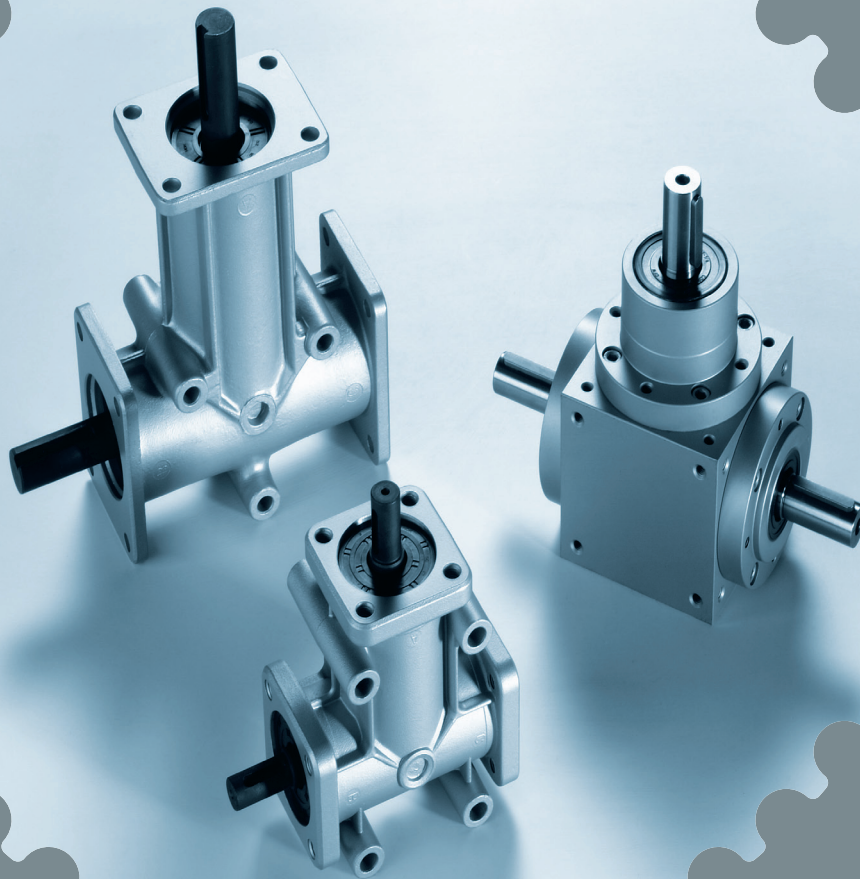


THE POWER OF [E] MOTION.



**WF WINKELGETRIEBE
MONTAGE & WARTUNG**

WF-WINKELGETRIEBE - LEICHTE AUSFÜHRUNG

Serie DZ

Allgemeine Informationen

Die WF-Winkelgetriebe „leichte Ausführung“ der Serie DZ und ZP sind funktionsgerechte Getriebe in Kompaktbauweise zur Übertragung von Rechts-Links-Drehbewegungen zwischen zwei um 90° versetzten Wellen.

Die WF-Winkelgetriebe-Reihe "leichte Ausführung" besteht aus mehreren Baugrößen. Jede Baugröße umfaßt bei gleichem Gehäuse mehrere Ausführungen:

1 oder 2 Ausgangswellen und Übersetzungsverhältnis jeweils 1 : 2 und 1 : 3.

Die WF-Winkelgetriebe sind in verschiedenen Einbaulagen einsetzbar, sicher, robust, präzise, leise und ab Lager lieferbar; sie bieten damit eine wirtschaftliche Lösung vielfältiger Antriebsprobleme.

Produktbeschreibung

Gehäuse

Das mit mehrfacher Sicherheit bemessene Getriebe-Gehäuse aus einer Aluminium-Guß-Legierung ist für höchste Beanspruchung ausgelegt.

Basiswerkstoffe hoher Dichte garantieren Öldichtigkeit und guten Schutz gegen Umwelteinflüsse. Die speziell sandgestrahlten Oberflächen sorgen zudem für ein ansprechendes Design.

Zahnräder

Alle Zahnräder sind aus Chrom-Nickel-Stahl gefertigt, einsatzgehärtet und nachbehandelt. Die Kegelräder sind spiralverzahnt und nach GLEASON Fertigungsverfahren hergestellt.

Die Verzahnung gewährleistet höchste Leistung, größte Belastbarkeit und lange Lebensdauer.

Wellen

Die Wellen bestehen aus legiertem Qualitäts-Stahl und sind vergütet und geschliffen. Wellen- und Keilnutenmaße entsprechen den DIN-Normen.

Lagerung

Zur Wellenlagerung werden Qualitäts-Normkugellager eingesetzt.

Oberflächenschutz

Alle Außenteile sind korrosionsgeschützt.

Schmierung

WF-Winkelgetriebe werden mit Schmiermittel geliefert. Die Größen DZ 1 und ZP 1 sind mit Synthetikfließfett (AGIP GR SLL) als Lebensdauerschmierung versehen. Alle anderen Größen sind mit Mineralöl (AGIP BLASIA 100) gefüllt.

Die Schmierung erfolgt zwangsläufig durch die Drehbewegung. Es ist empfehlenswert, das Schmieröl nach den ersten 500 Betriebsstunden zu wechseln und das Getriebe durchzuspülen.

Weitere Ölwechsel werden alle 3000 Betriebsstunden empfohlen. Vor dem Befüllen mit Synthetiköl ist das Getriebeinnere unbedingt durchzuspülen, um eine Verseifung zu vermeiden. Achtung: Synthetiköle dürfen nicht mit Mineralölen sowie Synthetikölen von verschiedenen Herstellern gemischt werden.

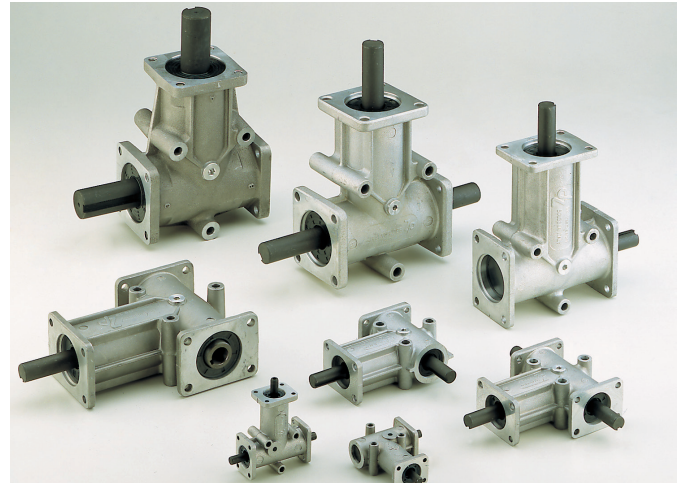


Bild 1: Winkelgetriebe - Serie DZ

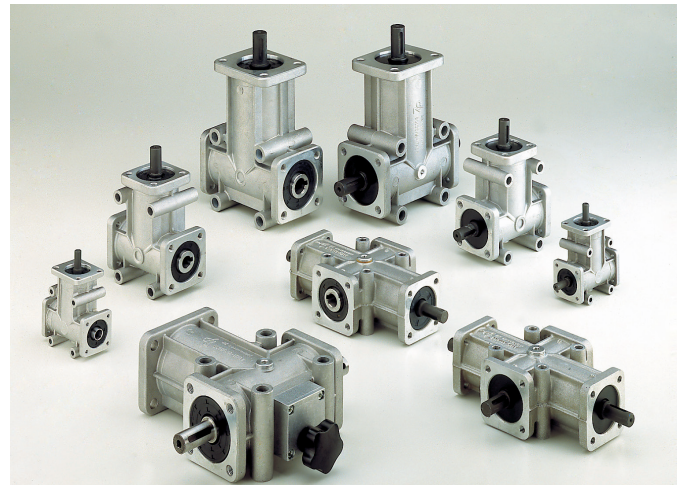


Bild 2: Winkelgetriebe - Serie ZP

Schmierstofftabelle

Getriebegröße	DZ 1 / ZP 1	DZ 2 bis DZ 5 / ZP 1 bis ZP 4
Schmierstoffart	Synthetikfett	Mineralöl
Umgebungstemperatur	-10°C + 60°C	-10°C + 50°C
Schmierstoffauswahl		
AGIP	GR SLL	Blasia 100
ESSO	EGL 3818 A	Spartan EP 100
SHELL	Tivela Compound A	Omala 100
MOBIL	Glycoil Grease 00	Mobilgear 627
KLÜBER	Structovis liquid	Lamora Gear oil 100

Schmierstoffmengen

Getriebegröße	DZ 1 / ZP 1	DZ 2 / ZP 2	DZ 3 / ZP 3	DZ 4 / ZP 4	DZ 5
Füllmengen	15g	30 ml	150 ml	180 ml	200 ml

WF-WINKELGETRIEBE - SCHWERE AUSFÜHRUNG

Serie BG

Produktbeschreibung

Typen

- 8 Baugrößen in verschiedenen Bauformen und 6 Übersetzungen
- Sondergetriebe auf Anfrage

Gehäuse

- Stabile Guß-Konstruktion
- Würfelförmig
- Allseitig bearbeitet und mit Gewindebohrungen versehen, so daß eine Befestigung in jeder Position möglich ist.

Kegelräder

- Spiralverzahnte Kegelräder sind aus hochwertigem Stahl, mit GLEASON Verzahnung gefertigt, einsatzgehärtet und paarweise geläppt.
- Die präzise Herstellung der Kegelräder ermöglicht auf Wunsch bei besonderen Einsatzfällen ein Spiel von max. 5-7 Winkelminuten.

Wellen

- Die Wellen sind aus einsatzgehärtetem Stahl, geschliffen und entsprechen hierbei den DIN-Normen.
- Toleranz der Wellenenden j6
- Toleranz der Hohlwellen H7

Wirkungsgrad

- Die sorgfältige Ausführung der Kegelradgetriebe sowie die sorgfältige Montage ermöglichen einen Wirkungsgrad von 94 – 97%.

Lager

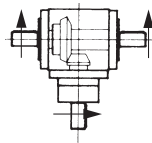
- Für alle Baugrößen werden Qualitätslager eingesetzt.

Bauformen

Übersetzung 1:1 – 1:5

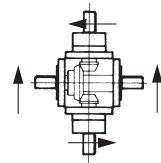
A

doppelseitige,
langsam laufende Welle



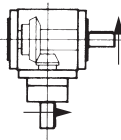
B*

doppelseitige,
langsam laufende Welle
zwei schnell laufende Wellen



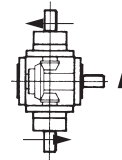
AS

einseitige,
langsam laufende Welle



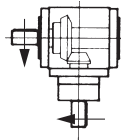
BS*

einseitige,
langsam laufende Welle
zwei schnell laufende Wellen



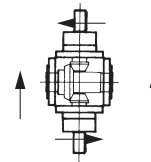
AD

einseitige,
langsam laufende Welle



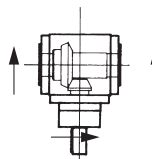
BH*

langsam laufende Hohlwelle
zwei schnell laufende Wellen



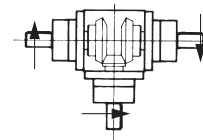
AH

langsam laufende Hohlwelle



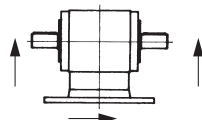
DR*

doppelseitige, gegenläufige,
langsam laufende Welle



M..

Getriebe mit
IEC-Motorflanschadapter



* Weitere lieferbare Bauformen, die in diesem Katalog nicht aufgeführt sind.

Schmierung

Die Kegelradgetriebe werden serienmäßig mit Fettschmierung für eine Eingangsdrehzahl bis zu 1000 min⁻¹ geliefert. In allen anderen Fällen (bei der Bestellung angeben) ist eine Ölschmierung vorzusehen. Das Kegelradgetriebe wird in diesem Fall mit Öleinfüll- bzw. Entlüftungsschraube, Ölstands- und Ablassschraube geliefert; die Angabe der Einbaulage ist erforderlich.

Bei hohen Eingangsdrehzahlen wird eine Zwangsschmierung empfohlen.

Da bei den neuen Getrieben in den ersten Betriebsstunden gewisse Verunreinigungen der Schmiermittel auftreten, wird empfohlen, den Schmierstoff nach den ersten 500 Betriebsstunden zu wechseln und das Getriebe vor Neubefüllung durchzuspülen.

Schmierstoffmenge/Getriebebewichte

Baugröße	Fett (Liter)	Öl (Liter)	Gewicht (kg)
BG 12	0,15	0,10	2,5
BG 19	0,22	0,15	6,0
BG 24	0,35	0,22	12,0
BG 32	0,90	0,60	22,0
BG 38	1,70	1,10	37,0
BG 42	3,50	2,20	57,0
BG 55	5,50	3,60	87,0
BG 75	14,00	9,00	255,0

Empfohlene Schmiermittel

Die nachfolgende Tabelle listet die empfohlenen Schmiermittelqualitäten in Abhängigkeit von der Getriebegröße und der Ein-

gangsdrehzahl. Die Angaben sind gültig für eine Umgebungstemperatur von 0 - 35 °C.

	Drehzahl (min ⁻¹)					
	0-100	100-400	400-700	700-1000	1000-1500	1500-3000
BG 12	Fett	Fett	Fett	Fett	Fett	Fett
BG 19	Fett / B / 2	Fett / C / 3	Fett / C / 3	Fett / C / 3	Fett / D / 4	Fett / D / 4
BG 24	Fett / B / 2	Fett / B / 2	Fett / C / 3	Fett / C / 3	Fett / D / 4	D / 4
BG 32	Fett / B / 2	Fett / B / 2	Fett / C / 3	Fett / C / 3	Fett / C / 3	D / 4
BG 38	Fett / B / 2	Fett / B / 2	Fett / B / 2	Fett / C / 3	C / 3	C / 3
BG 42	Fett / A / 1	Fett / B / 2	Fett / B / 2	Fett / C / 3	C / 3	C / 3
BG 55	A / 1	A / 1	B / 1	B / 2	B / 2	*)
BG 75	A / 1	A / 1	B / 1	B / 2	*)	*)

*) keine Eignung für diese Drehzahl.

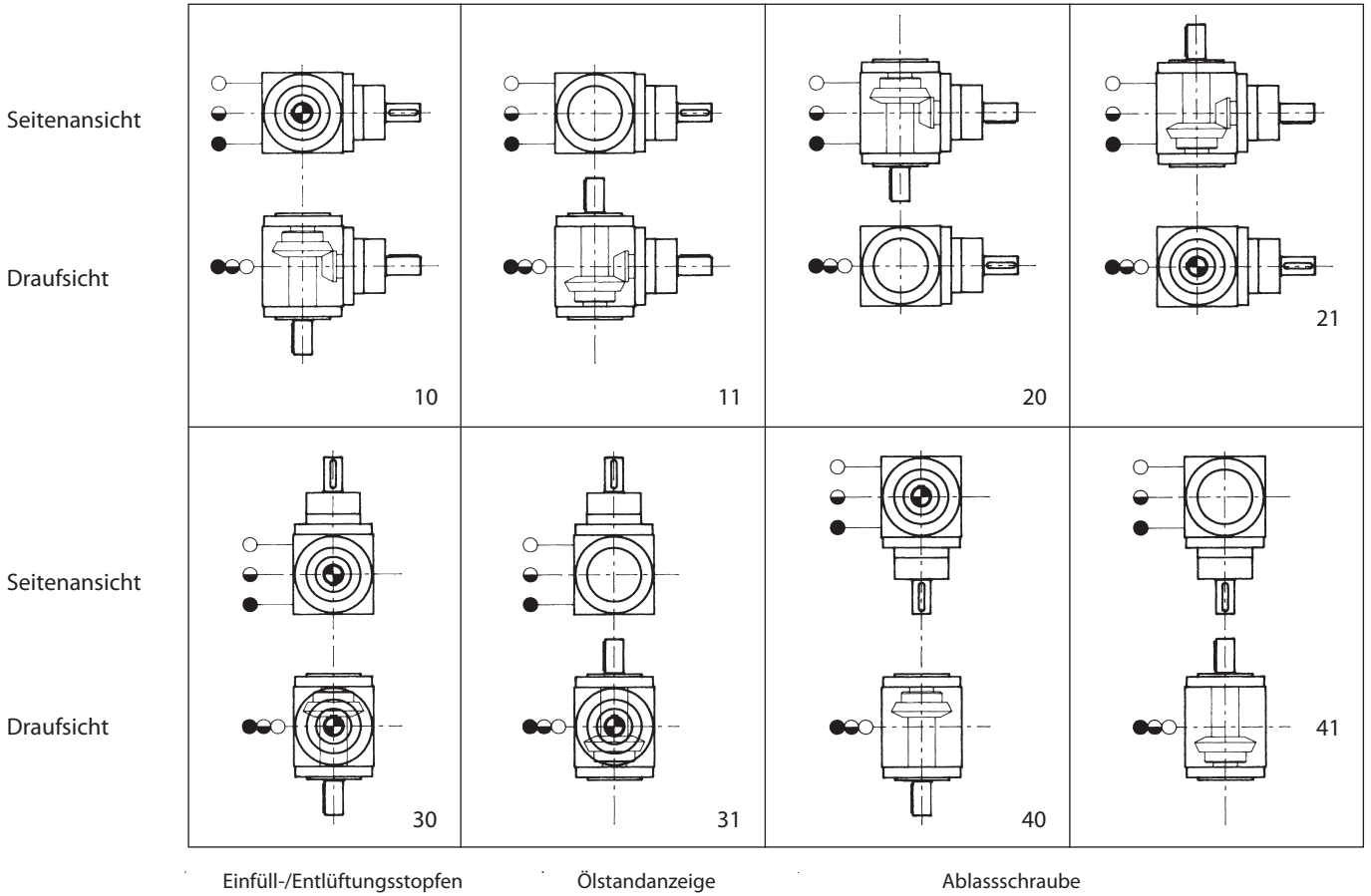
Qualität	Mineralöl					
	ISO VG bei 40°C	Mobil	Shell	IP	Esso	Tribol
A	320	Mobilgear 632	Omala Oil 320	Mellana 320	Spartan EP320	1100/320
B	220	Mobilgear 630	Omala Oil 220	Mellana 220	Spartan EP220	1100/220
C	150	Mobilgear 629	Omala Oil 150	Mellana 150	Spartan EP150	
D	68	Mobilgear 626	Omala Oil 68	Mellana 68	Spartan EP 68	1100/68

Qualität	Synthetisches Öl					
	ISO VG bei 40°C	Mobil	Shell	IP	Tribol	
1	320	SHC-632		Enersyn EPX 320	1510/320	
2	220	SHC-630	Tivela Oil WB	Enersyn EPX 220	1510/220	
3	150	SHC-629	Tivela Oil WA	Enersyn EPX 150		
4	68	SHC-626			1510/68	

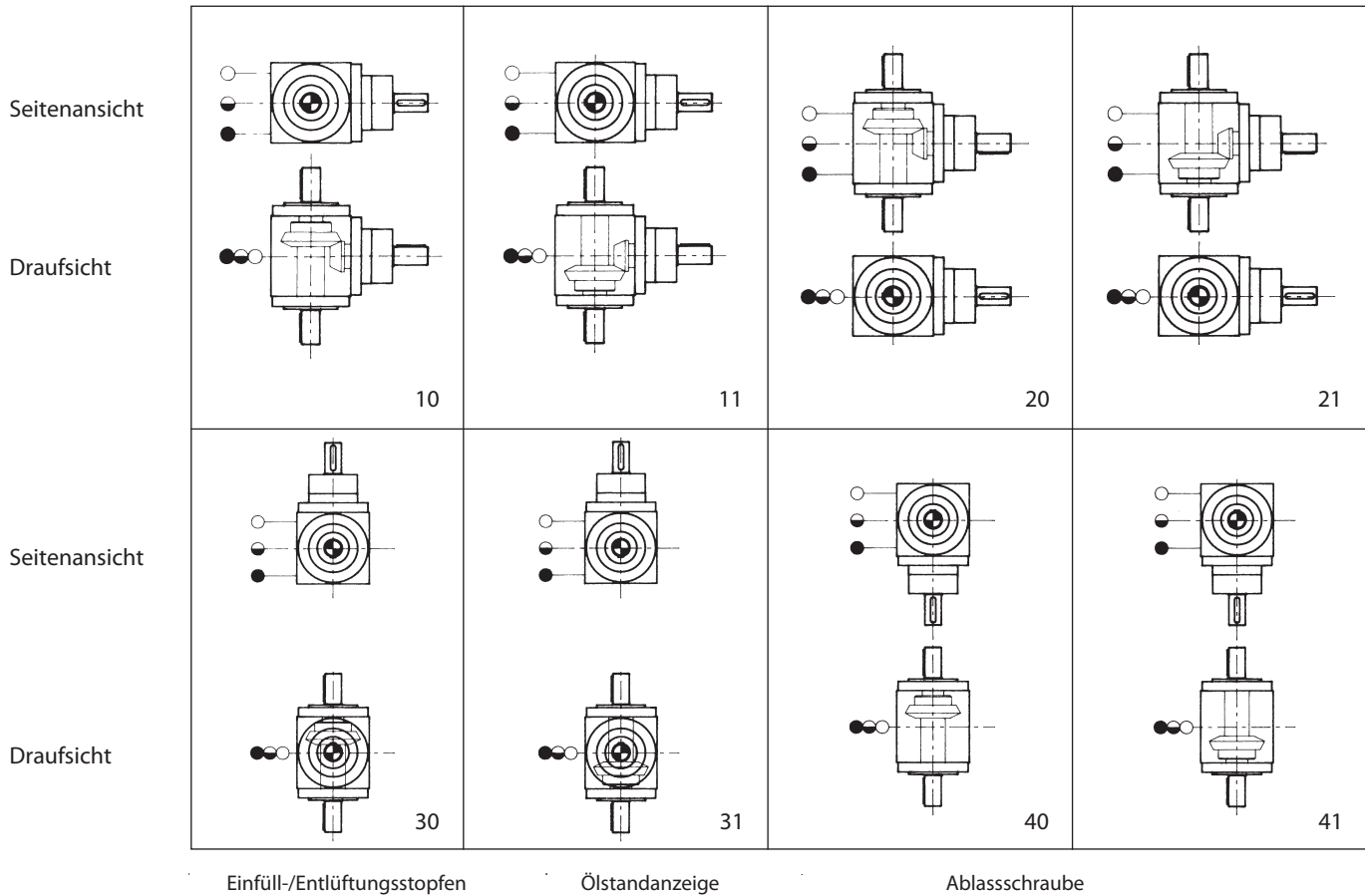
Fett		
Qualität	Mobil	Esso
Mineralisch	Mobilux EP 004	Beacon EP 2
Synthetisch	Gligoyle Grese 00	

Mineral- und Synthetik-Schmierstoffe dürfen nicht vermischt werden. Sollen Getriebe, die bereits mit Mineral-Schmierstoff in Betrieb waren, mit synthetischem Schmierstoff gefüllt werden, ist vor der Neubefüllung das Innere des Getriebes durchzuspülen um eine Verseifung zu vermeiden.

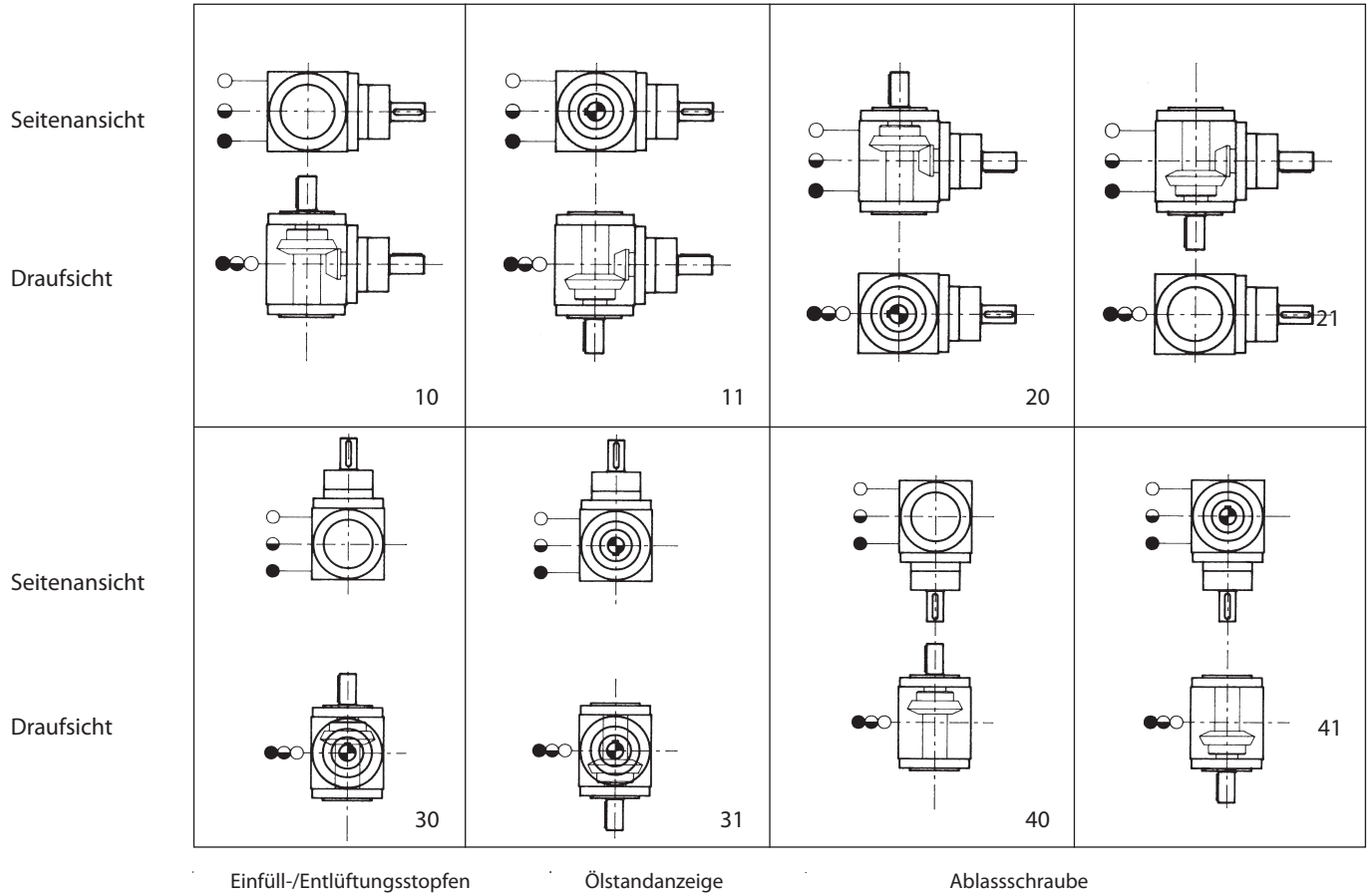
Einbaulagen Form AS



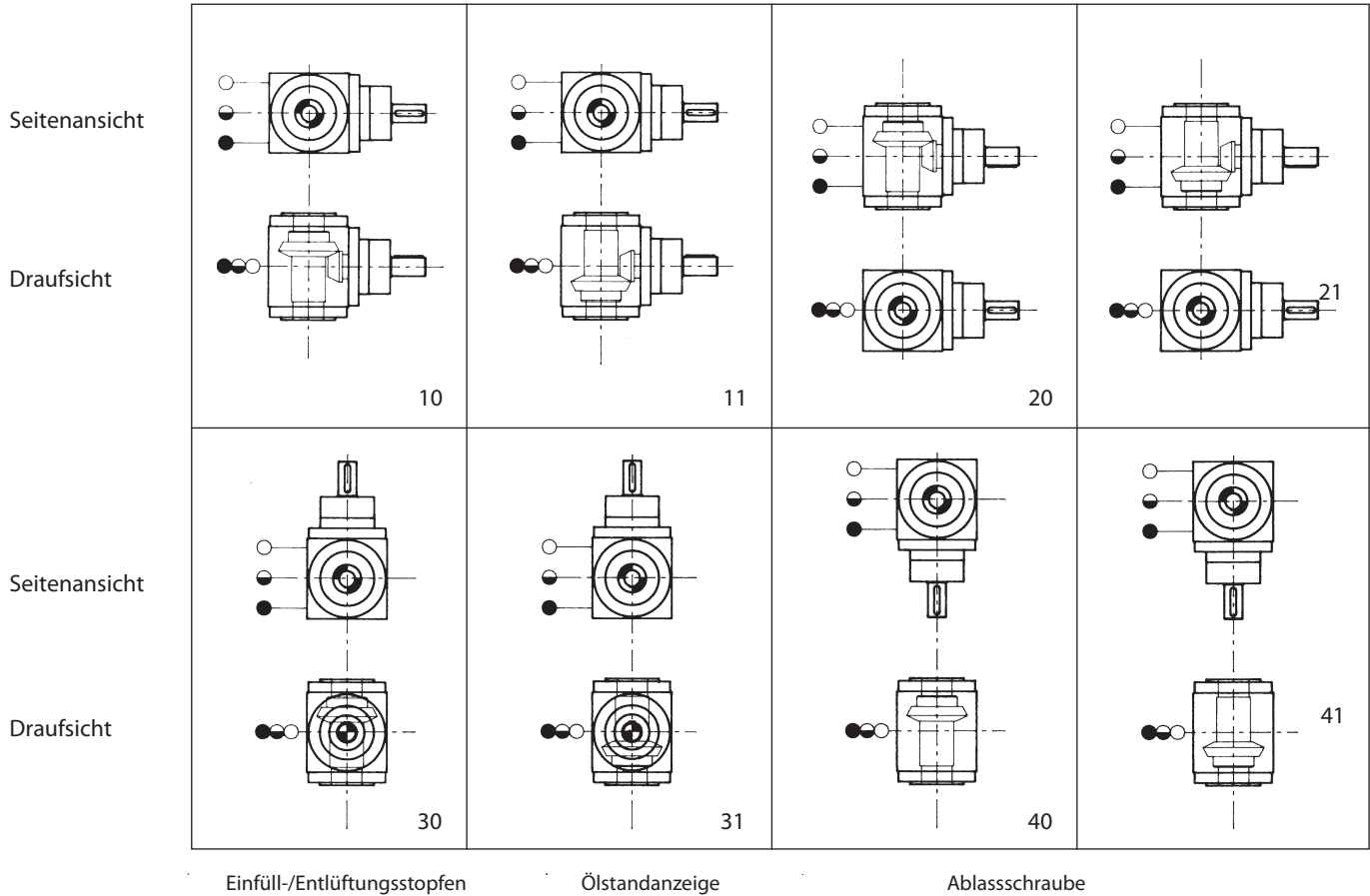
Einbaulagen Form A



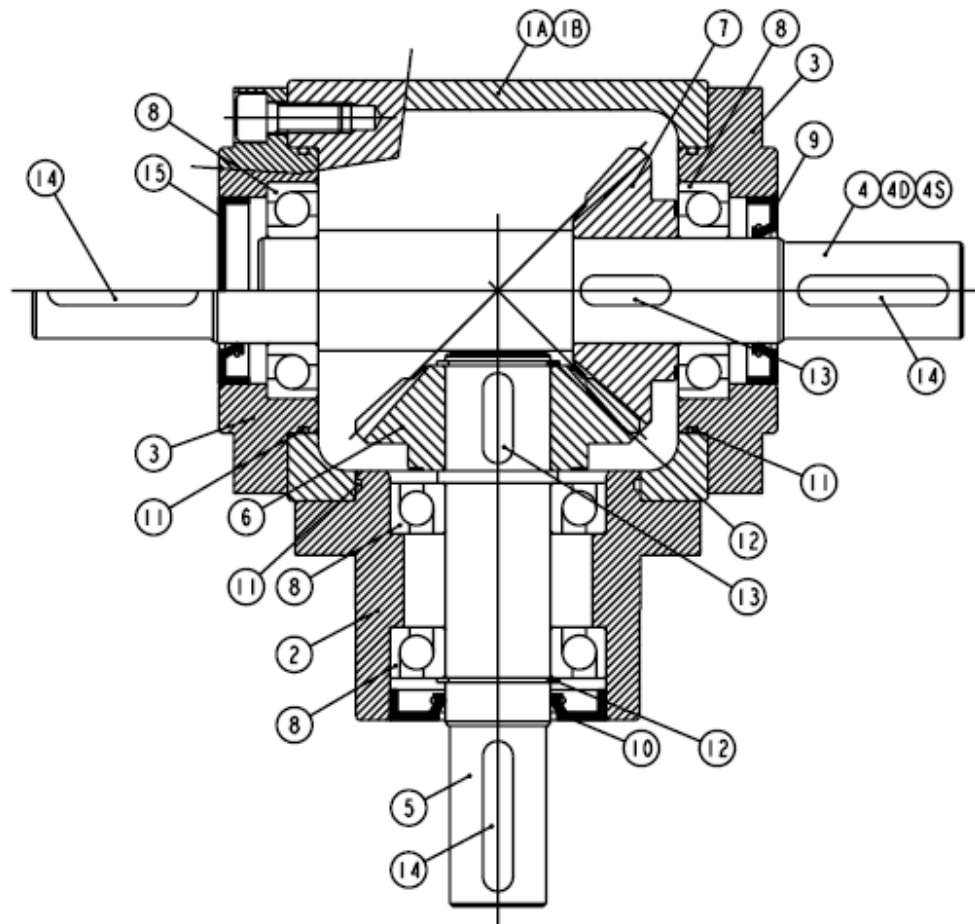
Einbaulagen Form AD



Einbaulagen Form AH



Ersatzteilliste Kegelradgetriebe [A, AD, AS] mit Durchgangswelle



Position	Bezeichnung	BG12	BG19	BG24	BG32	BG38	BG42	BG55	BG75
1A	Gehäuseform A								
1B	Gehäuseform B								
2	Nabe								
3	Deckel								
4	Durchgangswelle A								
4D	Durchgangswelle AD								
4S	Durchgangswelle AS								
5	Nabenwelle								
6A	Kegelradritzel 1:1								
6B	Kegelradritzel								
7	Kegelrad								
8	Lager	6003-2Z	7204	7205	7207	7209	7209	7212	7317
9	Dichtring	17x28x6	20x40x7	25x45x10	35x62x7	45x72x10	45x72x10	60x90x10	85x110x12
10	Dichtring	17x35x6	20x47x8	25x52x10	35x72x10	45x85x10	45x85x10	60x110x12	80x110x12
11	O-Ring	3150	2224	3275	3350	3475	4525	4675	3925
12	Seegerring	17 E	20 E	25 E	35 E	45 E	45 E	60 E	85 E
13	Paßfeder	5x12	6x20	8x25	10x30	12x35	14x40	18x50	25x70
14	Paßfeder	4x20	6x35	8x40	10x50	10x60	12x70	16x100	22x140
15	Dichtung	28	40	45	62	72	72	90	/

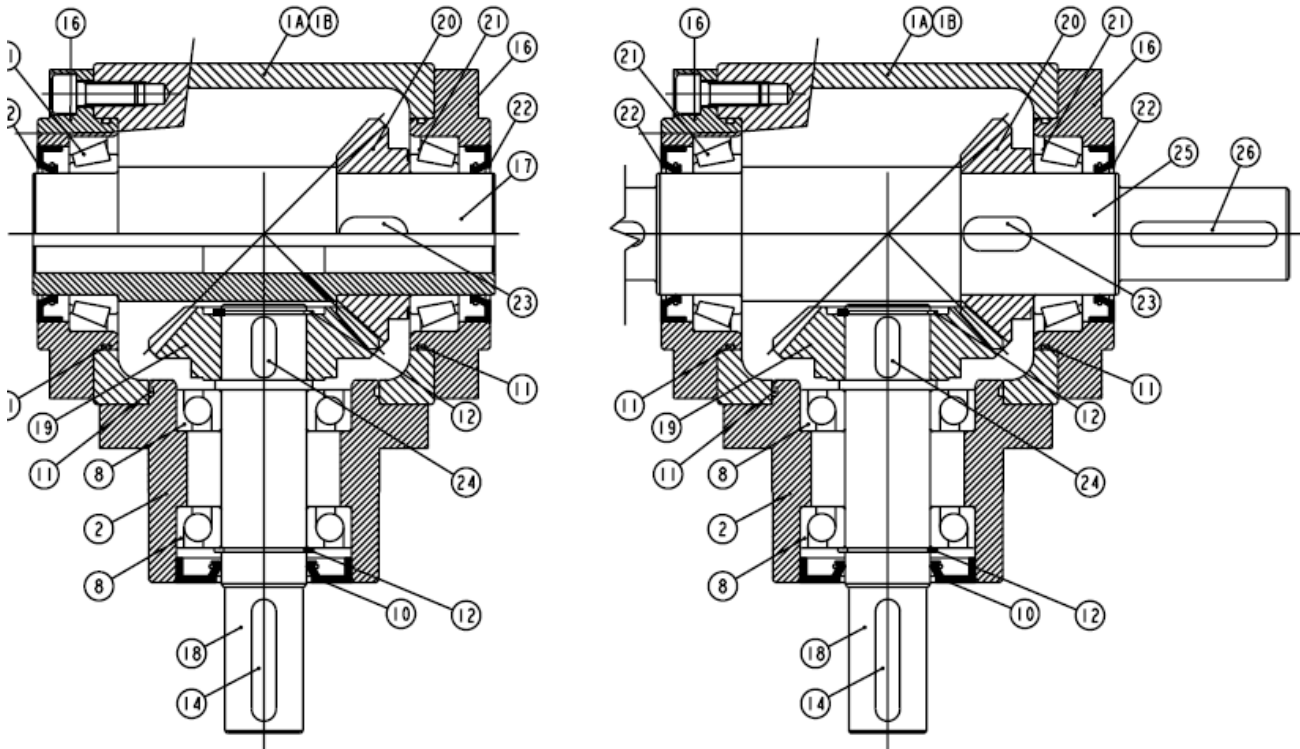
xx = Baugröße des Kegelradgetriebes (12-19..... 55-75)

yy = Übersetzungsverhältnis (11=1/1 - 12=2/1.....)

Bei Übersetzungen größer als 1:1 ist das Kegelradritzel (6B) und die Welle (5) aus einem Stück gefertigt.

Ersatzteilliste

Kegelradgetriebe mit Hohlwelle AH und verstärkter Durchgangswelle AP



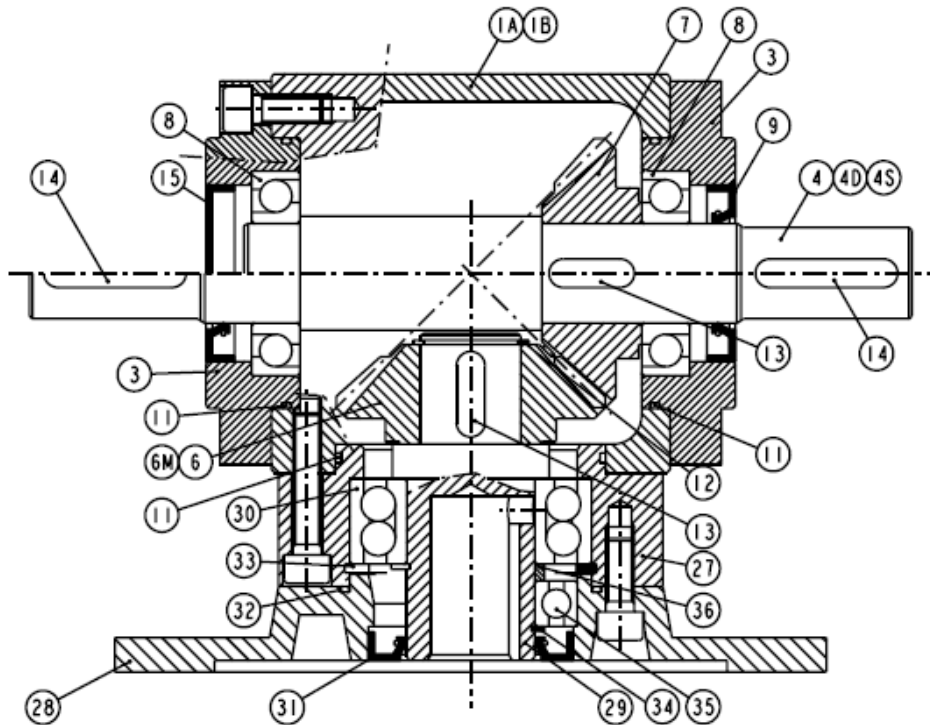
Position	Bezeichnung	BG12	BG19	BG24	BG32	BG38	BG42	BG55	BG75
16	Deckel	4013BGxx							
17	Hohlwelle	3004BGxx							
18	Nabenwelle		3002BG19	3005BG24	3005BG32	3002BG38	3002BG42	3002BG55	3002BG75
19	Kegelradritzel		5111BG19	5111BG24H	5111BG32H	5111BG38	5111BG42	5111BG55	5111BG75
20	Kegelrad	52yyBGxxH							
21	Lager		32006X	32007X	32010X	32012X	32012X	32015X	33024X
22	Dichtring		30x47x8	35x55x10	50x72x10	60x90x10	60x90x10	75x100x10	120x150x12
23	Paßfeder		8x18	10x25	14x28	14x32	14x40	16x55	22x70
24	Paßfeder			8x20	10x25				
25	Verstärkte Welle	3001BGxxP							
26	Paßfeder		8x40	10x50	10x60	12x70	14x80	20x100	25x140

xx = Baugröße des Kegelradgetriebes (12-19..... 55-75)

yy = Übersetzungsverhältnis (11=1/1 - 12=2/1.....)

Bei Übersetzungen größer als 1:1 ist das Kegelrad (19) und die Welle (18) aus einem Stück gefertigt.

Ersatzteilliste Kegelradgetriebe mit IEC Motorflansch



35Position	Bezeichnung	BG12	BG19	BG24	BG32	BG38	BG42	BG55	BG75
27	Nabe	/			4014BGxx				
6A	Kegelradritzel 1.1				5111BGxx				
6M	Kegelradritzel				51yyBGxxDzzz				
7	Kegelrad				52yyBGxx				
28	Motorflansch				83BGxxDzzz				
29	Nabenwelle				3006BGxxDzzz				
30	Lager	6003-2Z	3205A	3207A	3209A	3211	3212	3214	
31	Dichtring	25x47x7	25x40x7	35x62x10	45x62x10	55x90x10	60x110x10	70x110x10	
32	O-Ring	/	2212	2287	2350	3400	4437	4500	
33	Seegerring	/	52 I	72 I	85 I	100 I	110 I	125 I	
34	Seegerring	25 E	25 E	35 E	45 E	55 E	60 E	70 E	
35	Lager	6005-2Z	/	/	/	/	6012	6014	
36	Distanzstück	/	/	/	/	/	84BG42	84BG55	

xx = Baugröße des Kegelradgetriebes (12-19..... 55-75)

yy = Übersetzungsverhältnis (11=1/1 - 12=2/1.....)

Bei 1:1 Übersetzungen ist das Kegelradritzel in der Standardausführung. Für andere Übersetzungen ist das Kegelrad und die Hohlwelle aus einem Stück gefertigt (6M).

Bei den Ausführungen mit Hohlwelle (nur Übersetzung 1:1) werden eine Welle Nr. 3006BGxxDzzzH und ein Kegelrad Nr. 5111BGxxH verwendet.

Für die Größe 12 gibt es keine Nabe (Position 27), da diese mit dem Motorflansch (Position 28) aus einem Stück gefertigt ist.

Walther Flender Gruppe

Schwarzer Weg 100-107
40593 Düsseldorf

Tel. +49.(0)211.7007-00

Fax +49.(0)211.7007-227

schwerlasttragrollen@walther-flender.de

www.walther-flender-gruppe.de

