

PLANETENGETRIEBE

PLANETARY GEARBOXES



GEMOTEG GmbH & Co. KG

Walkenmühleweg 49

72379 Hechingen

Web: www.gemoteg.de

Mail: info@gemoteg.de

Tel: 07471 / 93010 - 30



PLANETENGETRIEBE

Prinzip

Das Prinzip beruht auf einem einfachen Umlaufgetriebe. Der Antrieb erfolgt über das Sonnenrad. Die Planetenräder sind am Planetenträger befestigt. Bei mehrstufigen Getrieben greift das Ritzel des Planetenträgers der nächsten Stufe ein. Das Getriebegehäuse ist ein innenverzahntes Hohlräder, welches zur Drehmomentabstützung dient.

Eigenschaften

Planetengetriebe bieten bei kompakter, raumsparender Bauweise einen hohen Leistungs- bzw. Drehmomentdurchsatz.

Merkmale

- koaxiale Anordnung der An- und Abtriebswelle
- Eingangsdrehrichtung = Ausgangsdrehrichtung
- hoher Wirkungsgrad
- kompakte Bauform
- geringe Empfindlichkeit gegen Stoßbelastung

Technische Ausführung

Zahnräder aus hochlegiertem Stahl, Zahnflanken verschleißfest nitriert. Getriebe wartungsfrei mit Fließfett geschmiert. Abtriebswellen mit Paßfeder sowie Abtriebsflansche auf Kundenwunsch lieferbar.

Principle

The principle is based on a simple planetary gear. The drive is via the sun gear. The planet gears are attached to the planet carrier. In multi-stage transmissions, the pinion of the planet carrier engages the next stage. The gear housing is an internally toothed ring gear, which serves for torque support.

Characteristics

Planetary gear units offer a high level of output and torque transmission in a compact, space-saving design.

Features

- coaxial arrangement input and output shafts
- input rotation direction = output rotation direction
- high efficiency
- compact design
- low sensitivity to impact load

Technical design

Gears made of high-alloyed steel, tooth flanks wear-resistant. Gear unit lubricated maintenance-free with fluid grease. Output shafts with feather key and output flanges available on customer request.

PLANETENGETRIEBE

Auswahl der Getriebegröße

Aus der erforderlichen Eingangsleistung P (kW) der anzutreibenden Maschine errechnet sich das Abtriebsdrehmoment M_{d2} des Getriebes

$$M_{d2} = \frac{9550 \cdot P \cdot \eta \cdot c_1 \cdot c_2}{n_2} \text{ (Nm)}$$

Mit M_{d2} und i kann in der Tabelle 3 die Getriebegröße bestimmt werden.

n_2 = Abtriebsdrehzahl des Getriebes (min^{-1})

c_1 Stoßfaktor in Abhängigkeit von »Anläufe pro Std.« und »Betriebsdauer.« (Tabelle 1)

c_2 Umgebungstemperatur

η = 0,85 einstufig

η = 0,80 zweistufig

η = 0,75 dreistufig

Selecting the right size

From the calculated input power P (kW) of the machine to be driven, the output torque M_{d2} of the gearbox can be found.

$$M_{d2} = \frac{9550 \cdot P \cdot \eta \cdot c_1 \cdot c_2}{n_2} \text{ (Nm)}$$

With M_{d2} and i in table 3 the size can be found.

n_2 = output speed of the gearbox (min^{-1})

c_1 Shock factor – this depends on the »starts per hour« and on the »duration of operation.« (Table 1)

c_2 Ambient temperature

η = 0,85 one stage

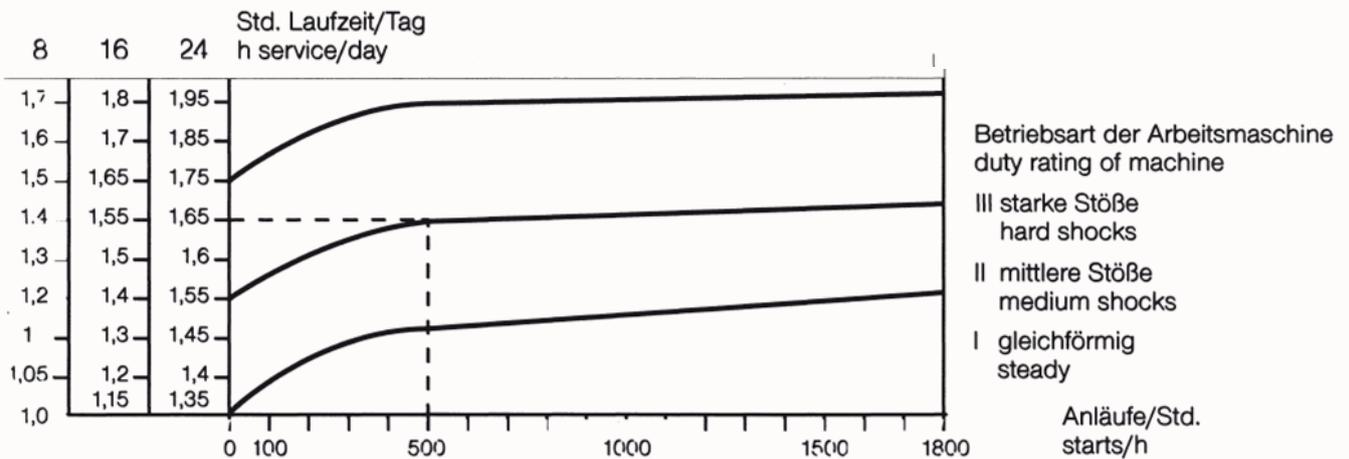
η = 0,80 two stages

η = 0,75 three stages



PLANETENGETRIEBE

Tabelle: 1 **Stoßfaktor c_1**
Table: 1 **Shock factor c_1**



Beispiel: 500 Anläufe/Std. x Laufzeit 16 Std./Tag = $c_1 = 1,55$
Example: 500 starts/h x periode of service 16 h/day = $c_1 = 1,55$

Tabelle: 2
Table: 2

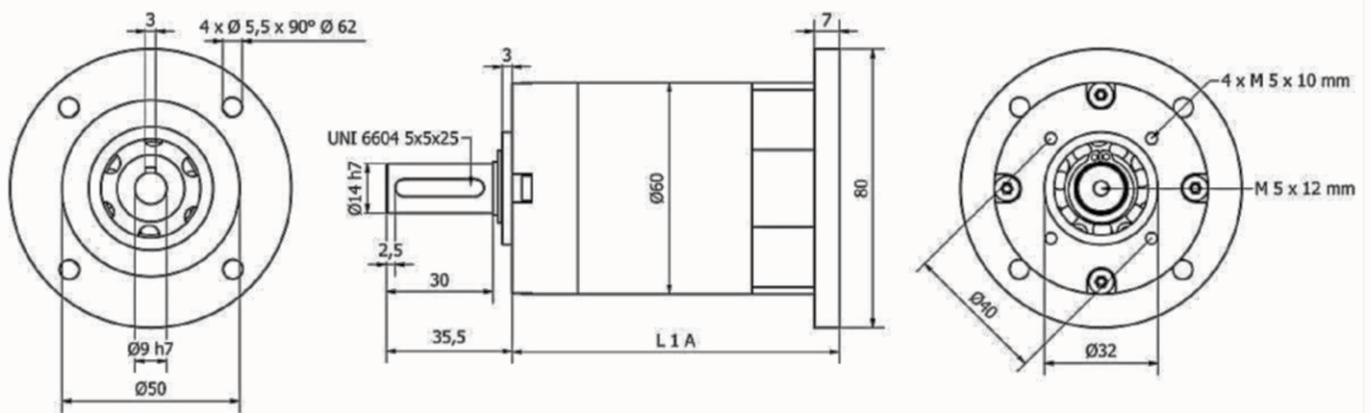
Getriebeispiel:
backlash of gear:

Temperatur temperature temperature	Faktor c_2 Umgebungstemperatur factor c_2 ambient temperatur factor c_2 temperature ambiante
10 °C	0.85
20 °C	1.0
30 °C	1.1
40 °C	1.2
50 °C	1.4
>50 °C	auf Anfrage on demande sur demande

	einstufig on stage à une étage	zweistufig two stages à deux étages	dreistufig three stages à trois étages
Seriengetriebe standard gearbox réducteur standard	$\leq 0,8^\circ$	$\leq 1,0^\circ$	$\leq 1,4^\circ$
Spielarm low-backlash of gear jeu minimum	20'	$\leq 30'$	$\leq 45'$

PLANETENGETRIEBE

R60A F 56B14



Untersetzungen [i]	S1 [Nm]	S2 [Nm]	Max. [Nm]	Wirkungsgrad [η]	Länge L1A [mm]	Welle [mm]
4, 6	18	25	40	89	73	14x30
16, 24, 36	30	40	70	80	93	14x30
64, 96, 144, 216	40	60	90	71	113	14x30

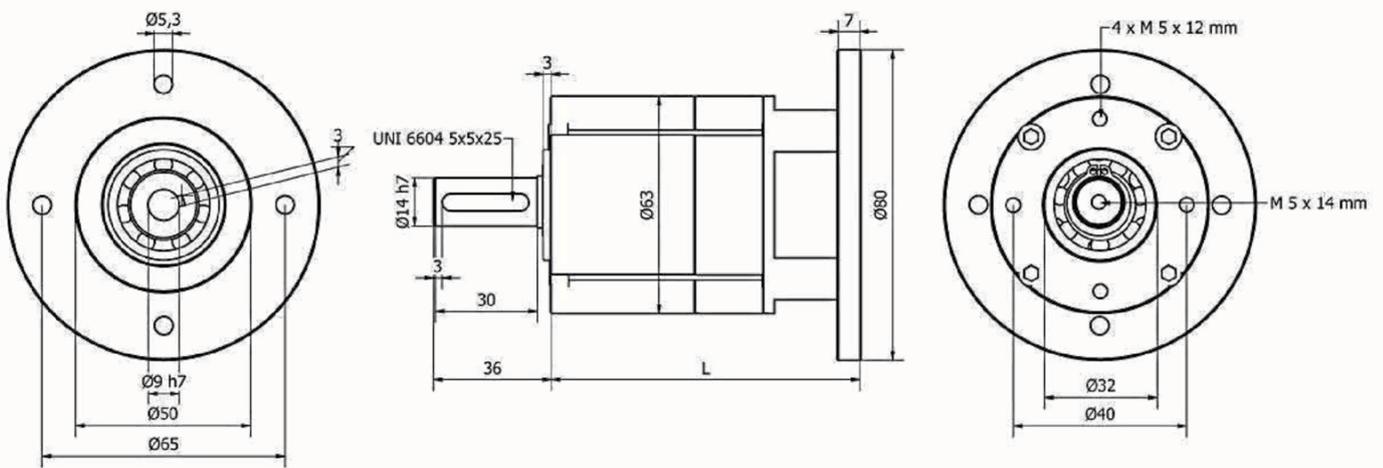
- **Motoranbau:** IEC 56 B14
- **Empfohlene Eingangsrehzahl:** 3.000 min⁻¹
- **Zulässige Eingangsrehzahl:** max: 4.000 min⁻¹
- **Max. Belastbarkeit der Abtriebswelle:** Axial 300 N, Radial 400 N auf der Spitze der Abtriebswelle

- Planetenuntersetzungsgetriebe mit verzinktem Stahl
- Eloxierte Aluminiumflansche
- Abtriebswelle doppelt gelagert
- Lebensdauer geschmiert
- Lebensdauer ca. 10.000 Stunden

Abtriebsflansche auf Wunsch lieferbar.

PLANETENGETRIEBE

R63 F 56B14



Untersetzungen [i]	S1 [Nm]	S2 [Nm]	Max. [Nm]	Wirkungsgrad [η]	Länge L [mm]	Welle [mm]
4, 6	5	10	22	89	72	14x30
16, 24, 36	12	25	60	60	92	14x30
64, 96, 144, 216	20	40	80	71	112	14x30

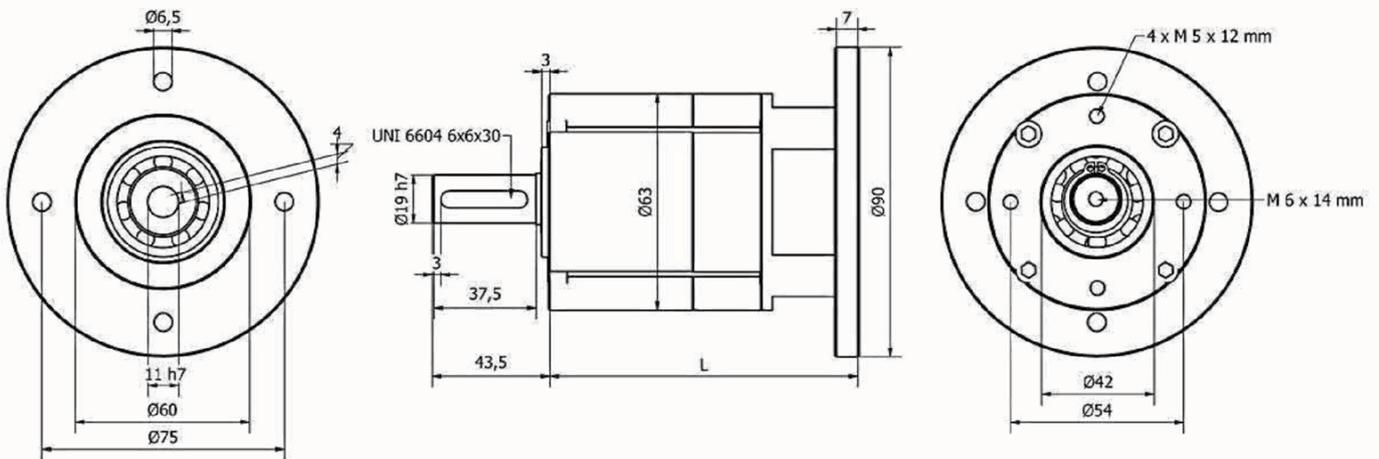
- **Motoranbau:** IEC 56 B14
- **Empfohlene Eingangsdrehzahl:** 3.000 min⁻¹
- **Zulässige Eingangsdrehzahl:** max: 4.000 min⁻¹
- **Max. Belastbarkeit der Abtriebswelle:** Axial 300 N, Radial 400 N auf der Spitze der Abtriebswelle

- Planetenuntersetzungsgetriebe mit verzinktem Stahl
- Eloxierte Aluminiumflansche
- Abtriebswelle doppelt gelagert
- Lebensdauer geschmiert
- Lebensdauer ca. 4.000 Stunden

Abtriebsflansche auf Wunsch lieferbar.

PLANETENGETRIEBE

R63A F 63B14



Untersetzungen [i]	S1 [Nm]	S2 [Nm]	Max. [Nm]	Wirkungsgrad [η]	Länge L [mm]	Welle [mm]
4, 6	15	30	60	89	76	19x37,5
16, 24, 36	20	40	80	80	96	19x37,5
64, 96, 144, 216	30	60	100	71	116	19x37,5

- **Motoranbau:** IEC 63 B14
- **Empfohlene Eingangsdrehzahl:** 3.000 min⁻¹
- **Zulässige Eingangsdrehzahl:** max: 4.000 min⁻¹
- **Max. Belastbarkeit der Abtriebswelle:** Axial 500 N, Radial 600 N auf der Spitze der Abtriebswelle

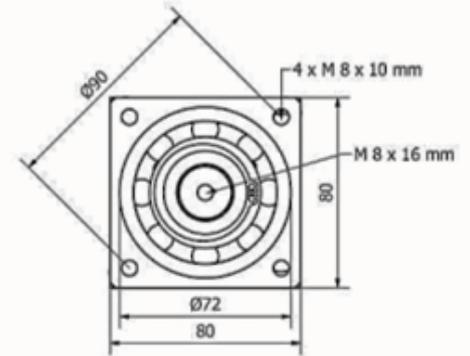
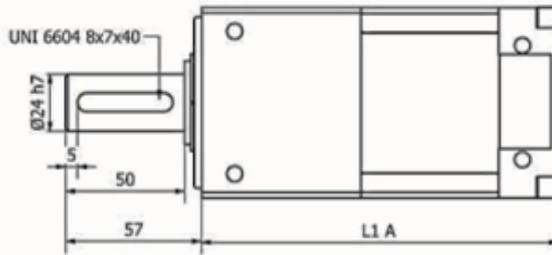
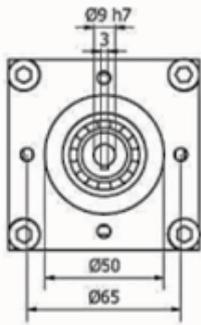
- Planetenuntersetzungsgetriebe mit verzinktem Stahl
- Eloxierte Aluminiumflansche
- Abtriebswelle doppelt gelagert
- Lebensdauer geschmiert
- Lebensdauer ca. 4.000 Stunden

Abtriebsflansche auf Wunsch lieferbar.

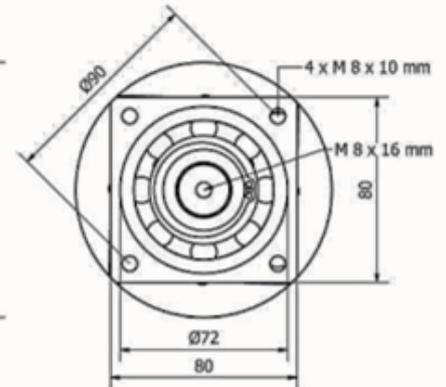
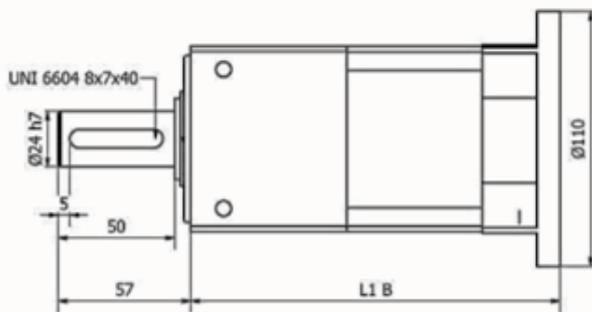
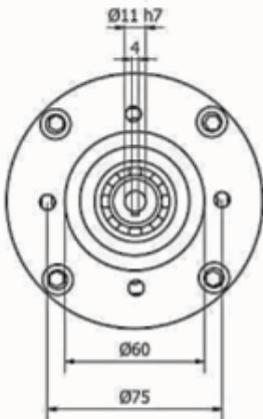


PLANETENGETRIEBE

R80Q F 56B14



R80Q F 63B14



Untersetzungen [i]	S1 [Nm]	S2 [Nm]	Max. [Nm]	Wirkungsgrad [η]	Länge L1A/ L1B [mm]	Welle [mm]
24, 36	80	120	200	79	115/ 118	24x50
96, 144, 216	150	250	350	70	135/ 138	24x50
384, 576, 864, 1296	150	250	350	61	155/ 158	24x50

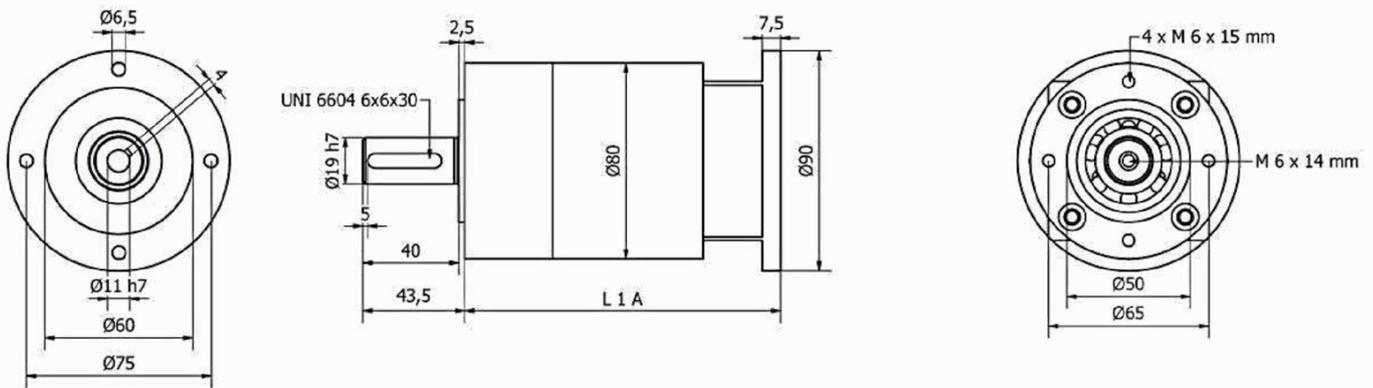
- **Motoranbau:** IEC 56 B14/ 63 B14
- **Empfohlene Eingangsrehzahl:** 3.000 min-1
- **Zulässige Eingangsrehzahl:** max: 4.000 min-1
- **Max. Belastbarkeit der Abtriebswelle:** Axial 800 N, Radial 1000 N auf der Spitze der Abtriebswelle

Abtriebsflansche auf Wunsch lieferbar.

- Planetenuntersetzungsgetriebe mit verzinktem Stahl
- Eloxierte Aluminiumflansche
- Abtriebswelle doppelt gelagert
- Lebensdauer geschmiert
- Lebensdauer ca. 4.000 Stunden

PLANETENGETRIEBE

R80A F 63B14



Untersetzungen [i]	S1 [Nm]	S2 [Nm]	Max. [Nm]	Wirkungsgrad [η]	Länge L1A [mm]	Welle [mm]
4, 6	25	40	60	89	89	19x40
16, 24, 36	40	70	90	80	107	19x40
64, 96, 144, 216	60	90	130	71	129	19x40

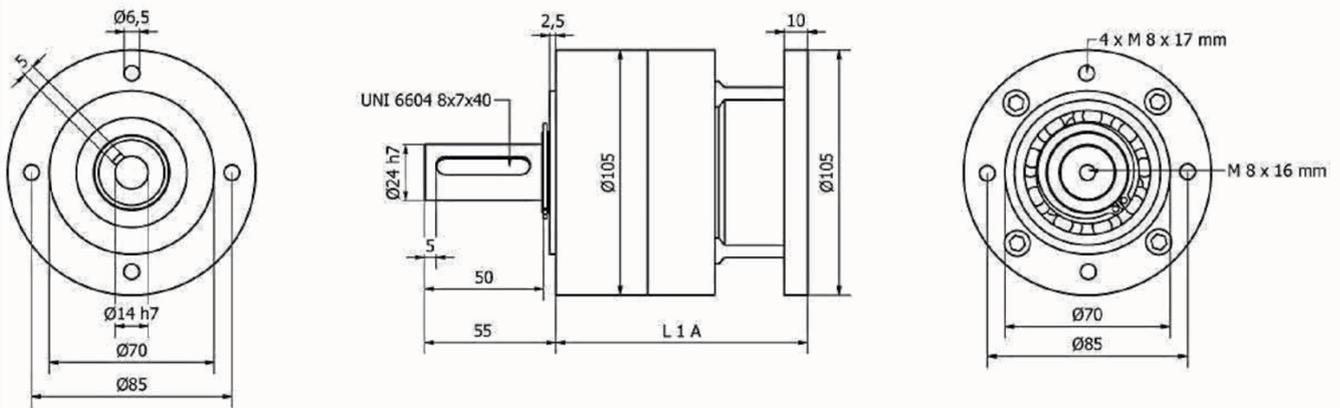
- **Motoranbau:** IEC 63 B14
- **Empfohlene Eingangsrehzahl:** 3.000 min⁻¹
- **Zulässige Eingangsrehzahl:** max: 4.000 min⁻¹
- **Max. Belastbarkeit der Abtriebswelle:** Axial 500 N, Radial 600 N auf der Spitze der Abtriebswelle

- Planetenuntersetzungsgetriebe mit verzinktem Stahl
- Eloxierte Aluminiumflansche
- Abtriebswelle doppelt gelagert
- Lebensdauer geschmiert
- Lebensdauer ca. 10.000 Stunden

Abtriebsflansche auf Wunsch lieferbar.

PLANETENGETRIEBE

R105A F 71B14



Untersetzungen [i]	S1 [Nm]	S2 [Nm]	Max. [Nm]	Wirkungsgrad [η]	Länge L1A [mm]	Welle [mm]
4, 6	90	120	200	89	108	24x50
16, 24, 36	140	180	300	80	137	24x50

- **Motoranbau:** IEC 71 B14
- **Empfohlene Eingangsdrehzahl:** 3.000 min⁻¹
- **Zulässige Eingangsdrehzahl:** max: 4.000 min⁻¹
- **Max. Belastbarkeit der Abtriebswelle:** Axial 800 N, Radial 1000 N auf der Spitze der Abtriebswelle

- Planetenuntersetzungsgetriebe mit verzinktem Stahl
- Eloxierter Aluminiumflansch
- Abtriebswelle doppelt gelagert
- Lebensdauer geschmiert
- Lebensdauer ca. 10.000 Stunden

Abtriebsflansch auf Wunsch lieferbar.