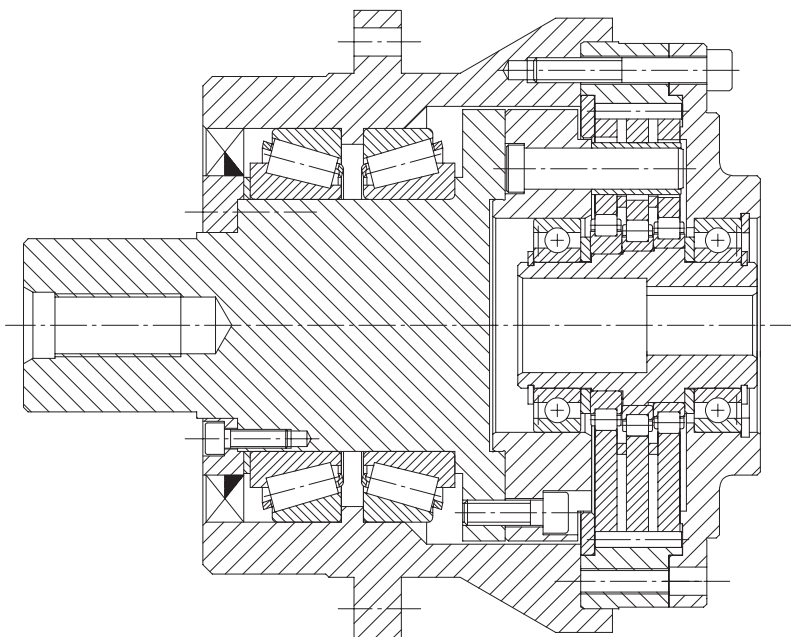


With output shaft,  
output housing & taper  
roller bearings

Getriebe mit Abtriebswelle,  
Kegelrollenlagerung und  
Gehäuse

	Page	Seite
Type Designation	65	Typenbezeichnung
Dimensions	66	Maße



# Fine Cyclo - F3C-A

Type Designation

Typenbezeichnung

<b>F</b>	<b>3</b>	<b>C</b>			<b>-</b>	<b>A</b>		<b>G</b>	<b>-</b>	<b>i</b>
----------	----------	----------	--	--	----------	----------	--	----------	----------	----------

**FINE**

**Bearing Arrangement**  
3 = with Taper Roller Bearings

**Lagerart**  
3 = mit über Kegelrollen im Gehäuse gelagerter Abtriebswelle

**CYCLO**

**Optional Case Design**  
(Not applicable on this type)

**Optionale Bauform**  
(Nicht für diesen Typ erhältlich)

**S = Special Specification**  
**S = Sonderausführung**

**A - Series**  
**A - Serie**

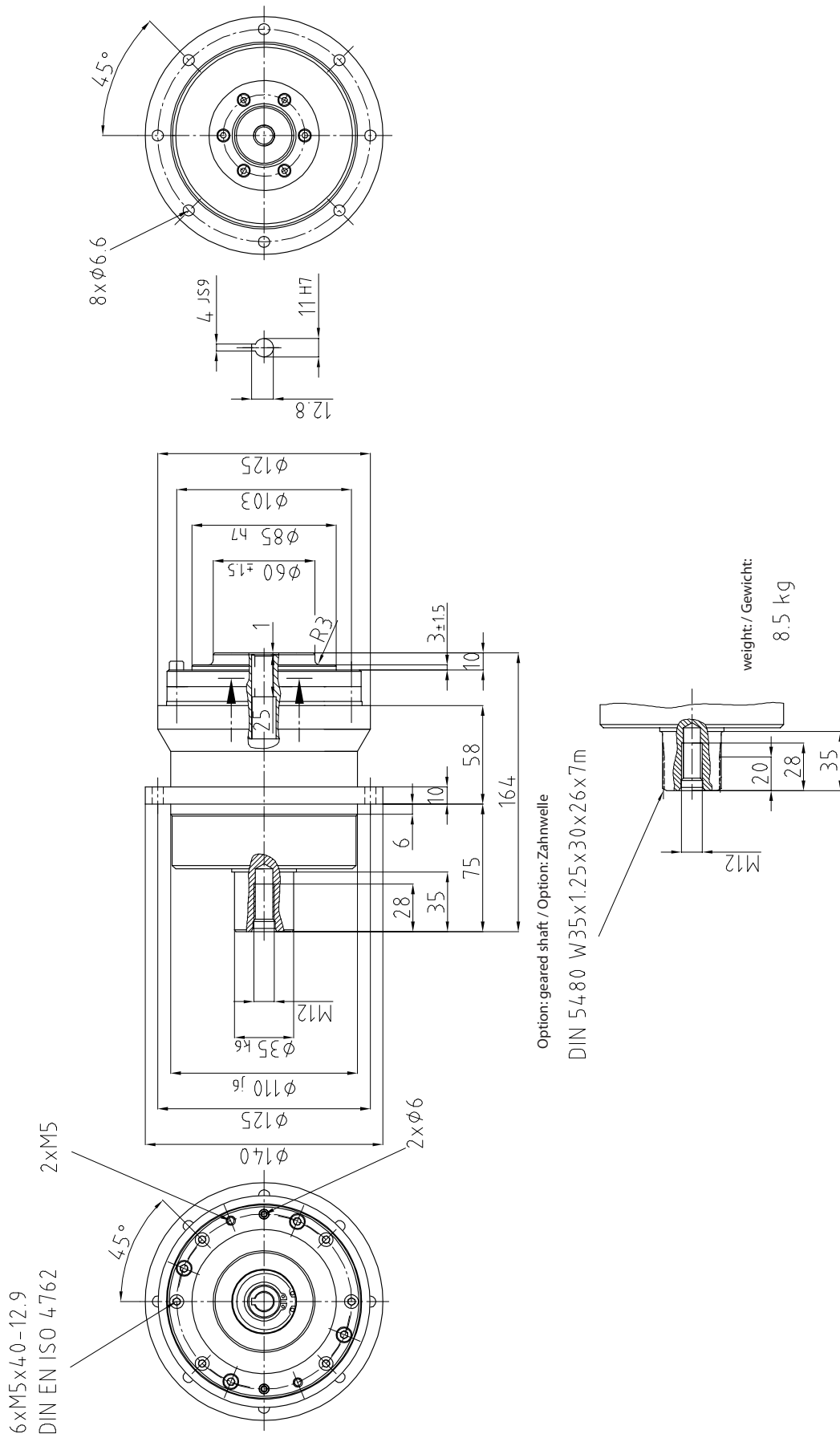
Size Größe	Rated output torque* Nenn Drehmoment* $T_{2N,600}$ [Nm]
15G	196
25G	460
35G	879
45G	1830
65G	3380
75G	5140

**Type G**  
G = SCG-Type

\*  $T_{2N,600}$  rated output torque at  $n_{1m} \leq 600 \text{ min}^{-1}$  ( refer to Tab. 1&2)  
\*  $T_{2N,600}$  Nenn Drehmoment bei  $n_{1m} \leq 600 \text{ min}^{-1}$  ( siehe Tab. 12)

**i = reduction ratio**  
29/59/89/119/179  
depending on size  
**i = Übersetzung**  
29/59/89/119/179  
(abhängig von Größe)

# Fine Cyclo - F3C-A-15G - Dimensions / Maße



Please see notes regarding dimension sheets on page 13 Characteristics

Bitte Hinweis zu den Maßblättern im Kapitel Eigenschaften beachten

Motor adaptors are available on request

Motoranbauflansche sind auf Anfrage lieferbar

For other hollow input bore diameters please consult SDT.

Andere antriebsseitige Hohlwellendurchmesser auf Anfrage.

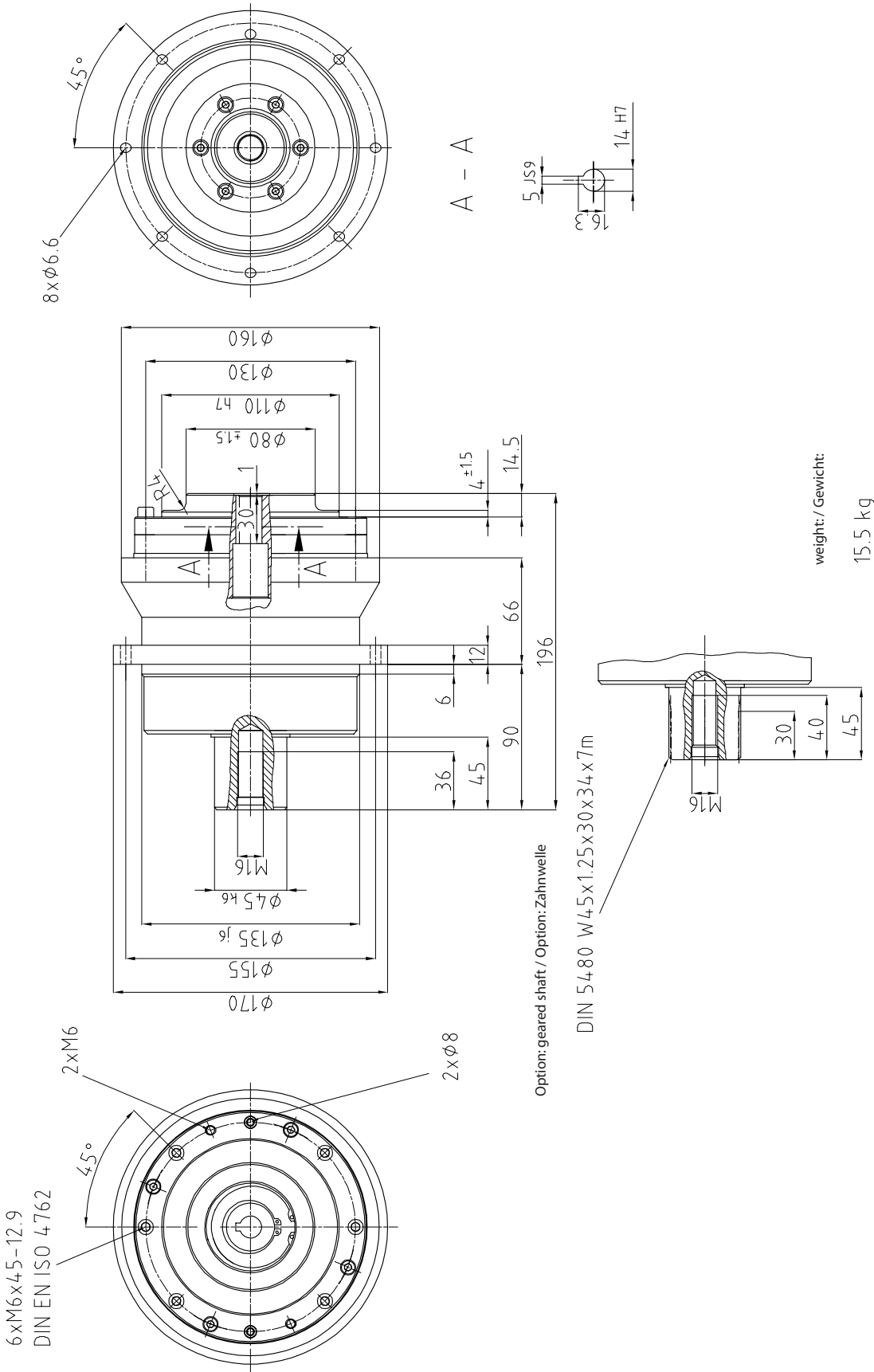
Regarding assembly tolerances please see Tab. 15

Bezüglich Einbautoleranzen beachten Sie bitte Tab. 15

Design solutions for keyless motorshaft combinations on request.

Konstruktive Lösungen für Motorwellen ohne Paßfeder auf Anfrage

# Fine Cyclo - F3C-A-25G - Dimensions / Maße



Please see notes regarding dimension sheets on page 13 Characteristics

Bitte Hinweis zu den Maßblättern im Kapitel Eigenschaften beachten

Motor adaptors are available on request

Motoranbauflansche sind auf Anfrage lieferbar

For other hollow input bore diameters please consult SDT.

Andere antriebsseitige Hohlwellendurchmesser auf Anfrage.

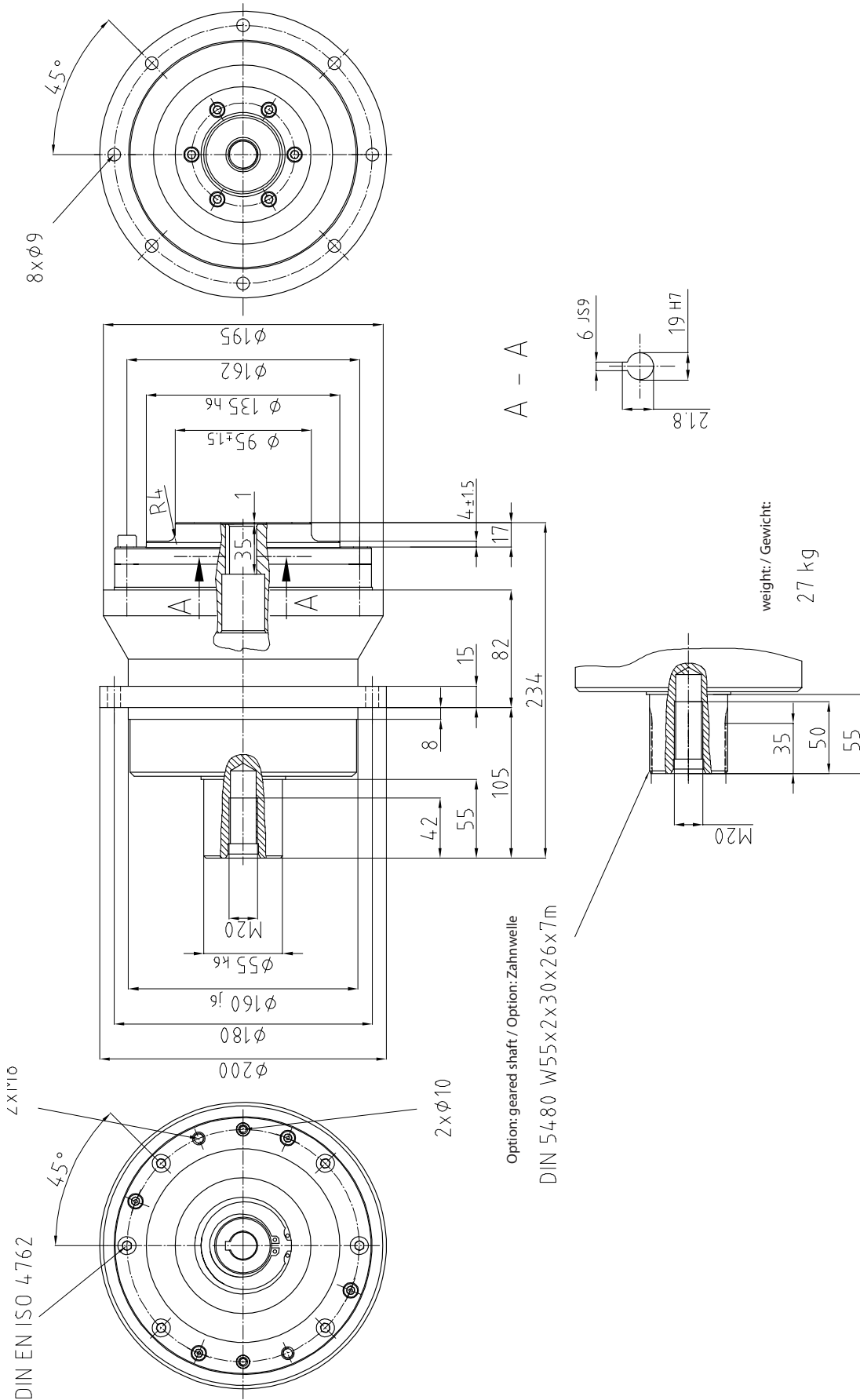
Regarding assembly tolerances please see Tab. 15

Bezüglich Einbautoleranzen beachten Sie bitte Tab. 15

Design solutions for keyless motor shaft combinations on request.

Konstruktive Lösungen für Motorwellen ohne Palfrieder auf Anfrage

# Fine Cyclo - F3C-A 35G - Dimensions / Maße



Please see notes regarding dimension sheets on page 13 Characteristics

Bitte Hinweis zu den Maßblättern im Kapitel Eigenschaften beachten

Motor adaptors are available on request

Motoranbauflansche sind auf Anfrage lieferbar

For other hollow input bore diameters please consult SDT.

Andere antriebsseitige Hohlwellendurchmesser auf Anfrage.

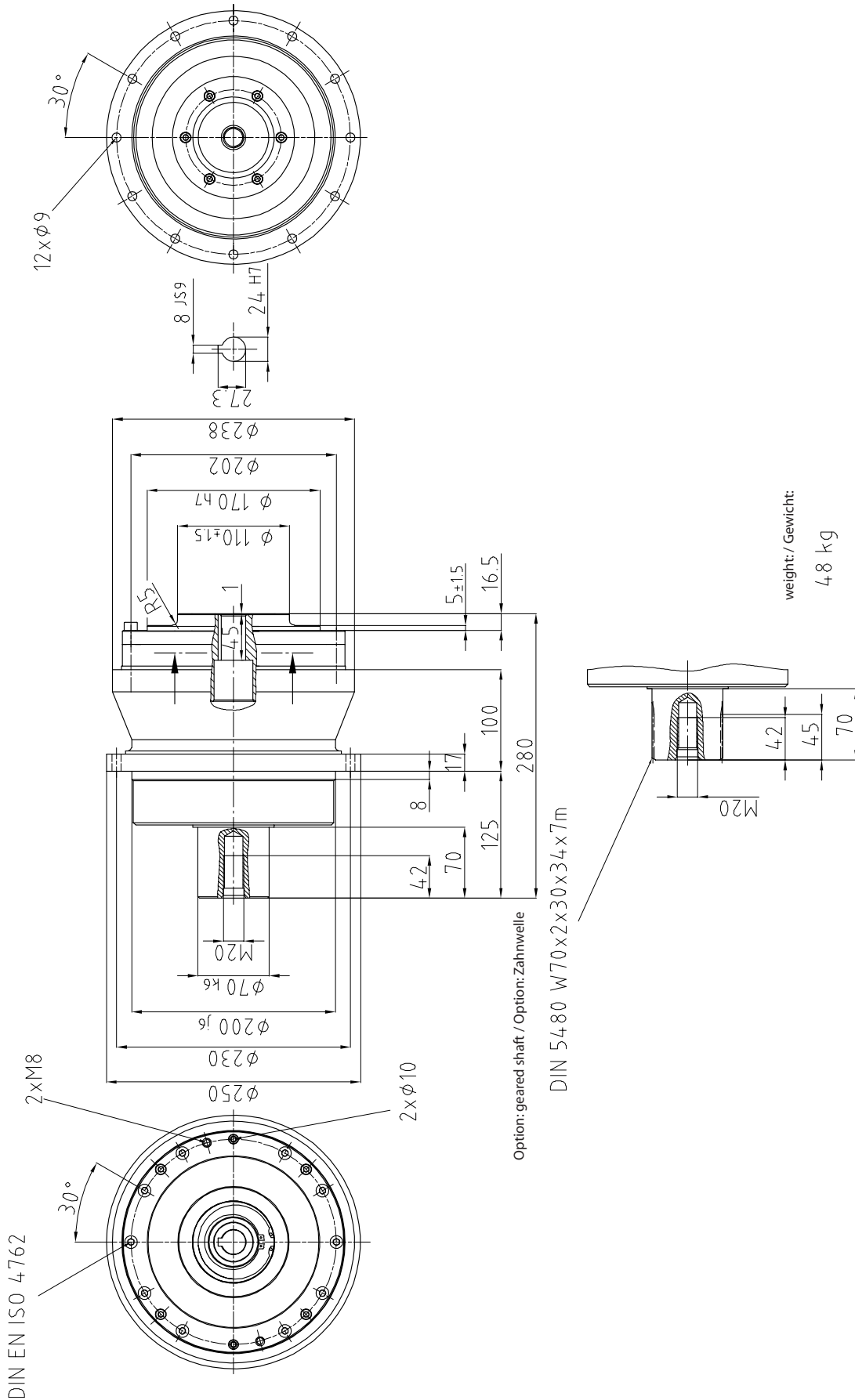
Regarding assembly tolerances please see Tab. 15

Bezüglich Einbautoleranzen beachten Sie bitte Tab. 15

Design solutions for keyless motor shaft combinations on request.

Konstruktive Lösungen für Motorwellen ohne Paßfeder auf Anfrage

# Fine Cyclo - F3C-A 45G- Dimensions / Maße



DIN EN ISO 4762

2xM8

30°

12xφ9

30°

8 JS9

27.3

24 H7

φ238

φ202

φ170 h7

φ110±15

R5

4.5

1

5±1.5

16.5

100

280

5±1.5

16.5

weight: / Gewicht: 48 kg

M20

42

45

70

weight: / Gewicht: 48 kg

48 kg

Option: geared shaft / Option: Zahnwelle

DIN 5480 W70x2x30x34x7m

Design solutions for keyless motorshaft combinations on request.  
Konstruktive Lösungen für Motorwellen ohne Palfrieder auf Anfrage

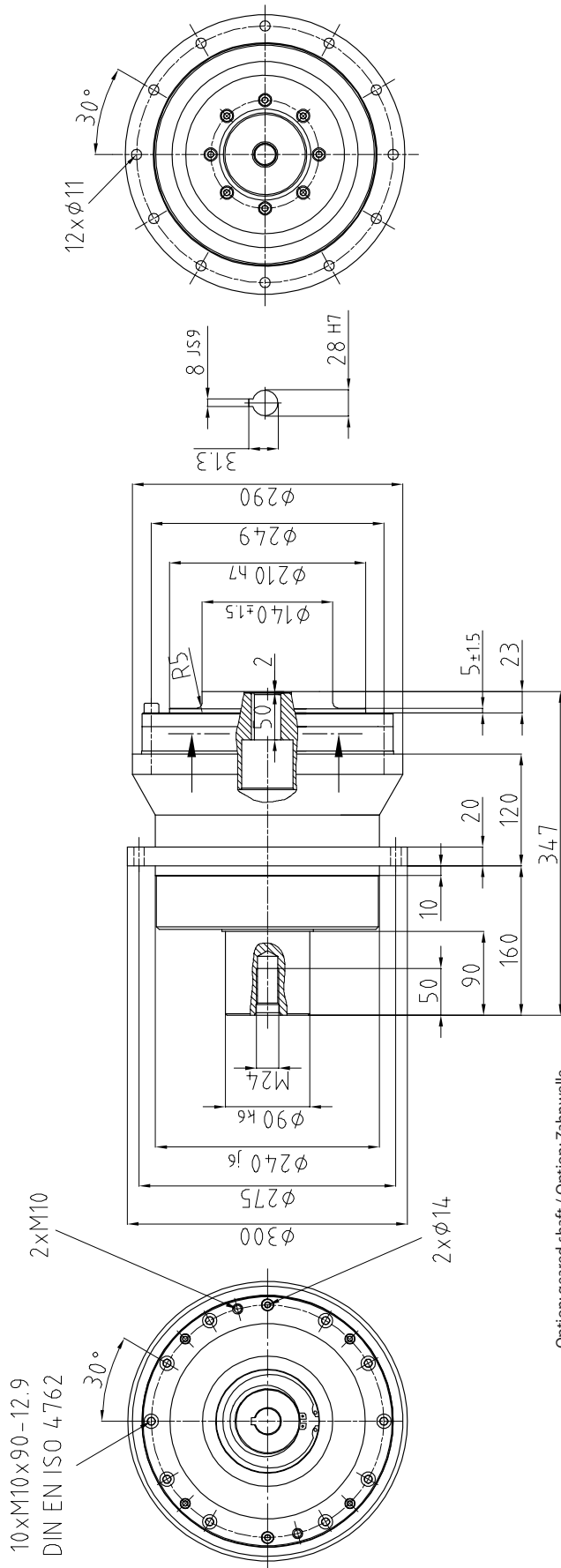
Regarding assembly tolerances please see Tab. 15  
Bezüglich Einbautoleranzen beachten Sie bitte Tab. 15

For other hollow input bore diameters please consult SDT.  
Andere antriebsseitige Hohlwellendurchmesser auf Anfrage.

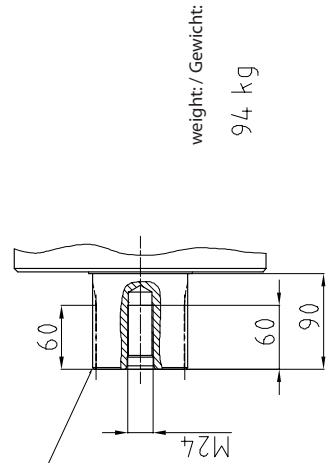
Motor adaptors are available on request  
Motoranbauflansche sind auf Anfrage lieferbar

Please see notes regarding dimension sheets on page 13 Characteristics  
Bitte Hinweis zu den Maßblättern im Kapitel Eigenschaften beachten

# Fine Cyclo - F3C-A 65G - Dimensions / Maße



DIN 5480 W90x3x30x28x7m



Please see notes regarding dimension sheets on page 13 Characteristics

Bitte Hinweis zu den Maßblättern im Kapitel Eigenschaften beachten

Motor adaptors are available on request

Motoranbauflansche sind auf Anfrage lieferbar

For other hollow input bore diameters please consult SDT.

Andere antriebsseitige Hohlwellendurchmesser auf Anfrage.

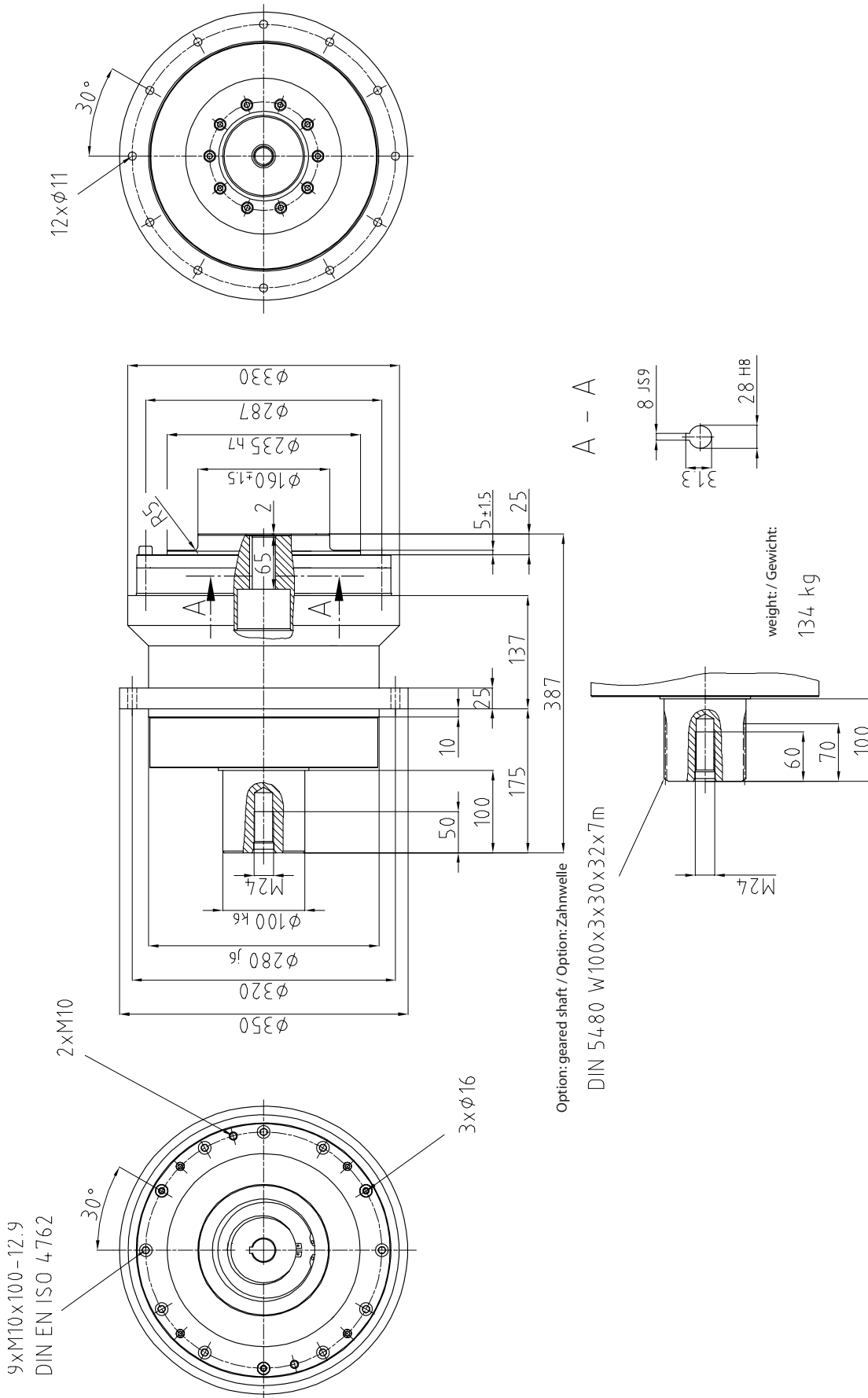
Regarding assembly tolerances please see Tab. 15

Bezüglich Einbautoleranzen beachten Sie bitte Tab. 15

Design solutions for keyless motorshaft combinations on request.

Konstruktive Lösungen für Motorwellen ohne Paßfeder auf Anfrage

# Fine Cyclo - F3C-A 75G- Dimensions / Maße



Design solutions for keyless motorshaft combinations on request. Konstruktive Lösungen für Motorwellen ohne Palfrieder auf Anfrage

Regarding assembly tolerances please see Tab. 15. Bezüglich Einbautoleranzen beachten Sie bitte Tab. 15

Motor adaptors are available on request. Motoranbauflansche sind auf Anfrage lieferbar

Please see notes regarding dimension sheets on page 13 Characteristics. Bitte Hinweis zu den Maßblättern im Kapitel Eigenschaften beachten



# Fine Cyclo - F3C-A

## Allowable Load Slow Speed Shaft

## Zulässige Belastung Abtrieb

When a gear or pulley is mounted on the slow speed shaft, a load is applied to the shaft. It is necessary to check by the following formula whether the shaft can accept the load.

Wird die Abtriebswelle mit einem Ritzel oder einer Scheibe versehen, wirkt eine Kraft auf die Welle. Mit der folgenden Formel wird geprüft, ob die Wellenbelastung zulässig ist.

$$F_{R2} = \frac{2 \cdot 10^3 \cdot T_{2V} \cdot L_f \cdot B_f \cdot C_f}{d_0} \leq F_{R2zul}$$

### Radial load

- $F_{R2zul}$  = allowable radial load [N]
- $T_{2V}$  = equivalent torque [Nm]
- $L_f$  = load location factor
- $B_f$  = service factor
- $C_f$  = load correction factor
- $d_0$  = pitch diameter of gear or pulley [mm]
- $n_{2m}$  = mean output speed [ $\text{min}^{-1}$ ]

### Radiallast

- $F_{R2zul}$  = zulässige Radiallast [N]
- $T_{2V}$  = Vergleichsdrehmoment [Nm]
- $L_f$  = Lastfaktor
- $B_f$  = Betriebsfaktor
- $C_f$  = Korrekturfaktor
- $d_0$  = Teilkreisdurchmesser des Ritzels [mm]
- $n_{2m}$  = mittlere Antriebsdrehzahl [ $\text{min}^{-1}$ ]

**Tab. 31**  
Service factor / Betriebsfaktor  $B_f$

load condition / Art der Belastung	$B_f$
uniform load / gleichförmiger Betrieb	1
moderate shocks / mäßige Stöße	1,0 - 1,2
heavy shocks / schwere Stöße	1,4 - 1,6

**Tab. 323**  
Load correction factor / Korrekturfaktor  $C_f$

load element / Antriebselement	$C_f$
chain / Kette	1
gear / Ritzel	1,25
timing Belt / Zahnriemen	1,25
V-Belt / Keilriemen	1,5

## Allowable Load Slow Speed Shaft

## Zulässige Belastung Abtrieb

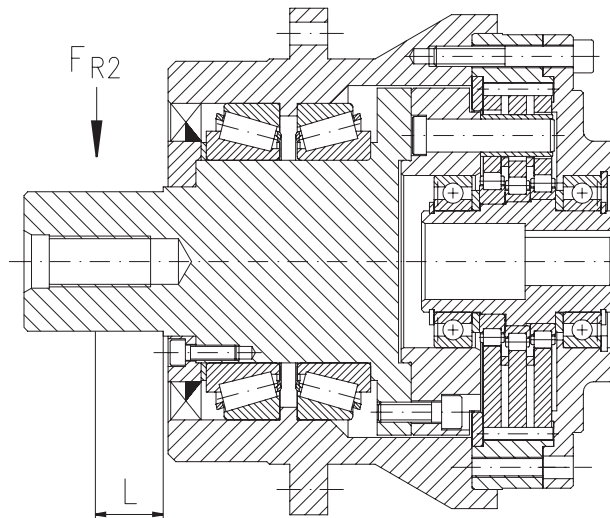
**Tab. 33**

FR2zul = Allowable radial load [kN]

FR2zul = zulässige Radiallast [kN]

n <sub>2m</sub> [min <sup>-1</sup> ]	F3C-					
	A 15 G	A 25 G	A 35 G	A 45 G	A 65 G	A 75 G
~5	17,4	31,8	44,4	87,9	126	157
10	17,4	31,8	44,4	81,2	114	153
15	17,4	31,8	44,4	71,7	114	135
20	17,4	31,8	44,0	65,6	104	124
25	17,4	31,5	41,1	61,2	97,5	115
30	17,4	29,8	38,8	57,9	92,5	109
35	17,4	28,4	37,0	55,2	88,2	104
40	17,4	27,3	35,5	52,9	84,6	100
50	17,4	25,4	33,2	49,4	78,9	93,5
60	17,4	24,1	31,3	46,6		
80	17,4	22,0				

**Fig. 21**



**Tab. 34**

Load location factor L<sub>f</sub>

Lastfaktor L<sub>f</sub>

L [mm]	F3C-					
	A 15 G	A 25 G	A 35 G	A 45 G	A 65 G	A 75 G
10	0,91	0,86				
15	0,97	0,92	0,88	0,85		
20	1,03	0,97	0,93	0,88	0,84	
25	1,09	1,03	0,98	0,92	0,88	0,86
30	1,16	1,08	1,02	0,96	0,91	0,89
35	1.22	1,14	1,07	1,00	0,94	0,92
40		1,19	1,12	1,04	0,97	0,95
45		1,25	1,16	1,08	1,00	0,97
50			1,21	1,12	1,03	1,00
60				1,19	1,09	1,05
70				1,27	1,16	1,11
80					1,22	1,16
90					1,28	1,22
100						1,27
L [mm]	17,5	22,5	27,5	35	45	50
		at L <sub>f</sub> 1,0		bei L <sub>f</sub> 1,0		

# Fine Cyclo - F3C-A

## Allowable Transmitted Torque by Bolts

Allowable transmitted torque could be limited by mounting bolts. The recommended bolts grade, quantity, size and tightening torques for the output flange and ring gear housing are shown in table 35.

Care must be taken to ensure the tightening torques are correct. For this purpose the bolts should tighten by using a torque wrench. 'Yield point' controlled tightening in accordance with VDI 2230 can increase the transmitted torque by bolts by 25%.

The contact surfaces of the housing and mating component must be clean and dry. When these conditions are achieved the gearbox fasteners will be capable of transmitting the torques given in table 36.

In the event of a crash situation higher peak torques could occur, which may be transmitted without permanent damage to the gearbox, but in the interests of safety, the fasteners should be checked. In cases of higher torques than those given in table 7 occur, please consult SDT.

## Zulässiges übertragbares Drehmoment

Das zulässige übertragbare Drehmoment wird auch durch Schrauben begrenzt. Die Anzahl, Größe und das Anzugsmoment der Schrauben zur Befestigung des abtriebsseitigen Flansches und des Bolzenrings siehe Tab. 35.

Es muss sichergestellt sein, dass die angegebenen Anzugsmomente eingehalten werden. Dazu sollten die Verschraubungen mit einem Drehmomentschlüssel angezogen werden. Dies berücksichtigt einen Anzugsfaktor von 1,4. Die Kontaktflächen an Abtriebswelle und Flansch müssen sauber und trocken sein. Unter diesen Voraussetzungen können die Getriebe-Verschraubungen die Drehmomente gemäß Tab. 36 sicher übertragen. Ein „streckgrenz-kontrolliertes Anziehen“ nach VDI 2230 erhöht das übertragbare Drehmoment durch Schrauben um ca. 25%.

In Crash-Situationen können höhere Drehmomente spitzenartig auftreten und werden auch vom Getriebe ohne Dauerschaden übertragen. In diesen Fällen sollte zur Sicherheit jedoch die Verschraubung überprüft werden. Rückfrage hierzu bei SDT. In jedem Fall gelten für die maximal zulässigen Drehmomente der Getriebe die Werte in Tab. 7.

Tab. 35

F3C-	Bolts for Housing Schrauben für Gehäuse		
	Number of Bolts Schraubenanzahl	Size Größe DIN 4762	Tightening torque* Anzugsmoment** [Nm]
A 15 G	8	M6	16
A 25 G	8	M6	16
A 35 G	8	M8	39
A 45 G	12	M8	39
A 65 G	12	M10	77
A 75 G	12	M10	77

\* for bolt grade 12.9

\* bei Schraubenfestigkeitsklasse 12.9

Tab. 36

F3C-	Allowable Transmitted Torque by Bolts T <sub>2t</sub> zulässiges übertragbares Drehmoment durch Schrauben T <sub>2t</sub> [Nm]
A 15 G	550
A 25 G	1000
A 35 G	2100
A 45 G	4000
A 65 G	7700
A 75 G	9000