



ECE-Typgenehmigung nach Regelung ECE-R55, Genehmigungszeichen:  
 ECE-type approval according to regulation ECE-R55, approval mark

55R-01 0048

## 1. Verwendungsbereich und Kennwerte

Die Anhängereinrichtung darf als Anhängerkupplung für besondere Zwecke nach Regelung ECE-R55 an Autotransportern und ausschließlich für Zentralachsanhänger für folgende Kennwerte verwendet werden:

nach ECE-R55 für Anhängerkupplungen der Klasse according to for drawbar type couplings of class		T
zulässiger D-Wert permitted D-value	[kN]	---
zulässiger Dc-Wert permitted Dc-value	[kN]	165
zulässiger V-Wert permitted V-value	[kN]	105
zulässige Stützlast S permitted vertical load at the coupling point S	[kg]	1.000

Die Anhängereinrichtung darf nur in der gelieferten Paarung Kugelkupplung 80 und Zugkugelkupplung 80 gekuppelt werden.

## 2. Montage



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

Die Teile des Rahmens bzw. der Zugeinrichtung und deren Schweißnahtanschlüsse müssen zur Übertragung der für die Einrichtung zugelassenen Kennwerte ausreichend dimensioniert sein.

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

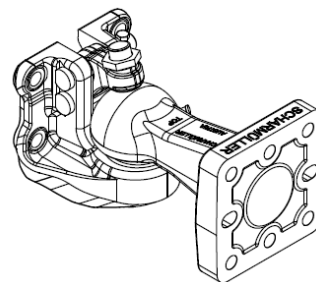
Die Befestigung der Kupplungskugel erfolgt durch 4 Schrauben M 20 mit einem metrischem Regelgewinde und der Festigkeitsklasse 8.8 und 4 selbstsichernden Muttern M20. Die Schraubverbindungen sind mit einem Anziehdrehmoment von 395<sup>+15</sup> Nm über Kreuz festzuziehen.

Die Befestigung der Zugkugelkupplung erfolgt durch 8 Schrauben M 20 mit einem metrischem Regelgewinde und der Festigkeitsklasse 8.8. Die Schraubverbindungen sind mit einem Anziehdrehmoment von 395<sup>+15</sup> Nm über Kreuz festzuziehen.

Die Hinweise des Fahrzeugherstellers sind zu beachten. Siehe auch Anlage 3.

## 1. Field of application and characteristic values

The drawbar type coupling may be used for special purposes according to Regulation ECE-R55 on car transporters and only for central axle trailers for the following characteristic values:



The drawbar type coupling may only be coupled with the coupling ball 80 and the ball coupling 80 supplied.

## 2. Installation

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

The parts of the frame or the coupling device and its welded components, must have the approved dimensions, for transmitting the characteristic values for the coupling device.

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

The assembly of the coupling ball 80 has to be completed by using 4 screws M20 only, with a metric thread and the strength class of 10.9 and 4 self-locking nuts M20. The screws are tightened crosswise at a tightening torque of 395<sup>+15</sup> Nm.

The assembly of the ball coupling 80 device has to be completed by using 8 screws M20 only, with a metric thread and the strength class of 10.9. The screws are tightened crosswise at a tightening torque of 395<sup>+15</sup> Nm.

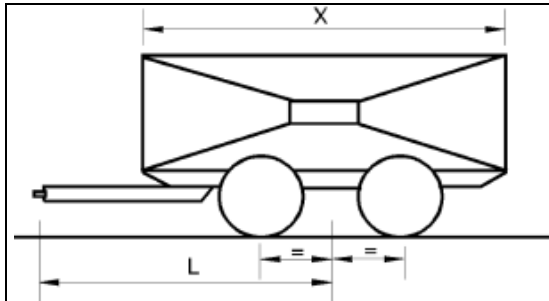
The instructions of the vehicle manufacturer must be observed. See appendix 3

### 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-Wert / value:**  $D = g \times (T \times R) / (T + R)$  [kN]

**Dc-Wert / value:**  $Dc = g \times (T \times C) / (T + C)$  [kN]

**V-Wert / value:**  $V = a \times (X^2 / L^2) \times C$  [kN]

Starrdeichselanhänger / rigid drawbar trailer

T = technisch zulässige Gesamtmasse des Zugfahrzeuges in t  
 R = zulässige Anhängelast in t  
 C = Summe der Achslasten des mit der zulässigen Masse beladenen Zentralachsanhängers in t  
 g = Erdbeschleunigung, angenommen werden 9,81 m/s<sup>2</sup>  
 a = 1,8 m/s<sup>2</sup> für Fahrzeuge mit Luftfederung oder vergleichbarer Federung und  
 2,4 m/s<sup>2</sup> für Fahrzeuge mit anderen Federungen (z.B. Blattfederung)  
 X = Länge der Ladefläche des Anhängers in m  
 L = wirksame Zugdeichsellänge in m (Abstand zwischen Kuppelmittelpunkt und Mitte Achsaggregat)

T = technically permissible total mass of the truck [t]  
 R = trailer load with the permissible mass [t]  
 C = sum of the axle loads of the rigid drawbar trailer loaded with the permissible mass [t]  
 g = acceleration of gravity 9,81 m/s<sup>2</sup>  
 a = 1,8 m/s<sup>2</sup> for vehicles with pneumatic suspension or comparable suspension and  
 2,4 m/s<sup>2</sup> f for vehicles with other suspension (e.g. leaf spring)  
 X = length of the loading area of the trailer [m]  
 L = effective drawbar length [m] (distance between centre of coupling and centre of axle unit)

Der angegebene Dc-Wert von 165 kN erlaubt, z.B. im Falle der Inanspruchnahme einer Achslast(en) des Anhängers von 35,5 t einer Inanspruchnahme der Zugfahrzeuges mit einer zulässigen Gesamtmasse von 32 t.

The indicated Dc-value of 165 kN allows, e.g. a trailer usage of a permitted axle load of 35,5 tonnes and linked by truck with a total mass not exceeding 32 tonnes.



Die in Kombination mit der Anhängerkupplung verwendbaren mechanischen Verbindungseinrichtungen haben gesonderte Genehmigungen und Kennzeichnungen (Typschilder), welche deren zulässigen Kennwerte vorschreiben. Sofern durch diese Kennzeichnungen von der Zugöse 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 drawbar coupling have separate approvals and markings (type plates), which define their characteristic values. If these markings show different characteristic values in comparison to the drawbar eye, **the lower values are decisive** for the combination of these devices.



**Nach erfolgten Kuppelvorgang ist der Niederhalter zu verriegeln und der Verriegelungsschraube zu sichern.**

**After the coupling process is executed, the keeper must be locked and the locking screw must be secured.**

Bei horizontaler Stellung von Zugfahrzeug und Anhänger müssen sich die gekuppelte mechanischen Verbindungseinrichtungen 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 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 alle Befestigungsschrauben mittels Drehmomentenschlüssel auf festen Sitz zu überprüfen (Anziehdrehmoment 395 Nm). Beschädigte, verformte oder verschlissene Komponenten sind zu erneuern.

Beim Überschreiten der Verschleißgrenzen (siehe Anlage 1) und/oder Beschädigungen ist die Komponente auszutauschen. Der Austausch ist, soweit der Fahrzeughalter nicht selbst über entsprechende Fachkräfte und die erforderlichen technischen Einrichtungen verfügt, durch eine Fachwerkstatt vornehmen zu lassen.

**4. Maintenance and wear**

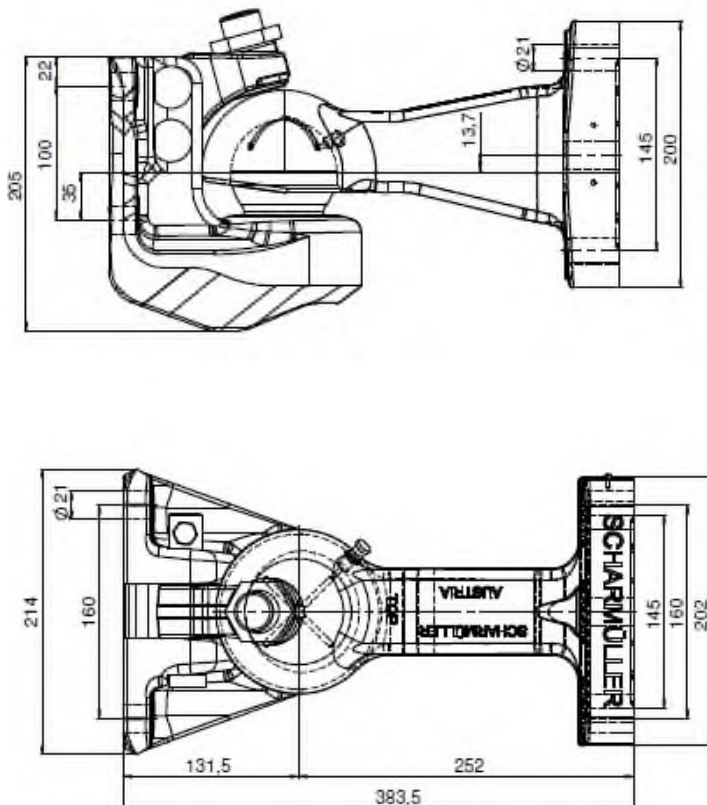
In the context of (vehicle) maintenance, the contact areas are to be greased and the tightness of the fastening screws of the drawbar eye checked with a torque wrench (395 Nm). Damaged components must be replaced with new parts.

In case of exceeding the abrasion limits (see appendix 1) or damages, the component must be replaced. If the vehicle operator does not have access to specialist technicians or has no access to the required technical service, 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
Kupplungskugel coupling ball	Ø Kupplungskugel coupling ball diameter	80	min. 78,5
Niederhalter keeper	Spiel S zwischen gekuppelter Zugkugelkupplung und Niederhalter play S between ball-type coupling device and keeper	0,5 - 1	max. 2
Kugelpfanne ball cup	Ø Kugelpfanne ball cup diameter	80	max 82

**Anlage 2 / appendix 2 Montageskizze / mounting drawing 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 Regalgewinde**  
 Metric regular thread

entsprechend / according VDI 2230

**Tabelle 1A:** Montagevorspannkraften  $F_{MTAB}$  und Anziehdrehmomente  $M_A$  bei einem Auslastungsgrad  $v=0,9$  für Schaftschrauben mit metrischen Regalgewinde nach DIN ISO 262; Kopfabmessungen von Sechskantschrauben nach DIN EN ISO 4014 bis 4018, Schrauben mit Außensechsrund nach DIN 34800 bzw. Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762 und Bohrung „mittel“ nach DIN EN 20273

**Table 1A:** Assembly preload  $F_{MTAB}$  and tightening torque  $M_A$  with an utilization factor of  $v=0.9$  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

		Anziehdrehmomente / Tightening torque $M_A$ in Nm für $\mu_K = \mu_G = \dots$ mit erzielbaren Montagevorspannkraften / Assembly preload $F_{MTAB}$ in kN für $\mu_G = \dots$													
		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: $\mu_G = \mu_K = 0,20 \dots 0,35$	
		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]
M20	8.8	308	136	363	134	415	130	464	127	509	123	588	116	655	109
	10.9	438	194	517	190	592	186	661	181	725	176	838	166	933	156
	12.9	513	227	605	223	692	217	773	212	848	206	980	194	1092	182

Die in der Tabelle 1A angegebenen Werte für die Montagevorspannkraft und dem Anziehdrehmoment dürfen bei der Montage nicht überschritten werden. Richtwerte für den Anziehungsfaktor  $\alpha_A$  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  $\alpha_A$  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: 09.02.2018

Aktenzeichen / file: 670100\_01