

Mit Sicherheit ankommen

Montage- und Betriebsanleitung Stabilisierungs- Zugkugelkupplung

Typ: KS25 / KS30 / KS35

KNOTT)))

Die Montage- und Betriebsanleitung für die Stabilisierungs-Zugkugelkupplung steht Ihnen zum Download auf der Internetseite www.knott.de in verschiedenen Sprachen zur Verfügung!

1. Herstellernachweis:

Knott GmbH
Bremsen – Achsen
Obingerstrasse 15
83125 Eggstätt
GERMANY
Tel. +49 8056 906-0
Fax. +49 8056 906-106
Email: info@knott.de
www.knott.de



Bedienungsanleitung lesen und danach handeln! Bedienungsanleitung für den allgemeinen Gebrauch aufbewahren. Sicherheitshinweise sowie Warnhinweise beachten.



„Achtung“ steht bei Arbeiten, die genau einzuhalten sind, um zu vermeiden, dass Personen verletzt oder Bauteile beschädigt werden.



Besondere Hinweise zur besseren Handhabung bei Bedien-, Kontroll- und Einstellvorgängen sowie Pflegearbeiten.



Sicherheitsrelevantes Bauteil
Wir empfehlen den Einbau durch eine Fachwerkstatt!

Inhaltsverzeichnis

| | |
|-----------------------------|-------|
| Verwendungsbereich | 4 |
| Technische Daten | 5 |
| Sicherheitshinweise | 6 |
| Lieferumfang | 7 -8 |
| Montage | 9 |
| Bedienung | 11 |
| Diebstahlsicherung | 17 |
| Wartung und Pflege | 18-19 |
| Fahr-/Knarz Geräusche | 20 |
| Kontaktadressen KNOTT | 21 |

2. Zugehörigkeit:

Diese Stabilisierungs-Zugkugelkupplung der Klasse B50-X dient zum Ankuppeln von auflaufgebremsten Anhängern an Zugfahrzeugen, welche mit Kupplungskugeln der Klasse A (Kugel mit einem Durchmesser von 50mm) gem. ISO1103 bzw. ECE R55 ausgerüstet sind. Durch die federbelasteten Reibelemente ergibt sich eine Dämpfung von selbsterregten Pendel- und Nickschwingungen des Anhängers, wodurch sich eine höhere kritische Geschwindigkeit des Gespannes ergibt bzw. auch die Anforderungen der ISO 11555:1 erfüllt werden.



Dementsprechend sind diese Stabilisierungs-Zugkugelkupplungen für den Anhänger-Gespannbetrieb mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h zugelassen.

3. Verwendungsbereich:

Die zulässigen Belastungswerte der Zugkugelkupplung
- siehe Typenschild oder techn. Daten. –
müssen mindestens denen des Anhängers entsprechen.

Die Stabilisierungs-Zugkugelkupplungen dürfen ausschließlich mit Kupplungskugeln der Klasse A (Kugel mit Durchmesser von 50mm entspr. ISO 1103) der ECE R55 verwendet werden.

Die Zugkugelkupplung kann um $\pm 25^\circ$ seitlich und $\pm 20^\circ$ um die Querachse auf der Kugel verschwenkt werden.

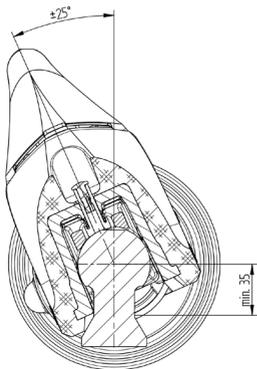
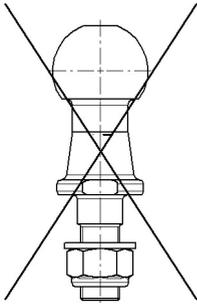


Bild 1

Die Stabilisierungs-Zugkugelkupplungen können nur mit Kupplungskugeln nach DIN 74058 / ISO 1103 eingesetzt werden, wenn der Kugelhals im Bereich von 35mm frei von Anbauteilen ist. (35mm anstelle von 32mm in DIN74058 / ISO 1103)

Kupplungskugel am Zugfahrzeug –
Mindest-Freiraum Kugelhals



Die Stabilisierungs-Zugkugelkupplungen können an Kugelbolzen mit Schraubbefestigung nur verwendet werden, wenn dieser mit einer ZUSÄTZLICHEN formschlüssigen Sicherung gegen Verdrehen ausgerüstet ist.

Bild 2



Im Fahrbetrieb muss die Stabilisierung aktiviert sein!
Der Bedienungshebel muss frei gängig sein und darf auch bei voll eingeschobener Zugstange und max. seitlicher Verdrehung nicht mit Fahrzeug- oder Anbauteilen kollidieren können.



Bei geplanter Verwendung mit einer Anhängervorrichtung mit Kugel bzw. Kugelhals aus Aluminium empfehlen wir vorab Rücksprache mit dem Hersteller.

4. Technische Daten:

| | KS25 | KS30 | KS35 |
|--|--------------|----------|---------|
| max. zul. Gesamtgewicht des Anhängers | 2500kg | 3000 kg | 3500 kg |
| max. zul. DC-Wert der Kombination | 27kN | 27 kN | 31 kN |
| max. zul. Stützlast | 250kg * | 300 kg * | 350kg |
| möglicher Zugstangenanschluss zur Auflaufeinrichtung | Ø50/45/40/35 | | Ø60 |



* Bei Verschraubung der Kugelkupplung an der Zugstange der Auflaufeinrichtung mit Schrauben M12/M12, beträgt die maximale stat. Stützlast $S = 200\text{kg}$.

5. Empfehlung:

Die optimale Dämpfungswirkung wird bei neuen Reibelementen erst nach einer gewissen Einfahrzeit erreicht.

Sollten die Reibelemente verschlissen oder mit Öl oder Fett in Berührung gekommen sein, so müssen diese getauscht werden um die volle Wirksamkeit der Dämpfung und damit der Anhängerstabilisierung wieder herzustellen.

Zur weiteren Erhöhung der Fahrsicherheit empfehlen wir die Aufrüstung des Anhängers mit unserem elektronischen Stabilisierungssystem ETS Plus, welches bei erkannter Instabilität des Anhängers diesen durch gezielte Bremsingriffe zurück in die Spur zwingt.

Darüber hinaus empfehlen wir den Einsatz bzw. die Nachrüstung von Radbremsen mit automatischer Nachstellung. Nur damit ist sichergestellt, dass immer die volle Bremswirkung vorhanden ist und ein elektronisches Stabilisierungssystem im Notfall wirkungsvoll eingreifen kann.

6. Sicherheitshinweise:



ACHTUNG Quetsch-Gefahr!

Nicht in die geöffnete Stabilisierungs-Kugelumkupplung greifen. Der federbelastete Schließmechanismus könnte auslösen und zu Verletzung der Finger führen.

Das erhöhte Sicherheitsangebot durch die KS25, KS30 bzw. KS35 darf Sie nicht dazu verleiten, ein Sicherheitsrisiko einzugehen. Die Fahrgeschwindigkeit ist immer den Wetter-, Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen anzupassen.

Im Fahrbetrieb muss die Stabilisierung aktiviert sein!

Die erreichbare Stabilisierungswirkung am Gespann hängt in großem Umfang von der Wirksamkeit der Reibbeläge in der Kugelumkupplung bzw. dem Zustand der Anhängerkugel ab. Prüfen Sie daher regelmäßig die Reibelemente auf Ihren Verschleißzustand. Die Reibelemente müssen absolut öl- und fettfrei sein.

Die Fahrstabilität des Anhängers hängt in hohem Maße auch von der Beladung, dem Reifenfülldruck und dem Zustand der Reifen ab.

Die physikalisch vorgegebenen Grenzen können auch durch die KS25, KS30 bzw. KS35 nicht außer Kraft gesetzt werden.

Anhänger / Caravans mit hohem Schwerpunkt können kippen, bevor ein nennenswertes Pendeln auftritt. Dies kann auch durch die KS25, KS30 bzw. KS35 nicht verhindert werden.

An der Bremsanlage dürfen keine unsachgemäßen Veränderungen vorgenommen werden.

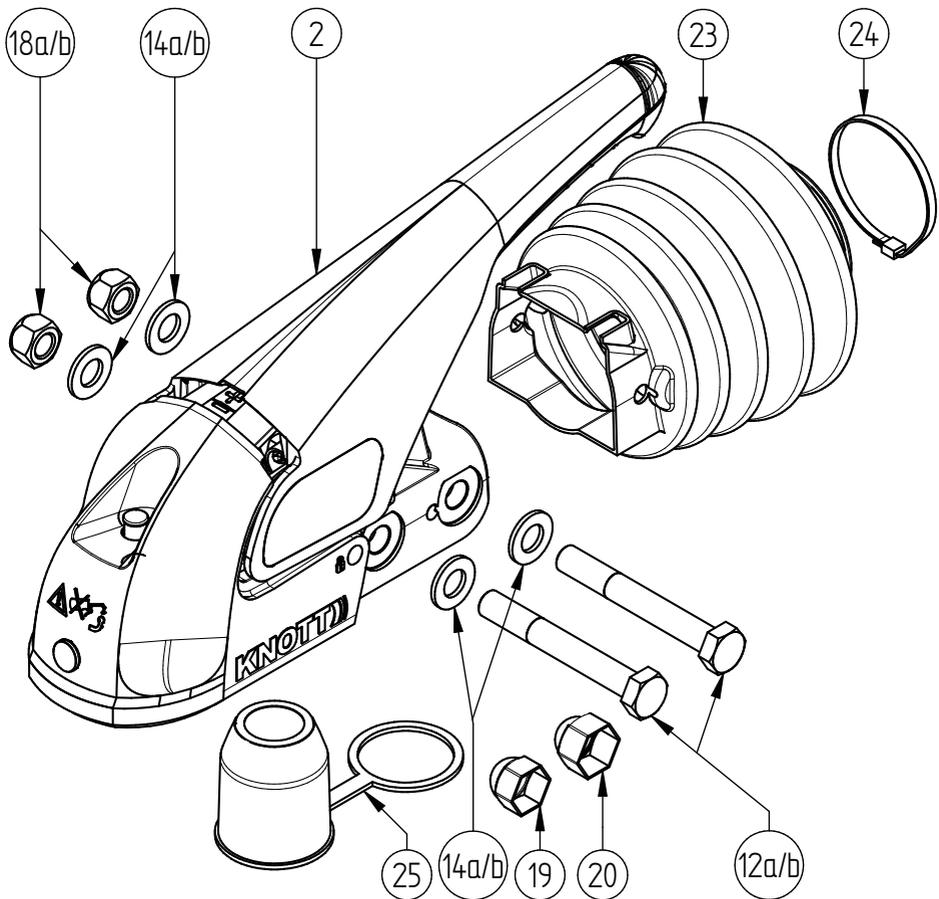
7. Lieferumfang:

7.1 KNOTT KS25 bzw. KS30

| Pos. | Stück / Variante | | | Benennung |
|------|------------------|------------------|-----------|----------------------------------|
| | M12/12 | M14/14 M14/12 | Universal | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | Bedienungs- und Montageanleitung |
| 2 | 1 | 1 | 1 | Stabilisierungs-Zugkugelkupplung |
| 3 | 1 | - | 1 | Adapterblech Ø50/45 |
| 4 | 1 | - | 1 | Adapterblech Ø50/40 |
| 5 | 1 | - | 1 | Adapterblech Ø40/35 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | Sechskantschraube M12-10.9 |
| 7 | 2 | - | 2 | Sechskantschraube M12-10.9 |
| 8 | - | 1 | 4 | Bundbuchse |
| 9 | 1 | 1 | 1 | Sattelscheibe Ø13 |
| 10 | 2 | 1 | 2 | Sicherungsmutter M12-10 |
| 11 | - | 1 | 1 | Sechskantschraube M14-10.9 |
| 12 | - | 2 | 2 | Sechskantschraube M14-10.9 |
| 13 | - | 4 | 4 | Scheibe A15 |
| 14 | - | 1 | 1 | Sattelscheibe Ø15 |
| 15 | 4 | 1 | 4 | Scheibe A13 |
| 16 | - | 2 | 2 | Sicherungsmutter M14-10 |
| 17 | 2 | 1 | 2 | Schutzkappe M12 |
| 19 | - | 2 | 2 | Schutzkappe M14 |
| 21 | - | - | 1 | Bolzen Ø12x49* |
| 22 | - | - | 1 | Bolzen Ø12x34* |
| 23 | 1 | 1 | 1 | Faltenbalg kpl. |
| 23.1 | 2 | 2 | 2 | Verschlussstopfen |
| 24 | 1 | 1 | 1 | Kabelband |
| 25 | 1 | 1 | 1 | Kugelkappe |

* Montagehilfe für Fremdfabrikate

KS35



Bei Montage der Kugelkupplung auf Auflaufeinrichtung oder Zugdeichsel ist das mitgelieferte Montagmaterial bzw. Montagmaterial entsprechend der Montage- und Bedienungsanleitung der Kugelkupplung zu verwenden. Die Angaben hinsichtlich Abmessung, Werkstoffgüte und Oberflächenbehandlung sind ebenso wie die vorgegebenen Anzugsmomente zwingend einzuhalten.

7.2 KNOTT KS35

| Pos. | Stück / Variante | | Benennung |
|------|------------------|---------|----------------------------------|
| | M14/14 | M16/M16 | |
| 1 | 1 | 1 | Bedienungs- und Montageanleitung |
| 2 | 1 | 1 | Stabilisierungs-Zugkugelkupplung |
| 12a) | 2 | - | Sechskantschraube M14x105-10.9 |
| 12b) | - | 2 | Sechskantschraube M16x110-8.8 |
| 14a) | 4 | - | Scheibe A15 |
| 14b) | - | 4 | Scheibe A17 |
| 18a) | 2 | - | Sechskantmutter M14-10 |
| 18b) | - | 2 | Sechskantmutter M16-8 |
| 19 | 2 | - | Schutzkappe M14 |
| 20 | - | 2 | Schutzkappe M16 |
| 23 | 1 | 1 | Faltenbalg |
| 24 | 1 | 1 | Kabelband |
| 25 | 1 | 1 | Kugelkappe |

8. Montage:

Zugkugelkupplungen sind sicherheitskritische Bauteile!

Daher sind bei der Montage folgende Punkte zu beachten:

Vor Montagebeginn ist am Anhänger die Feststellbremse einzulegen und die Räder sind mit Unterlegkeilen zu sichern.

Gegen ein Aufkippen des Anhängers während der Montage sollte dieser zusätzlich durch die Ausdrehstützen bzw. durch Stützen vorne und hinten am Rahmen gesichert werden.



Vor Montagebeginn ist zu überprüfen, ob der vorgesehene Bauraum an der Auflaufeinrichtung frei von möglichen Fremdbauteilen wie z.B. dem Handbremshebel oder anderen Anbauteilen ist.
Kein Teil der Stabilisierungskugelkupplung darf selbst bei voll eingeschobener Zugstange mit irgendeinem anderen Teil kollidieren!
Siehe hierzu auch Punkt 9!

Falls die Wandstärke des Zugstangenrohres weniger als 5mm beträgt, sind Distanzhülsen zwingend erforderlich!

Die Stabilisierungs-Zugkugelkupplung wird mit folgenden Schrauben mit selbstsichernden Muttern an der Zugstange befestigt:

| | | |
|------------------|---------------------------|----------------------|
| Ausführung | KS25 / KS30 | KS35 |
| Verschraubung | 2x M12-10.9 | 2x M14-10.9 |
| ww. | 1x M14-10.9 / 1x M12-10.9 | 2x M16-8.8 |
| ww. | 2x M14-10.9 | |
| Anziehdrehmoment | M12-10.9 115 +10 Nm | M14 - 10.9 125 +10Nm |
| | M14-10.9 125 +10 Nm | M16 - 8.8 145 +10Nm |



Bei der Auswahl der Schraubengrößen sind immer die größtmöglichen Schrauben, entsprechend der Durchgangsbohrungen in der Zugstange der Auflaufeinrichtung zu wählen

Dabei ist immer darauf zu achten, dass die Zugstange auf welche die Zugkugelkupplung montiert wird, nicht verformt wird.
Gegebenenfalls sind Distanzhülsen erforderlich.

Die verwendeten Muttern müssen der Festigkeitsklasse 8 bzw. 10 entsprechen und selbstsichernd sein. Diese dürfen nur einmal benutzt werden.
Durch die Gestaltung der Schraubverbindung muss die Möglichkeit zum Nachziehen des Schraubverbandes gegeben sein.

Das Anschlußmaß der Zugstange darf vom nominellen Anschlußdurchmesser der Zugkugelpkupplung um höchstens $\pm 0,5\text{mm}$ abweichen. Ansonsten ist eine andere Ausführung der Zugkugelpkupplung zu wählen bzw. entsprechende Adapterbleche zu verwenden.

Der Anbau der Zugkugelpkupplung hat nach ECE R55, Anhang 7 zu erfolgen. Die Zugkugelpkupplung ist so zu montieren, dass sich der Kupplungspunkt bei horizontaler Stellung des Aufbaus und zulässiger Achslast des Anhängers $430 \pm 35\text{mm}$ über der horizontalen Radaufstandsebene liegt.

Abweichungen müssen bei der Bauartgenehmigung des Anhängers berücksichtigt werden. Die Bilder unter Punkt 7 zeigen, wie die Schrauben, Scheiben, Sattelscheiben und Muttern bei der Montage der verschiedenen Verschraubungsvarianten anzuordnen sind.

9. Bedienung:

Für ein sicheres An- und Abkuppeln des Anhängers müssen beachtet werden:

-Der Freiraum rund um die Kupplungskugel sowie die möglichen Behinderungen durch Reserverad, Rahmen oder Aufbauten muss überprüft werden. Dabei ist auch der maximal mögliche Auflaufweg der Auflaufeinrichtung und die beiderseitig mögliche Verschwenkung der Zugstange zu prüfen.



-Der Anhänger ist gleichmäßig, ohne Überschreitung der zulässigen Achslast oder Stützlast (S) (angegeben auf den Typenschildern), zu beladen.

-Zwecks Prüfung der sicheren Befestigung der Zugkugelpkupplung ist in jedem Fall die Lage des Verschleißanzeigers sowie das Spiel zwischen der Zugkugelpkupplung und der Kupplungskugel zu prüfen.

-Wenn zwischen Kupplungskugel und der Zugkugelpkupplung ein Spiel auftritt, welches sich beim Betrieb z.B. durch Klopfen bemerkbar macht, dann bedeutet das, dass die Zugkugelpkupplung bzw. die Kupplungskugel verschlissen sind und umgehend gegen eine neue ausgewechselt werden muss. Der minimale Durchmesser der Kupplungskugel, gemessen an der kleinsten Stelle, beträgt 49mm. Ist der kleinste gemessene Durchmesser kleiner, so ist die Kupplungskugel auszutauschen!

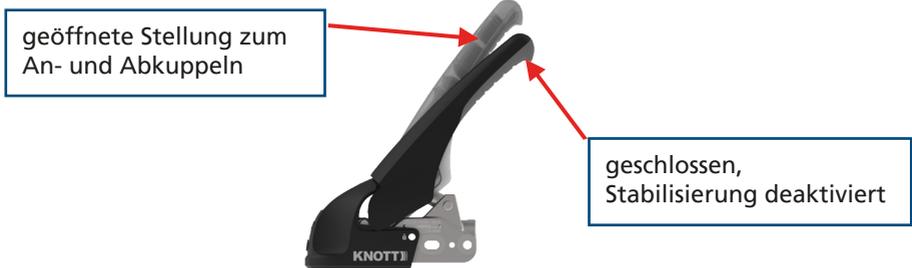
-Im Fall einer Verformung oder Beschädigung der Zugkugelpkupplung, ist diese umgehend auszutauschen!

-Zugkugelpkupplungen sind sicherheitsrelevante Einrichtungen. Daher sind keinerlei Veränderungen an den Zugkugelpkupplungen zulässig!

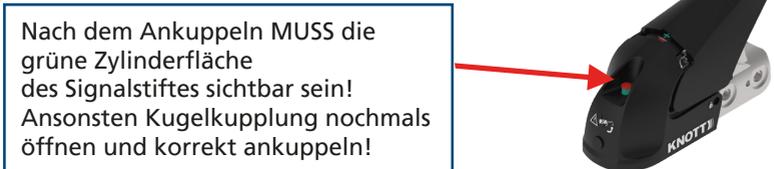
9.1 Ankuppeln:

-Prüfen ggf. Reinigen der Kupplungskugel am Zugfahrzeug

-Aufsetzen der geöffneten Zugkugelkupplung auf die Kupplungskugel des Zugfahrzeuges. Durch die Stützlast und evtl. zusätzlicher Belastung der Deichsel schließt die Zugkugelkupplung automatisch.



Befindet sich eine Kupplungskugel im Innenraum der Zugkugelkupplung, so wird der grüne Signalstift der Sicherheitsanzeige auf der Oberseite der Zugkugelkupplung sichtbar.



-Einhängen des Abreißseiles der Auflaufeinrichtung an der dafür vorgesehenen Öse an der Kupplungskugel bzw. der Anhängervorrichtung

-Prüfen des Lichtsteckers auf Verschmutzung bzw. Beschädigung; ggf. Reinigung oder Reparatur

-Stecken des Lichtsteckers an Steckdose des Zugfahrzeuges und Funktionsprüfung der Beleuchtungseinrichtungen

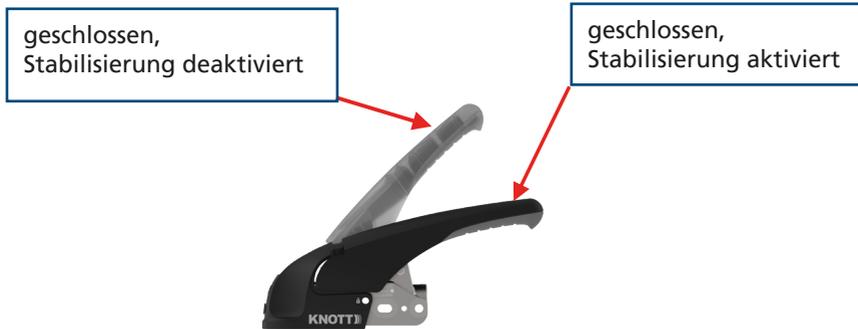
-Evtl. vorhandene Unterlegkeile von den Rädern entfernen und sicher verstauen

-Stützrad bzw. Stütze hoch kurbeln, ggf. hochziehen und gegen selbsttätiges Lösen oder Herabfallen sichern.

-Im Fahrbetrieb muss die Stabilisierung aktiviert sein!

9.2 Aktivieren der Stabilisierungseinrichtung

Zum Aktivieren der Stabilisierungseinrichtung den Handhebel bis zum Anschlag ganz nach unten drücken. Hierbei ist ein gewisser Kraftaufwand nötig!



Beim Herunterdrücken des Handhebels wird ein Federpaket gespannt, welches über den Steuerhebel auf die Kalotte mit den Reibelementen an die Kugel andrückt. Der Handhebel liegt im gespannten Zustand annähernd parallel zur Zugdeichsel.

i Hinweis:

Der Kraftaufwand zum Aktivieren der Stabilisierungseinrichtung kann erheblich reduziert werden, wenn zunächst eine Kraft in Richtung 1 aufgebracht wird und dann zusätzlich die eigentliche Spannkraft in Richtung 2.

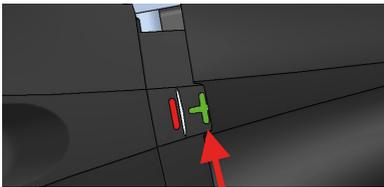


9.3 Kontrolle der Stabilisierungseinheit

Nach dem Ankuppeln und Aktivieren der Stabilisierungseinrichtung kann der Zustand der Reibelemente geprüft werden.

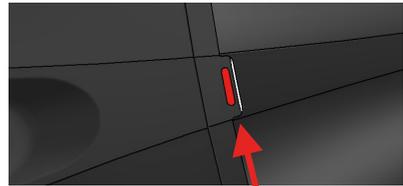
Hierzu steht eine Verschleißanzeige auf der Oberseite des Handgriffes zur Verfügung.

Gemäß unten nachfolgender Anleitung ist der Zustand der Reibelemente zu bewerten



OK

Kontrollkante im Bereich der Kennzeichnung „+“.
Die Reibelemente sind in einem guten Verschleißzustand.



nicht OK

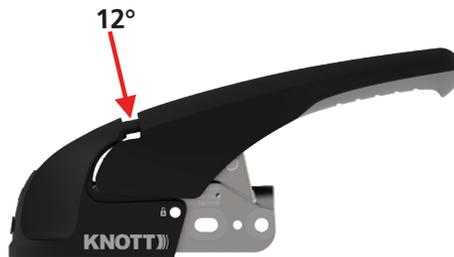
Weißer Trennstrich deckungsgleich mit Kontrollkante oder im Bereich „-“.
Die Reibbeläge müssen ersetzt werden.



Ist die Kennzeichnung „+“ vollständig verdeckt, sind die Reibbeläge umgehend zu erneuern.



Zur korrekten Ablesung **SENKRECHT** auf die Fläche mit der eingebrachten -/+ Markierung zu schauen..



Auch der Zustand der Kupplungskugel am Zugfahrzeug ist zu überprüfen.
Ein Fahrbetrieb mit dem Anhänger ist bis zum erfolgten Austausch der Reibbeläge zu unterlassen.

Für den ggf. nötigen Austausch der Reibelemente steht ein Ersatzteilset Artikel-Nr. 209698.001 bereit, welches eine detaillierte Anleitung zum Austausch der Reibelemente beiliegt.

9.4 Deaktivieren der Stabilisierungseinrichtung

Den Handhebel über den Totpunkt nach oben ziehen bis der Handhebel selbsttätig in die Stellung „geschlossen, Stabilisierung deaktiviert“ springt.

Im deaktivierten Zustand darf nicht gefahren werden!

9.5 Abkuppeln:

Um eine mögliche Beschädigung des Zugfahrzeuges zu vermeiden, bitten wir folgendes zu beachten:

Sofern die Auflaufeinrichtung nicht komplett ausgezogen ist (Faltenbalg zusammengeschoben), steht diese noch unter Vorspannung.

Nach dem Abkuppeln von der Kupplungskugel kann die Kugelpkupplung ggf. nach vorne fahren und das Zugfahrzeug beschädigen.

Daher wird empfohlen den Zustand der Auflaufeinrichtung (Faltenbalg) zu überprüfen ggf. einige Zentimeter nach vorne zu ziehen.

-Feststellbremse einlegen und den Anhänger mit Unterlegkeilen sichern

-Beleuchtungsstecker von Zugfahrzeug abziehen und sicher verstauen.
Wir empfehlen die sichere Verwahrung des Steckers in einer Parksteckdose am Anhänger um eine Beschädigung oder Verunreinigung der Kontakte zu vermeiden.

-Aushängen des Abreißeiles

-Abstützen der Deichsel mit Stützen oder Stützrad

Schritt 1: Ziehen des Handgriffes nach hinten oben um die zweite formschlüssige Sicherung der Stabilisierungskugelkupplung zu entriegeln

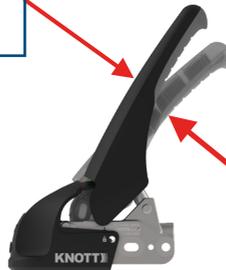
geschlossen,
Stabilisierung deaktiviert



Stabilisierungs-
Kugelkupplung
entriegelt

Schritt 2: Hochziehen des Handgriffes bis zum Anschlag

Stabilisierungs-Kugelkupp-
lung komplett geöffnet



Stabilisierungs-
Kugelkupplung
entriegelt

-Festhalten des Handgriffes und hochdrehen der Anhängerdeichsel mittels Stützrad um die Stabilisierungs-Zugkugelkupplung von der Anhängerkugel des Zugfahrzeuges zu heben.

-Bei längerem Nichtgebrauch sollte die Kugelkupplung geschlossen werden. Hierzu Sicherheitskugel KSB50 (SafetyBall KSB50 ist separat erhältlich) in die Kugelkupplung einführen und nach oben drücken, bis die Stabilisierungs-Zugkugelkupplung selbsttätig schließt. Anschließend den Handhebel nach unten drücken.



ACHTUNG Quetsch-Gefahr:

Nicht mit den Fingern in die geöffnete Stabilisierungs-Kugelkupplung greifen. Der federbelastete Schließmechanismus könnte auslösen und zu Verletzung der Finger führen

NICHT den Handhebel der Stabilisierungs-Zugkugelkupplung zum Rangieren des Anhängers benutzen!

9.6 Diebstahlsicherung:

Um einen Diebstahl der Stabilisierungs-Zugkugelpkupplung bzw. des ganzen Anhängers zu verhindern, sind für die Kugelpkupplungen KS25, KS30 und KS35 spezielle Diebstahlsicherungseinrichtungen verfügbar.

Vor dem Abschließen ist in beiden Fällen die Kugelpkupplung durch Einführen des SafetyBalls KSB50 (im Lieferumfang der unten aufgeführten Diebstahlsicherungen enthalten) in die Schließstellung zu bringen und anschließend der Handhebel ganz nach unten zu drücken.



ACHTUNG Quetsch-Gefahr:

Nicht mit den Fingern in die geöffnete Stabilisierungs-Kugelpkupplung greifen. Der federbelastete Schließmechanismus könnte auslösen und zu Verletzung der Finger führen

Variante a) Schloss 210174.001



Variante b) Schloss 210741.001



Bei dieser Variante wird auch die unberechtigte Demontage der Kugelpkupplung vom Anhänger unterbunden. Daher erfüllt diese Variante auch erhöhte Sicherheitsbedürfnisse.



WICHTIG: Bitte notieren Sie sich unbedingt an einem sicheren Ort die Nummer des Schlüssels. Bei Verlust des Schlüssels kann nur mit dieser Nummer ein Ersatzschlüssel beschafft werden.

10. Wartung und Pflege:

Bei richtiger Wartung sind einfache Bedienung und einwandfreie Funktion über lange Zeit gesichert.

10.1 Kupplungskugel

Bei Durchmesser Ø50mm (gem. ISO1103) am Zugfahrzeug:

Die Kupplungskugel muss maßhaltig, sauber und fettfrei sein.

Bei Dacromet-beschichteten Kugeln (matt-silberner Korrosionsschutz-Überzug) sowie lackierten Kupplungskugeln muss die Beschichtung vor dem ersten Fahrtantritt mit Schleifpapier (Körnung 200 – 240) vollständig entfernt werden und anschließend mit z.B. Waschbenzin oder Spiritus gereinigt werden, damit sich die Beschichtung nicht auf der Oberfläche der Reibelemente ablagert.

Die Oberfläche der Kupplungskugel muss „metallisch blank“ sein.

Eine beschädigte oder unsaubere Kugeloberfläche führt zu erhöhtem Verschleiß der Reibelemente, eine gefettete Kupplungskugel setzt die Stabilisierungswirkung stark herab.

Die Kupplungskugel sollte regelmäßig nachgemessen werden und der Durchmesser darf an der kleinsten Stelle 49mm nicht unterschreiten. Ggf. ist die Kupplungskugel auszuwechseln.

10.2 Zugkugelkupplung

Das Innere des Kugelraumes ist im Bereich der Reibelemente sauber und fettfrei zu halten.

Bei verschmutzten Reibbelägen kann die Oberfläche mit Schleifpapier (Körnung 200 – 240) gereinigt werden. Anschließend die Oberfläche mit Waschbenzin oder Spiritus reinigen. Alle beweglichen Lagerstellen und Bolzen sind leicht zu ölen. Durch regelmäßige Wartung und Pflege erhöhen Sie die Lebensdauer, Funktion und Sicherheit Ihrer Stabilisierungs-Zugkugelkupplung.

10.3 Gängigkeit Sicherheitsanzeige

Bei entnommener Kugel muss die Sicherheitsanzeige (falls vorhanden) selbsttätig einfahren, so dass nur die rote Anzeige (keine Kugel drin) sichtbar ist.

Sollte das nicht der Fall sein, so ist die Kugelkupplung zu reinigen und leicht zu schmieren. Wenn nach diesen Maßnahmen die Sicherheitsanzeige (falls vorhanden) nicht selbsttätig arbeitet, dann ist die Kugelkupplung auszutauschen.

10.4 Kugelpupplung reinigen

Kugelpupplung von GrobSchmutz reinigen und auf Beschädigungen oder starke Korrosion überprüfen.

Die Kugelpupplung muss leichtgängig sein und auf einer Kugel dia50 selbsttätig schließen und verriegeln. Bei permanenter Schwergängigkeit, Beschädigung, ausgeprägten Verschleiß oder starker Korrosion ist diese auszutauschen.

10.5 Austausch Reibelemente

Die Reibelemente können bei Verschleiß oder Berührung mit Öl oder Fett ausgetauscht werden. Das Ersatzteilset 209698.001 enthält 2 Reibelemente zum Austausch des vorderen und hinteren Reibelementes.



Verwenden Sie ausschließlich KNOTT Original-Reibelemente.

Diese sind exakt auf die Stabilisierungs-Kugelpupplung KS25/30/35 abgestimmt.

Mit Fremdbelägen ist entweder die Stabilisierungswirkung nicht gegeben oder der Kugelhals kann beschädigt werden.

Für den Austausch selbst beachten Sie bitte die dem Set beiliegende Anleitung.

Art. Nr. 209698.001
Reibelemente für KS25/30/35



11. Fahr-/Knarz-Geräusche

Im Fahrbetrieb bzw. beim Rangieren können durch Reibung zwischen den Reibelementen und der Kupplungskugel Geräusche entstehen, welche aber für die Funktion und die Stabilisierungswirkung der Kugelpkupplung keine Bedeutung haben.

11.1 Mögliche Ursachen dieser Geräusche können sein:

- Kupplungskugel des Zugfahrzeuges lackiert, Dacromet-beschichtet oder verzinkt
- Kupplungskugel des Zugfahrzeuges verschmutzt, rostig oder beschädigt
- Reibelemente der Stabilisierungskugelpkupplung verschmutzt oder verschlissen

Abhilfe wie unter Punkt 10.1 oder 10.2 beschrieben.

11.2 Weiterhin können Geräusche auftreten durch:

- Trockenlauf der Zugstange in den Führungsbuchsen der Auflaufeinrichtung

Abhilfe: Fetten der Buchsen über die Schmiernippel sowie Faltenbalg abziehen und freiliegende Zugstange fetten.

- Abnehmbare Kupplungskugel am Zugfahrzeug

Abhilfe: Abnehmbare Kupplungskugel am Verriegelungsmechanismus reinigen und nachfetten (siehe Bedienungsanleitung abnehmbare Kupplungskugel)



Auf die Forderung des §13 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung – FZV hinsichtlich der Daten in der Zulassungsbescheinigung in Bezug auf die zulässige Anhängelast (Nr. 0.1 und 0.2) sowie auf die zulässige Stützlast (Nr. 13) wird hingewiesen.

Stabilisierungskugelpkupplung – Montage- und Betriebsanleitung

| Land | Firma | Tel. | www |
|--------|----------------------------|------------------|--------------------------|
| D | KNOTT GmbH | +49 9402 9317-0 | www.knott.de |
| I | KNOTT S.p.A. | +39 051 6516445 | www.knott.it |
| GB/IRL | KNOTT-Avonride Ltd. | +44 1283 531541 | www.knottuk.com |
| USA | KNOTT Brake Company | +1 330 948 0144 | www.knottbrake.com |
| SK | KNOTT spol. s.r.o. | +421 33 69025-11 | www.knott.sk |
| P | KNOTT Sp. zo.o. | +48 61 2876000 | www.knott.pl |
| RO | KNOTT Frâne Osii S.R.L. | +40 21 255 1679 | www.knott.ro |
| A | KNOTT Handelsges. m.b.H. | +43 1 714 2222 | www.knott.at |
| HU | Autoflex-Knott Kft. | +36 76 481515 | www.autoflex.hu |
| FIN | Autoflex-Knott OQ | +358 955 2250 | www.autoflex.fi |
| E | Autoflex-Knott Ibérica | +34 942 369187 | www.autoflexiberica.com |
| DK | Bevola A/S | +45 57 660640 | www.bevola.dk |
| F | Éts. Paillard S.A. | +33 1 64104880 | www.paillard.fr |
| IL | Moshe Wingold Ltd. | +972 29 994501 | www.weingold.co.il |
| NL/B/L | Protempo B.V. | +31 2437 11711 | www.protempo.nl |
| N | Svako A/S | +47 67 060600 | www.svako.no |
| RUS | OOO TD Autoflex-Knott Ltd. | +7 495 9685810 | www.autoflex-knott.ru |
| CH | Willy Erny AG | +41 5233 72121 | www.erny.ch |
| S | AB Ernst H. Rydahls | +46 54 856200 | www.rydahls.se |
| TR | Teknom Otomotiv Ltd. | +90 532 2354093 | www.teknootomotiv.com.tr |

Knott GmbH
Gutenbergstraße 21
93128 Regenstauf
Germany

Tel. +49 9402 9317-0
Fax. +49 9402 9317-20

info@knott.de
www.knott.de