

Montage- und Betriebsanleitung für Anhängbock Typ 144000

EG-Bauartgenehmigung nach Richtlinie 2009/144/EG, Genehmigungszeichen: e1 D 0563

Installation- and operating instructions for mounting frame type 144000

EC-type approval according to directive 2009/144/EC, approval mark: e1 D 0563

1. Verwendungsbereich und Kennwerte

Der Anhängbock Typ 14400 wird in 6 Ausführungen gefertigt und darf an land- oder forstwirtschaftlichen Zugmaschinen nach Richtlinie 2003/37/EG ausschließlich an den serienmäßig vorhandenen Befestigungspunkten der Zugmaschine montiert werden. Die Rastschienenweite beträgt wahlweise 330 mm und 390 mm.

Der Anhängbock darf wahlweise in Kombination mit bauartgenehmigten und zum Anbau geeigneten Bolzenkupplungen (W330 / W390)¹⁾ in allen Rastschienenstellungen (I), in Rastschienenstellungen unterhalb der Zapfwelle (II), mit austauschbaren Zugpendeln (90x50) mm oder Kupplungskugeln 80 oder Zugzapfen mit Halterung im Zugpendellager (III) und mit fest eingebauter Kupplungskugel 80 oder Zugzapfen (Piton-Fix) (IV) unter Einhaltung der nachstehenden Kennwerte und wirksamen Baumaße verwendet werden:

1. Field of application and characteristic values

The mounting frame of type 144000 is produced in 6 versions and is designed for the use on agricultural and forestry tractors according to directive 2003/37/EC and may only be mounted at the standard available fixation points of the tractor. The width of the ladder rails is optional 330 mm and 390 mm.

The mounting frame may only be used in conjunction with the type approved and for mounting suitable draw bars (W330 / W390)¹⁾ in all position of the ladder rail (I), in position of the ladder rail below the PTO (II), with replaceable drawbars (90x50) mm or coupling balls 80 or piton fix with bracket in the drawbar bearing (III) and with fixed installed coupling ball 80 or piton fix (IV) in compliance with the following characteristic values and operative dimensions:

in Kombination mit / in combination with		I	II		III KmH 80 / PF	
zulässiger D-Wert / permitted D-value	[kN]	89,3	89,3		89,3	
zulässige Stützlast S / permitted vertical load at the coupling point S	[kg]	2.000	3.000	4.000	3.000	2.000
zulässige wirksame Baulänge L ²⁾ / permitted effective length L ²⁾	[mm]	110	170	80	225	315
zulässige Zugöse / Zugkugelkupplung / permitted drawbar eye / ball towing device		MBA ³⁾	MBA ³⁾		ISO 24347	

in Kombination mit / in combination with		III – ZP / drawbar			IV-K80	IV-PF
zulässiger D-Wert / permitted D-value	[kN]	78,5			89,3	89,3
zulässige Stützlast S / permitted vertical load at the coupling point S	[kg]	2.000	1.200	500	4.000	3.000
zulässige wirksame Baulänge L ²⁾ / permitted effective length L ²⁾	[mm]	240	390	540	-	-
zulässige Zugöse / Zugkugelkupplung / permitted drawbar eye / ball towing device		MBA ³⁾			ISO 24347	MBA ³⁾

¹⁾ W330 / W390 ... Rastschienenweite 330 mm und 390 mm

²⁾ 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.

³⁾ siehe MBA der jeweils verwendeten Bolzenkupplung

¹⁾ W330 / W390 ... width of the ladder rails 330 mm and 390 mm

²⁾ 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.

³⁾ see installation- and operating instructions of the used drawbar

2. Montage

Der Anhängelock darf ausschließlich an den serienmäßig vorhandenen Befestigungspunkten der Zugmaschine mit M16 Schrauben (Mindestgüte 10.9, Anziehdrehmoment von 300^{+10} Nm) montiert werden.

3. Betrieb

Beim Betrieb des Anhängelockes dürfen die oben genannten Kennwerte nicht überschritten werden. Diese können mit den nachstehenden Formeln überprüft 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 M16 screws, with a metric thread and minimum strength class of 10.9. The screws are tightened at a tightening torque of 300^{+10} Nm.

3. Operation

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

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

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 $9,81 \text{ m/s}^2$

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

T = technically permissible total mass of the tractor [t]
 R = trailer load with the permissible mass [t]
 D = permitted D-value
 A = permitted towable mass [t]
 g = acceleration of gravity $9,81 \text{ m/s}^2$

Der angegebene D-Wert von 89,3 kN erlaubt, z.B. im Falle der Inanspruchnahme einer Anhängelast von 26 t des Anhängers, einer Inanspruchnahme der Zugmaschine mit einer zulässigen Gesamtmasse von 14 t.

D-Werte und Anhängelasten können auch mit dem Rechenprogrammen unter www.scharmüller.at überprüft werden.

The indicated D-value of 89,3 kN allows, e.g. a trailer usage of a permitted trailer load of 26 tonnes and linked by truck with a total mass not exceeding 14 tonnes.

D-values and towable mass can also be checked with the online program on www.scharmüller.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 Anhängelocken 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_A nach der

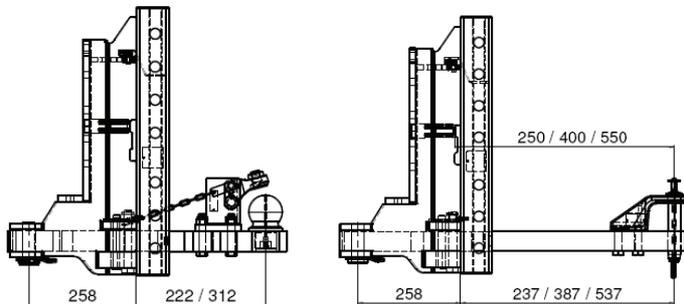
In case of different mounting conditions of combination III, shown in the following drawing, the normal force F_A has to be checked with the simplified calculation according to appendix 2

Anlage 2 (Berechnung der Auflagekraft der Zugpendelauflegeeinrichtung am Anhängelock) durchzuführen.

(calculation of the normal forces F_A at the drawbar bearing of mounting frames).

III-KmH 80

III-ZP



Die maximal zulässige Auflagekraft an der Zugpendelauflege nach der Anlage 2 darf für die Kombination III-KmH 80 82,1 kN und für die Kombination III-ZP 56,5 kN nicht überschreiten.

The maximum normal force according to appendix 2 on the draw bar bearing may not exceed 82,1 kN for combination III-KmH 80 and 56,5 kN for combination III-ZP.

Nach erfolgten Kuppelvorgang ist das Spiel zwischen Zugkugelkupplung und Niederhalter der Kugel 80 (Ausführung 1) auf 0,5 mm bis 1 mm einzustellen. Die Einstellschraube ist mit der Sicherungsmutter und einem Mindestanzugsmoment von 100^{+10} Nm zu sichern.

After the coupling process is executed the play between coupling head and downholder of ball 80 (version 1) has to be adjusted to 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.

4. Wartung und Verschleiß

4. Maintenance and wear

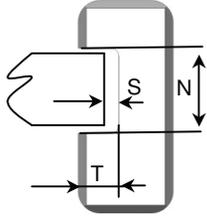
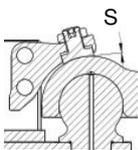
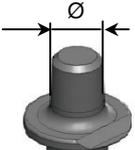
Im Rahmen der Fahrzeugwartungen sind die Kontaktflächen der Rastschienen zu schmieren und die Befestigungsschrauben mittels Drehmomentenschlüssel auf festen Sitz (300 Nm) zu überprüfen. Lockere Schrauben sind durch neue Schrauben zu ersetzen.

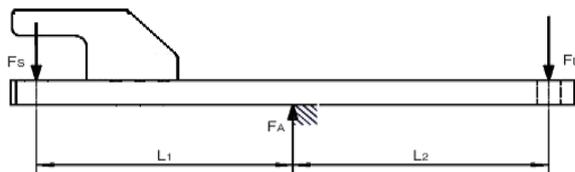
In the context of (vehicle) maintenance, the contact areas of the ladder rails are to be greased and the tightness of the castle nuts of the mounting frame checked with a torque wrench (300 Nm). Loose bolts must be replaced with new components.

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.

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.

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 Spiel S zwischen gekuppelter Zugkugelumkupplung und dem Niederhalter / play S between ball towing device and downholder	80 0,5 - 1	min. 78,5 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 Anhängerböck (ZPL)
Calculation of normal forces F_A at the drawbar bearing of mounting frames (drawbar bearing)


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

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

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

**** vereinfachte Berechnung / simplified calculation**

Dabei sind:

D = D-Wert in kN

S = vertikale Stützkraft in kN

 g = Erdbeschleunigung (9,81 m/s² angenommen)

 L₁ = Abstandsmaße in mm

 F_S = berechnete Stützlast in kN

 F_L = vordere Lagerkraft in kN

 F_A = Auflagekraft 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/s² supposed)

 L₁ = distance in mm

 F_S = calculated vertical force in kN

 F_L = front force in kN

 F_A = force at the drawbar bearing in kN

v = speed in kph

Datum / date: 14.07.2014

Aktenzeichen / file: 144000 (EG)