



# HE-VA

Wachstum

Maschinen zum Wachstum



Maschinen zum Wachstum



Maschinen zum Wachstum



Maschinen zum Wachstum

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

## Grass-Roller

**Starr, aufgesattelt und aufgehängt: 2,9 m**

Betriebsanleitung nr. 8000382-01 060225



N. A. Christensensvej 34  
DK-7900 Nykøbing Mors  
Tel: 97724288  
Fax: 97722112  
[www.he-va.com](http://www.he-va.com)



# Inhaltsverzeichnis

<b>INDHOLDSFORTEGNELSE</b> .....	<b>3</b>
<b>EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>EINGANGSKONTROLLE</b> .....	<b>5</b>
<b>MASCHINENBESCHREIBUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN</b> .....	<b>6</b>
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>7</b>
SICHERHEIT UND ANDERE AUFKLEBER AN DER MASCHINE.....	8
<b>BEDIENUNGSANLEITUNG</b> .....	<b>9</b>
ANKOPPLUNG.....	9
<b>EINSTELLUNG UND JUSTIERUNG</b> .....	<b>10</b>
STRIEGEL.....	10
PLANIERSCHIENE.....	10
WALZENABSTREIFER.....	11
<b>WARTUNG</b> .....	<b>12</b>
SCHMIERUNG.....	12
SCHMIERSTELLEN:.....	12
AUSBESSERUNG.....	12
<b>GARANTIE</b> .....	<b>13</b>
2 JAHRE GARANTIE.....	13
<b>SPRING-BOARD</b> .....	<b>13</b>
<b>ERSATZTEILLISTE</b> .....	<b>14</b>
DEICHSEL.....	14
VERBINDUNGSRAHMEN.....	15
WALZENSEGMENT.....	17
RADRAHMEN.....	18
<b>WALZEN</b> .....	<b>19</b>
STERNRING.....	19
CAMBRIDGE WALZEN.....	20
GLATTWALZEN.....	21
STRIEGEL.....	22
SPRING-BOARD.....	24
ABSTREIFERBALKEN:.....	26
<b>LED-BELEUCHTUNGBATZ</b> .....	<b>27</b>
BELEUCHTUNG: EL-DIAGRAMME.....	28
<b>HYDRAULIK</b> .....	<b>29</b>
HEBEN/SENKEN.....	29
STRIEGEL UND SPRING-BOARD.....	30





## 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:

Grass-Roller 2,9m

Nykøbing d. 01. Juli 2018

  
Villy Christiansen

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



## Eingangskontrolle

Die Walze ist auf etwaige Schäden zu kontrollieren. Die Hydraulikschläuche sind auf Schnitt- oder Klemmschäden zu kontrollieren. Prüfen, ob die übrigen Hydraulikschläuche beim Transport beschädigt worden sind. Kontrollieren, daß die Rahmenkonstruktion nicht beschädigt worden ist. Ferner sollten Sie sich sichern, daß die Walzenblöcke keinen Stößen ausgesetzt worden sind, welche die gegossenen Walzenringe oder die doppelt abgedichteten Kugellager beschädigt haben.

**Ferner kontrollieren, daß die Transporträder festgespannt und in Ordnung sind. Den Luftdruck prüfen (über 3,8 bar/55psi).**

## Maschinenbeschreibung

Der Grass-Roller ist eine Walze für Rückverfestigung und Pflege von Grasflächen. Mittels Wasser in den glatten Stahlwalzen werden ein hohes Eigengewicht und damit eine optimale Rückverfestigung erreicht, was ein ebenes und gepacktes Grasfeld gewährleistet. Hierdurch wird der größte Ertrag und ein gutes Grobfutter ohne Erde, Steine, Sporen u.a.m erreicht.

Mittels eines zweireihigen Striegels, vorn an dem Grass-Roller montiert, kann das Gras gelüftet und altes verwelktes Gras entfernt oder fein geteilt werden.

Der Grass-Roller kann mit Spring-Board Planierschiene oder Planierschiene montiert an dem Striegel für Ebenen von Maulwurfhügeln, Tierexkrementen und ähnliches ausgerüstet werden, wobei Erde und anderes in der Silage vermieden werden.

Ein Montieren von einem HE-VA Multi-Seeder an dem Grass-Roller ermöglicht Aussäen vom Gras oder von anderen Samenarten gleichzeitig mit der Rückverfestigung. Hierdurch können Samen in dem Feld gesät werden, falls der Pflanzenbestand zu klein ist.



## Technische Spezifikationen

Arbeitsbreite	Walzen/ Ring-typen	Anzahl Speichen	Gewicht Ekskl. Wasser Und Aus- rüstung	Gewicht Inkl. Wasser Ekskl. Aus- rüstung	Motor- leistung HK	Transport- breite	Gesamt- länge
<b>Aufzug suspendiert:</b>							
2,90m	710mm Glattwalze		1.035	1.995	80-120	3,00 m	2,00 m
2,90m	620mm/24" Cam.	5E	1.510	-	80-120	3,00 m	2,00 m
2,90m	550/600 mm Sternring		1.440	-	80-120	3,00 m	2,00 m
<b>Abgeschleppt:</b>							
* 2,90m	710mm Glattwalze		1.515	2.475	50-70	3,00 m	4,60 m
* 2,90m	620mm/24" Cam.	5E	1.990	-	50-70	3,00 m	4,60 m
* 2,90m	550/600 mm Sternring		1.920	-	50-70	3,00 m	4,60 m
* Die Maschine benötigt 1 stück doppelwirkend HydraulikanschlüÙe							
Zinkenabstand			Cm	8,5			
Maximum geschwindigkeit:			Km/h	25			
<b>Elektrische Anlage:</b>							
Spannung:			V	12			
Stecker für leucht:				7 – poliger			
<b>Hydraulisk system:</b>							
Maximale arbeitsdrück:			Bar	220			
Pumpleistung:			L/min	Min 15			
Öltyp:			Hydro Texaco HD32				



## Sicherheitshinweise

### Im Allgemeinen

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.

**\* Gefährliches Gebiet: Auf und unter der Maschine innerhalb eines Abstands von 10 m von der Maschine.**

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

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.

### **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.**

**Sicherheits- und andere Anleitungen an der Maschine.**

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

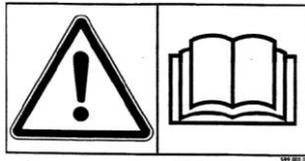
### **ANWEISUNGEN ÜBER TRANSPORT AUF ÖFFENTLICHEN STRABEN:**

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 usw.). Die Transporträder und



die Konstruktion des Tip-Rollers XL sind für eine max. Transportgeschwindigkeit von 40 km/St. gebaut. Falls diese Geschwindigkeit überschritten wird, entfällt die Garantie.

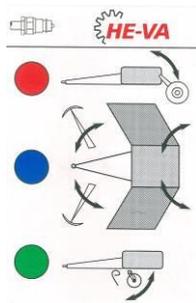
**Sicherheit und andere Aufkleber an der Maschine**



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

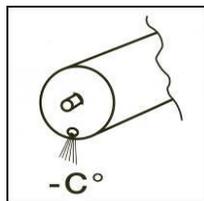


Nummerschild mit Maschinenummer und Herstellungsjahr.



Indikationsaufkleber für die Hydrauliksysteme der Maschine:

- Rot:** Heben/niedriger-Hydraulik
- Grün:** Zusatzausrüstung.



Leeren Sie die Walzen für Wasser, bevor die Temperatur unter 0 ° C fällt.

**Falls dieses nicht eingehalten wird, werden unsere Garantieverpflichtungen entfallen.**



Alle Bolzen nach kurzer Zeit nachziehen.

**Falls dieses nicht eingehalten wird, werden unsere Garantieverpflichtungen entfallen.**



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		433 Nm	
Radbolzen M22x1,5 Feingewinde		803 Nm	

## Bedienungsanleitung

### Ankopplung

Der Walzen wird ab Werk in Transportstellung geliefert. Ziehen Sie beim Starten den Schlepper für die Trommel fest.

#### **Wichtig:**

Stellen Sie sicher, dass sich die Deichsel des Schlepper, zwischen 500 und 550 mm über dem Boden befindet.

Starten Sie den Motor und heben Sie das Stützbein an, und in die Halterung an der Deichsel legen. Verbinden Sie die Hydraulikschläuche mit dem Auslass des Traktors.

Gezogene Walzen erfordert 1 doppelwirkend Hydraulikschläuche.

Schlauche für Radrahmen mit **rote** Streifen ist.

Schlauche für Strigeln mit **grüne** Streifen ist (Zusatzausrüstung).



## Einstellung und Justierung

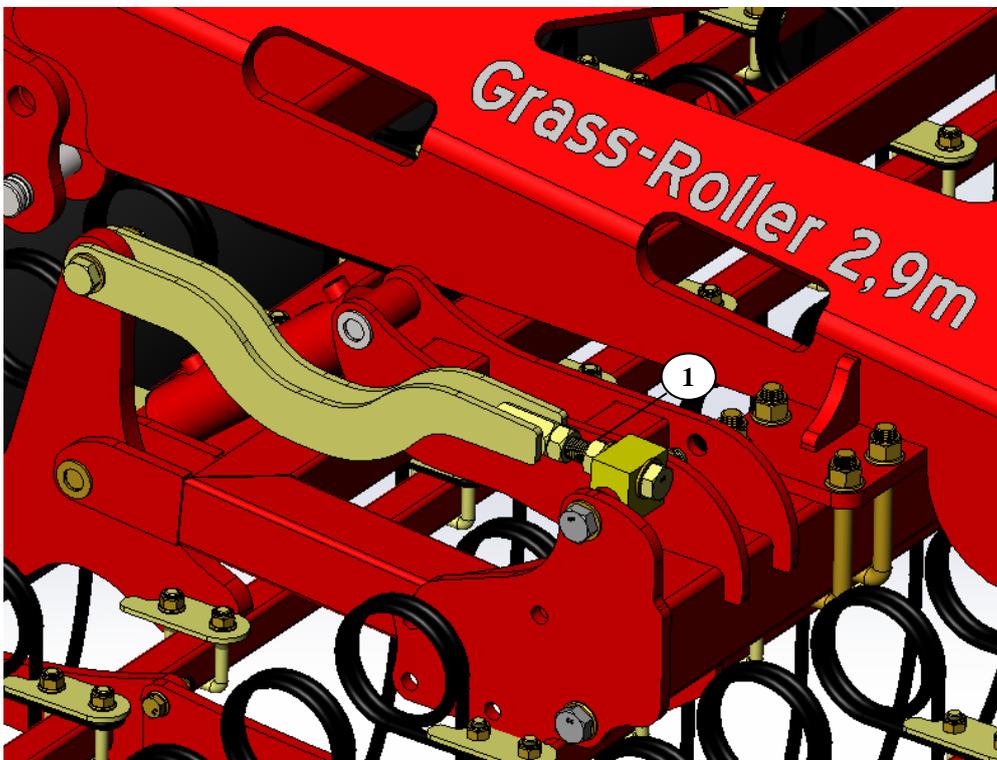
### Striegel

Der Striegel wird durch das Hydrauliksystem gehoben und gesenkt, das mit **grüner** Farbe markiert ist.

Während der Arbeit kann der Striegel nach Bedarf frei gehoben und gesenkt werden. Beachten jedoch, daß die Egge nicht so tief arbeitet, daß sie das ganze Gewicht der Walze trägt.

**Empfohlene Eggentiefe:** 25 mm unter der Walze

Die Frontegge soll horizontal arbeiten, wenn sich die Maschine in Arbeitsstellung befindet. Dies wird an den Parallelstangen beim Lösen der Muttern ① an jeder Parallelstange und beim Anziehen an der gegenüberliegenden Seite justiert.



Jede Zinke kann etwa 200 mm abgenutzt werden. Sie werden jedoch weniger flexibel sein, und eine frühere Auswechslung kann notwendig sein.

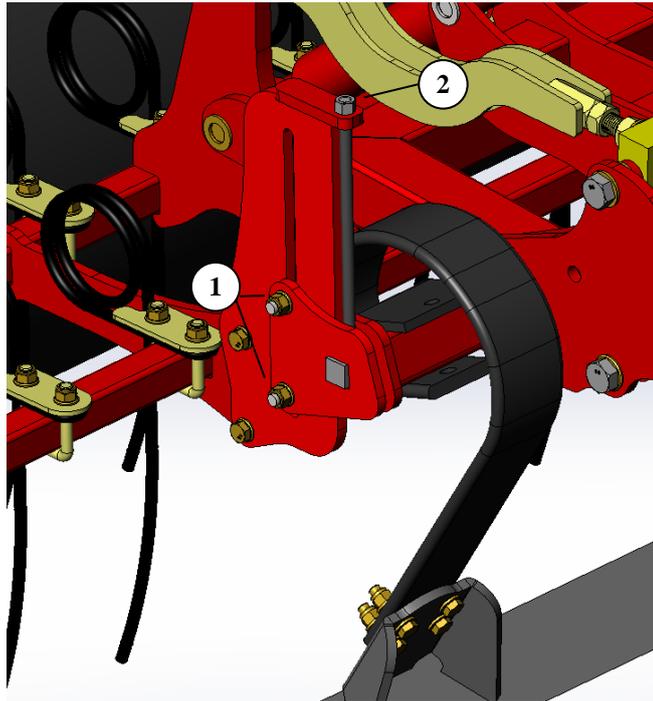
### Planierschiene

Die Schiene wird im Verhältnis zu dem Verschleiß der Zinken gehoben. Dies ist wie folgt auszuführen: die 2 Muttern zu lösen ①, und danach mittels eines 19 mm Schlüssels die Gewindespindel anschrauben, die die Höhe bestimmt ②. Wenn die gewünschte Höhe erreicht ist, die 2 Muttern wieder anziehen ①.

Beachten, daß alle Schienentürme gleich eingestellt sind, da die Schiene sonst uneben arbeitet wird. Dies ist leicht beim

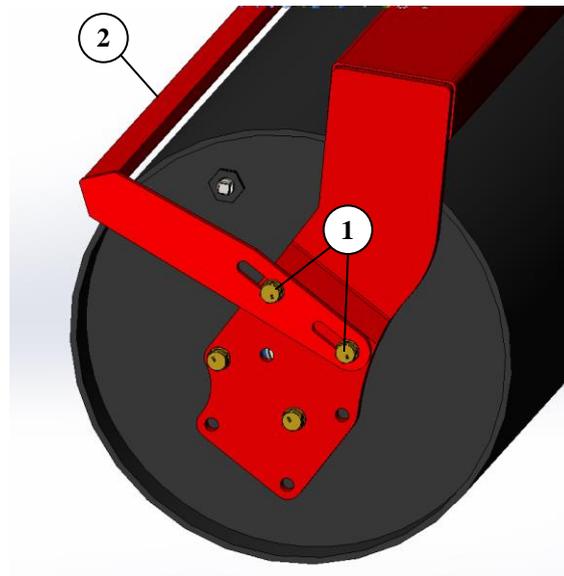


Messen der Länge der Spindel auszuführen.



### Walzenabstreifer

Die Abstreifer sind an den Endplatten gebolzt. Um den Abstreiferbalken zu justieren, die 2 obersten Schrauben lösen (1) und den Abstreiferbalken (2) gegen die Walze schieben. Beachten, daß der Abstreiferbalken 5-10 mm von der Walze zu platzieren ist.



## Wartung

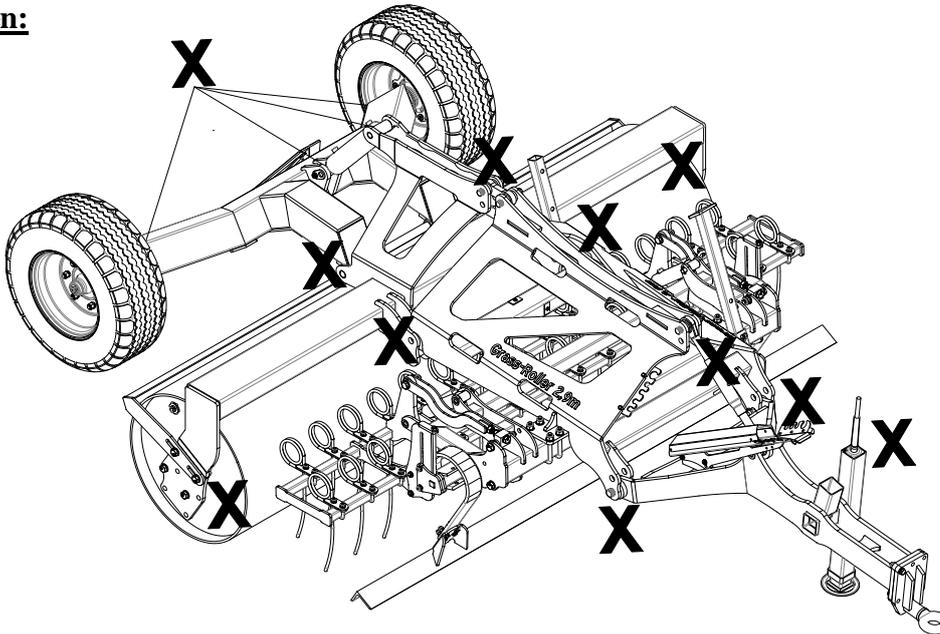
### Schmierung

**Vichtig:**

Nach ungefähr 10 Stunden Betrieb sind Räder, Kugellager und Anschlagringe nachzuziehen. Schläuche, Fittings und Zylinder sind für etwaige Undichtigkeiten zu kontrollieren und nachzuziehen.

Nach ungefähr jedem 10 Stunden-Betrieb sind alle beweglichen Teile der Seitensegmente sowie die 3 Schmierstellen am Flügelzylinder mit Fett zu schmieren. Nach ungefähr jedem 30 Stunden-Betrieb sind der Nagel des Kippzylinders und die 3 Nägel in der Deichsel zu schmieren. Nach ungefähr jedem 100 Stunden-Betrieb und/oder nach Reinigung sind die Lager der Walze mit Fett zu schmieren.

### Schmierstellen:



**Wichtig:**

Das Hydrauliksystem ist mit Öl Typ Hydro Texaco HD32 gefüllt.

Nach der Saison wird die Trommel gereinigt und mit Fett und Öl gefettet.

**Leeren Sie die Walzen für Wasser, bevor die Temperatur unter 0 ° C fällt, beim Frostschaden zu vermeiden.**

**Wichtig:**

Die Kolbenstangen sind im Fett bei Verwahrung in längerer Zeit

### Ausbesserung

Alle Ausbesserungen müssen mit originalen HE-VA Ersatzteilen vorgenommen werden.



## Garantie

### 2 Jahre Garantie

Es wird eine 2-jährige Garantie auf Material- und Konstruktionsfehler gewährt, vorausgesetzt, dass die Bedienungsanleitung des HE-VA befolgt wird und nur Original HE-VA Ersatz und Verschleißteile verwendet werden.

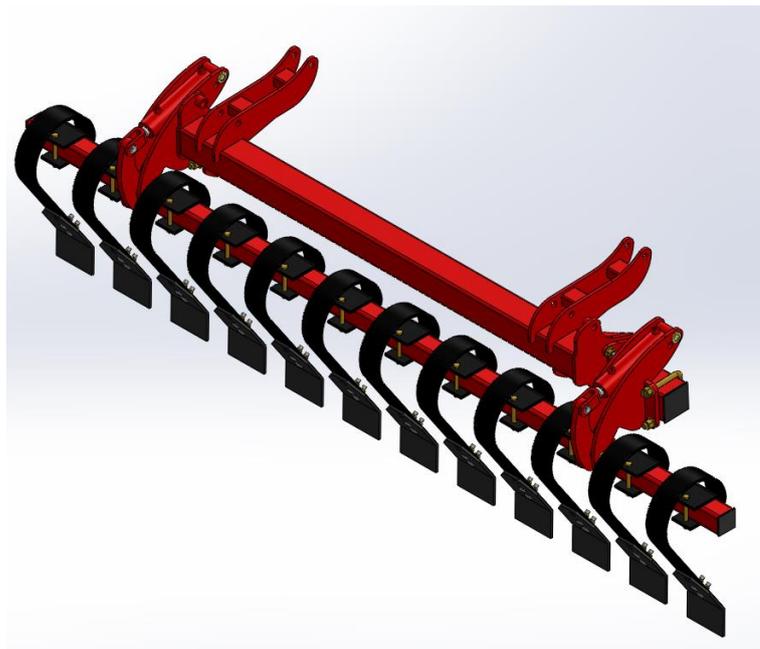
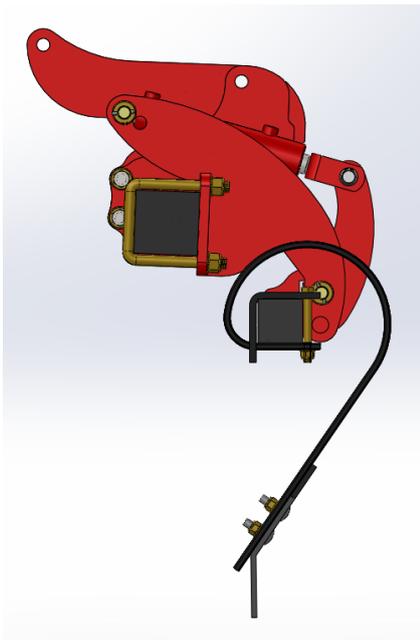
Alle Reklamationsarbeiten werden nur nach vorheriger Vereinbarung mit HE-VA ausgeführt. Reklamationen werden innerhalb der normalen Arbeitszeit in der Werkstatt des Händlers ausgeführt.

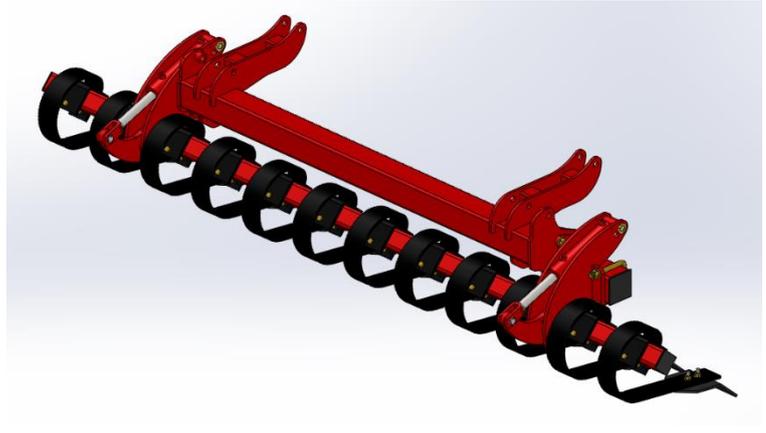
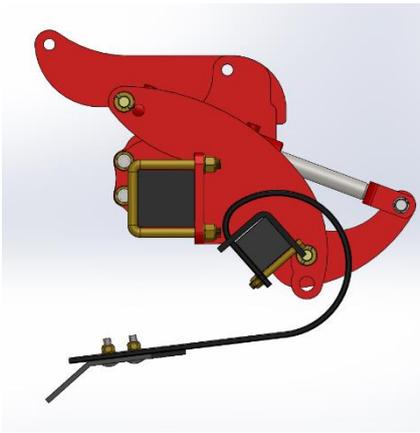
Zur Reklamation eingereichte Maschinen müssen in sauberem Zustand abgegeben werden. Das zweite Jahr der Garantiezeit umfasst nur die Lieferung von Komponenten und nicht den Austausch dieser.

Es wird kein Ausgleich für Betriebs-, Gewinn- und andere indirekte Verluste gewährt. Bei Frontanbaugeräten übernimmt HE-VA keine Haftung für Schäden an einem Traktor.

## Spring-Board

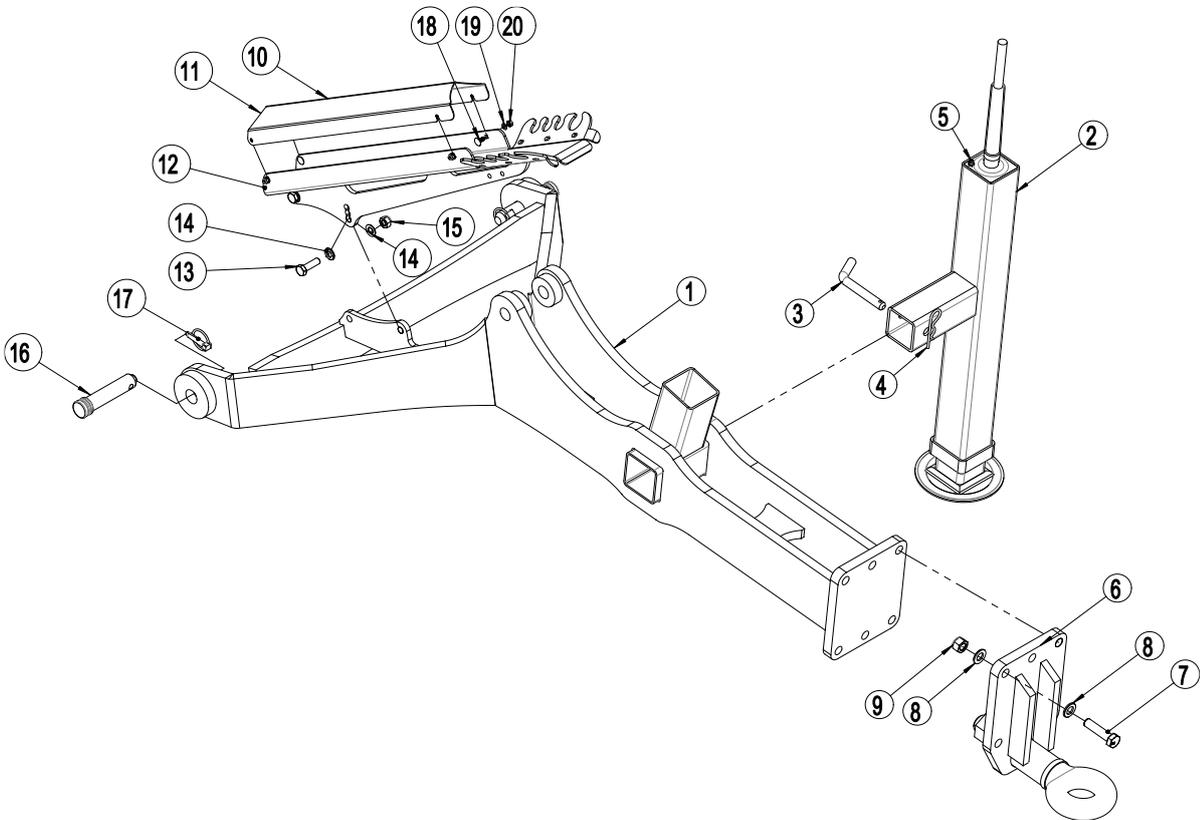
Der Spring-Board erfordert einen doppeltwirkenden Ölanschluß am Schlepper. Der Zinkenwinkel und damit die Aggressivität der Zinken gegen die Erde sind von der Führerkabine hydraulisch einstellbar, und die Tiefenregelung erfolgt manuell. Der Balken der Spring-Board Zinken ist in der Höhe einstellbar und damit wird der Arbeitswinkel der Zinken gegen die Erde geändert. Die Spring-Board Zinken arbeiten unabhängig von einander, können aber mit Querverriegelung (Zusatzausrüstung) gekuppelt werden, falls ein verbesserter Planiereffekt erforderlich ist. Die Umstellung erfolgt einfach und schnell ohne Werkzeug.





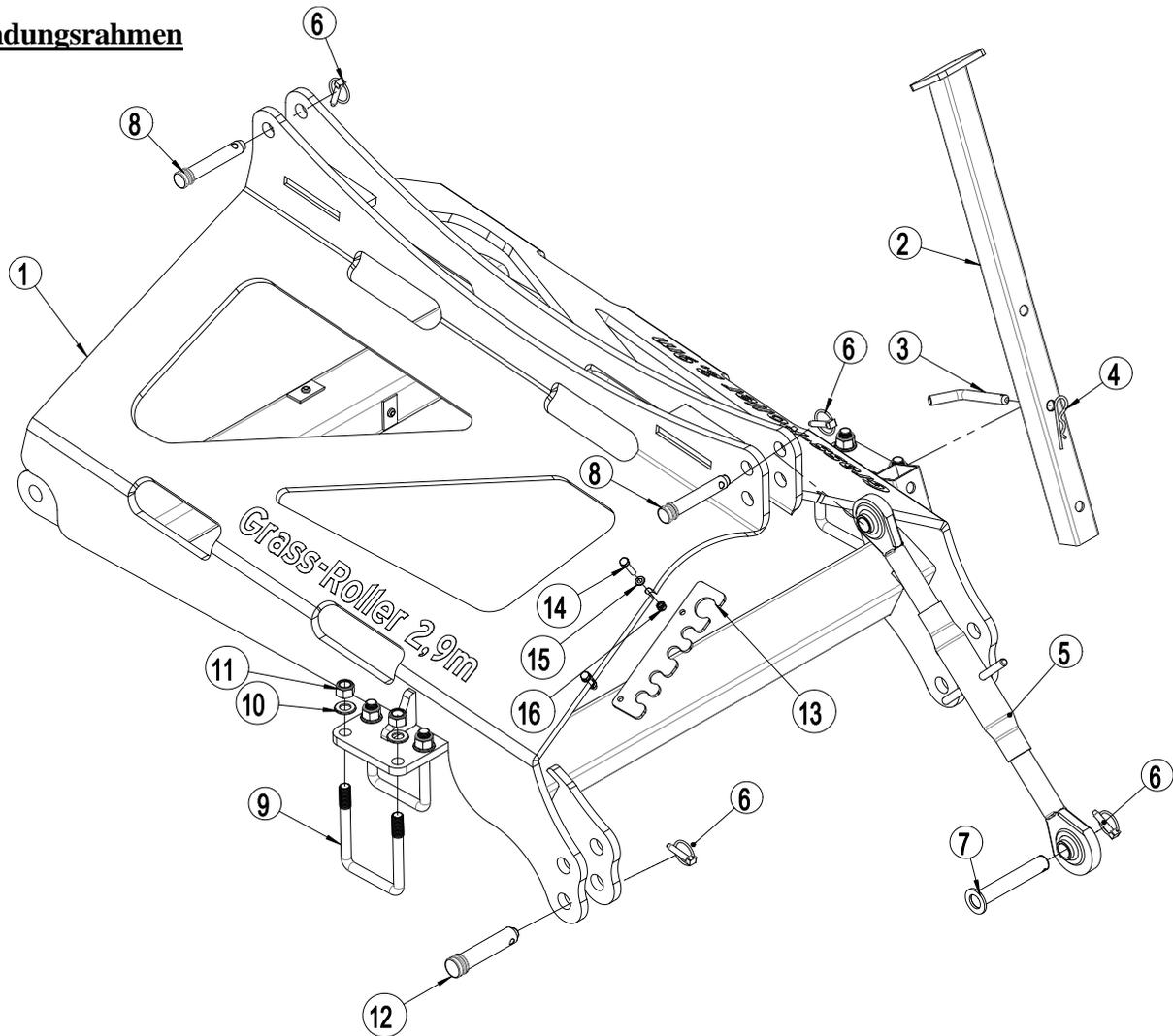
## Ersatzteilliste

### Deichsel



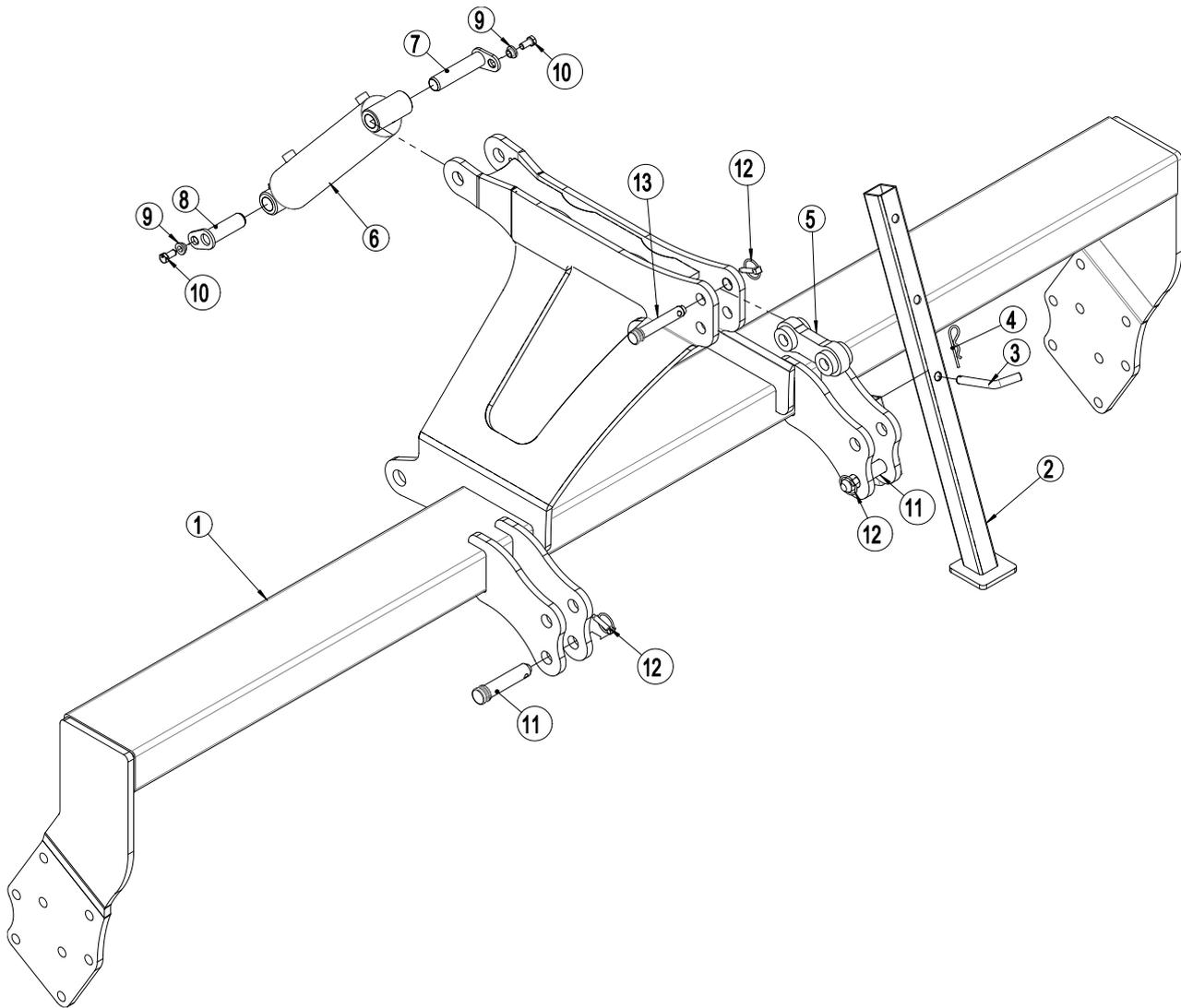


## Verbindungsrahmen



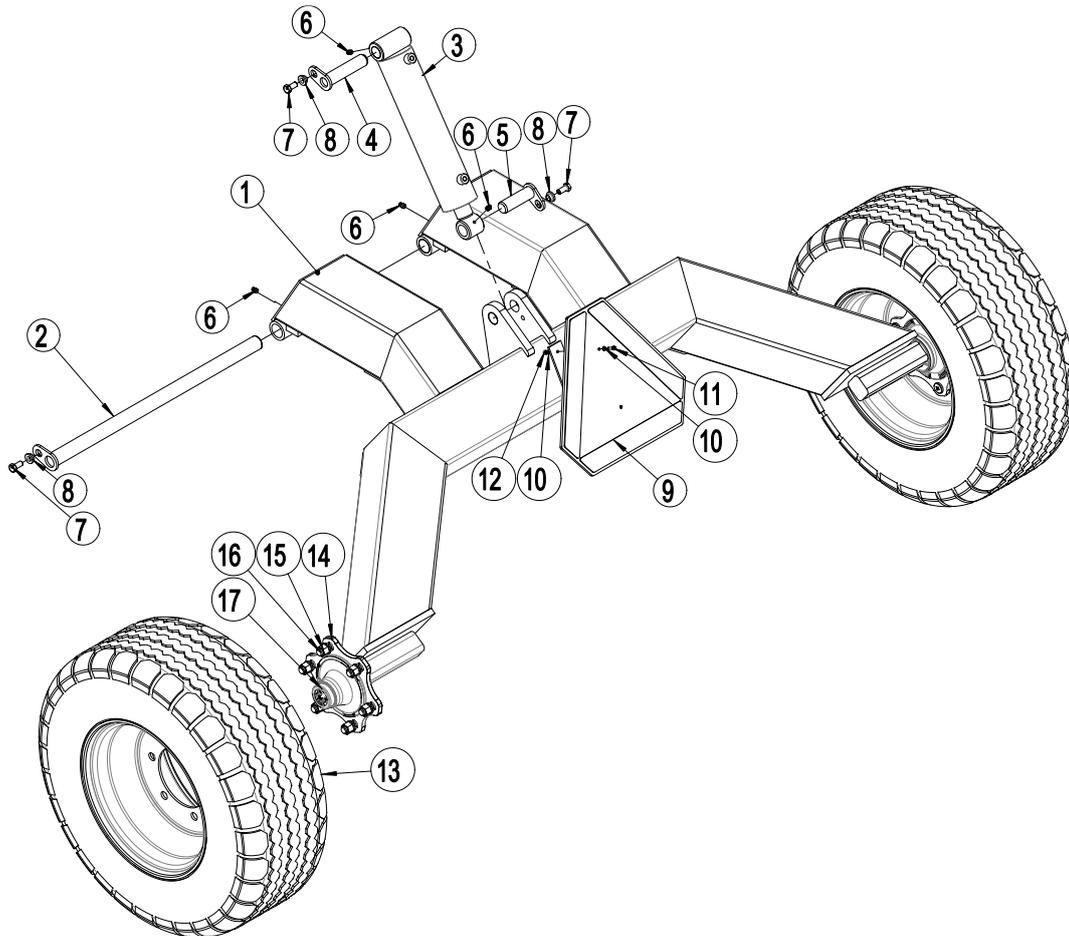
Pos.	Warennummer	Bezeichnung	2,9m
1	1200001	Komplett Verbindungsrahmen	1
2	1200050	Stützbein	1
3	1030280	Nagel für Stützbein Ø16 L=94	1
4	0377400	Federvorstecker Ø4, Verzinkt	1
5	690302011	Oberlenker für 36.01–55.01 Schwieriges Mod. (36x3,0 430-620mm)	1
6	690134004	Klappsplint Ø10x40	5
7	69525140F	Nagel Ø25 L=61 mit Facettenscheibe und loch für Splint	1
8	69525097J	Nagel Ø25 L=97 Oberlenkernagel, m/Ø28 Koph (Kat.II)	2
9	690110404	U-Bügel M18x100x100x100	4
10	0272300	Facettenscheibe Ø18	8
11	0264100	Selbtsichernde Mutter M18	8
12	69528096J	Nagel Ø28 L=96 m/Ø40 Koph	2
13	630410050	Halter für Schlauche	1
14	0234790	Bolzen M8x40 8.8	2
15	0272250	Facettenscheibe Ø8	4
16	0264050	Selbtsichernde Mutter M8	2

## Walzenssegment



Pos.	Warennummer	Bezeichnung	2,9m
1	1200002	Walzenssegment 2,9m	1
1	1200096	Walzenssegment 2,9m Nach Seriennummer 348580	1
2	1200050	Stützbein	1
3	1030280	Nagle Ø16 L=94	1
4	0377400	Federvorstecker Ø4	1
5	1200034	Oberlenker zwischen Verbindungsrahmen und Walzenssegment	1
6	690200085	Zylinder 80/40x255 Ø30/Ø30	1
7	69430130G	Nagel Ø30 L=130	1
8	69430094G	Nagel Ø30 L=94	1
9	630532600	Busche	2
10	690101101	Bolzen M12x25 8.8 mit Klebstoff	2
11	69528096J	Nagel Ø28 L=96 m/Ø40 Koph	2
12	690134004	Klapsplint, Ø10	3
13	6952597J	Nagel Ø25 L=97 m/Ø40 Koph	1

## Radrahmen

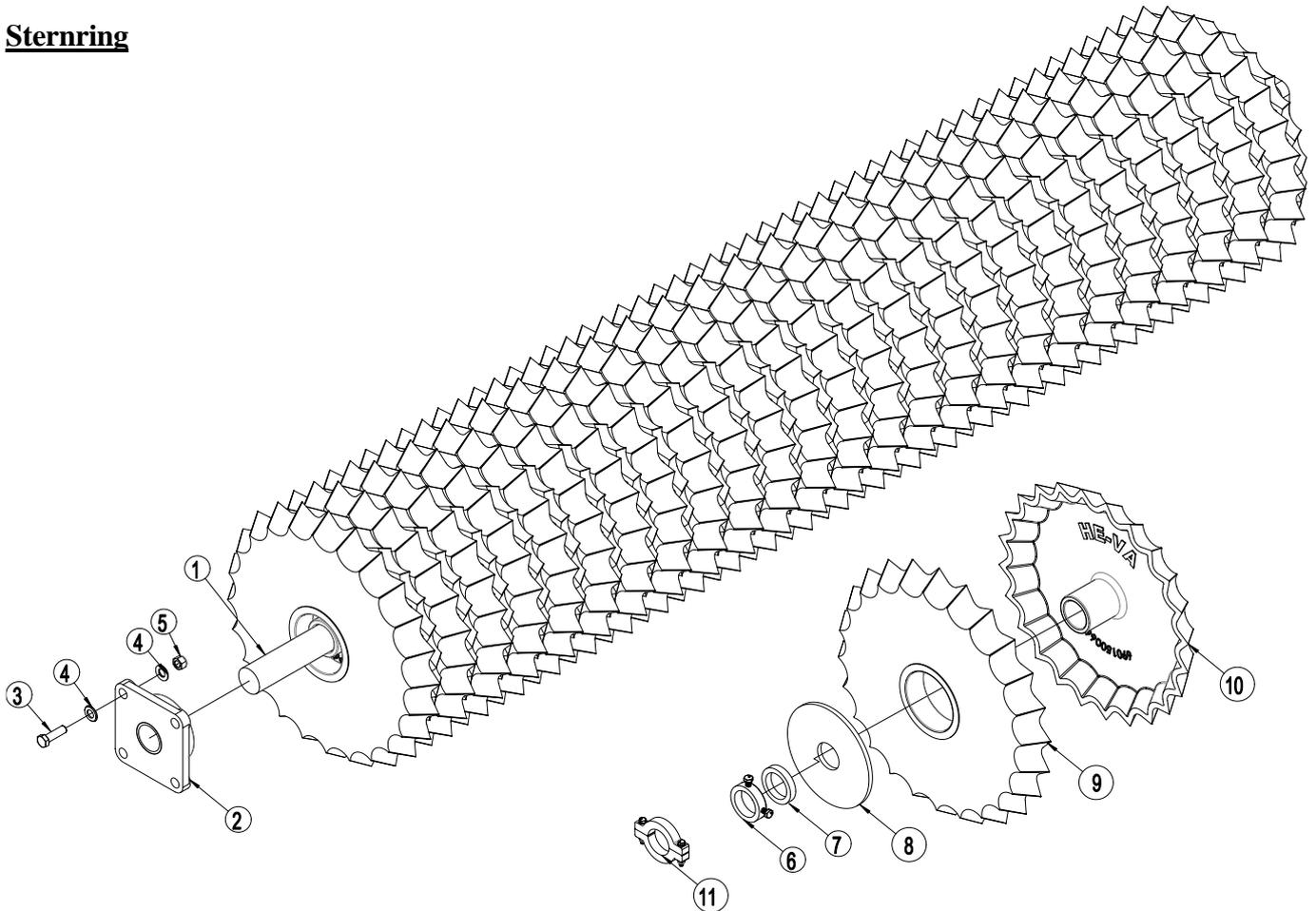


Pos.	Warennummer	Bezeichnung	2,9m
1	30935000	Radrahmen	1
2	69435700G	Nagel Ø35 L=700	1
3	690200085	Zylinder 80/40x255 Ø30/Ø30	1
4	69430130G	Nagel Ø30 L=130	1
5	69430095G	Nagel Ø30 L=95	1
6	690136029	Schmiernippel M8	4
7	690101101	Bolzen M12x25 8.8 mit Klebstoff	3
8	630532600	Busche	3
9	690142001	Warndreieck	1
10	0272230	Facettenscheibe Ø5	2
11	0233860	Bolzen M5x20 8.8	1
12	0264030	Selbstsichernde Mutter M5	1
13	690141310	Rad 10.0/75x15,3 – 10PR	2
14	690141025	Nabe 1700 kg 6-M18/160-205	2
15	690141055	Muttern für Nabe M18	12
16	690141039	Bolzen für Nabe M18x1,5x49	12
17	690141314	Nabendeckel Ø62	2



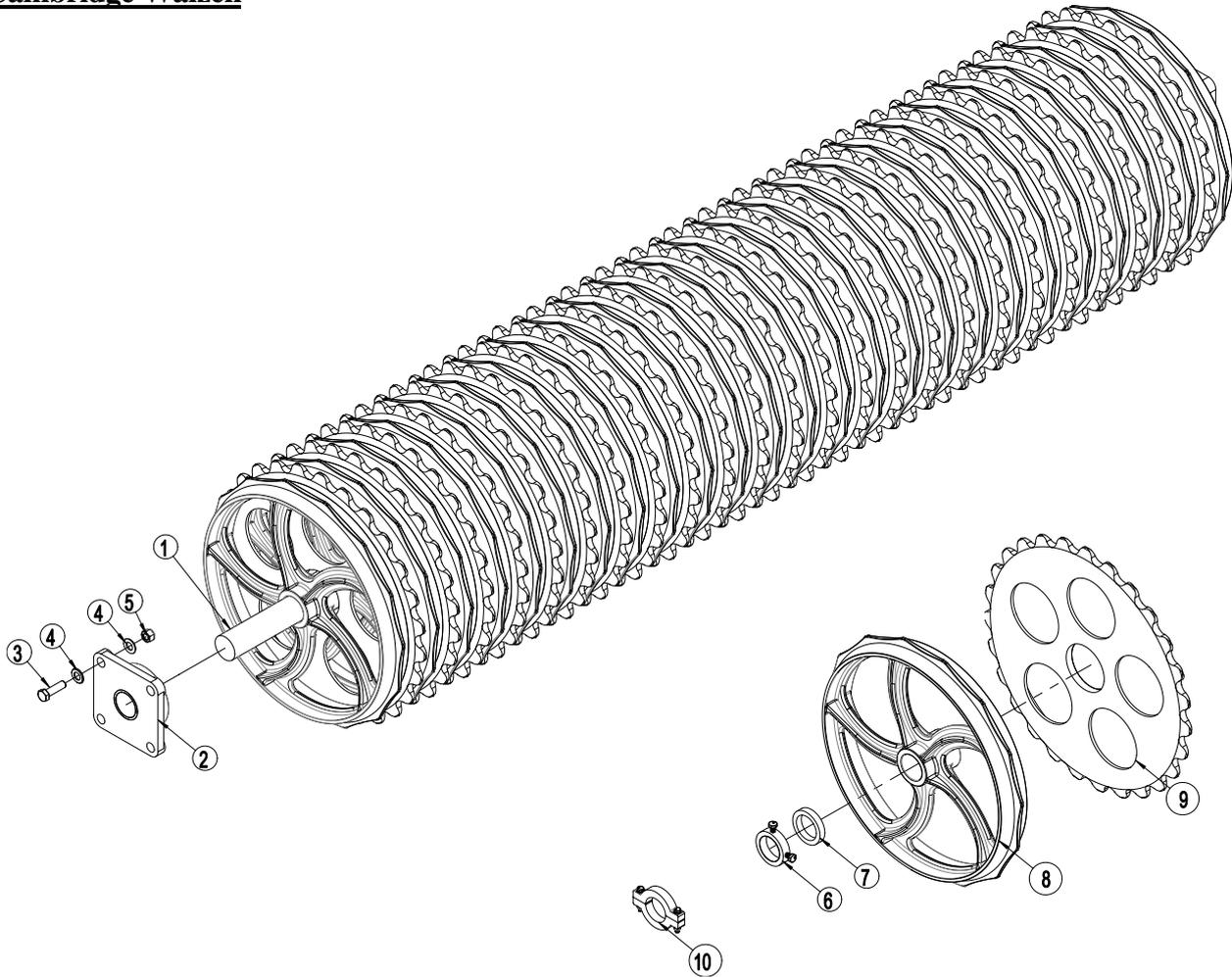
## Walzen

### Sternring



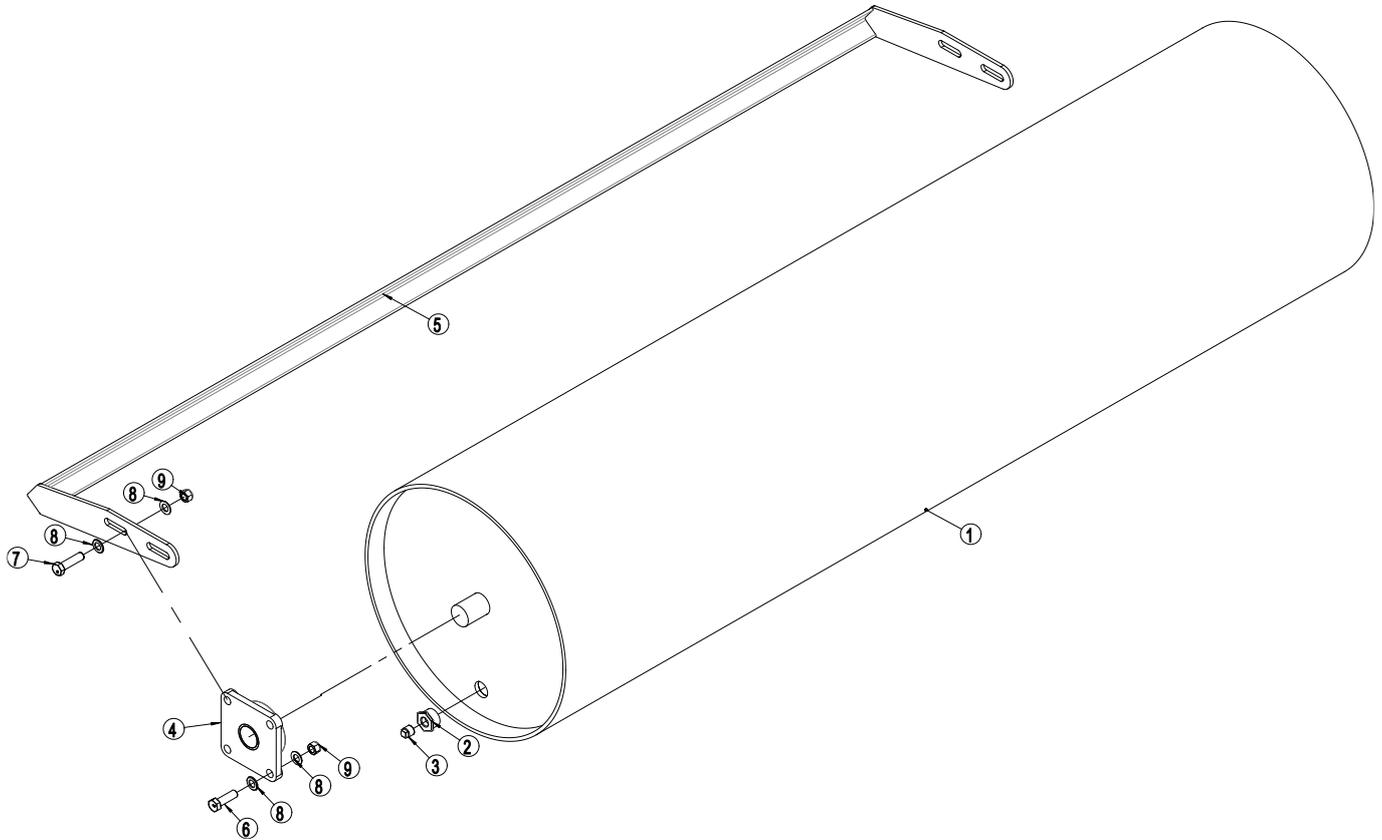
Pos.	Warennummer	Bezeichnung	2,9m
1	678632908	Welle Ø60 L= 2900	1
1	678612935	Welle Ø60 L= 2935 ø59,95 CK45 Efter serienummer 348580	1
2	0478971	Lager UCF 312 (Ø60)	2
3	0236140	Bolzen M20x65 8.8	8
4	0272310	Facettenscheibe 20 mm	16
5	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	8
6	671040400	Stopring m/Bolzen	2
7	671040402	Stopring 15 mm	2
8	690150112	Runde Flansch f/Sternring montieren	1
9	690150065	Sternring Ø600 Center Ø135	27
10	690150066	Sternring Ø550 m/ Ø60	27
11	690150090	Verstellbar Busche 15 mm, inkl. Bolzen	
11a	690150099	Verstellbar Busche 20 mm, inkl. Bolzen	
11b	690150091	Verstellbar Busche 25 mm, inkl. Bolzen	

## Cambridge Walzen



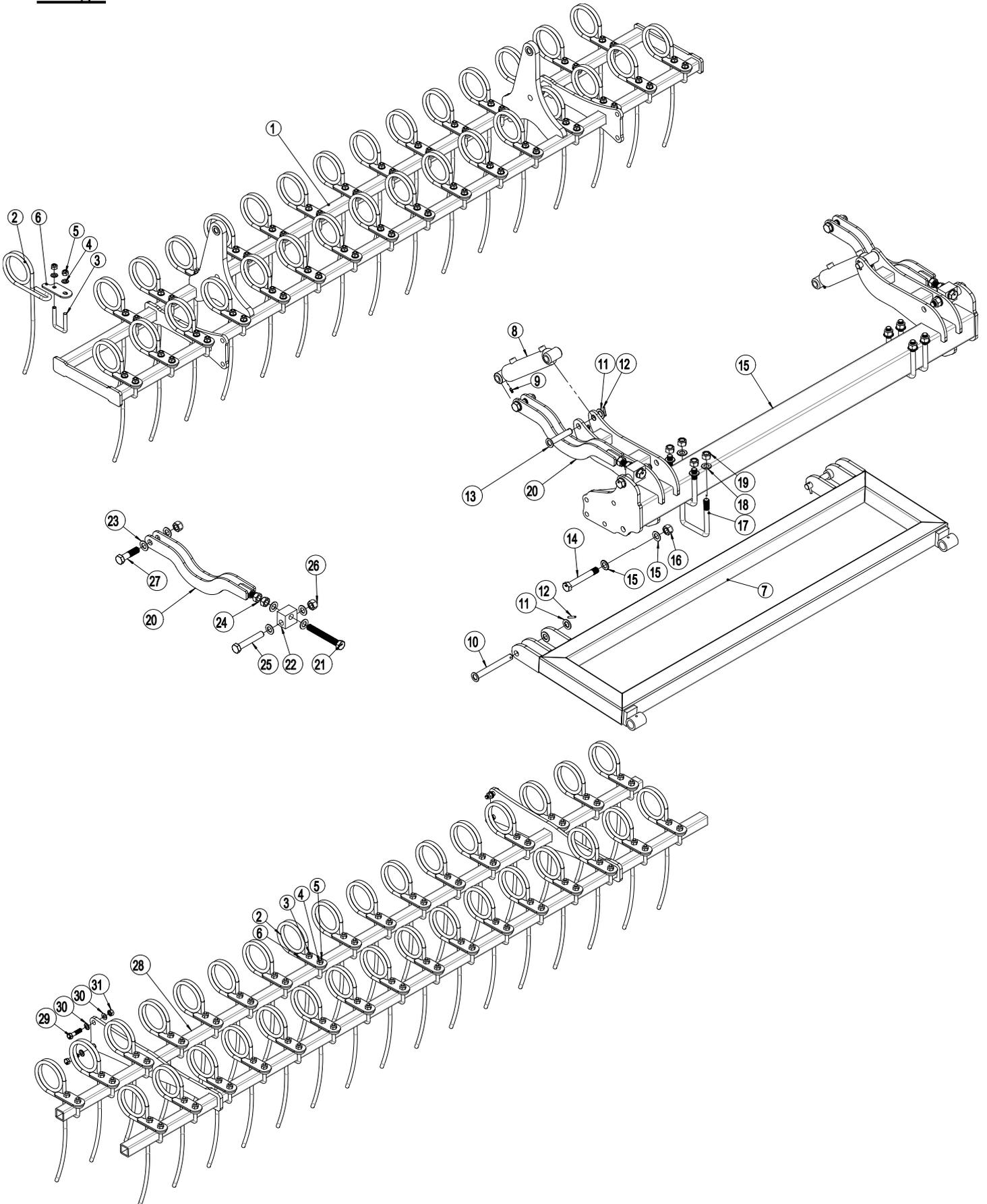
Pos.	Warennummer	Bezeichnung	6,3m
1	678632908	Welle Ø60 L= 2900	1
1	678612935	Welle Ø60 L= 2935 ø59,95 CK45 Nach Seriennummer 348580	1
2	0478971	Lager UCF 312 (Ø60)	2
3	0236140	Bolzen M20x65 8.8	8
4	0272310	Facettenscheibe 20 mm	16
5	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	8
6	671040400	Stopring m/bolzen	2
7	671040402	Stopring 15 mm	2
8	690150049	Glattring Ø620mm	26
9	690150059	Zakenring Ø620/Ø60	25
10	690150090	Verstellbar Busche 15 mm, inkl. Bolzen	
10a	690150099	Verstellbar Busche 20 mm, inkl. Bolzen	
10b	690150091	Verstellbar Busche 25 mm, inkl. Bolzen	

## Glattwalzen



Pos.	Warennummer	Bezeichnung	2,9m
1	630257110	Walzen 2,9 m, akxel 2900	1
1	1200102	Walzen 2,9 m, akxel 2935 Nach Seriennummer 348580	1
2	690203320	Fitting, Nippel Busche 1½" – ¾" - sort	2
3	690203320	Fitting, Pfropfen ¾" RG - sort	2
4	0478971	Lager UCF 312 (Ø60)	2
5	630257113	Abstreiferbalken	1
6	0236140	Bolzen M20x65 8.8	4
7	0236160	Bolzen M20x75 8.8	4
8	0272310	Facettenscheibe 20 mm	16
9	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	8

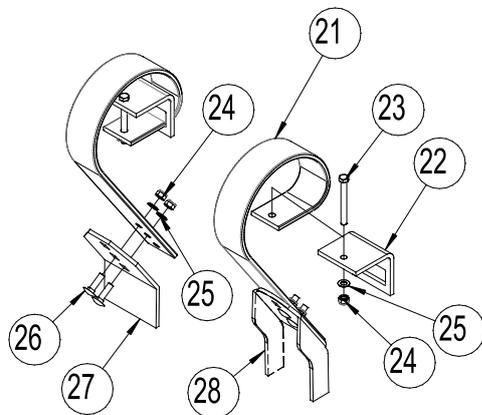
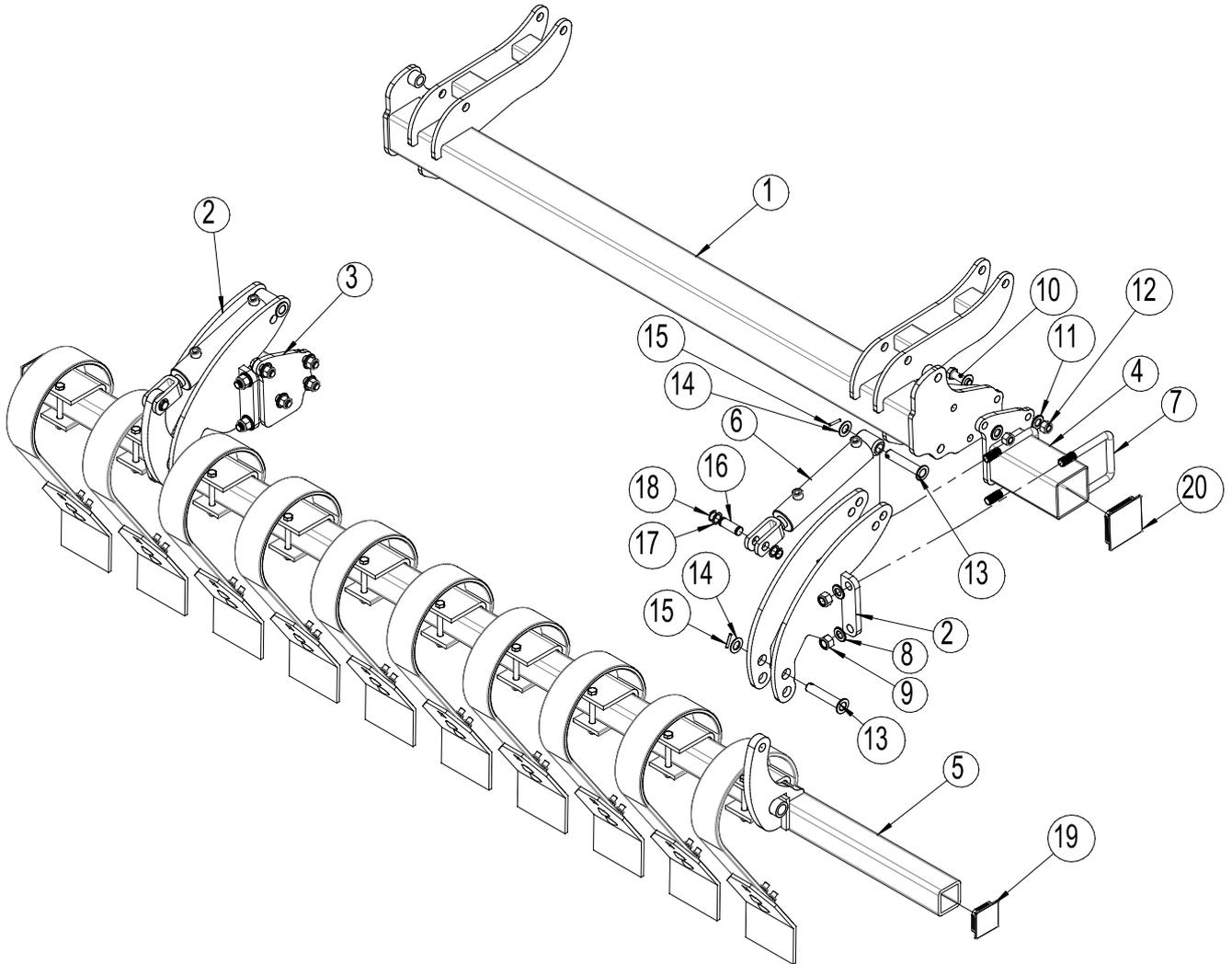
### Striegel



Pos.	Warennummer	Bezeichnung	2,9m
1	1200046	Striegelrahme 2,9m	1
2	0426110	Striegelzinke Ø12 100 gebogen	31
3	690110050	U-Bügel M12x40x40x40	31
4	0272270	Facettenscheibe 12mm	62
5	0264070	Selbstsichernde Mutter M12	62
6	1012521	Halter f/Zinken	31
7	1200042	Heberahmen	1
8	690200040	Zylinder 50/30x155mm Ø20/Ø20	2
9	690136001	Schmiernippel M6	2
10	69520162F	Nagel Ø20 L=162	2
11	0272310	Facettenscheibe Ø20	4
12	690130132	Spannstift Ø6x40	4
13	69520087F	Nagel Ø20 L=87	2
14	0236230	Bolzen M20x140 8.8	2
15	0272310	Facettenscheibe Ø20	2
16	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	2
17	690110404	U-Bügel M18x100x100x100	4
18	0272300	Facettenscheibe Ø18	8
19	0264100	Selbstsichernde Mutter M18	8
20	630327521	Stange, Parallele führung der Balken	2
21	690112015	Bolzen M20x150 8.8 sætbolt	2
22	630327251	Winkelblok	2
23	0272310	Facettenscheibe Ø20	12
24	0261410	Muttern M20	4
25	0236230	Bolzen M20x140 8.8	2
26	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	4
27	0236170	Bolzen M20x80 8.8	2
28	1200053	2 extra Löcher	1
29	0235380	Bolzen M12x50 8.8	4
30	0272270	Facettenscheibe Ø12	8
31	0264070	Selbstsichernde Mutter M12	4



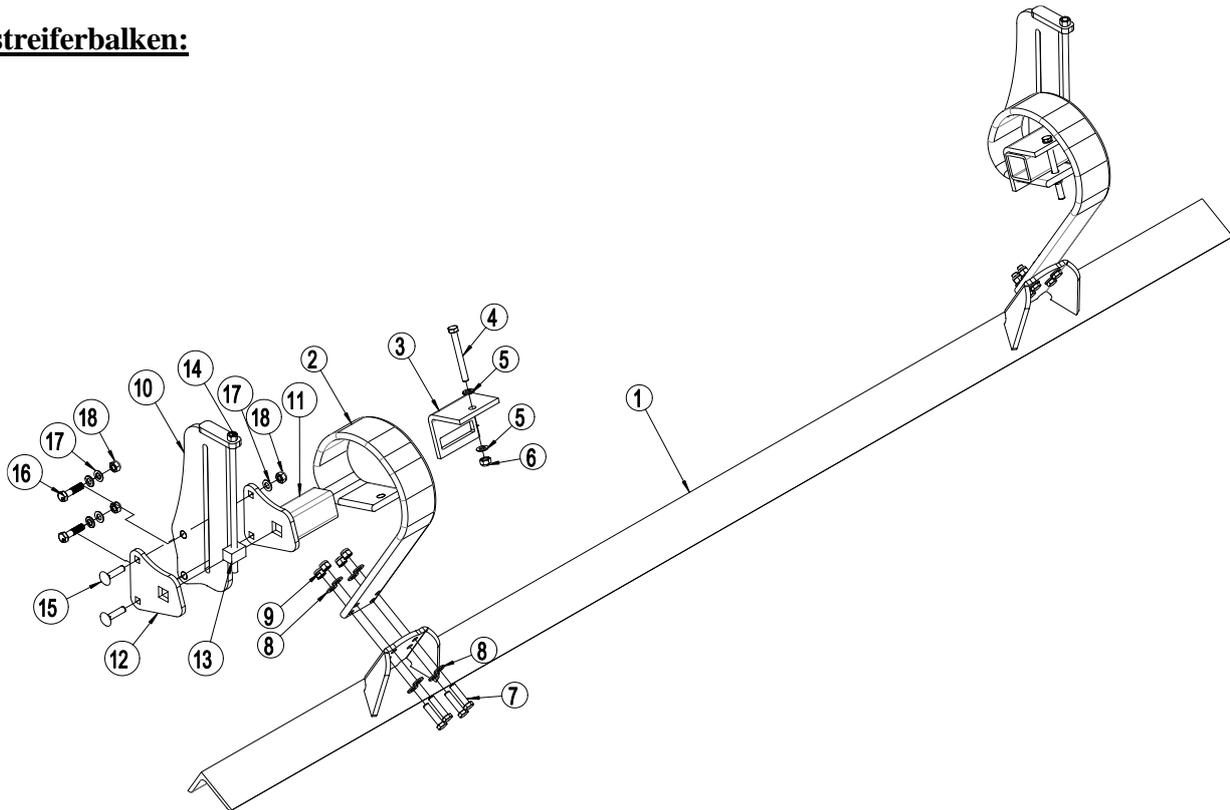
### Spring-Board



Pos.	Warennummer	Bezeichnung	2,9m
1	1200037	Träger f/Striegel mit Spring-Board	1
2	630367120	Horn nach Zylinder	2
3	1200040	Träger für Spring-Board, links	1
4	1200041	Träger für Spring-Board, rechts	1
5	1200051	Spring-Board Balken	1
6	690200160	Zylinder 50/30x155 mm Ø20 m/U-Klammer an der Kolbenstange	2
6a	690200046	Dichtungssatz 50/30	
7	690110404	U-Bügel M18x100x100x100	4
8	0272300	Facettenscheibe Ø18	8
9	0264100	Selbstsichernde Mutter M18	8
10	0235810	Bolzen M16x50 8.8	8
11	0272900	Facettenscheibe Ø16	16
12	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	8
13	69520095F	Nagel Ø20 L=95 mit Facettenscheibe und loch für Splint	4
14	0272310	Facettenscheibe Ø20	4
15	0371395	Spannstift Ø5x35 DIN481	4
16	69520046D	Nagel Ø20 L=46 m/Fals für Seegerring	2
17	690115010	Unterlegscheibe Ø20/Ø28x1	4
18	691372020	Seegerring Ø20 DIN471	4
19	0489610	Kunststoff-Stopfen 70x70x5	2
20	0489660	Kunststoff-Stopfen 100x100x5	2
21	0422145	Spring-Board Zinke 80x10 mm	12
22	0422390	Halter für Zinke (Zinke 80x10 – Rohr 70x70)	12
23	690103098	Bolzen M12x110 10.9	12
24	0264070	Selbstsichernde Mutter M12	36
25	0272270	Facettenscheibe Ø12	36
26	0248670	Schlossschraube M12x45	24
27	633052100	Spring-Board, Zinkenspitze	12
28	633052150	Spring-Bord, Zinkenspitze Krustenbrecherschar	12

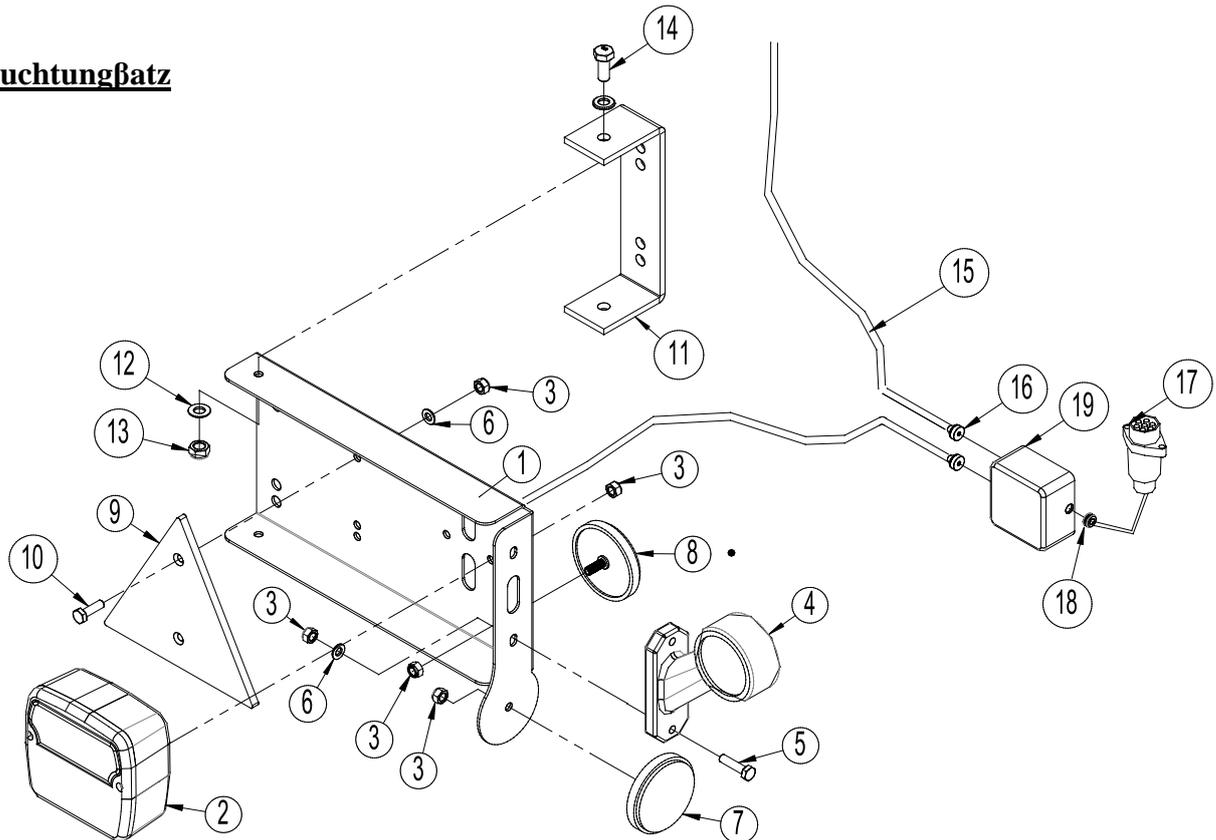


### Abstreiferbalken:



Pos.	Warennummer	Bezeichnung	2,9m
1	1200044	Abstreiferbalken 2830	1
2	0422146	Spring-Board Zinken 90x14mm	2
3	0422395	Halter für Zinke 90x14	2
4	690103098	Bolzen M12x11 10.9	2
5	0272270	Facettenscheibe 12mm	4
6	0264070	Selbstsichernde Mutter M12	2
7	0235380	Bolzen M12x50 8.8	8
8	0272270	Facettenscheibe 12 mm	16
9	0264070	Selbstsichernde Mutter M12	8
10	630286185	Höheregulierung Konsole	2
11	630367169	Spannblech mit Balken	2
12	630367165	Spannblech	2
13	630327199	Block mit Gewinde für Höheregulierung	2
14	630327217	Stange mit Gewinde für Höheregulierung	2
15	0248680	Schlossschraube M12x50 8.8	4
16	0235380	Bolzen M12x50 8.8	4
17	0272270	Facettenscheibe 12mm	8
18	0264070	Selbstsichernde Mutter M12	4

## LED-Beleuchtungßatz



Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Antal
1	7357505	Beleuchtungskasten (links)	1
	7357508	Beleuchtungskasten (rechts)	1
2	7357504	Schlußleuchte (komplett)	2
3	0264030	Selbstsichernde Mutter M5	16
4	7357507	Begrenzungsleuchten (links)	1
	7357509	Begrenzungsleuchten (rechts)	1
5	0234340	Schraube M5x25	4
6	0272240	Facettenscheibe Ø5	8
7	0656240	Reflex (gelb)	2
8	0656250	Reflex (weis)	2
9	690160017	Reflex (rot) 125/145	2
10	0234330	Schraube M5x20	4
11	7357516	Beschlag f/Beleuchtungskasten	2
12	0272250	Facettenscheibe Ø6	16
13	0264050	Selbstsichernde Mutter M6	8
14	0234750	Schraube M6x20	4
15	690160080	Kabel 5 x 1mm <sup>2</sup> (geben Sie die Länge bei der Bestellung an)	
16	7357545	Rutaseal nippel M20 8-12mm Grå RAL7001	2
17	690160070	Stecker sieben polig DIN 72 577-ISO 1724	1
18	7357546	Gummidurchführung Nr. 38A Ø10/3 Swartz	1
19	0520492	Anschlußkasten 105x105x60	1

### Hinweis:

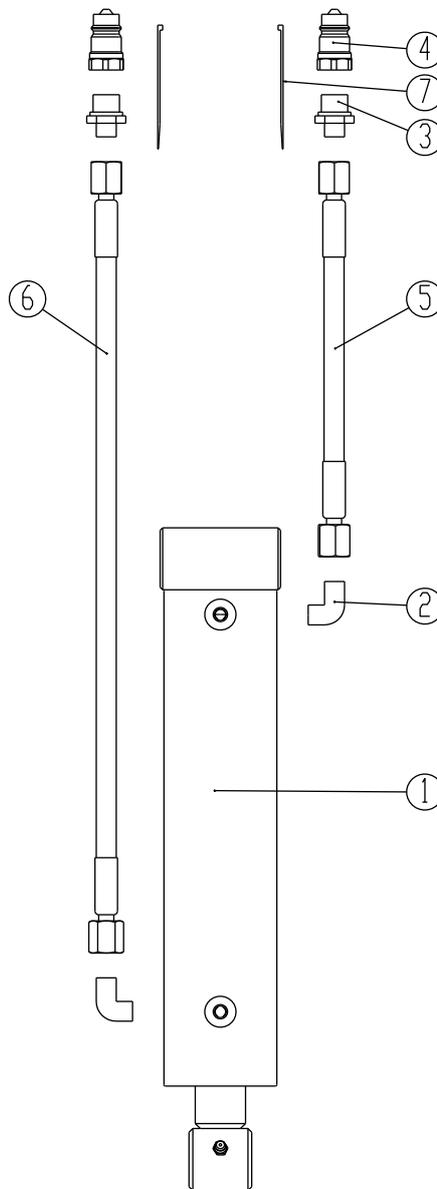
Anzahl der Kabel und Kabellängen können nach Maschinentyp variieren, überprüfen Sie daher, Ziele und die Nummer vor der Bestellung von Ersatzteilen.





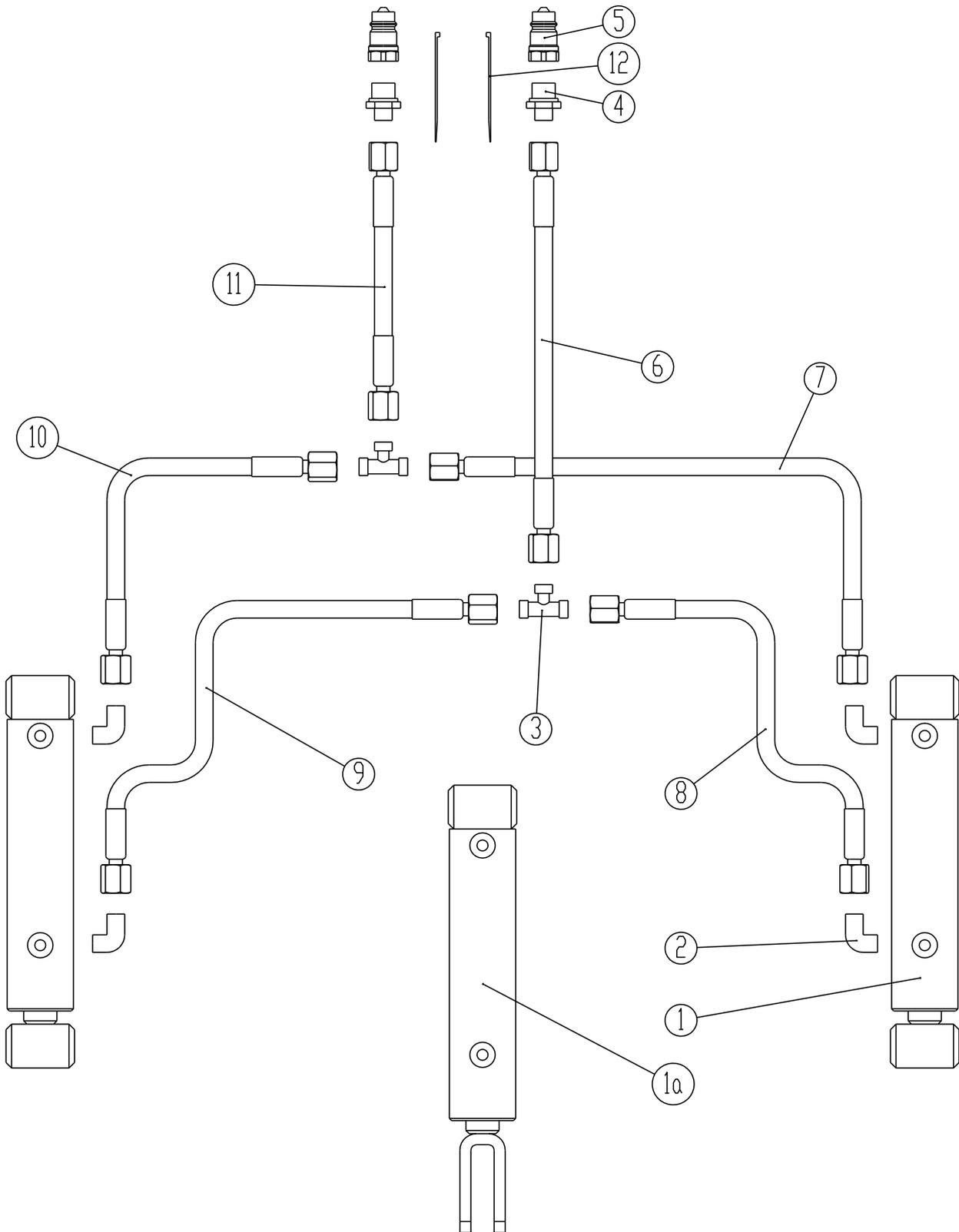
## Hydraulik

### Heben/Senken



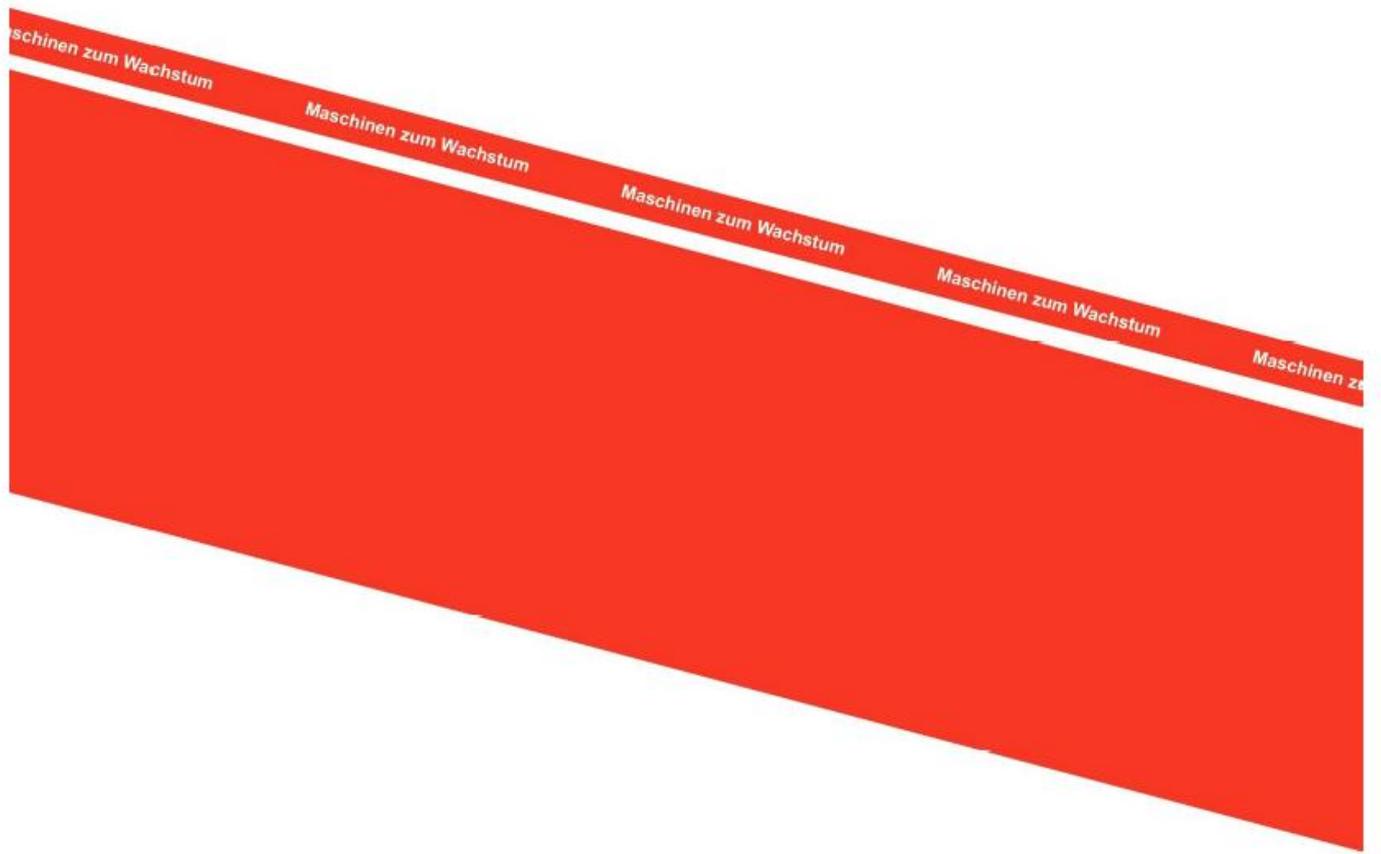
Pos.	Warennummer	Bezeichnung	2,9 m
1	690200085	Zylinder Ø80/40 x 255 Ø30/Ø30	1
2	690203006	Fitting, winkel 10-3/8" BSP	2
3	0446752	Fitting, Nippel gerade Ø10 -1/2"	2
4	0444020	Schnellkupplung, stecker 1/2"	2
5	690201011	Hydraulikschlauch 1/4" L = 5350 mm	1
6	690201011	Hydraulikschlauch 1/4" L = 5350 mm	1
7		Streifen, rot	2

### Striegel und Spring-Board



Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Strigle	Spring-Board
1	690200040	Zylinder Ø50/30 x 155 Ø20,25	2	-
1a	690201160	Zylinder Ø50/30 x 155 Ø20/25 m/U-Bügel	-	2
2	690203006	Fitting, winkel 10-3/8" BSP	4	4
3	690203015	T-Kopplungs T10	2	2
4	0446752	Fitting, Nippel gerade Ø10 -1/2"	2	2
5	0444020	Schnellkupplung, stecker 1/2"	2	2
6	690201038	Hydraulikschlauch 1/4" L = 4000 mm	1	1
7	0454215	Hydraulikschlauch 1/4" L = 820 mm	1	-
7	690201053	Hydraulikschlauch 1/4" L = 1260 mm	-	
8	0454244	Hydraulikschlauch 1/4" L = 935 mm	1	-
8	0454441	Hydraulikschlauch 1/4" L = 1460 mm	-	
9	0454244	Hydraulikschlauch 1/4" L = 935 mm	1	-
9	0454441	Hydraulikschlauch 1/4" L = 1460 mm	-	
10	0454215	Hydraulikschlauch 1/4" L = 820 mm	1	-
10	690201053	Hydraulikschlauch 1/4" L = 1260 mm	-	
11	690201038	Hydraulikschlauch 1/4" L = 4000 mm	1	1
12		Streifen f/Striegel blau	2	
12		Streifen f/Spring-Board Grün		2
<b>Schlauche für Aufgehängt Modelle</b>				
6	690201033	Hydraulikschlauch 1/4" L = 2500 mm	1	1
7	0454215	Hydraulikschlauch 1/4" L = 820 mm	1	-
7	690201053	Hydraulikschlauch 1/4" L = 1260 mm	-	1
8	690201052	Hydraulikschlauch 1/4" L = 935 mm	1	-
8	0454441	Hydraulikschlauch 1/4" L = 1460 mm	-	1
9	690201052	Hydraulikschlauch 1/4" L = 935 mm	1	-
9	0454441	Hydraulikschlauch 1/4" L = 1460 mm	-	1
10	0454215	Hydraulikschlauch 1/4" L = 820 mm	1	-
10	690201053	Hydraulikschlauch 1/4" L = 1260 mm	-	1
11	690201033	Hydraulikschlauch 1/4" L = 2500 mm	1	1





Kurzfristige Konstruktionsänderungen vorbehalten