

**MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG
INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS
NOTICE DE MONTAGE ET DE FONCTIONNEMENT**

28.02.2020

**AUTOMATISCHE ANHÄNGEKUPPLUNG
KU 2000/758**

**AUTOMATIC HITCH
TYPE KU 2000/758**

**ATTELANGE AUTOMATIQUE
KU 2000/758**



AUTOMATISCHE ANHÄNGEKUPPLUNG KU 2000/758

1. BEZEICHNUNGEN UND TECHNISCHE DATEN :

Typ: Anhängerkupplung KU 2000/758

TYPGENEHMIGUNG: e1*2009/144*00476

Verwendungsbereich:

Land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen mit folgenden Kennwerten

| Zul. Gesamtgewicht | Zul. D-Wert | Zul. Stützlast | Höchstgeschwindigkeit |
|--------------------|-------------|----------------|-----------------------|
| 8.500 kg | 65,6 kN | 2.000 daN | 40 km/h |

Beim Einsatz oberhalb der Zapfwelle sind die Angaben des Fahrzeugherstellers hinsichtlich der Stützlasten zu beachten.

Zugösen:

Alle Ausführungen sind geeignet zur Verbindung mit Zugösen nach DIN 11026, DIN 11043, DIN 74054 (ISO 8755) und DIN 9678 (ISO 5692).

Ausführungsbezeichnungen:

| Ausführungsbezeichnung | Kuppelbolzen- \varnothing | Horizontaler Abstand | Vertikaler Abstand |
|------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|
| | [mm] | [mm] | [mm] |
| KU2000/758NA | 32 | 128 | 100 |
| KU2000/758NB | 37 | 128 | 100 |
| KU2000/756NA | 32 | 138 | 129 |
| KU2000/756NB | 37 | 138 | 129 |

Die Kupplung wird in zwei verschiedenen Montagesituationen geliefert. Standardmäßig ist sie für Absteck-bohrungen am Fahrzeug mit 100 mm vertikalem und 128 mm horizontalen Abstand aufgebaut. Durch Vertauschen der rechten und linken Lagerplatten bei der Montage können Absteckbohrungen von 129 mm vertikal und 138 mm horizontal eingestellt werden.

2. MONTAGE

(siehe Bild 1)

WICHTIGER HINWEIS:

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

ANBAU DER ANHÄNGEKUPPLUNG:

Der Anbau der Anhängerkupplung an das Fahrzeug hat gemäß den Anforderungen in Anhang IV der Richtlinie 2009/144/EG zu erfolgen.

Auf die Pflichten des § 13 FZV hinsichtlich der Daten in der Zulassungsbescheinigung in Bezug auf die zu-lässige Anhängelast sowie auf die zulässige Stützlast wird hingewiesen.

MONTAGE:

- Die Anhängerkupplung mit den Abstecklöchern passend zu den entsprechenden Bohrungen in der Konsole am Fahrzeug halten.
- Die Absteckbolzen (kein Lieferumfang, Bestandteil des Fahrzeuges) durch die Kupplung und die Konsole am Fahrzeug stecken.
- Die Bolzen mit den beiliegenden Feder- oder Klapsteckern (kein Lieferumfang) sichern.

3. BESCHREIBUNG UND BEDIENUNG :

(siehe Bild 1)

Beim Ein- und Auskuppeln sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaft zu beachten. Es darf niemand zwischen den Fahrzeugen stehen. Die Anhängerkupplung ist ausschließlich im verriegelten Zustand zu betreiben.

Beim Ein- und Auskuppeln muss die Anhängedeichsel möglichst waagrecht zur Kupplung stehen. Die ma-ximal mögliche Neigung der Deichsel in axialer Richtung beim Ein- oder Auskuppeln beträgt bei einem 37er Bolzen 10°. Ein 32er Bolzen läßt sich auch bei max. möglichem Neigungswinkel von 20° ein- bzw. auskup-peln.

3.1 BESCHREIBUNG:

Die Kupplung ist eine selbsttätige Anhängerkupplung und entspricht hinsichtlich der Fangmaulabmes-sungen und des Verwendungsbereiches DIN 11028 sowie RREG 2009/144/EG. Sie enthält konstruktiv das He-belauslösesystem, d. h. Auslösen des Kuppelvorgangs durch Einfahren einer Zugöse in das Fangmaul und Zurückdrücken des Auslösehebels. Das Gerät befindet sich in Normalstellung im gekup-pelten Zustand.

Die selbsttätige Anhängerkupplung ist um 360° schwenkbar, das dazu erforderliche Drehmoment be-trägt 100 - 150 Nm. Der Einsatz entsprechender Fernbedienungen ist möglich.

3.2 BEDIENUNG:

3.2.1 Entkuppeln und Öffnen der Anhängerkupplung:

Den Anhänger mittels Stützfüßen o. ä. gegen Wegrollen sichern. Den Handhebel (1) bis zum Einra-sten nach oben drücken. Hierdurch wird die Verriegelungsstellung gelöst, die beiden auf jeder Seite angebrachten Sicherungsbolzen (2) nach außen gedrückt, der Kuppelbolzen (5) nach oben geschoben und arretiert. Die seitlich herausragenden Sicherungsbolzen stehen nun deutlich sichtbar heraus, die vorhandene Kupplungs-verbinding ist gelöst und die Kupplung geöffnet.

Durch vollständiges Herausfahren der Zugöse aus dem Maul wird die Kuppelbereitschaft hergestellt. Nie entkuppeln, wenn der Anhänger auf Zug oder Druck steht. Gewaltanwendung am Griff kann die Mecha-nik zerstören.

3.2.2 Öffnen der Anhängerkupplung und automatisches Kuppeln:

Öffnen der Kupplung wie unter 3.2.1 beschrieben. Der Handhebel befindet sich in seiner obersten Stel-lung, die Kupplung ist kuppelbereit, die Stifte der Sicherungsbolzen stehen seitlich aus dem Gehäuse heraus. Wird nun eine Zugöse in die Kupplung eingefahren, drückt die Zugöse gegen den im Maul

AUTOMATISCHE ANHÄNGEKUPPLUNG KU 2000/758

befindlichen

Auslöser und der automatische Kuppelvorgang wird ausgelöst, d. h. der Kuppelbolzen wird schlagartig durch das Zugösenauge nach unten in den Sitz der Sattelhülse gedrückt. Die Sicherungsbolzen liegen über dem Kuppelbolzen und sichern diesen, was durch die vollständig in das Gehäuse eingefahrenen Stifte der Sicherungsbolzen angezeigt wird.

Die einwandfreie Verriegelung der Anhängerkupplung ist nur dann gegeben, wenn die seitlich herausragenden Sicherungsbolzen (2) ganz im Gehäuse des Kupplungskopfes verschwunden sind. Nur dann ist der Kuppelbolzen vollständig in die Sattelhülse eingefahren und die Sicherheit der Verbindung gewährleistet. Nach jedem Kuppelvorgang muss dies überprüft 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.

Die Anhängerkupplung darf nur im verriegelten Zustand betrieben werden!

4. WARTUNG

(siehe Bild 1)

4.1 Pflege

- Vor Inbetriebnahme und nach längerem Gebrauch den Kuppelbolzen (6), die Sattelhülse (3) 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 auf keinen Fall mit der Zentralschmieranlage.
- Die Lagerung des Kupplungsmauls ist durch den Schmiernippel (6) am Flansch zu schmieren. Die sollte 2 mal pro Jahr geschehen, bei häufigem Gebrauch öfter.
- 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 abzuschmieren. Zur Schmierung des Kupplungskopfes muss ein waserbeständiges Fett benutzt werden, das für den Temperaturbereich zwischen -40°C und $+120^{\circ}\text{C}$ geeignet ist.
- Die Kupplung ist stets von Schmutz und Korrosion zu befreien um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Alle beweglichen Teile der Kupplung sind regelmäßig zu schmieren (abhängig von der Gebrauchsdauer) und auf Leichtgängigkeit zu überprüfen.

4.2 Prüfung

1. Lagerung der des Kupplungsmauls (6):

Die größte zulässige Abnutzung im Drehgelenk beträgt 2 mm. Bei größerem axialem Spiel ist die Kupplung auszutauschen. Die Stellschraube, die sich unter dem Lager befindet, dient u. a. zum Einstellen des max. Drehmoments. Ist bei Überschreiten des Feststellmomentes (100 - 150 Nm) keine Beweglichkeit gegeben, muss die Kupplung instand gesetzt werden. Dies muss in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

2. Kuppelbolzen (5):

Den Durchmesser des Kuppelbolzens im gereinigten Zustand in der Mitte des balligen Teils messen. Verschleißgrenzen: 32er-Bolzen: 30 mm, 37er-Kupplung: 35 mm. Bei Unterschreitung der Grenzmaße ist der Kuppelbolzen auszutauschen. Der drehbare Kuppelbolzen verhindert jedoch übermäßigen Verschleiß und trägt wesentlich zur langen Lebensdauer der Kupplung bei.

3. Höhengspiel:

Sollte das Höhengspiel am Kuppelbolzen im geschlossenen Zustand mehr als 2 mm betragen, ist der Kupplungskopf incl. Kuppelbolzen zu tauschen.

4. Sattelhülse (3):

Die Sattelhülse ist auszutauschen, bevor der Sattel der Hülse derart verschlissen ist, dass die Zugöse direkt im unteren Maullappen aufliegt. Gleiches gilt, wenn die Bohrung in der Sattelhülse so beschädigt (verdrückt oder aufgeweitet) ist, dass der Kuppelbolzen beim Fallen am Rand der Sattelhülse anstößt und nicht mehr einrastet. Das Innenmaß der Sattelhülse darf ein Maß von 25,5 mm nicht überschreiten. Die Öffnung muss stets frei sein, so dass anfallender Schmutz hindurchfallen kann.

5. Führungshülse (4):

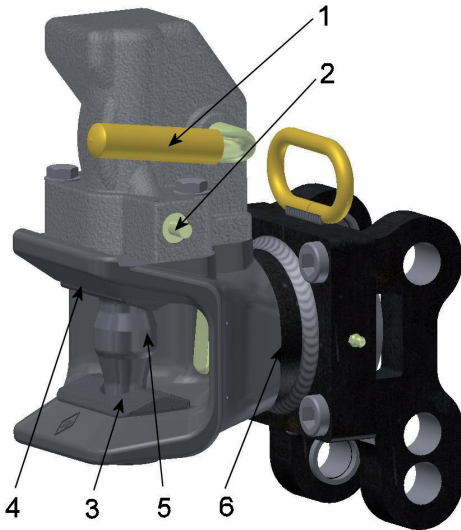
Wenn der Bolzen beim Einkuppeln in Zugrichtung soviel Spiel hat, dass er nicht in die Sattelhülse fällt, sondern mit seinem unteren Ende auf der Sattelhülse aufstößt, ist die Führungshülse verschlissen und die Kupplung muss instand gesetzt werden. Bei Kupplungen der Ausführung B ist die Führungshülse mit einem Sattel versehen, hier gilt zusätzlich gleiches wie bei der Sattelhülse.

Beim Austausch von Bauteilen sind ausschließlich original Walterscheid-Ersatzteile zu verwenden.

4.3 Sicherheitstechnische Hinweise

- Der Anwender ist verpflichtet, die Kupplung immer nur 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 an der Kupplung sind nicht gestattet.

AUTOMATISCHE ANHÄNGEKUPPLUNG KU 2000/758



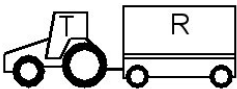
Legende:

- 1.....Handhebel
- 2.....Sicherungsbolzen
- 3.....Sattelhülse
- 4.....Führungshülse
- 5.....Kuppelbolzen
- 6.....Drehgelenk

Bild 1

5. BESTIMMUNG DER KENNWERTE ZUM VORSCHRIFTSMÄSSIGEN BETRIEB DER KUPPLUNGSKUGEL AN LOF-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:

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

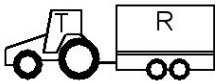
T: Gesamtmasse des Fahrzeuges in t
R: Gesamtmasse des Anhängers in t
g: Erdbeschleunigung: 9,81 m/s²

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

Berechnungsbeispiel:

$$T = 8,5 \text{ t}; R = 31,5 \text{ t} \quad \rightarrow \quad D = 9,81 \times \frac{8,5 \cdot 31,5}{8,5 + 31,5} = 65,6 \cdot \text{kN}$$

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).

TYPE KU 2000/758 AUTOMATIC HITCH

1. DESIGNATIONS AND TECHNICAL DATA:

Designation: KU 2000/758 hitch

TYPE APPROVALS:

EG-No.: e1*2009/144*00476

Application:

Agricultural or forestry tractors with the following parameters:

| Max. total weight | Max. D-value | Max. vertical load | Max. speed |
|-------------------|--------------|--------------------|------------|
| 8.500 kg | 65,6 kN | 2.000 daN | 40 km/h |

For use above the PTO, pay attention to the vehicle manufacturer's data regarding vertical loads

Trailer rings:

All versions are suitable for connection to trailer rings according to DIN 11026, DIN 11043, DIN 74054 (ISO 8755) and DIN 9678 (ISO 5692).

Version designations:

| Version designation | Coupling pin Ø | Horizontal spacing | Vertical spacing |
|---------------------|----------------|--------------------|------------------|
| | [mm] | [mm] | [mm] |
| KU2000/758NA | 32 | 128 | 100 |
| KU2000/758NB | 37 | 128 | 100 |
| KU2000/756NA | 32 | 138 | 129 |
| KU2000/756NB | 37 | 138 | 129 |

The hitch is supplied in two different installation situations. As standard, it is set up for fixing holes on the vehicle with a vertical spacing of 100 mm and a horizontal spacing of 128 mm. Fixing holes with a vertical spacing of 129 mm and a horizontal spacing of 138 mm can be set by switching the right and left bearing plates during installation.

2. INSTALLATION:

(See Fig. 1)

IMPORTANT NOTE:

The pertinent regulations (e.g. Accident Prevention Regulations for Vehicles) and the information in the vehicle manufacturer's installation and operating instructions (attachment guidelines) must be observed without fail when installing the hitch!

ATTACHMENT OF THE HITCH:

The hitch must be attached to the vehicle in accordance with the requirements in Annex IV of Directive 2009/144/EC.

The official regulations must be observed.

INSTALLATION:

- Hold the hitch with the fixing holes in line with the corresponding holes in the bracket on the vehicle.
- Insert the fixing pins (not included in the scope of supply – part of the vehicle) through the hitch and the bracket on the vehicle.
- Secure the pins with the grip clips or lynchpins provided (not included in the scope of supply).

3. DESCRIPTION AND OPERATION:

(See Fig. 1)

The pertinent safety regulations must be observed when coupling and uncoupling. No one may stand between the vehicles. The hitch may only be operated in locked state.

When coupling and uncoupling, the drawbar must be as horizontal as possible relative to the hitch. For a 37 mm pin, the maximum possible inclination of the drawbar in the axial direction when coupling or uncoupling is 10°. A 32 mm pin can be coupled or uncoupled at a maximum possible inclination of 20°.

3.1 DESCRIPTION:

The hitch is an automatic hitch, its clevis dimensions and field of application complying with DIN 11028 and RREG 2009/144/EC. Its design incorporates the lever trigger system, i.e. triggering of the hitching procedure by moving a trailer ring into the clevis and pressing back the trigger lever. In its normal position, the device is in hitched state.

The automatic hitch can be pivoted through 360°, the torque required for this purpose being 100 - 150 Nm. Appropriate remote controls can be used.

3.2 OPERATION:

3.2.1 Uncoupling and opening the hitch:

Use supporting jacks or similar to stop the trailer rolling away. Push up the hand lever (1) until it engages. This releases the locked position and presses outwards the two safety pins (2) located on either side, as well as forcing up and locking the coupling pin (5). The laterally protruding safety pins now visibly project clearly. The hitch connection is released and the hitch open.

Readiness for coupling is achieved by moving the trailer ring completely out of the clevis.

Never uncouple if the trailer is under tension or pressure. Forcing the handle may damage the mechanism.

3.2.2 Opening the hitch and automatic coupling:

Open the hitch as described under 3.2.1. The hand lever is in its topmost position, the hitch is ready for coupling, and the safety pins project laterally from the housing. If a trailer ring is now moved into the hitch, the trailer ring presses against the trigger in the clevis and the automatic coupling procedure is triggered, i.e. the coupling pin is instantaneously forced down through the trailer ring and into the seat of the saddle sleeve. The safety pins lie above the coupling pin and secure it, as indicated by the safety pins retracting completely into the housing.

TYPE KU 2000/758 AUTOMATIC HITCH

Correct locking of the hitch is only ensured if the laterally projecting safety pins (2) disappear completely in the housing of the hitch head. Only then has the coupling pin moved completely into the saddle sleeve and is a secure connection guaranteed. This must be checked after every coupling procedure.

The trailer ring of the drawbar must always hit the cone of the clevis when backing-up the tractor. Otherwise, the clevis, the trailer ring and the hitch mechanism may be damaged.

The hitch may only be operated in locked state!

4. MAINTENANCE:

(See Fig. 1)

4.1 Care

- Before putting into service and following prolonged use, lubricate the coupling pin (5), the saddle sleeve (3) and the trailer ring with high-viscosity, water-resistant grease.
- The grease reservoir of the hitch head is filled at the factory, meaning that there is no need for constant regreasing. Too much grease in the hitch head can impair the function of the hitch, especially at low ambient temperatures. Therefore, never connect the hitch head to the central lubrication system.
- The clevis bearing is lubricated through the grease nipple on the flange. This should be done twice per year, or more often in the event of frequent use.
- If possible, avoid cleaning with a pressure washer. If this is unavoidable, re-grease the hitch.
- In the event of repairs (e.g. replacement of the coupling pin), remove the old grease and lubricate the hitch head with fresh grease. The hitch head must be lubricated with water-resistant grease suitable for the temperature range from -40 °C to +120 °C.
- Any dirt and corrosion must always be cleaned off the hitch in order to guarantee faultless operation.

All moving parts of the hitch must be lubricated regularly (depending on the length of use) and checked for easy movement.

4.2 Checks

1. Clevis bearing (6):

The maximum permissible wear in the pivot is 2 mm. If the axial play is greater, the hitch must be re-placed. The set screw located below the bearing is used, among other things, to set the maximum torque. If there is no movement when the locking torque (100 - 150 Nm) is exceeded, the hitch must be repaired. This must be checked at regular intervals.

2. Coupling pin (5):

Clean the coupling pin and measure its diameter in the middle of the convex area. Wear limits: 32 mm pin = 30 mm, 37 mm pin = 35 mm. The coupling pin must be replaced if the dimensions are below the limits. However, the rotating coupling pin prevents excessive wear and contributes significantly to prolonging the service life of the hitch.

3. Vertical play:

Should the vertical play on the coupling pin exceed 2 mm in closed state, the hitch head must be replaced, including the coupling pin.

4. Saddle sleeve (3):

The saddle sleeve must be replaced before the saddle of the sleeve is so worn that the trailer ring rests directly on the bottom lip of the clevis. The same applies if the hole in the saddle sleeve is so damaged (deformed or widened) that, when dropping, the coupling pin strikes the edge of the saddle sleeve and no longer engages. The inside dimension of the saddle sleeve may not exceed 25.5 mm. The opening must be clear at all times, so that any dirt can fall through.

5. Guide sleeve (4):

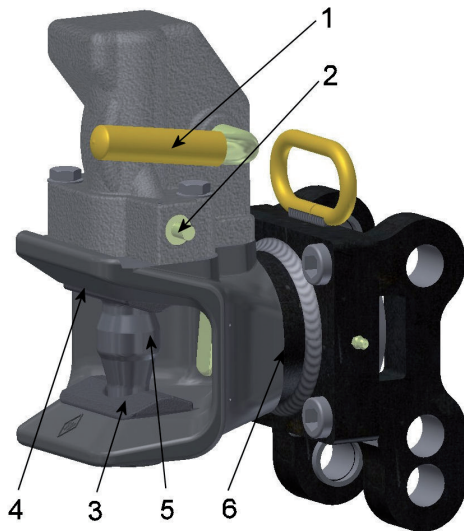
If, when coupling, the pin has so much play in the towing direction that it does not drop into the saddle sleeve, its lower end instead coming to rest on the saddle sleeve, the guide sleeve is worn and the hitch must be repaired. On Version B hitches, the guide sleeve is provided with a saddle, in which case the same additionally applies as to the saddle sleeve.

Use only original Cramer spares when replacing parts.

4.3 Safety notes

- The user is obliged only ever to operate the hitch in perfect condition and to forbid its use by unauthorised persons.
- The loads indicated on the rating plate may not be exceeded.
- Unauthorised conversion or modification of the hitch is not permitted.

TYPE KU 2000/758 AUTOMATIC HITCH



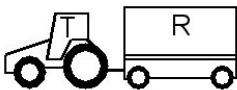
Key:

- 1 Hand lever
- 2 Safety pin
- 3 Saddle sleeve
- 4 Guide sleeve
- 5 Coupling pin
- 6 Pivot

Fig. 1

5. DETERMINATION OF THE PARAMETERS FOR CORRECT OPERATION OF THE HITCH BALL ON AGRICULTURAL AND FORESTRY VEHICLES

5.1 TRACTOR WITH MULTI-AXLE TRAILER (D-VALUE)



The D-value is defined as the theoretical reference force for the drawbar force between tractor and trailer. The D-value is calculated from the two maximum total weights (tractor and multi-axle trailer) as follows:

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

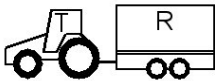
T: Total mass of the tractor in t
 R: Total mass of the trailer in t
 g: Gravitational acceleration = 9.81 m/s²

The D-value calculated for the tractor/trailer combination may be less than or equal to the D-value of the hitch ball.

Specimen calculation:

$$T = 8,5 \text{ t}; R = 31,5 \text{ t} \quad \rightarrow \quad D = 9,81 \times \frac{8,5 \cdot 31,5}{8,5 + 31,5} = 65,6 \cdot \text{kN}$$

5.2 TRACTOR WITH CENTRE-AXLE TRAILER (D-VALUE, VERTICAL LOAD S)



The D-value is calculated in accordance with 5.1.

In this case, attention must additionally be paid to the maximum static vertical load at the coupling point.

The static vertical load S is defined as the portion of the mass transmitted by the centre-axle trailer at the coupling point in static state.

The maximum permissible vertical load is governed by the data for the equipment combined (the lower value applies in each case).

ATTELAGE AUTOMATIQUE KU 2000/758

1. DÉSIGNATIONS ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

Attelage automatique KU 2000/756 et 758

HOMOLOGATIONS DE TYPE:

e1*2009/144*0476

Domaine d'application:

Tracteurs agricoles et sylvicoles aux valeurs caractéristiques suivantes

| Poids total adm. | Valeur D adm. | Charge d'appui adm. | Vitesse maximale |
|------------------|---------------|---------------------|------------------|
| 8.500 kg | 65,6 kN | 2.000 daN | 40 km/h |

En cas d'utilisation au-dessus de la prise de force, on respectera les charges d'appui du constructeur auto-mobile.

Anneaux de remorquage :

Tous les types d'attelages conviennent pour une liaison avec les anneaux de remorquage selon les normes DIN 11026, DIN 11043, DIN 74054 (ISO 8755) et DIN 9678 (ISO 5692).

Désignation des types :

| Désignation des types | ∅ du boulon d'attelage | Espacement horizontal | Espacement vertical |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|
| | [mm] | [mm] | [mm] |
| KU2000/758NA | 32 | 128 | 100 |
| KU2000/758NB | 37 | 128 | 100 |
| KU2000/756NA | 32 | 138 | 129 |
| KU2000/756NB | 37 | 138 | 129 |

L'attelage est fourni pour deux types de montage différents. En version standard, il est doté de trous de fixation sur le véhicule pour un espacement vertical de 100 mm et un espacement horizontal de 128 mm. L'échange des plaques supports droite et gauche lors du montage permet de régler les trous de fixation avec un espacement vertical de 129 mm et un espacement horizontal de 138 mm.

2. MONTAGE:

(voir la fig. 1)

REMARQUE IMPORTANTE :

Lors du montage de l'attelage, il faut absolument respecter les consignes respectives (p.ex. la prescription sur la prévention des accidents pour véhicules) ainsi que les consignes figurant dans la notice de montage et de fonctionnement (directives de montage) du constructeur automobile !

MONTAGE DE L'ATTELAGE :

Le montage de l'attelage sur le véhicule s'effectuera selon les exigences figurant à l'annexe IV de la directive 2009/144/CE.

On veillera aux obligations de l'article § 13 FZV concernant les données figurant dans le certificat d'homologation au sujet de la charge remorquée et de la charge d'appui admissibles.

MONTAGE:

- Présenter l'attelage avec les trous de fixation face aux trous correspondants pratiqués dans la console du véhicule.
- Introduire les boulons de fixation (non fournis avec la livraison, partie constituante du véhicule) en les faisant passer par l'attelage et la console du véhicule.
- Sécuriser les boulons avec les goupilles élastiques ou les goupilles d'arrêt joints (non fournis avec la livraison).

3. DESCRIPTION ET UTILISATION :

(voir la fig. 1)

On veillera aux prescriptions de l'association préventive des accidents du travail pour l'accouplement et de désaccouplement de l'attelage.

Il est interdit de se positionner entre les véhicules. L'attelage sera uniquement utilisé à l'état verrouillé.

Lors de l'accouplement et du désaccouplement de l'attelage, le timon doit être en position horizontale par rapport à l'attelage. L'inclinaison maximale possible du timon dans le sens axial lors de l'accouplement et du désaccouplement est de 10° pour un boulon de 37. Un boulon de 32 permet aussi un accouplement et un désaccouplement à un angle d'inclinaison maxi de 20°.

3.1 DESCRIPTION :

L'attelage est un attelage automatique qui correspond aux normes DIN 11028 et RREG 2009/144/CE pour ce qui est des dimensions de la chape d'attelage et du domaine d'application. Il est doté d'un système de déclenchement par levier, c'est-à-dire que l'attelage se déclenche dès qu'un anneau de remorquage

s'engage dans la chape d'attelage et le levier de déclenchement se remet dans sa position initiale.

L'attelage se trouve en position normale à l'état couplé.

L'attelage automatique est orientable à 360° et le couple nécessaire est de 100 à 150 Nm. L'utilisation de télécommandes appropriées est possible.

3.2 UTILISATION :

3.2.1 Dételage et ouverture de l'attelage:

Eviter tout déplacement intempestif de la remorque en utilisant des béquilles ou autres. Pousser le levier manuel (1) vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche. La position de verrouillage est maintenant débloquée, les deux broches de sécurité (2) placées de part et d'autre sont poussées vers l'extérieur, le boulon d'attelage (5) est poussé vers le haut et bloqué. Les boulons de sécurité font à présent saillie des deux

côtés, la liaison par attelage est déverrouillée et l'attelage ouvert.

La sortie complète de l'anneau de remorquage de sa chape signale que l'attelage est prêt à atteler. Ne procéder jamais à un attelage lorsque la remorque est sous pression ou traction. Toute action de

ATTELAGE AUTOMATIQUE

KU 2000/758

vio-lence au niveau de la poignée peut détruire le mécanisme.

3.2.2 Ouverture de l'attelage et attelage automatique :

Pour l'ouverture de l'attelage, voir le point 4.2.1. Le levier manuel se trouve dans sa position la plus haute, l'attelage est prêt à atteler, les goupilles des boulons de sécurité font latéralement saillie. Dès qu'un anneau de remorquage est engagé dans l'attelage, l'anneau de remorquage pousse le déclencheur situé dans la chape et l'attelage automatique se déclenche, c'est-à-dire que le boulon d'attelage s'engage subitement dans l'œil de l'anneau de remorquage pour venir s'appuyer sur le siège de la semi-douille. Les boulons de sécurité se situent au-dessus du boulon d'attelage pour le sécuriser, ce qui est signalé par le retrait complet des goupilles de boulons de sécurité qui se replient dans le corps d'attelage.

Le verrouillage impeccable de l'attelage n'est assuré que si les boulons de sécurité (2) latéralement en saillie ont complètement disparus dans le corps de la tête d'attelage. Ce n'est qu'à partir de ce moment que le boulon d'attelage est entièrement engagé dans la semi-douille et que la sécurité de l'attelage est garantie. Ce point doit être vérifié à chaque attelage.

Les anneaux de remorquage du timon doivent toujours atteindre le pavillon de la chape d'attelage lorsque le tracteur fait marche arrière. Un non-respect de cette consigne peut engendrer une détérioration de la chape d'attelage, de l'anneau de remorquage et du mécanisme d'attelage.

L'attelage ne doit être utilisé qu'à l'état verrouillé !

4. MAINTENANCE :

(voir la fig. 1)

4.1 Entretien

- Avant la mise en service et après une utilisation prolongée, il convient de graisser le boulon d'attelage (6), la semi-douille (3) et l'anneau de remorquage en utilisant de la graisse visqueuse et résistante à l'eau.
- La tête d'attelage est remplie en usine d'une réserve de graisse. Un regraissage permanent n'est donc pas nécessaire. Trop de graisse dans la tête d'attelage peut entraver le fonctionnement de l'attelage, notamment lorsque la température ambiante est froide. Ne relier donc en aucun cas la tête d'attelage au système de graissage centralisé.
- Le graissage du logement de la chape d'attelage s'effectuera via le graisseur (6) situé au niveau de la bride. Il se fera 2 fois par an ou plus souvent en fonction de la durée d'utilisation.
- Eviter si possible le nettoyage au karcher. Si un lavage au karcher est inévitable, procéder à un regraissage de l'attelage.
- En cas de réparation (comme p.ex. la substitution du boulon d'attelage), il convient de retirer la vieille graisse et de graisser la tête d'attelage avec de la graisse fraîche. Pour le graissage de la tête d'attelage, il convient d'utiliser une graisse résistante à l'eau et adaptée à une plage de température située entre -40°C et $+120^{\circ}\text{C}$.
- On veillera à ce que l'attelage soit toujours exempt de saletés et de corrosion pour assurer un fonctionnement impeccable. Toutes les pièces mobiles de l'attelage doivent être graissées à intervalles réguliers (en fonction de la durée d'utilisation). On vérifiera également si

le fonctionnement de l'attelage est toujours aussi aisé.

4.2 Contrôle

1. Logement de la chape d'attelage (6):

L'usure maximale admissible de l'articulation pivotante est de 2 mm. Si le jeu axial est plus important, on remplacera l'attelage. La vis de réglage, située en-dessous du logement, sert entre autres à régler le couple maximal. Si en cas de dépassement du couple (100 – 150 Nm) la mobilité n'est plus acquise, il convient de réparer l'attelage. Ce contrôle s'effectuera à intervalles réguliers.

2. Boulon d'attelage (5):

On mesurera le diamètre du boulon d'attelage après le nettoyage de ce dernier au milieu de la partie bombée. Limites d'usure : boulon de 32 : 30 mm, attelage de 37 : 35 mm. Si les cotes sont inférieures aux cotes limites, on remplacera le boulon d'attelage. Le boulon d'attelage tournant empêche cependant toute usure excessive et contribue largement à la longue durée de vie de l'attelage.

3. Jeu en hauteur :

Si le jeu en hauteur du boulon d'attelage fermé est supérieur à 2 mm, on remplacera la tête et le boulon d'attelage.

4. Semi-douille (3):

On remplacera la semi-douille avant même qu'elle soit usée à tel point que l'anneau de remorquage repose directement sur la partie inférieure de la chape. Il en est de même quand le trou dans la semi-douille est endommagé (écrasé ou évasé) à tel point qu'en s'engageant le boulon d'attelage touche le bord de la semi-douille et ne s'enclenche plus. La cote intérieure de la semi-douille ne doit pas dépasser 25,5 mm. L'ouverture doit toujours être dégagée pour que les saletés éventuelles puissent tomber à travers.

5. Douille de guidage (4):

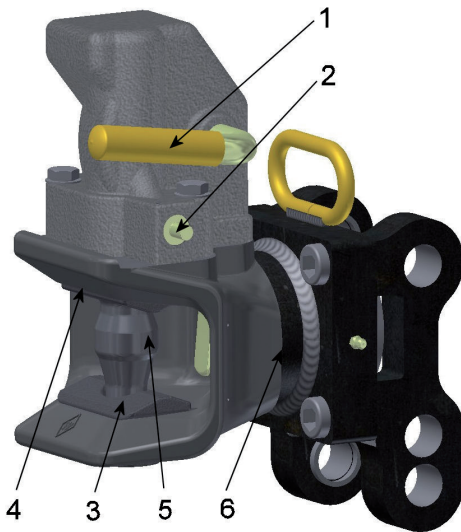
Si, lors de l'attelage dans le sens de la traction, le jeu du boulon est si important qu'il ne s'engage pas dans la semi-douille, mais que son extrémité inférieure heurte la semi-douille, la douille de guidage est usée et l'attelage doit être réparé. Pour les attelages du type B, la douille de guidage est dotée d'une sellette et on appliquera les mêmes consignes que pour la semi-douille.

En cas de remplacement de pièces, on utilisera uniquement les pièces de rechange d'origine de Cramer.

4.3 Consignes de sécurité

- L'utilisateur s'engage à n'utiliser l'attelage que s'il est en parfait état de fonctionner et à en interdire toute utilisation aux personnes non autorisées.
- Il convient de ne pas dépasser les charges indiquées sur la plaque signalétique.
- Toute transformation ou modification arbitraire apportée à l'attelage n'est pas autorisée.

ATTELAGE AUTOMATIQUE KU 2000/758



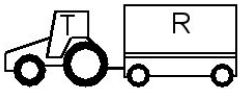
Légende:

- 1 Levier manuel
- 2 Boulon de sécurité
- 3 Semi-douille
- 4 Douille de guidage
- 5 Boulon d'attelage
- 6 Articulation tournante

Fig. 1

5. DÉTERMINATION DES CARACTÉRISTIQUES POUR UNE UTILISATION RÉGLEMENTAIRE DE LA BOULE D'ATTELAGE SUR DES VÉHICULES LOF

5.1 TRACTEUR AVEC REMORQUE À PLUSIEURS ESSIEUX (VALEUR D)



La valeur D est la force de référence théorique de la force du timon entre le tracteur et la remorque. La valeur D se calcule sur la base des deux poids totaux admissibles (tracteur et remorque à plusieurs es-sieux) comme suit

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

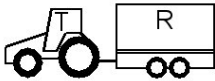
T : masse totale du véhicule en t
 R : : masse totale de la remorque en t
 g: accélération de la pesanteur : 9,81 m/s²

La valeur D calculée pour la combinaison tracteur/remorque peut être inférieure ou égale à la valeur D de la boule d'attelage.

Exemple de calcul :

$$T = 8,5 \text{ t}; R = 31,5 \text{ t} \quad \rightarrow \quad D = 9,81 \times \frac{8,5 \cdot 31,5}{8,5 + 31,5} = 65,6 \cdot \text{kN}$$

5.2 TRACTEUR AVEC REMORQUE À TIMON RIGIDE (VALEUR D, CHARGE D'APPUI S)



La valeur D se calcule comme indiqué au point 6.1

On veillera en plus à la charge d'appui statique admissible au point d'attelage.

La charge d'appui statique S est la part de la masse qui à l'état statique est transmise au point d'attelage par la remorque à essieux centraux.

La charge d'appui maximale admissible est fonction des indications relatives aux éléments combinés (on appliquera à chaque fois la plus petite valeur).


WALTERSCHEID

WALTERSCHEID GMBH
Hauptstraße 150
D-53797 Lohmar
Tel: +49 2246 12-0
Fax: +49 2246 12-3501
www.walterscheid.com

