

EINBAU- UND BETRIEBSANLEITUNG FÜR R+W SERVOMAX® ELASTOMERKUPPLUNGEN



ALLGEMEINE INFORMATION

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der SERVOMAX-Elastomerkupplung. Sie gibt Hinweise für ein sachgerechtes Montieren, Betreiben und Warten. Bitte lesen Sie dieselbe sorgfältig durch und beachten alle Hinweise. Der Einbau der Kupplung darf nur von eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden. SERVOMAX-Elastomerkupplungen dürfen nur entsprechend den technischen Daten eingesetzt werden. Ergänzende Informationen finden Sie im Produktprospekt EK.



Die Einbau und Bedienungsanleitung ist nicht für ATEX-Elastomerkupplungen gültig.

Für diese Kupplungsbaureihe gibt es separate Anleitungen mit geänderten Werten.

SICHERHEITSHINWEISE

Rotierende Kupplungen sind Gefahrenstellen. Der Anwender / Betreiber muss für entsprechende Schutzmaßnahmen sorgen.

Greifen Sie nicht in den Arbeitsbereich der Kupplung, wenn diese sich noch dreht. Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten bei Montagearbeiten.



Weist auf wichtige Punkte hin

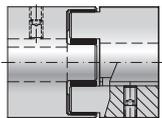
HERSTELLERERKLÄRUNG

gemäß EG-Richtlinien für Maschinen 2006/42/EG Anhang II B. Wellenkupplungen sind im Sinne der Maschinen-Richtlinie (MR) keine Maschinen, sondern Komponenten zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis durch oder nach Integration in das Endprodukt die Anforderungen der Maschinen-Richtlinien erfüllt sind.



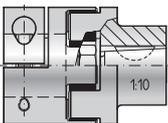
Warnung vor Gefahr

MODELLE MIT TEILELISTE



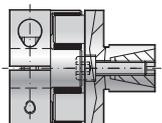
MODELL EK1

- 2 x EK1-Naben
- 1 x Elastomerkranz
- 2 x Befestigungsschrauben DIN 916



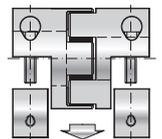
MODELL EK4

- 1 x EK2-Klemmnabe
- 1 x Elastomerkranz
- 1 x Konusnabe
- 1 x Befestigungsschraube ISO 4762



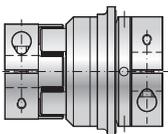
MODELL EK7

- 1 x EKL-Klemmnabe
- 1 x Nabe mit Spreizdorn
- 1 x Elastomerkranz
- 2 x Befestigungsschrauben ISO 4762



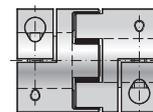
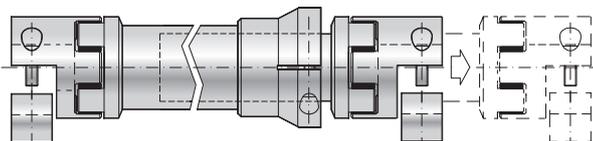
MODELL EKH

- 2 x Halbschalen-Klemmnaben
- 1 x Elastomerkranz
- 4 x (8 x) Befestigungsschrauben ISO 4762



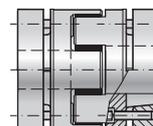
MODELL ES2

- 1 x EKL-Klemmnabe
- 1 x Sicherheitsteil mit Klemmnabe
- 1 x Elastomerkranz
- 2 x Befestigungsschrauben ISO 4762



MODELL EK2

- 2 x EK2-Klemmnaben
- 1 x Elastomerkranz
- 2 x Befestigungsschrauben ISO 4762



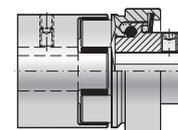
MODELL EK6 / SP6

- 2 x Konusklemmringe
- 2 x Konusklemmnaben
- 1 x Elastomerkranz
- 12 -20 x Befestigungsschrauben ISO 4762



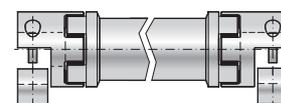
MODELL EKL

- 2 x EKL-Klemmnaben
- 1 x Elastomerkranz
- 2 x Befestigungsschrauben ISO 4762



MODELL ESL

- 1 x EK1-Nabe
- 1 x Elastomerkranz
- 3 x Befestigungsschrauben DIN 916
- 1 x Sicherheitsteil



MODELL EZ2

- 2 x Halbschalen-Klemmnaben
- 2 x Elastomerkranz
- 1 x Zwischenrohr
- 4 x (8 x) Befestigungsschrauben ISO 4762

MODELL EZV

- 2 x Halbschalen-Klemmnaben
- 2 x Elastomerkranze
- 1 x Zwischenrohr mit Rohrklemmnabe
- 1 x ausziehbares Zwischenrohr
- 6 x Befestigungsschrauben ISO 4762

Bilder 1

FUNKTION

Das Ausgleichselement der Elastomerkupplung ist der Elastomerkranz. Dieser überträgt das Drehmoment spielfrei und schwingungs-dämpfend. 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.

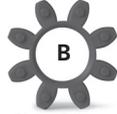
BESCHREIBUNG DER ELASTOMERKRÄNZE

Ausführung	Shorehärte	Farbe	Werkstoff	verhältnismäßige Dämpfung (ψ)	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
C	80 Sh A	gelb	TPU	0,3 - 0,4	-30°C bis +100°C	sehr gute Dämpfung
E	64 Sh D	beige	Hytrel	0,3 - 0,45	-50°C bis +150°C	temperaturbeständig

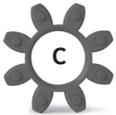
SERIE 2-800



Rot - Shorehärte 98 Sh A



Grün - Shorehärte 64 Sh D



Gelb - Shorehärte 80 Sh A



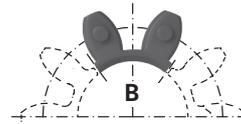
Beige - Shorehärte 64 Sh D

SERIE 2500 - 9500

Elastomerkranz besteht aus 5x Elastomersegmenten



Rot - Shorehärte 98 Sh A



Grün - Shorehärte 64 Sh D



Beige - Shorehärte 64 Sh D

MAX. ÜBERTRAGBARE DREHMOMENTE/VERSATZWERTE

MODELLREIHE EK		2			5			10			20			60			150		
Ausführung Elastomerkranz		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nenndrehmoment (Nm)	T_{KN}	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42
Max. Drehmoment (Nm)	T_{Kmax}	4	4,8	1	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85
Abstandsmaß (mm)	A	7 (6,5*)			10 (9,5*)			11,5 (11*)			16 (15,3*)			18 (17,3*)			20 (19,1*)		
lateral (mm)	Max. Werte	0,08	0,06	0,2	0,08	0,06	0,2	0,1	0,08	0,22	0,1	0,08	0,25	0,12	0,1	0,25	0,15	0,12	0,3
angular (Grad)		1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
axial (mm)		± 1			± 1			± 1			± 1,5			± 1,5			± 1,8		

MODELLREIHE EK		300			450			800			2500		4500		9500	
Ausführung Elastomerkranz		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	A	B	A	B
Nenndrehmoment (Nm)	T_{KN}	325	405	84	530	660	95	950	1100	240	1950	2450	5000	6200	10000	12500
Max. Drehmoment (Nm)	T_{Kmax}	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400	3900	4900	10000	12400	20000	25000
Abstandsmaß (mm)	A	24 (23*)			26 (25*)			31 (30*)			37 (35,5*)		46 (44,5*)		57 (55*)	
lateral (mm)	Max. Werte	0,18	0,14	0,35	0,2	0,18	0,35	0,25	0,2	0,4	0,5	0,3	0,5	0,3	0,6	0,4
angular (Grad)		1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1,5	1	1,5	1	1,5	1
axial (mm)		± 2			± 2			± 2			± 3		± 3		± 4	

*Abstandsmaß für doppelkardanische Kupplungen (E22 und EZV)

Tabelle 2



ACHTUNG! Die angegebenen max. zulässigen Verlagerungswerte sind Richtwerte bei folgenden Belastungen: Bis Nenndrehmoment T_{KN} , Betriebsdrehzahl $n = 1500 \text{ min}^{-1}$ und einer Umgebungstemperatur von $-10^\circ - +30^\circ \text{ C}$.

MONTAGEVORBEREITUNG



Die zu verbindenden Wellen und Bohrungen der Naben müssen schmutz- und gratfrei sein. Wellenanschlussmaße (auch Passfeder betreffende Maße) überprüfen und Toleranzen kontrollieren. Die Bohrungen der SERVOMAX-Kupplungsnaben haben eine „H7“ Passung. Bei der Klemmnaben- und Konusklemmring-Ausführung muss das Spiel Kupplungsnabe / Welle zwischen 0,01 - 0,05 mm (SP6 0,01 - 0,025 mm) liegen. Dieses Passungsspiel und das Einölen der Wellenzapfen erleichtert die Montage und Demontage der Kupplungsnaben. Die Klemmkraft der Kupplungsnaben verringert sich hierdurch nicht. Passungsrost wird so vermieden.



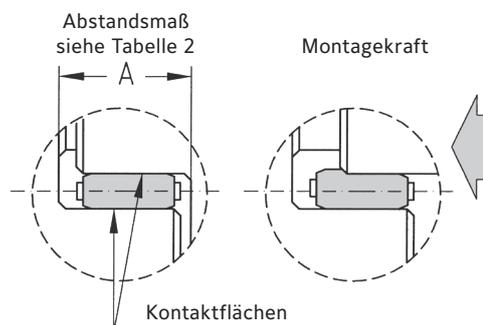
ACHTUNG! Öle und Fette mit Molybdän-Disulfid oder sonstigen Hochdruckzusätzen sowie Gleitfettpasten dürfen nicht verwendet werden. Die Druckvorspannung des Elastomerkranzes bei zusammenschieben der Kupplungsnaben erfordert eine axiale Montagekraft. Diese Kraft

kann nach Säubern des Elastomerkranzes durch leichtes Ölen der Kontaktflächen verringert werden. (Bild 3)



ACHTUNG! TPU - verträgliche Schmierstoffe z.B. Vaseline verwenden.

Bild 3





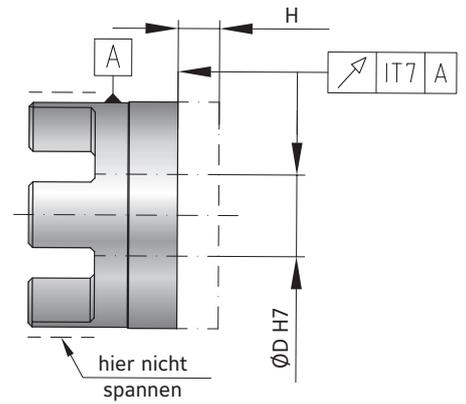
ACHTUNG!

Die max. zulässigen Bohrungsdurchmesser D1 und D2 (Prospekt R+W) der SERVOMAX-Elastomerkupplungen dürfen nicht überschritten werden. Bei Überschreitung dieser Werte kann die SERVOMAX-Kupplung bersten. Durch umherfliegende Bruchstücke besteht Lebensgefahr.

Bei der Herstellung der Nabenfertigung muss die Rund- und Planlaufgenauigkeit gemäß Bild 4 eingehalten werden. Nicht auf den Nabenstegen spannen.

Bei vorgebohrten Kupplungsnaven für kundenspezifische Sonderlösungen darf die Kupplungsnahe vom Anwender max. um das Maß „H“ (Prospekt R+W EK1) gekürzt werden (Bild 4). Für diese individuelle Lösung können wir keine Garantie übernehmen.

Bild 4



SCHRAUBEN / SCHRAUBENANZUGSMOMENTE

Serie		2	5	10	20	60	150	300	450	800	1500	2500	4500	9500
Klemmnaben Modelle EK2 / EKL / EKH / EZ2 / EZV	E1	M2 0,6 Nm	M3 2 Nm	M4 4 Nm	M5 8 Nm	M6 15 Nm	M8 35 Nm	M10 70 Nm	M12 120 Nm	M16 290 Nm		M16 300 Nm	M20 600 Nm	M24 1100 Nm
Konusklemmnaben Modell EK6	E2			M3 2 Nm	M4 3 Nm	M5 6 Nm	M5 7 Nm	M6 12 Nm	M8 35 Nm	M10 55 Nm		M10 60 Nm	M12 100 Nm	M16 160 Nm
Nabe mit Spreizdorn Modell EK7	E3		M4 4 Nm	M5 9 Nm	M6 12 Nm	M8 32 Nm	M10 60 Nm	M12 110 Nm	M16 240 Nm	M16 300 Nm				
Sicherheitsteil mit Klemmnabe Modell ES2	E4		M4 4 Nm	M4 4,5 Nm	M6 15 Nm	M8 40 Nm	M10 70 Nm	M12 130 Nm	M16 200 Nm	M16 250 Nm	M20 470 Nm			
Rohrklemmnabe EZV	E5			M4 4 Nm	M4 4,5 Nm	M5 8 Nm	M6 18 Nm	M8 35 Nm	M10 70 Nm					
Eindrückkraft ES2 (Freischaltausführung)	N		10 - 20 N	15 - 30 N	25 - 50 N	30 - 60 N	35 - 70 N	80 - 200 N	200 - 500 N	500 - 700 N	700 - 900 N			
Mindestabstand ESL	O		0,7	1,1	0,7	1,3	1,3							

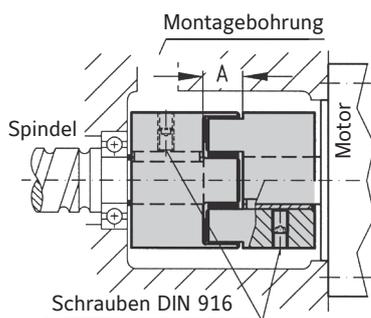
Tabelle 3

Serie		60		150			300	450				
Konusklemmnaben Modell SP6	E6	Einbaulänge [mm]	64	78	80	90	100	114	110	126	140	
		Material	AL / Stahl									
		Anzugsmoment [Nm]	M5 6 / 6	M5 7 / 7	M5 7 / 8,5	M5 7,5 / 8,5	M5 8,5 / 8,5	M6 14 / 14	M8 25 / 30	M8 25 / 30	M8 25 / 30	M8 25 / 30

Tabelle 4

MONTAGE EK1

Bild 6



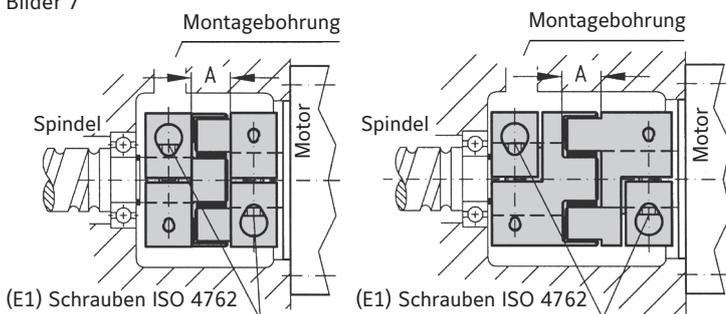
Kupplungsnaven mit geeigneter Vorrichtung auf die Wellenenden aufziehen und in die richtige axiale Position bringen. Befestigungsschrauben DIN 916 dienen zum Fixieren der Kupplungsnaven. Elastomerkranz montieren und die Kupplungsnaven ineinanderstecken. Das Abstandsmaß A nach Tabelle 2 unbedingt einhalten. Erwärmen der Kupplungsnaven auf ca. +80°C ermöglicht ein leichtes Aufziehen auf das Wellenende. Für die weitere Montage Kupplungsnaven abkühlen lassen.

Demontage:

Befestigungsschrauben lösen und die Kupplungsnaven mit geeignetem Werkzeug abziehen.

MONTAGE EKL / EK2

Bilder 7



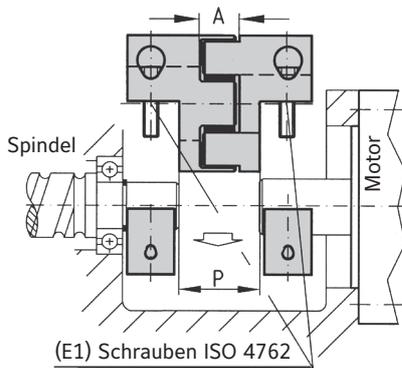
Kupplungsnaven montieren und in die richtige axiale Position bringen. Die Befestigungsschrauben E1 mittels Drehmomentschlüssel auf das in Tabelle 3 angegebene Anzugsmoment anziehen. Elastomerkranz montieren und die Kupplungsnaven ineinanderstecken. Das Abstandsmaß A nach Tabelle 2 unbedingt einhalten.

Demontage:

Zur Demontage der Kupplung genügt ein Lösen der Befestigungsschrauben E1.

MONTAGE EKH

Bild 8



Kupplungs-naben und Elastomerkranz sind vorzumontieren.

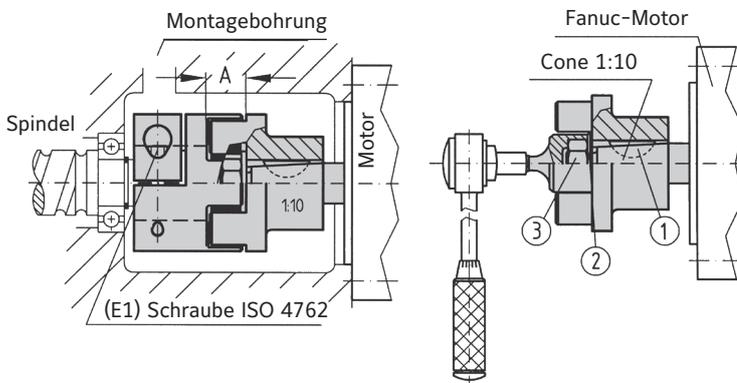
Die vormontierte Kupplung kann nun bei passendem Abstandsmaß P radial eingefügt werden. Die beiden Halbschalen können nun mit den Befestigungsschrauben E1 auf das in Tabelle 3 angegebene Anzugsdrehmoment angezogen werden. Das Abstandsmaß A nach Tabelle 2 unbedingt einhalten.

Demontage:

Zur Demontage der Kupplung genügt ein Lösen der Befestigungsschraube E1.

MONTAGE EK4

Bilder 9



Montage der Klemmnabe:

Klemmnabe auf den Wellenstumpf aufschieben und bei richtiger axialer Position die Klemmschraube E1 mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment anziehen (Tabelle 3).

Montage der Konusnabe:

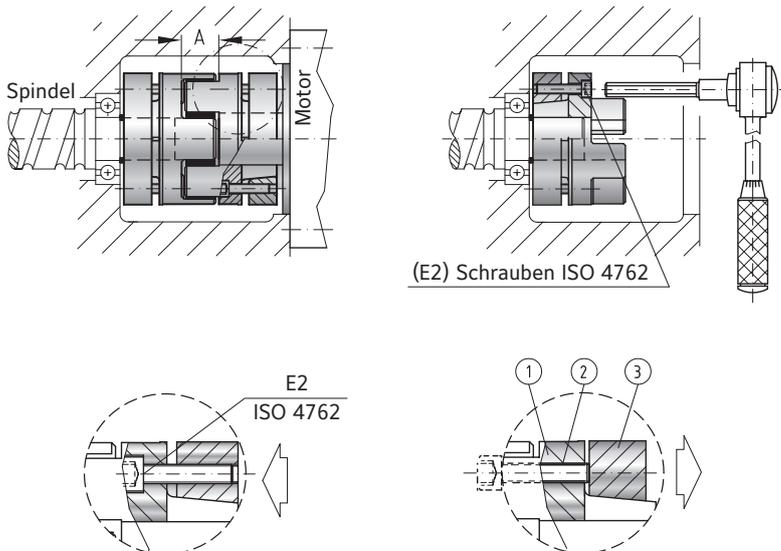
Scheibenfeder (1) in vorgesehene Einfräsung der Motorwelle einlegen und Konusnabe auf Motorwelle aufschieben. Der Konussitz ist auf Traganteile zu überprüfen. Die Unterlegscheibe (2) und die Sechskantmutter (3) werden nun montiert und auf das Anzugsdrehmoment des Motoren-Herstellers angezogen. Das Abstandsmaß A nach Tabelle 2 unbedingt einhalten.

Demontage:

Befestigungsschrauben lösen und die Kupplungs-naben mit geeignetem Werkzeug abziehen.

MONTAGE EK6 / SP6

Bilder 10



Kupplungshälften montieren und in die richtige axiale Position bringen. Die Befestigungsschrauben E2 (für SP6 E6) mittels Drehmomentschlüssel in 3 Umläufen mit 1/3, 2/3 und dem ganzen Anzugsmoment nach Tabelle 3 umlaufend (nicht überkreuz) anziehen.

Weiterhin die Schrauben umlaufend so lange anziehen, bis das geforderte Drehmoment erreicht wurde.

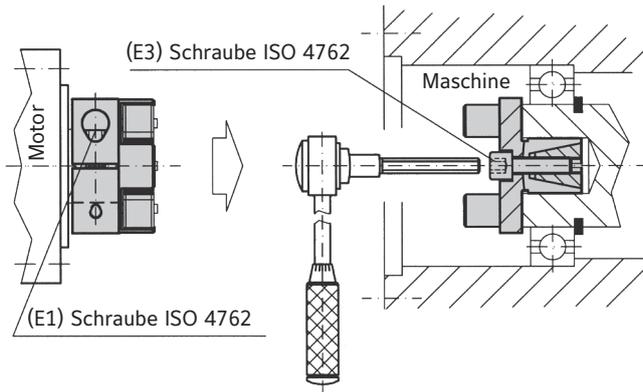
Elastomerkranz montieren und die Kupplungshälften ineinanderstecken. Das Abstandsmaß A nach Tabelle 2 unbedingt einhalten.

Demontage:

Befestigungsschrauben E2 (für SP6 E6) gleichmäßig lösen und in die Gewindebohrungen 2 der Kupplungs-naben eindrehen. Die Schrauben sind nun gleichmäßig einzudrehen bis sich der Klemmring 3 von der Kupplungs-nabe 1 löst.

MONTAGE EK7

Bilder 11



Montage des Spreizdornes:

Konusspreizdorn bis zum Anschlag in die Hohlwelle eindrücken. Befestigungsschraube E3 mit dem angegebenen Anzugsmoment anziehen.

Demontage des Spreizdornes:

Zur Demontage wird die Befestigungsschraube E3 einige Umdrehungen gelöst.

Durch einen leichten Schlag auf den Schraubenkopf löst sich der Innenkonus von dem Konusspreizdorn.

Die Nabe ist nun lose und kann leicht abgezogen werden.

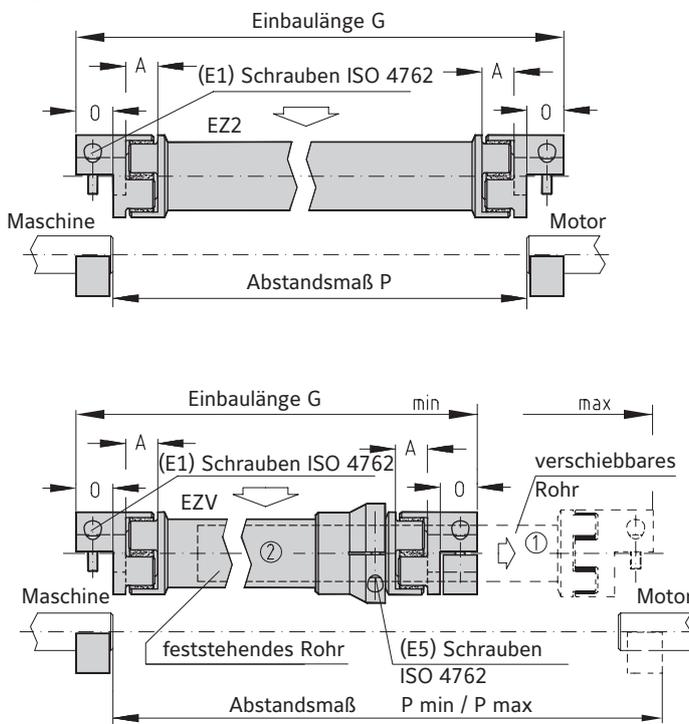
Die Serie 450/800 besitzt außerdem noch 3x Abdrückgewinde in der Nabeninnenseite.

Montage der Klemmnabe:

wie EKL.

MONTAGE EZ2 / EZV

Bilder 12



Montage:

Die vormontierte Kupplung kann bei passendem Abstandsmaß P radial eingefügt werden. Die beiden Halbschalen können nun mit den Befestigungsschrauben E1 auf das in Tabelle 3 angegebene Anzugsdrehmoment angezogen werden. Das Abstandsmaß A nach Tabelle 2 unbedingt einhalten, damit die Längenausdehnung des Rohres aufgenommen werden kann.

Längenänderung der EZV

Nach lösen der Befestigungsschrauben (E5) kann das axial verschiebbare Rohr 1 in das feststehende Rohr 2 eingeschoben werden. Bei erreichter axialer Position werden die Befestigungsschrauben E1 + E5 mit dem angegebenen Anzugsmoment (siehe Tabelle Seite 3) angezogen. Das Rohr des beweglichen Kupplungsteils ist exakt im feststehenden Kupplungsteil geführt, ein hoher Rundlauf ist gewährleistet.

Demontage:

Zur Demontage der Gelenkwelle genügt ein Lösen der Befestigungsschrauben E1.

Serie	5	10	20	60	150	300	450	800	2500	4500	9500	
Einfügelänge	0	11	16,6	18,6	32	37	42	52	62	67	84	105

Die Einbaulänge G ergibt sich durch das Abstandmaß P+2x0

MAX. LATERALVERSATZ ΔKr

Bilder 13



$$\Delta Kr_{max} = \sin\left(\frac{\Delta Kw_{max}}{2}\right) \times (G-2x0)$$

MAX. ANGULARVERSATZ ΔKw



$$\Delta Kw_{max} = \text{ca. } 2^\circ$$

MAX. AXIALVERSATZ ΔKa



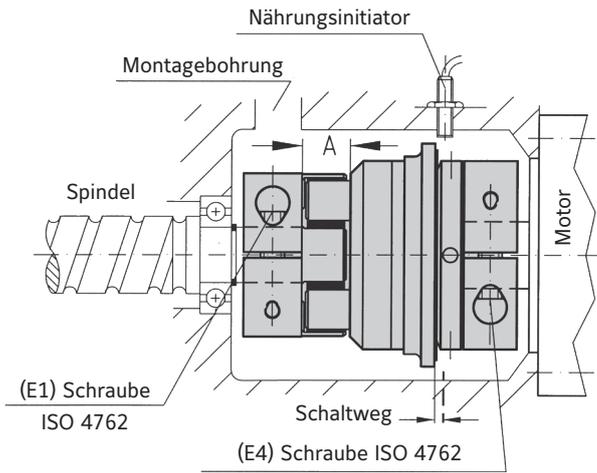
$$\Delta Ka_{max} = \text{ca. } \pm 2 \text{ (mm)}$$



ACHTUNG!

Bei schnelllaufenden Elastomer-Gelenkwellen ist die zulässige max. Drehzahl des Herstellers zu beachten. Ein Verschleiß der Elastomerkränze kann die max. zulässige Drehzahl herabsetzen. Eine regelmäßige Kontrolle der Elastomerkränze auf Spiel ist daher vorzusehen. Ein verbogenes Zwischenrohr kann bei hohen Drehzahlen zu starken Schwingungen führen. (Zwischenrohr richten oder austauschen)

Bild 14



Montage:

Sicherheitskupplungsteile auf die Welle aufschieben und bei richtiger axialer Position Befestigungsschrauben E1 / E4 auf das in der Tabelle 3 angegebene Drehmoment anziehen.



ACHTUNG! Beide Naben haben verschiedene Schrauben und Anzugswerte.

Demontage: Zur Demontage der Sicherheitskupplung genügt ein Lösen der Befestigungsschrauben E1/E4.

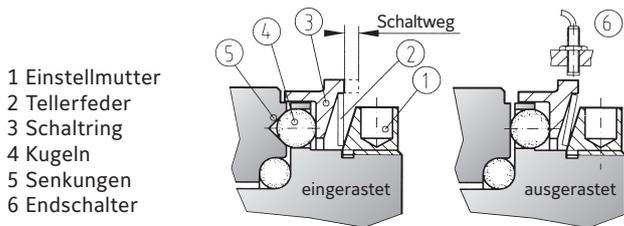
Abschaltung: Der Axialweg des Schaltringes aktiviert den mechanischen Endschalter oder Nährungsinitiator. Der Antrieb wird abgeschaltet.



ACHTUNG! Prüfen Sie unbedingt die Funktion des Abschaltens vor Auslieferung der Maschine.

WINKELSYNCHRON / DURCHRASTEND / GESPERRT

Bild 15



Bei der Winkelsynchronausführung (Standard) wird die Tellerfeder im ausgerasteten Zustand so weit durchgedrückt bis die Tellerfederkraft auf einen sehr geringen Wert zurückfällt. Die geringe Restkraft der Tellerfeder reicht aus um die Kupplung wieder zum Einkuppeln zu bringen. Siehe auch Diagramm 1. (Seite 7)



Das Wiedereinrasten darf nur bei geringer Drehzahl erfolgen.

Wiedereinrastung: Freischaltend

Die R+W-Sicherheitskupplung kann an 6 Punkten innerhalb einer Umdrehung mit geringer Eindrückkraft N (Tabelle 3 / Seite 3) wieder eingerastet werden. Die Markierungen der Einrastposition (13) auf der R+W-Sicherheitskupplung müssen übereinander stehen. Bild 17

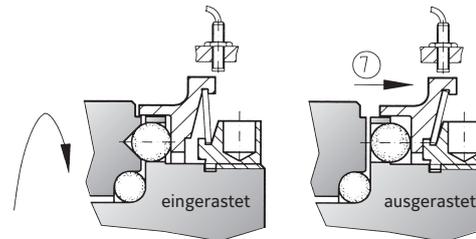
Ab Serie 60 kann das Einrasten auch mit 2x Hebeln, die an der Freidrehung der Einstellmutter abgestützt werden, erfolgen. Als Hebel können auch 2x Schraubendreher verwendet werden (Bild 18).



WICHTIG! Die Wiedereinrastung darf nur im Stillstand erfolgen.

FREISCHALTEND

Bild 16



Bei der Freischaltausführung springt die Tellerfeder (2) komplett um und zieht dabei den Schaltring (3) von den Kugeln weg (7). Die Kupplung läuft jetzt ohne Verbindung der An- und Abtriebsseite frei durch.



Die Wiedereinrastung erfolgt nicht selbstständig, sie muss manuell erfolgen (Bild 17/18).

Bild 17

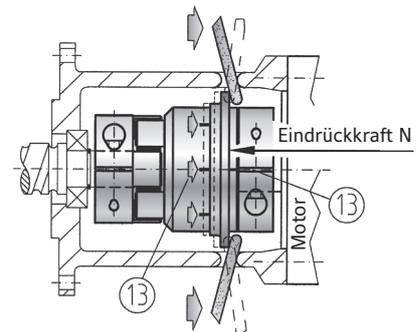
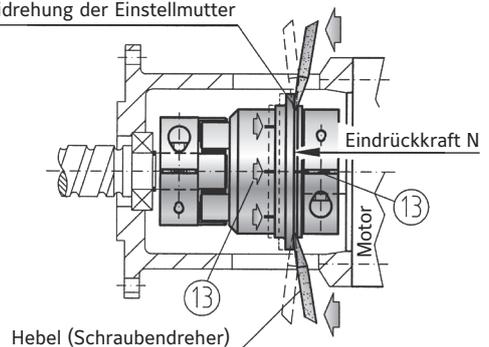


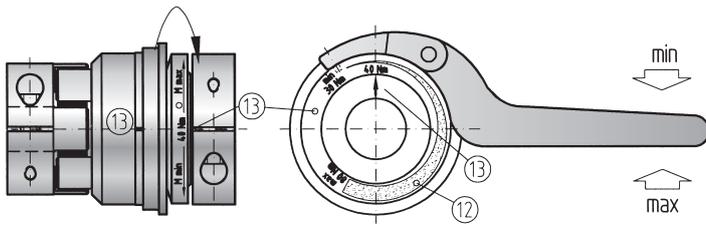
Bild 18

Freidrehung der Einstellmutter



AUSRÜCKMOMENTEINSTELLUNG

Bild 19



Bei ES2 Kupplungen dient der Schlitz der Klemmnabe als Markierung (13)

R+W-Sicherheitskupplungen werden im Werk auf das gewünschte Ausrückmoment eingestellt und markiert. Auf der Einstellmutter (1) ist der min. bis max. Einstellbereich (12) angegeben. Das Ausrückmoment kann durch unterschiedliches Vorspannen der Tellerfedern stufenlos innerhalb des Einstellbereiches (12) verstellt werden.



Der Einstellbereich darf beim Einstellen nicht verlassen werden.

Nach Lösen der Sicherungsschrauben (11) kann mit geeignetem Werkzeug, z.B. Hakenschlüssel DIN 1816, das Ausrückmoment geändert werden. Anschließend die 3x Sicherungsschrauben (11) wieder fest anziehen.



ACHTUNG! R+W-Sicherheitskupplungen haben Tellerfedern mit einer speziellen Federcharakteristik. Der Einstellbereich für das Ausrückmoment min. – max. liegt auf der abfallenden Linie der Tellerfeder und darf nicht unter- bzw. überschritten werden (Diagramm 1).

Bild 20

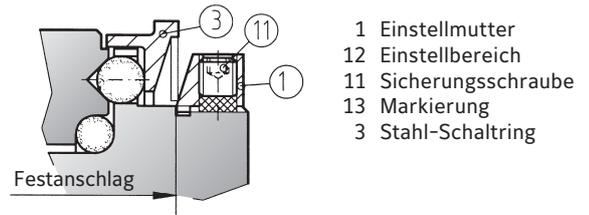


Bild 21

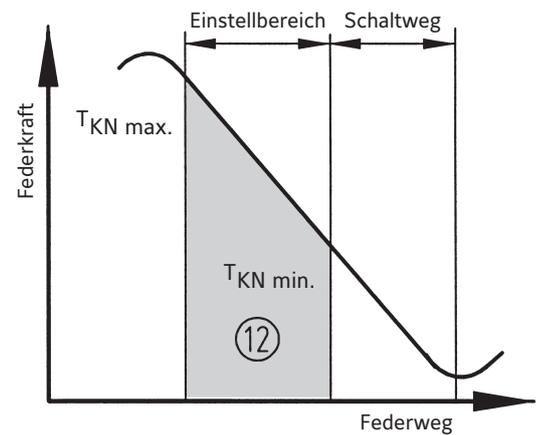
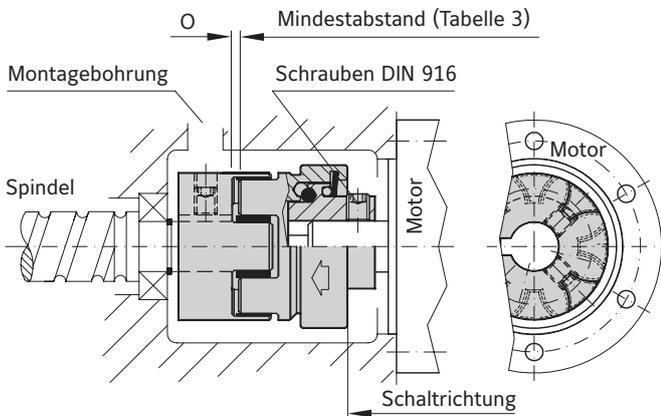


Diagramm 1

EINBAUHINWEISE ESL

Bild 22



Montage:

Kupplungs-naben auf die Welle aufschieben und bei richtiger axialer Position Befestigungsschrauben DIN 916 anziehen. Die Schrauben dienen zur axialen Fixierung der Kupplungs-naben.

Das Abstandsmaß O nach (Tabelle 3 Seite 3) ist dabei unbedingt einzuhalten, da sich das Sicherheitsteil beim Auskuppeln axial um den Schaltweg bewegt.

Demontage:

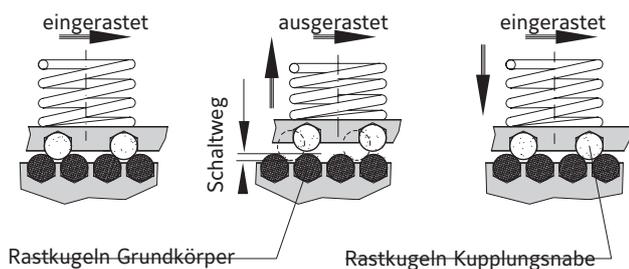
Befestigungsschrauben lösen und die Kupplungs-naben mit geeignetem Werkzeug abziehen.



ACHTUNG! Prüfen Sie unbedingt die Funktion des Abschaltens vor Auslieferung der Maschine

RASTPRINZIP

Bild 23



Die Sicherheitskupplung arbeitet nach einem Kugelrastprinzip. Dabei rasten hochbelastbare Stahlkugeln ineinander ein. Eine Raststellung folgt der anderen (Durchrastend).

AUSRÜCKMOMENTEINSTELLUNG

Die ESL Sicherheitskupplung wird einmalig im Werk exakt auf das gewünschte Ausrückmoment eingestellt, und dauerhaft gegen Verstellen gesichert. (Die Stahl-Einstellmutter wird mit dem Grundkörper fest verbunden)

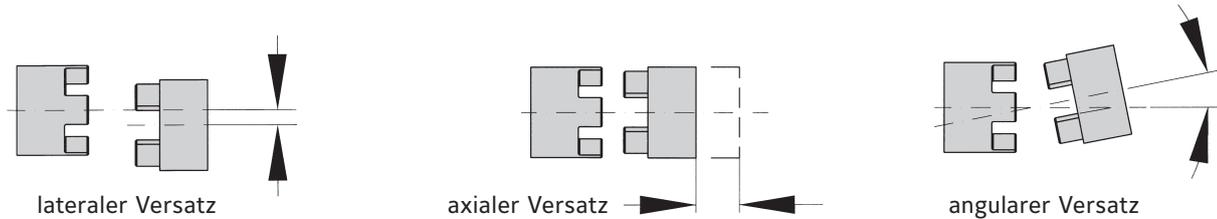


Eine nachträgliche Veränderung des Drehmomentes ist nicht möglich.



Der Antrieb muss im Überlastfall möglichst schnell abgeschaltet werden.

SERVOMAX-Elastomerkupplungen gleichen lateralen, axialen und angularen Wellenversatz aus



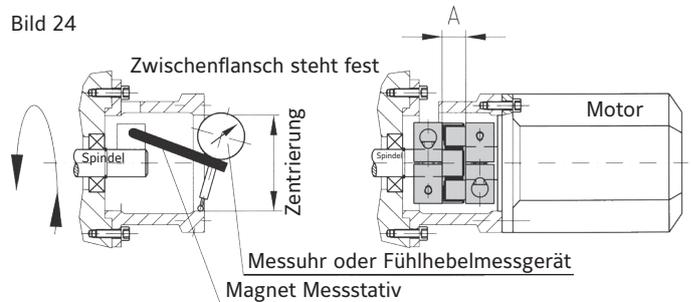
! In Tabelle 2 finden sie max. zulässige Richtwerte für die einzelnen Verlagerungsarten. Sie bieten Sicherheit um betriebsbedingte Einflüsse, wie Wärmeausdehnungen und / oder Fundamentsenkungen auszugleichen. Treten gleichzeitig mehrere Versatzarten auf, müssen die max. zulässigen Versatzwerte reduziert werden. Die Summe der tatsächlichen Verlagerungen in Prozent vom Maximalwert darf 100 % nicht überschreiten.

! **ACHTUNG!** Ein genaues Ausrichten der SERVOMAX-Elastomerkupplungen erhöht die Lebensdauer des Elastomerkranzes erheblich. Die Belastungen für die benachbarten Lager werden verringert und die Laufruhe des gesamten Antriebsstranges positiv beeinflusst. Bei Antrieben mit sehr hoher Drehzahl empfehlen wir die Ausrichtung der SERVOMAX-Elastomerkupplung mit einer Messuhr. (Bild 24)

EINBAU MIT ZWISCHENFLANSCH

Wird die SERVOMAX-Elastomerkupplung in einen Zwischenflansch eingebaut müssen die Zentrierpassungen und Planparallelitäten Maschine/Zwischenflansch und Zwischenflansch/Motor so genau wie möglich ausgeführt werden, um die Verlagerung sehr klein zu halten.

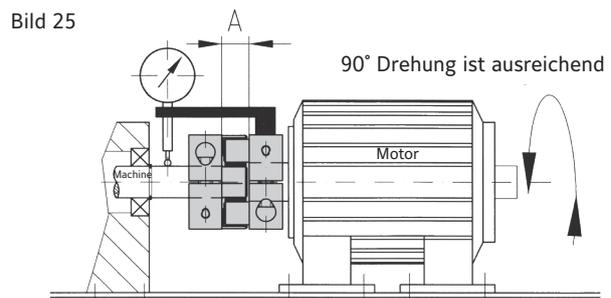
! **ACHTUNG!** Überprüfen Sie unbedingt das Abstandsmaß A nach Tabelle 2. Der Elastomerkranz muss axial beweglich sein. Bei Nichtbeachtung kann die SERVOMAX-Kupplung beschädigt werden, bzw. kann es zum Ausfall derselben führen.



EINBAU OHNE ZWISCHENFLANSCH

Wird die SERVOMAX-Elastomerkupplung zwischen Getriebe und einem Motor mit Füßen eingesetzt, muss eine gewissenhafte Ausrichtung durchgeführt werden. Kontrollieren Sie mit Messuhr, Lineal oder Fühlerlehre die Ausrichtung. Max. zulässige Werte siehe Tabelle 2.

! **ACHTUNG!** Überprüfen Sie unbedingt das Abstandsmaß A nach Tabelle 2. Der Elastomerkranz muss axial beweglich sein. Bei Nichtbeachtung kann die SERVOMAX-Kupplung beschädigt werden, bzw. kann es zum Ausfall derselben führen.



WARTUNG

SERVOMAX-Elastomerkupplungen sind wartungsfrei. Bei extremen Umgebungs- oder Einsatzbedingungen z.B. sehr hohe und niedrige Temperaturen, Säuren, Laugen, Wasserdampf usw. kann es zu einem Verschleiß des Elastomerkranzes kommen.

Bei den regelmäßig durchzuführenden Inspektionsintervallen muss eine Sichtkontrolle des Elastomerkranzes mit durchgeführt werden. Es dürfen nur Original R + W Ersatzteile eingesetzt werden.