



$i = 1:1$  Doppelseitiger Abtrieb  
Verdrehflankenspiel  $\leq 6'$   
 $1,5:1$  Verdrehflankenspiel  $\leq 6'$   
 $2:1$  Verdrehflankenspiel  $\leq 6'$   
 $3:1$  Verdrehflankenspiel  $\leq 6'$   
 $5:1$  Verdrehflankenspiel  $\leq 6'$

Double-sided output  
 Circumferential backlash  $\leq 6'$   
 Circumferential backlash  $\leq 6'$   
 Circumferential backlash  $\leq 6'$   
 Circumferential backlash  $\leq 6'$   
 Circumferential backlash  $\leq 6'$

D-2  
D-3  
D-3  
D-3  
D-3



$i = 1:1$  Einseitiger Abtrieb  
Verdrehflankenspiel  $\leq 10-30'$

One-sided output  
Circumferential backlash  $\leq 10-30'$

D-4



$i = 1:1$  Einseitiger Abtrieb  
Verdrehflankenspiel  $\leq 10-30'$

One-sided output  
Circumferential backlash  $\leq 10-30'$

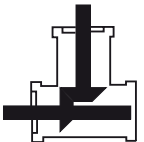
D-5



$i = 1:1$  Doppelseitiger Abtrieb  
Verdrehflankenspiel  $\leq 10-30'$

Double-sided output  
Circumferential backlash  $\leq 10-30'$

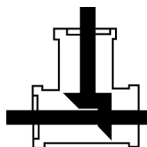
D-6



$i = 1:1$  Leichte Ausführung, einseitiger Abtrieb  
 $2:1$  Leichte Ausführung, einseitiger Abtrieb  
 $3:1$  Leichte Ausführung, einseitiger Abtrieb  
 Verdrehflankenspiel  $\leq 15-30'$

Light version, one-sided output  
 Light version, one-sided output  
 Light version, one-sided output  
 Circumferential backlash  $\leq 15-30'$

D-7  
D-8  
D-9



$i = 1:1$  Leichte Ausführung, doppelseitiger Abtrieb  
 $2:1$  Leichte Ausführung, doppelseitiger Abtrieb  
 $3:1$  Leichte Ausführung, doppelseitiger Abtrieb  
 Verdrehflankenspiel  $\leq 15-30'$

Light version, double-sided output  
 Light version, double-sided output  
 Light version, double-sided output  
 Circumferential backlash  $\leq 15-30'$

D-10  
D-11  
D-12



Auswahltabellen und Beispiel

Selection tables and examples

D-13



Zulässige Kräfte

Permissible loads

D-16



Einbau

Mounting

D-17



Schmierung

Lubrication

D-17



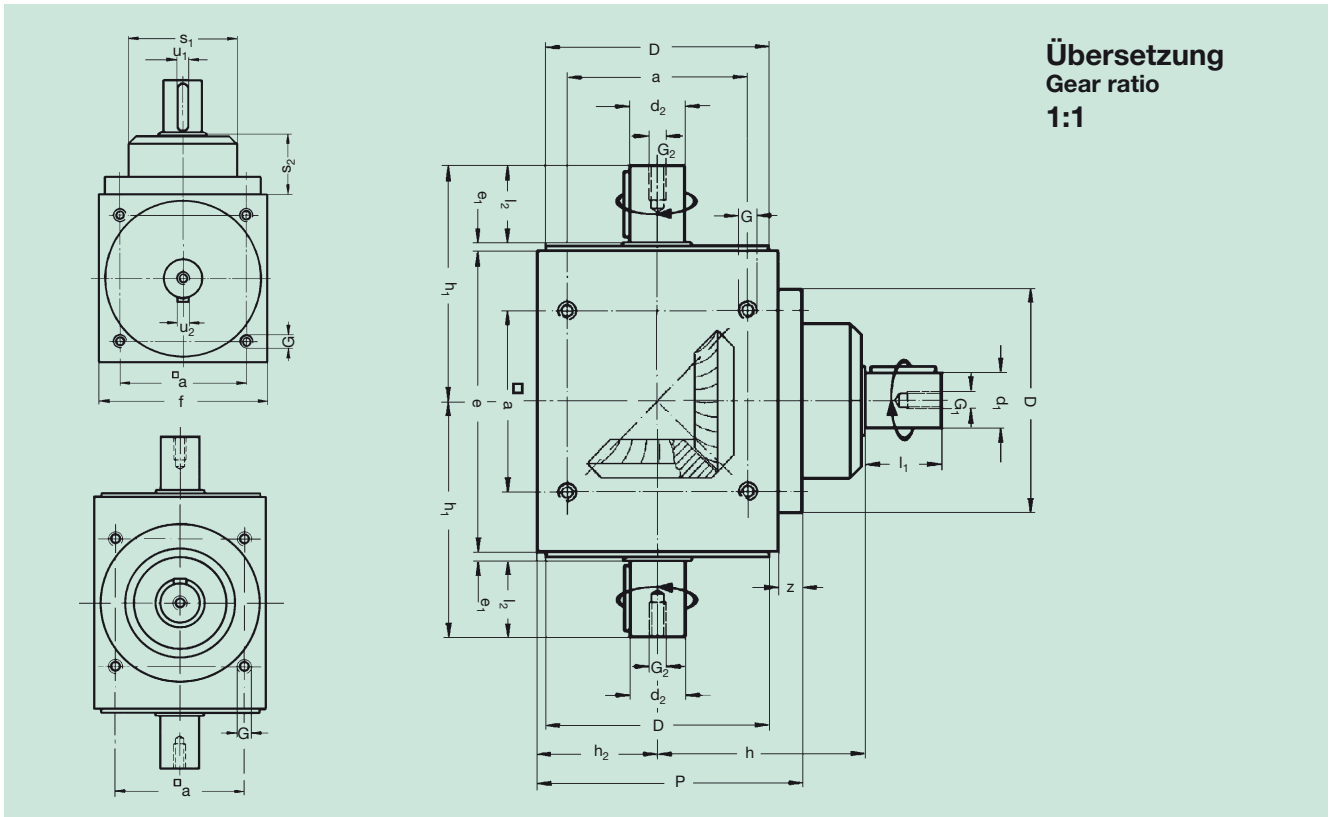
Kurzbeschreibung

Short description

D-18



**Robuste Ausführung, Verdrehflankenspiel  $\leq 6'$ , doppelseitiger Abtrieb, beliebige Drehrichtung**  
**Heavy-duty version, circumferential backlash  $\leq 6'$ , double-sided output, optional direction of rotation**



**Übersetzung  
Gear ratio  
1:1**

### Technische Daten

Technical data

53 23 003

### Bestell-Nummer / Order code

53 23 004

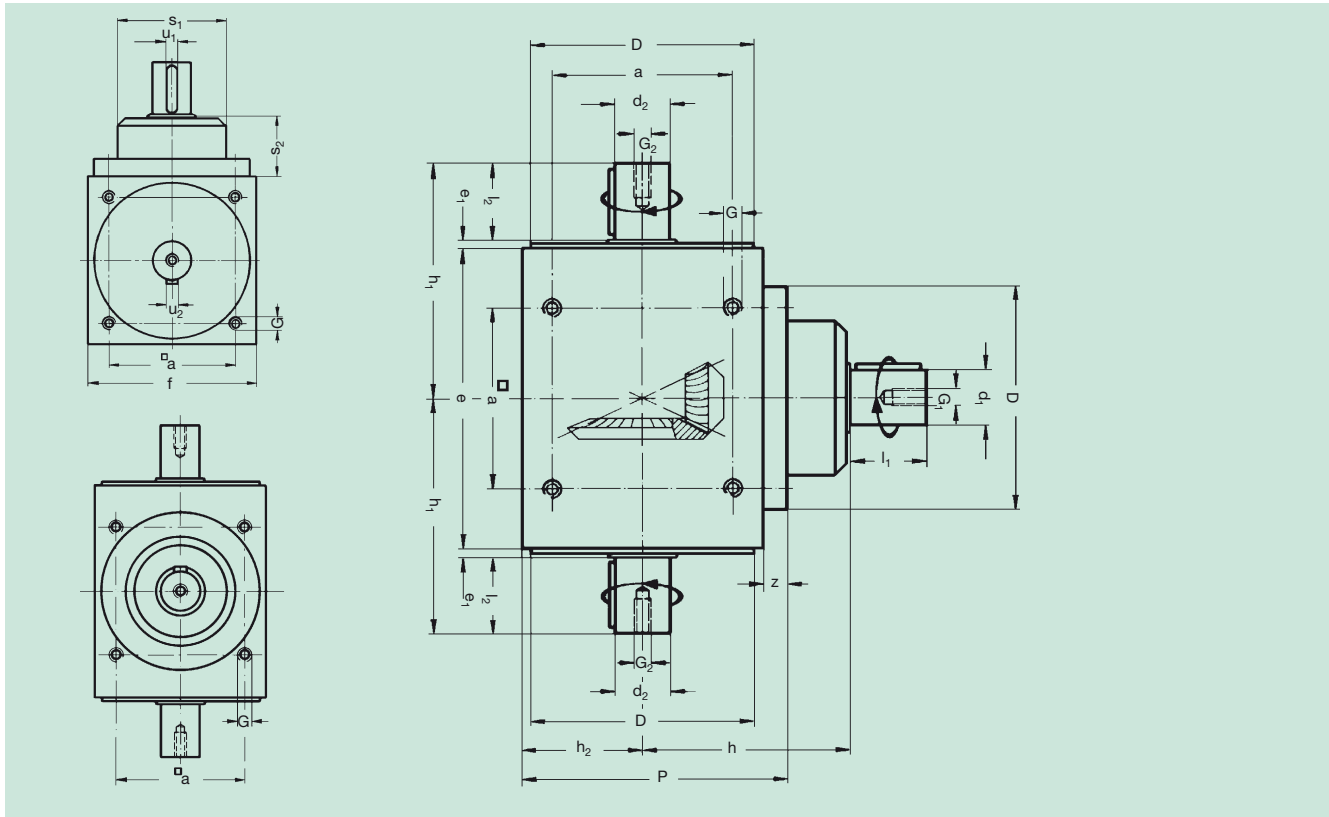
53 23 005

53 23 006

Technical data	53 23 003	53 23 004	53 23 005	53 23 006
h	80	100	120	150
h <sub>1</sub>	88,5	111	137	172
h <sub>2</sub>	40	55	70	85
e	110	145	175	215
e <sub>1</sub>	3,5	3,5	4,5	4,5
P	93	124	154	188
f	80	110	140	170
d <sub>1j6</sub>	14	22	32	42
d <sub>2j6</sub>	14	22	32	42
l <sub>1</sub>	30	35	45	60
l <sub>2</sub>	30	35	45	60
G	M 6	M 8	M 10	M 12
G <sub>1</sub>	M 6	M 8	M 10	M 12
G <sub>2</sub>	M 6	M 8	M 10	M 12
u <sub>1</sub>	5x5	6x6	10x8	12x8
u <sub>2</sub>	5x5	6x6	10x8	12x8
D <sub>17</sub>	74	102	130	160
z	13	14	14	18
a	60	82	105	130
S <sub>1</sub>	52	70	90	110
S <sub>2</sub>	40	45	50	65
J (kgm <sup>2</sup> ·10 <sup>-4</sup> )	2,39	14,62	44,01	134,54
I	5,0	11,0	21,0	36,0



**Robuste Ausführung, Verdrehflankenspiel  $\leq 6'$ , doppelseitiger Abtrieb, beliebige Drehrichtung**  
**Heavy-duty version, circumferential backlash  $\leq 6'$ , double-sided output, optional direction of rotation**

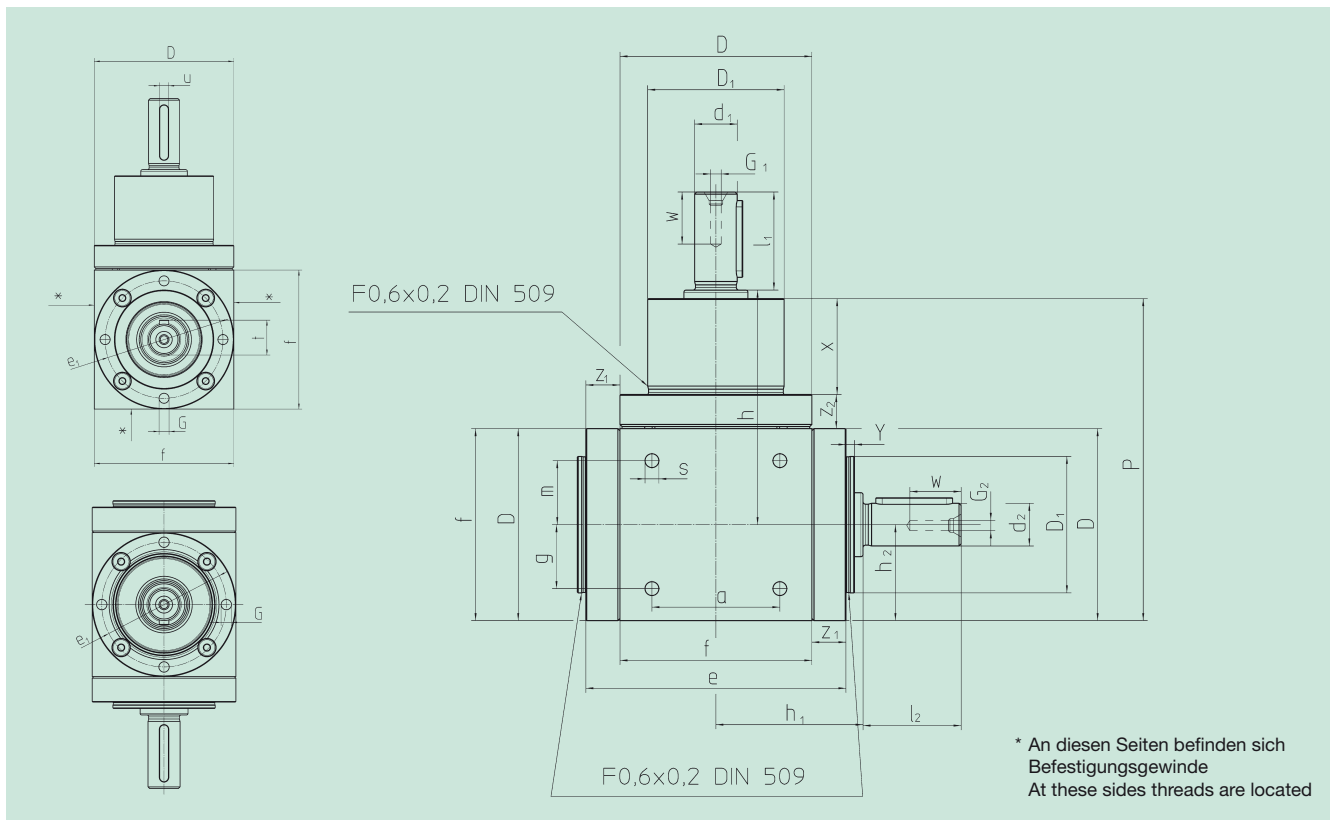


Technische Daten Technical data	Bestell-Nummer / Order code								
	53 24 003	53 24 004	53 24 005	53 25 003	53 25 004	53 25 005	53 27 004	53 27 005	53 31 004
<b>Übersetzung / Ratio</b>	<b>1,5:1</b>	<b>1,5:1</b>	<b>1,5:1</b>	<b>2:1</b>	<b>2:1</b>	<b>2:1</b>	<b>3:1</b>	<b>3:1</b>	<b>5:1*</b>
h	80	100	120	80	100	120	100	120	100
h <sub>1</sub>	88,5	111	137	88,5	111	137	111	137	111
h <sub>2</sub>	40	55	70	40	55	70	55	70	55
e	110	145	175	110	145	175	145	175	145
e <sub>1</sub>	3,5	3,5	4,5	3,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5
P	93	124	154	93	124	154	124	154	124
f	80	110	140	80	110	140	110	140	110
d <sub>1j6</sub>	14	22	32	14	22	32	22	32	12
d <sub>2j6</sub>	14	22	32	14	22	32	22	32	22
l <sub>1</sub>	30	35	45	30	35	45	35	45	22
l <sub>2</sub>	30	35	45	30	35	45	35	45	35
G	M 6	M 8	M 10	M 6	M 8	M 10	M 8	M 10	M 8
G <sub>1</sub>	M 6	M 8	M 10	M 6	M 8	M 10	M 8	M 10	M 5
G <sub>2</sub>	M 6	M 8	M 10	M 6	M 8	M 10	M 8	M 10	M 8
u <sub>1</sub>	5x5	6x6	10x8	5x5	6x6	10x8	6x6	10x8	4x4
u <sub>2</sub>	5x5	6x6	10x8	5x5	6x6	10x8	6x6	10x8	6x6
D <sub>17</sub>	74	102	130	74	102	130	102	130	102
z	13	14	14	13	14	14	14	14	14
a	60	82	105	60	82	105	82	105	82
S <sub>1</sub>	52	70	90	52	70	90	70	90	55
S <sub>2</sub>	40	45	50	40	45	50	45	50	45
J (kgm <sup>2</sup> ·10 <sup>-4</sup> )	1,13	6,69	21,02	0,73	4,12	13,41	2,70	8,51	0,75
<b>kg</b>	5,0	11,0	21,0	5,0	11,0	21,0	11,0	21,0	11,0

\* Antrieb ins Schnelle nicht zulässig / speed increase not permissible



**Robuste Ausf., einseit. Abtrieb, beliebige Drehrichtung, Übersetzung 1:1, Verdrehflankenspiel  $\leq 10-30'$**   
**Heavy-duty version, one-sided output, optional direction of rotation, gear ratio 1:1, circumferential backlash 10-30'**



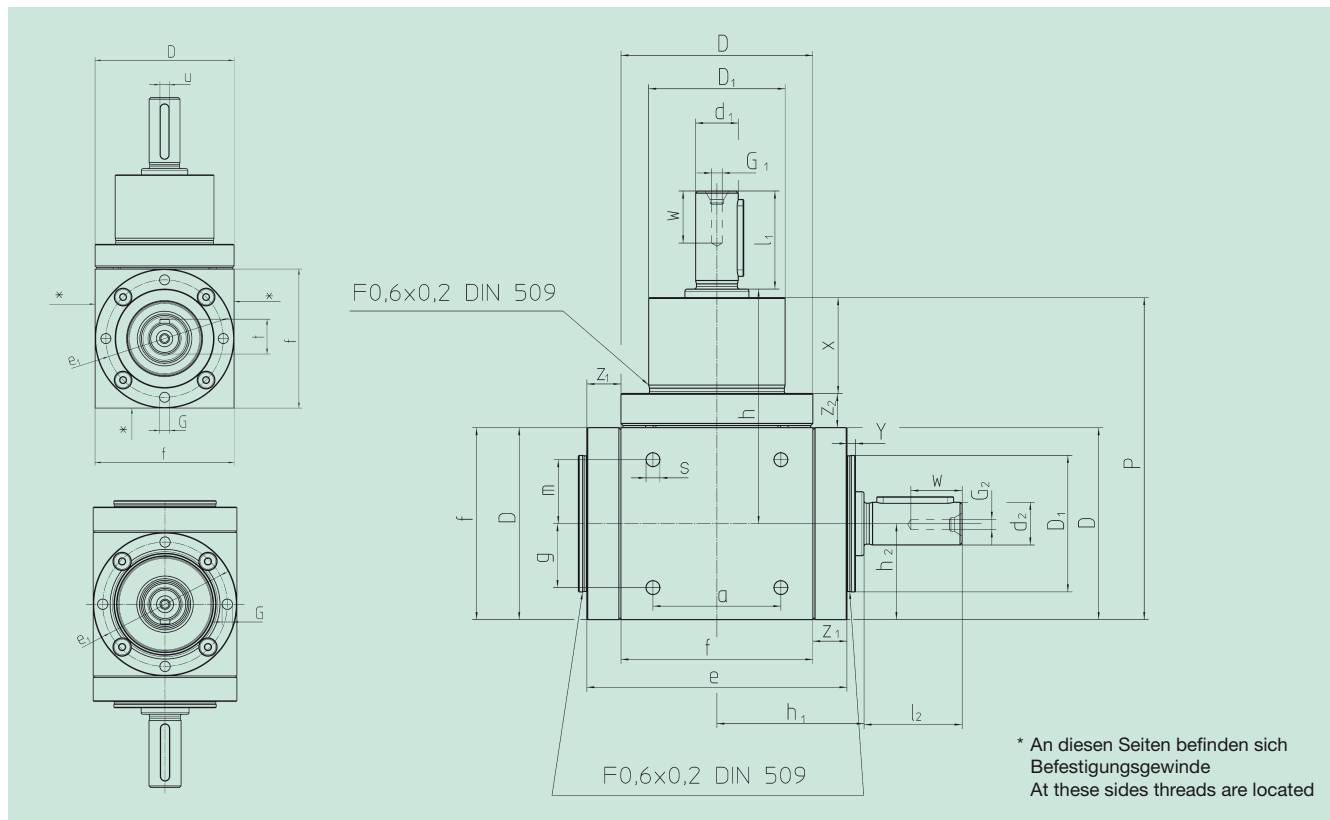
\* An diesen Seiten befinden sich Befestigungsgewinde  
At these sides threads are located

Technische Daten Technical data	Bestell-Nummer / Order code			
	50 70 003	50 70 004	50 70 005	50 70 006
h	55	74	87	117
h <sub>1</sub>	34,5	46	60	77
h <sub>2</sub>	22,5	32,5	45	60
e	61	84	110	144
e <sub>1</sub>	39	54	75	100
P	75,5	104,5	130	175
f	45	65	90	120
d <sub>1</sub> <sub>16</sub>	10	12	18	25
d <sub>2</sub> <sub>16</sub>	10	12	18	25
l <sub>1</sub>	23	26	35	45
l <sub>2</sub>	23	26	35	45
G <sub>1</sub>	DR M3 DIN 332	DR M4 DIN 332	DR M6 DIN 332	DR M10 DIN 332
G <sub>2</sub>	DR M3 DIN 332	DR M4 DIN 332	DR M6 DIN 332	DR M10 DIN 332
u	3	4	6	8
t	11,2	13,5	20,5	28
D <sub>17</sub>	45	64	89	119
z <sub>1</sub>	8	9,5	10	12
z <sub>2</sub>	8	9,5	10	15
G	M4x7,5	M6x9,5	M8x10	M10x12
s	M4x8	M6x12	M8x14	M10x16
a	30	45	70	100
m	15	22,5	35	50
g	15	22,5	35	50
k <sub>g</sub>	0,5	2,3	5,5	12,5
D <sub>117</sub>	32	44	60	80
x	22,5	30	30	40
y	2	2	2	3
Gehäuse	Aluminium	Grauguss grundiert	Grauguss grundiert	Grauguss grundiert
Housing	Aluminium	Cast metal with primer coat	Cast metal with primer coat	Cast metal with primer coat

Ausführung **rechts/links** drehend / Version **RH/LH** rotation



**Robuste Ausf., einseit. Abtrieb, beliebige Drehrichtung, Übersetzung 1:1, Verdrehflankenspiel  $\leq 10-30'$**   
**Heavy-duty version, one-sided output, optional direction of rotation, gear ratio 1:1, circumferential backlash  $10-30'$**

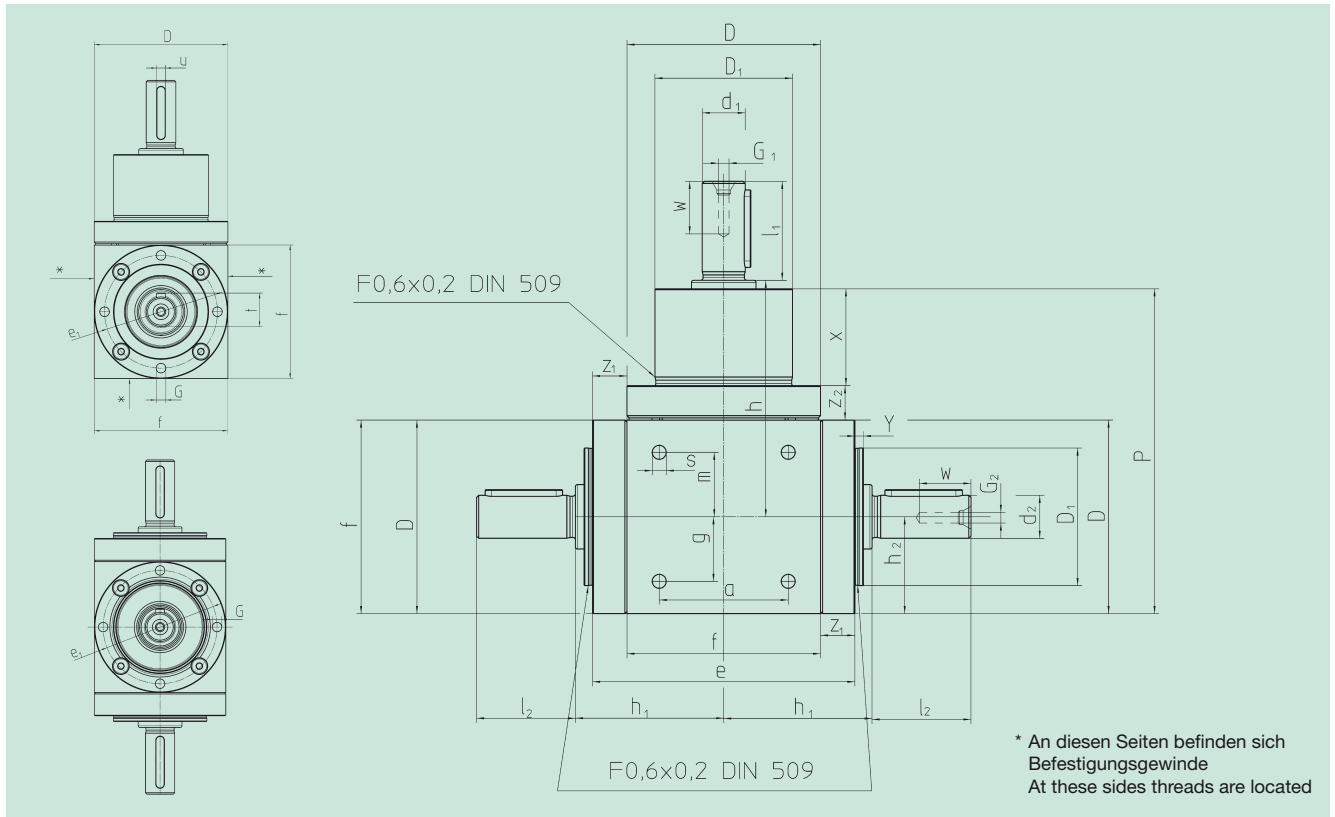


Technische Daten Technical data	Bestell-Nummer / Order code			
	50 90 003	50 90 004	50 90 005	50 90 006
h	55	74	87	117
h <sub>1</sub>	34,5	46	60	77
h <sub>2</sub>	22,5	32,5	45	60
e	61	84	110	144
e <sub>1</sub>	39	54	75	100
P	75,5	104,5	130	175
f	45	65	90	120
d <sub>1j6</sub>	10	12	18	25
d <sub>2j6</sub>	10	12	18	25
l <sub>1</sub>	23	26	35	45
l <sub>2</sub>	23	26	35	45
G <sub>1</sub>	DR M3 DIN 332	DR M4 DIN 332	DR M6 DIN 332	DR M10 DIN 332
G <sub>2</sub>	DR M3 DIN 332	DR M4 DIN 332	DR M6 DIN 332	DR M10 DIN 332
u	3	4	6	8
t	11,2	13,5	20,5	28
D <sub>17</sub>	45	64	89	119
z <sub>1</sub>	8	9,5	10	12
z <sub>2</sub>	8	9,5	10	15
G	M4x7,5	M6x9,5	M8x10	M10x12
s	M4x8	M6x12	M8x14	M10x16
a	30	45	70	100
m	15	22,5	35	50
g	15	22,5	35	50
$\frac{T}{kg}$	0,5	2,3	5,5	12,5
D <sub>17</sub>	32	44	60	80
x	22,5	30	30	40
y	2	2	2	3
Gehäuse Housing	Aluminium	Grauguss grundiert Cast metal with primer coat	Grauguss grundiert Cast metal with primer coat	Grauguss grundiert Cast metal with primer coat

Ausführung **rechts/rechts** drehend / Version **RH/RH** rotation



**Robuste Ausf., doppels. Abtrieb, beliebige Drehrichtung, Übersetzung 1:1, Verdrehflankenspiel  $\leq 10-30'$**   
**Heavy-duty version, double-sided output, optional direction of rotation, gear ratio 1:1, circumferential backlash  $10-30'$**

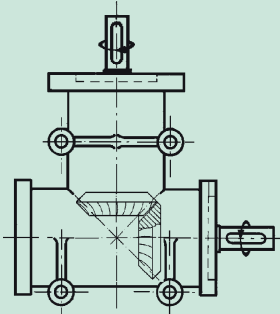


Technische Daten Technical data	Bestell-Nummer / Order code			
	50 80 003	50 80 004	50 80 005	50 80 006
h	55	74	87	117
h <sub>1</sub>	34,5	46	60	77
h <sub>2</sub>	22,5	32,5	45	60
e	61	84	110	144
e <sub>1</sub>	39	54	75	100
P	75,5	104,5	130	175
f	45	65	90	120
d <sub>1j6</sub>	10	12	18	25
d <sub>2j6</sub>	10	12	18	25
l <sub>1</sub>	23	26	35	45
l <sub>2</sub>	23	26	35	45
G <sub>1</sub>	DR M3 DIN 332	DR M4 DIN 332	DR M6 DIN 332	DR M10 DIN 332
G <sub>2</sub>	DR M3 DIN 332	DR M4 DIN 332	DR M6 DIN 332	DR M10 DIN 332
u	3	4	6	8
t	11,2	13,5	20,5	28
D <sub>17</sub>	45	64	89	119
z <sub>1</sub>	8	9,5	10	12
z <sub>2</sub>	8	9,5	10	15
G	M4x7,5	M6x9,5	M8x10	M10x12
s	M4x8	M6x12	M8x14	M10x16
a	30	45	70	100
m	15	22,5	35	50
g	15	22,5	35	50
g <sub>1</sub>	0,5	2,3	5,5	12,5
D <sub>17</sub>	32	44	60	80
x	22,5	30	30	40
y	2	2	2	3
Gehäuse Housing	Aluminium	Grauguss grundiert Cast metal with primer coat	Grauguss grundiert Cast metal with primer coat	Grauguss grundiert Cast metal with primer coat

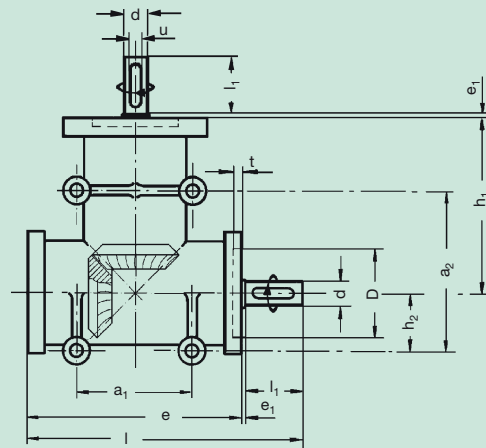
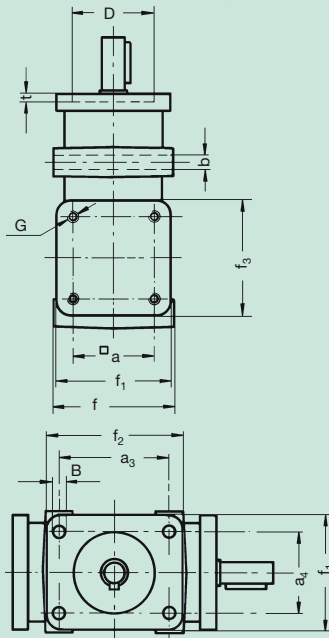
Ausführung **rechts/rechts** drehend / Version **RH/RH** rotation



**Leichte Ausf., einseit. Abtrieb, beliebige Drehrichtung, Übersetzung 1:1, Verdrehflankenspiel  $\leq 15-30'$**   
**Light version, one-sided output, optional direction of rotation, gear ratio 1:1, circumferential backlash  $15-30'$**



**Bild 1 links/rechts drehend**  
**Fig. 1 LH/RH rotation**



**Bild 2 rechts/rechts drehend**  
**Fig. 2 RH/RH rotation**

**Technische Daten**

Technical data

52 03 081

52 03 141

52 03 191

**Bestell-Nummer / Order code**

52 03 241

52 53 081

52 53 141

52 53 191

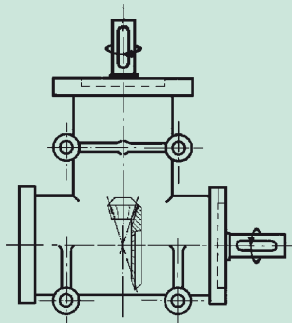
52 53 241

	Bild / Fig. 1				Bild / Fig. 2			
l	96	141	191	201	96	141	191	201
h <sub>1</sub>	60	90	140	140	60	90	140	140
h <sub>2</sub>	20	32	43	43	20	32	43	43
e	75	110	150	150	75	110	150	150
e <sub>1</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
f	43	70	86	86	43	70	86	86
f <sub>1</sub>	42	64	84	84	42	64	84	84
f <sub>2</sub>	50	64	104	104	50	64	104	104
f <sub>3</sub>	42	64	84	84	42	64	84	84
d <sub>h7</sub>	8*	14	19	24	8*	14	19	24
l <sub>1</sub>	20	30	40	50	20	30	40	50
u	ohne/without	5x25	6x30	8x40	ohne/without	5x25	6x30	8x40
DH <sub>7</sub>	30	47	62	62	30	47	62	62
t	2,5	3	5	5	2,5	3	5	5
□ a	30	46	60	60	30	46	60	60
G	M 4	M 8	M 10	M 10	M 4	M 8	M 10	M 10
a <sub>1</sub>	40	60	86	86	40	60	86	86
a <sub>2</sub>	55	95	86	86	55	95	86	86
a <sub>3</sub>	40	46	80	80	40	46	80	80
a <sub>4</sub>	30	46	60	60	30	46	60	60
B	5	M8	10,5	10,5	5	M 8	10,5	10,5
b	5	8,5	11	11	5	8,5	11	11
kg	0,5	2,0	5,0	5,0	0,5	2,0	5,0	5,0

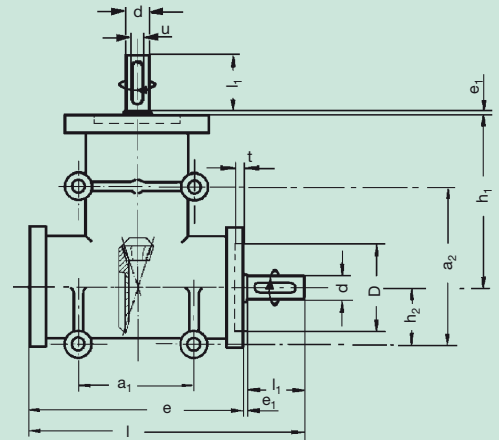
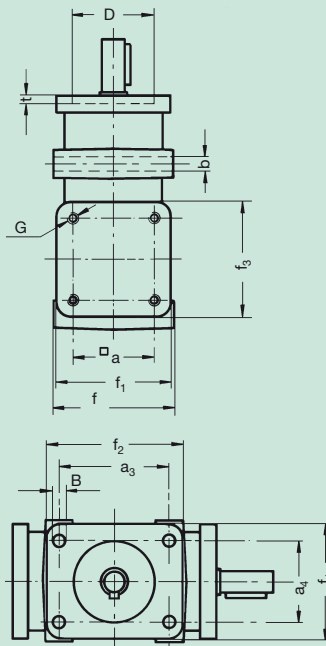
\* nicht gehärtet / not hardened



**Leichte Ausf., einseit. Abtrieb, beliebige Drehrichtung, Übersetzung 2:1, Verdrehflankenspiel  $\leq 15-30'$**   
**Light version, one-sided output, optional direction of rotation, gear ratio 2:1, circumferential backlash  $15-30'$**



**Bild 1 links/rechts drehend**  
**Fig. 1 LH/RH rotation**



**Bild 2 rechts/rechts drehend**  
**Fig. 2 RH/RH rotation**

**Technische Daten**  
Technical data

**Bestell-Nummer / Order code**

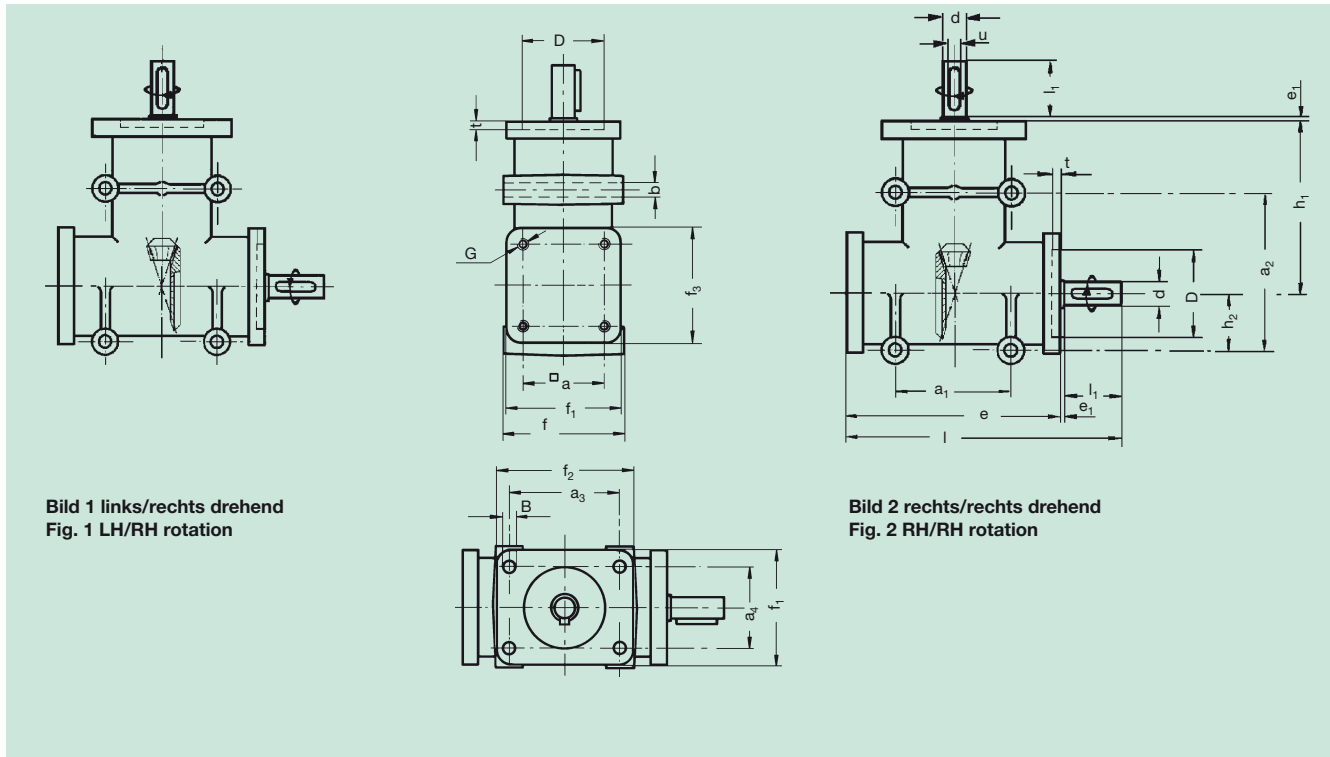
	52 05 081	52 05 141	52 05 191	52 05 241	52 55 081	52 55 141	52 55 191	52 55 241
	<b>Bild / Fig. 1</b>				<b>Bild / Fig. 2</b>			
l	96	141	191	201	96	141	191	201
h <sub>1</sub>	60	90	140	140	60	90	140	140
h <sub>2</sub>	20	32	43	43	20	32	43	43
e	75	110	150	150	75	110	150	150
e <sub>1</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1
f	43	70	86	86	43	70	86	86
f <sub>1</sub>	42	64	84	84	42	64	84	84
f <sub>2</sub>	50	64	104	104	50	64	104	104
f <sub>3</sub>	42	64	84	84	42	64	84	84
d <sub>h7</sub>	8*	14	19	24	8*	14	19	24
l <sub>1</sub>	20	30	40	50	20	30	40	50
u	ohne/without	5x25	6x30	8x40	ohne/without	5x25	6x30	8x40
DH <sup>7</sup>	30	47	62	62	30	47	62	62
t	2,5	3	5	5	2,5	3	5	5
□ a	30	46	60	60	30	46	60	60
G	M 4	M 8	M 10	M 10	M 4	M 8	M 10	M 10
a <sub>1</sub>	40	60	86	86	40	60	86	86
a <sub>2</sub>	55	95	86	86	55	95	86	86
a <sub>3</sub>	40	46	80	80	40	46	80	80
a <sub>4</sub>	30	46	60	60	30	46	60	60
B	5	M 8	10,5	10,5	5	M 8	10,5	10,5
b	5	8,5	11	11	5	8,5	11	11
⊥ <sub>KS</sub>	0,5	2,0	5,0	5,0	0,5	2,0	5,0	5,0

\* nicht gehärtet / not hardened





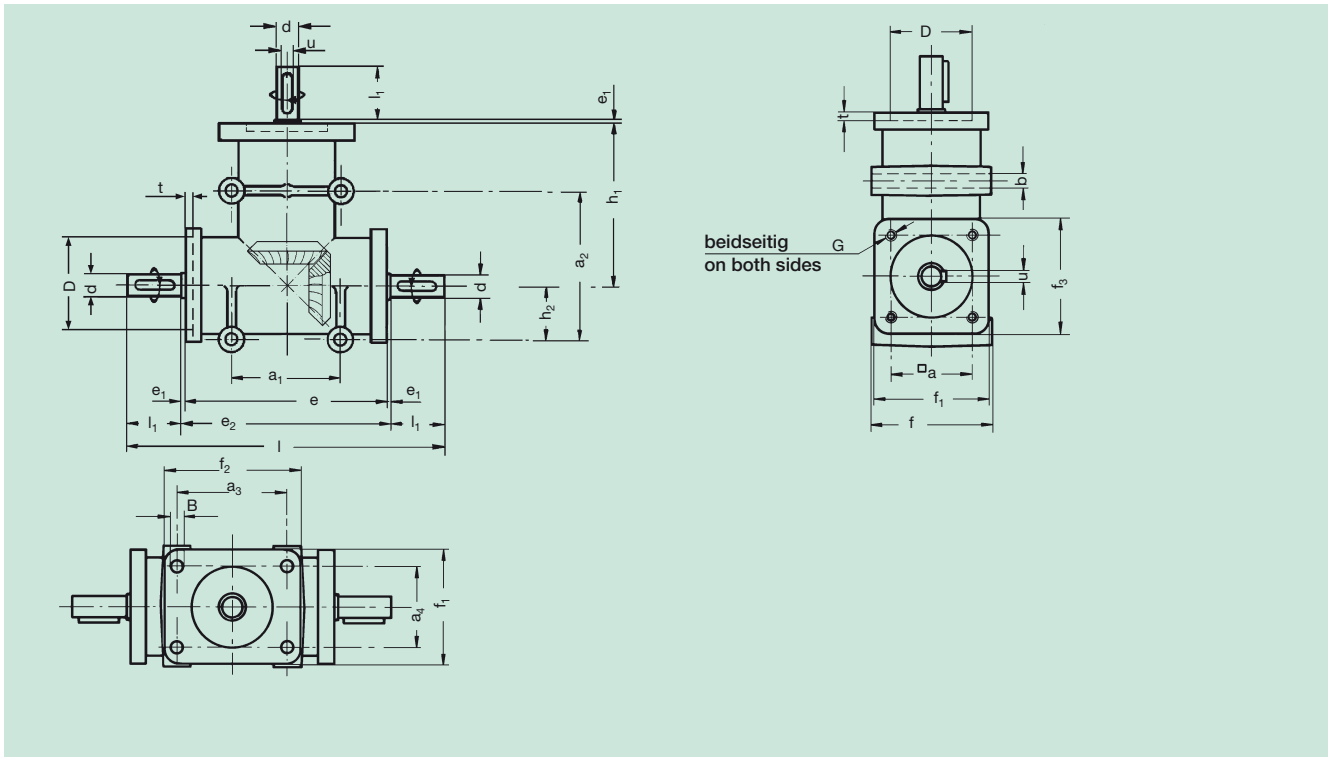
**Leichte Ausf., einseit. Abtrieb, beliebige Drehrichtung, Übersetzung 3:1, Verdrehflankenspiel  $\leq 15-30'$**   
**Light version, one-sided output, optional direction of rotation, gear ratio 3:1, circumferential backlash  $15-30'$**



Technische Daten Technical data	Bestell-Nummer / Order code					
	52 07 141	52 07 191	52 07 241	52 57 141	52 57 191	52 57 241
	Bild / Fig. 1			Bild / Fig. 2		
l	141	191	201	141	191	201
h <sub>1</sub>	90	140	140	90	140	140
h <sub>2</sub>	32	43	43	32	43	43
e	110	150	150	110	150	150
e <sub>1</sub>	1	1	1	1	1	1
f	70	86	86	70	86	86
f <sub>1</sub>	64	84	84	64	84	84
f <sub>2</sub>	64	104	104	64	104	104
f <sub>3</sub>	64	84	84	64	84	84
d <sub>h7</sub>	14	19	24	14	19	24
l <sub>1</sub>	30	40	50	30	40	50
u	5x25	6x30	8x40	5x25	6x30	8x40
D <sup>H7</sup>	47	62	62	47	62	62
t	3	5	5	3	5	5
□ a	46	60	60	46	60	60
G	M 8	M 10	M 10	M 8	M 10	M 10
a <sub>1</sub>	60	86	86	60	86	86
a <sub>2</sub>	95	86	86	95	86	86
a <sub>3</sub>	46	80	80	46	80	80
a <sub>4</sub>	46	60	60	46	60	60
B	M 8	10,5	10,5	M 8	10,5	10,5
b	8,5	11	11	8,5	11	11
kg	2,0	5,0	5,0	2,0	5,0	5,0



**Leichte Ausf., doppels. Abtrieb, beliebige Drehrichtung, Übersetzung 1:1, Verdrehflankenspiel  $\leq 15-30'$**   
**Light version, double-sided output, optional direction of rotation, gear ratio 1:1, circumferential backlash  $15-30'$**



### Technische Daten Technical data

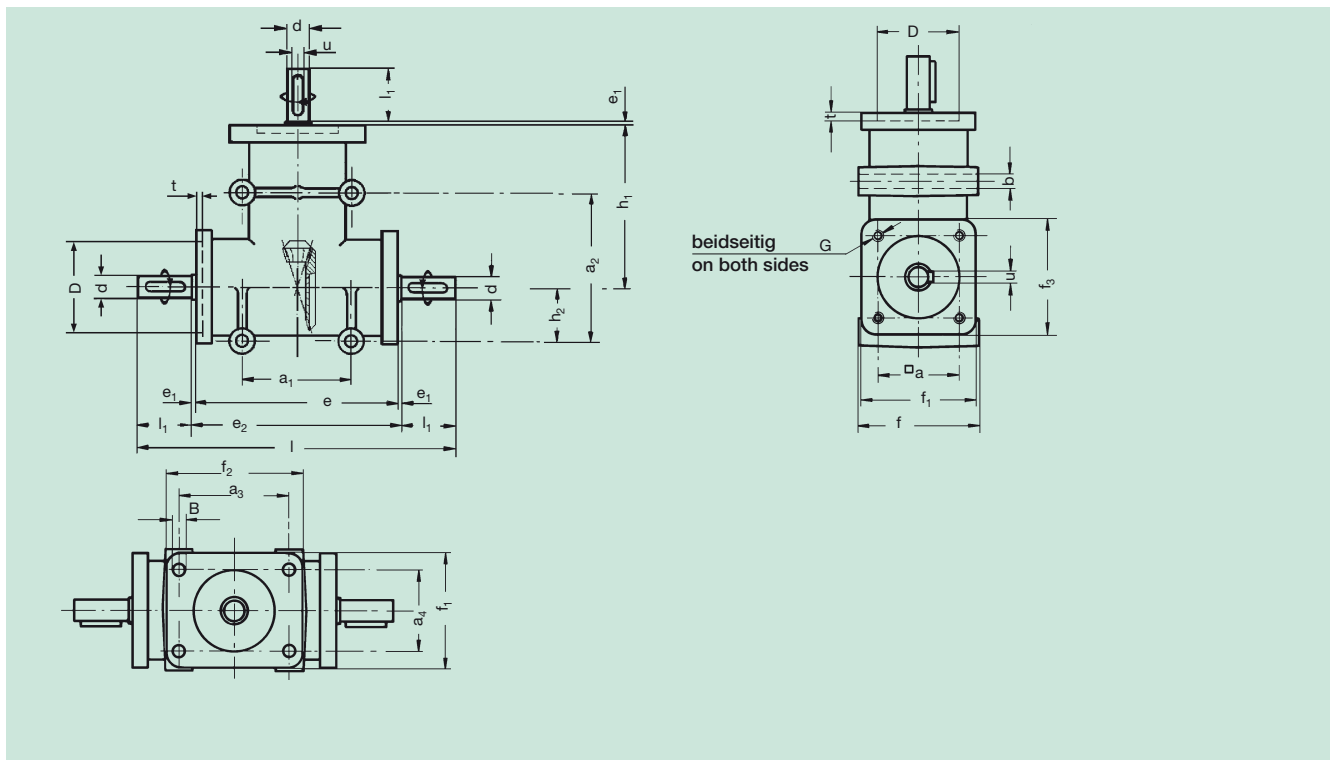
### Bestell-Nummer / Order code

	52 23 081	52 23 141	52 23 191	52 23 241
$l$	117	172	232	252
$h_1$	60	90	140	140
$h_2$	20	32	43	43
$e$	75	110	150	150
$e_1$	1	1	1	1
$e_2$	77	112	152	152
$f$	43	70	86	86
$f_1$	42	64	84	84
$f_2$	50	64	104	104
$f_3$	42	64	84	84
$d_{h7}$	8*	14	19	24
$l_1$	20	30	40	50
$u$	ohne/without	5x25	6x30	8x40
$D_{H7}$	30	47	62	62
$t$	2,5	3	5	5
$\square a$	30	46	60	60
$G$	M 4	M 8	M 10	M 10
$a_1$	40	60	86	86
$a_2$	55	95	86	86
$a_3$	40	46	80	80
$a_4$	30	46	60	60
$B$	5M	8	10,5	10,5
$b$	5	8,5	11	11
$\beta$	0,5	2,0	5,2	5,2

\* nicht gehärtet / not hardened



**Leichte Ausf., doppels. Abtrieb, beliebige Drehrichtung, Übersetzung 2:1, Verdrehflankenspiel  $\leq 15-30'$**   
**Light version, double-sided output, optional direction of rotation, gear ratio 2:1, circumferential backlash 15-30'**



**Technische Daten**  
Technical data

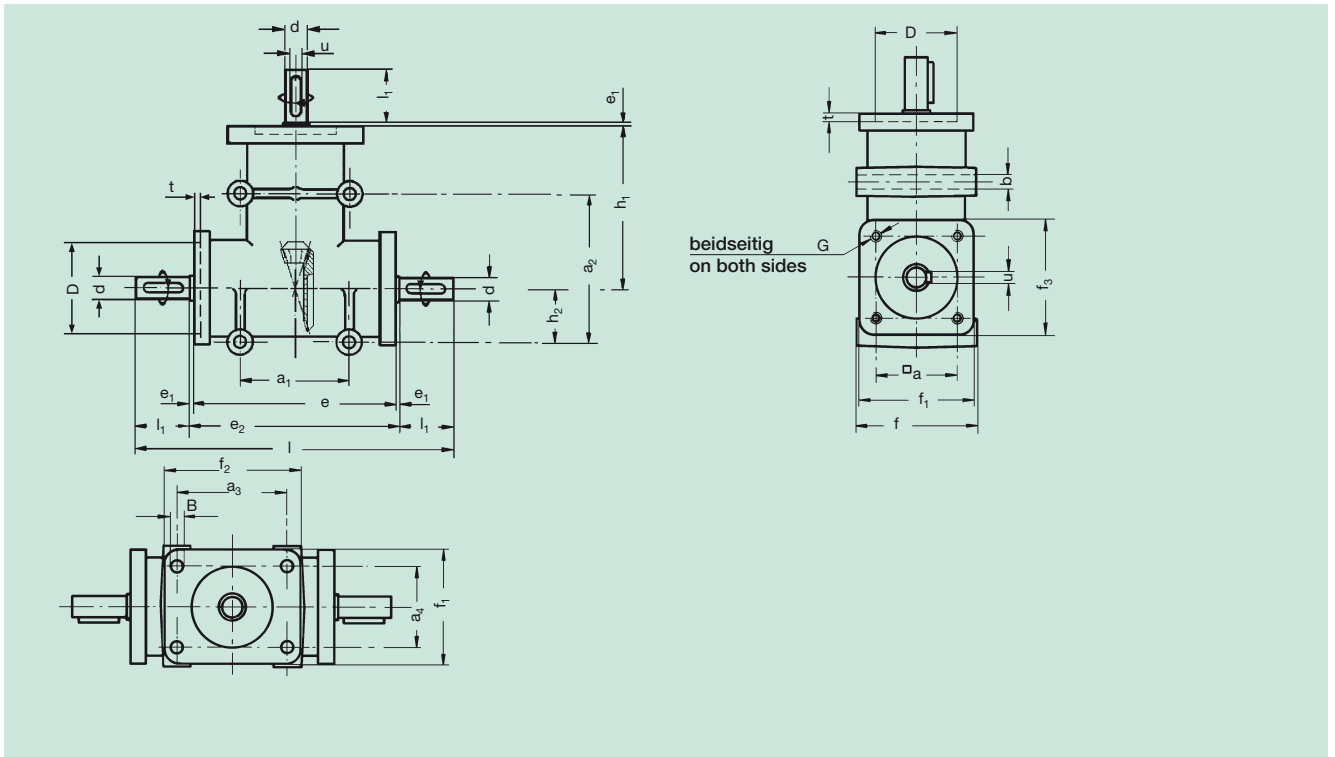
**Bestell-Nummer / Order code**

	52 25 081	52 25 141	52 25 191	52 25 241
l	117	172	232	252
h <sub>1</sub>	60	90	140	140
h <sub>2</sub>	20	32	43	43
e	75	110	150	150
e <sub>1</sub>	1	1	1	1
e <sub>2</sub>	77	112	152	152
f	43	70	86	86
f <sub>1</sub>	42	64	84	84
f <sub>2</sub>	50	64	104	104
f <sub>3</sub>	42	64	84	84
d <sub>h7</sub>	8*	14	19	24
l <sub>1</sub>	20	30	40	50
u	ohne/without	5x25	6x30	8x40
D <sup>H7</sup>	30	47	62	62
t	2,5	3	5	5
□ a	30	46	60	60
G	M 4	M 8	M 10	M 10
a <sub>1</sub>	40	60	86	86
a <sub>2</sub>	55	95	86	86
a <sub>3</sub>	40	46	80	80
a <sub>4</sub>	30	46	60	60
B	5M	8	10,5	10,5
b	5	8,5	11	11
kg	0,5	2,0	5,2	5,2

\* nicht gehärtet / not hardened



**Leichte Ausf., doppels. Abtrieb, beliebige Drehrichtung, Übersetzung 3:1, Verdrehflankenspiel  $\leq 15-30'$**   
**Light version, double-sided output, optional direction of rotation, gear ratio 3:1, circumferential backlash  $15-30'$**



### Technische Daten Technical data

### Bestell-Nummer / Order code

	52 27 141	52 27 191	52 27 241
$l$	172	232	252
$h_1$	90	140	140
$h_2$	32	43	43
$e$	110	150	150
$e_1$	1	1	1
$e_2$	112	152	152
$f$	70	86	86
$f_1$	64	84	84
$f_2$	64	104	104
$f_3$	64	84	84
$d_{h7}$	14	19	24
$l_1$	30	40	50
$u$	5x25	6x30	8x40
$D_{H7}$	47	62	62
$t$	3	5	5
$\square a$	46	60	60
$G$	M 8	M 10	M 10
$a_1$	60	86	86
$a_2$	95	86	86
$a_3$	46	80	80
$a_4$	46	60	60
$B$	M 8	10,5	10,5
$b$	8,5	11	11
$k_0$	2,0	5,2	5,2



### Belastungs- und Auswahltabellen Load and selection tables

**Kegelradgetriebe mit Spiralzahn-Kegelrädern robuste Ausführung Verdrehflankenspiel ≤ 6'**  
Bevel gear unit with spiral bevel gears, heavy-duty version, circumferential backlash ≤ 6'

Antriebs-Nennleistung / Nominal input power  $P_1 = [kW]$       Abtriebsmoment / Output torque  $T_2 = [Nm]^{1)}$



Bestell-Nummer Order code Abtrieb 1) doppels. Output double-sided	Wärme Über- grenz- setzung leistung* Gear ratio Thermal limit rating	Antriebsdrehzahl / Input speed ( $n_1$ ) min <sup>-1</sup>															
		125		250		500		750		1000		1500		3000			
		$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$
53 23 003	1 : 1	4	0,7	50	1,2	46	2,1	40	2,8	37	3,3	32	4,3	28	6,1	20	
53 23 004	1 : 1	7	1,8	140	3,2	120	5,3	100	6,7	90	8,2	80	11,0	70	15,4	50	
53 23 005	1 : 1	10	3,2	240	5,5	210	10,0	190	11,5	170	15,4	150	20,6	145	29,3	95	
53 23 006	1 : 1	15,5	5,3	400	9,2	350	16,8	320	21,5	290	25,7	250	34,1	220	48,7	170	
53 24 003	1 : 1,5	4	0,3	34	0,6	32	1,1	31	1,5	30	2,0	28	2,6	26	4,2	20	
53 24 004	1 : 1,5	7	0,9	95	1,6	92	3,1	89	4,5	87	5,8	81	7,5	75	12,0	59	
53 24 005	1 : 1,5	10	2,7	175	3,0	170	5,6	160	7,5	150	10,5	140	14,0	130	22,0	100	
53 25 003	1 : 2	4	0,3	34	0,5	32	0,8	31	1,0	30	1,5	28	2,0	26	3,1	20	
53 25 004	1 : 2	7	0,7	95	1,2	92	2,3	89	2,8	87	4,2	81	5,7	75	8,8	59	
53 25 005	1 : 2	10	1,2	175	2,3	170	4,2	160	4,9	150	7,3	140	10,0	130	15,4	100	
53 27 004	1 : 3	7	0,4	95	1,2	92	1,6	89	2,2	87	2,8	81	3,8	75	5,9	59	
53 27 005	1 : 3	10	0,8	175	2,1	170	2,8	160	3,7	150	4,8	140	6,6	130	10,3	100	
53 31 004	1 : 5	7	0,2	74	0,4	71	0,7	68	1,0	65	1,3	62	1,8	58	2,7	45	

\*) Bei Dauerbetriebstemperatur max. 80 °C / For continuous operating temperature max. 80 °C.

### Kegelradgetriebe mit Spiralzahn-Kegelrädern robuste Ausführung

Bevel gear unit with spiral bevel gears, heavy-duty version

Antriebs-Nennleistung / Nominal input power  $P_1 = [kW]$       Abtriebsmoment / Output torque  $T_2 = [Nm]^{1)}$

Bestell-Nummer / Order code Abtrieb einseitig / Output one-sided	Abtrieb 1) doppels. Output double-sided	Über- setzung Gear ratio $I_N$	Antriebsdrehzahl / Input speed ( $n_1$ ) min <sup>-1</sup>															
			50		250		500		750		1000		1500		3000			
			$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$	$P_1$	$T_2$
50 70 003		1 : 1	0,05	9	0,248	9	0,441	8	0,603	7,3	0,772	7	0,992	6	1,323	4		
50 70 004		1 : 1	0,10	18	0,47	17	0,83	15	1,07	13	1,32	12	1,82	11	3,31	10		
50 70 005		1 : 1	0,25	50	1,21	44	2,20	40	3,06	37	3,75	34	5,29	32	8,93	27		
50 70 006		1 : 1	0,72	130	3,39	123	6,34	115	8,51	103	10,14	92	13,56	82	21,82	66		
50 90 003		1 : 1	0,05	9	0,248	9	0,441	8	0,603	7,3	0,772	7	0,992	6	1,323	4		
50 90 004		1 : 1	0,10	18	0,47	17	0,83	15	1,07	13	1,32	12	1,82	11	3,31	10		
50 90 005		1 : 1	0,25	50	1,21	44	2,20	40	3,06	37	3,75	34	5,29	32	8,93	27		
50 90 006		1 : 1	0,72	130	3,39	123	6,34	115	8,51	103	10,14	92	13,56	82	21,82	66		
50 80 003		1 : 1	0,05	9	0,248	9	0,441	8	0,603	7,3	0,772	7	0,992	6	1,323	4		
50 80 004		1 : 1	0,10	18	0,47	17	0,83	15	1,07	13	1,32	12	1,82	11	3,31	10		
50 80 005		1 : 1	0,25	50	1,21	44	2,20	40	3,06	37	3,75	34	5,29	32	8,93	27		
50 80 006		1 : 1	0,72	130	3,39	123	6,34	115	8,51	103	10,14	92	13,56	82	21,82	66		

1) Bei doppelseitiger Drehmoment-Abnahme = Gesamtmoment  
In the case of double-sided torque output = total torque



### Kegelradgetriebe mit Spiralzahn-Kegelrädern leichte Ausführung

Bevel gear unit with spiral bevel gears, light version



Bestell-Nummer / Order code			Antriebsdrehzahl / Input speed (n <sub>i</sub> ) min <sup>-1</sup>															
Abtrieb einseitig Output one-sided	Abtrieb 1) doppels. Output double-sided	Über- setzung Gear ratio i <sub>N</sub>	125		250		500		750		1000		1500		3000			
			P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>		
52 03 081		1 : 1	0,04	3,0	0,08	2,9	0,15	2,7	0,20	2,6	0,28	2,5	0,36	2,3	-	-		
52 53 081		1 : 1	0,04	3,0	0,08	2,9	0,15	2,7	0,20	2,6	0,28	2,5	0,36	2,3	-	-		
	52 23 081	1 : 1	0,04	3,0	0,08	2,9	0,15	2,7	0,20	2,6	0,28	2,5	0,36	2,3	-	-		
52 03 141		1 : 1	0,18	13,0	0,34	12,0	0,63	11,5	0,85	11,0	1,10	10,0	1,50	9,7	-	-		
52 53 141		1 : 1	0,18	13,0	0,34	12,0	0,63	11,5	0,85	11,0	1,10	10,0	1,50	9,7	-	-		
	52 23 141	1 : 1	0,18	13,0	0,34	12,0	0,63	11,5	0,85	11,0	1,10	10,0	1,50	9,7	-	-		
52 03 191		1 : 1	0,50	37,0	0,95	35,0	1,60	29,0	2,10	27,0	2,75	25,0	3,20	21,0	-	-		
52 53 191		1 : 1	0,50	37,0	0,95	35,0	1,60	29,0	2,10	27,0	2,75	25,0	3,20	21,0	-	-		
	52 23 191	1 : 1	0,50	37,0	0,95	35,0	1,60	29,0	2,10	27,0	2,75	25,0	3,20	21,0	-	-		
52 03 241		1 : 1	0,70	51,0	1,25	45,0	2,25	41,0	3,00	38,0	3,80	35,0	4,60	30,0	-	-		
52 53 241		1 : 1	0,70	51,0	1,25	45,0	2,25	41,0	3,00	38,0	3,80	35,0	4,60	30,0	-	-		
	52 23 241	1 : 1	0,70	51,0	1,25	45,0	2,25	41,0	3,00	38,0	3,80	35,0	4,60	30,0	-	-		
52 05 081		1 : 2	0,02	1,2	0,03	1,2	0,05	1,2	0,09	1,2	0,13	1,2	0,18	1,2	-	-		
52 55 081		1 : 2	0,02	1,2	0,03	1,2	0,05	1,2	0,09	1,2	0,13	1,2	0,18	1,2	-	-		
	52 25 081	1 : 2	0,02	1,2	0,03	1,2	0,05	1,2	0,09	1,2	0,13	1,2	0,18	1,2	-	-		
52 05 141		1 : 2	0,09	6,5	0,17	6,1	0,32	5,8	0,42	5,4	0,55	5,0	0,75	4,8	-	-		
52 55 141		1 : 2	0,09	6,5	0,17	6,1	0,32	5,8	0,42	5,4	0,55	5,0	0,75	4,8	-	-		
	52 25 141	1 : 2	0,09	6,5	0,17	6,1	0,32	5,8	0,42	5,4	0,55	5,0	0,75	4,8	-	-		
52 05 191		1 : 2	0,28	20,0	0,44	16,0	0,72	13,0	0,92	12,0	1,20	11,0	1,50	10,0	-	-		
52 55 191		1 : 2	0,28	20,0	0,44	16,0	0,72	13,0	0,92	12,0	1,20	11,0	1,50	10,0	-	-		
	52 25 191	1 : 2	0,28	20,0	0,44	16,0	0,72	13,0	0,92	12,0	1,20	11,0	1,50	10,0	-	-		
52 05 241		1 : 2	0,40	29,0	0,62	22,5	1,10	20,0	1,45	18,5	1,80	16,5	2,20	14,5	-	-		
52 55 241		1 : 2	0,40	29,0	0,62	22,5	1,10	20,0	1,45	18,5	1,80	16,5	2,20	14,5	-	-		
	52 25 241	1 : 2	0,40	29,0	0,62	22,5	1,10	20,0	1,45	18,5	1,80	16,5	2,20	14,5	-	-		
52 07 141		1 : 3	0,04	2,9	0,08	2,8	0,15	2,7	0,21	2,6	0,37	2,5	0,33	2,2	-	-		
52 57 141		1 : 3	0,04	2,9	0,08	2,8	0,15	2,7	0,21	2,6	0,37	2,5	0,33	2,2	-	-		
	52 27 141	1 : 3	0,04	2,9	0,08	2,8	0,15	2,7	0,21	2,6	0,37	2,5	0,33	2,2	-	-		
52 07 191		1 : 3	0,12	8,7	0,22	8,0	0,38	7,0	0,50	6,4	0,63	5,7	0,72	4,7	-	-		
52 57 191		1 : 3	0,12	8,7	0,22	8,0	0,38	7,0	0,50	6,4	0,63	5,7	0,72	4,7	-	-		
	52 27 191	1 : 3	0,12	8,7	0,22	8,0	0,38	7,0	0,50	6,4	0,63	5,7	0,72	4,7	-	-		
52 07 241		1 : 3	0,16	11,6	0,32	11,0	0,55	10,0	0,70	9,0	0,86	7,8	1,00	6,5	-	-		
52 57 241		1 : 3	0,16	11,6	0,32	11,0	0,55	10,0	0,70	9,0	0,86	7,8	1,00	6,5	-	-		
	52 27 241	1 : 3	0,16	11,6	0,32	11,0	0,55	10,0	0,70	9,0	0,86	7,8	1,00	6,5	-	-		



### Allgemeines

Für die Werte der Belastungstabelle wurde ein gleichmäßiger, stoßfreier Betrieb zugrunde gelegt. Da die Anwendungsfälle in der Praxis sehr verschieden sind, ist es erforderlich, die jeweiligen Verhältnisse durch entsprechende Faktoren  $K_A$ ,  $S$  und  $b_B$  zu berücksichtigen.

Das zulässige Drehmoment beträgt:

$$T_{2zul.} = \frac{T_{2Tabelle}}{K_A \cdot S \cdot b_B} \quad [\text{Nm}]$$

Die erforderliche Antriebsleistung beträgt:

$$P_{erf.} = \frac{T_{2erf.} \cdot n}{9550} \quad [\text{kW}]$$

### Betriebsdauerfaktor $b_B$

Betriebsdauer	4–8 Std.	8–12 Std.	üb. 12 Std.
Betriebsdauerfaktor	1,0	1,2	1,35

### Belastungsfaktor $K_A$ für äußere, dynamische Zusatzkräfte

Antrieb	Belastungsart der anzutreibenden Maschine		
	gleichförmig	mittlere Stöße	starke Stöße
gleichförmig	1,00	1,25	1,75
leichte Stöße	1,25	1,50	2,00
mittlere Stöße	1,50	1,75	2,25

Für kurzzeitigen Betrieb und für den Anlauf kann das in der Tabelle angegebene Drehmoment überschritten werden. Bei häufigem Anlauf unter Last ist der Belastungsfaktor  $K_A$  der Tabelle eine Stufe höher zu entnehmen.

**Sicherheitsbeiwert  $S$**  Nach Erfahrung.

### Bestimmung eines ATLANTA-Kegelradgetriebes

#### Rechengang

##### a) Erforderliche Daten

Erforderliches Drehmoment $T_{erf.}$	$T_{erf.} = 20 \text{ Nm}$
Motordrehzahl $n_1$	$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$
Übersetzungsverhältnis $i$	$i = 1:1$
Anzahl der Antriebswellen $n$	$n = 2$
Belastungsfaktor $K_A$	$K_A = 1,25$
Betriebsdauerfaktor $b_B$	$b_B = 1,35$
Sicherheitsfaktor $S$	$S = 1,5$

##### Beispiel

##### b) Drehmomentermittlung bei einer Abtriebswelle

##### Rechengang

$$T_{2Tab} \geq T_{erf.} \cdot K_A \cdot b_B \cdot S \quad 2 \cdot 20 \text{ Nm} \cdot 1,25 \cdot 1,35 \cdot 1,5 = 101,25 \text{ Nm}$$

**bei zwei Abtriebswellen**  $T_{2Tab} = 115 \text{ Nm}$  für 50 70 006

$$T_{2Tab} \geq 2 \cdot T_{erf.} \cdot K_A \cdot b_B \cdot S \quad 115 \text{ Nm} > 101,25 \text{ Nm}$$

1) Bei doppelseitiger Drehmoment-Abnahme = Gesamtmoment

### General

The values given in the load table are based on uniform, smooth operation. Since, in practice, the applications are very diverse, it is important to consider the actual conditions and use appropriate factors  $K_A$ ,  $S$  and  $b_B$  (see below).

The permissible torque is:

$$T_{2perm.} = \frac{T_{2table}}{K_A \cdot S \cdot b_B} \quad [\text{Nm}]$$

The required driving power is:

$$P_{req.} = \frac{T_{2req.} \cdot n}{9550} \quad [\text{kW}]$$

### Operating time factor $b_B$

Operating time	4–8 hrs	8–12 hrs	over 12 hrs
Operating time factor	1,0	1,2	1,35

### Load factor $K_A$ for additional external dynamic loads

Drive	Type of load from the machine to be driven		
	uniform	medium shocks	heavy shocks
uniform	1,00	1,25	1,75
light shocks	1,25	1,50	2,00
medium shocks	1,50	1,75	2,25

During short-time operation and during start-up the torque values given in the table may be exceeded. In the case of frequent starts under load the load factor  $K_A$  given in the table should be chosen one step higher.

**Safety coefficient  $S$**  According to experience.

### Determination of an ATLANTA bevel-gear unit

#### Calculation process

##### a) Required data

Required torque $T_{req.}$	$T_{req.} = 20 \text{ Nm}$
Motor speed $n_1$	$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$
Gear ratio $i$	$i = 1:1$
Number of input shafts $n$	$n = 2$
Load factor $K_A$	$K_A = 1,25$
Operating time factor $b_B$	$b_B = 1,35$
Safety factor $S$	$S = 1,5$

##### Example

Required torque $T_{req.}$	$T_{req.} = 20 \text{ Nm}$
Motor speed $n_1$	$n_1 = 500 \text{ min}^{-1}$
Gear ratio $i$	$i = 1:1$
Number of input shafts $n$	$n = 2$
Load factor $K_A$	$K_A = 1,25$
Operating time factor $b_B$	$b_B = 1,35$
Safety factor $S$	$S = 1,5$

##### b) Determination of torque with one output shaft

##### Calculation process

$$T_{2table} \geq T_{req.} \cdot K_A \cdot b_B \cdot S \quad 2 \cdot 20 \text{ Nm} \cdot 1,25 \cdot 1,35 \cdot 1,5 = 101,25 \text{ Nm}$$

**with two output shafts**  $T_{2table} = 115 \text{ Nm}$  for 50 70 006

$$T_{2table} \geq 2 \cdot T_{req.} \cdot K_A \cdot b_B \cdot S \quad 115 \text{ Nm} > 101,25 \text{ Nm}$$

1) In the case of double-sided torque output = total torque





### Zusatzbelastungen für An- und Abtriebswellen

Die in den Tabellen aufgeführten Belastungsangaben sind Richtwerte, denen eine Antriebsdrehzahl von 1500 U/min und das maximale Abtriebsdrehmoment nach Belastungstabelle Seite D-13/14 zugrunde liegt. Der Kraftangriff wurde auf Mitte Wellenzapfen angenommen. Bei niederen Drehzahlen und kleineren Drehmomenten können etwas höhere Zusatzkräfte zugelassen werden.

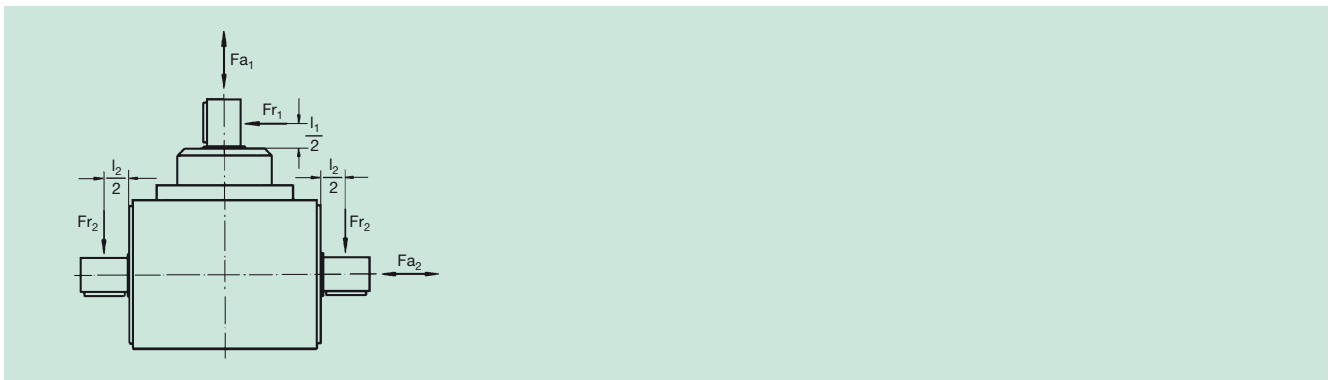
Treten neben hohen Radialkräften gleichzeitig zusätzliche Axialkräfte auf, bitten wir Sie, bei uns rückzufragen.



### Additional loads for input and output shafts

The load values given in the load tables are reference values based on an input speed of 1500 rpm and the maximum output torque according to the load table on pages D-13/14. It is assumed that the point of action of the load is the centre of the shaft length. With lower speeds and lower torques higher additional loads are permissible.

In cases where additional axial loads occur simultaneously with high transverse loads, we would request you to ask for our advice.



Bestell-Nummer Order code			maximale Zusatzbelastung max. additional load			
Abtrieb einseitig Output one-sided	Abtrieb doppels. Output double- sided	Über- setzung Gear ratio $I_N$	Antriebswelle Input shaft		Abtriebswelle Output shaft	
			radial $F_{r1}$ [N]	axial $F_{a1}$ [N]	radial $F_{r2}$ [N]	axial $F_{a2}$ [N]
	53 23 003	1 : 1	300	250	300	500
	53 23 004	1 : 1	1100	400	1100	850
	53 23 005	1 : 1	1500	700	2700	1500
	53 23 006	1 : 1	2000	1000	3700	2200
	53 24 003	1 : 1,5	300	250	300	500
	53 24 004	1 : 1,5	1100	400	1100	850
	53 24 005	1 : 1,5	1500	700	2700	1500
	53 25 003	1 : 2	300	250	300	500
	53 25 004	1 : 2	1100	400	1100	850
	53 25 005	1 : 2	1500	700	2700	1500
	53 27 004	1 : 3	1100	400	1100	850
	53 27 005	1 : 3	1500	700	2700	1500
	53 31 004	1 : 5	1000	400	1100	800
50 70 003		1 : 1	*			
50 70 004		1 : 1	150	75	150	75
50 70 005		1 : 1	250	125	250	125
50 70 006		1 : 1	390	195	390	195
50 90 003		1 : 1	*			
50 90 004		1 : 1	150	75	150	75
50 90 005		1 : 1	250	125	250	125
50 90 006		1 : 1	390	195	390	195
	50 80 003	1 : 1	*			
	50 80 004	1 : 1	150	75	150	75
	50 80 005	1 : 1	250	125	250	125
	50 80 006	1 : 1	390	195	390	195

\* auf Anfrage / on request

Bestell-Nummer Order code			maximale Zusatzbelastung max. additional load				
Abtrieb einseitig Output one-sided	Abtrieb doppels. Output double- sided	Über- setzung Gear ratio $I_N$	Antriebswelle Input shaft		Abtriebswelle Output shaft		
			radial $F_{r1}$ [N]	axial $F_{a1}$ [N]	radial $F_{r2}$ [N]	axial $F_{a2}$ [N]	
	52 03 081	1 : 1	30	50	30	50	
	52 53 081	1 : 1	30	50	30	50	
		52 23 081	1 : 1	30	50	30	50
	52 03 141	1 : 1	250	400	250	400	
	52 53 141	1 : 1	250	400	250	400	
		52 23 141	1 : 1	250	400	250	400
	52 03 191	1 : 1	450	700	450	700	
	52 53 191	1 : 1	450	700	450	700	
		52 23 191	1 : 1	450	700	450	700
	52 03 241	1 : 1	500	850	500	850	
	52 53 241	1 : 1	500	850	500	850	
		52 23 241	1 : 1	500	850	500	850
	52 05 081	1 : 2	30	50	30	50	
	52 55 081	1 : 2	30	50	30	50	
		52 25 081	1 : 2	30	50	30	50
	52 05 141	1 : 2	250	400	250	400	
	52 55 141	1 : 2	250	400	250	400	
		52 25 141	1 : 2	250	400	250	400
	52 05 191	1 : 2	450	700	450	700	
	52 55 191	1 : 2	450	700	450	700	
		52 25 191	1 : 2	450	700	450	700
	52 05 241	1 : 2	500	850	500	850	
	52 55 241	1 : 2	500	850	500	850	
		52 25 241	1 : 2	500	850	500	850
	52 07 141	1 : 3	250	400	250	400	
	52 57 141	1 : 3	250	400	250	400	
		52 27 141	1 : 3	250	400	250	400
	52 07 191	1 : 3	450	700	450	700	
	52 57 191	1 : 3	450	700	450	700	
		52 27 191	1 : 3	450	700	450	700
	52 07 241	1 : 3	500	850	500	850	
	52 57 241	1 : 3	500	850	500	850	
		52 27 241	1 : 3	500	850	500	850





### Einbau

Das allseitig bearbeitete bzw. in der Kokille gegossene, vollkommen abgedichtete Gehäuse, kann in jeder beliebigen Lage eingebaut werden. Die Getriebe sind laufgeprüft und werden mit Ölfüllung ausgeliefert.

### Ölwechsel

Unter normalen Betriebsbedingungen sind die Getriebe wartungsfrei. Bei Dauerbetrieb und häufiger Belastung im oberen Leistungsbereich empfiehlt sich ein Ölwechsel nach 2000 Betriebsstunden. Diese Füllung ist dann fast unbegrenzt haltbar. Getriebe mit Wellen-Ø 8 mm werden mit Lebensdauer-Fettschmierung geliefert. Fettfüllung bei niedrigen Umfangsgeschwindigkeiten (<1,5 m/s) auf Anfrage erhältlich.

### Mounting

The completely sealed housing which is either machined on all sides or ingot-cast can be mounted in any position. The gear units are run-tested and supplied filled with oil.

### Oil change

Under normal operating conditions the gear units are maintenance-free. In the case of continuous loading in the upper power range, oil change is recommended after 2000 hours of operation. This filling can be conserved virtually indefinitely. Gear units with a shaft diameter of 8 mm are supplied with a life-time grease packing. Fluid grease filling for low peripheral speed (<1.5 m/s) available on request.



### Ölmenge [L] bei allen Einbaulagen

### Oil quantity [L] for all mounting positions

Spiralzahn-Kegelradgetriebe, schwere Ausführung / Spiral-tooth bevel gear unit, heavy-duty version				
Best.-Nr.-Reihe / Order code - series	53 .. 003	53 .. 004	53 .. 005	53 .. 006
Liter / Litre	0,13	0,25	0,65	0,75
Schmierstoff / Lubricant	ISO VG 46 synthetisches Öl / synthetic oil			

Geradzahn-Kegelradgetriebe, robuste Ausführung / Straight-tooth bevel gear unit, heavy-duty version				
Best.-Nr.-Reihe / Order code - series	50 .. 003	50 .. 004	50 .. 005	50 .. 006
Liter / Litre	0,01	0,04	0,14	0,4
Schmierstoff / Lubricant	ISO VG 220	ISO VG 460 synthetisches Öl / synthetic oil		

Spiralzahn-Kegelradgetriebe, leichte Ausführung / Spiral-tooth bevel gear unit, light-duty version				
Best.-Nr.-Reihe / Order code - series	52 .. 081	52 .. 141	52 .. 191	52 .. 241
Liter / Litre	0,02	0,07	0,13	0,13
Schmierstoff / Lubricant	ISO VG 150 synthetisches Öl / synthetic oil			



### Kurzbeschreibung unserer Kegelradgetriebe

Die bei unseren „robusten“ Getriebereihen allseitig bearbeiteten Gehäuse aus Gusseisen bzw. die in der Kokille gegossenen Leichtmetallgehäuse der „leichten Ausführung“ mit ihren vielen Befestigungs- und Gewindebohrungen gewährleisten einen problemlosen An- und Einbau in jeder beliebigen Lage. Durch ihre Formgebung können unsere Getriebe gegebenenfalls oft auch als tragendes Konstruktionsteil Verwendung finden.

Hochwertige Palloid-spiralverzahnte Kegelräder, die wir vergütet bzw. gehärtet, bei Spirals auch satzweise geläppt haben, sorgen für eine hohe Belastbarkeit und einen geräuscharmen Lauf. Eine Ölbaddauerschmierung gibt Gewähr für lange Lebensdauer und lässt unter normalen Bedingungen einen Ölwechsel überflüssig werden (siehe auch „Schmieranleitung“). Unsere Getriebe sind durch sorgfältig eingebaute Wellendichtringe gegen Ölverlust und das Eindringen von Staub geschützt.

Die auftretenden Radial- und Axialkräfte werden durch reichlich dimensionierte Wälzlager sicher aufgenommen.

Die Winkelposition der Passfedern zueinander ist nicht fixiert. Die Vorteile des Spiralkegeltriebs – in unserem Lagernormprogramm mit Palloidverzahnung – liegen in erster Linie in der problemlosen Beherrschung hoher Drehzahlen. Durch einen großen Überdeckungsgrad der Palloidverzahnung ergibt sich, insbesondere bei unseren Getrieben der „robusten Baureihe“, ein Höchstmaß an Laufruhe.

Unsere Baureihe „leichte Kegelradgetriebe“ erweitert unser Angebot im Rahmen unseres Normprogramms insbesondere für solche Einsatzfälle, bei denen unsere bisherigen Typen-Reihen konstruktiv zu aufwendig sind.

### Short description of our bevel-gear units

The cast iron casings of our heavy-duty gear unit series which are machined on all sides and the ingot-cast light-metal casings of our light-duty series are provided with many pre-drilled mounting and threaded holes so that they can be easily installed or mounted in any position desired. Due to their shape our gear units can even be used as a load-bearing structural element.

High-quality spiral bevel gears with palloid teeth, which are heat-treated or hardened, or, in the case of spirals, lapped in sets, ensure an excellent load bearing capacity and smooth and silent running. The permanent oil-bath lubrication guarantees a long service life and, under normal operating conditions, renders an oil change superfluous (see "Lubricating Instructions")

Carefully installed shaft seals protect our gear units against oil leakage and the penetration of dust. Any radial and axial thrust developed is safely absorbed by amply dimensioned antifriction bearings.

The angular position of the keys relative to each other is not fixed.

The advantages of the spiral-tooth bevel gear drive (within our ex-stock product range provided with palloid tooth system) are in particular its reliable handling of high speeds. Due to the high contact ratio of the palloid tooth system, especially of our gear units of the "heavy-duty" series, a maximum of smooth and quiet operation is ensured.

Our series of "light-duty bevel gear units" supplements our delivery possibilities within our standard programme range especially for such applications for which our other series are too costly in their construction.

