

Montage- und Betriebsanleitung
installation- and operating instructions
665680



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



Genehmigungsnummer:
 approval number

e1*2015/208*2018/829ND*00792*00


00792 ND

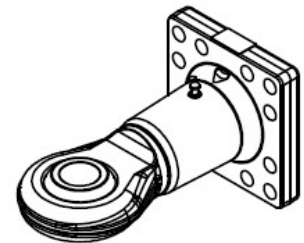
1. Verwendungsbereich und Kennwerte

Die Zugösen vom Typ 665680 sind für die Verwendung an Starrdeichselanhängern hinter land- oder forstwirtschaftlichen Zugmaschinen vorgesehen und für folgende Kennwerte genehmigt:

1. Field of application and characteristic values

Drawbar eyes of type 665680 are designed for the use of rigid drawbar trailers on agricultural and forestry tractors and approved for following characteristic values:

Kennwerte / characteristic values		
zulässiger D-Wert permitted D-value	[kN]	102,4 102.4
zulässige Stützlast S permitted vertical load at the coupling point S	[kg]	3000
zulässige Geschwindigkeit permitted speed	[km/h]	>40
zulässige Zugpendel permitted drawbar		ISO 6489-3:2004 Cat 4



Die Zugösen vom Typ 665680 werden in folgenden Ausführungen gefertigt.

Drawbar eyes of type 665680 are made in the following versions.

Ausführung version	Merkmal feature
1	Standard / standard

Bei Verwendung der Zugösen 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.

When using the drawbar eye on rigid drawbar trailers it should also be noted that the correlation between the height of the center of gravity and the effective length of the drawbar (distance between center of coupling and center of axle or axle unit) with a permitted total mass of the trailer may not exceed 0.4.

Die Zugöse darf nur mit typgenehmigten und zum Kuppeln geeigneten Verbindungseinrichtungen, die zur Aufnahme von Zugösen nach ISO 21244:2008 Kategorie 4 geeignet sind und die vorgeschriebenen axialen ($\pm 20^\circ$), vertikalen ($\pm 20^\circ$) und horizontalen ($\pm 60^\circ$) Schwenkwinkel im gekuppelten Zustand gewährleisten, gekuppelt werden. Siehe auch Absatz 3.

The drawbar eye may only be used in conjunction with type approved, for coupling suitable coupling devices, that are suited for coupling drawbar eyes according to ISO 21244:2008 category 4 and that fulfill the required parameters and allow the required axial ($\pm 20^\circ$), vertical ($\pm 20^\circ$) and horizontal ($\pm 60^\circ$) pivoting angles in the coupled state. See also point 3.

2. Montage

Die Zugösen können entweder direkt am Rahmen oder an der Zugeinrichtung des Anhängers montiert werden.

2. Installation

The drawbar eye can be mounted either directly on the frame of the vehicle or to the drawbar of the trailer.

Die Festigkeitsklasse und die Anziehdrehmomente der Befestigungsschrauben sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

The number, the strength class and the tightening torque of the installation screws are listed in the following table:

Typ type	Festigkeitsklasse strength class	Anzahl number	Anzugsmoment tightening torque	Bemerkung note
M20	10.9	12	590 ⁺¹⁰ Nm	

Montage- und Betriebsanleitung
installation- and operating instructions
665680



Das Aufnahmelager am Anhänger oder Arbeitsgerät muss festigkeitsmäßig zur Aufnahme der oben genannten Kennwerte ausgelegt sein.

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

Die Zugösen sind nicht für Schweißanbindungen zulässig.

Die Hinweise des Fahrzeugherstellers sind zu beachten.

3. Betrieb



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

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

$D = g \times (T \times R) / (T + R) \quad [kN]$ <p>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</p>	$R = D \times T / (g \times T - D) \quad [t]$ <p>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</p>
--	--

Ein D-Wert von 102,4 kN erlaubt, z.B. im Falle der Inanspruchnahme einer Anhängelast des Anhängers von 30 t einer Inanspruchnahme der Zugmaschine mit einer zulässigen Gesamtmasse von 16 t.

The mounting bearing on the trailer or working device has to be configured in terms of strength with the above mentioned strength related parameters.

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

The drawbar eyes are not allowed for welded connections.

The instructions of the vehicle manufacturer must be observed.

3. Operation



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

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

Die Zugöse darf nur mit nachfolgend aufgeführten Verbindungseinrichtungen gekuppelt werden.

The D-value of 102.4 kN allows, e.g. a trailer usage of a permitted trailer load of 30 tones and linked by truck with a total mass not exceeding 16 tones.

The drawbar eye may only be used with the following coupling devices.

Verbindungseinrichtung / coupling device	ISO-Norm / ISO standard
Zugpendel / tractor drawbar	ISO 6489-3:2004, Kat. 4 / cat. 4



Die in Kombination mit der Zugöse verwendbaren mechanischen Verbindungseinrichtungen haben gesonderte Genehmigungen und Kennzeichnungen (Fabrikschilder), 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 eye 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.

Bei horizontaler Stellung von Zugfahrzeug und Anhänger müssen sich die gekuppelte mechanischen Verbindungseinrichtungen (z.B. Bolzenkupplung / 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 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 Zugöse mittels Drehmomentenschlüssel auf festen Sitz zu überprüfen (Anziehdrehmoment 590 Nm). Beschädigte, verformte oder verschlissene Zugösen sind zu erneuern.

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

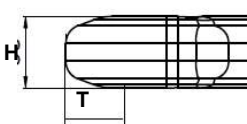
Der Austausch ist, soweit der Fahrzeughalter nicht selbst über entsprechende Fachkräfte und die erforderlichen technischen Einrichtungen verfügt, durch eine Fachwerkstatt vornehmen zu lassen.

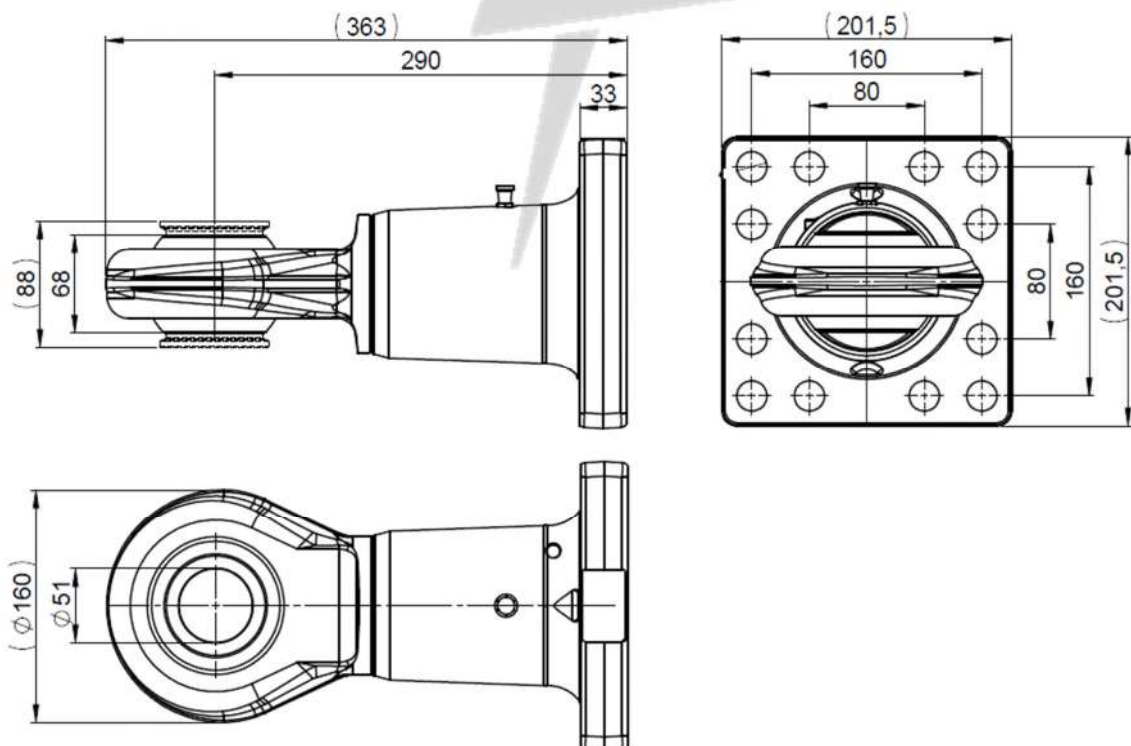
4. Maintenance and wear

In the context of (vehicle) maintenance, the contact areas of the drawbar eye are to be greased and the tightness of the fastening screws of the drawbar eye checked with a torque wrench (590 Nm). Damaged drawbar eyes must be replaced with new drawbar eyes.

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

If the vehicle holder itself does not dispose of specialists or has access to the required technical arrangements, 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	
Zugöse drawbar eye 	Ø Ösen eye diameter	A 51,0 51.0	53,0 53.0	
	Ringhöhe ring height	H 48,0 48.0	45,5 45.5	
	Ringstärke ring thickness	T 31,0 31.0	28,5 28.5	
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.
 Metrisches Regelgewinde
 Metric regular thread

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.
 entsprechend / according VDI 2230

Tabelle 1A: Montagevorspannkraft F_{MTAB} und Anziehdrehmomente M_A bei einem Auslastungsgrad 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 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 shrank 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 μ _K = μ _G = ... mit erzielbaren Montagevorspannkraften / Assembly preload F _{MTAB} in kN für μ _G = ...													
		A: μ _G = μ _K = 0,04 ... 0,10				B: μ _G = μ _K = 0,08 ... 0,16				C: μ _G = μ _K = 0,14 ... 0,24				D: μ _G = μ _K = 0,20 ... 0,35	
Reibungszahlklasse Friction coefficient class		0,08		0,10		0,12		0,14		0,16		0,20		0,24	
μ _G = μ _K		0,08		0,10		0,12		0,14		0,16		0,20		0,24	
Abm. Size	Festigkeitsklasse 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 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.

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

Datum / date: 11.06.2024

Aktenzeichen / file: 665680_VO