

Allgemeine Bauartgenehmigung nach §22a StVZO, Genehmigungszeichen:  
 general type approval according to §22a StVZO, approval mark



**1. Verwendungsbereich und Kennwerte**


Der Anhängelock Typ 159250 darf an land- oder forstwirtschaftlichen Zugmaschinen ausschließlich an den serienmäßig vorhandenen Befestigungspunkten der Zugmaschine montiert werden. Die Rastschienenweite beträgt 330 mm.

Der Anhängelock darf wahlweise in Kombination mit bauartgenehmigten und zum Anbau geeigneten Bolzenkupplungen (W330)<sup>1)</sup> in allen Rastschienenstellungen (I), in Rastschienenstellungen unterhalb der Zapfwelle (II), mit bauartgenehmigten und zum Anbau geeigneten Zugpendeln (III), mit fest eingebauten Zugzapfen / Piton fix (IV) und mit fest eingebauter Kupplungskugeln 80 (V) unter Einhaltung der nachstehenden Kennwerte und wirksamen Baumaße verwendet werden:

**1. Field of application and characteristic values**

The mounting frame of type 159250 is designed for the use on agricultural and forestry tractors and may only be mounted at the standard available fixation points of the tractor. The width of the ladder rails is 330 mm.

The mounting frame may only be used in conjunction with the type approved and for mounting suitable draw bars (W330)<sup>1)</sup> in all position of the ladder rail (I), in position of the ladder rail below the PTO (II), with the type approved and for mounting suitable drawbars (III), with fixed towing pins / piton type (IV) and with fixed coupling ball 80 (V) in compliance with the following characteristic values and operative dimensions:

in Kombination mit / in combination with		I		II	III	IV-PF	V-K80	
zulässige Geschwindigkeit / permitted speed	[km/h]	<40	>40	<40	<40	<40	>40	<40
zulässiger D-Wert / permitted D-value	[kN]	97,1		97,1	97,1	97,1	102,4	
zulässige Stützlast S / permitted vertical load S	[kg]	2.500	2.000	3.000	2.700	3.000	2.000	4.000
zulässige wirksame Baulänge L <sup>2)</sup> / permitted effective length L <sup>2)</sup>	[mm]	155	155	155	400	---	---	---
zulässige Auflagekraft <sup>3)</sup> / permitted bearing force <sup>3)</sup>	[kN]	---	---	---	70	---	---	---
zulässige Zugöse / permitted drawbar eye		MBA <sup>4)</sup>			MBA <sup>4)</sup>	ISO 5692-1	ISO 24347	

<sup>1)</sup> W330 ... Rastschienenweite 330 mm

<sup>2)</sup> Die zulässige Einbaulänge (L) bezieht sich auf die Mitte des Kuppelpunktes der jeweiligen Anhängereinrichtung und entspricht dem horizontalen Abstand bis Mitte Verriegelungsbohrungen der Rastschienen. Bei Zugpendel bezieht sich die zulässige Einbaulänge auf den Abstand von Mitte Kuppelpunkt bis zur Hinterkante der Zugpendelaufgabe.

<sup>3)</sup> Auflagekraft am Zugpendellager siehe Punkt 3

<sup>4)</sup> siehe MBA der jeweils verwendeten Verbindungseinrichtung (z.B. Bolzenkupplung oder Zugpendel)

<sup>1)</sup> W330 ... width of the ladder rails 330 mm

<sup>2)</sup> The permitted installation length (L) refers to the center of the coupling point of the respective coupling device and complies with the horizontal distance to the center of the locking holes of the ladder rails. When using drawbars, the permitted installation length (L) refers to the center of the coupling point to the rear edge of the drawbar bearing.

<sup>3)</sup> bearing force of the drawbar bearing see point 3

<sup>4)</sup> see installation- and operating instructions of the used drawbar

**2. Montage**

Der Anhängelock darf ausschließlich an den serienmäßig vorhandenen Befestigungspunkten der Zugmaschine mit M20 Schrauben (Mindestgüte 10.9, Anziehdrehmoment von 540<sup>+20</sup> Nm) und M24 Schrauben (Mindestgüte 8.8, Anziehdrehmoment von 680<sup>+20</sup> Nm) montiert werden.

**2. Installation**

The mounting frame may only be mounted at the standard available fixation points of the tractor. The assembly of the mounting frame must be completed by using of M20 and M24 screws in connection with the frontal console, with a metric thread and minimum strength class of 10.9. The screws are tightened at a tightening torque of 540<sup>+20</sup> Nm for M20 and 680<sup>+20</sup> Nm for M24.

### 3. Betrieb

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

### 3. Operation

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

$D = g \times (T \times R) / (T + R) \quad [kN]$ <p>T = technisch zulässige Gesamtmasse des Zugfahrzeuges in t          R = zulässige Anhängelast in t          D = zulässiger D-Wert          A = zulässige Anhängelast in t          g = Erdbeschleunigung, angenommen werden 9,81 m/s<sup>2</sup></p>	$A = D \times T / (g \times T - D) \quad [t]$ <p>T = technically permissible total mass of the tractor [t]          R = trailer load with the permissible mass [t]          D = permitted D-value          A = permitted towable mass [t]          g = acceleration of gravity 9,81 m/s<sup>2</sup></p>
--	---

Der angegebene D-Wert von 97,1 kN erlaubt, z.B. im Falle der Inanspruchnahme einer Anhängelast von 22 t des Anhängers, einer Inanspruchnahme der Zugmaschine mit einer zulässigen Gesamtmasse von 18 t.

The indicated D-value of 97,1 kN allows, e.g. a trailer usage of a permitted trailer load of 22 tonnes and linked by truck with a total mass not exceeding 18 tonnes.

D-Werte und Anhängelasten können auch mit dem Rechenprogrammen unter [www.scharmueller.at](http://www.scharmueller.at) überprüft werden.

D-values and towable mass can also be checked with the online program on [www.scharmueller.at](http://www.scharmueller.at).

**ACHTUNG:** Die in Kombination mit dem Anhängelock verwendbaren mechanischen Verbindungseinrichtungen haben gesonderte Genehmigungen und Kennzeichnungen (Fabrikschilder), welche deren zulässigen Kennwerte und (sofern zutreffend) deren zulässigen Zugösen vorschreiben. Sofern durch diese Kennzeichnungen von dem Anhängelock abweichende Kennwerte ausgewiesen werden, sind für den Betrieb einer Kombination **jeweils die kleineren Werte** maßgebend.

**ATTENTION:** Mechanical coupling devices that can be used in combination with the mounting frame have separate approvals and markings (type plates), which define their characteristic values and draw bar eyes. If these markings offer different characteristic values in comparison to the mounting frame, the **lower values are decisive** for the combination of these devices.

Bei der Verwendung von bauartgenehmigten und zum Anbau geeigneten Anhängelocks oder Anhängerkupplungen ist darauf zu achten, dass diese sich innerhalb des Anhängelockes befinden und sicher verriegeln.

When using type approved and for mounting suitable (height adjustable) mounting frames or draw bars, it must be ensured that these are within the mounting frame and secure locked.

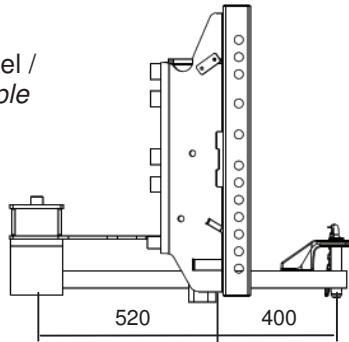
Bei horizontaler Stellung von Zugfahrzeug und Anhänger müssen sich die gekuppelte mechanischen Verbindungseinrichtungen (z.B. Bolzenkupplung / Zugöse) etwa in waagerechter Lage zur Fahrbahn befinden (Winkelabweichung gegenüber der Horizontalen nach oben und unten maximal 3°), um die betriebsüblichen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

Bei Abweichungen der Einbaubedingungen der Kombination III, wie sie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt sind, ist eine rechnerische Überprüfung der Auflagekraft F<sub>A</sub> nach der Anlage 2 (Berechnung der Auflagekraft der Zugpendelauflegeeinrichtung am Anhängelock) durchzuführen.

In case of different mounting conditions of combination III, shown in the following drawing, the normal force F<sub>A</sub> has to be checked with the simplified calculation according to appendix 2 (calculation of the normal forces F<sub>A</sub> at the drawbar bearing of mounting frames).

**III-ZP**  
 Beispiel /  
 example



Die maximal zulässige Auflagekraft an der Zugpendelaufgabe nach der Anlage 2 darf für die Kombination III-ZP 70 kN nicht überschreiten.

*The maximum normal force according to appendix 2 on the draw bar bearing may not exceed 70 kN for combination III-ZP.*

**4. Wartung und Verschleiß**

Im Rahmen der Fahrzeugwartungen sind die Kontaktflächen der Rastschienen zu schmieren und die Befestigungsschrauben mittels Drehmomentenschlüssel auf festen Sitz (540 Nm) zu überprüfen. Lockere Schrauben sind durch neue Schrauben zu ersetzen.

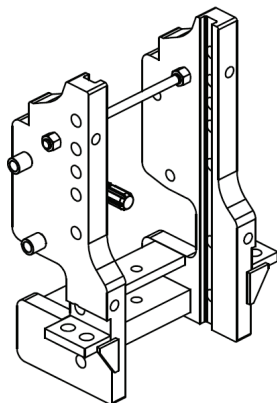
Beim Überschreiten der Verschleißgrenzen (siehe Anlage 1) und/oder Beschädigungen ist der Anhängelock auszutauschen. Der Austausch ist, soweit der Fahrzeughalter nicht selbst über entsprechende Fachkräfte und die erforderlichen technischen Einrichtungen verfügt, durch eine Fachwerkstatt vornehmen zu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

**4. Maintenance and wear**

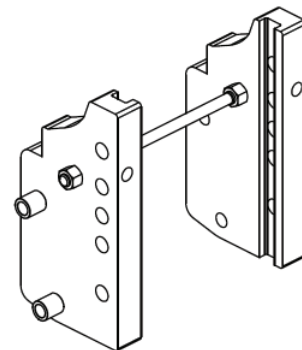
In the context of (vehicle) maintenance, the contact areas of the ladder rails are to be greased and the tightness of the castle nuts of the mounting frame checked with a torque wrench (540 Nm). Loose bolts must be replaced with new components.

In case of exceeding the abrasion limits (see appendix 1) or damages, the mounting frame 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.

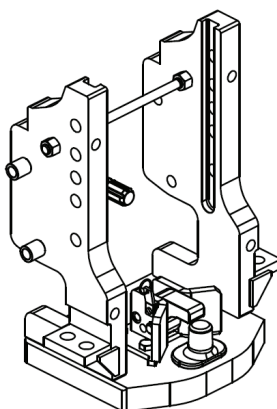
**Montageskizzen / mounting drawings**



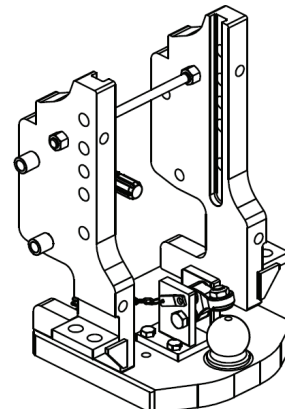
Ausführung 1 / version 1



Ausführung 2 / version 2



Ausführung 3 / version 3

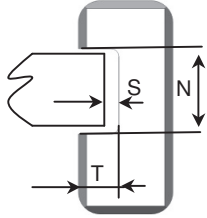
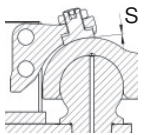
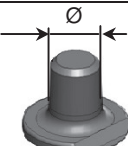


Ausführung 4 / version 4

Anlage 1 / appendix 1

1

Verschleißmaße / wear rates

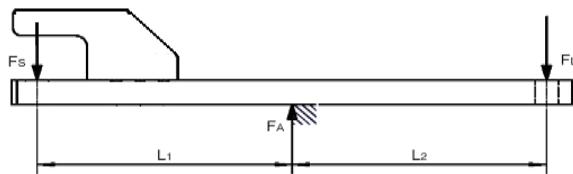
Verschleißteil / wear part	Bezeichnung / description	Nennmaß / nominal dimension [mm]	Verschleißmaß / wear dimension [mm]
Rastschiene / ladder-rail 	seitliches Spiel S (Rastschienen – Schiebepatte) / lateral play S (ladder-rails – sliding plate)		max. + 1,5
	Nutbreite / slot width N	32	max. 32,7
	Nuttiefe / slot depth T	15	max. 15,7
	Ø Verriegelungsbohrung / locking hole diameter	26	max. 26,2
Kupplungskugel / coupling ball Niederhalter / downholder 	Ø Kupplungskugel / coupling ball diameter	80	min. 78,5
	Spiel S zwischen gekuppelter Zugkugelhakenkupplung und dem Niederhalter / play S between ball towing device and downholder	0,5 - 1	max. 2
Zugzapfen / towing pin 	Ø Zapfen / pin diameter	44,5 (+2)	min. 41,5

Anlage 2 / appendix 2

2

Berechnung der Auflagekraft  $F_A$  der Zugpendelauflageeinrichtung am Anhängelock (ZPL)

Calculation of normal forces  $F_A$  at the drawbar bearing of mounting frames (drawbar bearing)



$$F_A = F_S \times (L_1 + L_2) / L_2 \quad a)$$

$$F_S = g \times 1,5 \times S \quad (v \leq 40 \text{ km/h})$$

$$F_S = S \times g + 0,24 \times D \quad (v > 40 \text{ km/h})$$

a) vereinfachte Berechnung / simplified calculation

- Dabei sind:  
 D = D-Wert in kN  
 S = vertikale Stützkraft in kN  
 g = Erdbeschleunigung (9,81 m/s<sup>2</sup> angenommen)  
 L<sub>1</sub> = Abstandsmaße in mm  
 F<sub>S</sub> = berechnete Stützlasterkennung  
 F<sub>L</sub> = vordere Lagerkraft in kN  
 F<sub>A</sub> = Auflagerkraft in der Auflageeinrichtung  
 v = Geschwindigkeit in km/h

- Here are:  
 D = permitted D-value in kN  
 S = vertical force at the coupling point in kN  
 g = acceleration of gravity (9,81 m/s<sup>2</sup> supposed)  
 L<sub>1</sub> = distance in mm  
 F<sub>S</sub> = calculated vertical force in kN  
 F<sub>L</sub> = front force in kN  
 F<sub>A</sub> = force at the drawbar bearing in kN  
 v = speed in km/h

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: 28.10.2014

Aktenzeichen / file: 159250 (ABG)