

HP-Servo-Hochleistungsgetriebe
mit einstellbarem Zahnspiel <2'

Achsabstand	50 mm
Achsabstand	63 mm
Achsabstand	80 mm
Achsabstand	100 mm
Achsabstand	125 mm

HP-High-performance gear units
with adjustable backlash <2'

Centre distance	50 mm
Centre distance	63 mm
Centre distance	80 mm
Centre distance	100 mm
Centre distance	125 mm

GB2 – GB11

GB2 – GB3

GB4 – GB5

GB6 – GB7

GB8 – GB9

GB10 – GB11



Kupplungen und Schrumpfscheiben

Couplings and shrink-disc

GB12

Auswahl- und Belastungstabellen

Selection and load tables

GB13 – GB15

Kurzbeschreibung

Short description

GB16

Einbau und Wartung

Mounting and maintenance

GB17 – GB18

Getriebe Berechnung und Auswahl

Gear units calculation and selection

GF1 – GF3

Getriebe-Zubehör

Gear units accessories

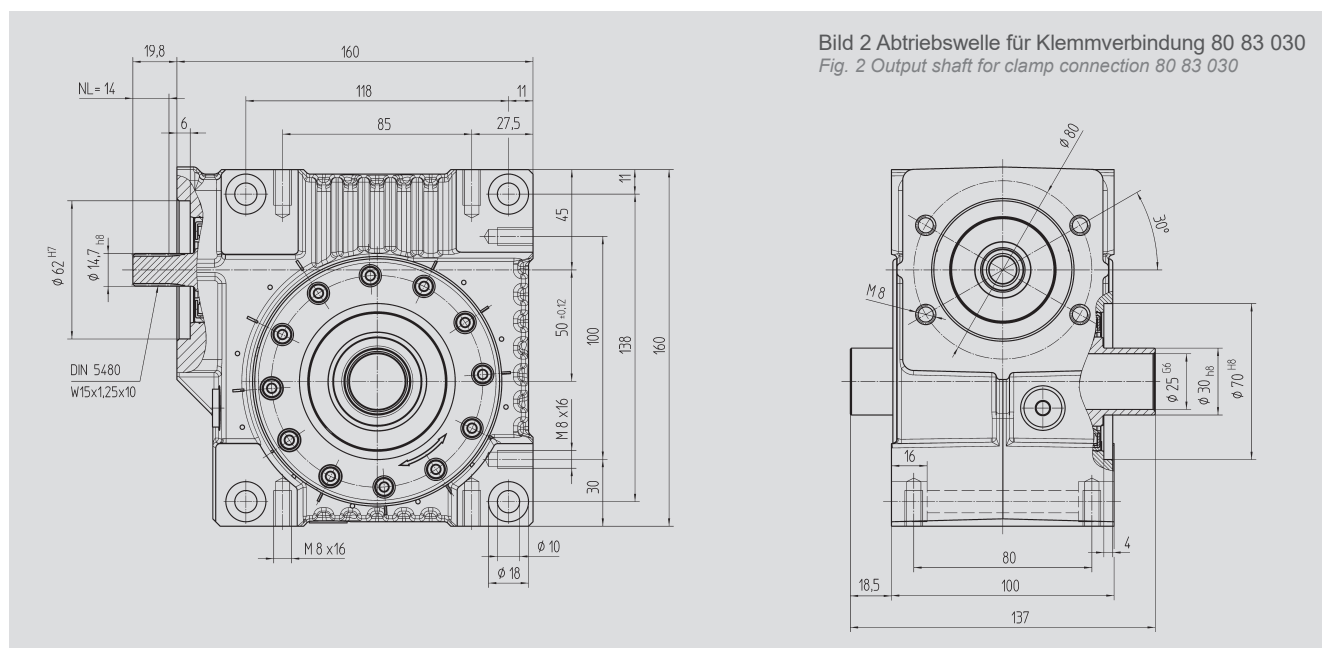
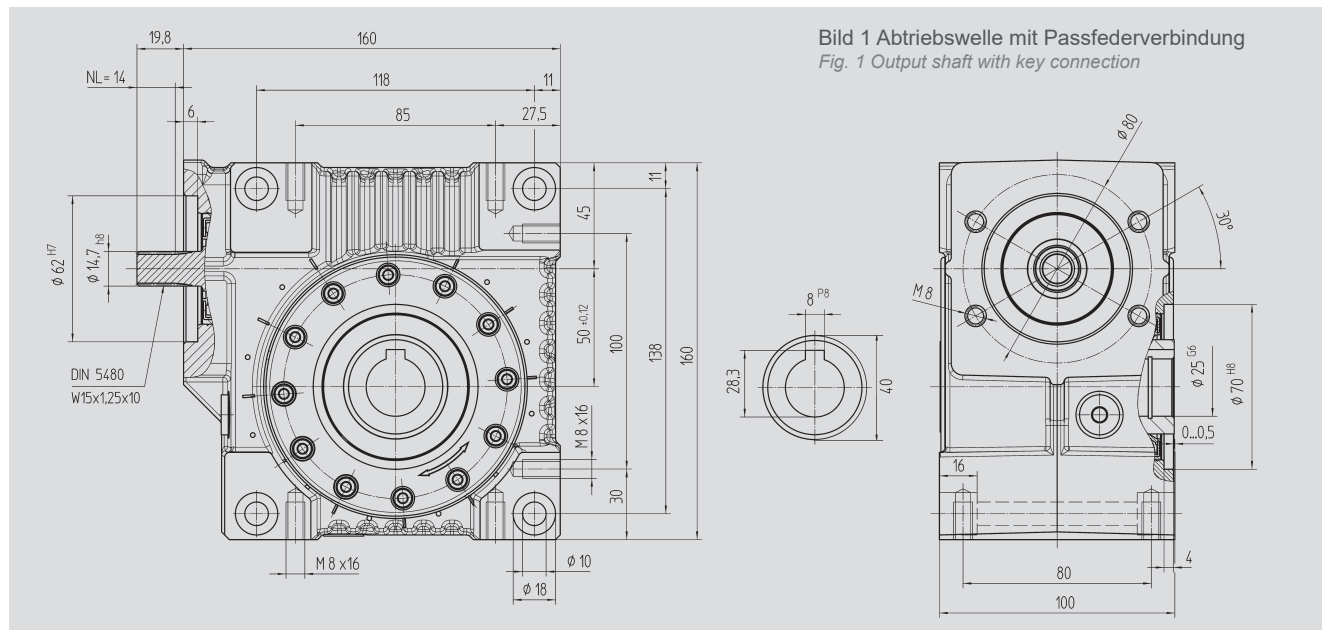
GG1 – GG8

Motoren-Applikationen

Motor applications

GI1 – GI4

Achsabstand / Centre distance $a_o = 50 \text{ mm}$



Best.-Nr. / Order code Bild 1 / Fig. 1	Best.-Nr. / Order code Bild 2 / Fig. 2	Übersetzung i Ratio i	kg	J _{red} 10 ⁻⁴ kg m ²
58 03 005	58 13 005	4,75	6,5	0,8280
58 03 007	58 13 007	6,75	6,5	0,4140
58 03 009	58 13 009	9,25	6,5	0,3490
58 03 015	58 13 015	14,50	6,5	0,2800
58 03 020	58 13 020	19,50	6,5	0,1960
58 03 029	58 13 029	29,00	6,5	0,2694
58 03 039	58 13 039	39,00	6,5	0,2310
58 03 050	58 13 050	50,00	6,5	0,2140

Mit lebensmitteltauglichem Öl
Bestell-Nr. 58 03 1xx / 58 13 1xx

In ATEX-Ausführung mit lebensmitteltauglichem Öl
Bestell-Nr. 58 03 2xx / 58 13 2xx

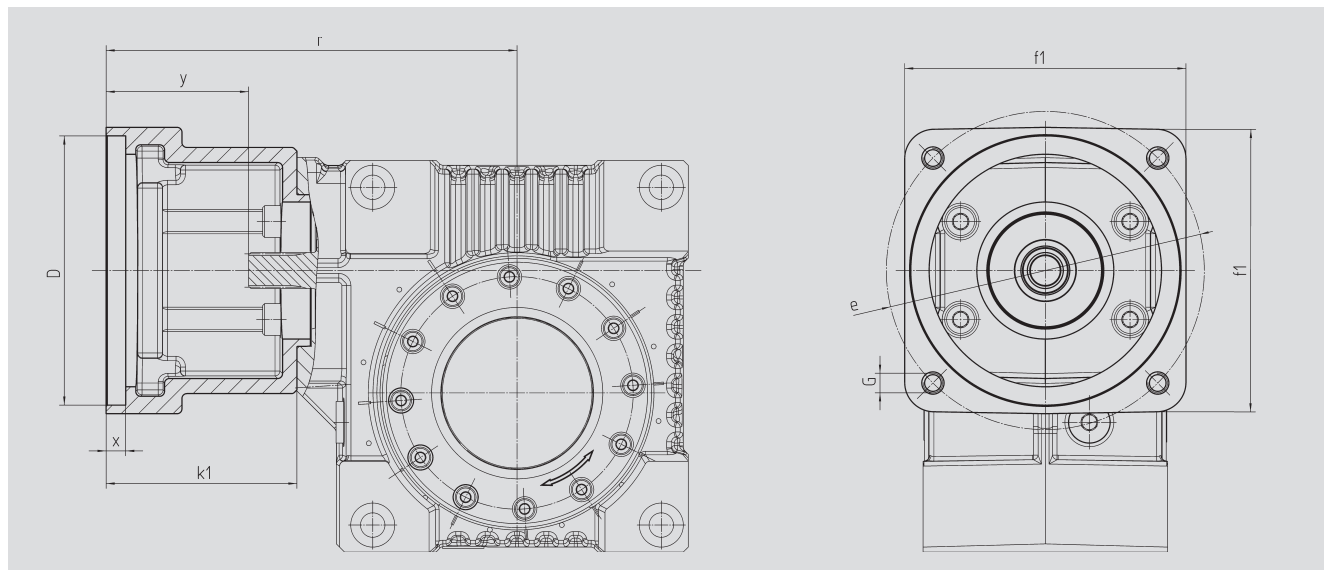
With suitable oil for food
Order code 58 03 1xx / 58 13 1xx

In ATEX-Version with suitable oil for food
Order code 58 03 2xx / 58 13 2xx


ATLANTA

HP-Servo-Hochleistungsgetriebe mit einstellbarem Zahnspiel <2'
HP-High-performance gear units with adjustable backlash <2'

Motorflansch / Motor flange

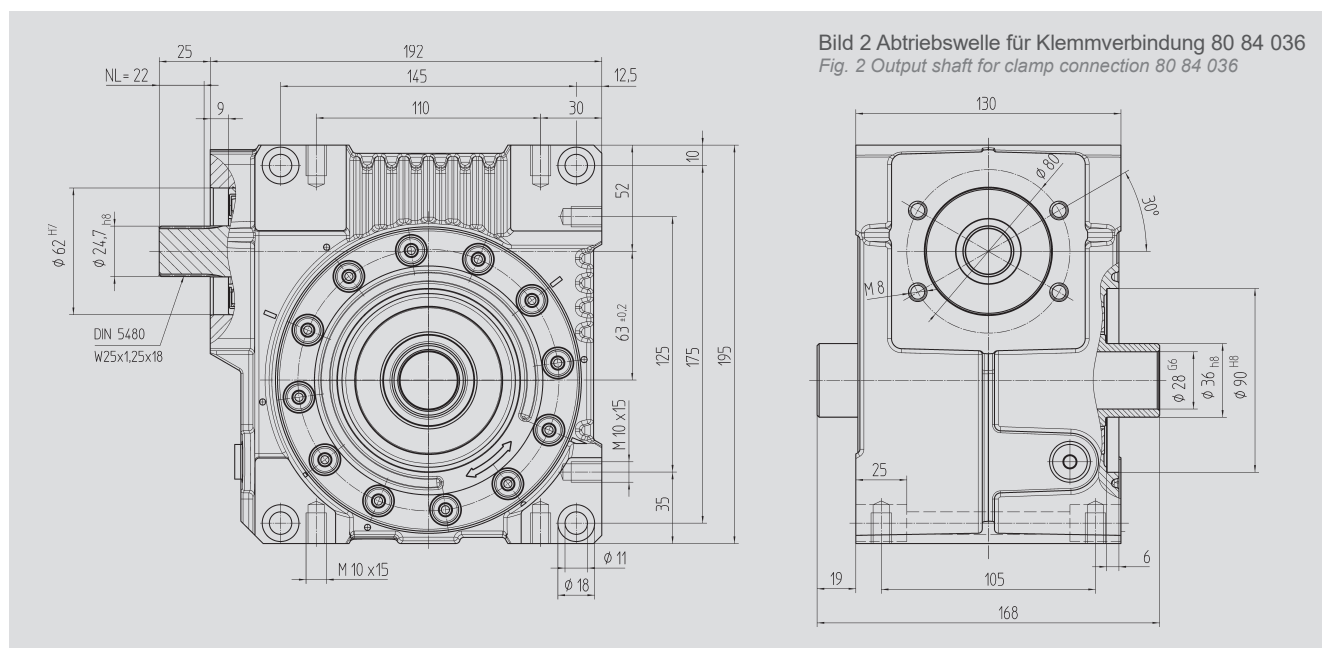
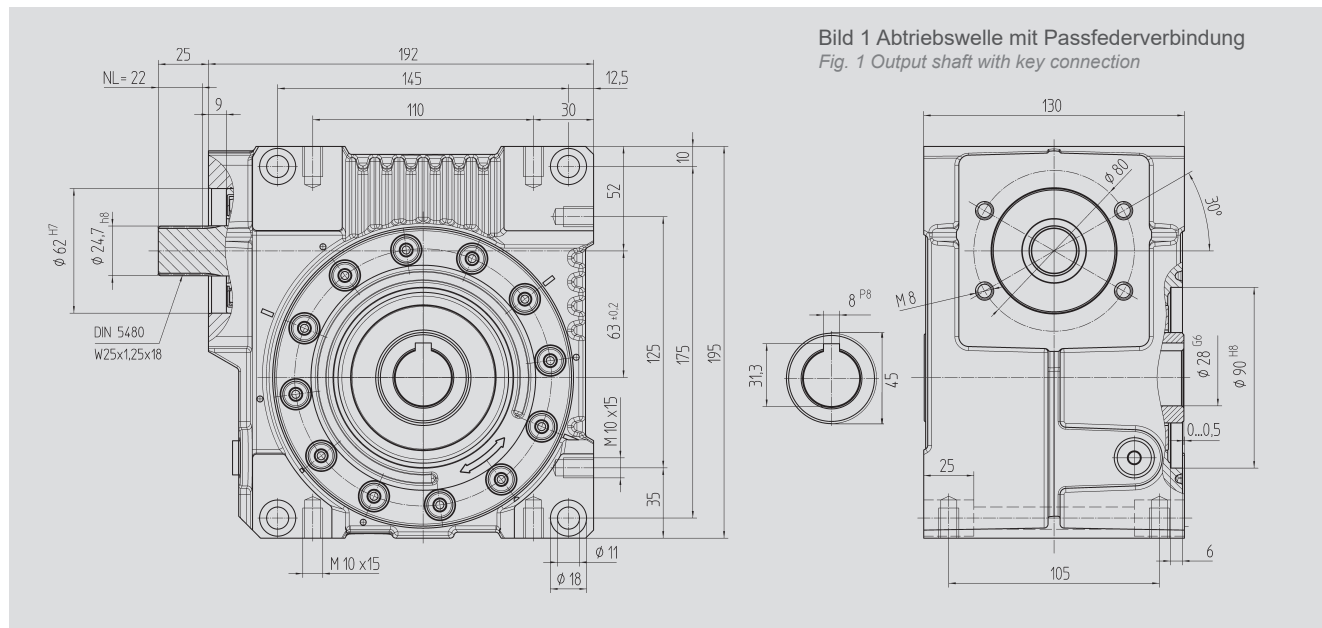


Achsabstand / Centre distance $a_o = 50 \text{ mm}$

Bestell-Nr. Order code	DG7	k ₁	r	x	y	f ₁	e	G	
65 59 301	95,0	62	152	12,5	42	100	115	M8	0,60
65 59 302	50,0	62	152	10,0	42	100	70; 95; 115	M4; M6; M8	0,70
65 59 303	80,0	62	152	10,0	42	100	100	M6	0,65
65 59 304	95,0	78	168	10,0	58	115	130	M8	0,80
65 59 305	95,0	72	162	8,0	52	100	115	M8	0,75
65 59 306	60,0	74	164	21,0	54	100	75; 90; 115	M5; M5; M8	0,90
65 59 307	70,0	70	160	21,0	50	100	90; 115	M6; M8	0,80
65 59 401	95,0	73	163	8,0	53	100	115	M8	0,75
65 59 402	110,0	78	168	8,0	58	115	130	M8	0,80
65 59 403	95,0	73	163	12,0	53	115	130	M8	0,75
65 59 404	110,0	73	163	12,0	53	115	130	M8	0,70
65 59 405	95,0	78	168	11,0	58	140	165	M10	1,20
65 59 406	110,0	78	168	11,0	58	140	165	M10	1,15
65 59 407	130,0	78	168	11,0	58	140	165	M10	1,00
65 59 409	130,0	98	188	14,0	78	140	165	M10	1,10
65 59 410	110,0	74	164	8,0	54	120	145	M8	1,00
65 59 411	110,0	84	174	8,0	64	120	145	M8	1,20
65 59 412	114,3	105	195	8,0	85	180	200	M12	3,70
65 59 413	114,3	139	229	8,0	119	180	200	M12	3,35
65 59 414	114,3	91	181	8,0	71	180	200	M12	2,65
65 59 415	110,0	89	179	8,0	69	120	145	M8	1,30

Bestellung besteht aus Grundgetriebe 58 03 0xx / 58 13 0xx und Flansch 65 59 3xx bzw. 4xx.
The order should contain gear box 58 03 0xx / 58 13 0xx and flange 65 59 3xx or 4xx.

Achsabstand / Centre distance $a_o = 63 \text{ mm}$



Best.-Nr. / Order code Bild 1 / Fig. 1	Bild 2 / Fig. 2	Übersetzung i Ratio i	kg	J _{red} 10 ⁻⁴ kg m ²
58 04 005	58 14 005	4,75	11,5	2,5350
58 04 007	58 14 007	6,75	11,5	1,3720
58 04 009	58 14 009	9,25	11,5	0,9825
58 04 015	58 14 015	14,50	11,5	0,9590
58 04 020	58 14 020	19,50	11,5	0,6940
58 04 029	58 14 029	29,00	11,5	0,9966
58 04 039	58 14 039	39,00	11,5	1,0100
58 04 052	58 14 052	52,00	11,5	0,5305

Mit lebensmitteltauglichem Öl
Bestell-Nr. 58 04 1xx / 58 14 1xx

In ATEX-Ausführung mit lebensmitteltauglichem Öl
Bestell-Nr. 58 04 2xx / 58 14 2xx

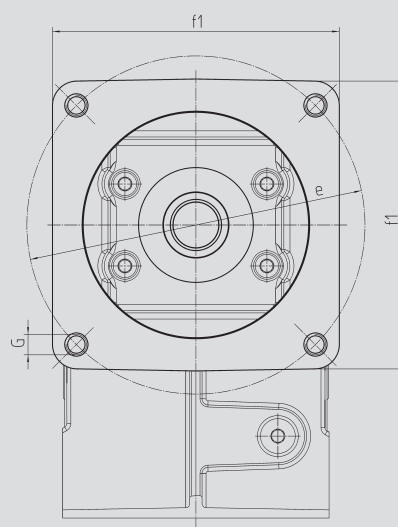
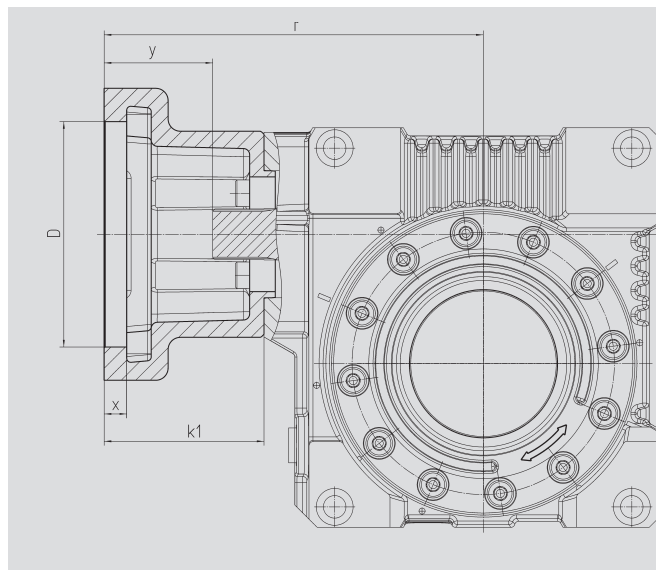
With suitable oil for food
Order code 58 04 1xx / 58 14 1xx

In ATEX-Version with suitable oil for food
Order code 58 04 2xx / 58 14 2xx


ATLANTA

HP-Servo-Hochleistungsgetriebe mit einstellbarem Zahnspiel <2'
HP-High-performance gear units with adjustable backlash <2'

Motorflansch / Motor flange



Achsabstand / Centre distance $a_o = 63 \text{ mm}$

Bestell-Nr. Order code	DG7	k_1	r	x	y	f_1	e	G	
65 59 301	95,0	62	169	12,5	37	100	115	M8	0,60
65 59 302	50,0	62	169	10,0	37	100	70; 95; 115	M4; M6; M8	0,70
65 59 303	80,0	62	169	10,0	37	100	100	M6	0,65
65 59 304	95,0	78	185	10,0	53	115	130	M8	0,80
65 59 305	95,0	72	179	8,0	47	100	115	M8	0,75
65 59 306	60,0	74	181	21,0	49	100	75; 90; 115	M5; M5; M8	0,90
65 59 307	70,0	70	177	21,0	45	100	90; 115	M6; M8	0,80
65 59 401	95,0	73	180	8,0	48	100	115	M8	0,75
65 59 402	110,0	78	185	8,0	53	115	130	M8	0,80
65 59 403	95,0	73	180	12,0	48	115	130	M8	0,75
65 59 404	110,0	73	180	12,0	48	115	130	M8	0,70
65 59 405	95,0	78	185	11,0	53	140	165	M10	1,20
65 59 406	110,0	78	185	11,0	53	140	165	M10	1,15
65 59 407	130,0	78	185	11,0	53	140	165	M10	1,00
65 59 409	130,0	98	205	14,0	73	140	165	M10	1,10
65 59 410	110,0	74	181	8,0	49	120	145	M8	1,00
65 59 411	110,0	84	191	8,0	59	120	145	M8	1,20
65 59 412	114,3	105	212	8,0	80	180	200	M12	3,70
65 59 413	114,3	139	246	8,0	114	180	200	M12	3,35
65 59 414	114,3	91	198	8,0	66	180	200	M12	2,65
65 59 415	110,0	89	196	8,0	64	120	145	M8	1,30

Bestellung besteht aus Grundgetriebe 58 04 0xx / 58 14 0xx und Flansch 65 59 3xx bzw. 4xx.
The order should contain gear box 58 04 0xx / 58 14 0xx and flange 65 59 3xx or 4xx.

Achsabstand / Centre distance $a_0 = 80 \text{ mm}$

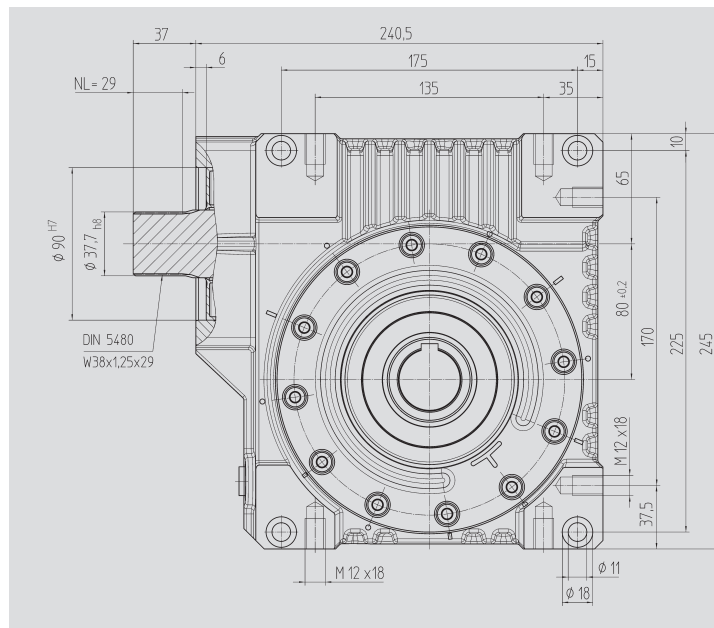


Bild 1 Abtriebswelle mit Passfederverbindung
Fig. 1 Output shaft with key connection

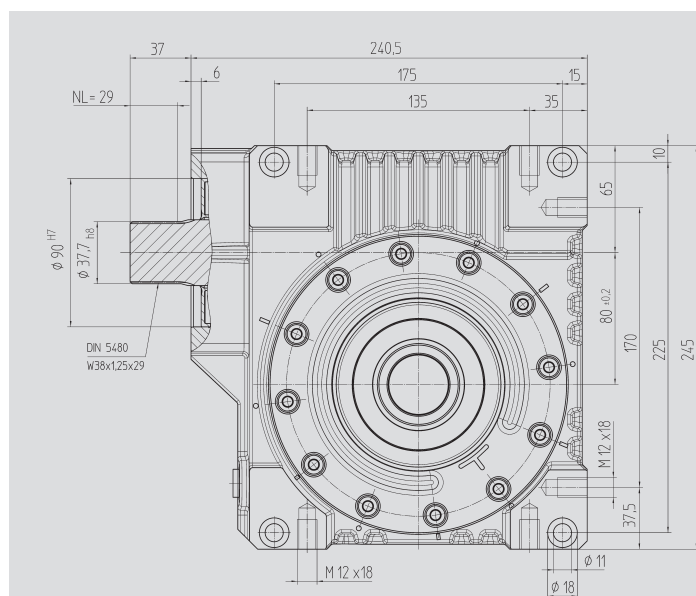
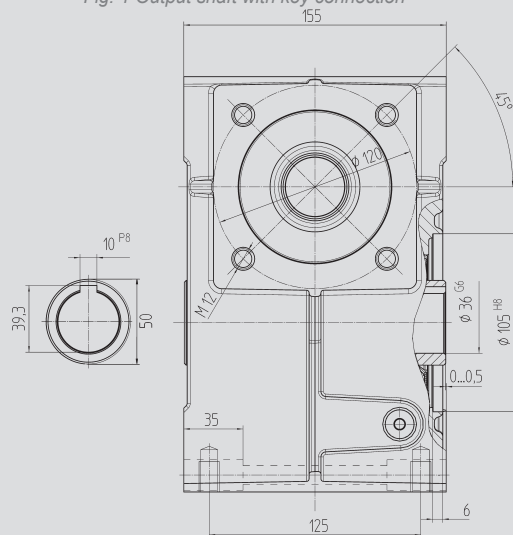
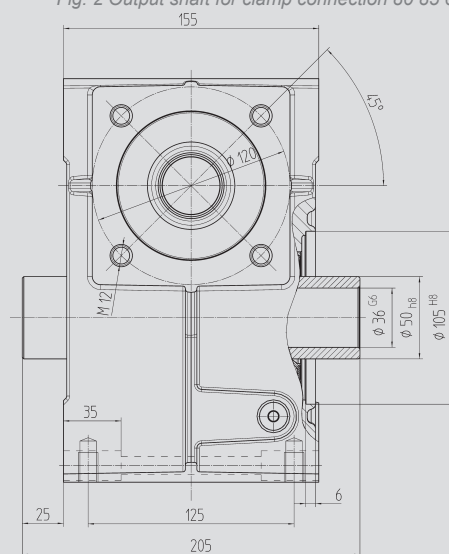


Bild 2 Abtriebswelle für Klemmverbindung 80 85 050
Fig. 2 Output shaft for clamp connection 80 85 050



Best.-Nr. / <i>Order code</i>	Übersetzung i		J _{red} 10 ⁻⁴
Bild 1 / <i>Fig. 1</i>	Bild 2 / <i>Fig. 2</i>	Ratio i	kg m ²
58 05 005	58 15 005	4,75	22 9,6180
58 05 007	58 15 007	6,75	22 6,0910
58 05 009	58 15 009	9,25	22 4,7650
58 05 015	58 15 015	14,50	22 5,3080
58 05 020	58 15 020	19,50	22 3,9350
58 05 029	58 15 029	29,00	22 4,0500
58 05 039	58 15 039	39,00	22 4,1800
58 05 052	58 15 052	52,00	22 3,7140

Mit lebensmitteltauglichem Öl
Bestell-Nr. 58 05 1xx / 58 15 1xx

In ATEX-Ausführung mit lebensmitteltauglichem Öl
Bestell-Nr. 58 05 2xx / 58 15 2xx

With suitable oil for food
Order code 58 05 1xx / 58 15 1xx

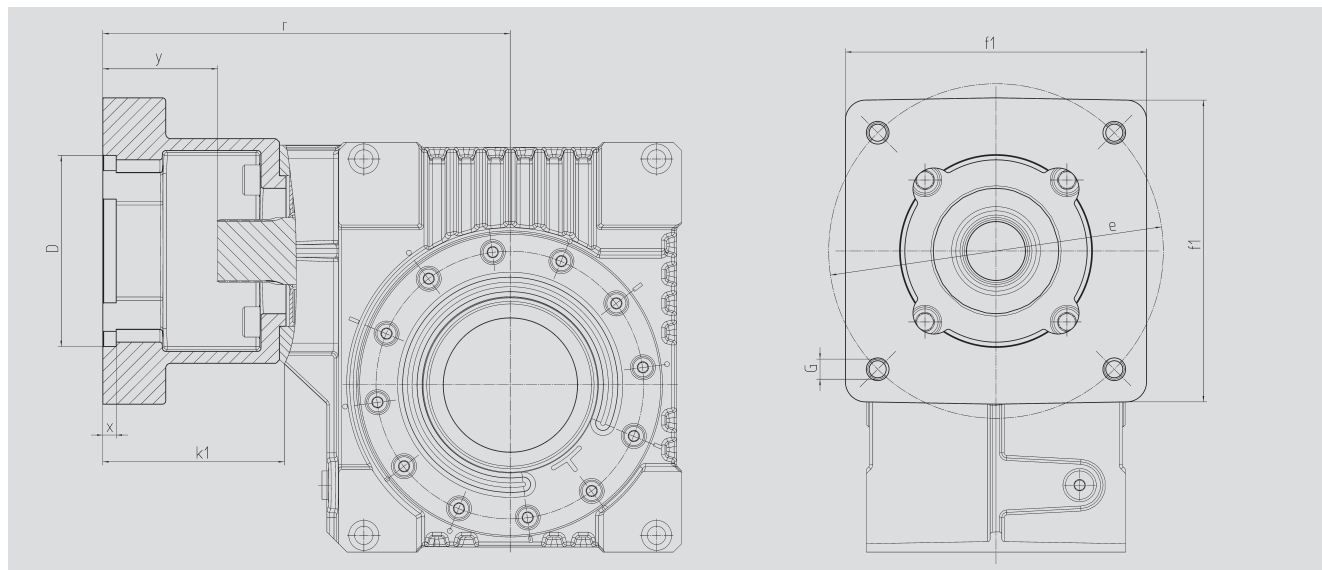
In Atex-Version with suitable oil for food
Order code 58 05 2xx / 58 15 2xx



ATLANTA

HP-Servo-Hochleistungsgetriebe mit einstellbarem Zahnspiel <2'
HP-High-performance gear units with adjustable backlash <2'

Motorflansch / Motor flange



Achsabstand / Centre distance $a_o = 80 \text{ mm}$

Bestell-Nr. Order code	DG7	k ₁	r	x	y	f ₁	e	G	
65 59 501	110,0	92,0	230,0	8,0	55,0	140	165	M10	2,00
65 59 502	130,0	92,0	230,0	8,0	55,0	140	165	M10	1,90
65 59 503	180,0	122,0	260,0	8,0	85,0	192	215	M12	3,40
65 59 504	180,0	127,0	265,0	8,0	90,0	192	215	M12	3,80
65 59 505	180,0	112,0	250,0	10,0	75,0	192	215	M12	2,70
65 59 506	130,0	112,0	250,0	10,0	75,0	192	215	M12	3,00
65 59 507	130,0	112,0	250,0	10,0	75,0	140	165	M10	2,50
65 59 508	110,0	90,0	228,0	8,0	53,0	140	145	M8	2,00
65 59 509	110,0	108,5	246,5	8,0	71,5	140	145	M8	2,50
65 59 510	114,3	129,5	267,5	8,0	92,5	180	200	M12	5,00
65 59 511	114,3	163,5	301,5	8,0	126,5	180	200	M12	4,20
65 59 512	114,3	105,5	243,5	8,0	68,5	180	200	M12	3,50
65 59 513	110,0	113,5	251,5	8,0	76,5	140	145	M8	2,70

Bestellung besteht aus Grundgetriebe 58 05 0xx / 58 15 0xx und Flansch 65 59 5xx.
The order should contain gear box 58 05 0xx / 58 15 0xx and flange 65 59 5xx.

Achsabstand / Centre distance $a_o = 100 \text{ mm}$

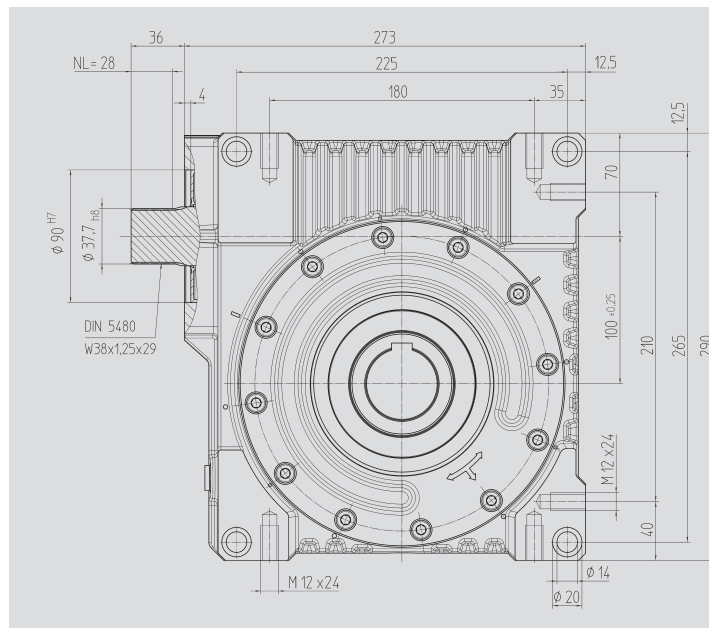


Bild 1 Abtriebswelle mit Passfederverbindung
Fig. 1 Output shaft with key connection

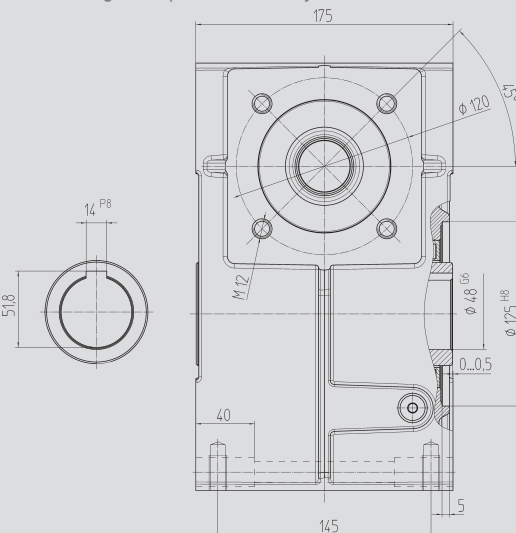
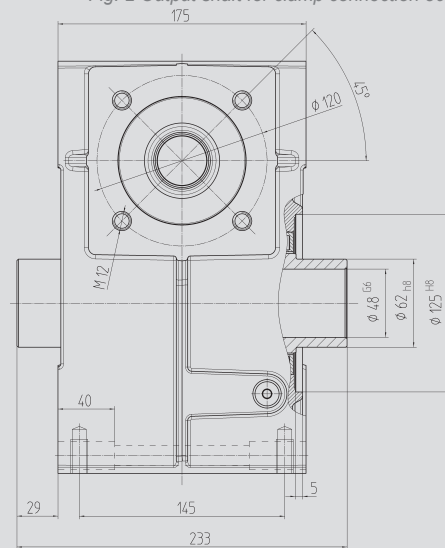
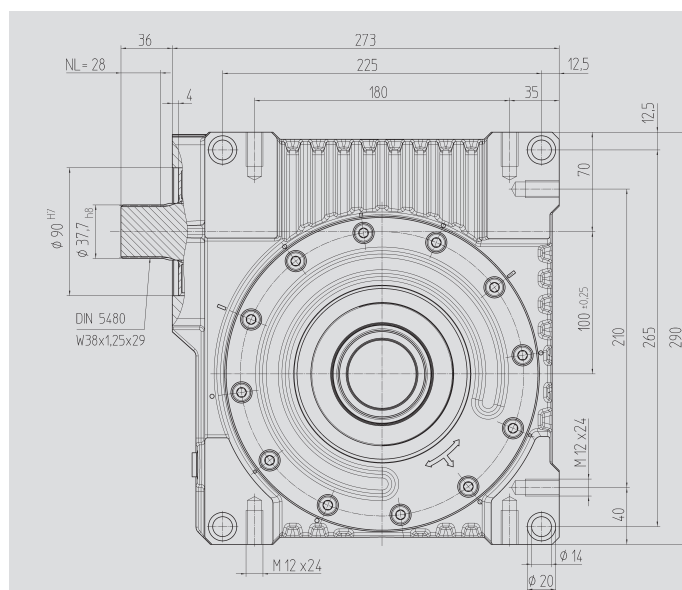


Bild 2 Abtriebswelle für Klemmverbindung 80 86 062
Fig. 2 Output shaft for clamp connection 80 86 062



Best.-Nr. / Order code
Bild 1 / Fig. 1

Bild 2 / Fig. 2

Übersetzung i
Ratio i

kg

$J_{red} 10^{-4}$
kg m²

58 06 005	58 16 005	4,75	37	22,9320
58 06 007	58 16 007	6,75	37	12,8835
58 06 009	58 16 009	9,25	37	8,0975
58 06 015	58 16 015	14,50	37	7,2190
58 06 020	58 16 020	19,50	37	5,4030
58 06 029	58 16 029	29,00	37	4,7207
58 06 039	58 16 039	39,00	37	8,4300
58 06 052	58 16 052	52,00	37	9,7400

Mit lebensmitteltauglichem Öl
Bestell-Nr. 58 06 1xx / 58 16 1xx

With suitable oil for food
Order code 58 06 1xx / 58 16 1xx

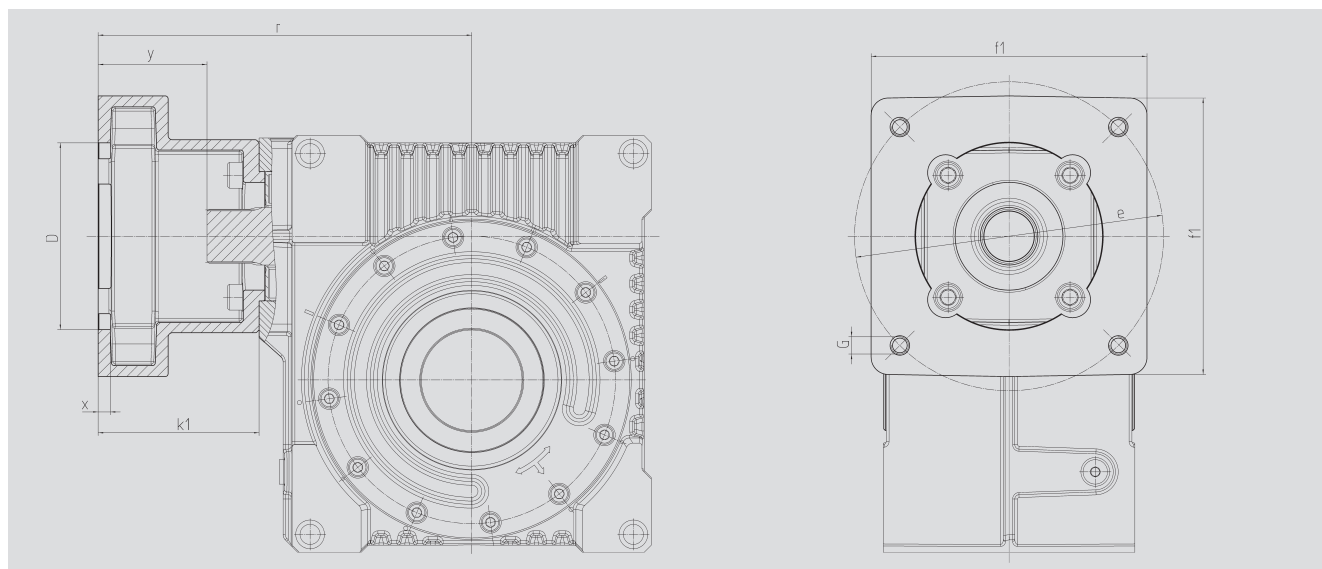
In ATEX-Ausführung mit lebensmitteltauglichem Öl
Bestell-Nr. 58 06 2xx / 58 16 2xx

In ATEX-Version with suitable oil for food
Order code 58 06 2xx / 58 16 2xx


ATLANTA

HP-Servo-Hochleistungsgetriebe mit einstellbarem Zahnspiel <2'
 HP-High-performance gear units with adjustable backlash <2'

Motorflansch / Motor flange

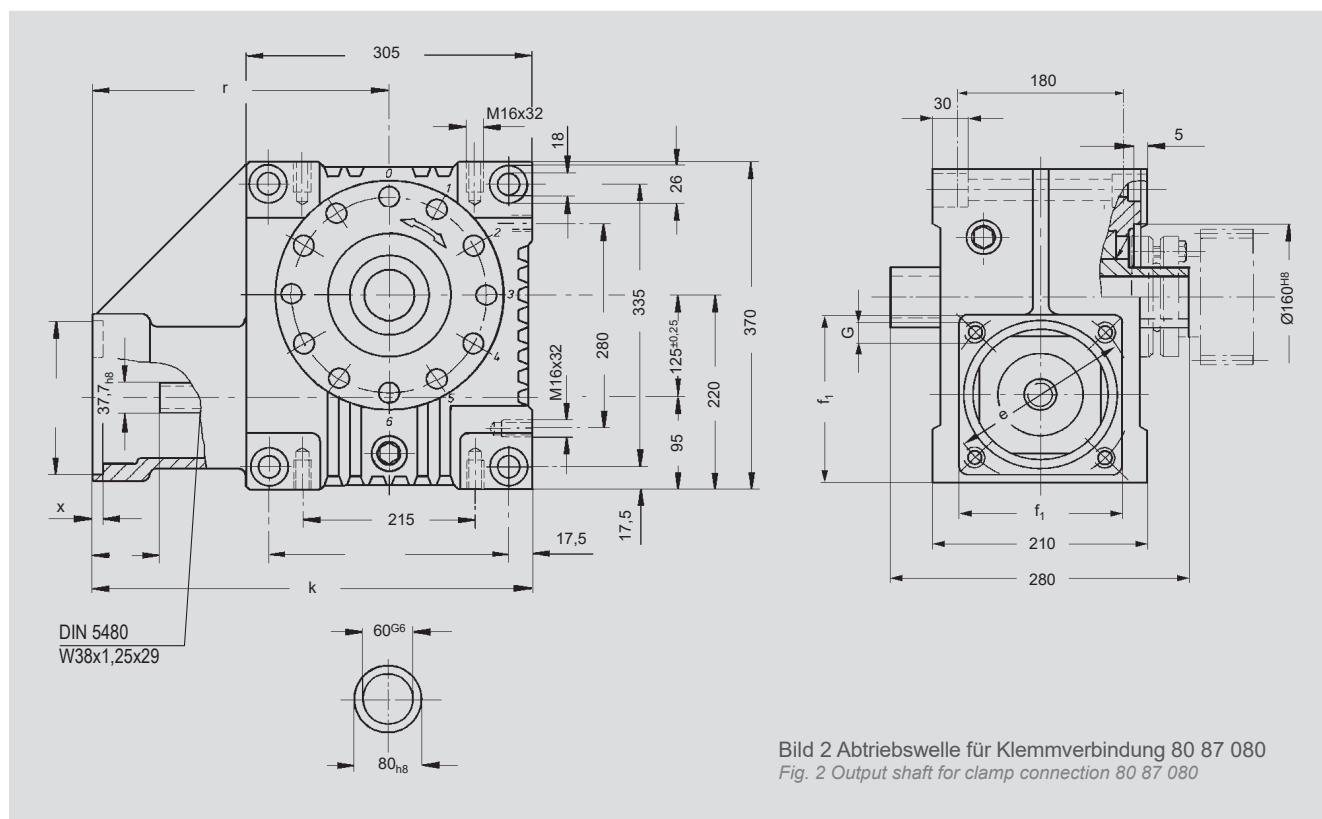
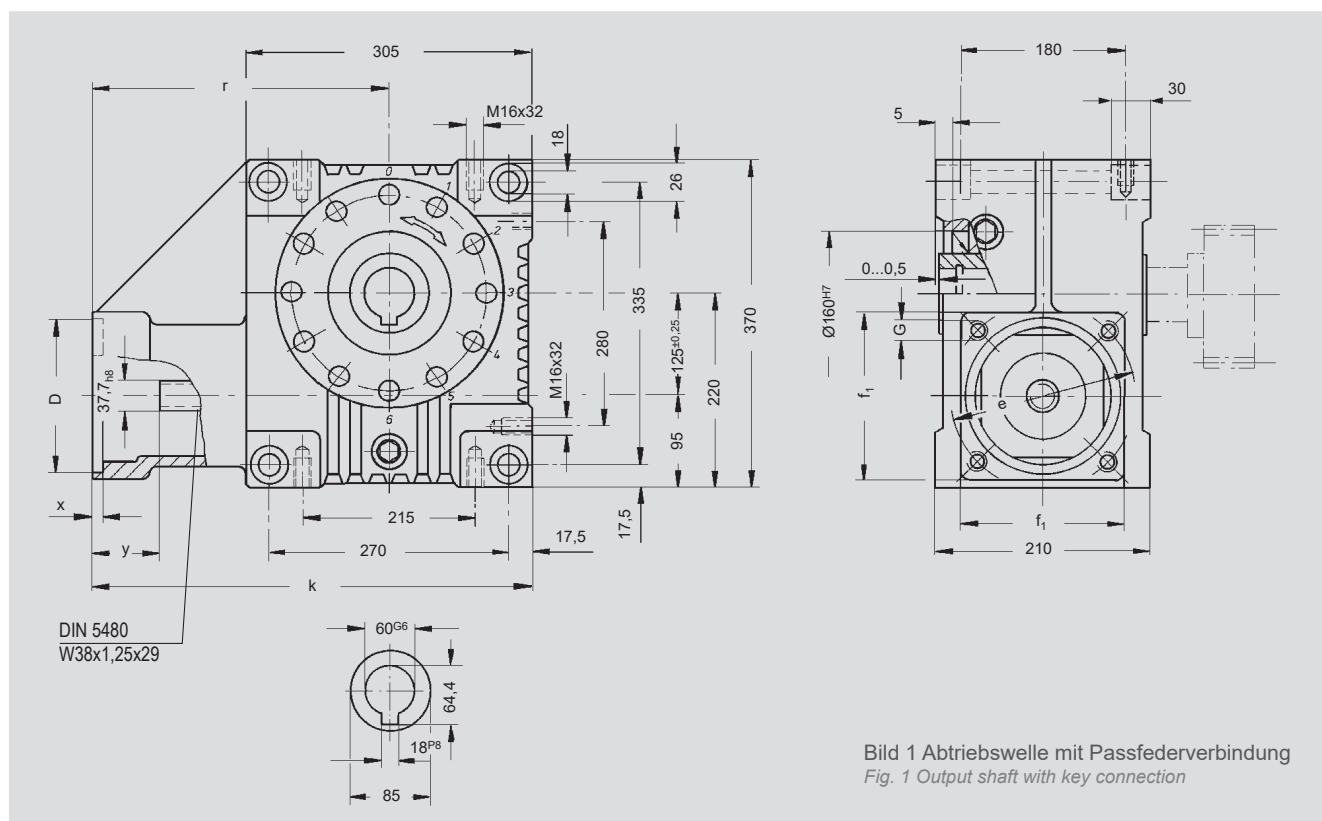


Achsabstand / Centre distance $a_o = 100 \text{ mm}$

Bestell-Nr. Order code	DG7	k_1	r	x	y	f_1	e	G	
65 59 501	110,0	92,0	240,0	8,0	55,0	140	165	M10	2,00
65 59 502	130,0	92,0	240,0	8,0	55,0	140	165	M10	1,90
65 59 503	180,0	122,0	270,0	8,0	85,0	192	215	M12	3,40
65 59 504	180,0	127,0	275,0	8,0	90,0	192	215	M12	3,80
65 59 505	180,0	112,0	260,0	10,0	75,0	192	215	M12	2,70
65 59 506	130,0	112,0	260,0	10,0	75,0	192	215	M12	3,00
65 59 507	130,0	112,0	260,0	10,0	75,0	140	165	M10	2,50
65 59 508	110,0	90,0	238,0	8,0	53,0	140	145	M8	2,00
65 59 509	110,0	108,5	256,5	8,0	71,5	140	145	M8	2,50
65 59 510	114,3	129,5	277,5	8,0	92,5	180	200	M12	5,00
65 59 511	114,3	163,5	311,5	8,0	126,5	180	200	M12	4,20
65 59 512	114,3	105,5	253,5	8,0	68,5	180	200	M12	3,50
65 59 513	110,0	113,5	261,5	8,0	76,5	140	145	M8	2,70

Bestellung besteht aus Grundgetriebe 58 06 0xx / 58 16 0xx und Flansch 65 59 5xx.
 The order should contain gear box 58 06 0xx / 58 16 0xx and flange 65 59 5xx.

Achsabstand / Centre distance $a_o = 125 \text{ mm}$





ATLANTA

HP-Servo-Hochleistungsgetriebe mit einstellbarem Zahnspiel <2'
 HP-High-performance gear units with adjustable backlash <2'

Achsabstand / Centre distance $a_o = 125 \text{ mm}$

Bestell-Nr. / Bild /Fig. 1	Order code Bild/ Fig. 2	Übersetzung i Ratio i	DG7	k	r	x	y	f ₁	e	G		J _{red} 10 ⁻⁴ kg m ²
58 47 007	58 87 007	6,75										35,9192
58 47 009	58 87 009	9,25										23,3256
58 47 015	58 87 015	14,50										25,5742
58 47 020	58 87 020	19,50	180	468	315,5	6	75	200	215	M12	68	16,4748
58 47 029	58 87 029	29,00										23,4384
58 47 039	58 87 039	39,00										15,3588
58 47 052	58 87 052	52,00										11,2943
58 47 107	58 87 107	6,75										35,9192
58 47 109	58 87 109	9,25										23,3256
58 47 115	58 87 115	14,50										25,5742
58 47 120	58 87 120	19,50	180	484	331,5	6	91	200	215	M12	68	16,4748
58 47 129	58 87 129	29,00										23,4384
58 47 139	58 87 139	39,00										15,3588
58 47 152	58 87 152	52,00										11,2943



andere Achsabstände und Übersetzungen auf Anfrage / other centre distances and ratios on request.

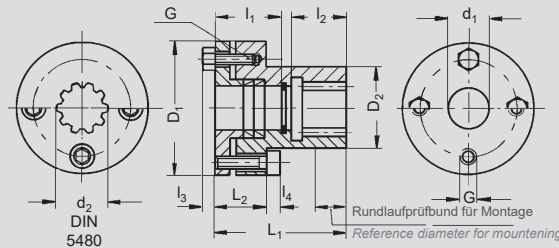
Spezialkupplungen für Motor/Getriebe, drehstarre Ausführung, nitriert, vormontiert für Motorwellen ohne Passfeder

Special couplings for motor/gear units, rigid model, nitrided, preassembled for motor shafts without key



Bohrung auf Getriebeseite
spielarmes Zahnradprofil
analog DIN 5480 zum Auf-
schieben

Bore on gear unit side
low-clearance tooth-hub
profile corresponding to
DIN 5480 for push-fitting



Bohrung auf Motorseite
mit Spannelementen
als Klemm-Verbindung

Bore on motor side with locking
elements as clamp connection

Bestell-Nr. / Order code

Kupplung

Coupling	1)	d ₁	d ₂	D ₁	D ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	L ₁	L ₂	G	J _{red} 10 ⁻⁴ kg m ²	kg
65 43 110	9 71 80 010	10	15x1,25x10	48	29	22	17	-	5	44	18	4xM5	0,835	0,40
65 43 111	9 71 80 011	11	15x1,25x10	48	29	20,5	17	-	5	64	18	4xM5	0,976	0,50
65 43 114	9 71 80 014	14	15x1,25x10	48	29	24	19	-	5	50	18	4xM5	0,835	0,45
65 43 116	9 71 80 016	16	15x1,25x10	48	29	27	16	-	5	50	18	4xM5	0,824	0,45
65 43 119	9 71 80 019	19	15x1,25x10	48	29	24	16	-	5	40	18	4xM5	0,799	0,40
65 43 914	9 71 80 014	14	15x1,25x10	48	29	26	19	-	5	64	18	4xM5	0,985	0,50
65 43 916	9 71 80 016	16	15x1,25x10	48	29	27	15	-	5	64,3	18,3	4xM5	0,975	0,40
65 43 919	9 71 80 019	19	15x1,25x10	48	29	23	17	-	5	55	18	4xM5	0,853	0,45
65 43 924	9 71 80 024	24	15x1,25x10	50	29	34	22	-	6	56	40	4xM6	1,041	0,52
65 44 024	9 71 80 024	24	25x1,25x18	50	29	41,5	24	-	6	66,5	59,5	4xM6	2,628	0,75
65 44 114	9 71 80 014	14	25x1,25x18	55	32	24	23,5	-	6	64	21	4xM6	1,645	0,50
65 44 116	9 71 80 016	16	25x1,25x18	55	32	34	23,5	-	6	64	21	4xM6	1,622	0,50
65 44 119	9 71 80 019	19	25x1,25x18	55	32	33	26,5	-	6	63	21	4xM6	1,598	0,50
65 44 120	9 71 80 020	20	25x1,25x18	55	32	33,2	26,5	-	6	63	21	4xM6	1,550	0,50
65 44 219	9 71 80 019	19	25x1,25x18	55	32	27	26,5	-	6	74	21	4xM6	1,703	0,50
65 44 919	9 71 80 019	19	25x1,25x18	55	32	31	26,5	-	6	78	21	4xM6	1,757	0,55
65 44 928	9 71 80 028	28	25x1,25x18	70	48	48	26	-	6	83	25	5xM6	5,998	0,85
65 44 932	9 71 80 032	32	25x1,25x18	70	48	43	23	-	6	78	25	5xM6	5,921	0,80
65 44 935	9 71 81 035	35	25x1,25x18	70	48	52	26	-	6	78	25	5xM6	6,155	0,95
65 46 024	9 71 80 024	24	38x1,25x29	55	-	38,5	31	4	6	72,5	-	5xM6	4,452	0,90
65 46 834	9 71 81 035	1 3/8"	38x1,25x29	80	58	63	34	-	6	100	40	6xM6	16,320	1,95
65 46 928	9 71 80 028	28	38x1,25x29	70	48	47	34	-	6	90	25	5xM6	5,882	0,90
65 46 932	9 71 80 032	32	38x1,25x29	70	48	43	34	-	6	86	25	5xM6	5,784	0,85
65 46 935	9 71 81 035	35	38x1,25x29	80	58	65	34	-	6	100	40	6xM6	16,550	1,95
65 46 938	9 71 80 038	38	38x1,25x29	80	58	62	34	-	6	100	40	6xM6	16,240	1,88
65 47 948	9 71 80 048	48	38x1,25x29	95	66	58	31	-	8	92	42	6xM8	41,860	3,10

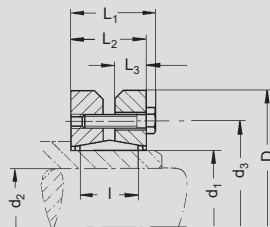
1) Ersatzteil Spannelement / Spare part clamping element

Schrumpfscheiben-Spannsätze für Abtriebswellen der Getriebereihe 58 1. ...

Shrink-disc clamping sets for output drive shafts of gear series 58 1. ...

Lieferung erfolgt
als kompletter Satz

Supplied as
complete set



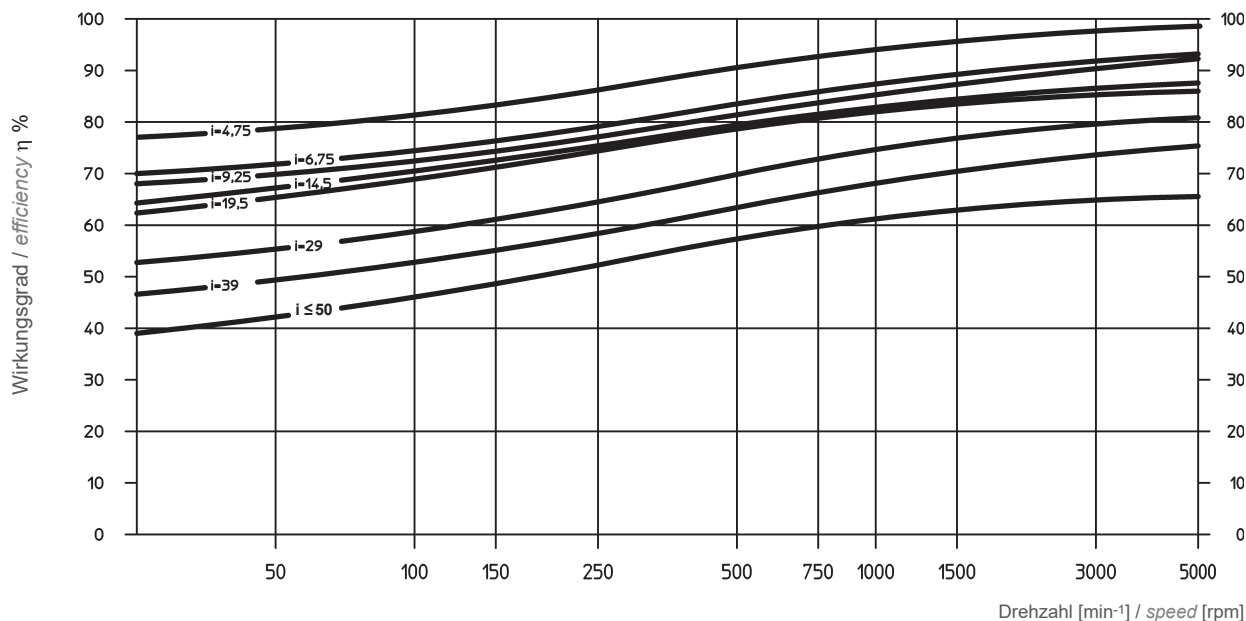
$$J_{red} = \frac{J}{i^2}$$

Bestell-Nr. Order code	a ₀ mm	T _{2max} Nm	d ₁	d ₂	d ₃	D	L ₁	L ₂	L ₃	I	G	J 10 ⁻⁴ kg m ²	kg
80 83 030	50	400	30	25	44	60	25,0	21,50	9	16	7 x M5	1,756	0,3
80 84 036	63	540	36	28	52	72	27,5	23,50	10	18	5 x M6	4,029	0,4
80 85 050	80	1180	50	36	70	90	31,5	27,50	12	22	9 x M6	11,322	0,8
80 86 062	100	2300	62	48	86	110	34,5	30,50	13	23	12 x M6	27,137	1,3
80 87 080	125	3240	80	60	100	145	38,0	32,50	14	25	7 x M8	88,870	1,9



Verzahnungswirkungsgrad für Servo-Schneckengetriebe bei treibender Schnecke und unter Volllast.

Gearing efficiency of servo worm gear units with driving worm and under full load.

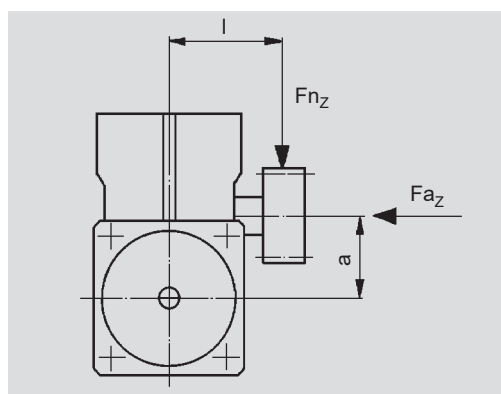


Zusatzbelastungen Abtrieb

Die Angaben sind Richtwerte. Aus der Verzahnung sich ergebende Werte sind zu berücksichtigen. Der Kraftangriff wurde auf Mitte Wellenzapfen angenommen. Treten neben hohen Radialkräften gleichzeitig zusätzliche Axialkräfte auf, bitten wir Sie, bei uns rückzufragen.

Additional loads on output drive

The data given are reference values. You should consider the values arising from the choice of the tooth system. It is assumed that the point of action of the force is the centre of the shaft. In cases where additional axial forces occur, over and above high transverse forces, please ask for advice.



Achsabstand Centre distance	a (mm)	50	63	80	100	125
Maße Mitte Gehäuse/ Mitte Verzahnung Dimensions centre casing/ centre teeth						
l (mm)		90 140	110 160	125 175	140 190	175 220
Max. Zusatzbelastung Max. additional load						
radial F _{n_z} [N]		3600 2300	5000 3500	8400 6000	10000 7500	21000 16000
axial F _{a_z} [N]		1800 1800	2500 2500	4000 4000	5000 5000	10000 10000
Nur Axiallast (F _n = 0) Only axial load	F _{a_z} [N]	3000	5000	12000	15000	25000



Tabellenwerte basieren auf der Verschleiß- bzw. Flankengrenzleistung bei 12 000 h Vollast und dem Einsatz im Servo-Betrieb. Vergleiche hierzu unsere Betriebs- und Wartungsanleitung im Internet unter www.atlantagmbh.de. Bei Vollast-Dauerbetrieb muss u.U. die Temperatur-Grenzleistung berücksichtigt werden! (Gegebenenfalls bitte Rücksprache)
 T_{2max} = statisches Drehmoment gegen Zahnbruch, T_1 = Antriebsmoment in Nm, T_2 = Abtriebsmoment in Nm.

The values in the tables are based upon wear or maximum flank load at 12,000 h full load and on servo-operation. Please see here for also our manual on the internet page www.atlantagmbh.de. With continuous full-load operation it may be necessary to consider temperature limits! (Please ask us, if in doubt.)
 T_{2max} = static torque to avoid tooth fracture, T_1 = input torque in Nm, T_2 = output torque in Nm.

Bestell-Nr. Order code	a_0 (mm)	i	T_{2max}	Antriebsdrehzahl / Driving speed n_1 in min ⁻¹											
				250		500		750		1000		1500		2000	
				T_1 (Nm)	T_2 (Nm)	T_1 (Nm)	T_2 (Nm)	T_1 (Nm)	T_2 (Nm)	T_1 (Nm)	T_2 (Nm)	T_1 (Nm)	T_2 (Nm)	T_1 (Nm)	T_2 (Nm)
58 03 003 58 13 003	50	3,00*													
58 03 005 58 13 005		4,75	550	11,6	48	15,1	65	15,1	65	16,3	70	16,4	70	16,5	70
58 03 007 58 13 007		6,75	400	7,2	42	9,4	56	9,9	59	10,5	63	11,4	69	11,4	69
58 03 009 58 13 009		9,25	275	4,8	35	6,3	48	6,5	51	6,9	54	7,4	58	7,9	62
58 03 015 58 13 015		14,50	350	3,7	42	4,8	57	5,0	60	5,3	65	5,8	70	5,9	72
58 03 020 58 13 020		19,50	250	2,4	33	3,1	45	3,3	48	3,4	50	3,7	55	3,9	58
58 03 029 58 13 029		29,00	300	1,9	36	2,4	48	2,6	52	2,7	55	2,9	60	3,1	63
58 03 039 58 13 039		39,00	200	1,8	39	2,3	52	2,4	56	2,5	60	2,7	65	2,8	68
58 03 050 58 13 050		50,00	150	1,5	31	1,9	42	1,9	44	2,0	47	2,1	50	2,2	53
58 04 003 58 14 003	63	3,00*													
58 04 005 58 14 005		4,75	1000	37,6	163	38,9	170	41,2	180	41,3	180	39,2	170	37,4	162
58 04 007 58 14 007		6,75	750	21,5	129	27,9	170	29,4	180	29,4	180	27,9	170	26,6	162
58 04 009 58 14 009		9,25	500	10,8	85	14,2	115	15,3	125	15,9	130	16,4	135	16,4	135
58 04 015 58 14 015		14,50	600	11,1	132	13,6	165	14,7	180	14,7	180	14,7	180	14,5	177
58 04 020 58 14 020		19,50	500	5,6	87	7,2	115	7,7	125	8,0	130	8,3	135	9,0	145
58 04 029 58 14 029		29,00	650	6,9	137	8,4	175	9,1	190	9,7	205	10,5	220	10,1	212
58 04 039 58 14 039		39,00	450	4,2	106	5,2	140	5,5	150	5,8	160	6,4	175	6,6	180
58 04 052 58 14 052		52,00	300	2,4	71	3,0	95	3,3	105	3,5	115	3,8	125	4,0	133
58 05 003 58 15 003	80	3,00*													
58 05 005 58 15 005		4,75	2000	102,9	453	94,9	420	85,9	380	81,5	360	75,0	330	71,5	313
58 05 007 58 15 007		6,75	1400	65,2	402	67,6	420	61,1	380	57,8	360	53,2	330	50,7	313
58 05 009 58 15 009		9,25	1100	37,5	310	44,2	370	44,1	370	42,9	360	39,3	330	37,5	313
58 05 015 58 15 015		14,50	1300	34,9	431	35,9	450	35,8	450	33,4	420	29,4	370	27,5	345
58 05 020 58 15 020		19,50	1000	21,9	353	22,5	370	24,2	400	24,1	400	21,7	360	20,9	347
58 05 029 58 15 029		29,00	1200	22,9	498	23,3	520	24,5	550	23,6	530	21,8	490	20,8	467
58 05 039 58 15 039		39,00	850	15,0	412	15,1	430	16,0	460	17,0	490	16,7	480	15,9	457
58 05 052 58 15 052		52,00	600	6,3	216	6,6	240	7,1	260	7,5	275	8,2	300	8,5	310
58 06 005 58 16 005	100	4,75	3300	234,2	1043	197,3	880	179,6	800	169,1	750	154,3	685	147,1	650
58 06 007 58 16 007		6,75	2300	127,2	797	131,8	830	119,1	750	114,8	720	105,3	660	101,3	633
58 06 009 58 16 009		9,25	1900	94,3	794	97,6	830	88,1	750	84,8	720	77,7	660	74,8	633
58 06 015 58 16 015		14,50	2050	70,0	892	72,2	930	68,2	880	62,9	810	55,9	720	53,5	687
58 06 020 58 16 020		19,50	1800	51,8	861	53,3	900	51,3	870	47,8	810	42,5	720	40,6	687
58 06 029 58 16 029		29,00	2300	48,7	1103	49,9	1150	46,1	1070	43,7	1010	36,8	850	36,2	833
58 06 039 58 16 039		39,00	1650	35,2	1034	35,8	1080	34,0	1030	33,0	1000	29,7	900	28,5	860
58 06 052 58 16 052		52,00	1100	20,7	759	20,0	760	21,5	820	22,3	850	20,6	785	19,7	750
58 47 _07 58 87 _07	125	6,75	6450	287,3	1815	260,3	1650	236,7	1500	221,1	1400	206,0	1300	198,7	1250
58 47 _09 58 87 _09		9,25	4400	179,3	1534	186,0	1600	168,4	1450	156,9	1350	139,8	1200	134,3	1150
58 47 _15 58 87 _15		14,50	5850	145,3	1874	138,7	1800	127,0	1650	134,8	1750	115,8	1500	111,1	1433
58 47 _20 58 87 _20		19,50	3900	106,5	1825	101,1	1750	92,2	1600	86,3	1500	80,8	1400	77,1	1333
58 47 _29 58 87 _29		29,00	5700	98,0	2290	93,0	2200	86,4	2050	82,2	1950	76,3	1800	73,0	1717
58 47 _39 58 87 _39		39,00	3800	71,6	2190	67,5	2100	62,4	1950	59,2	1850	54,6	1700	52,7	1633
58 47 _52 58 87 _52		52,00	2500	46,2	1801	45,0	1800	42,3	1700	39,8	1600	37,4	1500	35,8	1433

* auf Anfrage / on request.

**ATLANTA**
Auswahl- und Belastungstabellen für HP-Servo-Hochleistungsgetriebe
Selection and load tables for HP-high-torque gear units


Antriebsdrehzahl / Driving speed n_1 in min^{-1}															
2500		3000		3500		4000		4500		5000		5500		6000	
T_1 (Nm)	T_2 (Nm)	T_1 (Nm)	T_2 (Nm)	T_1 (Nm)	T_2 (Nm)	T_1 (Nm)	T_2 (Nm)	T_1 (Nm)	T_2 (Nm)	T_1 (Nm)	T_2 (Nm)	T_1 (Nm)	T_2 (Nm)	T_1 (Nm)	T_2 (Nm)
25,0	70	16,8	70	16,3	67	15,8	65	15,5	63	15,1	61	14,3	57	13,6	53
17,2	69	11,6	69	11,3	67	11,0	65	10,7	63	10,5	61	9,9	57	9,4	54
12,6	66	8,9	70	8,9	70	8,9	70	8,7	67	8,4	65	8,0	61	7,6	58
9,1	73	6,2	75	6,2	75	6,3	75	6,3	75	6,4	75	6,1	70	5,8	67
6,1	61	4,3	65	4,3	65	4,3	65	4,3	65	4,4	65	4,2	61	4,0	58
4,9	67	3,5	70	3,5	70	3,5	70	3,4	67	3,3	65	3,2	61	3,0	57
4,4	71	3,1	75	3,1	75	3,1	75	3,1	75	3,1	75	3,0	70	2,9	66
3,4	57	2,4	60	2,4	60	2,4	60	2,4	60	2,4	60	2,5	62	2,5	64
53,4	153	34,0	145	32,9	140	31,9	135	29,6	124	27,5	115				
38,1	153	24,1	145	23,4	140	22,7	135	21,1	125	19,8	116	18,6	109		
24,6	135	16,5	135	16,0	130	15,6	126	14,6	117	13,8	110	13,0	104	12,4	98
21,4	173	14,1	170	13,7	165	13,4	160	12,5	148	11,7	138	11,1	130		
14,4	155	10,3	165	9,9	160	9,7	155	9,1	144	8,6	136	8,2	128	7,8	121
14,6	203	9,4	195	9,3	190	9,1	185	8,5	171	8,0	159	7,6	149		
10,2	185	7,0	190	7,0	190	7,1	190	6,7	177	6,3	166	6,0	156	5,7	148
6,5	142	4,6	150	4,8	155	5,0	160	4,8	155	4,6	145	4,4	137	4,2	129
102,2	297	64,6	280	58,9	254	53,2	228								
72,4	297	45,7	280	42,0	256	38,2	232	35,3	213	32,9	198				
53,5	297	33,8	280	31,2	257	28,5	234	26,6	217	24,8	202	23,3	189		
38,5	320	23,8	295	21,9	270	20,0	245	18,5	226	17,3	210				
30,3	333	19,5	320	18,0	295	16,6	269	15,4	250	14,5	233	13,6	218		
29,9	443	19,0	420	17,5	384	16,0	348	14,9	322						
22,8	433	14,5	410	13,4	377	12,4	345	11,5	319	10,8	297	10,2	278		
13,2	320	9,1	330	9,1	330	9,2	330	8,6	308	8,2	288	7,8	271		
209,5	615	132,3	580												
146,1	607	93,5	580	84,3	521	69,2	426								
107,9	607	69,0	580	62,9	526	52,2	436	53,2	442	49,6	410				
76,6	653	48,6	620	44,0	559	40,2	509								
58,2	653	37,0	620	33,7	564	31,1	516	28,8	477	26,8	442				
53,6	817	35,2	800	31,9	721										
41,0	820	26,1	780	23,9	708	19,9	587	20,4	597						
28,2	715	18,0	680	16,5	621	15,3	570	14,3	528	12,6	461				
191,2	1200	183,8	1150												
128,8	1100	123,4	1050	112,5	955	101,3	856								
106,3	1367	101,4	1300												
73,5	1267	69,8	1200	63,1	1081	57,6	985								
69,9	1633	66,6	1550												
50,8	1567	48,9	1500	44,2	1349										
34,2	1367	32,7	1300	29,9	1182	27,4	1081								

Kurzbeschreibung



ATLANTA-HP-Servo-Hochleistungs-Schneckengetriebe sind speziell zum Einsatz mit Dreh- und Gleichstrom-Servomotoren der neuen Generation entwickelt worden. Sie sind, ebenso wie alle anderen Artikel dieses Kataloges, in der Regel ab Lager bzw. kurzfristig lieferbar.

Folgende Merkmale zeichnen unsere Hochleistungs-Getriebe aus:

- spielarme Verzahnung (Spiel < 2') mit Nachstellmöglichkeit
- bis zu 70 % höhere Belastungswerte
- Gehäuse aus Leichtmetall für optimale Wärmeabfuhr
- robuste Kegelrollen-Lagerung der Abtriebs-Hohlwelle für hohe Zusatzkräfte

Bei den Achsabständen, den Übersetzungen und den Verzahnungen haben wir uns an DIN 3975/76 orientiert. Die Zahnform wurde so optimiert, dass eine Nachstellung des Verzahnungsspiels durch einfache Veränderung des Achsabstandes mittels Exzenterflanschen möglich ist. Der Einsatz geschliffener, rechtssteigender Schnecken, eines Schneckenrades aus Spezial-Schneckenradbronze in Verbindung mit einer Tauchschmierung (synthetisches Spezialöl) gewährleistet neben einem hohen Wirkungsgrad einen ruhigen Lauf in beiden Drehrichtungen und eine lange Lebensdauer. Das allseitig bearbeitete Gehäuse mit seinen vielen Befestigungs- und Gewindebohrungen erlaubt die Montage in jeder beliebigen Einbaulage.

Der Forderung nach einer, insbesondere bei intermittierendem Betrieb, absolut kraftschlüssigen und weitgehend torsionsfreien Verbindung zwischen Getriebe und Abtriebswelle trägt unsere neue Getriebeausführung für Schrumpfscheibenbefestigung der Abtriebswelle Rechnung.

Der Antrieb bzw. die Verbindung mit dem Antriebsmotor erfolgt durch eine Spezialkupplung, deren Innenverzahnung, zusammen mit der längsballig verzahnten Abtriebswelle unserer Schneckengetriebe, einen spielfreien Kraftfluss gewährleistet. Der Einsatz von Ringfeder-Elementen, die wiederum mit der Motorwelle fest verspannt werden, dient dem gleichen Zweck.

Für den Abtrieb steht eine ganze Reihe von Abtriebswellen mit Gerad- und Schrägverzahnung, jeweils mit verschiedenen Zähnezahlen, zur Verfügung. Neben verzahnten Ritzelwellen kann darüber hinaus eine Vielzahl von weiteren Zähnezahlen aus unserem Zahnradprogramm mit passenden Spezial-Abtriebswellen kombiniert und eingesetzt werden. Die ganze Abtriebswellenpalette ist selbstverständlich analog unseren Getrieben nicht nur für Passfederverbindung, sondern auch für Schrumpfverbindung lieferbar.

Zahnstangen ergänzen in sinnvoller Weise unser Angebot in Normelementen für Servo-Antriebe. Von der relativ einfachen, weichen Zahnstange über die gehärtete, wahlweise gerade oder für ruhigen Lauf auch in schrägverzahnter Ausführung, bis zu unseren allseitig in engen Toleranzen geschliffenen Typen, spannt sich der Bogen unserer am Lager vorrätigen Teile.

Für Not-Stopp sind die maximal übertragbaren Drehmomente des Getriebes gegen Zahnbruch (siehe Seite GB-14) und der Schrumpfscheibe (siehe Seite GH-1) zu beachten. Eine Passfederverbindung am Abtrieb muss separat nachgerechnet werden.

Short description

ATLANTA HP-high-performance worm gear units have been specially developed for use with the latest three-phase and DC servo-motors. Like all other components in this catalogue, they are usually available ex stock or, at least, within a very short time.

The following are typical features of our high-performance gear units:

- low-clearance gearing (back lash < 2'), adjustable
- up to 70 % higher loading values
- casing of light metal for optimal heat dissipation
- robust bevel roller bearings for the output drive hollow shaft, permitting greater additional forces.

Centre distances, gear ratios and tooth systems have been chosen in accordance with DIN 3975/76. The tooth shape was optimised so as to permit the adjustment of the clearance simply by changing the centre distance by means of eccentric flanges.

The use of ground, right-hand worms, a worm gear of special worm-gear bronze and dip-feed lubrication (synthetic special oil) ensures a high degree of efficiency and also smooth running in both directions and a long service life. The fully machined casing with its many fixing bores and tapped holes permits mounting in any position.

The demand for an absolutely positive, and largely torsion-free connection between gear unit and output shaft, as it is especially important for intermittent operation, is fulfilled by our new gear units using shrink-plate coupling with the output drive shaft.

The drive, i.e. the connection with the driving motor, is achieved with a special clutch. Its internal gearing, together with the barrelled profile of the driving shaft of our worm gear unit ensures transmission of the power with no free play. The use of annular spring elements firmly fixed to the motor shaft serves the same purpose.

For the output drive you can choose from quite a number of output drive shafts with straight and helical tooth systems and various numbers of teeth. Apart from toothed pinion shafts there is a multitude of gearwheels with different numbers of teeth from our gearwheel program which can be combined and used together with suitable special output drive shafts. The whole range of drive shafts, like our gear units, is of course available for key and shrink-fit connection.

Toothed racks ideally supplement our programme of standard elements for servo-assisted drive units. Our off-the shelf programme ranges from relatively simple, soft racks through hardened racks available with straight tooth system or with helical tooth system for smooth running, to the fully ground, low-tolerance types.

For safety-stop is the maximum transmittable torque of the gear unit (see page GB-14) and shrink disc (see page GH-1) has to be checked. The output keyway has to be calculated separately.

Montageanleitung

Schneckengetriebe

Es stehen 5 bearbeitete Anbauf lächen mit ausreichend dimensionierten Befestigung- und Gewindebohrungen für eine verspannungsfreie Montage in allen Einbaulagen zur Verfügung. Bei voller Ausnutzung der Zusatzkräfte (s. Seite GB-13) empfehlen wir die Montage an den größten Anlageflächen, d.h. an einer der beiden Deckelseiten vorzunehmen. Die günstigste Einbaulage für die Schmierung wird bei seitlicher bzw. untenliegender Schneckenwelle (Eintriebswelle) erreicht. Bei obenliegender Welle ist zu beachten, dass sich dadurch die Antriebsleistung um ca. 10 % vermindert.

Kupplung

Die Kupplung wird vormontiert geliefert. Vor Befestigung auf der Motorwelle müssen sämtliche Kontaktflächen sauber gereinigt und durch einen leichten Ölfilm geschützt sein. Für die axiale Fixierung der Kupplung auf der Motorwelle dient der in die Kupplungsnabe eingelegte Sicherungsring, dieser muss evtl. um einen Einstich versetzt werden.

Empfohlener Arbeitsablauf:

- Kupplung auf Motorwelle bis zum Anschlag (Schulter bzw. Sicherungsring) aufschieben.
- Spannschrauben leicht anziehen und Kupplung auf Rundlauf prüfen.
- Schrauben abwechselnd gleichmäßig überkreuz anziehen.
- Anzugsmoment lt. Betriebs- und Wartungsanleitung einhalten und hierbei beachten, dass Spalt zwischen Kupplung und Druckfläche gleichmäßig breit bleibt.
- Eine nochmalige, abschließende Rundlaufkontrolle am dafür vorgesehenen Prüfbund ist zu empfehlen!

Einen Montageführer finden Sie auf der Seite GI-1 bis GI-4

Motor

mit montierter Kupplung in die Getriebezentrierung einschieben und mit Getriebegehäuse verschrauben.

Abtriebs-(Ritzel)Welle

Sofern die Abtriebs-(Ritzel)welle nicht bereits bei der Lieferung montiert ist, empfehlen wir folgenden Arbeitsablauf:

Abtriebs-(Ritzel)welle und Getriebe-Abtriebshohlwelle säubern und anschließend ölen. Für Sonderabtriebswellen empfehlen wir die Toleranz h6 (DIN ISO 286). Das Material muss eine Mindeststreckgrenze von 385 N/mm² aufweisen. Eine Nachrechnung der Festigkeit muss aber dennoch erfolgen.

Abtriebswelle für Schrumpfscheiben-Verbindung –

Schrumpfscheibe auf Getriebe-Hohlwelle aufschieben (Schrauben vorher bitte nicht anziehen!). Abtriebswelle von der gewünschten Seite bis auf Anschlag in die Hohlwelle einschieben. Herstellen der Querpressverbindung durch gleichmäßiges Anziehen der Spannschrauben. Schrauben der Reihe nach in mehreren Umläufen auf Drehmoment nach Betriebs- und Wartungsanleitung anziehen (nicht überkreuz).

Mounting instructions

Worm gear units

Five mounting faces with sufficiently dimensioned tapped holes are provided for mounting in any position. In order to accommodate all supplementary forces (see page GB-13) we recommend mounting at the largest contact faces., i.e. at one of the two cap sides. Putting the worm shaft (input shaft) in a lateral or inferior position is ideal for lubrication. Mounting the shaft in a top position will reduce the driving capacity by about 10%.



Coupling

The coupling will be delivered pre-assembled. Before attaching it to the motor shaft all contact surfaces must be cleaned and protected by applying a thin oil film. A retaining ring inserted in the hub of the coupling locks it on the motor shaft preventing axial movement of the coupling. It may be necessary to insert this ring in the next recess.

Recommended sequence:

- Slide the coupling onto the motor shaft until it clicks home (shoulder/retaining ring).
- Tighten the clamping screws slightly and check the coupling for true running.
- Tighten screws alternately crosswise using torque figures as shown in the operation and maintenance instructions ensuring that the gap between coupling and contact face remains even.
- A final check of true running is recommended at the applicable reference diameter!

A mounting guide can be found on page GI-1 to GI-4

Motor

Insert the motor with coupling mounted into the gear centering piece and bolt it to the gearbox.

Output drive (pinion) shaft

Unless the output pinion shaft comes already fully assembled, we recommend to proceed as follows:

Clean pinion shaft and hollow shaft extension and then oil them. For the special output drive shaft we recommend tolerance h6 (DIN ISO286). the material must have a minimum yield point of 385 N/mm². A recalculation of the strength is necessary.

Output drive shaft for shrink-disc connection -

Slide shrink disc onto the hollow shaft extension of the gear unit (please do not tighten the screws beforehand!). Insert the output shaft from the desired side into the hollow shaft fully up to the stop. Make the transverse pressure connection by evenly tightening the clamping screws. Tighten the screws one after the other (not crosswise) in several passes to the torque indicated in the operation and maintenance instructions.

Abtriebswelle für Schrumpfscheiben-Verbindung

Schrumpfscheibe auf Getriebe-Hohlwelle aufschieben (Schrauben vorher bitte nicht anziehen!). Abtriebswelle von der gewünschten Seite bis auf Anschlag in die Hohlwelle einschieben. Herstellen der Querpressverbindung durch gleichmäßiges Anziehen der Spannschrauben. Schrauben der Reihe nach in mehreren Umläufen auf Drehmoment nach Betriebs- und Wartungsanleitung anziehen (nicht überkreuz).



Wartung

Nachstellen des Verdreh-Flankenspiels

Das Getriebe wurde im Werk auf das kleinstmögliche Flankenspiel eingestellt. Seine Bauart ermöglicht es dem Anwender durch Verstellung der Position der exzentrisch gelagerten Abtriebswelle eine Veränderung des voreingestellten Flankenspiels zu realisieren.

Dabei ist wie folgt vorzugehen:

Innensechskant-Schrauben der beiden seitlichen Deckel abschrauben, hierbei jedoch Deckel nicht abnehmen, da sonst Öl austritt. Verdrehen der beiden Deckel zur nächst höheren am Gehäuse eingegossenen Ziffer. Dabei ist zu beachten, dass beide Seiten gleich nachgestellt werden. Durch Drehen des Schneckenrades um mindestens eine volle Umdrehung Spiel überprüfen. Eventuell nachstellen um eine weitere Stufe. Innensechskant-Schrauben wieder gleichmäßig überkreuz anziehen. Veränderung des Getriebe-Achsabstandes auf Gesamt-Betriebsverhältnisse der Anlage durch evtl. Korrektur der Getriebebefestigung berücksichtigen.

Schmierstoffwechsel

Die Getriebe sind ab Werk mit synthetischem Schmierstoff gefüllt, probegelaufen und betriebsbereit. Es empfiehlt sich, die Füllung einmal monatlich, in den ersten Betriebswochen mehrmals, zu überprüfen. Bei mittlerer Belastung und im Einschichtbetrieb sollte ein Schmierstoff-Wechsel im 4-jährigen, bei 2-3-schichtigem Betriebe im jährlichen Turnus erfolgen. Dazu sind die Getriebe zu entleeren, auszuspülen und mit einer der unten angeführten Schmierstoffsorten bis zur jeweils in etwa Getriebemitte vorhandenen Kontrollöffnung aufzufüllen. (Achtung: Synthetische Schmierstoffe dürfen nicht mit Mineralölen gemischt werden!) Ölmenge siehe Tabelle.

Wir empfehlen folgenden synthetischen Getriebschmierstoff:

Klübersynth GH 6-220

Bestell-Nr. 65 90 010 (1 Liter)

alternativ:

SHELL Tivela S 220, BP Enersyn SG-XP 220, ARAL Degol GS 220

Lebensmitteltauglich

Klübersynth UH1 6-220

Bestell-Nr. 65 90 011 (1 Liter)

Schutzart

Schutzart: IP65/67 in Anlehnung an ISO 20653 (Schutz gegen Korrosion muss gesondert betrachtet werden).

Output drive shaft for shrink-disc connection

Slide shrink disc onto the hollow shaft extension of the gear unit (please do not tighten the screws beforehand!). Insert the output shaft from the desired side into the hollow shaft fully up to the stop. Make the transverse pressure connection by evenly tightening the clamping screws. Tighten the screws one after the other (not crosswise) in several passes to the torque indicated in the operation and maintenance instructions.

Maintenance

Adjustment of the circumferential backlash

The units are set up in factory with a minimal backlash. The type of housing allows a change of the position at the excentric flanges to realize a change of the presettet backlash.

We recommend to proceed as follows:

Unscrew the hexagon socket head screw of the two end caps without removing the caps in order to avoid oil leakage. Turn both caps towards the next higher number marked on the casing ensuring that they are both moved by the same amount. Check the backlash by turning the worm gear at least one complete revolution. If necessary, adjust further by another step. Evenly retighten the hexagon socket head screws alternately crosswise. An alteration of the gear centre distance in relation to the overall operating conditions of the unit must be made up for by adjusting the attachment of the gear unit.

Lubricant change

In the factory the gear units are filled with a synthetic lubricant and test run. They are delivered ready for use. A check of the lubricant level once a month - during the first weeks of operation more frequently - is recommended. Under normal load conditions and with single shift working it is recommended that the lubricant be changed every four years; with 2 or 3 shift working the lubricant should be changed annually. To do this, the unit must be emptied, flushed through and then refilled to the oil-level hole approximately in the middle of the gear unit using one of the lubricants recommended below. (Important: Synthetic lubricants must not be mixed with mineral oils.) For oil quantities see table.

Achsabstand Centre distance	Ölmenge Oil quantity
a = 50 mm	0,3 l
a = 63 mm	0,5 l
a = 80 mm	1,2 l
a = 100 mm	2,0 l

We recommend the following synthetic gear lubricant:

Klübersynth GH 6-220

Order code: 65 90 010 (1 litre)

alternative:

SHELL Tivela S 220, BP Enersyn SG-XP 220, ARAL Degol GS 220

Food grade lubricant

Klübersynth UH1 6-220

Order code: 65 90 011 (1 litre)

Degree of protection

Degree of protection: IP65/67 according to ISO 20653 (Corrosion has to be verified separately).