



# GLEICHLAUFGELENK- WELLEN

für Industrie- und Sonderfahrzeuge

# *CONSTANT VELOCITY DRIVE SHAFTS*

*for industry- and special vehicles*

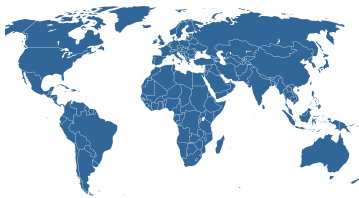


# Inhaltsverzeichnis / Content

|                                                                              |       |                                                                       |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| Einführung                                                                   | 4–5   | Introduction                                                          | 4–5   |
| Allgemeine Informationen                                                     | 6     | General information                                                   | 6     |
| Bauarten Übersicht<br>Walterscheid Gleichlaufgelenkwellen                    | 7–9   | Type Overview Walterscheid<br>constant velocity drive shafts          | 7–9   |
| Funktion und konstruktiver Aufbau<br>der Walterscheid Gleichlaufgelenkwellen | 10    | Function and design of<br>Walterscheid constant velocity drive shafts | 10    |
| Vorteile der Walterscheid<br>Gleichlaufgelenkwellen                          | 11    | Advantage of using Walterscheid<br>constant velocity drive shafts     | 11    |
| Katalogdatenblätter                                                          | 12–27 | Catalogue data sheets                                                 | 12–27 |
| Schrauben / Muttern<br>Anzugsmomente                                         | 28    | Screws / nuts<br>Sizes and tightening torques                         | 28    |
| Flanschverschraubungen<br>Anschlussflansche                                  | 29    | Flange boltings<br>Companion flanges                                  | 29    |
| Temperaturhinweise<br>Kritische Drehzahlen                                   | 30–31 | Temperature<br>Critical speed                                         | 30–31 |
| Verfahren zur<br>Gelenkgrößenbestimmung                                      | 32–34 | Method of joint size<br>determination                                 | 32–34 |
| Auswahlkriterien zur Bestimmung<br>der Wellenbauart                          | 35–36 | Selection criteria for<br>shaft type determination                    | 35–36 |
| Anschlusskonturen für Scheibengelenke                                        | 37–38 | Connecting contour for disc joints                                    | 37–38 |
| Transport, Einbau, Wartung                                                   | 39    | Transport, handling, maintenance                                      | 39    |
| Fragebogen                                                                   | 40–42 | Questionnaire                                                         | 40–42 |
| Produktsortiment / Service                                                   | 43    | Product range / service                                               | 43    |

Unsere Produkte und Technologien liefern die Kraft zum Einbringen der Ernte, Bewegen von Erde, Abbauen von Rohstoffen und Transportieren von Materialien. Dabei liegt der Fokus auf Energieeffizienz, gesteigerter Produktivität, Sicherheit sowie der zunehmend datengestützten Überwachung der Komponenten, um Ausfälle frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Walterscheid Powertrain Group (WPG) macht es sich zur Aufgabe, Produkte und Services für diese Anforderungen anzubieten und seine Position am Markt zu festigen. Wir stellen uns hiermit den Herausforderungen von morgen und unterstützen unsere Kunden mit Entwicklungen und Technologien nach individuellen Bedürfnissen, um den Anforderungen durch eine wachsende Weltbevölkerung gerecht zu werden.



**Die Walterscheid Powertrain Group ist ein globales Unternehmen mit 10 Produktionsstätten und 22 Servicezentren in 16 Ländern auf fünf Kontinenten.**

#### **Diese starke globale Präsenz ermöglicht**

- ▶ einen guten Zugang zu schnell wachsenden Märkten,
- ▶ den Aufbau von Partnerschaften mit marktführenden Kunden,
- ▶ Produkt- und Servicelieferungen, angepasst an die Märkte vor Ort,
- ▶ eine Optimierung unserer Position in den Lieferketten sowie
- ▶ die Entwicklung von Technologien in Partnerschaft mit globalen Kunden.

#### **Schlüsselfakten**

Number of employees: 2,200

Mitarbeiteranzahl: 2.200

Standorte: 10 Produktionsstätten und  
22 Service-Standorte in 16 Ländern

**Die Walterscheid Powertrain Group** – der globale Lieferant von Antriebssystemen und -Servicelösungen für weltweit führende Hersteller von Off-Highway- und Industrieanlagen.

#### **Technologie und Service sind das Herzstück unseres Erfolgs**

- ▶ Wir entwickeln ständig neue Technologien und kundenspezifische Lösungen, die höchste Effizienz in der Landwirtschaft sowie im Bau-, Bergbau-, Nutzfahrzeug- und Industriesektor gewährleisten.
- ▶ Unser Serviceangebot umfasst alle Produkte und Systeme des Antriebsstrangs - von der Energiequelle bis zur Anwendung.

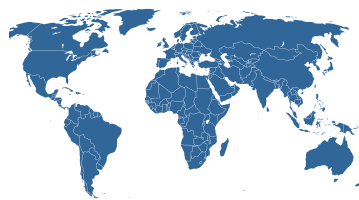






Our products and technology deliver the power to harvest crops, move earth, mine resources and handle material. Increasingly there is a need to focus on energy efficiency, increased productivity and safety as well as enabling operators to be continually connected and well informed to avoid downtime.

The Walterscheid Powertrain Group (WPG) is committed to providing products and services that support these requirements, and to demonstrating our position in developing technologies and solutions for the challenges of tomorrow, supporting our customers in meeting the demands of a crowded planet.



**The Walterscheid Powertrain Group is a truly global business with 10 manufacturing facilities and 22 service centres in 16 countries across five continents.**



#### **This strong global presence positions us to:**

- ▶ Be well placed to access fast-growing markets
- ▶ Build partnerships with market-leading customers
- ▶ Deliver product and service suited to the local markets
- ▶ Optimise our position in supply chains
- ▶ Develop technologies in partnership with global customers

#### **Key facts**

Number of employees: 2,200

Locations: 10 manufacturing plants and 22 service locations across 16 countries

**The Walterscheid Powertrain Group** – the global supplier of power management products, systems and service solutions for the world's leading off-highway and industrial equipment manufacturers.

#### **Technology and services at the heart of our success**

- ▶ We are continuously developing new technologies and customer solutions which deliver efficiency in the agricultural, construction, mining, utility vehicle and industrial markets
- ▶ We service all powertrain products and systems between power source and power applied





## Allgemeine Informationen

1. Walterscheid Powertrain Group beliefert Fahrzeughersteller weltweit als Erstaurüster.
2. Walterscheid GmbH ist die weltweite Handelsmarke der Walterscheid Powertrain Group für Gleichlaufgelenkwellen im Industrie-, Nutz- und Sonderfahrzeugbereich
3. Walterscheid steht für Qualität, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit.
4. Durch technischen Fortschritt bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten. Da die Anwendung unserer Erzeugnisse außerhalb unseres Einflusses liegt, übernehmen wir nur für gleichbleibende Qualität eine Haftung.
5. Copyright: Walterscheid GmbH. Jegliche Vervielfältigung dieser Veröffentlichung, auch auszugsweise, darf nicht ohne schriftliche Genehmigung der Walterscheid GmbH erfolgen.
6. Druckfehler vorbehalten.

## General Information

1. As a producer of original equipment Walterscheid Powertrain Group supplies vehicle manufacturers of a world-wide basis.
2. Walterscheid GmbH is the world-wide trademark of Walterscheid Powertrain Group for constant velocity drive shafts in Industrial commercial and special-type vehicles application.
3. Walterscheid stands for quality, service reliability and profitability.
4. In line with our policy of continued technical improvement we reserve the right to make construction alternations. Since the use made of our products is outside our control we do only accept liability for consistency of quality.
5. Copyright by Walterscheid GmbH. Copies, even extracts, are only allowed with the written approval of Walterscheid GmbH.
6. Typesetting and printing errors excepted.

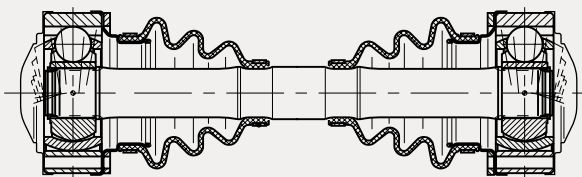
# Bauarten Übersicht / Type Overview



| Verbindungsbereich<br>Connection range                                                                                              | Konstruktive Merkmale<br>Design features                                                                                                                                                                                                                                               | Bevorzugte Anwendung<br>Preferred application                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>max. stat. Gelenkdrehmoment<br/>67500 kNm</li> <li>Flanschdurchmesser 65 – 270 mm</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>leichtgängige Verschiebung im Gelenk</li> <li>Gleichlauf in jeder Winkellage</li> <li>Schwingungsfrei bei hohen Drehzahlen</li> <li>Ausrichten ist nicht erforderlich</li> <li>Sehr kurze Einbaulängen möglich</li> <li>Wartungsfrei</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Industrie Anwendungen</li> <li>Fahrzeug Anwendungen</li> <li>Boots Antriebe</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>max. stat. joint torque<br/>67500 kNm</li> <li>Flange diameter 65 – 270 mm</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Low plunge resistance in the joint</li> <li>Constant velocity at every angle</li> <li>Vibration free at high speeds</li> <li>Alignment not required</li> <li>Very short coupled design possible</li> <li>Maintenance free</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Industrial applications</li> <li>vehicle applications</li> <li>Boat drives</li> </ul>  |

## Bauarten / Design

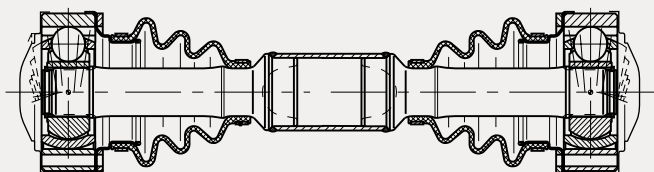
| Baugröße<br>Serie | 101 | 102 | 104 | 105 | 107 | 108 | 110 | 111 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 161 | 162 | 164 | 165 | 166 | 168 | 169 | 172 | 174 | 177 | 178 | 200 | 201 | 202 | 203 | 250 | 251 | 255 |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 04                |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   |     |     |     | •   |     |     | •   |     |     |     |     |     | •   |     |     |     |     |     |     |     |
| 05                |     |     |     | •   |     |     |     | •   | •   | •   | •   |     |     |     | •   |     | •   | •   |     |     |     | •   | •   | •   |     |     |     |     |     |     |     |
| 10                | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |     |     | •   | •   | •   | •   | •   |     |     |     | •   | •   | •   |     |     |     |     |     |     |     |
| 12                |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   | •   |     |     |     |     |     |     | •   |     |     |     |     | •   | •   |     |     |     |     |     |     |     |
| 13                |     | •   |     | •   |     | •   |     | •   |     |     |     |     |     |     | •   |     | •   |     |     |     |     | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 15                |     | •   |     | •   |     | •   |     | •   | •   | •   | •   |     |     |     | •   |     | •   | •   |     |     |     | •   | •   | •   |     |     |     |     |     |     |     |
| 21                |     | •   |     | •   |     | •   |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   |     | •   |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |     |     |     |     |     |     |     |
| 30                |     | •   |     | •   |     | •   |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   |     | •   |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   |     | •   |     |     |     |     |     |     |     |
| 32                |     | •   |     | •   |     | •   |     | •   |     |     |     | •   | •   |     | •   |     | •   |     | •   | •   | •   | •   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 42                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   |     |     |     |     |     | •   | •   | •   |     |     |     | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| 48                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   |     |     | •   |     | •   |
| 60                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | •   | •   |     |     | •   |     | •   |



### **Bauarten / Types: 101, 102, 202**

Verschiebegelenk – Profilwelle – Verschiebegelenk Normallauf

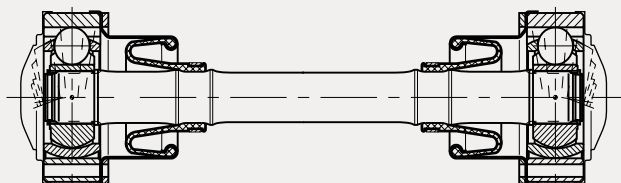
Plunging joint – Barshaft – Plunging joint Normal speed



### **Bauarten / Types: 107, 108, 203**

Verschiebegelenk – Rohrwelle – Verschiebegelenk Normallauf

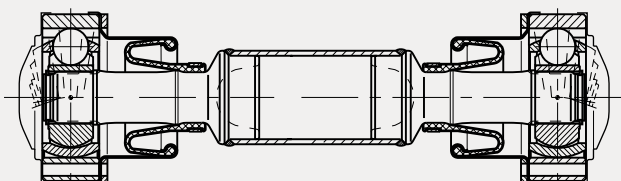
Plunging joint – Tubeshaft – Plunging joint Normal speed



### **Bauarten / Types: 104, 105, 200**

Verschiebegelenk – Profilwelle – Verschiebegelenk Schnelllauf

Plunging joint – Barshaft – Plunging joint High speed

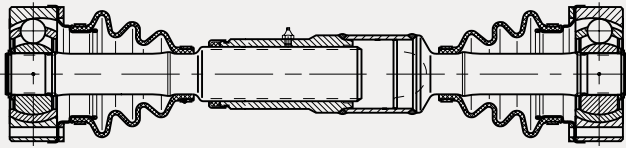


### **Bauarten / Types: 110, 111, 201**

Verschiebegelenk – Rohrwelle – Verschiebegelenk Schnelllauf

Plunging joint – Tubeshaft – Plunging joint High speed

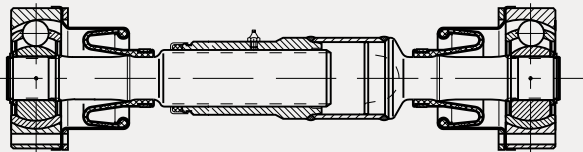




### Bauarten / Types: 117

Festgelenk – Verschiebung – Festgelenk  
Normallauf

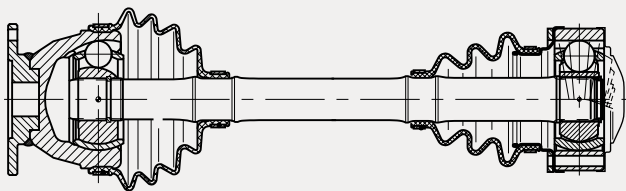
Fixed joint – Length compensation – Fixed joint  
Normal speed



### Bauarten / Types: 118

Festgelenk – Verschiebung – Festgelenk  
Normallauf

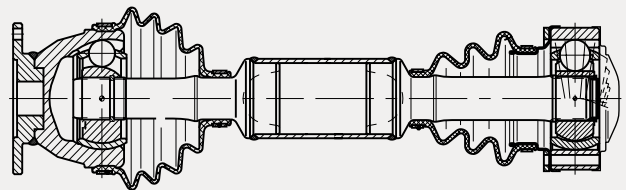
Fixed joint – Length compensation – Fixed joint  
Normal speed



### Bauarten / Types: 114

Festgelenk – Profilwelle – Verschiebegelenk  
Normallauf

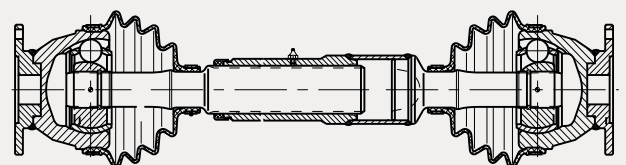
Fixed Joint – Barshaft – Plunging Joint  
Normal speed



### Bauarten / Types: 115

Festgelenk – Rohrwellen – Verschiebegelenk  
Normallauf

Fixed Joint – Tubehaft – Plunging Joint  
Normal speed



### Bauarten / Types: 116

Fixed Joint – Length Compensation – Fixed Joint  
Normal speed

Festgelenk – Verschiebung – Festgelenk  
Normallauf

## Funktion und konstruktiver Aufbau der Walterscheid Powertrain Group Gleichlaufgelenkwellen

Gleichlaufgelenke und -gelenkwellen sind Konstruktionselemente zur gleichförmigen (homokinetischen) Übertragung von Drehmomenten. Bei diesem Antriebselement sowohl auf der An- und Abtriebsseite, als auch zwischen den Gelenken stets eine gleichmäßige Winkelgeschwindigkeit vorhanden.

Die bei herkömmlichen Kreuzgelenkwellen zu erfüllenden Einbaubedingungen müssen nicht beachtet werden.



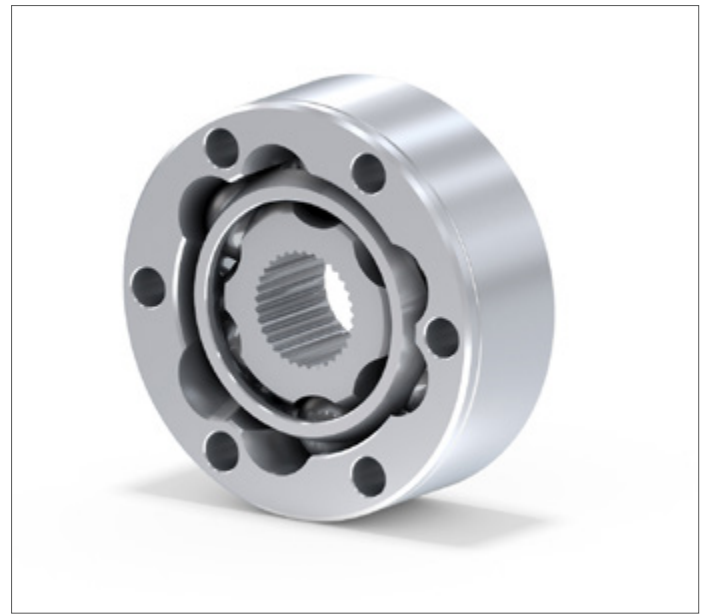
Festgelenke gestatten große Beugungswinkel bis 40° (Sonderausführungen bis 50°), jedoch keine axiale Verschiebung (Kurzbezeichnung: RF).

Verschiebegelenke ermöglichen Beugewinkel bis 18° (Sonderausführungen bis 22°) und zusätzlich einen Längenausgleich. Die Verschiebekraft ist gering, da die Verschiebung über die in Bahnen laufenden Kugeln erfolgt. (Kurzbezeichnung: VL)

## Function and design of Walterscheid Powertrain Group constant velocity drive shafts

Constant velocity joints and drive shafts are design elements for uniform (homokinetic) transmission of torque. These elements permit a constant angular velocity on the input, the intermediate and the output shafts.

There is no necessity of meeting the mounting conditions which have to be observed with universal drive shafts.



Constant velocity fixed joints allow shafts angles up to 40° (special designs up to 50°) but no axial movement (abbreviation: RF).

Constant velocity plunging joints allow shaft angles up to 18° (special designs up to 22°) and have an integrated length compensation. The plunging force is low (abbreviation: VL).

**Ein Antriebselement wie das Gleichlaufgelenk läßt sich im allgemeinen Maschinenbau sowie im Nutz- und Sonderfahrzeugbau vorteilhaft einsetzen. Beispielsweise werden Walterscheid Powertrain Group-Gleichlaufgelenke und -gelenkwellen verwendet für Antriebe in:**

- ▶ Abfüllanlagen
- ▶ Bodenverdichtern
- ▶ Verpackungsmaschinen
- ▶ Werkzeugmaschinen
- ▶ Textilmaschinen
- ▶ Walzmaschinen
- ▶ Druckmaschinen
- ▶ Windkraftanlagen
- ▶ Schienenfahrzeuge
- ▶ Schiffen
- ▶ Nutzfahrzeugen
- ▶ Pumpenantrieben

**A transmission element such as the constant velocity joint can be used in industrial application as well as in commercial and special-type vehicles. Walterscheid Powertrain Group constant velocity drive shafts are used, for example, in the following applications:**

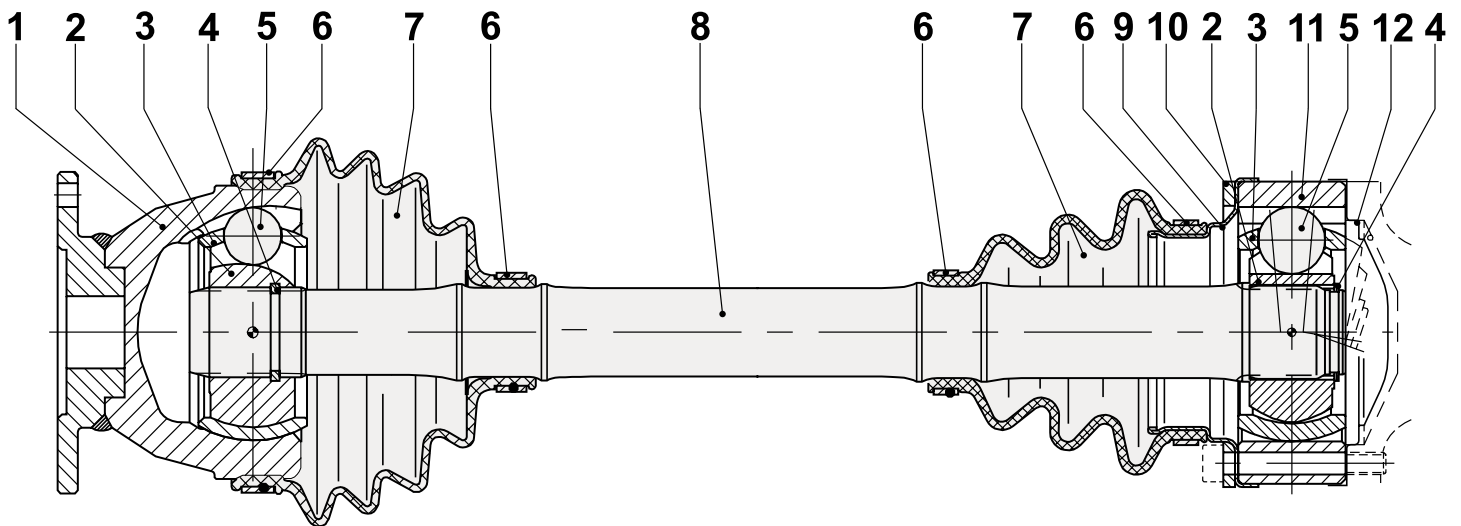
- ▶ filling machines
- ▶ soil compactors
- ▶ packing machines
- ▶ machine tools
- ▶ textile machines
- ▶ mill drives
- ▶ printing machines
- ▶ wind turbines
- ▶ metro trains
- ▶ marine applications
- ▶ commercial vehicles
- ▶ pump drives

## Vorteile von Walterscheid Powertrain Group Gleichlaufgelenkwellen

- ▶ leichtgängige Verschiebung im Gelenk = geringe Lagerbelastung
- ▶ Gleichlauf in jeder Winkellage
- ▶ Schwingungsfrei und vibrationsfrei bei hohen Drehzahlen bis 8000 U/min
- ▶ Ausrichten nicht erforderlich
- ▶ Sehr kurze Einbaulängen möglich
- ▶ Dauerschmierung
- ▶ Wartungsfrei

## Advantages of Walterscheid Powertrain Group constant velocity drive shafts

- ▶ Low plunge resistance in the joint = low bearing load
- ▶ Constant velocity at every angle
- ▶ Vibration free at high speeds up to 8,000 rpm
- ▶ Alignment not required
- ▶ Very short coupled design possible
- ▶ Lubricated for life
- ▶ Maintenance free

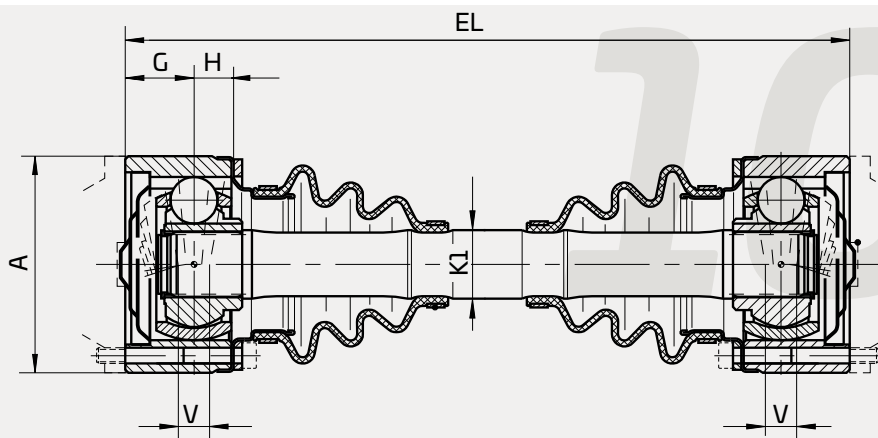


- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 1. Achszapfen     | 7. Faltenbalg        |
| 2. Kugelnabe      | 8. Profilwelle       |
| 3. Kugelkäfig     | 9. Kappe             |
| 4. Sicherungsring | 10. Unterlegplatte   |
| 5. Kugel          | 11. Gelenkstück      |
| 6. Binder         | 12. Verschlussdeckel |

- |               |                       |
|---------------|-----------------------|
| 1. Outer race | 7. Boot               |
| 2. Inner race | 8. Intermediate shaft |
| 3. Cage       | 9. Boot cap           |
| 4. Circlip    | 10. Washer plate      |
| 5. Ball       | 11. Outer race        |
| 6. Clamp      | 12. Closure cap       |

# 101 – 107 – 161 – 174

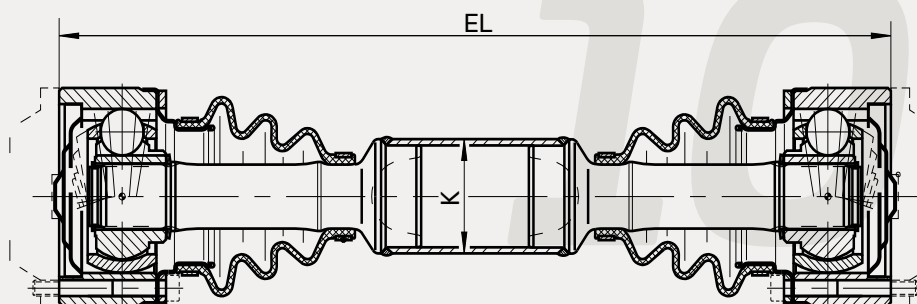
**Bauart / Type 107**



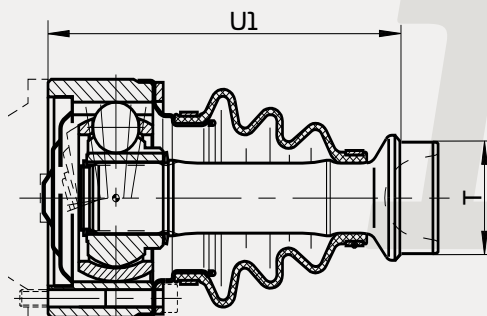
Anschlusskontur  
siehe Anhang

Connecting contour  
see annex

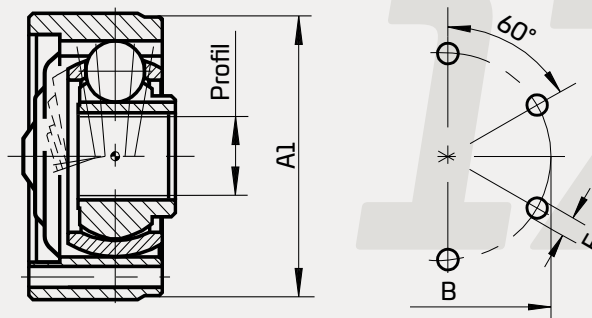
**Bauart / Type 107**



**Bauart / Type 161**



**Bauart / Type 174**



Bauart / Type

101 – 107 – 161 – 174

| Gelenkgröße<br>Joint size | 3)<br>[min <sup>-1</sup> ] | 4)<br>[°] | ØA<br>[mm] | ØB<br>[mm] | ØE<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | V<br>[mm] |
|---------------------------|----------------------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 10                        | 2000                       | 18        | 100,2      | 84         | 8,2        | 3         | 26,5      | 13        | 12        |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | 1)<br>[Nm] | m<br>[kg] | I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kNm/rad] | +m<br>[kg] | +I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kNm/rad] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | EL <sub>min</sub><br>[mm] | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|------------|-----------|---------------------------|-----------------|------------|----------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 101  | 10                        | 2300       | 4,7       | 0,0055                    | 19,7            | 0,36       | 0,00003                    | 26,2            | 24                      | 253                       | 06 101 10 00            |
|      |                           |            |           |                           |                 |            |                            |                 |                         |                           |                         |
|      |                           |            |           |                           |                 |            |                            |                 |                         |                           |                         |
| 107  | 10                        | 1300       | 5,2       | 0,0057                    | 18,2            | 0,35       | 0,00019                    | 197,9           | 50x3                    | 333                       | 06 107 10 00            |
|      |                           |            |           |                           |                 |            |                            |                 |                         |                           |                         |
|      |                           |            |           |                           |                 |            |                            |                 |                         |                           |                         |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | ØT<br>[mm] | U <sub>1</sub><br>[mm] | m<br>[kg] | Profil / Splines |    |     | ØA <sub>0,2</sub><br>[mm] | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|------------|------------------------|-----------|------------------|----|-----|---------------------------|-------------------------|
|      |                           |            |                        |           | DP               | Z  | α   |                           |                         |
| 161  | 10                        | 44,3       | 145,5                  | 2,5       |                  |    |     |                           | 06 161 10 00            |
|      |                           |            |                        |           |                  |    |     |                           |                         |
|      |                           |            |                        |           |                  |    |     |                           |                         |
| 174  | 10                        |            |                        | 1,6       | 24/48            | 24 | 45° | 98,1                      | 06 174 10 01            |
|      |                           |            |                        |           |                  |    |     |                           |                         |
|      |                           |            |                        |           |                  |    |     |                           |                         |

| Beispiel einer Bestellung:<br>Example of an Order: | Bauart<br>Type | Gelenkgröße<br>Joint size | EL             | Bestellangabe:<br>Order details: | Kennzahl / Code Number |   |   |   |   |   |   |   | EL |   |   |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
|                                                    | 101            | 10                        | 425<br>(±12mm) |                                  | 0                      | 6 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0  | 0 | 4 |

1)  
3)  
4)  
V  
m  
I  
Ct  
+m  
+I  
+Ct  
EL  
DP  
Z  
α

=Zul. max. stat. Drehmoment [Nm]  
=Drehzahl max. [min<sup>-1</sup>]  
=Beugungswinkel max. [°]  
=Verschiebbarkeit pro Gelenk  
≈Gewicht für EL<sub>min</sub> - Näherungswert  
≈Massenträgheitsmoment für EL<sub>min</sub> [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert  
≈Verdrehsteifigkeit für EL<sub>min</sub> [kNm/rad] - Näherungswert  
≈Gewicht für 100 mm Länge [kg] - Näherungswert  
≈Massenträgheitsmoment pro 100 mm Länge [kgm<sup>2</sup>] - Näherungswert  
≈Verdrehsteifigkeit pro 100 mm Länge [kNm/rad] - Näherungswert  
=Einbaulänge  
=Diameter-Pitch-Profil  
=Zähnezahl  
=Eingriffswinkel [°]

1)  
3)  
4)  
V  
m  
I  
Ct  
+m  
+I  
+Ct  
EL  
DP  
Z  
α

=Max. static torque [Nm]  
=Speed max. [min<sup>-1</sup>]  
=Joint angle max. [°]  
=Plunge per joint  
≈Weight for min. mounting length EL<sub>min</sub> [kg] - approx.  
≈Inertia moment for min. mounting length EL<sub>min</sub> [kgm<sup>2</sup>] - approx.  
≈Tors. stiffness for min. mounting length EL<sub>min</sub> [kNm/rad] - approx.  
≈Weight supplement per 100 mm length [kg] - approx.  
≈Inertia moment supplement per 100 mm length [kgm<sup>2</sup>] - approx.  
≈Tors stiffness supplement per 100 mm length [kNm/rad] - approx.  
=Mounting length [mm]  
=Diameter-pitch-profile  
=Number of teeth  
=Pressure angle [°]

Achtung! Kürzeste Einbaulänge beachten.  
EL  
U<sub>1</sub>

=Einbaulänge ± V  
=Einbaulänge ± V/2

Important! Note shortest mounting length.  
EL  
U<sub>1</sub>

=Mounting length ± V  
=Mounting length ± V/2

Bei Auswahl der Gelenke Hinweis zur Auslegung beachten (Verfahren für Gelenkgrößenbestimmung). Abweichende Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage. Maß- und Konstruktionsänderungen bleiben uns vorbehalten. Maße in mm.

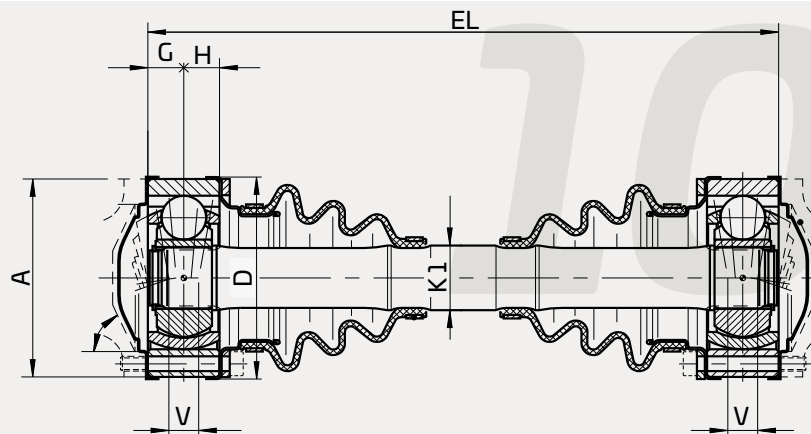
When selecting CV-joints note advice regarding design (method of joint size determination). Other dimensions and designs on request. We reserve the right to change dimensions and design details. Dimensions in mm.

13



# 102 – 108 – 162 – 174

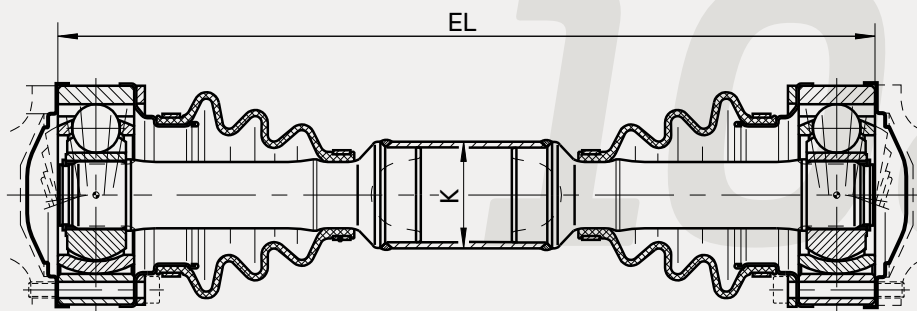
**Bauart / Type 102**



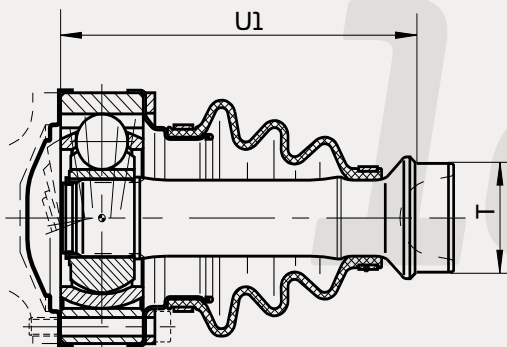
Anschlusskontur  
siehe Anhang

Connecting contour  
see annex

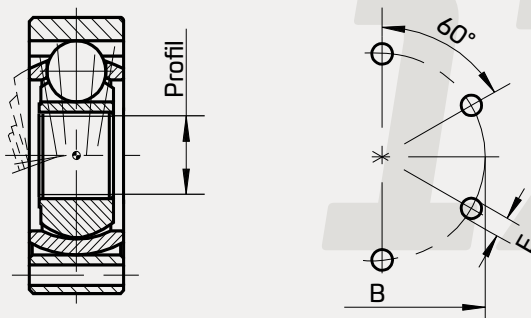
**Bauart / Type 108**



**Bauart / Type 162**



**Bauart / Type 174**



Bauart / Type

102 - 108 - 162 - 174

| Gelenkgröße<br>Joint size | 3)<br>[min <sup>-1</sup> ] | 4)<br>[°] | ØA<br>[mm] | ØB<br>[mm] | ØE<br>[mm] | F<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | V<br>[mm] |
|---------------------------|----------------------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 10                        | 2000                       | 18        | 94         | 80         | 97         | 8,2       | 15        | 17        | 12        |
| 13                        | 2000                       | 18        | 99,73      | 86         | 103        | 8,2       | 19        | 13        | 22        |
| 15                        | 2000                       | 18        | 108        | 94         | 111        | 10,2      | 20        | 20        | 16        |
| 21                        | 2000                       | 18        | 128        | 108        | 131        | 12,2      | 23        | 23        | 24        |
| 30                        | 2000                       | 18        | 148        | 128        | 151        | 12,2      | 24        | 28        | 25        |
| 32                        | 2000                       | 18        | 180        | 155,5      | 188        | 16,2      | 24        | 28        | 25        |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | 1)<br>[Nm] | m<br>[kg] | I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kNm/rad] | +m<br>[kg] | +I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kgNm/rad] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | EL <sub>min</sub><br>[mm] | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|------------|-----------|---------------------------|-----------------|------------|----------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 102  | 10                        | 2300       | 4,1       | 0,0040                    | 19,7            | 0,36       | 0,00003                    | 26,2             | 24                      |                         | 230                       | 06 102 10 01            |
|      | 13                        | 2900       | 4,9       | 0,0049                    | 24,5            | 0,42       | 0,00004                    | 36,1             | 26                      |                         | 250                       | 06 102 13 00            |
|      | 15                        | 3700       | 6,1       | 0,0076                    | 29,8            | 0,48       | 0,00005                    | 48,6             | 28                      |                         | 260                       | 06 102 15 00            |
|      | 21                        | 6000       | 9,3       | 0,0163                    | 38,8            | 0,63       | 0,00008                    | 82,9             | 32                      |                         | 300                       | 06 102 21 00            |
|      | 30                        | 9200       | 17,0      | 0,0349                    | 163,5           | 1,25       | 0,00032                    | 324,4            | 45                      |                         | 340                       | 06 102 30 00            |
|      | 32                        | 13200      | 22,1      | 0,0783                    | 211,6           | 1,54       | 0,00048                    | 494,4            | 50                      |                         | 300                       | 06 102 32 00            |

|     |    |      |      |        |       |      |         |        |  |      |     |              |
|-----|----|------|------|--------|-------|------|---------|--------|--|------|-----|--------------|
| 108 | 10 | 1300 | 4,6  | 0,0042 | 18,2  | 0,35 | 0,00019 | 197,9  |  | 50x3 | 310 | 06 108 10 01 |
|     | 13 | 1300 | 5,4  | 0,0052 | 20,0  | 0,35 | 0,00019 | 197,9  |  | 50x3 | 330 | 06 108 13 00 |
|     | 15 | 2500 | 7,1  | 0,0082 | 25,3  | 0,42 | 0,00034 | 352,5  |  | 60x3 | 340 | 06 108 15 00 |
|     | 21 | 3500 | 11,2 | 0,0175 | 43,5  | 0,65 | 0,00071 | 730,4  |  | 70x4 | 380 | 06 108 21 00 |
|     | 30 | 3500 | 18,3 | 0,0361 | 126,9 | 0,65 | 0,00071 | 730,4  |  | 70x4 | 420 | 06 108 30 00 |
|     | 32 | 6000 | 25,3 | 0,0829 | 174,0 | 0,85 | 0,00157 | 1613,5 |  | 90x4 | 420 | 06 108 32 00 |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | ØT<br>[mm] | U <sub>1</sub><br>[mm] | m<br>[kg] | Profil / Splines |  |  | Ct<br>[kgNm/rad] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | EL <sub>min</sub><br>[mm] | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|------------|------------------------|-----------|------------------|--|--|------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 102  | 10                        | 44,3       | 134                    | 2,2       |                  |  |  |                  |                         |                         |                           | 06 162 10 02            |
|      | 10*                       | 36,3       | 134                    | 2,2       |                  |  |  |                  |                         |                         |                           | 06 162 10 03            |
|      | 13                        | 44,3       | 134                    | 2,6       |                  |  |  |                  |                         |                         |                           | 06 162 13 00            |
|      | 15                        | 54,4       | 145                    | 3,4       |                  |  |  |                  |                         |                         |                           | 06 162 15 01            |
|      | 21                        | 62,3       | 168                    | 5,4       |                  |  |  |                  |                         |                         |                           | 06 162 21 00            |
|      | 21**                      | 62,3       | 168                    | 5,4       |                  |  |  |                  |                         |                         |                           | 06 162 21 01            |
|      | 30                        | 62,3       | 184                    | 9,0       |                  |  |  |                  |                         |                         |                           | 06 162 30 00            |
|      | 32                        | 82,3       | 185                    | 12,4      |                  |  |  |                  |                         |                         |                           | 06 162 32 00            |

|     |      |  |  |     |       |    |        |  |  |  |  |              |
|-----|------|--|--|-----|-------|----|--------|--|--|--|--|--------------|
| 108 | 10   |  |  | 1,2 | 24/48 | 24 | 45 °   |  |  |  |  | 06 174 10 00 |
|     | 13   |  |  | 1,4 | 24/48 | 25 | 45 °   |  |  |  |  | 06 174 13 00 |
|     | 15   |  |  | 1,8 | 24/48 | 28 | 45 °   |  |  |  |  | 06 174 15 00 |
|     | 21   |  |  | 3,0 | 24/48 | 33 | 45 °   |  |  |  |  | 06 174 21 00 |
|     | 21** |  |  | 3,0 | 24/48 | 33 | 45 °   |  |  |  |  | 06 174 21 01 |
|     | 30   |  |  | 4,7 | 20/40 | 33 | 37,5 ° |  |  |  |  | 06 174 30 00 |
|     | 32   |  |  | 7,2 | 20/40 | 41 | 37,5 ° |  |  |  |  | 06 174 32 00 |

| Beispiel einer Bestellung:<br>Example of an Order: | Bauart<br>Type | Gelenkgröße<br>Joint size | EL             | Bestellangabe:<br>Order details: | Kennzahl / Code Number |   |   |   |   |   | EL |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|
|                                                    | 102            | 15                        | 425<br>(±16mm) |                                  | 0                      | 6 | 1 | 0 | 2 | 1 | 5  | 0 | 0 | 0 | 4 |

- 1)

=Zul. max. stat. Drehmoment [Nm]
- 3)

=Drehzahl max. [min<sup>-1</sup>]
- 4)

=Beugungswinkel max. [°]
- V

=Verschiebbarkeit pro Gelenk
- m

≈Gewicht für EL<sub>min</sub> – Näherungswert
- I

≈Massenträgheitsmoment für EL<sub>min</sub> [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert
- Ct

≈Verdrehsteifigkeit für EL<sub>min</sub> [kNm/rad] – Näherungswert
- +m

≈Gewicht für 100 mm Länge [kg] – Näherungswert
- +I

≈Massenträgheitsmoment pro 100 mm Länge [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert
- +Ct

≈Verdrehsteifigkeit pro 100 mm Länge [kNm/rad] – Näherungswert
- EL

=Einbaulänge
- DP

=Diameter-Pitch-Profil
- Z

=Zähnezahl
- ∠

=Eingriffswinkel [°]
- \*\*

Ausführung mit größerer Verschiebbarkeit 40 mm

- 1)

=Max. static torque [Nm]
- 3)

=Speed max. [min<sup>-1</sup>]
- 4)

=Joint angle max. [°]
- V

=Plunge per joint
- m

≈Weight for min. mounting length EL<sub>min</sub> [kg] – approx.
- I

≈Inertia moment for min. mounting length EL<sub>min</sub> [kgm<sup>2</sup>] – approx.
- Ct

≈Tors. stiffness for min. mounting length EL<sub>min</sub> [kNm/rad] – approx.
- +m

≈Weight supplement per 100 mm length [kg] – approx.
- +I

≈Inertia moment supplement per 100 mm length [kgm<sup>2</sup>] – approx.
- +Ct

≈Tors stiffness supplement per 100 mm length [kNm/rad] – approx.
- EL

=Mounting length [mm]
- DP

=Diameter-pitch-profile
- Z

=Number of teeth
- ∠

=Pressure angle [°]
- \*\*

Variant with increased plunge 40mm

**Achtung! Kürzeste Einbaulänge beachten.**  
**EL** =Einbaulänge ± V  
**U<sub>1</sub>** =Einbaulänge ± V/2

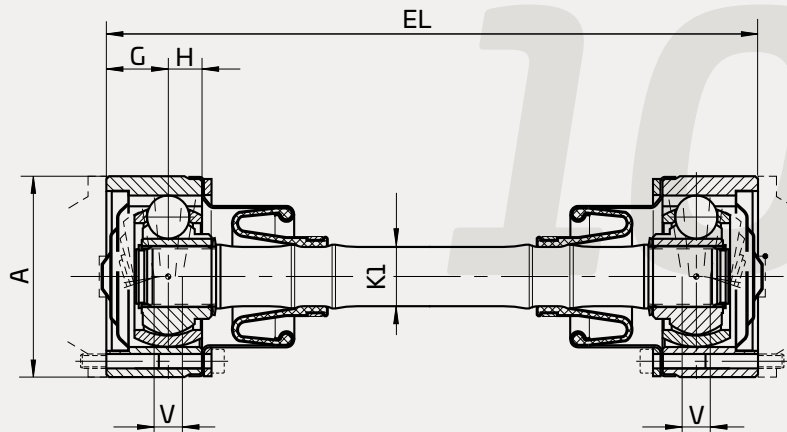
**Important! Note shortest mounting length.**  
**EL** =Mounting length ± V  
**U<sub>1</sub>** =Mounting length ± V/2

Bei Auswahl der Gelenke Hinweis zur Auslegung beachten (Verfahren für Gelenkgrößenbestimmung). Abweichende Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage. Maß- und Konstruktionsänderungen bleiben uns vorbehalten. Maße in mm.

When selecting CV-joints note advice regarding design (method of joint size determination). Other dimensions and designs on request. We reserve the right to change dimensions and design details. Dimensions in mm.

# 104 – 110 – 164 – 174

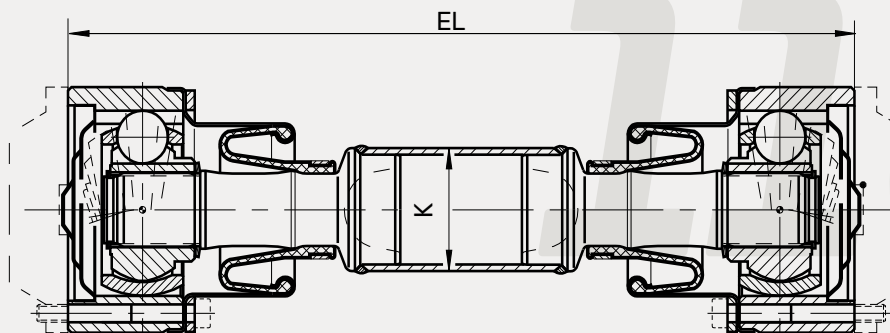
**Bauart / Type 104**



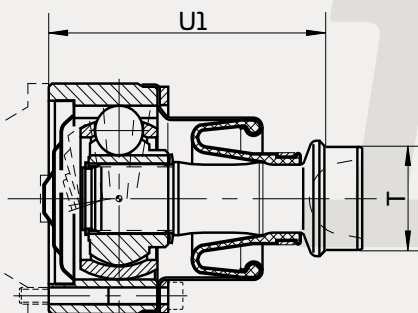
Anschlusskontur  
siehe Anhang

Connecting contour  
see annex

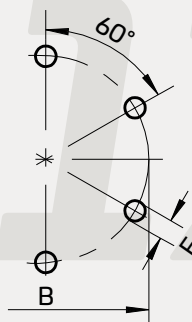
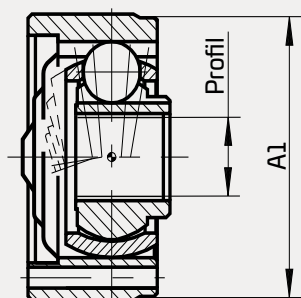
**Bauart / Type 110**



**Bauart / Type 164**



**Bauart / Type 174**



# Bauart / Type

104 - 110 - 164 - 174

| Gelenkgröße<br>Joint size | 3)<br>[min <sup>-1</sup> ] | 4)<br>[°] | ØA<br>[mm] | ØB<br>[mm] | ØE<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | V<br>[mm] |
|---------------------------|----------------------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 10                        | 8000                       | 10        | 100,2      | 84         | 8,2        | 26,5      | 13        | 12        |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | 1)<br>[Nm] | m<br>[kg] | I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kNm/rad] | +m<br>[kg] | +I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kNm/rad] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | EL <sub>min</sub><br>[mm] | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|------------|-----------|---------------------------|-----------------|------------|----------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 104  | 10                        | 2300       | 4,3       | 0,0055                    | 38,3            | 0,36       | 0,00003                    | 26,2            | 24                      | 173                       | 06 104 10 00            |
|      |                           |            |           |                           |                 |            |                            |                 |                         |                           |                         |
|      |                           |            |           |                           |                 |            |                            |                 |                         |                           |                         |

|     |    |      |     |        |      |      |         |       |      |     |              |
|-----|----|------|-----|--------|------|------|---------|-------|------|-----|--------------|
| 110 | 10 | 1300 | 5,1 | 0,0057 | 31,4 | 0,35 | 0,00019 | 197,9 | 50x3 | 263 | 06 110 10 00 |
|     |    |      |     |        |      |      |         |       |      |     |              |
|     |    |      |     |        |      |      |         |       |      |     |              |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | ØT<br>[mm] | U <sub>1</sub><br>[mm] | m<br>[kg] | Profil / Splines |   |   | ØA <sub>0,2</sub><br>[mm] | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|------------|------------------------|-----------|------------------|---|---|---------------------------|-------------------------|
|      |                           |            |                        |           | DP               | Z | α |                           |                         |
| 164  | 10                        | 44,3       | 104,5                  | 2,4       |                  |   |   |                           | 06 164 10 00            |
|      |                           |            |                        |           |                  |   |   |                           |                         |
|      |                           |            |                        |           |                  |   |   |                           |                         |

|     |    |  |  |     |       |    |     |      |              |
|-----|----|--|--|-----|-------|----|-----|------|--------------|
| 174 | 10 |  |  | 1,6 | 24/48 | 24 | 45° | 98,1 | 06 174 10 01 |
|     |    |  |  |     |       |    |     |      |              |
|     |    |  |  |     |       |    |     |      |              |

| Beispiel einer Bestellung:<br>Example of an Order: | Bauart<br>Type | Gelenkgröße<br>Joint size | EL             | Bestellangabe:<br>Order details: | Kennzahl / Code Number |   |   |   |   |   |   |   | EL |   |   |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
|                                                    | 104            | 10                        | 425<br>(±12mm) |                                  | 0                      | 6 | 1 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0  | 0 | 4 |

- 1) =Zul. max. stat. Drehmoment [Nm]  
3) =Drehzahl max. [min<sup>-1</sup>]  
4) =Beugungswinkel max. [°]  
V =Verschiebbarkeit pro Gelenk  
m ≈Gewicht für EL<sub>min</sub> – Näherungswert  
I ≈Massenträgheitsmoment für EL<sub>min</sub> [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert  
Ct ≈Verdrehsteifigkeit für EL<sub>min</sub> [kNm/rad] – Näherungswert  
+m ≈Gewicht für 100 mm Länge [kg] – Näherungswert  
+I ≈Massenträgheitsmoment pro 100 mm Länge [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert  
+Ct ≈Verdrehsteifigkeit pro 100 mm Länge [kNm/rad] – Näherungswert  
EL =Einbaulänge  
DP =Diameter-Pitch-Profil  
Z =Zähnezahl  
α =Eingriffswinkel [°]

**Achtung! Kürzeste Einbaulänge beachten.**  
**EL** =Einbaulänge ± V  
**U1** =Einbaulänge ± V/2

Bei Auswahl der Gelenke Hinweis zur Auslegung beachten (Verfahren für Gelenkgrößenbestimmung). Abweichende Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage. Maß- und Konstruktionsänderungen bleiben uns vorbehalten. Maße in mm.

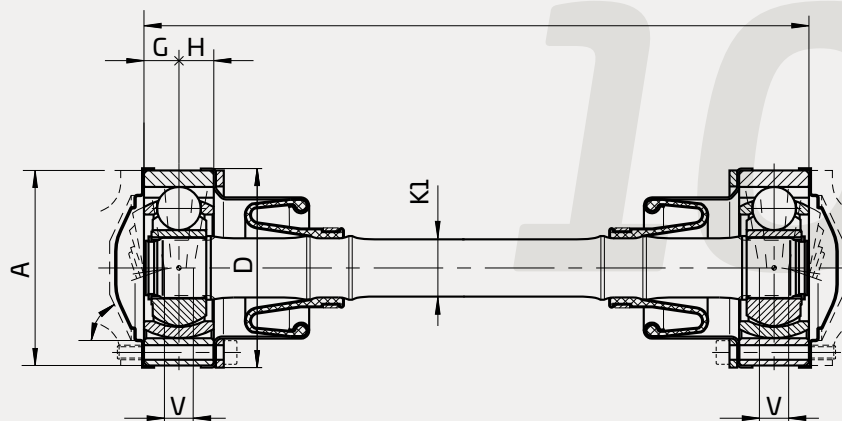
- 1) =Max. static torque [Nm]  
3) =Speed max. [min<sup>-1</sup>]  
4) =Joint angle max. [°]  
V =Plunge per joint  
m ≈Weight for min. mounting length EL<sub>min</sub> [kg] – approx.  
I ≈Inertia moment for min. mounting length EL<sub>min</sub> [kgm<sup>2</sup>] – approx.  
Ct ≈Tors. stiffness for min. mounting length EL<sub>min</sub> [kNm/rad] – approx.  
+m ≈Weight supplement per 100 mm length [kg] – approx.  
+I ≈Inertia moment supplement per 100 mm length [kgm<sup>2</sup>] – approx.  
+Ct ≈Tors stiffness supplement per 100 mm length [kNm/rad] – approx.  
EL =Mounting length [mm]  
DP =Diameter-pitch-profile  
Z =Number of teeth  
α =Pressure angle [°]

**Important! Note shortest mounting length.**  
**EL** =Mounting length ± V  
**U1** =Mounting length ± V/2

When selecting CV-joints note advice regarding design (method of joint size determination). Other dimensions and designs on request. We reserve the right to change dimensions and design details. Dimensions in mm.

# 105 – 111 – 165 – 174

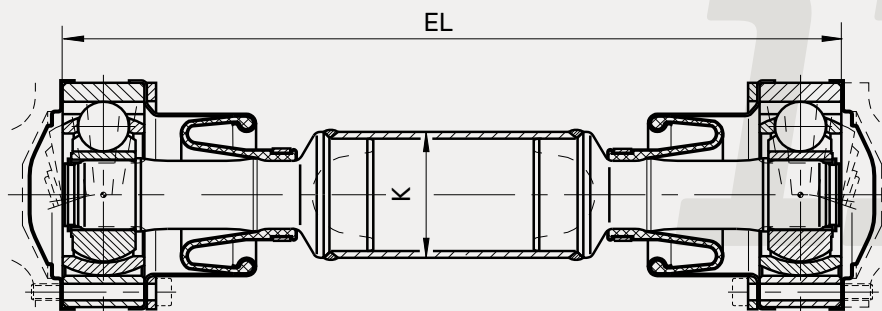
**Bauart / Type 105**



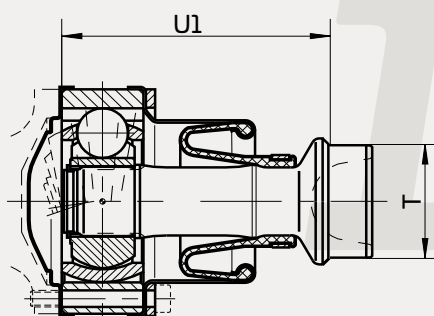
Anschlusskontur  
siehe Anhang

Connecting contour  
see annex

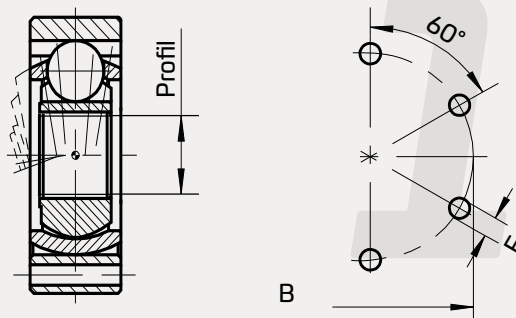
**Bauart / Type 111**



**Bauart / Type 165**



**Bauart / Type 174**



# Bauart / Type

# 105 - 111 - 165 - 174

| Gelenkgröße<br>Joint size | 3)<br>[min <sup>-1</sup> ] | 4)<br>[°] | ØA<br>[mm] | ØB<br>[mm] | ØD<br>[mm] | ØE<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | V<br>[mm] |
|---------------------------|----------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 05                        | 8000                       | 10        | 86         | 74         | 90         | 8,2        | 10,5      | 10,5      | 16        |
| 10                        | 8000                       | 10        | 94         | 80         | 97         | 8,2        | 15        | 17        | 12        |
| 13                        | 8000                       | 10        | 99,73      | 86         | 103        | 8,2        | 19        | 13        | 22        |
| 13                        | 8000                       | 10        | 108        | 94         | 111        | 10,2       | 20        | 20        | 16        |
| 21                        | 8000                       | 10        | 128        | 108        | 131        | 12,2       | 23        | 23        | 24        |
| 30                        | 5000                       | 10        | 148        | 128        | 151        | 12,2       | 24        | 28        | 25        |
| 32                        | 5000                       | 10        | 180        | 155,5      | 188        | 16,2       | 24        | 28        | 25        |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | 1)<br>[Nm] | m<br>[kg] | I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kNm/rad] | +m<br>[kg] | +I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kNm/rad] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | EL <sub>min.</sub><br>[mm] | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|------------|-----------|---------------------------|-----------------|------------|----------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 105  | 05                        | 1500       | 2,3       | 0,0012                    | 21,8            | 0,30       | 0,00002                    | 18,5            | 22                      |                         | 130                        | 06 105 05 00            |
|      | 10                        | 2300       | 3,7       | 0,0038                    | 38,3            | 0,36       | 0,00003                    | 26,2            | 24                      |                         | 150                        | 06 105 10 01            |
|      | 13                        | 2900       | 4,4       | 0,0048                    | 47,1            | 0,42       | 0,00004                    | 36,1            | 26                      |                         | 160                        | 06 105 13 00            |
|      | 15                        | 3700       | 5,3       | 0,0073                    | 49,7            | 0,48       | 0,00005                    | 48,6            | 28                      |                         | 160                        | 06 105 15 00            |
|      | 21                        | 6000       | 8,7       | 0,0161                    | 67,4            | 0,63       | 0,00008                    | 82,9            | 32                      |                         | 210                        | 06 105 21 00            |
|      | 30                        | 9200       | 14,5      | 0,0340                    | 209,1           | 1,25       | 0,00032                    | 324,4           | 45                      |                         | 245                        | 06 105 30 00            |
|      | 32                        | 13200      | 22,3      | 0,0778                    | 211,6           | 1,54       | 0,00048                    | 494,4           | 50                      |                         | 300                        | 06 105 32 00            |

|     |    |      |      |        |       |      |         |        |  |      |     |              |
|-----|----|------|------|--------|-------|------|---------|--------|--|------|-----|--------------|
| 111 | 05 | 580  | 2,6  | 0,0012 | 18,6  | 0,19 | 0,00007 | 69,6   |  | 40x2 | 190 | 06 111 05 00 |
|     | 10 | 1300 | 4,3  | 0,0040 | 31,4  | 0,35 | 0,00019 | 197,9  |  | 50x3 | 240 | 06 111 10 01 |
|     | 13 | 1300 | 5,0  | 0,0050 | 30,3  | 0,35 | 0,00019 | 197,9  |  | 50x3 | 250 | 06 111 13 00 |
|     | 15 | 2500 | 6,6  | 0,0080 | 49,2  | 0,42 | 0,00034 | 352,5  |  | 60x3 | 270 | 06 111 15 00 |
|     | 21 | 3500 | 10,3 | 0,0172 | 76,5  | 0,65 | 0,00071 | 730,4  |  | 70x4 | 280 | 06 111 21 00 |
|     | 30 | 3500 | 16,3 | 0,0353 | 172,2 | 0,65 | 0,00071 | 730,4  |  | 70x4 | 340 | 06 111 30 00 |
|     | 32 | 6000 | 25,4 | 0,0824 | 174,0 | 0,85 | 0,00157 | 1613,5 |  | 90x4 | 420 | 06 111 32 00 |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | ØT<br>[mm] | U <sub>1</sub><br>[mm] | m<br>[kg] | Profil / Splines |  |  | Ct<br>[kNm/rad] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | EL <sub>min.</sub><br>[mm] | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|------------|------------------------|-----------|------------------|--|--|-----------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 165  | 05                        | 36,3       | 76                     | 1,3       |                  |  |  |                 |                         |                         |                            | 06 165 05 00            |
|      | 10                        | 44,3       | 93                     | 2,0       |                  |  |  |                 |                         |                         |                            | 06 165 10 02            |
|      | 13                        | 44,3       | 110                    | 2,4       |                  |  |  |                 |                         |                         |                            | 06 165 13 00            |
|      | 15                        | 54,4       | 111                    | 3,2       |                  |  |  |                 |                         |                         |                            | 06 165 15 01            |
|      | 21                        | 62,3       | 115                    | 5,0       |                  |  |  |                 |                         |                         |                            | 06 165 21 00            |
|      | 21**                      | 62,3       | 115                    | 5,0       |                  |  |  |                 |                         |                         |                            | 06 165 21 01            |
|      | 30                        | 62,3       | 144                    | 8,0       |                  |  |  |                 |                         |                         |                            | 06 165 30 00            |
|      | 32                        | 82,3       | 185                    | 12,4      |                  |  |  |                 |                         |                         |                            | 06 165 32 00            |

|     |      |  |  |     |       |    |       |  |  |  |  |              |
|-----|------|--|--|-----|-------|----|-------|--|--|--|--|--------------|
| 174 | 05   |  |  | 0,7 | 24/48 | 20 | 45°   |  |  |  |  | 06 174 05 00 |
|     | 10   |  |  | 1,2 | 24/48 | 24 | 45°   |  |  |  |  | 06 174 10 00 |
|     | 13   |  |  | 1,4 | 24/48 | 25 | 45°   |  |  |  |  | 06 174 13 00 |
|     | 15   |  |  | 1,8 | 24/48 | 28 | 45°   |  |  |  |  | 06 174 15 00 |
|     | 21   |  |  | 3,0 | 24/48 | 33 | 45°   |  |  |  |  | 06 174 21 00 |
|     | 21** |  |  | 3,0 | 24/48 | 33 | 45°   |  |  |  |  | 06 174 21 01 |
|     | 30   |  |  | 4,7 | 20/40 | 33 | 37,5° |  |  |  |  | 06 174 30 00 |
|     | 32   |  |  | 7,2 | 20/40 | 41 | 37,5° |  |  |  |  | 06 174 32 00 |

| Beispiel einer Bestellung:<br>Example of an Order: | Bauart<br>Type | Gelenkgröße<br>Joint size | EL             | Bestellangabe:<br>Order details: | Kennzahl / Code Number |   |   |   |   | EL |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------------------------|------------------------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
|                                                    | 105            | 15                        | 425<br>(±16mm) |                                  | 0                      | 6 | 1 | 0 | 5 | 1  | 5 | 0 | 0 | 0 | 4 |

- 1) =Zul. max. stat. Drehmoment [Nm]  
3) =Drehzahl max. [min<sup>-1</sup>]  
4) =Beugungswinkel max. [°]  
V =Verschiebbarkeit pro Gelenk  
m ≈Gewicht für EL<sub>min.</sub> [kg] - Näherungswert  
I ≈Massenträgheitsmoment für EL<sub>min.</sub> [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert  
Ct ≈Verdrehsteifigkeit für EL<sub>min.</sub> [kNm/rad] – Näherungswert  
+m ≈Gewicht für 100 mm Länge [kg] - Näherungswert  
+I ≈Massenträgheitsmoment pro 100 mm Länge [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert  
+Ct ≈Verdrehsteifigkeit pro 100 mm Länge [kNm/rad] – Näherungswert  
EL =Einbaulänge [mm]  
DP =Diametral Pitch Profil  
Z =Zähnezahl  
∠ =Eingriffswinkel [°]  
\* =Kein Zentrierdurchmesser  
\*\* Ausführung mit größerer Verschiebbarkeit 40 mm

## Achtung! Kürzeste Einbaulänge beachten.

EL =Einbaulänge ± V  
U<sub>1</sub> =Einbaulänge ± V/2

Bei Auswahl der Gelenke Hinweis zur Auslegung beachten (Verfahren für Gelenkgrößenbestimmung). Abweichende Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage. Maß- und Konstruktionsänderungen bleiben uns vorbehalten. Maße in mm.

- 1) =Max. static torque [Nm]  
3) =Speed max. [min<sup>-1</sup>]  
4) =Joint angle max. [°]  
V =Plunge per joint  
m ≈Weight for min. mounting length EL<sub>min.</sub> [kg] – approx.  
I ≈Inertia moment for min. mounting length EL<sub>min.</sub> [kgm<sup>2</sup>] – approx.  
Ct ≈Tors. stiffness for min. mounting length EL<sub>min.</sub> [kNm/rad] – approx.  
+m ≈Weight supplement per 100 mm length [kg] – approx.  
+I ≈Inertia moment supplement per 100 mm length [kgm<sup>2</sup>] – approx.  
+Ct ≈Tors stiffness supplement per 100 mm length [kNm/rad] – approx.  
EL =Mounting length [mm]  
DP =Diametral pitch profile  
Z =Number of teeth  
∠ =Pressure angle [°]  
\* =No centering diameter  
\*\* Variant with increased plunge 40 mm

## Important! Note shortest mounting length.

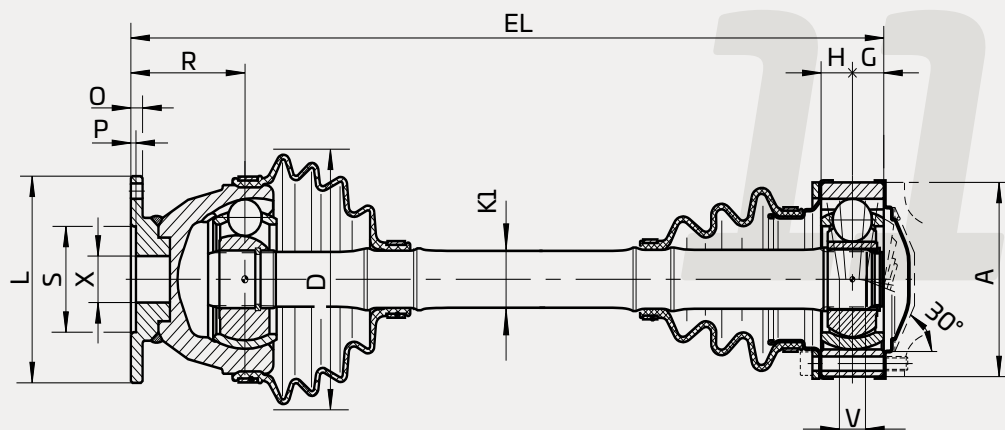
EL =Mounting length ± V  
U<sub>1</sub> =Mounting length ± V/2

When selecting CV-joints note advice regarding design (method of joint size determination). Other dimensions and designs on request. We reserve the right to change dimensions and design details. Dimensions in mm.



# 114 – 115 – 162 – 166

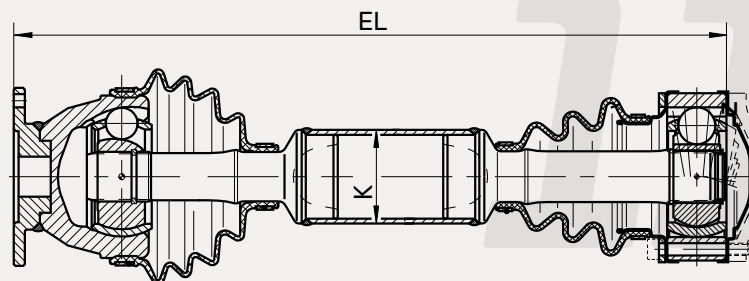
**Bauart / Type 114**



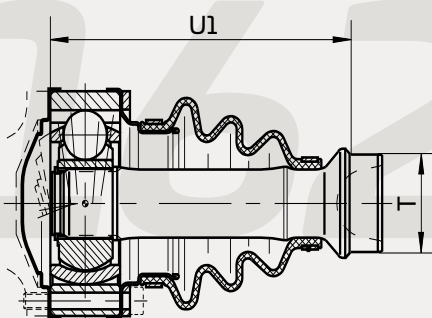
Anschlusskontur  
siehe Anhang

Connecting contour  
see annex

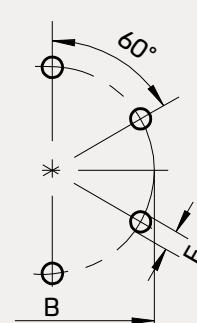
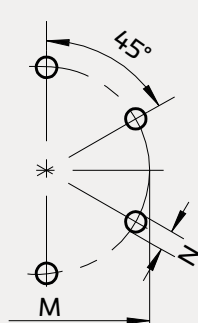
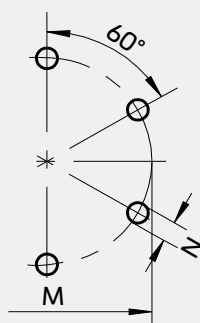
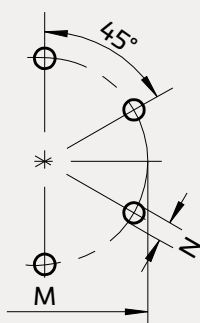
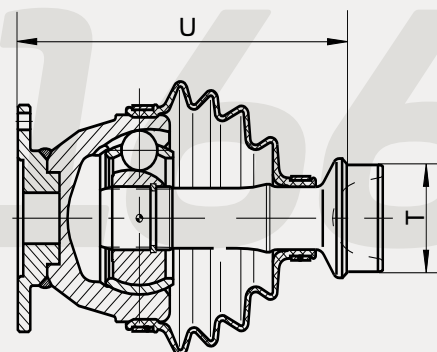
**Bauart / Type 115**



**Bauart / Type 162**



**Bauart / Type 166**



# Bauart / Type

# 114 - 115 - 162 - 166

| Gelenkgröße<br>Joint size | 3)<br>[min <sup>-1</sup> ] | 4)<br>[°] | 5)<br>[°] | ØA<br>[mm] | ØB<br>[mm] | ØD<br>[mm] | ØE<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | ØL<br>[mm] | ØM<br>[mm] | ØN<br>[mm] | O<br>[mm] | P<br>[mm] | R<br>[mm] | ØS<br>[mm] | ØX<br>[mm] | V<br>[mm] |
|---------------------------|----------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|
| 04                        | 2000                       | 40        | 18        | 94         | 80         | 94         | 8,2        | 15        | 17        | 65         | 52         | 6,2        | 6         | 2,0       | 48        | 35         | 25         | 12        |
| 05                        | 2000                       | 40        | 18        | 94         | 80         | 94         | 8,2        | 15        | 17        | 75         | 62         | 6,2        | 6         | 2,0       | 48        | 42         | 25         | 12        |
| 10                        | 2000                       | 40        | 18        | 94         | 80         | 118        | 8,2        | 15        | 17        | 90         | 74,5       | 8,2        | 6         | 2,5       | 50        | 47         | 40         | 12        |
| 12                        | 2000                       | 40        | 18        | 99,73      | 86         | 112        | 8,2        | 19        | 13        | 100        | 84         | 8,2        | 7         | 2,5       | 60        | 57         | 40         | 22        |
| 15                        | 2000                       | 40        | 18        | 108        | 94         | 124        | 10,2       | 20        | 20        | 100        | 84         | 8,2        | 7         | 2,5       | 60        | 57         | 40         | 16        |
| 21                        | 2000                       | 40        | 18        | 128        | 108        | 140        | 12,2       | 23        | 23        | 120        | 101,5      | 10,2       | 9         | 3,0       | 75        | 75         | 40         | 24        |
| 30                        | 2000                       | 40        | 18        | 148        | 128        | 165        | 12,2       | 24        | 28        | 150        | 130        | 12,2       | 9         | 3,0       | 80        | 90         | 56         | 25        |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | 1)<br>[Nm] | m<br>[kg] | I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kNm/rad] | +m<br>[kg] | +I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kNm/rad] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | EL <sub>min.</sub><br>[mm] | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|------------|-----------|---------------------------|-----------------|------------|----------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 105  | 04                        | 1300       | 3,5       | 0,0027                    | 14,3            | 0,36       | 0,00003                    | 26,2            | 24                      |                         | 250                        | 06 114 04 01            |
|      | 05                        | 1300       | 3,6       | 0,0028                    | 14,3            | 0,36       | 0,00003                    | 26,2            | 24                      |                         | 250                        | 06 114 05 01            |
|      | 10                        | 1700       | 4,0       | 0,0034                    | 15,1            | 0,36       | 0,00003                    | 26,2            | 24                      |                         | 260                        | 06 114 10 01            |
|      | 12                        | 2350       | 5,2       | 0,0040                    | 21,1            | 0,42       | 0,00004                    | 36,1            | 26                      |                         | 285                        | 06 114 12 00            |
|      | 15                        | 3040       | 6,4       | 0,0059                    | 26,6            | 0,48       | 0,00005                    | 48,1            | 28                      |                         | 300                        | 06 114 15 00            |
|      | 21                        | 5700       | 9,9       | 0,0159                    | 33              | 0,63       | 0,00008                    | 82,9            | 32                      |                         | 380                        | 06 114 21 00            |
|      | 30                        | 9200       | 17,8      | 0,0373                    | 120,6           | 1,25       | 0,00032                    | 324,4           | 45                      |                         | 420                        | 06 114 30 50            |
| 111  | 04                        | 580        | 4,0       | 0,0028                    | 13,4            | 0,19       | 0,00007                    | 69,6            |                         | 40x2                    | 310                        | 06 115 04 01            |
|      | 05                        | 580        | 4,0       | 0,0029                    | 13,4            | 0,19       | 0,00007                    | 69,6            |                         | 40x2                    | 310                        | 06 115 05 01            |
|      | 10                        | 1300       | 4,6       | 0,0037                    | 16,6            | 0,35       | 0,00019                    | 197,9           |                         | 50x3                    | 335                        | 06 115 10 01            |
|      | 12                        | 1300       | 5,6       | 0,0042                    | 21,4            | 0,35       | 0,00019                    | 197,9           |                         | 50x3                    | 340                        | 06 115 12 00            |
|      | 15                        | 2500       | 6,8       | 0,0081                    | 32,8            | 0,42       | 0,00034                    | 352,5           |                         | 60x3                    | 370                        | 06 115 15 00            |
|      | 21                        | 3500       | 12,1      | 0,0168                    | 40,7            | 0,65       | 0,00071                    | 730,4           |                         | 70x4                    | 430                        | 06 115 21 00            |
|      | 30                        | 3500       | 19,5      | 0,0386                    | 115,8           | 0,65       | 0,00071                    | 730,4           |                         | 70x4                    | 500                        | 06 115 30 50            |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | 2)<br>[mm] | ØT<br>[mm] | U<br>[mm] | U <sub>1</sub><br>[mm] | m<br>[kg] |  |  |  |  |  | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|------------|------------|-----------|------------------------|-----------|--|--|--|--|--|-------------------------|
| 165  | 04                        | 6          | 36,3       |           | 134                    | 2,4       |  |  |  |  |  | 06 162 10 03            |
|      | 05                        | 6          | 36,3       |           | 134                    | 2,4       |  |  |  |  |  | 06 162 10 03            |
|      | 10                        | 6          | 44,3       |           | 134                    | 2,2       |  |  |  |  |  | 06 162 10 02            |
|      | 13                        | 6          | 44,3       |           | 134                    | 2,6       |  |  |  |  |  | 06 162 13 00            |
|      | 15                        | 6          | 54,4       |           | 145                    | 3,4       |  |  |  |  |  | 06 162 15 01            |
|      | 21                        | 6          | 62,3       |           | 168                    | 5,4       |  |  |  |  |  | 06 162 21 00            |
|      | 21**                      | 6          | 62,3       |           | 168                    | 5,4       |  |  |  |  |  | 06 162 21 01            |
|      | 30                        | 6          | 62,3       |           | 184                    | 9,0       |  |  |  |  |  | 06 162 30 00            |
| 174  | 04                        | 4          | 36,3       | 133       |                        | 1,5       |  |  |  |  |  | 06 166 04 00            |
|      | 05                        | 6          | 36,3       | 133       |                        | 1,6       |  |  |  |  |  | 06 166 05 00            |
|      | 10                        | 4          | 44,3       | 150       |                        | 2,2       |  |  |  |  |  | 06 166 10 00            |
|      | 12                        | 6          | 44,3       | 155       |                        | 2,8       |  |  |  |  |  | 06 166 12 00            |
|      | 15                        | 6          | 54,4       | 174       |                        | 3,7       |  |  |  |  |  | 06 166 15 03            |
|      | 21                        | 8          | 62,3       | 210       |                        | 5,8       |  |  |  |  |  | 06 166 21 00            |
|      | 21**                      | 6          | 62,3       |           | 168                    | 5,4       |  |  |  |  |  | 06 162 21 01            |
|      | 30                        | 8          | 62,3       | 265       |                        | 10,2      |  |  |  |  |  | 06 166 30 50            |

| Beispiel einer Bestellung:<br>Example of an Order: | Bauart<br>Type | Gelenkgröße<br>Joint size | EL         | Bestellangabe:<br>Order details: | Kennzahl / Code Number |   |   |   |   | EL |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------|------------|----------------------------------|------------------------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
|                                                    | 114            | 15                        | 425 (±8mm) |                                  | 0                      | 6 | 1 | 1 | 4 | 1  | 5 | 0 | 0 | 0 | 4 |

1) =Zul. max. stat. Drehmoment [Nm]  
 2) =Anzahl der Bohrungen  
 3) =Drehzahl max. [min<sup>-1</sup>]  
 4) =Beugungswinkel max. Festgelenk [°]  
 5) =Beugungswinkel max. Verschiebegelenk [°]  
 V =Verschiebbarkeit pro Gelenk  
 m ≈Gewicht für EL<sub>min.</sub> [kg] – Näherungswert  
 I ≈Massenträgheitsmoment für EL<sub>min.</sub> [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert  
 Ct ≈Verdrehsteifigkeit für EL<sub>min.</sub> [kNm/rad] – Näherungswert  
 +m ≈Gewicht für 100 mm Länge [kg] - Näherungswert  
 +I ≈Massenträgheitsmoment pro 100 mm Länge [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert  
 +Ct ≈Verdrehsteifigkeit pro 100 mm Länge [kNm/rad] – Näherungswert  
 EL =Einbaulänge [mm]  
 \*\* Ausführung mit größerer Verschiebbarkeit 40 mm

**Achtung! Kürzeste Einbaulänge beachten.**  
**EL =Einbaulänge ± V/2**  
**U =Einbaulänge / U<sub>1</sub> =Einbaulänge ± V/2**

Bei Auswahl der Gelenke Hinweis zur Auslegung beachten (Verfahren für Gelenkgrößenbestimmung). Abweichende Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage. Maß- und Konstruktionsänderungen bleiben uns vorbehalten. Maße in mm.

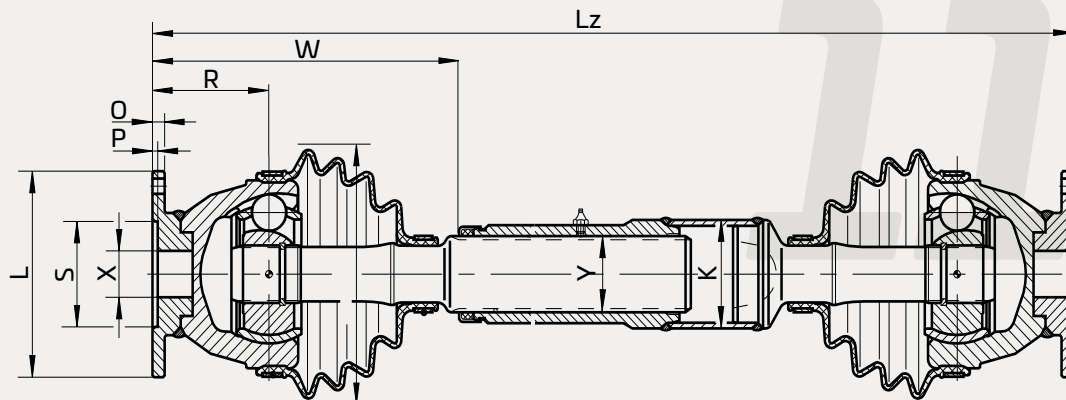
1) =Max. static torque [Nm]  
 2) =No. of holes  
 3) =Speed max. [rpm]  
 4) =Joint angle max. fixed joint [°]  
 5) =Joint angle max. plunging joint [°]  
 V =Plunge per joint  
 m ≈Weight for min. mounting length EL<sub>min.</sub> [kg] – approx.  
 I ≈Inertia moment for min. mounting length EL<sub>min.</sub> [kgm<sup>2</sup>] – approx.  
 Ct ≈Tors. stiffness for min. mounting length EL<sub>min.</sub> [kNm/rad] – approx.  
 +m ≈Weight supplement per 100 mm length [kg] – approx.  
 +I ≈Inertia moment supplement per 100 mm length [kgm<sup>2</sup>] – approx.  
 +Ct ≈Tors stiffness supplement per 100 mm length [kNm/rad] – approx.  
 EL =Mounting length [mm]  
 \*\* Variant with increased plunge 40 mm

**Important! Note shortest mounting length.**  
**EL =Mounting length ± V/2**  
**U =Mounting length / U<sub>1</sub> =Mounting length ± V/2**

When selecting CV-joints note advice regarding design (method of joint size determination). Other dimensions and designs on request. We reserve the right to change dimensions and design details. Dimensions in mm.

# 116 – 166 – 177 – 178

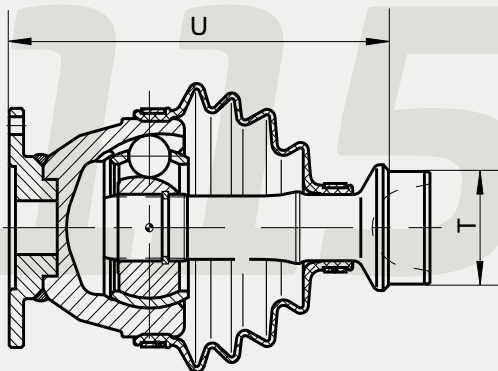
**Bauart / Type 116**



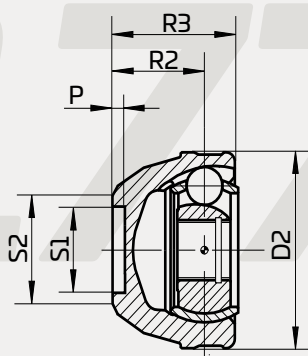
Anschlusskontur  
siehe Anhang

Connecting contour  
see annex

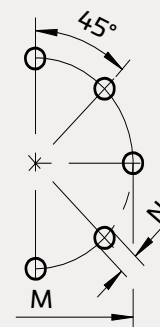
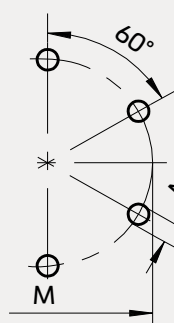
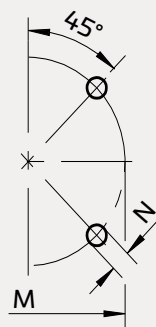
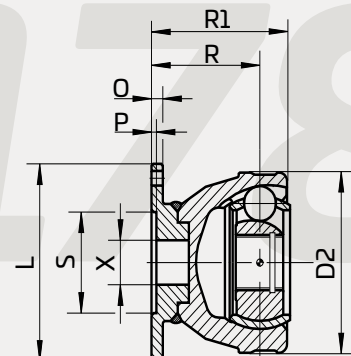
**Bauart / Type 166**



**Bauart / Type 177**



**Bauart / Type 178**



| Gelenkgröße<br>Joint size | 1)<br>[Nm] | ØK<br>[mm] | ØL<br>[mm] | ØM<br>[mm] | ØN<br>[mm] | O<br>[mm] | P<br>[mm] | R<br>[mm] | ØS <sup>H7</sup><br>[mm] | W<br>[mm] | ØX<br>[mm] | ØY<br>[mm] | 2) | Bevorzugte Verschiebung<br>Preferred Displacement |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|------------|------------|----|---------------------------------------------------|
| 04                        | 580        | 40x2       | 65         | 52,0       | 6,2        | 6         | 2,0       | 48        | 35                       | 136       | 25         | 25         | 4  | 70 (100,200,250,300)                              |
| 05                        | 580        | 40x2       | 75         | 62,0       | 6,2        | 6         | 2,0       | 48        | 42                       | 136       | 25         | 25         | 6  | 70 (100,200,250,300)                              |
| 10                        | 1300       | 50x3       | 90         | 74,5       | 8,2        | 6         | 2,5       | 50        | 47                       | 150       | 40         | 35         | 4  | 80 (40,200,300,350)                               |
| 12                        | 1300       | 50x3       | 100        | 84,0       | 8,2        | 7         | 2,5       | 60        | 57                       | 165       | 40         | 35         | 6  | 80 (150,280,350)                                  |
| 15                        | 1300       | 50x3       | 100        | 84,0       | 8,2        | 7         | 2,5       | 60        | 57                       | 175       | 40         | 35         | 6  | 105 (150,200,300,400)                             |
| 21                        | 3500       | 70x4       | 120        | 101,5      | 10,2       | 9         | 3,0       | 75        | 75                       | 190       | 40         | 45         | 8  | 80 (120,150,200,300,450,600)                      |
| 30                        | 3500       | 70x4       | 150        | 130,0      | 12,2       | 9         | 3,0       | 80        | 90                       | 275       | 56         | 45         | 8  | 80 (120)                                          |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | 3)<br>[min <sup>-1</sup> ] | 4)<br>[°] | ØD<br>[mm] | m<br>[kg] | I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kNm/rad] | +m<br>[kg] | +I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | +Ct<br>[kNm/rad] | Lz <sub>min</sub><br>[mm] | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|----------------------------|-----------|------------|-----------|---------------------------|-----------------|------------|----------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|
| 116  | 04                        | 2000                       | 40        | 94         | 4,0       | 0,0018                    | 9,5             | 0,19       | 0,00007                    | 69,6             | 423                       | 06 116 04 00            |
|      | 05                        | 2000                       | 40        | 94         | 4,2       | 0,0019                    | 9,5             | 0,19       | 0,00007                    | 69,6             | 423                       | 06 116 05 00            |
|      | 10                        | 2000                       | 40        | 118        | 6,2       | 0,0036                    | 14,9            | 0,35       | 0,00019                    | 197,9            | 460                       | 06 116 10 00            |
|      | 12                        | 2000                       | 40        | 112        | 7,6       | 0,0038                    | 20,4            | 0,35       | 0,00019                    | 197,9            | 484                       | 06 116 12 00            |
|      | 15                        | 2000                       | 40        | 124        | 9,2       | 0,0052                    | 22,7            | 0,35       | 0,00019                    | 197,9            | 540                       | 06 116 15 00            |
|      | 21                        | 2000                       | 40        | 140        | 15,3      | 0,0180                    | 40,0            | 0,65       | 0,00071                    | 730,4            | 610                       | 06 116 21 00            |
|      | 30                        | 2000                       | 40        | 165        | 24,4      | 0,0426                    | 78,5            | 0,65       | 0,00071                    | 730,4            | 750                       | 06 116 30 50            |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | ØT<br>[mm] | U<br>[mm] | m<br>[kg] | ØD <sub>2-0,2</sub><br>[mm] | P <sup>+0,5</sup><br>[mm] | R<br>[mm] | R1<br>[mm] | S1 <sup>+0,5</sup><br>[mm] | S2<br>[mm] | Profil / Splines |   |   | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|------------|-----------|-----------|-----------------------------|---------------------------|-----------|------------|----------------------------|------------|------------------|---|---|-------------------------|
| 166  | 04                        | 36,3       | 133       | 1,5       |                             |                           |           |            |                            |            | DP               | Z | ⌘ | 06 166 04 00 0000       |
|      | 05                        | 36,3       | 133       | 1,6       |                             |                           |           |            |                            |            |                  |   |   | 06 166 05 00 0000       |
|      | 10                        | 44,3       | 150       | 2,2       |                             |                           |           |            |                            |            |                  |   |   | 06 166 10 00 0000       |
|      | 12                        | 44,3       | 155       | 2,8       |                             |                           |           |            |                            |            |                  |   |   | 06 166 12 00 0000       |
|      | 15                        | 44,3       | 168       | 3,5       |                             |                           |           |            |                            |            |                  |   |   | 06 166 15 01 0000       |
|      | 21                        | 62,3       | 210       | 5,8       |                             |                           |           |            |                            |            |                  |   |   | 06 166 21 00 0000       |
|      | 30                        | 62,3       | 265       | 10,2      |                             |                           |           |            |                            |            |                  |   |   | 06 166 30 50 0000       |

|     |    |  |  |     |     |      |      |    |    |       |    |     |                   |
|-----|----|--|--|-----|-----|------|------|----|----|-------|----|-----|-------------------|
| 177 | 05 |  |  | 72  | 4,5 | 35   | 49   | 30 | 33 | 24/48 | 20 | 45° | 06 177 05 00 0000 |
|     | 10 |  |  | 81  | 3   | 37,5 | 51   | 47 | 50 | 24/48 | 22 | 45° | 06 177 10 00 0000 |
|     | 12 |  |  | 90  | 3   | 45   | 61   | 47 | 50 | 24/48 | 22 | 45° | 06 177 12 00 0000 |
|     | 15 |  |  | 98  | 4,5 | 45   | 62   | 47 | 51 | 24/48 | 28 | 45° | 06 177 15 00 0000 |
|     | 21 |  |  | 117 | 3   | 53   | 73,5 | 47 | 58 | 24/48 | 33 | 45° | 06 177 21 00 0000 |

|     |    |  |  |     |     |    |       |  |  |       |    |       |                   |
|-----|----|--|--|-----|-----|----|-------|--|--|-------|----|-------|-------------------|
| 178 | 04 |  |  | 72  | 2   | 48 | 62    |  |  | 24/48 | 20 | 45°   | 06 178 04 00 0000 |
|     | 05 |  |  | 72  | 2   | 48 | 62    |  |  | 24/48 | 20 | 45°   | 06 178 05 00 0000 |
|     | 10 |  |  | 81  | 2,5 | 50 | 63,5  |  |  | 24/48 | 22 | 45°   | 06 178 10 00 0000 |
|     | 12 |  |  | 90  | 2,5 | 60 | 76    |  |  | 24/48 | 22 | 45°   | 06 178 12 00 0000 |
|     | 15 |  |  | 98  | 2,5 | 60 | 77    |  |  | 24/48 | 28 | 45°   | 06 178 15 00 0000 |
|     | 21 |  |  | 117 | 3   | 75 | 95,5  |  |  | 24/48 | 33 | 45°   | 06 178 21 00 0000 |
|     | 30 |  |  | 138 | 3   | 80 | 103,5 |  |  | 20/40 | 33 | 37,5° | 06 178 30 00 0000 |

| Beispiel einer Bestellung:<br>Example of an Order: | Bauart<br>Type | Gelenkgröße<br>Joint size | Lz  | V   | Bestellangabe:<br>Order details: | Kennzahl / Code Number |   |   |   |   | EL |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------|-----|-----|----------------------------------|------------------------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
|                                                    | 116            | 15                        | 875 | 105 |                                  | 0                      | 6 | 1 | 1 | 6 | 1  | 5 | 0 | 0 | 0 | 8 |

- 1) =Zul. max. stat. Drehmoment [Nm]
- 2) =Anzahl der Bohrungen (RF Gelenk)
- 3) =Drehzahl max. [min<sup>-1</sup>]
- 4) =Beugungswinkel max. (RF Gelenk) [°]
- m ≈Gewicht für LZ<sub>min</sub> [kg] – Näherungswert
- I ≈Massenträgheitsmoment für LZ<sub>min</sub> [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert
- Ct ≈Verdrehsteifigkeit für EL<sub>min</sub> [kNm/rad] – Näherungswert
- +m ≈Gewicht für 100 mm Länge [kg] – Näherungswert
- +I ≈Massenträgheitsmoment pro 100 mm Länge [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert
- +Ct ≈Verdrehsteifigkeit pro 100 mm Länge [kNm/rad] – Näherungswert
- Lz<sub>min</sub> =Kürzeste zusammengeschobene Länge [mm]

**Achtung! Kürzeste zusammengeschobene Länge Lz beachten.**  
**Lz** =Zusammengeschobene Länge  
**V** =Verschiebbarkeit (nach Kundenbedarf).  
Bevorzugte Verschiebung beachten  
**U** =Einbaulänge  
**U2** =Einbaulänge ± V/2

Bei Auswahl der Gelenke Hinweis zur Auslegung beachten (Verfahren für Gelenkgrößenbestimmung). Abweichende Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage. Maß- und Konstruktionsänderungen bleiben uns vorbehalten. Maße in mm.

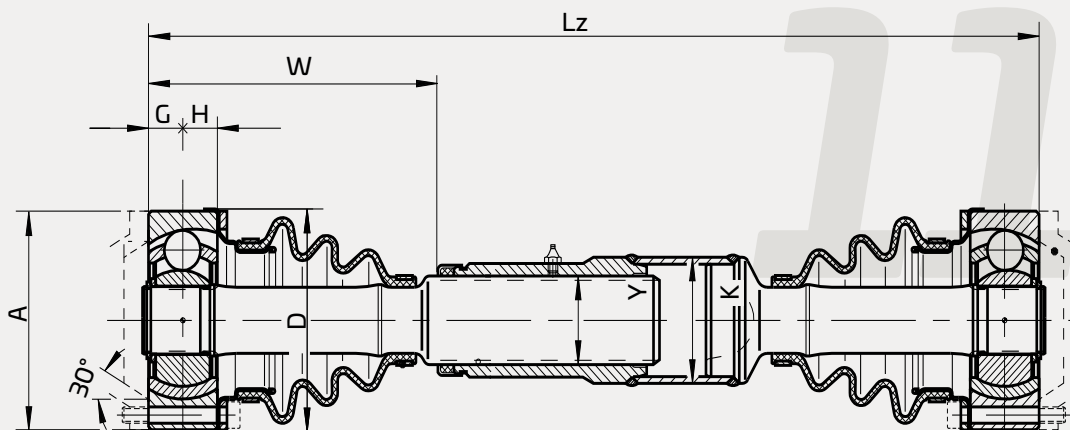
- 1) =Max. static torque [Nm]
- 2) =No. of holes (RF joint)
- 3) =Speed max. [rpm]
- 4) =Joint angle max. (RF joint) [°]
- m ≈Weight for mounting length Lz<sub>min</sub> [kg] – approx.
- I ≈Inertia moment for min. mounting length Lz [kgm2] – approx.
- Ct ≈Tors. stiffness for min. mounting length Lz [kNm/rad] – approx.
- +m ≈Weight supplement per 100mm length [kg] – approx.
- +I ≈Inertia moment supplement per 100mm length [kgm2] – approx.
- +Ct ≈Tors stiffness supplement per 100mm length [kNm/rad] – approx.
- Lz<sub>min</sub> =Shortest Compressed length [mm]

**Important! Note minimum compressed length Lz.**  
**Lz** =Compressed length  
**V** =Axial movement to be selected.  
Note preferred movement.  
**U** =Mounting length  
**U2** =Mounting length ± V/2

When selecting CV-joints note advice regarding design (method of joint size determination). Other dimensions and designs on request. We reserve the right to change dimensions and design details. Dimensions in mm.

# 117 – 118 – 168 – 169 – 172

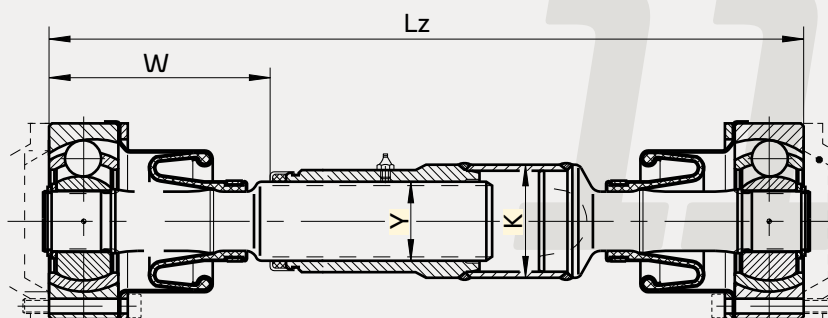
**Bauart / Type 117**



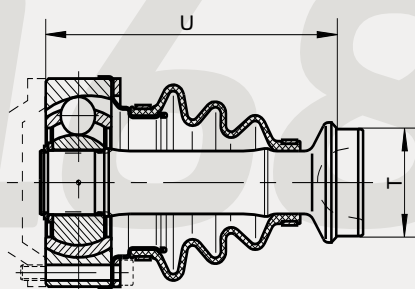
Anschlusskontur  
siehe Anhang

Connecting contour  
see annex

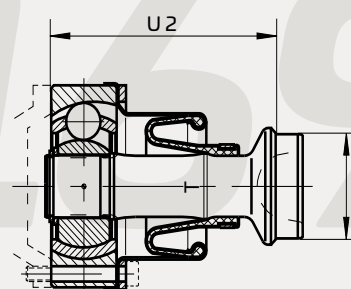
**Bauart / Type 118**



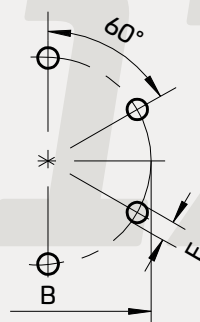
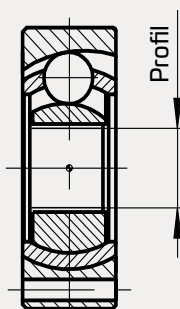
**Bauart / Type 168**



**Bauart / Type 169**



**Bauart / Type 172**



Bauart / Type

117 – 118 – 168 – 169 – 172

| Gelenkgröße<br>Joint size | 1)<br>[Nm] | ØA<br>[mm] | ØB<br>[mm] | ØD<br>[mm] | ØE <sup>+0,3</sup><br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | ØK<br>[mm] | W<br>[mm] | ØY<br>[mm] | α<br>[°] | Bevorzugte Verschiebung<br>Preferred Displacement |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|----------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|----------|---------------------------------------------------|
| 21                        | 3500       | 128        | 108        | 130        | 12,2                       | 20,5      | 20,5      | 70x4       | 150,5     | 45         | 30       | 80(120)                                           |
| 30                        | 3500       | 148        | 128        | 150        | 12,2                       | 25        | 23        | 70x4       | 190       | 45         | 30       | 80(120, 260, 440)                                 |
| 32                        | 6000       | 180        | 155,5      | 188        | 16,2                       | 32        | 28,6      | 90x4       | 197       | 65         | 30       | 100(250)                                          |
| 42                        | 10500      | 192        | 165        | 200        | 16,2                       | 32        | 32        | 100x6      | 202       | 65         | 30       | 150(250, 300, 600)                                |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | 3)<br>[min <sup>-1</sup> ] | 4)<br>[°] | m<br>[kg] | I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kNm/rad] | +m<br>[kg] | +I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | +Ct<br>[kNm/rad] | Lz <sub>min</sub><br>[mm] | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|----------------------------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------|------------|----------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|
| 117  | 21                        | 2000                       | 18        | 13,8      | 0,0176                    | 38,0            | 0,65       | 0,00071                    | 730,4            | 510                       | 06 117 21 00            |
|      | 30                        | 2000                       | 18        | 20,7      | 0,0360                    | 92,3            | 0,65       | 0,00071                    | 730,4            | 580                       | 06 117 30 00            |
|      | 32                        | 2000                       | 18        | 36,2      | 0,0971                    | 160,8           | 0,85       | 0,00157                    | 1613,5           | 662                       | 06 117 32 00            |
|      | 42                        | 2000                       | 18        | 45,4      | 0,1369                    | 171,5           | 1,39       | 0,00309                    | 3166,4           | 700                       | 06 117 42 00            |
| 118  | 21                        | 5000                       | 10        | 13,4      | 0,0176                    | 48,7            | 0,65       | 0,00071                    | 730,4            | 467                       | 06 118 21 00            |
|      | 30                        | 5000                       | 10        | 20,3      | 0,0356                    | 92,3            | 0,65       | 0,00071                    | 730,4            | 580                       | 06 118 30 00            |
|      | 32                        | 3000                       | 10        | 36,9      | 0,0975                    | 160,8           | 0,85       | 0,00157                    | 1613,5           | 662                       | 06 118 32 00            |
|      | 42                        | 3000                       | 10        | 45,3      | 0,1383                    | 171,5           | 1,39       | 0,00309                    | 3166,4           | 700                       | 06 118 42 00            |

| Type | Gelenkgröße<br>Joint size | ØT<br>[mm] | U<br>[mm] | U <sub>2</sub><br>[mm] | m<br>[kg] | Profil / Splines |    |       |  |  | Kennzahl<br>Code Number |
|------|---------------------------|------------|-----------|------------------------|-----------|------------------|----|-------|--|--|-------------------------|
|      |                           |            |           |                        |           | DP               | Z  | α     |  |  |                         |
| 168  | 21                        | 62,3       | 155,5     |                        | 5,1       |                  |    |       |  |  | 06 168 21 00            |
|      | 30                        | 62,3       | 180       |                        | 8,3       |                  |    |       |  |  | 06 168 30 00            |
|      | 32                        | 82,3       | 190       |                        | 13,2      |                  |    |       |  |  | 06 168 32 01            |
|      | 42                        | 88,3       | 197       |                        | 16,8      |                  |    |       |  |  | 06 168 42 01            |
| 169  | 21                        | 62,3       |           | 112,5                  | 4,7       |                  |    |       |  |  | 06 169 21 00            |
|      | 30                        | 62,3       |           | 180                    | 8,1       |                  |    |       |  |  | 06 169 30 00            |
|      | 32                        | 82,3       |           | 190                    | 13,5      |                  |    |       |  |  | 06 169 32 01            |
|      | 42                        | 82,3       |           | 197                    | 16,8      |                  |    |       |  |  | 06 169 42 01            |
| 172  | 21                        |            |           |                        | 2,9       | 24/48            | 33 | 45°   |  |  | 06 172 21 00            |
|      | 30                        |            |           |                        | 4,6       | 20/40            | 33 | 37,5° |  |  | 06 172 30 00            |
|      | 32                        |            |           |                        | 8,4       | 20/40            | 41 | 37,5° |  |  | 06 172 32 01            |
|      | 42                        |            |           |                        | 10,5      | 20/40            | 41 | 37,5° |  |  | 06 172 42 01            |

| Beispiel einer Bestellung:<br>Example of an Order: | Bauart<br>Type | Gelenkgröße<br>Joint size | Lz  | V  | Bestellangabe:<br>Order details: | Kennzahl / Code Number |   |   |   |   |   |   |   | Lz |   |   |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------|-----|----|----------------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
|                                                    | 117            | 30                        | 875 | 80 |                                  | 0                      | 6 | 1 | 1 | 7 | 3 | 0 | 0 | 0  | 0 | 8 |

- 1)  
3)  
4)  
m  
I  
Ct  
+m  
+I  
+Ct  
Lzmin  
DP  
Z  
α

=Zul. max. stat. Drehmoment [Nm]  
=Drehzahl max. [min<sup>-1</sup>]  
=Beugungswinkel max. [°] (RF-Gelenk)  
≈Gewicht für Lz<sub>min</sub> [kg] - Näherungswert  
≈Massenträgheitsmoment für Lz<sub>min</sub> [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert  
≈Verdrehsteifigkeit pro 100 mm Länge [kNm/rad] – Näherungswert  
≈Gewicht für 100 mm Länge [kg] – Näherungswert  
≈Massenträgheitsmoment pro 100 mm Länge [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert  
≈Verdrehsteifigkeit pro 100mm Länge [kNm/rad] – Näherungswert  
≈Kürzeste zusammengeschobene Länge [mm]  
=Diameter-Pitch-Profil  
=Zähnezahl  
=Eingriffswinkel [°]

**Achtung! Kürzeste zusammengeschobene Länge Lz beachten.**  
**Lz** =Zusammengeschobene Länge  
**V** =Verschiebbarkeit (nach Kundenbedarf).  
Bevorzugte Verschiebung beachten  
**U** =Einbaulänge  
**U<sub>2</sub>** =Einbaulänge ± V/2

Bei Auswahl der Gelenke Hinweis zur Auslegung beachten (Verfahren für Gelenkgrößenbestimmung). Abweichende Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage. Maß- und Konstruktionsänderungen bleiben uns vorbehalten. Maße in mm.

- 1)  
3)  
4)  
m  
I  
Ct  
+m  
+I  
+Ct  
Lzmin  
DP  
Z  
α

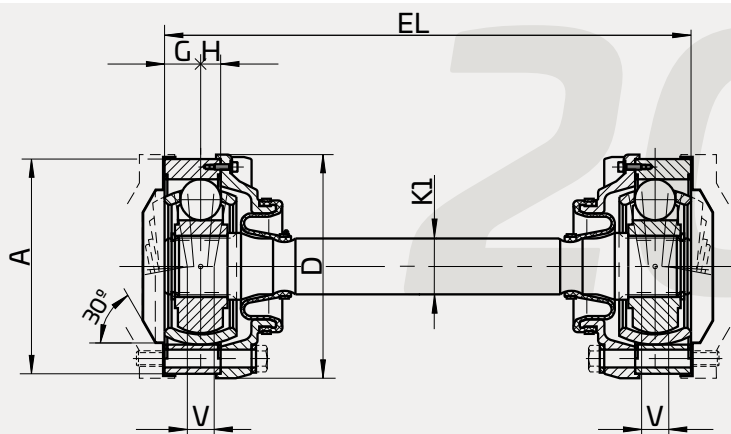
=Max. static torque [Nm]  
=Speed max. [min<sup>-1</sup>]  
=Joint angle max. [°] (RF-joint)  
≈Weight for min. mounting length Lz [kg] – approx.  
≈Inertia moment for min. mounting length Lz [kgm<sup>2</sup>] – approx.  
≈Tors. stiffness for min. mounting length Lz [kNm/rad] – approx.  
≈Weight supplement per 100 mm length [kg] – approx.  
≈Inertia moment supplement per 100 mm length [kgm<sup>2</sup>] – approx.  
≈Tors stiffness supplement per 100 mm length [kNm/rad] – approx.  
=Shortest compressed length [mm]  
=Diametral-pitch-profile  
=Number of teeth  
=Pressure angle [°]

**Important! Note minimum compressed length Lz.**  
**Lz** =Compressed length  
**V** =Axial movement to be selected.  
Note preferred movement.  
**U** =Mounting length  
**U<sub>2</sub>** =Mounting length ± V/2

When selecting CV-joints note advice regarding design (method of joint size determination). Other dimensions and designs on request. We reserve the right to change dimensions and design details. Dimensions in mm.

# 200 – 201 – 250 – 255

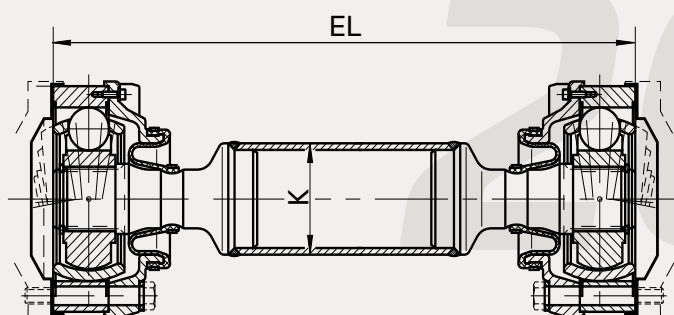
**Bauart / Type 200**



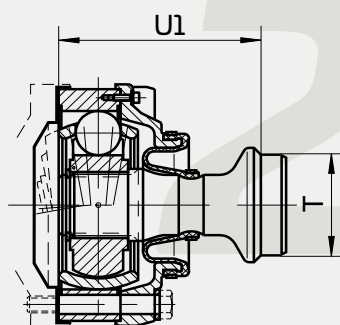
Anschlusskontur  
siehe Anhang

Connecting contour  
see annex

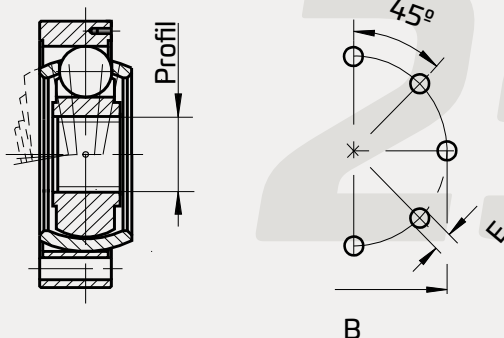
**Bauart / Type 201**



**Bauart / Type 250**



**Bauart / Type 255**





Bauart / Type

200 – 201 – 250 – 255

| Gelenkgröße<br>Joint size | 3)<br>[min <sup>-1</sup> ] | 4)<br>[°] | ØA<br>[mm] | ØB<br>[mm] | ØD<br>[mm] | ØE<br>[mm] | G<br>[mm] | H<br>[mm] | V<br>[mm] |
|---------------------------|----------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 42                        | 3000                       | 10        | 192        | 165        | 200        | 16,4       | 28,4      | 18,6      | 24        |
| 48                        | 3000                       | 10        | 220        | 196        | 225        | 16,4       | 32        | 18        | 25        |
| 60*                       | 2000                       | 3         | 275        | 245        | 285        | 20,2       | 40,0      | 30,0      | 30        |

| Type |     | 1)<br>[Nm] | m<br>[kg] | I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | Ct<br>[kNm/rad] | +m<br>[kg] | +I<br>[kgm <sup>-2</sup> ] | +Ct<br>[kNm/rad] | ØK <sub>1</sub><br>[mm] | EL <sub>min</sub><br>[mm] | Kennzahl<br>Code Number |
|------|-----|------------|-----------|---------------------------|-----------------|------------|----------------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 200  | 42  | 19700      | 26,6      | 0,1036                    | 367,4           | 1,80       | 0,00066                    | 672,6            | 54                      | 270                       | 06 200 42 01            |
|      | 48  | 34000      | 35,6      | 0,1750                    | 718,5           | 2,61       | 0,00138                    | 1412,0           | 65                      | 320                       | 06 200 48 00            |
|      | 60* | 40000      | 71,0      | 0,5956                    | 1283,1          | 4,25       | 0,00366                    | 3753,4           | 83                      | 370                       | 06 200 60 00            |
|      |     |            |           |                           |                 |            |                            |                  |                         |                           |                         |
| 201  | 42  | 10500      | 31,6      | 0,1166                    | 247,5           | 1,39       | 0,00309                    | 3166,4           | 100x6                   | 430                       | 06 201 42 01            |
|      | 48  | 25000      | 40,5      | 0,1891                    | 630,4           | 1,1        | 0,00386                    | 3955,6           | 120x4                   | 420                       | 06 201 48 00            |
|      | 60* | 40000      | 95,5      | 0,6918                    | 747,5           | 2,37       | 0,01114                    | 11419,8          | 144x7                   | 550                       | 06 201 60 01            |
|      |     |            |           |                           |                 |            |                            |                  |                         |                           |                         |

| Type |     | ØT<br>[mm] | U <sub>1</sub><br>[mm] | m<br>[kg] | Profil / Splines    |    |        |  |  |  | Kennzahl<br>Code Number |
|------|-----|------------|------------------------|-----------|---------------------|----|--------|--|--|--|-------------------------|
| 250  | 42  | 88,3       | 178,4                  | 15,1      | DP                  | Z  | ∠      |  |  |  | 06 250 42 01            |
|      | 48  | 112,4      | 185                    | 20,0      |                     |    |        |  |  |  | 06 250 48 00            |
|      | 60* | 130,4      | 250,0                  | 41,9      |                     |    |        |  |  |  | 06 250 60 01            |
|      |     |            |                        |           |                     |    |        |  |  |  |                         |
| 255  | 42  |            |                        | 7,9       | 20/40               | 41 | 37°30' |  |  |  | 06 255 42 01            |
|      | 48  |            |                        | 11,1      | 68x1,25x53 DIN 5480 |    |        |  |  |  | 06 255 48 00            |
|      | 60* |            |                        | 22,4      | 90x2,5,34 DIN 5480  |    |        |  |  |  | 06 255 60 00            |
|      |     |            |                        |           |                     |    |        |  |  |  |                         |

| Beispiel einer Bestellung:<br>Example of an Order: | Bauart<br>Type | Gelenkgröße<br>Joint size | EL             | Bestellangabe:<br>Order details: | Kennzahl / Code Number |   |   |   |   |   |   | EL |   |   |   |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|
|                                                    | 200            | 42                        | 425<br>(±12mm) |                                  | 0                      | 6 | 2 | 0 | 0 | 4 | 2 | 0  | 1 | 0 | 4 |

- 1) =Zul. max. stat. Drehmoment [Nm]  
3) =Drehzahl max. [min<sup>-1</sup>]  
4) =Beugungswinkel max. [°]  
V =Verschiebbarkeit pro Gelenk  
m ≈Gewicht für EL<sub>min</sub> [kg] – Näherungswert  
I ≈Massenträgheitsmoment für EL<sub>min</sub> [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert  
Ct ≈Verdrehsteifigkeit pro 100 mm Länge [kNm/rad] – Näherungswert  
+m ≈Gewicht für 100 mm Länge [kg] - Näherungswert  
+I ≈Massenträgheitsmoment pro 100 mm Länge [kgm<sup>2</sup>] – Näherungswert  
+Ct ≈Verdrehsteifigkeit pro 100 mm Länge [kNm/rad] – Näherungswert  
EL =Einbaulänge [mm]  
DP =Diameter-Pitch-Profil  
Z =Zähnezahl  
∠ =Eingriffswinkel [°]  
\* =Gelenkgröße 60 wird ohne Verschlussdeckel geliefert  
\*\* =Kein Zentrierdurchmesser

Achtung! Kürzeste Einbaulänge beachten.

- EL =Einbaulänge ± V  
U<sub>2</sub> =Einbaulänge ± V/2

Bei Auswahl der Gelenke Hinweis zur Auslegung beachten (Verfahren für Gelenkgrößenbestimmung). Abweichende Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage. Maß- und Konstruktionsänderungen bleiben uns vorbehalten. Maße in mm.

- 1) =Max. static torque [Nm]  
3) =Speed max. [min<sup>-1</sup>]  
4) =Joint angle max. [°]  
V =Plunge per joint  
m ≈Weight for min. mounting length EL [kg] – approx.  
I ≈Inertia moment for min. mounting length EL [kgm<sup>2</sup>] – approx.  
Ct ≈Tors. stiffness for min. mounting length EL [kNm/rad] – approx.  
+m ≈Weight supplement per 100 mm length [kg] – approx.  
+I ≈Inertia moment supplement per 100 mm length [kgm<sup>2</sup>] – approx.  
+Ct ≈Tors stiffness supplement per 100 mm length [kNm/rad] – approx.  
EL =Mounting length [mm]  
DP =Diametral-pitch-profile  
Z =Number of teeth  
∠ =Pressure angle [°]  
\* =Size 60 will be delivered without closure cap  
\*\* =No centering diameter

Important! Note shortest mounting length.

- EL =Mounting length ± V  
U<sub>1</sub> =Mounting length ± V/2

When selecting CV-joints note advice regarding design (method of joint size determination). Other dimensions and designs on request. We reserve the right to change dimensions and design details. Dimensions in mm.

## Bauart / Type

|                                                  |                                                                                                                           | Norm                 | Gelenkwellengröße / joint size |        |        |        |        |         |         |         |              |               |         |          |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------------|---------------|---------|----------|
|                                                  |                                                                                                                           |                      | 04                             | 05     | 10     | 12     | 13     | 15      | 21      | 30      | 32           | 42            | 48      | 60       |
| <b>102 – 105 – 108</b><br><b>111 – 162 – 165</b> | Zylinderschraube mit Innensechskant nach:<br>Hexagon socket head cap screw acc.:                                          | DIN EN ISO 4762/10.9 |                                | M8 x35 | M8 x45 |        | M8 x50 | M10 x55 | M12 x70 | M12 x70 | M16 x1.5 x80 |               |         |          |
| <b>101 – 104 – 107</b><br><b>110 – 161 – 164</b> | Zylinderschraube mit Innensechskant nach:<br>Hexagon socket head cap screw acc.:                                          | DIN EN ISO 4762/10.9 |                                |        | M8 x55 |        |        |         |         |         |              |               |         |          |
| <b>116 – 166</b>                                 | Sechskantschraube: Kurzausführung ähnlich<br>Hexagon bolt: Short model similar to                                         | DIN EN ISO 4014/10.9 | M6 x20                         | M6 x20 | M8 x25 | M8 x25 |        | M8 x25  | M10 x30 | M12 x35 |              |               |         |          |
|                                                  | Sechskantmutter: Selbstsichernd<br>Hexagon nut: self-locking                                                              | DIN EN ISO 7042/10   | M6                             | M6     | M8     | M8     |        | M8      | M10     | M12     |              |               |         |          |
| <b>114 – 115</b>                                 | Sechskantschraube: Kurzausführung ähnlich<br>Hexagon bolt: Short model similar to                                         | DIN EN ISO 4014/10.9 | M6 x20                         | M6 x20 | M8 x25 | M8 x25 |        | M8 x25  | M10 x30 | M12 x35 |              |               |         |          |
|                                                  | Sechskantmutter: Selbstsichernd<br>Hexagon nut: self-locking                                                              | DIN EN ISO 7042/10   | M6                             | M6     | M8     | M8     |        | M8      | M10     | M12     |              |               |         |          |
|                                                  | Für Verschiebegelenk: Zylinder-schraube mit Innensechskant nach<br>For plunging joint: hexagon socket head cap screw acc. | DIN EN ISO 4762/10.9 | M8 x45                         | M8 x45 | M8 x45 | M8 x50 |        | M10 x55 | M12 x70 | M12 x70 |              |               |         |          |
| <b>117 – 118</b><br><b>168 – 169</b>             | Zylinderschraube mit Innensechskant nach:<br>Hexagon socket head cap screw acc.:                                          | DIN EN ISO 4762/10.9 |                                |        |        |        |        |         | M12 x60 | M12 x70 | M16 x1.5 x85 | M16 x1.5 x85  |         |          |
| <b>200 – 201 – 250 – 251</b>                     | Zylinderschraube mit Innensechskant nach:<br>Hexagon socket head cap screw acc.:                                          | DIN EN ISO 4762/10.9 |                                |        |        |        |        |         |         |         |              | M16 x1.5 x100 | M16 x90 | M20 x120 |

## Anzugsdrehmomente der Schrauben / Tightening Torques of Screws

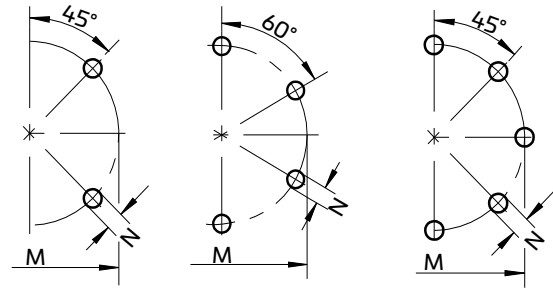
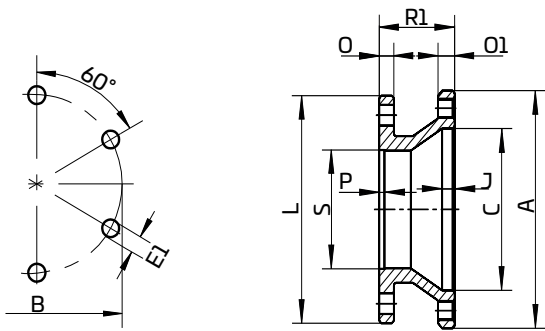
| Gelenkgröße<br>Joint size      |  |  | 04 | 05 | 10 | 12 | 13 | 15 | 21  | 30  | 32       | 42       | 48  | 60  |
|--------------------------------|--|--|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----------|----------|-----|-----|
| Gewindegröße<br>Size of thread |  |  | M6 | M6 | M8 | M8 |    | M8 | M10 | M12 | M16 x1.5 | M16 x1.5 | M16 | M20 |
| Ma [Nm]                        |  |  | 14 | 14 | 35 | 35 |    | 35 | 69  | 120 | 300      | 300      | 280 | 550 |

ACHTUNG! Es ist erforderlich eine geeignete Schraubensicherung zu verwenden.

ATTENTION! It is necessary to use screw locking device.

## DIN – Adapterflansche

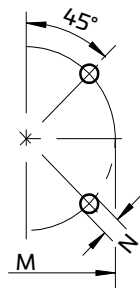
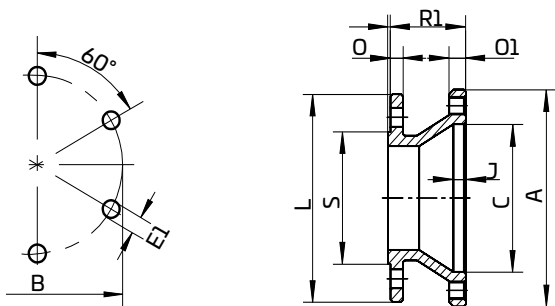
## DIN – companionflange



| ØA                  | mm | 94                 |                    | 108                |                    |
|---------------------|----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1)                  |    | 2 153 10 07 00 017 | 2 153 10 07 00 018 | 2 153 15 07 00 019 | 2 153 15 07 00 016 |
| ØB                  | mm | 80                 | 80                 | 94                 | 94                 |
| ØC <sup>+0,05</sup> | mm | 64                 | 64                 | 81                 | 81                 |
| ØE1                 | mm | M8                 | M8                 | M10                | M10                |
| I                   |    | 4                  | 6                  | 6                  | 8                  |
| J                   | mm | 6                  | 6                  | 5                  | 5                  |
| ØL                  | mm | 90                 | 100                | 100                | 120                |
| ØM                  | mm | 74,5               | 84                 | 84                 | 101,5              |
| ØN <sup>+0,2</sup>  | mm | 8,2                | 8,2                | 8,2                | 10,2               |
| O                   | mm | 7                  | 7                  | 8                  | 8                  |
| O1                  | mm | 8                  | 8                  | 10                 | 10                 |
| P                   | mm | 2,5                | 2,5                | 2,5                | 3                  |
| R1                  | mm | 36,3               | 36,3               | 44,3               | 44,3               |
| ØS <sup>H7</sup>    | mm | 47                 | 57                 | 57                 | 75                 |

## SAE – Adapterflansche

## SAE – companionflange



| ØA                  | mm | 94                 |                    | 108                |                    |
|---------------------|----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1)                  |    | 2 153 10 07 00 019 | 2 153 10 07 00 020 | 2 153 15 07 00 017 | 2 153 15 07 00 018 |
| ØB                  | mm | 80                 | 80                 | 94                 | 94                 |
| ØC <sup>+0,05</sup> | mm | 64                 | 64                 | 81                 | 81                 |
| ØE1                 | mm | M8                 | M8                 | M10                | M10                |
| I                   |    | 4                  | 4                  | 4                  | 4                  |
| J                   | mm | 6                  | 6                  | 5                  | 5                  |
| ØL                  | mm | 90                 | 100                | 100                | 116                |
| ØM                  | mm | 69,9               | 79,4               | 79,4               | 95,4               |
| ØN <sup>+0,2</sup>  | mm | 8,2                | 9,5                | 9,5                | 11,1               |
| O                   | mm | 6                  | 7                  | 7                  | 8                  |
| O1                  | mm | 8                  | 8                  | 10                 | 12                 |
| P                   | mm | 1,2                | 1,2                | 1,2                | 1,2                |
| R1                  | mm | 36,3               | 36,3               | 44,3               | 44,3               |
| ØS <sup>H7</sup>    | mm | 57,15              | 60,32              | 60,32              | 69,85              |

1) =Bestellangabe  
A =Gelenk-Ø

I =Anzahl Flanschbohrungen  
L =Flanschdurchmesser  
Weitere Flansche auf Anfrage.

1) =Order details  
A =Joint-Ø

I =Number of bolt holes  
L =Flange diameter  
Special design on request.

## TEMPERATURHINWEISE KRITISCHE DREHZAHL

### Temperaturhinweise

Drehzahl, Beugewinkel und Drehmoment beeinflussen die Erwärmung. **Die Betriebstemperatur**, gemessen am Außendurchmesser des Gelenkes, **darf max. 80°C** (kurzzeitig 100°C) **betragen**.

Bei Raumtemperatur kann davon ausgegangen werden, dass bei Beachtung der folgenden Formel die zulässige Temperatur nicht überschritten wird:

### Faustformel:

**Drehzahl x Beugewinkel**  
 $\leq 14.000$  bei Festgelenken  
 $\leq 18.000$  bei Verschiebegelenken

### Kritische Drehzahl:

Bei schnelllaufenden Gleichlaufgelenkwellen ist die kritische Drehzahl **n<sub>krit.</sub>** zu beachten. Dabei muss die max. zulässige Drehzahl aus Sicherheitsgründen um den Faktor 0,64 unter dem aus dem Diagramm entnommenen Wert liegen.

$$n_{zul.} = 0,64 \times n_{krit.}$$

Die Betriebslänge LB ist das jeweilige Maß von Gelenkmitte zu Gelenkmitte.

### Beispiel:

Bestimmung der zul. Drehzahl der Welle Nr. 06 111 15 00 1500

Betriebslänge:  $L_B = 1500 \text{ mm} - 40 \text{ mm} = 1460 \text{ mm}$

Kritische Drehzahl:  $n_{krit.}$  lt. Diagramm für Rohr 60 x 3 und  $L_B = 1460 \text{ mm} = 4600 \text{ min}^{-1}$

Max. zul. Drehzahl:  $n_{zul.} = 4600 \times 0,64 \approx 2944 \text{ min}^{-1}$

## TEMPERATURE CRITICAL SPEED

### Temperature

Speed, angle and torque influence the heat generation. **The working temperature** as measured at the outside diameter of the joint **must not exceed 80°C**, (or 100°C for short periods).

At ambient temperature the max. permissible temperature should not be exceeded if the following rule is observed:

### Rule of thumb:

**Speed x Shaft angle**  
 $\leq 14.000$  for fixed joints  
 $\leq 18.000$  for plunging joints

### Critical speed:

For high speed constant velocity shafts you have to pay attention to the critical speed. **n<sub>krit.</sub>** For safety reasons the max. speed must be factor 0,64 lower than the value deduced from the diagram.

$$n_{max.} = 0,64 \times n_{krit.}$$

The working length LB is the distance from joint centre to joint centre.

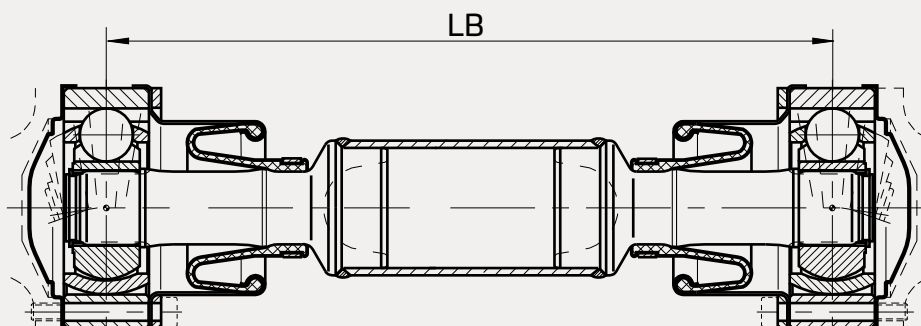
### Example:

Evaluation of permissible speed for drive shafts 06 111 15 00 1500

Working length:  $L_B = 1500 \text{ mm} - 40 \text{ mm} = 1460 \text{ mm}$

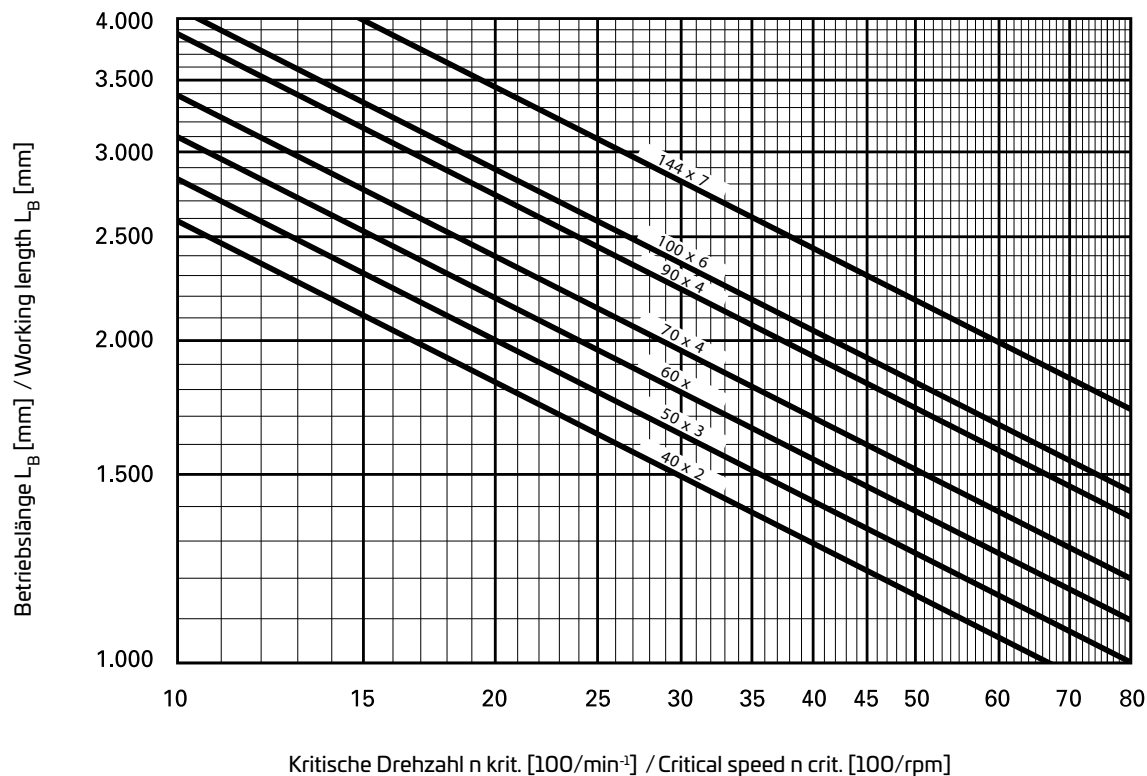
Critical Speed:  $n_{krit.}$  acc. to diagram for tube 60 x 3 and  $L_B 1460 \text{ mm} = 4600 \text{ rpm}$

Max. speed:  $n_{max.} = 4600 \times 0,64 \approx 2944 \text{ rpm}$



## TEMPERATURHINWEISE KRITISCHE DREHZAHL

## TEMPERATURE CRITICAL SPEED



### Verfahren zur Gelenkgrößenbestimmung

Nachstehende Vorgehensweise soll die Bestimmung der Gelenkgröße und eine überschlägige Lebensdauerermittlung ermöglichen. Die folgenden Faktoren sind dabei zu berücksichtigen.

- K<sub>B</sub>** = Beugewinkelfaktor  
(Beugewinkel-Diagramm Seite 29)
- K<sub>L</sub>** = Lebensdauerfaktor  
(Lebensdauer-Diagramm Seite 29)
- K<sub>S</sub>** = Stoßfaktor (Tabelle 1)

### Drehmomente

Die für die einzelnen Gelenkgrößen angegebenen zul. max. stat. Drehmomente gelten nur für kurzzeitige Stoßbelastungen. Das max. zul. stat. Drehmoment entspricht in etwa der Streckgrenze. Das Betriebsdrehmoment muss deutlich darunter liegen. Das für die Auswahl des Gelenkes erforderliche Drehmoment  $M_G$  erhält man nach der Formel:

### Method of joint size determination

The following procedure allows to choose the size of a joint and to roughly determine lifetime. Factors listed hereafter have to be considered:

- K<sub>B</sub>** = shaft angle factor  
(diagram page 29)
- K<sub>L</sub>** = lifetime factor  
(diagram page 29)
- K<sub>S</sub>** = shock factor (table 1)

### Torque

The max. stated torque for each joint size is only valid for short time shock loads. The max. static torque complies with the yield strength. The operating torque has to be significantly lower. The required torque  $M_G$  to select the size of a joint is given by the formula:

$$M_G = M_W \cdot K_B \cdot K_L \cdot K_S$$

**M<sub>W</sub>** = Drehmoment der Welle (Nm)

**M<sub>W</sub>** = Torque at the shaft (Nm)

$$M_W = 7025 \cdot \frac{P}{n} \quad \begin{array}{l} \text{für } P \text{ in PS} \\ \text{for } P \text{ in horse power} \end{array}$$

$$M_W = 9550 \cdot \frac{P}{n} \quad \begin{array}{l} \text{für } P \text{ in kW} \\ \text{for } P \text{ in kW} \end{array}$$

## VERFAHREN ZUR GELENKGRÖSSENBESTIMMUNG

## METHOD OF JOINT SIZE DETERMINATION

| Antriebsmaschinen / Drive                                                  |                                                                                            | Antriebsmaschinen/ Drive  |                                        |                             |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                            |                                                                                            | E-Motor<br>electric motor | Verbrennungsmotor<br>Combustion engine |                             |
|                                                                            |                                                                                            |                           | bis 3 Zyl.<br>up to 3 Cyl.             | ab 4 Zyl.<br>4 Cyl. or more |
|                                                                            |                                                                                            | K <sub>s</sub> =          | K <sub>s</sub> =                       | K <sub>s</sub> =            |
| gleichmäßiger Betrieb z.B.<br>Kreispumpen<br>Ventilatoren<br>Generatoren   | Uniform operation<br>e.g. centrifugal pumps<br>fans<br>generators                          | 1,0                       | 1,2                                    | 1,1                         |
| Rührwerke<br>Förderbänder                                                  | stirring machine<br>conveyor belts                                                         | 1,1                       | 1,3                                    | 1,2                         |
| Ungleichmäßiger Betrieb<br>z.B. Lastzüge<br>Winden<br>Mischer              | Non-uniform operation<br>e.g. lifts<br>winches<br>mixers                                   | 1,2                       | 1,5                                    | 1,3                         |
| Betrieb mit Stößen<br>z.B. Trockentrommeln<br>Kolbenpumpen<br>Kompressoren | Operation involving<br>shock loads<br>e.g. drying drums reciprocating<br>pumps compressors | 1,3                       | 1,6                                    | 1,4                         |
| Betrieb mit starken Stößen<br>z.B. Rüttelmaschinen<br>Hämmer<br>Pressen    | Severe shock loads<br>e.g. compactors<br>hammers<br>presses                                | 1,5                       | 1,9                                    | 1,7                         |

**L** = Rechn. Lebensdauer [h]  
**LS** = Gewünschte Lebensdauer [h]  
**M<sub>Gel</sub>** = Drehzahlabhängiges Drehmoment  
 lt. Diagramm Seite 30  
 = Betriebsbeugewinkel [°]

**L** = calculated lifetime [h]  
**LS** = desired lifetime [h]  
**M<sub>Gel</sub>** = speed dependant joint torque as  
 in the dia gram on page 30  
 =bending angle [°]

### Berechnungsbeispiel

Antrieb einer Kolbenpumpe mittels E-Motor über eine Gleichlaufgelenkwelle mit einem Fest- und einem Verschiebegelenk.

#### Antriebsdaten

Antriebsleistung : P = 6kW  
 Nenndrehzahl der Welle : n = 350min<sup>-1</sup>  
 Beugewinkel Festgelenk : = 12°  
 Beugewinkel Verschiebegelenk : = 10°  
 Lebensdauerwunsch : LS = 3000 h

#### Lösung

$$M_w = 9550 \cdot \frac{6}{350} = 164 \text{ Nm}$$

K<sub>B</sub> = 1.32 Festgelenk Beugewinkel-Diagramm Seite 29  
 K<sub>B</sub> = 1.25 Verschiebegelenk Beugewinkel-Diagramm Seite 29  
 K<sub>L</sub> = 1.44 Lebensdauer-Diagramm Seite 29  
 K<sub>S</sub> = 1.3 Tabelle 1

### Example for calculation

Reciprocating pump powered by an electric motor through a constant velocity driveshaft with one fixed and one plunging joint.

#### Given data

Output : P = 6kW  
 Constant speed : n = 350min<sup>-1</sup>  
 Angle at fixed joint : = 12°  
 Angle at plunging joint : = 10°  
 Desired lifetime : LS = 3000 h

#### Solution

$$M_w = 9550 \cdot \frac{6}{350} = 164 \text{ Nm}$$

K<sub>B</sub> = 1.32 fixed joint diagram page 29  
 K<sub>B</sub> = 1.25 plunging joint diagram page 29  
 K<sub>L</sub> = 1.44 diagram page 29  
 K<sub>S</sub> = 1.3 table 1

## VERFAHREN ZUR GELENKGRÖSSENBESTIMMUNG

### Festgelenk

$$MG = 164 \times 1.32 \times 1.44 \times 1.3 = 405 \text{ Nm}$$

### Verschiebegelenk

$$MG = 164 \times 1.25 \times 1.44 \times 1.3 = 384 \text{ Nm}$$

Die Bestimmung der erforderlichen Gelenkgröße erfolgt für Fest- und Verschiebegelenk mit Hilfe der entsprechenden Diagramme auf Seite 32.

### Festgelenk

Der Schnittpunkt aus  $n = 350 \text{ min}^{-1}$  und  $MG = 405 \text{ Nm}$  liegt zwischen den Linien der Gelenkgrößen 12 und 15. Gewählt wird Gelenkgröße 15.

### Verschiebegelenk

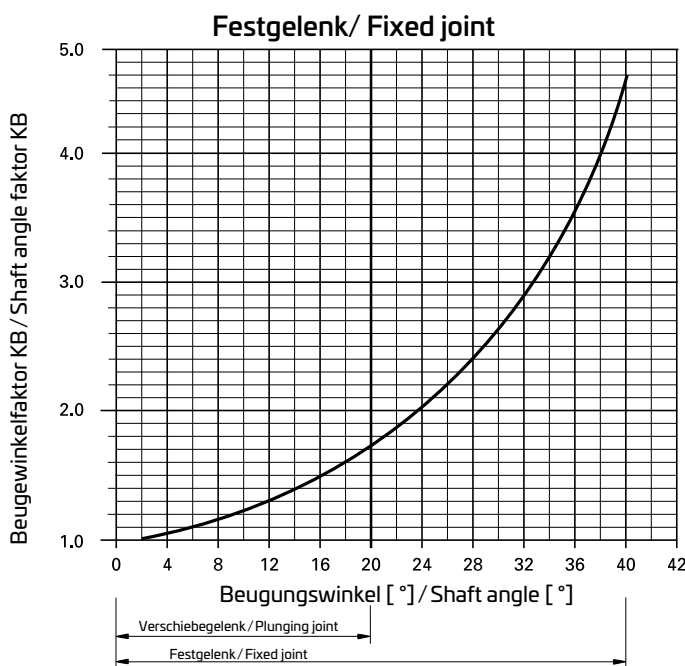
Der Schnittpunkt aus  $n = 350 \text{ min}^{-1}$  und  $MG = 384 \text{ Nm}$  liegt zwischen den Linien der Gelenkgrößen 13 und 15. Gewählt wird Gelenkgröße 15. Die rechnerische Gelenklebensdauer in Betriebsstunden [h] erhält man nach folgender Formel.

$$L = \left( \frac{M_{GEL}}{M_G} \right)^3 \cdot L_s \quad [H]$$

Im vorliegenden Beispiel :

#### Festgelenk / Fixed joint

$$L = \left( \frac{450}{405} \right)^3 \cdot 3000 = 4100 \text{ H}$$



## METHOD OF JOINT SIZE DETERMINATION

### Fixed joint

$$MG = 164 \times 1.32 \times 1.44 \times 1.3 = 405 \text{ Nm}$$

### Verschiebegelenk

$$MG = 164 \times 1.25 \times 1.44 \times 1.3 = 384 \text{ Nm}$$

The determination of the required fixed and plunging joint sizes made by using the diagrams on page 32.

### Fixed joint

The point of intersection of  $n = 350 \text{ rpm}$  and  $MG = 405 \text{ Nm}$  is found between the lines of the joint sizes 12 and 15. Joint size 15 is chosen.

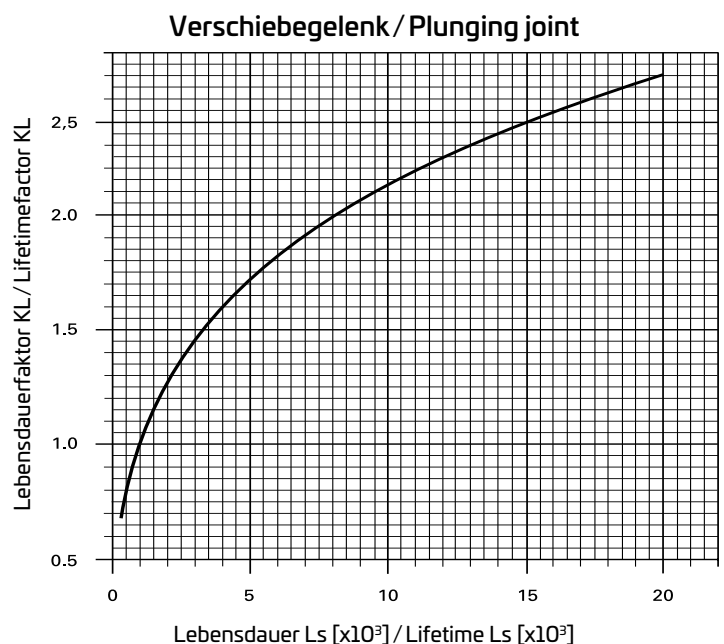
### Plunging joint

The point of intersection of  $n = 350 \text{ rpm}$  and  $MG = 384 \text{ Nm}$  is found between the lines of the joint size 13 and 15. Joint size 15 is chosen. The calculated joint lifetime in working hours [h] is given by the formula.

In the present example:

#### Verschiebegelenk / Plunging joint

$$L = \left( \frac{500}{384} \right)^3 \cdot 3000 = 6600 \text{ H}$$



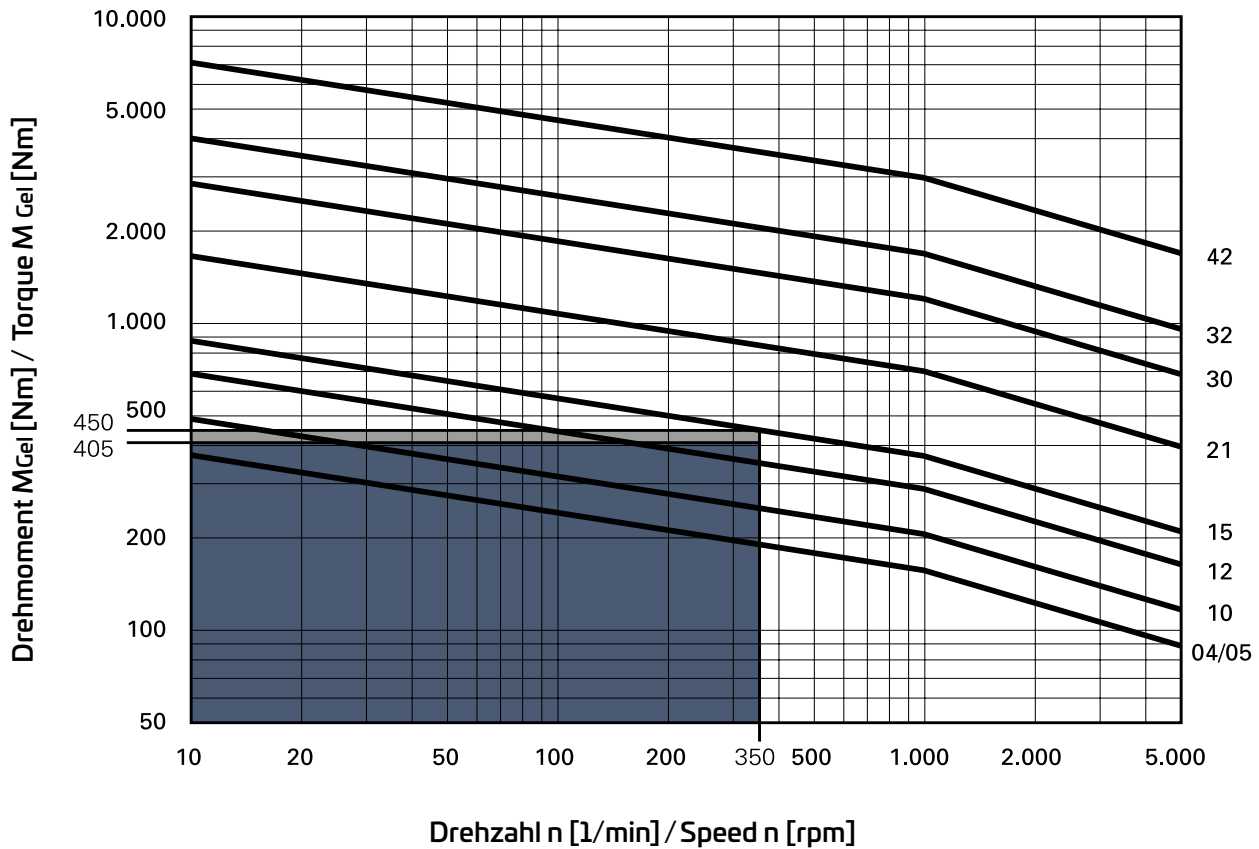


## VERFAHREN ZUR GELENKGRÖSSEN- BESTIMMUNG (AUSWAHLDIAGRAMME)

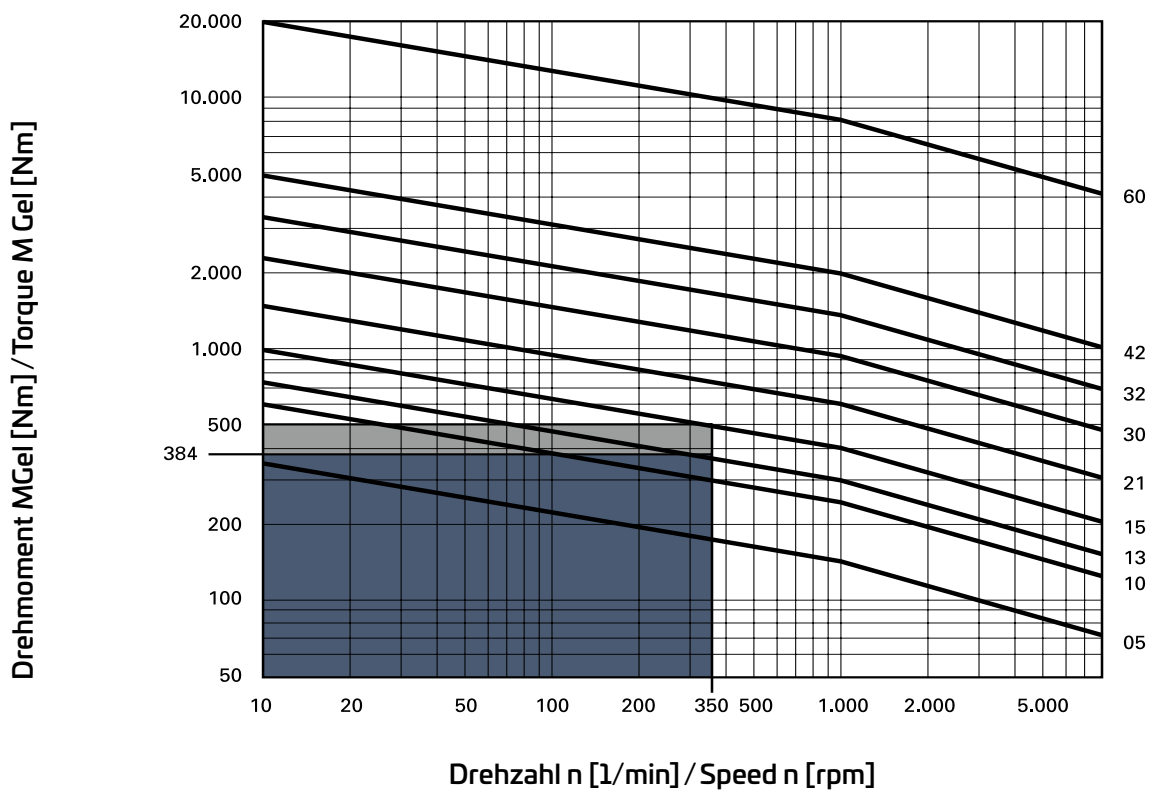
## METHOD OF JOINT SIZE DETERMINATION (DIAGRAMS FOR SELECTION)

Festgelenke RF

Fixed joints RF



Verschiebegelenke VL / Plunging joints VL



## AUSWAHLKRITERIEN ZUR BESTIMMUNG DER WELLENBAUART

Zur schnellen Auswahl der richtigen WPG Gleichlaufgelenkwelle sollen nachfolgende Hinweise beitragen:

### Einbaulänge „EL“:

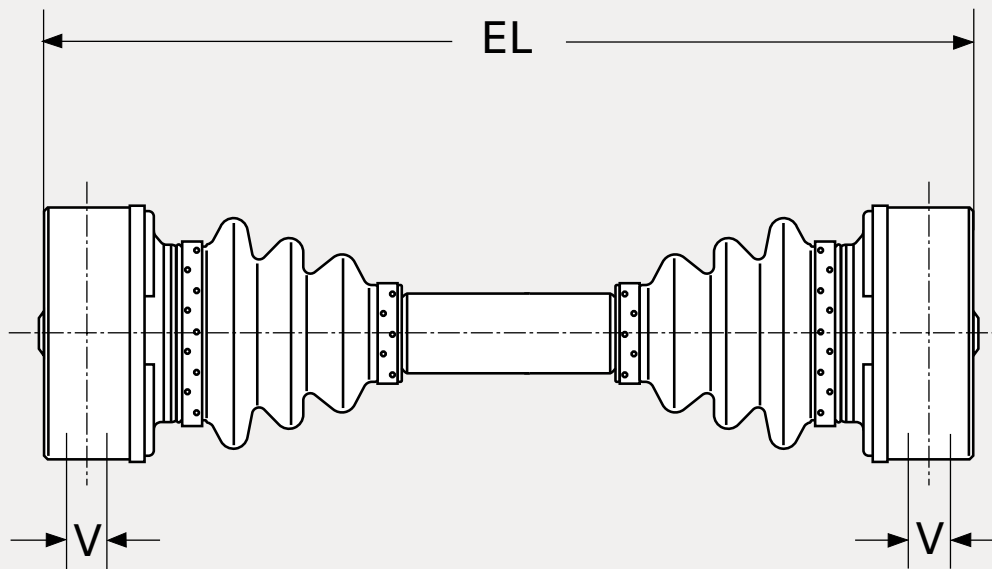
Kurze Wellen sind unter den Bauarten 104, 105 und 200 auffindbar. Lange Wellen  $\geq 700\text{mm}$  werden üblicherweise in Rohrwellenausführung hergestellt. Bei Wellen mit Verschiebegelenken sollte man bestrebt sein, die Einbaulänge „EL“ so zu wählen, dass die Gelenke vorwiegend in Mittelstellung arbeiten.

## SELECTION CRITERIA FOR SHAFT TYPE DETERMINATION

The following indication helps you to find the right WPG constant velocity driveshaft.

### Mounting length EL:

Types 104, 105 and 200 are short shafts. Long shafts  $\geq 700\text{mm}$  are manufactured typically as tubular shaft design. When determining the mounting length EL for drive shafts with plunging joints, ensure that the CV joints operate preferably in centre position.



### Verschiebeweg:

Bei Forderungen nach großer Längsverschiebung die Bauarten 116, 117 oder 118 wählen.

### Drehzahl:

Für hohe Drehzahlen sind Wellen mit innenliegenden Faltenbälgen (Schnelllauf) z. B. Bauart 105 zu wählen.

### Beugewinkel:

Beugewinkel kurzzeitig  $>18^\circ$  (bei Sonderausführungen  $>22^\circ$ ) sind nur mit Festgelenken (z. B. Bauart 116) möglich.

### Verdrehsteifigkeit:

Bei Forderungen nach hoher Verdrehsteifigkeit sind Wellen in Rohrausführung (z. B. Bauart 108) zu bevorzugen.

### Plunge:

If long Plunge is required take type 116, 117 or 118.

### High speed:

For high speed, use shafts with metal covered boots, for example type 105.

### Bending angle:

Bending angles short term  $>18^\circ$  (at special design  $>22^\circ$ ) are possible only with fixed joints (for example type 116).

### Torsional stiffness:

If high torsional stiffness is required, choose shafts in tubular design (e.g. type 108)

## AUSWAHLKRITERIEN ZUR BESTIMMUNG DER WELLENBAUART

### Anschlüsse:

Die Gegenflansche sind für die Anschlüsse von Verschiebegeelenken mit entsprechenden Freiräumen lt. Datenblatt vorzusehen.

### Einbauanlage:

Bei vertikal eingebauten, oder über 15° nach unten geneigten Wellen ist zumindest ein Festgelenk erforderlich (z.B. Bauart 114). Das Festgelenk ist nach Möglichkeit unten vorzusehen.

## SELECTION CRITERIA FOR SHAFT TYPE DETERMINATION

### Connection:

The companion flange for plunging joints must be machined according to the corresponding data sheet. Datenblatt Flansch

### Mounting position:

For vertical installation, or for installations with more than 15°, a fixed joint should be installed at the bottom (e.g. type 114)

## ACHTUNG!

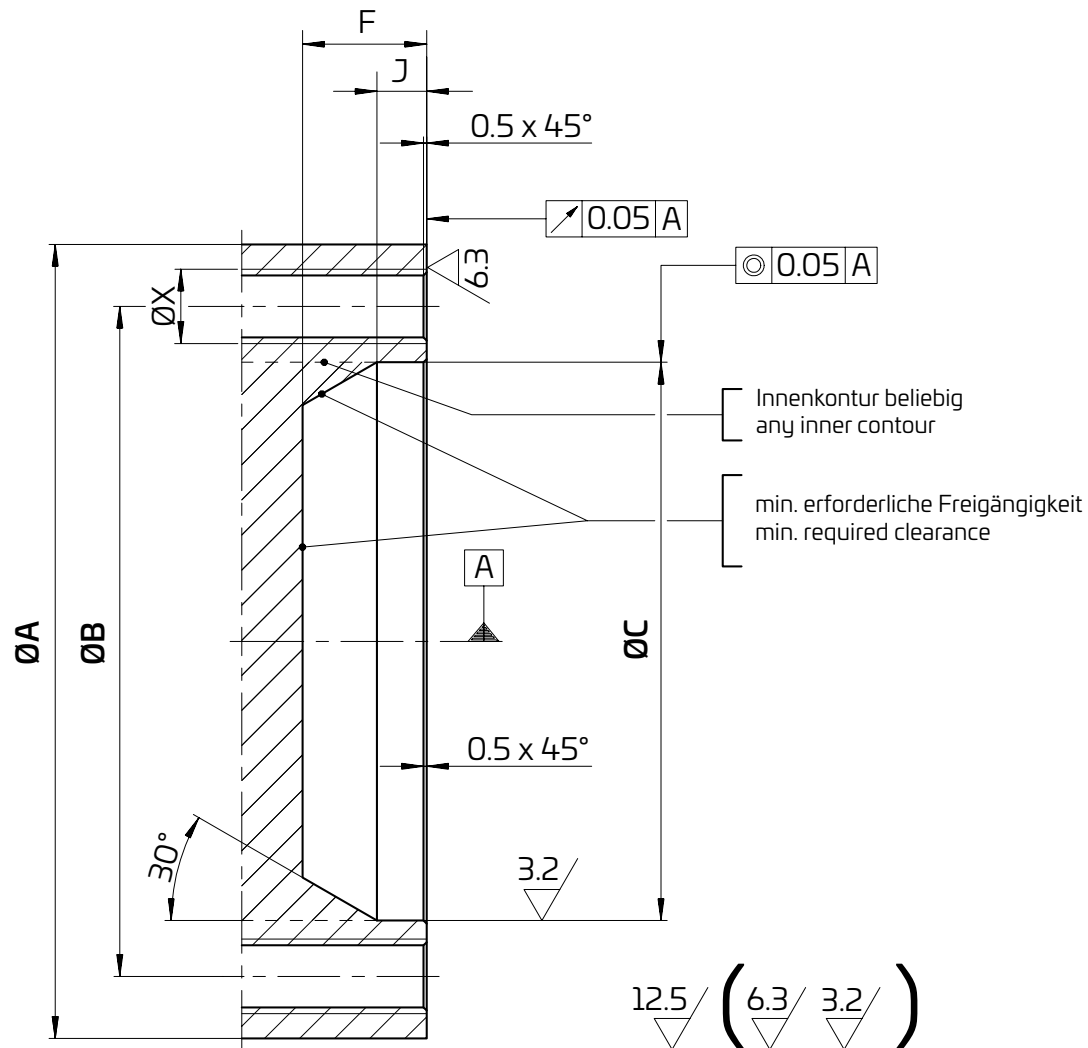
- ▶ Die Auswahl einer Gelenkwelle erfolgt nach Drehmoment, Beugewinkel und Drehzahl.
- ▶ Beachten Sie bitte, dass die zulässigen Höchstwerte keine Dauerbetriebswerte sind und auch nicht gemeinsam auftreten dürfen.
- ▶ Der Dauerbeugewinkel soll ca 8° (unter Berücksichtigung der Temperaturhinweise) nicht überschreiten. Bei größeren Dauerbeugewinkeln bitte Rücksprache mit dem Hersteller.
- ▶ Beim Einsatz von Scheibengelenken ohne Verschlußdeckel muss der Freiraum im Gegenflansch öldicht sein.

## ATTENTION!

- ▶ Constant velocity drive shafts are selected according to torque, angle and speed.
- ▶ Please note that peak values are not permitted for continuous operation and must not be applied together.
- ▶ The operating angle shall not be bigger than appr. 8° (in consideration of temperature/speed relation). For bigger angles please contact the manufacturer.
- ▶ When using disc joints without closure cap the connecting flanges must be oiltight.

# ANSCHLUSSKONTUR FÜR SCHEIBEN- GELENKE MIT VERSCHLUSSDECKEL

# CONNECTING CONTOUR FOR DISC JOINTS WITH END COVER

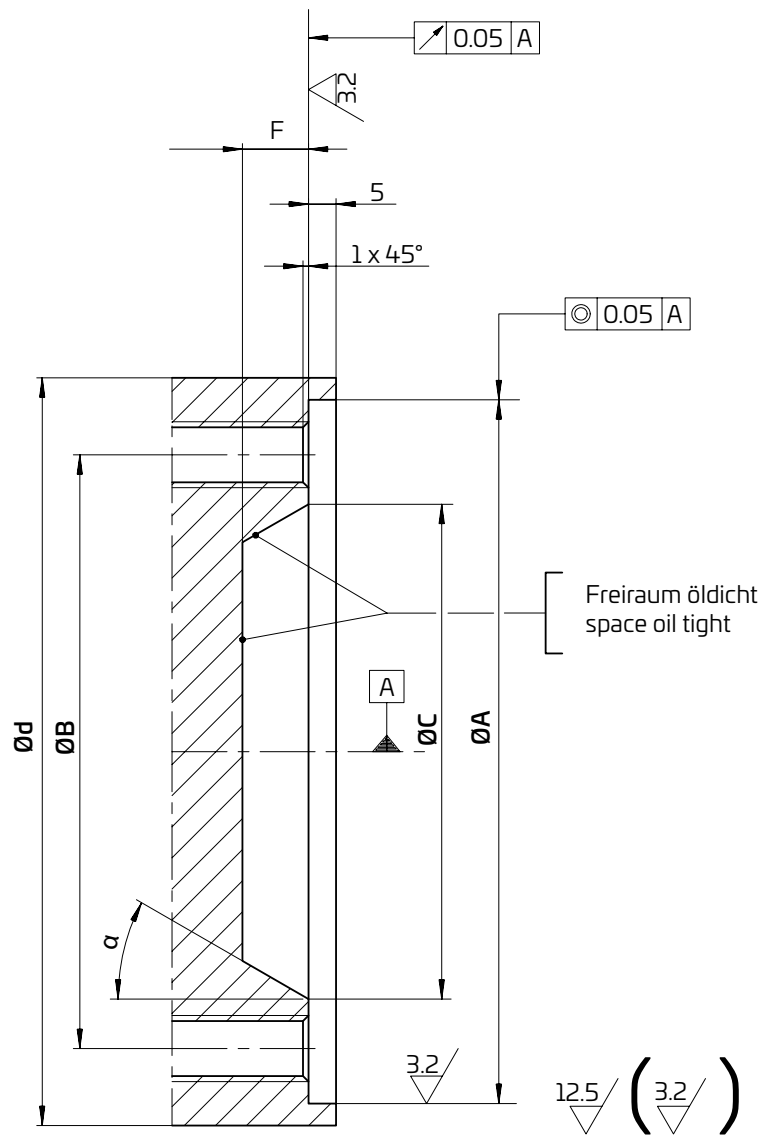


| Größe / Size | Bauart<br>Type                                   | $\varnothing A$ | $\varnothing B$ | $\varnothing C^{+0.05}$ | F  | J  | $\varnothing X$ | Anzahl Gewindebohrungen<br>Number of threaded holes |
|--------------|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|----|----|-----------------|-----------------------------------------------------|
| 05           | 105, 111, 165                                    | 86              | 74              | 64•                     | 16 | 6  | M8              | 6                                                   |
| 04,05        | 114, 115, 125, 126                               | 94              | 80              | 64                      | 16 | 6  | M8              | 6                                                   |
| 10           | 102, 105, 108, 111, 114, 115, 125, 126, 162, 165 | 94              | 80              | 64                      | 16 | 6  | M8              | 6                                                   |
| 10           | 101, 104, 107, 110, 161, 164                     | 100,2           | 84              | 20•                     | -  | 3  | M8              | 6                                                   |
| 12, 13       | 102, 105, 108, 111, 114, 115, 125, 126, 162, 165 | 99,73           | 86              | 67,5                    | 15 | 5  | M8              | 6                                                   |
| 15           | 102, 105, 108, 111, 114, 115, 125, 126, 162, 165 | 108             | 94              | 81                      | 16 | 6  | M10             | 6                                                   |
| 21           | 102, 105, 108, 111, 114, 115, 125, 126, 162, 165 | 128             | 108             | 90                      | 20 | 8  | M12             | 6                                                   |
| 30           | 102, 105, 108, 111, 114, 115, 125, 126, 162, 165 | 148             | 128             | 112                     | 25 | 12 | M12             | 6                                                   |
| 32           | 102, 105, 108, 111, 162, 165                     | 180             | 155,5           | 136                     | 26 | 12 | M16             | 6                                                   |
| 42           | 200, 201, 250                                    | 192             | 165             | 144                     | 26 | 10 | M16             | 8                                                   |
| 48           | 200, 201, 250                                    | 220             | 196             | 160                     | 20 | 10 | M16             | 8                                                   |

• Kein Zentrierdurchmesser / No Centering diameter

## ANSCHLUSSKONTUR FÜR SCHEIBEN GELENKE OHNE VERSCHLUSSDECKEL

## CONNECTING FLANGE CONTOUR FOR DISC JOINTS WITHOUT END COVER



| Größe<br>Size | Bauart<br>Type          | ØA <sup>+0,05</sup> | ØB    | ØC  | Ød  | F  | J   | ØX  | Anzahl Gewindebohrungen<br>Number of threaded holes |
|---------------|-------------------------|---------------------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----------------------------------------------------|
| 21            | 117, 118, 168, 169, 172 | 128                 | 108   | 90  | 136 | 12 | 30° | M12 | 6                                                   |
| 30            | 117, 118, 168, 169, 172 | 148                 | 128   | 110 | 156 | 16 | 30° | M12 | 6                                                   |
| 32            | 117, 118, 168, 169, 172 | 180                 | 155,5 | 120 | 188 | 18 | 30° | M16 | 6                                                   |
| 42            | 117, 118, 168, 169, 172 | 192                 | 165   | 145 | 200 | 20 | 30° | M16 | 6                                                   |
| 60            | 200, 201, 250, 255      | 275                 | 245   | 216 | 285 | 25 | 25° | M20 | 8                                                   |

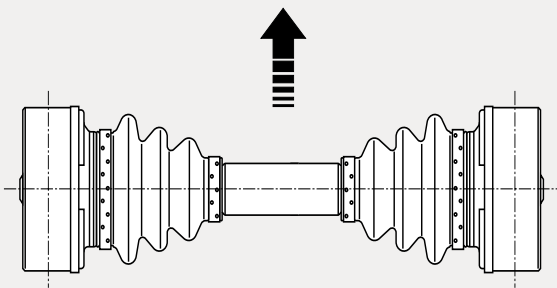
## TRANSPORT, EINBAU, WARTUNG

### Transport und Lagerung

Besondere Beachtung erfordern Faltenbälge und Blechkappen. Gelenke dürfen niemals gewaltsam über den zulässigen Wert hinaus gebeugt werden.

**Die Wellen daher keinesfalls an den Gelenken anheben.** Die Nichtbeachtung kann zum Einklemmen und Beschädigen von Faltenbalg und Kappe führen.

richtig / correct



Transport und Lagerung der Wellen sollten stets in waagerechter Lage erfolgen. Die Lagerung muß so geschehen, dass die Faltenbälge nicht aufliegen. Gegebenenfalls ist eine spezielle Verpackung vorzusehen.

### Einbauvorschrift

Da die Übertragung des Drehmoments teilweise über Haftreibung erfolgt, sind die Flanschflächen vor Einbau der Welle gründlich zu säubern und zu entfetten. Es sind nur Befestigungsschrauben der Qualität 10.9 zu verwenden und mit der auf Seite 26 vorgeschriebenen Anzugsmomenten anzuziehen. Die bei Scheibengelenken mitgelieferten Unterlegplatten müssen unbedingt verwendet werden. Sie verhindern die Verformung der Faltenbalgkappe (Undichtigkeit) und gewährleisten zudem den erforderlichen Anpreßdruck des Gelenkes am Anschlussflansch.

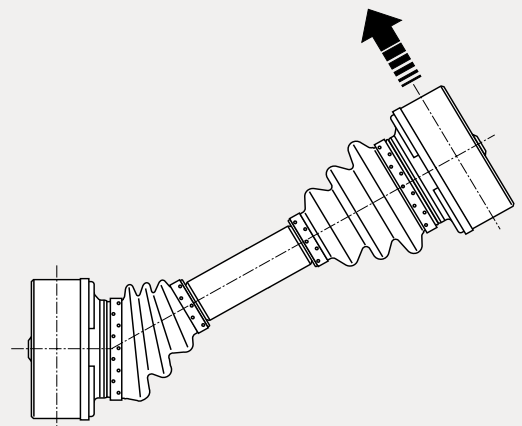
## TRANSPORT, ASSEMBLY, MAINTENANCE

### Transport and storage

Boots and metal caps require special attention. It is not allowed to bend the joint beyond the permitted angle. **Therefore do not lift the drive shafts at the joints.**

In this case damages can be caused on boot and cap.

falsch / wrong



Transport and storage of the driveshaft should take place in a horizontal position. Stored drive shafts must not rest on boots. If necessary, use special packaging.

### Mounting instructions

The transmission of torque is assured partly by static friction. Therefore the flange surface must be clean and degreased before mounting the shaft. Use only assembly screws of quality 10.9 and tighten the screws according to the tightening torques on page 26. For disc joints use washer plates, delivered with the joints. They prevent the deformation of the cap and ensure also the necessary contact pressure of the companion flange onto the joint.

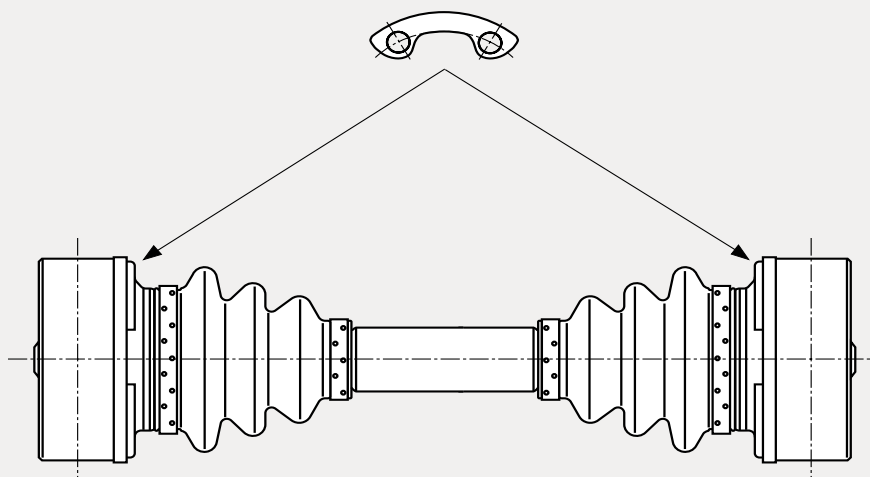
## TRANSPORT, EINBAU, WARTUNG

Bei Montage unbedingt beachten, das jeweils freie Wellenende soweit abstützen, dass der zulässige Beugewinkel nicht überschritten wird. Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Welle mit ihrem Hebelarm auf die Kappe aufliegt bzw. der Faltenbalg eingeklemmt wird, was zur Beschädigung von Kappe und Faltenbalg führen kann.

## TRANSPORT, ASSEMBLY, MAINTENANCE

The free driveshaft end must be supported during installation to prevent that the permitted bending angle is exceeded. Otherwise boot cap and boot may be damaged.

Unterlegplatte / Washer plate



### Wartung und Instandhaltung

WPG Gleichlaufgelenke sind mit einer Dauerschmierung versehen. Der Wartungsaufwand beschränkt sich daher im Normalfall auf die regelmäßige Sichtkontrolle der Faltenbälge und die Überprüfung der Anzugsmomente der Befestigungsschrauben. Die Kontrollabstände sind von der Beanspruchung abhängig und können daher nicht pauschalisiert werden. Wird Fettaustritt infolge eines Faltenbalgschadens festgestellt, ist zur Vermeidung von Gelenkschäden der Antrieb unverzüglich stillzulegen und Faltenbalg und Gelenkfett zu erneuern. Für diesen Fall bieten wir entsprechende Reparatursätze an.

Im Falle von Gelenkschäden ist der Austausch des kompletten Gelenkes notwendig. Gleichlaufgelenkwellen mit Zahnwellenverschiebungen sind in für diese Baueinheiten anwendungsabhängigen Intervallen abzusmieren. Wir empfehlen für die Nachschmierung das auch werkseitig verwendete Schmiermittel Optimol-Paste MP3.

### Maintenance and service

WPG constant velocity joints are sufficiently lubricated for life-time. The maintenance is limited to a regular check of boots and the tightening torque of the screws. Checking intervals depend on the use and can therefore vary.

If you recognize grease leakage as a result of boot damage, change boot and grease to avoid joint damage. For this case we offer suitable repair kits.

If the joint has been damaged, it is necessary to change the complete joint. For constant velocity drive shafts with slip units we recommend adapting the lubrication intervals to the individual operating conditions. For relubrication we recommend Optimol Paste MP3.



## Betriebsdaten zur Auslegung von CV-Gelenkwellen für Industrieanwendungen

|           |                                    |                          |                      |  |                    |                                  |  |                      |                      |                      |
|-----------|------------------------------------|--------------------------|----------------------|--|--------------------|----------------------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| Anwendung | <b>Beschreibung der Anwendung:</b> |                          |                      |  | Max. Betriebsdaten | <b>Max. wirksames Drehmoment</b> |  | <input type="text"/> | Nm                   |                      |
|           | <b>Antriebsmaschine:</b>           |                          |                      |  |                    | <b>Max. auftretende Drehzahl</b> |  | <input type="text"/> | U/min                |                      |
|           | Art der Antriebsmaschine:          |                          |                      |  |                    | <b>Max. Beugewinkel:</b>         |  | vertikal             | horizontal           | räumlich             |
|           | Stoßfaktor:                        |                          | <input type="text"/> |  |                    | Stoßfaktor:                      |  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|           |                                    | <b>Arbeitsmaschine:</b>  |                      |  |                    | Stoßfaktor:                      |  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|           |                                    | Art der Arbeitsmaschine: |                      |  |                    | Stoßfaktor:                      |  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|           |                                    | Stoßfaktor:              |                      |  |                    |                                  |  | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

|                          |                                                                                                                                 |                 |                      |                |                                          |                                          |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Dauer-/Betriebsbelastung | <b>Gewünschte Lebensdauer:</b>                                                                                                  |                 | <input type="text"/> | h              |                                          |                                          |
|                          | <b>Bitte geben Sie ein Lastkollektiv an, welches den Nennbetrieb der Welle widerspiegelt:</b><br>(nominale Werte der Belastung) |                 |                      |                |                                          |                                          |
|                          | Laststufe                                                                                                                       | Drehmoment [Nm] | Drehzahl [U/min]     | Zeitanteil [%] | Räuml. Betriebsbeugewinkel Antriebsseite | Räuml. Betriebsbeugewinkel Abtriebsseite |
|                          | 1                                                                                                                               |                 |                      |                |                                          |                                          |
|                          | 2                                                                                                                               |                 |                      |                |                                          |                                          |
|                          | 3                                                                                                                               |                 |                      |                |                                          |                                          |
|                          | 4                                                                                                                               |                 |                      |                |                                          |                                          |
| 5                        |                                                                                                                                 |                 |                      |                |                                          |                                          |
| 6                        |                                                                                                                                 |                 |                      |                |                                          |                                          |

|           |                                            |                         |
|-----------|--------------------------------------------|-------------------------|
| Anwendung | <b>Axiale Verschiebung/Längenausgleich</b> |                         |
|           | Im Betrieb                                 | <input type="text"/> mm |
|           | <b>Benötigte Längenänderung:</b>           |                         |
|           | Zum Ein- und Ausbau der Welle              | <input type="text"/> mm |

|                      |                                                                                                                                                       |                      |    |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|
| Max. Betriebsdaten   | <b>Max. Temperatur:</b>                                                                                                                               | <input type="text"/> | °C |
|                      | <b>Max. Dauertemperatur:</b>                                                                                                                          | <input type="text"/> | °C |
|                      | <b>Min. Temperatur:</b>                                                                                                                               | <input type="text"/> | °C |
|                      | <b>Soll der gewünschte Antrieb unter speziellen Umgebungsbedingungen arbeiten? (z.B. aggressive oder abrasive Medien etc.) Bitte beschreiben Sie:</b> |                      |    |
| <input type="text"/> |                                                                                                                                                       |                      |    |

|                          |                                                                          |                                                       |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Dauer-/Betriebsbelastung | <b>Einbaulänge (EL)</b>                                                  | <input type="text"/> mm                               |
|                          | <b>Einbaulage:</b>                                                       |                                                       |
|                          | horizontal:                                                              | <input type="checkbox"/>                              |
|                          | vertikal:                                                                | <input type="checkbox"/>                              |
|                          | geneigt:                                                                 | <input type="checkbox"/> um <input type="text"/> Grad |
|                          | <b>Welche Anschlüsse sind an Antriebs- und Arbeitsmaschine vorhanden</b> |                                                       |
|                          | <input type="text"/>                                                     |                                                       |



(ggf. Skizze beifügen)

|                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| <b>Größe des Einbauraumes:</b>    | <input type="text"/> mm |
| <b>Max. Rotationsdurchmesser:</b> | <input type="text"/> mm |

|                          |                                                                                                             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dauer-/Betriebsbelastung | <b>Gibt es spezielle Anforderungen hinsichtlich der Verdrehsteifigkeit bzw. dem Verdrehspiel der Welle?</b> | <b>Bitte benennen Sie spezielle Bedingungen, die die Welle hinsichtlich der Fertigung erfüllen muss. (z.B. Lackierung / Beschichtung, Auswuchtung etc.)</b> | <b>Bitte benennen Sie andere außergewöhnliche Betriebsbedingungen der Welle bei Ihrem Einsatzfall wie z.B. häufige Lastwechsel, starke Vibrationen, starke Betriebslaststöße, häufiger lastfreier Betrieb der Welle etc.</b> |
|                          | <input type="text"/>                                                                                        | <input type="text"/>                                                                                                                                        | <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                         |
|                          | <input type="text"/>                                                                                        | <input type="text"/>                                                                                                                                        | <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                         |
|                          | <input type="text"/>                                                                                        | <input type="text"/>                                                                                                                                        | <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                         |

|                                    |                                        |                    |                     |                 |                                                |                      |                      |                      |                      |
|------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Application                        | <b>Description of the Application:</b> |                    | Max. Operating Data |                 | <b>Max. effective torque at the driveshaft</b> |                      | <input type="text"/> | Nm                   |                      |
|                                    | <b>Drive machine:</b>                  |                    |                     |                 | <b>Max. speed of the shaft</b>                 |                      | <input type="text"/> | U/min                |                      |
|                                    | Description: _____                     |                    |                     |                 | <b>Max. bending angle:</b>                     |                      | <b>vertical</b>      | <b>horizontal</b>    | <b>compound</b>      |
|                                    | Shock factor: <input type="text"/>     |                    |                     |                 | Drive machine:                                 |                      | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| <b>Driven machine:</b>             |                                        | Description: _____ |                     | Driven machine: |                                                | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |                      |
| Shock factor: <input type="text"/> |                                        |                    |                     |                 |                                                | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |                      |

|                              |                                                                                                                |             |                      |                |                                                     |                                                      |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|----------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Con. Operation/Nominal loads | <b>Desired lifetime:</b>                                                                                       |             | <input type="text"/> | h              |                                                     |                                                      |
|                              | <b>Please indicate a duty cycle reflecting the continuous operation of the driveshaft:</b><br>(nominal values) |             |                      |                |                                                     |                                                      |
|                              | No.                                                                                                            | Torque [Nm] | Speed [U/min]        | Time share [%] | Compound operational bending angle at drive machine | Compound operational bending angle at driven machine |
|                              | 1                                                                                                              |             |                      |                |                                                     |                                                      |
|                              | 2                                                                                                              |             |                      |                |                                                     |                                                      |
|                              | 3                                                                                                              |             |                      |                |                                                     |                                                      |
|                              | 4                                                                                                              |             |                      |                |                                                     |                                                      |
| 5                            |                                                                                                                |             |                      |                |                                                     |                                                      |
| 6                            |                                                                                                                |             |                      |                |                                                     |                                                      |

|                      |                                                  |                         |
|----------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|
| Length Specification | <b>Axial displacement a/ Length compensation</b> |                         |
|                      | Required during operation:                       | <input type="text"/> mm |
|                      | <b>Required axial displacement</b>               |                         |
|                      | for assembly or disassembly:                     | <input type="text"/> mm |

|                          |                                                                                                                                                                          |                      |    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|
| Environmental Conditions | <b>Max. temperature:</b>                                                                                                                                                 | <input type="text"/> | °C |
|                          | <b>Max. continuous temperature:</b>                                                                                                                                      | <input type="text"/> | °C |
|                          | <b>Min. temperature:</b>                                                                                                                                                 | <input type="text"/> | °C |
|                          | <b>Are there any special environmental conditions the driveshaft has to operate in (for ex. aggressive chemical or abrasive media etc...). Please describe:</b><br>_____ |                      |    |

|                    |                                                                           |                                                      |                                         |                      |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
| Assembly Situation | <b>Operational length (EL)</b>                                            |                                                      | <input type="text"/>                    | mm                   |
|                    | <b>Operational position:</b>                                              |                                                      | <b>The joint on the upside is near:</b> |                      |
|                    | horizontal:                                                               | <input type="text"/>                                 | Drive machine:                          | <input type="text"/> |
|                    | vertical:                                                                 | <input type="text"/>                                 | Driven machine:                         | <input type="text"/> |
|                    | inclined:                                                                 | <input type="text"/> at <input type="text"/> degrees |                                         |                      |
|                    | <b>Which connection exist at the drive - and driven machine?</b><br>_____ |                                                      |                                         |                      |



(ggf. Skizze beifügen)

|                                |                      |    |
|--------------------------------|----------------------|----|
| <b>Größe des Einbauraumes:</b> | <input type="text"/> | mm |
| <b>Max. rotation diameter:</b> | <input type="text"/> | mm |

|              |                                                                                                             |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Requirements | <b>Are there special requirements for torsional stiffness and/or rotational backlash of the driveshaft?</b> | <b>Please state special requirements that the driveshaft has to fulfill in terms of manufacturing (for example painting/coating, balancing etc.)</b> | <b>Please state any other special (unusual service conditions for the driveshaft in your application? (f.ex. frequent load reversal, strong or high frequent vibrations(oscillations, high or repeated shock loads, continuous operation without load etc.)</b> |
|              | _____                                                                                                       | _____                                                                                                                                                | _____                                                                                                                                                                                                                                                           |
|              | _____                                                                                                       | _____                                                                                                                                                | _____                                                                                                                                                                                                                                                           |
|              | _____                                                                                                       | _____                                                                                                                                                | _____                                                                                                                                                                                                                                                           |
|              | _____                                                                                                       | _____                                                                                                                                                | _____                                                                                                                                                                                                                                                           |

## UNSER PRODUKTSORTIMENT UMFASST:

- ▶ Kreuzgelenkwellen bis zu einem max. statischen Drehmoment von 70.000 Nm, mit Flanschdurchmesser von 58 mm bis 285 mm.
- ▶ Gelenkwellenlängen bis 6000 mm sind möglich.
- ▶ Anschlussflansche nach Ihren Vorgaben bzw. passend zur eingesetzten Gelenkwelle.
- ▶ Schnelllösekupplungen - zum einfachen und schnellen Trennen der Verbindung Gelenkwelle und angeschlossene Baugruppe.

## UNSER SERVICE FÜR SIE:

- ▶ Reparatur- und Instandhaltungsservice für alle Gelenkwellen.
- ▶ Neufertigung von Kreuzgelenkwellen und CV Gelenkwellen.
- ▶ Fachliche Beratung durch ausgebildete Mitarbeiter in unseren Service-Centern.
- ▶ Auslegung und Berechnung von Kreuzgelenkwellen, Gleichlaufgelenkwellen und Gelenkwellensträngen für Ihren Einsatzfall.
- ▶ Lebensdauer und Drehschwingungsberechnungen.
- ▶ Lösungsorientierte Beratung vor Ort durch unseren qualifizierten Außendienst.
- ▶ ATEX - Konformitätserklärung für Kategorie 2 und 3

## OUR PRODUCT RANGE:

- ▶ Cardan shafts with max. static torque of 70.000 Nm and flange diameter from 58 mm to 285 mm.
- ▶ Driveshaft lengths of up to 6000mm are possible.
- ▶ Companion flanges according to your requirements.
- ▶ Quick release coupling for easy and fast disconnection of joint shafts and connected devices.

## OUR SERVICE:

- ▶ Repair and maintenance service for all drive shafts.
- ▶ Manufacture of cardan shafts and CV shafts.
- ▶ Expert advice from qualified personnel at our Service centres.
- ▶ Construction and calculation of cardan shafts, constant velocity drive shaft and joint shaft lines for your application.
- ▶ Life time and torsional vibration calculation.
- ▶ Solution oriented on the spot support with our experts.
- ▶ ATEX - conformity certificate category 2 and 3.

**WALTERSCHEID GMBH**

Hauptstrasse 150

D-53797 Lohmar

Tel.: +49 2246 12-0

Fax: +49 2246 12-3501

[www.walterscheid.com](http://www.walterscheid.com)

**WALTERSCHEID**



Walterscheid  
– das Original | the original