Montage- und Betriebsanleitung
installation- and operating instructions
652240

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

e1

Genehmigungsnummer: approval number	**e1*2015/208*2018/829ND*00399*02**	**00399 ND**

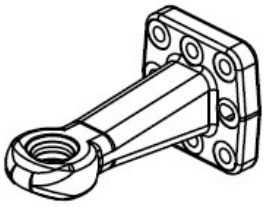
1. Verwendungsbereich und Kennwerte

Die Zugösen vom Typ 652240 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 652240 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]	**89,3**
zulässige Stützlast S permitted vertical load at the coupling point S	[kg]	**2500**
zulässige Geschwindigkeit permitted speed	[km/h]	**>40**
zulässige Bolzenkupplung permitted bolt type coupling		ISO 6489-2:2002



Die Zugösen vom Typ 652240 werden in folgenden Ausführungen gefertigt.

Drawbar eyes of type 652240 are made in the following versions.

Ausführung version	Merkmal feature
1	Standard 6-Loch / standard 6-hole
2	8-Loch / 8-hole
3	8-Loch mit Langloch / 8-hole with long hole

Bei Verwendung der Zugösen an Starrdeichsel-anhängern 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 Zugöse darf nur mit typgenehmigten und zum Kuppeln geeigneten Verbindungseinrichtungen, die zur Aufnahme von Zugösen nach ISO 5692-2 geeignet sind und die vorgeschriebenen axialen, vertikalen Schwenkwinkel (±20°) und horizontalen Schwenkwinkel (±60°) im gekuppelten Zustand gewährleisten, gekuppelt werden. Siehe auch Absatz 3.

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.
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 ISO 5692-2 and that fulfill the required parameters and allow the required horizontal (±60°), vertical and axial (±20°) pivoting angles. See also point 3.

2. Montage

Die Zugösen können entweder direkt am Rahmen oder an der Zugeinrichtung des Anhängers montiert werden. Hierzu müssen die Teile des Rahmens bzw. der Zugeinrichtung und deren Schweißnaht- bzw. Schraubanschlüsse zur Übertragung der für die Zugöse zugelassenen Kennwerte ausreichend dimensioniert sein.

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

Die Befestigung der Zugöse erfolgt durch 6 M 16 Schrauben mit einem metrischem Regelgewinde und

2. Installation

The drawbar eye can be mounted either directly on the frame of the vehicle or to the drawbar of the trailer. For transmitting the characteristic values for the coupling, the relevant parts of the frame or the coupling device and its welded or screwed 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 drawbar eye has to be completed by using 6 M16 screws only, with a

der Festigkeitsklasse 10.9. Die Schraubenverbindungen sind mit einem Anziehdrehmoment von 290^{+20} Nm über Kreuz festzuziehen. Siehe auch Anlage 3.

Die Zugösen sind nicht für Schweißanbindungen zulässig.

Die Hinweise des Fahrzeugherstellers sind zu beachten.

metric thread and the strength class of 10.9. The screws are tightened crosswise at a tightening torque of 290^{+20} Nm. See appendix 3.

The drawbar eyes are not allowed for welded connections.

The instructions of the vehicle manufacturer must be observed.

3. Betrieb

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

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

3. Operation

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

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

D = g x (T x R) / (T + R) [kN]	**R = D x T / (g x T - D)[t]**
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	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 Fahrzeuglängsachse zwischen Zugmaschine und Anhänger beschreibt.

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 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 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 Zugöse darf nur mit nachfolgend aufgeführten Verbindungseinrichtungen gekuppelt werden.	The drawbar eye may only be used with the following coupling devices.
Verbindungseinrichtung / coupling device	ISO-Norm / ISO standard
Bolzenkupplung / bolt type coupling	ISO 6489-2:2002
Zugpendel / tractor drawbar	ISO 6489-3:2004, Kategorie 2 / cat. II

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.

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

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.

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

maximal 3°), um die betriebsüblichen Schwenkwinkel zwischen den mechanischen Verbindungseinrichtungen nicht zu behindern.

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 290 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.

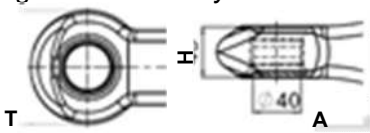
4. Maintenance and wear

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 (290 Nm). Damaged drawbar eyes must be replaced with new drawbar eyes.

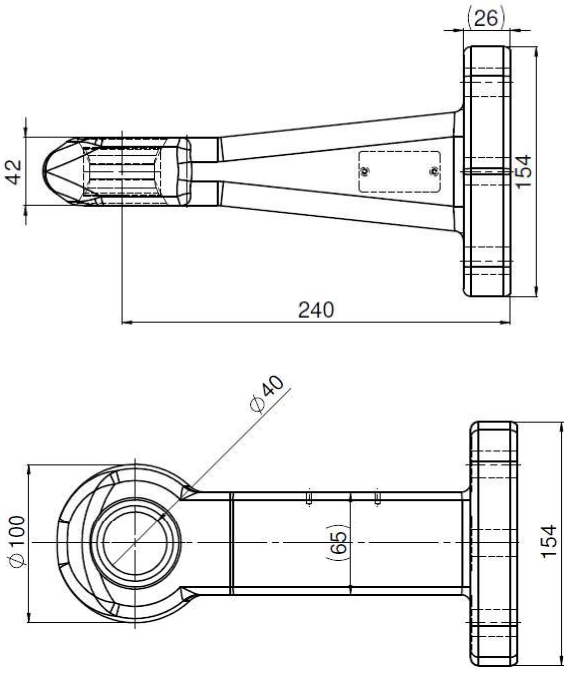
In case of exceeding the abrasion limits (see appendix 1) or damages, the drawbar eye must be replaced.

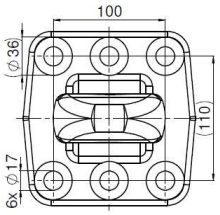
If the vehicle holder itself does not dispose of specialists or has access to the required technical arrangements, the exchange of parts must be carried out in a specialized service center.

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 A eye diameter	40	42,5
	Ringhöhe H ring height	42	39,5
	Ringtiefe T ring depth	30	27,5

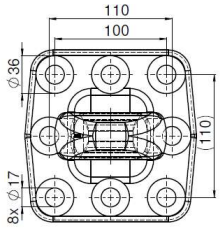
Anlage 2 / *appendix 2* — **Montageskizzen / *mounting drawings*** — **2**





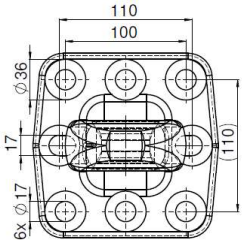
Ausführung 1
version 1

6-Loch
6-hole



Ausführung 2
version 2

8-Loch
8-hole



Ausführung 3
version 3

8-Loch, Langloch
8-hole, long hole

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: Montagevorspannkräfte FMTAB und Anziehdrehmomente MA 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 FMTAB and tightening torque MA 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 $\mu_K = \mu_G$ = … mit erzielbaren Montagevorspannkräften / Assembly preload F_{MTAB} in kN für μ_G = …													
	Reibungs-zahlklasse Friction coefficient class	A: $\mu_G = \mu_K$ = 0,04 … 0,10													
		B: $\mu_G = \mu_K$ = 0,08 … 0,16													
								C: $\mu_G = \mu_K$ = 0,14 … 0,24							
												D: $\mu_G = \mu_K$ = 0,20 … 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 [Nm]	F_{MTAB} [kN]	M_A [Nm]	F_{MTAB} [kN]	M_A [Nm]	F_{MTAB} [kN]	M_A [Nm]	F_{MTAB} [kN]	M_A [Nm]	F_{MTAB} [kN]	M_A [Nm]	F_{MTAB} [kN]	M_A [Nm]	F_{MTAB} [kN]
M16	8.8	153	*84,7*	180	*82,9*	206	*80,9*	230	*78,8*	252	*76,6*	291	*72,2*	325	*109*
	10.9	224	*124,4*	264	*121,7*	302	*118,8*	338	*115,7*	370	*112,6*	428	*106,1*	477	*156*
	12.9	262	*145,5*	309	*142,4*	354	*139*	395	*135,4*	433	*131,7*	501	*124,1*	558	*182*

Die in der Tabelle 1A angegebenen Werte für die Montagevorspannkraft und dem Anziehdrehmoment dürfen bei der Montage nicht überschritten werden. Richtwerte für den Anziehfaktor 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: 11.05.2023 Aktenzeichen / file: 652240_VO#02

SCHARMÜLLER Gesellschaft m. b. H. & Co KG
Doppelmühle 14
4892 Fornach
AUSTRIA
T: +43 (0) 7682 / 6346
e-Mail: office@scharmueller.at
www.scharmueller.at
FB Nr. LG Wels 26518y
UID ATU24832607
EORI ATEOS1000000627
Zertifiziert nach EN ISO 9001:2015
Unbeschränkt haftender Gesellschafter: Scharmüller Gesellschaft m.b.H., Doppelmühle 14, 4892 Fornach, FB Nr. LG Wels 213569y