

Betriebsanleitung

Frontlader **ProfiLine**



Typ FS, FS-Eilgang, FZ, FZ-L
Stand: 07/2017

3457400 B58FZS 000000078 DE 001



STOLL
Der Frontlader-Spezialist.

Impressum

Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Telefon: +49 (0) 53 44/20 -0

Fax: +49 (0) 53 44/20 -182

E-Mail: info@stoll-germany.com

Web: www.stoll-germany.com

Ersatzteilbestellung

Telefon: +49 (0) 53 44/20 -144 und -266

Administration

Telefon: +49 (0) 53 44/20 -145 und -146

Fax: +49 (0) 53 44/20 -183

E-Mail: parts@stoll-germany.com

Copyright

© 2017 Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Das Vervielfältigen dieser Betriebsanleitung, sowohl komplett als auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung der Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz und können strafrechtliche Folgen haben.

Die Originalbetriebsanleitung ist in deutscher Sprache verfasst.

Die Betriebsanleitungen anderer Sprachen wurden aus dem Deutschen übersetzt.



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung	5
1.1	Dokumentationsübersicht	5
1.2	Gebrauch und Zweck der Betriebsanleitung	6
1.3	Typenschild	6
1.4	Gültigkeit der Betriebsanleitung	6
1.5	Aufbewahrung der Unterlagen	6
1.6	Mitgeltende Unterlagen	7
1.7	Gestaltungsmittel	7
1.8	Nomenklatur der Fußzeile	8
2	Sicherheit	9
2.1	Erklärung von Sicherheits- und Warnhinweisen	9
2.2	Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen	9
2.3	Gefahrenabstufung von Warnhinweisen	9
2.4	EG-Konformität	9
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.6	Einsatzgrenzen	10
2.7	Grundsätzliche Sicherheitshinweise	11
2.8	Gefahrenbereiche	17
2.9	Schutzeinrichtungen	17
2.10	Sicherheitsaufkleber	18
2.11	Personalanforderungen	23
2.12	Verhalten im Notfall	24
3	Aufbau	25
3.1	Aufbau Frontlader FS	25
3.2	Aufbau Frontlader FZ	27
3.3	Ausstattungsvarianten	29
3.4	Befestigung am Traktor	30
3.5	Wechselrahmen	31
3.5.1	Euro-Wechselrahmen	31
3.5.2	Wechselrahmen SMS	32
3.5.3	Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS	32
3.5.4	Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö3	33
3.5.5	Kombi-Wechselrahmen Euro-FR	33
3.5.6	Wechselrahmen Skid-Steer	34
3.5.7	Verstärkter EURO-Wechselrahmen (FZ 100)	34
3.6	Hydraulikleitungen	35
3.7	Hydraulikkupplungen	35
3.7.1	Steckkupplungen	35
3.7.2	Mehrfachkupplung Hydro-Fix	36
3.8	Bedienelemente	37
3.8.1	Grundsteuerung mit Hebeln	37
3.8.2	Traktoreigener Bedienhebel	38
3.8.3	STOLL Base Control	39
3.8.4	STOLL Pro Control	41
3.8.5	STOLL Trac Control	44
3.8.6	Schalter/Umschalter	45
3.8.7	Comfort-Hydraulik	46



4	Funktionen	47
4.1	Werkzeugverriegelung	47
4.1.1	Mechanische Werkzeugverriegelung	47
4.1.2	Hydraulische Werkzeugverriegelung Hydro-Lock	49
4.2	Grundfunktionen	50
4.3	Schwimmstellung	52
4.3.1	Schwimmstellung Schwinge	53
4.3.2	Schwimmstellung Werkzeug	53
4.4	Sichtanzeige für Werkzeugstellung	54
4.5	Parallelführung (FZ, FZ-L)	54
4.6	Eilgangentleerung (FS) und Schnellentleerung (FZ-L)	55
4.7	Return-To-Level (FZ-L)	56
4.8	Absenksicherung	58
4.9	Zusatzfunktionen	58
4.9.1	Zusätzliche Steuerkreise	58
4.9.2	Comfort-Drive	60
4.9.3	Absenkdrossel	62
4.9.4	Kamerasystem	62
5	Inbetriebnahme	62
5.1	Erstinbetriebnahme	62
5.2	Kontrolle vor jeder Inbetriebnahme	63
5.3	Vorbereitungen	64
5.3.1	Vorbereitungen am Traktor	64
5.3.2	Ballastierung	65
5.4	Frontlader-Verriegelung einstellen	67
5.4.1	Frontlader-Verriegelung FS und FZ 8 bis 50 einstellen	67
5.4.2	Frontlader-Verriegelung "Doppelverriegelung" FZ 50 bis 100 einstellen	69
5.5	Frontlader anbauen	71
5.6	Frontlader zum Anbau ausrichten	73
6	Bedienung	74
6.1	Abstellstützen bedienen	74
6.2	Hydraulikkupplungen bedienen	75
6.2.1	Steckkupplung bedienen	75
6.2.2	Hydro-Fix bedienen	76
6.3	Werkzeugverriegelung bedienen	77
6.3.1	Mechanische Werkzeugverriegelung an Euro-, SMS- und Kombi-Wechselrahmen bedienen	77
6.3.2	Mechanische Werkzeugverriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen bedienen	79
6.3.3	Hydraulische Werkzeugverriegelung bedienen	80
6.4	Werkzeuge aufnehmen und ablegen	81
6.4.1	Werkzeuge aufnehmen mit mechanischer Werkzeugverriegelung an Euro-, SMS- und Kombi-Wechselrahmen	81
6.4.2	Werkzeuge aufnehmen mit mechanischer Werkzeugverriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen	84
6.4.3	Werkzeuge aufnehmen mit hydraulischer Werkzeugverriegelung	86
6.4.4	Werkzeuge ablegen	87
6.5	Rückwärts planieren	88



6.6	Straßen befahren	89
6.6.1	Straßenfahrtsicherung aktivieren und deaktivieren	90
6.6.2	Niedrige Durchfahrten passieren	90
6.7	Traktor mit Frontlader abstellen	91
7	Fehlersuche bei Störungen	92
8	Instandhaltung	95
8.1	Reinigung und Pflege	96
8.1.1	Schmierstellen	96
8.1.2	Schmierplan	98
8.2	Wartung	99
8.2.1	Wartungsplan	99
8.2.2	Wartungshinweise Frontlader-Aufnahmen	100
8.2.3	Wartungshinweise Frontlader-Verriegelung	101
8.2.4	Wartungshinweise Comfort-Drive	102
8.2.5	Wartungshinweise Hydraulikleitungen	103
8.2.6	Wartungshinweise Ölwechsel	103
8.3	Instandsetzung	104
9	Außerbetriebnahme	105
9.1	Vorübergehende Außerbetriebnahme	105
9.2	Wiederinbetriebnahme	106
9.3	Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung	107
10	Ersatzteile und Kundendienst	108
10.1	Ersatzteile	108
10.2	Kundendienst	108
11	Technische Daten	109
11.1	Maße und Gewichte	109
11.2	Geräuschemission	109
11.3	Anzugsmomente für Schrauben	110
11.4	Hydraulikpläne	111
11.4.1	Hydraulikplan FS und FS-Eilgang	111
11.4.2	Hydraulikplan FZ und FZ-L	112
11.5	Elektro-Schaltbild	113
11.6	Anordnung der Hydraulikventile für Zusatzfunktionen	114
12	Konformitätserklärung	115

1 Zu dieser Betriebsanleitung

1.1 Dokumentationsübersicht

Für den Frontlader, den Anbausatz und das Zubehör stehen verschiedene Anleitungen und Technische Unterlagen zur Verfügung. Die meisten Dokumente stehen in mehreren Sprachen zur Verfügung.

Falls eine Anleitung fehlt oder in einer anderen Sprache benötigt wird:

- Anleitung über Händler bestellen.
- Anleitung kostenlos im Internet herunterladen unter www.stoll-germany.com.

Montageanleitung

Die Montageanleitung beschreibt die Montage des Frontlader-Anbausatzes und der hydraulischen und elektrischen Ausrüstung bis zur ersten Inbetriebnahme des Frontladers. Sie richtet sich an die Fachwerkstatt.

Die Montageanleitung ist speziell für das Traktormodell zusammengestellt. Sie beinhaltet keine Informationen, die in der Betriebsanleitung enthalten sind.

Die Montageanleitung enthält Ersatzteillisten für die Anbauteile und Ausrüstungen, die speziell für den Traktor angepasst sind.

Betriebsanleitung des Frontladers

Die Betriebsanleitung beschreibt den sicheren Umgang mit dem Frontlader ab der Erstinbetriebnahme bis zur Entsorgung. Sie richtet sich an den Betreiber und die Anwender des Frontladers.

Die Betriebsanleitung ist speziell für die Frontlader-Baureihe zusammengestellt, sie kann daher speziell für den Traktor angepasste Ausrüstungen nur bedingt berücksichtigen.

Ersatzteillisten

Die Ersatzteilliste des Frontladers listet Bestellinformationen für Ersatzteile der Frontlader-Baureihe und ihrer Optionen. Spezielle Anpassungen für den Traktor sind nicht berücksichtigt.

Außerdem stehen Ersatzteillisten für Frontlader-Werkzeuge zur Verfügung.

Betriebsanleitungen für Frontlader-Werkzeuge

Die Betriebsanleitungen beschreiben die für den Frontlader zur Verfügung stehenden Werkzeuge. Für verschiedene Werkzeuge stehen verschiedene Betriebsanleitungen zur Verfügung:

- Betriebsanleitung für Werkzeuge für schweren Einsatz,
- Betriebsanleitung für Global-Werkzeuge für leichten Einsatz,
- Betriebsanleitungen für spezielle Werkzeuge.

Weitere Dokumente

Neben den vorgenannten Anleitungen kann es Montage- und Betriebsanleitungen sowie andere Technische Informationen geben, die sich mit speziellen Zusatzausrüstungen und Ergänzungen befassen, die in der übrigen Dokumentation nicht berücksichtigt sind.



Wenn Sie den Frontlader oder den Traktor mit angebautem Frontlader weitergeben, geben Sie auch alle zugehörigen Dokumente weiter. Der nächste Besitzer benötigt die Informationen.

1.2 Gebrauch und Zweck der Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren Bedienung und zum einwandfreien, ordnungsgemäßen und wirtschaftlichen Betrieb von Frontladern der STOLL Maschinenfabrik GmbH. Sie richtet sich an den Betreiber und die Anwender des Frontladers und soll unterstützend Gefahren und Schäden vermeiden, Ausfallzeiten verhindern sowie die Lebensdauer des Frontladers sichern bzw. erhöhen.

Vor Inbetriebnahme des Frontladers muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden werden.

Für eine bessere Lesbarkeit wird die STOLL Maschinenfabrik GmbH folgend als „Stoll“ bezeichnet.

Die Betriebsanleitung ist speziell für die Frontlader-Baureihe zusammengestellt, sie kann daher speziell für den Traktor angepasste Ausrüstungen nur bedingt berücksichtigen.

1.3 Typenschild

Der Frontlader ist mit einem Typenschild gekennzeichnet, das sich an der Innenseite des linken Holmes hinten oder auf dem Querrohr der Schwinge befindet.

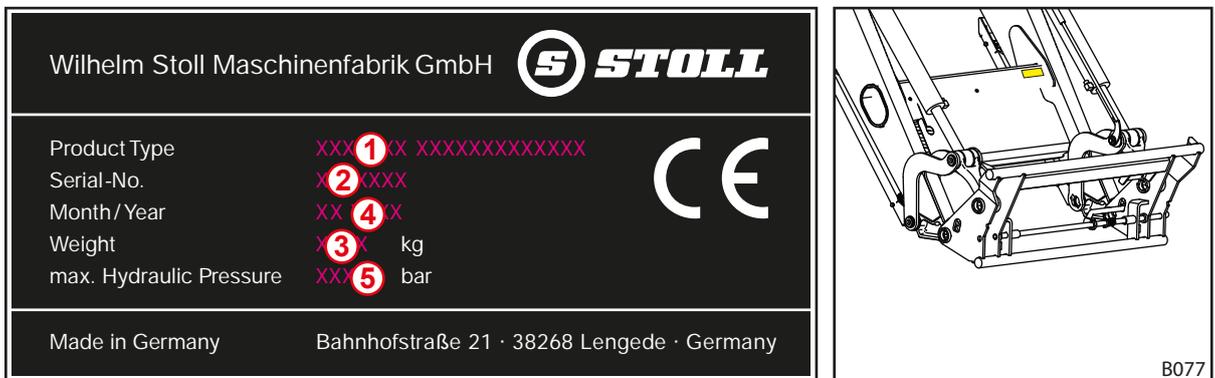


Abb. 1 Typenschild am Frontlader

Legende

- 1 Typ des Frontladers (z.B. Schwinge ProfilLine FZ 20)
- 2 Seriennummer
- 3 Baujahr
- 4 Gewicht
- 5 Zulässiger Hydraulik-Druck

1.4 Gültigkeit der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung gilt ausschließlich für den STOLL Frontlader ProfilLine, nachfolgend „Frontlader“ oder als spezielle Ausführung „FS“ oder „FZ“ genannt. Den Frontladertyp entnehmen Sie dem Typenschild.

Die Betriebsanleitung fasst alle Bauteile und Funktionen der Modelle zusammen.

1.5 Aufbewahrung der Unterlagen

Die Betriebsanleitung ist Teil der Maschine. Die gesamte Dokumentation, bestehend aus dieser Betriebsanleitung sowie allen mitgelieferten Zusatzanleitungen, ist ständig griffbereit, sicher und trocken am oder im Fahrzeug aufzubewahren. Beim Verleih oder Verkauf des Frontladers ist die gesamte Dokumentation ebenfalls weiterzugeben.



1.6 Mitgeltende Unterlagen

In Verbindung mit dieser Betriebsanleitung sind folgende weitere Unterlagen gültig:

- Betriebsanleitung des Traktors
- Betriebsanleitung der entsprechenden Werkzeuge
- Montageanleitung des entsprechenden Anbausatzes

Beachten Sie im Umgang mit dem Frontlader und bei allen Servicearbeiten zusätzlich:

- die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten,
- die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung,
- die gesetzlichen Vorschriften zum Gesundheits- und Umweltschutz,
- die in anderen Ländern geltenden Vorschriften,
- die für den Stand der Technik relevanten Vorgaben,
- die Straßenverkehrsvorschriften.

1.7 Gestaltungsmittel

Die Betriebsanleitung enthält folgende unterschiedliche Symbole und Kennzeichnungen im Text:



Warnsymbol, das in Warnhinweisen verwendet und hinsichtlich der Gefahr abgestuft wird (siehe 2 "Sicherheit")



zusätzliche Informationen und Tipps

- Listenpunkt
- ➔ Voraussetzung für eine Handlungssequenz
- ✂ Benötigtes Werkzeug
- (1) Nummerierter Handlungsschritt
- ✓ Ergebnis einer Handlung oder Handlungssequenz
- unnummerierter Handlungsschritt

Außerdem werden stilisierte Strichzeichnungen verwendet. Für ein besseres Verständnis sind einige Abbildungen beispielhaft, vereinfacht oder dienen der besseren Darstellung und Erklärung mit ausgebauten Teilen.

➤ Folgendes beachten:

- Eine Demontage ist für die jeweilige Beschreibung nicht immer zwingend notwendig.
- In den Abbildungen werden keine unterschiedlichen Ausstattungsvarianten dargestellt, sofern es nicht anders beschrieben ist.
- Zu den Abbildungen gilt immer der dazugehörige beschreibende Text.
- Folgende Darstellungsregeln und -elemente gelten:

Darstellung	Bedeutung
	Gelb dargestellte Elemente heben die Bauteile für die jeweilige Bediensituation hervor.
	Positionsnummern bezeichnen Baugruppen oder Bauteile. Zu den Positionsnummern gibt es je Abbildung immer eine erklärende Legende.
	Lupen dienen zum gezielten Darstellen von Einzelteilen und Details.
	Pfeile weisen auf eine Bewegungsrichtung oder auszuführende Handlung hin.

1.8 Nomenklatur der Fußzeile

Die Fußzeile setzt sich aus den folgenden Parametern zusammen:

1234567 A12XYZ 0000001234 DE 123

Legende

- 1 Dokumentnummer (Bestellnummer)
- 2 Typ der Anleitung
- 3 Interne Systemnummer
- 4 Sprachkennner
- 5 Version

2 Sicherheit

2.1 Erklärung von Sicherheits- und Warnhinweisen

Die grundlegenden Sicherheitshinweise umfassen Anweisungen, die grundsätzlich für den sicheren Gebrauch oder für die Erhaltung des sicheren Zustandes des Frontladers gelten.

Die handlungsbezogenen Warnhinweise warnen vor Restgefahren und stehen vor gefährlichen Handlungssequenzen.

2.2 Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen

Die Warnhinweise sind handlungsbezogen und nach folgendem Prinzip aufgebaut:

GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr!

Erläuterung zur Art und Quelle der Gefahr.

- ▶ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr.
-

2.3 Gefahrenabstufung von Warnhinweisen

Warnhinweise sind gemäß ihrer Gefahr abgestuft und werden mit den dazugehörigen Signalwörtern und Warnsymbolen wie folgt dargestellt:

GEFAHR

Unmittelbare Lebensgefahr oder schwere Verletzungen.

WARNUNG

Mögliche Lebensgefahr oder schwere Verletzungen.

VORSICHT

Mögliche leichte Verletzungen.

HINWEIS

Schäden am Gerät oder an der Umgebung.

2.4 EG-Konformität

STOLL Frontlader entsprechen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Frontlader ProfiLine ist ein Anbaugerät für land- und forstwirtschaftliche Traktoren und ausschließlich konzipiert und bestimmt für:

- den Anbau an Traktoren mit von STOLL freigegebenen Anbauteilen,
- den Einsatz mit von STOLL vorgesehenen Arbeitswerkzeugen, die für die jeweiligen Ladearbeiten geeignet sind (siehe 6.4 "Werkzeuge aufnehmen und ablegen" und Betriebsanleitung des Werkzeuges),
- den Einsatz und Betrieb innerhalb der definierten Grenzen (siehe 11 "Technische Daten"),
- die Steuerung vom Fahrersitz aus.

Der Frontlader darf nur in einem technisch einwandfreien Zustand betrieben werden. Wenn Störungen die Sicherheit beeinträchtigen, dann müssen diese umgehend von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigt werden.

Der Frontlader darf nicht bei Arbeitsprozessen und mit Werkzeugen eingesetzt werden, die bei angehobener Stellung des Frontladers die Anwesenheit von Personen nahe der Last erfordern! Diese Arbeiten sind nur zulässig, wenn der Frontlader mit einer Absenksicherung (4.8 "Absenksicherung") ausgestattet ist.

Der Frontlader und seine Werkzeuge dürfen nicht gleichzeitig mit anderen hydraulischen Geräten am Traktor betrieben werden.

Ebenfalls zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören das Lesen und Beachten der Betriebsanleitung, der zugehörigen Zusatzanleitungen, der mitgeltenden Dokumente sowie der Sicherheitsinformationen. Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit sind vorgeschriebene Instandhaltungsarbeiten als auch Intervalle und Bedingungen zur Pflege und Wartung einzuhalten. Eine andere oder darüber hinaus gehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Vorhersehbare Fehlanwendung

Folgendes vermeiden:

- Überschreiten der zulässigen Achslast und des zulässigen Gesamtgewichts des Traktors
- Einsatz außerhalb der Bedingungen und Voraussetzungen, die in den technischen Unterlagen und Dokumentationen angegeben sind
- Transport von Personen
- Transport von Ladung, die nicht für den Einsatz mit Frontladern bestimmt ist
- Transport von Ladung im Straßenverkehr
- Transport von ungesicherter Last (z. B. Steinpaletten)

2.6 Einsatzgrenzen

- Folgende Einsatzbedingungen und Anforderungen an Einsatzumgebung beachten:
 - ggf. Temperaturbereiche für ordnungsgemäßen Betrieb des Traktors (siehe Betriebsanleitung des Traktors)
 - ausreichende Tragfähigkeit der Reifen und Vorderachse des Traktors



2.7 Grundsätzliche Sicherheitshinweise

Grundsätzliche Sicherheitshinweise fassen alle Maßnahmen zur Sicherheit thematisch zusammen und gelten jederzeit. Zusätzlich stehen die Hinweise als Warnhinweise an den entsprechenden Stellen in dieser Betriebsanleitung.

Grundlegende Gefährdungen



Es besteht Lebensgefahr wenn Personen mit dem Frontlader gehoben oder befördert werden. Der Frontlader ist nicht mit den notwendigen Sicherheitseinrichtungen für den Einsatz von Arbeitskörben ausgestattet.

- Es ist verboten Personen mit dem Frontlader zu heben oder zu befördern!

Mechanische Gefährdungen



Es besteht Quetsch- und Stoßgefahr der oberen und unteren Gliedmaßen durch hervorstehende bzw. überstehende Rahmenteile und bewegliche Komponenten der Maschine.

- Personal in der ordnungsgemäße Benutzung der Maschine und in Lage und Art der Gefahren unterweisen.
- Personen aus Gefahren- und Bewegungsbereichen der Maschine verweisen.
- Bei Wartungsarbeiten ggf. geeignete Schutzausrüstung tragen.



Es besteht lebensgefährliche Quetsch- und Verletzungsgefahr durch unvorhergesehene Bewegungen des Traktors, des Frontladers sowie der Werkzeuge.

- Unbefugte Personen aus dem Gefahren- und Wirkungsbereich der Maschine verweisen.
- Helfende Ladetätigkeiten einer weiteren Person nur bei abgesenkter Schwinge durchführen lassen, sofern keine Absenksicherung vorhanden ist.
- Bei Ladearbeiten sowie bei An- und Abbau des Frontladers auf ausreichend ebenen Untergrund und Standfestigkeit des Traktors achten.
- Den Frontlader nur vom Fahrerplatz des Traktors bedienen. Bedienelemente außen am Traktor dürfen nicht auf den Frontlader wirken! Insbesondere die Bedienelemente des Fronthubwerks dürfen nicht auf den Frontlader wirken!
- Der Frontlader darf nur durch eine Person bedient werden.

Es besteht lebensgefährliche Verletzungsgefahr durch Überschreitung der maximal zulässigen Belastung oder bei unsachgemäßer Benutzung des Frontladers und hieraus resultierendem brechen des Frontladers oder seiner Bauteile.

- Belastungsgrenzen in den technischen Daten beachten.
- Beim Planieren oder Schneeschieben nie schneller als 10 km/h fahren.
- Nur mit angebautem und verriegelten Werkzeug arbeiten.
- Tragfähigkeit der Reifen und der Vorderachse des Traktors beachten.

Hydraulische Gefährdungen



Es besteht Verletzungsgefahr durch austretendes Hydrauliköl unter hohem Druck.

- Sicherheitsaufkleber an der Maschine beachten.
- Hydraulikkupplungen und -leitungen vor dem Lösen auf Leckagen kontrollieren.
- Bei Traktoren ohne geschlossene Fahrerkabine Spritzschutzschläuche montieren.



Es besteht Quetschgefahr, wenn sich Maschinenteile durch Lufteinschluss im Hydrauliksystem unkontrolliert bewegen.

- Vor allen Arbeiten an der Hydraulikanlage die Anlage drucklos schalten.
- Hydraulikkupplungen und -leitungen vor dem Ankuppeln reinigen.
- Hydrauliköl regelmäßig nach Wartungsplan wechseln.

Elektrische Gefährdungen



Es besteht Lebensgefahr durch Stromstoß beim Berühren unter Spannung stehender Maschinenteile, z.B. durch Kurzschluss im Bordnetz des Traktors.

- Installations- und Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Betriebsanleitung des Traktors beachten.



Es besteht Lebensgefahr beim Kollidieren des angehobenen Frontladers mit Hochspannungsleitungen.

- Frontlader bei Straßenfahrten nicht über 4 m anheben.
- Ausreichend Abstand zu elektrischen Leitungen halten.
- Bei unbekannter Nennspannung mindestens 4 m Abstand zu elektrischen Leitungen halten.

Gefährdungen durch Emissionen



In einem dauerhaften Normalbetrieb der Maschine kann es zu Gehörschäden durch den Geräuschpegel von Traktor und Hydraulikanlage kommen.

- Immer persönlichen Gehörschutz verwenden.
- Besondere Vorschriften zum Straßenbetrieb und zum Betrieb von Maschinen im Freien beachten.



Gefährdungen bei Verpackung und Transport



Es besteht Verletzungsgefahr durch Quetschen, Stoßen oder Einklemmen, wenn der Frontlader umstürzt oder kippt bzw. vom Hebemittel abfällt..

- Bei allen Vorbereitungsarbeiten immer auf Standsicherheit achten.
- Helfende Personen aus dem unmittelbaren Gefahrenbereich unter dem Frontlader verweisen.



Es besteht Unfallgefahr beim Transport des Frontladers, wenn dieser nicht ordnungsgemäß geladen und gesichert wurde.

- Frontlader ordnungsgemäß sichern und transportieren.

Gefährdungen bei der Montage zur Inbetriebnahme



Es besteht Verletzungsgefahr beim Heben und Handhaben schwerer Maschinenteile sowie unhandlicher Komponenten des Frontladers.

- Schwere und unhandliche Maschinenteile nur mit zweiter Person als Hilfe anheben.
- Rückenverletzungen durch richtiges Heben vermeiden.

Gefährdungen beim An- und Abbau des Frontladers



Es besteht Verletzungsgefahr, wenn der Frontlader beim An- oder Abbau umkippt oder der abgestellte Frontlader wegen mangelnder Standsicherheit umkippt.

- Auf Standsicherheit des Frontladers und des Traktors achten.
- Hinweise und Reihenfolge zum ordnungsgemäßen An- und Abbau des Frontladers in dieser Betriebsanleitung beachten.
- Ordnungsgemäße Verriegelung des Frontladers kontrollieren.



Es besteht Quetschgefahr der Gliedmaßen beim Bedienen der Abstellstützen zum Abstellen des Frontladers, besonders bei unebenem Boden.

- Hinweise und Reihenfolge zum ordnungsgemäßen Bedienen der Abstellstützen in dieser Betriebsanleitung beachten.

Gefährdungen beim Aufnehmen und Ablegen von Werkzeugen



Es besteht schwere Verletzungs- und Lebensgefahr durch Absturz von Werkzeugen oder durch unkontrolliertes Absenken des Frontladers, wenn ungeeignete Werkzeuge verwendet oder die verwendeten Werkzeuge überlastet werden.

- Werkzeuge vor der Benutzung auf Eignung prüfen.
- Korrekte Verriegelung des Werkzeuges durch wiederholtes Aufsetzen des Werkzeuges auf dem Boden kontrollieren.
- Sichtprüfung an der Verriegelung durchführen.
- Hydraulische Werkzeugverriegelung nur bis 1,5 m Höhe durchführen.
- Ordnungsgemäße Funktion des Werkzeuges vor Arbeitsbeginn einmal ohne Last überprüfen.

Gefährdungen bei Ladearbeiten



Es besteht schwere Verletzungs- sowie Lebensgefahr beim Laden und Transportieren von Last, wenn der Frontlader einseitig geführt wird, die Last zu weit über den Bediener-Platz gehoben oder ungeeignete Werkzeuge verwendet werden.

- Falls nicht vorhanden, ggf. im Rahmen der BetrSichV für die Nachrüstung einer Kabine und/oder eines FOPS/ROPS sorgen.
- Falls keine Kabine und Sicherheitseinrichtungen vorhanden, niemals Last über den Bediener-Platz anheben.
- Nur geeignete Werkzeuge verwenden, bei denen z.B. Zurückrollen und Abstürzen auf den Bediener-Platz vermieden wird.



Gefährdungen beim Betrieb des Frontladers



Es besteht schwere Verletzungs- bzw. Lebensgefahr durch Umkippen des Traktors bei Arbeiten am Hang, bei Kurvenfahrten, bei zu geringer Belastung der Hinterachse und bei schrägem Anfahren des Ladeguts.

Das Gefahr erhöht sich bei hoch angehobenem Frontlader aufgrund der erhöhten Schwerpunktlage.

- Bei Arbeiten am Hang vorsichtig fahren. Niemals mit angehobener Last quer zum Hang fahren.
- Auf ausreichend ebenen Untergrund achten.
- Bei Kurvenfahrten die Geschwindigkeit verringern und die Last absenken.
- Bei hoch angehobenem und voll beladenem Frontlader niemals ruckartig anfahren.
- Maximallast des Traktors beachten und einhalten.
- Immer ein ausreichend dimensioniertes Gegengewicht am Heck des Traktors verwenden.
- Bei Instabilität oder Kippen den Frontlader absenken und in der Fahrerkabine bleiben.
- Gerade an das Ladegut heranfahren und beim einfahren in das Ladegut nicht lenken.
- Sicherheitsgurte benutzen.
- Bremspedale verbinden.
- Vorderachsfederung ausschalten.
- Bei Traktoren mit einstellbarer Spurbreite: Maximal mögliche Spurbreite einstellen.

Bei Straßenfahrten besteht schwere Verletzungs- und Lebensgefahr für den Bediener sowie weitere Verkehrsteilnehmer, wenn Traktor und Frontlader nicht ordnungsgemäß für den Straßenverkehr vorbereitet und betrieben werden.

- Straßenfahrten ohne Ladung durchzuführen.
- Vor der Straßenfahrt die Hydraulikanlage abschalten und verriegeln.
- Frontlader anheben.

Gefährdungen durch herabfallende Last



Es besteht Lebensgefahr durch angehobene Lasten die auf den Fahrersitz stürzen können. Das Anheben von Paletten oder Ballen oberhalb der Fahrerkabine und das Arbeiten am Hang erhöhen das Risiko. Auch die gängigen Schutzsysteme (Umsturzschutzvorrichtung ROPS, Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände FOPS) bieten keinen vollständig ausreichenden Schutz.

- Bei Arbeiten am Hang die Werkzeugfüllung verringern und die Last absenken.
- Werkzeugneigung kontrollieren. Das Werkzeug nicht zu weit schöpfen.
- Werkzeuge verwenden, die so gestaltet sind, das sie das Herabfallen von Lasten auf den Fahrersitz verhindern.
- Beim Verladen von Stückgut nur die dafür vorgesehenen Werkzeuge verwenden (z.B. den Ballengreifer für Ballen oder die Palettengabel für Paletten)
- Paletten oder Ballen einzeln heben. Niemals mehrere Lasten übereinander stapeln, da die oberen Lasten auf den Fahrersitz stürzen könnten.
- Bei Frontladern ohne Parallelführung die Winkelzunahme beim Heben durch Schütten des Werkzeugs kompensieren.
- Bei Traktoren ohne Kabine oder 4-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung große Ladungsteile, insbesondere Ballen, nicht höher als den Schwingdrehpunkt heben.
- Ladung während des Hebens beobachten. Ladungen nicht bei der Rückwärtsfahrt heben.

Gefährdungen bei der Instandhaltung



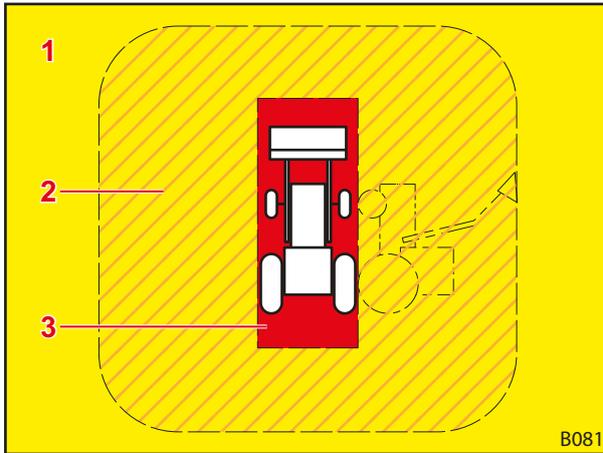
Unsachgemäß ausgeführte Instandhaltungsarbeiten (Pflege und Reinigung, Wartung, Instandsetzung) beeinträchtigen die Sicherheit des Frontladers.

- Frontlader regelmäßig auf Mängel prüfen.
- Anbauteile (Konsolen) regelmäßig auf Beschädigungen (Risse) prüfen.
- Pflege- und Reinigungsarbeiten ordnungsgemäß durchführen.
- Instandsetzungsmaßnahmen nur von autorisiertem Fachpersonal ausführen lassen.



2.8 Gefahrenbereiche

An und um den Frontlader gibt es folgende Bereiche mit erhöhter Gefährdung der Sicherheit des Bedieners oder der Sicherheit anderer Personen:



Legende

- 1 Arbeitsbereich (gelb)
- 2 Äußerer Gefahrenbereich (orange schraffiert)
- 3 Innerer Gefahrenbereich (rot)

Gefahrenbereich	Beschreibung	Gefährdungen
Arbeitsbereich	Gesamter möglicher Bewegungsbereich des Traktors inkl. Frontlader während der Ladearbeit.	<ul style="list-style-type: none"> ● Aufenthalt im Arbeitsbereich stellt Risiko dar.
Äußerer Gefahrenbereich	Gesamter Wirkungsbereich des Traktors und Frontladers sowie Bereich, in den Traktor oder Frontlader im Falle eines Unfalls umkippen können.	<ul style="list-style-type: none"> ● Beim Umkippen des Traktors oder beim Herabfallen von Ladung können Personen schwer verletzt werden.
Innerer Gefahrenbereich	Bereich an und um Traktor und Frontlader, insbesondere zwischen den Rädern des Traktors, unmittelbar vor und hinter dem Traktor sowie an und unter dem Frontlader.	<ul style="list-style-type: none"> ● Personen können zwischen den Rädern des Traktors eingeklemmt werden. ● Personen können vom Traktorfahrer übersehen und überfahren werden. ● Bewegliche Maschinenteile können sich unkontrolliert bewegen und dabei Menschen einquetschen und verletzen.

➤ Gefahrenbereiche beachten und unbefugte Personen aus diesen Bereichen verweisen.

2.9 Schutzeinrichtungen

Je nach Ausstattung verfügt der Frontlader über folgende Schutz- bzw. Sicherheitseinrichtungen:

Schutz-/Sicherheitseinrichtung	Funktion
Sicherheitsaufkleber	Sicherheitsaufkleber warnen vor Gefährdungen an Gefahrenstellen (siehe Kap. 2.10 "Sicherheitsaufkleber").
Absenksicherung	Die Absenksicherung schützt vor ungewolltem Absenken des Frontladers bei Arbeiten, für die eine weitere Person im Arbeits- bzw. Gefahrenbereich des Frontladers nötig ist (siehe Kap. 4.8 "Absenksicherung").

2.10 Sicherheitsaufkleber

Sicherheitsaufkleber warnen vor Gefährdungen an Gefahrenstellen und sind wichtiger Bestandteil der Sicherheitsausrüstung des Frontladers.

- Verschmutzte Sicherheitsaufkleber reinigen.
- Beschädigte oder unkenntliche Sicherheitsaufkleber ersetzen (siehe Kap. 10.1 "Ersatzteile").
- Ggf. neue Ersatzteile mit entsprechenden Sicherheitsaufklebern versehen.

Position der Sicherheitsaufkleber am Frontlader

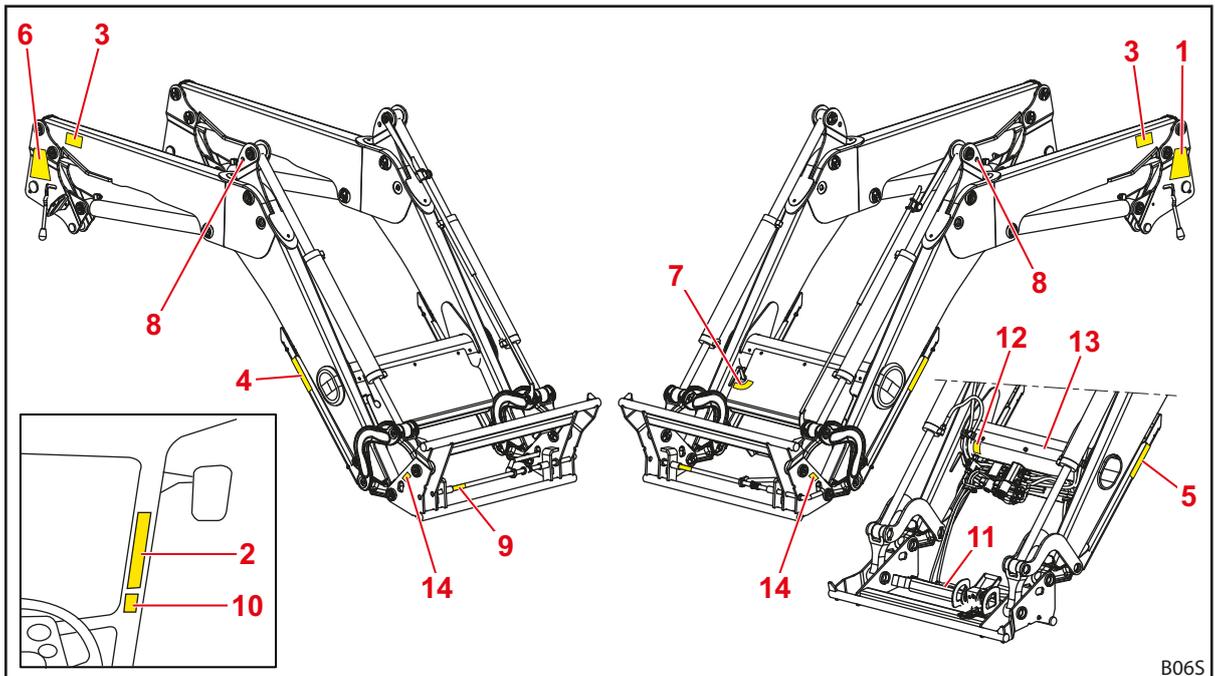


Abb. 2 Frontlader FZ (beispielhafte Abbildung)

Legende

- 1 Sicherheitshinweise auf der linken Säule
- 2 Sicherheitshinweise in der Fahrerkabine des Traktors
- 3 Sicherheitshinweise an linker und rechter Schwinge
- 4 Sicherheitshinweise an rechter Abstellstütze
- 5 Sicherheitshinweise an linker Abstellstütze
- 6 An- und Abbauhinweise für den Frontlader an rechter Säule
- 7 Hinweise zur Bedienung des Comfort-Drive am Querrohr
- 8 Hinweis für Krantransport oberhalb, unterhalb oder neben der Bohrung für den Haken (bei Frontlader FZ am Umlenkdreieck, bei Frontlader FS am Rahmen)
- 9 Aufkleber für sichere manuelle Werkzeugverriegelung am Verriegelungsstecker
- 10 Sicherheitshinweise für hydraulische Werkzeugverriegelung in der Fahrerkabine (Option)
- 11 Sicherheitshinweise für die hydraulische Werkzeugverriegelung am Abdeckblech (Option)
- 12 Sicherheitshinweise zum Drucköl unter der Verkleidung am Querrohr (Option)
- 13 Sicherheitshinweise zum Druckspeicher auf dem Speicher am Querrohr (Option)
- 14 Sicherheitshinweise Arbeitsbereich der Frontlader-Schwinge am Wechselrahmen links und rechts



Beschreibung der Sicherheitsaufkleber



Die Nummerierung entspricht den Positionen am Frontlader (siehe Kap. "Position der Sicherheitsaufkleber am Frontlader").

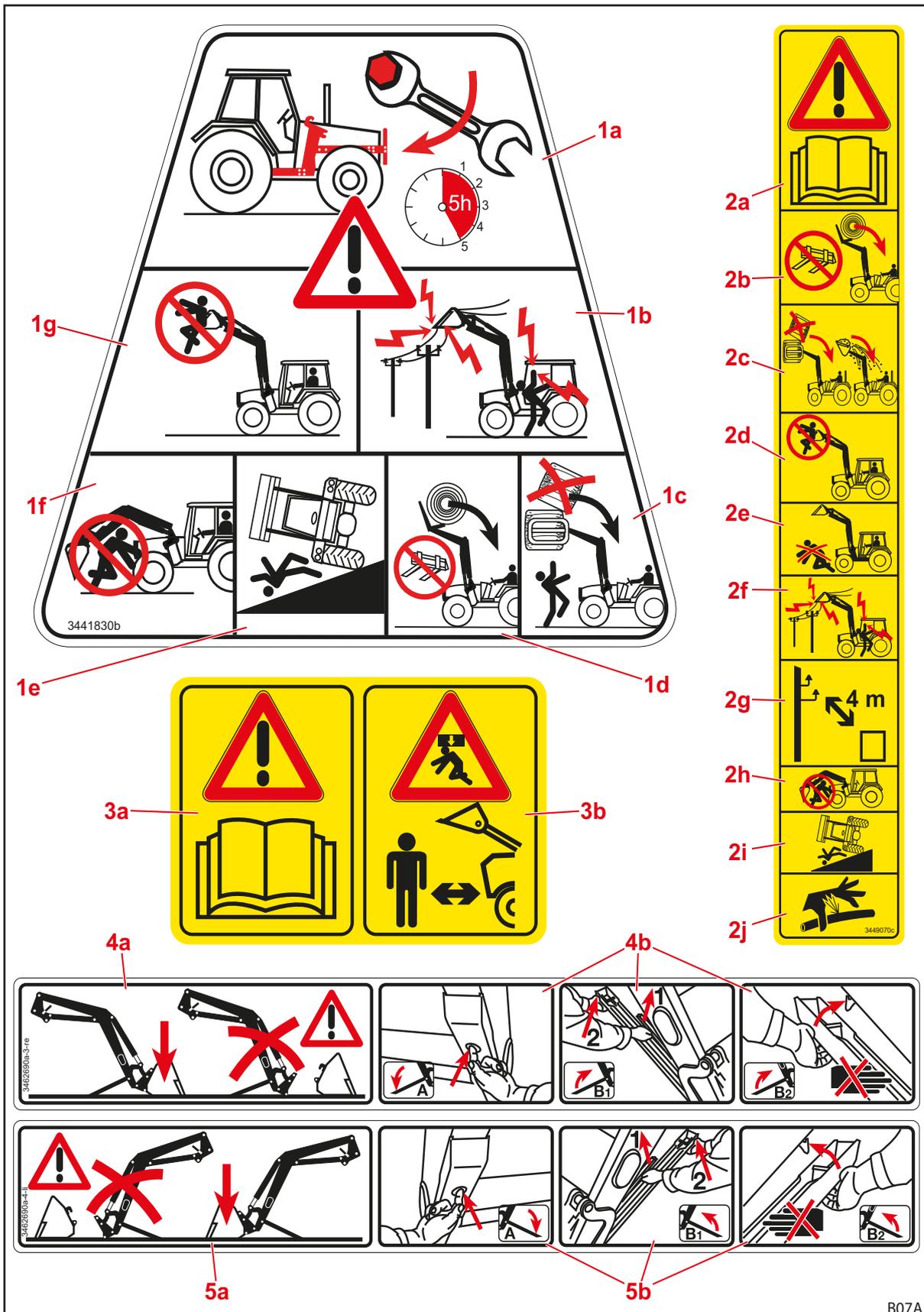


Abb. 3 Sicherheitsaufkleber Position 1-5

Position	Beschreibung
1a	Alle Befestigungsschrauben am Anbausatz nach den ersten 5 Betriebsstunden nachziehen.
1b	Ausreichend Abstand zu elektrischen Leitungen halten.
1c	Nicht mehrere Lasten übereinanderstapeln.
1d	Nur geeignete Werkzeuge verwenden, um Herabfallen der Last zu verhindern.
1e	Erhöhte Kippgefahr bei angehobenem Frontlader.
1f	Nicht unterhalb des angehobenen Frontladers aufhalten.
1g	Keine Personen mit dem Frontlader anheben oder befördern.
2a	Betriebsanleitung beachten.
2b	Nur geeignete Werkzeuge verwenden, um Herabfallen der Last zu verhindern.
2c	Nicht mehrere Lasten übereinanderstapeln. Werkzeugneigung beachten.
2d	Keine Personen mit dem Frontlader anheben oder befördern.
2e	Nicht im Arbeitsbereich des Frontladers aufhalten.
2f	Ausreichend Abstand zu elektrischen Leitungen halten.
2g	Mindestens 4 m Abstand zu elektrischen Hochspannungsleitungen halten.
2h	Nicht unterhalb des angehobenen Frontladers aufhalten.
2i	Erhöhte Kippgefahr bei angehobenem Frontlader.
2j	Vorsicht vor Hydrauliköl unter hohem Druck,
3a	Betriebsanleitung beachten.
3b	Nicht im Arbeitsbereich des Frontladers aufhalten. Mögliche Gefahr durch herabfallende Last.
4a	Frontlader nur mit angebautem Werkzeug mit mind. 70 kg Gewicht abstellen.
4b	Vorgehensweise zum Ausklappen der Abstellstützen.
5a	Frontlader nur mit angebautem Werkzeug mit mind. 70 kg Gewicht abstellen
5b	Vorgehensweise zum Ausklappen der Abstellstützen.

Position	Beschreibung
6a	Anleitung zum Anbau des Frontladers.
6b	Anleitung zum Abbau des Frontladers.
7a	Frontlader senkt sich beim Einschalten des Comfort-Drive ab.
7b	Hebelstellung zum Einschalten des Comfort-Drive.
7c	Hebelstellung zum Ausschalten des Comfort-Drive.
8	Aufnahmepunkte für den Krantransport des Frontladers.
9	Kennzeichnung der verriegelten Position der mechanischen Werkzeugverriegelung.
10	Vorsicht bei der Verwendung der hydraulischen Werkzeugverriegelung und Personen im Umfeld des Frontladers.
11	Bolzenstellung bei der hydraulischen Werkzeugverriegelung.
12	Hydraulikanlage steht unter Öldruck, Ausbau und Reparatur erst nach Druckentlastung nach Anweisungen in der Montageanleitung oder in der Betriebsanleitung des Traktors.
13	Druckspeicher steht unter Gas- und Öldruck. Ausbau und Reparatur nur nach Anweisungen in der Montageanleitung durchführen.
14	Nicht im Arbeitsbereich des Frontladers aufhalten. Mögliche Gefahr durch herabfallende Last.

2.11 Personalanforderungen

In der Betriebsanleitung werden folgende Personen unterschieden:

- Betreiber
- Fachpersonal
- Fachhandwerker

Alle Personengruppen müssen die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Die Tabelle listet die weiteren jeweiligen Qualifikationen bzw. Zuständigkeiten auf.

Personal	Qualifikation/Verantwortung
Betreiber	<ul style="list-style-type: none"> • ist verantwortlich für den ordnungsgemäßen Betrieb des Frontladers • weist Fachpersonal in Umgang mit dem Frontlader ein • sorgt für regelmäßige Prüfung und Wartung des Frontladers in einer Fachwerkstatt
Fachpersonal	<ul style="list-style-type: none"> • ist verantwortlich für den ordnungsgemäßen Betrieb des Frontladers • ist körperlich fähig, den Frontlader und den Traktor zu kontrollieren • sorgt für regelmäßige Wartung des Frontladers • kennt die relevanten Regeln des Straßenverkehrs • besitzt die vorgeschriebene Fahrerlaubnis • ist vertraut mit dem sicheren Führen von Traktoren
Fachhandwerker	<ul style="list-style-type: none"> • führt Instandhaltungsarbeiten (Wartung und Instandsetzung) durch • verfügt über anerkannten Ausbildungsnachweis oder über Fachkenntnisse, die für die Beachtung der bestehenden Vorschriften, Regeln und Richtlinien maßgeblich sind



Arbeiten an elektrischen Komponenten der Maschine dürfen nur von einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.
 Schweißarbeiten dürfen nur in einer autorisierten Werkstatt durchgeführt werden.

2.12 Verhalten im Notfall

- Folgende Maßnahmen einleiten, um im Notfall weiteren Schaden zu vermeiden:
 - (1) Unfallstelle ordnungsgemäß absichern.
 - (2) Erste Hilfe leisten (falls notwendig).
 - (3) Rettungskräfte anrufen, kurz und sachlich die Situation beschreiben. Auf Rückfragen warten.
 - (4) Arbeitgeber bzw. Betreiber informieren.
- Beim Kippen oder Umstürzen des Traktors mit Frontlader folgende Hinweise beachten:
 - (1) Last absenken.
 - (2) In der Fahrerkabine bleiben, bis fachmännische Hilfe eintrifft.

Verhalten bei Spannungsüberschlag

In der Nähe von elektrischen Freileitungen kann es schnell zu Spannungsüberschlägen kommen, die zu einer hohen elektrischen Spannung am Äußeren des Traktors führen. Dadurch entstehen am Boden um die Maschine herum große Spannungsunterschiede.

Im Falle eines Spannungsüberschlags:

- Fahrerkabine nicht verlassen.
- Keine Metallteile berühren.
- Keine Verbindung zur Erde herstellen.
- Außenstehende Personen warnen und vom Nähertreten abhalten.
- Abschalten des Stroms veranlassen.
- Auf professionelle Rettungskräfte warten.

Falls ein Verlassen der Fahrerkabine, z.B. aufgrund drohender Brandgefahr, dennoch nötig ist:

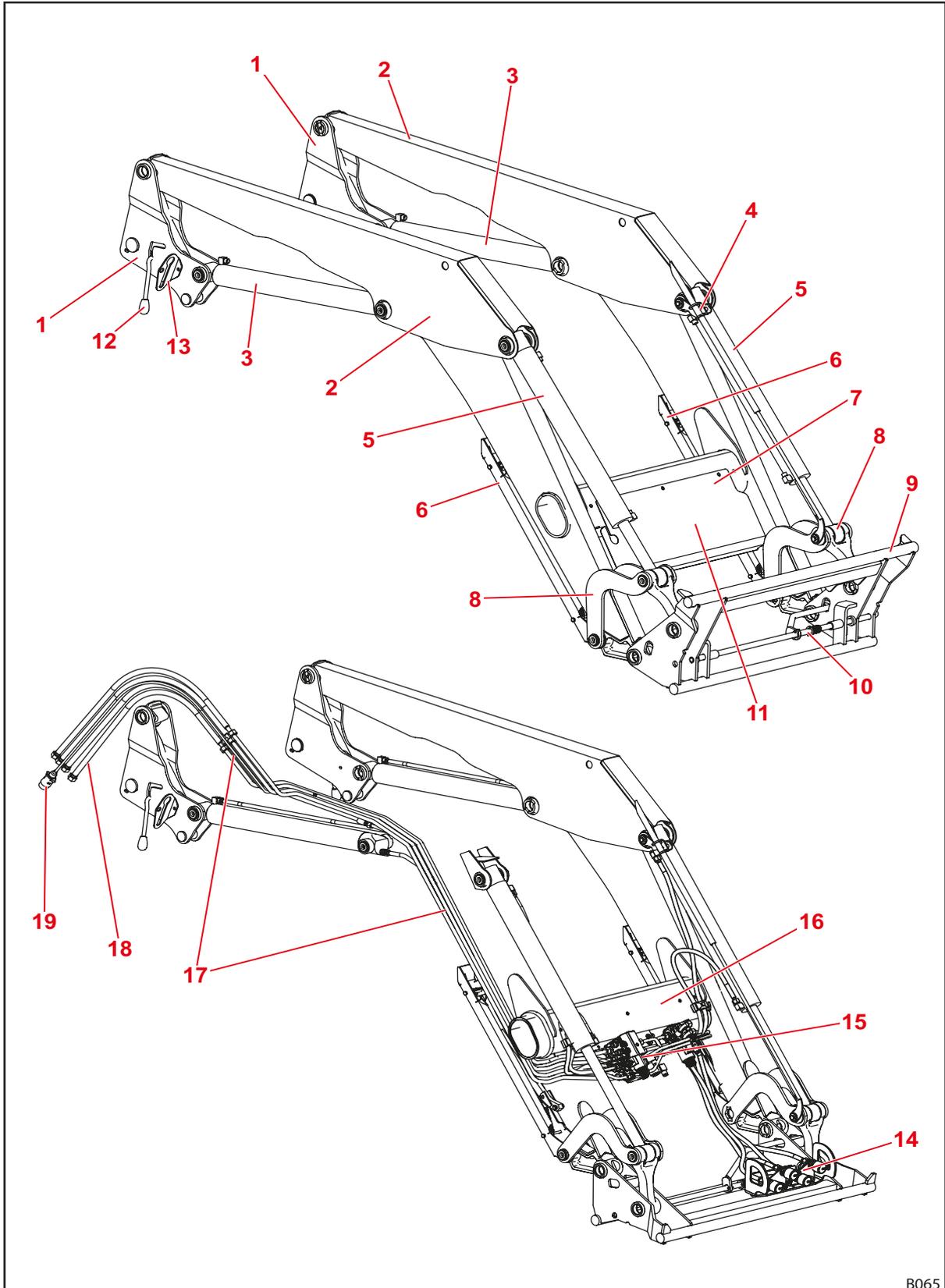
- Vom Traktor wegspringen und diesen nicht berühren.
- In kleinen Schritten vom Traktor entfernen.



3 Aufbau

3.1 Aufbau Frontlader FS

Frontlader FS setzen sich aus folgenden Hauptkomponenten zusammen:



B065

Abb. 5 Frontlader FS

Legende

- 1 Säulen (Einfahrssystem)
- 2 Schwinge (Grundrahmen)
- 3 Heben-Zylinder: Hydraulikzylinder für Heben und Senken
- 4 Oberer Halter der Sichtanzeige für Werkzeugstellung
- 5 Werkzeugzylinder: Hydraulikzylinder für Schütten und Schöpfen (Differentialzylinder)
- 6 Abstellstützen
- 7 Typenschild
- 8 Hebelmechanik Schütten/Schöpfen
- 9 Wechselrahmen Euro (Werkzeugaufnahme)
- 10 Werkzeug-Verriegelung
- 11 Abdeckung für Hydraulik- und Elektrikverteilung und Zusatzausrüstungen
- 12 Frontlader-Verriegelung
- 13 Kupplungshalter
- 14 Hydraulikkupplungen für 3. und 4. Steuerkreis (Option)
- 15 Hydraulik- und Elektrikverteilung, Ventile für Zusatzausrüstungen
- 16 Querrohr
- 17 Hydraulikrohre
- 18 Hydraulikschläuche zum Traktor (Schnittstelle am Anbauteil)
- 19 Anschlusskabel (Option, verschiedene Ausführungen möglich)

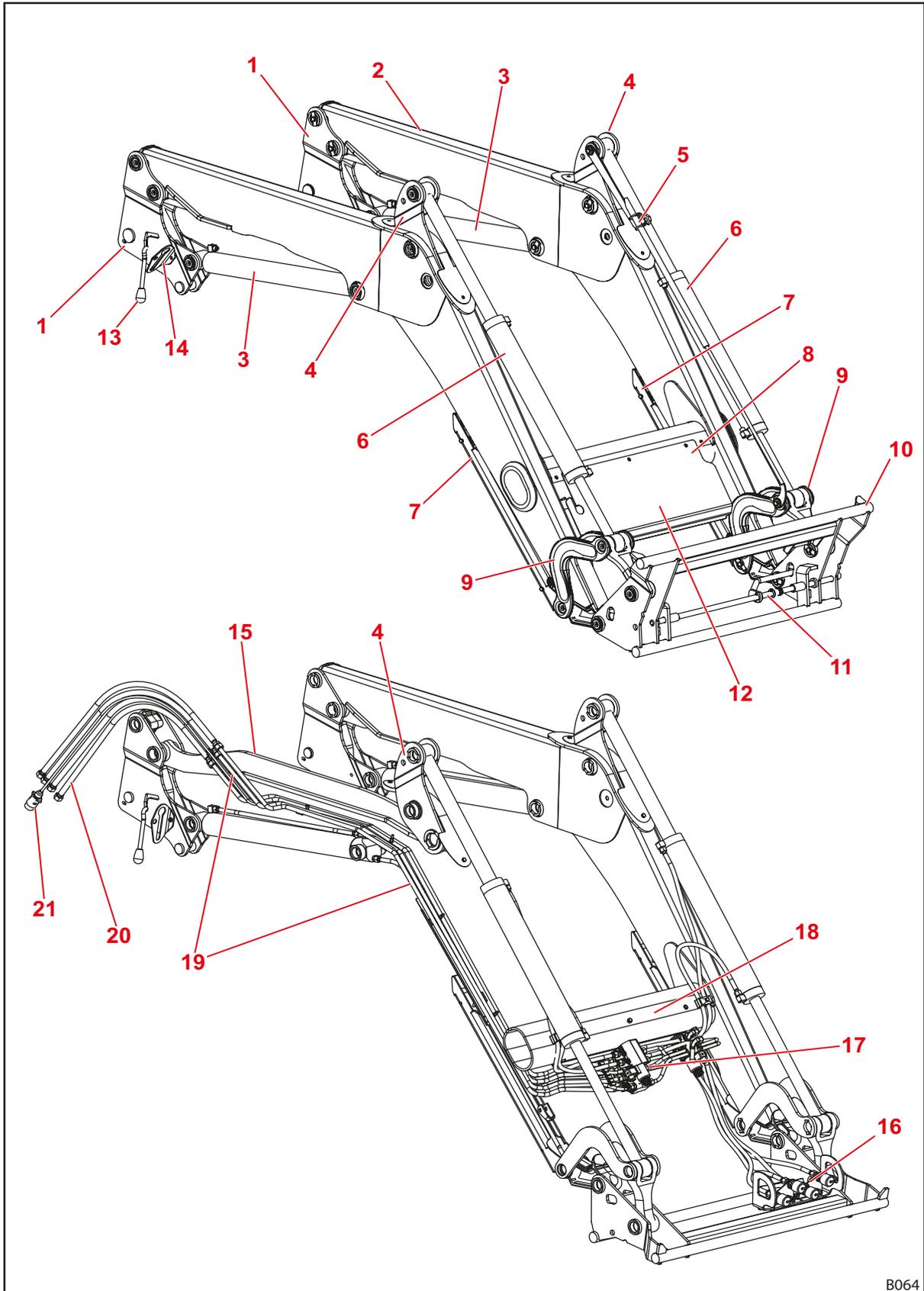


Baugrößen siehe Kap. 11 "Technische Daten".



3.2 Aufbau Frontlader FZ

Frontlader FZ besitzen zusätzlich eine Parallelführung und setzen sich aus folgenden Hauptkomponenten zusammen:



B064

Abb. 6 Frontlader FZ

Legende

- 1 Säulen (Einfahrssystem)
- 2 Schwinge (Grundrahmen)
- 3 Heben-Zylinder: Hydraulikzylinder für Heben und Senken
- 4 Umlenkdreieck der Parallelführung
- 5 Sichtanzeige für Werkzeugstellung
- 6 Werkzeugzylinder: Hydraulikzylinder für Schütten und Schöpfen (Gleichlaufzylinder)
- 7 Abstellstützen
- 8 Typenschild
- 9 Hebelmechanik Schütten/Schöpfen
- 10 Wechselrahmen Euro (Werkzeugaufnahme)
- 11 Werkzeug-Verriegelung
- 12 Abdeckung für Hydraulik- und Elektrikverteilung und Zusatzausrüstungen
- 13 Frontlader-Verriegelung
- 14 Kupplungshalter
- 15 Steuerstange der Parallelführung
- 16 Hydraulikkupplungen für 3. und 4. Steuerkreis (Option)
- 17 Hydraulik- und Elektrikverteilung, Ventile für Zusatzausrüstungen
- 18 Querrohr
- 19 Hydraulikrohre
- 20 Hydraulikschläuche zum Traktor (Schnittstelle am Anbauteil)
- 21 Anschlusskabel (Option, verschiedene Ausführungen möglich)



Baugrößen siehe Kap. 11 "Technische Daten".



3.3 Ausstattungsvarianten

Die Tabelle zeigt die unterschiedlichen Ausstattungsvarianten für Frontlader FS und FZ:

Ausstattung	Frontlader			
	FZ	FZ-L	FS	FS-Eilgang
Grundausrüstung				
Parallelführung (mechanisch)	●	●	—	—
Wechselrahmen				
Euro	●	●	●	●
SMS	○	○	○	○
Skid-Steer	○	○	○	○
Kombirahmen Euro-MX	○	○	○	○
Kombirahmen Euro-SMS	○	○	○	○
Kombirahmen Euro-Alö Type 3	○	○	○	○
Werkzeugverriegelung				
mechanisch	●	●	●	●
hydraulisch	○	○ ¹	○	○
Hydraulik- und Elektrikkupplungen				
4 Steckkupplungen	●	●	●	●
7-polige Elektro-Steckverbindung	○	●	○	●
Hydro-Fix Mehrfach-Hydraulikkupplung	○	○	○	○
Hydro-Fix Mehrfachkupplung für Hydraulik und Elektrik	○	○	○	○
Traktor-spezifische Multikuppler	(○)	(○)	(○)	(○)
Zusatzfunktionen				
Comfort-Drive (mechanische Betätigung)	○	○ ¹	○	○
Comfort-Drive (elektrische Betätigung)	○	○	○	○
3. Steuerkreis ²	○	○ ¹	○	○
4. Steuerkreis ²	○	○	○	○
Eilgangentleerung	—	—	—	●
Schnellentleerung	—	●	—	—
Return-To-Level	—	●	—	—
Kamerasystem	○	○ ¹	○	○

● = Serie, ○ = Option, — = nicht verfügbar, () = nicht für alle Traktoren

¹ Serienausstattung bei FZ 100

² wahlweise mit Schraubkupplungen, Steckkupplungen oder Mehrfachkupplung

3.4 Befestigung am Traktor

Über den Anbausatz wird der Frontlader am Traktor befestigt. Der Anbausatz setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

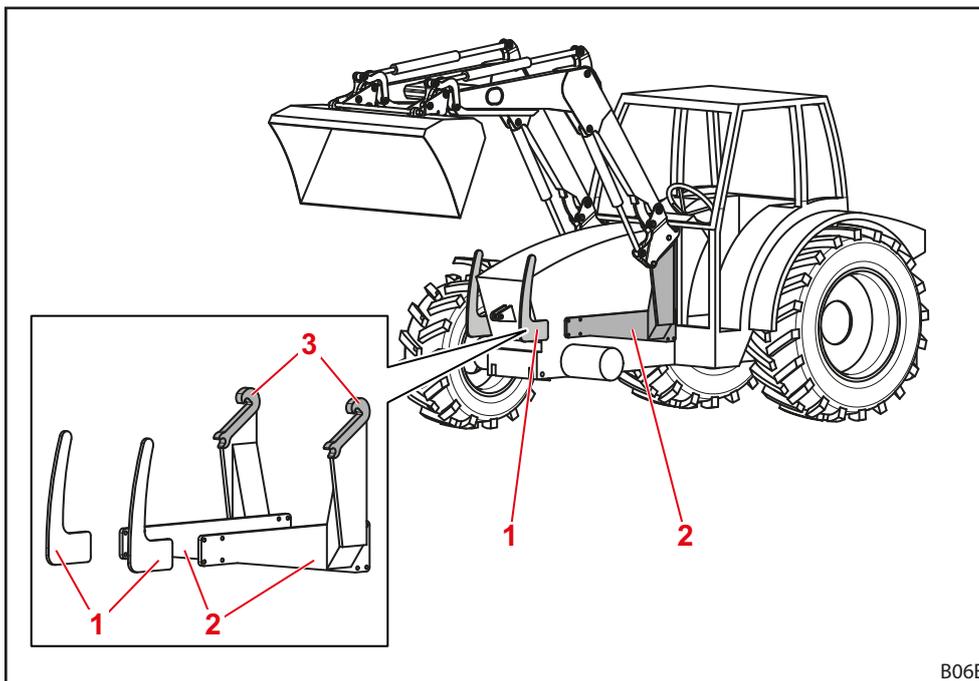


Abb. 7 Anbausatz für Traktor

Legende

- 1 Frontschutz links und rechts
- 2 Anbauteile links und rechts
- 3 Aufnahmen/Fanghaken

Die Bauteile verbleiben fest montiert am Traktor. Sie können je nach Traktormodell unterschiedlich aussehen.

- Montageanleitung des Anbausatzes beachten.
- Vorschriften für die Eintragung des veränderten Leergewichts in die Fahrzeugpapiere des Traktors beachten.



Die Montage des Anbausatzes darf ausschließlich durch autorisierte Fachwerkstatt erfolgen.

3.5 Wechselrahmen

Der Wechselrahmen ist fester Bestandteil des Frontladers. Die unterschiedlichen Typen sind konzipiert und angepasst für die Aufnahme genormter Werkzeuge dieses Typs.

Grundsätzlich sind für die Frontlader FS und FZ 8 bis 80.1 folgende Wechselrahmen verfügbar:

- Euro-Wechselrahmen
- Wechselrahmen SMS
- Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS
- Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö³
- Kombi-Wechselrahmen Euro-FR
- Wechselrahmen Skid-Steer

In der Grundausstattung besitzen die Wechselrahmen eine mechanische Werkzeugverriegelung, jedoch kann optional eine hydraulische Werkzeugverriegelung verbaut sein (siehe Kap. 4.1 "Werkzeugverriegelung").

Für Frontlader FZ 100 gibt es einen verstärkten Euro-Wechselrahmen, der immer mit hydraulischer Werkzeugverriegelung ausgestattet ist.



Im Folgenden werden die Wechselrahmen ohne Werkzeug dargestellt.

3.5.1 Euro-Wechselrahmen

Diese Wechselrahmen werden an Frontladern FS und FZ 8 bis 80.1 verbaut.

Sie sind für die Aufnahme von Werkzeugen nach Euro-Standard vorgesehen.

Mit Hilfe der Werkzeug-Zylinder wird der Wechselrahmen um seinen Drehpunkt geschwenkt.

Am Halter können optional die Kupplungen für einen 3. und 4. Steuerkreis verbaut werden (siehe Kap. 4.9.1 "Zusätzliche Steuerkreise").

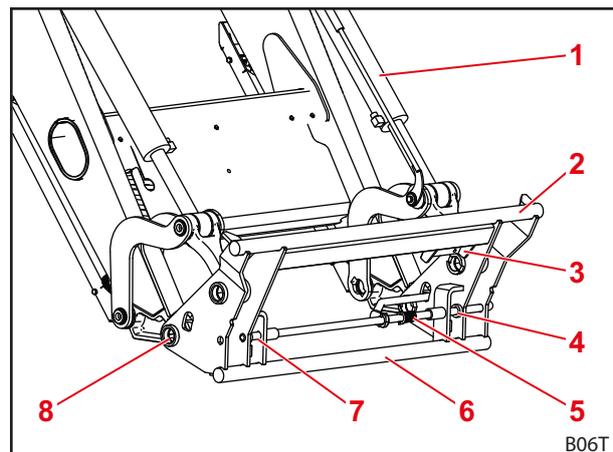


Abb. 8 Euro-Wechselrahmen

Legende

- 1 Werkzeug-Zylinder
- 2 Obere Querstrebe
- 3 Halter mit Hydraulikkupplungen für 3./4. Steuerkreis
- 4 Aufnahme links
- 5 Feder
- 6 Untere Querstrebe
- 7 Aufnahme rechts
- 8 Drehpunkt

3.5.2 Wechselrahmen SMS

Diese Wechselrahmen werden an Frontladern FS und FZ 8 bis 80.1 verbaut.

Das Werkzeug wird an der oberen Querstrebe eingehängt und durch die Verriegelung gesichert.

Die Funktionsweise ähnelt der des Euro-Wechselrahmens.

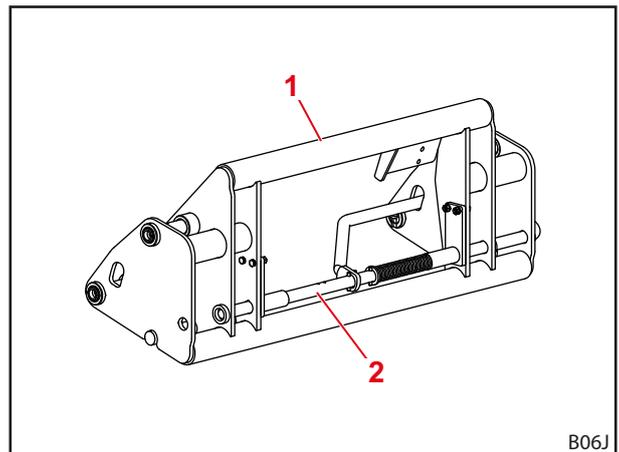


Abb. 9 Wechselrahmen SMS

Legende

- 1 Obere Querstrebe
- 2 Verriegelung

3.5.3 Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS

Diese Wechselrahmen werden an Frontladern FS und FZ 8 bis 80.1 verbaut.

Sie sind für die Aufnahme von Werkzeugen nach Euro-Standard als auch nach SMS-Standard vorgesehen.

Euro-Werkzeuge werden an den äußeren Bolzen eingehängt. SMS-Werkzeuge werden an der Querstrebe eingehängt.

Die Funktionsweise entspricht der von Euro- bzw. SMS-Wechselrahmen.

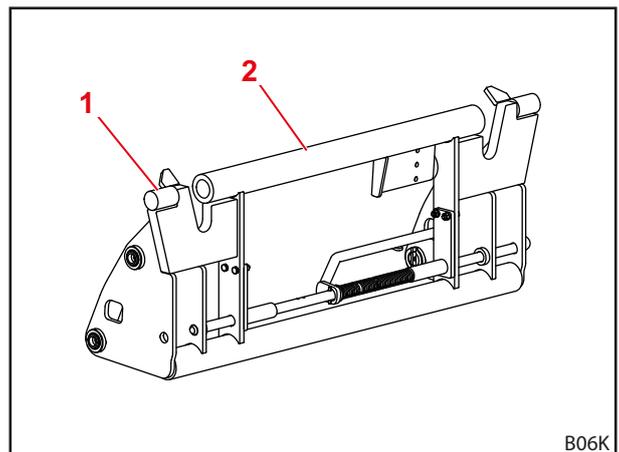


Abb. 10 Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS

Legende

- 1 Äußerer Bolzen
- 2 Querstrebe



3.5.4 Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö3

Diese Wechselrahmen werden an Frontladern FS und FZ 8 bis 80.1 verbaut.

Sie sind für die Aufnahme von Werkzeugen nach Euro- Standard als auch nach Alö3-Standard vorgesehen.

Euro-Werkzeuge werden an den äußeren Bolzen eingehängt. Alö3-Werkzeuge werden am inneren Bolzen eingehängt.

Die Funktionsweise entspricht der von Euro-Wechselrahmen.

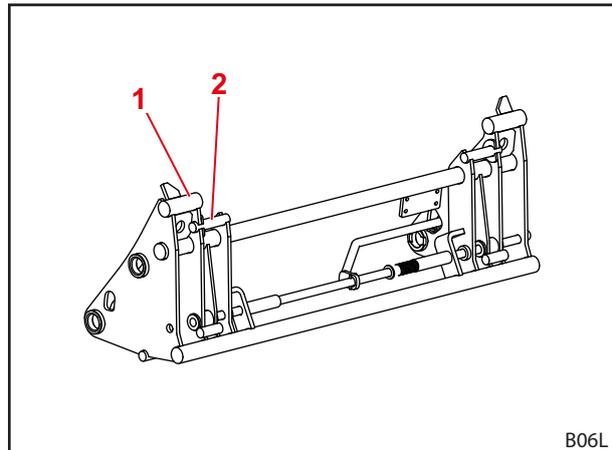


Abb. 11 Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö3

Legende

- 1 Äußerer Bolzen
- 2 Innerer Bolzen

3.5.5 Kombi-Wechselrahmen Euro-FR

Diese Wechselrahmen werden an Frontladern FS und FZ 8 bis 80.1 verbaut.

Sie sind für die Aufnahme von Werkzeugen nach Euro-Standard als auch nach FR-Standard vorgesehen.

Für die Nutzung von FR-Werkzeugen müssen die beiden Aufnahmen außen am Wechselrahmen montiert und mit Klappsteckern gesichert werden. Für die Nutzung von Euro-Werkzeugen werden die Aufnahmen am Halter befestigt.

Die Funktionsweise entspricht der von Euro-Wechselrahmen.

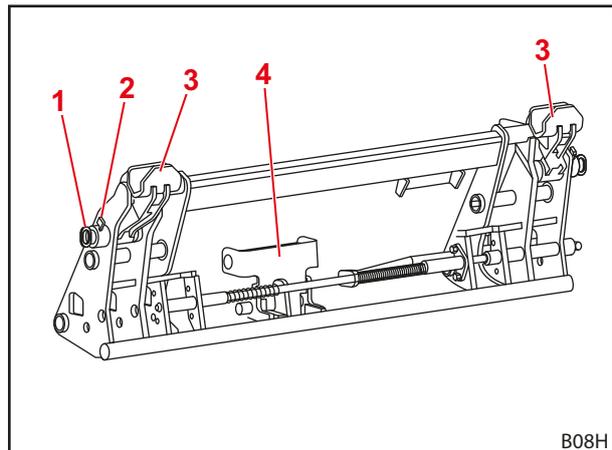


Abb. 12 Kombi-Wechselrahmen Euro-FR

Legende

- 1 Bolzen
- 2 Klappstecker
- 3 Aufnahmen
- 4 Halter für Aufnahmen

3.5.6 Wechselrahmen Skid-Steer

Diese Wechselrahmen werden an Frontladern FS und FZ 8 bis 20 verbaut.

Sie sind für die Aufnahme von Werkzeugen nach Skid-Steer-Standard vorgesehen.

Über die Verriegelungshaken wird das Werkzeug mit Hilfe der Hebel befestigt.

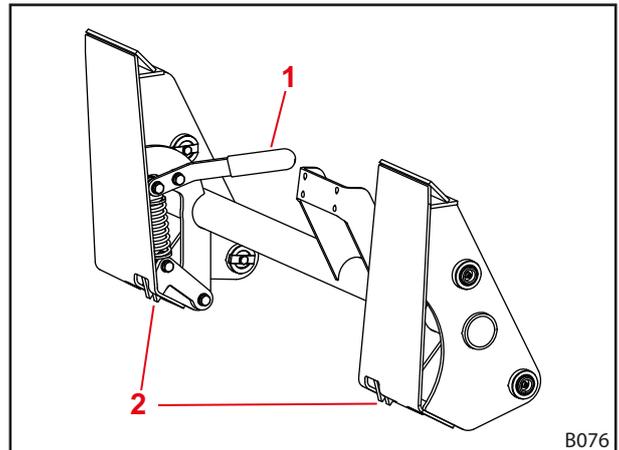


Abb. 13 Wechselrahmen Skid-Steer

Legende

- 1 Hebel
- 2 Verriegelungshaken

3.5.7 Verstärkter EURO-Wechselrahmen (FZ 100)

Diese Wechselrahmen ähneln im Aufbau den Euro-Wechselrahmen FS und FZ 8 bis 80.1. Jedoch sind sie für höhere Belastungen ausgelegt und immer mit einer hydraulischen Werkzeugverriegelung ausgestattet (siehe Kap.).

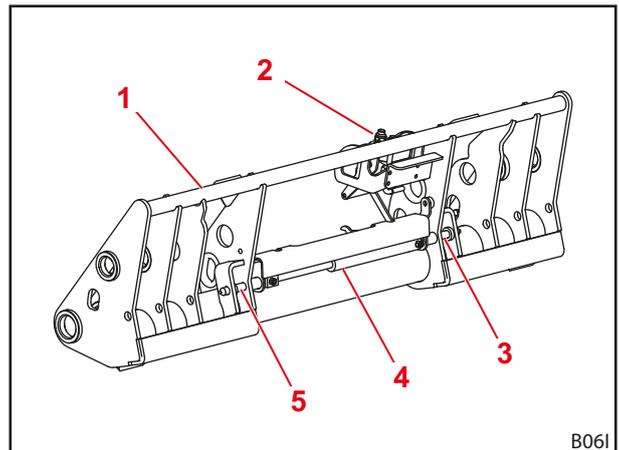


Abb. 14 Verstärkter Wechselrahmen FZ 100

Legende

- 1 Obere Querstrebe
- 2 Halter mit Hydraulikkupplungen für 3./4. Steuerkreis
- 3 Verriegelungsbolzen (links)
- 4 Hydraulikzylinder der Werkzeugverriegelung
- 5 Verriegelungsbolzen (rechts)

3.6 Hydraulikleitungen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch austretendes Hydrauliköl!

Öl unter Restdruck kann herausspritzen und dabei die Haut oder andere Körperteile (z.B. Augen) verletzen.

- ▶ Hydraulik vor allen Kupplungsvorgängen drucklos schalten.
- ▶ Kupplungen regelmäßig reinigen.

Traktor und Frontlader werden durch vier Hydraulikleitungen verbunden, die sich in der rechten Säule des Frontladers befinden.

Hydraulikleitung	Beschreibung
A1	Funktion <i>Heben</i>
A2	Funktion <i>Schöpfen</i>
B1	Funktion <i>Senken</i>
B2	Funktion <i>Schütten</i>

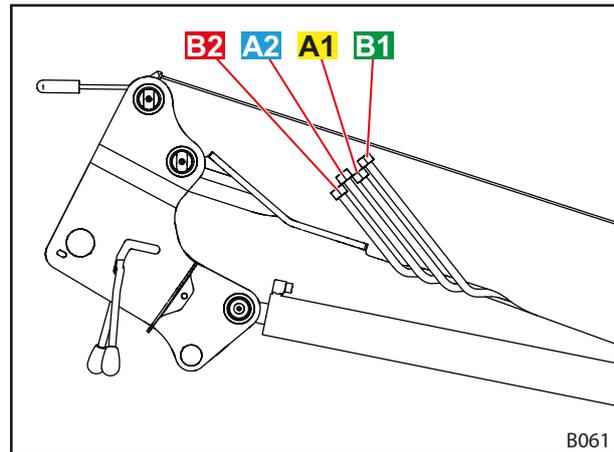


Abb. 15 Hydraulikleitungen

3.7 Hydraulikkupplungen

3.7.1 Steckkupplungen

Die Stecker der Steckkupplungen befinden sich an den Hydraulikleitungen des Frontladers.

Die Kupplungen befinden sich am rechten Anbauteil für den Traktor. Sie sind entweder direkt oder durch Schlauchleitungen am Hydraulikventil angeschlossen.

Stecker und Kupplungen sind mit farbigen Abdeckkappen ausgestattet, um die Zuordnung zu erleichtern.

i Ersetzen Sie beschädigte oder fehlende Kennzeichnungen (z. B. Kappen) umgehend.

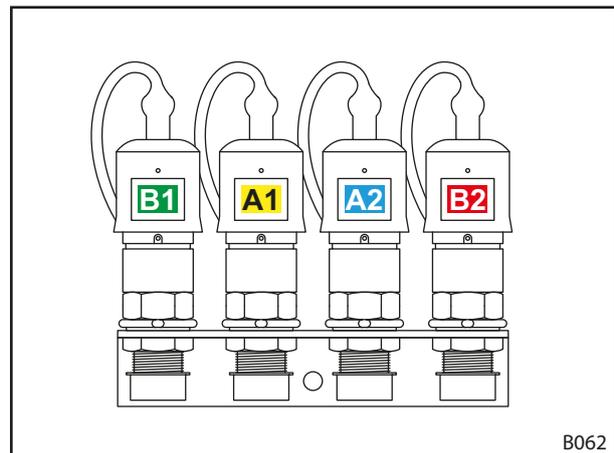


Abb. 16 Steckkupplungen verbunden

3.7.2 Mehrfachkupplung Hydro-Fix

Optional kann der Frontlader mit der Hydro-Fix-Kupplung ausgestattet sein. Diese ermöglicht das gleichzeitige Verbinden aller Hydraulikleitungen mit den Kupplungen.

Das Hydro-Fix-Oberteil befindet sich an den Hydraulikleitungen des Frontladers. Das Hydro-Fix-Unterteil befindet sich am rechten Anbauteil für den Traktor.

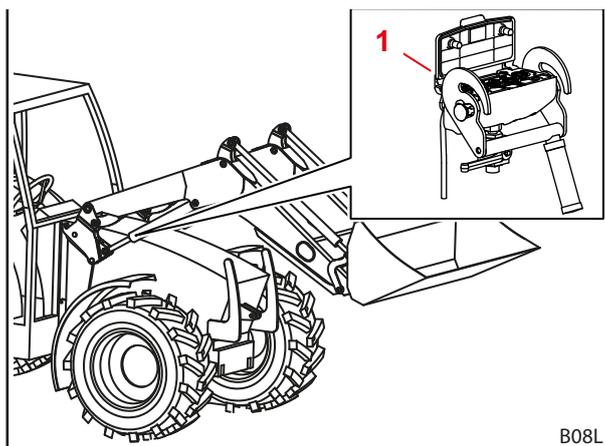


Abb. 17 Hydro-Fix: Position am Frontlader

Legende

- 1 Hydro-Fix-Unterteil

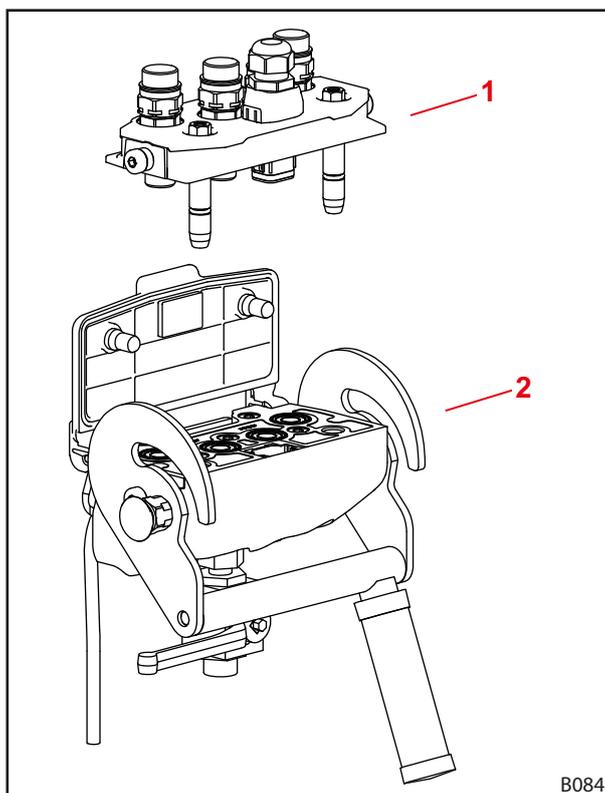


Abb. 18 Hydro-Fix

Legende

- 1 Hydro-Fix-Oberteil
- 2 Hydro-Fix-Unterteil

3.8 Bedienelemente

3.8.1 Grundsteuerung mit Hebeln

⚠️ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Frontladers!

Wenn das Steuergerät länger nicht betätigt wurde, können z. B. Temperaturunterschiede zwischen Hydrauliköl und Steuergerät entstehen. Dadurch verkleben die Steuerschieber und der Frontlader bewegt sich unkontrolliert. Schwere Unfälle können die Folge sein.

- ▶ Nach längeren Fahrten oder Standzeiten immer zuerst die *Schöpfen-* und *Schütten-*Funktionen betätigen, um das Hydrauliköl/Steuergerät aufzuwärmen.
- ▶ *Heben-* und *Senken-*Funktionen erst nach der Aufwärmphase verwenden.

⚠️ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch überkippen des Werkzeugs!

An den Frontladern FS darf für die *Schöpfen-* und *Schütten-*Funktionen die Schwimmstellung für das Werkzeug nicht aktiviert werden. Dadurch könnte das Werkzeug unbeabsichtigt nach hinten überkippen. Schwere Unfälle könnten die Folge sein.

- ▶ Die Aktivierung der Schwimmstellung muss an den Frontladern FS durch die Montage ausgeschlossen sein. Wenn dies nicht der Fall ist, Fachwerkbetrieb aufsuchen und die Schwimmstellung für die *Schöpfen-* und *Schütten-*Funktionen deaktivieren lassen.

Je nach Ausstattung des Traktors sind unterschiedliche Bedienhebel für den Frontlader verbaut. In den meisten Fällen handelt es sich um einen Kreuzhebel oder einen Joystick. Bei einigen Traktoren sind zwei Bedienhebel für die Steuerung des Frontladers vorhanden.

Die Abbildungen zeigen die Belegung für einen Bedienhebel (siehe Abb. 19) und zwei Bedienhebel (siehe Abb. 20) aus der Sicht von oben.

i Die rot gekennzeichneten Symbole befinden sich auch an den Bedienhebeln im Traktor. Falls sie fehlen, bringen Sie solche Symbole gemäß EN 12525 zur eindeutigen Kennzeichnung der Funktion an.

Stellung	Belegung
0	Nullstellung
A	Schütten
B	Schöpfen
C	Heben
D	Senken
S	Schwimmstellung

i Die Schwimmstellung ist die einzige Position des Hebels, in der er einrasten darf.

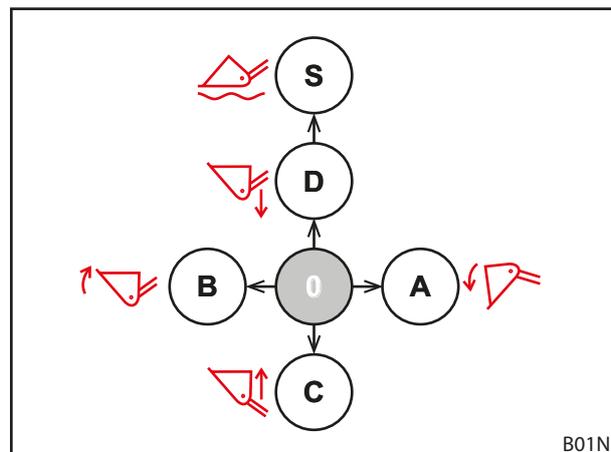


Abb. 19 Belegung bei einem Bedienhebel

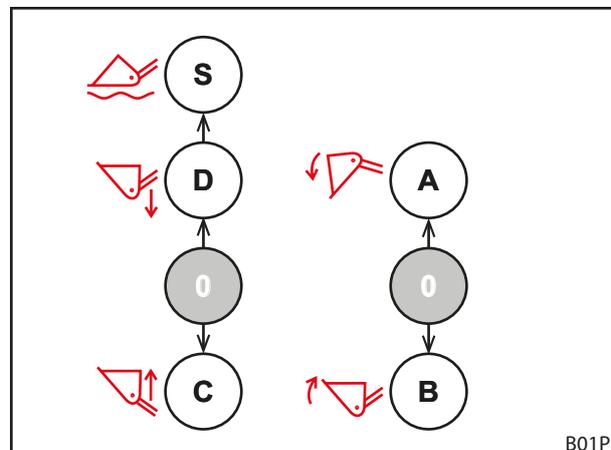


Abb. 20 Belegung bei zwei Bedienhebeln

3.8.2 Traktoreigener Bedienhebel

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen des Frontladers!

Durch unbeabsichtigte Betätigung des Bedienhebels oder durch programmierte Abläufe kann sich der Frontlader unerwartet bewegen. Personen in der Umgebung können dabei verletzt werden.

- ▶ Bedienhebel in der Nullstellung verriegeln, wenn der Frontlader nicht benötigt wird.
- ▶ Falls keine Verriegelung des Bedienhebels möglich ist, Absperrhahn in der *Heben*-Hydraulikleitung schließen.
- ▶ Rastung der Hydrauliksteuergeräte stilllegen.
- ▶ Andere Arbeitsgeräte am Traktor vor der Verwendung des Frontladers stilllegen oder trennen.
- ▶ Frontlader vor Verwendung anderer Arbeitsgeräte stilllegen oder trennen.

⚠️ WARNUNG

Unfallgefahr durch falsche Zuordnung der Schlauchleitungen!

Wenn der Frontlader mit Schlauchleitungen direkt an die Zusatzsteuergeräte des Traktors angeschlossen ist, führt das Vertauschen der Leitungen zu einer falschen Zuordnung der Funktionen am Bedienhebel. Unerwartete Bewegungen und daraus resultierende Unfälle können die Folge sein.

- ▶ Kupplungen an den Schlauchleitungen und Anschlussstellen immer kennzeichnen.
- ▶ Beschädigte oder fehlende Kennzeichnungen umgehend ersetzen.
- ▶ Schlauchleitungen so anschließen, dass die Schwimmstellung in Betätigungsrichtung der *Senken*-Funktion folgt.
- ▶ Schwimmstellung nur nach dem Senken anschließen.
- ▶ Nach dem Anschließen alle Funktionen auf Korrektheit überprüfen.

Die Bedienhebel können je nach Traktormodell unterschiedlich aussehen. Die Steuerung der Grundfunktionen bleibt jedoch gleich (siehe Kap. 3.8.1 "Grundsteuerung mit Hebeln").

Die Belegung der Taster ist wie folgt zugeordnet:

Bedienhebel mit einem Taster

Taster	Frontlader	Funktion	Zusatzfunktion mit Umschalter	
A	FS, FZ	3. Steuerkreis	-	
	FS-Eilgang	Eilgangentleerung	3. Steuerkreis	4.6 "Eilgangentleerung (FS) und Schnellentleerung (FZ-L)"

Bedienhebel mit zwei Tastern

Taster	Frontlader	Funktion	Zusatzfunktion mit Umschalter	
A	FS, FZ	3. Steuerkreis	-	
	FS-Eilgang	Eilgangentleerung	3. Steuerkreis	4.6 "Eilgangentleerung (FS) und Schnellentleerung (FZ-L)"
	FZ-L	Schnellentleerung	3. Steuerkreis	
B	FS, FZ	4. Steuerkreis	-	
	FZ-L	Return-To-Level	4. Steuerkreis	4.9.1 "Zusätzliche Steuerkreise"



Bedienhebel mit drei Tastern

Taster	Frontlader	Funktion	Zusatzfunktion mit Umschalter	
A	FS, FZ	3. Steuerkreis		
	FS-Eilgang	Eilgangentleerung	3. Steuerkreis	4.6 "Eilgangentleerung (FS) und Schnellentleerung (FZ-L)"
	FZ-L	Schnellentleerung	3. Steuerkreis	
B	FS, FZ	4. Steuerkreis		
	FZ-L	Return-To-Level		
C	alle	4. Steuerkreis		

3.8.3 STOLL Base Control

Der STOLL-Bedienhebel „Base Control“ ist ein Einhebelsteuergerät mit bis zu drei Druckknopfschaltern für Zusatzfunktionen des Frontladers und optional zwei seitlichen Mikrotastern für Funktionen des Traktors.

Außerdem verfügt der Base Control über eine Sperrfunktion z.B. für Straßenfahrten.

 Bei aktivierter Sperrfunktion ist keine Bewegung des Bedienhebels möglich.

Die Steuerung des Hebels entspricht der Grundsteuerung in Kap. 3.8.1 "Grundsteuerung mit Hebeln". Die Belegung der Taster für die einzelnen Frontlader-Typen ist in den folgenden Tabellen dargestellt:

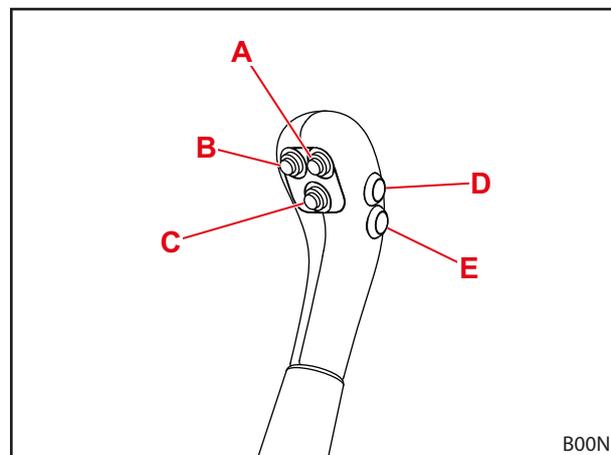


Abb. 21 Base Control mit 5 Tastern

Bedienhebel mit einem Taster

Taster	Frontlader	Funktion	Zusatzfunktion mit Umschalter	
A	FS, FZ	3. Steuerkreis	-	
	FS-Eilgang	Eilgangentleerung	3. Steuerkreis	4.6 "Eilgangentleerung (FS) und Schnellentleerung (FZ-L)"

Bedienhebel mit zwei Tastern

Taster	Frontlader	Funktion	Zusatzfunktion mit Umschalter	
A	FS, FZ	3. Steuerkreis	-	
	FS-Eilgang	Eilgangentleerung	3. Steuerkreis	4.6 "Eilgangentleerung (FS) und Schnellentleerung (FZ-L)"
	FZ-L	Schnellentleerung	3. Steuerkreis	
B	FS, FZ	4. Steuerkreis	-	
	FZ-L	Return-to-Level		4.9.1 "Zusätzliche Steuerkreise"

Bedienhebel mit drei Tastern

Taster	Frontlader	Funktion	Zusatzfunktion mit Umschalter	
A	FS, FZ	3. Steuerkreis		
	FS-Eilgang	Eilgangentleerung	3. Steuerkreis	4.6 "Eilgangentleerung (FS) und Schnellentleerung (FZ-L)"
	FZ-L	Schnellentleerung	3. Steuerkreis	
B	FZ-L	Return-To_Level	-	
C	alle	4. Steuerkreis	-	



Taster D und E sind für die Zusatzfunktionen des Traktors bestimmt und daher je nach Modell und Kundenwunsch unterschiedlich belegt.

Straßenfahrtsicherung aktivieren und deaktivieren

Bedienhebel verriegeln:

- (1) Bedienhebel in Nullstellung bewegen.
- (2) Sperrriegel einschieben.
 - ✓ Die rote Markierung auf dem Riegel ist nicht mehr sichtbar.
 - ✓ Der Bedienhebel kann nicht bewegt werden. Die Straßenfahrtsicherung ist aktiviert.

Bedienhebel entriegeln:

- Sperrriegel herausziehen, bis die rote Markierung sichtbar ist.
- ✓ Der Bedienhebel kann bewegt werden. Die Straßenfahrtsicherung ist deaktiviert.

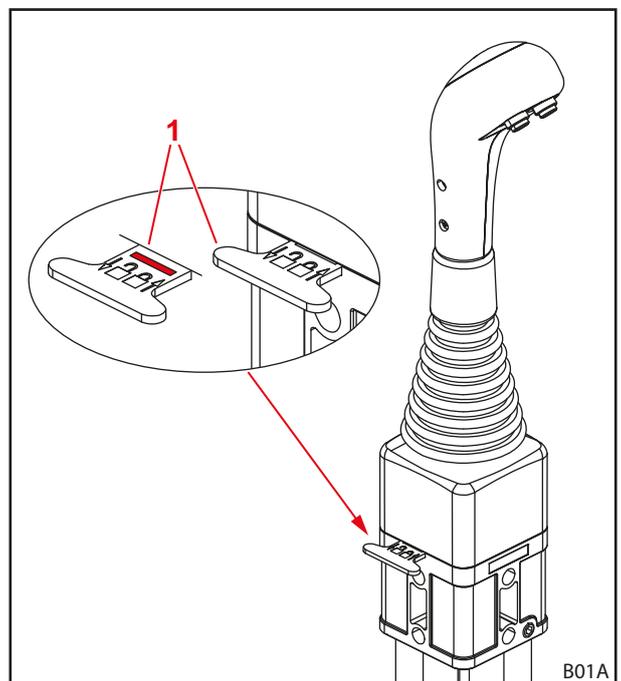


Abb. 22 Verriegelung des Bedienhebels

3.8.4 STOLL Pro Control

⚠️ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch überkippen des Werkzeugs!

An den Frontladern FS darf für die *Schöpfen*- und *Schütten*-Funktionen die Schwimmstellung für das Werkzeug nicht aktiviert werden. Dadurch könnte das Werkzeug unbeabsichtigt nach hinten überkippen. Schwere Unfälle könnten die Folge sein.

- Die Aktivierung der Schwimmstellung muss an den Frontladern FS durch die Montage ausgeschlossen sein. Wenn dies nicht der Fall ist, Fachwerkbetrieb aufsuchen und die Schwimmstellung für die *Schöpfen*- und *Schütten*-Funktionen deaktivieren lassen.

Der STOLL-Bedienhebel „Pro Control“ ist ein Einhebelsteuergerät mit integrierten Tastern sowie einer integrierten Folientastatur.

Die Steuerung des Hebels entspricht mit Ausnahme der Schwimmstellung der Grundsteuerung in Kap. 3.8.1 "Grundsteuerung mit Hebeln". Die Belegung der Taster ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

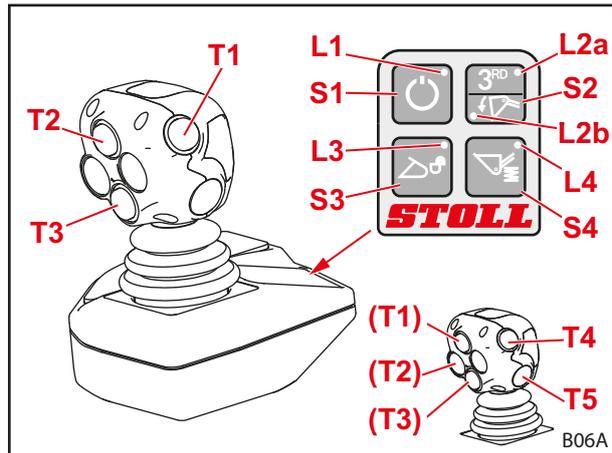


Abb. 23 STOLL Pro Control

Taster am Joystick für optionale Funktionen

Taster	Hebel	LED	Frontlader-Option
T1	nach rechts	L2b an	Schnellentleerung
Gelb	rechts/links	L2a an	3. Steuerkreis
T2	nach vorn		Return-to-Level
Grün	nach rechts		Schwimmstellung Werkzeug
T3	nach vorn		Schwimmstellung Schwinge
Blau	rechts/links		4. Steuerkreis
T4			optional für Funktionen
Rot			
T5			optional für Funktionen
Rot			

Folientaster

Taster	LED	Funktion
S1	L1 an	Standby
	L1 aus	Arbeitsmodus
S2	L2a an	3. Steuerkreis
	L2b an	Schnellentleerung
S3	L3 blinkt	Werkzeugverriegelung aktiviert
	L3 aus	Werkzeugverriegelung geschlossen
S4	L4 an	Comfort-Drive aktiviert
	L4 aus	Comfort-Drive deaktiviert

Ein- und Ausschalten

Einschalten:

- (1) Zündung des Traktors einschalten (Motor starten).
 - ✓ LED L1 leuchtet.
Die Steuerung befindet sich im Standby-Modus.
- (2) Folientaster S1 kurz drücken.
 - ✓ Die LED L1 blinkt.
Je nach Programmierung kann der Blinkzyklus unterschiedlich aussehen.
Der Frontlader kann nun über den Joystick bedient werden.

Ausschalten:

- (1) Folientaster S1 kurz drücken.
 - ✓ Die LED L1 leuchtet.
Die Steuerung befindet sich im Standby-Modus.
Durch Ausschalten der Zündung kann die Steuerung vollständig ausgeschaltet werden.



Schalten Sie die Steuerung bei Straßenfahrten in den Standby-Modus, um versehentliche Betätigung zu verhindern!

Werkzeugverriegelung schließen und öffnen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

Bei geöffneter oder nicht korrekt verriegelter Werkzeugverriegelung kann das Werkzeug herabfallen. Dabei können Personen im Umkreis schwer verletzt werden.

- ▶ Vor jeder Benutzung die korrekte Verriegelung des Werkzeuges prüfen.

Wenn der Frontlader entsprechend ausgerüstet ist kann mit dem Schalter S3 das Werkzeug ver- und entriegelt werden.



Eine Beschreibung zum An- und Abbau des Werkzeugs befindet sich in Kap. 6.4 "Werkzeuge aufnehmen und ablegen".

Werkzeugverriegelung öffnen:

- (1) Folientaster S3 drücken.
- (2) Folientaster S3 im Abstand von 2-5 Sekunden erneut drücken.
 - ✓ Die LED L3 blinkt.
- (3) Joystick nach links ziehen (Werkzeug schöpfen).
 - ✓ Die Ventil schaltet.
Die Werkzeugverriegelung ist geöffnet.

Werkzeugverriegelung schließen:

- (1) Folientaster S3 drücken.
- (2) Joystick für mindestens 3 Sekunden nach links ziehen (Werkzeug schöpfen).
 - ✓ Die LED L3 erlischt.
- (3) Sichtprüfung der Werkzeugverriegelung durchführen.
 - ✓ Die Werkzeugverriegelung ist geschlossen.



Arbeiten mit halbierter Geschwindigkeit

Für Arbeiten, die besonders feinfühligem Umgang mit dem Ladegut erfordern, können Sie die Geschwindigkeit der Frontlader-Hydraulik halbieren.

Funktionen ein- und ausschalten:

- (1) Pro Control in den Standby-Modus versetzen (siehe „Ein- und Ausschalten“).
 - (2) Folientaster S2 drücken und halten.
 - (3) Taster T2 drücken.
 - (4) Folientaster S2 loslassen.
- ✓ Bei eingeschalteter halbierter Geschwindigkeit blinkt die LED L2a im Standby-Modus.

3. Steuerkreis drucklos schalten

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Fehlfunktionen!

Diese Funktion ist nur bei Hydac-Ventilen, Frontladern mit 3. Steuerkreis und aktivierter Werkzeug-Schwimmstellung möglich. Dabei können Personen schwer verletzt werden.

- ▶ Prüfen ob alle drei Bedingungen erfüllt sind.
-

Funktionen ein- und ausschalten:

- (1) Pro Control in den Standby-Modus versetzen (siehe „Ein- und Ausschalten“).
 - (2) Folientaster S2 drücken und halten.
 - (3) Joystick ganz nach links bewegen (Schöpfen).
- ✓ Der 3. Steuerkreis ist drucklos geschaltet.

4. Steuerkreis drucklos schalten

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Fehlfunktionen!

Diese Funktion ist nur bei Hydac-Ventilen, Frontladern mit 3. und 4. Steuerkreis und aktivierter Werkzeug-Schwimmstellung möglich. Dabei können Personen schwer verletzt werden.

- ▶ Prüfen ob alle drei Bedingungen erfüllt sind.
-

Funktionen ein- und ausschalten:

- (1) Pro Control in den Standby-Modus versetzen (siehe „Ein- und Ausschalten“).
 - (2) Folientaster S2 drücken und halten.
 - (3) Joystick ganz nach rechts bewegen (Schütten).
- ✓ Der 4. Steuerkreis ist drucklos geschaltet.

3.8.5 STOLL Trac Control

Der STOLL-Bedienhebel „Trac Control“ ist ein Griffstück mit integrierten Tastern. Er kann den traktoreigenen Bedienhebel ersetzen, falls dieser nicht genügend integrierte Taster besitzt.

Die Steuerung des Hebels entspricht mit Ausnahme der Schwimmstellung der Grundsteuerung in Kap. 3.8.1 "Grundsteuerung mit Hebeln".

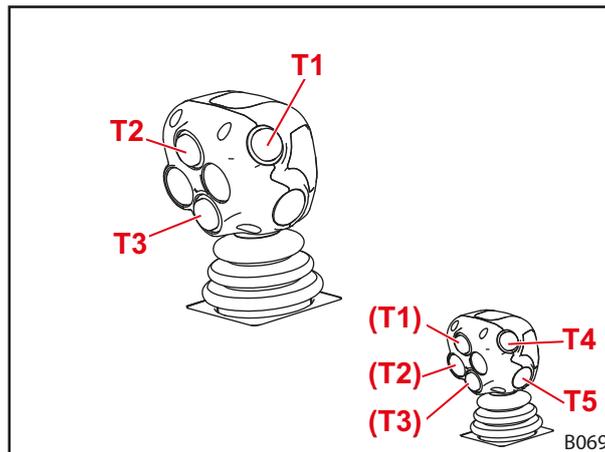


Abb. 24 STOLL Trac Control (3 Taster)

Taster am Joystick für optionale Funktionen

Taster	Hebel	LED	Frontlader-Option
T1	nach rechts	L2b an	Schnellentleerung
Gelb	rechts/links	L2a an	3. Steuerkreis
T2	nach vorn		Return-to-Level
Grün			
T3	nach vorn		Schwimmstellung Schwinge
Blau	rechts/links		4. Steuerkreis
T4			optional für Funktionen
Rot			
T5			optional für Funktionen
Rot			

3.8.6 Schalter/Umschalter

Eilgang- und Schnellgangentleerung/3. Steuerkreis

Um das gleichzeitige Verwenden von Eilgang- und Schnellentleerung (siehe Kap. 4.6 "Eilgangentleerung (FS) und Schnellentleerung (FZ-L)") und Funktionen des 3. Steuerkreises (siehe Kap. 4.9.1 "Zusätzliche Steuerkreise") zu verhindern, sind beide Funktionen auf den gleichen Schalter gelegt.

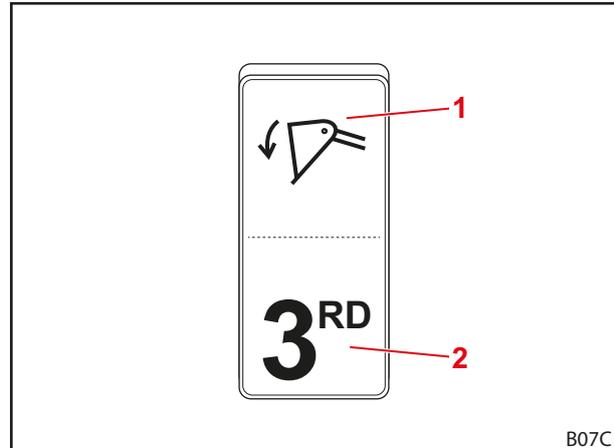


Abb. 25 Schalter für Eilgang- bzw. Schnellentleerung und 3. Steuerkreis

Legende

- 1 Schalterstellung Eilgang- bzw. Schnellentleerung
- 2 Schalterstellung 3. Steuerkreis

RTL/4. Steuerkreis

Mit dem Schalter müssen die Funktionen des 4. Steuerkreises (siehe Kap. 4.9.1 "Zusätzliche Steuerkreise") und Return-to-Level (siehe Kap. 4.7 "Return-To-Level (FZ-L)") vorgewählt werden.



Dieser Schalter ist nur vorhanden, wenn es keinen Drei-Taster Bedienhebel gibt.

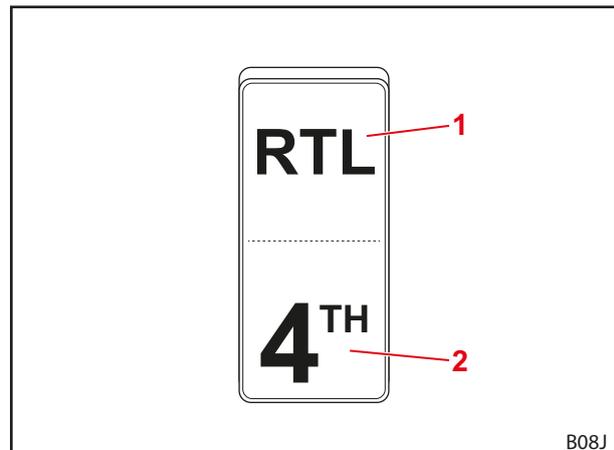


Abb. 26 Schalter für RTL-Funktion und 4. Steuerkreis

Legende

- 1 Schalterstellung RTL
- 2 Schalterstellung 4. Steuerkreis

3.8.7 Comfort-Hydraulik

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch ungewollte Bewegungen des Frontladers

Bei Traktoren, die über ein Traktormanagement verfügen kann es durch die Comfort-Hydraulik zu ungewollten Bewegungen des Frontladers kommen.

- ▶ Kontrollieren, dass der Traktor kein Traktormanagement besitzt, wenn er mit einer Comfort-Hydraulik ausgestattet ist.
- ▶ Werkstatt kontaktieren, wenn unerwartete oder ungewollte Bewegungen des Traktor auftreten.

Die Comfort-Hydraulik schaltet zwischen den Funktionen für die Hydraulikventile des Frontlader bzw. der Original-Funktionen des Traktors (z. B. Heckanschluss oder Frontkraftheber) um.

Anzeigeleuchte	Beschreibung
AN	Frontlader aktiv
AUS	Original-Funktion aktiv

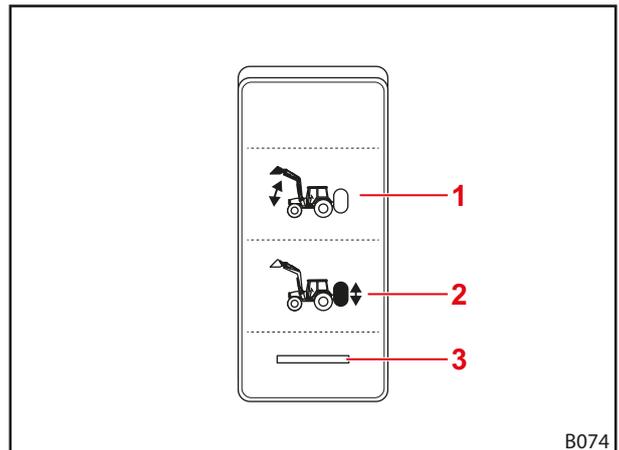


Abb. 27 Schalter für Comfort-Hydraulik

Legende

- 1 Schalterstellung Frontlader aktiv
- 2 Schalterstellung Original-Funktion aktiv
- 3 Anzeigeleuchte

4 Funktionen

4.1 Werkzeugverriegelung

4.1.1 Mechanische Werkzeugverriegelung

Euro-, SMS- und Kombi-Wechselrahmen

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

Bei nicht korrekter Verriegelung des Werkzeuges kann dieses abfallen und dabei Personen im Umkreis schwer verletzen.

- ▶ Immer die korrekte Verriegelung des Werkzeuges überprüfen.
-

⚠️ VORSICHT

Quetschgefahr durch Federspannung!

Am Handgriff der Werkzeugverriegelung besteht eine Federspannung. Unsachgemäßer Gebrauch führt zu Verletzungen an Händen und Fingern.

- ▶ Handgriff immer mit einer Hand betätigen und mittig anfassen.
-

Die mechanische Werkzeugverriegelung an Euro-, SMS- und Kombi-Wechselrahmen erfolgt per Hand.

Das Werkzeug wird mit seinen Haken an der oberen Querstrebe am Wechselrahmen eingehängt.

Unten liegt das Werkzeug an der unteren Querstrebe an. Die beiden Ösen des Werkzeuges ragen dabei in die Aufnahmen des Wechselrahmens.

Die Verriegelung wird durch den Anschlag offen gehalten. Beim Anheben des Handgriffs wird die Verriegelung durch die Feder geschlossen, indem die Frontlader-Bolzen durch die Ösen des Werkzeuges geschoben werden.

Beim Schöpfen wird der Handgriff durch ein Führungsstück an der Schwinge angehoben und die Verriegelung schließt so automatisch.



Heben Sie den Frontlader nicht über 1,5 m Höhe an, bis Sie sicher sind, dass die Werkzeugverriegelung korrekt verriegelt ist!

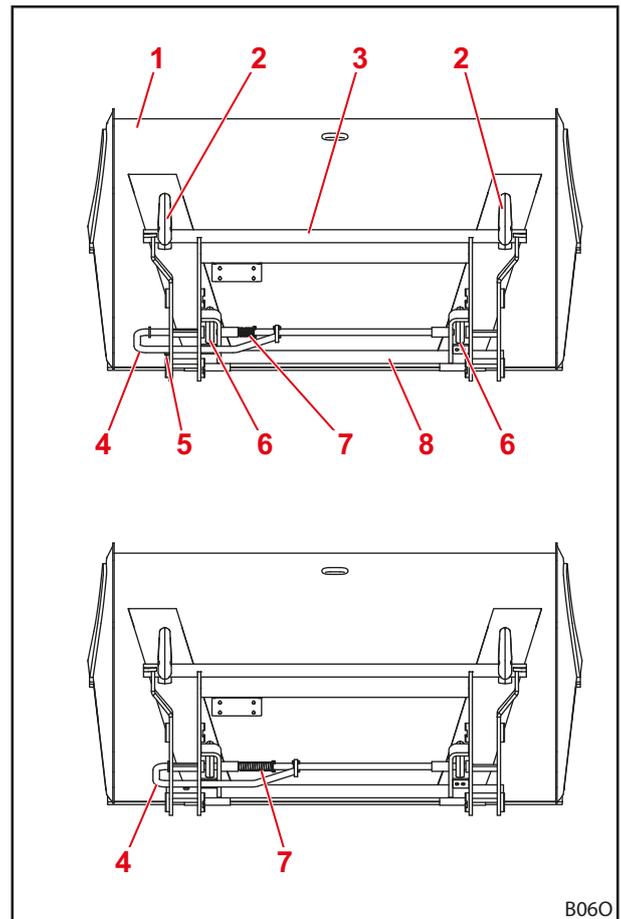


Abb. 28 Geöffnete (oben) und geschlossene (unten) Verriegelung

Legende

- 1 Schaufel
- 2 Haken
- 3 Obere Querstrebe
- 4 Handgriff
- 5 Anschlag
- 6 Öse
- 7 Feder
- 8 Untere Querstrebe



Skid-Steer-Wechselrahmen

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

Bei nicht korrekter Verriegelung des Werkzeuges kann dieses abfallen und dabei Personen im Umkreis schwer verletzen.

- ▶ Immer die korrekte Verriegelung des Werkzeuges überprüfen.

Die mechanische Werkzeugverriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen erfolgt per Hand.

Zur Aufnahme von Werkzeugen wird die Kante der Aufnahmeflächen in die Aufnahme am Werkzeug eingeschoben. Sobald das Werkzeug am Wechselrahmen anliegt, wird die Verriegelung mit Hilfe der Hebel geschlossen. Die Verriegelungshaken greifen dann in die Lasche am Werkzeug ein.

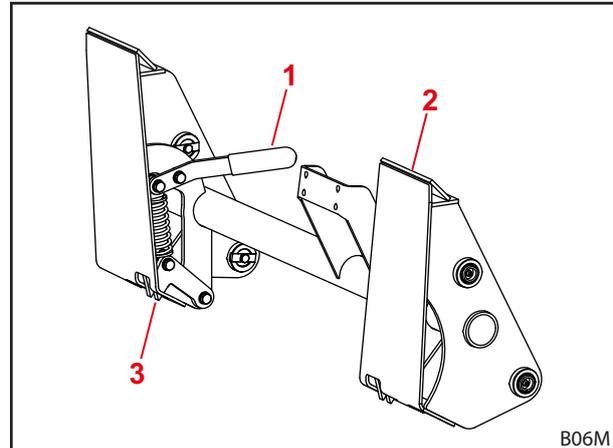


Abb. 29

Legende

- 1 Hebel
- 2 Aufnahmeflächen
- 3 Verriegelungshaken

4.1.2 Hydraulische Werkzeugverriegelung Hydro-Lock

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

Bei unsachgemäßer Installation oder Bedienung kann das Werkzeug herabfallen. Dadurch können Personen im Umkreis schwer verletzt werden.

- ▶ Hydraulische Werkzeugverriegelung nur von Fachwerkstatt einbauen lassen.
- ▶ Nur von STOLL vorgesehene Schalter verwenden.
- ▶ *Werkzeug auf dem Boden oder einer sicheren Ablage absetzen, bevor die Werkzeugverriegelung-Funktion verwendet wird.*

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch offene Werkzeugverriegelung!

Das Verwenden der Werkzeugverriegelung-Funktion ohne anschließendes Schöpfen kann zum ungewollten Öffnen der Werkzeugverriegelung führen. Dadurch fällt das Werkzeug herab und kann Personen im Umkreis schwer verletzen.

- ▶ Werkzeug auf dem Boden oder einer sicheren Ablage absetzen, bevor die Werkzeugverriegelung-Funktion verwendet wird.

Der Frontlader kann optional mit einer hydraulischen Werkzeugverriegelung ausgestattet sein. Dabei wird das Werkzeug über einen, von zwei Hydraulikzylindern betätigten Bolzen am Wechselrahmen befestigt.

4.2 Grundfunktionen

⚠️ WARNUNG

Verletzungen und Sachschäden durch herabfallende Last oder absinkenden Frontlader!

Bei langen oder weit nach vorn geschütteten Werkzeugen kann sich der Schwerpunkt der Maschine verlagern und das Druckbegrenzungsventil des Frontladers selbstständig öffnen. Dadurch schüttet oder sinkt der Frontlader unkontrolliert und kann zu schweren Verletzungen und Schäden führen.

- ▶ Maximallast des Frontladers beachten.
- ▶ Immer ausreichend Gegengewicht am Heck des Traktors verwenden.
- ▶ Personen bei Ladearbeiten aus dem Arbeitsbereich verweisen.

Der Frontlader verfügt über vier Grundfunktionen, die zum Bewegen der Schwinde und des Werkzeugs nötig sind.

Heben

Die zwei Heben-Zylinder werden ausgefahren und heben so die Schwinde und das Werkzeug an.

Ohne Parallelführung bleibt der Winkel zwischen Schwinde und Werkzeug gleich, sodass das Werkzeug seine Ausrichtung ändert.

Mit Parallelführung ändert sich der Winkel zwischen Schwinde und Werkzeug, sodass das Werkzeug seine ursprüngliche Ausrichtung beibehält.



Zur Bewegung des Werkzeugs siehe Kap. 4.5 "Parallelführung (FZ, FZ-L)".

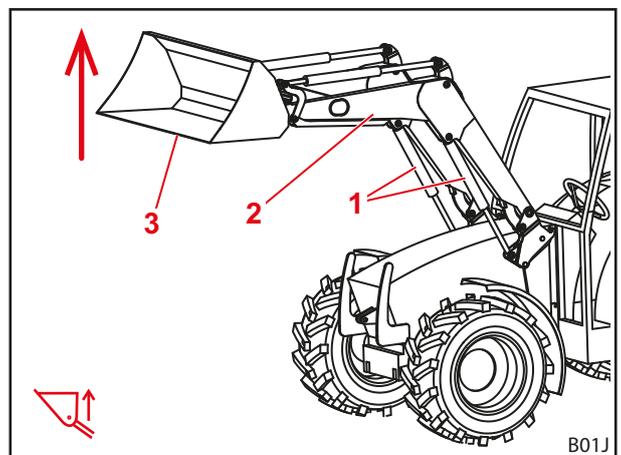


Abb. 30 Heben-Funktion

Legende

- 1 Heben-Zylinder links und rechts
- 2 Schwinde
- 3 Werkzeug

Senken

Die zwei Heben-Zylinder werden eingefahren und senken so die Schwinde und das Werkzeug ab.

Ohne Parallelführung bleibt der Winkel zwischen Schwinde und Werkzeug gleich, sodass das Werkzeug seine Ausrichtung ändert.

Mit Parallelführung ändert sich der Winkel zwischen Schwinde und Werkzeug, sodass das Werkzeug seine ursprüngliche Ausrichtung beibehält.



Zur Bewegung des Werkzeugs siehe Kap. 4.5 "Parallelführung (FZ, FZ-L)".

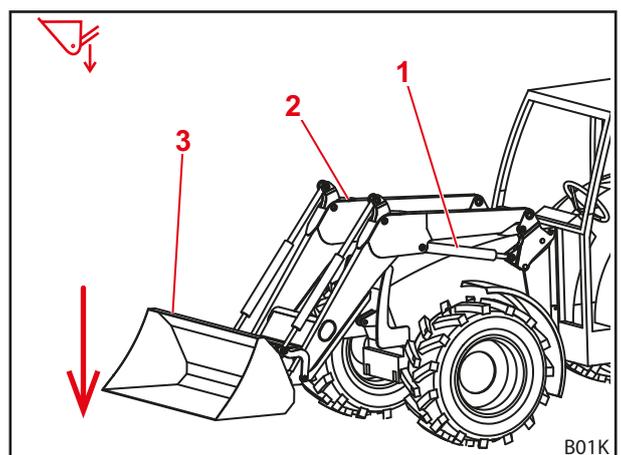


Abb. 31 Senken-Funktion

Legende

- 1 Heben-Zylinder links und rechts
- 2 Schwinde
- 3 Werkzeug



Schöpfen

Die zwei Werkzeug-Zylinder werden eingefahren und schwenken so das Werkzeug nach oben. Das Werkzeug schöpft.

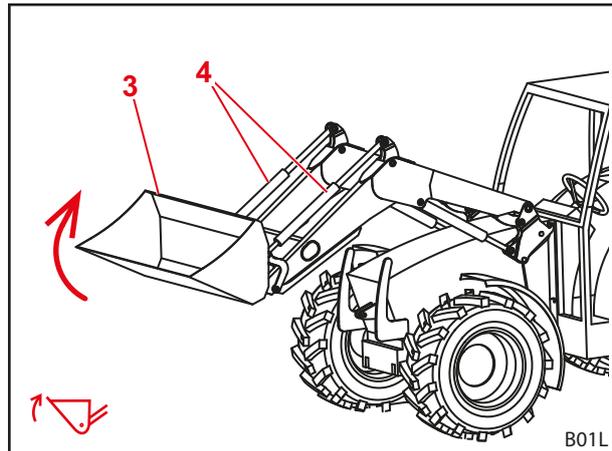


Abb. 32 Schöpfen-Funktion

Legende

- 1 Werkzeug-Zylinder links und rechts
- 2 Werkzeug

Schütten

Die beiden Werkzeug-Zylinder werden ausgefahren und schwenken so das Werkzeug nach unten. Die Ladung wird ausgeschüttet.

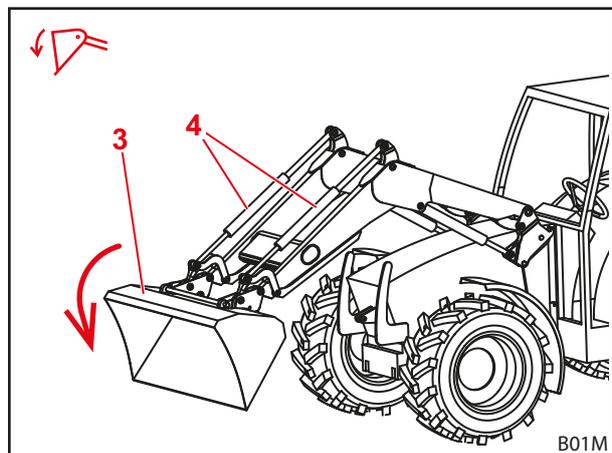


Abb. 33 Schütten-Funktion

Legende

- 1 Werkzeug-Zylinder links und rechts
- 2 Werkzeug

4.3 Schwimmstellung

⚠️ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegung!

Bei nicht vollständig abgesenktem Frontlader kann sich während der Schwimmstellung in den Hydraulikzylindern ein Vakuum bilden. Dies führt zu späterem unkontrollierten Absenken des Frontladers. Personen können dabei verletzt oder eingequetscht werden.

- ▶ Schwimmstellung nur bei vollständig abgesenktem Frontlader verwenden.
- ▶ Schwimmstellung nicht mit Werkzeugen verwenden, welche die Anwesenheit weiterer Personen erfordern.
- ▶ Schwimmstellung nur verwenden, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ In der Schwimmstellung nicht schöpfen.

⚠️ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegung!

An den Frontladern FZ-RTL kann es bei der Schnellentleerung zu einem „durchsacken“ des Frontladers kommen, wenn vorher bei eingeschalteter Schwimmstellung geschöpft wurde. Personen können dabei verletzt oder eingequetscht werden.

- ▶ Schwimmstellung nicht mit Werkzeugen verwenden, welche die Anwesenheit weiterer Personen erfordern.
- ▶ Schwimmstellung nur verwenden, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ In der Schwimmstellung nicht schöpfen.

⚠️ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch überkippen des Werkzeugs!

An den Frontladern FS darf für die *Schöpfen*- und *Schütten*-Funktionen die Schwimmstellung für das Werkzeug nicht aktiviert werden. Dadurch könnte das Werkzeug unbeabsichtigt nach hinten überkippen. Schwere Unfälle könnten die Folge sein.

- ▶ Die Aktivierung der Schwimmstellung muss an den Frontladern FS durch die Montage ausgeschlossen sein. Wenn dies nicht der Fall ist, Fachwerkbetrieb aufsuchen und die Schwimmstellung für die *Schöpfen*- und *Schütten*-Funktionen deaktivieren lassen.

Die Schwimmstellung dient zur besseren Boden Anpassung, da das Werkzeug hier der Kontur des Untergrunds folgt und darauf „schwimmt“.



4.3.1 Schwimmstellung Schwinge

Für die Schwimmstellung der Schwinge werden die Hydraulik-Zylinder drucklos gemacht, also zum Tank hin geöffnet. Der Frontlader liegt durch sein Eigengewicht auf dem Boden auf.

Schwimmstellung Schwinge aktivieren:

- (1) Frontlader vollständig absenken.
 - (2) Bedienhebel ganz nach vorn bewegen, bis er einrastet (siehe Kap. 3.8 "Bedienelemente").
- ✓ Die Schwimmstellung ist aktiviert.

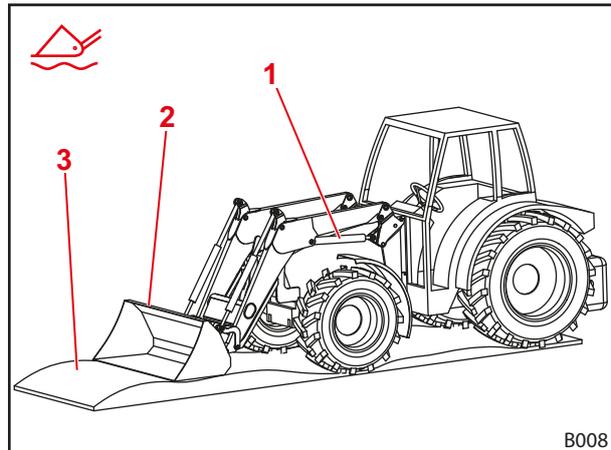


Abb. 34 Frontlader in Schwimmstellung

Legende

- 1 Hydraulik-Zylinder
- 2 Werkzeug
- 3 Boden

4.3.2 Schwimmstellung Werkzeug

Für die Schwimmstellung des Werkzeugs muss der Frontlader mit Hydac-Ventilen, sowie einer Parallelführung ausgestattet sein und ein STOLL Pro Control als Bedienelement besitzen. Die Schwimmstellung für das Werkzeug muss bei der Montage im STOLL Pro Control explizit aktiviert werden.

Schwimmstellung Werkzeug aktivieren:

- (3) Frontlader bodennah absenken.
 - (4) Bedienhebel nach rechts bewegen und die Taste T2 (Grün) drücken (siehe Kap. 3.8.4 "STOLL Pro Control").
- ✓ Die Schwimmstellung ist aktiviert.

4.4 Sichtanzeige für Werkzeugstellung

Die Sichtanzeige für die Werkzeugeinstellung befindet sich am linken Werkzeugzylinder. Sie ermöglicht das Ablesen der waagerechten Stellung des Werkzeugs vom Fahrersitz aus.

Die Stange ist am unteren Lagerbolzen befestigt und verläuft durch das Rohr, welches mit dem Halter am oberen Lagerbolzen befestigt ist. Beim Schütten oder Schöpfen bewegt sich die Stange im Rohr. Bei waagerechter Stellung des Werkzeugs schließen Stange und Rohr bündig ab.

Einstellen der Sichtanzeige:

- (1) Werkzeug waagrecht stellen.
 - (2) Frontlader bis zum Boden absenken.
 - (3) Traktor ausstellen.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
 - (4) Klemmschraube lösen.
 - (5) Rohr im Halter verschieben, bis die oberen Enden von Rohr und Stange bündig stehen.
 - (6) Klemmschraube festziehen.
- ✓ Die Sichtanzeige ist eingestellt.

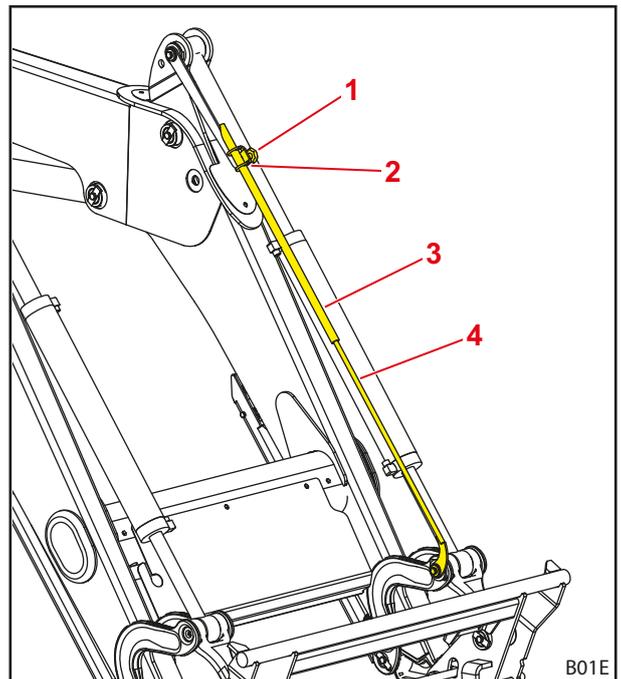


Abb. 35 Sichtanzeige für Werkzeugeinstellung

Legende

- 1 Klemmschraube
- 2 Halter
- 3 Rohr
- 4 Stange

4.5 Parallelführung (FZ, FZ-L)

Bei der Parallelführung sorgt das Führungsgestänge für eine konstante Ausrichtung/Neigung des Werkzeugs.

Die Funktion bietet sich besonders für das Verladen von Paletten und das Stapeln von Ballen an.



Die Funktion ist nur bei waagrechtem oder geschöpften Werkzeug ausführbar.

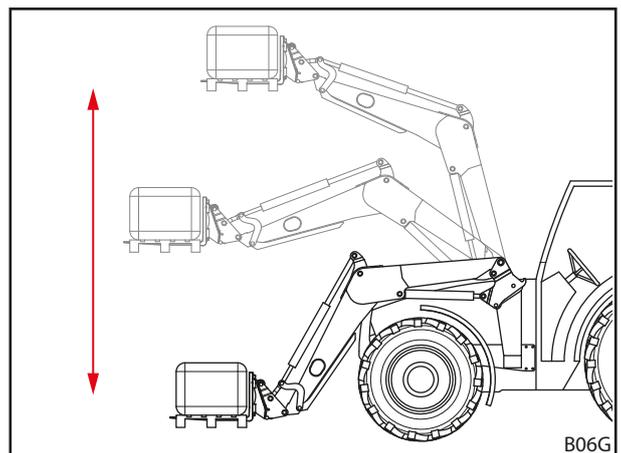


Abb. 36 Parallelführung

Legende

- 1 Führungsgestänge
- 2 Werkzeug



4.6 Eilgangentleerung (FS) und Schnellentleerung (FZ-L)

⚠ VORSICHT

Mögliche Unfallgefahr durch unsachgemäße Benutzung der Eilgangentleerung!

Wenn die Eilgangentleerung außerhalb eines Schüttvorgangs betätigt wird, kann es zu einem starken Druckabfall im Hydrauliksystem kommen. Daraus resultierendes „schwammiges“ und unkontrolliertes Arbeitsverhalten des Frontladers kann zu Unfällen führen.

- ▶ Eilgangentleerung nur bei Schüttvorgängen verwenden.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch falsche Verwendung der Eilgang- und Schnellentleerung!

Die Verwendung der Eilgang- oder Schnellentleerung bei Werkzeugen mit hydraulischen Funktionen kann zu Beschädigungen an den Hydraulikleitungen führen. Dadurch besteht erhöhte Unfallgefahr.

- ▶ Eilgang- oder Schnellentleerung nur bei Werkzeugen ohne hydraulische Funktionen verwenden.

Eilgangentleerung (FS-Eilgang)

Ein zusätzliches Ventil am Werkzeug-Zylinder sorgt bei der Eilgangentleerung für ein schnelleres Schütten des Werkzeugs.

Das Hydrauliköl wird hierbei von der Schöpfen-Seite des Werkzeug-Zylinders auf die Schütten-Seite umgeleitet, sodass die Pumpe entlastet wird.

Siehe Kap. 3.8 "Bedienelemente" zur Bedienung der Eilgangentleerung.

Schnellentleerung (FZ-L)

Ein zusätzliches Ventil am Werkzeug-Zylinder sorgt bei der Schnellentleerung für das sofortige Ausschütten der Ladung.

Durch das Ventil wird eine Verbindung zwischen der Schöpfen-Seite des Werkzeugs und der Schütten-Seite hergestellt. Der Schüttvorgang beginnt auf Knopfdruck und wird durch das Eigengewicht des Werkzeugs und der Ladung beschleunigt.



Bei Betätigung der Taste schüttert das Werkzeug ohne hydraulische Betätigung sofort aus.

Siehe Kap. 3.8 "Bedienelemente" zur Bedienung der Schnellentleerung.

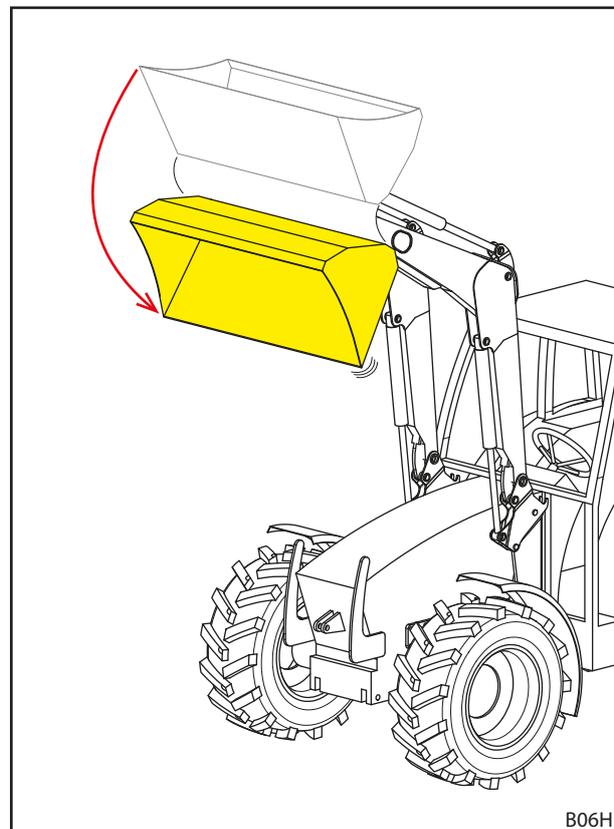


Abb. 37 Eilgang- bzw. Schnellentleerung

4.7 Return-To-Level (FZ-L)

⚠️ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch unkontrolliertes Absenken!

Das Betätigen der RTL-Taste während des Ausschüttens führt zum Absenken des Frontladers. Weiterhin kann sich beim Schütten mit ungenügender Ölnachförderung ein Vakuum im Werkzeug-Zylinder bilden, was ebenfalls zum Absenken des Frontladers führt. Dadurch können Personen im Umkreis verletzt werden.

- ▶ RTL-Taste nur beim Absenken des Frontladers drücken.
- ▶ Ölfördermenge möglichst nicht drosseln.
- ▶ Falls nötig, Standgasdrehzahl erhöhen.

Der Return-To-Level-Sensor befindet sich an der Sichtanzeige am linken Werkzeug-Zylinder. Er ermöglicht ein automatisches Absenken des Frontladers in seine voreingestellte Ausgangsposition per Knopfdruck. Somit werden vor allem Ladearbeiten mit sich häufig wiederholenden Bewegungsabläufen vereinfacht.

Dazu sorgt ein zusätzliches Ventil am Werkzeug-Zylinder für die Umleitung des ausströmenden Hydrauliköls während des Senkens. Der Sensor kontrolliert die Position des Werkzeuges und gibt das Signal zum Schließen des Ventils, sobald das Werkzeug seine voreingestellte Position erreicht hat.

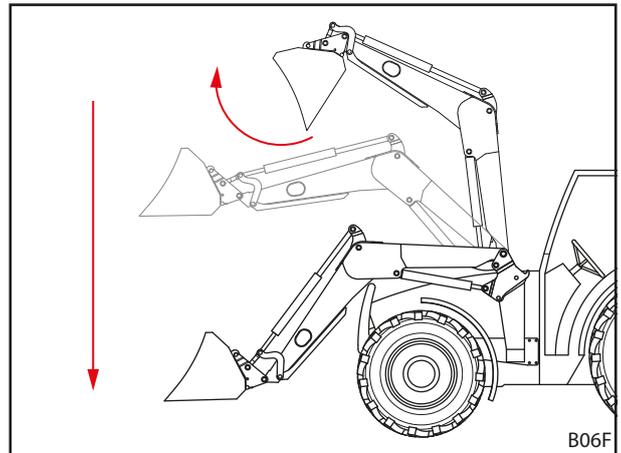


Abb. 38 Return-To-Level-Funktion



Return-To-Level-Position einstellen:

- (1) Werkzeug waagrecht stellen.
 - (2) Frontlader bis zum Boden absenken.
 - (3) Traktor ausschalten.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
 - (4) Klemmschraube lösen.
 - (5) Rohr im Halter verschieben, bis etwa 10 mm Abstand zwischen dem oberen Ende der Stange und der Oberkante des Sensors sind.
 - (6) Klemmschraube festziehen.
 - (7) Traktor anschalten.
 - (8) Frontlader anheben und schütten.
 - (9) Frontlader langsam senken und dabei die RTL-Taste drücken (siehe Kap. 3.8 "Bedienelemente").
 - (10) Position des Werkzeugs kontrollieren.
 - Falls nötig, Rohr nach oben oder unten verschieben.
- ✓ Die Return-To-Level-Position ist eingestellt.

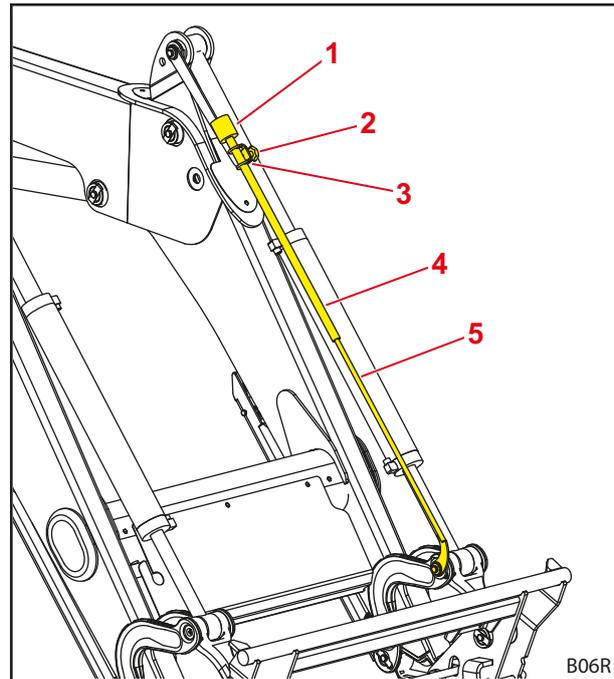


Abb. 39 Return-To-Level-Sensor an der Sichtanzeige

Legende

- | | |
|---|---------------|
| 1 | Sensor |
| 2 | Klemmschraube |
| 3 | Halter |
| 4 | Rohr |
| 5 | Stange |

4.8 Absenksicherung

⚠️ WARNUNG

Verletzungs- und Unfallgefahr durch abkippendes Werkzeug!

Die Absenksicherung verhindert nur ein Absenken des Frontladers, nicht jedoch unbeabsichtigtes Schütten des Werkzeuges. Personen, deren Anwesenheit nahe der Last erforderlich ist, können durch herabfallende Last verletzt werden.

- ▶ Frontlader nicht bewegen, solange sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Hebevorgang erst beginnen, wenn alle Personen den Gefahrenbereich verlassen haben.

Die Absenksicherung gemäß der EN 12525/A1 verhindert das plötzliche Absenken des Frontladers. Sie wird verwendet für Arbeiten mit angehobenem Frontlader, welche die Anwesenheit von Personen im Arbeitsbereich der Maschine erfordern.

Die Absenksicherung ist nicht geeignet für die Verwendung von Arbeitskörben, mit denen Menschen transportiert werden sollen.

4.9 Zusatzfunktionen

4.9.1 Zusätzliche Steuerkreise

⚠️ WARNUNG

Mögliche Quetschgefahr durch herabfallendes Ladegut!

Bei elektrischen Störungen können Bedienelemente vorübergehend oder dauerhaft ohne Wirkung sein, dadurch wird im 3. oder 4. Steuerkreis statt der hydraulischen Werkzeugfunktion die *Schütten-* oder *Schöpfen-*Funktion ausgelöst. Daraufhin herabfallendes Ladegut kann den Fahrer oder Personen in der Umgebung verletzen.

- ▶ Vor Benutzung alle Funktionen des Frontladers ohne Ladung prüfen.
- ▶ Bedienhebel bei Störungen sofort loslassen und Frontlader in sichere Position und Umgebung bringen.

Für hydraulische Funktionen des Werkzeugs müssen zusätzliche Steuerkreise verbaut sein. Die entsprechenden Hydraulikkupplungen befinden sich am Wechselrahmen und sind als Steck-, Schraub- oder Mehrfachkupplungen verfügbar.



3. Steuerkreis

Mit einem Umschaltventil für den 3. Steuerkreis können hydraulische Werkzeugfunktionen ermöglicht werden, z. B. die Betätigung eines Obergreifens.

- Zur Bedienung siehe Kap. 3.8.6 "Schalter/ Umschalter".

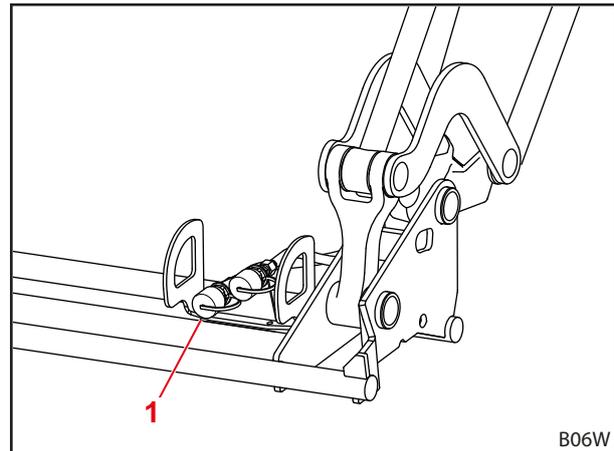


Abb. 40 Zusätzlicher 3. Steuerkreis

Legende

- 1 Schraub- oder Steckkupplung für 3. Steuerkreis

4. Steuerkreis

Mit einem Umschaltventil für den 4. Steuerkreis können zusätzliche hydraulische Funktionen des Werkzeugs ermöglicht werden.

- Zur Bedienung siehe Kap. 3.8.6 "Schalter/ Umschalter".
- Zur Bedienung der Mehrfachkupplung siehe Kap. 3.7.2 "Mehrfachkupplung Hydro-Fix".

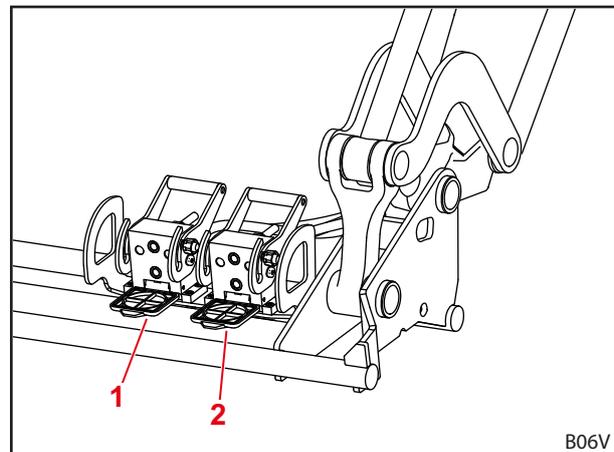


Abb. 41 Zusätzlicher 4. Steuerkreis

Legende

- 1 Mehrfachkupplung für 4. Steuerkreis
- 2 Mehrfachkupplung für 3. Steuerkreis



Kennzeichnen Sie die Hydraulikkupplungen an Ihrem Frontlader und an Ihren Werkzeugen passend zueinander, um Verwechslungen zu vermeiden.



Ersetzen Sie beschädigte oder verlorenen Kennzeichnungen (z.B. farbige Kappen) sofort.

4.9.2 Comfort-Drive

⚠️ WARNUNG

Mögliche Quetschgefahr!

Beim Einschalten des Comfort-Drive senkt sich der Frontlader ab.

- ▶ Vor dem Einschalten des Comfort-Drive den Frontlader vollständig auf den Boden absenken.

HINWEIS

Mögliche Sachschäden durch Überlastung!

Mit eingeschaltetem Comfort-Drive kann der Frontlader bei schweren Ladearbeiten (z. B. Erdarbeiten) und bei Arbeiten mit der Palettengabel überlastet und damit beschädigt werden.

- ▶ Comfort-Drive bei schweren Ladearbeiten vorher abschalten.

Die Comfort-Drive-Funktion ermöglicht ein ruhigeres und komfortableres Fahren mit angebautem Frontlader bei Transporten und Straßenfahrten. Im Querrohr ist dazu ein Kolbenspeicher integriert, der die Stoßbelastungen durch unebenen Untergrund beim Fahren abfedert.

Gashydraulischer Comfort-Drive

Der gashydraulische Comfort-Drive wird per Hand bedient. Dazu befindet sich der Absperrhahn am Querrohr des Frontladers.

Hebelstellung	Funktion
senkrecht	Comfort Drive an
waagrecht	Comfort Drive aus

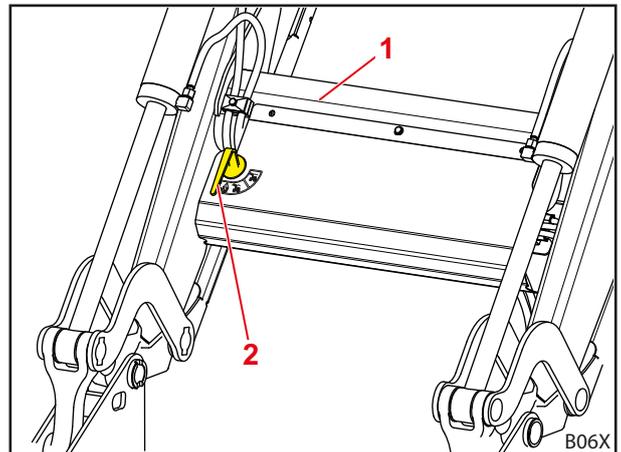


Abb. 42 Handbetätigter Comfort-Drive

- 1 Querrohr
- 2 Betätigungshebel am Ventil



Elektro-hydraulischer Comfort-Drive

⚠️ WARNUNG

Mögliche Quetschgefahr!

Der Comfort-Drive wird auch durch Ausschalten der Zündung oder Trennen des Elektroanschlusses aktiviert. Dabei kann sich der Frontlader etwas absenken und dadurch Personen verletzen.

- ▶ Frontlader vollständig absenken, bevor Zündung ausgeschaltet oder Elektro-Anschluss des Frontladers getrennt wird.

Der elektro-hydraulische Comfort-Drive wird über einen Schalter in der Fahrerkabine betätigt.

Standardmäßig ist das Ventil hier stromlos offen, also aktiv, wenn keine Spannung am Ventil anliegt.

Anzeigeleuchte	Beschreibung
AN	Comfort-Drive an
AUS	Comfort-Drive aus

i Optional kann das Stoßdämpfer-Ventil nachträglich von einer Fachwerkstatt umgerüstet werden (siehe Umrüstkit „Comfort-Drive stromlos geschlossen“). Dies wird empfohlen für Frontlader, die überwiegend ohne Comfort-Drive benutzt werden.

i Die Bedienung des elektro-hydraulischen Comfort-Drive ist auch mit STOLL Pro Control möglich (siehe in Kap. 3.8.4 "STOLL Pro Control").

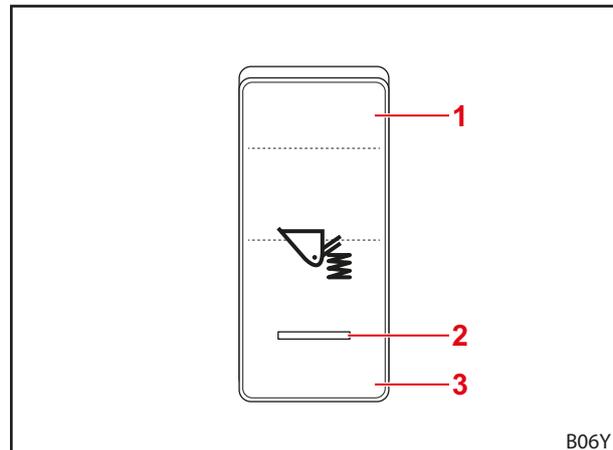


Abb. 43 Schalterbetriebener Comfort-Drive

Legende

- 1 Schalterstellung AN
- 2 Anzeigeleuchte
- 3 Schalterstellung AUS

4.9.3 Absenkdrossel

⚠️ WARNUNG

Mögliche Sachschäden durch Überlastung!

Der Frontlader kann sich ungleichmäßig absenken und verziehen, wenn die beiden Absenkdrosseln nicht gleich eingestellt sind und kann dadurch Personen verletzen.

- ▶ Beide Drosseln auf die gleichen Werte einstellen.

Mit Hilfe der Absenkdrossel kann die Absenkgeschwindigkeit des Frontladers eingestellt werden. Auf beiden Seiten der Schwinge befindet sich je eine Absenkdrossel. Die Einstellung der Absenkdrossel erfolgt jeweils mit Hilfe eines Drehrades. Auf dem Drehrad befinden sich Zahlen, um eine genauere Einstellung zu ermöglichen.

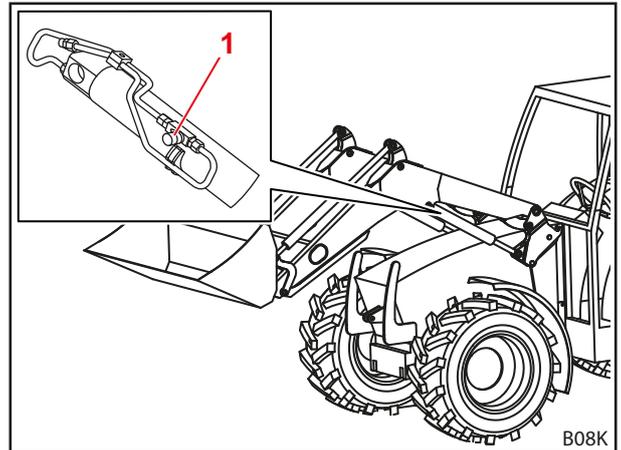


Abb. 44 Absenkdrossel

Legende

- 1 Drehrad

4.9.4 Kamerasystem

Das Kamerasystem besteht aus einem Monitor, einer Kamera und den entsprechenden Kabelsätzen. Es ermöglicht ein exakteres Arbeiten mit dem Frontlader und den angebaute Werkzeugen.

- Mitgelieferte Dokumentation des Kamerasystems beachten.

5 Inbetriebnahme

5.1 Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme wird von der Fachwerkstatt durchgeführt. Diese nimmt auch den Anbau des Frontladers sowie eine Funktionskontrolle vor.

- Durch Fachwerkstatt einweisen lassen und ggf. Unklarheiten klären.
- Bedienungsanleitung vor der ersten Benutzung lesen.
- Nach den ersten 5 Betriebsstunden alle Anbau-Schrauben durch die Fachwerkstatt nachziehen lassen.
- Alle Funktionen des Frontladers ohne Ladung prüfen.



5.2 Kontrolle vor jeder Inbetriebnahme

- Vor jeder Inbetriebnahme alle Punkte der Checkliste prüfen.
- Ggf. festgestellte Mängel in sicherer Position und Umgebung beheben.
- Frontlader nur benutzen, wenn eine ordnungsgemäße und sichere Bedienung gewährleistet ist.

Kontrolle	siehe auch	erledigt
Vor Anbau des Frontladers		
Sicherheitsaufkleber am Traktor und am Frontlader vollständig und in Ordnung?	Kap. 2.10 "Sicherheitsaufkleber"	
Bremspedale verbunden?	Kap. 5.3.1 "Vorbereitungen am Traktor"	
Hydrauliköl: Ölstand ausreichend?	Betriebsanleitung des Traktors	
Vorderachsfederung abgeschaltet?		
Absperrhahn des Frontkrafthebers geschlossen?		
Reifendruck ausreichend für Frontladerbetrieb?		
Richtiges Ballastgewicht am Heck angebaut?	Kap. 5.3.2 "Ballastierung"	
Befestigungsschrauben der Anbauteile fest/nachgezogen?	Kap. 5.1 "Erstinbetriebnahme"	
Aufnahmen (Lagerstellen und Gleiflächen) an den Anbauteilen sauber, farbfrei und eingefettet?	Kap. 8.1.1 "Schmierstellen"	
Frontlader-Verriegelungen geschmiert?	Kap. 8.1.1 "Schmierstellen"	
Während Anbau		
Hydraulikleitungen korrekt angeschlossen?	Kap. 6.2 "Hydraulikkupplungen bedienen"	
Elektrokabel des Frontladers angeschlossen?		
Frontlader-Verriegelungen korrekt eingestellt?	Kap. 5.4.1 "Frontlader-Verriegelung FS und FZ 8 bis 50 einstellen", Kap. 5.4.2 "Frontlader-Verriegelung "Doppelverriegelung" FZ 50 bis 100 einstellen"	
Nach Anbau		
Abstellstützen eingeklappt und gesichert?	Kap. 6.1 "Abstellstützen bedienen"	
Frontlader-Verriegelung korrekt verriegelt?	Kap. 8.2.3 "Wartungshinweise Frontlader-Verriegelung"	
Werkzeug-Verriegelung korrekt verriegelt?	Kap. 4.1	
Kotflügel für Frontladerbetrieb eingestellt?		
Funktionsprüfung durchgeführt? (Grundfunktionen und Zusatzfunktionen)	Kap. 3.8 "Bedienelemente"	

5.3 Vorbereitungen

5.3.1 Vorbereitungen am Traktor

HINWEIS

Sachschäden durch geteilte Bremsen am Traktor!

Mit angebautem Frontlader kann einseitiges Bremsen zu schweren Schäden führen.

- ▶ Bremspedale im Traktor vor Benutzung des Frontladers koppeln.

Die geteilten Bremspedale dienen der Unterstützung beim Lenken des Traktors und können die jeweiligen Räder einer Seite abbremsen. Somit können z. B. bei Straßenfahrten kleine Wendekreise erzielt werden. Bei angebautem Frontlader wird empfohlen, vor der Inbetriebnahme die Bremspedale zu koppeln.

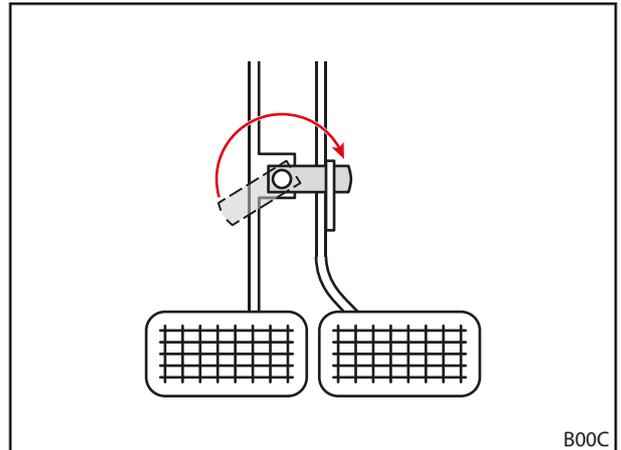


Abb. 45 Bremspedale koppeln

5.3.2 Ballastierung

⚠️ WARNUNG

Schwere Verletzungen durch umfallende Maschine!

Bei Frontladerarbeiten mit fehlendem Heck-Gegengewicht kann der Traktor kippen und dabei den Fahrer und Personen in der Umgebung verletzen. Zudem besteht die Gefahr einer Überlastung der Vorderachse des Traktors.

- ▶ Bei Frontladerarbeiten immer ausreichend Gegengewicht am Heck des Traktors verwenden.

Die richtige Ballastierung des Traktors ist für eine hinreichende Standsicherheit von großer Bedeutung. Diese Standsicherheit wird u.a. beeinflusst durch den Schwerpunkt der beladenen Traktor/Frontlader-Kombination, die geometrischen Bedingungen, das Gewicht, die Anordnung des Arbeitswerkzeugs und die Last im Arbeitswerkzeug, die Spurweite und den Radstand des Traktors, Beschleunigungs- und Bremsvorgänge sowie die Fahrbahnbeschaffenheit. Eine wesentliche Maßnahme zur Steigerung der Standfestigkeit ist das Anbringen eines Gegen- bzw. Heckgewichts, welches bei allen Frontladerarbeiten dringend empfohlen wird. Falls der Betrieb mit einem Heckgewicht nicht möglich ist, kann die Standfestigkeit durch entsprechende Ballastierung an den Hinterrädern (Radgewichte) oder durch Flüssigkeit in den Reifen erhöht werden.

Für die Ermittlung des notwendigen Gewichts zur Ballastierung gelten die folgenden Bedingungen:

Bei voll beladenem Frontlader mit dem Werkzeug in vorderster Position muss die Hinterachse mind. 20 % des Gesamtgewichts (Summe aus der Masse des Traktors, des Frontladers, des Arbeitswerkzeugs, der Last und des Gegengewichts) tragen (siehe Abb. 46). Dies gewährleistet die Standfestigkeit und Bremswirkung.

Bei angehobenem Frontlader ohne Werkzeug muss die Vorderachse mind. 20 % des Gesamtgewichts tragen (siehe Abb. 47). Dies gewährleistet die Lenkfähigkeit beim Fahren.

- Betriebsanleitung des Traktors sowie die zulässigen Achslasten von Vorder- und Hinterachse beachten.

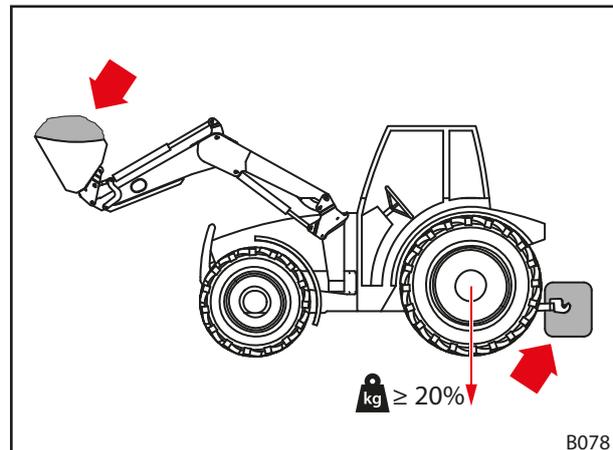


Abb. 46 Belastung bei Frontladerarbeiten

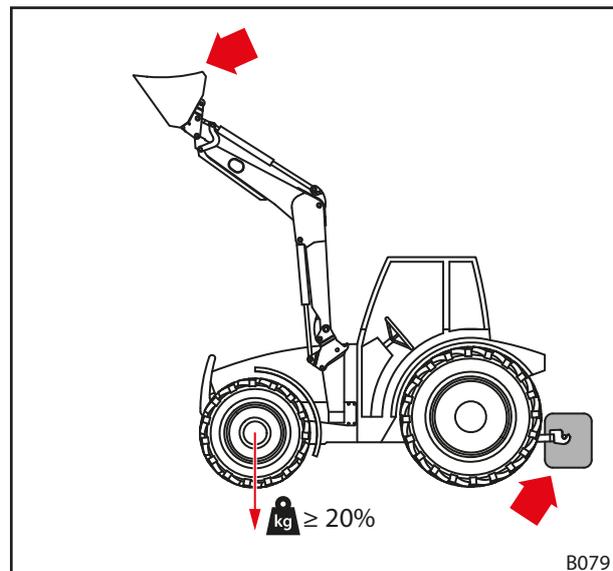


Abb. 47 Belastung bei Straßenfahrten

Die Formel zur exakten Ermittlung des Heckgewichts ist in der DIN EN 12525:2000-A2 angegeben:

$$\frac{G \cdot l_2 + M(l_1 + l_2) - N \cdot b}{l_2} \geq \frac{P + N + M}{5}$$

P Masse des Traktors in kg
(inkl. Schwinge und Wechselrahmen ohne Gegengewicht)

M Masse des Gegengewichts in kg

N Masse des Werkzeugs in kg
(inkl. der maximal zulässigen Last des Werkzeugs)

Anmerkung: Die maximal zulässige Last ist die maximale Last, die vom Hydrauliksystem sicher angehoben werden kann. Diese kann durch die Form oder die Dichte der Last eingeschränkt sein. Wenn mehrere unterschiedliche Werkzeuge benutzt werden, sollte bei der Berechnung der ungünstigste Fall angenommen werden.

G Hinterachslast in kg
(inkl. Schwinge und Wechselrahmen mit den maximalen Reichweiten ohne Gegengewicht)

b Abstand zwischen Schwerpunkt der Last im Werkzeug und der Mitte der Vorderachse bei maximaler Reichweite in mm

l₁ Abstand zwischen Schwerpunkt des Gegengewichts und der Mitte der Hinterachse in mm

l₂ Radabstand des Traktors in mm

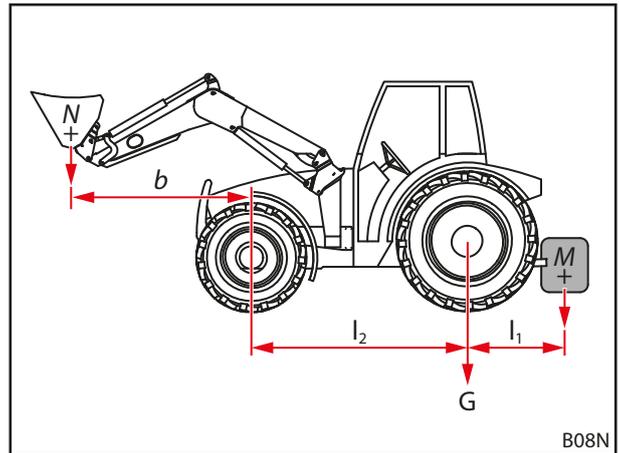


Abb. 48 Berechnung der statischen Standfestigkeit

 Bitte den jeweiligen aktuellen Stand der DIN EN 12525 beachten.

5.4 Frontlader-Verriegelung einstellen

⚠ VORSICHT

Mögliche Verletzungen und Sachschäden durch nicht korrekt eingestellte Verriegelung!

Eine nicht ordnungsgemäß eingestellte Frontlader-Verriegelung kann zu Bewegungen des Frontladers in den Aufnahmen und deren Beschädigung führen. Der Frontlader kann dadurch abfallen und Personen in der Umgebung verletzen bzw. Gegenstände beschädigen.

- ▶ Verriegelung beim An- und Abbau immer überprüfen.
- ▶ Verriegelung regelmäßig überprüfen und ggf. neu einstellen.
- ▶ Bei neuen Frontladern die Verriegelung nach den ersten Einsatzstunden nachspannen, um eventuell entstandenes Spiel durch Glättung der Oberflächen auszugleichen.

5.4.1 Frontlader-Verriegelung FS und FZ 8 bis 50 einstellen

Frontlader-Verriegelung einstellen:

- ✖ Mausschlüssel SW 24 mm
- ✖ Ratsche 1/2" mit Verlängerung, Gelenk und Steckschlüssel (Nuss) SW 24 mm

- (1) Verriegelung vollständig öffnen.
- Hebel nach oben drücken.

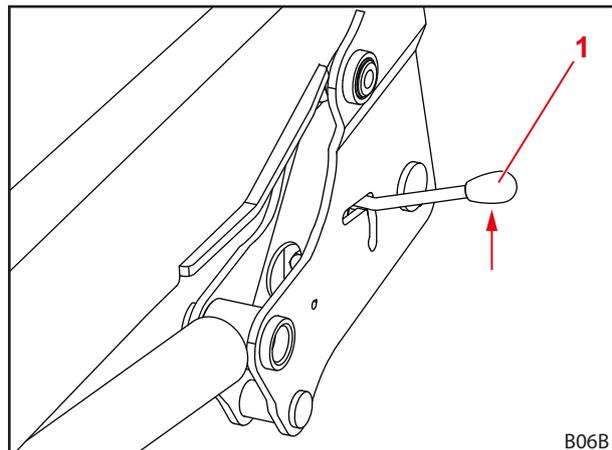


Abb. 49 Verriegelung öffnen

Legende

- 1 Hebel

- (2) Maulschlüssel durch den Führungsschlitz des Hebels führen.

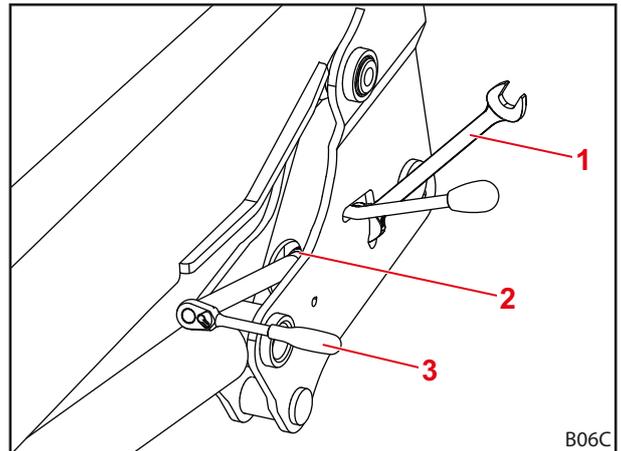


Abb. 50 Werkzeug anlegen

Legende

- 1 Maulschlüssel
- 2 Führungsschlitz
- 3 Ratsche

- (3) Kontermutter lösen.
- (4) Klemmkeil mithilfe der Schraube einstellen.
- (5) Kontermutter wieder anziehen.
- (6) Verriegelung prüfen.
- Verriegelung schließen und öffnen.
 - Auf erforderliche Handkraft achten.
 - Ggf. Verriegelung neu einstellen.
- ✓ Die Frontlader-Verriegelung ist eingestellt.

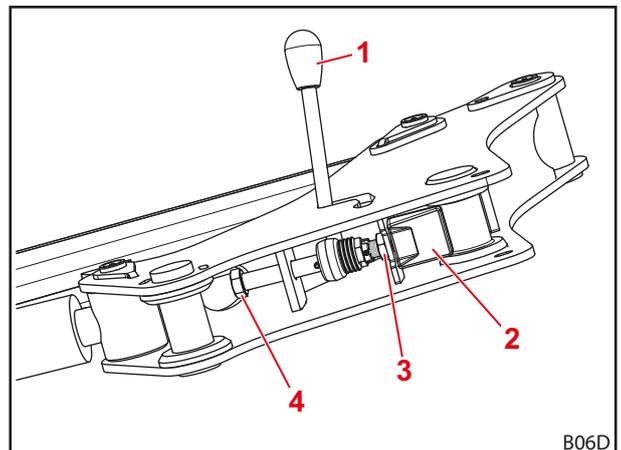


Abb. 51 Ansicht der Frontlader-Verriegelung von unten

Legende

- 1 Hebel
- 2 Klemmkeil
- 3 Kontermutter
- 4 Schraube



5.4.2 Frontlader-Verriegelung "Doppelverriegelung" FZ 50 bis 100 einstellen



Beim Frontlader FZ 50 ist die Doppelverriegelung optional verbaut.

Frontlader-Verriegelung einstellen:

- ✘ Maulschlüssel SW 30 mm
- ✘ Ratsche 1/2" mit Verlängerung, Gelenk und Steckschlüssel (Nuss) SW 30 mm

- (1) Verriegelung öffnen.
 - Hebel nach oben drücken.

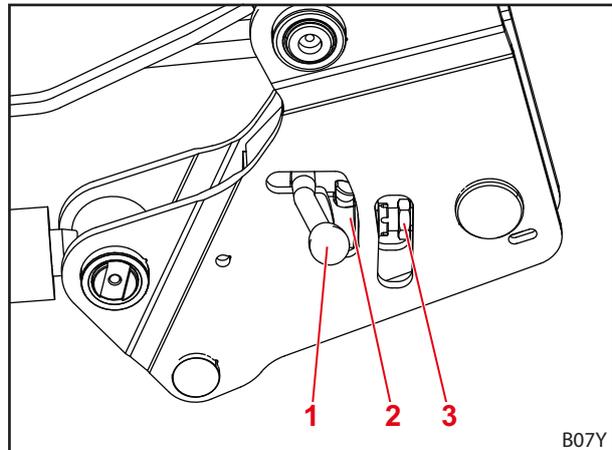


Abb. 52 Verriegelung öffnen

Legende

- 1 Hebel
- 2 Drehriegel
- 3 Kontermutter

- (2) Kontermutter mit Maulschlüssel lösen.

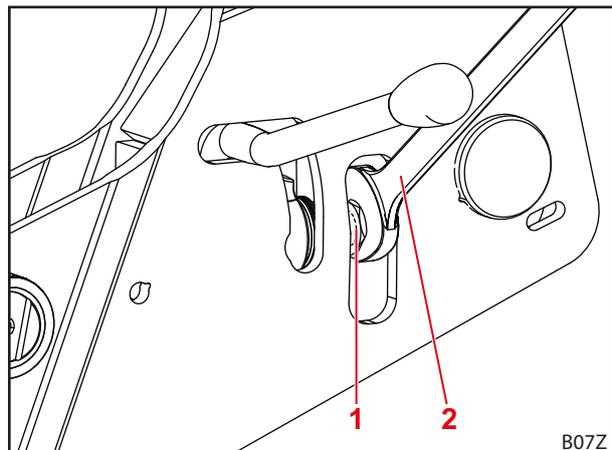


Abb. 53 Werkzeug anlegen

Legende

- 1 Kontermutter
- 2 Maulschlüssel

- (3) Verriegelung schließen.
 - Hebel nach unten drücken.
- (4) Steckschlüssel durch die Durchführung zur Schraube führen.

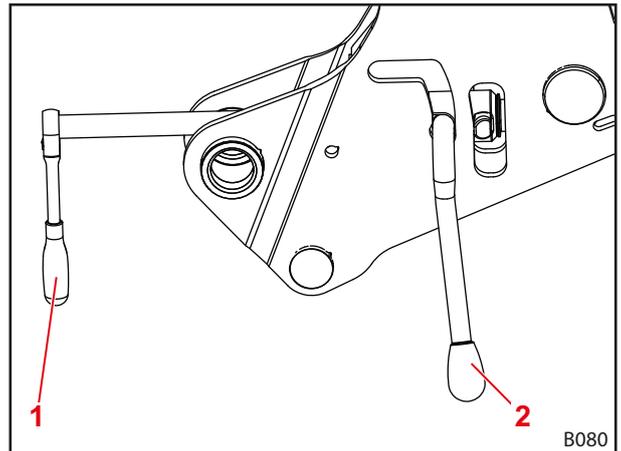


Abb. 54 Steckschlüssel zur Schraube führen

Legende

- 1 Steckschlüssel
- 2 Hebel

- (5) Schraube herausdrehen.
 - Tellerfeder beobachten.
- (6) Wenn Tellerfeder maximal gespannt ist (kein Spalt zum Drehriegel), 1/4 Umdrehung wieder entspannen.

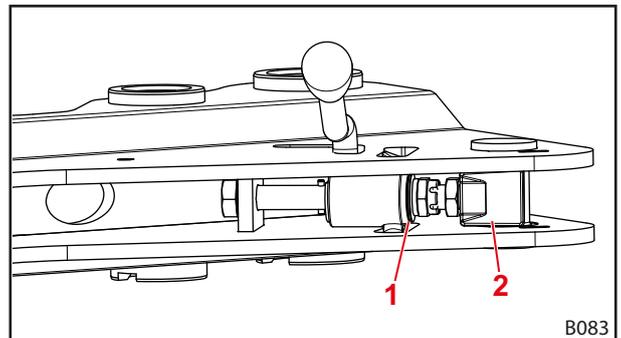


Abb. 55 Ansicht der Frontlader-Verriegelung von unten

Legende

- 1 Drehriegel
- 2 Schraube

- (7) Verriegelung öffnen.
- (8) Kontermutter anziehen.
- (9) Verriegelung schließen.
- ✓ Die Frontlader-Verriegelung ist eingestellt.

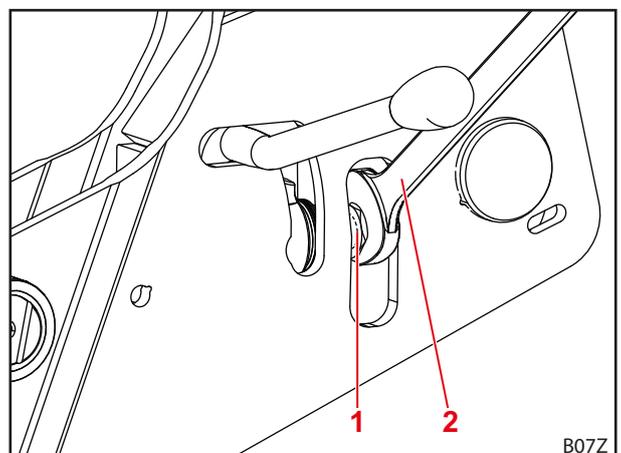


Abb. 56

Legende

- 1 Kontermutter
- 2 Maulschlüssel

5.5 Frontlader anbauen

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen

Durch unkontrollierte Bewegungen des Frontladers können helfende Personen im Umkreis verletzt werden.

- ▶ Anbau des Frontladers immer allein und ohne Hilfe durchführen.
- ▶ Vor Verlassen der Fahrerkabine den Traktor ausschalten und die Hydraulik drucklos schalten.

⚠️ WARNUNG

Verletzungs- und Unfallgefahr durch nicht ordnungsgemäße Frontlader-Verriegelung!

Wenn die Frontlader-Verriegelung nicht ordnungsgemäß eingestellt ist, kann der Frontlader aus der Aufnahme rutschen und dabei Unfälle verursachen und Personen verletzen.

- ▶ Auf einwandfreie Einstellung der Frontlader-Verriegelung achten.

Frontlader anbauen:

- (1) Frontlader-Verriegelung öffnen.
 - Beide Verriegelungshebel nach oben umlegen.

- (2) Traktor langsam mittig in die Schwinge einfahren.
 - Darauf achten, dass beide Sperrbolzen die Gleitschienen und die Fanghaken berühren.

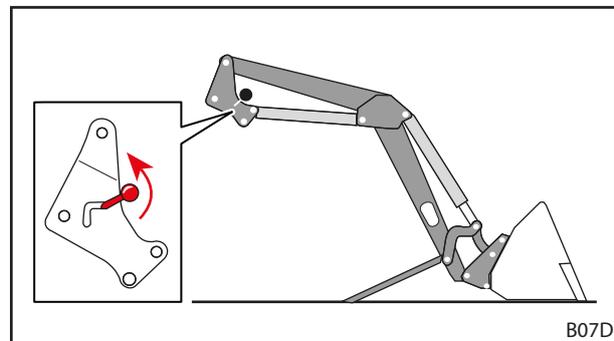


Abb. 57 Frontlader-Verriegelung öffnen

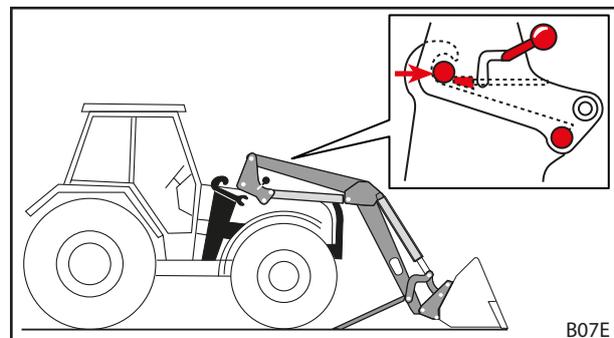


Abb. 58 Traktor in Schwinge einfahren



Falls das Einfahren nicht vollständig möglich ist, muss der Frontlader für den Anbau ausgerichtet werden (siehe Kap. 5.6 "Frontlader zum Anbau ausrichten").

- (3) Traktor abschalten.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
 - Hydraulik drucklos machen, hierzu alle Bedienhebel in die Endlage bewegen.
- (4) Hydraulikleitungen des Frontladers anschließen (siehe Kap. 6.2 "Hydraulikkupplungen bedienen").

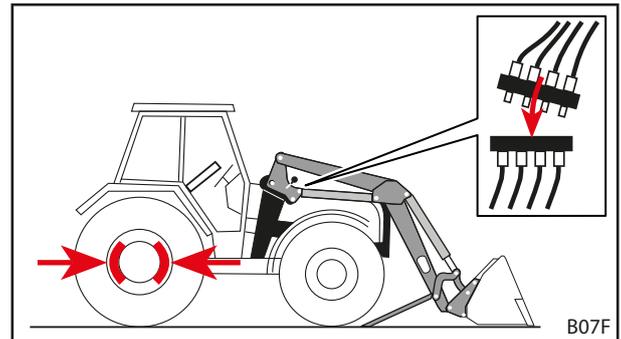


Abb. 59 Traktor abschalten und Hydraulikleitungen anschließen

- (5) Elektrokabel anschließen.
- (6) Traktor starten.
- (7) Frontlader-Bolzen in Frontlader-Aufnahmen arretieren.
 - *Heben*-Funktion verwenden, bis die Frontlader-Bolzen in den Aufnahmen arretiert sind.

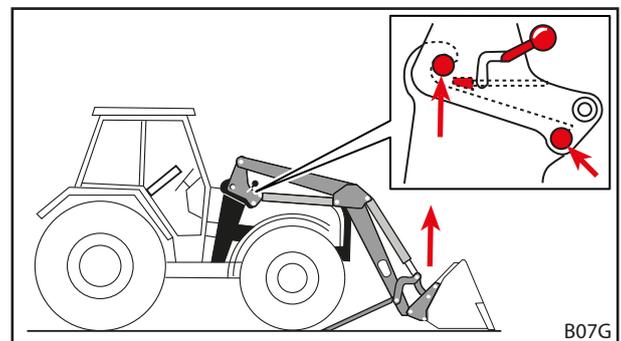


Abb. 60 Bolzen in Frontlader-Aufnahmen arretieren

- (8) Frontlader-Verriegelung schließen.
 - *Heben*-Funktion verwenden, bis der Frontlader sich kurz über dem Boden befindet.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
 - Beide Verriegelungshebel nach unten umlegen.
- (9) Abstellstützen einklappen.
 - Beide Abstellstützen einklappen (siehe Kap. 6.1 "Abstellstützen bedienen").
- ✓ Der Frontlader ist angebaut und betriebsbereit.

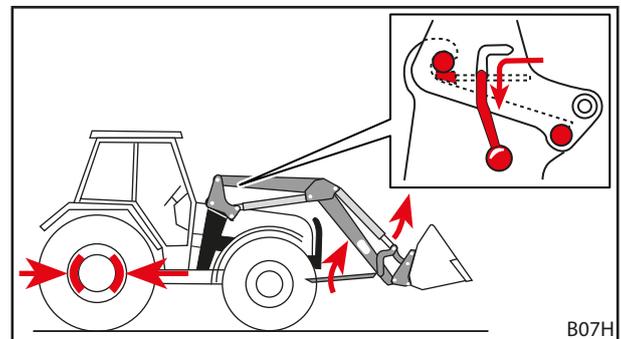


Abb. 61 Abstellstützen einklappen und Frontlader-Verriegelung schließen



5.6 Frontlader zum Anbau ausrichten

⚠️ WARNUNG

Verletzungs- und Unfallgefahr durch nicht ordnungsgemäße Frontlader-Verriegelung!

Wenn die Frontlader-Verriegelung nicht ordnungsgemäß eingestellt ist, kann der Frontlader aus der Aufnahme rutschen und dabei Unfälle verursachen und Personen verletzen.

- ▶ Auf einwandfreie Einstellung der Frontlader-Verriegelung achten.

HINWEIS

Sachschäden durch unsanfte Steuerung!

Beim Ausrichten des Frontladers können abrupte Bewegungen den Frontlader und die Aufnahmen beschädigen.

- ▶ Vor dem Anbau des Frontladers die leichtgängige Bedienung des Bedienhebels prüfen.
- ▶ Auf behutsame Steuerung des Traktors und Frontladers achten.

Falls der Frontlader zum ersten Mal angebaut wird oder vorher von einem anderen Traktor benutzt wurde, können die Frontlader-Säulen für den Anbau zu hoch oder niedrig stehen. In diesem Fall muss der Frontlader für den Anbau ausgerichtet werden.

Frontlader ausrichten und anbauen:

- (1) Frontlader-Verriegelung lösen.
 - Beide Verriegelungshebel nach oben umlegen.
- (2) Traktor langsam mittig in die Schwinge einfahren.
 - Traktor vorfahren, bis die Aufnahmen möglichst nah an die Frontlader-Säulen heranreichen.
- (3) Traktor abschalten.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
 - Hydraulik drucklos schalten.
- (4) Hydraulikleitungen anschließen.
- (5) Elektrokabel anschließen.
- (6) Traktor starten.
- (7) Frontlader-Säulen ausrichten.
 - *Heben-, Senken-, Schütten-* und *Schöpfen*-Funktionen verwenden, bis die Frontlader-Säulen die richtige Höhe haben.
- (8) Traktor vorfahren, bis beide Sperrbolzen die Gleitschienen und die Fanghaken berühren.
 - ✓ Der Frontlader ist zum Anbau an den Traktor ausgerichtet.
- (9) Frontlader-Verriegelung schließen.
 - *Heben*-Funktion verwenden, bis der Frontlader sich kurz über dem Boden befindet.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
 - Beide Verriegelungshebel nach unten umlegen.
- (10) Abstellstützen einklappen.
 - Beide Abstellstützen einklappen (siehe Kap. 6.1 "Abstellstützen bedienen").
 - ✓ Der Frontlader ist angebaut und betriebsbereit.

6 Bedienung

6.1 Abstellstützen bedienen

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr durch schwenkbare Bauteile!

Beim Einschwenken der Abstellstützen können Gliedmaßen eingequetscht werden.

- ▶ Beim Hochklappen der Abstellstützen nicht zwischen Abstellstütze und Schwingenholm greifen.

Die Abstellstützen dienen zum sicheren Abstellen des Frontladers. Arretierstreben gewährleisten dabei die Anpassung an das Abstellen mit unterschiedlichen Werkzeugen sowie auf unterschiedlichem Untergrund.

Abstellstütze ausklappen:

- (1) Klinke zum Aushaken drücken.
 - (2) Abstellstütze bis zum Boden herunterklappen.
 - (3) Prüfen, ob die Arretierstrebe im Rastbereich eingerastet ist.
- ✓ Die Abstellstütze ist ausgeklappt.

Abstellstütze einklappen:

- (1) Arretierstrebe gegen die Federspannung anheben und festhalten.
 - (2) Abstellstütze vorsichtig anheben, bis die Spitze der Arretierstrebe außerhalb des Rastbereiches ist.
 - (3) Arretierstrebe loslassen.
 - (4) Abstellstütze mit etwas Schwung nach oben klappen, bis die Klinke einhakt.
- ✓ Die Abstellstütze ist eingeklappt.

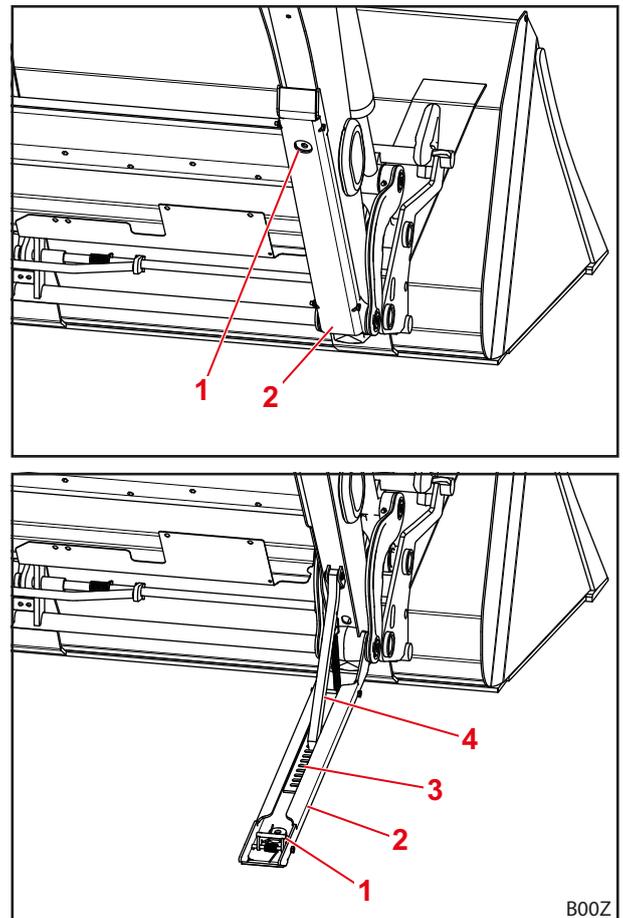


Abb. 62 Abstellstütze

Legende

- 1 Klinke
- 2 Abstellstütze
- 3 Rastbereich
- 4 Arretierstrebe



6.2 Hydraulikkupplungen bedienen

6.2.1 Steckkupplung bedienen

Stecker mit Kupplungen verbinden:

- (1) Abdeckkappen abnehmen.
- (2) Stecker an den Kupplungen einstecken.
- (3) Abdeckkappen zusammenstecken, um Verschmutzung zu vermeiden.
 - ✓ Die Steckkupplungen sind verbunden.

Stecker von Kupplungen trennen:

- (1) Stecker aus den Kupplungen herausziehen.
- (2) Abdeckkappen aufsetzen.
 - ✓ Die Steckkupplungen sind getrennt.

6.2.2 Hydro-Fix bedienen

HINWEIS

Sachschäden durch verschmutzte Hydraulikkupplungen!

Nicht regelmäßig gereinigte Hydro-Fix-Kupplungen können dazu führen, dass die Steckteile nicht korrekt verbunden werden oder Teile des Hydro-Fix beim Ankuppel-Versuch beschädigt werden.

- ▶ Hydro-Fix regelmäßig reinigen.
- ▶ Immer Schutzkappen verwenden, um Verunreinigungen zu vermeiden.

Hydraulikleitungen ankuppeln:

- (1) Deckel am Unterteil (siehe Kap. 3.7.2 "Mehrfachkupplung Hydro-Fix") öffnen.
- (2) Sicherungsknopf drücken und Hebel nach oben schwenken.
- (3) Schutzkappe vom Oberteil abnehmen.
- (4) Oberteil aus der Halterung am Frontlader nehmen.
- (5) Oberteil mit Hilfe der Führungsstifte ins Unterteil einsetzen.
- (6) Hebel nach unten schwenken.
 - ✓ Die Führung drückt das Oberteil anhand der Bolzen an das Unterteil heran. Der Sicherungsknopf springt heraus.
 - ✓ Die Hydraulikleitungen sind angekuppelt.

Hydraulikleitungen abkuppeln:

- (1) Sicherungsknopf drücken und Hebel nach oben schwenken.
- (2) Oberteil herausziehen.
- (3) Schutzkappe aufsetzen.
- (4) Oberteil in die entsprechende Aufhängung am Frontlader hängen.
- (5) Deckel am Unterteil schließen.
- (6) Hebel nach unten schwenken.
 - ✓ Die Hydraulikleitungen sind abgekuppelt.

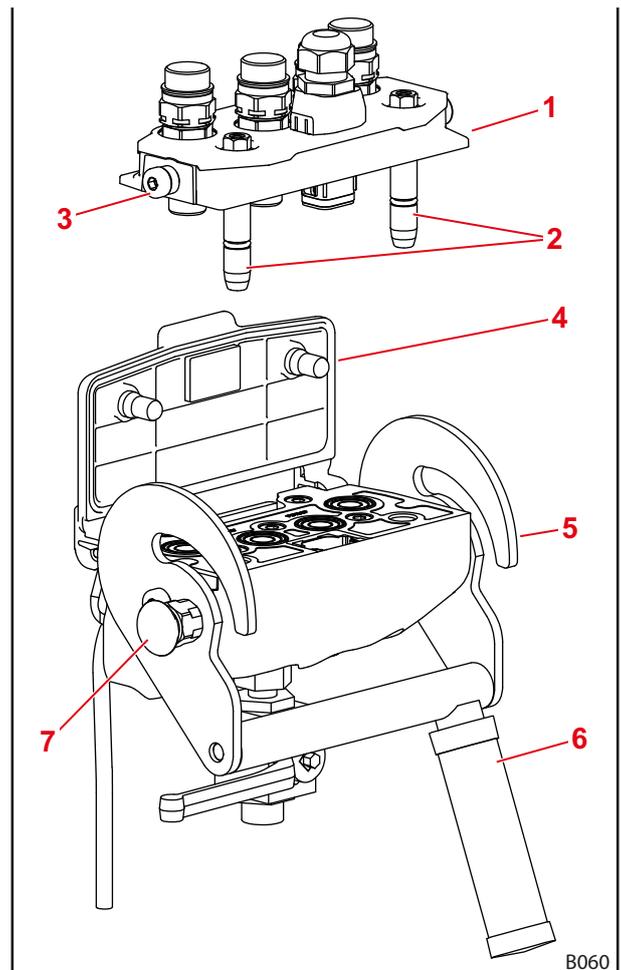


Abb. 63 Hydro-Fix

Legende

- 1 Hydro-Fix-Oberteil
- 2 Führungsstifte
- 3 Bolzen
- 4 Deckel
- 5 Führung
- 6 Hebel
- 7 Sicherungsknopf



6.3 Werkzeugverriegelung bedienen

6.3.1 Mechanische Werkzeugverriegelung an Euro-, SMS- und Kombi-Wechselrahmen bedienen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

Bei nicht korrekter Verriegelung des Werkzeuges kann dieses abfallen und dabei Personen im Umkreis schwer verletzen.

- ▶ Immer die korrekte Verriegelung des Werkzeuges überprüfen.

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr durch Federspannung!

Am Handgriff der Werkzeugverriegelung besteht eine Federspannung. Unsachgemäßer Gebrauch führt zu Verletzungen an den Händen und Fingern.

- ▶ Handgriff immer mit einer Hand betätigen und mittig anfassen.

Werkzeugverriegelung öffnen:

- (1) Handgriff anheben und herausziehen.
 - (2) Handgriff nach unten bewegen, bis die Nase am Wechselrahmen einhakt.
- ✓ Die Werkzeugverriegelung ist geöffnet.

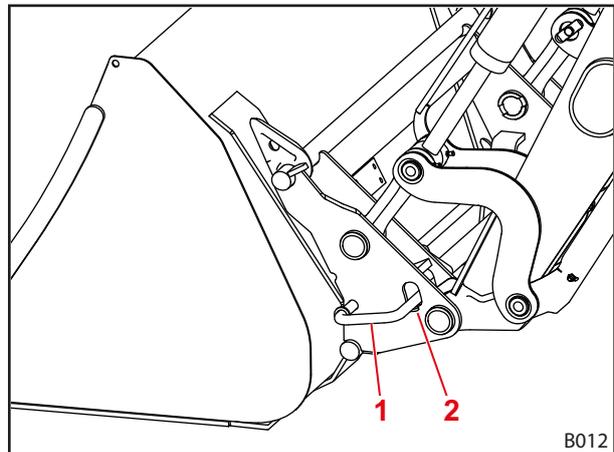


Abb. 64 Mechanische Werkzeugverriegelung

Legende

- 1 Handgriff
- 2 Nase

Werkzeugverriegelung schließen:

- Schöpfen-Funktion betätigen. Hierbei darf der Frontlader maximal 1,5 m angehoben werden.
- ✓ Die Werkzeugverriegelung schließt selbstständig.

Werkzeugverriegelung prüfen:

- Kontrollieren, dass die Pfeilspitzen des Aufklebers direkt an der Buchse liegen.
- Kontrollieren, dass die Verriegelungsbolzen in die Ösen am Werkzeug eingreifen.

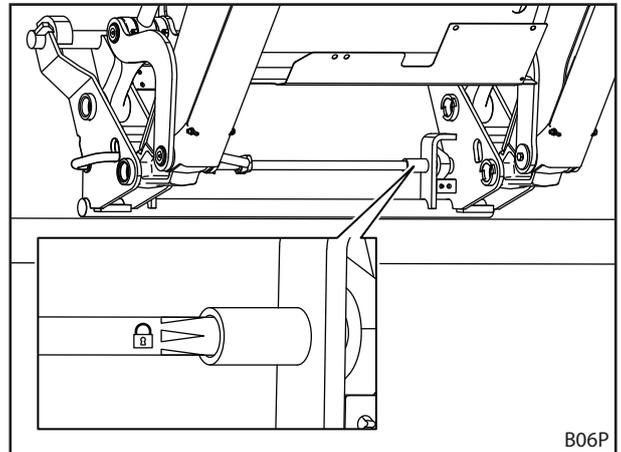


Abb. 65 Werkzeugverriegelung anhand des Aufklebers prüfen

- Bei Werkzeugen ohne hydraulische Funktionen:
 - Frontlader in Bodennähe absenken und Schütten-Funktion betätigen. oder
 - Werkzeug mit der Spitze auf den Boden drücken.
- ✓ Bei korrekter Verriegelung bleibt das Werkzeug am Wechselrahmen.
- ✓ Die Werkzeugverriegelung ist geprüft.

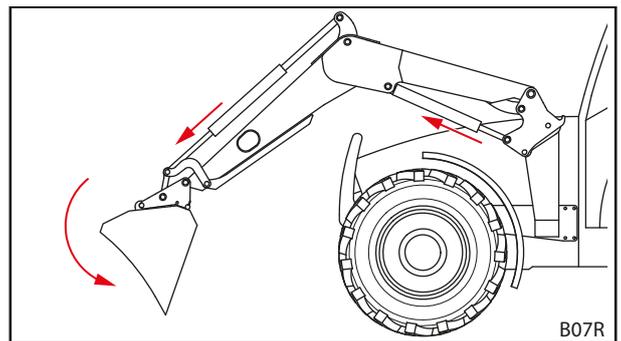


Abb. 66 Absenken und schütten

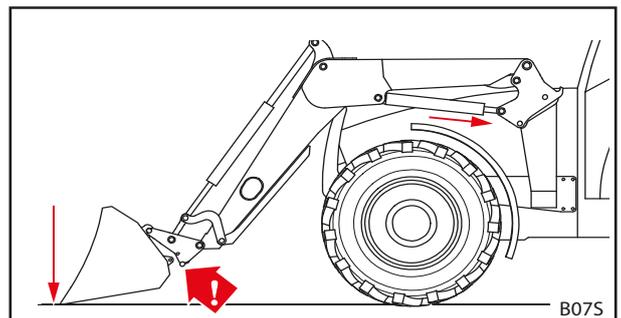


Abb. 67 Werkzeug auf den Boden drücken



6.3.2 Mechanische Werkzeugverriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen bedienen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

Bei nicht korrekter Verriegelung des Werkzeuges kann dieses abfallen und dabei Personen im Umkreis schwer verletzen.

- ▶ Immer die korrekte Verriegelung des Werkzeuges überprüfen.

Werkzeugverriegelung öffnen:

- Handgriff auf beiden Seiten nach unten schwenken.
- ✓ Die Werkzeugverriegelung ist geöffnet.

Werkzeugverriegelung schließen:

- Handgriff auf beiden Seiten nach oben schwenken.
- ✓ Die Werkzeugverriegelung ist geschlossen.

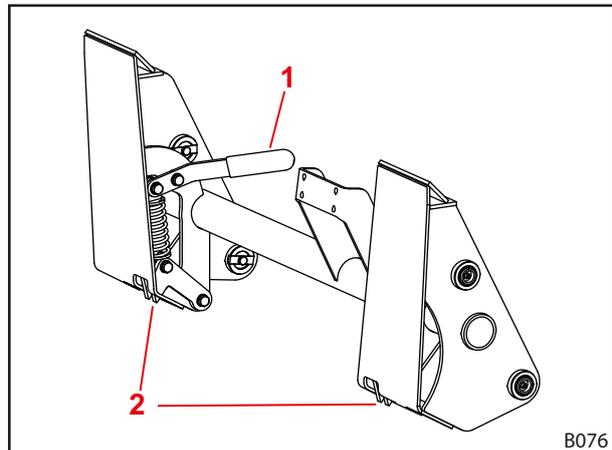


Abb. 68 Werkzeugverriegelung am Skid-Steer-Wechselrahmen

Legende

- 1 Handgriff
- 2 Haken

Werkzeugverriegelung prüfen:

- Kontrollieren, dass beide Haken korrekt am Werkzeug einrasten.
- ✓ Die Werkzeugverriegelung ist geprüft.

6.3.3 Hydraulische Werkzeugverriegelung bedienen

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

Bei unsachgemäßer Installation oder Bedienung kann das Werkzeug herabfallen. Dadurch können Personen im Umkreis schwer verletzt werden.

- ▶ Hydraulische Werkzeugverriegelung nur von Fachwerkstatt einbauen lassen.
- ▶ Nur von STOLL vorgesehene Schalter verwenden.
- ▶ Werkzeug auf dem Boden oder einer sicheren Ablage absetzen, bevor die *Werkzeugverriegelung*-Funktion verwendet wird.

Werkzeugverriegelung öffnen:

- (1) Sperrriegel leicht nach unten schieben und dabei Schalter betätigen.
 - ✓ Die Lampe leuchtet.
- (2) *Schöpfen*-Funktion verwenden.
 - ✓ Die Werkzeugverriegelung ist geöffnet.

Werkzeugverriegelung schließen:

- (1) Schalter betätigen.
 - ✓ Die Werkzeugverriegelung ist geschlossen. Die Lampe leuchtet nicht.
- (2) *Schöpfen*-Funktion verwenden.

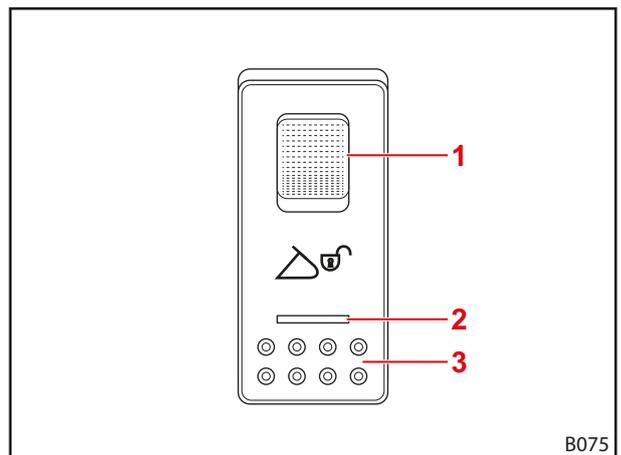


Abb. 69 Hydro-Lock-Schalter

i Die Bedienung der Werkzeugverriegelung ist auch mit STOLL Pro Control möglich (siehe in Kap. 3.8.4 "STOLL Pro Control").

Legende

- 1 Sperrriegel
- 2 Lampe
- 3 Schalter

Werkzeugverriegelung prüfen:

- Kontrollieren, dass die Verriegelungsbolzen (gelb) in die Ösen am Werkzeug eingreifen.
- ✓ Die Werkzeugverriegelung ist geprüft.

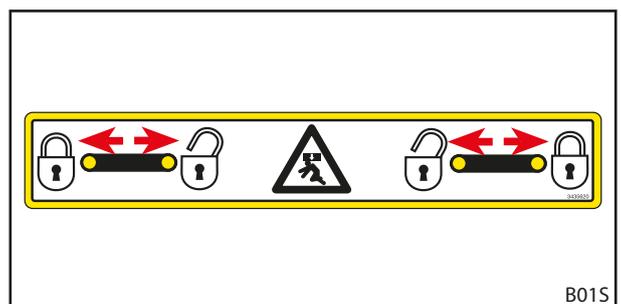


Abb. 70 Hydraulische Werkzeugverriegelung prüfen



6.4 Werkzeuge aufnehmen und ablegen

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

Bei geöffneter oder nicht korrekt verriegelter Werkzeugverriegelung kann das Werkzeug herabfallen. Dabei können Personen im Umkreis schwer verletzt werden.

- ▶ Werkzeugverriegelung nur dann betätigen, wenn das Werkzeug auf dem Boden oder einer sicheren Ablage abgesetzt ist.
- ▶ Vor jeder Benutzung die korrekte Verriegelung des Werkzeuges prüfen.

⚠️ WARNUNG

Verletzungen und Sachschäden durch herabfallende Last oder absinkenden Frontlader!

Bei langen oder weit nach vorn geschütteten Werkzeugen kann sich der Schwerpunkt der Maschine verlagern und das Druckbegrenzungsventil des Frontladers selbstständig öffnen. Dadurch schüttet oder sinkt der Frontlader unkontrolliert und kann zu schweren Verletzungen und Schäden führen.

- ▶ Maximallast des Frontladers beachten.
- ▶ Immer ausreichend Gegengewicht am Heck des Traktors verwenden.
- ▶ Personen bei Ladearbeiten aus dem Arbeitsbereich verweisen.

HINWEIS

Sachschäden durch unpassende Werkzeuge!

Das Aufnehmen von zu langen, zu breiten oder zu schweren Werkzeugen kann dazu führen, dass der Traktor, der Frontlader oder das Werkzeug beschädigt werden.

- ▶ Passende Maße und Gewichte der Schwingen und Werkzeuge beachten.
- ▶ Nur Werkzeuge verwenden, die für den Frontlader und den angebauten Wechselrahmen vorgesehen sind.
- ▶ Nur Werkzeuge verwenden, die für die Tätigkeit geeignet sind.
- ▶ Betriebsanleitung des Werkzeugs beachten.

6.4.1 Werkzeuge aufnehmen mit mechanischer Werkzeugverriegelung an Euro-, SMS- und Kombi-Wechselrahmen

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch herabfallendes Werkzeug!

Die automatische Verriegelung funktioniert nur bis 1,5 m Höhe. Ein nicht korrekt verriegeltes Werkzeug kann abfallen und Schäden in der Umgebung sowie Verletzungen verursachen.

- ▶ Immer die korrekte Verriegelung kontrollieren.

⚠️ VORSICHT

Quetschgefahr durch Federspannung!

Am Handgriff der Werkzeugverriegelung besteht eine Federspannung. Unsachgemäßer Gebrauch führt zu Verletzungen an Händen und Fingern.

- ▶ Handgriff immer mit einer Hand betätigen und mittig anfassen.

Werkzeug aufnehmen:

- (1) Werkzeugverriegelung öffnen (siehe Kap. 6.3.1 "Mechanische Werkzeugverriegelung an Euro-, SMS- und Kombi-Wechselrahmen bedienen").

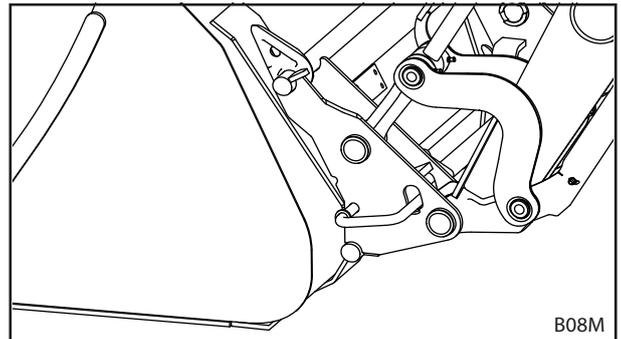


Abb. 71 Werkzeugverriegelung öffnen

- (2) Schütten-Funktion verwenden, bis die obere Querstange des Wechselrahmens unter dem Haken des Werkzeugs liegt.

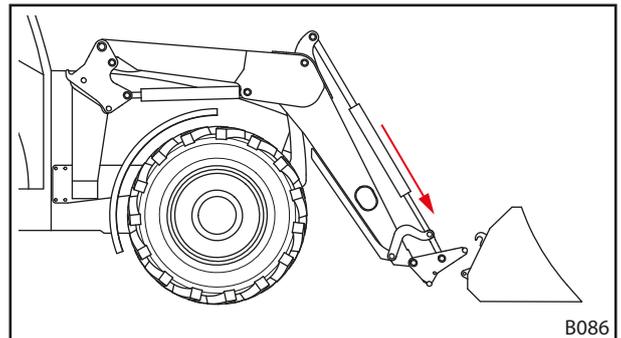


Abb. 72 Schwinge positionieren

- (3) Bis kurz vor des Werkzeug heranfahren.

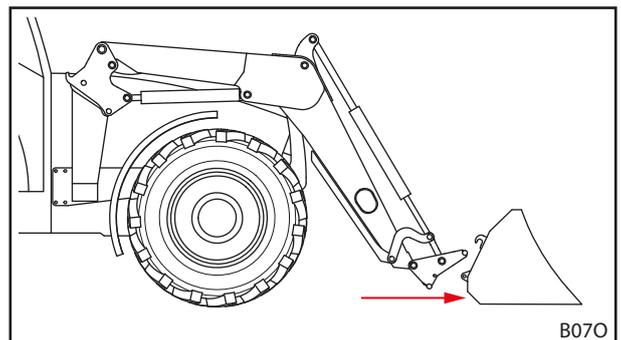


Abb. 73 Heranfahren

- (4) Traktor vorsichtig vorfahren, bis die Querstange des Wechselrahmens am Werkzeug anliegt.

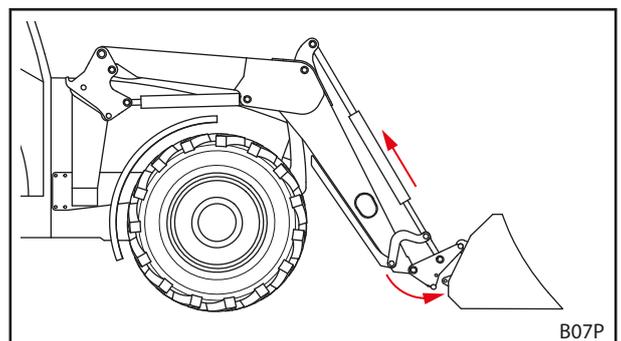


Abb. 74 Einhaken



- (5) *Schöpfen*-Funktion verwenden und dabei etwas vorfahren, bis die Querstrebe eingehakt ist.
- ✓ Die Werkzeugverriegelung schließt selbstständig.
- (6) Werkzeugverriegelung prüfen (siehe Kap. 6.3.1 "Mechanische Werkzeugverriegelung an Euro-, SMS- und Kombi-Wechselrahmen bedienen").

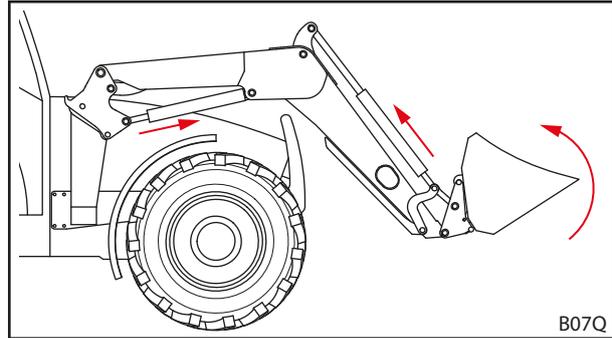


Abb. 75 Werkzeugverriegelung auslösen

- (7) Ggf. Hydraulikleitungen des Werkzeuges mit Frontlader-Kupplungen verbinden.
 - Frontlader absenken, bis das Werkzeug waagrecht auf dem Boden steht.
 - Traktor ausschalten.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Hydraulik drucklos schalten. bzw. Bedienhebel mit betätigter Werkzeugfunktion in die seitlichen Endlagen bewegen, um Werkzeug-Hydraulik drucklos zu schalten (siehe 3.8 "Bedienelemente").
 - Hydraulikleitungen des Werkzeuges an die Kupplungen am Wechselrahmen anschließen.
- ✓ Das Werkzeug ist aufgenommen und einsatzbereit.

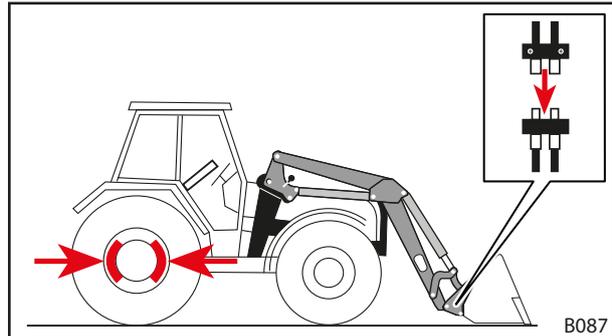


Abb. 76 Werkzeugverriegelung auslösen

6.4.2 Werkzeuge aufnehmen mit mechanischer Werkzeugverriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen

Werkzeug aufnehmen:

- (1) Werkzeugverriegelung öffnen (siehe Kap. 6.3.2 "Mechanische Werkzeugverriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen bedienen").

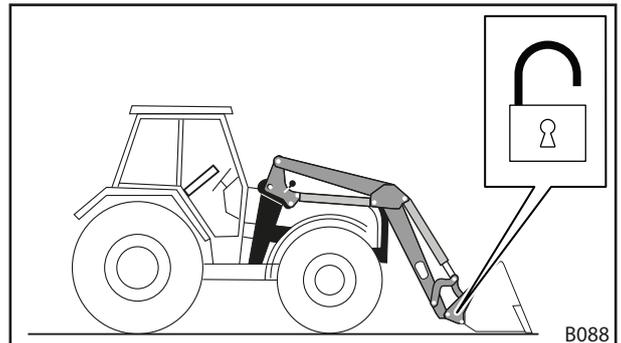


Abb. 77 Werkzeugverriegelung öffnen

- (2) Bis kurz vor des Werkzeug heranfahren.

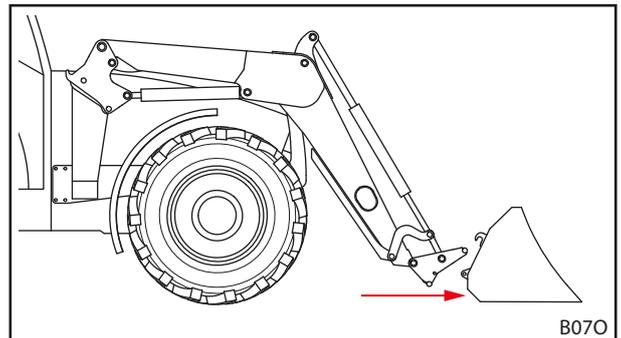


Abb. 78 Heranfahren

- (3) Schütten-Funktion verwenden, bis die obere Querstange des Wechselrahmens unter dem Haken des Werkzeugs liegt.
- (4) Traktor vorsichtig vorfahren, bis die Querstange des Wechselrahmens am Werkzeug anliegt.

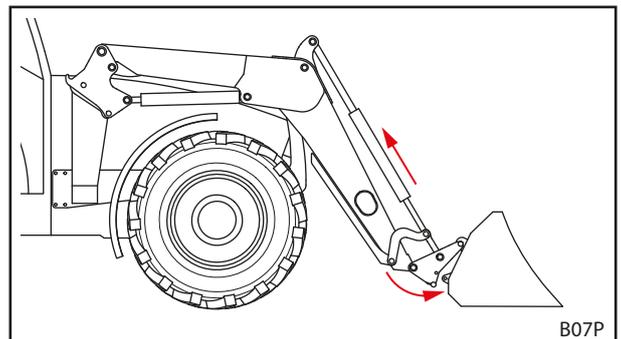


Abb. 79 Einhängen



- (5) Traktor ausschalten.
 - Motor abschalten.
 - Feststellbremse anziehen.
 - (6) Werkzeugverriegelung von Hand schließen (siehe Kap. 6.3.2 "Mechanische Werkzeugverriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen bedienen").
 - (7) Ggf. Hydraulikleitungen des Werkzeuges mit Frontlader-Kupplungen verbinden.
 - Frontlader absenken, bis das Werkzeug waagrecht auf dem Boden steht.
 - Hydraulik drucklos schalten.
bzw.
Bedienhebel mit betätigter Werkzeugfunktion in die seitlichen Endlagen bewegen, um Werkzeug-Hydraulik drucklos zu schalten (siehe 3.8 "Bedienelemente").
 - Hydraulikleitungen des Werkzeuges an die Kupplungen am Wechselrahmen anschließen.
- ✓ Das Werkzeug ist aufgenommen und einsatzbereit.

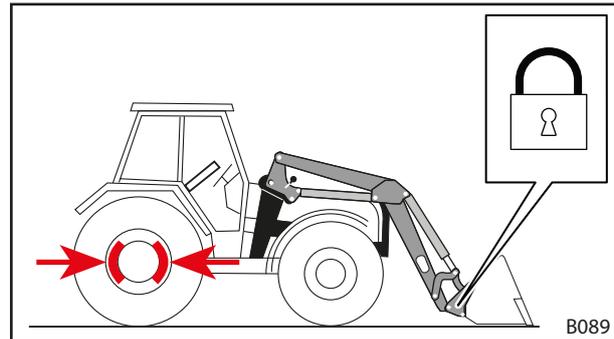


Abb. 80 Werkzeugverriegelung schließen

6.4.3 Werkzeuge aufnehmen mit hydraulischer Werkzeugverriegelung

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

Bei unsachgemäßer Installation oder Bedienung kann das Werkzeug herabfallen. Dadurch können Personen im Umkreis schwer verletzt werden.

- ▶ Hydraulische Werkzeugverriegelung nur von Fachwerkstatt einbauen lassen.
- ▶ Nur von STOLL vorgesehene Schalter verwenden.
- ▶ Werkzeug auf dem Boden oder einer sicheren Ablage absetzen, bevor die Werkzeugverriegelung-Funktion verwendet wird.

Werkzeug aufnehmen:

- (1) Bis kurz vor das Werkzeug heranzufahren.
- (2) Werkzeugverriegelung öffnen (siehe Kap. 6.3.3 "Hydraulische Werkzeugverriegelung bedienen").
- (3) *Schütten*-Funktion verwenden, bis die obere Querstange des Wechselrahmens unter den Haken des Werkzeugs liegt.

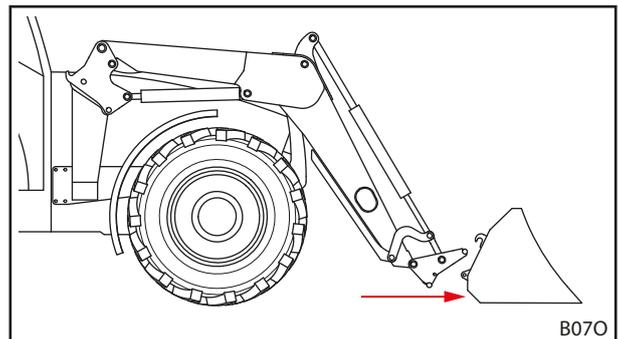


Abb. 81 Heranzufahren

- (4) Traktor vorsichtig vorfahren, bis die Querstange des Wechselrahmens am Werkzeug anliegt.
- (5) Werkzeugverriegelung schließen (siehe Kap. 6.3.3 "Hydraulische Werkzeugverriegelung bedienen").
- (6) Werkzeugverriegelung prüfen (siehe Kap. 6.3.3 "Hydraulische Werkzeugverriegelung bedienen").
- (7) Ggf. Hydraulikleitungen des Werkzeuges mit Frontlader-Kupplungen verbinden.

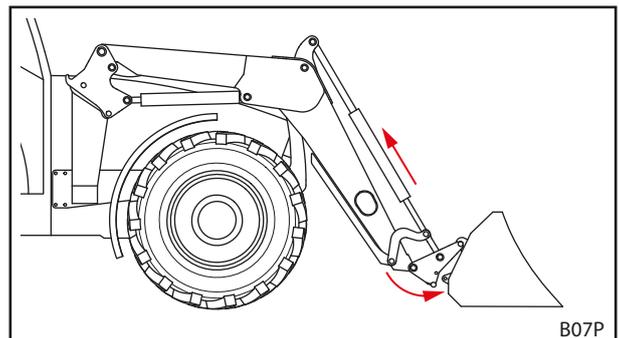


Abb. 82 Einhaken

- Frontlader absenken, bis das Werkzeug waagrecht auf dem Boden steht.
 - Motorabstellen und Feststellbremse anziehen.
 - Hydraulik drucklos schalten.
bzw.
Bedienhebel mit betätigter Werkzeugfunktion in die seitlichen Endlagen bewegen, um Werkzeug-Hydraulik drucklos zu schalten (siehe 3.8 "Bedienelemente").
 - Hydraulikleitungen des Werkzeuges an die Kupplungen am Wechselrahmen anschließen.
- ✓ Das Werkzeug ist aufgenommen und einsatzbereit.



6.4.4 Werkzeuge ablegen

Werkzeug ablegen:

- (1) Frontlader absenken und Werkzeug waagrecht auf den Boden oder eine sichere Ablage legen.
- (2) Traktor ausschalten.
 - Feststellbremse anziehen
 - Motor abstellen.
 - Hydraulik drucklos schalten.
bzw.
Bedienhebel mit betätigter Werkzeugfunktion in die seitlichen Endlagen bewegen, um Werkzeug-Hydraulik drucklos zu schalten (siehe Kap. 3.8 "Bedienelemente").
- (3) Werkzeugverriegelung öffnen (siehe Kap. 6.3 "Werkzeugverriegelung bedienen").
- (4) Ggf. Hydraulikleitungen von den Kupplungen am Wechselrahmen trennen (siehe Kap. 3.7 "Hydraulikkupplungen").
- (5) Traktor einschalten.
- (6) Wechselrahmen aus den Werkzeughaken aushaken.
 - *Schütten*-Funktion verwenden, bis die obere Querstange unterhalb der Werkzeughaken liegt.
- (7) Traktor langsam rückwärts wegfahren.
- (8) Werkzeug ggf. mit Schutzplane abdecken.
 - ✓ Das Werkzeug ist abgelegt.

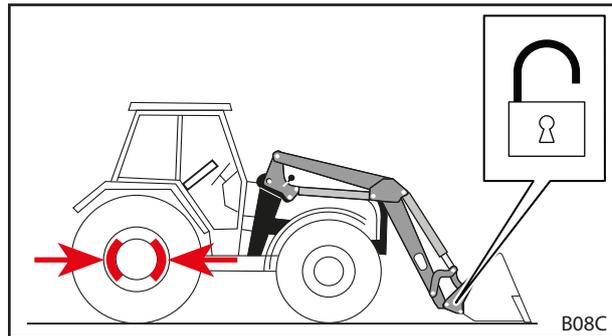


Abb. 83 Wechselrahmen aushaken

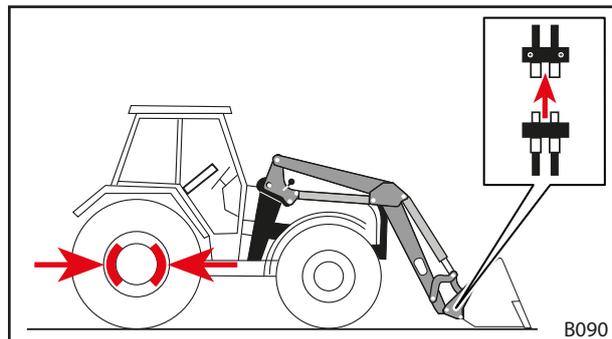


Abb. 84 Hydraulikleitungen lösen

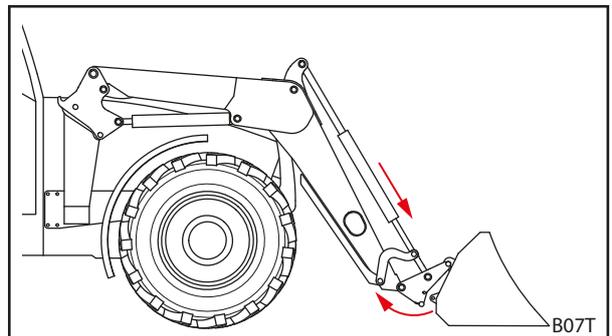


Abb. 85 Wechselrahmen aushaken

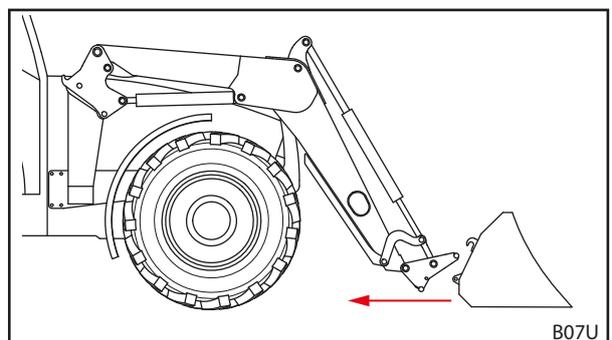


Abb. 86 Wegfahren

6.5 Rückwärts planieren

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäßes Planieren!

Wenn der Frontlader nicht ordnungsgemäß zum Planieren verwendet wird, kann die Maschine überlastet und beschädigt werden.

- ▶ Nur mit Schaufel-Werkzeugen planieren.
- ▶ Nur mit der Vorderkante der Schaufel planieren.
- ▶ Maximalen Winkel von 45° zwischen Schaufel-Unterkante und Boden einhalten.
- ▶ Mit dieser Schaufelstellung nur rückwärts fahren.
- ▶ Maximale Geschwindigkeit von 10 km/h einhalten.

Mit Hilfe eines Schaufel-Werkzeugs können mit dem Frontlader leichte Planierarbeiten ausgeführt werden.

Rückwärts planieren:

- (1) Frontlader absenken.
 - (2) Schütten- und Schöpfen-Funktion verwenden, bis der Winkel zwischen Schaufel-Unterkante und Boden maximal 45° beträgt.
 - (3) Langsam rückwärts fahren.
- ✓ Der Boden ist planiert.

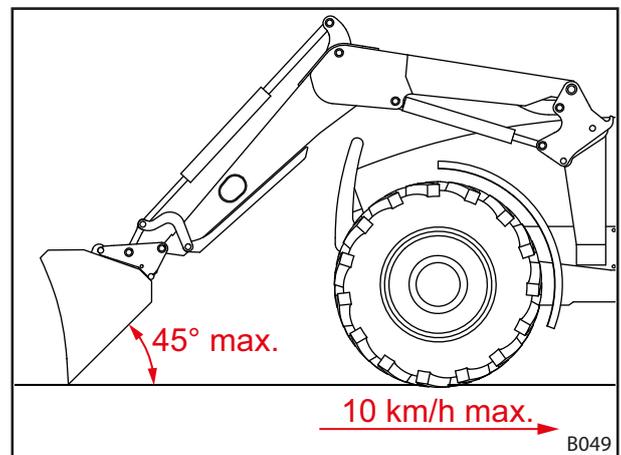


Abb. 87 Rückwärts planieren



6.6 Straßen befahren

⚠️ WARNUNG

Schwere Unfall- und Verletzungsgefahr durch herabfallende Ladung!

Bei Straßenfahrten kann herabfallende Ladung zu schweren Unfällen und Verletzungen bei Verkehrsteilnehmern führen.

- ▶ Bei Straßenfahrten nur ohne Ladung fahren.

⚠️ WARNUNG

Mögliche Unfall- und Verletzungsgefahr durch ungewollte Bewegungen des Frontladers!

Ein versehentliches Betätigen des Frontladers bei Straßenfahrten kann zu Unfällen führen und dabei Personen verletzen.

- ▶ Bedienhebel bzw. Hydraulik des Frontladers bei Straßenfahrten verriegeln.

⚠️ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegung des Frontladers!

Wenn das Steuergerät länger nicht betätigt wurde, können z. B. Temperaturunterschiede zwischen Hydrauliköl und Steuergerät entstehen. Dadurch verklemmen die Steuerschieber und der Frontlader bewegt sich unkontrolliert. Schwere Unfälle können die Folge sein.

- ▶ Nach längeren Fahrten oder Standzeiten immer zuerst die *Schöpfen*- und *Schütten*-Funktionen betätigen, um das Steuergerät aufzuwärmen.
- ▶ *Heben*- und *Senken*-Funktionen erst nach der Aufwärmphase verwenden.

⚠️ WARNUNG

Unfallgefahr durch angehobenen Frontlader!

Im Straßenverkehr kann der angehobene Frontlader umkippen und zu schweren Unfällen führen.

- ▶ immer ausreichend Gegengewicht am Heck des Traktors verwenden.
- ▶ Nicht schneller als 25 km/h fahren.
- ▶ Veränderte Ausmaße der Maschine beachten.
- ▶ Durchfahrthöhe beachten, z.B. unter Brücken, Hochspannungsleitungen und Bäumen.
- ▶ In Kurven besonders vorsichtig fahren.
- ▶ Längeren Bremsweg beachten.
- ▶ An unübersichtlichen Stellen ggf. einweisen lassen.

Bei Straßenfahrten darf der Traktor mit angebautem Frontlader nur von Personen gefahren werden, die über die notwendige Fahrerlaubnis und Kenntnis der öffentlichen Verkehrsregeln verfügen.

Hinzukommend beachten:

- Werkzeug bei mehr als 3,5 m Abstand zwischen Lenkrad und Vorderkante des Werkzeuges abbauen.
- Frontlader möglichst so anheben, dass die Oberkante des Werkzeuges nicht über 4 m Höhe endet und die Unterkante des Werkzeuges mindestens 2 m über der Fahrbahn beginnt.
- Straßenfahrtsicherung aktivieren (siehe Kap. 6.6.1 "Straßenfahrtsicherung aktivieren und deaktivieren").
- Wenn vorhanden, Comfort-Drive aktivieren (siehe Kap. 4.9.2 "Comfort-Drive").
- Geltende nationale Verkehrsvorschriften beachten.

6.6.1 Straßenfahrtsicherung aktivieren und deaktivieren

Bedienelement	Straßenfahrtsicherung aktivieren	Straßenfahrtsicherung deaktivieren	Weitere Informationen
Original Bedienhebel des Traktors	➤ Absperrhahn in der Heben-Leitung schließen.		siehe Kap. 3.8.2 "Traktoreigener Bedienhebel"
Original Bedienhebel des Traktors und zusätzliche Comfort-Hydraulik	➤ Frontlader mit Comfort-Hydraulik-Schalter deaktivieren.		siehe Kap. 3.8.7 "Comfort-Hydraulik"
STOLL Base Control	➤ Bedienhebel verriegeln.		siehe Kap. 3.8.3 "STOLL Base Control"
STOLL Pro Control	➤ Frontlader ausschalten.		siehe Kap. 3.8.4 "STOLL Pro Control"

6.6.2 Niedrige Durchfahrten passieren

Bei z. B. Brücken, Hochspannungsleitungen oder Bäumen kann die Durchfahrtshöhe für den angehobenen Frontlader zu gering sein. In diesem Fall ist folgende Vorgehensweise zu beachten:

Niedrige Durchfahrten passieren:

- (1) Vor der Durchfahrt anhalten.
 - (2) Straßenfahrtsicherung deaktivieren.
 - (3) *Schöpfen-* und *Schütten-*Funktion verwenden, um ggf. Steuergerät aufzuwärmen.
 - (4) Frontlader absenken.
 - (5) Durchfahrt durchqueren.
 - (6) Hinter der Durchfahrt den Frontlader anheben.
 - (7) Straßenfahrtsicherung aktivieren.
- ✓ Die Durchfahrt ist passiert.



6.7 Traktor mit Frontlader abstellen

⚠️ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch sich absenken Frontlader!

Der Frontlader senkt sich durch den Druckabfall im Hydrauliksystem über längere Zeit ab. Hierdurch kann es zu Schäden und Unfällen kommen.

- ▶ Den Frontlader beim Abstellen oder Verlassen des Traktors immer absenken.
 - ▶ Alle Handlungsschritte zum ordnungsgemäßen Abstellen des Traktors mit Frontlader beachten.
-

Traktor mit Frontlader abstellen

- (1) Frontlader bis zum Boden absenken.
- (2) Traktor ausschalten.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
- (3) Hydraulik drucklos machen.
 - Alle Bedienhebel in die Endlage bewegen.
- (4) Zündschlüssel abziehen, um den Traktor gegen unbefugte Benutzung zu sichern.
 - ✓ Der Traktor mit Frontlader ist sicher abgestellt.

Zum Abstellen des Traktors mit Frontlader auch die Betriebsanleitung des Traktors beachten.

Anweisungen zum Abstellen des Traktors ohne Frontlader 9.1 "Vorübergehende Außerbetriebnahme".

7 Fehlersuche bei Störungen

WARNUNG

Lebensgefahr und Sachschäden durch fehlende Sicherheit!

Unsachgemäß ausgeführte Fehlersuch- und Instandsetzungsarbeiten beeinträchtigen die Sicherheit des Frontladers.

- ▶ Notwendige Instandsetzungsarbeiten nur von autorisierter Fachwerkstatt durchführen lassen.

Störungen am Frontlader werden häufig von Faktoren verursacht, die nicht auf eine Fehlfunktion des Frontladers zurückzuführen sind.

Bei Störungen zunächst prüfen:

- Befindet sich genug Öl im Hydrauliktank des Traktors?
- Wird das richtige Öl verwendet?
Nur Öl gemäß der Bedienungsanleitung des Traktors verwenden. Falsches Öl kann zu Schaumbildung und Undichtigkeiten führen.
- Ist das Hydrauliköl sauber und frei von Feuchtigkeit?
Eventuell Öl und Filter wechseln.
- Sind die Schläuche und Anschlüsse korrekt montiert?
Die Anschlüsse müssen eingerastet sein.
- Sind Schläuche und Anschlüsse unbeschädigt, nicht geklemmt oder verdreht?
- Wurden die Zylinder des Frontladers mehrfach in ihre Endstellungen bewegt, um Luft aus Leitungen und Zylindern zu entfernen?
- Haben Sie die niedrigen Außentemperaturen berücksichtigt?
Hat das Öl schon Betriebstemperatur?

Sollten diese Punkte zu keiner Lösung führen, hilft die folgende Tabelle bei der Lokalisierung und Behebung der Störung.



Unsachgemäße Reparaturen können Sicherheitsrisiken zur Folge haben. Deshalb dürfen Instandsetzungsarbeiten nur von ausreichend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden! STOLL empfiehlt, Instandsetzungsarbeiten in einer Fachwerkstatt durchführen zu lassen.



Störungsbeschreibung	Ursache	Fehlerbeseitigung
Bedienhebel schwergängig.	Schwergängige Bowdenzüge	Befestigungen, Verlegung und Leichtgängigkeit der Bowdenzüge prüfen. Ggf. Bowdenzüge ölen oder erneuern.
	Schwergängiger Schieber im Steuerblock	Schieber prüfen ggf. austauschen.
Frontlader und/oder Werkzeug arbeiten in falscher Richtung zum Bedienhebel.	Hydraulikverbindung falsch angeschlossen.	Hydraulikanschlüsse überprüfen, ggf. korrigieren.
	Bowdenzüge falsch montiert.	Anschluss der Bowdenzüge überprüfen, ggf. korrigieren.
	Bedienhebel falsch ausgerichtet	Einbaulage prüfen ggf. Anschluss Bowdenzüge ändern.
Frontlader, Werkzeug und Werkzeug mit Hydraulikfunktion, wie Obergreifer, bewegt sich zu langsam oder gar nicht.	Zu wenig Öl im Hydrauliksystem	Ölstand prüfen und ggf. Öl nachfüllen.
	Hydraulikkupplungen falsch angeschlossen	Anschlüsse überprüfen.
	Traktorpumpe verschlissen	Traktorpumpe überprüfen ggf. austauschen.
	Zu geringer Ölfluss	Hydraulik des Traktors prüfen.
	Motordrehzahl zu gering.	Motordrehzahl erhöhen.
	Hydraulikflüssigkeit zu kalt.	Hydrauliksystem auf Arbeitstemperatur erwärmen.
	Zu viel Ladegut im Werkzeug.	Beladung verringern.
	Hydraulikkupplung defekt.	Kupplungen prüfen, ggf. austauschen.
	Interne Leckage im Hydraulikzylinder.	Zylinder prüfen, ggf. defekten Zylinder reparieren bzw. austauschen.
	Druckbegrenzungsventil falsch eingestellt.	Einstellung des Druckbegrenzungsventils überprüfen.
	Innere Leckage im Steuerblock.	Steuerblock überprüfen, ggf. austauschen.
	Bedienhebel falsch eingestellt	Einstellungen Bedienhebel korrigieren.
	Ventil Obergreifer schaltet nicht	Magnet und Schieber überprüfen ggf. austauschen.
Zu geringe Hub- und Reißkraft	Zu geringer Öldruck	Hydraulik des Traktors prüfen.
	Interne Leckage im Hydraulikzylinder.	Zylinder prüfen, ggf. defekten Zylinder reparieren bzw. austauschen.
	Zu viel Ladegut im Werkzeug.	Beladung verringern.
	Druckbegrenzungsventil primär bzw. sekundär falsch eingestellt oder defekt	Einstellung der Druckbegrenzungsventile überprüfen und ggf. austauschen.
	Innere Leckage im Steuerblock.	Steuerblock überprüfen, ggf. austauschen.
Luft im Hydrauliköl (erkennbar an schaumiger Hydraulikflüssigkeit)	Hydraulikpumpe saugt Luft an.	Leitungen zwischen Hydraulikpumpe und Tank auf lose oder defekte Anschlüsse prüfen.
	Hydraulikfilter verschmutzt.	Hydraulikfilter prüfen, ggf. ersetzen.
	Geringe Ölmenge im Tank	Ölmenge überprüfen ggf. auffüllen.
	Ölsorten vermischt	nur empfohlene Öle verwenden.
	Einleitung rücklaufendes Öl	Anschluss für rücklaufendes Öl nach Vorgabe.
Leckage an den Hydraulikkupplungen des Frontladers bzw. des 3. oder 4. Steuerkreises.	Undichtigkeit durch eingedrungenen Schmutz.	Kupplung reinigen, ggf. ersetzen. Bei Nichtgebrauch des Frontladers bzw. des 3. oder 4. Steuerkreises die Hydraulikkupplungen mit den Schutzkappen verschließen bzw. den Deckel vom Hydrofix schließen.
	Verschleiß oder Beschädigungen der Kupplungen	Kupplungen ersetzen.

Störungsbeschreibung	Ursache	Fehlerbeseitigung
Frontlader, Werkzeug und Werkzeug mit Hydraulikfunktion blockiert während der Hub- bzw. Senkbewegung	Kupplung nicht vollständig geschlossen.	Hydraulikkupplung überprüfen.
	Kupplung defekt.	Defekte Kupplungshälfte auswechseln.
	Hydro-Fix, Multikuppler und Werkzeug-Fix nicht vollständig geschlossen	Verriegelungshebel auf Verformungen kontrollieren. Kupplungen auf festen Sitz überprüfen ggf. befestigen.
Frontlader schaukelt sich beim Senken von Ladegut auf.	Senkgeschwindigkeit zu hoch.	Senkgeschwindigkeit drosseln.
Labiles Werkzeug bei FS-Eilgang Frontladern (Werkzeug kippt nach hinten weg).	Eilgangentleerung ohne Schütten betätigt. Dies verursacht Vakuum im Hydrauliksystem.	Die Eilgangentleerung nur während des Schüttens betätigen. Motordrehzahl erhöhen, um genügend Öl zu fördern.
Werkzeugzylinder fahren aus, jedoch nicht wieder ein.	Kolbendichtung im Werkzeugzylinder ist defekt, so dass die Kolben- und Ringfläche miteinander verbunden sind.	Zylinder getrennt voneinander auf Dichtheit prüfen, ggf. defekten Zylinder austauschen.
	Sitzventil geht nach der Eilgangzuschaltung nicht in die Ausgangsstellung zurück.	Sitzventil ausbauen und auf Schmutzpartikel untersuchen, notfalls auswechseln.
	Ölfluß zu gering	Hydraulik des Traktors prüfen.
	Doppel Druckbegrenzungsventil vom Frontlader Steuerblock schließt nicht	Doppel Druckbegrenzungsventil reinigen ggf. austauschen.
Undichtheiten am Hydraulikblock und -system.	Verschraubungen lose	Verschraubungen nachziehen.
	Leckage zwischen Magnet und Ventil	Rändelmutter abdrehen, Magnet entfernen, Magnetkern mit Maulschlüssel nachziehen.
	Leckage zwischen den Ventilflanschen	Schrauben nachziehen oder Dichtringe erneuern.
	Defekte Dichtungen	Dichtringe wie Walform austauschen.
Frontlader hebt beim Schöpfen aus abgesenkter Position	Ölmangel auf der Kolbenstangen-Seite der Schwingenzylinder	Motordrehzahl beim Senken erhöhen.
		Absenken ohne Schwimmstellung.
Frontlader hebt beim Schöpfen aus abgesenkter Position und beim folgenden Schütten senkt der Frontlader sehr schnell ab	Ölmangel auf der Kolbenbodenseite der Schwingenzylinder	Nach dem vorhergehenden Fehler nur die Funktion Heben betätigen bis der Frontlader hebt und das Werkzeug parallel mitgeführt wird.



8 Instandhaltung

⚠️ WARNUNG

Schwere Verletzungsgefahr durch unkontrolliertes Absenken des Frontladers!

Während Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten kann ein angehobener Frontlader unerwartet absinken und dabei Personen einquetschen und verletzen.

- ▶ Instandhaltungsarbeiten nur an vollständig abgesenktem Frontlader durchführen.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch umkippenden Frontlader!

Wenn der Frontlader auf den Abstellstützen abgestellt wird, steht er für Instandhaltungsarbeiten nicht ausreichend sicher. Der Frontlader kann umkippen und dabei umstehende Personen schwer verletzen.

- ▶ Instandhaltungsarbeiten nur bei angebautem Frontlader durchführen.
- ▶ Falls Anbau nicht möglich, Frontlader mit Hilfe eines Krans oder mit tragfähigen Seilen bzw. Ketten gegen Umkippen sichern.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehendes Hydrauliköl

Auch bei ausgestelltem Traktor oder abgebautem Frontlader kann die Hydraulik noch unter Druck stehen. Bei unsachgemäßer Wartung kann Öl unter hohem Druck herausspritzen und dabei umstehende Personen schwer verletzen.

- ▶ Vor dem Öffnen von Kupplungen oder der Demontage von Bauteilen der Hydraulik die Hydraulik drucklos schalten.
- ▶ Bei der Suche von Undichtigkeiten immer geeignete Hilfsmittel verwenden.
- ▶ Niemals Undichtigkeiten durch Tasten mit dem Fingern suchen.

⚠️ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Maschinenteile!

Hydraulikbauteile sowie andere Maschinenteile des Frontladers und Traktors können sich bei Betrieb stark erhitzen. Bei Instandhaltungsarbeiten kann es zu Verbrennungen der Haut kommen.

- ▶ Maschinen- und Bauteile vor Instandhaltungsarbeiten auf unter 55 °C abkühlen lassen.

Die Instandhaltung hilft bei der Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Frontladers und beugt frühzeitigem Verschleiß vor. Folgende Maßnahmen werden dabei unterschieden:

- Reinigung und Pflege
- Wartung
- Instandsetzung

8.1 Reinigung und Pflege

HINWEIS

Mögliche Sachschäden durch unverträgliche Reinigungsmittel!

Unverträgliche Reinigungsmittel können die Oberflächen und Sicherheitseinrichtungen beschädigen und Dichtungen zerstören.

- ▶ Nur Reinigungsmittel verwenden, die mit den Geräteoberflächen und Dichtungswerkstoffen verträglich sind.

- Frontlader mit Wasser und milden Reinigungsmitteln säubern.
- Eingefettete Oberflächen des Frontladers nach der Reinigung nachfetten.

8.1.1 Schmierstellen

Schmierstellen der Fanghaken

Die Frontlader-Aufnahmen müssen regelmäßig geschmiert werden, siehe Kap. 8.1.2 "Schmierplan".

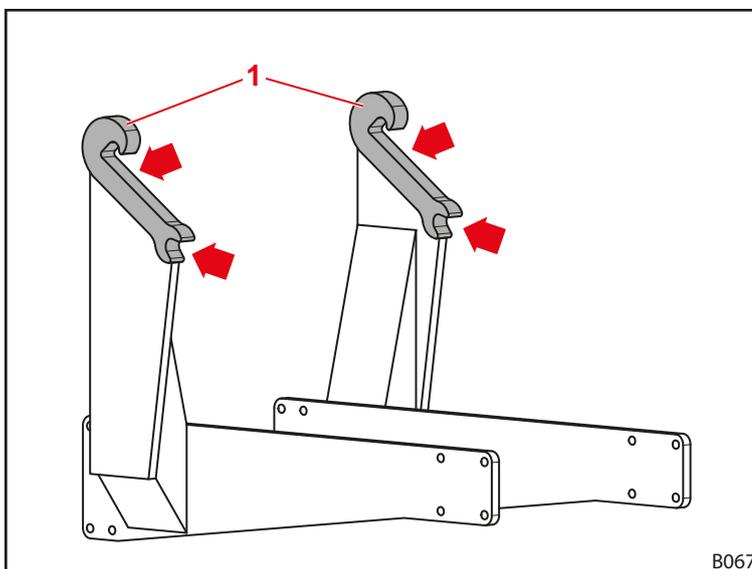


Abb. 88 Schmierstellen Frontlader-Aufnahmen

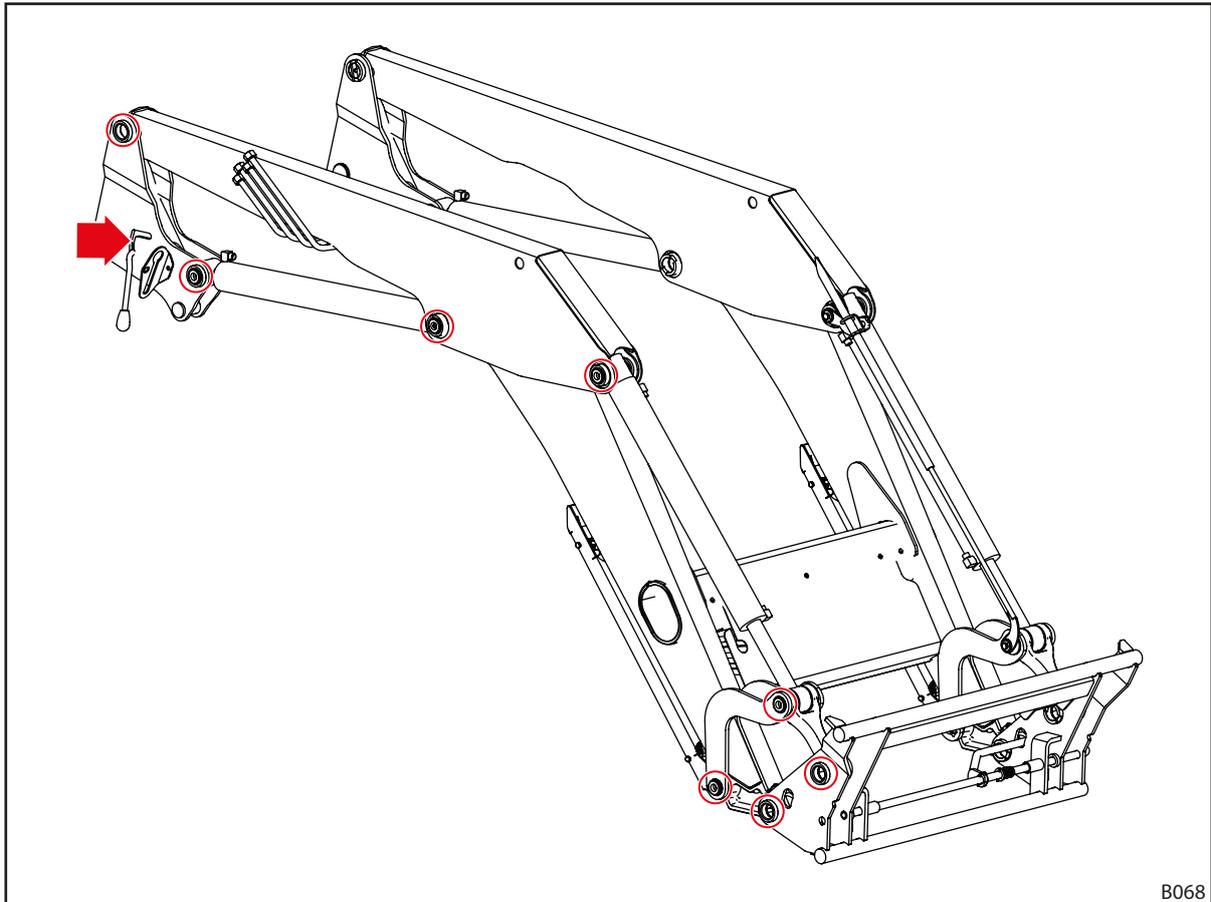


Fetten Sie die Schmierstellen der Frontlader-Aufnahmen bei jedem An- oder Abbau des Frontladers, um zusätzlichen Arbeitsaufwand zu sparen.



Schmierstellen am Frontlader FS und FZ

Der Frontlader FS besitzt 9 Schmierstellen auf jeder Seite:



B068

Abb. 89 Schmierstellen FS

Der Frontlader FZ besitzt 12 Schmierstellen auf jeder Seite:

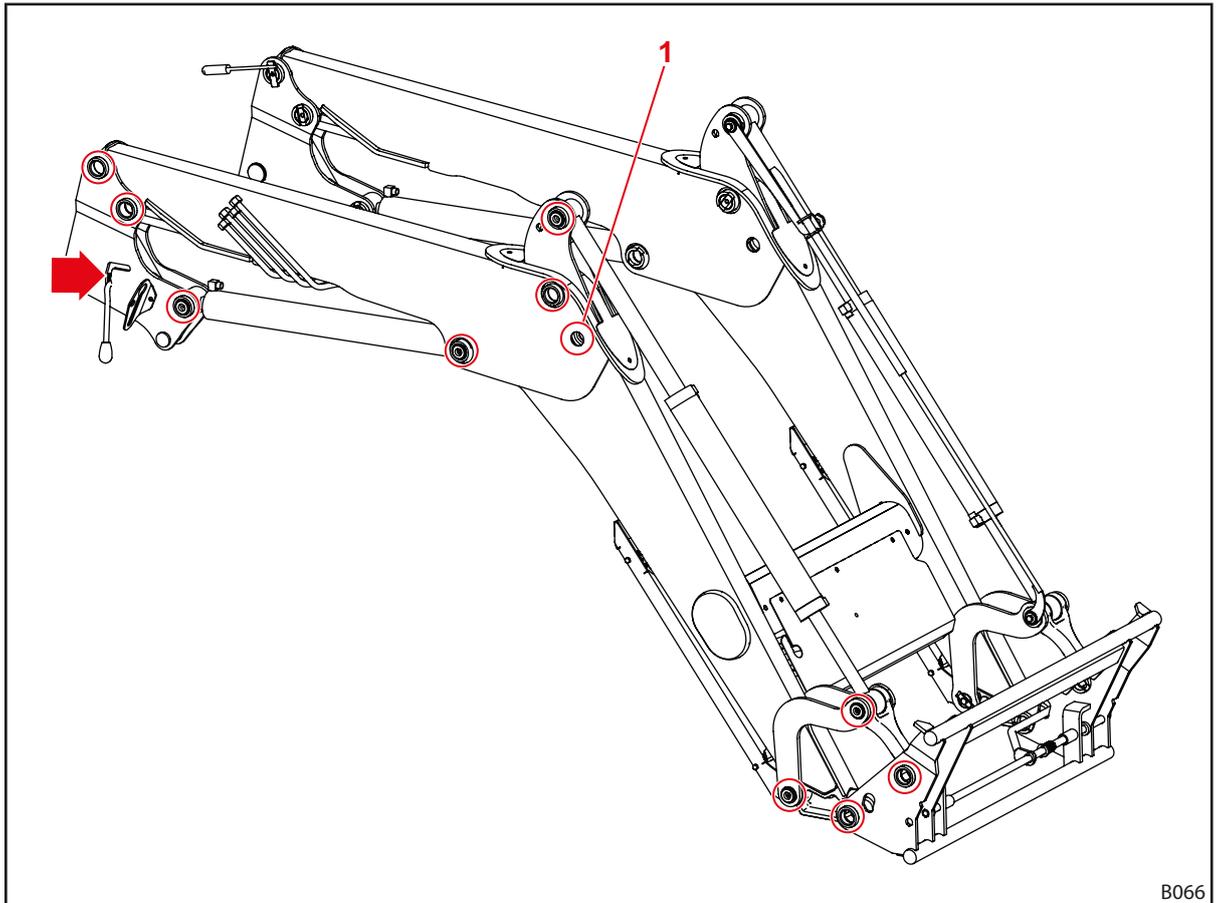


Abb. 90 Schmierstellen FZ

Der Schmiernippel an Position 1 kann nur erreicht werden, indem der Frontlader leicht angehoben und auf der Werkzeugspitze abgestellt wird.

8.1.2 Schmierplan

Schmierstelle	Intervall (Betriebsstunden)	Schmiermittel
Lagerstellen	20 h	Mehrzweckfett DIN 51502 K2K, ISO 6743 ISO-L-XCCEA2, oder vergleichbar
Frontlader-Aufnahmen (Fanghaken)	100 h	
Frontlader-Verriegelung	100 h	Mehrzweckfett oder Schmieröl



Verkürzen Sie die Schmierintervalle bei starker Schmutzbelastung.

8.2 Wartung

⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr und Sachschäden durch fehlende Wartung!

Unterlassene oder unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten beeinträchtigen die Sicherheit des Frontladers.

- ▶ Wartung nur von autorisiertem Personal durchführen lassen.
- ▶ Erkennbare Mängel nur von geschultem Fachpersonal beheben lassen.
- ▶ Weitere Dokumentationen, z.B. von Werkzeugen, für zusätzliche Wartungsarbeiten beachten.

Um einen ordnungsgemäßen Betriebszustand des Frontladers zu gewährleisten, müssen definierte Wartungsarbeiten in den vorgegebenen Intervallen von einem autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

- Wartungsarbeiten regelmäßig gemäß den nachfolgend beschriebenen Wartungsintervallen durchführen lassen.

8.2.1 Wartungsplan

Die angegebenen Wartungsintervalle sind Richtwerte.

- Intervalle je nach Einsatzbedingungen anpassen.
- Bei Fragen an Fachwerkstatt wenden.

Wartungsposition	Tätigkeit	Intervall [Betriebsstunden]
Schraubverbindungen	kontrollieren, ggf. nachziehen (siehe Kap. 11.3 "Anzugsmomente für Schrauben")	100 h
Lagerstellen	Schmieren (siehe Schmierplan)	20 h
Frontlader-Aufnahmen (Fanghaken)	Schmieren (siehe Schmierplan)	100 h
	Verschleiß kontrollieren (siehe 8.2.2 "Wartungshinweise Frontlader-Aufnahmen")	200 h
Frontlader-Verriegelung	Einstellung kontrollieren	20 h
	Schmieren (siehe Schmierplan)	100 h
Comfort-Drive	Absperrhahn öffnen und schließen	100 h ¹
Hydraulik-Schlauchleitungen	Sichtkontrolle, ggf. Austausch durch Fachwerkstatt	100 h
	Austausch durch Fachwerkstatt	4 Jahre ²

¹ mindestens einmal monatlich

² siehe Hinweise unter 8.2.5 "Wartungshinweise Hydraulikleitungen"

8.2.2 **Wartungshinweise Frontlader-Aufnahmen**

⚠️ WARNUNG

Schwere Verletzungsgefahr durch Abriss des Frontladers!

Bei starkem Verschleiß des Fanghakens kann der Frontlader vom Anbauteil abreißen und dabei den Fahrer oder umstehende Personen schwer verletzen.

- ▶ Verschleiß des Fanghakens regelmäßig kontrollieren.
- ▶ Frontlader nur an unverschlossene und unbeschädigte Aufnahmen anbauen.
- ▶ Verschlossene oder beschädigte Anbauteile von einer autorisierten Fachwerkstatt instandsetzen oder austauschen lassen.

- Zur Verschleißkontrolle der Fanghaken an folgende Verschleißmaße halten:

Variable	Abmessung
L	300 mm 475 mm (FZ 100)
X	Verschleißgrenze: 61 mm Nennmaß: 60 ±0,2 mm
D	40 mm

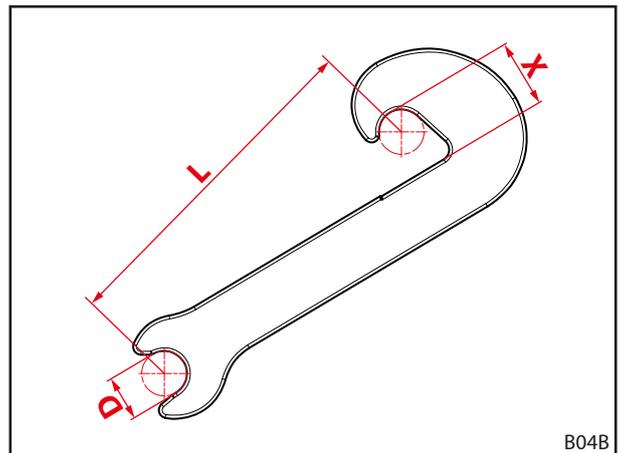


Abb. 91 Verschleißmaße des Fanghakens



8.2.3 Wartungshinweise Frontlader-Verriegelung

Frontlader-Verriegelung FS und FZ 8 bis 50 prüfen

Frontlader-Verriegelung prüfen:

- (1) Verriegelung vollständig öffnen.
 - (2) Verriegelung schließen.
 - Auf erforderliche Handkraft achten, sobald der Spannvorgang im Umlenkpunkt beginnt.
 - Hebel ganz nach unten bewegen.
 - ✓ Bei geschlossener Verriegelung klappert der Hebel nicht.
 - (3) Ggf. Verriegelung neu einstellen (siehe Kap. 5.4.1 "Frontlader-Verriegelung FS und FZ 8 bis 50 einstellen").
- ✓ Die Frontlader-Verriegelung ist geprüft.

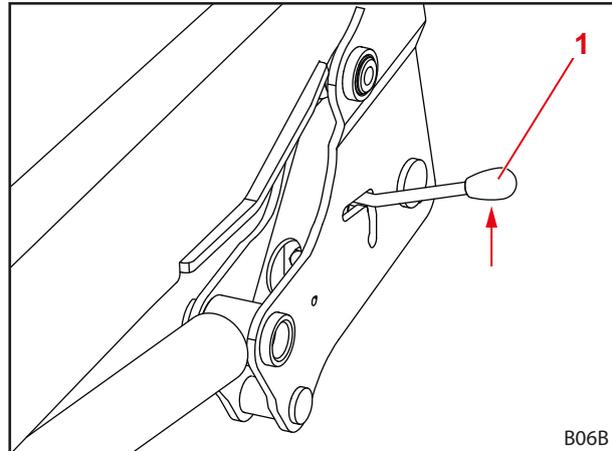


Abb. 92 Frontlader-Verriegelung prüfen

1 Hebel

Frontlader-Verriegelung „Doppelverriegelung“ FZ 50 bis 100 prüfen

Frontlader-Verriegelung prüfen:

- (1) Verriegelung schließen.
 - Hebel nach unten drücken.

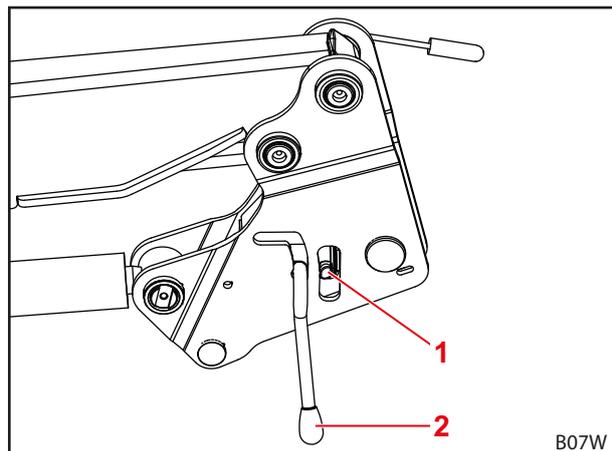


Abb. 93 Frontlader-Verriegelung prüfen

Legende

- 1 Drehriegel
- 2 Hebel

- (2) Verriegelung mit Druckluft freiblasen.
- (3) Spalt zwischen Tellerfedern und Drehriegel beobachten.
 - ✓ Der Klemmkeil ist maximal gespannt, wenn der Spalt nahezu verschwindet bzw. die Tellerfeder platt ist.
- (4) Ggf. Verriegelung neu einstellen (siehe Kap. 5.4.2 "Frontlader-Verriegelung "Doppelverriegelung" FZ 50 bis 100 einstellen").
 - ✓ Die Frontlader-Verriegelung ist geprüft.

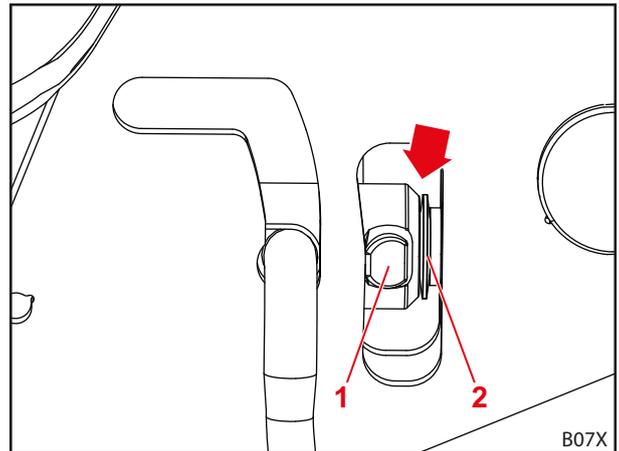


Abb. 94 Spalt prüfen

Legende

- 1 Drehriegel
- 2 Tellerfedern

8.2.4 Wartungshinweise Comfort-Drive**⚠ WARNUNG****Schwere Verletzungsgefahr durch Gas und Öl unter hohem Druck!**

Unsachgemäßer Umgang mit dem Druckspeicher kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Vor allen Arbeiten Öldruck im Druckspeicher abbauen.
- ▶ Druckspeicher nicht öffnen.
- ▶ Gas nur von geschultem Fachpersonal bzw. einer autorisierten Werkstatt nachfüllen lassen.
- ▶ Defekte Druckspeicher nur von autorisierter Fachwerkstatt austauschen lassen.

Öldruck im Druckspeicher abbauen:

- (1) Frontlader vollständig auf den Boden absenken.
- (2) Traktor ausschalten.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
- (3) Comfort-Drive anschalten (siehe Kap. 4.9.2 "Comfort-Drive").
- (4) Ggf. Zündung wieder einschalten, falls ein elektrisches Ventil verwendet wird.



Bei Traktoren mit einfach aufgebauter Open-Center-Hydraulik müssen die Bedienhebel aller nachgeordneten Verbraucher in Nullstellung stehen.

- (5) Hydraulik drucklos schalten.
 - Bedienhebel in alle Endlagen bewegen.
- (6) Bedienhebel für einige Sekunden in *Senken*-Stellung halten, um den Druck im Druckspeicher sicher abzubauen.
 - ✓ Der Öldruck im Druckspeicher ist abgebaut.



8.2.5 Wartungshinweise Hydraulikleitungen

⚠️ WARNUNG

Unfall- und Verletzungsgefahr durch defekte Hydraulik-Schlauchleitungen!

Defekte oder verschlissene Hydraulik-Schlauchleitungen können dazu führen, dass Hydrauliköl unkontrolliert austritt und dabei Personen verletzt oder die Sicherheit des Frontladers eingeschränkt wird.

- ▶ Keine Hydraulik-Schlauchleitungen verwenden, die älter als 6 Jahre sind.
- ▶ Keine Hydraulik-Schlauchleitungen verwenden, deren Schlauchmaterial älter als 10 Jahre ist.
- ▶ Austauschintervall verkürzen, wenn Schlauchleitungen vorzeitig verschleißen.
- ▶ Bei allen Arbeiten an der Hydraulikanlage persönliche Schutzausrüstung, insbesondere öldichte Handschuhe und Schutzbrille, tragen.
- ▶ Hydraulikleitungen austauschen lassen, wenn diese porös oder rissig sind.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Hydrauliköl unter hohem Druck!

Auch bei ausgestellttem Traktor oder abgebautem Frontlader kann die Hydraulik noch unter Druck stehen. Hydrauliköl kann unter hohem Druck heraustreten und Personen verletzen.

- ▶ Vor allen Wartungsarbeiten die Hydraulik drucklos schalten.

Hydraulik-Schlauchleitungen sollen nach DIN 20066 maximal 2 Jahre gelagert werden und maximal 6 Jahre ab Herstellungsdatum verwendet werden. Damit ergibt sich eine Einsatzdauer von mindestens 4 Jahren bei normaler Belastung.

Hydraulik-Schlauchleitungen sind mit zwei Datumsangaben gekennzeichnet:

- Auf dem Schlauchmaterial z.B. "1Q15" für Herstellung des Schlauchs im 1. Quartal 2015;
- auf der Armatur z.B. "0415" oder "04/15" für Herstellung der Schlauchleitung im April 2015.

8.2.6 Wartungshinweise Ölwechsel

Der Frontlader wird aus dem Ölkreislauf des Traktors versorgt.

- Ölwechselintervalle des Traktors einhalten.
- Vor dem Ölwechsel den Frontlader auf den Boden absenken.
- Nach dem Ölwechsel oder nach Arbeiten an der Hydraulik den Frontlader vorsichtig ohne Last mehrmals in alle Endstellungen bewegen, um eventuell eingedrungene Luft zu entfernen.

8.3 Instandsetzung

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr und Sachschäden durch unsachgemäß ausgeführte Instandsetzungsarbeiten!

Unsachgemäß ausgeführte Instandsetzungsarbeiten beeinträchtigen die Sicherheit des Frontladers und können zu schweren Unfällen und Verletzungen führen.

- ▶ Instandsetzungsarbeiten nur von autorisierter Fachwerkstatt durchführen lassen.

Die Instandsetzung umfasst den Austausch und die Reparatur von Bauteilen. Dies ist nur notwendig, wenn Bauteile nach Verschleiß oder durch äußere Umstände beschädigt worden.

Für die Fachwerkstatt gilt:

- Alle notwendigen Instandsetzungsarbeiten fachgerecht, gemäß den geltenden Vorschriften und nach den Regeln der Technik durchführen.
- Verschlissene oder beschädigte Bauteile niemals nur notdürftig reparieren.
- Bei der Reparatur nur originale oder zugelassene Ersatzteile verwenden (siehe Kap. 10.1 "Ersatzteile").
- Dichtungen ersetzen.

9 Außerbetriebnahme

9.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsicheren Stand!

Wenn der Frontlader nicht ordnungsgemäß und sicher abgestellt wird, kann er umkippen und dabei Personen im Umkreis verletzen.

- ▶ Frontlader nur mit angebautem Werkzeug abstellen, das mind. 70 kg wiegt.
- ▶ Abstellstützen verwenden und ordnungsgemäß arretieren.
- ▶ Frontlader nur auf tragfähigem, ebenem Untergrund abstellen.

Frontlader abbauen:

- (1) Traktor ausschalten.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
- (2) Frontlader bis zum Boden absenken.

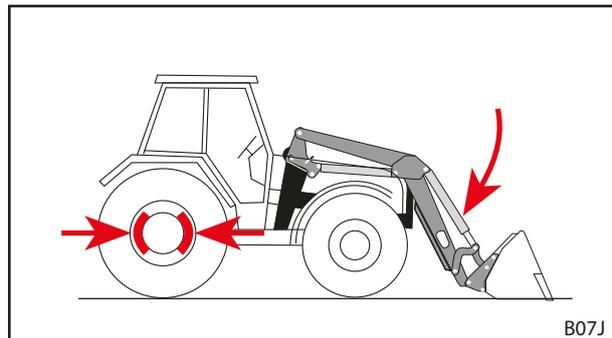


Abb. 95 Feststellbremse anziehen und Frontlader absenken

- (3) Frontlader-Verriegelung auf beiden Seiten lösen (siehe Kap. 5.5 "Frontlader anbauen").

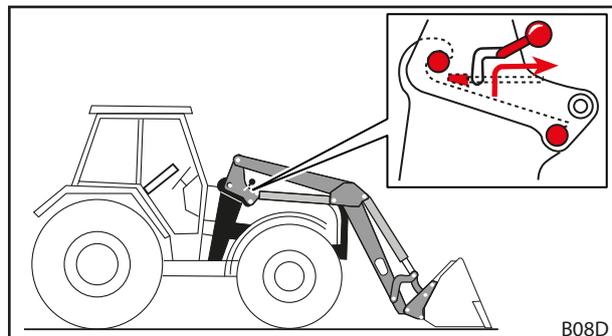


Abb. 96 Verriegelung lösen

- (4) Abstellstützen ausklappen (siehe Kap. 6.1 "Abstellstützen bedienen").

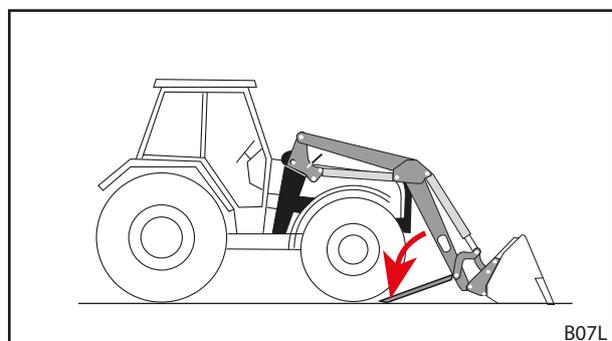


Abb. 97 Abstellstützen ausklappen

- (5) Traktor starten.
- (6) Mit Hilfe der *Senken*-Funktion die Frontlader-Bolzen aus den Fanghaken lösen.
- (7) Traktor ausschalten.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
 - Hydraulik drucklos machen, hierzu alle Bedienhebel in die Endlage bewegen.
- (8) Frontlader-Hydraulik abkoppeln.

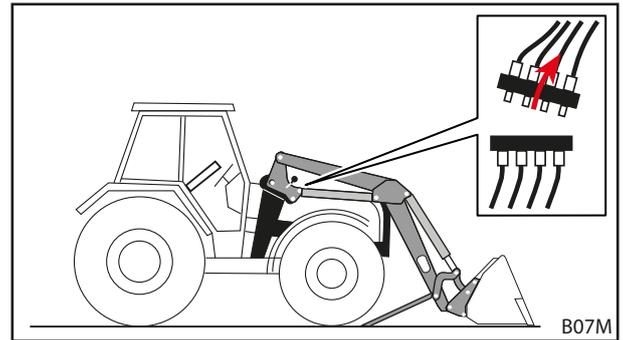


Abb. 98 Hydraulik abkoppeln

- (9) Elektrik abkoppeln.
- (10) Traktor rückwärts aus dem Frontlader herausfahren.

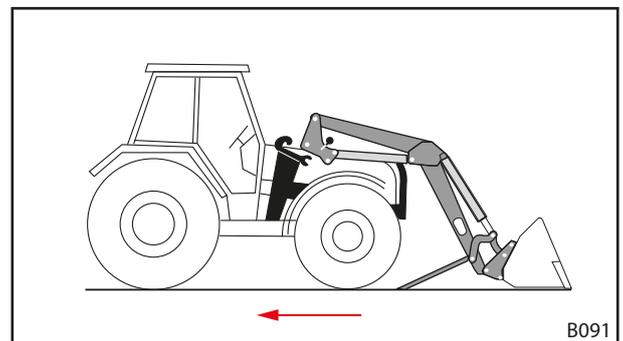


Abb. 99 Traktor rückwärts herausfahren

- (11) Schutzkappen an Hydraulikkupplungen und -steckern anbringen.
- (12) Ggf. Schutzplane über Frontlader ziehen.
 - ✓ Der Frontlader ist abgebaut.

9.2 Wiederinbetriebnahme

Frontlader wieder in Betrieb nehmen:

- (1) Plane vom Frontlader abnehmen.
- (2) Frontlader ggf. reinigen.
- (3) Frontlader ggf. warten lassen (siehe Kap. 8.2.1 "Wartungsplan").
- (4) „Kontrolle vor jeder Inbetriebnahme“ durchführen (siehe Kap. 5.2 "Kontrolle vor jeder Inbetriebnahme").
- (5) Alle Funktionen des Frontladers prüfen.
 - ✓ Der Frontlader ist wieder betriebsbereit.



9.3 Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung

HINWEIS

Umweltschäden durch unsachgemäße Entsorgung!

Der Frontlader enthält Betriebsstoffe sowie elektrische und hydraulische Bauteile, die getrennt entsorgt werden müssen. Die unsachgemäße Entsorgung kann die Umwelt schädigen.

- ▶ Bei der Entsorgung die nationalen und örtlichen Vorschriften und Umweltschutzbestimmungen beachten.
 - ▶ Frontlader für die Entsorgung dem Händler oder einem Fachbetrieb übergeben.
-

Für den Frontlader ist keine beschränkte Nutzungsdauer vorgesehen. Im Falle einer Entsorgung muss der Frontlader außer Betrieb genommen und fachgerecht entsorgt werden.

- Ebenso die Sicherheitshinweise zur Wartung und Instandhaltung beachten.

10 Ersatzteile und Kundendienst

10.1 Ersatzteile

HINWEIS

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch falsche Ersatzteile!

Der Einsatz von nicht zugelassenen Ersatzteilen kann die Sicherheit des Frontladers beeinträchtigen und führt zum Erlöschen der Betriebserlaubnis.

- ▶ Nur originale bzw. von STOLL zugelassene Ersatzteile verwenden.

Originale Ersatzteile und passendes Zubehör sind in separaten Ersatzteillisten aufgeführt.

- Ersatzteillisten herunterladen unter www.stoll-germany.com.

Bestellinformationen für Sicherheitsaufkleber

Bestell-Nr.	Benennung	Enthaltene Aufkleber
3462690	Aufklebersatz „Technik“	Je 1 Stück Aufkleber Pos.-Nr. 1, 4, 5, 6, 7, 2 Stück Aufkleber Pos.-Nr. 8
3431550	Aufkleberbogen „Technik gelb“	2 Stück Aufkleber Pos.-Nr. 3 1 Stück Aufkleber Pos.-Nr. 9
3449070	Aufkleber „Kabine“	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 2
3435500	Aufkleber „hydraulische Werkzeugverriegelung“ in der Kabine	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 10
3435620	Aufkleber „hydraulische Werkzeugverriegelung“	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 11
1439830	Aufkleber Drucköl	1 Stück Aufkleber Pos. 12
1432670	Aufkleber Druckspeicher	1 Stück Aufkleber Pos. 13
3667720	Aufkleber „Arbeitsbereich“	2 Stück Aufkleber Pos. 14

10.2 Kundendienst

Für weitere Fragen rund um Ihren Frontlader stehen Ihnen folgende Kontaktmöglichkeiten zur Verfügung:

Telefon allgemein: 0 53 44 / 20-0
 Telefax Verkauf: 0 53 44 / 20 182

E-Mail Kundendienst: KD@stoll-germany.com

Internet: www.stoll-germany.com

Anschrift: Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH
 Postfach 11 81 Bahnhofstr. 21
 D-38266 Lengede D-38268 Lengede

11 Technische Daten

11.1 Maße und Gewichte

Frontlader	Nennbreite ¹ [mm]	Schwingenlänge ² [mm]	Nominelle Hubkraft ³ [daN]	Gewicht ⁴ [kg]
FS 8	916	2300	1660	356
FZ 8		2300	1660	406
FS 10		2500	1720	420
FZ 10		2500	1720	465
FS 20		2500	2120	425
FZ 20		2500	2120	475
FS 30		2720	1950	470
FZ 30		2720	1950	540
FS 40		2720	2240	480
FZ 45		2720	2260	580
FZ 50		2850	2430	680
FZ 60		3000	2630	790
FS 8.1		1100	2300	1660	366
FZ 8.1	2300		1660	416
FS 10.1	2500		1720	430
FZ 10.1	2500		1720	475
FS 20.1	2500		2120	435
FZ 20.1	2500		2120	485
FS 30.1	2720		1950	484
FZ 30.1	2720		1950	544
FS 40.1	2720		2240	494
FZ 45.1	2720		2260	594
FZ 50.1	2850		2430	694
FZ 60.1	3000		2630	805
FZ 80.1	3200		2740	850
FZ 100	1450	3500	3500	1250

¹ Gemessen von Mitte Säule bis Mitte Säule.

² Gemessen von Schwingendrehpunkt zu Werkzeugdrehpunkt.

³ Rechnerisch ermittelte Hubkraft im Werkzeugdrehpunkt bei Hydraulikdruck 185 bar, auf 1,5 m angehobener Schwinge und idealtypischem Anbau. Da die Geometrie der tatsächlichen Anbauteile auch die spezifische Geometrie verschiedener Traktorausrüstungen (Reifengrößen, Achsen etc.) berücksichtigen muss, können tatsächliche Werte im Einzelfall deutlich abweichen. Die Hubkraft in der höchsten Position des Frontladers ist bis zu 15% niedriger, die Hubkraft am Boden entsprechend höher.

⁴ Typisches Gewicht ohne Werkzeug, ohne Sonderausstattung. Abweichungen im Einzelfall sind möglich.

11.2 Geräuschemission

Der Emissions-Schalldruckpegel beträgt weniger als 70dB(A) (Traktorabhängig).

11.3 Anzugsmomente für Schrauben

Anzugsmomente für Schrauben				
Gewinde	Festigkeitsklasse			
	8.8		10.9	
	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft
M8	23	17	33	24
M8x1	25	18	35	26
M10	46	34	65	48
M10x1,25	49	36	69	51
M12	80	59	110	81
M12x1,5	84	62	118	87
M12x1,25	88	65	123	91
M14	130	96	180	133
M14x1,5	138	102	190	140
M16	190	140	270	199
M16x1,5	210	155	290	214
M18	270	199	380	280
M18x2	280	206	400	295
M18x1,5	300	221	420	310
M20	380	280	530	391
M20x2	400	295	560	413
M20x1,5	420	310	590	435
M22	510	376	720	531
M22x2	540	398	750	553
M22x1,5	560	413	790	582
M24	630	464	890	656
M24x2	680	501	950	700
M27	930	686	1310	966
M27x2	995	733	1400	1032
M30	1260	929	1770	1305
M30x2	1370	1010	1930	1423
5/8" UNC (normal)	175	129	245	180
5/8" UNF (fein)	200	147	280	206
3/4" UNC (normal)	380	280	530	391
3/4" UNF (fein)	420	310	590	435



Achten Sie auf die Sauberkeit der Gewinde! Die angegebenen Anzugsmomente gelten für saubere, trockene und fettfreie Schrauben und Gewinde.



11.4 Hydraulikpläne

11.4.1 Hydraulikplan FS und FS-Eilgang

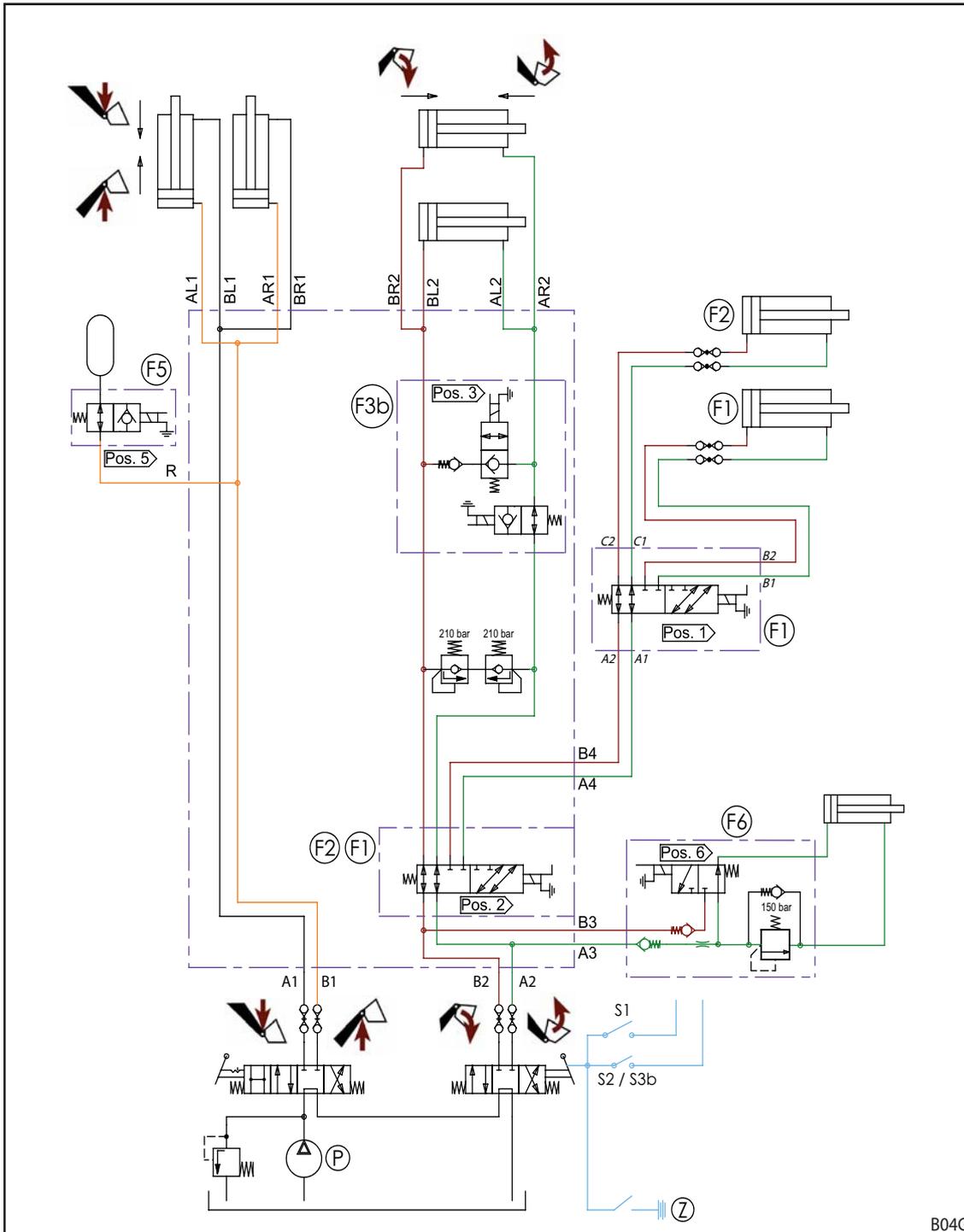


Abb. 100 Hydraulikplan FS und FS-Eilgang

Legende

- F1, S1 4. Steuerkreis (Option)
- F2, S2 3. Steuerkreis (Option)
- F3b, S3b Eilgangentleerung (nur FS-Eilgang)
- F5, S5 Comfort-Drive (Option)
- F6, S6 Hydro-Lock (Option)
- P Traktordruck
- Z Zündung

11.4.2 Hydraulikplan FZ und FZ-L

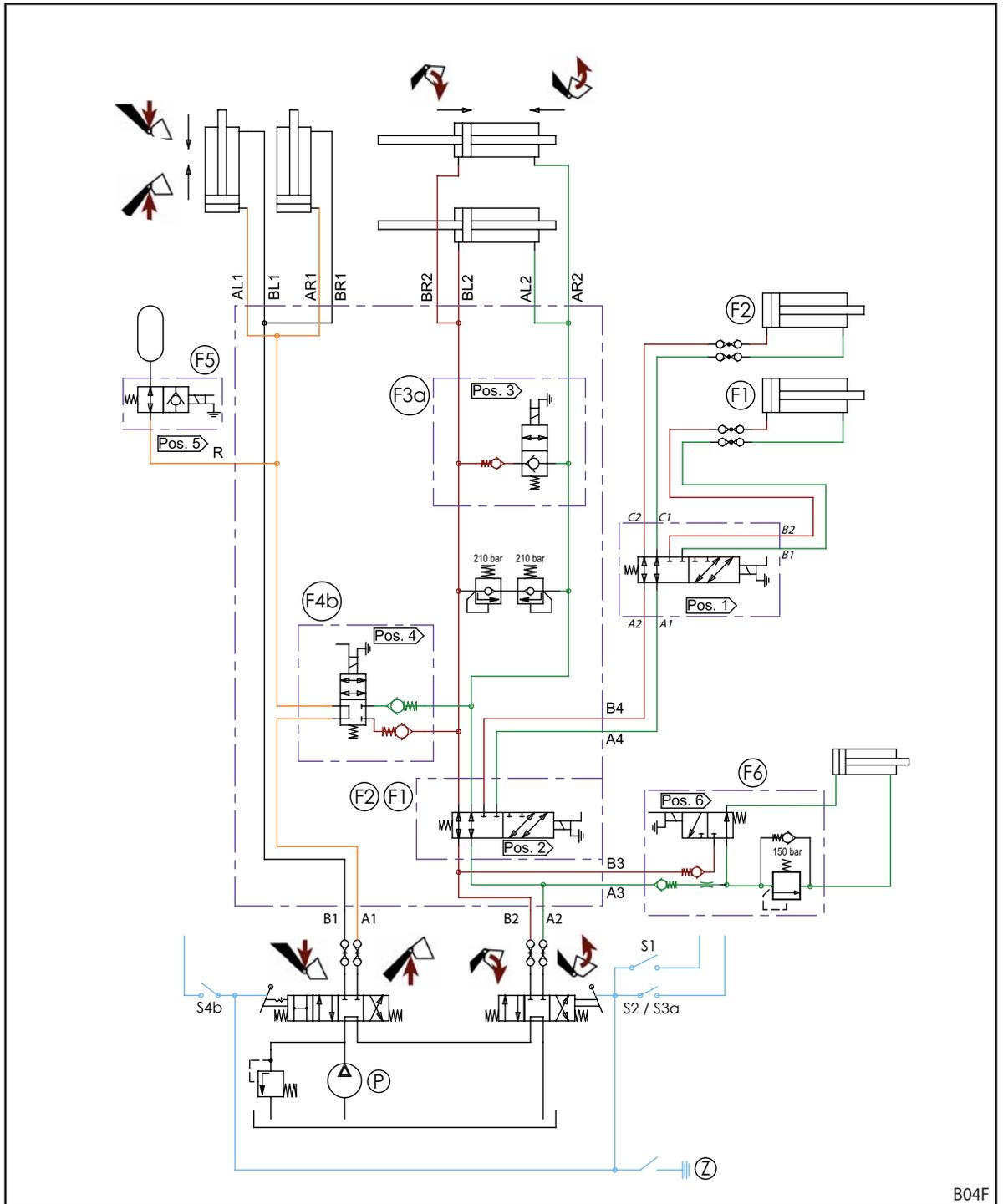


Abb. 101 Hydraulikplan FZ und FZ-L

Legende

- | | |
|----------|------------------------------|
| F1, S1 | 4. Steuerkreis (Option) |
| F2, S2 | 3. Steuerkreis (Option) |
| F3a, S3a | Schnellentleerung (nur FZ-L) |
| F4b, S4b | Return To Level (nur FZ-L) |
| F5, S5 | Comfort-Drive (Option) |
| F6, S6 | Hydro-Lock (Option) |
| P | Traktordruck |
| Z | Zündung |



11.5 Elektro-Schaltbild

HINWEIS

Sachschäden durch falsche Spannung oder fehlende Schmelzsicherung!

Wenn die Nennspannung von 12 V überschritten oder nicht über das Zündschloss geschaltet wird, kann die Anlage beschädigt werden.

- ▶ Nennspannung von 12 V über das Zündschloss schalten.
- ▶ Anschluss mit einer Schmelzsicherung absichern.

Die optionalen Funktionen Q1 bis Q6 an der Frontlader-Schwinge sind vereinfacht dargestellt, da sie je nach Frontladertyp unterschiedlich sein können.

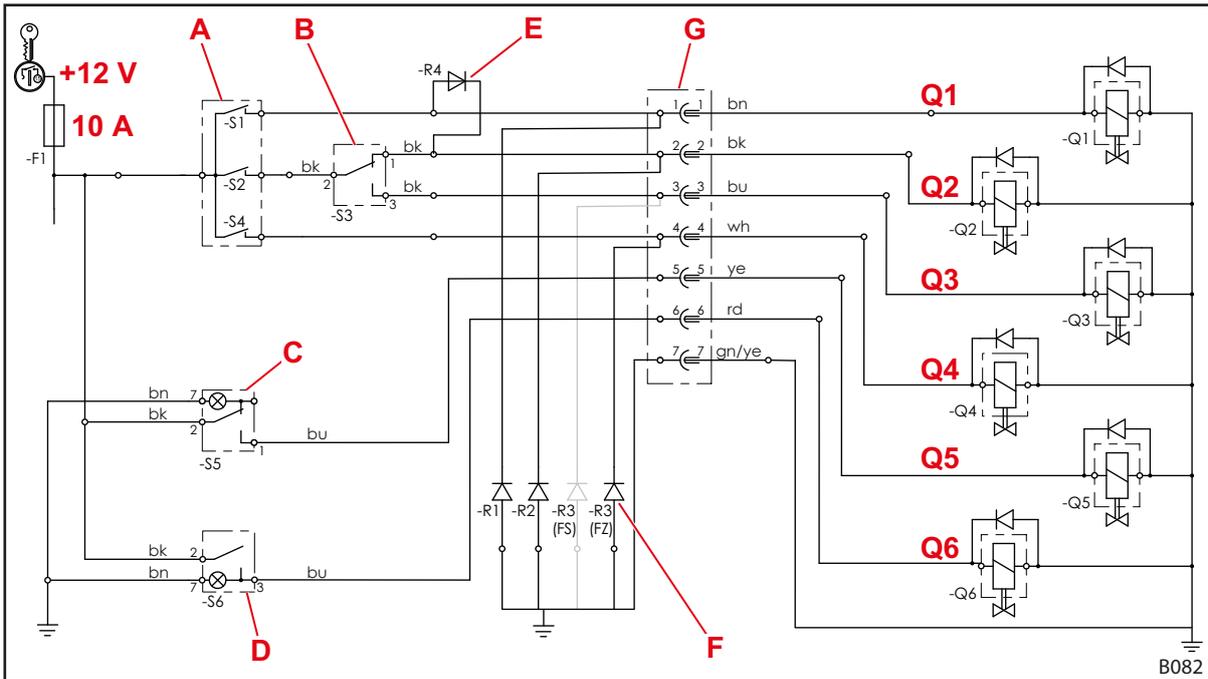


Abb. 102 Elektro-Schaltbild

Legende

- Q1 4. Steuerkreis
- Q2 3. Steuerkreis
- Q3 Eilgang- (FS-Eilgang) oder Schnellentleerung (FZ-L)
- Q4 Return To Level (FZ-L)
- Q5 Comfort Drive
- Q6 Hydro-Lock (hydraulische Werkzeugverriegelung)
- A Taster am Bedienhebel (bei einigen Bedienhebeln mit Relais)
-S2: 3. Steuerkreis, Schnellentleerung oder Eilgangentleerung
-S4: Nachschöpfen oder Return To Level
-S1: 4. Steuerkreis
- B -S3: Umschalter 3. Steuerkreis/Eilgang- bzw. Schnellentleerung
- C Schalter Comfort-Drive, mit Kontrolllampe
- D Wippenschalter Hydro-Lock, mit Kontrolllampe
- E Sperrdiode 4. Steuerkreis Taster c betätigt gleichzeitig das Ventil Q2 für den 3. Steuerkreis und schaltet diese Funktion per Wechselventil Q1 auf den 4. Steuerkreis um.
- F Löschdioden Reduzieren die von den Magnetventilen ausgehenden Störungen.
Je nach Ausstattung werden bei Frontladern FS Löschdioden an Klemme 1, 2 und/oder 3 eingesetzt, bei Frontladern FZ an Klemme 1, 2 und/oder 4.
- G Stecker/Steckdose



Dieses Schaltbild gilt nicht für Traktoren mit dem Einhebelsteuergerät *Pro Control!*
Beachten Sie in diesem Fall die *Montage- und Bedienungsanleitung Pro Control.*

11.6 Anordnung der Hydraulikventile für Zusatzfunktionen

Die Abbildung zeigt die Anordnung der Hydraulikventile für die Zusatzfunktionen Q1 bis Q6 am Querrohr der Frontlader-Schwinge. Dargestellt ist die Maximalausstattung für Frontlader FZ (einschließlich FZ-L) und FS (einschließlich FS-Eilgang).

Die Bezeichnungen Q1 bis Q6 entsprechen den Bezeichnungen im Elektro-Schaltbild (siehe Kap. 11.5 "Elektro-Schaltbild").

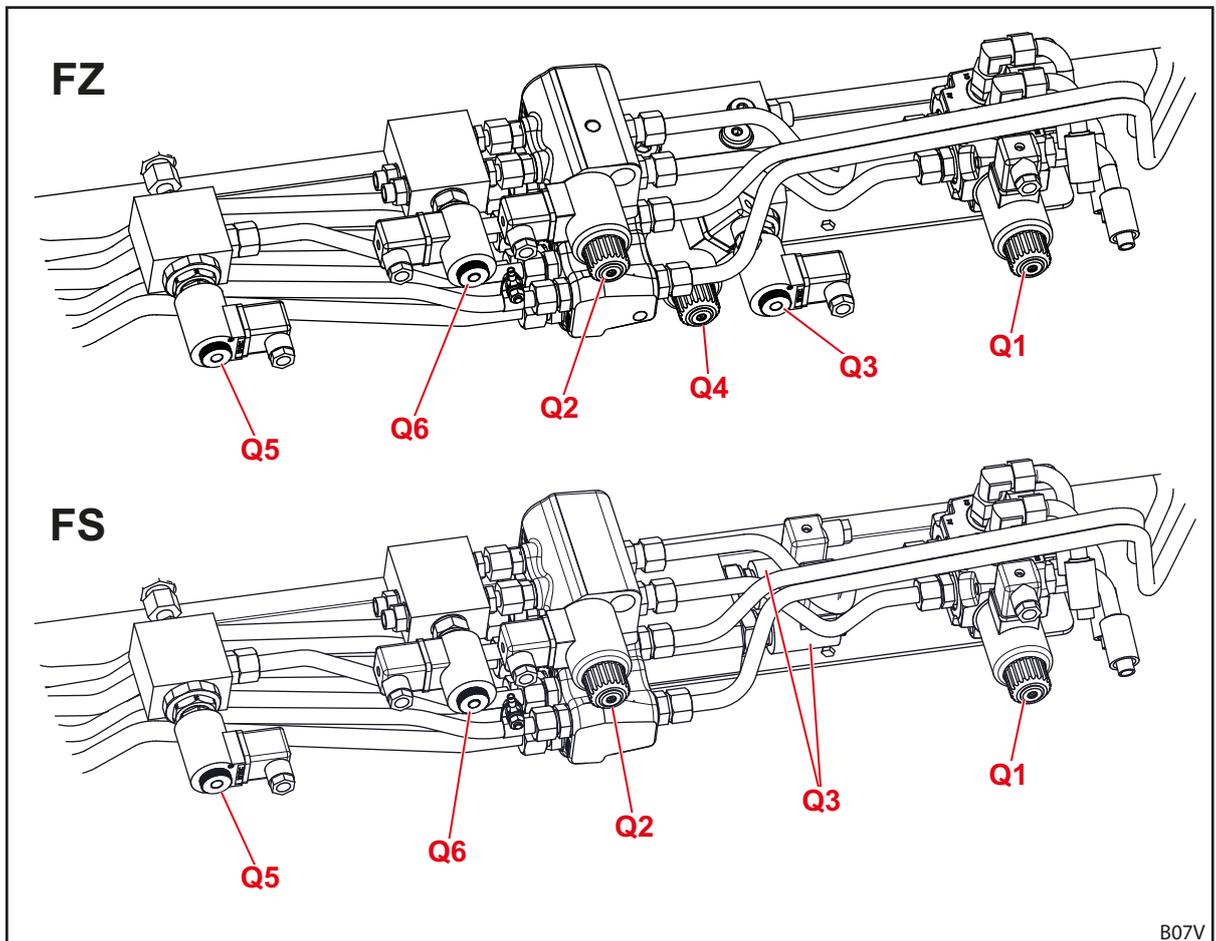


Abb. 103 Anordnung der Hydraulikventile für Zusatzfunktionen

Legende

- Q1 Hydraulikventil für 4. Steuerkreis
- Q2 Hydraulikventil für 3. Steuerkreis
- Q3 Hydraulikventil für Eilgangentleerung (an FS-Eilgang) oder Schnellentleerung (an FZ-L)
- Q4 Hydraulikventil für Nachschöpfen oder Return-To-Level (an FZ-L)
- Q5 Hydraulikventil für elektrisch angesteuerten Comfort-Drive
- Q6 Hydraulikventil für Hydro-Lock (hydraulische Werkzeugverriegelung)

12 Konformitätserklärung

(gemäß EG-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1. A)

Die
Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH
Bahnhofstrasse 21
38268 Lengede, Deutschland

erklärt hiermit, dass die Maschine im ausgelieferten Zustand den nachfolgend aufgeführten Richtlinien und harmonisierten Normen entspricht und auf dem Markt bereitgestellt wird:

Bezeichnung:	Frontlader
Typ:	Profiline
Maschinen-Nr.:	7015000 bis 7999999
mit der Verwendungsbeschreib ung/Funktion:	Der Frontlader ist als Anbaugerät eine „auswechselbare Ausrüstung“ im Sinne der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG. Der Frontlader wird an land- und forstwirtschaftlichen Traktoren über einen Anbaurahmen montiert und dient zur Aufnahme weiterer, auswechselbarer Ausrüstungen (Arbeitswerkzeuge), die für die in der Land- und Forstwirtschaft erforderlichen Prozesse bzw. Arbeiten verwendet werden. Weitere Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung mit den Einsatzbedingungen, die Beschreibung, die Funktion und weiterführende technische Daten des Frontladers sind in der Betriebsanleitung enthalten.

Die Maschine entspricht allen einschlägigen und zutreffenden Bestimmungen der

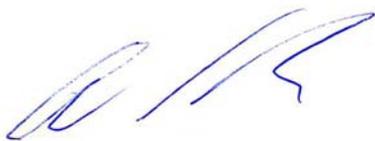
- Richtlinie des Rates 2006/42/EG über Maschinen,
- Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV),
- Richtlinie 2014/68/EU über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt.

Die technischen Unterlagen nach Anhang VII A der Richtlinie 2006/42/EG wurden erstellt und liegen im Verantwortungsbereich des Entwicklungsleiters bei der Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH, Bahnhofstrasse 21, D-38268 Lengede.

Bei Konzeption und Herstellung des Frontladers wurden nachfolgende harmonisierte und im Amtsblatt der EU veröffentlichte Normen angewendet:

Harmonisierte Normen	Datum	Titel der Norm
DIN EN ISO 4254-1	2011-05	Landmaschinen – Sicherheit – Teil 1: Generelle Anforderungen
DIN EN ISO 4413	2011-04	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
DIN EN 12525	2000-A2	Landmaschinen – Frontlader-Sicherheit
DIN EN ISO 12100	2011-03	Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN ISO 13849-1	2016-06	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
DIN ISO 10448	1999-01	Landwirtschaftliche Traktoren – Hydraulische Leistungsübertragung für Geräte
ISO 23206	2005-06	Landwirtschaftliche Traktoren auf Rädern und Anbaugeräte – Frontlader – Tragrahmen für Anbaugeräte
DIN EN ISO 13857	2008-06	Sicherheit von Maschinen, Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN ISO 14982	2009	Land- und Forstwirtschaftliche Maschinen – Elektromagnetische Verträglichkeit- Prüfverfahren und Bewertungskriterien

Lengede 01.07.2017



Guido Marenbach
Geschäftsführer



Dr. Rainer Golloch
Leiter Entwicklung

13 Index

3		
3. Steuerkreis	.....	59
4		
4. Steuerkreis	.....	59
A		
Absenksicherung	.....	58
Abstellstützen bedienen	.....	74
Anbausatz für Traktoren	.....	30
Anzugsmomente für Schrauben	.....	110
Aufbau Frontlader FS	.....	25
Aufbau Frontlader FZ	.....	27
Ausstattungsvarianten	.....	29
B		
Ballastierung	.....	65
Base Control	.....	39
Bestimmungsgemäße Verwendung	.....	10
C		
Comfort-Drive	.....	60
Comfort-Hydraulik	.....	46
D		
Dokumentationsübersicht	.....	5
E		
EG-Konformität	.....	9
Eilgangentleerung	.....	55
Einsatzgrenzen	.....	10
Elektrische Gefährdungen	.....	12
Elektro-hydraulischer Comfort-Drive	.....	61
Entsorgung	.....	107
Ersatzteile	.....	108
Erstinbetriebnahme	.....	62
Euro-Wechselrahmen	.....	31
F		
Frontlader abbauen	.....	105
Frontlader anbauen	.....	71
Frontlader zum Anbau ausrichten	.....	73
Frontlader-Verriegelung		
FS und FZ 8 bis 80 einstellen	.....	67
Frontlader-Verriegelung		
FZ 50 bis 100 einstellen	.....	69
G		
Gashydraulischer Comfort-Drive	.....	60
Gefährdungen bei der Instandhaltung	.....	16
Gefährdungen bei der		
Montage zur Inbetriebnahme	.....	13
Gefährdungen bei Ladearbeiten	.....	14
Gefährdungen bei Verpackung		
und Transport	.....	13
Gefährdungen beim An- und		
Abbau des Frontladers	.....	13
Gefährdungen beim		
Aufnehmen und Ablegen		
von Werkzeugen	.....	14
Gefährdungen beim Betrieb		
des Frontladers	.....	15
Gefährdungen durch Emissionen	.....	12
Gefahrenbereiche	.....	17
Grundfunktionen	.....	50
H		
Heben	.....	50
Hydraulikleitungen	.....	35
Hydraulikleitungen bedienen	.....	76
Hydraulische Gefährdungen	.....	11 12 16
Hydraulische		
Werkzeugverriegelung	.....	49
Hydro-Fix-Kupplung	.....	36
I		
Instandhaltung	.....	95
Instandsetzung	.....	104
K		
Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö3	.....	33
Kombi-Wechselrahmen Euro-MX	.....	33
Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS	.....	32
Kontrolle vor jeder Inbetriebnahme	.....	63
Kundendienst	.....	108
M		
Mechanische Gefährdungen	.....	11
N		
Niedrige Durchfahrten passieren	.....	90
P		
Parallelführung	.....	54
Planieren	.....	88
Pro Control	.....	41
Pro Control Einschalten	.....	42
R		
Reinigung	.....	96
Return-To-Level-Funktion	.....	56
S		
Schmierplan	.....	98
Schmierstellen der Fanghaken	.....	96
Schmierstellen FS	.....	97
Schmierstellen FZ	.....	98



Schnellentleerung	55
Schöpfen	51
Schütten	51
Schutz- und Sicherheitseinrichtungen	17
Schwimmstellung	52
Senken	50
Sicherheits- und Warnhinweise	9
Sicherheitsaufkleber	18
Sichtanzeige für Werkzeugeinstellung	54
Steckkupplungen	35
Steckkupplungen bedienen	75
Störungen	92
Straßenfahrten	89
Straßenfahrtsicherung aktivieren	90

T

Typenschild	6
-------------------	---

V

Verhalten bei Spannungsüberschlag ..	24
Verhalten im Notfall	24
Verstärkter Wechselrahmen FZ 100 ..	34
Vorbereitungen am Traktor	64
Vorhersehbare Fehlanwendung	10

W

Wartungsintervalle	99
Wechselrahmen Skid-Steer	34
Wechselrahmen SMS	32
Werkzeuge ablegen	87
Werkzeugverriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen bedienen ..	79
Wiederinbetriebnahme	106



Anschrift des Händlers

Hier Seriennummer aufkleben oder notieren

Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Telefon: +49 (0) 53 44/20 0

Fax: +49 (0) 53 44/20 182

E-Mail: info@stoll-germany.com

STOLL im Web:

www.stoll-germany.com

www.facebook.com/STOLLFrontloader

www.youtube.com/STOLLFrontloader