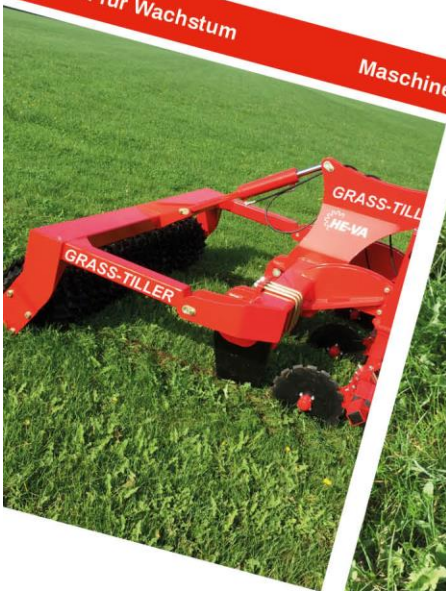


# HE-VA

Maschinen für Wachstum



Maschinen für Wachstum



Maschinen für Wachstum

Maschinen für Wachstum



Maschinen für Wachstum

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

## Grass-Tiller

Starre Modelle: 1,50 - 1,80 - 2,50 - 3,00 - 3,50 m

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



## Indhold

<b>EU- KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>Kontrolle bei Empfang .....</b>	<b>5</b>
<b>Maschinenbeschreibung .....</b>	<b>5</b>
Verwendungsgebiete .....	5
Technische Spezifikationen .....	6
<b>Sicherheit für Grass-Tiller .....</b>	<b>7</b>
<b>Sicherheit und Anleitungen für hydraulische Anlagen .....</b>	<b>8</b>
Anweisung wegen Transport auf öffentlichen Wegen: .....	8
Vorderachselbelastung : .....	8
<b>Markierungen der Maschine .....</b>	<b>9</b>
<b>Ingangsetzung der Maschine .....</b>	<b>10</b>
Generell .....	10
An- und Abkoppeln .....	10
<b>Einstellung und Justierung .....</b>	<b>10</b>
Quick-Push Sicherungsschraube .....	10
Hydraulische Automatenauslöser .....	11
Auswechslung der Verschleißspitze .....	12
<b>Wartung .....</b>	<b>13</b>
Schmierung .....	13
Schmierstellen .....	14
<b>Ersatzteilliste .....</b>	<b>16</b>
Rahme 1,5 - 1,8 - 2,5 - 3,0 - 3,5 m .....	16
Walzen .....	18
Easy draft Zinke m/Quick-Push Scherbolzen .....	20
Zinke m/Quick-Push Scherbolzen .....	22
Easy draft Zinke m/hydr. Steinsicherung .....	24
Zinke m/hydr. Steinsicherung .....	26
Rollscharen-Balken .....	28
Rollscharen-Einheit .....	30
LED-Beleuchtung .....	32
<b>Ersatzteilliste - Hydraulik .....</b>	<b>34</b>
Akkumulatorhalter .....	34
Hydraulik für Tiefensteuerung von Walze .....	35
Hydraulik für Automatenauslöser (feste) .....	36
<b>Anmerkungen .....</b>	<b>38</b>



## EU- 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.

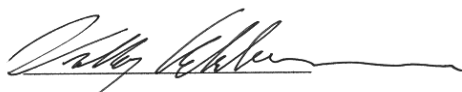
Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und  
Gesundheitsanforderungen wurden folgende Normen herangezogen:

ISO 12100 Maschinensicherheit; allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Die Erklärung umfasst folgende Maschine:

Grass-Tiller  
1,5m - 1,8m - 2,5m – 3,0m – 3,5m

Nykøbing 01. April 2015



Villy Christiansen

Der Unterzeichnende ist auch für Ausarbeitung von technischer Dokumentation  
für die obige Maschine

## **Kontrolle bei Empfang**

Sowohl bei dem Händler als bei dem Kunden wird Grass-Tiller für eventuelle Beschädigungen kontrolliert.

## **Maschinenbeschreibung**

### **Verwendungsgebiete**

Grass-Tiller ist ein Tiefenlocker, der sich sehr für Lockerung in einer mehrjährigen Grasfeld eignet, dann hat man die Möglichkeit Strukturschaden, die bei schweren Verkehr in Verbindung mit Schnitzen und Güllenbeforderung entstehen zu lösen.

Die Maschine hat eine gezackte Scheibe vorne von jeder Zinke, so dass das Gras sehr nett aufgeschnitten ist, ehe der Grube-Zinke die Erde bis in der Tiefe von 60cm lösnet. Der Grass-Tiller wird mit Ø450/500 mm Sternwalzen (synchron oder in voller Breite) oder mit Ø550 mm schweren Rohrwalze geliefert. Der Packerwalze funktioniert als Tiefen-Regelung und sichert eine perfekte Packung von Grasflächen. Der Zinkenabstand kann stufenlos je nach dem den aktuellen Arbeits-Aufgabe justiert werden. Der Grass-Tiller kann von allen Erde-Typen verwendet werden.

Der Grass-Tiller kann mit HE-VA Multi-Seeder montiert werden, welche Möglichkeit für Säen von Raps, Zwischenfrüchten oder Grassamen öffnet.

Grass-Tiller wird in dem 3-Punkt Aufhang der Schlepper montiert und die hydraulische Tiefenregelung wird durch die Walze der Hydraulik des Schleppers bedient. Um optimale Ausnutzung von der Zugkraft des Schleppers zu erreichen, muss man Aufmerksam auf der Reihen-Montierung sein, und unter gewissen Verhältnissen wird Montierung von Zwillinge-Räder empfohlen.

**Technische Spezifikationen**

Arbeitsbreite	Steinsicherung	Anz. Zinken	Transportbreite m	Kraftbedarf PS	Max PS	Gewicht in Kg		
						Sternwalze Ø450/500 (synchron)	Sternwalze Ø450/500 (volle Breite)	Schwere Rohrwalze Ø550 mm
1,5m fast	Quick-Push Sicherungsschraube	2	1,5m	60-100	250	-	-	-
		3	1,5m	90-120	250	-	-	-
	Hydr. Automaten-Auslöser	2	1,5m	60-100	250	-	-	-
		3	1,5m	90-120	250	-	-	-
1,8m fast	Quick-Push Sicherungsschraube	2	1,8m	60-100	250	-	-	-
		3	1,8m	90-120	250	-	-	-
	Hydr. Automaten-Auslöser	2	1,8m	60-100	250	-	-	-
		3	1,8m	90-120	250	-	-	-
2,5m fast	Quick-Push Sicherungsschraube	3	2,5m	90-120	250	1.435	1.850	1.280
	Hydr. Automaten-Auslöser	3	2,5m	90-120	250	1.485	1.900	1.330
3m fast	Quick-Push Sicherungsschraube	3	3m	90-120	250	1.475	2.060	1.350
		4	3m	110-160	250	1.680	2.135	1.435
	Hydr. Automaten-Auslöser	3	3m	90-120	250	1.565	2.150	1.440
		4	3m	110-160	250	1.820	2.285	1.575
3,5m fast	Quick-Push Sicherungsschraube	5	3,5m	130-200	250	1.960	2.470	1.630
	Hydr. Automaten-Auslöser	5	3,5m	130-200	250	2.080	2.590	1.750

Grass-Tiller erfüllt DS/ISO 11001-1, dreipunktaufhang



## Sicherheit für Grass-Tiller

Die Maschine darf nicht in Betrieb gesetzt werden, wenn sich exponierte Personen\* innerhalb gefährliches Gebiet befinden.\*\*

Wenn sich exponierte Personen innerhalb gefährliches Gebiet befinden (z. Beispiel bei Einstellung, Instandhaltung oder Zu-/und Abkopplung) sollen folgende Punkte erfüllt werden:

1. Die Maschine muss zu festen Unterlage gesenkt werden.
2. Die Hydraulick muss entlastet werden.
3. Der Schlepper muss halten und der Schlüssel von der Zündung entfernt werden.
4. Der Fahrer muss sichern, dass während Gebrauch sich nicht exponierte Personen innerhalb gefährliches Gebiet befinden.

\* Exponierter Person: Jeder Person, der sich ganz oder teilweise im gefährliches Gebiet befindet.

\*\* Gefährliches Gebiet: Auf und unter die Maschine innerhalb einen Abstand von 4 m von der Maschine.

Die meisten Unfälle, die in Verbindung mit der Arbeit, dem Transport und der Instandhaltung der Maschine geschehen, ist auf Zurücksetzung der meist grundlegenden Sicherheitsbestimmungen zurückzuführen.

Deshalb ist es von grösster Bedeutung, dass jeder, der mit der Maschine arbeitet, genau die Sicherheits-Anweisungen und andere Anweisungen überhaltet, die für die Maschine geltend sind.

Die Maschine darf nur von Personen bedient, instandgehalten und repariert werden, die vertraulich mit dieser Arbeit sind und ausserdem mit den Farenmomenten, die entstehen können bekannt sind.

**PASS AUF!! Rotierende Teile und offene Kleider ist eine gefährliche Kombination.**

**WICHTIG!! In Verbindung mit Absturzgefahr ist es direkt lebensgefährlich sich auf dem Ständer der Rahme der Maschine aufzuhalten wenn die Maschine nach einem Schlepper fährt.**

## **Sicherheit und Anleitungen für hydraulische Anlagen**

1. Der maximale erlaubte Arbeitsdruck ist 225 bar.
2. Es wird zugeraten, die Kopplungs-Parten zwischen Schlepper und Gerät bei hydraulischer Verbindungen zu markieren, so dass Fehlbedienung ausgeschlossen wird!
3. Beim Suchen von Leckagen soll wegen Gefahr geeignete Hilfsmittel verwendet werden.  
(Schutzbrillen, Arbeitshandschuhen u.s.w.)  
Hydraulisches Öl unter hohem Druck kann durch die Haut drängen und ernste Schäden verursachen.  
Bei Schäden umgehend den Arzt suchen. **INFEKTIONSGEFAHR!**
4. Ehe die Arbeit mit der Hydraulikanlage wird die Maschine zum festen Unterlag gesenkt. Der Druck wird von der Anlage entfernt, der Motor wird gestoppt, der Zündungsschlüssel entfernt.
5. Die Hydraulikschlangen werden regelmässig kontrolliert, jedoch mindestens jeder 6. Monat aus Rücksicht auf Risse, Verschleiss u.a. Defekte Schlangen werden umgehend ausgewechselt.

Die Lebenszeit für Hydraulikschlangen ist max. 5 Jahre.

Neue Hydraulikschlangen sollen den Ansprüche des Fabrikantens entsprechen.

### **Anweisung wegen Transport auf öffentlichen Wegen:**

Ehe Transport auf öffentlichen Wegen muss kontrolliert werden, dass die Verkopplung der Maschine mit dem Schlepper in Übereinstimmung mit den geltenden Strassenverkehrsordnungen sind.  
(erlaubte Totalgewicht, erlaubte Achsdruck, Transportbreite, Beleuchtung, Warnschilder).

### **Vorderachselbelastung :**

Nach Montierung der Maschine und bei max. Belastung, müssen die Lenk-Eigenschaften des Schleppers gesichert werden. Untersuchen Sie, dass die Vorderachse ausreichend belastet ist. Die Vorderachse-Belastung soll mindestens 20% der Gewicht des Schleppers sein. Erlaubter Achsdruck und erlaubter Totalgewicht des Schleppers muss immer überhalten werden.

***Achtung ! Fahren-, Lenken-, og Bremseeigenschaften werden von der nachgehängten Maschinenkombination beeinflusst.***



## Markierungen der Maschine



Genau die Bedienungsanleitung durchlesen ehe die Maschine im Gebrauch genommen wird und sichern, dass die Sicherheitsanweisungen überhalten werden.



Typenschild mit Maschinenummer und Herstellungsjahr



Korrekturer hydraulischer Druck auf dem Auslösersystem

**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.

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

Alle Bolzen nach kurzer Zeit im Gebrauch nachspannen. Wenn dies nicht überhalten wird, fallen unsere Garantie-Verpflichtungen fort

## Ingangsetzung der Maschine

### Generell

Die Maschine fordert 1 doppelwirkender Abgriff.

### An- und Abkoppeln

1. Unter normalen Verhältnissen wird der Schlepper in den unteren Hebebohrungen der Maschine sowohl mit Rücksicht auf Hebearme als Oberlenker angekoppelt.
2. Wenn die Maschine parkiert werden muss und den Schlepper abgekoppelt werden, ist es wichtig, dass die Walze in unterer Lage ist, so dass die Maschine stabil steht.
3. Bei Abkoppeln wird der Ölabbgriff des Schleppers entlastet, und die Schnellkupplungen der Maschine können ohne Druck abgekoppelt werden.

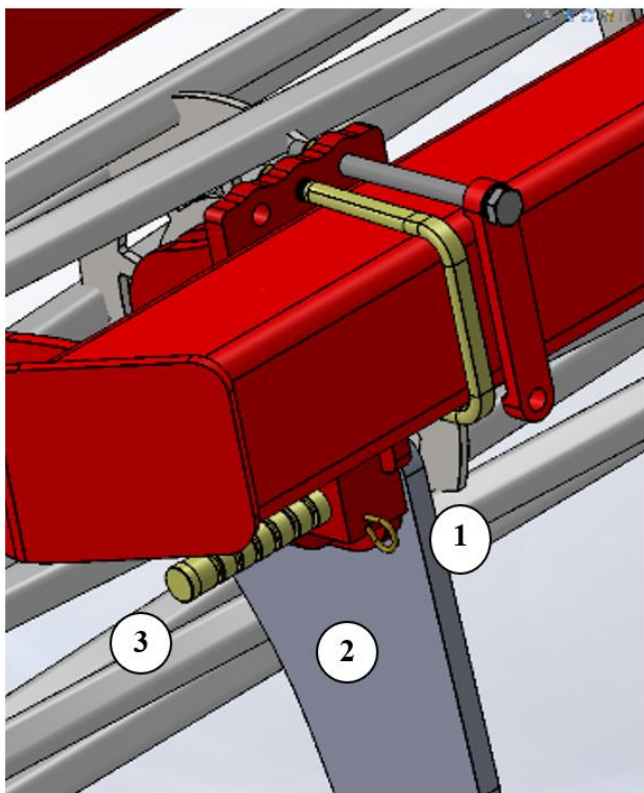
## Einstellung und Justierung

### Quick-Push Sicherungsschraube

Wenn die Sicherungsschraube springt, und die Zinke ausgelöst gewesen ist, muss die Sicherungsschraube einen Scheck abgelegt werden, um wieder mit der Maschine arbeiten zu können.



Wichtig: Alles Verhalten unter die Maschine wird abgeraten, wenn man die Sicherungsschraube entfernt oder wechselt.



Der U-Splint ausrücken (Pos. 1).

Die Zinke zurückziehen (Pos. 2) zur normaler Arbeitsposition.

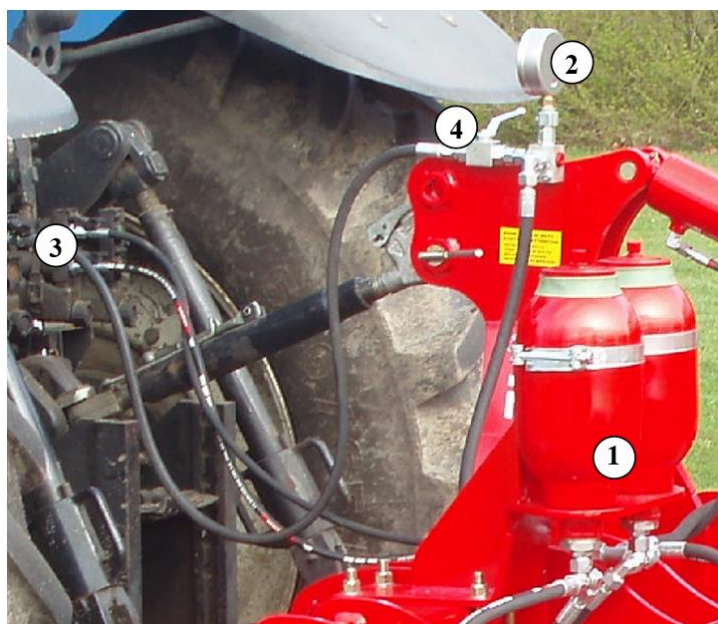
Die Sicherungsschraube (Pos. 3) **einen** Scheck ablegen in der Zinke. Die Schraube soll nicht ganz durch geschoben werden (ehe das geschieht kann es notwendig sein Erde u.s.w. vom Loch in der Zinke zu entfernen).

Der U-Splint (Pos. 1) wird auf Platz geschoben, in dieser Weise wird die Sicherungsschraube auf Platz verschliesst, und die Maschine ist bereit zum Gebrauch.

Wenn die Sicherungs-Schraube zum 8. Mal geschnitten wird, ist sie aufgebraucht. Sei aufmerksam darauf, dass die Sicherungs-Schraube **nie** kürzer als 65 mm sein werden darf.

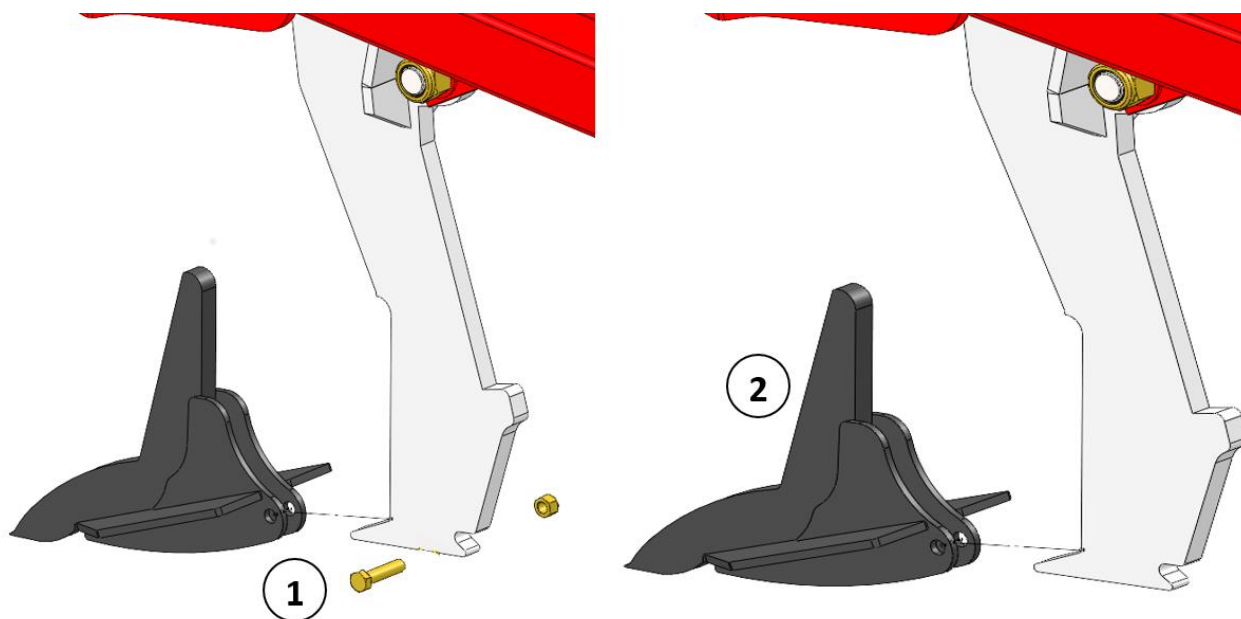
Wenn eine neue Sicherungs-Schraube montiert wird, ist es wichtig, dass sie richtig wendet. Die Ende auf 40 mm (Pos. 3) muss weg von der Zinke wenden.

## Hydraulische Automatenauslöser




1. Ehe jeder Saison-Anfang wird es empfohlen, dass der Gasdruck der Akkumulatoren (Pos.1) 110 bar ist.
  - ⚠ Spezial-Werkzeuge wird gefordert und ist nur von autorisierter Verhändler auszuführen.
2. Ehe Start der Maschine muss der hydraulische Druck in dem geschlossenen hydraulischen Stein-sicherungssystem auf dem Manometer der Maschine kontrolliert werden. (Pos. 2). Der Druck muss minimum 120 bar sein, (nach Maschinenummer 35314). Bei extremen Verhältnissen wird der hydraulische Druck erhöht, der Druck muss aber nicht 160 bar übersteigen.
3. **WICHTIG** – der hydraulische Druck wird laufend kontrolliert, und darf nie unter 120 bar sein, nach m
4. Wenn da ein Bedarf ist der Arbeitsdruck zu justieren, kann es in folgender Weise getan wird:
  - a. Die Schnell-Kupplung der Hydraulick-Schlange (Pos. 3) wird in dem Öl-Anschluss des Schleppers montiert.
  - b. Der Kugelhahn (Pos. 4) wird geöffnet, und der Arbeits-Druck kann jetzt auf oder unten mit dem Öl-Anschluss des Schleppers justiert werden.
  - c. Wenn der gewünschte Druck erreicht ist, wird der Kugelhahn wieder geschlossen (Pos. 4), und das hydraulische System wird entlastet, ehe die Schnell-Kupplung (Pos. 3) abmontiert und im Halter der Maschine plaziert werden.
5. Während der Arbeit mit der Maschine hängt die Zinke automatisch nach hinten falls eine Verhinderung kommt. Unter normalen Verhältnissen wird die Zinke automatisch zurück zur der Arbeits-Position suchen nachdem die Verhinderung passiert ist. Unter extremen Verhinderungen und/oder Erde-Verhältnissen kann es notwendig sein zu stoppen und die Maschine eventuell von der Erde zu heben. ⚠ Es ist wichtig, dass keine Personen sich in der Nähe von der Maschine befindet, da die Zinke mit grosser Fahrt zurück zu der Arbeits-Posistion sucht und mit Erde und Steine werfen kann.

## Auswechslung der Verschleißspitze



Vor der Arbeit mit den Verschleißspitzen der Maschine, ist die Maschine zu befestigen. Dies kann durch Böcke unter dem Hauptrahmen oder dadurch ausgeführt werden, die Walze zu stützen.

Die Verschleißspitze kann abfallen, wenn die Schraube entfernt wird –  
Achtung: Fuß- und Beinschäden!

1. Schraube (Pos. 1) mittels 2 Stck. Schraubenschlüssel demontieren.
2.  Die Verschleißspitze kann abfallen, wenn die Schraube entfernt wird – Achtung: Fuß- und Beinschäden!
3. Die Verschleißspitze durch ein Vorwärtsschieben Demontieren. Dies kann schwierig aufgrund Eindringen vom Boden sein, und eine Verwendung von einem Hammer kann vorteilhaft sein.  
  
Eine neue Standard Verschleißspitze (Pos. 2) wird dadurch montiert, die Verschleißspitze nach hinten zu schieben und dann nachzuschieben:
4. Die Schraube auf Schäden nachprüfen und nach Bedarf auswechseln. **Verwenden nur original Schraube. Originale Schraube verhindern dass die Ohren festgezogen werden.**
5. Die Schraube (Pos. 1) montieren, schmieren und mit 20 NM anziehen.  
**Achtung: nicht zu viel anziehen – weil die Spitze beschädigt werden kann.**

## Wartung

- Nach den ersten 10 Stunden in Betrieb wird die Maschine **nachgespannt**. Schlangen, fittings und Zylinder werden für eventuelle Undichtigkeiten untersucht und nachgespannt. Siehe untenstehendes Schema
- Oft kontrollieren, dass alle Schrauben **gespannt 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.

<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, in Stand halten und Reparatur muss der Grass –Tiller gesenkt werden, die Schlepper gebremst und der Motor gestoppt werden

Die typische Schmierung-Stellen sind um den Steinauslöser herum, lager bei Walze, Zylinder und wo die Walze auf der Stange angeschlagt ist. Die Schmierung-Stellen sollen nach 10 Stunden in Betrieb geschmiert werden und nach Reinigung eventuelle Wasser und Dreck auszupressen.

**Bemerken! XO**

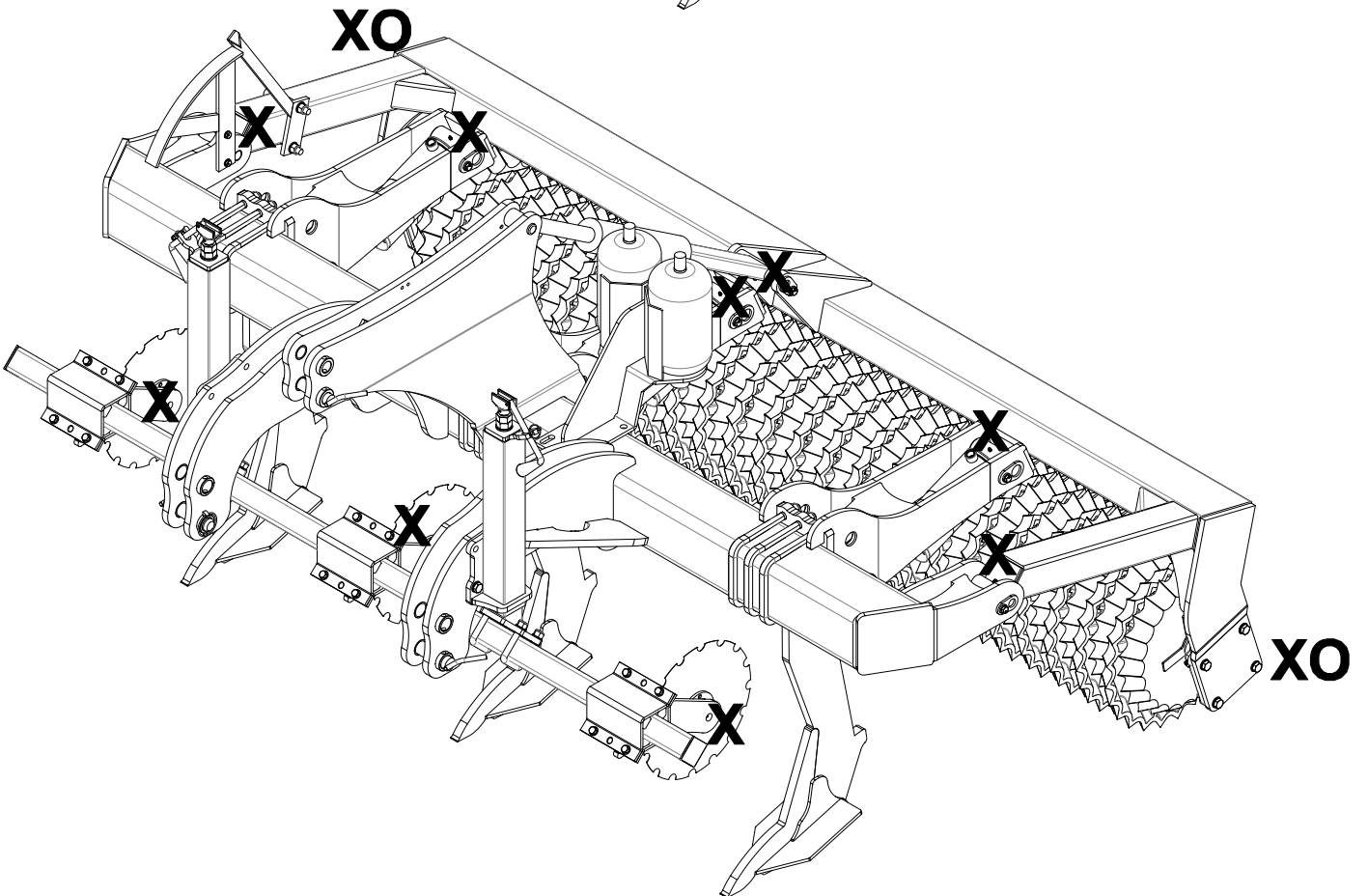
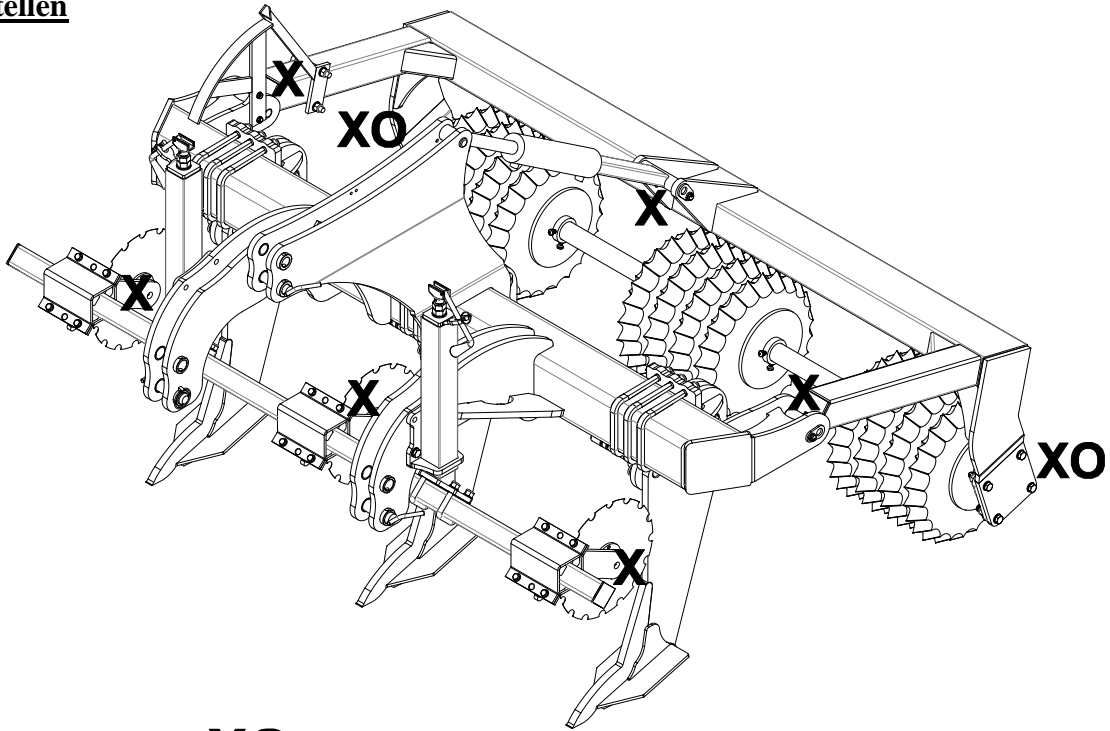
**Die doppelgedichteten Kugellager in der Walze soll aber nur jeder 20. Stunde geschmiert werden und mit 1-2 Schlag um die Dichtungsringe nicht aus-zupressen.**

**Wichtig!**

**Das hydraulische System ist mit Öl Typ Hydro Texaco HD32 getankt**



Schmierstellen

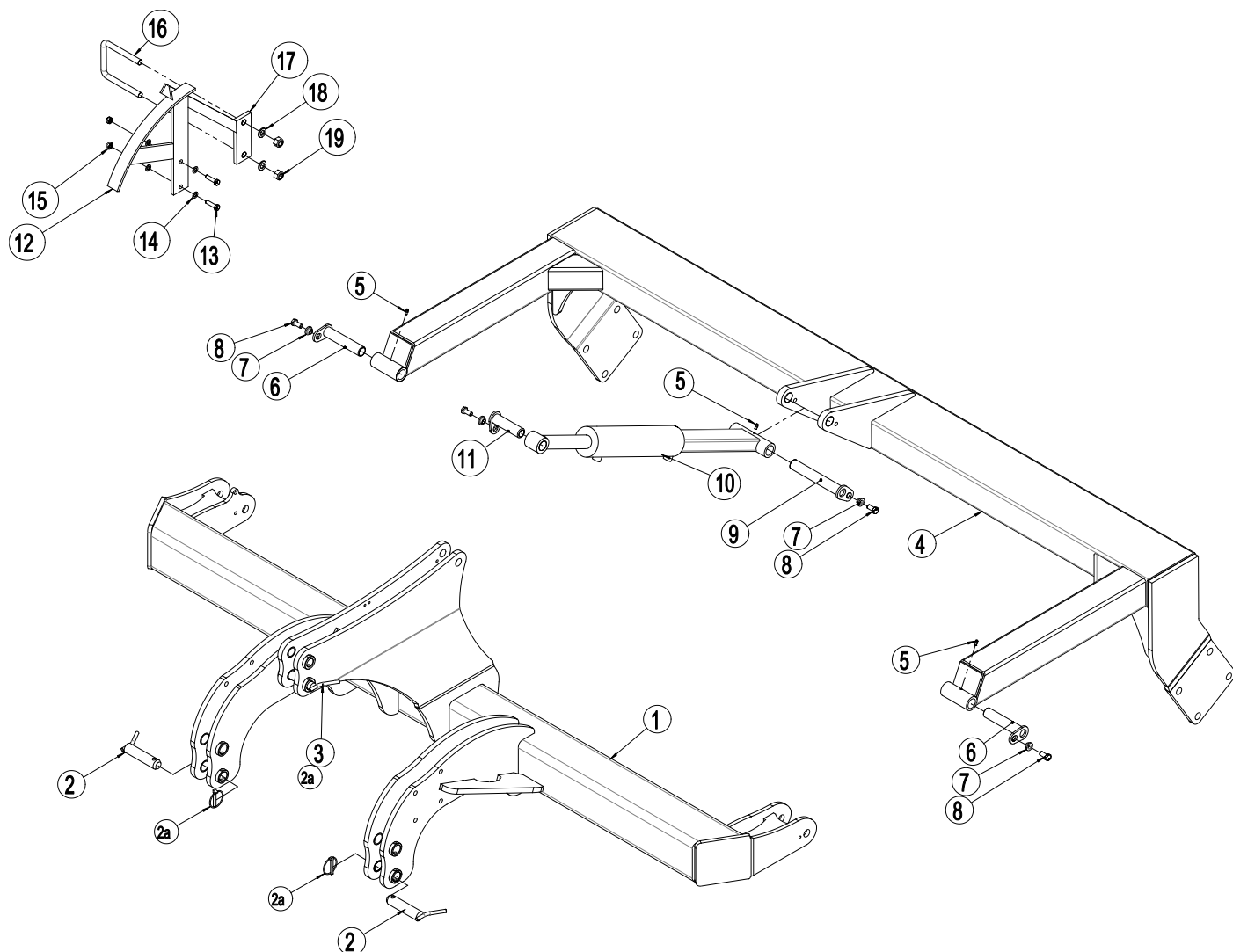






## Ersatzteilliste

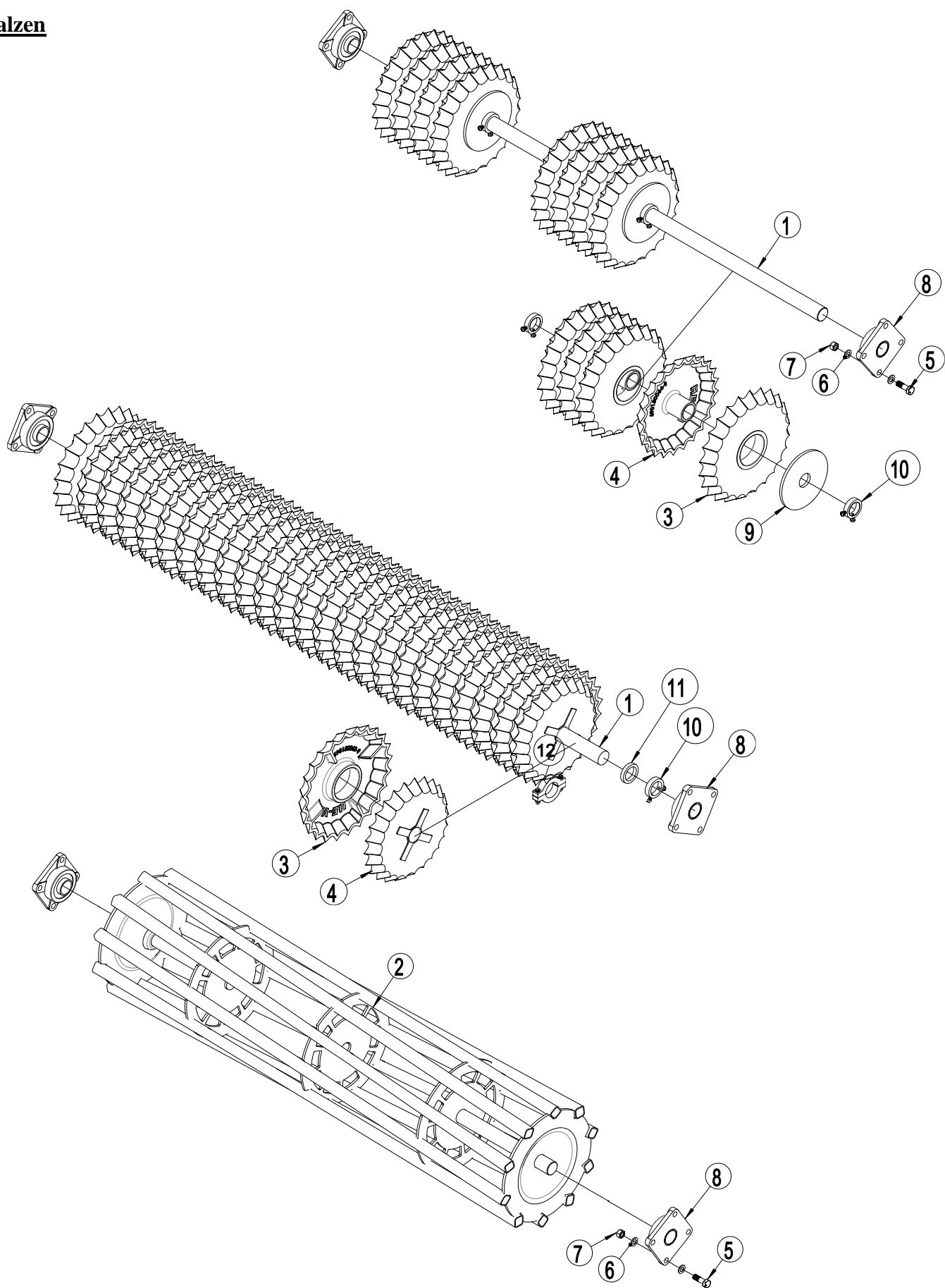
### Rahme 1,5 - 1,8 - 2,5 - 3,0 - 3,5 m



Pos.	Bestellnr.	Bezeichnung	1,5m	1,8m	2,5 m	3,0 m	3,5 m
1	1250082	Rahme 1,5 m	1				
	1250004	Rahme 1,8 m		1			
	645440028	Rahme 2,5 m			1		
	645440010	Rahme 3,0 m				1	
	645440030	Rahme 3,5 m					1
2	69522233C	Nagel Ø22/Ø28 L=233 KAT I/II	2	2			
	69537129B	Nagel Ø37 L=129 (Nagel für Oberlenker KAT.III) m/Handgriff und Loch f/Splint			2	2	2

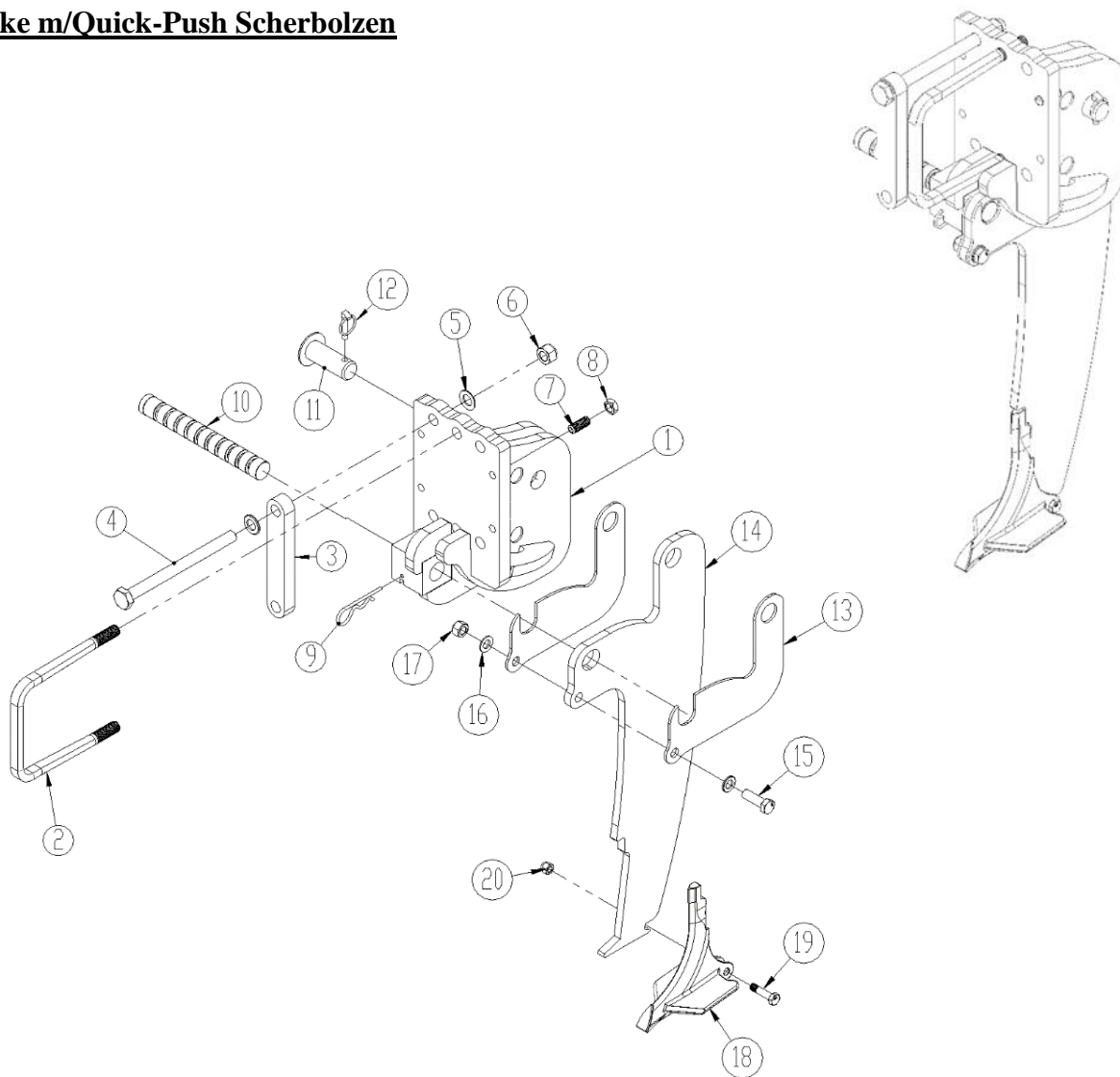
Pos.	Bestellnr.	Bezeichnung	1,5m	1,8m	2,5 m	3,0 m	3,5 m
2a	690134008	Klappsplint Ø11,5			3	3	3
3	69519220C	Nagel Ø19/Ø25 L=220 KAT I/II	1	1			
	69532129B	Nagel Ø32 L=129 (Nagel für Oberlenker KAT.III) m/Handgriff und Lock f/Splint			1	1	1
4	1250084	Walzestange 1,5 m (quick-push)	1				
	1250093	Walzestange 1,5 m (hydr. Steinsicherung)	1				
	1250006	Walzestange 1,8 m (quick-push)		1			
	1250097	Walzestange 1,8 m (hydr. Steinsicherung)		1			
	645000153	Walzestange 2,5 m			1		
	645000027	Walzestange 3,0 m				1	
	645000156	Walzestange 3,5 m					1
5	690136029	Schmiernippel M8	2	2	2	2	2
6	69430145G	Nagel Ø30 L=145	2	2	2	2	2
7	630532600	Verschlussbusche f/Nagelkopf	4	4	4	4	4
8	690101101	Schraube M12x25 8.8	4	4	4	4	4
9	69430200G	Nagel Ø30 L=200	1	1	1	1	1
10	645410007	Zylinder für Tiefenjustierung 80/40x280	1	1	1	1	1
10a	690200143	Dichtungssatz 80/40 (Laizhou)					
11	69430107G	Nagel Ø30 L=107	1	1	1	1	1
12	645000162	Skala f/Tiefenkontrolle	1	1	1	1	1
13	0235070	Schraube M10x40 8.8 (Satz Schraube)	2	2	2	2	2
14	0272260	Facettenscheiben Ø10	4	4	4	4	4
15	0264060	Selbstsichernde Mutter M10	2	2	2	2	2
16	0382160	U-Bügel M16 100x100x100	1	1	1	1	1
17	645000165	Zeiger f/Tiefenkontrolle	1	1	1	1	1
18	0272290	Facettenscheiben Ø16	2	2	2	2	2
19	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	2	2	2	2	2

Walzen

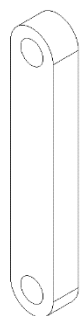


Pos.	Bestellnr.	Bezeichnung	1,5m	1,8m	2,5 m	3,0 m	3,5 m
1	1250085	Achse Ø60, 1490 mm	1				
	1250001	Achse Ø60, 1790 mm		1			
	678672435	Achse Ø60, 2435 mm			1		
	678672935	Achse Ø60, 2935 mm				1	
	678673435	Achse Ø60, 3435 mm					1
2	7452033	Schwere Rohrwalze Ø550 1,5 m	1				
	7452026	Schwere Rohrwalze Ø550 1,8 m		1			
	1048210	Schwere Rohrwalze Ø550 2,5 m			1		
	1048240	Schwere Rohrwalze Ø550 3,0 m				1	
	1048280	Schwere Rohrwalze Ø550 3,5 m					1
3	690150064	Sternring Ø450 m/hals Ø60 GGG50					
4	690150063	Sternring Ø500, center Ø135 GGG50					
5	0236140	Schraube M20x65 8.8	8	8	8	8	8
6	0272310	Facettenscheibe Ø20	16	16	16	16	16
7	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	8	8	8	8	8
8	0478971	Lager UCF 312 Ø60	2	2	2	2	2
9	690150112	Ronde Ø235	1 Stück pro Block				
10	671040400	Anschlagring 20mm mit 2 Stck Schrauben M10x25 8.8	2 Stük pro Block				
	671040400	Anschlagring 20mm mit 2 Stck. Schrauben M10x25 8.8	2	2	2		2
	630651200	Anschlagring 27mm mit 2 Stck. bolte M10x25 8.8				2	
11	671040402	Distanzering15 mm		2	2		2
	671040403	Distanzering 47 mm				2	
12	695150095	Distanzering 15 mm einschl. Schrauben u.s.w.					
	695150099	Distanzering 20 mm einschl Schrauben u.s.w.					
	695150091	Distanzering 25 mm einschl Schrauben u.s.w.					

**Easy draft Zinke m/Quick-Push Scherbolzen**



1245080

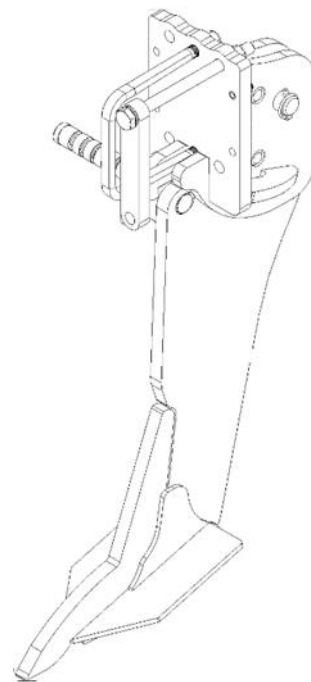
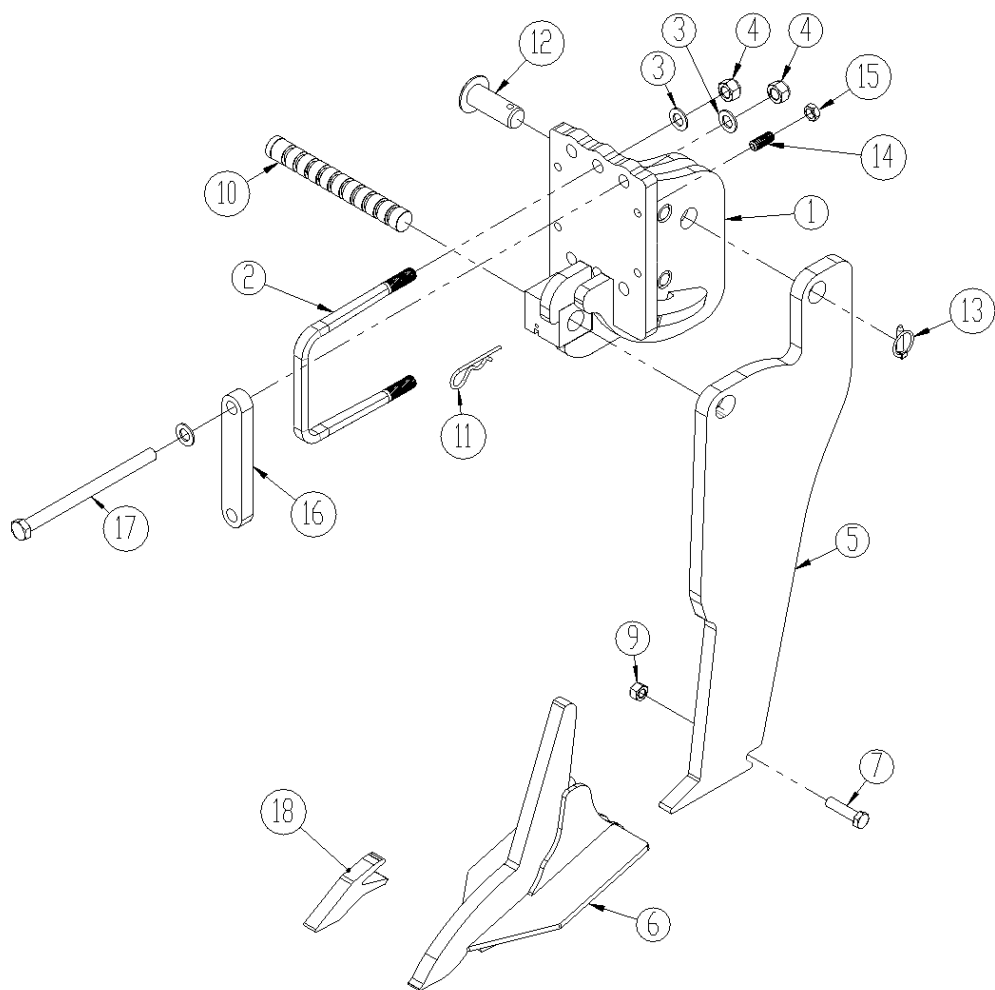


645410052



Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Anzahl pro Bein
1	1245038	Zinkenhalter kurz, rechts	1
	1245016	Zinkenhalter kurz, links	1
	1245039	Zinkenhalter lang, rechts	
	1245024	Zinkenhalter lang, links	
2	690110500	U-Bügel M20x180x180x180 mm (Ø20/14x24,5 mm)	1
3	1245080	Flansch (-45°) (vor Maschinen Nr 34680)	2
	645410052	Flansch (+45°) (von Maschinen Nr 34680)	0
4	0236313	Schraube M20x260	4
5	0272310	Facettenscheibe Ø20	10
6	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	6
7	0227528	Reitstockschraube, M16x40	4
8	0261392	Gegenmutter M16	4
9	0377600	Federsplint Ø6	1
10	645000925	Scherbolzen Ø35 (chromatiert schwarz)	1
11	69435070F	Nagel Ø35 L=71	1
12	0378600	Klappsplint Ø10	1
13	645001448	Shims	2
14	645001447	Zinke	1
	1241157	Zinke (+100 mm)	
	645001459	Zinke m/1 Hartmetallplatte	
15	690103127	Schraube M16x50 mm	1
16	0272290	Facettenscheibe Ø16	2
17	0264090	Selbstsichernde Mutter Ø16	1
18	645000056	Verschleißspitze 120mm m/Hartmetallspitze (Mitte)	1
	645000056T	Verschleißspitze 120mm m/Hartmetallspitze (Mitte/Flügel)	
	645000054	Verschleißspitze 200mm m/Hartmetallspitze (Mitte)	
	645000054T	Verschleißspitze 200mm m/Hartmetallspitze (Mitte/Flügel)	
19	0235372	Schraube M12x50mm (Specialschraube)	1
20	0264070	Selbstsichernde Mutter M12	1

Zinke m/Quick-Push Scherbolzen



1245080



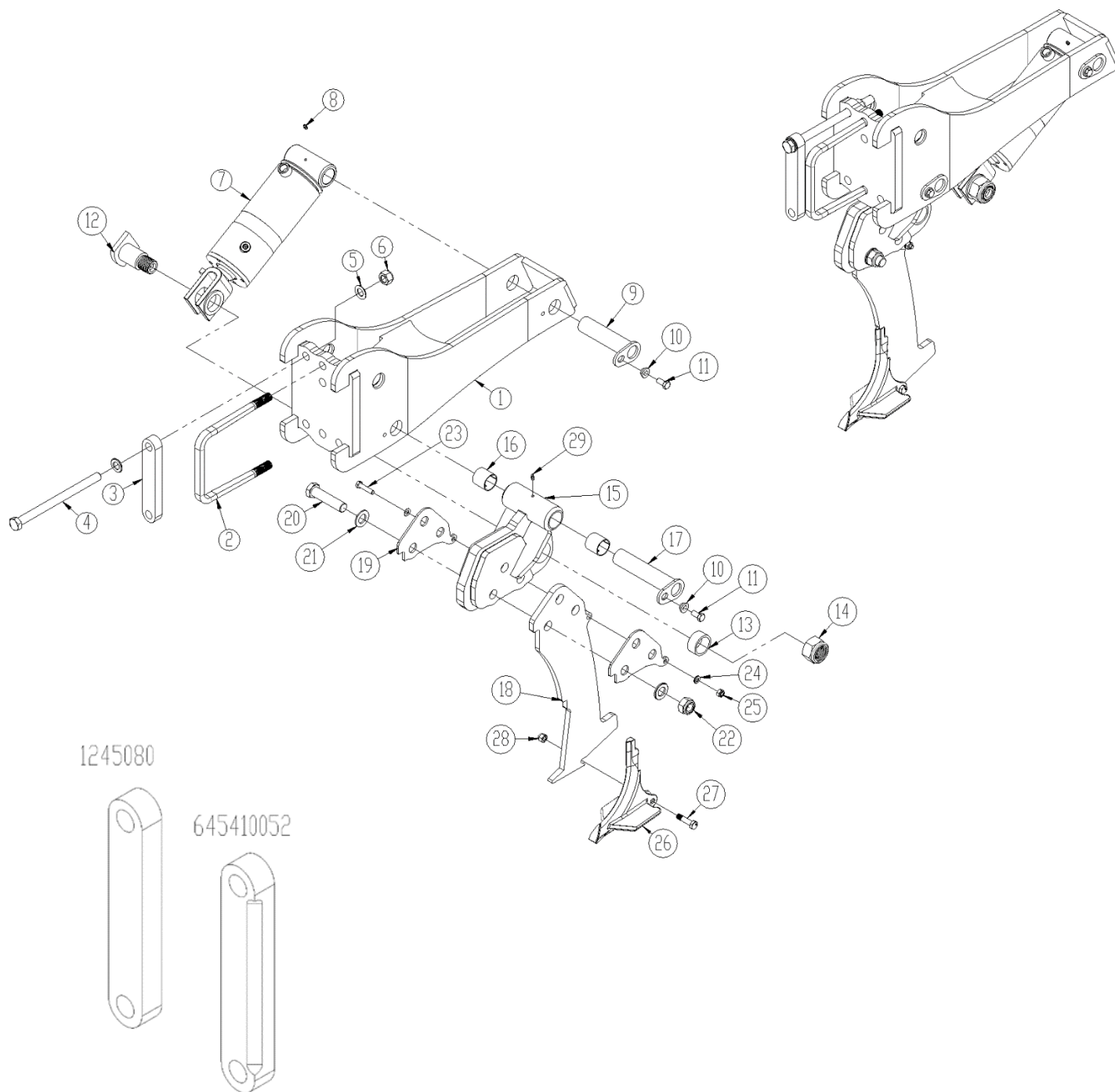
645410052





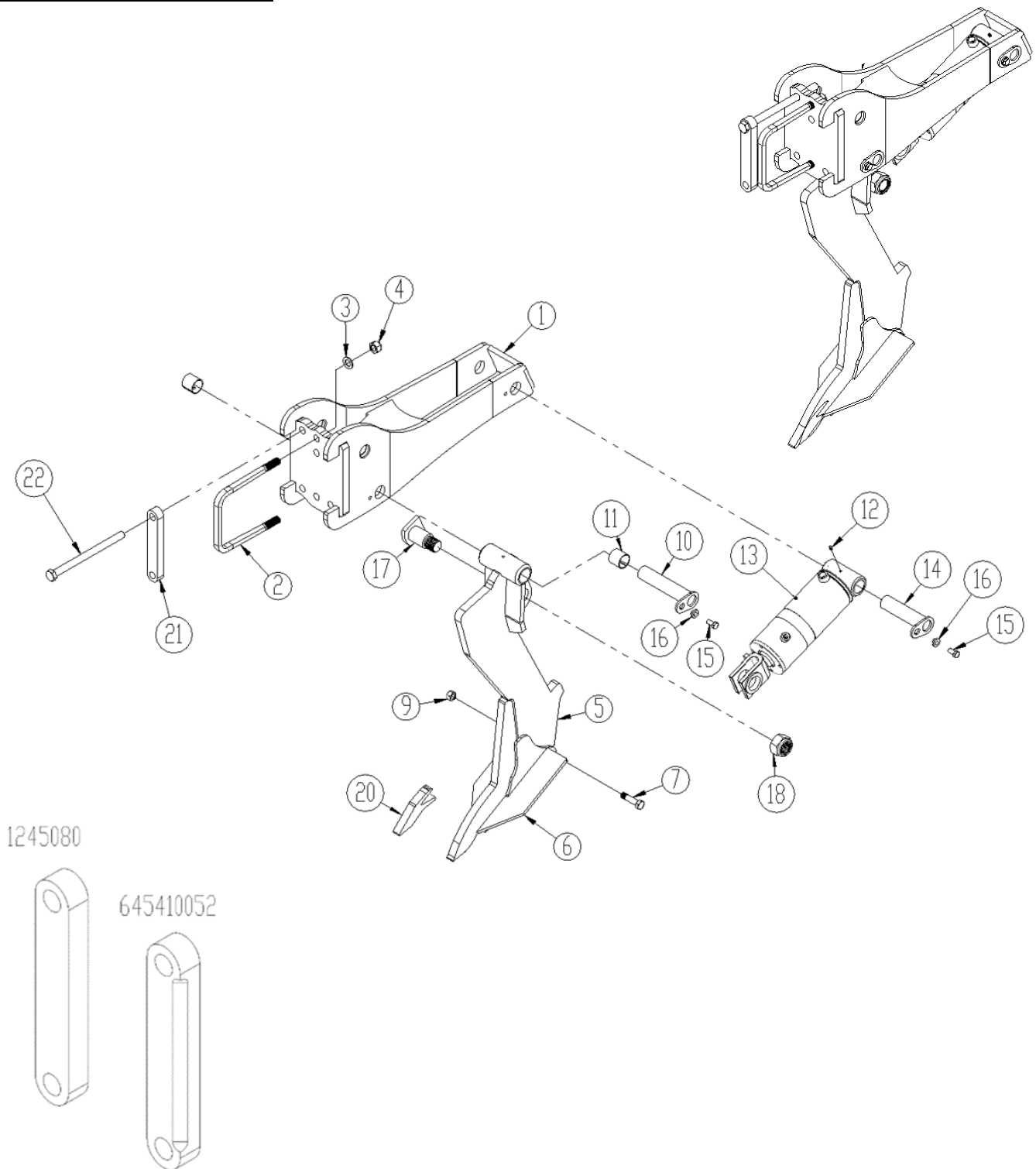
Pos.	Warennum	Bezeichnung	Anzahl pro
1	645410027	Zinkenhalter kurz, rechts (bis Marsch 2017)	
	645410028	Zinkenhalter kurz , links (bis Marsch 2017)	
	1245038	Zinkenhalter kurz , rechts (Ab April 2017)	1
	1245016	Zinkenhalter kurz , links ( Ab April 2017)	1
	1245039	Zinkenhalter lang, rechts	
	1245024	Zinkenhalter lang, links	
2	690110500	U-Bügel M20x180x180x180 mm (Ø20/14x24,5 mm)	1
3	0272310	Facettenscheibe Ø20	6
4	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	6
5	1250011	Zinke	1
6	645000043	Verschleißspitze 120mm Flügelschar	
	645000043T	Verschleißspitze 200mm Flügelschar	
	645000044	Verschleißspitze 200mm Flügelschar m/Hartmetallschärpe	
	645000044T	Verschleißspitze 350mm Flügelschar	
	645000063	Verschleißspitze 120mm Flügelschar	
7	0235852	Schraube M16x65 8.8 (Specialschraube)	1
9	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	1
10	645000059	Scherbolzen Ø35 (chromatiert)	1
11	0377600	Federsplint Ø6	1
12	69435070F	Nagel Ø35 L=71	1
13	0378600	Klappsplint Ø10	1
14	0227528	Reitstockschrabe M16x40	4
15	0261392	Gegenmutter M16	4
16	1245080	Flansch (-45°) (vor Maschinen Nr 34680)	2
	645410052	Flansch (+45°) (von Maschinen Nr 34680)	0
17	0236313	Schraube M20x260	4
18	645000045	Verschleißspitze f/Anschweißen	

**Easy draft Zinke m/hydr. Steinsicherung**



Pos.	Warennum	Bezeichnung	Anzahl pro
1	645410001	Zinkenhalter (kurz)	1
	1250048	Zinkenhalter (lang)	
2	690110500	U-Bügel M20x180x180x180 mm (Ø20/14x24,5 mm)	1
3	1245080	Flansch (-45°) (vor Maschinen Nr 34680)	2
	645410052	Flansch (+45°) (von Maschinen Nr 34680)	0
4	0236313	Schraube M20x260	4
5	0272310	Facettenscheibe Ø20	10
6	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	6
7	0467405	Zylinder 110/50x165 m/Gabel	1
	0467470	Dichtungssatz für 0467405	
8	0432510	Schmiernippel M8x1,25	2
9	69440165G	Nagel Ø40 L=165	1
10	630532600	Verschlußbuchse	2
11	0235330	Schraube M12x25	2
12	645000500	Verschleißnagel M36	1
13	0475370	Spannbuchse innen EG Ø55/45 L=25	1
14	0264190	Selbstsichernde Mutter M36	1
15	645001515	Konsole für Zinke	1
16	0475100	Gleitbuchse Ø40/Ø44 L=40 (bis April 2024)	2
	0475309	Spannbuchse innen EG ø44/40x40mm (Ab Mai 2024)	2
17	69440195G	Nagel Ø40 L=195	1
18	645001457	Zinke	1
	1241464	Zinke m/1 Hartmetallplatte	
19	645001456	Shims	2
20	0236410	Schraube M24x100 mm	3
21	0272330	Facettenscheibe Ø24 mm	6
22	0264130	Selbstsichernde Mutter M24	3
23	0235080	Schraube M10x45 mm	1
24	0272260	Facettenscheibe Ø10 mm	2
25	0264060	Selbstsichernde Mutter M10	1
26	645000056	Verschleißspitze 120mm m/Hartmetallspitze (Mitte)	1
	645000056T	Verschleißspitze 120mm m/Hartmetallspitze	1
	645000054	Verschleißspitze 200mm m/Hartmetallspitze (Mitte)	1
	645000054T	Verschleißspitze 200mm m/Hartmetallspitze	1
27	0235372	Schraube M12x50 (Specialschraube)	1
28	0264070	Selbstsichernde Mutter M12	1
29	0432523	Schmiernippel M8x1,25 90°	1

Zinke m/hydr. Steinsicherung



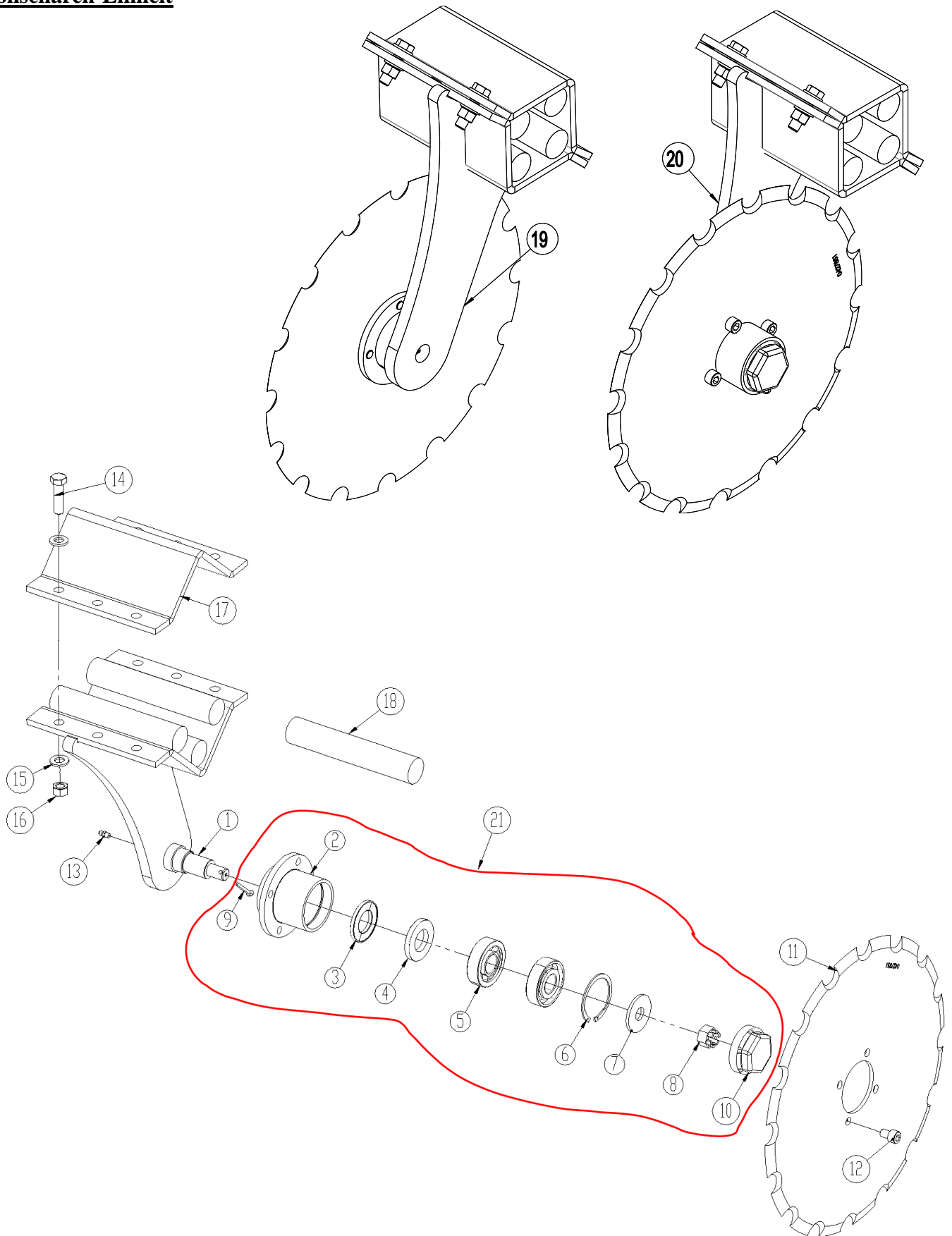
Pos.	Warennummer	Bezeichnung	Anzahl pro Bein
1	645410001	Zinkenhalter (kurz)	1
	1250048	Zinkenhalter (lang)	
2	690110500	U-Bügel M20x180x180x180 mm (Ø20/14x24,5 mm)	1
3	0272310	Facettenscheibe Ø20	6
4	0264110	Selbstsichernde Mutter M20	6
5	645000086	Zinke	1
	645001100	Zinke m/ 1 Hartmetallplatte	
	1240001	Zinke m/ 2 Hartmetallplatte	
	645000557	Zinke (+100 mm)	
6	645000043	Verschleißspitze 120mm Flügelschar	1
	645000043T	Verschleißspitze 120mm Flügelschar m/Hartmetallspitze	
	645000044	Verschleißspitze 200mm Flügelschar	
	645000044T	Verschleißspitze 200mm Flügelschar m/Hartmetallspitze	
	645000063	Verschleißspitze 350mm Flügelschar	
7	0235852	Schraube M16x65 8.8 (Spezialschraube)	1
9	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	1
10	69440195G	Nagel Ø40 L=195	1
11	0475100	Gleitbuchse Ø40/Ø44 L=40 (bis April 2024)	2
	0475309	Spannbuchse innen EG ø44/40x40mm (Ab Mai 2024)	
12	0432510	Schmiernippel M8x1,25	1
13	0467402	Zylinder 110/50x165 m/Gabel (bis 31/12 2018)	1
	0467405	Zylinder 110/50x165 m/Gabel (vor 1/1 2019)	
	690200313	Dichtungssatz für 0467402	
	0467470	Dichtungssatz für 0467405	
14	69440165G	Nagel Ø40 L=165	1
15	0235330	Schraube M12x25	2
16	630532600	Buchse für Nagelkopf	2
17	645000500	Verschleißnagel M36	1
18	0264190	Selbstsichernde Mutter M36	1
20	645000045	Verschleißspitze für Anschweißen	
21	1245080	Flansch (-45°) (vor Maschinen Nr 34680)	2
	645410052	Flansch (+45°) (von Maschinen Nr 34680)	0
22	0236313	Schraube M20x260	4



Pos.	Bestellnr.	Bezeichnung	1,5m	1,8m	2,5 m	3,0 m	3,5 m
1	645440025	Spindelkonsole ausserteil, rechts	1	1	1	1	1
2	645440020	Spindelkonsole ausserteil , links	1	1	1	1	1
3	645440017	Spindelkonsole innerteil, h/v	2	2	2	2	2
4	690304122	Gewindestange 28TR L=455	2	2	2	2	2
5	0272330	Facettenscheibe Ø24	2	2	2	2	2
6	0261425	Selbstsichernde Mutter M24 (galvanisiert)	4	4	4	4	4
7	690304102	Handkurbel Ø20x160mm inck 8mm rørsplit	2	2	2	2	2
7a	690130158	Rohrenstift Ø8x30	2	2	2	2	2
8	0378200	Klappsplint Ø4,5mm	2	2	2	2	2
9	0235851	Schraube M16x65 10.9 FZG	8	8	8	8	8
10	0272290	Facettenscheibe Ø16	16	16	16	16	16
11	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	8	8	8	8	8
12	0382150	U-Bügel M16x70x70x70	4	4	4	4	4
13	0272290	Facettenscheibe Ø16	8	8	8	8	8
14	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	8	8	8	8	8
15	645440026	Spindel komplett, rechts (pos 1-14 u/pos 2)					
16	645440024	Spindel komplett, links(pos 2-14)					
17	1250086	Balken	1				
	1250016	Balken		1			
	645440027	Balken			1		
	645440031	Balken				1	
	645440029	Balken					1
18	690109202	Plastpropf, schwarz			2	2	2
19	645000129	Rollscharen Einheit komplett, links					
20	645000130	Rollscharen Einheit komplett, rechts					

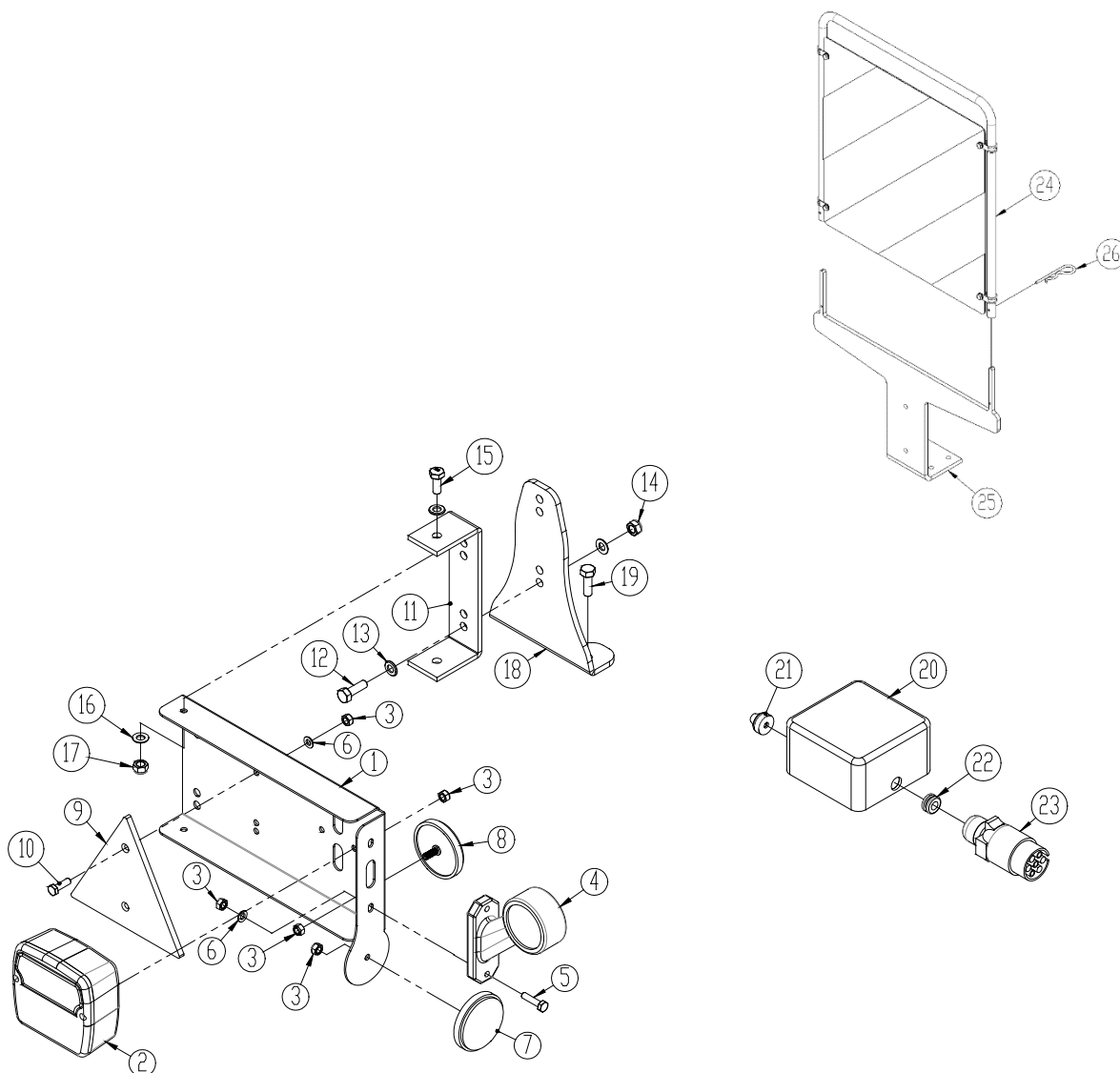


Rollscharen-Einheit



Pos.	Bestellnr.	Bezeichnung	Anzahl pro Einheit
1	645440014	Stengel für Rollscharen, links	1
1a	645440016	Stengel für Rollscharen, rechts	1
2	1036541	Nabe für Schrägkugellager	1
3	0483390	Dichtungslamelle Z 006 SKF	1
4	0483580	Ölabdichtungsring 30x55x7 DIN3760A	1
5	0479070	Schrägkugellager Ø62/25 mm	2
6	0379220	Seegerring I 62 DIN472	1
7	1036930	Scheibe Ø50xØ18x4mm	1
8	0262150	Kronen Mutter M16, FZB DIN935-8	1
9	0373310	Splitter Ø5 x 32	1
10	0393830	Nabendeckel Ø62	1
11	0427851	Scheibe, Scheibenschar m/16 Einschnitt 5mm	1
12	0227790	Insex M10x14mm 8.8 DIN912 (ISO 4762)	4
13	690136001	Schmiernippel M6	1
14	690103091	Schraube M12x45 10.9	4
15	690117014	Facettenscheibe M12	8
16	690113013	Klemm-Selbstsichernde Mutter M12	4
17	30949045	Halter für Gummiaufhängen	1
18	690210710	Gummirundschnur Ø35 L=190	4
19	645000129	Rollscharen Einheit komplett, links (pos 1 – 18)	
20	645000130	Rollscharen Einheit komplett, rechts (pos 1a – 18)	
21	1036300	Reparatursatz einschl. Nabe	

**LED-Beleuchtung**

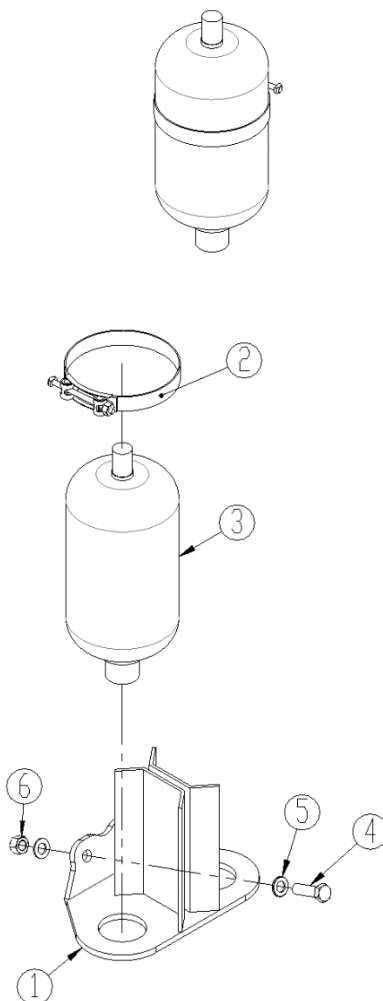


Pos.	Warennr.	Bezeichnung	Anzahl
1	7357505	Lichthalter, links	1
	7357508	Lichthalter, rechts	1
2	7357504	Beleuchtung hinten	2
3	0264030	Selbstsichernde Mutter M5	
4	7357507	Beleuchtung (links)	1
	7357509	Beleuchtung (recht)	1
5	0233860	Stahlbolzen M5x20	
6	0272230	Facettenscheibe Ø5	
7	0656240	Reflektor, gelb	2
8	0656250	Reflektor, weiß	2
9	0521030	Reflektor, rot	2
10	0233860	Stahlbolzen M5x20	
11	7357516	Beschlag	2
12	0234760	Stahlbolzen M8x25	
13	0272250	Facettenscheibe Ø8	
14	0264050	Selbstsichernde Mutter M8	
15	0234330	Stahlbolzen M6x20	
16	0272240	Facettenscheibe Ø6	
17	0264040	Selbstsichernde Mutter M6	
18	30910110	Beschlag	2
19	0230825	Schraube Tapetite M8x25	
20	0520492	Anschlußkasten 105x105x60	1
21	7357545	Rutaseal nippel M20 8-12mm	2
22	7357546	Gummidurchführung	1
23	0527140	Stecker 7 polig DIN72 577 – ISO 1724	1
	690160080	Kabel 5x1mm <sup>2</sup>	
24	1241423	Halterung	2
25	690160074	Warntafeln	2
26	0377400	Federsplint Ø4	2

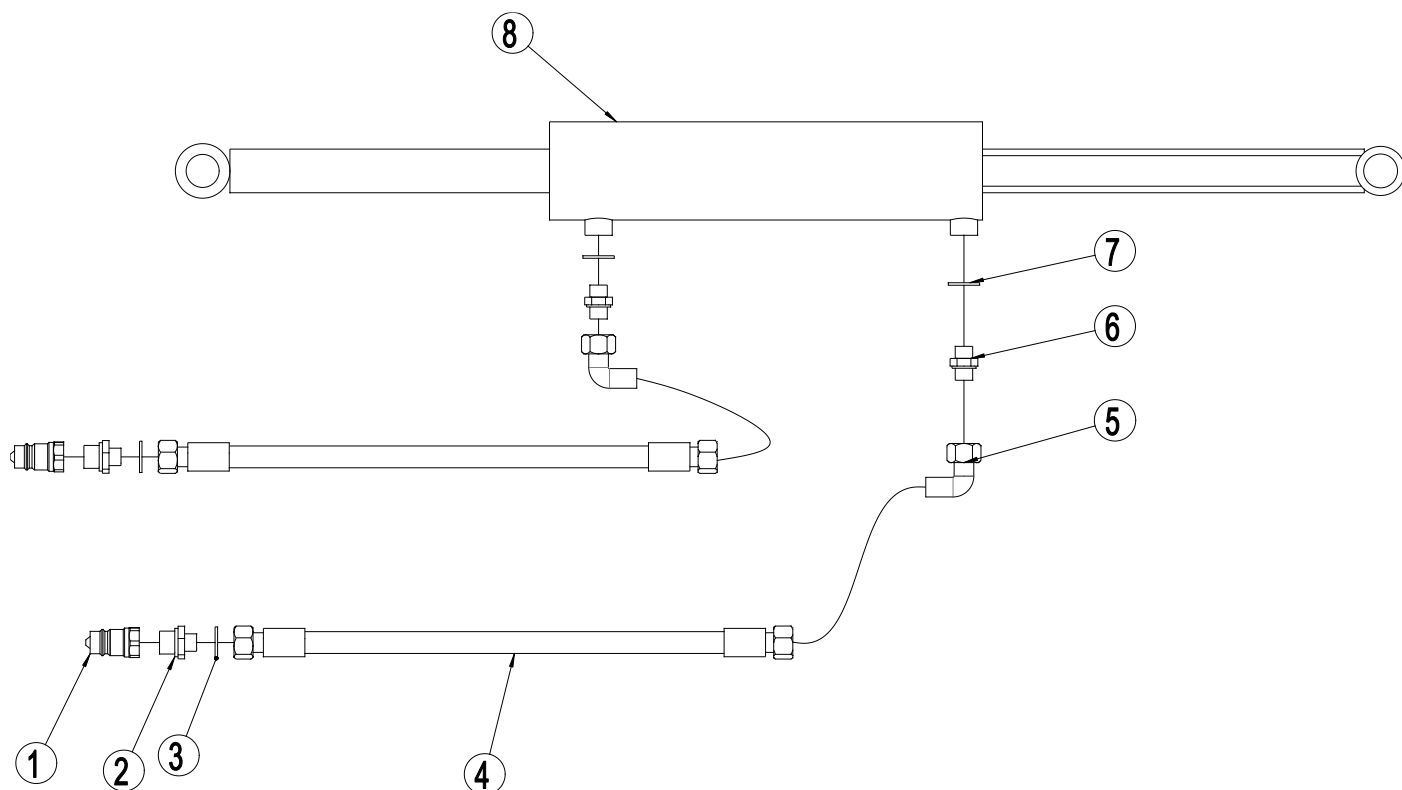
Achtung: Anzahl Kabel und Kabellängen können je nach dem Maschinentyp variieren, deshalb die Maße und Anzahl vor der Bestellung von Ersatzteilen kontrollieren

## Ersatzteilliste - Hydraulik

### Akkumulatorhalter



Pos.	Bestellnr.	Bezeichnung	Stück
1	645000125	Akkumulatorhalter (Ausgegangen)	1
	1165341	Akkumulatorhalter	1
2	690206516	Rohrschappel 175-187 mm.	2
3	690206513	Akkumulator 4,5L 90 bar (bis Maschinenummer 35313)	2
	690206513	Akkumulator 4,5L 110 bar (ab Maschinenummer 35314 bis maschinenummer 37567)	2
	690206515	Akkumulator 6,0L 110 bar (ab Maschinenummer 37568)	2
4	0335830	Schraube M16x55	2
5	0272290	Facettenscheibe Ø16	4
6	0264090	Selbstsichernde Mutter M16	2

**Hydraulik für Tiefensteuerung von Walze**


Pos.	Bestellnr.	Bezeichnung	1,5m	1,8m	2,5m	3,0m	3,5m
1	690203013	Schnellkupplung, Stecker E402 ½"	2	2	2	2	2
2	690203003	Fitting, gerade 10-½" BSP	2	2	2	2	2
3	690208108	Bonded seal ½"	2	2	2	2	2
4	690201021	Hydraulick Schlange 2300mm ¼"	2	2	2	2	2
5	690203016	Einstellbar Vinkelnippel Ø10x¾"	2	2	2	2	2
6	690203002	Brustnippel Ø10x¾"	2	2	2	2	2
7	690208104	Bonded seal ¾"	2	2	2	2	2
8		Siehe Punkt 10 Seite 16	1	1	1	1	1





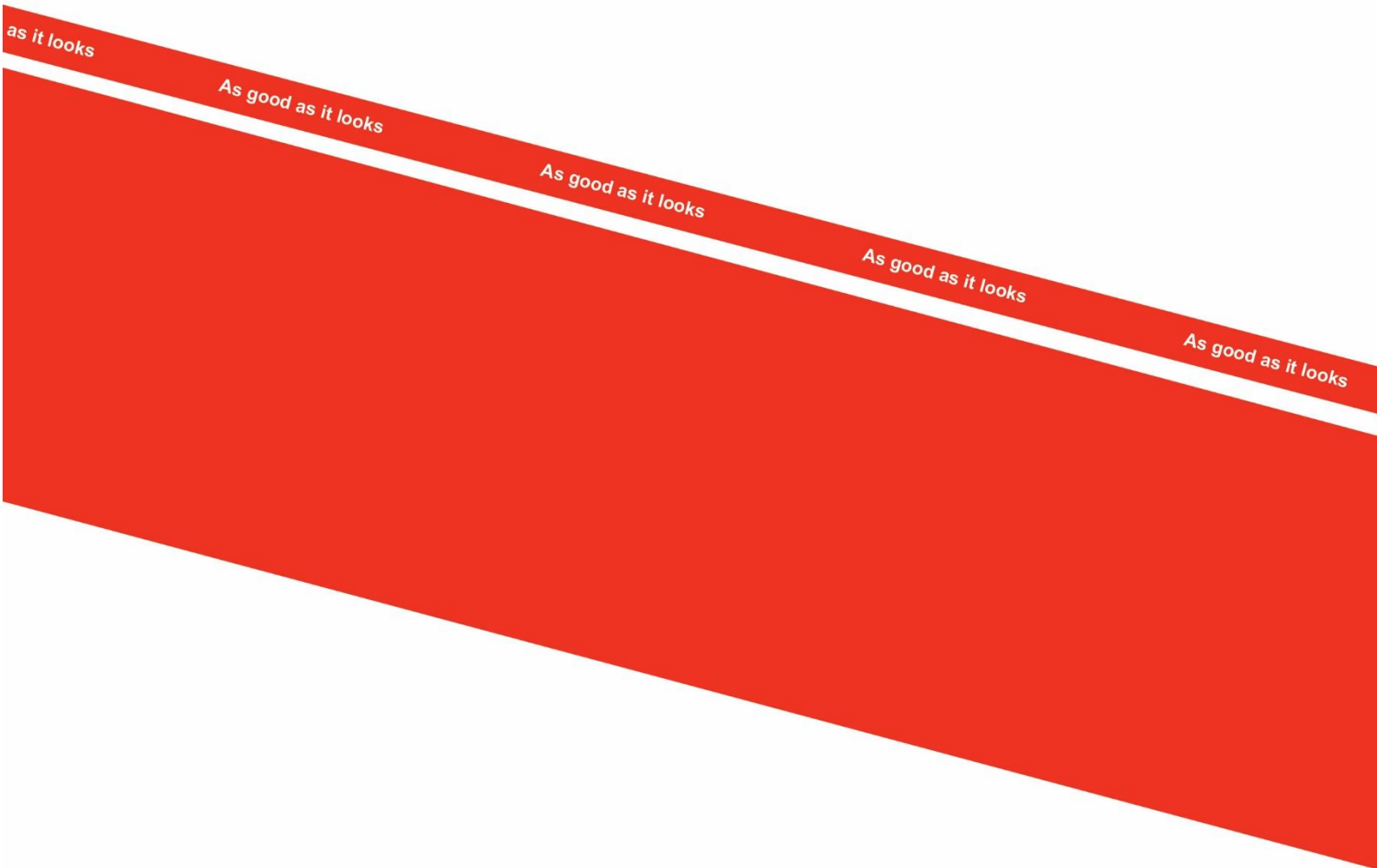
Pos.	Bestellnr.	Bezeichnung	Anzahl
8	662000803	Hydraulische Rohren Ø15 L=38	1
9	690204505	Einstellbar T Ø15	1
10	690204506	Umgekehrter Anschluss Ø15 / ½"	1
11	690203314	Fitting T ¾"-Ø12-Ø12	1
12	690206824	Manometer 400 bar	1
13	690206825	Manometer anschrauben Ø12 / ¼"	1
14	690202990	Kugelhahn ¾" PN500 DN 10	1
15	690203002	Fitting, gerade, lige Ø10-¾" BSP	1
16	690201032	Hydraulick Schlange 1130 mm ¼" st/st	1
17	690203003	Fitting, gerade Ø10-½" BSP	1
18	690203016	Schnellkupplung, Stecker ½" E402	1
19	690201448	Hydraulick Schlange 1150 mm ½" st/45°	2
20	690201430	Hydraulick Schlange 590 mm ½" st/45°	0-7
21	690201414	Hydraulick Schlange 400 mm ½" st/st	0-1
22	690204507	Sammler T Ø15	0-5
23	0451700	Hydraulick Schlange 1500 mm ¼" - mit Banjoschraube	2-5
23a	0444950	Banjoschraube ¼"	2-5
23b	0449050	Bonded seal, PP45B	4-10
24	690204512	Fitting, gerade Ø15x½"	2-5
25		Siehe Punkt 13 Seite 26	2-5
26	0449110	Bounded seal 1 ¼"	2
27	0454183	Hydraulick Schlange 600 mm ½" st/st	2

**Bemerkungen:**

Anzahl von Schlangen und Schlangelengen können variieren je nach dem Maschinentyp, deshalb Masse und Anzahl ehe Bestellung von Ersatzteilen kontrollieren.

## Anmerkungen





2011  
Denmark