

## SPIELFREIE SERVOMAX® ELASTOMERKUPPLUNGEN 1.950 – 25.000 Nm

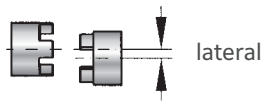
### MODELLE

### EIGENSCHAFTEN

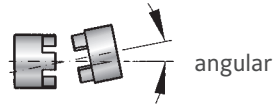
<b>EK1</b>		<p><b>mit Passfederverbindung von 1.950 - 25.000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ preiswerte Ausführung</li> <li>▶ modifizierbar für kunden- spezifische Anwendungen</li> </ul>	Seite 112
<b>EKH</b>		<p><b>mit geteilter Klemmnabe von 1.950 - 25.000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ montagefreundlich</li> <li>▶ radial montierbar</li> <li>▶ kurze Montage &amp; Demontage</li> </ul>	Seite 113
<b>EK6</b>		<p><b>mit Konusklemmring von 1.950 - 25.000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ sehr gute Rundlaufgenauigkeit</li> <li>▶ hohe Klemmkräfte</li> <li>▶ axial montierbar</li> <li>▶ durch axiale Montage keine zusätzlichen Bohrungen notwendig</li> </ul>	Seite 114
<b>EZ2</b>		<p><b>mit geteilter Klemmnabe von 1.950 - 25.000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Standardlängen bis 4 m</li> <li>▶ keine Zwischenlagerung notwendig</li> <li>▶ Gelenkwelle radial herausnehmbar, dadurch einfache Montage &amp; Demontage</li> </ul>	Seite 115

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN R+W ELASTOMERKUPPLUNGEN

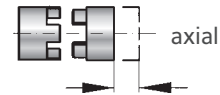
## ACHSVERSÄTZE



lateral



angular



axial

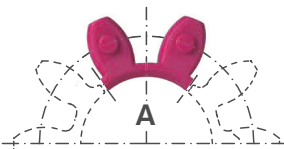
## FUNKTION

Das Ausgleichselement der Elastomerkupplung ist der Elastomerkranz. Dieser überträgt das Drehmoment spielfrei und schwingungsdämpfend. Der Elastomerkranz bestimmt maßgebend die Eigenschaften der gesamten Kupplung bzw. des gesamten Antriebsstranges.

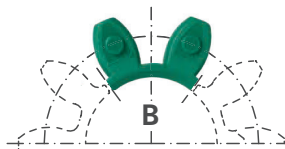
Die Spielfreiheit der Kupplung ist durch die Druckvorspannung des Elastomerkranzes gewährleistet. Mit der Servomax-Kupplung kann der gesamte Antriebsstrang, durch unterschiedliche Shorehärten des Zahnkranzes, drehschwingungsmäßig optimiert werden.

## SERIE 2500 - 9500

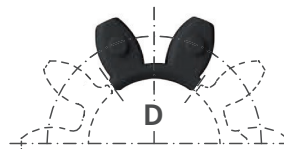
### ELASTOMERKranz BESTEHT AUS 5X ELASTOMERSEGMENTEN



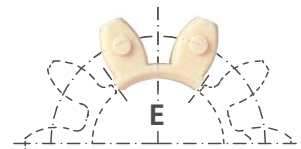
Shorehärte 98 Sh A



Shorehärte 64 Sh D



Shorehärte 65 Sh D



Shorehärte 64 Sh D

## BESCHREIBUNG DER ELASTOMERKRÄNZE

Ausführung	Shorehärte	Farbe	Werkstoff	verhältnismäßige Dämpfung ( $\Psi$ )	Temperaturbereich	Eigenschaften
A	98 Sh A	rot	TPU	0,4 - 0,5	-30°C bis +100°C	gute Dämpfung
B	64 Sh D	grün	TPU	0,3 - 0,45	-30°C bis +120°C	hohe Torsionssteife
D*	65 Sh D	schwarz	TPU	0,3 - 0,45	-10°C bis +70°C	elektrisch ableitfähig
E	64 Sh D	beige	Hytrel	0,3 - 0,45	-50°C bis +150°C	temperaturbeständig

\* Die elektrische Ableitfähigkeit des Kunststoffes verhindert die elektrostatische Aufladung des Elastomerkranzes. Funkenbildung im Betrieb wird damit ausgeschlossen. (⊕-Bereich) Technische Daten auf Anfrage. Die Werte der verhältnismäßigen Dämpfung wurden bei 10 Hz und +20° C ermittelt.

## MODELLREIHE EK

SERIE*		2500		4500		9500	
Ausführung Elastomerkranz		A	B	A	B	A	B
Statische Torsionssteife (Nm/rad)	$C_T$	87600	109000	167000	372000	590000	670000
Dynamische Torsionssteife (Nm/rad)	$C_{Tdyn}$	175000	216000	337000	743000	1180000	1340000
lateral (mm)	Max. Werte	0,5	0,3	0,5	0,3	0,6	0,4
angular (Grad)		1,5	1	1,5	1	1,5	1
axial (mm)		±3		±4		±5	

Statische Torsionssteife bei 50%  $T_{KN}$       Dynamische Torsionssteife bei  $T_{KN}$

\* Hinweis: Die technischen Werte für die Elastomerkränze D und E entsprechen den Werten von B, aufgrund der identischen Shorehärte.

**EK1**

# MIT PASSFEDERVERBINDUNG

## 1.950 - 25.000 Nm



### SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

#### EIGENSCHAFTEN

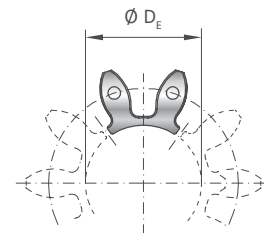
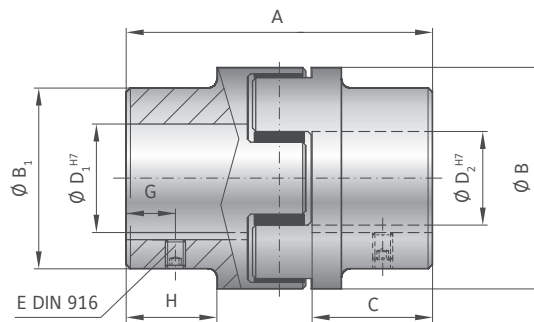
- ▶ preiswert
- ▶ gute Rundlaufgenauigkeit
- ▶ spielarm, da Passfederverbindung

#### MATERIAL

- ▶ **Naben:** GGG40
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

#### DESIGN

Zwei Kupplungs-naben (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen und je einer Stellschraube. Elastomerkranz besteht aus fünf einzelnen Segmenten. Aufgrund Elastomerkranz – steckbar, spielfrei und elektrisch isolierend.



Elastomerkranz wahlweise Ausführung A / B

## MODELL EK1 | SERIE 2500 - 9500

SERIE	2500		4500		9500		
	A	B	A	B	A	B	
Ausführung (Elastomerkranz)							
Nenn Drehmoment (Nm)	$T_{KN}$	1950	2450	5000	6200	10000	12500
Max. Drehmoment (Nm)	$T_{Kmax}$	3900	4900	10000	12400	20000	25000
Einbaulänge (mm)	A	213		272		341	
Außendurchmesser (mm)	$B/B_1$	160 / 154		225 / 190		290 / 240	
Passungslänge (mm)	C	88		113		142	
Bohrungsdurchmesser vorgebohrt (mm)	$D_v$	30		40		50	
Bohrungsdurchmesser möglich von $\emptyset$ bis $\emptyset$ H7 (mm)	$D_{1/2}$	30 - 95		40 - 130		50 - 170	
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	$D_E$	80		111		145	
Klemmschrauben (DIN 916)	E	siehe Tabelle (abhängig vom Bohrungsdurchmesser)**					
Abstand (mm)	G	25		30		40	
Mögliches Kürzungsmaß (mm)	H	69		89		110	
Trägheitsmoment pro Nabe ( $10^{-3} \text{ kgm}^2$ )	$J_1/J_2$	40		147		480	
Masse ca. (kg)		12,5		25		53	
Standarddrehzahl ( $\text{min}^{-1}$ )		3.500		3.000		2.000	
*Drehzahl gewuchtet max. ( $10^3 \text{ min}^{-1}$ )		10	10	8	8	6,5	6,5

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 97.

** Klemmschrauben	BESTELLBEISPIEL	EK1	2500	A	50	80	XX
$\emptyset$ 12,1 - 30 M5	Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. Edelstahl) auf Anfrage möglich.
$\emptyset$ 30,1 - 58 M8	Serie		●				
$\emptyset$ 58,1 - 95 M10	Ausführung Elastomerkranz			●			
$\emptyset$ 95,1 - 130 M12	Bohrungs $\emptyset$ D1 H7				●		
$\emptyset$ 130,1 - 170 M16	Bohrungs $\emptyset$ D2 H7					●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EK1 / 2500 / A / 50 / 80 / XX)							



### SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

#### EIGENSCHAFTEN

- ▶ radial montierbar
- ▶ kurze Montage- & Demontagezeiten
- ▶ gute Rundlaufgenauigkeit

#### MATERIAL

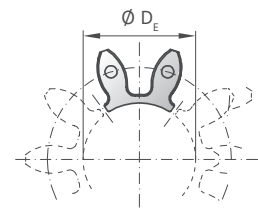
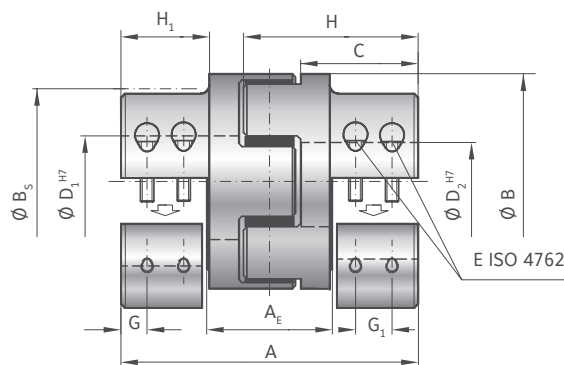
- ▶ **Naben:** GGG40
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

#### DESIGN

Zwei geteilte Klemmnaben (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen und je vier seitlichen Schrauben. Klemmnabenhälften in eine Richtung radial abnehmbar. Elastomerkranz besteht aus fünf einzelnen Segmenten. Aufgrund des Elastomerkranzes – steckbar, spielfrei und elektrisch isolierend.

#### BESTELLBEISPIEL

Siehe Seite 67



Elastomerkranz wahlweise Ausführung A / B

## MODELL EKH | SERIE 2500 - 9500

SERIE			2500		4500		9500	
Ausführung (Elastomerkranz)			A	B	A	B	A	B
Nenn Drehmoment (Nm)	$T_{KN}$		1950	2450	5000	6200	10000	12500
Max. Drehmoment** (Nm)	$T_{Kmax}$		3900	4900	10000	12400	20000	25000
Einbaulänge (mm)	A		213		272		341	
Einfügelänge (mm)	$A_E$		78		104		131	
Außendurchmesser (mm)	B		160		225		290	
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)	$B_s$		156		199		243	
Passungslänge (mm)	C		85		113		140	
Bohrungsdurchmesser möglich von $\varnothing$ bis $\varnothing$ H7 (mm)	$D_{1/2}$		35 - 90		40 - 120		50 - 140	
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	$D_E$		80		111		145	
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E		8 x M16		8 x M20		8 x M24	
Anzugsmoment (Nm)	F		300		600		1100	
Mittenabstand (mm)	F		57		75		90	
Abstand (mm)	G/G <sub>1</sub>		36		24 / 41		30 / 48	
Nabellänge (mm)	H/H <sub>1</sub>		120 / 69		154 / 89		193 / 110	
Trägheitsmoment pro Nabe ( $10^{-3}$ kgm <sup>2</sup> )	$J_1/J_2$		40		147		480	
Masse ca. (kg)			12,5		25		53	
Standarddrehzahl (min <sup>-1</sup> )			3.000		3.500		2.000	
*Drehzahl gewuchtet max. (10 <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> )			10	10	8	8	6,5	6,5

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 97.

\*\* Maximal übertragbares Drehmoment der Klemmnabe (Nm) in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers

Serie	$\varnothing$ 35	$\varnothing$ 45	$\varnothing$ 50	$\varnothing$ 55	$\varnothing$ 60	$\varnothing$ 65	$\varnothing$ 70	$\varnothing$ 75	$\varnothing$ 80	$\varnothing$ 90	$\varnothing$ 120	$\varnothing$ 140
2500	1400	1800	2000	2250	2500	2700	2900	3100	3300	3700		
4500		2400	2600	2900	3100	3400	3600	3900	4100	4700	6200	
9500			5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	9000	12000	14000

Höhere Drehmomente durch zusätzliche Passfedern möglich!

# EK6

## MIT KONUSKLEMMRING 1.950 - 25.000 Nm



### SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

#### EIGENSCHAFTEN

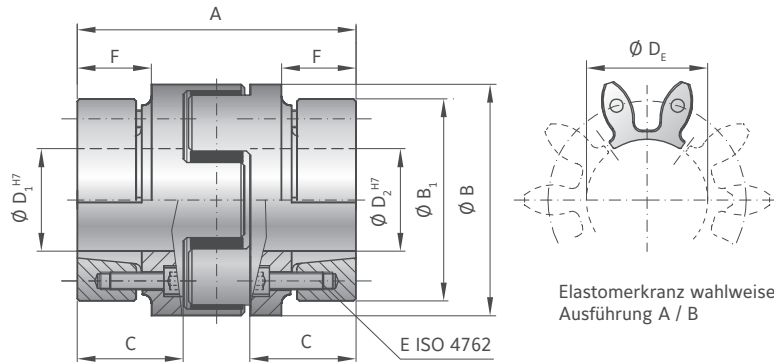
- ▶ hohe Klemmkräfte
- ▶ sehr hohe Rundlaufgenauigkeit
- ▶ axial montierbar

#### MATERIAL

- ▶ **Naben und Konusklemmring:** GGG40
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

#### DESIGN

Zwei Kupplungs-naben (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen inklusive Schrauben (Anzahl serienabhängig) und Abdrückgewinden. Elastomerkranz besteht aus fünf einzelnen Segmenten. Aufgrund des Elastomerkranzes – steckbar, spielfrei und elektrisch isolierend.



## MODELL EK6 | SERIE 2500 - 9500

SERIE		2500		4500		9500	
Ausführung (Elastomerkranz)		A	B	A	B	A	B
Nenn Drehmoment (Nm)	$T_{KN}$	1950	2450	5000	6200	10000	12500
Max. Drehmoment (Nm)	$T_{Kmax}$	3900	4900	10000	12400	20000	25000
Einbaulänge (mm)	A	177		227		282	
Außendurchmesser (mm)	B/B <sub>1</sub>	160 / 159		225 / 208		285	
Passungslänge (mm)	C	70		90		112	
Innendurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D <sub>1/2</sub>	40 - 95		50 - 130		60 - 170	
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D <sub>E</sub>	80		111		145	
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E	10x M10		10x M12		10x M16	
Anzugsmoment (Nm)		60		100		160	
Abstand (mm)	F	51		66		80	
Trägheitsmoment pro Nabe (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> )	J <sub>1</sub> /J <sub>2</sub>	31,7		135,7		469,2	
Masse ca. (kg)		15		35		73	
Standarddrehzahl (min <sup>-1</sup> )		3.500		3.000		2.000	
*Drehzahl gewuchtet max. (10 <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> )		10	10	8	8	6,5	6,5

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 97.

BESTELLBEISPIEL	EKH / EK6	2500	A	50	80	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. Edelstahl) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Ausführung Elastomerkranz			●			
Bohrungs Ø D1 H7				●		
Bohrungs Ø D2 H7					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EK6 / 2500 / A / 50 / 80 / XX)

# EZ2

## MIT GETEILTER KLEMMNABE

1.950 - 25.000 Nm

### SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



#### EIGENSCHAFTEN

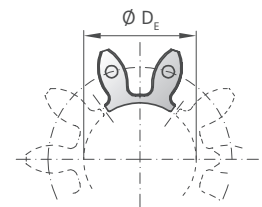
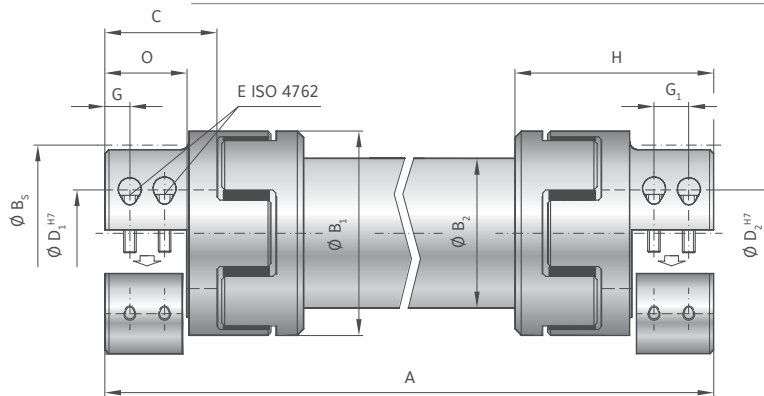
- ▶ kurze Montage & Demontage
- ▶ zur Überbrückung großer Achsabstände bis 4 m
- ▶ keine Zwischenlagerung notwendig

#### MATERIAL

- ▶ **Naben:** GGG40
- ▶ **Zwischenrohr:** Stahl, optional CFK-Rohr möglich
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

#### DESIGN

Zwei geteilte Klemmnaben mit konkaven Klauen und je vier seitlichen Schrauben. Beide Kupplungskörper sind fest verbunden mit einem auf hohem Rundlauf optimierten Zwischenrohr. Elastomerkranz besteht aus fünf einzelnen Segmenten. Aufgrund des Elastomerkranzes – steckbar, spielfrei und elektrisch isolierend.



Elastomerkranz wahlweise Ausführung A / B

## MODELL EZ2 | SERIE 2500 - 9500

SERIE	2500		4500		9500		
	A	B	A	B	A	B	
Ausführung (Elastomerkranz)							
Nenndrehmoment (Nm)	$T_{KN}$	1.950	2.450	5.000	6.200	10.000	12.500
Max. Drehmoment* (Nm)	$T_{Kmax}$	3.900	4.900	10.000	12.400	20.000	25.000
Einbaulänge der Gelenkwelle von - bis (mm)	A	460 - 4000		580 - 4.000		710 - 4.000	
Außendurchmesser Nabe (mm)	$B_1$	160		225		290	
Außendurchmesser Rohr (mm)	$B_2$	150		175		220	
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)	$B_3$	155		199		243	
Passungslänge (mm)	C	88		110		140	
Bohrungsdurchmesser möglich von $\emptyset$ bis $\emptyset$ H7 (mm)	$D_{1/2}$	35 - 90		40 - 120		50 - 140	
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	$D_E$	80		111		145	
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E	8 x M16		8 x M20		8 x M24	
Anzugsmoment (Nm)		300		600		980	
Mittlenabstand (mm)	F	57		75		90	
Abstand (mm)	G/ $G_1$	18 / 30		24 / 41		30 / 48	
Kupplungslänge (mm)	H	142		181		229	
Trägheitsmoment je Kupplungsteil ( $10^{-3}$ kgm <sup>2</sup> )	$J_1/J_2$	30		140		450	
Trägheitsmoment Rohr je laufender Meter ( $10^{-3}$ kgm <sup>2</sup> )	$J_3$	360		750		1.800	
Torsionssteife beider Elastomerkranze (Nm/rad)	$C_{1dyn}^E$	87.500	108.000	168.500	371.500	590.000	670.000
Torsionssteife pro 1 m Zwischenrohr (Nm/rad)	$C_{2ZWR}$	950.000		2.200.200		5.500.000	
Gelenkmittlenmaß (mm)	N	108		137		171	
Länge (mm)	O	67		85		105	

\* Maximal übertragbares Drehmoment der Klemmnabe (Nm) in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers siehe Seite 99.

BESTELLBEISPIEL	EZ2	2500	1200	A	50	80	XX
Modell	●						
Serie		●					
Gesamtlänge mm			●				
Ausführung des Elastomerkranzes				●			
Bohrungs $\emptyset$ D1 H7					●		
Bohrungs $\emptyset$ D2 H7						●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EZ2 / 2500 / 1200 / A / 50 / 80 / XX)

Sonderanfertigungen (z.B. feingewuchtet) auf Anfrage möglich.