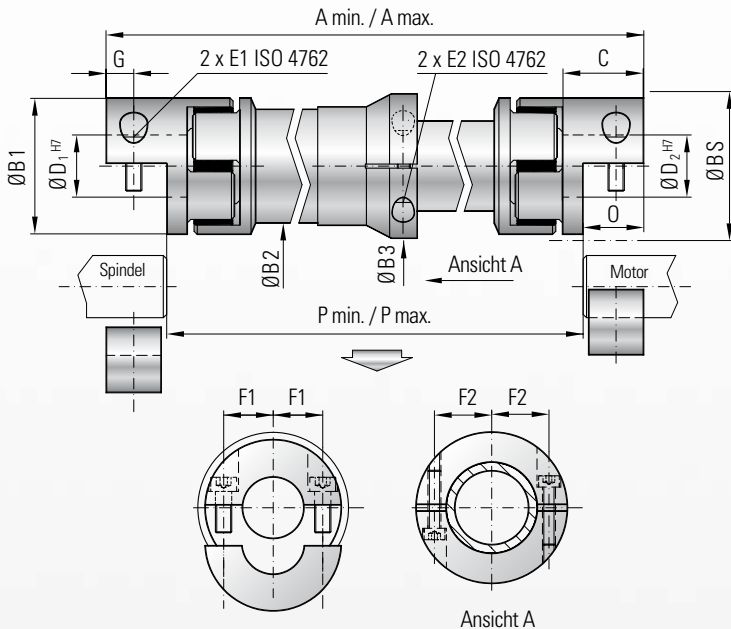


# MODELL EZV

## SPIELFREIE GELENKWELLEN



### Bestellbeispiel

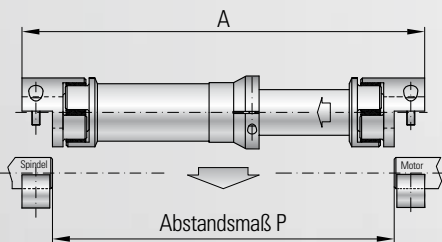
EZV / 020 / 1200 / A / 24 / 19 / XX

Modell  
Serie  
eingeschobene Mindestlänge  
Ausführung des Elastomerkranzes  
Bohrungs Ø D1 H7  
Bohrungs Ø D2 H7  
Sonder, z.B. feingewuchtet

Technische Änderungen vorbehalten.

### Einbauhinweise

Nach lösen der Befestigungsschrauben E2 kann das axial bewegliche Rohr in das feststehende Rohr eingeschoben werden. Bei erreichter axialer Position werden die Befestigungsschrauben mit dem angegebenen Drehmoment angezogen. Das Rohr des beweglichen Kupplungsteils ist exakt im feststehendem Kupplungsteil geführt, ein hoher Rundlauf ist gewährleistet.



### Längenvariabel

#### Eigenschaften:

- Stufenlos längenvariabel
- Kupplung durch geteilte Klemmnaben radial montierbar
- keine Zwischenlagerung notwendig
- geringes Massenträgheitsmoment
- Überbrückung von Achsabständen bis 4m
- schwingungsdämpfend
- steckbar
- spielfrei

#### Material:

Kupplungs-naben: hochfestes Aluminium, Elastomerkranz: präzise gefertigter, extrem verschleißfester und temperaturbeständiger Kunststoff  
Zwischenrohre: hochgenaue Aluminium-Rohre

#### Aufbau:

Zwei mit hoher Rundlaufgenauigkeit gefertigte Kupplungs-naben mit konkav ausgebildeten Mitnahmeklauen. Elastomerkranz wahlweise in Ausführung A oder B. Fest verbunden werden die beiden Kupplungs-körper durch zwei Rohre mit hohem Rundlauf. Längenänderung innerhalb des festgelegten Bereichs durch Lösen der Rohrklemmnabe möglich.

#### Drehzahlen:

Bitte bei Anfragen und Bestellungen die Betriebsdrehzahl zur Überprüfung der biegekritischen Drehzahl angeben

#### Passungsspiel:

Welle-Nabe-Verbindung 0,01 - 0,05 mm

#### Torsionssteife:

Unterschiedliche Shorehärten der Elastomerkränze werden für die Optimierung des Antriebsstranges angeboten.

### R+W-Berechnungsprogramm

Mit einer speziellen Berechnungssoftware kann die richtige Gelenkwelle für Ihren Anwendungsfall simuliert werden.

Unten stehende Werte sind das Ergebnis der Berechnungen.

Die Werte können durch die Verwendung unterschiedlicher Elastomerkränze verändert werden.

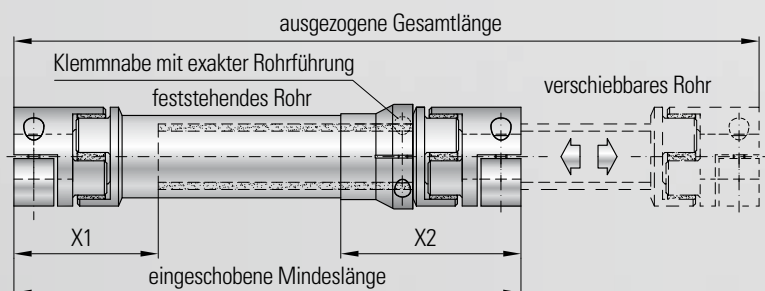
|                           |                 |   |                  |
|---------------------------|-----------------|---|------------------|
| Biegekritische Drehzahl   | $n_{kb}$        | = | 1/min.           |
| max. Betriebsdrehzahl     | $n_B$           | = | 1/min.           |
| Verdrehwinkel der EZV     | $\varphi$       | = | Grad-Min-Sec     |
| Gesamtsteifigkeit der EZV | $C_{Tdyn}^{EZ}$ | = | Nm/rad           |
| Zulässiger Lateralversatz | $\Delta Kr$     | = | mm               |
| Gesamtgewicht             | $m$             | = | kg               |
| Trägheitsmoment der EZV   | $J$             | = | kgm <sup>2</sup> |

| Modell EZV   |              | Serie         |     |               |       |               |       |               |        |               |        |               |        |
|--|--------------|---------------|-----|---------------|-------|---------------|-------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|
|  |              | 10            |     | 20            |       | 60            |       | 150           |        | 300           |        | 450           |        |
| Ausführung (Elastomerkranz)  |              | A             | B   | A             | B     | A             | B     | A             | B      | A             | B      | A             | B      |
| Nenn Drehmoment (Nm)   | $T_{KN}$     | 12,5          | 16  | 17            | 21    | 60            | 75    | 160           | 200    | 325           | 405    | 530           | 660    |
| Max. Drehmoment** (Nm)   | $T_{Kmax}$   | 25            | 32  | 34            | 42    | 120           | 150   | 320           | 400    | 650           | 810    | 1060          | 1200   |
| Eingeschobene Mindestlänge von - bis (mm)                            | $A_{min}$    | 150 bis 2.055 |     | 200 bis 2.075 |       | 250 bis 2.095 |       | 300 bis 2.115 |        | 350 bis 2.130 |        | 400 bis 2.150 |        |
| Ausgezogene Gesamtlänge von - bis (mm)                               | $A_{max}$    | 190 bis 4.000 |     | 250 bis 4.000 |       | 310 bis 4.000 |       | 370 bis 4.000 |        | 440 bis 4.000 |        | 500 bis 4.000 |        |
| Verrechnungsmaß (mm)   | $X1 + X2$    | 110           |     | 150           |       | 190           |       | 230           |        | 270           |        | 300           |        |
| Außendurchmesser Nabe (mm)   | $B_1$        | 32            |     | 42            |       | 56            |       | 66,5          |        | 82            |        | 102           |        |
| Außendurchmesser Rohr (mm)   | $B_2$        | 28            |     | 35            |       | 50            |       | 60            |        | 80            |        | 90            |        |
| Außendurchmesser Mittelnabe (mm)                                     | $B_3$        | 41,5          |     | 47            |       | 67            |       | 77            |        | 102           |        | 115           |        |
| Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)                                  | $B_S$        | 32            |     | 44,5          |       | 57            |       | 68            |        | 85            |        | 105           |        |
| Passungslänge (mm)   | $C$          | 20            |     | 25            |       | 40            |       | 47            |        | 55            |        | 65            |        |
| Innendurchmesser möglich von $\varnothing$ bis $\varnothing$ H7 (mm) | $D_{1/2}$    | 5 bis 16      |     | 8 bis 25      |       | 14 bis 32     |       | 19 bis 35     |        | 19 bis 45     |        | 24 bis 60     |        |
| Befestigungsschraube (ISO 4762/12.9)                                 | $E_1$        | M4            |     | M5            |       | M6            |       | M8            |        | M10           |        | M12           |        |
| Anzugsmoment (Nm)  |              | 4             |     | 8             |       | 15            |       | 35            |        | 70            |        | 120           |        |
| Befestigungsschraube (ISO 4762/12.9)                                 | $E_2$        | M4            |     | M4            |       | M5            |       | M6            |        | M8            |        | M10           |        |
| Anzugsmoment (Nm)  |              | 4             |     | 4,5           |       | 8             |       | 18            |        | 35            |        | 70            |        |
| Mittenabstand (mm)   | $F_1$        | 10,5          |     | 15,5          |       | 21            |       | 24            |        | 29            |        | 38            |        |
| Mittenabstand (mm)   | $F_2$        | 15            |     | 18            |       | 26            |       | 31            |        | 41            |        | 45            |        |
| Abstand (mm)   | $G$          | 7,5           |     | 8,5           |       | 15            |       | 17,5          |        | 20            |        | 25            |        |
| Einfügelänge (mm)  | $O$          | 16,6          |     | 18,6          |       | 32            |       | 37            |        | 42            |        | 52            |        |
| Trägheitsmoment je Kupplungsteil ( $10^{-3} \text{ kgm}^2$ )         | $J_1/J_2$    | 0,01          |     | 0,02          |       | 0,15          |       | 0,21          |        | 1,02          |        | 2,3           |        |
| Trägheitsmoment Rohr je laufender Meter ( $10^{-3} \text{ kgm}^2$ )  | $J_3$        | 0,075         |     | 0,183         |       | 0,66          |       | 1,18          |        | 2,48          |        | 10,6          |        |
| Torsionssteife beider Kupplungsteile (Nm/rad)                        | $C_{Tdyn}^E$ | 270           | 825 | 1.270         | 2.220 | 3.970         | 5.950 | 6.700         | 14.650 | 11.850        | 20.200 | 27.700        | 40.600 |
| Torsionssteife pro 1 m Zwischenrohr (Nm/rad)                         | $C_T^{ZWR}$  | 321           |     | 1.530         |       | 6.632         |       | 11.810        |        | 20.230        |        | 65.340        |        |
| Gelenkmittelmaß (mm)   | $N$          | 26            |     | 33            |       | 49            |       | 57            |        | 67            |        | 78            |        |
| Kupplungslänge (mm)  | $H$          | 34            |     | 46            |       | 63            |       | 73            |        | 86            |        | 99            |        |

\*\* Max. übertragbares Drehmoment der Klemmnabe siehe EKH (Seite 8)

## Funktionsbeschreibung

**Ausgezogene Gesamtlänge = (eingeschobene Mindestlänge x 2) - Verrechnungsmaß (X1 + X2)**



**Eingeschobene Mindestlänge =  $\frac{\text{ausgezogene Gesamtlänge} + \text{Verrechnungsmaß (X1 + X2)}}{2}$**

Die ausgezogene Gesamtlänge und die eingeschoene Mindestlänge sind bei der Auslegung der Gelenkwelle konstruktionsbedingt miteinander verknüpft. Je nach Anforderung kann über die nebenstehenden zwei Formeln in Kombination mit der Zeichnung die ausgezogene Gesamtlänge oder die eingeschobene Mindestlänge berechnet werden.

Informationen zur Dimensionierung der Gelenkwelle EZV im Bezug auf Torsionssteife oder Axial-, Angular- und Lateralversatz siehe Seite 15.