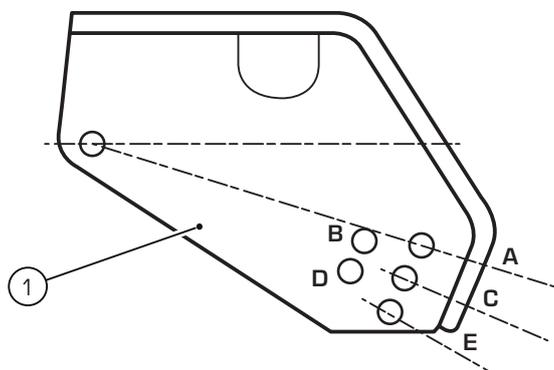


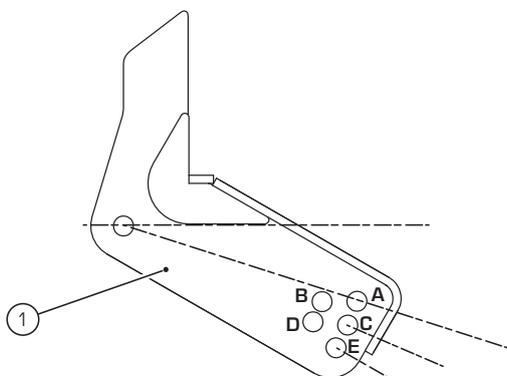
## 3.10 Arbeitsbreite

**WICHTIG:**  
Für jede Sicherung gibt es einen speziellen Schuh.

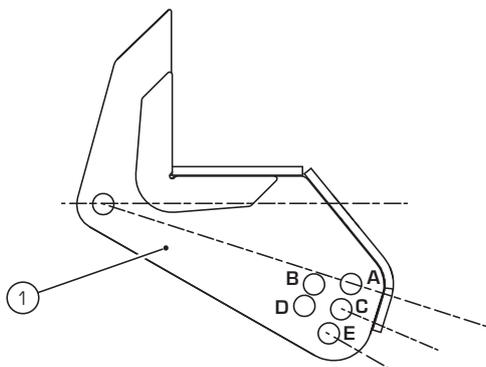
### Mehrpositionsschuh für Sicherung B



### Mehrpositionsschuh für Sicherung X oder Y



### Mehrpositionsschuh für Sicherung Z



**Legende**  
1 Mehrpositionsschuh

Die Arbeitsbreite jedes Körpers wird über einen mit dem Träger verschraubten Schuh (Pos. 1) eingestellt. An jeder Maschine sind fünf Einstellungen möglich:

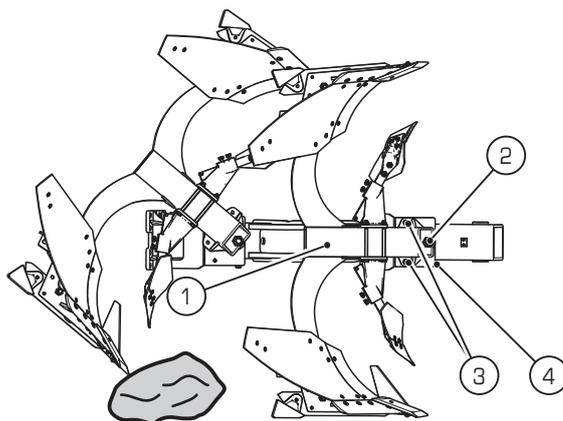
- 12", 14", 16", 18" oder 20" bei Maschinen mit einem Körperabstand von 1.00 m.
- 14", 16", 18", 20" oder 22" bei Maschinen mit einem Körperabstand von 1.14 m.

Für den richtigen Betrieb der Maschine müssen alle Schuhe gleich eingestellt sein. Siehe § 7.3.

**WICHTIG:**  
Änderungen der Arbeitsbreite der Körper führen zur Neueinstellung des Radwinkelarms und des vorderen und hinteren Winkels des Karrens.

## 3.11 Sicherungen

### 3.11.1 Sicherung mit Abscherbolzen "B"



**Legende**

- 1 Das Element
- 2 Gelenkpunkt
- 3 Doppelte Bolzen mit einfacher Abscherung
- 4 Schuh (nicht auf der Abbildung sichtbar)

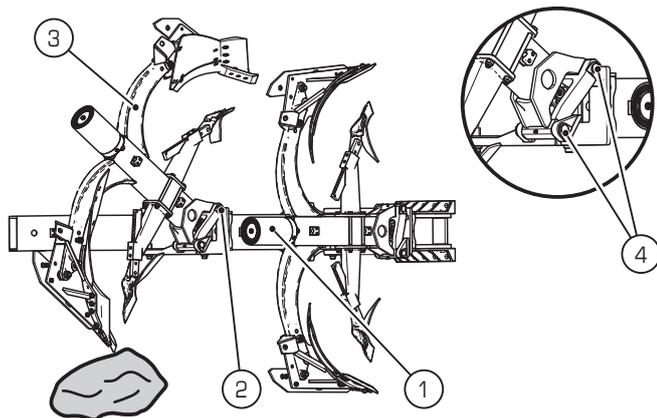
- Das Element (Pos. 1) ist auf dem Schuh (Pos. 4) befestigt. Wenn man auf ein Hindernis trifft, scheren die Bolzen (Pos. 3) ab. Das Element geht vor dem Hindernis zurück, indem es sich um sein Gelenk dreht (Pos. 2).
- Bei einem Bruch müssen die Abscherbolzen durch neue Originalbolzen ersetzt werden.

Höhe Spitze zu Spitze (m)	M16x50 Schraube Klasse 8.8 (kg)	M16x50 Schraube Klasse 10.9 (kg)
1.70	4.500*	5.700*
1.80	4.200*	5.400*

\* Belastung an der Spitze zur Auslösung der Bolzensicherung.

## BEDIENUNGSANLEITUNG SPHL 9

### 3.11.2 Non-Stop-Hydrauliksicherung "X" (Option)



#### Legende

- 1 Hydraulikzylinder
- 2 Gelenkträger
- 3 Element
- 4 Gelenkachse

Ein Hydraulikzylinder (Pos. 1) befindet sich auf der Rückseite jedes Elementes (Pos. 3). Er ist über ein Doppelgestänge mit dem Gestell verbunden. Dadurch ist ein Anheben unter der Spitze von 850 mm möglich.

Vor jedem Element stellt eine Gelenkplatte (Pos. 2) die Verbindung mit dem Balken der Maschine her.

Die Zylinder aller Elemente sind mit dem gleichen Hydraulikkreis verbunden, der auch einen Hydraulik-Ausgleichsbehälter und ein Manometer zur Anzeige in Echtzeit des Druckes des Kreises umfasst.

Bei einem Hindernis, wenn der Druck an der Spitze über den Druck des Hydraulikkreises ansteigt, hebt das Teil ab und der Hydraulik-Ausgleichsbehälter nimmt Öl aus dem Zylinder auf. Nach dem Hindernis sinkt der Druck an der Spitze und der Hydraulik-Ausgleichsbehälter gibt das Öl frei und das Teil kehrt in seine Position zurück.

Die Einstellung der Auslösekraft der Sicherungen ist modulierbar. Der Druck muss im grünen Bereich des Manometers liegen. Wenn der Variationsbereich auf dem Manometer nicht ausreicht, gibt es zwei Möglichkeiten, die Auslösekraft der Sicherungen zu erhöhen:

- Verwenden Sie Sicherheitszylinder mit größerem Durchmesser:  
Der Durchmesser wird hinten am Zylinder gemessen.
- Verwenden Sie einen Hydraulik-Ausgleichsbehälter mit größerer „Werkseinstellung“. Der Werkseinstellendruck ist auf dem Hydraulik-Ausgleichsbehälter entweder auf einem Aufkleber oder auf einem Schild angegeben.



#### WICHTIG:

Wählen Sie eher einen Hydraulik-Ausgleichsbehälter mit einer größeren Werkseinstellung als Zylinder mit größerem Durchmesser. Größere Flexibilität.

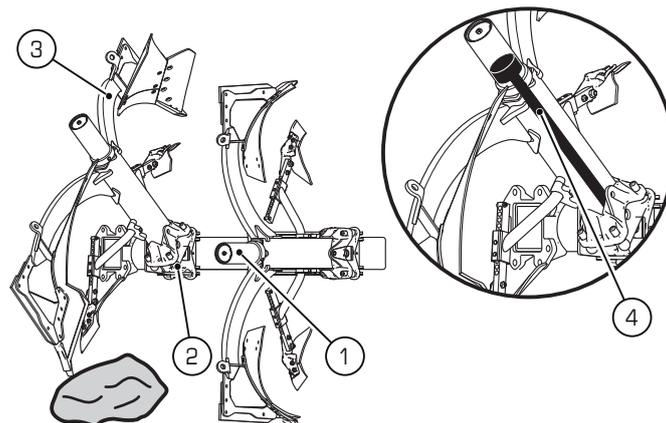


#### ACHTUNG:

Die Hydraulik-Ausgleichsbehälter, mit denen Ihre Maschine ausgestattet sein kann, sind Druckbehälter. Der Abbau dieser Geräte und der dazugehörigen Kreise ist gefährlich. Diese Arbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft ausgeführt werden (wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler).

### 3.11.3 Non-Stop-Hydrauliksicherung "Y" und "Z"

#### Non-Stop-Hydrauliksicherung "Y"



#### Legende

- 1 Hydraulikzylinder
- 2 Kugelgelenke
- 3 Element
- 4 Doppelgestänge

Ein Hydraulikzylinder (Pos. 1) befindet sich auf der Rückseite jedes Elementes (Pos. 3). Er ist über ein Doppelgestänge (Pos. 4) mit dem Gestell verbunden. Dadurch ist ein Anheben unter der Spitze von 850 mm möglich.

Vor jedem Element stellen vier Kugelgelenke (Pos. 2) die Verbindung mit dem Balken der Maschine her.

Die Zylinder aller Elemente sind mit dem gleichen Hydraulikkreis verbunden, der auch einen Hydraulik-Ausgleichsbehälter und ein Manometer zur Anzeige in Echtzeit des Druckes des Kreises umfasst.

Bei einem Hindernis, wenn der Druck an der Spitze über den Druck des Hydraulikkreises ansteigt, hebt das Teil ab und der Hydraulik-Ausgleichsbehälter nimmt Öl aus dem Zylinder auf. Nach dem Hindernis sinkt der Druck an der Spitze und der Hydraulik-Ausgleichsbehälter gibt das Öl frei und das Teil kehrt in seine Position zurück.

Die Einstellung der Auslösekraft der Sicherungen ist modulierbar. Der Druck muss im grünen Bereich des Manometers liegen. Wenn der Variationsbereich auf dem Manometer nicht ausreicht, gibt es zwei Möglichkeiten, die Auslösekraft der Sicherungen zu erhöhen:

- Verwenden Sie Sicherheitszylinder mit größerem Durchmesser:  
Der Durchmesser wird hinten am Zylinder gemessen.
- Verwenden Sie einen Hydraulik-Ausgleichsbehälter mit größerer „Werkseinstellung“. Der Werkseinstellendruck ist auf dem Hydraulik-Ausgleichsbehälter entweder auf einem Aufkleber oder auf einem Schild angegeben.



#### WICHTIG:

Wählen Sie eher einen Hydraulik-Ausgleichsbehälter mit einer größeren Werkseinstellung als Zylinder mit größerem Durchmesser. Größere Flexibilität.



#### ACHTUNG:

Die Hydraulik-Ausgleichsbehälter, mit denen Ihre Maschine ausgestattet sein kann, sind Druckbehälter. Der Abbau dieser Geräte und der dazugehörigen Kreise ist gefährlich. Diese Arbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Fachkraft ausgeführt werden (wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler).

## BEDIENUNGSANLEITUNG SPHL 9

### Non-Stop-Hydrauliksicherung „Z“

Die Non-Stop-Hydrauliksicherung „Z“ ist eine verstärkte Sicherung. Die Funktionsweise und die Montage sind mit der Non-Stop-Hydrauliksicherung „Y“ identisch.

### Eigenschaften der Teile der Non-Stop-Hydrauliksicherung Typ „X“, „Y“ und „Z“

	Standardmontage	Optionale Montage (Standard bei Höhe 1.80 m)
Zylinder-Ø am 1. Körper	100 mm	110 mm
Zylinder-Ø an den anderen Elementen	90 mm	100 mm
Hydraulik-Ausgleichsbehälter	6 Liter 100 bar / 10 MPa	6 Liter 150 bar / 15 MPa

### Kraft an der Spitze zum Auslösen der Non-Stop-Hydrauliksicherung Typ „X“ und „Y“

Höhe Spitze zu Spitze (m)	Sicherheitszylinder-Ø (mm)	Hydraulik-Ausgleichsbehälter 100 bar / 10 MPa					
		Hydraulikdruck min.: 110 bar/11 MPa			Hydraulikdruck max.: 150 bar/15 MPa		
		kg Kilogramm	N Newton	lbs Pfund	kg Kilogramm	N Newton	lbs Pfund
1.70	90	591	5794	1300	806	7901	1173
	100	764	7490	1680	1042	10215	2293
	110	955	9362	2101	1302	12764	2864
1.80	90	561	5500	1234	766	7509	1685
	100	726	7117	1597	990	9705	2178
	110	907	8892	1995	1237	12127	2721

Höhe Spitze zu Spitze (m)	Sicherheitszylinder-Ø (mm)	Hydraulik-Ausgleichsbehälter 150 bar / 15 MPa					
		Hydraulikdruck min.: 160 bar/16 MPa			Hydraulikdruck max.: 200 bar/20 MPa		
		kg Kilogramm	N Newton	lbs Pfund	kg Kilogramm	N Newton	lbs Pfund
1.70	90	860	8431	1892	1075	10539	2365
	100	1110	10882	2442	1390	13627	3058
	110	1390	13627	3058	1730	16960	3806
1.80	90	817	8009	1797	1020	10000	2244
	100	1055	10343	2321	1320	12941	2904
	110	1320	12941	2904	1650	16176	3630

Mit der Sicherung „X“ ist ein Anheben unter der Spitze von ca. 780 mm möglich.

Mit der Sicherung „Y“ ist ein Anheben unter der Spitze von ca. 850 mm möglich.

### Kraft an der Spitze zum Auslösen der Non-Stop-Hydrauliksicherung Typ „Z“

Höhe Spitze zu Spitze (m)	Sicherheitszylinder-Ø (mm)	Hydraulik-Ausgleichsbehälter 100 bar / 10 MPa					
		Hydraulikdruck min.: 110 bar/11 MPa			Hydraulikdruck max.: 150 bar/15 MPa		
		kg Kilogramm	N Newton	lbs Pfund	kg Kilogramm	N Newton	lbs Pfund
1.70	90	670	6568	1474	912	8941	2006
	100	865	8480	1903	1179	11558	2593
	110	1061	10401	2334	1474	14450	3342
1.80	90	636	6235	1399	868	8509	1909
	100	822	8058	1808	1121	10990	2466
	110	1028	10078	2261	1401	13735	3082

Höhe Spitze zu Spitze (m)	Sicherheitszylinder-Ø (mm)	Hydraulik-Ausgleichsbehälter 150 bar / 15 MPa					
		Hydraulikdruck min.: 160 bar/16 MPa			Hydraulikdruck max.: 200 bar/20 MPa		
		kg Kilogramm	N Newton	lbs Pfund	kg Kilogramm	N Newton	lbs Pfund
1.70	90	973	9539	2140	1217	11931	2677
	100	1258	12333	2767	1572	15411	3458
	110	1572	15411	3458	1965	19264	4323
1.80	90	925	9068	2035	1157	11343	2545
	100	1196	11725	2631	1495	14656	3289
	110	1495	14656	3289	1869	18323	4111

Mit der Sicherung „Z“ ist ein Anheben unter der Spitze von ca. 700 mm möglich.