,5	[Nm]							
Nenndrehmoment am Abtrieb	$T_{2N}$	160			800			[Nm]						
Beschleunigungsmoment am Abtrieb	$T_{2A}$	450			1600			[Nm]						
Spitzendrehmoment am Abtrieb <sup>1</sup>	$T_{2S}$	500			2000			[min <sup>-1</sup> ]						
Zulässige mittlere Antriebsdrehzahl <sup>2</sup>	$n_{IN}$	3000			3000			[min <sup>-1</sup> ]						
Höchstdrehzahl <sup>3</sup>	$n_{max}$	6000			6000			[N]						
Axialkraft <sup>4</sup>	$F_{2A max}$	2500			5000			[N]						
Radialkraft <sup>4</sup>	$F_{2R max}$	7000			21000			[N]						
Lebensdauer <sup>5,6</sup>	$L_h$	20000			20000									
Laufgeräusch bei $n=3000$ min <sup>-1</sup>	$L_p$	<65			<68			[dB(A)]						
Drehrichtung am An- und Abtrieb	gegenseitig													
Schmierung	lebensdauergeschmiert													
Einbaulage	horizontal													
Umgebungstemperatur	T	-20 - +50			[°C]									
Zulässige Gehäusetemperatur max.	T	90			[°C]									
Schutzart	bis IP67 - abhängig vom Motor													
Gehäuseoberfläche	KTL-beschichtet													
Gehäusefarbe <sup>7</sup>	ähnlich RAL 9005													

<sup>1</sup> 1000-mal zulässig

<sup>2</sup> bei 20°C Umgebungstemperatur

<sup>3</sup> kurzzeitig

<sup>4</sup> bezogen auf die Flanschfläche der Felge bei  $n=100$  min<sup>-1</sup>

<sup>5</sup> bezogen auf  $n=100$  min<sup>-1</sup>, KA=1

<sup>6</sup> abhängig vom Anwendungsfall/7 andere auf Kundenwunsch

<sup>7</sup> abhängig vom Motor

<sup>8</sup> optional auskoppelbar

TDG 130 luftgekühlt			TDG 150 luftgekühlt			TDG 170 luftgekühlt			
700 (1-2 stufig)	700 (3 stufig)	2100 (1-2 stufig)	2100 (3 stufig)	700 (1-2 stufig)	700 (3 stufig)	2100 (1-2 stufig)	2100 (3 stufig)	700 (1-2 stufig)	2100 (3 stufig)
D1 63	80	63	80	128	158	128	158	128	158
L1	10	10	10	100	130	100	130	100	130
Lk1	130	130	130	130	160	130	160	130	160
G1	M12 1,5	M14 1,5	M12 1,5	M14 1,5	M14 1,5	M12 1,5	M14 1,5	M12 1,5	M14 1,5
D4	130	130	130	130	160	130	160	130	160
L4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
D5	170	200	170	170	200	170	200	170	200
Lk2	150	60	180	150	150	180	150	150	150
G2	M10 (6x)	M10 (4x)	M10 (8x)	M10 (8x)	M10 (6x)	M10 (4x)	M10 (8x)	M10 (6x)	M10 (8x)
D7	194	216	216	216	245	216	245	216	245
L2	105	138	105	138	105	138	105	138	105
L31	123,7	126	126	126	144,5	126	144,5	126	144,5
L32	167	168,5	168,5	168,5	185	168,5	185	168,5	185
L5	128	155	169	169	169	200	169	169	200
L61	251,7	278,7	292,7	292,7	295	326	295	313,5	344,5
L62	295	322	336	367	296,5	323,5	337,5	323,5	354
L7					69,5		84		
L8					98		120		
DS1	103				103		103		
Ds2	135				135		135		
Aj	220				241		274		

Fragen Sie uns nach einer maßverbindlichen Zeichnung, wenn Sie eine Motorgetriebekombination ausgewählt haben.



Vogel & Plötscher GmbH & Co. KG  
Geldermannstr. 4 | D-79206 Breisach



+49 (0)7667 946100



[info@vopoe.de](mailto:info@vopoe.de)



[vogelundploetscher.de](http://vogelundploetscher.de)



Vogel & Plötscher

*antreiben*