

Montage- und Betriebsanleitung zu Walterscheid Kugelbalken Typ KBa

1. Bezeichnungen und technische Daten:

Ausführungsbezeichnungen, Bauartgenehmigungen, Kennwerte, Abmessungen und zugehörige Anhängböcke:

siehe Typenschild auf dem Kugelbalken oder QR-Code Link bzw. Produktdatenblatt.

Produktdatenblätter können auch unter <http://www.walterscheid-coupler.de/produksuche/> bezogen werden.



Verwendungsbereich:

Zum Einsatz an land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen.
Nur zur Verbindung mit Zugkugelnkupplungen 80 - ISO 24347.

Die Kugelbalken werden wie ein Zugpendel in der dafür vorgesehenen Zugpendel-Abstützung und Zugpendel-Lagerung montiert. Die Abstützung kann auch in einem geeigneten Anhängbock, ggf. in Verbindung mit weiteren Stützeinrichtungen, erfolgen.

Hier sind der D-Wert und die zulässige Stützlast des Anhängbocks bzw. der Zugpendelabstützung zu beachten. Der jeweils niedrigere Wert ist gültig!

Sofern nach geltenden nationalen Zulassungsbestimmungen des jeweiligen Anwenderlandes für die Inanspruchnahme der Kennwerte des Kugelbalkens zusätzliche amtliche Genehmigungen erforderlich wären, sind diese zu beantragen.

Stützabstand:

Der max. Stützabstand S (siehe Bild 1) von Mitte Kugel 80 bis zur Abstützstelle (Zugpendelstütze oder Anhängbock, siehe Produktdatenblatt bzw. Typenschild) ist zu kontrollieren, ggf. sind die Kennwerte bei der Anbauabnahme anzupassen.

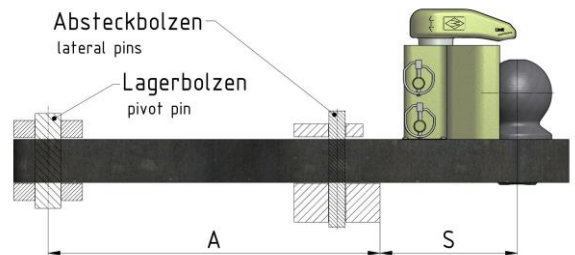


Bild 1 – Stützabstand S

2. Montage:

Wichtiger Hinweis:

Beim Einbau der Kupplung sind unbedingt die einschlägigen Bestimmungen (z. B. UVV Fahrzeuge) sowie die Angaben in der Montage- und Betriebsanleitung (Anbau Richtlinien) des Fahrzeugherstellers zu beachten!

Anbau des Kugelbalkens:

Auf die Pflichten des § 13 FZV (im Zulassungsbereich D) hinsichtlich der Daten in der Zulassungsbescheinigung in Bezug auf die zulässige Anhängelast sowie auf die zulässige Stützlast wird hingewiesen.

Montage (siehe hierzu auch Montage- und Betriebsanleitung zum Zugpendel):

- > Ein vorhandenes Zugpendel ist zu demontieren. Hierzu sind vorher der Lagerbolzen unter dem Getriebe sowie, falls vorhanden, die seitlichen Absteckbolzen zu lösen. Die Bolzen gehören zum Lieferumfang des Zugpendels.
- > Den Kugelbalken in die Zugpendel-Lagerung und –Abstützung einschieben.
- > Unterhalb des Getriebes den Kugelbalken mit dem Zugpendel-Lagerbolzen (i. d. R. Lieferumfang des Zugpendels) fixieren, mit dem beiliegenden Sicherungselement (Federstecker, Klappstecker, Blech o. Ä.) sichern.
- > Mittels der seitlichen Absteckbolzen fixieren. Das kann entfallen, wenn der Kugelbalken aufgrund seiner Breite keine seitliche Bewegung im Anhängbock zulässt. Die Absteckbolzen sind mit der entsprechenden Sicherung (Federstecker, Klappstecker, Bolzen o. Ä.) zu sichern.

3. Bedienung:

Beim Ein- und Auskuppeln sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaft zu beachten.

Montage- und Betriebsanleitung zu Walterscheid Kugelbalken Typ KBa

Es darf niemand zwischen den Fahrzeugen stehen. Die Kugelumkupplung ist ausschließlich mit geschlossenem Niederhalter zu betreiben.

3.1 Einkuppeln (siehe Bild 2):

- > Den Klappstecker (3) des Niederhalterbolzens (2) lösen und den Bolzen aus der Lagerung herausziehen.
- > Den Niederhalter (1) um 90 ° in die seitliche Position schwenken.
- > Die Zugkugelumkupplung (Kugelkalotte) über die Kugel (4) bringen.
- > Die Zugdeichsel mittels Deichselstütze o. ä. Vorrichtung absenken.
- > Den Niederhalter (1) zurück in Fahrtrichtung schwenken, so dass er über der Kugelkalotte steht.
- > Mit dem Niederhalterbolzen (2) und dem Klappstecker (3) sichern.

3.2 Abkuppeln:

- > Den Anhänger mittels Stützfüßen o. ä. gegen Wegrollen sichern.
- > Den Klappstecker (3) des Niederhalterbolzens (2) lösen und den Niederhalterbolzen entfernen
- > Den Niederhalter (1) um 90 ° in die seitliche Position schwenken.
- > Die Zugdeichsel mittels Deichselstütze hochfahren.
- > Zugfahrzeug nach vorne bewegen.
- > Den Niederhalter (1) in Fahrtrichtung schwenken und mit dem Niederhalterbolzen (2) und dem Klappstecker (3) sichern.

3.3 Einstellbarer Niederhalter (siehe Bild 2):

Der einstellbare Niederhalter dient zum Ausgleich von Verschleiß an Zugkugelumkupplung und/oder Niederhalter. Der Verstellbereich beträgt max. 10 mm, der Niederhalter ist werksmäßig so eingestellt, dass 7 mm nach oben und 3 mm nach unten nachgestellt werden können.

- > Die Klappstecker (3) und Niederhalterbolzen (2+5) entfernen.
- > Den Niederhalter (1) aus der Bohrung im Niederhaltergehäuse ziehen.
- > Durch Drehen der Stellschraube (6) kann die Höhe des Niederhalters eingestellt werden..
- > Niederhalter wieder in das Niederhaltergehäuse einsetzen, Niederhalterbolzen (5) einschieben und mit Federstecker (3) sichern.
- > Den Niederhalter (1) in Fahrtrichtung schwenken und mit den Niederhalterbolzen (2) und den Klappsteckern (3) sichern. Auf korrekten Sitz der Klappstecker achten.
- > HINWEIS: Wird der Niederhalter zu „stramm“ eingestellt, kann es zu Beschädigungen an dem Kugelinnenteil, der Zugkugelumkupplung und den zu verbindenden Einrichtungen kommen. Es ist stets darauf zu achten, dass der Niederhalter min. 0,5 Luft zur Zugkugelumkupplung aufweist.

4. Wartung:

Die Kupplungskugel ist regelmäßig, vor allem nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger, mit wasserbeständigem Mehrzweckfett zu schmieren. Falls sich ein Schmiernippel an der Kugelkalotte befindet, kann die Kugel über die Zentralschmierung mit Fett versorgt werden.

Austausch der Kugel (siehe Bild 2):

Die Kugel kann bis zu zweimal ausgetauscht werden. Dies ist erforderlich, wenn der Kugeldurchmesser an irgendeiner Stelle im Durchmesser kleiner als 78,5 mm geworden ist. Der Austausch ist ausschließlich durch eine vom Hersteller autorisierte Fachwerkstatt vorzunehmen. Mittels der separat erhältlichen Walterscheid Universal-Prüflehre lässt sich das Verschleißgrenzmaß komfortabel kontrollieren. Ein Werkzeug für die Nutmutter ist ebenfalls separat erhältlich. Weitere Informationen zum Kugelaustausch finden Sie unter <http://www.walterscheid-coupler.de/changeservice/>

In regelmäßigen Abständen, abhängig von der Einsatzhäufigkeit, muss der Niederhalter gereinigt werden. Hierzu wird der Niederhalter komplett aus der Lagerung herausgezogen und der in der Lagerung befindliche Schmutz kann beseitigt werden. Anschließend ist die Lagerung neu zu fetten.

Beträgt das Höhenspiel der gekuppelten Zugkugelkupplung mehr als 5 mm, sind entsprechende Teile wie Niederhalter, Kupplungskugel oder Zugkugelkupplung auszutauschen. Beim Austausch des Niederhalters ist stets die Druck- und Drehfeder der Stellschraube mit zu tauschen.

Austausch des Niederhalterlagers:

- > Die zwei Innensechskantschrauben M16x90 – ISO 4014 lösen.
- > Neues Niederhalterlager mittels der Schrauben M16x90 befestigen. Anzugsmoment M16: 300 Nm.

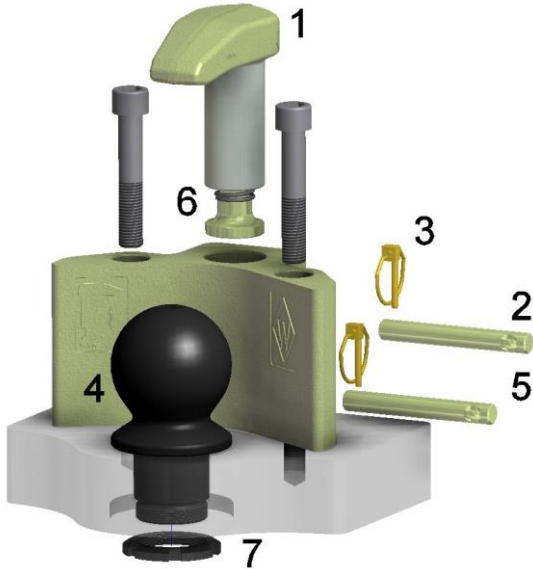


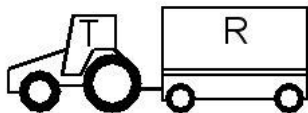
Bild 2 – einstellbarer Niederhalter

Sicherheitstechnische Hinweise

- > Der Anwender ist verpflichtet, den Kugelbalken ausschließlich in einwandfreiem Zustand zu betreiben und die Benutzung durch Unbefugte zu untersagen.
- > Die auf dem Typenschild angegebenen Belastungen dürfen nicht überschritten werden.
- > Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Kugelbalken sind nicht gestattet.
- > Die Kugelkupplung ist ausschließlich mit geschlossenem Niederhalter zu betreiben.

5. Bestimmung der Kennwerte zum vorschriftsmäßigen Betrieb der Kupplungskugel an Iof-Fahrzeugen

5.1 Zugfahrzeug mit Mehrachsanhänger (D-Wert)



Als **D-Wert** ist die theoretische Vergleichskraft für die Deichselkraft zwischen Zugfahrzeug und Anhänger definiert. Der **D-Wert** errechnet sich aus den beiden zulässigen Gesamtgewichten (Zugfahrzeug und Mehrachsanhänger) wie folgt:

$$D = g \times \frac{T \cdot R}{T + R} \text{ in kN}$$

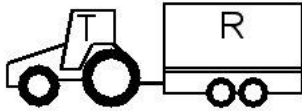
T: Gesamtmasse des Fahrzeuges in t
R: Gesamtmasse des Anhängers in t
g: Erdbeschleunigung: 9,81 m/s²

Der errechnete D-Wert für die Zugkombination darf kleiner oder gleich dem D-Wert des Kugelbalkens sein.

Berechnungsbeispiel:

$$T = 15,0 \text{ t}; R = 25,0 \text{ t} \quad \Rightarrow \quad D = 9,81 \times \frac{15 \cdot 25}{15 + 25} = 92,0 \cdot \text{kN}$$

5.2 Zugfahrzeug mit Starrdeichselanhänger (D-Wert, Stützlast S)



Der **D-Wert** ist wie unter 5.1 zu berechnen

Hier ist zusätzlich die zulässige statische Stützlast am Kuppelpunkt zu beachten.

Als **statische Stützlast S** ist der Massenanteil definiert, der im statischen Zustand durch den Zentralachsanhänger am Kuppelpunkt übertragen wird.

Die maximal zulässige Stützlast richtet sich nach den Angaben der kombinierten Einrichtungen (es gilt der jeweils kleinere Wert).

6. Anbau von Zwanglenkungsbauteilen

Die Kugelbalken können zur Aufnahme von Zwanglenkungs-(ZWL)-Bauteilen vom Typ ZWL50 (8) dienen. **ACHTUNG:** Die Kugel 50 der ZWL50 ist nicht geeignet zur Verbindung mit Zugkugelnkupplungen der Klasse B50 gemäß ECE-R 55.

Die Lenkkräfte, die über die ZWL-Bauteile in den Kugelbalken eingeleitet werden, dürfen in Summe 20 kN nicht überschreiten.

Es gibt zwei verschiedene Anbauoptionen:

6.1 Anbau von ZWL-Bauteilen an den Niederhalter der Ausführungen KBa83xxZWL50

(siehe Bild 3)

Die geeigneten Kugelbalken sind an der Montagestelle min. 290 mm breit und verfügen über 4 Gewindebohrungen M20 mit einem Lochbild von 250 x 40 mm. Zur Montage von ZWL-Bauteilen ist ein spezieller Niederhalter (9) gemäß Bild 3 erforderlich. Dieser wird mit den zwei Innensechskantschrauben M16x90 so wie vier zusätzlichen Zylinderschrauben M20x80 – ISO 4014 (10), zwei je Seite, an den Kugelbalken geschraubt. Anzugsmoment M20: 600 Nm. Die Senkbohrungen werden anschließend mit 4 Stopfen (11) waserdicht verschlossen. Die ZWL50 können nun beidseitig an den Niederhalter montiert werden. Es werden die Abstands-Bedingungen gemäß ISO 26402 erfüllt. Siehe hierzu auch die gesonderte Bedienungsanleitung zu den Zwanglenkungsbauteilen!

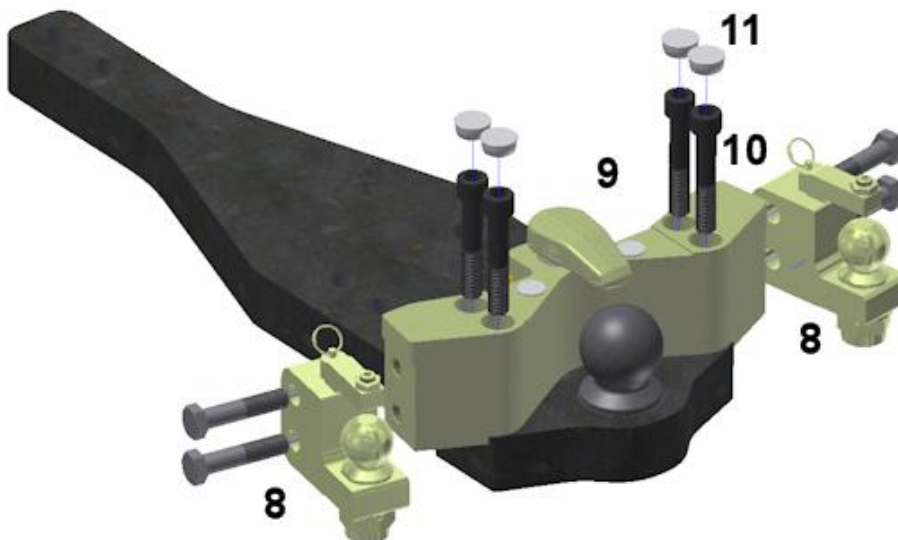


Bild 3 – KBa-ZWL50 incl. ZWL 50

6.2 Anbau von ZWL-Bauteilen mittels Adapter Typ 525 an die Ausführungen KBa83xxZ (siehe Bilder 4, 5, 6 und 7)

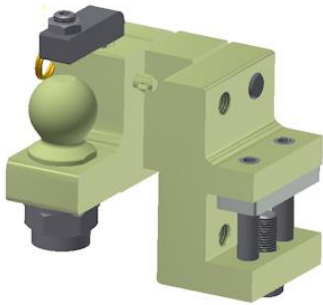


Bild 4 -
ZWL 50 linksseitig

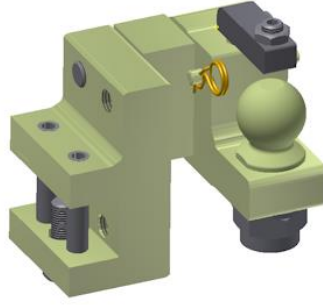


Bild 5
ZWL 50 rechtseitig

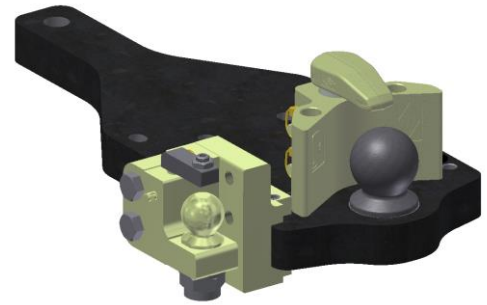


Bild 6
ZWL 50 linksseitig montiert

Zur Montage der ZWL 50 an Kugelbalken der Ausführungen Z werden zuvor die Adapter 525 angebracht. Dazu kann es erforderlich sein, falls nicht vorhanden, zwei $\varnothing 16$ H11 Durchgangslöcher pro Adapter zu bohren. In den meisten Kugelbalken der Ausf. Z dienen Senkungen, die die Mitte der 16er Bohrungen anzeigen, als Positionierhilfe für den Bohrer. Alternativ kann bei Walterscheid eine Bohrskizze für jeden Typ Kugelbalken angefordert werden.

Pro Seite werden zwei Spannstifte 16x100 – ISO 8752 vollständig durch den Adapter und den Kugelbalken geschlagen. Zuvor kann es nötig sein, mittels beiliegender Distanzplatten (siehe Bild 4) einen Dickenausgleich für 40 oder 45 mm dicke Balken vorzunehmen. Der Adapter wird zusätzlich mittels einer Sechskantschraube M20x50 – ISO 4017 - 10.9 von unten am Kugelbalken verspannt. Anzugsmoment: 600 Nm. Zur Erzielung des korrekten horizontalen Abstands der Kugel 50 von der Kugel 80 gemäß ISO 26402 ist es erforderlich, ein Distanzstück zwischenzuschrauben.

Siehe hierzu unbedingt die gesonderte Bedienungsanleitung zu den Zwanglenkungsbauteilen!

Werden beidseitig am Kugelbalken Adapter montiert, ist es erforderlich, den unteren Niederhalterbolzen (Pos. 5 in Bild 2) durch den mitgelieferten Bundbolzen zu ersetzen (siehe Bild 7). Diese erlaubt die Demontage des Niederhalters zum Einstellen bei montierten Adaptern. Zur Montage und Demontage des Bundbolzens ist das Niederhaltergehäuse zu demontieren.

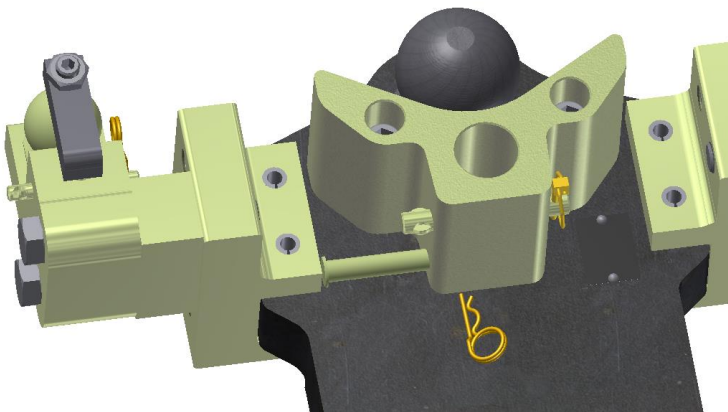


Bild 7 – KBa-Z incl. ZWL 50, mit beidseitigen Adaptern 525 und Bundbolzen unten