

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

e1

e1*2015/208*2018/829ND*00368*01

00368 ND

1. Verwendungsbereich und Kennwerte

Der Zughaken Typ 400000 darf an land- oder forstwirtschaftlichen Zugmaschinen (Klassen T und C), Anhängern (Klasse R) und gezogenen auswechselbaren Geräten (Klasse S) verwendet werden.

Der Zughaken wird in 5 Ausführungen mit verschiedenen Aufnahmeanschlüssen gefertigt (Anschlüsse siehe Montageskizzen), welche unter Einhaltung der nachstehenden Kennwertkombinationen verwendet werden dürfen:

1. Field of application and characteristic values

The towing hook mechanical coupling of type 400000 is designed for the use on agricultural and forestry tractors (categories T and C), trailers (category R) and interchangeable towed equipment (category S).

The towing hook mechanical coupling is to be made in 5 versions with different dimensions of the fastening (see mounting drawings), which may only be with the following combinations of characteristic values:

Kombination combination		I	II	III	IV	V	VI
zulässige Geschwindigkeit permitted speed	[km/h]	> 40					
zulässiger D-Wert permitted D-value	[kN]	78,3	76,7	75,8	75	73,1	71,2
Mindeststützlast S * minimum vertical load at the coupling point S	[kg]	500					
zulässige Stützlast S permitted vertical load at the coupling point S	[kg]	2.000	2.100	2.200	2.300	2.400	2.500
zulässige Anhängelast permitted towable mass	[kg]	20.000	19.000	18.500	18.000	17.000	16.000
zulässige Zugöse permitted drawbar eye		ISO 5692-1 / ISO 5692-3 Form Y / shape Y / ISO 20019					



* Beim Betrieb des Zughakens ist eine Mindeststützlast von 500 kg einzuhalten.

* When operating the towing hook, a minimum vertical load of 500 kg is required.

2. Montage

Der Zughaken darf ausschließlich an den serienmäßig vorhandenen Befestigungspunkten der Zugmaschine mit Schrauben M18 (10.9) oder M20 (10.9) und einem Anziehdrehmoment von 400⁺²⁰ Nm bzw. 560⁺³⁰ Nm montiert werden.

Die Schaltung der Hydraulik hat nach dem Plan in Anlage 3 zu erfolgen.



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

2. Installation

The towing hook mechanical coupling may only be mounted at the standard available fixation points of the tractor. The assembly of the mounting frame must be completed by using screws M18 or M20, with a metric thread and strength class of 10.9. The screws are tightened at a tightening torque of 400⁺²⁰ Nm or 560⁺³⁰ Nm.

The switching of the hydraulic must follow the schedule according to Appendix 3.

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

3. Betrieb

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

3. Operation

When using the towing hook mechanical coupling, 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 in kN
g = Erdbeschleunigung, angenommen werden 9,81 m/s²

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

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

Die angegebenen D-Werte erlauben im Falle der Inanspruchnahme der in der Tabelle angegebenen Achslast(en) des Anhängers einer Inanspruchnahme der Zugmaschine mit einer zulässigen Gesamtmasse von 13,3 t.

Der Zughaken darf nur mit typpenehmigten Zugösen nach ISO 5692-1, ISO 5692-3 Form Y oder ISO 20019 gekuppelt werden. Bei Zugösen nach ISO 20019 ist vor Inbetriebnahme zu prüfen, ob die vorgeschriebenen vertikalen und axialen Schwenkwinkel der Zugöse (vertikal / axial $\pm 20^\circ$, horizontal $\pm 60^\circ$) im gekuppelten Zustand eingehalten werden.

The indicated D-values allow a trailer usage of a permitted axle load specified in the table above and linked by truck with a total mass not exceeding 13,3 tones.

The towing hook mechanical coupling may be used with type approved drawbar eye according to ISO 5692-1, ISO 5692-3 shape Y or ISO 20019. Before operating the drawbar eye according to ISO 20019 you have to check if the required range of motion (angle of rotation) of the draw bar eye (vertical / axial $\pm 20^\circ$, horizontal $\pm 60^\circ$) can be maintained in the coupled state.



Die in Kombination mit dem Zughaken verwendbaren mechanischen Verbindungseinrichtungen haben gesonderte Genehmigungen und Kennzeichnungen (Fabrikschilder), welche deren zulässigen

Kennwerte vorschreiben. Sofern durch diese Kennzeichnungen von dem Zughaken 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 trailer coupling have separate approvals and markings (type plates), which define their characteristic values. If these markings offer different characteristic values in comparison to the drawbar, 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. Zughaken / 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 (e.g. towing hook / drawbar eye) 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.

Bedienung

Soll der Zughaken zum Kuppeln des Iof-Anhängers abgesenkt werden, muss der Vertikalzylinder (Pos. 12, siehe Anlage 1) in der eingefahrenen Position befinden und leicht angehoben werden (Überhubposition), um die Verriegelungsklinken (Pos. 8) zu entlasten. Die Verriegelungsklinken sind über die Betätigungseinrichtung (Schalter S1 oder Bowdenzug) zu öffnen. Nach dem Öffnen der Klinken kann der Vertikalzylinder bis in Höhe der zu kuppelnden Zugöse nach unten gefahren werden. Der Schalter S1 ist nur in der verriegelten Stellung wirksam.

operation

If the towing hook or the drawbar needs to be lowered for coupling to the Iof-trailer, the vertical cylinder (pos 12, see appendix 1) must be in the retracted position and slightly raised (over stroke position) to open the locking latches (pos 8). The locking latches must be opened with the actuating device (switch S1 or bowden cable), so the vertical cylinder can be moved up to the coupling position accordingly. The switch S1 is only working in the locked position of the vertical cylinder.

Beim Anheben des Zughakens ist der vertikale Hubzylinder in die eingefahrene Stellung zu bringen. Die Verriegelungsklinken rasten selbsttätig ein, wenn der Hubzylinder eingefahren ist.

When raising the towing hook, the horizontal cylinder has to be in the retracted position. The locking latches will close automatically if the cylinder is in upper position.

Die geschlossene und verriegelte Stellung wird in der Kabine durch die erloschene Kontrollleuchte (H1) angezeigt.

The closed position is indicated by the control lamp off (H1) in the cabin.

4. Wartung und Verschleiß

Im Rahmen der Fahrzeugwartungen sind die Kontaktflächen im Kuppelpunkt zu schmieren und die Befestigungsschrauben mittels Drehmomentschlüssel auf festen Sitz (400 Nm / 560 Nm) zu überprüfen. Lockere Schrauben sind durch neue Schrauben zu ersetzen.

Beim Überschreiten der Verschleißgrenzen (siehe Anlage 2) und/oder Beschädigungen ist der Anhängerbock auszutauschen. Der Austausch ist, soweit der Fahrzeughalter nicht selbst über entsprechende Fachkräfte und die erforderlichen technischen Einrichtungen verfügt, durch eine Fachwerkstatt vornehmen zu lassen.

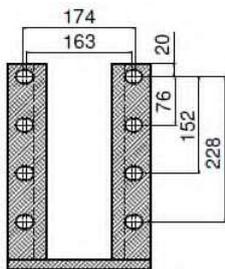
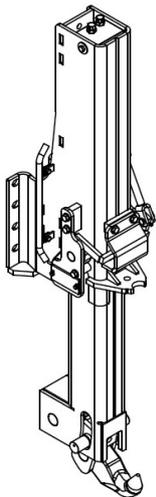
4. Maintenance and wear

In the context of (vehicle) maintenance, the contact areas of the coupling point are to be greased and the tightness of the castle nuts of the mounting frame checked with a torque wrench (400 Nm / 560 Nm). Loose bolts must be replaced with new components.

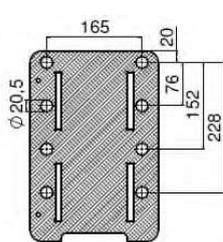
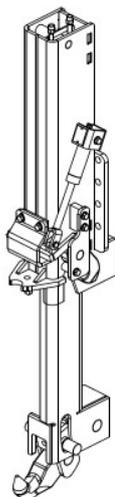
In case of exceeding the abrasion limits (see appendix 2) or damages, the mounting frame must be replaced. If the vehicle holder itself does not dispose of specialists or has access to the required technical arrangements, the exchange of parts must be carried out in a specialized service centre.

Anlage 1 / appendix 1 **Montageskizzen / mounting drawings** **1**

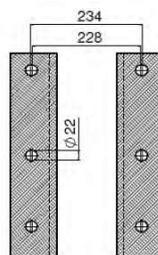
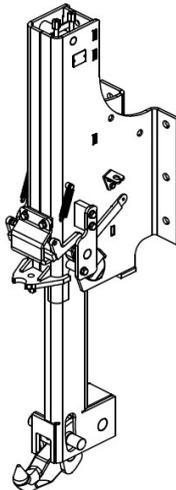
Ausführung 1 /
version 1



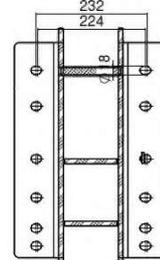
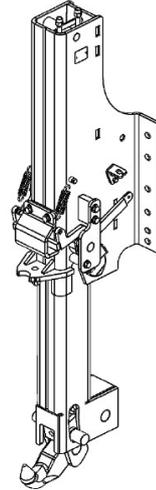
Ausführung 2 /
version 2



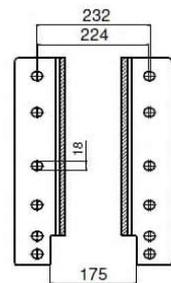
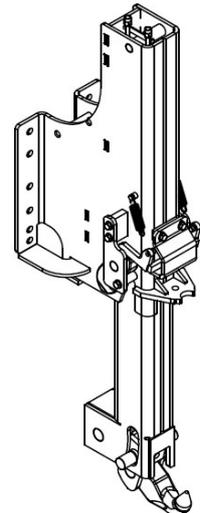
Ausführung 3 /
version 3

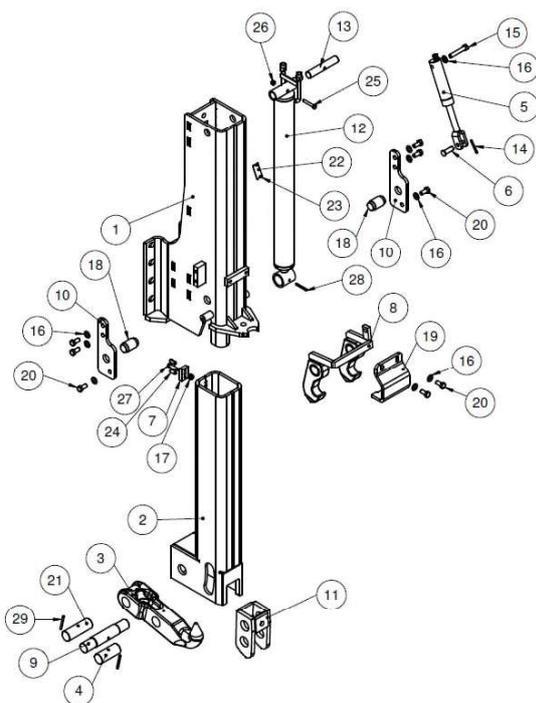


Ausführung 4 /
version 4



Ausführung 5 /
version 5





Stückliste / list of parts
 Ausführung 1 / version 1

POS	STK	BENENNUNG
1	1	Anbaukonsole
2	1	Gleitschlitten
3	1	Zughaken mit Federnest
4	1	Absteckbolzen Zughaken
5	1	Hydraulik Zylinder
6	1	Bolzen
7	1	Anschlagplatte
8	1	Verriegelung
9	1	Bolzen mit Magnet
10	2	Seitenplatte Klinken
11	1	Hakenaufnahme
12	1	Hydraulikzylinder
13	1	Bolzen
14	1	Splint D5x36
15	1	SK-Schraube M12x70
16	10	Scheibe M12
17	1	Stopmutter M10
18	2	Bolzen für Klinke
19	1	Schutzbügel
20	8	SK-Schraube M12x25
21	1	Bolzen ZH hinten
22	1	Fabrik Schild
23	2	Kerbnagel 3x6
24	2	Spannstift 10x24
25	1	SK-Schraube M8x50
26	1	Stopmutter M8
27	1	SK-Schraube M10x35
28	1	Spiralspannstift 6x50
29	2	Spiralspannstift 6x60

Anlage 2 / appendix 2

Verschleißmaße / wear rates

1

Verschleißteil / wear part	Bezeichnung / description	Nennmaß / nominal dimension [mm]	Verschleißmaß / wear dimension [mm]
Zughaken / towing hook ISO 6489-1	Nenn Durchmesser am Zughaken / nominal diameter on the towing hook	 47 (+0 / -1)	min. 44,0

