

EU-Typgenehmigung nach Verordnung (EU) 2015/208, Genehmigungszeichen:
EU-type approval according to regulation (EU) 2015/208, approval mark
Genehmigungsnummer:
approval number

e1*2015/208*2018/829ND*00485*01



00485 ND

1. Verwendungsbereich und Kennwerte

Die Zugkugelkupplungen 80 vom Typ 80-651912 sind für die Verwendung an Starrdeichselanhängern hinter land- oder forstwirtschaftlichen Zugmaschinen vorgesehen und für folgende Kennwerte genehmigt:

| Kennwerte / characteristic values | | |
|--|--------|------|
| zulässige Geschwindigkeit permitted speed | [km/h] | > 40 |
| zulässiger D-Wert permitted D-value | [kN] | 89,3 |
| zulässige Stützlast S permitted vertical load at the coupling point S | [kg] | 2000 |

Bei Verwendung der Zugkugelkupplung 80 an Starrdeichselanhängern ist ferner zu beachten, dass das Verhältnis von Schwerpunkthöhe h zu wirksamer Deichsellänge l (Abstand von Mitte Kuppelpunkt bis Mitte Achse bzw. Achsaggregat) bei zulässigem Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als 0,4 betragen darf.

Die Zugkugelkupplung 80 darf nur mit typgenehmigten und zum Kuppeln geeigneten Verbindungseinrichtungen, die zur Aufnahme von Zugkugelkupplungen nach ISO 24347 geeignet sind und die vorgeschriebenen axialen, vertikalen Schwenkwinkel ($\pm 20^\circ$) und horizontalen Schwenkwinkel ($\pm 60^\circ$) im gekuppelten Zustand gewährleisten, gekuppelt werden. Siehe auch Absatz 3.

2. Montage

Die Zugkugelkupplungen können entweder direkt am Rahmen oder an der Zugeinrichtung des Anhängers montiert werden. Hierzu müssen die Teile des Rahmens bzw. der Zugeinrichtung und deren Schweißnahtanschlüsse zur Übertragung der für die Zugkugelkupplung zugelassenen Kennwerte ausreichend dimensioniert sein.

Bei der Montage müssen die Anlageflächen der zu montierenden Teile sauber sowie lack- und fettfrei sein.

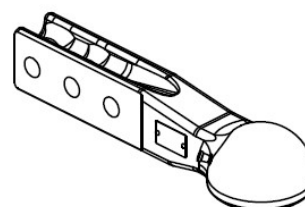
Die Befestigung der Zugkugelkupplung erfolgt durch 3 Schrauben M 24x160 (DIN 931) mit einem metrischem Regelgewinde und der Festigkeitsklasse 10.9, 4 Unterlegscheiben (25x50x10 / DIN 7349-St) und 3 Sicherungsmuttern M24 (DIN 985-10). Die Schraubverbindungen sind mit einem Anziehdrehmoment von 970⁺³⁰ Nm festzuziehen.

Die Zugkugelkupplungen dieses Typs sind nicht für Schweißanbindungen zulässig.

Die Hinweise des Fahrzeugherstellers sind zu beachten.

1. Field of application and characteristic values

Coupling heads 80 of type 80-651912 are designed for the use of rigid drawbar trailers on agricultural and forestry tractors and approved for following characteristic values:



When using the coupling heads 80 on rigid drawbar trailers it should also be noted that the correlation between the height of the centre of gravity and the effective length of the drawbar (distance between centre of coupling and centre of axle or axle unit) with a permitted total mass of the trailer may not exceed 0,4.

The coupling heads 80 may only be used in conjunction with type approved, for coupling suitable coupling devices, that are suited for coupling heads according ISO 24347 and that fulfill the required parameters and allow the required horizontal ($\pm 60^\circ$), vertical and axial ($\pm 20^\circ$) pivoting angles. See also point 3.

2. Installation

The ball-type coupling device can be mounted either directly on the frame of the vehicle or to the draw bar of the trailer. For transmitting the characteristic values for the coupling, the relevant parts of the frame or the coupling device and its welded components must have the approved dimensions.

When mounting the surfaces of the connected components must be clean, free of paint and grease or other residual material.

The assembly of the ball-type coupling device has to be completed by using 3 screws M24x160 (DIN 931) only, with a metric thread and the strength class of 10.9, 4 washers (25x50x10 / DIN 7349-St) and 3 locking nuts M24 (DIN 985-10). The screws are tightened at a tightening torque of 970⁺³⁰ Nm.

Coupling heads 80 of this type are not allowed for welded connections.

The instructions of the vehicle manufacturer must be observed.



Bei Einbau und Betrieb sind die allgemein gültigen Bestimmungen zur Unfallverhütung zu beachten (z.B. BGV D29).

With the installation and operation, the generally applicable regulations for accident prevention must be observed (e.g. BGV D29).

3. Betrieb

Beim Betrieb des Anhängers dürfen die oben genannten Kennwerte nicht überschritten werden. Diese können mit den nachstehenden Formeln überprüft werden.

3. Operation

When using the trailer, the above mentioned characteristic values may not exceed and can be checked with the following formula:

$$D = g \times (T \times R) / (T + R) \quad [\text{kN}]$$

T = technisch zulässige Gesamtmasse des Zugfahrzeuges in t
 R = zulässige Anhängelast in t
 D = zulässiger D-Wert in kN
 g = Erdbeschleunigung, angenommen werden 9,81 m/s²

$$R = D \times T / (g \times T - D) \quad [\text{t}]$$

T = technically permissible total mass of the tractor [t]
 R = trailer load with the permissible mass [t]
 D = permitted D-value [kN]
 g = acceleration of gravity 9,81 m/s²

Der D-Wert ist ein rechnerischer Vergleichswert, der die horizontale Kraftkomponente in Fahrzeuginnenachse zwischen Zugmaschine und Anhänger beschreibt.

The D-value is a mathematically reference value and described the horizontal force component in the longitudinal axis between the tractor and the towed vehicle.

Ein D-Wert von 89,3 kN erlaubt, z.B. im Falle der Inanspruchnahme einer Anhängelast des Anhängers von 26 t einer Inanspruchnahme der Zugmaschine mit einer zulässigen Gesamtmasse von 14 t.

The D-value of 89.3 kN allows, e.g. a trailer usage of a permitted trailer load of 26 tones and linked by truck with a total mass not exceeding 14 tones.

Die Zugkugelkupplung 80 darf nur mit nachfolgend aufgeführten Verbindungseinrichtungen gekuppelt werden.

The coupling head may only be used with the following coupling devices.

| Verbindungseinrichtung coupling device | ISO-Norm ISO standard |
|---|--------------------------|
| Kugelkupplung / coupling ball | ISO 24347:2005 |



Die in Kombination mit der Zugkugelkupplung verwendbaren mechanischen Verbindungseinrichtungen haben gesonderte Genehmigungen und Kennzeichnungen (Typschilder), welche deren zulässigen Kennwerte vorschreiben. Sofern durch diese Kennzeichnungen von der Zugkugelkupplung abweichende Kennwerte ausgewiesen werden, sind für den Betrieb einer Kombination jeweils die **kleineren Werte maßgebend**.

Mechanical coupling devices that can be used in combination with the coupling head have separate approvals and markings (type plates), which define their characteristic values. If these markings show different characteristic values in comparison to the coupling head, the **smaller values are decisive** for the combination of these devices.

Bei horizontaler Stellung von Zugfahrzeug und Anhänger müssen sich die gekuppelte mechanischen Verbindungseinrichtungen (z.B. Zugzapfen / Zugöse) etwa in waagerechter Lage zur Fahrbahn befinden (Winkelabweichung gegenüber der Horizontalen nach oben und unten maximal 3°), um die betriebsüblichen Schwenkwinkel zwischen den mechanischen Verbindungseinrichtungen nicht zu behindern.

In the horizontal position of tractor and trailer, the procured connecting system must be level to the roadway (angle deviation compared to the horizontal towards the top and below may not exceed 3 degrees) to ensure that the customary swinging draw bar angle between the procured connecting system is not impeded.

4. Wartung und Verschleiß

Im Rahmen der Fahrzeugwartungen sind die Kontaktflächen im Kuppelpunkt zu schmieren und die Befestigungsschrauben der Zugkugelkupplung mittels Drehmomentenschlüssel auf festen Sitz zu überprüfen (Anziehdrehmoment 970 Nm). Beschädigte, verformte oder verschlissene Zugkugelkupplungen sind zu erneuern.

4. Maintenance and wear

In the context of (vehicle) maintenance, the contact areas of the coupling head are to be greased and the tightness of the fastening screws of the coupling head checked with a torque wrench (970 Nm). Damaged coupling head must be replaced with new coupling head.

Beim Überschreiten der Verschleißgrenzen (siehe Anlage 1) und/oder Beschädigungen ist die Zugöse auszutauschen.

In case of exceeding the abrasion limits (see appendix 1) or damages, the drawbar eye must be replaced.

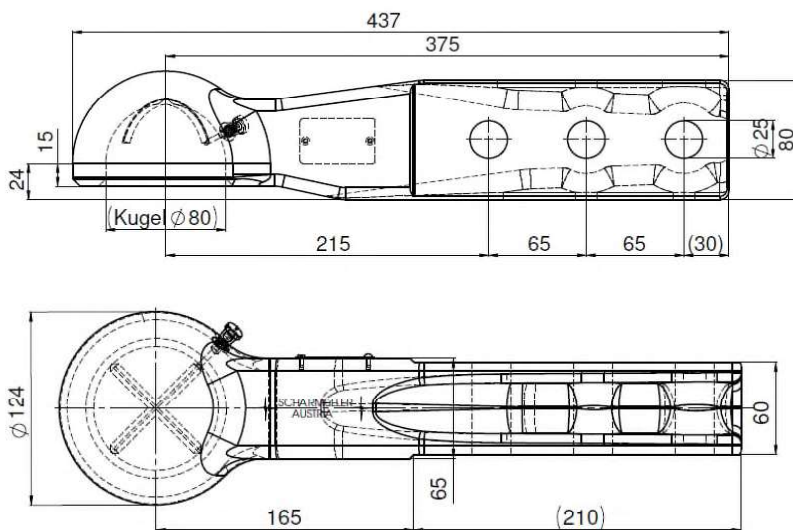
Der Austausch ist, soweit der Fahrzeughalter nicht selbst über entsprechende Fachkräfte und die erforderlichen technischen Einrichtungen verfügt, durch eine Fachwerkstatt vornehmen zu lassen.

If the vehicle operator does not have access to the relevant specialist mechanics or does not have access to the required technical instructions, the exchange of parts must be carried out in a specialized service centre.

Anlage 1 / appendix 1 **Verschleißmaße / wear rates** **1**

| Verschleißteil wear part | Bezeichnung description | Nennmaß [mm] nominal dimension | Verschleißmaß [mm] wear dimension |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Kugelpfanne ball cup | Ø Kugelpfanne ball cup diameter | 80 | max 82 |

Anlage 2 / appendix 2 **Montageskizzen / mounting drawings** **2**



Anlage 3 / appendix 3 **Schrauben / screws** **3**

Die Übertragung der Kräfte an Verbindungseinrichtungen (z.B. Montageflansch einer Zugöse) erfolgt über die Flächenpressung der miteinander verbundenen Komponenten (Zugöse/Deichselanschluss). Hierbei ist darauf zu achten, dass die erforderliche Vorspannkraft erreicht wird. Bei der Montage gilt es daher den Einfluss der Reibungszahlen und Anziehdrehmomente auf die Vorspannkraft zu berücksichtigen. Zur Aufnahme der Kräfte werden nachfolgend aufgeführte Schrauben und Anziehdrehmomente bei entsprechenden Reibbedingungen vorgeschrieben. Die Hinweise der Fahrzeughersteller müssen beachtet werden.

The transmission of the forces to the connecting devices (e.g. mounting flange of drawbar eye) is effected by means of the surface pressing of the interconnected components (drawbar eye/drawbar connection). It must be ensured that the required preload is maintained. During assembly, the influence of the friction coefficients and the tightening torques on the preloading forces must be considered. In order to absorb the forces, the following screws and tightening torques are stipulated under appropriate friction conditions. The instructions of the vehicle manufacturers must be observed.

Metrisches Regelgewinde
 Metric regular thread

entsprechend / according VDI 2230

Tabelle 1A: Montagevorspannkkräfte F_{MTAB} und Anziehdrehmomente M_A bei $v=0,9$ für Schaftschrauben mit metrischen Regelgewinde nach DIN ISO 262; Kopfabmessungen von Sechskantschrauben nach DIN EN ISO 4014 bis 4018, Schrauben mit Außensechsrund nach DIN 34800 bzw. Zylinderschrauben nach

Table 1A: Assembly preload F_{MTAB} and tightening torque M_A with for shank bolts with metric standard thread according to DIN ISO 262; head dimensions of hexagonal bolts according to DIN EN ISO 4014 to 4018, hexalobular external driving head bolts according to DIN 34800 or cylindrical bolts according to DIN EN ISO 4762 and hole "medium" according to DIN EN 20273.

DIN EN ISO 4762 und Bohrung „mittel“ nach
 DIN EN 20273.

| | | Anziehdrehmomente / Tightening torque M_A in Nm für $\mu_K = \mu_G = \dots$ mit erzielbaren Montagevorspannkraften / Assembly preload F_{MTAB} in kN für $\mu_G = \dots$ | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---|-------|------------|--------------------------------------|------------|-------|------------|--------------------------------------|------------|-------|------------|--------------------------------------|------------|-------|------------|
| Reibungs- zahlklasse Friction coefficient class | | A: $\mu_G = \mu_K = 0,04 \dots 0,10$ | | | | B: $\mu_G = \mu_K = 0,08 \dots 0,16$ | | | | C: $\mu_G = \mu_K = 0,14 \dots 0,24$ | | | | D: $\mu_G = \mu_K = 0,20 \dots 0,35$ | | | |
| | | $\mu_G = \mu_K$ | | 0,08 | | 0,10 | | 0,12 | | 0,14 | | 0,16 | | 0,20 | | 0,24 | |
| | | Abm. Size | Festigkeits- klasse Strength Grade | M_A | F_{MTAB} | M_A | F_{MTAB} | M_A | F_{MTAB} | M_A | F_{MTAB} | M_A | F_{MTAB} | M_A | F_{MTAB} | M_A | F_{MTAB} |
| | | | | [Nm] | [kN] | [Nm] | [kN] | [Nm] | [kN] | [Nm] | [kN] | [Nm] | [kN] | [Nm] | [kN] | [Nm] | [kN] |
| M24 | 8.8 | 529 | 196 | 625 | 192 | 714 | 188 | 798 | 183 | 875 | 178 | 1011 | 168 | 1126 | 157 | | |
| | 10.9 | 754 | 280 | 890 | 274 | 1017 | 267 | 1136 | 260 | 1246 | 253 | 1440 | 239 | 1604 | 224 | | |
| | 12.9 | 882 | 327 | 1041 | 320 | 1190 | 313 | 1329 | 305 | 1458 | 296 | 1685 | 279 | 1877 | 262 | | |

Die in der Tabelle 1A angegebenen Werte für die Montagevorspannkraft und dem Anziehdrehmoment dürfen bei der Montage nicht überschritten werden. Richtwerte für den Anziehungsfaktor α_A bei der Berechnung der maximalen Vorspannkraft sind der VDI 2230 oder dem Datenblatt der Einrichtung zur Steuerung des Drehmoments zu entnehmen.

The values given in table 1A for the assembly preload and tightening torque must not be exceeded during assembly. Guide values for the tightening factor α_A in the calculation of the maximum assembly preload are to be found in the VDI 2230 or the data sheet of the device for adjusting the torque.

$$F_{MTAB} \geq F_{Mmax}$$

Notizen / notes

Kontaktadresse / Contact
 Scharmüller Gesellschaft m.b.H & Co KG
 Doppelmühle 14
 A 4892 Fornach

Tel.: +43 (0)7682/6346-0
 Fax: +43 (0)7682/6346-50
 Mail: office@scharmueller.at
 Web: www.scharmueller.at



Datum / date: 10.04.2019

Aktenzeichen / file: 80-651912_VO_01