

# EINBAU UND BETRIEBSANLEITUNG FÜR R+W-SICHERHEITSKUPPLUNGEN MODELLREIHE SL



## ALLGEMEINE INFORMATION

**!** Die Einbau- und Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der R+W-Sicherheitskupplung. Sie gibt Hinweise für ein sachgerechtes Montieren, Betreiben und Warten. Bitte lesen Sie dieselbe sorgfältig durch und beachten alle Hinweise. Nichtbeachtung kann zu Funktionsstörungen bzw. zum Ausfall der R+W-Sicherheitskupplung führen. **Der Einbau der Kupplung darf nur von eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.**

### TRANSPORT

R+W-Sicherheitskupplungen werden ganz oder teilweise montiert geliefert. Nach der Wareneingangskontrolle sollten die Kupplungen wieder originalverpackt gelagert und der Montage so zur Verfügung gestellt werden. Die Einbau- und Betriebsanleitung der R+W-Sicherheitskupplungen muss am Einsatzort immer griffbereit sein.

## FUNKTION

Die Drehmomentübertragung erfolgt spielfrei über gehärtete Kugeln (4), die am Umfang in konischen Ansenkungen (5) angeordnet sind. Die Kugeln werden über einen Schaltring (3) von den Tellerfedern (2) in diese Ansenkungen gedrückt. Das Ausrückmoment ist über die Einstellmutter (1) stufenlos einstellbar. Bei Überlast bewegt sich der Schaltring (3) durch das Durchdrücken der Tellerfedern (2) nach hinten weg. An- und Abtriebsseite sind drehmomentfrei getrennt. Durch den axialen Weg des Schaltringes (3) wird der mechanische Endschalter oder Näherungsinitiator (6) aktiviert und der Antrieb abgeschaltet.

Bei diesen Ausführungen wird die Tellerfeder im ausgerasteten Zustand so weit durchgedrückt bis die Feder auf einen sehr geringen Wert zurückfällt. Die geringe Restkraft der Feder reicht aus, um die Kupplung wieder zum Einkuppeln zu bringen.

**!** Das Wiedereinrasten darf nur bei geringer Drehzahl erfolgen.

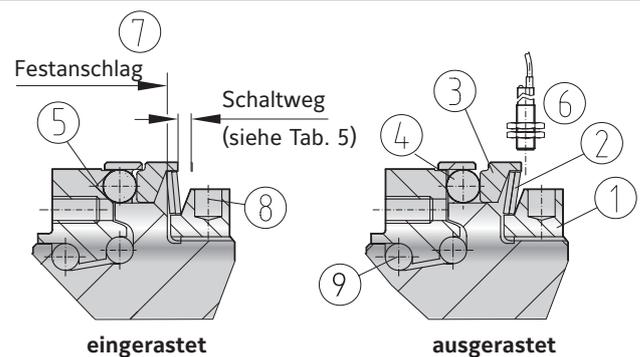
### SICHERHEITSHINWEISE

**!** 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.

### HERSTELLERERKLÄRUNG

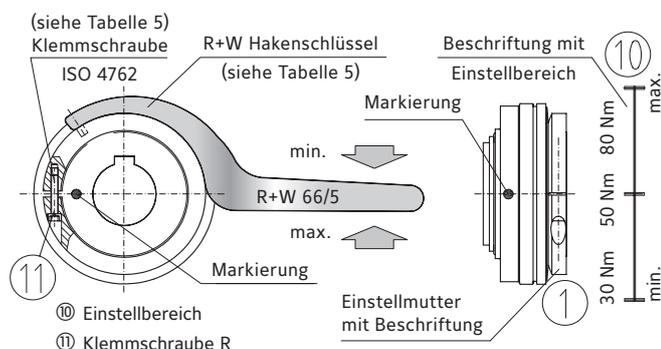
**Gemäß EG-Richtlinien für Maschinen 2006/42/EG Anhang IIB** Wellenkupplungen sind im Sinne der Maschinen-Richtlinien (MR) keine Maschinen, sondern Komponenten zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis durch oder nach Integration in das Endprodukt die Anforderungen der Maschinen-Richtlinien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

## WINKELSYNCHRON / DURCHRÄSTEND



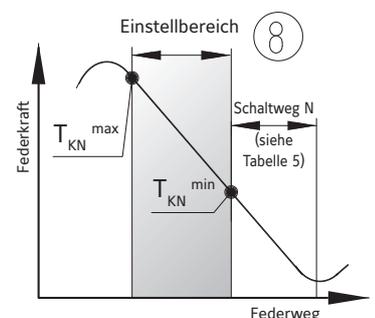
- |                  |                        |                   |
|------------------|------------------------|-------------------|
| ① Einstellmutter | ④ Rastkugeln           | ⑦ Festanschlag    |
| ② Tellerfedern   | ⑤ konische Ansenkungen | ⑧ Verstellbohrung |
| ③ Schaltring     | ⑥ Endschalter          | ⑨ Lagerkugeln     |

## AUSRÜCKMOMENTEINSTELLUNG



R+W-Sicherheitskupplungen werden im Werk auf das gewünschte Ausrückmoment eingestellt und markiert. Auf der Einstellmutter (1) ist der min. bis max. Einstellbereich (10) angegeben. Das Ausrückmoment kann durch unterschiedliches Vorspannen der Tellerfedern stufenlos innerhalb des Einstellbereiches (10) verstellt werden.

**!** R+W-Sicherheitskupplungen haben Tellerfedern mit einer speziellen Federcharakteristik. Der Einstellbereich für das Ausrückmoment min. – max. liegt auf dem abfallenden Ast der Tellerfederkennlinie und darf nicht unter- bzw. überschritten werden.



**!** Der Einstellbereich darf beim Einstellen nicht verlassen werden.

Nach Lösen der Klemmschraube (11) (max. 1/2 Umdrehung) kann mit geeignetem Werkzeug, z.B. R+W Hakenschlüssel das Ausrückmoment geändert werden. Anschließend die Klemmschraube wieder fest anziehen. Die Kupplung ist wieder betriebsbereit.

## 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 R+W-Sicherheitskupplungen haben eine H7-Passung. Bei der Klemmverbindung muss das Spiel Kupplungsnahe/Welle zwischen 0,01 – 0,04 mm liegen. Dieses Passungsspiel und das Einölen der Wellenzapfen erleichtert die

Montage und Demontage. Die Klemmkraft verringert sich hierdurch nicht. Passungsrost wird so vermieden.



**Achtung! Öle und Fette mit Molybdän – Disulfid oder sonstigen Hochdruckzusätzen sowie Gleitfettpasten dürfen nicht verwendet werden.**

## MONTAGEANLEITUNG SLN / SLP

Die Modelle SLN / SLP besitzen eine integrierte Lagerung (1) für das Anbauteil (z.B. Zahnriemenscheibe, Kettenrad usw.).

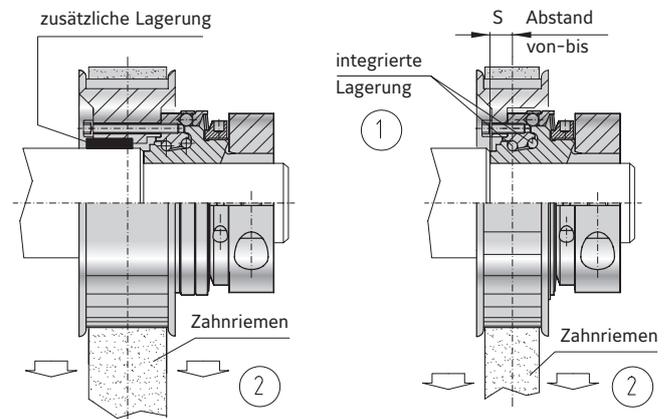
Zu beachten ist die max. Radialkraft (2), siehe Tabelle.

Wenn das Maß (S) eingehalten wird, ist die Krafteinleitung zwischen beiden Kugeln gegeben. Auf eine separate Lagerung kann verzichtet werden. Für versetzten Anbau ist eine zusätzliche Lagerung vorzunehmen. Dies empfiehlt sich z.B. bei kleinem Durchmesser oder extremer Breite des Anbauteiles.

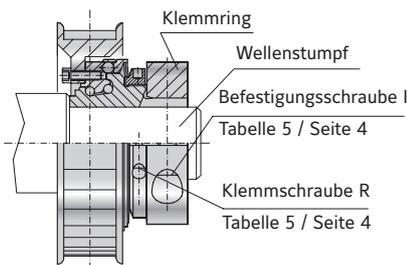
Je nach Einbausituation eignen sich Kugellager, Nadellager oder Gleitlager als Lagerung.

SERIE		30	60	150	300
Radialkraft max. ② (N)	A	1800	2300	3000	4500
Abstand (S) von - bis (mm)	B	4-14	5-18	6-20	6-23

## SLN (MIT KLEMMRING) SLP (MIT PASSFEDERVERBINDUNG)



### SLN



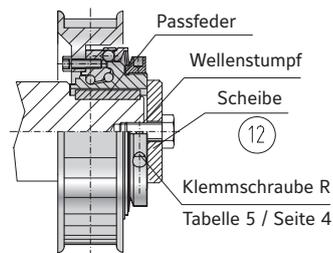
#### Montage:

Komplette Kupplung auf den Wellenstumpf aufschieben und in die richtige axiale Position bringen. Die Befestigungsschraube auf das angegebene Anzugsmoment nach Tabelle 5 (Seite 4) anziehen.

#### Demontage:

Zur Demontage der R+W-Sicherheitskupplung genügt ein Lösen der Befestigungsschraube.

### SLP



#### Montage:

Komplette Kupplung mit geeigneter Vorrichtung auf den Wellenzapfen aufziehen. Die erreichte Einbauposition muss z.B. über eine Scheibe (12) axial fixiert werden.

#### Demontage:

Axiale Fixierung der Kupplung entfernen und die komplette Kupplung mit geeignetem Werkzeug abziehen.

## MONTAGEANLEITUNG SL 2 ( MIT METALLBALGANBAU)



### Funktion des Metallbalges

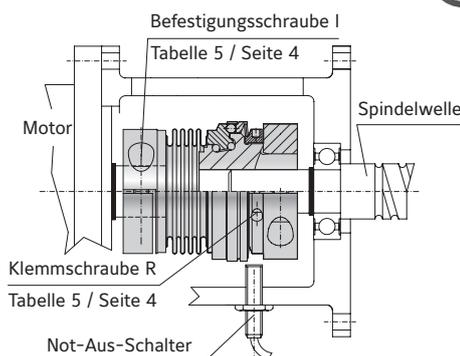
R+W Metallbalgkupplungen sind flexible Wellenkupplungen. Spielfreie, torsionssteife Drehmomentübertragung über den mit unterschiedlichen Naben verbundenen Metallbalg aus dünnwandigem, nicht rostendem Stahl. Der Metallbalg gleicht lateralen, axialen und angularen Wellenversatz, bei geringen Rückstellkräften aus.

#### Montage:

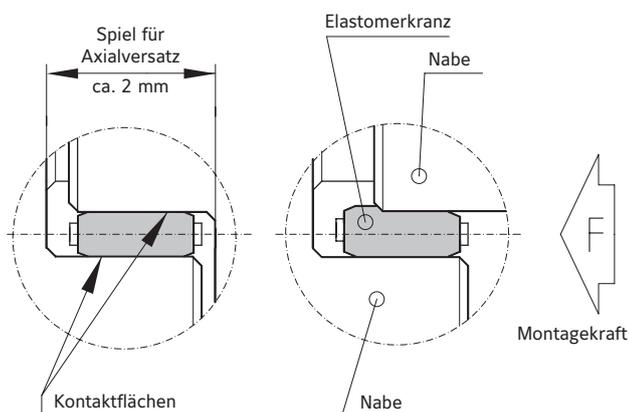
Sicherheitskupplungsseite auf die Spindelwelle aufschieben. Bei richtiger axialer Position Befestigungsschraube mittels Drehmomentschlüssel auf das in Tabelle 5 (Seite 4) angegebene Anzugsmoment anziehen. Motorwellenstumpf einführen und bei richtiger axialer Position und axialkraftfreiem Metallbalg Befestigungsschraube (Klemmnahe) wie zuvor beschrieben anziehen.

#### Demontage:

Zur Demontage der R+W-Sicherheitskupplung genügt ein Lösen der Befestigungsschrauben.



## FUNKTION DES ELASTOMERKRANZES



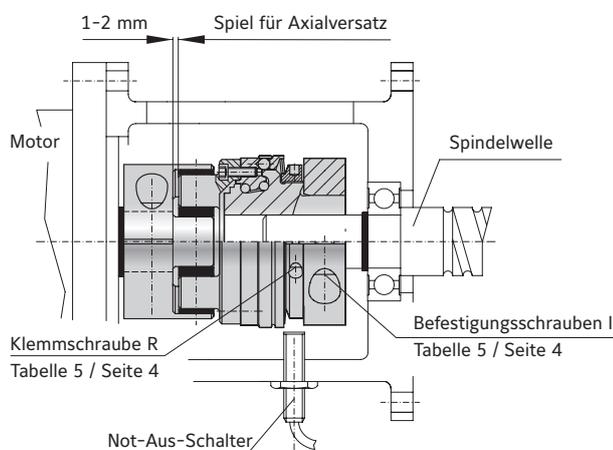
Das Ausgleichselement der SLE-Kupplung ist der Elastomerkranz. Dieser überträgt das Drehmoment spielfrei, stoß- und schwingungsdämpfend. Der Elastomerkranz der SLE-Kupplung bestimmt das Verhalten des gesamten Antriebsstranges. Er ist in 2 Ausführungen lieferbar.

Die Druckvorspannung des Elastomerkranks bei zusammenschieben der Kupplungsnaben erfordert eine axiale Montagekraft. Diese Kraft kann nach Säubern des Elastomerkranks durch leichtes Ölen der Kontaktflächen verringert werden.

Ausführung	Farbe	Werkstoff	Temperaturbereich	Eigenschaften
A / 98 Sh A	rot	TPU	-30°C – +100°C	gute Dämpfung
B / 64 Sh D	grün	TPU	-30°C – +120°C	hohe Torsionssteife

Tabelle 2

## MONTAGEANLEITUNG SLE (MIT ELASTOMERKRANZ)



### Montage:

Sicherheitskupplungsseite auf die Spindelwelle aufschieben. Bei richtiger axialer Position Befestigungsschraube mittels Drehmomentschlüssel auf das in Tabelle 5 (Seite 4) angegebene Anzugsmoment anziehen. Motorwellenstumpf einführen und bei richtiger axialer Position Befestigungsschraube (Klemmnabe) wie zuvor beschrieben anziehen.

### Demontage:

Zur Demontage der R+W-Sicherheitskupplung genügt ein Lösen der Befestigungsschrauben.

## MAX. MÖGLICHER VERSATZAUSGLEICH



**Achtung! Ein genaues Ausrichten der R+W-Sicherheitskupplungen erhöht die Lebensdauer der Kupplung erheblich.**

Max. Versatzwerte finden Sie in den Tabellen 3 + 4 .

### Max. Versatzausgleich mit Metallbalg

Angularversatz



Axialversatz



Lateralversatz

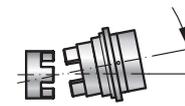


SERIE	30	60	150	300
Lateralversatz	0,2	0,2	0,2	0,25
Angularversatz	± 1°			
Axialversatz	± 2 mm			

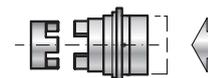
Tabelle 3

### Max. Versatzausgleich mit Elastomerkranz

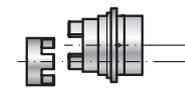
Angularversatz



Axialversatz



Lateralversatz



SERIE	30		60		150		300	
Ausführung Elastomerkranz	A	B	A	B	A	B	A	B
Lateralversatz	0,12	0,1	0,15	0,12	0,18	0,14	0,2	0,18
Angularversatz	± 1°							
Axialversatz	± 2 mm							

Tabelle 4

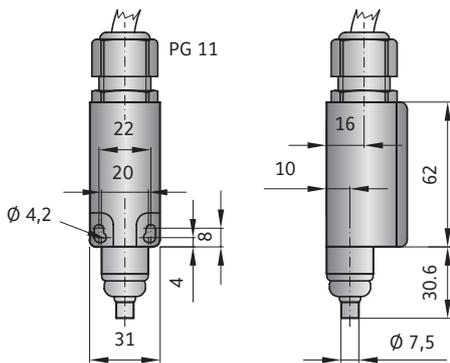
SERIE			30	60	150	300
Schraube ISO 4762 Befestigungsschraube	I	Nm	M6 / 15Nm	M8 / 15Nm	M10 / 75Nm	M12 / 130Nm
Schaltweg	N	mm	1,3	1,5	1,8	2
Klemmschraube ISO 4762 Einstellmutter	R	Nm	M3 / 2Nm	M3 / 2Nm	M2 / 2Nm	M4 / 4,5NM
passender R+W Hakenschlüssel zur Drehmomentverstellung. Best.-Nr.:			55/4	66/5	82/5	100/6

Tabelle 5

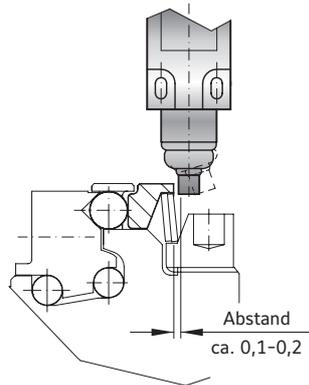


**Achtung!**  
Die Schraubenanzugswerte sind unbedingt einzuhalten um eine einwandfreie Funktion der Sicherheitskupplung zu gewährleisten.

## MECHANISCHER ENDSCHALTER



**Achtung!** Die Schalterfunktion muss nach der Montage auf jeden Fall zu 100 % überprüft werden.

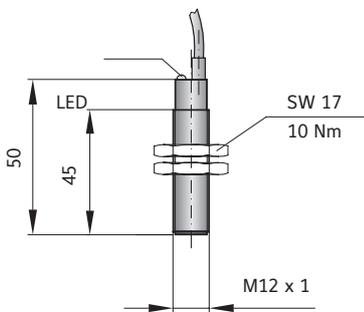


Der Schalterstößel sollte möglichst nahe an den Schaltring der Sicherheitskupplung gestellt werden (Abstand ca. 0,1 - 0,2).

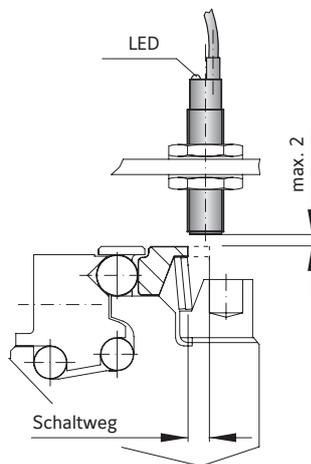
Best-Nr.: 618.6740.644

TECHNISCHE DATEN	
Max. Spannung	500 V AC
Max. Dauerstrom	10 A
Schutzart	IP 65
Kontaktart	Öffner (zwangstrennend)
Umgebungstemperatur	-30° bis +80° C
Bestätigung	Stößel (Metall)
SCHALTSYMBOL	

## NÄHERUNGSSCHALTER



**Achtung!** Die Schalterfunktion muss nach der Montage auf jeden Fall zu 100 % überprüft werden.



Best-Nr.: 619.4711.650

TECHNISCHE DATEN	
Spannungsbereich:	10 bis 30 V DC
Ausgangsstrom max.:	200 mA
Schaltfrequenz max.:	≤ 3 KHz
Temperaturbereich:	-25°C bis +70°C
Schutzart:	IP 67
Schaltungsart:	PNP Schließer
Schalterabstand:	max. 2 mm
SCHALTSYMBOL	

## ZUSATZINFORMATIONEN

**Drehzahl:** Die Lebensdauer der Sicherheitskupplungen wird im Wesentlichen durch die Ausrastdrehzahl und Rastdauer bestimmt.

**Verschleiß:** Im eingekuppelten Betriebszustand tritt kein Verschleiß auf. Im Störfall muss der Antrieb über einen mechanischen Endschalter oder Näherungsiniiator sofort stillgesetzt werden.

**Wartung:** Da die Sicherheitskupplungen im eingerasteten Zustand keinem Verschleiß unterliegen, ist eine Wartung nicht

erforderlich. Die Formschlussverbindungen sind lebensdauer-geschmiert.

**Auslegung:** Die Sicherheitskupplungen werden in der Regel nach dem erforderlichen Ausrückmoment ausgelegt. Dies muss über dem Moment liegen, welches für den regelmäßigen Betrieb der Anlage notwendig ist. Das Ausrückmoment der Sicherheitskupplungen wird in der Regel nach den Antriebsdaten bestimmt.

**Nach 2200 Betriebsstunden, 100 Ausrastungen oder spätestens nach 1 Jahr sind folgende Wartungsarbeiten durchzuführen:** · Sichtkontrolle · Überprüfung der Wellen-Nabenverbindung · Überprüfung der Anzugsmomente von Schraubenverbindungen

---