

# HE-VA

Maschinen für Wachstum



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

## Triple-Tiller

Starr: 3,00 m - 3,50 m - 4,00 m

**HE-VA**

N. A. Christensensvej 34  
DK-7900 Nykøbing Mors

Tel: 97724288  
[www.he-va.com](http://www.he-va.com)

## Inhaltverzeichnis

<b>EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b> .....	<b>3</b>
<b>Maschinenbeschreibung</b> .....	<b>4</b>
Anwendungsbereiche.....	4
Technische Spezifikationen.....	5
<b>Eingangskontrolle</b> .....	<b>6</b>
Einrichten der Maschine.....	6
<b>Sicherheitsanweisung</b> .....	<b>7</b>
<b>Sicherheit und Anweisungen über Hydraulikanlage</b> .....	<b>8</b>
<b>Aufkleber an der Maschine</b> .....	<b>9</b>
<b>Inbetriebnahme der Maschine</b> .....	<b>10</b>
Ankopplung (starre aufgehängte Maschinen).....	10
Abkopplung (starre aufgehängte Maschinen).....	10
Ankopplung (starre aufgesattelte Maschinen).....	10
Abkopplung (starre aufgesattelte Maschinen).....	10
<b>Einstellung und Justierung</b> .....	<b>11</b>
Tiefeneinstellung der Walze.....	11
Abstreifer.....	11
<b>Wartung</b> .....	<b>12</b>
Schmierung.....	13
<b>Ersatzteilliste</b> .....	<b>14</b>
Rahmen 3m, 3,5m und 4m (starr).....	14
Fahrgestell 3m, 3,5m und 4,0m (starr).....	16
Walzenräger 3m, 3,5, und 4m (starr).....	18
Walze 3m, 3,5m und 4m (starr).....	20
Abstreifer für Walze.....	22
Zinke / splitze.....	24
Rahmen f/ Scheibenebner.....	<b>Fejl! Bogmærke er ikke defineret.</b>
Scheibenebner.....	34
Wurfweitenbegrenzer.....	36
Stütz-/Tiefenrad.....	38
LED-Beleuchtung.....	40
<b>Hydraulik</b> .....	<b>41</b>
Fahrgestell 3m, 3,5m und 4m.....	41
Walzenräger 3m, 3,5m, 4,0m.....	42
<b>Notizen</b> .....	<b>43</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.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und  
Gesundheitsanforderungen wurden folgende Normen herangezogen:

ISO 12100 Maschinensicherheit; allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und  
Risikominderung

Die Erklärung umfasst folgende Maschine:

Triple-Tiller

3,0m / 3,5m / 4,0m (starr)

Nykøbing 29. Dezember 2009



Villy Christiansen

Der Unterzeichnende ist auch für Ausarbeitung von technischer Dokumentation  
für die obige Maschine verantwortlich. Kurzfristige Konstruktionsänderungen vorbehalten

## Maschinenbeschreibung

### Anwendungsbereiche

HE-VA Triple-Tiller Stoppelegge ist in 3m, 3,5m und 4m starren Modellen sowie in 4m und 5m Arbeitsbreiten mit hydraulischer Klappung lieferbar (Transportbreite 3,00 m). Alle Modelle können aufgehängt oder aufgesattelt geliefert werden und haben einen Zinkenstrichabstand von nur 25 cm. Die 3-reihige Eggensektion hat einen sehr guten Durchgang mit 85 cm Rahmenhöhe, 75 cm Zinkenabstand und 70 cm Zinkenträgerabstand. Triple-Tiller ist als Standard mit 75x12mm umkehrbare und höhenverstellbare Verschleißscharen und mechanischer Steinauslöser lieferbar, der mit Doppelfeder einen Auslöserdruck von 455 kg hat. Als Zusatzausrüstung ist ein "Quick change System" mit Möglichkeit für Montieren von andere Splitze. Nach der Eggensektion sind Zinken für das Ebnen montiert – gegen einen Aufpreis kann man Scheibenebner wählen – beide mit zentraler stufenloser Einstellung durch Spindeln. Hinterst kann man zwischen ø550mm schwerer Rohrwalze, ø600mm T-Profilwalze, ø600mm V-Profilwalze wählen, ø600mm U-Profilwalze wählen oder ø600mm Dachringwalze

### Technische Spezifikationen

<b>Aufgehängt</b>			
<b>Modell</b>	<b>3,0m</b>	<b>3,5m</b>	<b>4,0m</b>
Arbeitsbreite	3,0m	3,5m	4,0m
Transportbreite	3,0m	3,5m	4,0m
Maschinenlänge	3,6m	3,6m	3,6m
Kraftbedarf	100-200 PS	120-240 PS	140-250 PS
Anzahl doppelt-wirkende Ölschlüße	0	0	0
Anzahl Zinken	12 stck	14 stck	16 stck
<b>Gewicht</b>			
Schwere Rohrwalze	1850 kg	2135 kg	2420 kg
T-Profilwalze	2200 kg	2545 kg	-
V-Profilwalze	2470 kg	2860 kg	3300 kg
U-Profilwalze	2100 kg	2540 kg	3010 kg
Dachringwalze	-	-	-
<b>Aufgesattelt</b>			
<b>Modell</b>	<b>3,0m</b>	<b>3,5m</b>	<b>4,0m</b>
Arbeitsbreite	3,0m	3,5m	4,0m
Transportbreite	3,0m	3,5m	4,0m
Maschinenlänge	6,7m	6,7m	6,7m
Kraftbedarf	100-200 PS	120-240 PS	140-250 PS
Anzahl doppelt-wirkende Ölschlüße	1	1	1
Anzahl Zinken	12 stck	14 stck	16 stck
<b>Gewicht</b>			
Schwere Rohrwalze	2430 kg	2715 kg	3090 kg
T-Profilwalze	2780 kg	3125 kg	-
V-Profilwalze	3050kg	3440 kg	3900 kg
U-Profilwalze	2700 kg	3100 kg	3615 kg
Dachringwalze	-	-	-
Bereifung	11,5/80 x 15,3 – 10PLY		
Reifendruck	4 bar / 60 p.s.i.		
Hydraulikdruck (Minimum)	190 bar		
Öltyp	Hydro Texaco HD32		
El-Anschluß	12 V		
Arbeitsgeschwindigkeit	6-12 km/st		

Triple-Tiller erfüllt DS/ISO 11001-1, Dreipunktaufhängung

## Eingangskontrolle

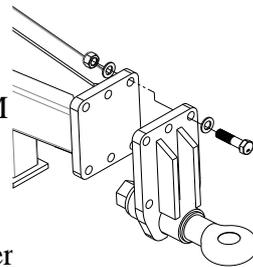
### Einrichten der Maschine

Das Folgende ist zu kontrollieren:

- Die Maschine ist auf etwaige Schäden zu kontrollieren.
- Etwaige Transportschäden an der Farbe sind zu beseitigen.
- Die Hydraulikschläuche sind für Schnitt- oder Klemmschäden zu kontrollieren. Prüfen, ob die übrigen Hydraulikschläuche beim Transport beschädigt worden sind.
- Kontrollieren, daß die Rahmenkonstruktion nicht beschädigt worden ist.
- Kontrollieren, daß die Transporträder festgespannt und in Ordnung sind
- Den Luftdruck laut den technischen Spezifikationen prüfen.
- Kontrollieren, daß alle Verschleißscharen intakt sind.
- Kontrollieren, daß alle Distanzschellen für Tiefenjustierung mitgeliefert sind.
- die Beleuchtungsanlage (falls montiert)

Das Folgende ist zu kontrollieren:

- den Vorschub von Radbolzen 386 NM
- den Flansch f/Zugöse **6Stck, Schrauben 541 NM**



Funktionskontrolle der ganzen Maschine (Schlepper ist er

- heben – senken – hydraulische Ausklappen
- einstellbare Scheibenebner / Zinken f/das Ebnen durch Spindeln
- einstellbare Stützräder durch Spindeln
- Walzen/Abstreifer

## Sicherheitsanweisung

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 10 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.

Die Lebensdauer für Hydraulikschläuche beträgt höchstens 5 Jahre.  
Neue Hydraulikschläuche müssen die Anforderungen des Herstellers erfüllen.

### **ANWEISUNG ÜBER TRANSPORT AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN:**

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



Vor dem Gebrauch die Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen und die Sicherheitsbestimmungen einhalten..



Nummerschild mit Maschinenummer und Herstellungsjahr.

### **IMPORTANT!**

All bolts must be tightened after the first few hours of operation, otherwise our guarantee will not apply.

### **IMPORTANT!**

Resserrer tous les boulons et écrous après la première mise en marche. Le cas échéant nos obligations de garantie seront à considérer comme nulles.

### **WICHTIG!**

Alle Muttern nach kurzem Gebrauch nachziehen. Bei Nichtbeachtung entfallen Gewährleistungsansprüche.

### **VIGTIGT!**

Efterspænd alle møtrikker efter kort tids brug. Hvis dette ikke overholdes, bortfalder vore garantiforpligtelser.

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

## **Inbetriebnahme der Maschine**

### **Allgemeines**

Die starre Maschine erfordert 0-1 doppelwirkende Anschlüsse (sehen Sie die technischen Spezifikationen S. 5)

### **Ankopplung (starre aufgehängte Maschinen)**

1. Den Schlepper bis zur Maschine rückwärtsfahren und angekoppeln.
2. Die Maschine auf maximale Transporthöhe heben.

### **Abkopplung (starre aufgehängte Maschinen)**

1. Die Maschine auf feste Unterlage senken.
2. Die Stützbeine senken.
3. Die Maschine kann jetzt abgekoppelt werden.

### **Ankopplung (starre aufgesattelte Maschinen)**

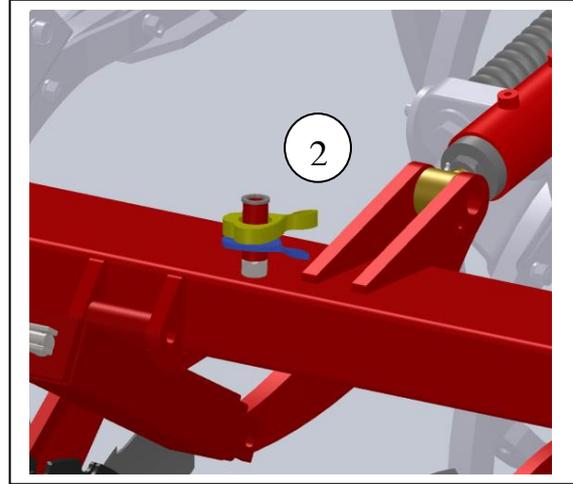
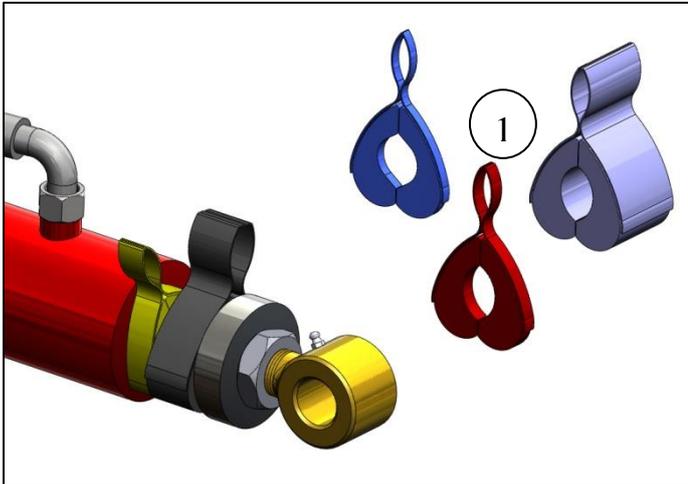
1. Den Schlepper bis zur Maschine rückwärtsfahren.
2. Alle Hydraulikschläuche an den Anschlüssen des Schleppers montieren.
3. Jetzt den Deichsel- und Radzylinder unter Druck setzen, damit die Deichsel bis auf angemessene Höhe gehoben wird.
4. Danach den Schlepper rückwärtsfahren und die Maschine anhängen.
5. Jetzt die Maschine auf maximale Höhe und Stützbeine heben.

### **Abkopplung (starre aufgesattelte Maschinen)**

1. Die Maschine auf feste Unterlage senken.
2. Stützbeine senken.
3. Die Deichsel- und Radzylinder justieren, so daß der Zugnagel los ist.
4. Die Maschine abkopplern.
5. Den Schlepper ein bißchen vorwärts fahren, wonach alle Hydraulikschläuche entlasten.

## Einstellung und Justierung

### Tiefeneinstellung der Walze



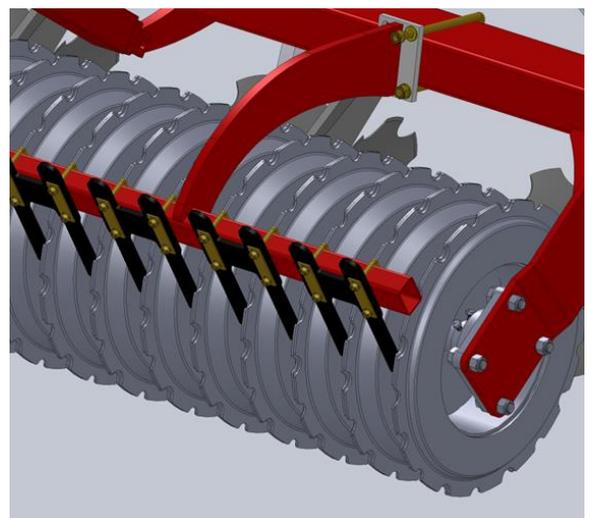
Bei der Lieferung der Maschine sind eine gewisse Anzahl von gefärbten Distanzschellen am Zylinder im Werk festgesetzt (Pos. 1).

Diese Distanzschellen lassen sich einfach mit dem Hand aufzunehmen und dadurch kann man die Arbeitstiefe der Walze justieren. Die abgenommenen Schellen können mit Vorteil am Rohr festgesetzt werden (Pos. 2).

### Abstreifer

Der Triple-Tiller ist mit Abstreifern aus Edelstahl zwischen den Ringen an der V-Profilwalze, U-Profilwalze und Dachringwalze versehen.

Die Zentrierung der Abstreifer täglich kontrollieren, um unnötigen Verschleiß zu vermeiden und optimale Schableistung zu erzielen. Die korrekte Höhenjustierung ist 1-2 mm von dem Boden der Walze.



## Wartung

- Nach ungefähr 10 Stunden Betrieb ist die Maschine nachzuziehen. Schläuche, Fittings und Zylinder sind für etwaige Undichtigkeiten zu kontrollieren und nachzuziehen.
- Kontrollieren oft, daß alle Schrauben nachgezogen sind.
- Nach der Saison ist die Maschine zu reinigen und mit Fett und Öl nachzuschmieren. Bei Reinigung mit einer Hochdruckanlage bitte vermeiden, direkt an die Kugellager zu spritzen. Nach der Reinigung kann die Maschine eventuell mit Öl eingespritzt werden.

<b>Maximales Drehmoment (Nm) für geschmierte Gewinde</b>			
Metrisches Gewinde	Stärke 8,8	Stärke 10,9	Stärke 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	

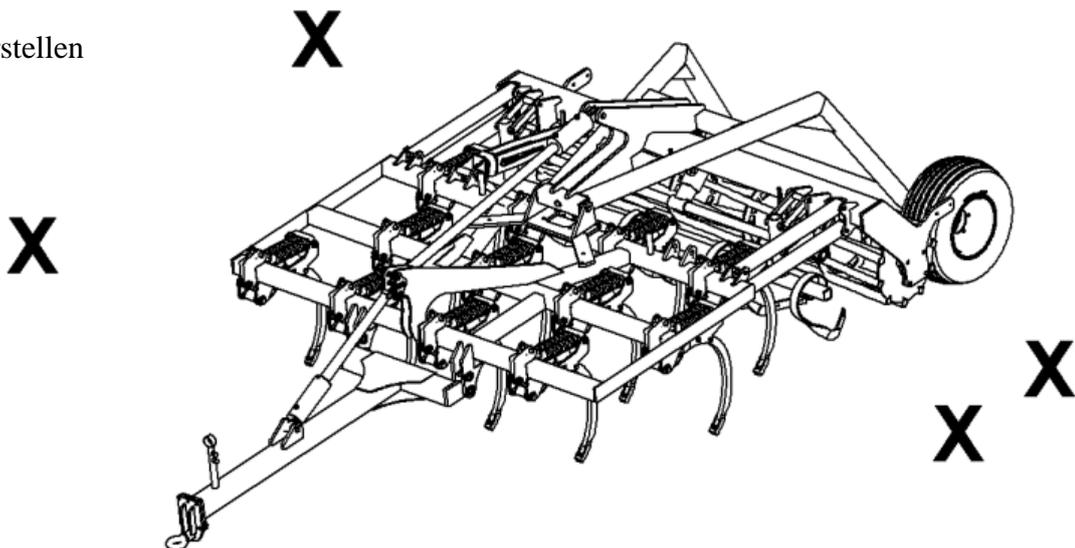
## Schmierung

Bei Schmierung, Wartungs- oder Ausbesserungsarbeiten, den Traktor bremsen, den Triple-Tiller senken, und den Motor abschalten.

Die typischen Schmierstellen sind an der Walze, Spindel und an den Armen des Walzenträgers. Sie sind ungefähr alle 10 Betriebsstunden sowie nach einer Reinigung zu schmieren, um eventuelles Wasser und Unreinheiten herauszupressen.

Die Schmierstellen an den starren Maschinen sind dort platziert, wo der Träger am Rahmen montiert ist sowie bei Kugellagern und Zylindern.

**X** = Schmierstellen

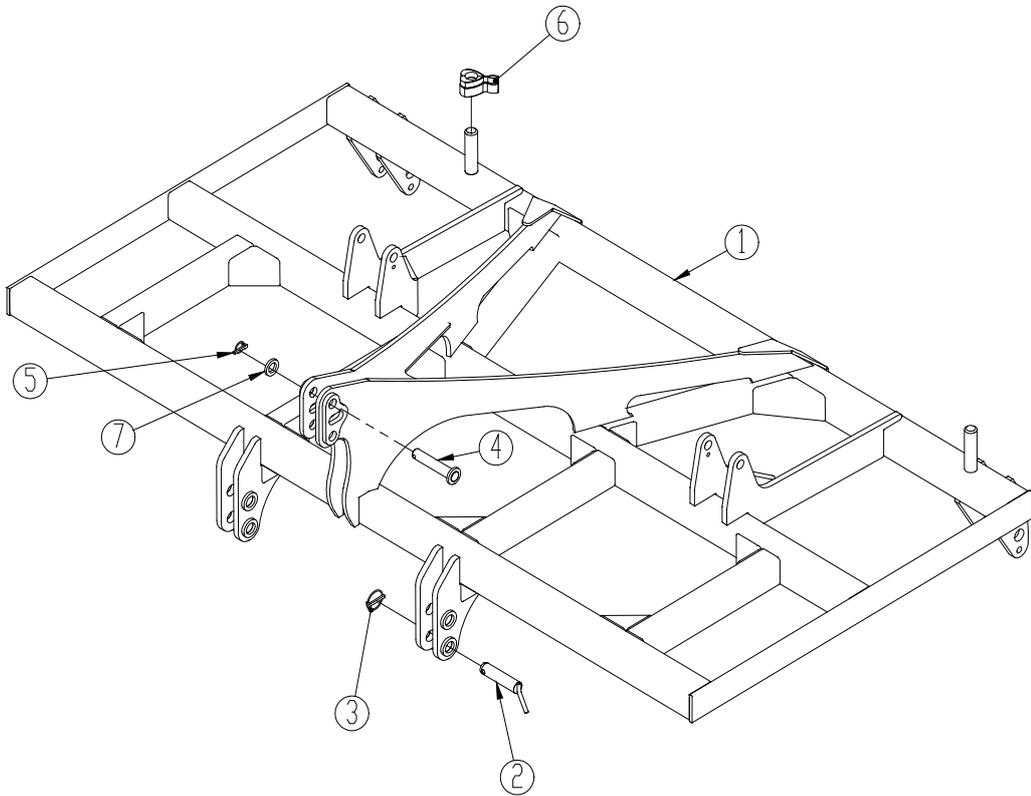


**Achtung!** Die Kugellager mit Doppeldichtungen sollten nur alle 20 Stunden und mit 1-2 Hub geschmiert werden, damit die Dichtungsringe nicht hinausgedrückt werden.

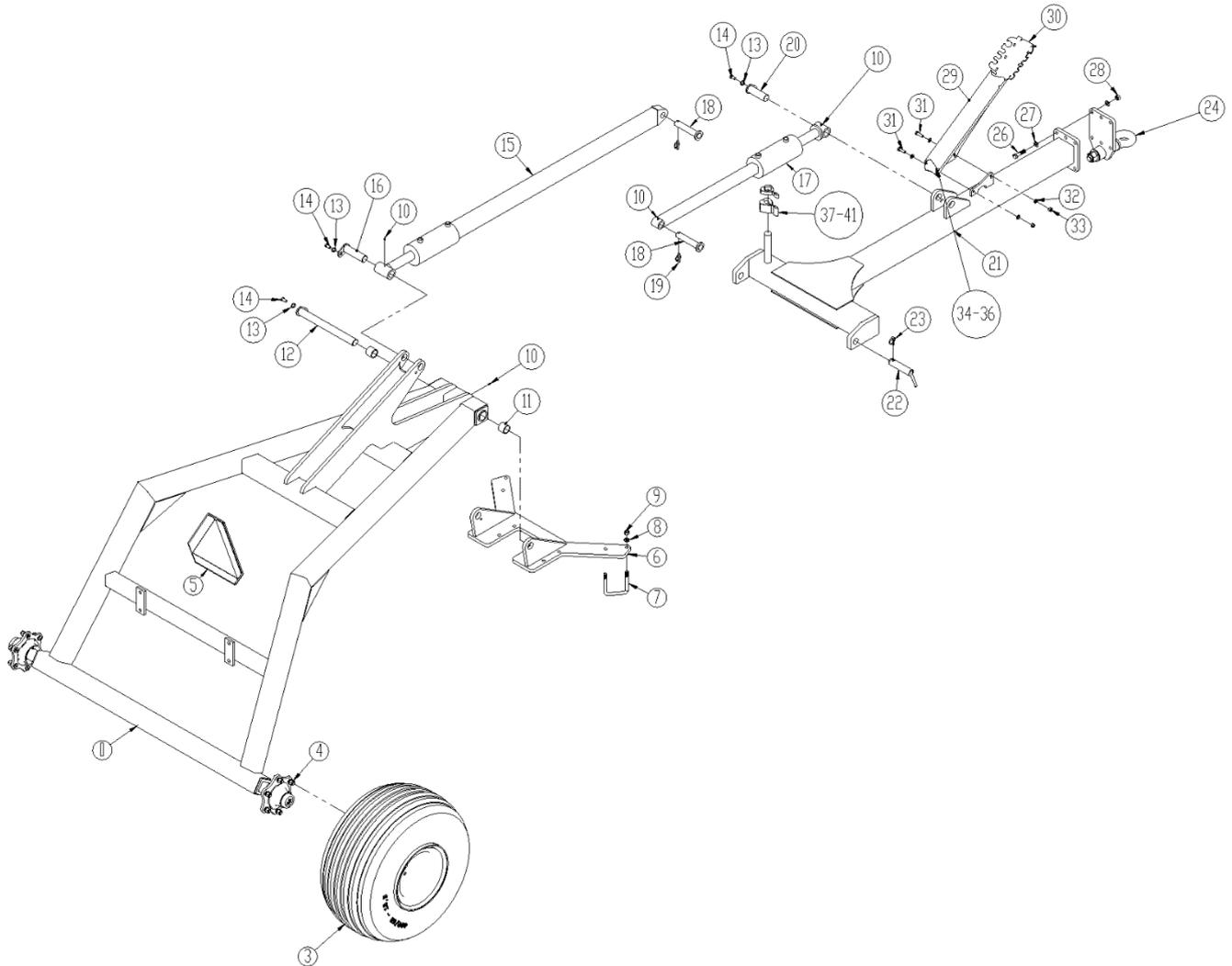
**Wichtig!** Das Hydrauliksystem ist mit Öl Typ Hydro Texaco HD32 gefüllt.

## Ersatzteilliste

### Rahmen 3m, 3,5m und 4m (starr)



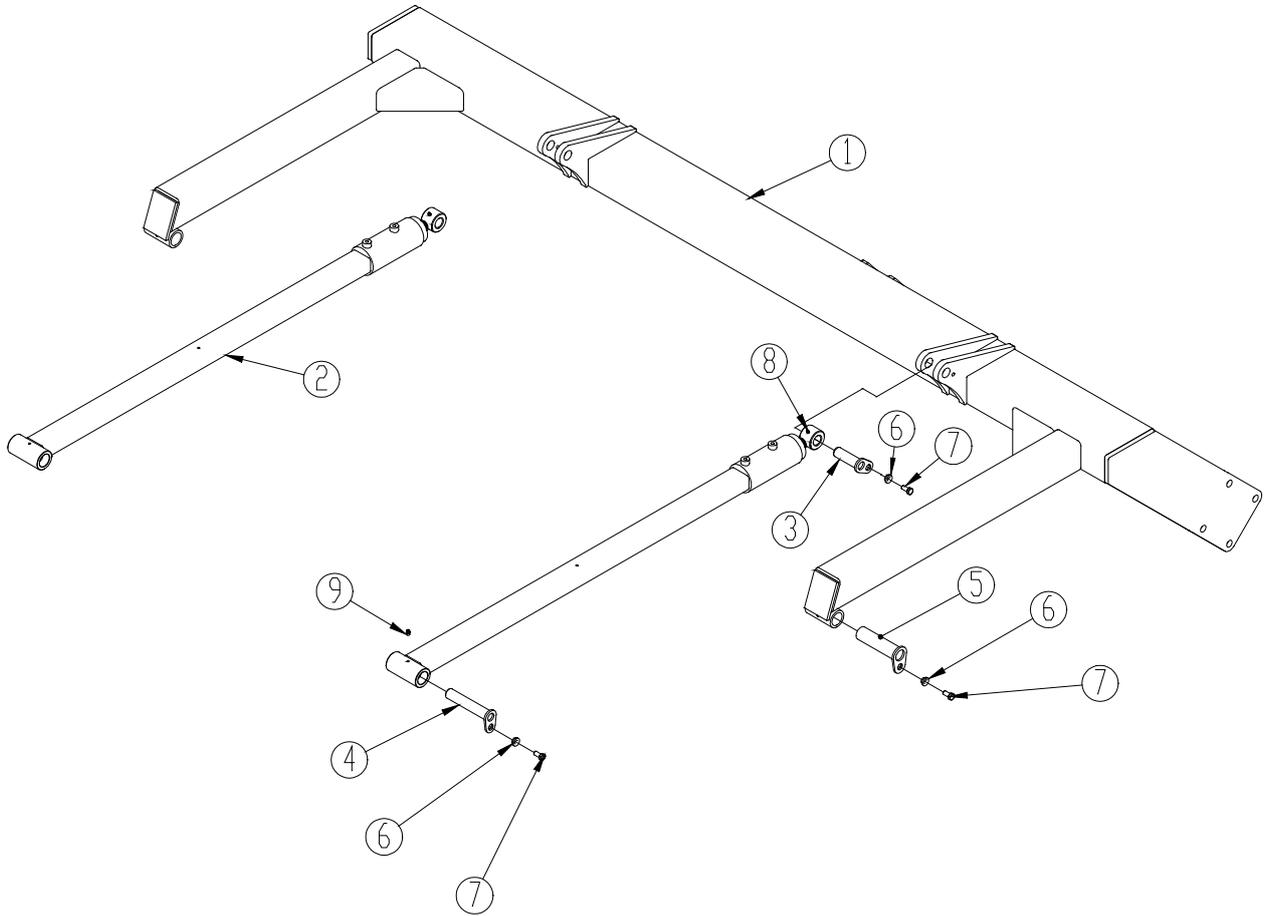
Pos.	Warennummer	Bezeichnung	3m.	3,5m.	4,0m
1	1160097	Rahmen	1		
	1160149	Rahmen		1	
	1160962	Rahmen			1
2	1140600	Nagel Ø37x150	2	2	
3	0378650	Ringsplint Ø10x42	2	2	2
4	1140361	Nagel Ø32x175	1	1	1
5	0378600	Ringsplint Ø11x40	1	1	1
6	690200664	Distanzschele 6,2 mm, blau			
	690200665	Distanzschele 9,4 mm, rot			
	690200666	Distanzschele 18,8 mm, gelb			
	690200667	Distanzschele 31,6 mm, schwarz			
	690200668	Distanzschele 50,8 mm, silber			
7	1069950	Scheibe Ø33	1	1	1

**Fahrgestell 3m, 3,5m und 4,0m (starr)**


Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Anzahl
1	1160182	Radgestell	1
3	0396100	Rad (komplettes) 11.5/80x15.3 (3,0 og 3,5m)	2
	0396300	Rad (komplettes) 400/60x15.5 (4,0m)	2
4	690141030	<b>Nabe 2500 kg</b>	
	0396420	Dichtungsring	
	690140105	Lager 30208	
	690140111	Lage 30211	
	0396470	Nabenmutter	
	0396460	Nabenschraube	
	0396490	Nabendeckel	
	0396480	Kronenmutter	
5	0521010	Warndreieck mit Beschlag	1

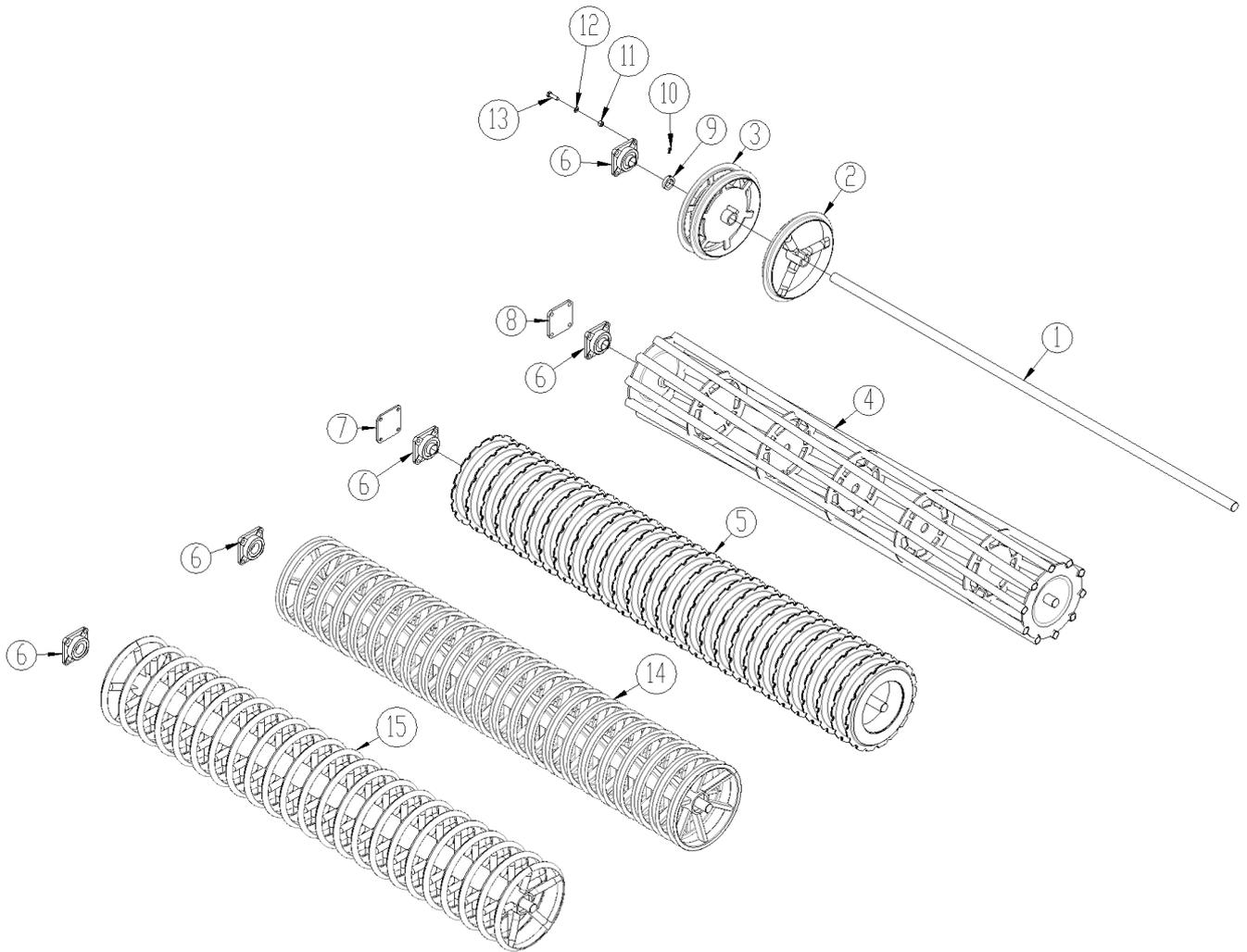
Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Anzahl
6	1160119	Beschlag	1
7	0382160	U-Bügel M16 100x100	6
8	0272290	Facettenscheibe M16	16
9	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	8
10	0432100	Schmiernippel M6	2
11	0475330	Buchse EG Ø50/40x40mm.	2
12	1160174	Nagel Ø40x420	1
13	630532600	Buchse	3
14	0235330	Schraube M12x25	3
15	1160178	Hydraulikzylinder	1
16	1160172	Nagel Ø40x145	1
17	1160414	Hydraulikzylinder	1
18	1140361	Nagel Ø30x175	2
19	0378600	Ringsplint Ø11x40	2
20	1145309	Nagel Ø40x125	1
21	1160124	Zugstange	1
22	1140600	Nagel Ø37x150	2
23	0378650	Ringsplint Ø10x42	2
24	630757028	Zugöse Ø50, drehbare (raus)	1
	630757017	Zugöse Ø50, drehbare	
26	690103130	Schraube M16x70 10.9 (raus)	
	690103173	Schraube M20x70 10.9	
27	0272290	Facettenscheibe M16 (raus)	
		Facettenscheibe M20	
28	0264090	Selbstsichernde Mutter M16 (raus)	
		Selbstsichernde Mutter M20	
29	7345003	Abdeckschirm	1
30	7345004	Schlauchhalter	1
31	0235360	Schraube M12x40	2
32	0272270	Facettenscheibe Ø12	
33	0264070	Selbstsichernde Mutter M12	
34	0246060	Flachrundschrabe M6x16	4
35	0272240	Facettenscheibe Ø6	
36	0264040	Selbstsichernde Mutter M6	
37	690200664	Distanzschele 6,2 mm, blau	
38	690200665	Distanzschele 9,4 mm, rot	
39	690200666	Distanzschele 18,8 mm, gelb	
40	690200667	Distanzschele 31,6 mm, schwarz	
41	690200668	Distanzschele 50,8 mm, silber	

**Walzenträger 3m, 3,5, und 4m (starr)**



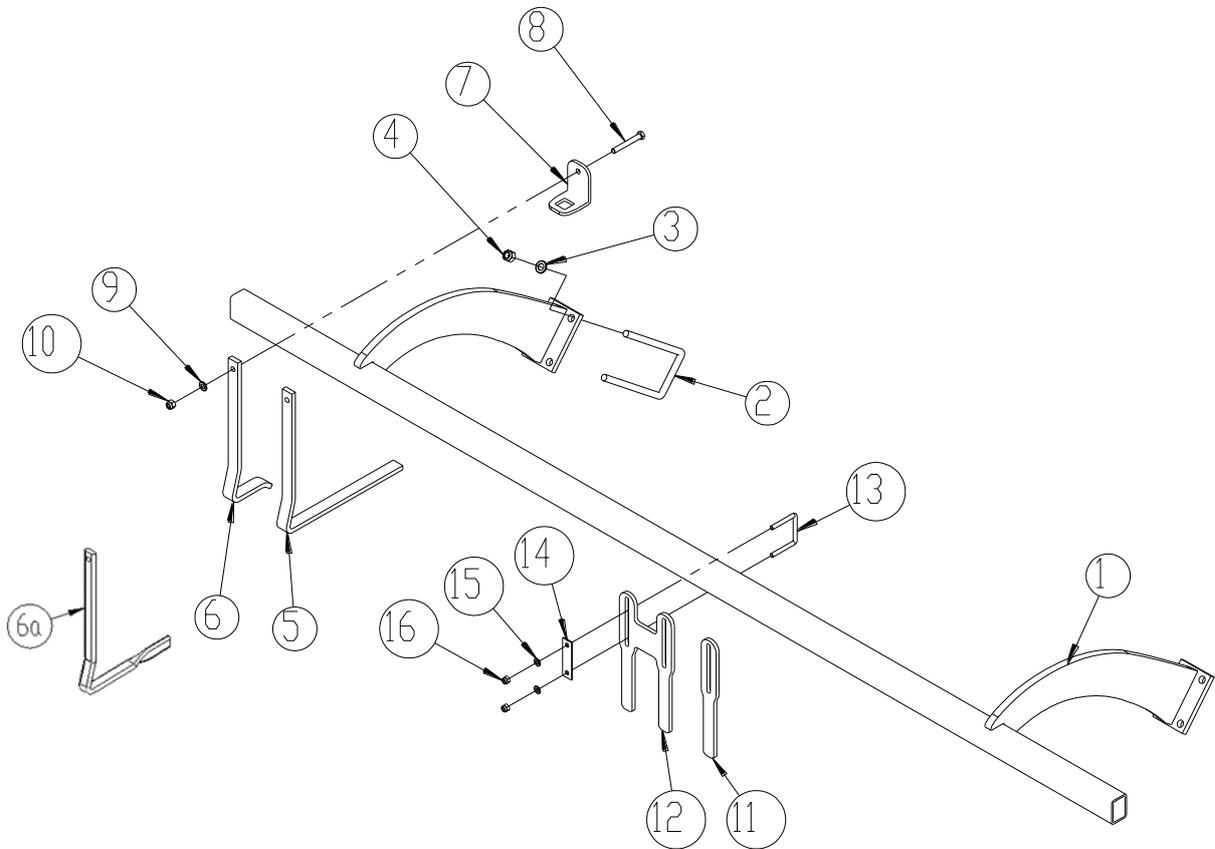
Pos.	Warennummer	Bezeichnung	3m.	3,5m.	4,0m
1	1160103	Walzenträger	1		
	1160403	Walzenträger (bis Maschine 37701)		1	
	1161109	Walzenträger ( ab Maschine Nr. 37702)		1	
	1160963	Walzenträger			1
2	1160486	Zylinder	2	2	2
3	69430095G	Nagel Ø30 L=95	2	2	2
4	1160155	Nagel Ø30 L=165	2	2	2
5	69440165G	Nagel Ø40 L=165	2	2	2
6	630532600	Buchse f/Nagelkopf	6	6	6
7	0235330	Schraube M12x25mm 8.8	6	6	6
8	690136001	Schmiernippel M6	2	2	2
9	0432510	Schmiernippel M8	2	2	2

Walze 3m, 3,5m und 4m (starr)

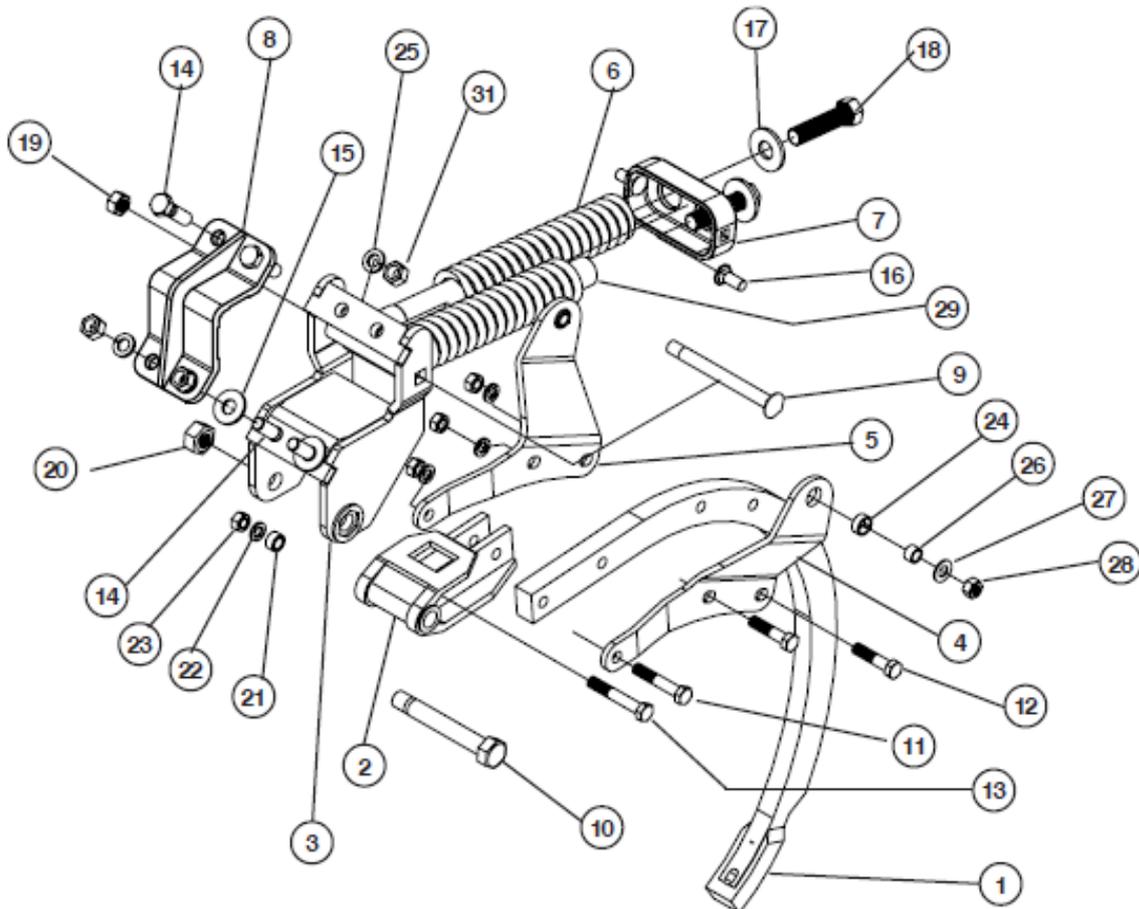


Pos.	Varennummer	Bezeichnung	3m.	3,5m.	4,0m
1	678612935	Achse Ø60x2935	1		
	678613435	Achse Ø60x3435		1	
2	1069111	T-Profilring	20	24	-
3	1048100	T-Profilring – breiter+schmaler Ring	2	2	-
4	1048240	Schwere Rohrwalze Ø550	1		
	1048280	Schwere Rohrwalze Ø550		1	
	1048330	Schwere Rohrwalze Ø550			1
5	630916300	V-Profilwalze (bis zu Maschinenummer 29175)	1		
	1160470	V-Profilwalze (von Maschinenummer 29176)	1		
	630916350	V-Profilwalze (bis zu Maschinenummer 29175)		1	
	1160480	V-Profilwalze (von Maschinenummer 29176)		1	
	1160481	V-Profilwalze			1
6	0478971	Flanschlager Ø60 – UCF 312	2	2	2
7	1160201	Lager, Stütze Ø60 bei V-Profilwalze (ausgelaufen nach der Maschinenummer 29175)	2	2	
8	1160202	Lager, Stütze Ø60 bei Rohrwalze	2	2	2
9	645000411	Distanzscheibe	2	2	2
10	0235040	Gewindestift M10x25	2	2	2
11	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	8	8	8
12	0272310	Facettenscheibe M20	8	8	8
13	0236140	Schraube M20x65 8.8	8	8	8
14	7450029	U-Profilwalze	1		
	7450051	U-Profilwalze		1	
	7450050	U-Profilwalze			1
15	7453007	Dachringwalze	1		
	7453012	Dachringwalze		1	
	xx	Dachringwalze			1

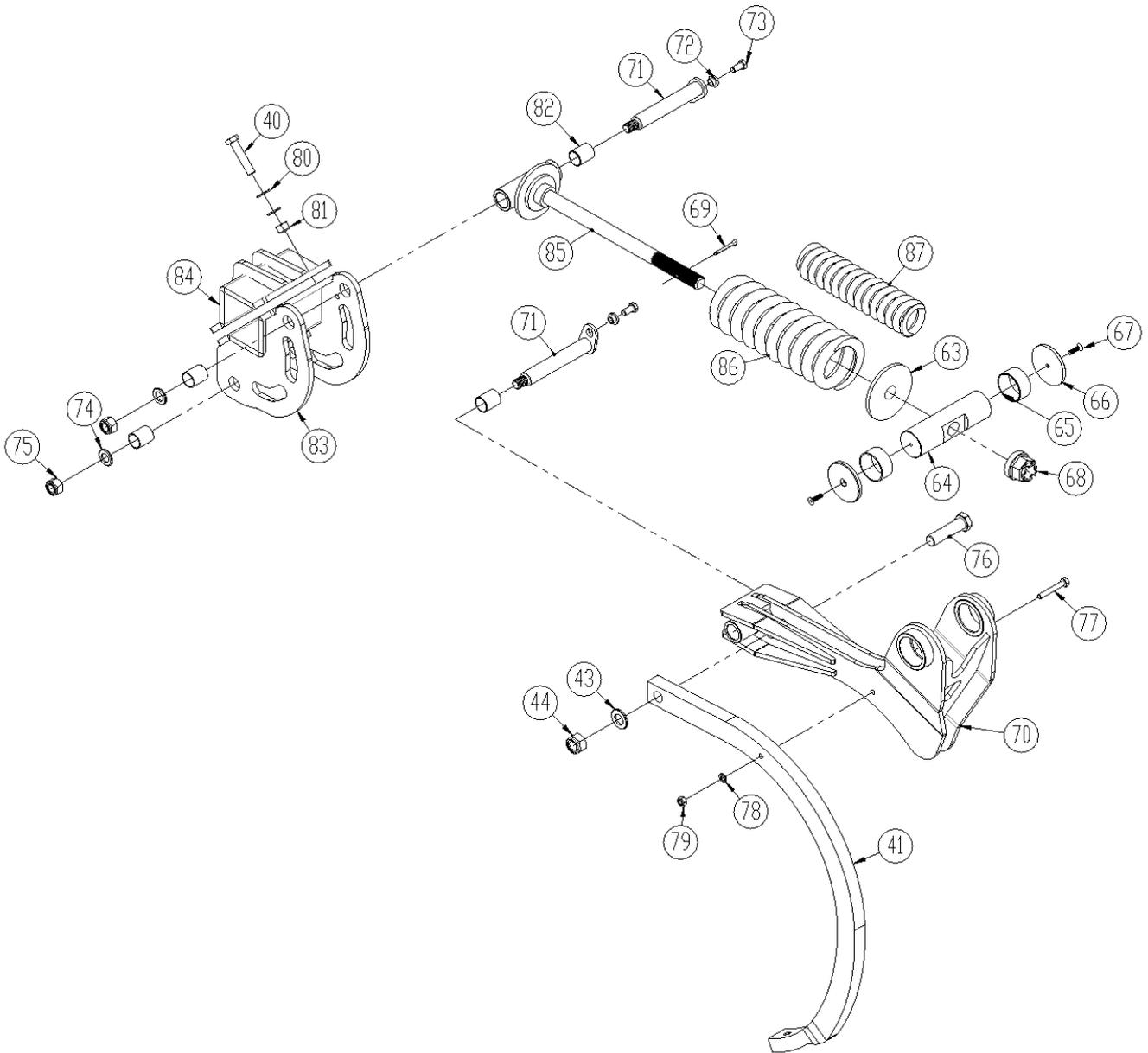
**Abstreifer für Walze**



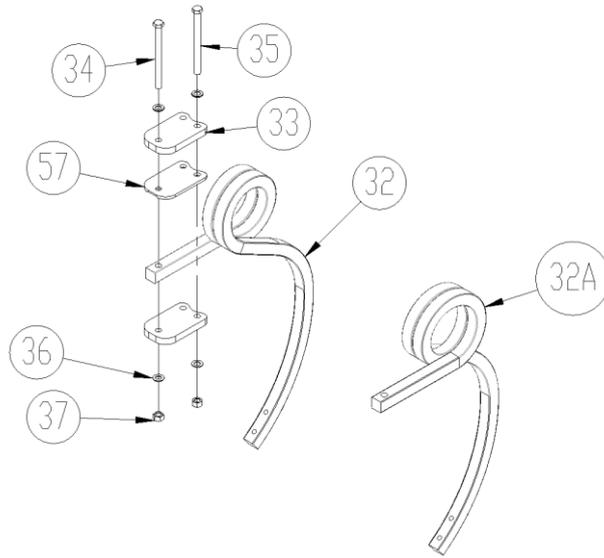
Pos.	Warennummer	Bezeichnung	3m.	3,5m.	4,0m
1	1160433	Abstreiferträger (V-Profilwalze) (bis zu Maschinenum. 29175)	1		
	1160431	Abstreiferträger (V-Profilwalze) (bis zu Maschinenum.29175)		1	
	1160566	Abstreiferträger (V-Profilwalze) (von Maschinenum. 29176)	1		
	1160567	Abstreiferträger (V-Profilwalze) (von Maschinenum. 29176)		1	
	1160927	Abstreiferträger (V-Profilwalze)			1
	1160536	Abstreiferträger (T-Profilwalze)	1		
	1160537	Abstreiferträger (T-Profilwalze)		1	
	1160566	Abstreiferträger (U-Profilwalze)	1		
	1160567	Abstreiferträger (U-Profilwalze)		1	
	1160927	Abstreiferträger (U-Profilwalze)			1
	1160566	Abstreiferträger ( Dachringwalze)	1		
	1160567	Abstreiferträger ( Dachringwalze)		1	
	1160927	Abstreiferträger ( Dachringwalze)			1
2	690110106	U-Bügel M16x200x100x200	4	4	6
3	0272290	Facettenscheibe Ø16	8	8	12
4	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	8	8	12
5	0422450	Abstreifer lang (T-Profilwalze)	22	23	-
	0422450	Abstreifer lang (V-Profilwalze) (von Maschinenum. 29176-?)	19	22	-
6	0422452	Abstreifer kurz (T-Profilwalze)	2	2	-
	0422452	Abstreifer kurz (V-Profilwalze) (von Maschinenum. 29176-?)	2	2	-
6a	630938520	Abstreifer kurz vreden (V- Profilwalze , U- Profilwalze und Dachringwalze)	21	24	28
7	630938522	Halter 50x70 f/Abstreifer 32/21	21	24	28
8	0235450	Schraube M12x90mm	21	24	28
9	0272270	Facettenscheibe Ø12	42	48	56
10	0264070	Selbstsichernde Mutter M12	21	24	28
11	630938505	Abstreifer einfach(V-Profilwalze) (bis zu Maschinenum.29175)	1	1	-
12	630938506	Abstreifer doppelt(V-Profilwalze) (bis zu Maschinenum29175)	11	13	-
13	690110025	U-Bügel M10x50x70x50mm	23	27	-
14	630937517	Spannblech	23	27	-
15	0272260	Facettenscheibe Ø10	46	54	-
16	0264060	Selbstsichernde Mutter M10	46	54	-

Zinke / splitzeAutomatisch zinke Nr 0424300 (bis Maschinenum 38547)

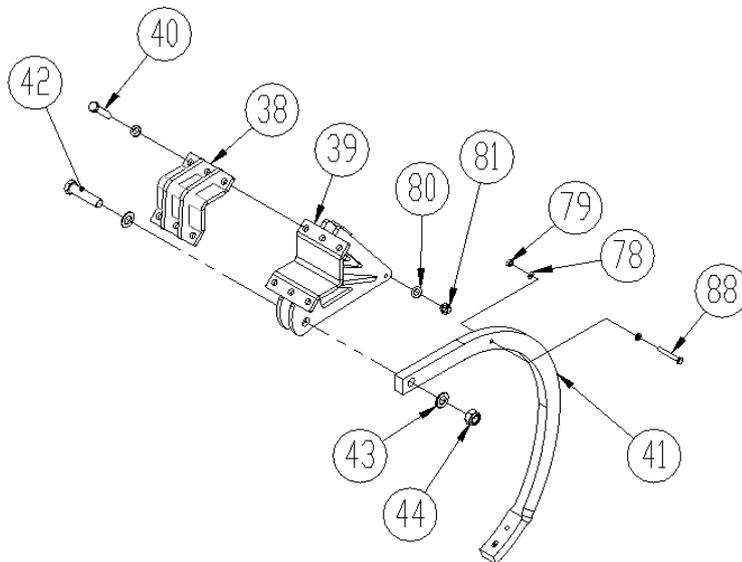
Automatisch zinke Nr 1160504 (vor Maschinenum 38548)



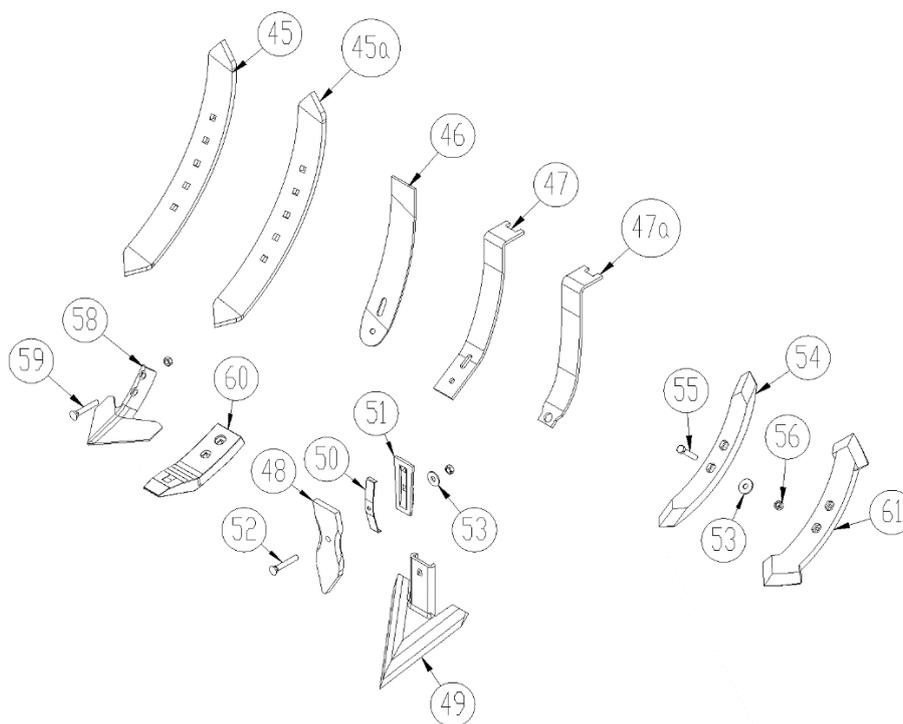
**Federzinke**



**Zinke m/scherbolzen**



## Splitze



Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Anzahl pro Zinke 2,5-3,5m	Anzahl pro Zinke 4,0-6,0m
	0424300	Automatisch zinke, komplett (Seite 32)		
	1160504	Automatisch zinke, komplett (Seite 33)		
1	0424601	Schaft	1	1
2	0424602	Beschlag für Schaft	1	1
3	0424603	Zinkenbeschlag (bis August 2013)	1	1
	0424630	Zinkenbeschlag (ab August 2013)	1	1
4	0424604	Seitenteil, links (bis August 2013)	1	1
	0424631	Seitenteil, links (ab August 2013)	1	1
5	0424605	Seitenteil, rechts (bis August 2013)	1	1
	0424632	Seitenteil, rechts (ab August 2013)	1	1
6	0424606	Feder	2	2
7	0424607	Federtrommel	1	1
8	0424608	Spannbeschlag	1	1
9	0424609	Flachrundschraube 3/4NC-2A (bis August 2013)	1	1
	0424633	Schraube 3/4NC x 8,13IN (ab August 2013)	1	1
10	0424610	Schraube (bis August 2013)	1	1
	0424634	Schraube 1 IN NC x 7,35IN (ab August 2013)	1	1
11	0424611	Gewindestift 5/8NCx4	1	1
12	0424612	Gewindestift 5/8NCx2-3/4	2	2
13	0424613	Gewindestift 5/8NCx3-1/2	1	1
14	0424614	Gewindestift 3/4NCx2-1/4	4	4

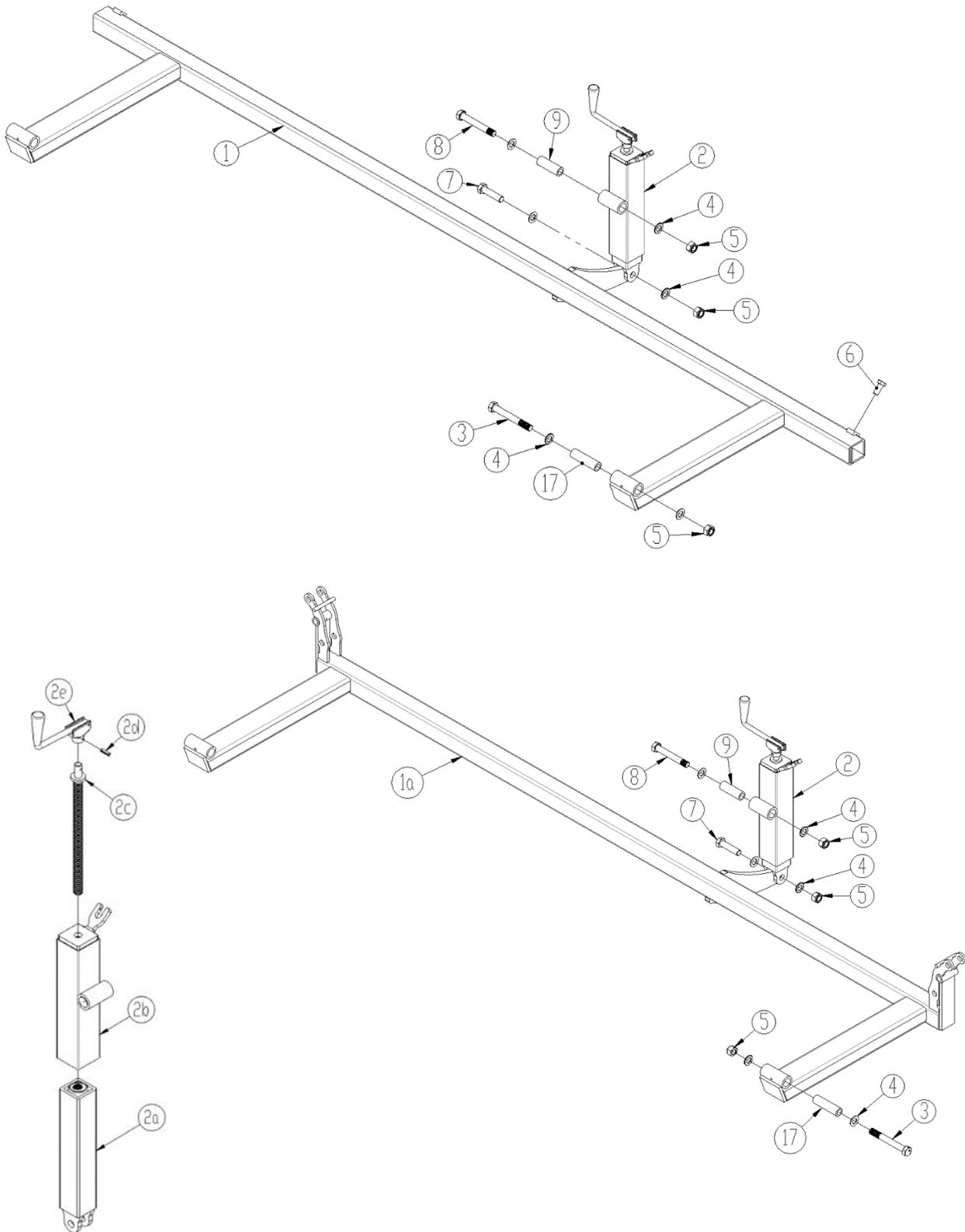
Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Anzahl pro Zinke 2,5-3,5m	Anzahl pro Zinke 4,0-6,0m
15	0424615	Facettenscheibe ¾	2	2
16	0424616	Flachrundschraube 5/8NCx1-1/2	2	2
17	0424617	Facettenscheibe 1/1	2	2
18	0424618	Stahlschraube 1NCx4	2	2
19	0424619	Stahlmutter ¾	1	1
20	0424620	Stahlmutter 1/1	1	1
21	0424621	Distanzmutter 9/16x1	2	2
22	0424622	Facettenscheibe 5/8	4	4
23	0424623	Stahlmutter 5/8	4	4
24	0424624	Buchse	2	2
25	0424625	Facettenscheibe ¾	4	4
26	0424626	Buchse	2	2
27	0424627	Facettenscheibe 3/8	2	2
28	0424628	Stahlmutter 5/8 (bis August 2013)	1	1
	0424635	Stahlmutter 5/8 (ab August 2013)	1	1
29	0424629	Federbeschlag	2	2
31	0424619	Stahlmutter 3/4 (bis August 2013)	2	2
	0424636	Stahlmutter 3/4 (ab August 2013)	2	2
32	0424250	Federzinke, dobbelt-gewunden 35x35 mm (R)	1	
32A	0424252	Federzinke, dobbelt-gewunden 35x35 mm (L)	1	
32	0424250	Federzinke, dobbelt-gewunden 35x35 mm (R) (bis Maschinenum 37528)		1
32A	0424252	Federzinke, dobbelt-gewunden 35x35 mm (L) (bis Maschinenum 37528)		1
32	0424260	Federzinke, dobbelt-gewunden 40x40 mm (R) (von Maschinenum 37529)		1
33	1160745	Beschläge für Federzinke (35x35 mm zinke)	2	
	1160745	Beschläge für Federzinke (35x35 mm zinke) (bis Maschinenum 37528)		2
	1160942	Beschläge für Federzinke (40x40 mm zinke) (von Maschinenum 37529)		2
34	0235991	Schraube M16x200 10.9 (bis Maschinenum 37707)	1	
	0235995	Schraube M16x210 10.9 (von Maschinenum. 37708)	1	
	0235991	Schraube M16x200 10.9 (bis Maschinenum 37528)		1
	0236290	Schraube M20x220 10.9 (von Maschinenum 37529)		1
35	0235991	Schraube M16x200 10.9 (bis Maschinenum 37707)	2	
	0235995	Schraube M16x210 10.9 (von Maschinenum. 37708)	1	
	0235991	Schraube M16x200 10.9 (bis Maschinenum 37528)		2
	0236011	Schraube M16x220 10.9 (von Maschinenum. 37529)		2
36	0272290	Facettenscheibe Ø16	6	
	0272290	Facettenscheibe Ø16 (bis Maschinenum 37528)		6
	0272290	Facettenscheibe Ø16 (von Maschinenum. 37529)		4
	0272310	Facettenscheibe Ø20 (von Maschinenum. 37529)		2

Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Anzahl pro Zinke 2,5-3,5m	Anzahl pro Zinke 4,0-6,0m
37	690113017	Selbstsichernde Mutter M16	3	
	690113017	Selbstsichernde Mutter M16 (bis Maschinenum 37528)		3
	690113017	Selbstsichernde Mutter M16 (von Maschinenum. 37529)		2
	0263000	Selbstsichernde Mutter M20 (von Maschinenum. 37529)		1
38	1160501	Oberteil Zinkenankonsole	1	1
39	1160455	Unterteil Zinkenankonsole	1	1
40	0235870	Schraube M16x75	6	6
41	1160450	Zinke	1	1
42	0236410	Schraube M24x100	1	1
43	0272330	Facettenscheibe Ø24	2	2
44	0264130	Selbstsichernde Mutter M24	1	1
45	0424330	Standardschar 12,7mm , links	1	1
	0424340	Standardschar 12,7mm, rechts	1	1
	0424333	Standardschar 12,7mm, tungsten, links	1	1
	0424343	Standardschar 12,7mm, tungsten, rechts	1	1
45a	0424331	Standardschar 19 mm , links	1	1
	0424341	Standardschar 19 mm, rechts	1	1
46	0424480	Gewrungener Abstreichblech, links	1	1
	0424490	Gewrungener Abstreichblech, rechts	1	1
47	1139890	Gerader Abstreichblech für 35x35 Federzinke	1	
	7435000	Gerader Abstreichblech für 40x40 Federzinke		1
47a	7435003	Gerader Abstreichblech f/zinke nr 1160450 wenn Spitze Nr 0424390 montiert ist	1	1
	7435001	Gerader Abstreichblech f/ 35x35 Federzinke wenn Spitze Nr 0424390 montiert ist	1	1
	7435002	Gerader Abstreichblech f/ 40x40 Federzinke wenn Spitze Nr 0424390 montiert ist	1	1
48	0424450	Meißelspitze, 75 mm	1	1
	0424453	Meißelspitze, 75mm, m/tungsten	1	1
49	0424402	Flügelschar, 260 mm	1	1
	0424403	Flügelschar, 260 mm, m/tungsten	1	1
50	0424360	Sperrfeder	1	1
51	0424350	Adapter	1	1
52	0381300	Schraube M12x70 einschl. Mutter	1	1
53	0272620	Scheibe Ø13/37x3mm	2	2
54	0424447	Splitze 50x25mm	1	1
55	0381290	Schraube M12x65 12.9	2	
	0381290	Schraube M12x65 12.9 (bis Maschinenum 37528)		2
	0381300	Schraube M12x70 12.9 (von Maschinenum. 37529)		2
56	0261071	Selbstsichernde Mutter M12	2	2
57	1161110	Shims 35x35 zinke (von Maschinenum. 37708)	1	
	1161105	Shims 40x40 zinke (von Maschinenum. 37919)		1
58	0424405	Flügelschar 305mm	1	1

Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Anzahl pro Zinke 2,5-3,5m	Anzahl pro Zinke 4,0-6,0m
	0424406	Flügelschar 305mm, m/ tungsten	1	1
59	0381340	Schraube M12x80 12.9 einschl. Mutter	2	2
60	0424390	Scharspitze, m/Hartmetall	1	1
61	0424380	Wendeschar	1	1
63	1068430	Abschlussplatte	1	1
64	1160515	Abschlussbolzen	1	1
65	0475176	Gleitlager PCM 606530 E	2	2
66	1160519	Seitenplatte f. Abschlussbolzen	2	2
67	0228032	Schraube M8x30mm 10.9 fzb DIN7991	2	2
68	1067650	Mutter	1	1
69	0373450	Splint ø6,3x50mm	1	1
70	1160598	Arm	1	1
71	1160600	Nagel ø30, L=174mm	2	2
72	630532600	Buchse	2	2
73	690101101	Schraube M12x25	2	2
74	0272310	Facettenscheibe Ø20	2	2
75	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	2	2
76	0236400	Schraube M24x 90mm	1	1
77	0235130	Schraube M10x70mm	1	1
78	0272260	Facettenscheibe Ø10	1	1
79	0264060	Selbstsichernde Mutter M10	1	1
80	0272290	Facettenscheibe Ø16	12	21
81	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	6	6
82	0475152	Gleitlager PCM 303440 E	4	4
83	1160597	Unterteil Zinkenankonsole	1	1
84	1160523	Oberteil Zinkenankonsole	1	1
85	1160510	Federführung	1	1
86	0431560	Druckfeder ø22 x 125 x 390 x 10v	1	1
87	0431530	Druckfeder ø14 x 76 x 380 x 15v	1	1
88	0235140	Schraube M10x75	1	1

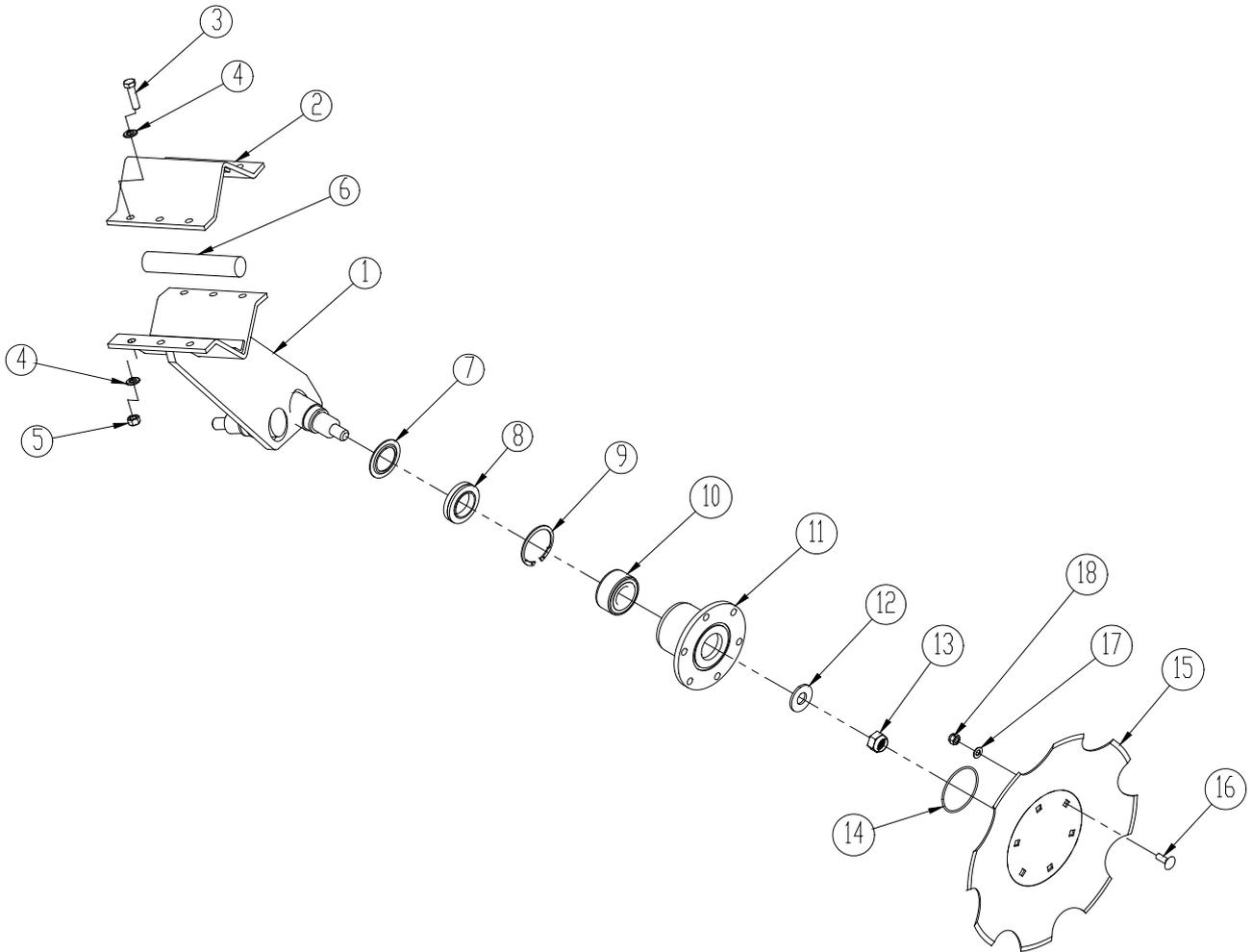


**Rahmen f/ Scheibenebner**



Pos.	Warennummer	Bezeichnung	3m.	3,5m.	4,0m
1	1160387	Rahmen f/ Scheibenebner	1		-
1	1160400	Rahmen f/ Scheibenebner		1	-
1a	1160806	Rahmen f/ Scheibenebner (f/ klappb. Randscheiben)	1		
	1160921	Rahmen f/ Scheibenebner (f/ klappb. Randscheiben ) (bis Maschinenum 37701)		1	
	1161107	Rahmen f/ Scheibenebner (f/ klappb. Randscheiben ) (von Maschinenum 37702)		1	
	1160967	Rahmen f/ Scheibenebner (f/ klappb. Randscheiben )			1
2	1160325	Spindel	1		2
	1160325	Spindel (bis Maschinenum 37701)		1	
	1160325	Spindel (von Maschinenum 37702)		2	
2a	7385001	Innenrohr			
2b	7385000	Außenrohr			
2c	690304101	Spindel Tr28x5 L=410			
2d	0371660	Spannstift Ø8x30mm			
2e	690304102	Handkurbel			
3	0236260	Schraube M20x170 8.8	2	2	2
4	0272310	Facettenscheibe Ø20	8		10
	0272310	Facettenscheibe Ø20 (bis Maschinenum 37701)		8	
	0272310	Facettenscheibe Ø20 (von Maschinenum 37702)		10	
5	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	4		5
	0264110	Selbstsichernde Mutter M20 (bis Maschinenum 37701)		4	
	0264110	Selbstsichernde Mutter M20 (von Maschinenum 37702)		5	
6	690103124	Schraube M16x35MM 8.8	2	2	2
7	0236170	Schraube M20x80MM 8.8	1		2
	0236170	Schraube M20x80MM 8.8 (bis Maschinenum 37701)		1	
	0236170	Schraube M20x80MM 8.8 (von Maschinenum 37702)		2	
8	690103188	Schraube M20x160mm 8.8	1		2
	690103188	Schraube M20x160mm 8.8 (bis Maschinenum 37701)		1	
	690103188	Schraube M20x160mm 8.8 (von Maschinenum 37702)		2	
9	675101006	Buchse BK 30x5 L=89	1		2
	675101006	Buchse BK 30x5 L=89 (bis Maschinenum 37701)		1	
	675101006	Buchse BK 30x5 L=89 (von Maschinenum 37702)		2	
17	1160560	Buchse Ø30x5mm	2	2	2

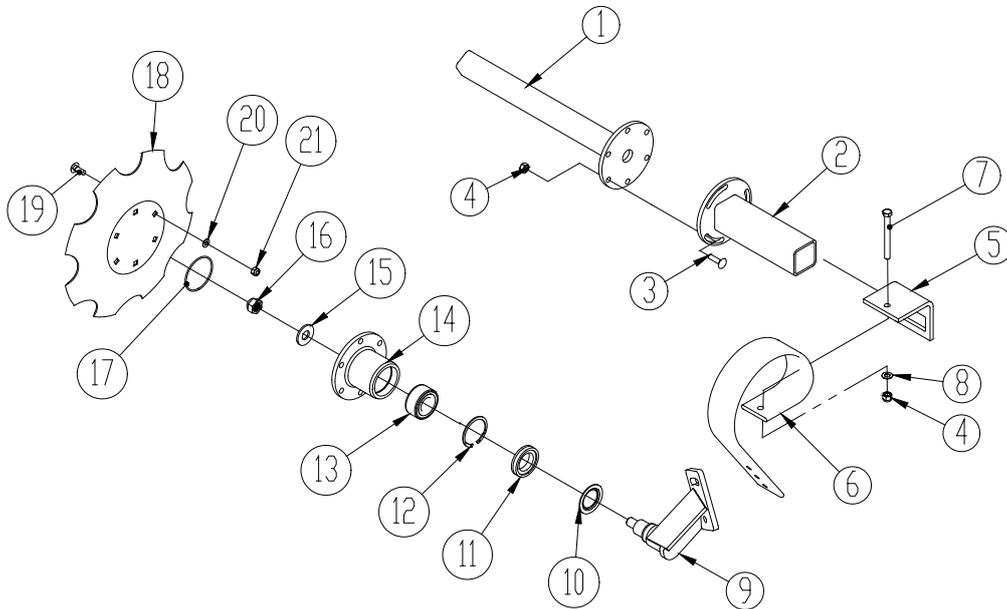
Scheibenebner



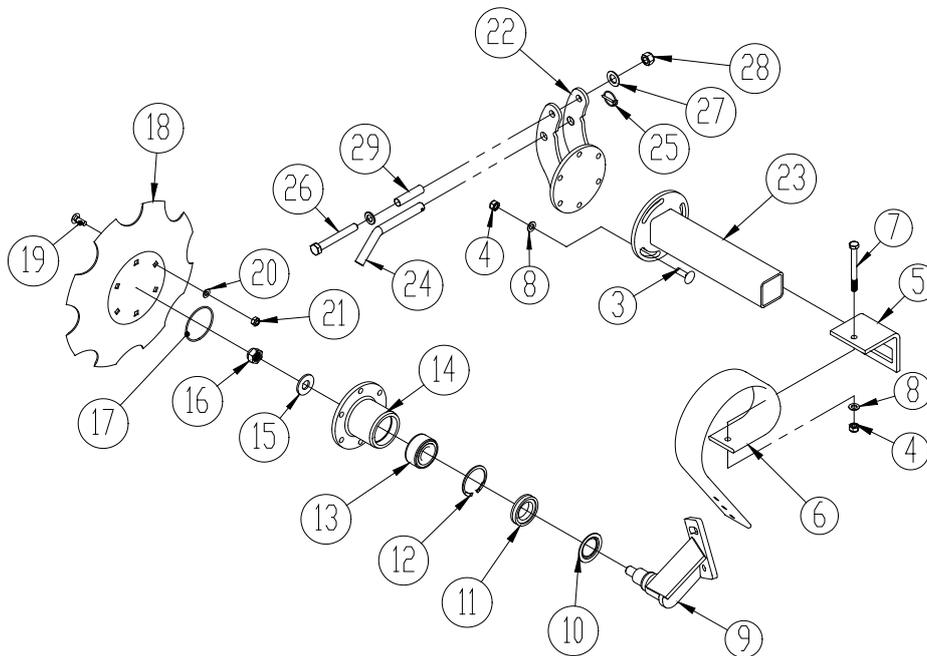
Pos.	Waren-nummer.	Bezeichnung	3m.	3,5m.	4,0m
1	1139870	Tragarm (r+l)	3	3	3
	1139871	Tragarm (r)	1	1	1
	1139872	Tragarm (l)	1	1	1
2	30949046	Spannblech	5	5	5
3	690103091	Stahlschraube M12x45 10.9	30	30	30
4	0272270	Facettenscheibe M12	60	60	60
5	0264070	Selbstsichernde Mutter M12	30	30	30
6	690210710	Gummirundschnur	20	20	20
7	630949019	Scheibe, versetzt Ø45/71,7	8	8	8
8	690140651	Dichtungskassette Ø72	8	8	8
9	0379253	Seeger-Ring I Ø72	8	8	8
10	690140199	Lager Ø35	8	8	8
11	30949030	Nabe	8	8	8
	630949032	Ausbesserungssatz			
12	690117062	Scheibe Ø20	8	8	8
13	0263000	Selbstsichernde Mutter M20	8	8	8
14	0483730	O-Ring Ø80/3	8	8	8
15	0427791	Gezackte Scheibe Ø400 mit 6 Löchern	8	8	8
16	0248421	Schraube M10x30	48	48	48
17	0272260	Facettenscheibe Ø10	48	48	48
18	0264060	Selbstsichernde Mutter M10	48	48	48
	1139860	Kompletter Tragarm (r + l)			
	1139861	Kompletter Tragarm (r)			
	1139862	Kompletter Tragarm (l)			

**Wurfweitenbegrenzer**

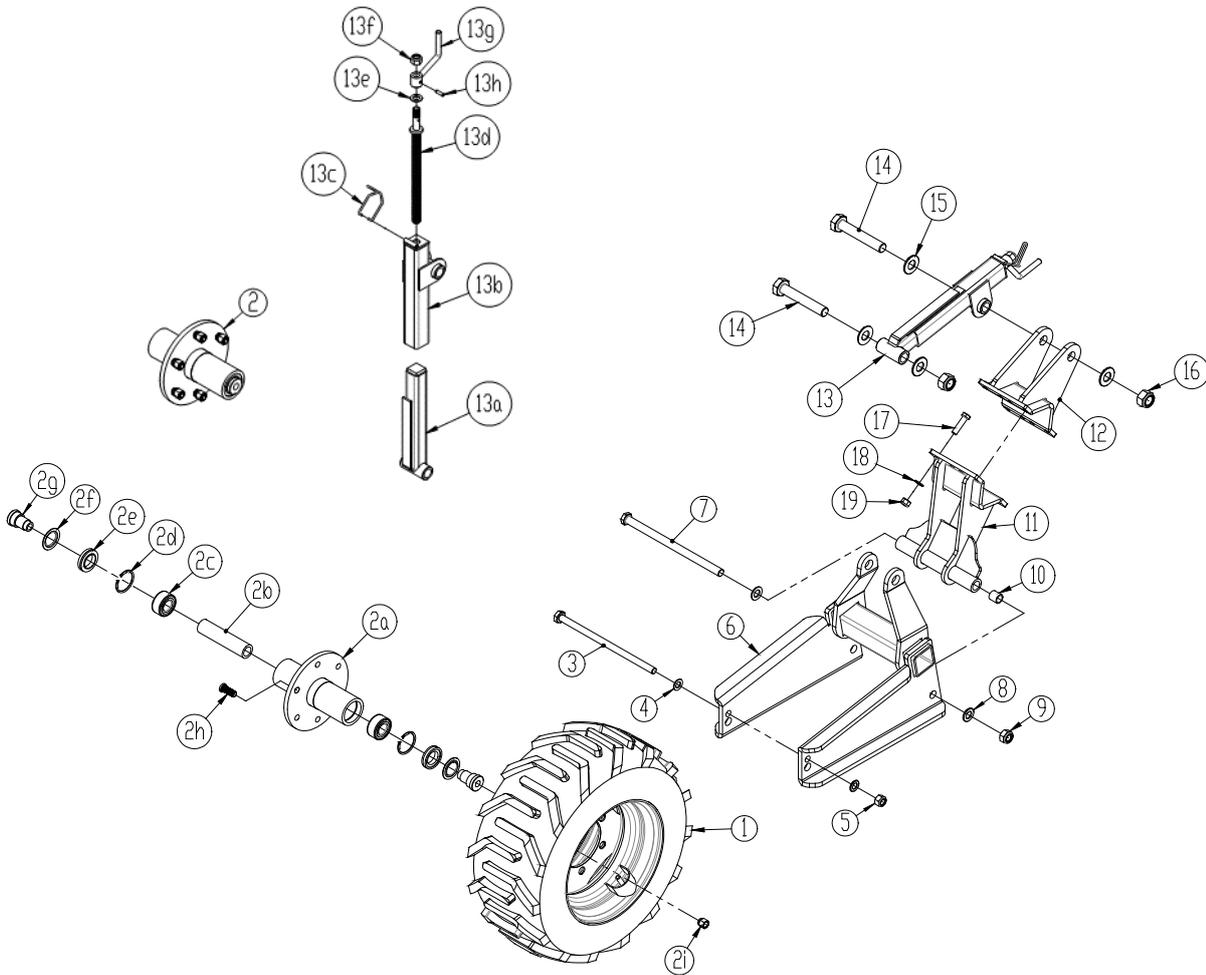
**Wurfweitenbegrenzer (starr)**



**Wurfweitenbegrenzer (hochklappbar)**

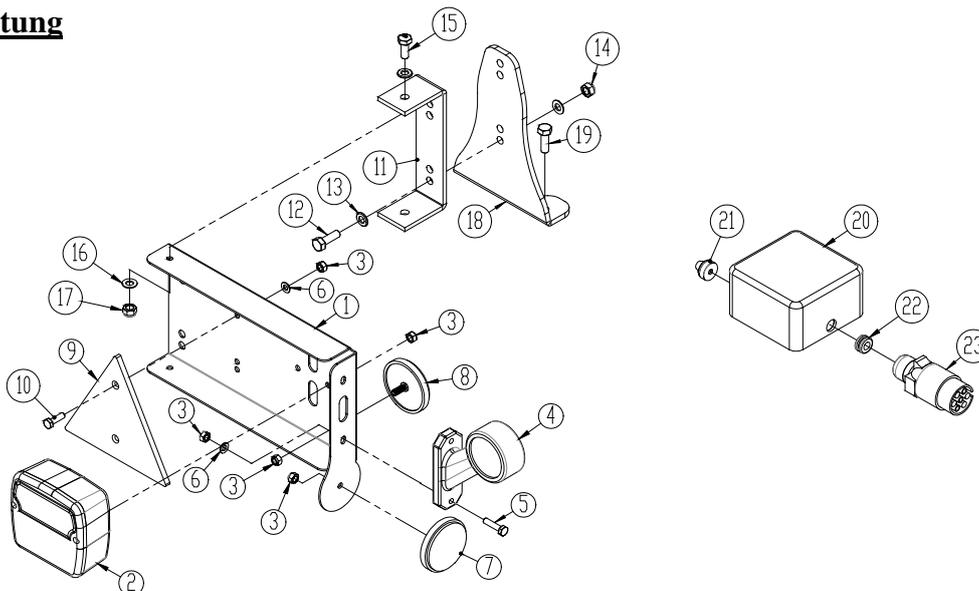


Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Anzahl
1	1139830	Innenrohr f/Wurfweitenbegrenzer (bis Maschinenum 33364)	2
2	1139800	Außenrohr f/Wurfweitnebegrenzer (bis Maschinenum 33364)	2
3	0248660	Flachrundschrabe M12x40mm	6
4	0264070	Selbstsichernde Mutter M12	8
5	0422390	Zinkenhalter f/ 80x10mm Zinke	2
6	0422144	Zinke 80x10mm	2
7	0235480	Schraube M12x120mm	2
8	0272270	Facettenscheibe Ø12	8
9	1139850	Konsole m/Achse (r)	1
	1139840	Konsole m/Achse (l)	1
10	630949019	Scheibe, versetzt Ø45/71,7	2
11	690140651	Dichtungskassette Ø72	2
12	0379253	Seeger-Ring I Ø72	2
13	690140199	Lager Ø35	2
14	30949030	Nabe	2
15	690117062	Scheibe Ø20	2
16	0263000	Mutter	2
17	0483730	O-Ring Ø80/3	2
18	0427791	Gezackte Scheibe Ø400x5,0 mm	2
19	0248421	Flachrundschrabe M10x30mm	12
20	0272260	Facettenscheibe Ø10	12
21	0264060	Selbstsichernde Mutter M10	12
22	1160786	Beschläge (von Maschinenum 33365)	2
23	1160772	Außenrohr f/Wurfweitnebegrenze (von Maschinenum 33365)	2
24	1141072	Nagel Ø20 L=125mm	2
25	0378200	Ringsplint Ø4,5	2
26	0235920	Schraube M16x120	2
27	0272290	Facettenscheibe Ø16	4
28	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	2
29	1160924	Buchse	2

**Stütz-/Tiefenrad**


Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Pro maschine
1	0394700	Rad AW 10.2/80 x 12/10 TL Silber 5/80/1 (bis Maschinenum 32164)	2
	0395654	Rad 300/55-14,5 SG Flotation (L) (von Maschinenum 32165)	1
	0395653	Rad 300/55-14,5 SG Flotation (R) (von Maschinenum 32165)	1
2	0394850	Nabe (komplett) (bis Maschinenum 32164)	2
	7365005	Nabe (komplett) (von Maschinenum 32165)	2
2a	1145390	Nabe (bis Maschinenum 32164)	2
	7365004	Nabe (von Maschinenum 32165)	2
2b	1145393	Zwischenstück (bis Maschinenum 32164)	2
	7365002	Zwischenstück (von Maschinenum 32165)	2
2c	0474100	Lager (Kugellager 5206-2RS YC) (bis Maschinenum 32164)	4
	690140201	Lager (Kegel-Doppelrollenlager) (von Maschinenum 32165)	4
2d	0483585	Öldichtungsring Ø45/62x7 (bis Maschinenum 32164)	4
	0379250	Seeger-Ring I 72 DIN472 (von Maschinenum	4

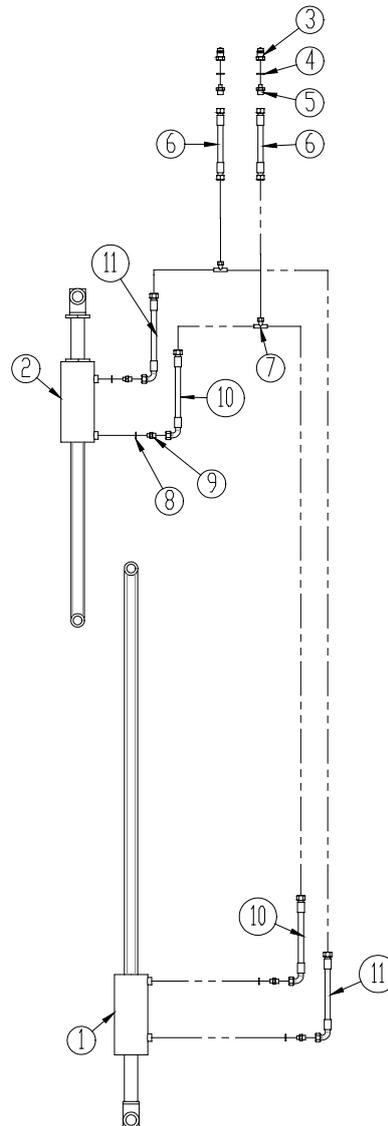
Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Pro maschine
		32165)	
2e	690140651	Dichtungskassette 72-45-14/17 (von Maschinenum 32165)	4
2f	630949019	Scheibe, versetzt Ø45/71,7	4
2g	1145391	Achse (bis Maschinenum 32164)	4
	7365001	Achse (von Maschinenum 32165)	4
2h	0394860	Nabenschraube M12 x 1,5 L=36 mm (bis Maschinenum 32164)	10
	0396460	Nabenschraube M 18 x 1.5 L=49mm (von Maschinenum 32165)	12
2i	0394861	Nabenmutter M12 x 1,5 NV22mm (bis Maschinenum 32164)	10
	0396470	Nabenmutter M18 x 1.5 (von Maschinenum 32165)	12
3	0236332	Schraube M20x400	2
4	0272310	Facettenscheibe Ø20mm,	4
5	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	2
6	1160255	Gabel für Stützrad	2
7	0236570	Schraube M24x400	2
8	0272330	Facettenscheibe Ø24mm	4
9	0264130	Selbstsichernde Mutter M24	2
10	0475300	Buchse EG Ø50/40x40mm.	4
11	1160425	Leitstange f/Stützrad	2
12	1160462	Spindelhalter f/Stützrad	2
13	1145502	Spindel (komplett)	
13a	1145342	Innenrohr	2
13b	1145341	Außenrohr	2
13c	0431980	Sperrbügel Ø5	2
13d	1145346	Spindel	2
13e	0470500	Axiallager Ø20mm	2
13f	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	2
13g	1036260	Handkurbel	2
13h	0371660	Spannstift Ø8x32mm	2
14	0237070	Schraube M30x180	4
15	0272350	Facettenscheibe Ø30 mm	8
16	0264155	Selbstsichernde Mutter M30	4
17	0235840	Schraube M16x60mm	16
18	0272290	Facettenscheibe 16mm	32
19	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	16

**LED-Beleuchtung**


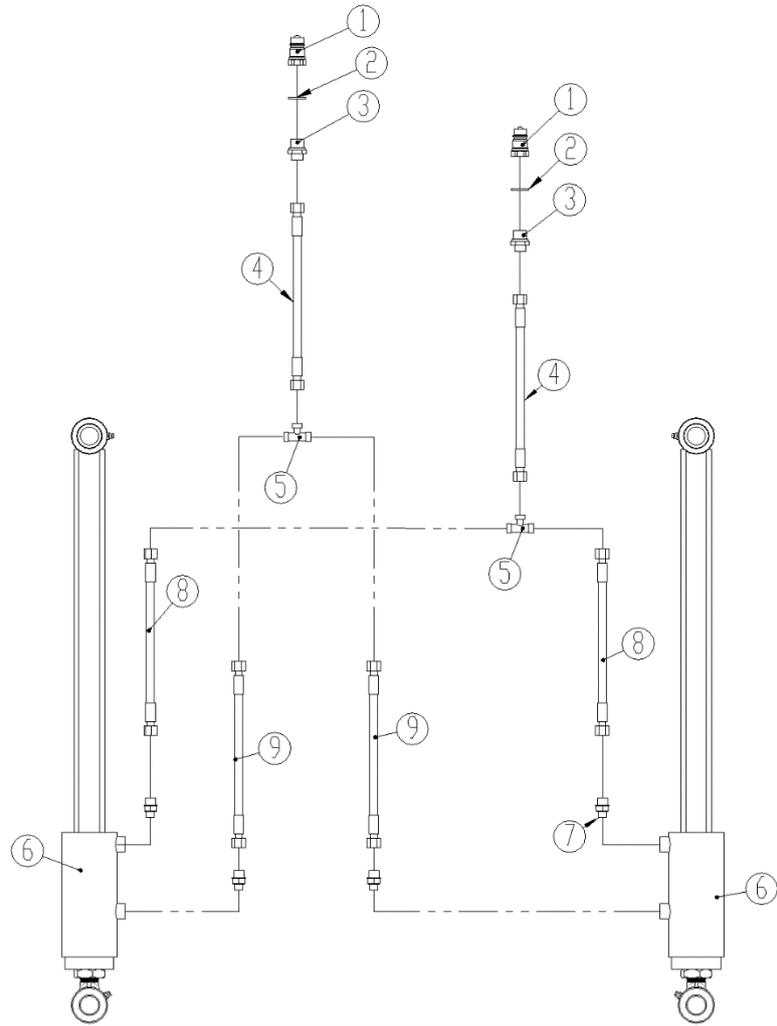
Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Anzahl
1	7357505	Beleuchtungshalterung, links	1
	7357508	Beleuchtungshalterung, rechts	1
2	7357504	Rückleuchte	2
3	0264030	Selbstsichernde Mutter M5	
4	7357507	Markierungsleuchten (links)	1
	7357509	Markierungsleuchten (rechts)	1
5	0233860	Schraube M5x20	
6	0272230	Facettenscheibe Ø5	
7	0656240	Reflektor, gelb	2
8	0656250	Reflektor, weiß	2
9	0521030	Reflektor, rot	2
10	0233860	Schraube M5x20	
11	7357516	Beschlag	2
12	0234760	Schraube M8x25	
13	0272250	Facettenscheibe Ø8	
14	0264050	Selbstsichernde Mutter M8	
15	0234330	Schraube M6x20	
16	0272240	Facettenscheibe Ø6	
17	0264040	Selbstsichernde Mutter M6	
18	30910110	Beschlag	2
19	0230825	Schraube Tapetite M8x25	
20	0520492	Anschluss-Box 105x105x60	1
21	7357545	Gummidurchführung M20 8-12 mm	2
22	7357546	Gummibuchse	1
23	0527140	Stecker 7-polig DIN 72 577 - ISO 1724	1
	690160080	Kabel 5x1mm <sup>2</sup>	

## Hydraulik

### Fahrgestell 3m, 3,5m und 4m

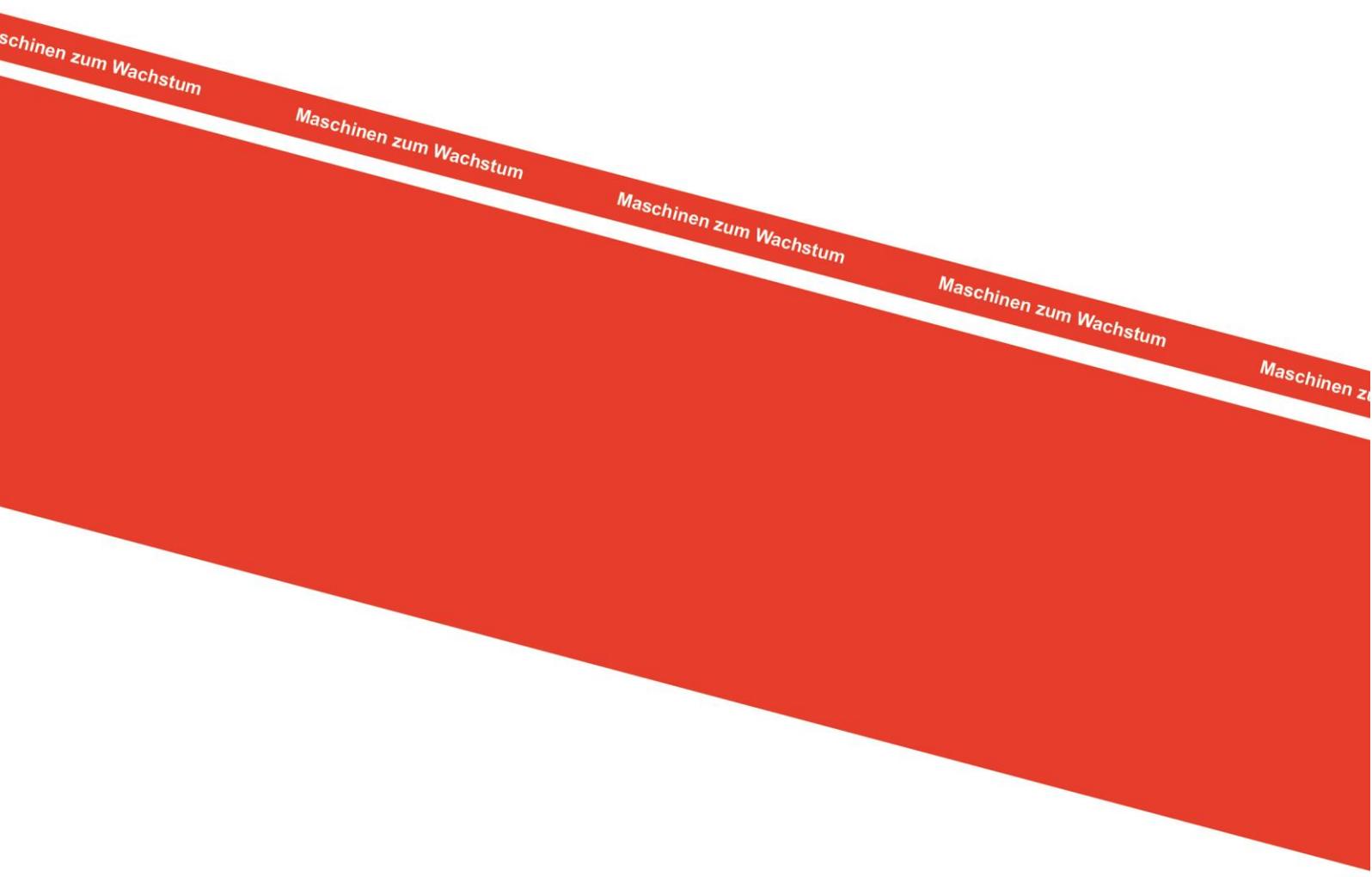


Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Anzahl
1		Siehe Pos. 15 Seite 16	1
2		Siehe Pos. 17 Seite 16	1
3	0444020	Schnellkupplung 1/2"	2
4	0449070	Dichtung 1/2"	2
5	0444490	Fitting 1/2" - 1/4"	2
6	0454550	Schlauch 1700mm. 1/4"	2
7	0446610	T-Nippel 1/4"	2
8	0449050	Dichtung 1/4"	4
9	0444510	Nippel 1/4" - 3/8"	4
10	0454560	Schlauch 1850mm. 1/4"	2
11	0454590	Schlauch 2000mm. 1/4"	2

**Walzenträger 3m, 3,5m, 4,0m**


Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Anzahl
1	0444020	Schnellkupplung 1/2"	2
2	0449070	Dichtung 1/2"	2
3	0444490	Fitting 1/2" - 1/4"	2
4	0454650	Schlauch 2350mm. 1/4"	2
5	0446610	T-Nippel 1/4"	2
6		Siehe Pos 2 Seite 18	2
7	0444510	Nippel 1/4" - 3/8"	4
8	0454560	Schlauch 1850mm. 1/4"	2
9	0454590	Schlauch 2000mm. 1/4"	2

## Notizen



2011  
Dänemark