

# Montage- und Betriebsanleitung Nutzfahrzeug-Kupplungen



## Baureihe KU 200

### Verwendungsbereich:

Nutzfahrzeuge mit Mehrachsanhängern. Zulässiger D-Wert siehe Tabelle 1; Stützlast: nicht zulässig. Die Kupplungen entsprechen in ihren Abmessungen weitgehend 40er Bolzenkupplungen gemäß DIN 74051. Das Lochbild entspricht in seinen Montageabmessungen denen in Abbildung 15 und Tabelle 10 der UN/ECE R55.

Auf die Forderungen des §27 StVZO hinsichtlich der Daten in den Fahrzeugpapieren in Bezug auf die zulässige Anhängelast wird hingewiesen.

### Kupplungstyp / Abmessungen / Kennwerte:

Für die Montage der Kupplung am Fahrzeug muß das Lochbild der Traverse des Zugfahrzeuges sowie das Lochbild des Kupplungsflansches identisch sein.

Abmessungen und Kennwerte \*) siehe nachfolgende Tabelle:

Kupplungstyp, Ausführung	Genehmigungsnummer	Lochbild / durchmesser	D-Wert
KU 200 G140 A(B)	55R – 00 2793	140 x 80 / 17 (C50-4)	95 kN
KU 200 G150 A(B)	55R – 00 2794	160 x 100 / 21 (C50-5)	120 kN

\*) Dc-, S-, V-Wert: entfällt

Tabelle 1

### Ausführungen:

Die selbsttätigen Anhängerkupplungen können in den Ausführungen A und B geliefert werden. Sie unterscheiden sich durch die Handhebelstellung, die nach oben (Ausf. A) oder unten (Ausf. B) zeigen kann. Die Ausführung B kommt zum Einsatz, wenn am Fahrzeug dazu eine technische Notwendigkeit besteht.

### Zugösen:

Die Kupplungen der Baureihen KU200 sind geeignet zur Verbindung mit Zugösen gemäß ISO 8755 bzw. DIN 74054.

## 1. Montage

**Wichtiger Hinweis:** Der Anbau der Anhängerkupplung an das Fahrzeug hat gemäß den Anforderungen in Anhang VII, Abs. 1.3 der Regelung Nr. 55 der Wirtschaftskommission der europäischen Union (UN/ECE R55) zu erfolgen.

Beim Einbau der Kupplung sind weiterhin zu beachten:

Einschlägige gesetzliche Bestimmungen (z. B. UVV Fahrzeuge)  
Anbaurichtlinien der Fahrzeughersteller

### 1.1 Einbau

siehe auch Bild 1

1. Sicherungsschraube (2010) lösen.
2. Endmutter (2009) abdrehen.
3. Nockenschwenklager (2008), hintere Schwenkpfanne (2005), hinteren Gummipuffer (2006) und hintere Pufferpfanne (2007) von der Zugstange (2001) abnehmen.
4. Maul mit Zugstange (2001) incl. vorderer Schwenkpfanne (2005), vorderem Gummipuffer (2006) und vorderer Pufferpfanne (2007) in die Quertraverse einführen, bis die Pufferpfanne an der Traverse anliegt.
5. Nockenschwenklager (2008), hintere Schwenkpfanne (2005), hinteren Gummipuffer (2006) und hintere Pufferpfanne (2007) wieder auf die Zugstange (2001) aufschieben und Endmutter (2009) aufziehen.  
WICHTIG: Beachten Sie bei der Montage, dass die Nocken der Pufferpfannen (2007) beiderseits der Traverse gut im Lochbild einrasten und die Pufferpfannen mit der ganzen Fläche plan auf der Traverse aufliegen.
6. Endmutter (2009) anziehen.  
WICHTIG: Die Vorspannung soll je Puffer 10 mm betragen. Endmutter solange anziehen, bis der Abstand zwischen Oberkante Schwenkpfanne (2005) und Oberkante Pufferpfanne (2007) bei jedem Puffer ca. 20 mm beträgt. Siehe hierzu auch Abbildung auf dem Typenschild.
7. Sicherungsschraube (2010) mit Fächerring in Sicherungsloch der Endmutter eindrehen.

### 1.2 Elastische Lagerung

Das Kupplungsmaul ist so ausgebildet, dass die Anhängerdeichsel aus der Fahrzeuglängsachse horizontal 60° nach links und rechts sowie vertikal 12° nach oben und unten ausschwenken kann. Die

Abfederungselemente gewährleisten einen zusätzlichen horizontalen Ausschlag von mindestens 30° und einen zusätzlichen vertikalen Ausschlag von mindestens 8° nach beiden Seiten.

Insgesamt ergeben sich so Schwenkwinkel von horizontal min. 90° nach links und rechts, vertikal min. 20° nach oben und unten sowie axial um die Fahrzeuglängsachse min. 25° in beiden Richtungen.

## 2. Bedienung

### 2.1 Entkuppeln und Öffnen der Anhängerkupplung

Den Handhebel (2030) bis zum Einrasten nach oben drücken. Hierdurch wird die Verriegelungsstellung gelöst und der Kuppelbolzen nach oben geschoben und arretiert. Der nach hinten herausragende Sicherungsbolzen steht nun deutlich sichtbar hervor, die vorhandene Kupplungsverbindung ist gelöst und die Kupplung geöffnet. Sie ist jetzt automatisch wieder einsatzbereit.

### 2.2 Öffnen der Anhängerkupplung und automatisches Kuppeln

Wird eine Zugöse in die Kupplung eingefahren, stößt diese gegen die Sperrklinke (2028) und der automatische Kuppelvorgang wird ausgelöst, d. h. der Kuppelbolzen (2021) wird schlagartig durch das Zugösenauge nach unten in den Sitz der Sattelhülse (2003) gedrückt. Der Sicherungsbolzen (2022) sowie die Hubzunge (2025) sichern den Kuppelbolzen doppelt, was durch den vollständig in das Gehäuse eingefahrenen Sicherungsbolzen angezeigt wird.

Die einwandfreie Verriegelung der Anhängerkupplung ist nur dann gegeben, wenn der nach hinten herausragenden Sicherungsbolzen (2022) ganz im Gehäuse des Kupplungskopfes (2020) verschwunden sind. Nur dann ist der Kuppelbolzen (2021) vollständig in die Sattelhülse eingefahren und die Sicherheit der Verbindung gewährleistet. Nach jedem Kuppelvorgang muß dies kontrolliert werden.

Die Zugösen der Deichsel müssen beim Zurücksetzen des Zugfahrzeuges stets den Trichter des Fangmauls treffen. Bei Nichtbeachtung können Fangmaul, Zugöse und Mechanik der Kupplung beschädigt werden.

## 3. Wartung

### 3.1 Pflege

- Vor Inbetriebnahme und nach längerem Gebrauch den Kuppelbolzen, die Sattelhülse und die Zugöse mit zähem, wasserbeständigem Fett schmieren.
- Der Kupplungskopf ist werksseitig mit einem Fettreservoir gefüllt, ein ständiges Nachfetten ist nicht erforderlich. Zuviel Fett im Kupplungskopf kann die Kuppelfunktion beeinträchtigen, besonders bei kalten Umgebungstemperaturen. Verbinden Sie daher den Kupplungskopf nicht mit der Zentralschmieranlage.
- Möglichst die Reinigung mit Hochdruckreinigern vermeiden. Falls dies doch erfolgt, ist die Kupplung nachzufetten.
- Bei Reparaturen (z. B. Wechseln des Kuppelbolzens) ist das alte Fett zu entfernen und der Kupplungskopf mit frischem Fett abzusmieren. Zur Schmierung des Kupplungskopfes muß ein wasserbeständiges Fett benutzt werden, daß für den Temperaturbereich zwischen -40°C und +70°C geeignet ist.

### 3.2 Prüfung

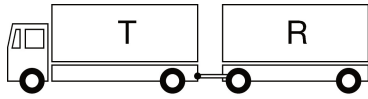
1. Kuppelbolzen (2021):  
Den Durchmesser des Kuppelbolzens im gereinigten Zustand in der Mitte des balligen Teils messen. Verschleißgrenze: 36,5 mm. Bei Unterschreitung der Grenzmaße ist der Kuppelbolzen auszutauschen.
2. Höhengspiel:  
Sollte das Höhengspiel am Kuppelbolzen im geschlossenen Zustand mehr als 3 mm betragen, ist der Kupplungskopf (2021) incl. Kuppelbolzen zu tauschen.
3. Sattelhülse (2003):  
Der Verschleiß des Sattels darf nicht so groß sein, daß die Zugöse direkt im Maul aufliegt. Grundsätzlich ist die Sattelhülse rechtzeitig auszutauschen.  
Das Innenmaß der Sattelhülse darf ein Maß von 35 mm nicht unterschreiten, andernfalls ist die Sattelhülse auszutauschen. Hierbei ist stets ein neuer Sicherungsring zu verwenden. Die Öffnung muß stets frei sein, so daß anfallender Schmutz hindurchfallen kann.
4. Gummipuffer (2005):

## Baureihe KU 200

Die Gummipuffer müssen immer 10 mm vorgespannt sein. Beträgt die Vorspannung weniger (Maß zwischen Schwenkpfanne und Flansch > 20 mm), sind die Puffer zu erneuern.

### 4. Bestimmung der Kennwerte zum vorschriftsmäßigen Betrieb der Verbindungseinrichtung an Nutzfahrzeugen

#### 4.1. D-Wert (Nutzfahrzeug mit Mehrachsanhänger):



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/s<sup>2</sup>

Der errechnete D-Wert für die Zugkombination darf kleiner oder gleich dem D-Wert der Kupplung sein.

Berechnungsbeispiel:

$$T = 16 \text{ t}; R = 24 \text{ t} \quad \Rightarrow \quad D = 9,81 \times \frac{16 \cdot 24}{16 + 24} = 94,1 \cdot \text{kN}$$

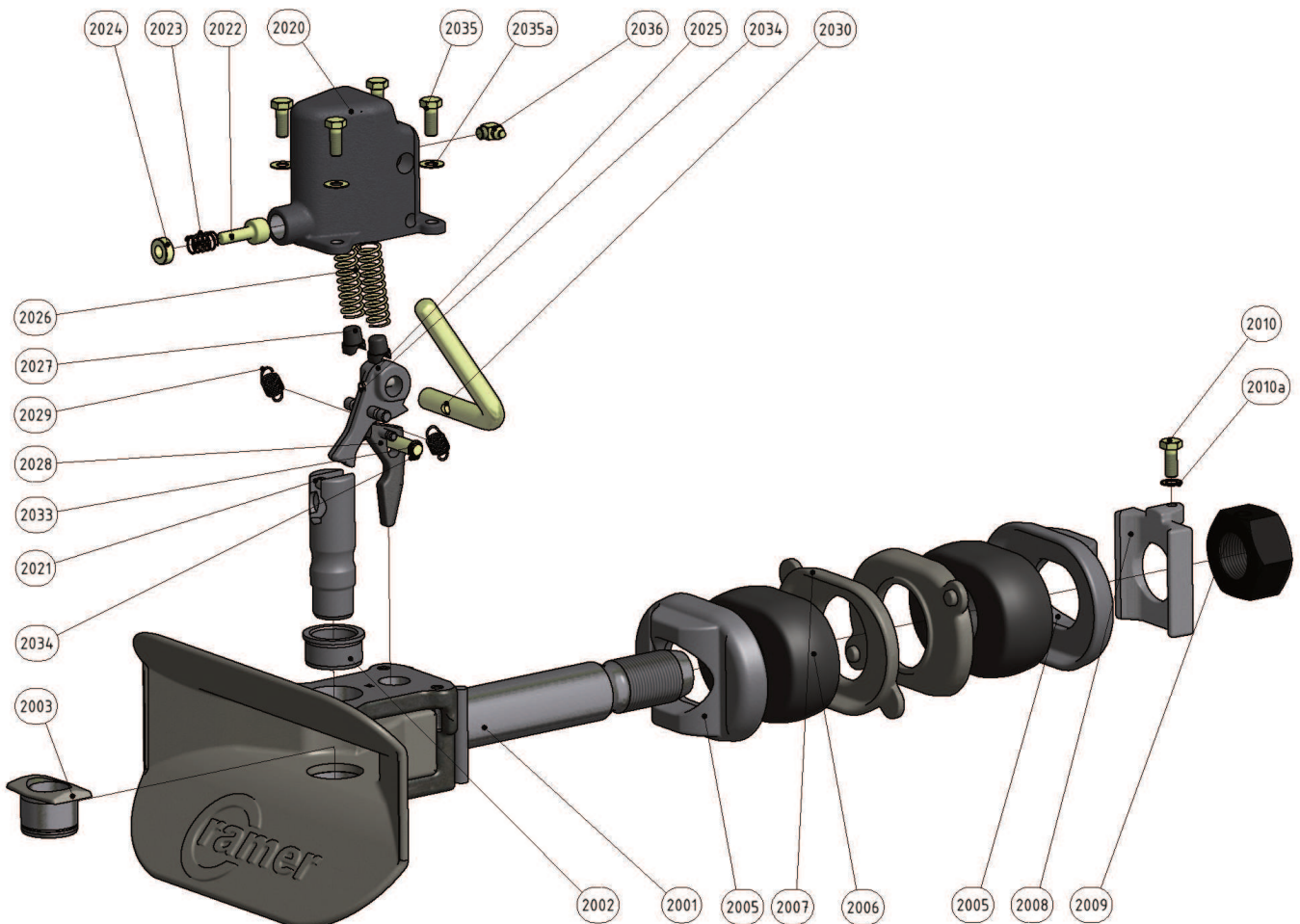


Bild 1