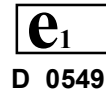


Montage- und Betriebsanleitung installation- and operating instructions 960594-1

Allgemeine Bauartgenehmigung nach §22a StVZO, Genehmigungszeichen
general type approval according to §22a StVZO, approval mark
EG-Bauartgenehmigung nach Richtlinie 2009/144/EG, Genehmigungszeichen:
EC-type approval according to directive 2009/144/EC, approval mark
Genehmigungsnummer:
approval number

~ M 10080



e1*2009/144*2013/15*0549*01

1. Verwendungsbereich und Kennwerte

Das K80® Zug-Kugelpkupplung System vom Typ 960594-1 darf an land- oder forstwirtschaftlichen Zugmaschinen verwendet werden.

Das K80® Zug-Kugelpkupplung System ist mit zum Anbau geeigneten und entsprechend den Kennwerten festigkeitsmäßig ausgelegten Befestigungselementen (Aufnahmelager, Anhängelager, Anbaukonsolen) zu verwenden.



Die Aufnahmelager müssen zum Anbau geeignet und mit den zulässigen Kennwerten gekennzeichnet sein. Es sind die Hinweise des Herstellers zu beachten.

Das K80® Zug-Kugelpkupplung System darf nur in Kombination mit zum Anbau geeigneten Verbindungseinrichtungen unter Einhaltung der nachstehenden Kennwerte verwendet werden:

1. Field of application and characteristic values


The K80® Ball Coupling System of type 960594-1 is designed for the use on agricultural and forestry tractors.

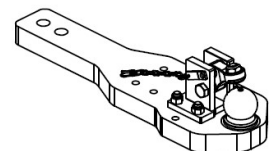
The K80® Ball Coupling System must be used with the installation components (bearing device, mounting frame, mounting consoles) with for mounting suitable and according to the characteristic values strength designed.



The bearing devices must be suitable for mounting and marked with the permitted characteristic values. The instructions of the manufacture must be observed.

The K80® Ball Coupling System may only be used in conjunction with for mounting suitable coupling devices in compliance with the following characteristic values:

Kennwerte / characteristic values		I ¹⁾	II ¹⁾	III ²⁾
zulässige Geschwindigkeit permitted speed	[km/h]	≤ 40	> 40	≤ 50
zulässiger D-Wert permitted D-value	[kN]	82,4	82,4	86,1
zulässige Stützlast S permitted vertical load at the coupling point S	[kg]	3000	2000	3000
zulässige Anhängelast R permitted towable mass R	[kg]	21.000	21.000	23.500
zulässige wirksame Baulänge L ³⁾ bis permitted effective length L ³⁾ up to	[mm]	275	275	215
zulässige Zugkugelpkupplung permitted coupling head		ISO 24347:2005		



¹⁾ ausgezogene Stellung des K80® Zug-Kugelpkupplung System

²⁾ eingeschobene Stellung des K80® Zug-Kugelpkupplung System

³⁾ Die zulässige Einbaulänge (L) bezieht sich auf die Mitte des Kuppelpunktes bis zur Hinterkante der Zugpendelaufgabe am Anhängelager.

¹⁾ long position of the K80® Ball Coupling System

²⁾ short position of the K80® Ball Coupling System

³⁾ The permitted installation length (L) refers to the center of the coupling point to the rear edge of the drawbar bearing of the mounting frame.

2. Montage

Das K80® Zug-Kugelpkupplung System vom Typ 960594-1 darf ausschließlich in Verbindung mit zum Anbau geeigneten Anhängelagern montiert werden.

Zum Beispiel Anhängelager Typ 116050, Genehmigungszeichen e1 D 0191 und ~ M 9921. Siehe auch Anlage 2. Die in der Anlage 2 dargestellten geometrischen Einbaubedingungen sind einzuhalten.

2. Installation

The installation of the K80® Ball Coupling System of type 960594-1 may only be used in conjunction with for mounting suitable mounting frames.

For example mounting frame type 116050, approval mark e1 D 0191 and ~ M 9921. See Appendix 2. The geometric installation conditions shown in Appendix 2 must be observed.

Montage- und Betriebsanleitung installation- and operating instructions 960594-1

Das K80® Zug-Kugelkupplung System vom Typ 960594-1 ist mit den zur Zugmaschine gehörenden Absteckbolzen (1 Bolzen vorne mit \varnothing 30 mm und 2 Bolzen hinten mit \varnothing 16 mm) abzustecken. Die Bolzen sind mit Federsteckern zu sichern (siehe Montageskizze Anlage 2).

Das K80® Zug-Kugelkupplung System ist nicht für Schweißanbindungen zulässig.



Bei Einbau und Betrieb sind die allgemein gültigen Bestimmungen zur Unfallverhütung zu beachten (z.B. DGUV 70).

3. Betrieb

Beim Betrieb des K80® Zug-Kugelkupplung Systems dürfen die oben genannten Kennwerte nicht überschritten werden. Diese können mit den nachstehenden Formeln überprüft werden.

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

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

The installation of the K80® Ball Coupling System of type 960594-1 has to be completed with the pins (one pin in front with diameter 30 mm and two pins rear with diameter 16 mm) belonging to the tractor. The pins must be secured with safety splints (see mounting drawing Appendix 2).

The K80® Ball Coupling System is not allowed for welded connections.



With the installation and operation, the generally applicable regulations for accident prevention must be observed (e.g. DGUV 70).

3. Operation

When using the K80® Ball Coupling System, the above mentioned characteristic values may not exceed and can be checked with the following formula:

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

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 Fahrzeughängsachse zwischen Zugmaschine und Anhänger beschreibt.

Ein D-Wert von 82,4 kN erlaubt, z.B. im Falle der Inanspruchnahme einer Achslast(en) des Anhängers von 21 t einer Inanspruchnahme der Zugmaschine mit einer zulässigen Gesamtmasse von 14 t.

Das K80® Zug-Kugelkupplung System darf nur mit typgenehmigten Zugkugelkupplungen nach ISO 24347:2005 gekuppelt werden.



Die zugmaschinenseitigen Anhängerböcke und die Zugkugelkupplungen der Anhänger haben gesonderte Genehmigungen und Kennzeichnungen (Typschilder), welche die zulässigen Kennwerte ausweisen. Sofern durch diese Kennzeichnungen oder durch die Angaben des Zugmaschinenherstellers für Anhängerkupplungsbetrieb von dem K80® Zug-Kugelkupplung System abweichende Kennwerte vorgeschrieben werden, sind für den Betrieb der Kombination **jeweils die kleineren Werte maßgebend**.



Nach erfolgten Kuppelvorgang ist der Niederhalter zu verriegeln und der Verriegelungsbolzen zu sichern.

Der Abstand (Spiel) zwischen Zugkugelkupplung und Niederhalter ist auf ein Spiel von 0,5 mm bis 1 mm einzustellen. Die Einstellschraube ist mit der

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.

The D-value of 82.4 kN allows, e.g. a trailer usage of a permitted axle load of 21 tones and linked by truck with a total mass not exceeding 14 tones.

The K80® Ball Coupling System may only be coupled with type approved ball coupling devices 80 according to ISO 24347:2005.



Mechanical coupling devices (mounting frames and drawbar eyes) that can be used in combination with the coupling device have separate approvals and markings (type plates), which define their characteristic values. If these markings offer different characteristic values in comparison to the K80® Ball Coupling System, **the lower values are decisive** for the combination of these devices.



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

The distance (gap) between coupling head and keeper has to be adjusted a play about 0.5 mm up to 1 mm. The adjustment screw has to be secured by a lock nut with a tightening torque of at least 100[±]10 Nm.

Montage- und Betriebsanleitung
installation- and operating instructions
960594-1

Sicherungsmutter und einem Mindestanzugsmoment von 100⁺¹⁰ Nm zu sichern.

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.

Im nicht gekuppelten Betrieb des K80® Zug-Kugelpkupplung Systems sind zum Schutz der Schaumstoffring K80® sowie die Abdeckkappe K80® zu verwenden.

4. Wartung und Verschleiß

Im Rahmen der Fahrzeugwartungen sind die Kontaktflächen im Kuppelpunkt zu schmieren und die Befestigungsschrauben für den Niederhalter auf festen Sitz zu überprüfen. Lockere Schrauben (Anziehdrehmoment kleiner als 195 Nm) sind durch neue Schrauben zu ersetzen.

Beim Überschreiten der Verschleißgrenzen (siehe Anlage 1) und/oder Beschädigungen ist das K80® Zug-Kugelpkupplung System auszutauschen.

Der Austausch der Kupplungskugel 80 darf ausschließlich nur durch die Firma Scharmüller erfolgen.

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.

In the non-coupled operation of the K80® Ball Coupling System, the foam ring K80® and the cover cap K80® are to be used for protection.

4. Maintenance and wear

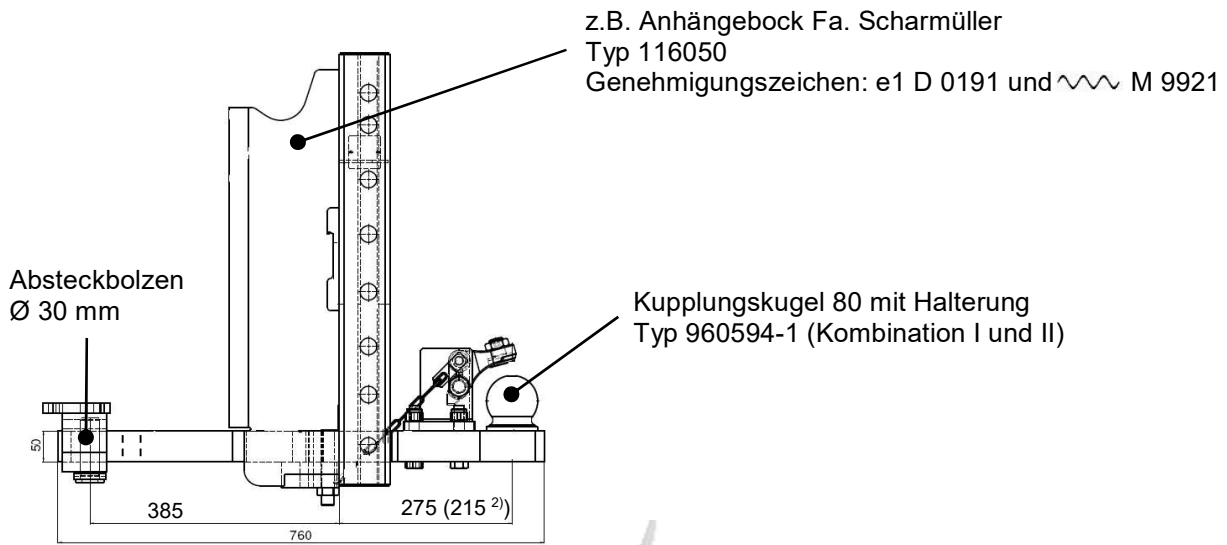
In the context of (vehicle) maintenance, the contact areas in the coupling point are to be greased and the tightness of the screws of the base plate of the keeper checked with a torque wrench (195 Nm). Loose or worn screws must be replaced with new components.

In case of exceeding the abrasion limits (see appendix 1) or damages, the K80® Ball Coupling System must be replaced.

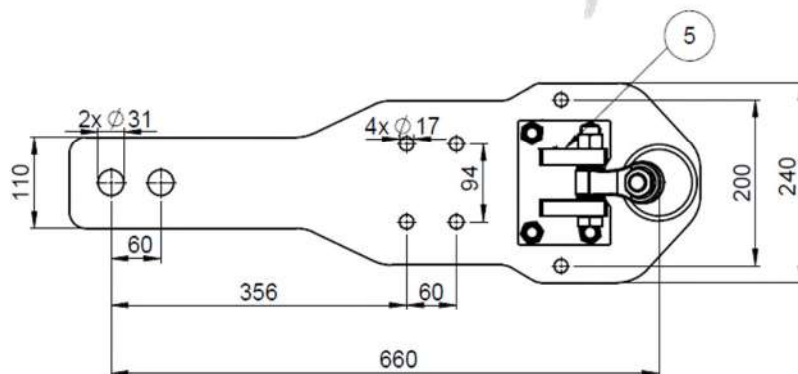
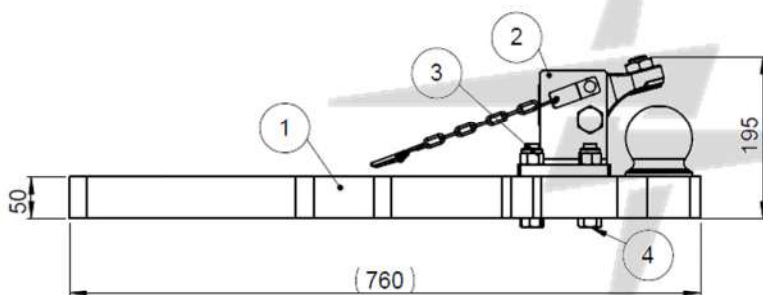
The replacement of the coupling ball 80 may only be done by the company Scharmüller.

§22a M 10080*01

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 Zugkugelpkupplung und dem Niederhalter play S between ball towing device and keeper	0,5 - 1	max. 2	
Absteckbohrungen stakeout holes	Ø Bohrung hole diameter	30,5 17	max. 31,2 max. 17,7	



Einbaubedingungen / installation conditions



POS	BESCHREIBUNG
1	Tragplatte K80
2	Verriegelung K80 kompl.
3	Stopmutter M16 8.8
4	SK-Schraube M16x90 vz
5	Fabricschild

Datum / date: 05.10.2022

Aktenzeichen / file: 960594-1_ABG_EG_#01