



**Sicherheitskupplung mit Stabilisierungseinrichtung: WS 3000 D-S, 3.000kg - EG-Nr. 00-0065 e1**  
**WS 3000 H-S, 2.000kg/1.350kg - EG-Nr. 00-0337 e1**  
**WS 3000 L-S, 1.350kg - EG-Nr. 00-0337 e1**

## Montage- und Betriebsanleitung

### 1. Technische Merkmale

**1.1** Die Zugkugelkupplung **WS 3000 D-S** ist geeignet für die Verwendung an Zentralachsanhängern mit einem zulässigen **Gesamtgewicht** von **3.000kg**, einem tatsächlichen Mindestgewicht des Anhängers ab 200kg und einer zulässigen statischen **Stützlast** am Kuppelpunkt von **150kg**. Die **WS 3000 H-S/L-S** unterscheidet sich durch folgende Daten: zulässiges **Gesamtgewicht** von **2.000kg** bzw. **1.350kg**.

**1.2** Die Zugkugelkupplung ist mit federbelasteten Reibbelägen ausgerüstet, welche die Kupplungskugel des Zugfahrzeuges von vorn und von hinten umschließen. Nick- und Schlingerbewegungen des Anhängers werden dadurch reduziert oder verhindert. Die optimale Dämpfung wird bei neuen Reibbelägen nach einer gewissen Einfahrzeit erreicht.

**1.3** Die Zugkugelkupplung WS 3000 kann zusammen mit Kupplungskugeln nach DIN 74058 / ISO 1103 nur dann eingesetzt werden, wenn der Kugelhalb im Bereich von **35 mm frei von Anbauteilen** ist. (Bild1)

( statt 32 mm nach DIN 74058 / ISO 1103 )

Eine Verwendung der WS 3000 in Verbindung mit Kugelbolzen mit Schraubbefestigung ohne zusätzliche formschlüssige Sicherung ist nicht zugelassen. (Bild 2)

Bei eingeschalteter Stabilisierungseinrichtung (Bild 5) muss im Fahrbetrieb der Bedienungshebel frei von Fahrzeug- oder Anbauteilen sein.

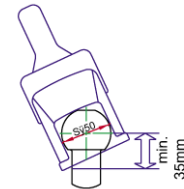


Bild 1: Kugelstange Zugfahrzeug

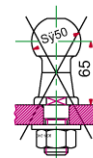


Bild 2: Kugelbolzen, geschraubt

### 2. Montage

**2.1** Die Zugkugelkupplung **WS 3000 D-S** wird für Deichselanschluß- $\varnothing$  **50 mm** geliefert. Für folgende andere Anschlußdurchmesser werden Distanzbleche mitgeliefert:

Durchmesser 46 mm	Distanzblech = 2,0 mm
Durchmesser 45 mm	Distanzblech = 2,5 mm
Durchmesser 40 mm	Distanzblech = 5,0 mm
Durchmesser 35 mm	Distanzblech = 5,0 + 2,5 mm

Die **WS 3000 H-S/L-S** wird für Deichselanschluß- $\varnothing$  **45 mm** mit Distanzblech 0,5 mm geliefert.

Für Deichselanschluß- $\varnothing$  **46 mm** ist das montierte Distanzblech zu entfernen.

**2.2** Die Zugkugelkupplung **WS 3000 D-S** kann mit Längs- (1)+(2) oder Kreuzverschraubung (1)+(3) und den Lochabständen von 40/50/54mm montiert werden. Die Zugkugelkupplung **WS 3000 H-S/L-S** kann mit Kreuzverschraubung (1)+(3) und dem Lochabstand 40mm montiert werden. Das Befestigungsmaterial gehört zum Lieferumfang und ist wie folgt einzusetzen: (Bild 3)

#### **WS 3000 D-S**

Sechskantschraube M12 x 90 mit Scheiben auf beiden Seiten und selbstsichernder Mutter für Langloch (1)

Sechskantschraube M12 x 80 mit selbstsichernder Mutter für zweite Bohrung bei Längsverschraubung (2) oder:

Sechskantschraube M12 x 80 mit selbstsichernder Mutter bei Kreuzverschraubung (3)

#### **WS 3000 H-S/L-S**

Sechskantschraube M12 x 80 mit selbstsichernder Mutter für Bohrung (1)+(3)

Befestigungsschraube (3) mit Anschlagstück/Profilscheibe (4) montieren. Anschlagstück / Profilscheibe gehören nicht zum Lieferumfang.

Selbstsichernde Muttern dürfen nur 1x eingesetzt werden.

**Anzugsdrehmoment** für Sechskantschrauben M12 / M14, 10.9 :

**WS 3000 D-S - 90 Nm**

**WS 3000 H-S/L-S - 70 Nm**

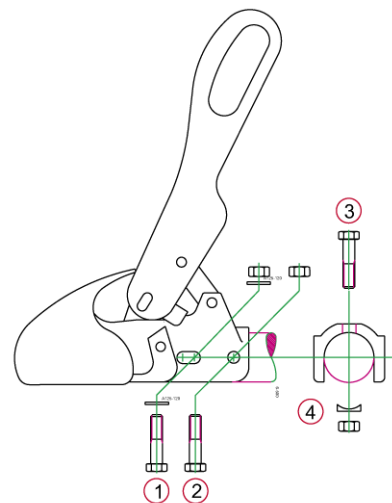


Bild 3: Anschluss

**Achtung!** Ist das Deichselrohr mit  $\varnothing$ 14mm Befestigungsbohrungen versehen, darf die WS 3000 nicht mit Schrauben der Größe M12 montiert werden. Die WS 3000 kann zur Befestigung mit Schrauben M14 werkseitig aufgebohrt werden.

**2.3** Wird die Zugkugelpkupplung WS 3000 als Ersatz für einen anderen Kupplungstyp eingesetzt, so ist bei Auflaufeinrichtungen darauf zu achten, daß der Stoßdämpfer wieder vorschriftsmäßig montiert und evtl. im Zugrohr vorhandene Distanzrohre korrekt aufgefädelt werden. Als Hilfsmittel bitte die mitgelieferten Bolzen  $\varnothing 12 \times 34$  mm oder  $\varnothing 12 \times 49$  mm je nach Deichseldurchmesser verwenden. Bolzen als Durchschlag bei der Demontage der Befestigungsschraube (2) oder (3) (Bild 3) je nach Befestigungsart des Stoßdämpfers verwenden und während der Montage/Demontage der Zugkugelpkupplung zur Zentrierung des Stoßdämpfers im Zugrohr stecken lassen. Beim Durchstecken der neuen Befestigungsschraube, Bolzen wieder entfernen.

**2.4** Der beiliegende **Faltenbalg** für die WS 3000 D-S wird wie folgt montiert: Bei Deichseldurchmessern von 40 - 50 mm kann der Faltenbalg vor der Montage der WS 3000 D-S einfach über das Deichselrohr geschoben werden, bei Durchmessern von 60 - 70 mm muß der kleine Anschluß vor der Gummilippe z.B. mit einem Messer abgetrennt werden. Bei Kreuzverschraubung zusätzlich die untere markierte Bohrung ausschneiden, bei Längsverschraubung beide seitlich markierten Bohrungen ausschneiden.

### 3. Betriebsanleitung

#### 3.1 Ankuppeln

Die geöffnete Zugkugelpkupplung wird auf die Kupplungskugel des Zugfahrzeuges gesetzt. (Bild 4)

Durch die Stützlast und eine evtl. zusätzliche Belastung der Deichsel schließt die Zugkugelpkupplung automatisch, und die seitlichen Sicherungslaschen (1) stehen parallel gegenüber der Sicherungsflächen am Gehäuse (Bild 4).

#### 3.2 Aktivieren der Stabilisierungseinrichtung

Hierzu muß der Bedienungshebel aus der geschlossenen Stellung nach unten bis zum Anschlag bewegt werden. (Bild 5) Dabei wird das Federpaket gespannt, das die Anpreßkraft über die Reibelemente auf die Kupplungskugel erzeugt. Der Bedienungshebel liegt danach etwa parallel zur Deichselachse. Das Fahren ohne aktivierte Stabilisierungseinrichtung ist möglich, z.B. beim Rangieren.

#### 3.3 Ausschalten der Stabilisierungseinrichtung

Den Bedienungshebel langsam nach oben ziehen, um die Stabilisierung auszuschalten. (Bild 6)

#### 3.4 Abkuppeln

Beleuchtungsstecker und Abreißseil lösen, Stabilisierung ausschalten (Bild 6), Bedienungshebel zurückziehen und gleichzeitig weiter anheben (Bild 6), sodass die seitlichen Sicherungslaschen (1) über die Sicherungsflächen schwenken und der Bedienungshebel in die geöffnete Stellung gebracht werden kann. Mit Hilfe eines Deichsellaufrades kann nun der Anhänger vom Zugfahrzeug abgekuppelt werden.

**Beachte:** Beim Abkuppeln muss die Auflaufeinrichtung entspannt sein, d.h. der Faltenbalg ist gestreckt.

Bei längerem Nichtgebrauch sollte der Anhänger mit geschlossener Zugkugelpkupplung abgestellt werden, hierzu den geöffneten Bedienungshebel (Bild 4) anheben, gleichzeitig Kugelpfanne (bewegliches Element mit Reibbelag – (Bild 8) nach vorne ziehen oder den **Safety ball** in den Kugelraum drücken und den Bedienungshebel langsam schließen.

#### 3.5 Kontrolle der Stabilisierungseinrichtung

Nach Ankuppeln und Aktivieren der Stabilisierungseinrichtung kann der Zustand der Reibbeläge kontrolliert werden. Die oben auf dem Bedienungshebel angebrachte Verschleißanzeige (Bild 7) zeigt ein mit +/- Zeichen markiertes Balkendiagramm. Die Zugkugelpkupplung ist werkseitig so eingestellt, daß der im Langloch sichtbare Stift bei neuen Reibbelägen unter dem + Zeichen des Balkendiagramms steht.

#### 3.6 Diebstahlsicherung

Die Zugkugelpkupplung WS 3000 D-S/H-S/L-S kann mit der Diebstahlsicherung **ROBSTOP WS 3000** durch die dafür vorgesehene seitliche Gehäusebohrung im an- und abgekuppelten Zustand gesichert werden.

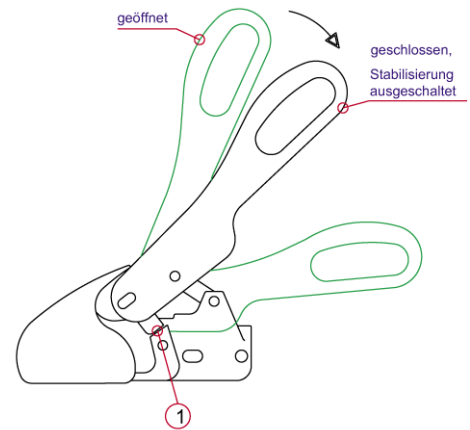


Bild 4: Ankuppeln

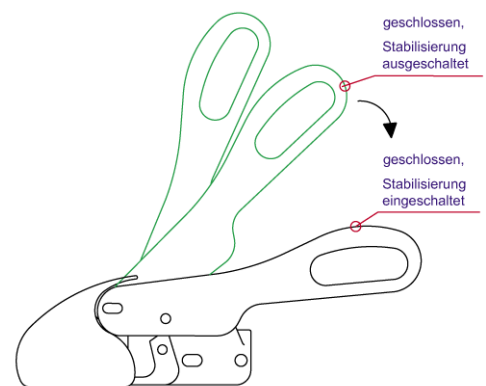


Bild 5: Stabilisierung einschalten

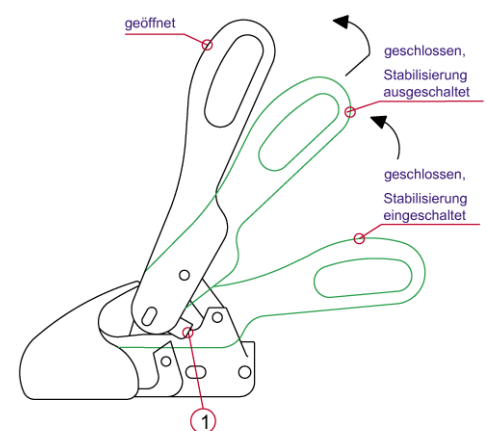


Bild 6: Stabilisierung ausschalten

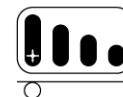


Bild 7: Verschleißanzeige

## 4. Wartung

### 4.1 Kupplungskugel $\varnothing$ 50 mm am Zugfahrzeug

Sie sollte maßhaltig, unbeschädigt, sauber und fettfrei sein.

Bei dacrometbeschichteten (matt-silberner Korrosionsschutz-Überzug) sowie lackierten Kupplungskugeln muß die Beschichtung vor dem ersten Fahrtantritt mit Schleifpapier, Körnung 200-240, vollständig entfernt werden, damit sie sich nicht auf der Oberfläche der Reibbeläge ablagert. Die Oberfläche der Kupplungskugel muß „metallisch blank“ sein. Eine beschädigte oder unsaubere Kupplungskugel bringt erhöhten Verschleiß der Reibbeläge, eine gefettete Kupplungskugel setzt die Stabilisierungswirkung stark herab. Zur Säuberung sind z.B. Verdünnung oder Spiritus geeignet.

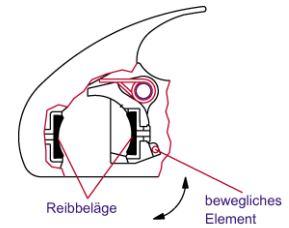


Bild 8: Anordnung der Reibelemente

### 4.2 Zugkugelkupplung

Das Innere des Kugelraums im Bereich der Reibbeläge ist sauber und fettfrei zu halten. (Bild 8) Bei verschmutzten Reibbelägen kann die Oberfläche mit Schleifpapier, Körnung 200-240, gereinigt werden. Anschließend Oberfläche mit Waschbenzin oder Spiritus säubern. Alle beweglichen Lagerstellen und Bolzen sind leicht zu ölen. Durch regelmäßige Wartung und Pflege erhöhen Sie die Lebensdauer, Funktion und Sicherheit Ihrer WS 3000.

### 4.3 Austausch der Reibbeläge

Die Reibbeläge können bei Verschleiß gewechselt werden.

Wir liefern dafür ein Ersatz-Set mit 2 Reibbelägen für den Austausch des vorderen und hinteren Reibbelages. **Bestell-Nr.: 2 x 6209**

Beachten Sie bitte die ausführlichen Montagehinweise im Ersatz-Set

### 4.4 Fahrgeräusche

Im Fahrbetrieb können durch Reibung zwischen den Belägen und der Kupplungskugel Geräusche auftreten, die aber auf die Funktion der Zugkugelkupplung keine Bedeutung haben.

Weiterhin können Geräusche auftreten durch:

- Schmutz zwischen Reibbelag und Kupplungskugel

Abhilfe:

Wartung der Kupplungskugel / Zugkugelkupplung wie unter Punkt 4.1/4.2 oder Austausch der Reibbeläge vornehmen, siehe Punkt 4.3

- Trockenlauf von Zugstange / Zugrohr in den Buchsen der Auflaufeinrichtung

Abhilfe:

Fetten der Buchsen mittels Schmiernippel, sowie Faltenbalg abziehen und freiliegende Zugstange fetten

- abnehmbare Kupplungskugeln am Zugfahrzeug

Abhilfe:

Abnehmbare Kupplungskugel am Verriegelungsmechanismus nachfetten (siehe Bedienungsanleitung für Anhängervorrichtung)