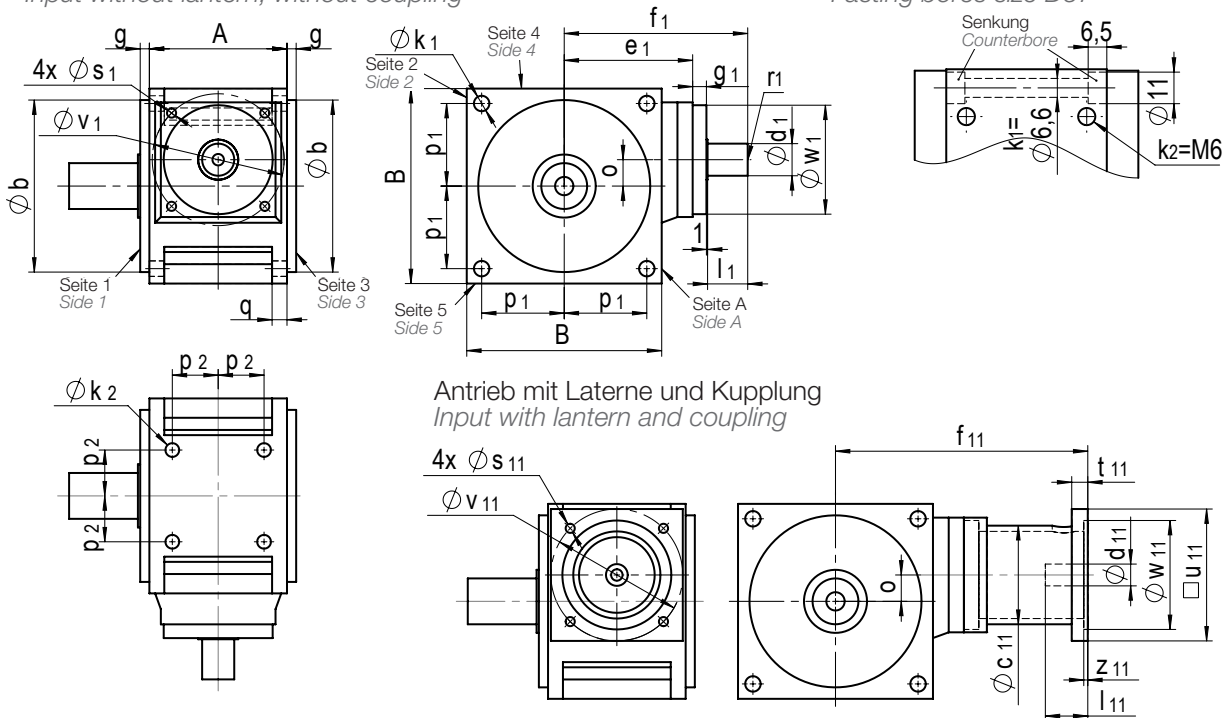


Abmessungen und Bauformen (Antrieb) *Dimensions and Configurations (Input)*

Antrieb ohne Laterne, ohne Kupplung
Input without lantern, without coupling

Befestigungsbohrungen Größe D37
Fasting bores size D37



Antrieb mit Laterne und Kupplung
Input with lantern and coupling

Abmessungen *Dimensions*

Größe <i>Size</i>	A	B	Øb g6	g	o	p1	p2	Øk1	k2	q
D37	56	75	74	11	7,5	31	21	6,6	M6	-
D55	60	90	89	13,5	9	39	22	6,6	M6	8
D75	80	115	105	8,5	14	49	27	9	M8	10
D90	100	140	125	8	18	59	33	11	M10	11
D115	120	170	150	8	23	72	40	13,5	M12	13
D130	138	192	173	10	27	82	48	13,5	M12	14
D140	146	215	195	10	32	91	52	17,5	M16	15
D160	166	240	225	10	38	103	60	17,5	M16	16
D190	196	260	245	10	42	112	70	17,5	M16	17

Antrieb ohne Antriebsflansch und ohne Kupplung *Input without lantern and without coupling*

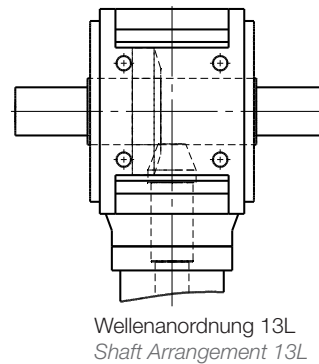
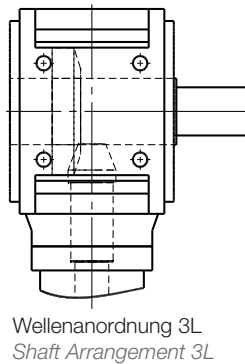
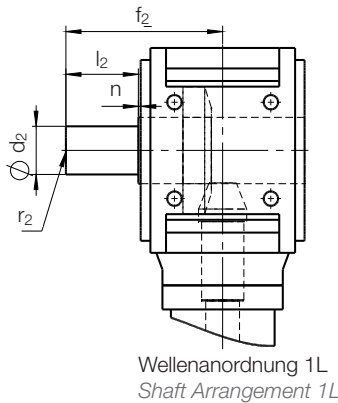
Größe <i>Size</i>	Ød1 k6	l1	r1 ①	ØW1 g6	g1	ØV1	s1	f1	e1
D37	10	14	M3	46	3,5	46	M5	91,5	73
D55	14	15	M5	46	4	67	M6	101	81
D75	18	25	M6	73	11	90	M6	123	86
D90	22	30	M8	85	12	103	M8	139	96
D115	28	35	M10	95	12	115	M8	160	112
D130	32	36	M12	109	14	130	M10	177	126
D140	32	38	M12	119	16	145	M10	197	142
D160	36	42	M12	126	16	153	M10	217	158
D190	40	45	M16	137	16	165	M12	236	174

Abmessungen und Bauformen (Antrieb) *Dimensions and Configurations (Input)*Antrieb mit Laterne und Kupplung *Input with lantern and coupling*

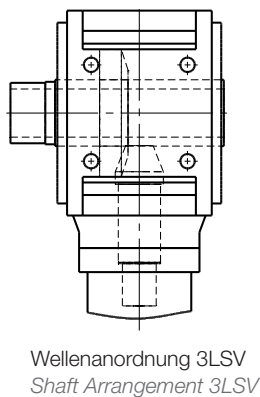
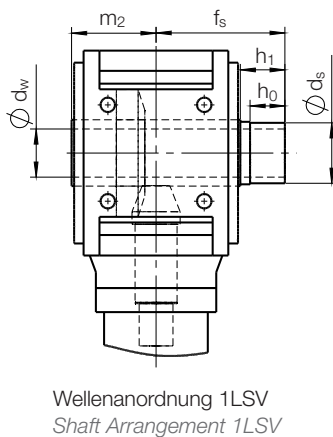
Größe <i>Size</i>	Variante	Ød ₁₁	l ₁₁	□u ₁₁	Øv ₁₁	Øw ₁₁ ^{F7}	s ₁₁	f ₁₁	t ₁₁	z ₁₁ ^{+0,5}	Øc ₁₁
D37	V1	9	23	55	63	40	M4	130	19	4	46
	V2	9	23	70	75	60	M5	130	19	4	46
	V3	11	26	55	63	40	M4	130	19	4	46
	V4	11	26	70	75	60	M5	130	19	4	46
D55	V1	9	23	55	63	40	M4	130	11	4	46
	V2	11	26	75	75	60	M5	140	11	4	56
	V3	14	30	75	75	60	M5	140	11	4	56
	V4	14	30	90	95	50	M6	143	14	4	56
	V5	14	30	90	100	80	M6	143	14	4	56
	V6	19	40	90	100	80	M6	153	14	4	56
D75	V1	11	26	75	75	60	M5	168	11	3,5	62
	V2	14	30	75	75	60	M5	168	14	3,5	70
	V3	14	30	90	95	70	M6	168	14	3,5	70
	V4	14	30	90	100	80	M6	168	14	3,5	70
	V5	19	40	90	95	70	M6	168	14	3,5	70
	V6	19	40	90	100	80	M6	180	14	3,5	70
	V7	19	40	115	130	95	M8	180	14	5	70
	V8	19	40	115	115	95	M8	180	14	5	70
	V9	24	50	115	130	110	M8	180	14	5	70
D90	V1	14	30	90	100	80	M6	191	14	3,5	70
	V2	14	30	90	95	80	M6	191	14	3,5	70
	V3	19	40	90	100	80	M6	191	14	3,5	70
	V4	19	40	115	130	95	M8	191	14	3,5	86
	V5	19	40	115	115	95	M8	191	14	3,5	86
	V6	19	40	115	130	110	M8	191	14	5	86
	V7	24	50	115	130	110	M8	201	14	5	86
	V8	24	50	140	165	110	M8	201	16	5	86
	V9	24	50	140	165	130	M10	201	16	5	86
	V10	32	60	140	165	130	M10	201	16	5	86
D115	V1	19	40	115	115	95	M8	220	14	3,5	86
	V2	19	40	115	130	95	M8	220	14	4	86
	V3	24	50	115	130	110	M8	220	14	4	86
	V4	24	50	140	165	110	M10	220	16	4,5	96
	V5	24	50	140	165	130	M10	220	16	4	96
	V6	32	60	140	165	130	M10	235	16	4	96
	V7	32	60	190	215	180	M12	235	18	5	96
	V8	32	60	190	215	130	M12	235	18	5	96
	V9	38	80	190	215	180	M12	245	18	5	96
	V10	38	80	190	215	130	M12	245	18	5	96
D130	V1	24	50	140	165	110	M10	245	16	4,5	96
	V2	24	50	140	165	130	M10	245	16	4,5	96
	V3	32	60	140	165	130	M10	245	16	4,5	96
	V4	32	60	190	215	180	M12	245	18	4,5	98
	V5	32	60	190	215	130	M12	245	18	4,5	98
	V6	38	80	190	215	180	M12	260	18	4,5	98
D140	V1	24	50	140	165	110	M10	260	16	4,5	102
	V2	24	50	140	165	130	M10	260	16	4,5	102
	V3	32	80	140	165	130	M10	280	18	4,5	124
	V4	32	60	190	215	180	M12	265	18	4,5	124
	V5	32	60	190	215	130	M12	265	18	4,5	124
	V6	38	80	190	215	180	M12	280	18	4,5	124
D160	V1	32	60	190	215	180	M12	299	20	6	125
	V2	32	60	190	215	130	M12	299	20	6	125
	V3	38	80	190	215	180	M12	308	20	6	125
	V4	48	85	260	300	250	M16	308	20	6	125
D190	V1	32	60	190	215	180	M12	335	18	6	125
	V2	32	60	190	215	130	M12	335	18	6	125
	V3	38	80	190	215	180	M12	335	18	6	125
	V4	48	85	260	300	250	M16	345	20	6	125

Abmessungen und Bauformen (Abtrieb) *Dimensions and Configurations (Output)*

Abtrieb mit Vollwelle *Output with solid shaft*



Abtrieb mit Hohlwelle *Output with hollow shaft*



Abtrieb mit Vollwelle *Output with solid shaft*

Größe <i>Size</i>	$\varnothing d_{2\text{ k6}}$	l_2	f_2	n	r_2 ①
D37	16	25	65	1	M5
D55	20	35	80	1,5	M6
D75	24	40	90	1,5	M8
D90	32	50	110	2	M12
D115	40	60	130	2	M16
D130	48	75	156	2	M16
D140	55	90	175	2	M20
D160	60	100	195	2	M20
D190	70	110	220	2	M20

① nach Form D DIN 332

② Welle verlängert für eine Schrumpfscheibe (z. B. Stüwe – Typ HSD 22)
Lieferung einschließlich Schrumpfscheibe auf Anfrage.

Konstruktionsänderungen vorbehalten.

Abtrieb mit Hohlwelle *Output with hollow shaft* ②

Größe <i>Size</i>	$\varnothing d_w^{H7}$	$\varnothing d_{s\text{ f7}}$	h_0	h_1	f_s	m_2
D37	16	20	20	25	66	40
D55	20	24	20	25	71,5	45
D75	25	30	22	27	79,5	50
D90	30	36	26	31	93	60
D115	40	50	29	34	107	70
D130	48	55	32	37	121	81
D140	55	68	32	38	127	85
D160	60	75	34	41	139	95
D190	70	80	34	41	159	110

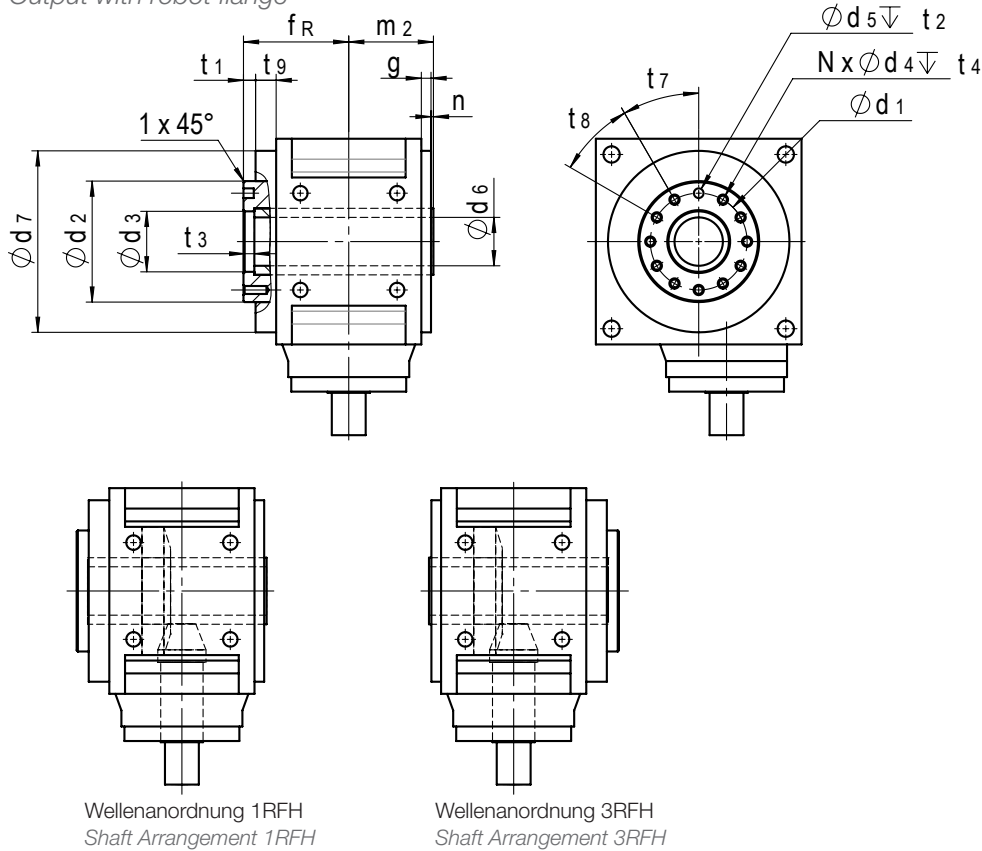
① According to form D DIN 332

② Extended shaft for shrink disc (e.g. Stüwe – Type HSD 22)
Delivery with shrink disc on request.

Subject to design modifications.

Abmessungen und Bauformen (Abtrieb) *Dimensions and Configurations (Output)*

Abtrieb mit Roboterflansch
Output with robot flange



Abtrieb mit Roboterflansch gemäß EN ISO 9409-1 und Hohlwelle
Output with robot flange according to EN ISO 9409-1 and hollow shaft

Größe Size	Position Position	Teilkreis Pitch circle ϕd_1		ϕd_2 h8	ϕd_3 H7	d_4	ϕd_5 H7	ϕd_6	ϕd_7	f_R	m_2
		Serie 1 Series 1	Serie 2 Series 2								
D55	3	40	-	50	25	M6	6	18	89	57	45
D75	4	-	50	63	31,5	M6	6	24	105	62,5	50
D90	5	63	-	80	40	M6	6	28	125	73	60
D115	6	-	80	100	50	M8	8	40	150	87	70
D130	6	-	80	100	50	M8	8	40	173	96,5	81
D140	7	100	-	125	63	M8	8	52	195	100,5	85
D160	7	100	-	125	63	M8	8	52	225	115	95
D190	8	-	125	160	80	M10	10	65	245	132,5	110

Größe Size	g	n	t_1	t_2	t_3	t_4	t_7	t_8	t_9	N
D55	13,5	1,5	7	6,5	7	Gewindetiefe Thread depth $> 1,5 \times d_4$	45°	45°	20	7
D75	8,5	1,5	7	6,5	7		45°	45°	15,5	7
D90	8	2	7	6,5	7		45°	45°	16	7
D115	8	2	10	8,5	8,5		30°	30°	17	11
D130	10	2	10	8,5	8,5		30°	30°	17,5	11
D140	10	2	10	8,5	8,5		30°	30°	17,5	11
D160	10	2	12	8,5	8,5		30°	30°	20	11
D190	10	2	12	10,5	8,5		30°	30°	22,5	11

Highlights Version D-HR – HighRatio Ausführung

Highlights Version D-HR – HighRatio Design

Neben den einzigartigen Vorteilen für hochdynamische Servoantriebslösungen eröffnen sich dem Anwender beim DynaGear HighRatio zudem eine Vielzahl weiterer Übersetzungsmöglichkeiten durch die in der Antriebslaterne integrierte Planetenvorstufe.

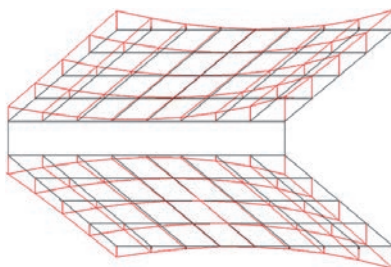
- Zweistufiges Winkelgetriebe mit einem Übersetzungsbereich von $i = 16:1$ bis $i = 150:1$
- Schmale Bauform am Abtrieb
- Kompakte Gesamtlänge
- Exzellente Laufruhe durch die Hypoid-Verzahnung in Verbindung mit schrägverzahnenden Planetenrädern.
- Geringes Verdrehspiel
- Geringes Gewicht
- Getriebeabmessungen sind für alle Übersetzungen gleich
- Durch die Lebensdauerschmierung sind die Getriebe unter normalen Einsatzbedingungen praktisch wartungsfrei.
- Energiesparend durch hohen Wirkungsgrad bis 92 %.

In addition to the unique advantages for highly dynamic servo drive solutions, the DynaGear HighRatio also opens up a multitude of further transmission possibilities for the user thanks to the planetary pre-stage integrated into the drive lantern.

- Two-stage angular gearbox with a ratio range from $i = 16:1$ to $i = 150:1$
- Narrow design at the output
- Compact overall length
- Excellent running smoothness due to hypoid gearing in combination with helical planetary gears.
- Low torsional backlash
- Low weight
- Gearbox dimensions are the same for all ratios
- Due to lifetime lubrication, the gearboxes are practically maintenance-free under normal operating conditions.
- Energy-saving due to high efficiency of up to 92 %.

Parameteroptimierte Gleason Hypoid-Verzahnung für höchste Drehmomente und kleinstes Flankenspiel

Optimized Gleason hypoid-gearing for high torque ratings and low backlash



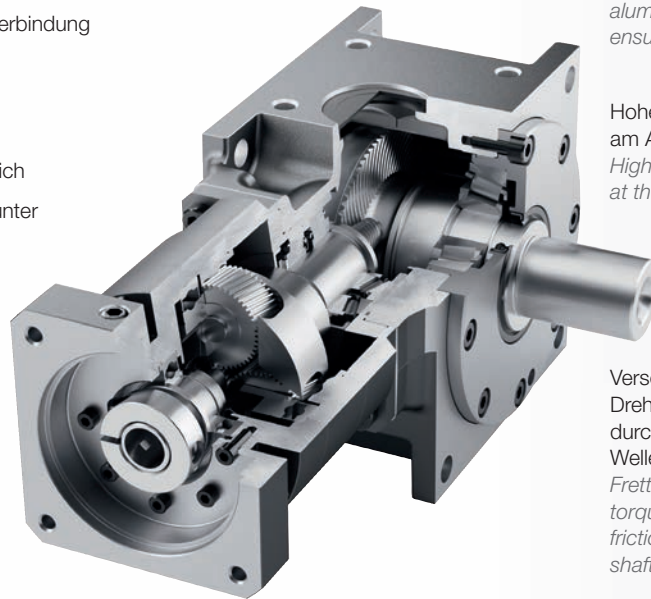
Einteiliges Aluminium-Gussgehäuse für höchste Stabilität bei geringem Gewicht

Weight efficient one-piece aluminium housing ensures highest stability

Hohe Verdrehsteifigkeit am Abtrieb

High torsional stiffness at the output

Verschleiß- und spielfreie Drehmomentübertragung durch kraftschlüssige Welle-Nabe-Verbindung
Fretting- and backlash-free torque transfer using a friction-locked fit between shaft and hub



Kleine Trägheitsmomente am Antrieb

Small moments of inertia at the input

Systemoptimierung durch variable Torsions-Stefigkeit der Kupplung

System optimization via variable torsional coupling stiffness

Hochwertige Kegelrollenlager zur Aufnahme von Querkräften gewährleisten eine lange Lebensdauer.

High-quality taper roller bearings absorb axial and radial loads guaranteeing a long service life

Tragbildoptimierende Montage für gleichmäßige Verzahnungsbelastung

Optimized contact pattern assembly for uniform load distribution



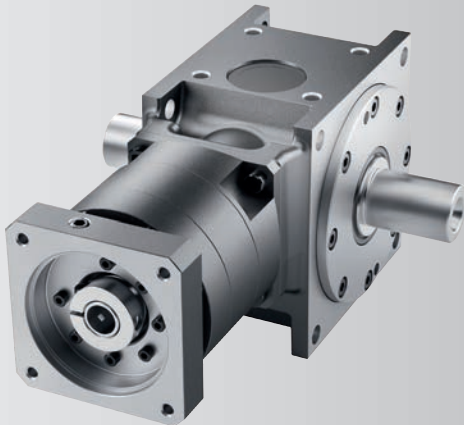
Bauformen Version D-HR

- 8 Baugrößen, von D55HR bis D190HR
- Übersetzungsbereich $i = 16:1$ bis $i = 150:1$
- Eingangsdrehzahlen bis 6000 min^{-1}

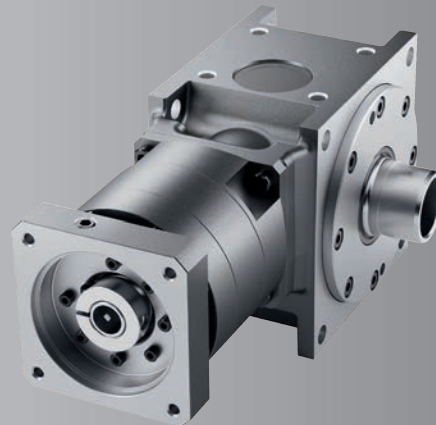
Configurations Version D-HR

- 8 sizes, from D55HR to D190HR
- Ratios from $i = 16:1$ to $i = 150:1$
- Input speeds up to 6000 min^{-1}

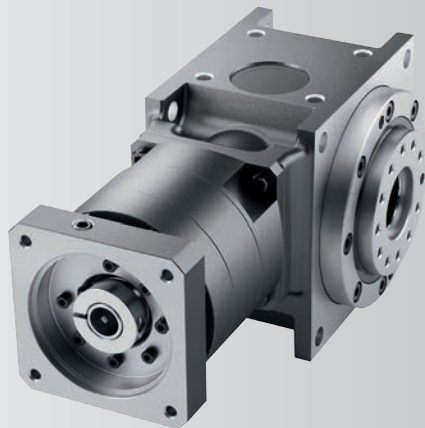
Vollwellenausführung mit durchgehender Welle und Antriebsflansch
Solid shaft version with continuous shaft and input flange



Hohlwellenausführung mit Antriebsflansch
Hollow shaft version with input flange



Hohlwellenausführung mit Roboterflansch nach EN ISO 9409-1
und Antriebsflansch
Hollow shaft version with robot flange according to EN ISO 9409-1
and input flange



Optionen

- Wellen in Edelstahlausführung und/oder Gehäuse in eloxierter Ausführung auf Anfrage
- Bei Bedarf, Füllung mit lebensmittelrechtlich zugelassenem Öl bzw. Fett
- Auf Wunsch mit montierter Bremse lieferbar
- Optional mit integriertem Ritzel für Zahnstangenantrieb

Options

- Shafts in stainless steel design and/or housing in anodised design on request.
- If required, filling with oil or grease approved for use with food-stuffs
- On request with mounted brake available
- Optionally with integrated pinion for rack and pinion drive

Leistungstabelle/Technische Daten *Performance table/Technical data* HighRatio Ausführung *HighRatio Design*

	Kürzel [Einheit] Abbr [Unit]	D55HR	D75HR	D90HR	D115HR	D130HR	D140HR	D160HR	D190HR
Übersetzung <i>Ratio</i>	i ⑥	16 / 18 / 24 / 30 / 32 / 40 / 50 / 60 / 64 / 80 / 100							
Drehmoment am Abtrieb <i>Output torque</i>									
Nenndrehmoment <i>Nominal torque</i>	T _{2N} [Nm]	35	70	140	260	430	720	1100	1440
Max. Beschleunigung <i>Maximum acceleration</i> ④	T _{2B} [Nm]	53	105	210	390	645	1080	1650	2160
NOT-AUS-Moment <i>Emergency stop torque</i> ③	T _{2Not} [Nm]	70	140	280	520	860	1440	2200	2880
max. Drehzahl am Antrieb <i>Maximum input speed</i>	n _{1max} [min ⁻¹]	6000	6000	6000	6000	6000	4000	4000	4000
Nenndrehzahl am Antrieb <i>Nominal input speed</i>	n _{1N} [min ⁻¹]	3000	3000	3000	3000	3000	2000	2000	2000
Verdrehspiel Standard <i>Backlash Standard</i> ①	j _t [arcmin]	<7	<7	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Verdrehspiel minimal <i>Backlash minimal</i> ①	j _t [arcmin]	<5	<5	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Verdrehsteifigkeit am Abtr. <i>Backlash stiffness at the output</i> ⑤	C _{t21} [Nm/arcmin]	2,1	4,1	10,2	22,8	37,8	60,1	86,5	119,2
Radialkraft <i>Radial force</i> ②	F _{2Rmax} [N]	3300	4900	7200	10000	12600	15000	18000	22500
Axialkraft <i>Axial force</i> ②	F _{2Amax} [N]	1650	2450	3600	5000	6300	7500	9000	11250
Wirkungsgrad bei Vollast <i>Efficiency rating at full load</i>	η [%]	>92	>92	>92	>92	>92	>92	>92	>92
Laufgeräusch <i>Running noise</i> (n ₁ =3000 min ⁻¹)	L _{pA} [dB(A)]	<66	<66	<68	<68	<70	<70	<72	<72
Gewicht ca. <i>Weight approx.</i>	m [kg]	4,0	6,5	12,5	19,5	27	36	49	61,5
Lebensdauer <i>Service life</i>	L _h [h]	>30 000 S5-Lastkollektiv als Auslegungsgrundlage >30 000 based operation mode S5							
Schmierung <i>Lubrication</i>		siehe „Inspektion und Wartung“ Seite 21 see 'Technical Service and Maintenance' page 21							
Einbaulagen <i>Mounting positions</i>		beliebig any							
Betriebstemperatur <i>Operating temperature</i>	[°C]	-10°C bis +90°C -10°C to +90°C							
Farbbehandlung <i>Paint</i>		Grundierung RAL 9005 – schwarz matt Primary coated RAL 9005 – black matt							
Schutzart <i>Type of protection</i>		IP 64							
Ex-Schutz <i>Ex-Protection</i>		Explosiongeschützte Getriebe auf Anfrage erhältlich Explosion-proof gearboxes available on request							

① am Abtrieb, bei 2 % Last bzw. max 10 Nm

② Angriffspunkt ist Mitte der Abtriebswelle bei Abtriebsdrehzahl 400 min⁻¹

③ max. 1000 Mal während Getriebelebensdauer zulässig

④ bei max. 1000 Zyklen pro Stunde, ansonsten Reduzierfaktor (s. Seite 20) berücksichtigen

⑤ bei Nenndrehmoment

⑥ Übersetzungen i = 120:1 und i = 150:1 auf Anfrage

① At the output, at 2 % load or max. 10 Nm

② Resulting force centre of output shaft at output speed 400 min⁻¹

③ Max 1000 times during the service life of the gearbox

④ At max 1000 cycles per hour, please consider reducing factor in other cases (see page 20)

⑤ At nominal torque

⑥ Ratios i = 120:1 and i = 150:1 on request

Leistungstabelle/Technische Daten *Performance table/Technical data* HighRatio Ausführung *HighRatio Design*

Massenträgheitsmoment I_1 bezogen auf den Antrieb [kgcm²]

Mass moment of inertia I_1 related to input [kgcm²]

Übersetzung i <i>Ratio i</i>	D55HR			D75HR			D90HR			D115HR		
	≤ 8	≤ 14	≤ 19	≤ 14	≤ 19	≤ 28	≤ 14	≤ 19	≤ 28	≤ 19	≤ 28	≤ 38
16	0,109	0,184	0,394	0,492	0,982	3,032	0,559	1,049	3,10	2,26	4,36	12,26
18 bis 30 <i>18 to 30</i>	0,077	0,159	0,369	0,381	0,841	2,821	0,422	0,882	2,86	1,47	3,47	12,07
32 bis 100 <i>32 to 100</i>	0,062	0,143	0,353	0,318	0,778	2,808	0,335	0,795	2,82	1,07	3,17	11,07

Übersetzung i <i>Ratio i</i>	D130HR			D140HR			D160HR			D190HR		
	≤ 19	≤ 28	≤ 38	≤ 28	≤ 38	≤ 48	≤ 28	≤ 38	≤ 48	≤ 28	≤ 38	≤ 48
16	2,51	4,61	12,5	8,35	15,9	37,9	9,34	16,8	38,8	11,20	18,7	40,7
18 bis 30 <i>18 to 30</i>	1,66	3,66	12,3	5,55	13,6	35,6	6,26	14,4	36,4	7,35	15,5	37,5
32 bis 100 <i>32 to 100</i>	1,13	3,23	11,1	4,01	12,2	34,2	4,26	12,5	34,5	4,72	12,9	34,9