

# HE-VA

nen für Wachstum

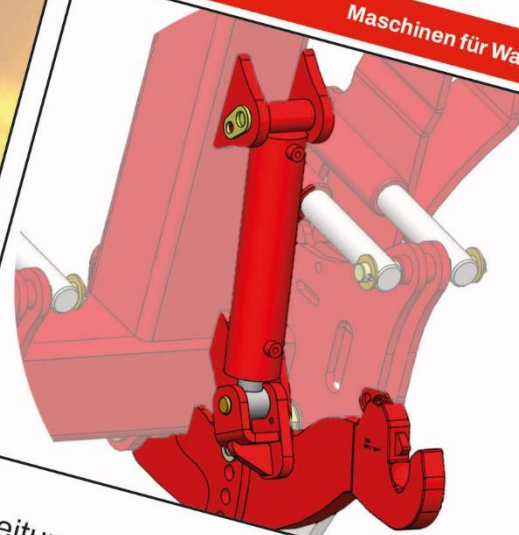
Maschinen für Wachstum



Maschinen für Wachstum



Maschinen für Wachstum



Maschinen für Wa

Achtung: Vor der Inbetriebnahme bitte diese Betriebsanleitung gründlich durchlesen, um mit den Sicherheitsanweisungen vertraut zu werden.

## Combi-Tiller PTO

Manual nr. 8000572 22-05-2026



N. A. Christensensvej 34  
DK-7900 Nykøbing Mors  
Tel: 97724288

[www.he-va.com](http://www.he-va.com)

## Inhaltsverzeichnis

<b>EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>Beschreibung der Maschine .....</b>	<b>4</b>
Technische Spezifikationen .....	4
<b>Sicherheit für Combi-Tiller PTO .....</b>	<b>5</b>
<b>Sicherheit und Anweisungen über Hydraulikanlage .....</b>	<b>6</b>
<b>Aufkleber an der Maschine .....</b>	<b>7</b>
Starten der Maschine .....	8
Combi-Tiller PTO .....	8
Combi-Tiller PTO - in kombination mit anderen maschinen .....	8
<b>Einstellung und Justierung .....</b>	<b>9</b>
Wechsel der Verschleißspitze .....	9
<b>Wartung .....</b>	<b>10</b>
<b>Reservedelsliste.....</b>	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
<b>Rahmen mit hydraulischen Hubarmen .....</b>	<b>12</b>
Zinkenordnung (Scherbolzen) .....	14
Zinkenordnung (Hydr.aut.auslösung).....	16
<b>Hydraulik .....</b>	<b>18</b>
Hubarme .....	18
Hydr.aut.auslösung .....	20
<b>Zusatzausrüstung .....</b>	<b>22</b>
LED Beleuchtung .....	22
<b>Notizen.....</b>	<b>25</b>
<b>Notizen.....</b>	<b>27</b>



## **EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

gemäß der EU-Maschinendirektive 2006/42/EG  
gültig bis einschließlich 29. Dezember 2009

HE-VA ApS  
N. A. Christensensvej 34,  
DK-7900 Nykøbing Mors

erklärt hiermit, daß die untenstehende Maschine in Übereinstimmung  
mit der Ratsdirektive 2006/42/EG hergestellt ist.

Die Erklärung umfaßt folgende Maschine:

Combi-Tiller PTO 2,5 – 3,0 – 3,5 – 4,0 m. Scherbolzen  
Combi-Tiller PTO 2,5 – 3,0 – 3,5 – 4,0 m. Hydraulische Steinsicherung

Nykøbing d. 26. Januar 2026

  
Villy Christiansen

Der Unterzeichnete ist auch für Ausarbeitung von technischer Dokumentation für die obige  
Maschine verantwortlich

## Eingangskontrolle

Sowohl beim Wareneingang beim Händler als auch beim Kunden ist die Combi-Tiller PTO auf eventuelle Schäden zu prüfen

## Beschreibung der Maschine

### Technische Spezifikationen

Modell - Scherbolzen	2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m
Arbeitsbreite	2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m
Leistungsbedarf PS.	100	100/150	150	150/200
Anzahl der Zähne, Scherbolzen	4	4/6	6	6/8
Gewicht, kg, Scherbolzen	560	620/690	760	820/890
Anzahl doppelwirkender Ölschluß	1	1	1	1

Modell – Hydr.aut.auslösung	2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m
Arbeitsbreite	2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m
Leistungsbedarf, PS	100	100/150	150	150/200
Anzahl der Zähne, Hydraulische Steinsicherung	4	4/6	6	6/8
Gewicht, kg, Hydr. Steinsicherung	690	750/820	930	990/1080
Anzahl doppelwirkender Ölschluß	2	2	2	2

Combi-Tiller PTO erfüllt DS/ISO 8759/2, Front-Dreipunktaufhängung (Kategorie II).  
Der Distanz zwischen den Unterlenkern ist 870 mm

## **Sicherheit für Combi-Tiller PTO**

Die Maschine nicht in Betrieb setzen, falls sich ausgesetzte Personen\* innerhalb des gefährlichen Gebiets\*\* befinden.

Falls sich ausgesetzte Personen innerhalb des gefährlichen Gebiets befinden (z.B. bei Einstellung, Wartung oder An- und Abkopplung), sind die untenstehenden Punkte zu erfüllen:

1. Die Maschine auf feste Unterlage senken.
2. Die Hydraulik entlasten.
3. Den Schlepper abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
4. Der Fahrer muß sicherstellen, daß sich beim Fahren keine Personen innerhalb des gefährlichen Gebiets befinden.

\* Ausgesetzte Person: Jede Person, die sich ganz oder teilweise im gefährlichen Gebiet befindet.

\*\* Gefährliches Gebiet: Auf und unter der Maschine innerhalb eines Abstands von 4 m von der Maschine.

Die meisten Unfälle, die im Zusammenhang mit der Arbeit, dem Transport sowie der Wartung der Maschine erfolgen, sind auf Nichtbeachtung von den elementarsten Sicherheitsbestimmungen. Deshalb ist es von größter Bedeutung, daß jeder, der mit der Maschine arbeitet, die für die Maschine geltenden Sicherheitsanweisungen sorgfältig einhält. Die Maschine darf nur von Personen bedient, gewartet und ausgebessert werden, die mit dieser Arbeit vertraut sowie mit den möglichen Gefahrenmomenten bekannt sind.

**ACHTUNG!! Rotierende Teile und weite Kleider sind eine gefährliche Kombination.**

**WICHTIG!! Im Zusammenhang mit Absturzgefahr ist der Aufenthalt auf dem Gestell/Rahmen der Maschine mit Lebensgefahr verbunden, wenn die Maschine nach einem Schlepper fährt.**

## **Sicherheit und Anweisungen über Hydraulikanlage**

1. Der maximale Arbeitsdruck beträgt 225 bar.
2. Es ist empfehlenswert, die Kupplungsteile an hydraulischen Verbindungen zwischen Schlepper und Gerät zu kennzeichnen, damit Fehlbedienung vermieden werden kann!
3. Im Zusammenhang mit dem Suchen nach Undichtigkeiten sind wegen der Gefahr geeignete Hilfsmittel (z.B. Schutzbrille und Handschuhe) zu verwenden.  
Hydrauliköl unter hohem Druck kann durch die Haut dringen und schwere Schäden verursachen.  
Im Schadensfall umgehend den Arzt aufsuchen. **INFEKTIONSGEFAHR!**
4. Vor der Arbeit mit der Hydraulikanlage die Maschine auf feste Unterlage senken.  
Die Anlage entlasten, den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
5. Die Hydraulikschläuche regelmäßig kontrollieren, jedoch mindestens alle 6 Monate, auf Risse, Verschleiß u.a.m. Fehlerhafte Schläuche umgehend auswechseln.
6. Die Lebensdauer für Hydraulikschläuche beträgt höchstens 5 Jahre.  
Neue Hydraulikschläuche müssen die Anforderungen des Herstellers erfüllen.

### **ANWEISUNG ÜBER TRANSPORT AUF ÖFFENTLICHEN WEGEN**

Vor dem Transport auf öffentlichen Wegen ist zu kontrollieren, ob die Kopplung der Maschine mit dem Schlepper mit den geltenden Verkehrsgesetzen übereinstimmt (zugelassenes Gesamtgewicht, zugelassene Achsbelastung, Transportbreite, Scheinwerfer, Warnschilder usw.)

### **VORDERACHSBELASTUNG**

Nach dem Anbau der Maschine und bei maximaler Belastung müssen die Steuereigenschaften des Schleppers sichergestellt werden. Kontrollieren Sie, daß die Vorderachse genügend belastet ist. Die Vorderachsbelastung hat mindestens 20% vom Gewicht des Schleppers zu betragen. Zugelassene Achsbelastung und zugelassenes Gesamtgewicht für den Schlepper müssen immer eingehalten werden.

**ACHTUNG! Die Fahr-, Steuer- und Bremseigenschaften werden von der angehängten Maschinenkombination beeinflusst.**

## Aufkleber an der Maschine

An Ihrer Maschine gibt es mehrere Aufkleber mit **Sicherheitsanleitungen** sowie praktischen Anweisungen in bezug auf die korrekte Anwendung der Maschine. Lesen Sie bitte diese Anleitungen und machen Sie den Benutzer der Maschine auf die **Sicherheitsbestimmungen** dieser Betriebsanleitung aufmerksam. Halten Sie bitte die Aufkleber rein und leserlich; falls dieses nicht der Fall ist, sind sie auszuwechseln.

### Sicherheits- und andere Anleitungen an der Maschine



Vor dem Gebrauch die Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen und die Sicherheitsbestimmungen einhalten.  
Nachbestellnummer: 1305028



Nummerschild mit Maschinenummer und Herstellungsjahr.



Alle Bolzen nach kurzer Zeit nachziehen. Falls dieses nicht eingehalten wird, werden unsere Garantieverpflichtungen entfallen.  
Nachbestellnummer: 1305030

Max. Vorschubmomente in Nm mit ölgeschmierter Gewinde			
Metrische Gewinde	Qualität 8.8	Qualität 10.9	Qualität 12.9
M10x1,5	47	65	79
M12x1,75	81	114	136
M14x2,0	128	181	217
M16x2,0	197	277	333
M18x2,5	275	386	463
M20x2,5	385	541	649
M22x2,5	518	728	874
M24x3,0	665	935	1120
Radbolzen M18x1,5 Feingewinde		385 Nm	
Radbolzen M22x1,5 Feingewinde		550 Nm	

## Starten der Maschine

### Im allgemein

Die maschine benötigt 1 doppelwirkenden anschluss (Scherbolzen).

Die maschine benötigt 2 doppelwirkenden anschluss (Hydraulische Steinsicherung).

### An- und Abkuppeln

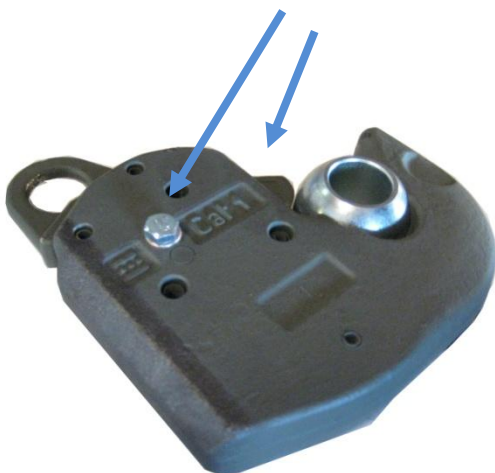
1. Unter normalen bedingungen wird der traktor an den unteren hubpunkten der maschine angekuppelt, sowohl hinsichtlich der hubarme als auch der oberlenker.

### Combi-Tiller PTO

1. Der Traktor wird an das Gerät herangefahren und am Dreipunktbock des Traktors angekuppelt
2. Die Arbeitstiefe wird eingestellt.

### Combi-Tiller PTO - in kombination mit anderen maschinen

1. Der Traktor wird an das Gerät herangefahren.
2. Alle Hydraulikschläuche werden an die Anschlüsse des Traktors angeschlossen.
3. Anschließend wird Druck auf den Heck- und Radzylinder gegeben, sodass das Heckteil an die Zugvorrichtung des Traktors angepasst wird. *Danach wird der Traktor vollständig an das Gerät herangefahren und angekuppelt.*
4. Jetzt wird die Maschine auf maximale Höhe angehoben.
5. Klappbare Modelle können nun ausgeklappt werden.



Schnellkupplung VERRIEGELT

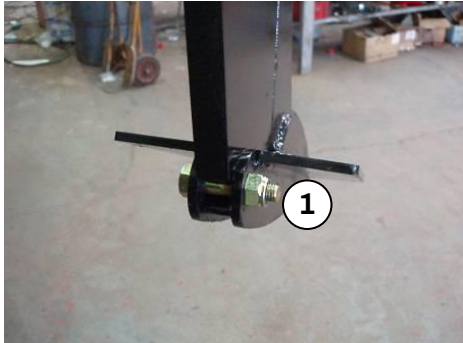


Schnellkupplung ENTRIEGELT

**Während der Fahrt müssen die Schnellkupplungen mit Bolzen gesichert werden, um Schäden am Gerät zu verhindern.**

## Einstellung und Justierung

### Wechsel der Verschleißspitze



⚠️ Bevor an den verschleißspitzen der maschine gearbeitet wird, muss die maschine gesichert werden. Dies kann durch das platzieren von unterstellböcken unter dem hauptrahmen erfolgen.

Die M16x65-mm-achraube (Pos. 1) wird mit zwei 24-mm-schlüsseln demontiert. ⚠️ Die verschleißspitze kann beim entfernen der schraube herunterfallen – vorsicht vor fuß- und beinverletzungen.

Die verschleißspitze wird durch vorschieben demontiert. Sie kann aufgrund von eingedrungenem erdreich schwergängig sein, ein hammer kann hierbei vorteilhaft eingesetzt werden.



Die neue verschleißspitze, artikel-nr. 645000044 (Pos. wird durch zurückschieben in ihre position montiert

Die M16 x 65-mm-schraube wird auf schäden überprüft und bei bedarf ersetzt, artikel-nr. 0235852+0272290+0264090.

Die M16 x 65-mm-schraube (Pos. 1) wird montiert, geschmiert und mit ca. 20 Nm angezogen. Achten sie

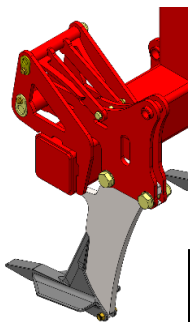
darauf, die schraube nicht zu überdrehen – die spitze kann dabei beschädigt werden.

### Steinsicherung

Wenn ein zinken auf einen großen festen stein oder ein ähnliches hindernis im boden trifft, muss der scherbolzen abscheren, um schäden an der maschinenkonstruktion und am traktor zu vermeiden. Wenn ein bolzen abschert, bewegt sich der zinken nach hinten.

- Bevor die maschine anschließend wieder in betrieb genommen wird, muss sichergestellt werden, dass der zinken eine freie rückwärtsbewegung hat, ohne eine eventuell angebaute oder nachgeschaltete maschine zu berühren. Dies wird überprüft, indem der scherbolzen entfernt und die zinkenbewegung kontrolliert wird.

### Wechsel des scherbolzens

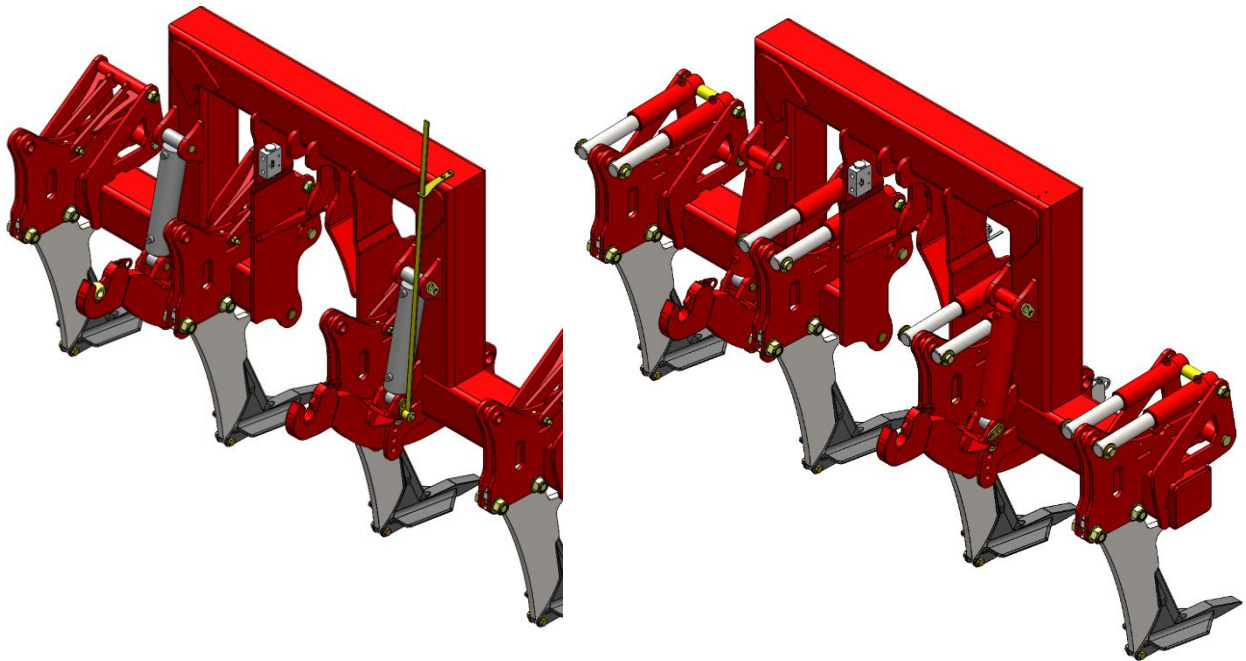


- Heben Sie die Maschine vom Boden an, sodass der Zinken bewegt werden kann.
- Entfernen Sie die Reste des alten Scherbolzens.
- Schieben Sie den Zinken nach vorne und montieren Sie den neuen Scherbolzen hinter dem Zinken.
- Ziehen Sie den Bolzen mit 100 Nm an, und die Maschine ist einsatzbereit

**Es ist wichtig, originale  Scherbolzen Artikel-Nr. 1235095 zu verwenden, da sonst die Maschine beschädigt werden kann und garantie- bzw. Gewährleistungsansprüche erlöschen.**



Tiefeneinstellung



Der Combi-Tiller PTO kann bis zu einer maximalen arbeitstiefe von 400 mm arbeiten. Die arbeitstiefe wird über die hydraulischen hubarme eingestellt. Die arbeitstiefe wird mithilfe der skala kontrolliert.

Der Combi-Tiller PTO kann solo eingesetzt werden oder als zuggerät für ein gezogenes arbeitsgerät dienen. Die arbeitstiefe wird über das hubwerk des traktors variiert.

## Wartung

Nach die ersten 10 stunden betrieb ist die maschine **nachzuziehen**. Schläuche, fittings und zylinder sind für etwaige undichtigkeiten zu kontrollieren und nachzuziehen

Häufig kontrollieren, daß alle schrauben **angezogen** sind.

Vor der winteraufbewahrung ist die maschine zu reinigen und zu schmieren. Beim waschen mit hochdruckspüler darf nicht direkt in die kugellager gespritzt werden. Nach dem waschen kann die maschine eventuell im öl eingespritzt werden.

### **Schmierung**

Bei schmierung, wartung und reparatur muss der Combi-Tiller PTO abgeseckt, der traktor gebremst und der motor abgestellt werden.

Der Combi-Tiller PTO muss nach 30 betriebsstunden sowie nach der reinigung geschmiert werden, um eventuell eingedrungenes wasser und schmutz auszupressen. Die schmierstellen an den starren maschinen befinden sich an der beweglichen hubvorrichtung sowie an den zylindern.

Zusätzlich haben maschinen mit hydraulischer automatikentriegelung 2 schmierstellen pro zinken, die nach 10 betriebsstunden geschmiert werden müssen.

### **Wichtig!**

Das Hydrauliksystem ist mit Öl Typ Hydro Texaco HD32 gefüllt
---

## Hydraulische automatikentriegelung



Vor beginn jeder saison sollte überprüft werden, ob der gasdruck der akkumulatoren 110 bar beträgt  $\triangle$ . Dies erfordert spezialwerkzeug und kann nur von einem autorisierten händler durchgeführt werden.

Vor dem start der maschine muss der hydraulikdruck im geschlossenen hydraulischen steinsicherungssystem am manometer der maschine überprüft werden. Der druck muss mindestens 120 bar betragen und soll im arbeitsbereich bis zu 160 bar gehalten werden. Unter extremen bedingungen kann der hydraulikdruck erhöht werden, jedoch darf er 180 bar nicht überschreiten.

**WICHTIG** – Der hydraulikdruck muss laufend kontrolliert werden und darf niemals unter 120 bar liegen.

Wenn eine anpassung des arbeitsdrucks erforderlich ist, kann dies wie folgt durchgeführt werden: Die schnellkupplung des hydraulikschlauchs wird an den öllanschluss des traktors angeschlossen. Der kugelhahn wird geöffnet, und der arbeitsdruck kann nun über den öllanschluss des traktors erhöht oder verringert werden.

Wenn der gewünschte druck erreicht ist, wird der kugelhahn wieder geschlossen und das hydrauliksystem des traktors entlastet, bevor die schnellkupplung abgenommen und in der halterung der maschine abgelegt wird.

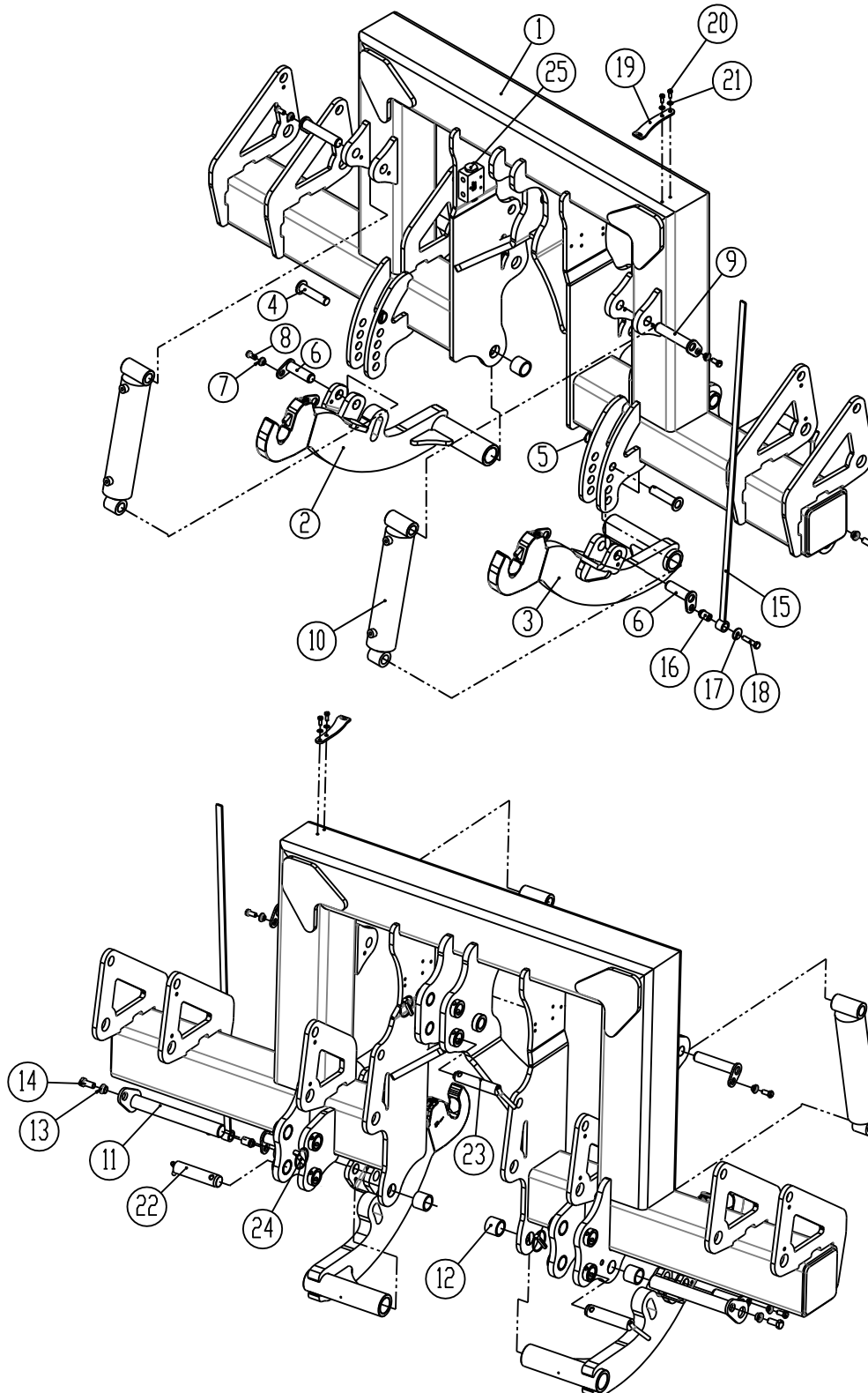
Während der arbeit mit der maschine schwenkt der zinken automatisch nach hinten, wenn er auf ein hindernis trifft. Unter normalen bedingungen kehrt der zinken automatisch wieder in die arbeitsstellung zurück, sobald das hindernis passiert ist. Bei extremen hindernissen und/oder bodenverhältnissen kann es erforderlich sein, anzuhalten und die maschine gegebenenfalls vom boden anzuheben.

$\triangle$  **Es ist wichtig, dass sich keine personen in der nähe der maschine aufhalten, da der zinken mit hoher geschwindigkeit in die arbeitsposition zurückkehrt und dabei erde und steine schleudern kann.**

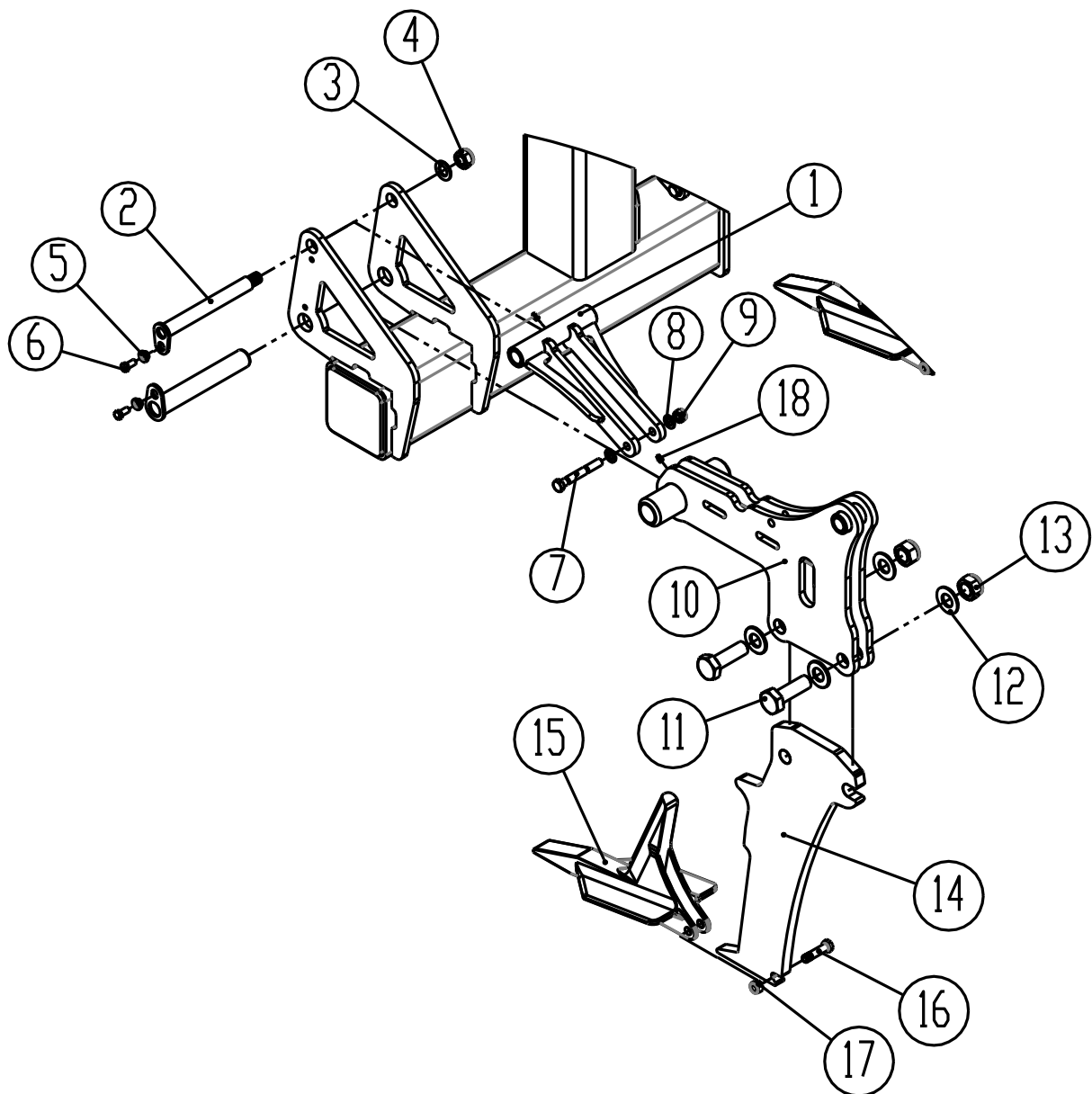
## Ersatzteilliste

### Rahmen mit hydraulischen Hubarmen

Gezeigter rahmen m. 4 zinken

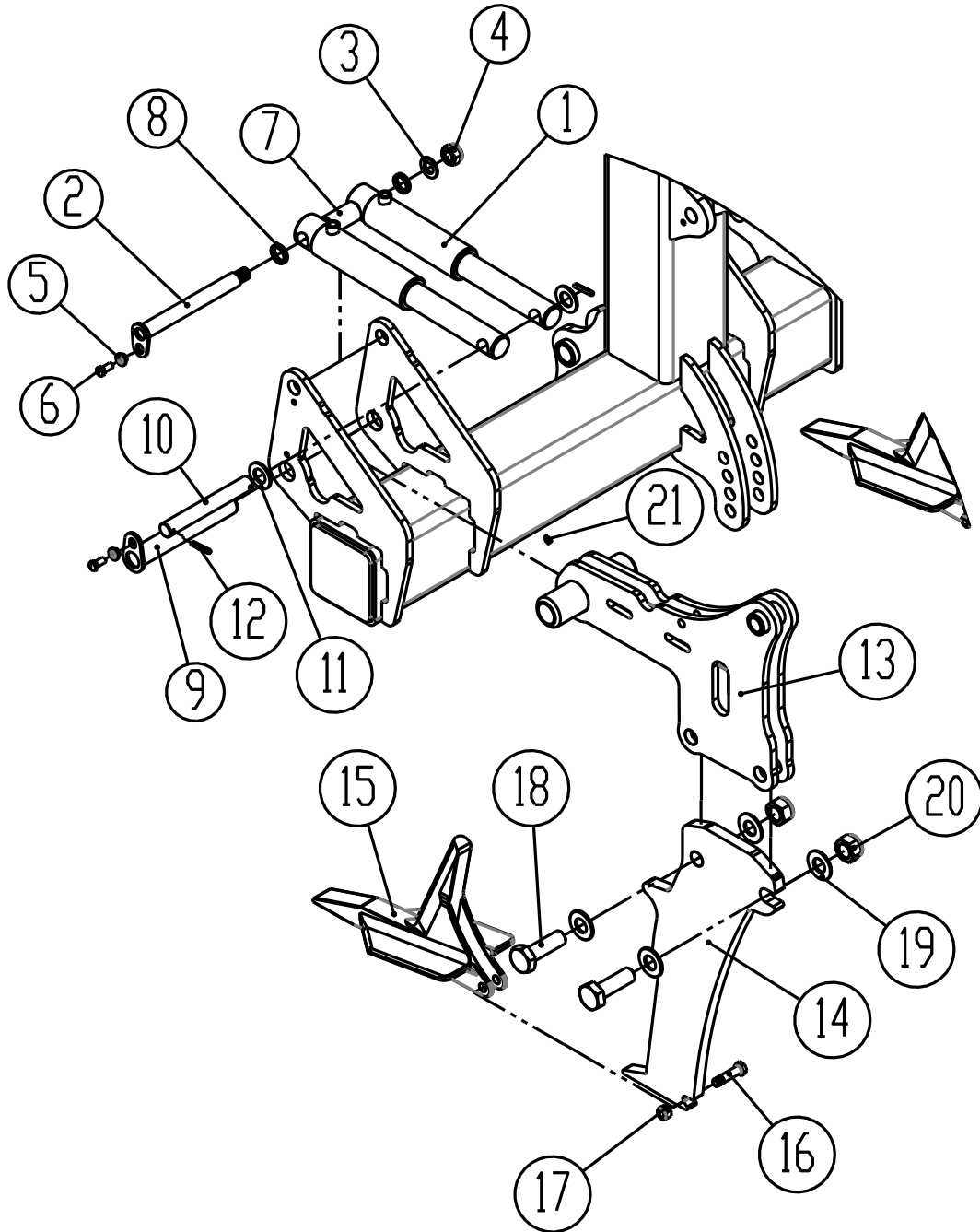


Pos.	Warennr.	Bezeichnung	2,5m	3,0m	3,5m	4,0m
1	1235912	Rahmen m. 4 zinken	1			
1	1235834	Rahmen m. 4 zinken		1		
1	1235898	Rahmen m. 6 zinken		1		
1	1235881	Rahmen m. 6 zinken			1	
1	1235269	Rahmen m. 6 zinken				1
1	1235878	Rahmen m. 8 zinken				1
2	1235839	Hubarm, Links, für Scherbolzen	1	1	1	1
3	1235826	Hubarm, Rechts, für Scherbolzen	1	1	1	1
2	1235885	Hubarm, (L) f/hydr.aut.auslösung	1	1	1	1
3	1235883	Hubarm, (R) f/hydr.aut.auslösung	1	1	1	1
4	69525095F	Nagel Ø25 L=95	2	2	2	2
5	0378200	Ringsplint, ø4,5mm,	2	2	2	2
6	69430095G	Nagel Ø30 L=95	2	2	2	2
7	630532600	Verschlussbuchse für Nagelkopf	3	3	3	3
8	690101101	Bolzen M12x25 8.8	3	3	3	3
9	69430145G	Nagel Ø30 L=145	2	2	2	2
10	690200200	Zylinder 80x40x280	2	2	2	2
10a	690200143	Dichtungssatz 80/40 mm. (Laizhou)	2	2	2	2
11	69440320N	Nagel Ø40 L= 320	2	2	2	2
12	0475330	I-Press Buchse EG ø50/40x40mm	4	4	4	4
13	630532700	Verschlussbuchse für Nagelkopf ø16,50mm	2	2	2	2
14	690103124	Bolzen M16x35 8.8	2	2	2	2
15	1235907	Anzeige für die Skala der Hubarme	1	1	1	1
16	1235908	Buchse für skala	1	1	1	1
17	0272620	Scheiben ø 13,0x ø37x3,0 DIN9021	1	1	1	1
18	0235390	Bolzen M12x55mm, 8.8 fzb	1	1	1	1
19	1235909	Halter für Indikatorstab	1	1	1	1
20	0234750	Bolzen M8x20 8.8	2	2	2	2
21	0272250	Facettenscheibe Ø8mm, fzb	2	2	2	2
22	1140600	Bolzen Ø37 L=129 (Nagel für Unterlenker KAT.III)	2	2	2	2
23	69532129B	Nagel Ø32 L=129 (Nagel für Oberlenker KAT.III)	1	1	1	1
24	690134008	Klappsplint, Ø11,5mm Ø60 Ring	3	3	3	3
25	0442775	Strömungsteiler 3/8" 50x50 10-20l/min	1	1	1	1
25a	0272240	Facettenscheibe 6mm, fzb	4	4	4	4
25b	0234580	Bolzen M6x70 8.8	2	2	2	2
25c	0264040	Selbstsichernde Mutter M6, fzb DIN985	2	2	2	2
26	690302005	Oberlenker Kat.III - 36x3 (570-790 mm) Kugel ø32/ø32	1	1	1	1

**Zinkenordnung (Scherbolzen)**

Pos.	Warennr.	Bezeichnung	2,5m	3,0m	3,5m	4,0m
1	1235092	Scherbolzen -Adapter	4	4/6	6	6/8
2	645100288	Bolzen Ø30 L=262 m. M24 Geinde	4	4/6	6	6/8
3	0272330	Facettenscheibe ø24mm	4	4/6	6	6/8
4	0264130	Selbstsichernde Mutter M24 DIN985	4	4/6	6	6/8
5	630532600	Verschlussbuchse für Nagelkopf ø12,50mm	8	8/12	12	12/16
6	690101101	Bolzen Ø12x25mm 8.8	8	8/12	12	12/16
7	1235095	Scherbolzen M16x120mm	4	4/6	6	6/8
8	0272290	Facettenscheibe 16mm, fzb	16	16/24	24	24/32
9	0264090	Selbstsichernde Mutter M16 DIN985	4	4/6	6	6/8
10	645100330	Zinkenhalter (kpl)- für hydr.Zylinder	4	4/6	6	6/8
11	690103868	Bolzen M30x95mm 10,9	8	8/12	12	12/16
12	0272350	Facettenscheibe Ø30 fzb DIN125B	16	16/24	24	24/32
13	0264155	Selbstsichernde Mutter M30	8	8/12	12	12/16
14	645100196	Bein f/ Verschleißspitze	4	4/6	6	6/8
15	645000044	Verschleißspitze 200mm GEFORMT m/Flügel	4	4/6	6	6/8
16	0235852	Bolzen M16x65mm 8.8	4	4/6	6	6/8
17	0264090	Selbstsichernde Mutter M16 DIN985	4	4/6	6	6/8
18	0432510	Schmiernippel, gerade H1 M8x1,25	8	8/12	12	12/16

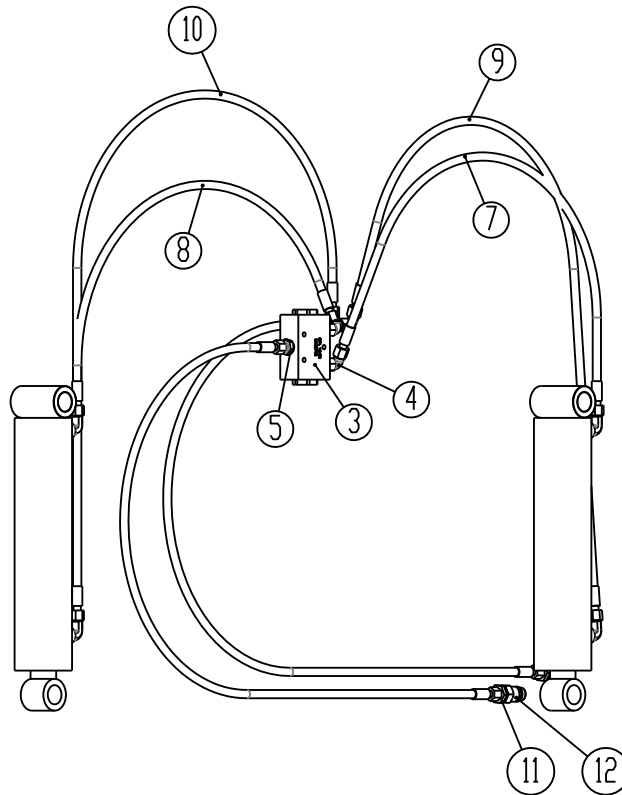
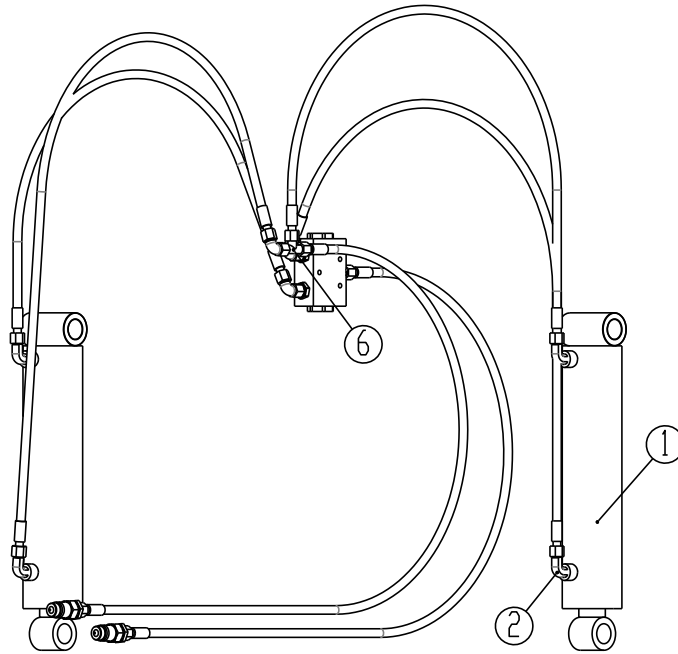
**Zinkenordnung (Hydr.aut.auslösung)**



Pos.	Warennr.	Bezeichnung	2,5m	3,0m	3,5m	4,0m
1	690200344	Zylinder Ø60/50-155mm	8	8/12	12	12/16
1a	690200352	Dichtungssatz 60/50mm	8	8/12	12	12/16
2	645100288	Bolzen Ø30 L=262 m. M24 Geinde	4	4/6	6	6/8
3	0272330	Facettenscheibe ø24mm	4	4/6	6	6/8
4	0264130	Selbstsichernde Mutter M24 DIN985	4	4/6	6	6/8
5	630532600	Verschlussbuchse für Nagelkopf ø12,50mm	8	8/12	12	12/16
6	690101101	Bolzen Ø12x25 mm 8.8	8	8/12	12	12/16
7	645100312	Distanzbuchse, hydr.Zyl f Sicherung	4	4/6	6	6/8
8	645100403	Distanzering (bei Zyl.)	8	8/12	12	12/16
9	645100290	Nagel Ø40 L= 265mm	8	8/12	12	12/16
10	645100339	Nagel Ø30 L=230mm	4	4/6	6	6/8
11	690115014	Facettenscheibe Ø30	8	8/12	12	12/16
12	0371700	Spannstift ø8x50mm, fzb DIN1481	8	8/12	12	12/16
13	645100330	Zinkenhalter (kpl)	4	4/6	6	6/8
14	645100196	Bien	8	8/12	12	12/16
15	645000044	Verschleißspitze 200mm GEFORMT m/Flügel	4	4/6	6	6/8
16	0235852	Bolzen M16x65mm 8.8	4	4/6	6	6/8
17	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	4	4/6	6	6/8
18	690103868	Bolzen M30x95 10,9	8	8/12	12	12/16
19	0272350	Facettenscheibe Ø30	16	16/24	24	24/32
20	0264155	Selbstsichernde Mutter M30	8	8/12	12	12/16
21	0432510	Schmiernippel, gerade H1 M8x1,25	4	4/6	6	6/8

# Hydraulik

## Hubarme

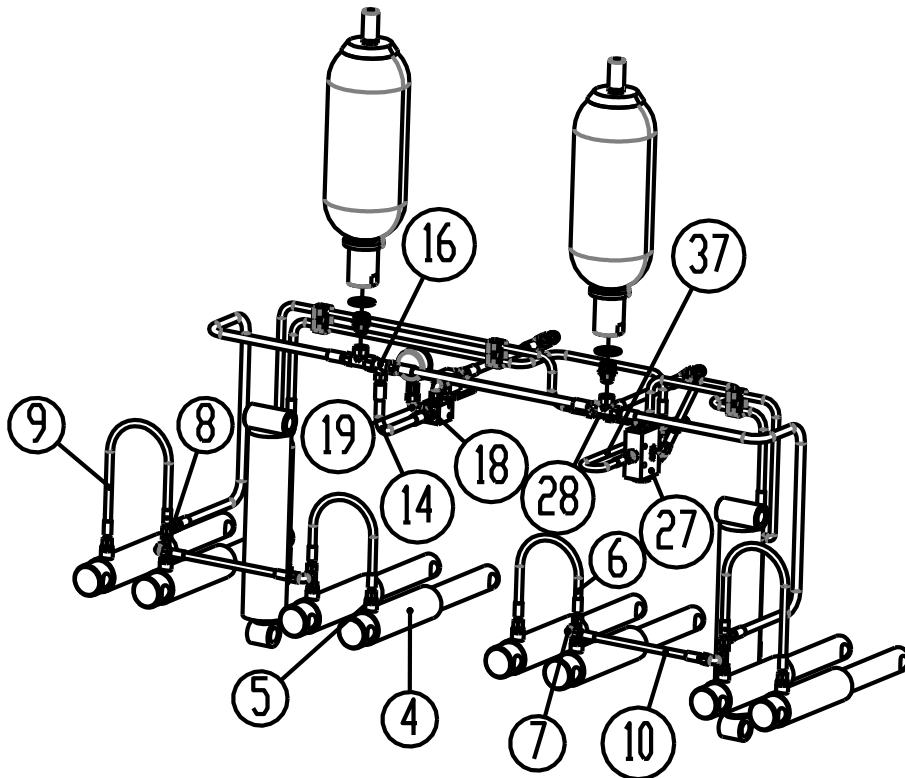
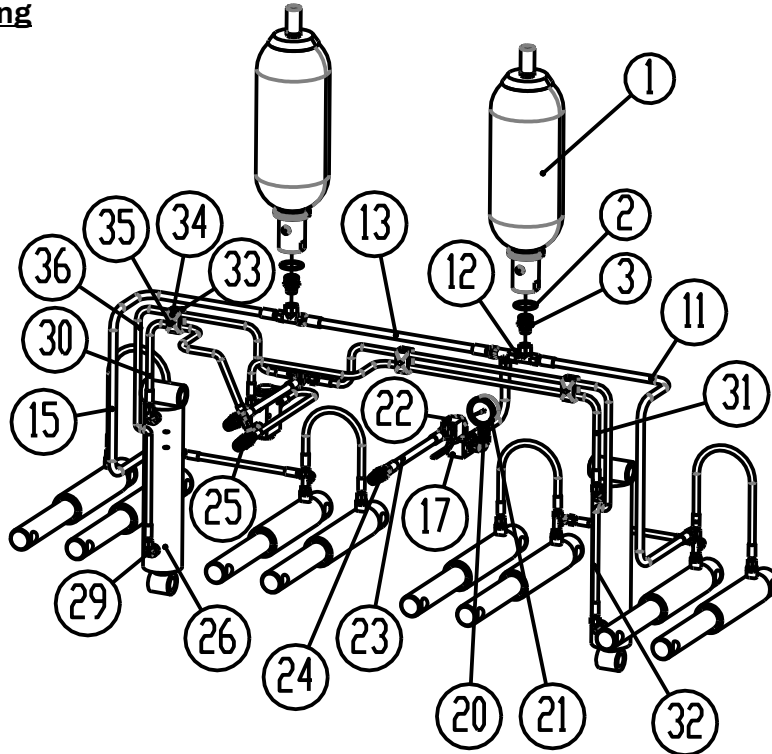


Pos.	Warennr.	Bezeichnung	2,5m	3,0m	3,5m	4,0m
1	690200200	Zylinder 80x40x280	2	2	2	2
1a	690200143	Dichtungssatz 80/40 mm	2	2	2	2
2	690203006	Fitting, Winkel 10-3/8" BSP	4	4	4	4
3	0442775	Strömungsteiler 3/8" 50x50 10-20	1	1	1	1
4	0446678	Fitting Winkel 10 mm	3	3	3	3
5	690202931	Fitting, Gerade M16x1,5 Ø10/1/4"schlauch	3	3	3	3
6	0446510	T-nippel 1/4", galv.	1	1	1	1
7	0454244	Hydraulikschlauch 3/8" x 935 mm st/st	1	1	1	1
8	0454360	Hydraulikschlauch 3/8" x 1260mm st/st	1	1	1	1
9	690201018	Hydraulikschlauch 1480mm 1/4" st/st	1	1	1	1
10	0454497	Hydraulikschlauch 3/8" x 1580mm st/st	3	3	3	3
11	0446752	Fitting ø10 x1/2"BSP	2	2	2	2
12	0444020	Schnellkupplung 1/2" Stecker	2	2	2	2

## Hinweis:

Anzahl der Schläuche und Schlauchlängen kann je nach Maschinentyp variieren, überprüfen Sie daher, Ziele und die Nummer vor der Bestellung von Ersatzteilen.

**Hydr.aut.auslösung**



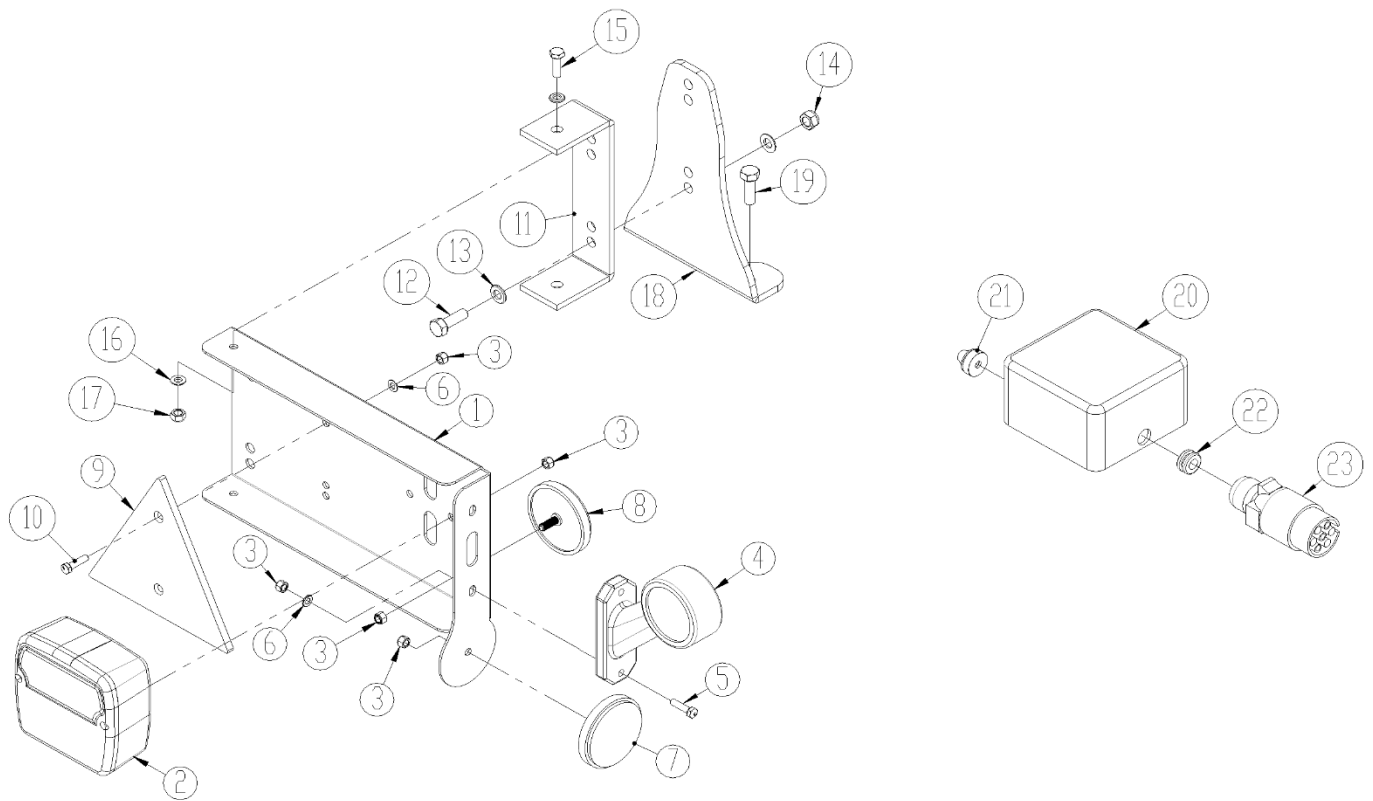
Pos.	Warennr.	Bezeichnung	2,5m	3,0m	3,5m	4,0m
1	690206515	Akkumulator 6,0L 110 bar,	2	2	2	2
2	0449110	Bounded seal 1 1/4"	2	2	2	2
3	0446720	Fitting, M22x1,5 x 3/4"	2	2	2	2
4	690200344	Zylinder Ø60/50-155mm	8	8/12	12	12/16
5	690200931	Fitting, Gerade M16x1,5	8	8/12	12	12/16
6	690201207	Hydraulikschlauch 400mm 3/8" st/st	2	2/4	4	4/6
7	0446678	Fitting Winkel 10 mm	4	4/6	6	6/8
8	690203125	Fitting T12	6	6/8	8	8/10
9	690201207	Hydraulikschlauch 400mm 3/8" st/st	2	2/4	4	4/6
10	690201449	Hydraulikschlauch 850 mm 1/2" st/st	2	2/4	4	4/6
11	690201445	Hydraulikschlauch 1150 mm 1/2" st/st	1	1	1	1
12	690204505	Fitting T15	2	2	2	2
13	690201445	Hydraulikschlauch 1150 mm 1/2" st/st	1	1	1	1
14	690201220	Hydraulikschlauch 600mm 3/8" st/st	1	1	1	1
15	690201445	Hydraulikschlauch 1150 mm 1/2" st/st	1	1	1	1
16	0446500	Fitting T15	1	1	1	1
17	660501410	Aluminiumblock 40x40x54,2-2xø8,5	1	1	1	1
18	690202932	Fitting, Gerade M16x1,5 Ø12 / 3/8" schlauch	4	4	4	4
19	690203016	Fitting 10mm	2	2	2	2
20	690206825	Manometer Fitting Ø12 / 1/4"	1	1	1	1
21	690206802	Manometer 250 bar, ø63	1	1	1	1
22	690202990	Kugelhahn 3/8"	1	1	1	1
23	0454360	Hydraulikschlauch 3/8" x 1260mm st/st	1	1	1	1
24	0444490	Fitting 1/2" "x1/4"	1	1	1	1
25	0444020	Lynkobling 1/2"	1	1	1	1
26	690200200	Zylinder 80x40x280	2	2	2	2
26a	690200143	Dichtungssatz 80/40 mm.	2	2	2	2
27	0442775	Strömungsteiler 3/8" 50x50 10-20	1	1	1	1
28	0446510	Fitting 1/4"	1	1	1	1
29	690203006	Fitting , Winkel, 10-3/8" BSP	4	4	4	4
30	690201220	Hydraulikschlauch 600mm 3/8" st/st	1	1	1	1
31	690201445	Hydraulikschlauch 1150 mm 1/2" st/st	1	1	1	1
32	690201445	Hydraulikschlauch 1150 mm 1/2" st/st	1	1	1	1
33	690210210	Doppelt Rohrträger Ø14–14 mm, grün	6	6	6	6
34	690210211	Oberblech f/doppelt Rohrträger	3	3	3	3
35	690210213	Stahlschraube M8x40	3	3	3	3
36	690201445	Hydraulikschlauch 1150 mm 1/2" st/st	1	1	1	1
37	0454360	Hydraulikschlauch 3/8" x 1260mm st/st	1	1	1	1

## Hinweis:

Anzahl der Schläuche und Schlauchlängen kann je nach Maschinentyp variieren, überprüfen Sie daher, Ziele und die Nummer vor der Bestellung von Ersatzteilen.

## Zusatzausrüstung

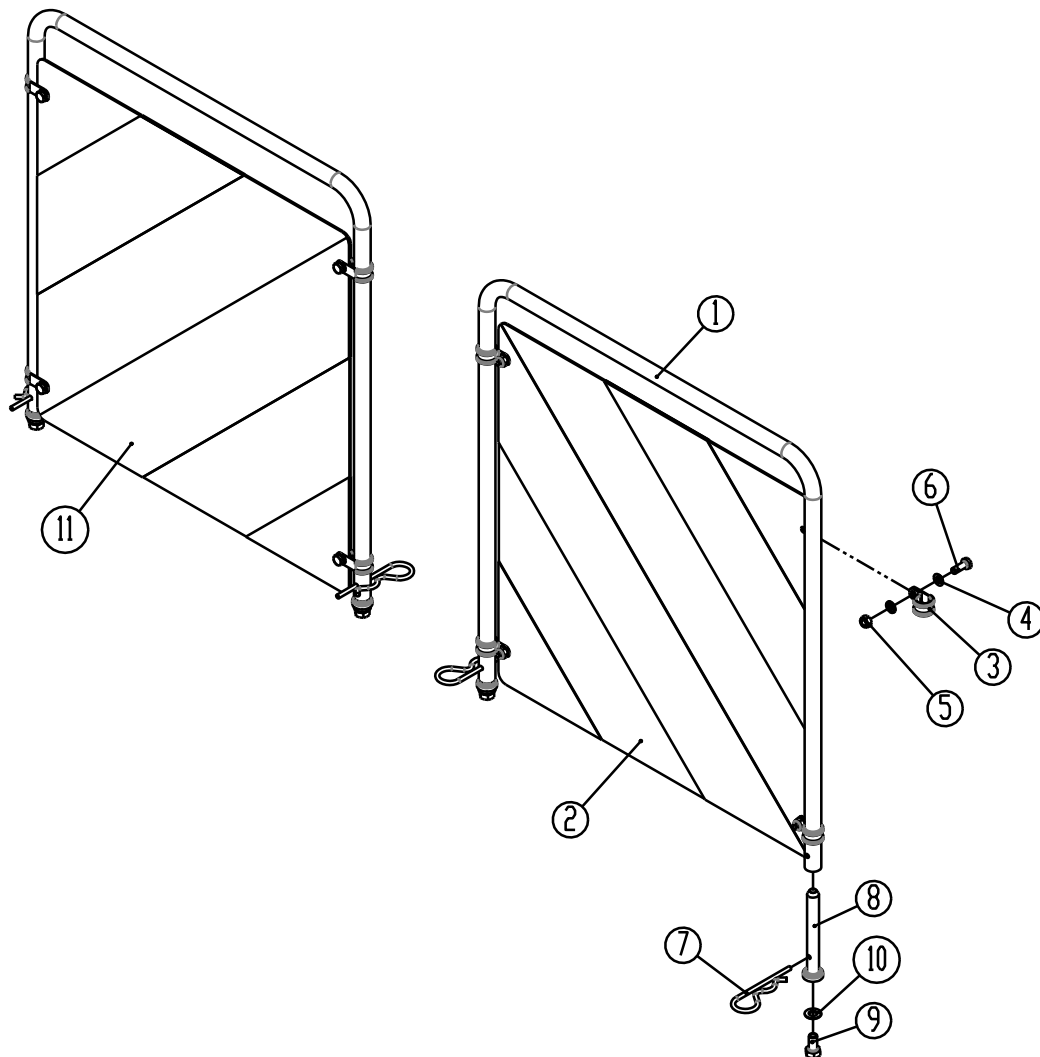
### LED Beleuchtung



Pos.	Warennr.	Bezeichnung	Anzahl
1	7357505	Halter für Beleuchtung für LED Leuchten, links	1
	7357508	Halter für Beleuchtung für LED Leuchten, rechts	1
2	7357504	Schlussleuchte LED	2
3	0264030	Selbstsichernde Mutter M5	16
4	7357507	Begrenzungsleuchten LED, weiss/rot, Links	1
	7357509	Begrenzungsleuchten LED, weiss/rot, Rechts	1
5	0233860	Bolzen M5x20	4
6	0272230	Facettenscheibe Ø5	16
7	0656240	Reflex (gelb) m/Gewindezapfen und Mutter. Ø62	2
8	0656250	Reflex (weiß) m/Gewindezapfen und Mutter	2
9	0521030	Reflektor (Dreieck) rot 125/145	2
10	0233860	Bolzen M5x20	16
11	7357516	Beschlag f/Beleuchtungskasten	2
12	0234760	Bolzen M8x25	2
13	0272250	Facettenscheibe Ø8	4
14	0264050	Selbstsichernde Mutter M8	2
15	0234330	Bolzen M6x20	2
16	0272240	Facettenscheibe Ø6	4
17	0264040	Selbstsichernde Mutter M6	4
18	30910110	Konsole f. Leuchtkasten	2
19	0230825	Schraube Tapetite M8x25 DIN 7500	2
20	0520492	Anschlußkasten 105x105x60	1
21	7357545	Rutaseal nipple M20 8-12mm Grau RAL7001	2
22	7357546	Gummidurchführung	1
23	0527140	Steck 7-Pol (m Steck) DIN 72 577 ISO 1724	1
	690160080	Kabel 5x1mm <sup>2</sup>	

## Hinweis:

Die Anzahl der Kabel und die Kabellängen können je nach Maschinentyp variieren. Überprüfen Sie daher Maße und Anzahl, bevor Sie Ersatzteile bestellen

**Reflex-Warnschilder**

Pos.	Warennr.	Bezeichnung	Anzahl
1	690160073	Rohr für Warntafeln Ø16	2
2	690160071	Warnschild 423x423 Doppel	2
3	690160072	ABA Gummiklemmen 15,9	8
4	0272240	Facettenscheibe 6mm, fzb	16
5	0264040	Selbstsichernde Mutter M6, fzb DIN985	8
6	690103029	Bolzen M6x25	8
7	0377400	Sicherungsstift Ø4	4
8	7357599	Flanschstift	4
9	0234740	Bolzen M8x16	4
10	0272250	Facettenscheibe Ø8	4
11	7357642	Warnschild mit Flanschstift und Schraube	2

## **Notizen**



## **Notizen**

Maschinen zum Wachstum

Maschinen zum Wachstum

Maschinen zum Wachstum

Maschinen zum Wachstum

Maschinen z



**Fristlose Änderungen der Konstruktion vorbehalten.**