Betriebsanleitung

Frontlader ProfiLine ISOBUSConnected

Typ FS IB+, FZ IB+
Modelle 39-23 bis 48-42
Stand: 07/2024

3796520 B58FZI 0000000285 DE 001

Impressum

Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Telefon: +49 (0) 53 44/20 -222

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

© Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Das Vervielfältigen dieser Anleitung, 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 Originalanleitung ist in deutscher Sprache verfasst.

Die Anleitungen 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 . . . 7
1.5 Aufbewahrung der Unterlagen . . . 7
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
2.12.1 Verhalten beim Kippen oder Umstürzen des Traktors . . . 24
2.12.2 Verhalten bei Spannungsüberschlägen von Freileitungen . . . 24

3 Aufbau . . . 25
3.1 Aufbau Frontlader FS IB+ . . . 25
3.2 Aufbau Frontlader FZ IB+ . . . 27
3.3 Ausstattungsvarianten . . . 29
3.4 Befestigung am Traktor . . . 30
3.5 Wechselrahmen . . . 31
3.5.1 Euro-Wechselrahmen . . . 31
3.5.2 Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS . . . 32
3.5.3 Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö3 . . . 32
3.5.4 Kombi-Wechselrahmen Euro-MX . . . 33
3.6 Verschleißkufen . . . 33
3.7 Hydraulikleitungen . . . 34
3.8 Hydraulikkupplungen . . . 34
3.8.1 Steckkupplungen . . . 34
3.8.2 Mehrfachkupplung Hydro-Fix . . . 35
3.8.3 Mehrfachkupplung Werkzeug-Fix . . . 36

4 Funktionen . . . 37
4.1 Werkzeug-Verriegelung . . . 37
4.1.1 Mechanische Werkzeug-Verriegelung . . . 37
4.1.2 Hydraulische Werkzeug-Verriegelung Hydro-Lock . . . 38
4.2 Grundfunktionen . . . 39
4.3 ISOBUS-Funktionen . . . 41
4.3.1 Elektronische Parallelführung (FS IB+) . . . 41

4.3.2 Druckregelung . . . 42
4.3.3 Lastunabhängige Absenkgeschwindigkeit . . . 42
4.3.4 Rückkehr zur Position . . . 43
4.3.5 Einstellbares Ansprechverhalten . . . 43
4.3.6 Elektrische Mengenaufteilung . . . 44
4.3.7 Endlagendämpfung . . . 44
4.3.8 Schaufel schütteln . . . 44
4.3.9 Arbeitsbereiche . . . 45
4.3.10 Schwingungsdämpfung . . . 45
4.3.11 Wiegen . . . 45
4.3.12 Bewegungszyklus . . . 46
4.3.13 Kontinuierlicher Modus (Option) . . . 46
4.4 Schwimmstellung . . . 46
4.4.1 Schwimmstellung Schwinge . . . 47
4.4.2 Schwimmstellung Werkzeug . . . 47
4.5 Sichtanzeige für Werkzeugstellung (Option) . . . 48
4.6 Mechanische Parallelführung (FZ IB+) . . . 48
4.7 Zusatzfunktionen . . . 49
4.7.1 Zusätzliche Steuerkreise . . . 49
4.7.2 Comfort-Drive . . . 50
4.7.3 Kamerasystem . . . 51
4.7.4 Scheinwerfer (FZ IB+, Option) . . . 52

5 Inbetriebnahme . . . 53
5.1 Erstinbetriebnahme . . . 53
5.2 Kontrolle vor jeder Inbetriebnahme . . . 53
5.3 Vorbereitungen . . . 54
5.3.1 Vorbereitungen am Traktor . . . 54
5.3.2 Ballastierung . . . 55
5.4 Frontlader anbauen . . . 57
5.5 Frontlader zum Anbau ausrichten . . . 59
5.6 Frontlader-Verriegelung einstellen . . . 60
5.6.1 Frontlader-Verriegelung FS IB+ und FZ IB+ 39-20 bis 43-34 einstellen . . . 60
5.6.2 Frontlader-Verriegelung "Doppelverriegelung" FS IB+ und FZ IB+ 41-25 bis 48-42 einstellen . . . 62

6 Bedienung . . . 64
6.1 Bedienelemente . . . 64
6.1.1 Grundsteuerung mit Hebeln . . . 64
6.1.2 Traktoreigener Bedienhebel . . . 66
6.1.3 STOLL-Joystick . . . 69
6.1.4 ISOBUS-Software . . . 70
6.1.5 Schalter/Umschalter . . . 70
6.2 Abstellstützen bedienen . . . 71
6.3 Hydraulikkupplungen bedienen . . . 72
6.3.1 Steckkupplungen bedienen . . . 72
6.3.2 Schraubkupplungen bedienen . . . 72
6.3.3 Hydro-Fix bedienen . . . 73
6.3.4 Werkzeug-Fix bedienen . . . 74
6.4 Werkzeug-Verriegelung bedienen . . . 75
6.4.1 Mechanische Werkzeug-Verriegelung an Euro- und Kombi-Wechselrahmen bedienen . . . 75

6.4.2 Hydraulische Werkzeug-Verriegelung bedienen . . . 77
6.5 Werkzeuge aufnehmen und ablegen . . . 79
6.5.1 Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS für Werkzeug vorbereiten . . . 80
6.5.2 Kombi-Wechselrahmen Euro-MX für Werkzeug vorbereiten . . . 82
6.5.3 Werkzeuge mit mechanischer Werkzeug-Verriegelung an Euro- und Kombi-Wechselrahmen aufnehmen . . . 83
6.5.4 Werkzeuge mit hydraulischer Werkzeug-Verriegelung aufnehmen . . . 85
6.5.5 Werkzeuge ablegen . . . 86
6.6 Rückwärts planieren . . . 87
6.7 Räumarbeiten (insbesondere Schneeräumen) . . . 88
6.8 Last aufnehmen . . . 88
6.9 Straßen befahren . . . 90
6.9.1 Straßenfahrtsicherung aktivieren und deaktivieren . . . 91
6.9.2 Niedrige Durchfahrten passieren . . . 92
6.10 Traktor mit Frontlader abstellen . . . 92

7 Fehlersuche bei Störungen . . . 93

8 Instandhaltung . . . 96
8.1 Reinigung und Pflege . . . 97
8.1.1 Reinigungsplan . . . 97
8.1.2 Schmierstellen . . . 98
8.1.3 Schmierplan . . . 100
8.2 Wartung . . . 101
8.2.1 Wartungsplan . . . 101
8.2.2 Wartungshinweise Frontlader-Aufnahmen . . . 102
8.2.3 Wartungshinweise Frontlader-Verriegelung . . . 102
8.2.4 Wartungshinweise Comfort-Drive . . . 103
8.2.5 Wartungshinweise Hydraulikleitungen . . . 104
8.2.6 Wartungshinweise Rissbildung . . . 104
8.2.7 Wartungshinweise Wechselrahmen . . . 105
8.2.8 Wartungshinweise Ölwechsel . . . 105
8.3 Instandsetzung . . . 105

9 Außerbetriebnahme . . . 106
9.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme . . . 106
9.2 Wiederinbetriebnahme . . . 107
9.3 Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung . . . 108

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 Hydraulikplan . . . 111
11.5 Elektro-Schaltbild . . . 112
11.6 Anordnung der Hydraulikventile für Zusatzfunktionen . . . 113

12 EG/EU-Konformitätserklärung . . . 114

Index . . . 116

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 des Frontlader-Anbausatzes

Die Montage des Anbausatzes sowie der hydraulischen und elektrischen Ausrüstung darf ausschließlich durch eine autorisierte Fachwerkstatt erfolgen.

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 Ersatzteilinformationen 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.

Betriebsanleitung für Frontlader-Werkzeuge

Die Betriebsanleitung beschreibt die für die angegebene Frontlader-Baureihe zur Verfügung stehenden 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 Wilhelm 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 Wilhelm 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.

Richtungsangaben beziehen sich auf die Fahrtrichtung vorwärts, sofern nichts anderes angegeben ist.

1.3 Typenschild

Der Frontlader ist mit einem Typenschild gekennzeichnet, das sich an der Innenseite des linken Holmes vorn befindet.

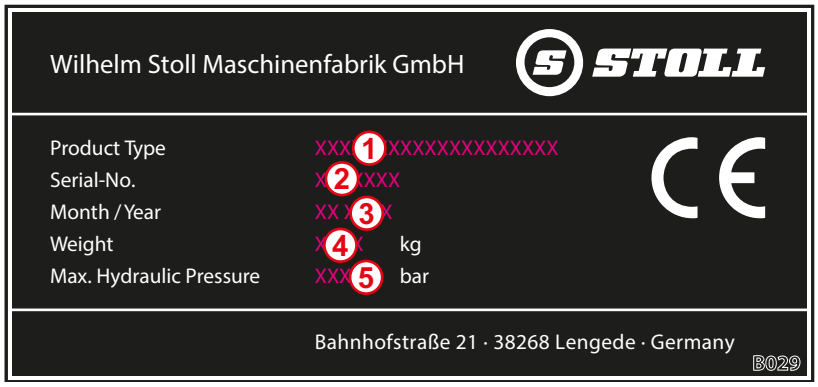


Abb. 1 Typenschild am Frontlader

Legende

1 Typ des Frontladers (z. B. Schwinge ProfiLine FZ 36-24, Solid 38-20)

2 Seriennummer

3 Baujahr

4 Gewicht

5 Zulässiger Hydraulikdruck

1.4 Gültigkeit der Betriebsanleitung

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

Für eine bessere Lesbarkeit können die Ausführungen „FS IB+“ bzw. „FZ IB+“ folgend auch als „FS“ bzw. „FZ“ bezeichnet werden.

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 und der Frontlader-Zusatzausrüstungen

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 im Land des Betreibers / Anwenders des Frontladers geltenden nationalen 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

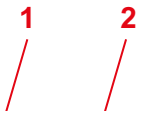
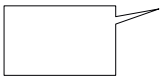
✓ Ergebnis einer Handlung oder Handlungssequenz

➢ 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:

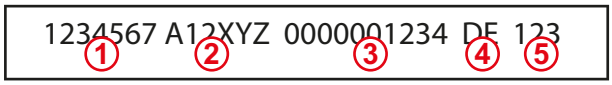


Abb. 2 Nomenklatur der Fußzeile

Legende

1 Dokumentnummer (Bestellnummer)

2 Typ der Anleitung

3 Interne Systemnummer

4 Sprachkenner

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 und der Frontlader-Werkzeuge 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 ist ein Anbaugerät für land- und forstwirtschaftliche Traktoren und ausschließlich konzipiert und bestimmt für:

- den Anbau an Traktoren mit dem von STOLL freigegebenen Frontlader-Anbausatz (siehe *3.4 Befestigung am Traktor*) und den zugehörigen von STOLL freigegebenen hydraulischen und elektrischen Ausrüstungen,

---

STOLL übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung anderer, nicht freigegebener Ausrüstungen und Kombinationen entstehen!

Stellen Sie vor der Erstinbetriebnahme des Frontladers sicher, dass der Frontlader an Ihrem Traktor verwendet werden darf.

Bei Fragen wenden Sie sich unter folgender E-Mail-Adresse an den STOLL-Kundendienst: service@stoll-germany.com.

- den Einsatz mit von STOLL vorgesehenen Arbeitswerkzeugen, die für die jeweiligen Ladearbeiten geeignet sind (siehe *6.5 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!

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 ordnungsgemäßen 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.

- ➢ Personen aus dem Gefahren- und Wirkungsbereich der Maschine verweisen.
- ➢ Helfende Tätigkeiten einer weiteren Person (z. B. das Halten von Weidepfählen, wenn diese mit dem Frontlader in den Boden gedrückt werden sollen) nicht zulassen und Person aus dem Arbeitsbereich der Maschine verweisen.
- ➢ Helfende Ladetätigkeiten einer weiteren Person nur bei abgesenktem Frontlader durchführen lassen.
- ➢ Bei Ladearbeiten sowie bei An- und Abbau des Frontladers auf ausreichend ebenen Untergrund und Standfestigkeit des Traktors achten.
- ➢ Den Frontlader nur vom Fahrersitz 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 Transport von Ladung oder Planieren nie schneller als 10 km/h fahren.
- ➢ Bei Räumarbeiten nie schneller als 6 km/h fahren.
- ➢ Nur mit angebautem und verriegeltem 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

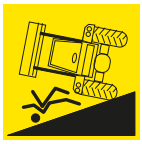
In einem dauerhaften Normalbetrieb der Maschine kann es zu Gehörschäden durch den Geräuschpegel von Traktor und Hydraulikanlage kommen.

- ➢ 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 Werkzeug-Verriegelung nur bis 1,5 m Höhe durchführen.
- Ordnungsgemäße Funktion des Werkzeuges vor Arbeitsbeginn einmal ohne Last überprüfen.

Gefährdungen bei Aushubarbeiten

Es besteht Lebensgefahr und Explosionsgefahr bei Aushubarbeiten durch Kollision mit sich im Boden befindenden Leitungen.

- Vor Aushubarbeiten sicherstellen, dass im Boden keine elektrischen Leitungen verlaufen.
- Vor Aushubarbeiten sicherstellen, dass im Boden keine Gasleitungen verlaufen.

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 Fahrersitz gehoben oder ungeeignete Werkzeuge verwendet werden.

- Falls nicht vorhanden, ggf. im Rahmen der BetrSichV für die Nachrüstung einer Kabine und/oder eines FOPS (Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände) / ROPS (Umsturzschutzvorrichtung) sorgen.
- Falls keine Kabine und Sicherheitseinrichtungen vorhanden sind, niemals Last über den Fahrersitz anheben.
- Nur geeignete Werkzeuge verwenden, bei denen z. B. ein Zurückrollen und Abstürzen auf den Fahrersitz 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.
Die 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 durchführen.
- 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, dass 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.
- Frontlader ohne Parallelführung während der Rückwärtsfahrt nicht bedienen.
- Bei Traktoren ohne Kabine oder 4-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung große Ladungsteile, insbesondere Ballen, nicht höher als den Schwingendrehpunkt 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:

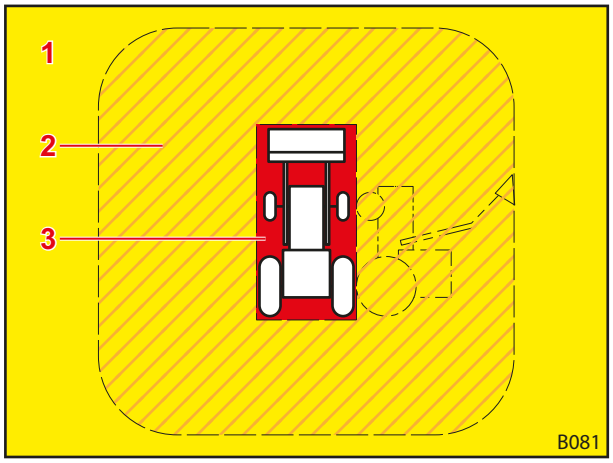


Abb. 3 Draufsicht (von oben)

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.	• 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: • seitlich (links und rechts): Höhe des Traktors mit maximal angehobenem Frontlader (inkl. Werkzeug) • vorn und hinten: halbe Höhe des Traktors mit maximal angehobenem Frontlader (inkl. Werkzeug)	• 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.	• 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 *2.10 Sicherheitsaufkleber*).

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 *10.1 Ersatzteile*).
- ➢ Ggf. neue Ersatzteile mit entsprechenden Sicherheitsaufklebern versehen.

Position der Sicherheitsaufkleber am Frontlader

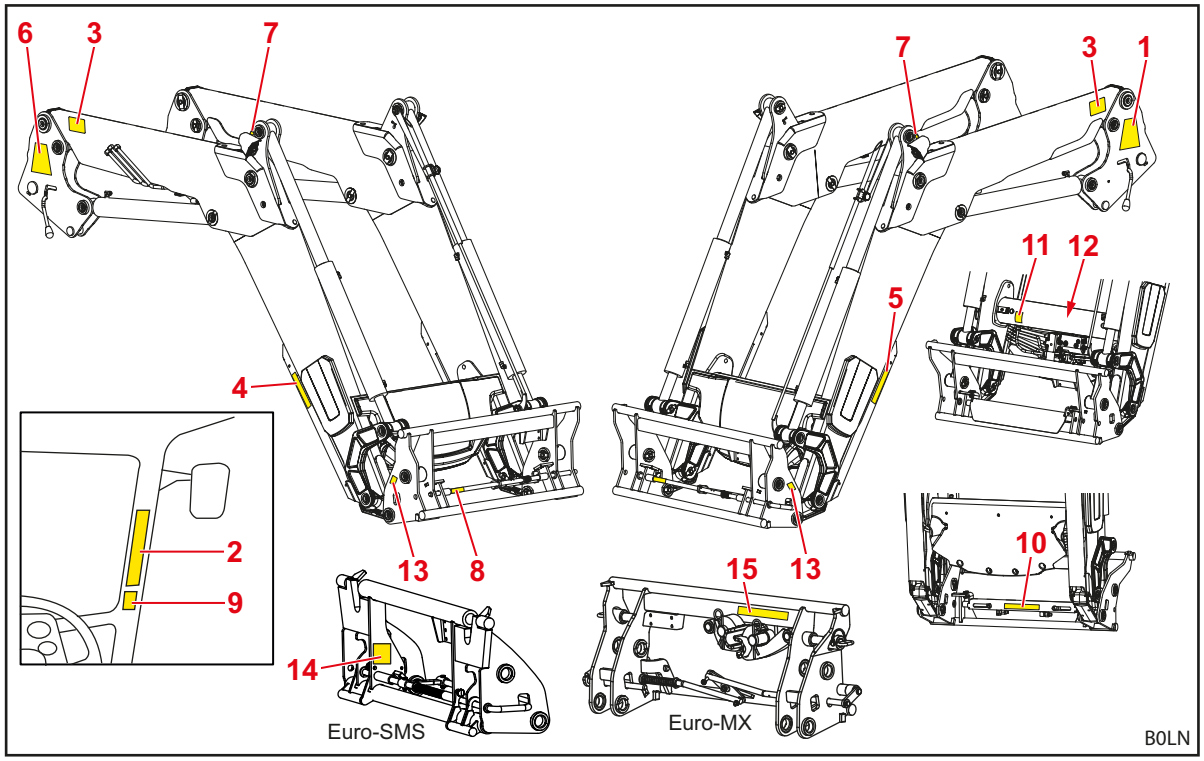


Abb. 4 Frontlader FZ IB+ (beispielhafte Abbildung)

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 Hinweis für Krantransport oberhalb, unterhalb oder neben der Bohrung für den Haken (bei Frontlader FZ IB+ am Umlenkdreieck, bei Frontlader FS IB+ am Rahmen)
8 Aufkleber für sichere manuelle Werkzeug-Verriegelung am Verriegelungsstecker
9 Sicherheitshinweise für hydraulische Werkzeug-Verriegelung in der Fahrerkabine (Option)
10 Sicherheitshinweise für die hydraulische Werkzeug-Verriegelung am Abdeckblech (Option)
11 Sicherheitshinweise zum Drucköl unter der Verkleidung am Querrohr (Option)
12 Sicherheitshinweise zum Druckspeicher auf dem Speicher am Querrohr (Option)
13 Sicherheitshinweise Arbeitsbereich der Frontlader-Schwinge am Wechselrahmen links und rechts
14 Hinweise zur Bedienung der Anlagen
15 Hinweise zur Bedienung der Adapter

Beschreibung der Sicherheitsaufkleber

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

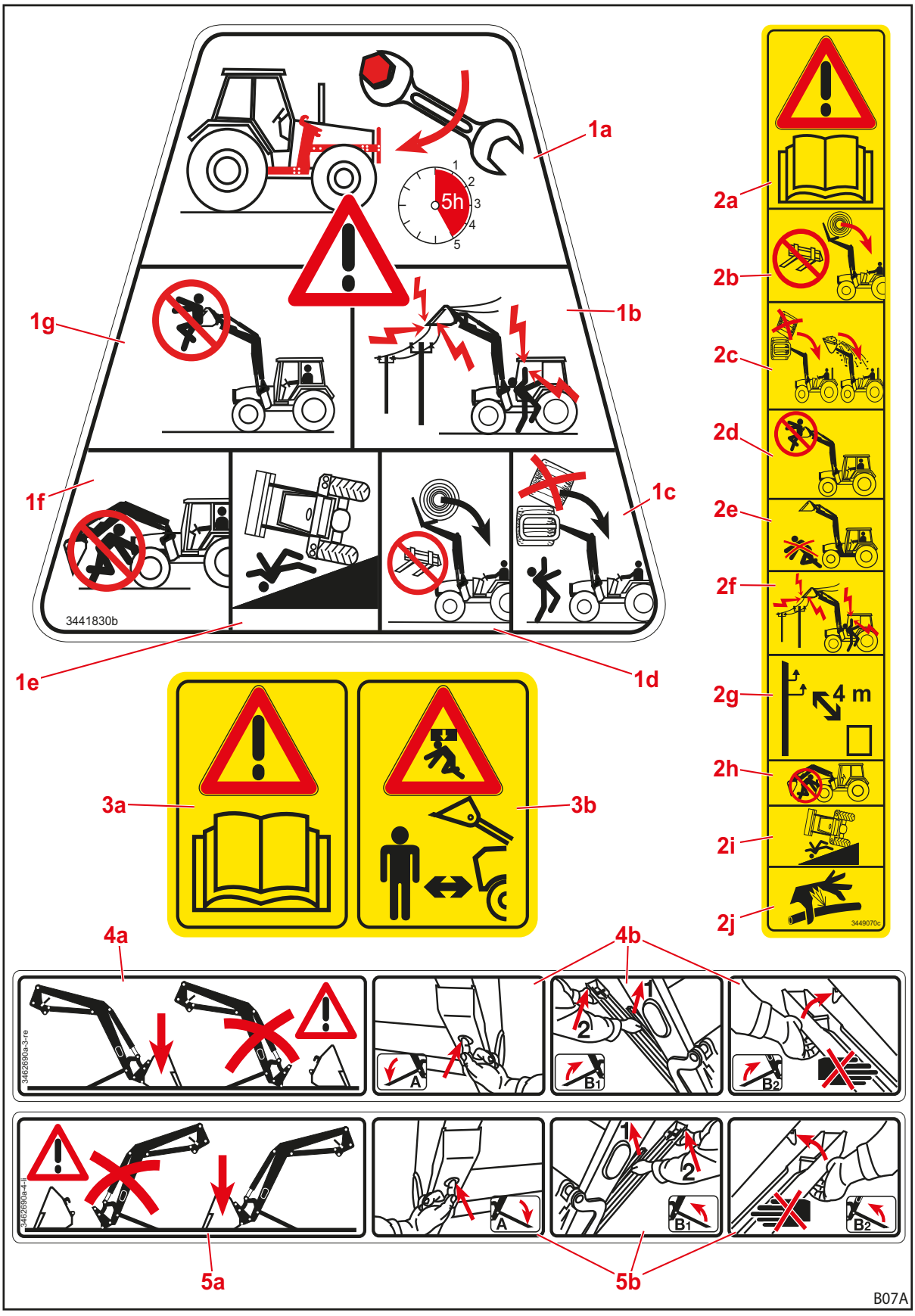


Abb. 5 Sicherheitsaufkleber Position 1-5

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 mindestens 70 kg Gewicht abstellen.
4b	Vorgehensweise zum Ausklappen der Abstellstützen.
5a	Frontlader nur mit angebautem Werkzeug mit mindestens 70 kg Gewicht abstellen.
5b	Vorgehensweise zum Ausklappen der Abstellstützen.

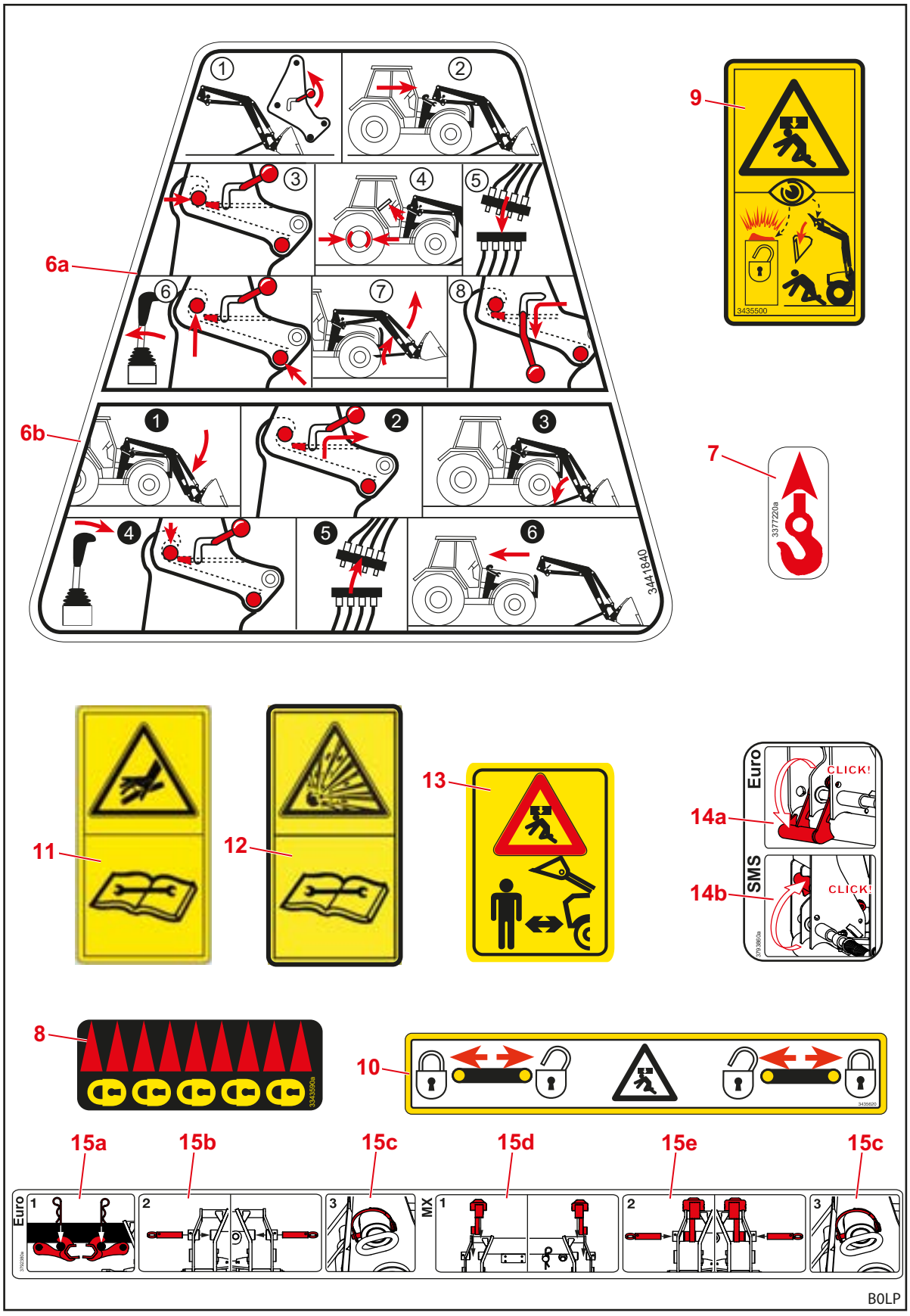


Abb. 6 Sicherheitsaufkleber Position 6-15

Position	Beschreibung
6a	Anleitung zum Anbau des Frontladers.
6b	Anleitung zum Abbau des Frontladers.
7	Aufnahmepunkte für den Krantransport des Frontladers.
8	Kennzeichnung der verriegelten Position der mechanischen Werkzeug-Verriegelung. (Bei Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS und Euro-MX wird dieser Aufkleber auch für die hydraulische Werkzeug-Verriegelung verwendet.)
9	Vorsicht bei der Verwendung der hydraulischen Werkzeug-Verriegelung und Personen im Umfeld des Frontladers.
10	Bolzenstellung bei der hydraulischen Werkzeug-Verriegelung.
11	Hydraulikanlage steht unter Öldruck. Ausbau und Reparatur erst nach Druckentlastung nach Anweisungen in der Montageanleitung oder in der Betriebsanleitung des Traktors.
12	Druckspeicher steht unter Gas- und Öldruck. Ausbau und Reparatur nur nach Anweisungen in der Montageanleitung durchführen.
13	Nicht im Arbeitsbereich des Frontladers aufhalten. Mögliche Gefahr durch herabfallende Last.
14a	Für die Verwendung von Euro-Werkzeugen müssen die Anlagen des Wechselrahmens heruntergeschwenkt und eingerastet sein.
14b	Für die Verwendung von SMS-Werkzeugen müssen die Anlagen des Wechselrahmens hochgeschwenkt und eingerastet sein.
15a	Adapter auf Halter schieben und mit Federstecker sichern.
15b	Verriegelungsbolzen einsetzen.
15c	Verriegelungsbolzen mit Rohrklappsplint sichern.
15d	Adapter auf obere Querstrebe setzen.
15e	Adapter mit Verriegelungsbolzen sichern.

2.11 Personalanforderungen

In der Betriebsanleitung werden folgende Personen unterschieden:

- Betreiber
- Fachpersonal
- Fachhandwerker

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

Personal	Qualifikation/Verantwortung
Betreiber/ Arbeitgeber	● ist verantwortlich für den ordnungsgemäßen Betrieb des Frontladers und überwacht die Benutzung ● weist Fachpersonal intensiv in den Umgang mit dem Frontlader ein ● sorgt für regelmäßige Prüfung und Wartung des Frontladers in einer Fachwerkstatt
Fachpersonal	● 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	● 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.

2.12.1 Verhalten beim Kippen oder Umstürzen des Traktors

➢ Beim Kippen oder Umstürzen des Traktors mit Frontlader folgende Hinweise beachten:

(1) Last absenken.

(2) In der Fahrerkabine bleiben, bis fachmännische Hilfe eintrifft.

2.12.2 Verhalten bei Spannungsüberschlägen von Freileitungen

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 IB+

Frontlader FS IB+ setzen sich aus folgenden Hauptkomponenten zusammen:

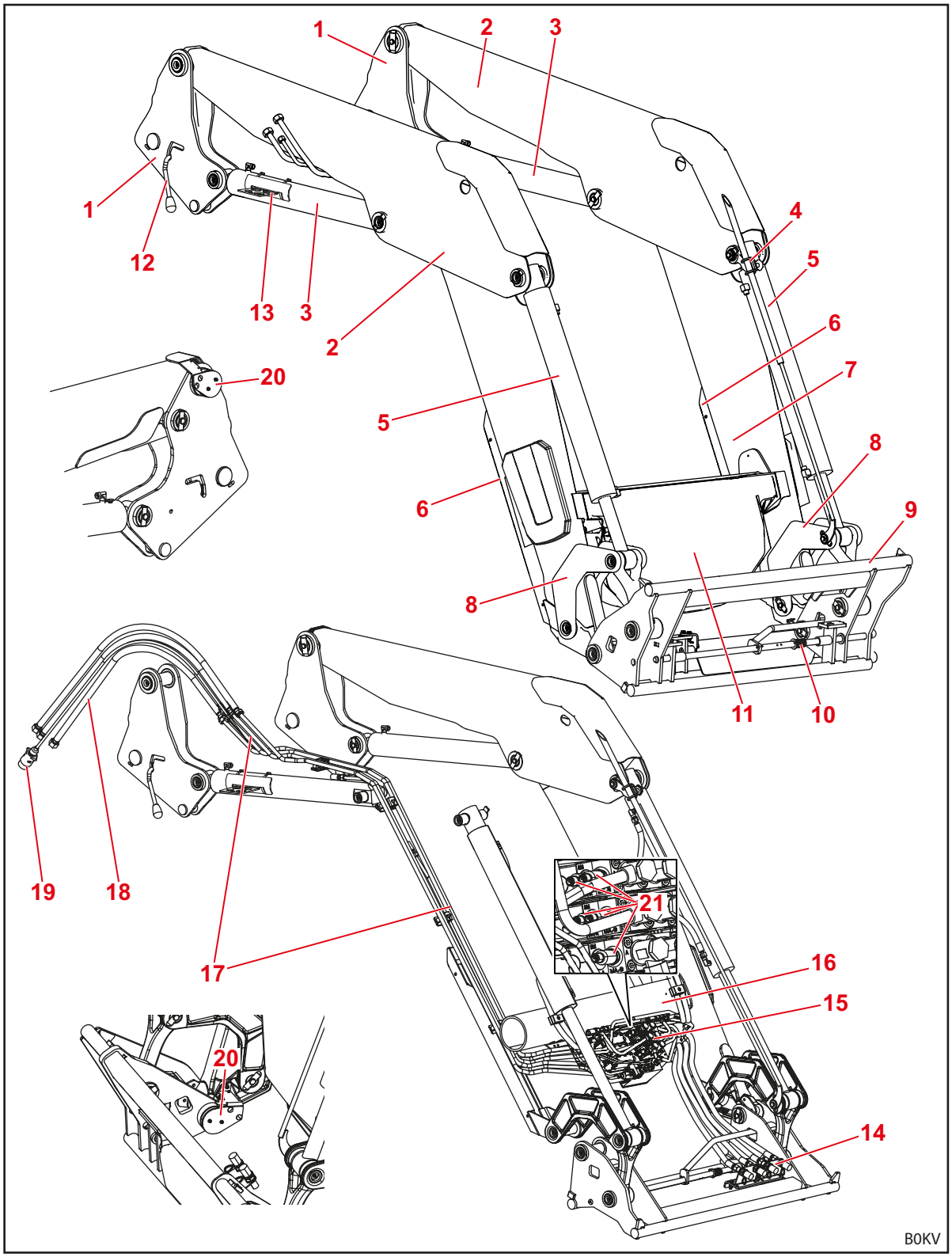


Abb. 7 Frontlader FS IB+

Legende

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

Baugrößen siehe *11.1 Maße und Gewichte*.

3.2 Aufbau Frontlader FZ IB+

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

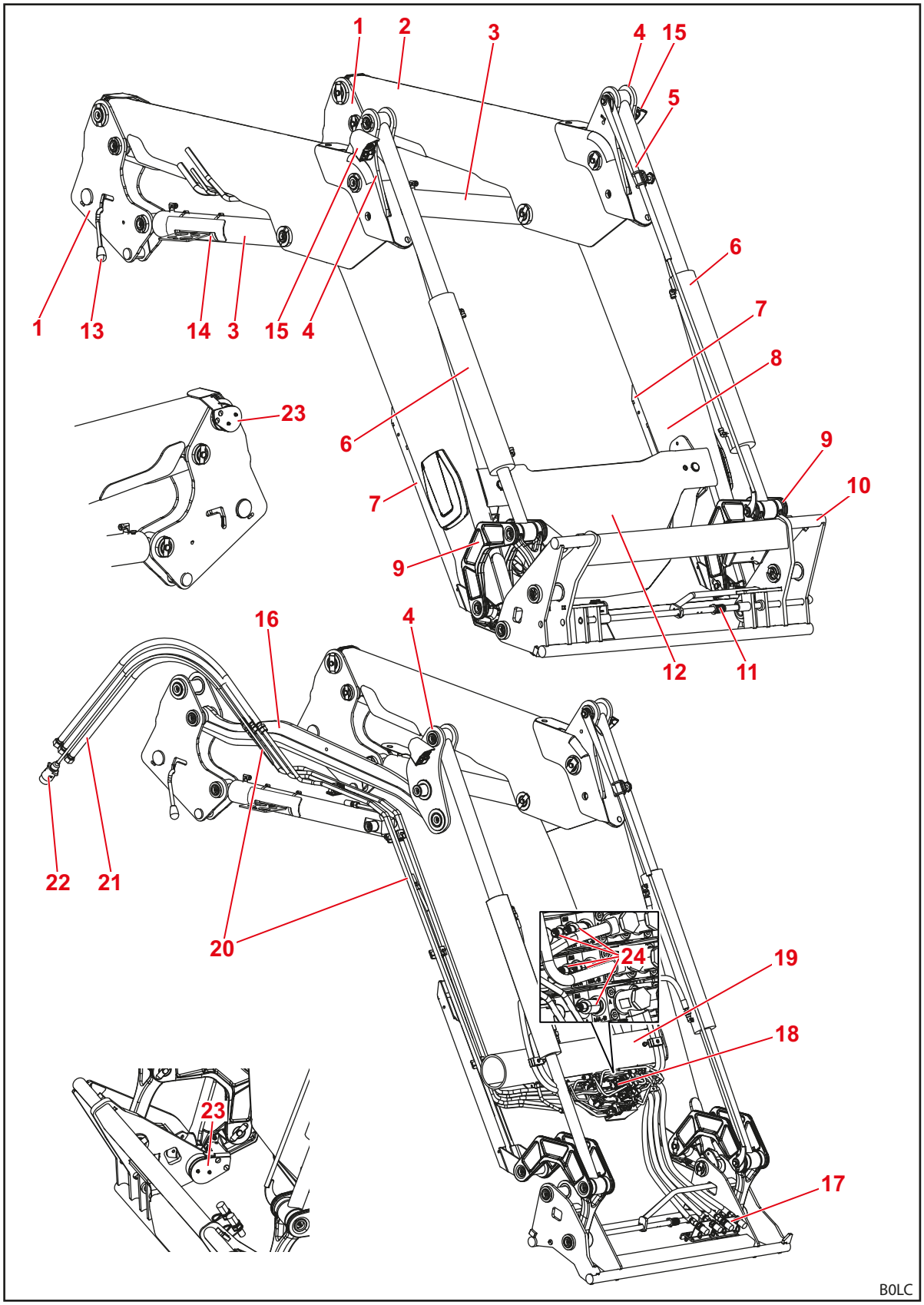


Abb. 8 Frontlader FZ IB+

Legende

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

Baugrößen siehe *11.1 Maße und Gewichte*.

3.3 Ausstattungsvarianten

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

Ausstattung		Frontlader	
		FS IB+	FZ IB+
Grundausstattung			
Parallelführung (mechanisch)		—	●
Wechselrahmen			
Euro		●	●
Kombirahmen Euro-SMS		○	○
Kombirahmen Euro-Alö Typ 3		○	○
Kombirahmen Euro-MX		○	○
Werkzeug-Verriegelung			
mechanisch		●	●
hydraulisch		○	○
Hydraulik- und Elektrikkupplungen			
3 Steckkupplungen		●	●
13-polige Elektro-Steckverbindung		●	●
Hydro-Fix Mehrfach-Hydraulikkupplung		○	○
Zusatzfunktionen			
Comfort-Drive (elektrische Betätigung)		○	○
3. Steuerkreis(1)	Standardoption: – Ansteuerung über Knopfdruck und Auslenkung des Bedienhebels	○	○
	Erweiterte Option (REAL3(1)): – Ansteuerung über Knopfdruck oder Wippe am Bedienhebel – kontinuierlicher Modus (ISOBUS)	○	○
4. Steuerkreis(1)		○	○
Kamerasystem		○	○
Scheinwerfer		—	○
Verschleißkufen		○	○(2)
mechanische Sichtanzeige		○	○
ISOBUS-Funktionen			
Parallelführung (elektronisch)		●	—
Druckregelung		●	●
lastunabhängige Absenkgeschwindigkeit		●	●
Rückkehr zur Position		●	●
einstellbares Ansprechverhalten		●	●
elektrische Mengenaufteilung		●	●
Endlagendämpfung		●	●
Schaufel schütteln		●	●
Arbeitsbereiche		●	●
Schwingungsdämpfung		●	●
Wiegen		●	●
Bewegungszyklus (Teach in)		●	●
kontinuierlicher Modus für 3. Steuerkreis		○	○

● = Serie, ○ = Option, — = nicht verfügbar

(1) wahlweise mit Schraubkupplungen, Steckkupplungen oder Mehrfachkupplung

(2) Serienausstattung bei FZ IB+ 46-26 bis FZ + 48-42

3.4 Befestigung am Traktor

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

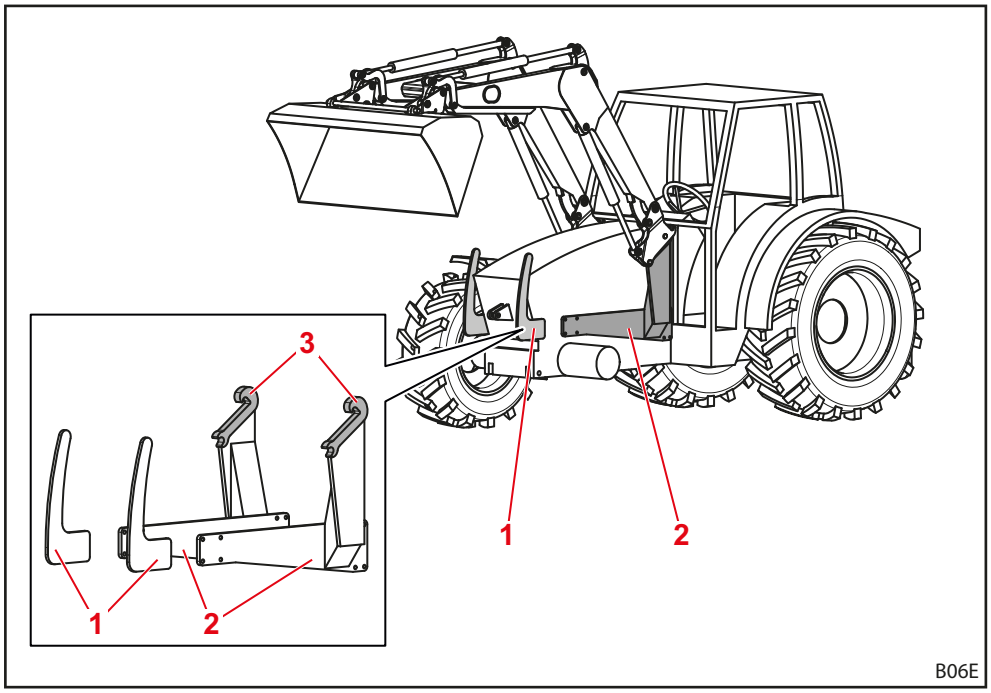


Abb. 9 Anbausatz für Traktor

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.

Der Frontlader darf ausschließlich am Traktor montiert werden, wenn der zugehörige Anbausatz bereits montiert ist. Der Anbausatz darf ausschließlich durch eine autorisierte Fachwerkstatt am Traktor montiert werden.

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 in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Frontlader folgende Wechselrahmen verfügbar:

- Euro-Wechselrahmen
- Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS
- Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö3
- Kombi-Wechselrahmen Euro-MX

In der Grundausstattung besitzen die Wechselrahmen eine mechanische Werkzeug-Verriegelung, jedoch kann optional bei Euro-Wechselrahmen und Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS eine hydraulische Werkzeug-Verriegelung verbaut sein (siehe *4.1 Werkzeug-Verriegelung*).

Im Folgenden werden die Wechselrahmen ohne Werkzeug dargestellt.

3.5.1 Euro-Wechselrahmen

Diese Wechselrahmen werden an Frontladern FS und FZ (alle Größen) 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 *4.7.1 Zusätzliche Steuerkreise*).

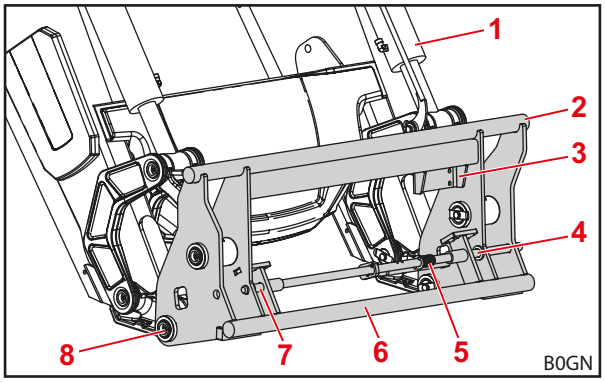


Abb. 10 Euro-Wechselrahmen

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 Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS

Diese Wechselrahmen werden an Frontladern FS und FZ (alle Größen) 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. Zur Verwendung von Euro-Werkzeugen müssen die Anlagen heruntergeklappt sein. Zur Verwendung von SMS-Werkzeugen müssen die Anlagen hochgeklappt sein.

Am Halter können optional die Kupplungen für einen 3. und 4. Steuerkreis verbaut werden (siehe *4.7.1 Zusätzliche Steuerkreise*).

Die Funktionsweise entspricht der von Euro-Wechselrahmen.

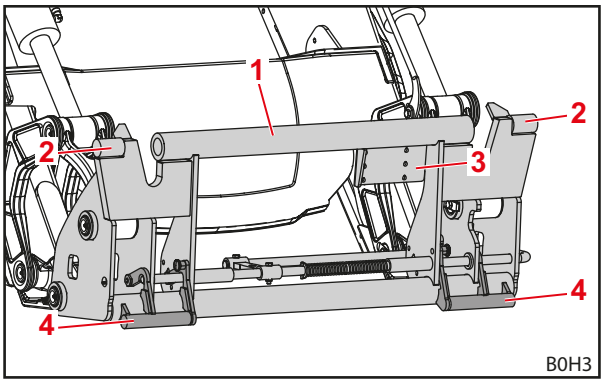


Abb. 11 Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS (vorbereitet für Euro-Werkzeug)

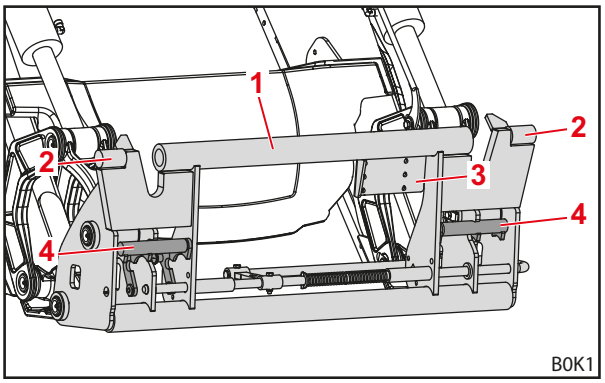


Abb. 12 Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS (vorbereitet für SMS-Werkzeug)

Legende

1 Querstrebe
2 Äußerer Bolzen
3 Halter mit Hydraulikkupplungen für 3./4. Steuerkreis
4 Anlage

3.5.3 Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö3

Diese Wechselrahmen werden an Frontladern FS und FZ (alle Größen) 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.

Am Halter können optional die Kupplungen für einen 3. und 4. Steuerkreis verbaut werden (siehe *4.7.1 Zusätzliche Steuerkreise*).

Die Funktionsweise entspricht der von Euro-Wechselrahmen.

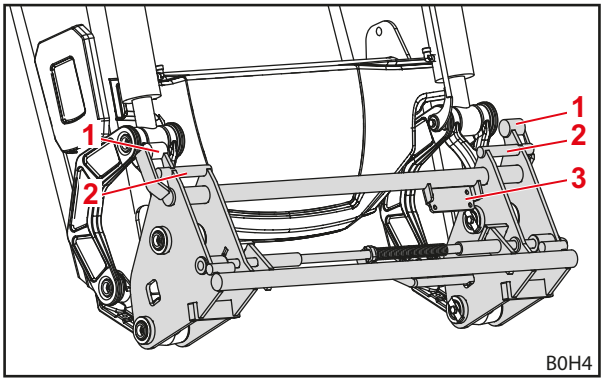


Abb. 13 Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö[3]

Legende

1 Äußerer Bolzen
2 Innerer Bolzen
3 Halter mit Hydraulikkupplungen für 3./4. Steuerkreis

3.5.4 Kombi-Wechselrahmen Euro-MX

Diese Wechselrahmen werden an Frontladern FS und FZ (alle Größen) verbaut.

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

Euro-Werkzeuge werden an der oberen Querstrebe eingehängt. MX-Werkzeuge werden in die Adapter eingehängt. Zur Verwendung von MX-Werkzeugen müssen die Adapter außen am Wechselrahmen montiert und mit Verriegelungsbolzen und Rohrklappsplinten gesichert werden. Zur Verwendung von Euro-Werkzeugen müssen die Adapter auf die Halter am Wechselrahmen gesteckt und mit Federsteckern gesichert werden.

Am Halter können optional die Kupplungen für einen 3. und 4. Steuerkreis verbaut werden (siehe *4.7.1 Zusätzliche Steuerkreise*).

Die Funktionsweise entspricht der von Euro-Wechselrahmen.

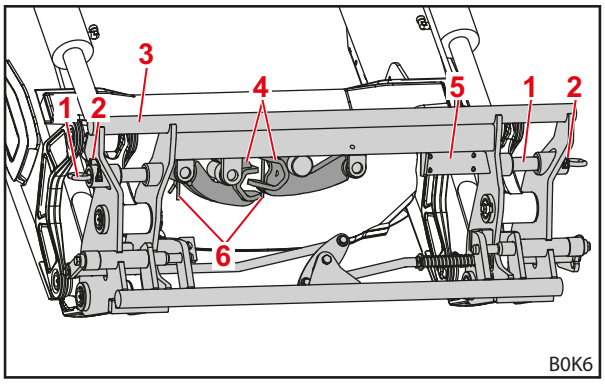


Abb. 14 Kombi-Wechselrahmen Euro-MX (vorbereitet für Euro-Werkzeug)

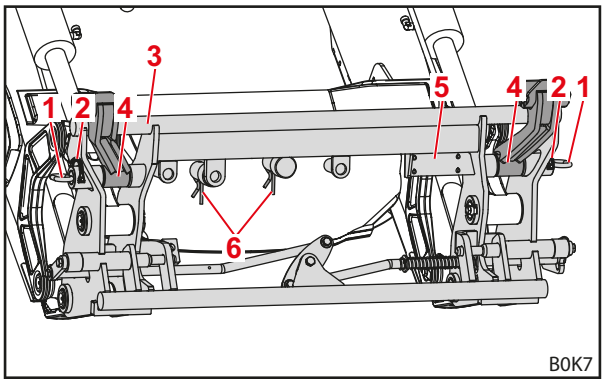


Abb. 15 Kombi-Wechselrahmen Euro-MX (vorbereitet für MX-Werkzeug)

Legende

1 Verriegelungsbolzen
2 Rohrklappsplint
3 Obere Querstrebe
4 Adapter
5 Halter mit Hydraulikkupplungen für 3./4. Steuerkreis
6 Federstecker

3.6 Verschleißkufen

Die Verschleißkufen befinden sich rechts und links an den vorderen Aufnahmen der Schwinge. Die Verschleißkufen schützen die vorderen Aufnahmen, den Wechselrahmen und das Werkzeug vor übermäßigem Verschleiß.

Die Verschleißkufen gehören zur Serienausstattung bei Frontladern FZ 46-26 bis FZ 48-42. Bei allen übrigen Frontladern handelt es sich um eine optionale Ausstattung.

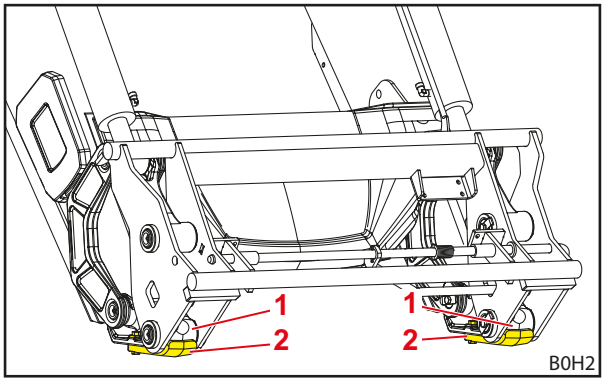


Abb. 16 Verschleißkufen

Legende

1 Vordere Aufnahme
2 Verschleißkufe

3.7 Hydraulikleitungen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch austretendes Hydrauliköl!

Wenn die Hydraulikleitungen vor den Kupplungsvorgängen nicht drucklos geschaltet werden, kann Öl herausspritzen und dabei die Haut oder andere Körperteile (z. B. Augen) verletzen.

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

Traktor und Frontlader werden durch 3 Hydraulikleitungen verbunden, die sich an der rechten Seite des Frontladers befinden.

Hydraulikleitung	Farbe der Schutzkappe	Beschreibung
P	rot	Druckleitung
P1	grün	Load-Sensing-Leitung
T	blau	Tankanschlussleitung

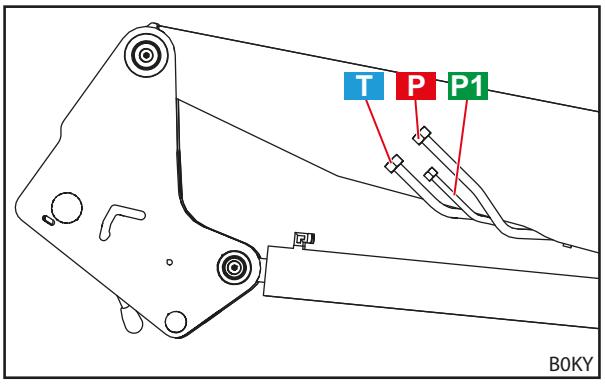


Abb. 17 Hydraulikleitungen

3.8 Hydraulikkupplungen

3.8.1 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 durch Schlauchleitungen am Hydraulikventil angeschlossen oder direkt an die traktorseitigen Versorgungsleitungen.

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

Beschädigte oder fehlende Kennzeichnungen (z. B. Kappen) umgehend ersetzen.

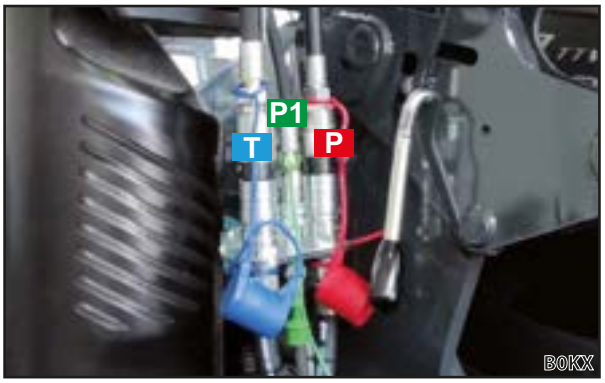


Abb. 18 Verbundene Steckkupplungen

3.8.2 Mehrfachkupplung Hydro-Fix

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

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

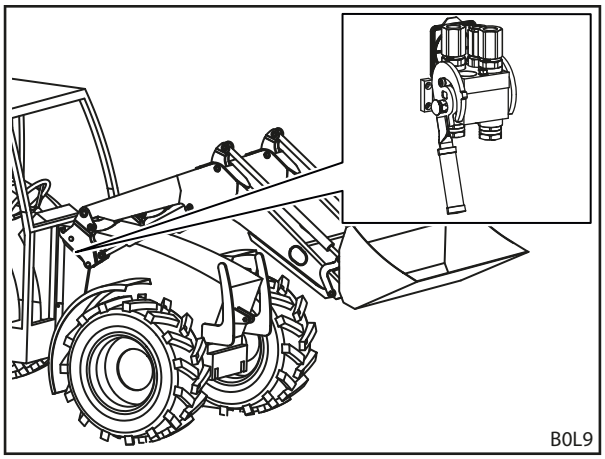


Abb. 19 Hydro-Fix: Position am Frontlader

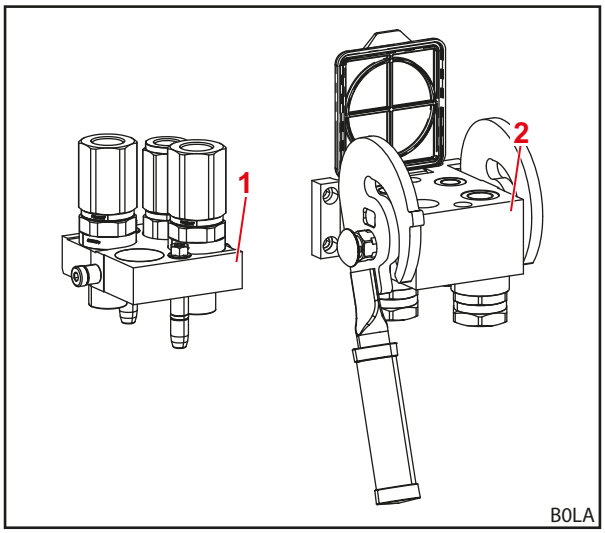


Abb. 20 Aufbau Hydro-Fix

Legende

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

3.8.3 Mehrfachkupplung Werkzeug-Fix

Optional kann der Frontlader mit der Werkzeug-Fix-Kupplung ausgestattet sein. Diese ermöglicht das gleichzeitige Verbinden aller Hydraulikleitungen des Werkzeugs mit den Kupplungen am Wechselrahmen.

Das Werkzeug-Fix-Oberteil befindet sich an den Hydraulikleitungen des Werkzeugs. Das Werkzeug-Fix-Unterteil befindet sich am Wechselrahmen des Frontladers.

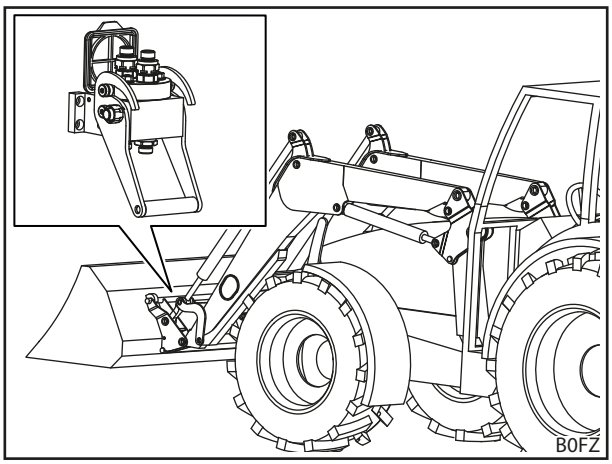


Abb. 21 Werkzeug-Fix: Position am Frontlader

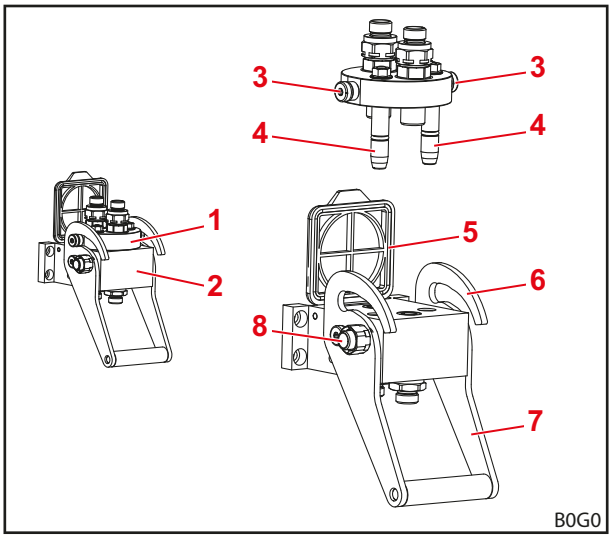


Abb. 22 Aufbau Werkzeug-Fix

Legende

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

4 Funktionen

4.1 Werkzeug-Verriegelung

4.1.1 Mechanische Werkzeug-Verriegelung

Euro- und Kombi-Wechselrahmen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

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

- Werkzeug-Verriegelung nur dann betätigen, wenn das Werkzeug in Bodennähe oder über eine sichere Ablage abgesenkt ist.
- Immer die korrekte Verriegelung des Werkzeuges überprüfen.

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr durch Federspannung!

Am Handgriff der Werkzeug-Verriegelung besteht eine Federspannung, die die Verriegelung beim Anheben des Handgriffs schließt. Unsachgemäßer Gebrauch führt zu Verletzungen an Händen und Fingern.

- Handgriff immer mit einer Hand betätigen und mittig anfassen.

Die mechanische Werkzeug-Verriegelung an Euro- 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.

Den Frontlader nicht über 1,5 m Höhe anheben, bis sicher ist, dass die Werkzeug-Verriegelung korrekt verriegelt ist!

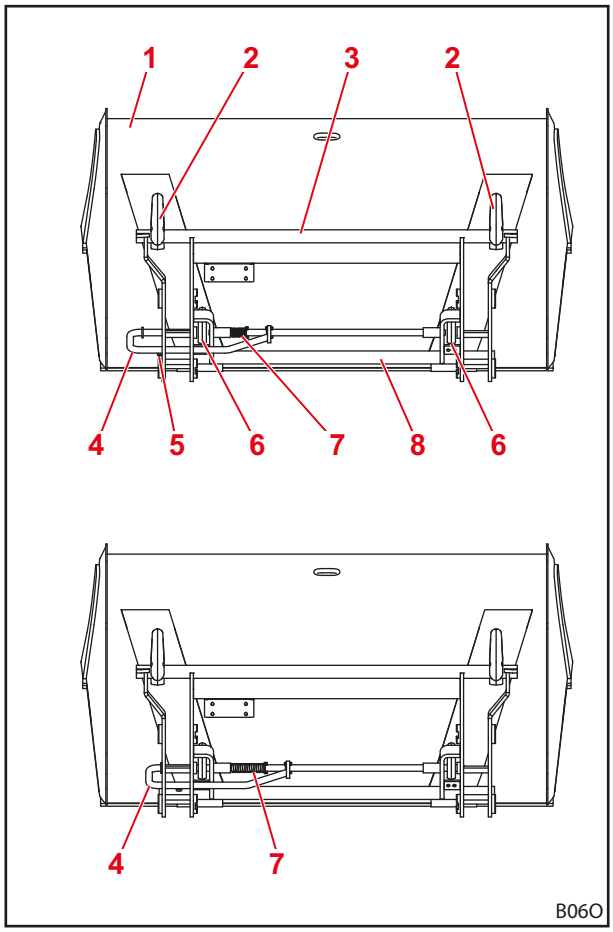


Abb. 23 Geöffnete (oben) und geschlossene (unten) Verriegelung

Legende

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

4.1.2 Hydraulische Werkzeug-Verriegelung 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 Werkzeug-Verriegelung nur von Fachwerkstatt einbauen lassen.
- Werkzeug in Bodennähe oder über eine sichere Ablage absenken, bevor die Werkzeug-Verriegelung-Funktion verwendet wird.

Der Frontlader kann optional mit einer hydraulischen Werkzeug-Verriegelung ausgestattet sein. Dabei wird das Werkzeug über 2 von einem Hydraulik-Zylinder betätigte Bolzen am Wechselrahmen befestigt.

4.2 Grundfunktionen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch herabfallende Last bei Frontladern ohne Parallelführung!

Bei Frontladern ohne Parallelführung neigt sich das Werkzeug beim Heben nach hinten. Dadurch kann die Last auf den Fahrer fallen und diesen lebensgefährlich verletzen.

- Ladung während des Hebens beobachten. Ladungen nicht bei der Rückwärtsfahrt heben.
- Bei Frontladern ohne Parallelführung die Winkelzunahme beim Heben durch Schütten des Werkzeugs kompensieren.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr 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 (siehe *11 Technische Daten*).
- Immer ausreichend Gegengewicht am Heck des Traktors verwenden (siehe *5.3.2 Ballastierung*).
- Personen bei Ladearbeiten aus dem Arbeitsbereich verweisen (siehe *2.8 Gefahrenbereiche*).

Der Frontlader verfügt über 4 Grundfunktionen, die zum Bewegen der Schwinge und des Werkzeugs nötig sind.

Heben

Die 2 Heben-Zylinder werden ausgefahren und heben so die Schwinge und das Werkzeug an.

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

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

ⓘ Zur Bewegung des Werkzeugs siehe *4.6 Mechanische Parallelführung (FZ IB+)*.

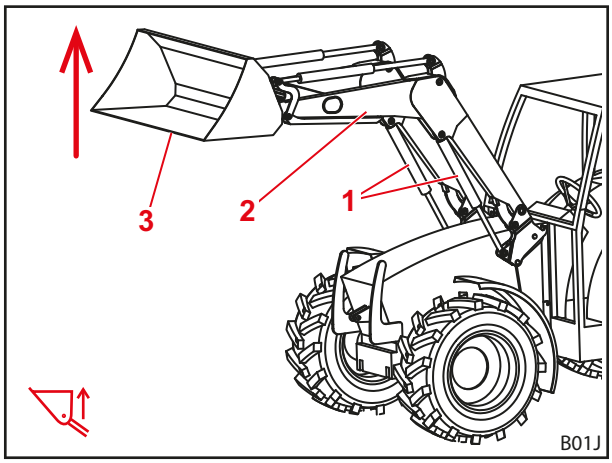


Abb. 24 Heben-Funktion

Legende

1 Heben-Zylinder links und rechts
2 Schwinge
3 Werkzeug

Senken

Die 2 Heben-Zylinder werden eingefahren und senken so die Schwinge und das Werkzeug ab.

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

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

> Zur Bewegung des Werkzeugs siehe *4.6 Mechanische Parallelführung (FZ IB+)*.

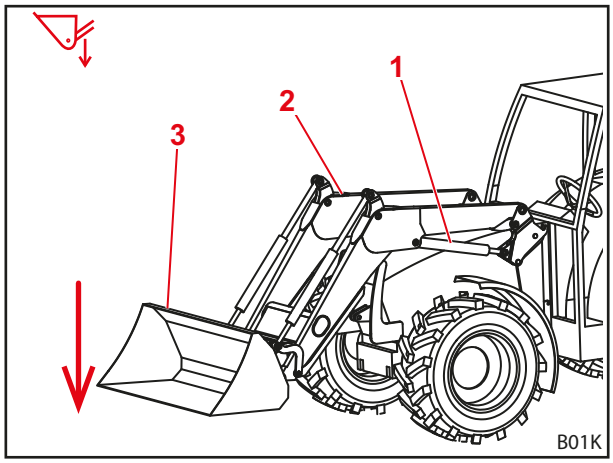


Abb. 25 Senken-Funktion

Legende

1 Heben-Zylinder links
2 Schwinge
3 Werkzeug

Schöpfen

Die 2 Werkzeug-Zylinder werden eingefahren und schwenken so das Werkzeug nach oben. Das Werkzeug schöpft.

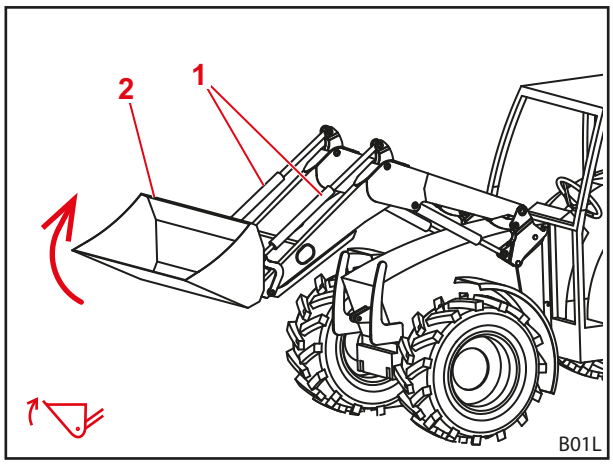


Abb. 26 Schöpfen-Funktion

Legende

1 Werkzeug-Zylinder links und rechts
2 Werkzeug

Schütten

Die 2 Werkzeug-Zylinder werden ausgefahren und schwenken so das Werkzeug nach unten. Die Ladung wird ausgeschüttet.

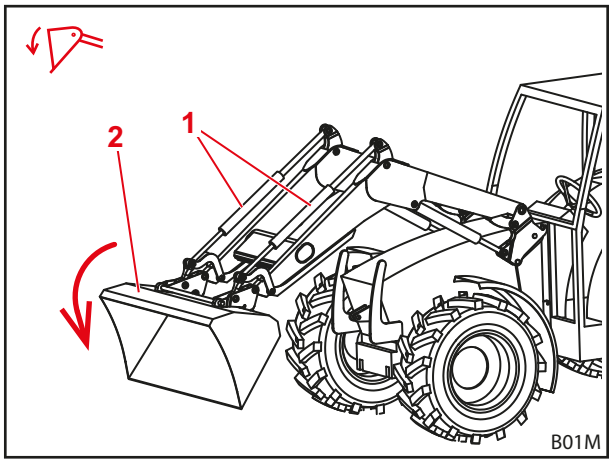


Abb. 27 Schütten-Funktion

Legende

1 Werkzeug-Zylinder links und rechts
2 Werkzeug

4.3 ISOBUS-Funktionen

4.3.1 Elektronische Parallelführung (FS IB+)

Bei der elektronischen Parallelführung sorgt die Sensorik in Verbindung mit dem Hauptventil für eine konstante Ausrichtung/Neigung des Werkzeugs.

Die Funktion bietet sich besonders für den Transport von Schüttgut und das Stapeln von Ballen an.

Die Funktion kann aktiviert und deaktiviert werden.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

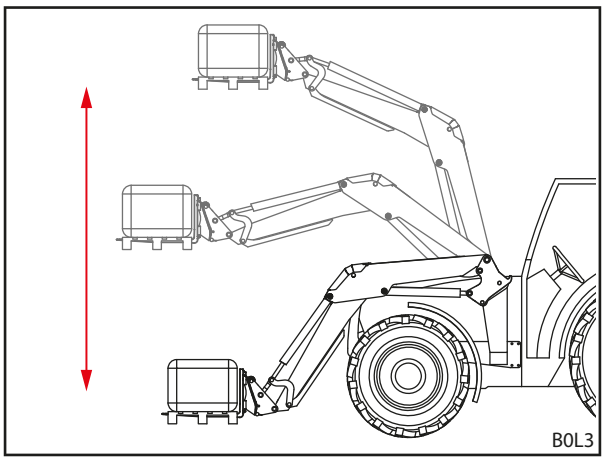


Abb. 28 Elektronische Parallelführung

4.3.2 Druckregelung

Druckregelung:

Die Funktion ermöglicht die individuelle Begrenzung der Klemmkraft des Werkzeugs, z. B. bei der Arbeit mit Folienballenzangen. Die Steuerung regelt mithilfe eines Drucksensors den Druck beim 3. Steuerkreis über das Hauptventil auf einen vorher definierten Wert.

Druckbegrenzung:

Die Funktion verhindert die Überlastung des hydraulischen Antriebs bei Ölmotoren, indem sie mithilfe eines Drucksensors das Hauptventil zurückregelt, wenn ein vorher definierter Wert überschritten wird.

Die Funktion kann aktiviert und deaktiviert werden.

Die Werkseinstellung der Druckregelung beträgt für Ballenzangen 100 bar und für andere Greifwerkzeuge 185 bar.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

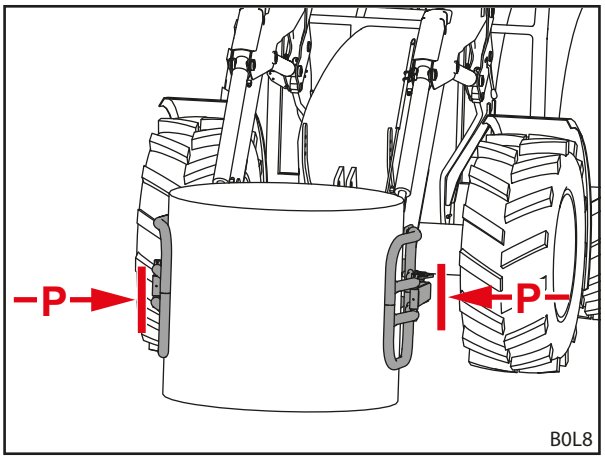


Abb. 29 Druckregelung

4.3.3 Lastunabhängige Absenkgeschwindigkeit

Die Funktion ermöglicht eine unabhängig von der Last stabile Absenkgeschwindigkeit. Die Geschwindigkeit selbst wird durch die Auslenkung des Joysticks bestimmt.

Die Absenkgeschwindigkeit wird durch Drosselung am Steuerkolben des Hauptventils reduziert. Der Steuerkolben wird automatisch abhängig vom Gewicht so verstellt, dass die Geschwindigkeit stabil bleibt.

Die Funktion bietet sich besonders für die Arbeit mit schweren Lasten an.

Die Funktion kann aktiviert und deaktiviert werden.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

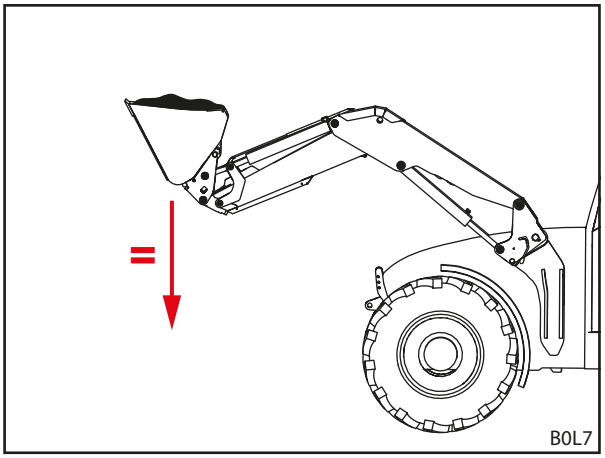


Abb. 30 Lastunabhängige Absenkgeschwindigkeit

4.3.4 Rückkehr zur Position

⚠ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch unkontrolliertes Absenken!

Das Ausführen der Funktion *Rückkehr zur Position* im verknüpften Modus kann bei zu geringer Hubhöhe (weniger als halbe Hubhöhe) zu einer Kollision des Werkzeugs mit dem Untergrund führen. Dadurch können Unfälle entstehen und Personen schwer verletzt werden.

- Darauf achten, dass der Frontlader ausreichend angehoben ist (mindestens halbe Hubhöhe), bevor die Funktion *Rückkehr zur Position* im verknüpften Modus ausgeführt wird.

Diese Funktion ermöglicht das Einspeichern einer oberen und einer unteren Position sowohl für Schwinge als auch Werkzeug. Durch eine Kombination aus Tastendruck und Bewegung des Joysticks können die eingespeicherten Positionen angefahren werden. Im unabhängigen Modus können Schwinge und Werkzeug separat angefahren werden. Im verknüpften Modus werden Schwinge und Werkzeug gleichzeitig angefahren. Somit werden vor allem Ladearbeiten mit sich häufig wiederholenden Bewegungsabläufen vereinfacht.

Die Steuerung der Funktion erfolgt über 2 Drehwinkelsensoren an den Hauptdrehpunkten von Schwinge und Wechselrahmen.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

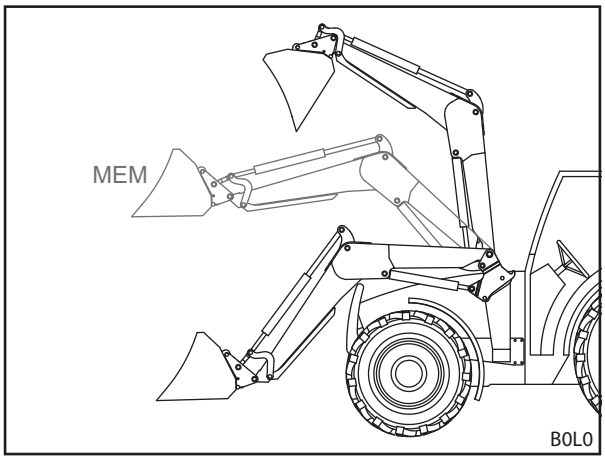


Abb. 31 Rückkehr zur Position

4.3.5 Einstellbares Ansprechverhalten

Die Funktion ermöglicht es, das Ansprechverhalten des Joysticks vorzugeben. Das Ansprechverhalten definiert die Zeit von der Joystickauslenkung bis zur vollen Auslenkung des Steuerkolbens.

Eine gering eingestellte Zeit bedeutet eine schnelle Reaktion beim Start und Stopp der Frontladerbewegung in Abhängigkeit von der Joystickauslenkung. Eine hoch eingestellte Zeit bedeutet eine verzögerte Reaktion beim Start und Stopp der Frontladerbewegung in Abhängigkeit von der Joystickauslenkung.

Die Werkseinstellung des Ansprechverhaltens liegt bei 0 ms und kann vom Benutzer angepasst werden.

Die Funktion erhöht den Bedienkomfort und schont die Bauteile.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

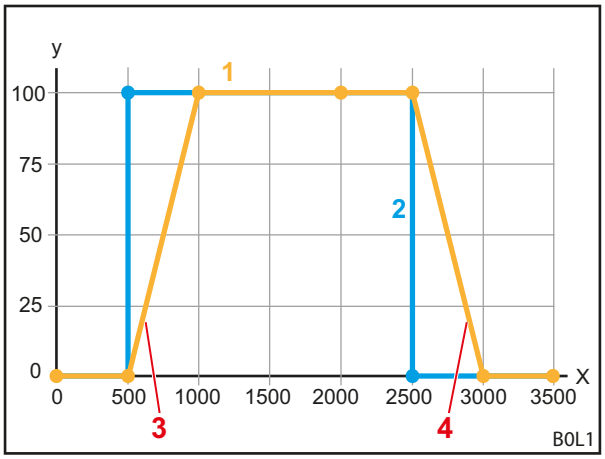


Abb. 32 Einstellbares Ansprechverhalten

Legende

1 Frontladerbewegung
2 Joystickauslenkung
3 Start
4 Stopp
X Zeit (ms)
Y Ansteuerung

4.3.6 Elektrische Mengenaufteilung

Die Funktion ermöglicht die gleichzeitige Betätigung von Schwinge und Werkzeug oder Werkzeug und 3. Steuerkreis in Abhängigkeit von der Joystickauslenkung.

Durch die Auslenkung des Steuerkolbens des Hauptventils wird der Ölfluss unabhängig vom Druck aufgeteilt, sodass Doppelfunktionen möglich sind.

Die Funktion erhöht den Bedienkomfort und die Arbeitsgeschwindigkeit.

Die Funktion kann aktiviert und deaktiviert werden.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

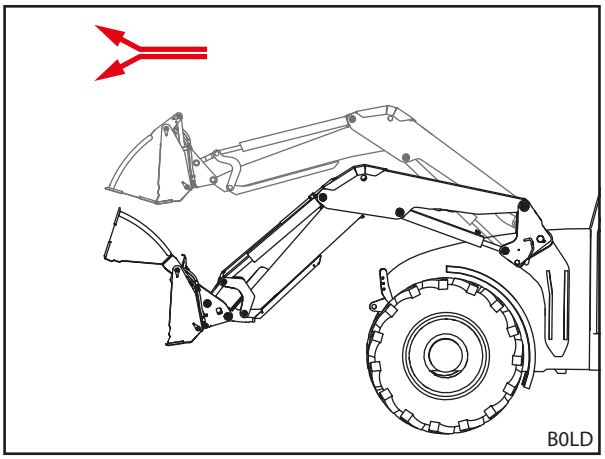


Abb. 33 Elektrische Mengenaufteilung

4.3.7 Endlagendämpfung

Die Funktion ermöglicht es, einen harten Aufprall in der Endlage der Hydraulik-Zylinder zu vermeiden.

Mit dieser Funktion sollen Bauteile geschützt und der Bedienkomfort erhöht werden.

Die Funktion kann aktiviert und deaktiviert werden. Die Funktion ist ab Werk aktiviert.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

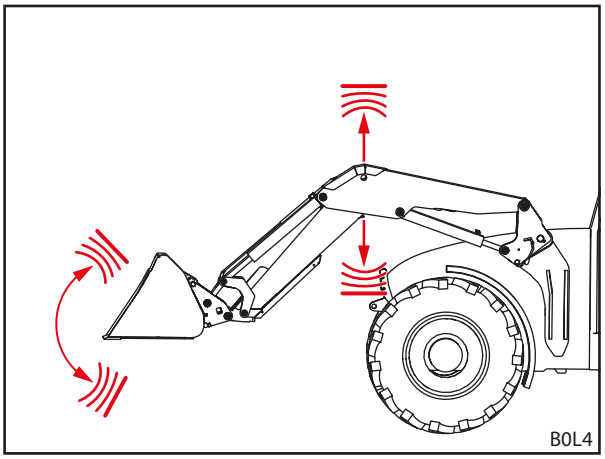


Abb. 34 Endlagendämpfung

4.3.8 Schaufel schütteln

Die Funktion ermöglicht ein Rütteln des Werkzeugs. Das Werkzeug bewegt sich dabei in die Horizontale oder in eine vorher definierte Position und wird dann schnell hin und her bewegt, sodass eventuell festsitzendes Material herausfällt.

Die Amplitude wird durch die Auslenkung des Joysticks bestimmt. Mit der Auslenkung des Joysticks kann die Intensität des Rüttelns an die Eigenschaften des Ladeguts angepasst werden. Eine stärkere Auslenkung bedeutet eine höhere Intensität, eine sanftere Auslenkung bedeutet eine niedrigere Intensität.

Die Funktion kann bei jedem Werkzeug verwendet werden.

Die Funktion kann aktiviert und deaktiviert werden.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

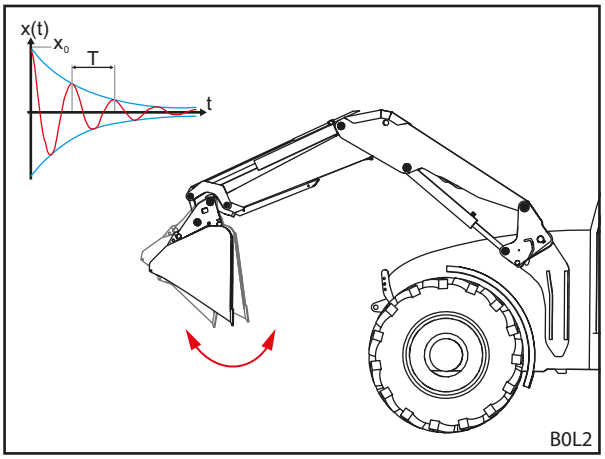


Abb. 35 Schaufel schütteln

4.3.9 Arbeitsbereiche

Die Funktion ermöglicht es, den zulässigen Bewegungsbereich des Frontladers durch einen elektronischen oberen und unteren Endanschlag zu begrenzen. Der Frontlader bewegt sich dann bei aktivierter Funktion nur noch innerhalb des festgelegten Arbeitsbereichs.

Mithilfe der Drehwinkelsensoren kann eine obere Position, eine untere Position oder beides definiert werden.

Die Funktion kann übersteuert werden.

Mit dieser Funktion sollen Kollisionen vermieden bzw. die Manövrierfähigkeit erleichtert werden.

Die Funktion kann aktiviert und deaktiviert werden. Ab Werk ist die Funktion deaktiviert.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

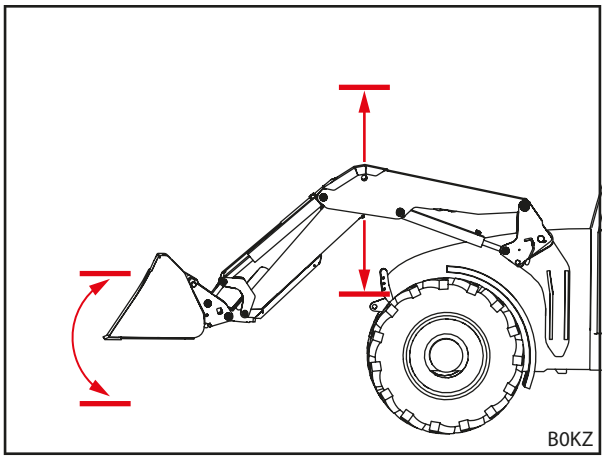


Abb. 36 Arbeitsbereiche

4.3.10 Schwingungsdämpfung

Die Funktion ermöglicht ein ruhigeres und komfortableres Fahren mit angebautem Frontlader bei Transporten und Straßenfahrten durch Dämpfung der auftretenden Stöße bei unebener Fahrbahn.

Mithilfe eines Drucksensors öffnet der Steuerkolben des Hauptventils, wenn der Druck zu groß wird und lässt Öl ab, sodass Stöße entsprechend gedämpft werden.

Die Funktion kann aktiviert und deaktiviert werden. Ab Werk ist die Funktion deaktiviert.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

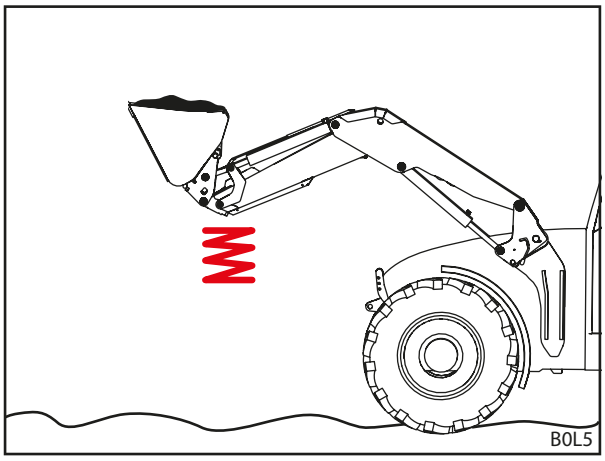


Abb. 37 Schwingungsdämpfung

4.3.11 Wiegen

Die Funktion ermöglicht mithilfe von Drehwinkel- und Drucksensoren das Wiegen der im Werkzeug vorhandenen Last.

Die Zielgenauigkeit beträgt gewichtsabhängig bis zu ± 2,5 % (vom maximal vom Frontlader hebbaren Gewicht).

Bei mehreren Wägevorgängen können die Wägeergebnisse automatisch addiert werden.

Der Frontlader muss sich im Messbereich befinden und angehalten werden, bevor der Wägevorgang durchgeführt werden kann.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

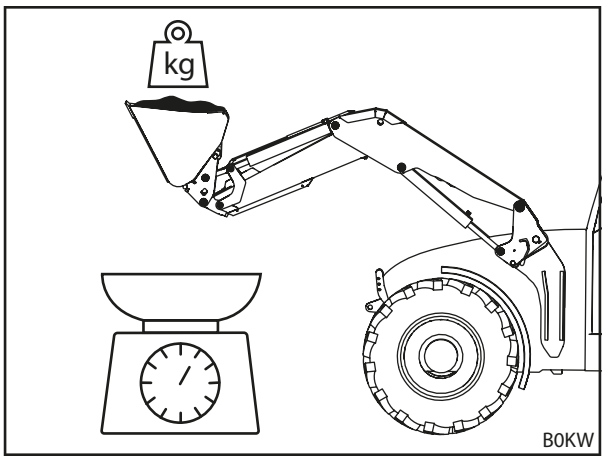


Abb. 38 Wiegen

4.3.12 Bewegungszyklus

Die Funktion ermöglicht die Programmierung von Bewegungsabläufen.

Mithilfe von Drehwinkelsensoren kann durch Aktivierung der Funktion ein kompletter Bewegungszyklus durch Durchlaufen dieses Zyklus gespeichert und dann durch Tastendruck abgespielt werden.

Mit dieser Funktion sollen sich wiederholende Tätigkeiten beschleunigt und der Bedienkomfort soll erhöht werden.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

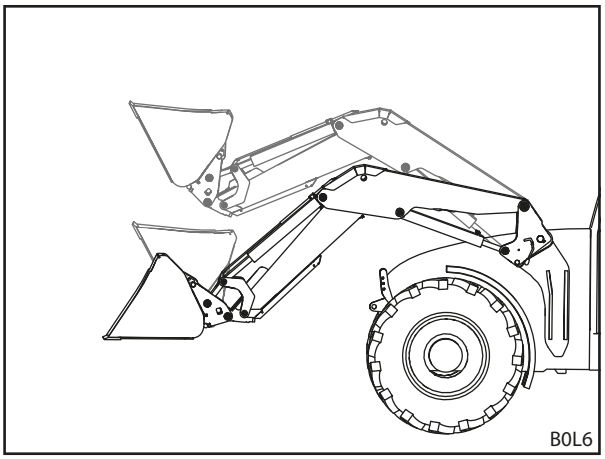


Abb. 39 Bewegungszyklus

4.3.13 Kontinuierlicher Modus (Option)

Die Funktion ermöglicht die dauerhafte Ausführung des 3 Steuerkreises. Die Funktion ermöglicht so den Betrieb von z. B. Kehrbesen.

Die Funktion kann aktiviert und deaktiviert werden.

Die Funktion ist nur in Verbindung mit REAL^3 verfügbar.

➢ Für die Bedienung der Funktion siehe separate Softwareanleitung.

4.4 Schwimmstellung

⚠ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegung!

Bei nicht vollständig abgesenktem Frontlader kann sich während der Schwimmstellung in den Hydraulik-Zylindern ein Vakuum bilden. Dies führt zu späterem, unkontrolliertem 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 ungewollte Bewegungen des Frontladers!

Ein versehentliches Aktivieren der Schwimmstellung kann zu unerwarteten und unkontrollierten Bewegungen des Frontladers führen. Personen können dabei verletzt oder eingequetscht werden.

- Die Schwimmstellung muss von der Senken-Stellung durch einen deutlich fühlbaren Widerstand oder eine anderweitige Sperre abgegrenzt sein. Wenn dies nicht der Fall ist, Fachwerkstatt kontaktieren und Schwimmstellung deaktivieren lassen. Der Frontlader darf erst bei deaktivierter Schwimmstellung wieder benutzt werden.

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

4.4.1 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.

Die Aktivierung der Schwimmstellung unterscheidet sich bei Bedienhebeln, die einrasten und denen, die nicht einrasten:

> Welcher Fall zutrifft, muss bei der Erstinbetriebnahme durch die Fachwerkstatt mitgeteilt werden.

Die Schwimmstellung für die Schwinge ist ab Werk in der ISOBUS-Software freigegeben.

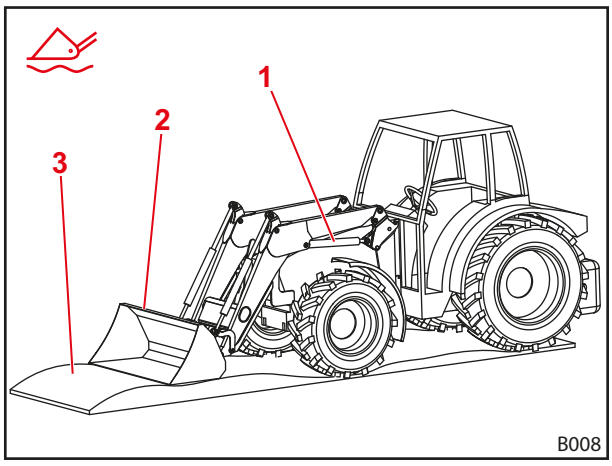


Abb. 40 Frontlader in Schwimmstellung

Legende

1 Hydraulik-Zylinder
2 Werkzeug
3 Boden

Vorgehensweise für einrastende Bedienhebel

Schwimmstellung Schwinge aktivieren:

(1) Frontlader vollständig absenken.

(2) Bedienhebel ganz nach vorn bewegen, bis er einrastet (siehe *6.1 Bedienelemente*).

✓ Die Schwimmstellung ist aktiviert.

Vorgehensweise für nicht einrastende Bedienhebel

Schwimmstellung Schwinge aktivieren:

(1) Frontlader vollständig absenken.

(2) Taste *Schwimmstellung Schwinge* drücken (siehe separate Softwareanleitung).

(3) Bedienhebel ganz nach vorn bewegen (siehe *6.1 Bedienelemente*).

✓ Die Schwimmstellung ist aktiviert.

4.4.2 Schwimmstellung Werkzeug

Die Schwimmstellung für das Werkzeug ist ab Werk in der ISOBUS-Software freigegeben.

Schwimmstellung Werkzeug aktivieren:

(1) Frontlader bodennah absenken.

(2) Taste *Schwimmstellung Werkzeug* drücken (siehe separate Softwareanleitung).

(3) Bedienhebel nach rechts bewegen (siehe *6.1 Bedienelemente*).

✓ Die Schwimmstellung ist aktiviert.

4.5 Sichtanzeige für Werkzeugstellung (Option)

Die Sichtanzeige für die Werkzeugstellung befindet sich am linken Werkzeug-Zylinder. 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 waagerecht 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.

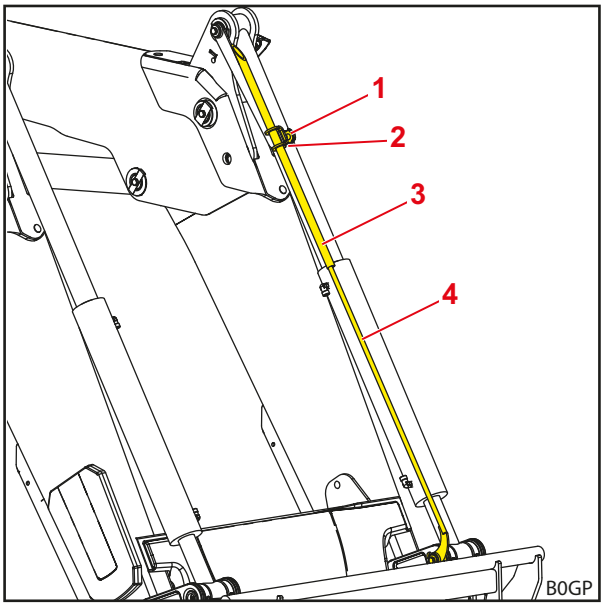


Abb. 41 Sichtanzeige für Werkzeugstellung

Legende

1 Klemmschraube
2 Halter
3 Rohr
4 Stange

4.6 Mechanische Parallelführung (FZ IB+)

Bei der mechanischen 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 waagerechtem oder geschöpftem Werkzeug ausführbar.

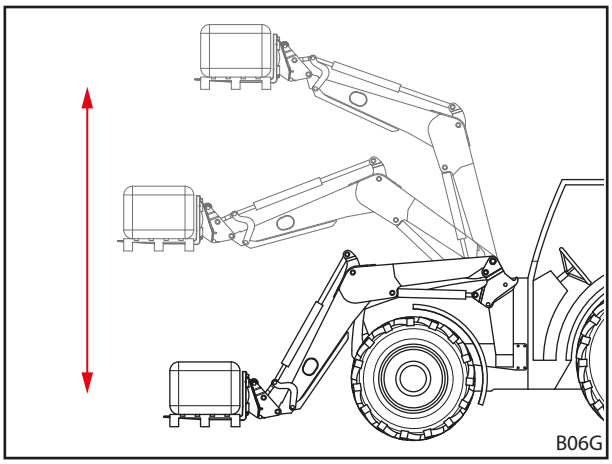


Abb. 42 Mechanische Parallelführung

4.7 Zusatzfunktionen

4.7.1 Zusätzliche Steuerkreise

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegung des Frontladers oder des Werkzeugs!

Bei elektrischen Störungen können Bedienelemente vorübergehend oder dauerhaft ohne Wirkung sein. Dadurch kann es passieren, dass anstelle der gewählten Werkzeugfunktion (siehe *3. Steuerkreis* und *4. Steuerkreis*) eine ungewollte Funktion ausgelöst wird. Das Auslösen ungewollter Funktionen kann zu unerwarteten Bewegungen des Frontladers oder Werkzeugs führen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Benutzung alle Funktionen des Frontladers ohne Ladung prüfen.
- Bei Störungen die Arbeit mit dem Frontlader sofort beenden und die Fachwerkstatt kontaktieren.

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 Obergreifers.

➢ Zur Bedienung des 3. Steuerkreises siehe *6.1.4 ISOBUS-Software*.

➢ Zur Bedienung der Hydraulikkupplungen siehe *6.3 Hydraulikkupplungen bedienen*.

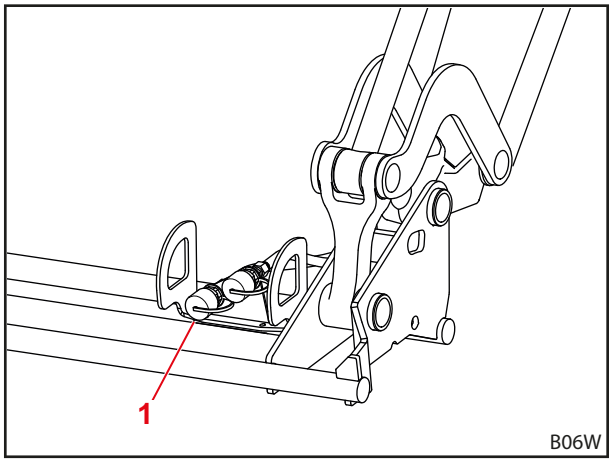


Abb. 43 Zusätzlicher 3. Steuerkreis

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 des 4. Steuerkreises siehe *6.1.4 ISOBUS-Software*.

➢ Zur Bedienung der Hydraulikkupplungen siehe *6.3 Hydraulikkupplungen bedienen*.

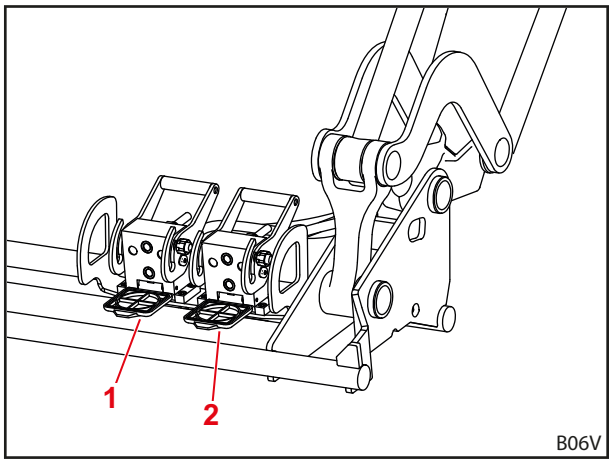


Abb. 44 Zusätzlicher 4. Steuerkreis

Legende

1 Mehrfachkupplung für 4. Steuerkreis

2 Mehrfachkupplung für 3. Steuerkreis

REAL^3

Mit einem REAL^3-Steuerkreis können hydraulische Werkzeugfunktionen, z. B. die Betätigung eines Obergreifers, sowie zusätzliche hydraulische Funktionen des Werkzeugs ermöglicht werden. Die Funktionen können dabei simultan ausgeführt werden, da der REAL^3-Kreislauf direkt von der Hydraulikpumpe des Traktors gespeist wird.

- ➢ Zur Bedienung von REAL^3 siehe *6.1.4 ISOBUS-Software*.
- ➢ Zur Bedienung der Hydraulikkupplungen siehe *6.3 Hydraulikkupplungen bedienen*.

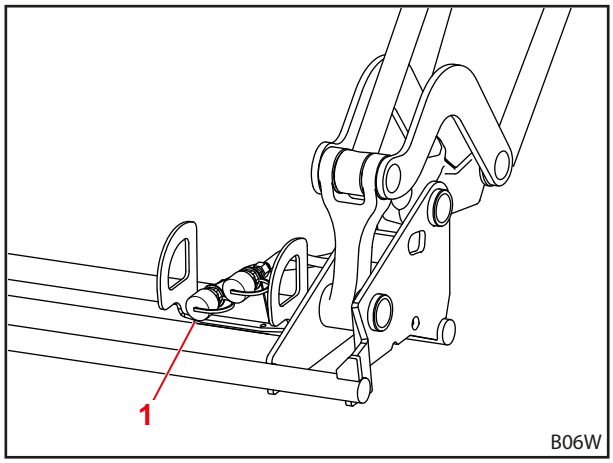


Abb. 45 REAL^3

Legende

1 Schraub- oder Steckkupplung für REAL^3

Die Hydraulikkupplungen am Frontlader und an den Werkzeugen passend zueinander kennzeichnen, um Verwechslungen zu vermeiden.

Beschädigte oder verlorene Kennzeichnungen (z. B. farbige Kappen) sofort ersetzen.

4.7.2 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!

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

- ▸ Comfort-Drive vor schweren Ladearbeiten und Arbeiten mit der Palettengabel 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.

Um eine optimale Funktion des Comfort-Drive zu erhalten, den Frontlader nach dem Heben wieder etwas absenken.

Elektrisch betätigter Comfort-Drive

⚠ WARNUNG

Mögliche Quetschgefahr!

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

- Frontlader vollständig absenken, bevor Zündung eingeschaltet oder Elektroanschluss des Frontladers verbunden wird.

⚠ WARNUNG

Verletzungs- und Unfallgefahr durch absinkenden Frontlader!

Ein versehentliches Betätigen des Comfort-Drive-Schalters während der Fahrt kann zu einem Absinken des Frontladers und bei zu geringer Hubhöhe (weniger als 1 m) zu einem Aufsetzen des Frontladers auf dem Untergrund führen. Dadurch können Unfälle entstehen und Personen schwer verletzt werden.

- Darauf achten, dass der Frontlader während der Fahrt ausreichend (mindestens 1 m) angehoben ist.

Der elektrisch betätigte Comfort-Drive wird über die ISOBUS-Software aktiviert und deaktiviert (siehe separate Softwareanleitung).

4.7.3 Kamerasystem

HINWEIS

Sachschäden durch Saugkraftverlust!

Der Saughalter kann aufgrund eines natürlichen Unterdruckverlusts die Saugkraft verlieren und herabfallen. Dadurch kann das Kamerasystem beschädigt werden.

- Saughalter in regelmäßigen Abständen lösen und wieder fixieren.

HINWEIS

Sachschäden durch Festbrennen!

Der Saughalter kann bei zu langem Kontakt mit der Scheibe an der Scheibe festbrennen und diese beschädigen.

- Saughalter in regelmäßigen Abständen lösen und wieder fixieren.

Das Kamerasystem besteht aus einem Monitor, einer Kamera und den entsprechenden Kabelsätzen.

Es ermöglicht ein exakteres Arbeiten mit dem Frontlader und den angebauten Werkzeugen.

➢ Mitgelieferte Dokumentation des Kamerasystems beachten.

4.7.4 Scheinwerfer (FZ IB+, Option)

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Scheinwerfer!

Die Scheinwerfer können sich bei Betrieb stark erhitzen. Bei Berührung kann es zu Verbrennungen der Haut kommen.

- ▸ Scheinwerfer ca. 10 Minuten abkühlen lassen, bevor Sie sie berühren.

Die Scheinwerfer befinden sich jeweils außen am Umlenkdreieck der Parallelführung. Die Scheinwerfer ermöglichen ein optimales Ausleuchten des Werkzeugs und des Ladeguts. Somit werden vor allem Ladevorgänge vereinfacht.

ⓘ Die Scheinwerfer sind nicht für den Betrieb im Straßenverkehr zugelassen.

➢ Siehe *6.1.5 Schalter/Umschalter* zur Bedienung der Scheinwerfer.

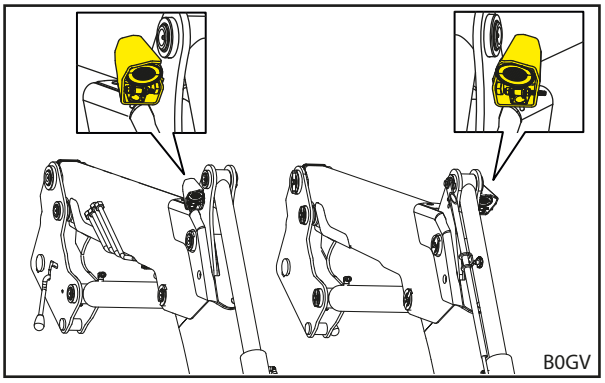


Abb. 46 Scheinwerfer

Scheinwerfer horizontal einstellen:

(1) Rändelmutter an der Unterseite des Scheinwerfers etwas lösen.

(2) Scheinwerfer an Halterung in gewünschte Position drehen.

(3) Rändelmutter wieder festziehen.

✓ Der Scheinwerfer wurde horizontal eingestellt.

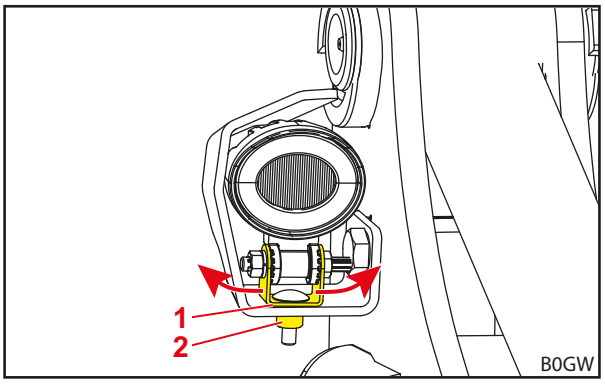


Abb. 47 Scheinwerfer horizontal einstellen

Legende

1 Halterung
2 Rändelmutter

Scheinwerfer vertikal einstellen:

🛠 Maulschlüssel SW 10 mm

(1) Mutter an der Innenseite des Scheinwerfers mit Maulschlüssel etwas lösen.

(2) Scheinwerfer in gewünschte Position drehen.

(3) Mutter mit Maulschlüssel wieder festziehen.

✓ Der Scheinwerfer wurde vertikal eingestellt.

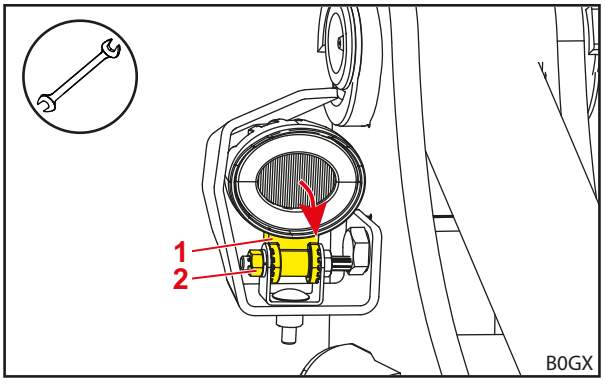


Abb. 48 Scheinwerfer vertikal einstellen

Legende

1 Scheinwerfer
2 Mutter

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.
- Betriebsanleitung vor der ersten Benutzung lesen.
- Nach den ersten 5 Betriebsstunden alle Anbauschrauben durch die Fachwerkstatt nachziehen lassen.
- Alle Funktionen des Frontladers ohne Ladung prüfen.
- Ordnungsgemäße Funktion des Frontladers unter allen Betriebszuständen 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 Gleitflächen) an den Anbauteilen sauber, farbfrei und eingefettet?	Kap. *8.1.2 Schmierstellen*	
	Frontlader-Verriegelungen geschmiert?	Kap. *8.1.2 Schmierstellen*	
Während Anbau			
	Hydraulikleitungen korrekt angeschlossen?	Kap. *6.3 Hydraulikkupplungen bedienen*	
	Elektrokabel des Frontladers angeschlossen?		
	Frontlader-Verriegelungen korrekt eingestellt?	Kap. *5.6.1 Frontlader-Verriegelung FS IB+ und FZ IB+ 39-20 bis 43-34 einstellen*, Kap. *5.6.2 Frontlader-Verriegelung "Doppelverriegelung" FS IB+ und FZ IB+ 41-25 bis 48-42 einstellen*	
Nach Anbau			
	Abstellstützen eingeklappt und gesichert?	Kap. *6.2 Abstellstützen bedienen*	
	Frontlader-Verriegelung korrekt verriegelt?	Kap. *8.2.3 Wartungshinweise Frontlader-Verriegelung*	
	Werkzeug-Verriegelung korrekt verriegelt?	Kap. *4.1 Werkzeug-Verriegelung*	
	Kotflügel für Frontladerbetrieb eingestellt?		
	Funktionsprüfung durchgeführt? (Grundfunktionen und Zusatzfunktionen)	Kap. *6.1 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.

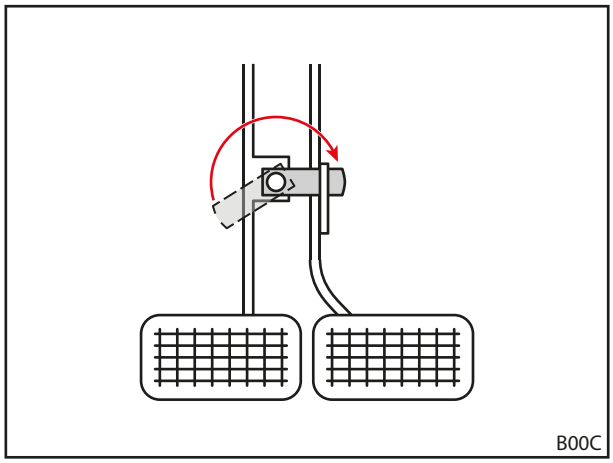


Abb. 49 Bremspedale koppeln

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 Arbeitswerkzeug in vorderster Position muss die Hinterachse mindestens 20 % des Gesamtgewichts (Summe aus der Masse des Traktors, des Frontladers, des Arbeitswerkzeugs, der Last und des Gegengewichts) tragen (siehe *Abb. 50*). Dies gewährleistet die Standfestigkeit und Bremswirkung.

Bei angehobenem Frontlader ohne Arbeitswerkzeug muss die Vorderachse mindestens 20 % des Gesamtgewichts tragen (siehe *Abb. 51*). Dies gewährleistet die Lenkfähigkeit beim Fahren.

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

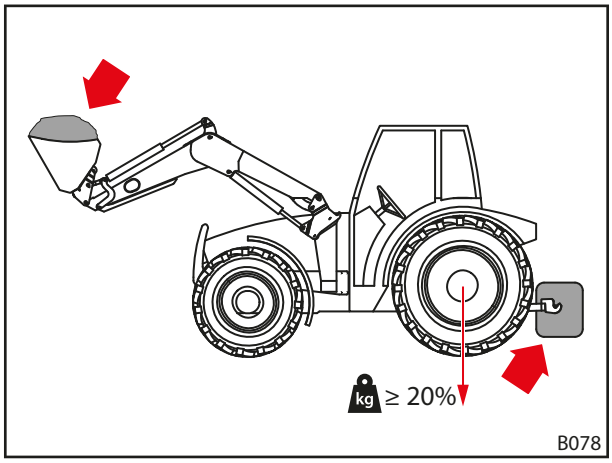


Abb. 50 Belastung bei Frontladerarbeiten

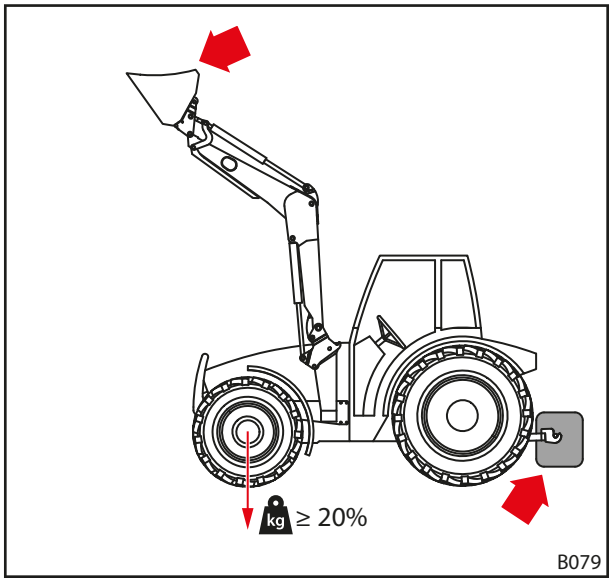


Abb. 51 Belastung bei Straßenfahrten

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

$$M \geq \frac{l_2 \cdot (P + N - 5 \cdot G) + 5 \cdot N \cdot b}{5 \cdot l_1 + 4 \cdot l_2}$$

- *P* Masse des Traktors in kg (inkl. Frontlader 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. Frontlader 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
- l_1 Abstand zwischen Schwerpunkt des Gegengewichts und der Mitte der Hinterachse in mm
- l_2 Radabstand des Traktors in mm

Den jeweiligen aktuellen Stand der DIN EN 12525 beachten.

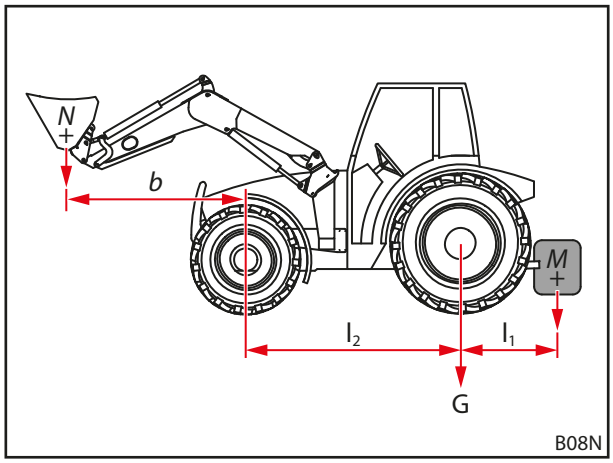


Abb. 52 Berechnung der statischen Standfestigkeit

5.4 Frontlader anbauen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

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

- Anbau des Frontladers nur dann durchführen, wenn sich keine anderen Personen im Gefahrenbereich (siehe *2.8 Gefahrenbereiche*) aufhalten.
- 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 den Aufnahmen rutschen und dabei Unfälle verursachen und Personen verletzen.

- Auf einwandfreie Einstellung der Frontlader-Verriegelung achten.

⚠ WARNUNG

Verletzungs- und Unfallgefahr durch frühzeitige Betätigung der Werkzeug-Zylinder!

Wenn die Werkzeug-Zylinder betätigt werden, bevor die Frontlader-Verriegelung ordnungsgemäß eingestellt ist, kann der Frontlader aus den Aufnahmen rutschen und dabei Unfälle verursachen und Personen verletzen.

- Werkzeug-Zylinder nicht betätigen, bevor die Frontlader-Verriegelung korrekt eingestellt ist.

Frontlader anbauen:

(1) Frontlader-Verriegelung öffnen.

➢ Beide Verriegelungshebel nach oben umlegen.

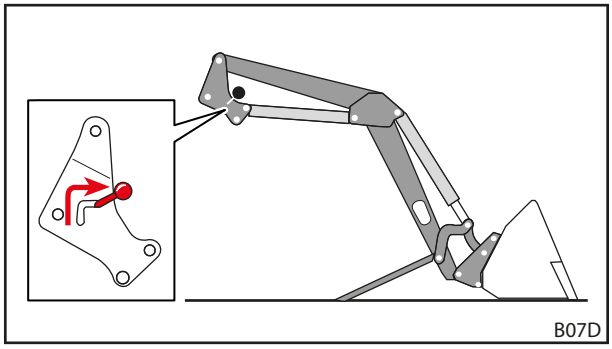


Abb. 53 Frontlader-Verriegelung öffnen

(2) Traktor langsam mittig in die Schwinge einfahren.

➢ Darauf achten, dass auf beiden Seiten der obere Frontlader-Bolzen die Gleitschiene und den Fanghaken berührt.

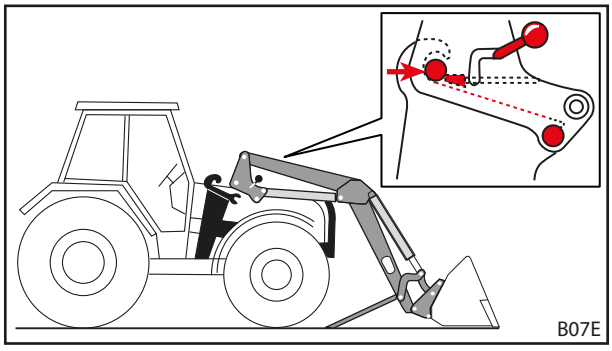


Abb. 54 Traktor in Schwinge einfahren

Falls das Einfahren nicht vollständig möglich ist, muss der Frontlader für den Anbau ausgerichtet werden (siehe *5.5 Frontlader zum Anbau ausrichten*).

(3) Traktor abschalten.
- ➢ Feststellbremse anziehen.
- ➢ Motor abstellen.

(4) Hydraulikleitungen des Frontladers anschließen (siehe *6.3 Hydraulikkupplungen bedienen*).

(5) Elektrokabel anschließen.

(6) Traktor starten.

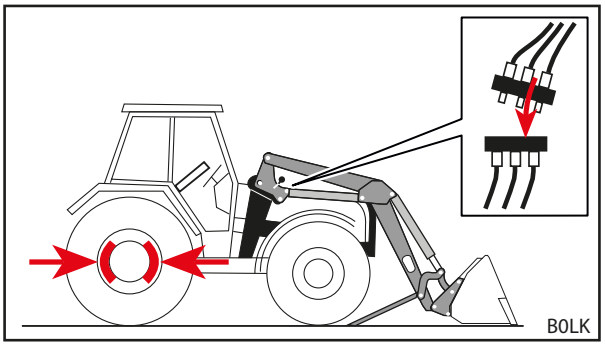


Abb. 55 Traktor abschalten und Hydraulikleitungen anschließen

(7) *Heben*-Funktion verwenden, bis die Frontlader-Bolzen in den Fanghaken anliegen.

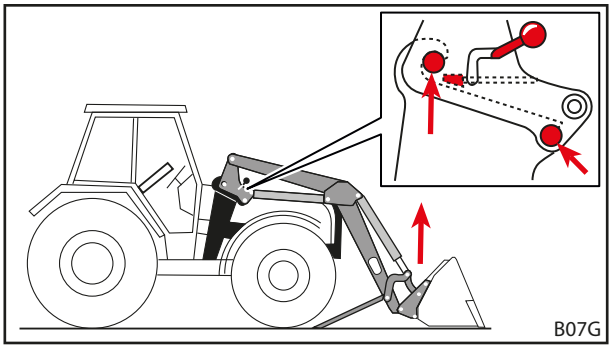


Abb. 56 Heben-Funktion verwenden, bis Frontlader-Bolzen in Fanghaken anliegen

(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.
- ➢ Frontlader-Verriegelung prüfen und ggf. einstellen (siehe *5.6 Frontlader-Verriegelung einstellen*).

(9) Abstellstützen einklappen.
- ➢ Beide Abstellstützen einklappen (siehe *6.2 Abstellstützen bedienen*).

✓ Der Frontlader ist angebaut und betriebsbereit.

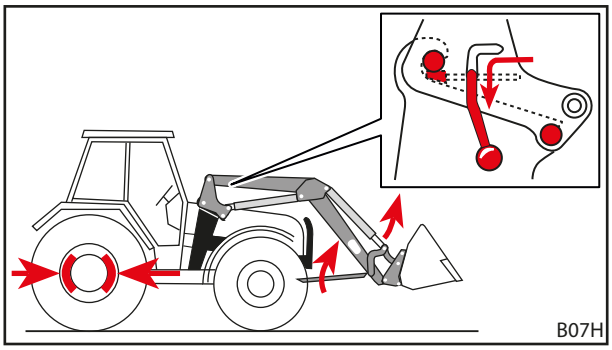


Abb. 57 Abstellstützen einklappen und Frontlader-Verriegelung schließen

5.5 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.

(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 auf beiden Seiten der obere Frontlader-Bolzen die Gleitschiene und den Fanghaken berührt.

✓ Der Frontlader ist zum Anbau an den Traktor ausgerichtet.

(9) *Heben*-Funktion verwenden, bis die Frontlader-Bolzen in den Fanghaken anliegen.

(10) Frontlader-Verriegelung schließen.
   - ➢ *Heben*-Funktion verwenden, bis der Frontlader sich kurz über dem Boden befindet.
   - ➢ Feststellbremse anziehen.
   - ➢ Motor abstellen.
   - ➢ Beide Verriegelungshebel nach unten umlegen.
   - ➢ Frontlader-Verriegelung prüfen und ggf. einstellen (siehe *5.6 Frontlader-Verriegelung einstellen*).

(11) Abstellstützen einklappen.
   - ➢ Beide Abstellstützen einklappen (siehe *6.2 Abstellstützen bedienen*).

✓ Der Frontlader ist angebaut und betriebsbereit.

5.6 Frontlader-Verriegelung einstellen

⚠ VORSICHT

Mögliche Verletzungen und Sachschäden durch nicht korrekt eingestellte Frontlader-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.

- Frontlader-Verriegelung beim An- und Abbau immer überprüfen.
- Frontlader-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.

5.6.1 Frontlader-Verriegelung FS IB+ und FZ IB+ 39-20 bis 43-34 einstellen

➢ Vor der Einstellung der Frontlader-Verriegelung die Einbauposition des Klemmkeils prüfen.

Die abgeschrägte Seite des Klemmkeils muss nach unten zur Frontlader-Aufnahme zeigen.

➢ Ist der Klemmkeil falsch eingebaut, an Fachwerkstatt wenden und korrigieren lassen.

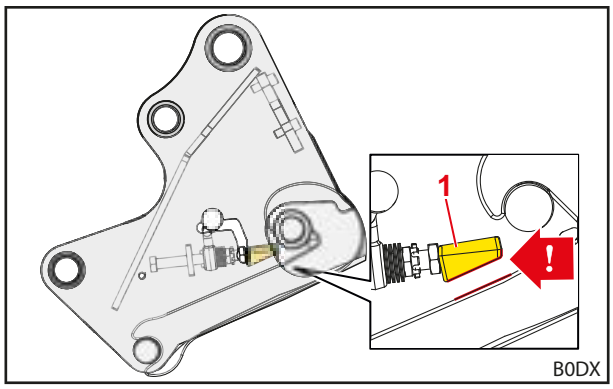


Abb. 58 Korrekte Einbauposition des Klemmkeils

Legende

1 Klemmkeil

Frontlader-Verriegelung einstellen:

- Maulschlüssel SW 24 mm
- Ratsche 1/2“ mit Verlängerung, Gelenk und Steckschlüssel (Nuss) SW 24 mm

(1) Frontlader-Verriegelung vollständig öffnen.

➢ Verriegelungshebel nach oben drücken.

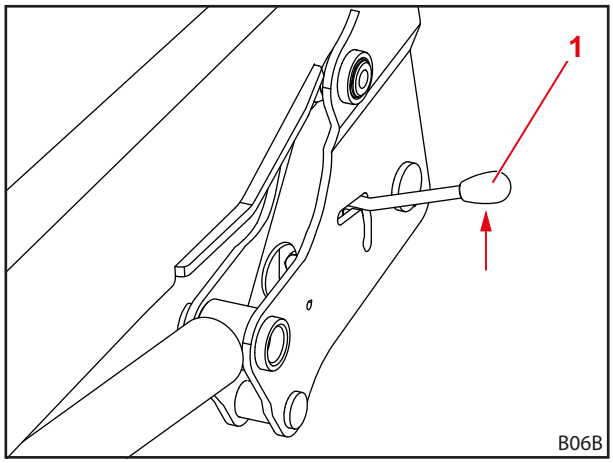


Abb. 59 Frontlader-Verriegelung öffnen

Legende

1 Verriegelungshebel

(2) Maulschlüssel durch den Führungsschlitz des Verriegelungshebels führen.

(3) Steckschlüssel durch die Durchführung zur Schraube führen.

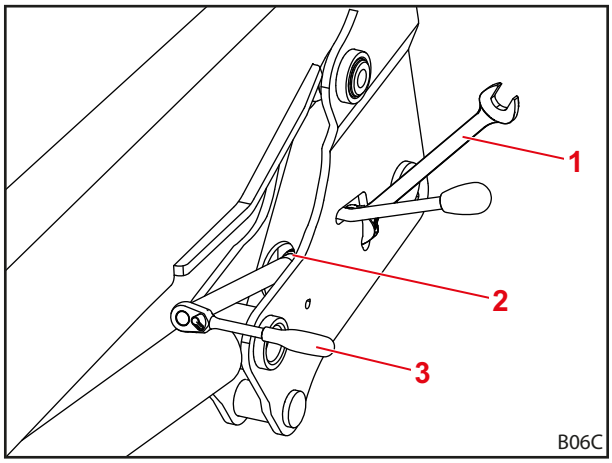


Abb. 60 Werkzeug anlegen

Legende

1 Maulschlüssel
2 Führungsschlitz
3 Steckschlüssel

(4) Kontermutter mit Maulschlüssel lösen.

(5) Klemmkeil mithilfe der Schraube einstellen.

> Die Schraube mit dem Steckschlüssel so einstellen, dass der Spannvorgang des Verriegelungshebels in Stellung a beginnt und der Verriegelungshebel sich mit deutlich spürbarer Handkraft ganz nach unten bewegen lässt. In Stellung b (geschlossene Verriegelung) muss der Verriegelungshebel verspannt sein und darf kein Spiel haben.

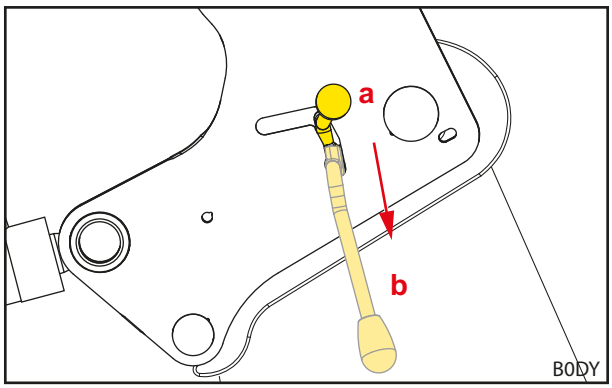


Abb. 61 Spannvorgang des Verriegelungshebels

(6) Kontermutter mit Maulschlüssel wieder anziehen.

(7) Maulschlüssel und Steckschlüssel entfernen.

(8) Frontlader-Verriegelung prüfen.

- ➢ Frontlader-Verriegelung schließen und öffnen.
- ➢ Auf erforderliche Handkraft achten.
- ➢ Ggf. Frontlader-Verriegelung neu einstellen.

✓ Die Frontlader-Verriegelung ist eingestellt.

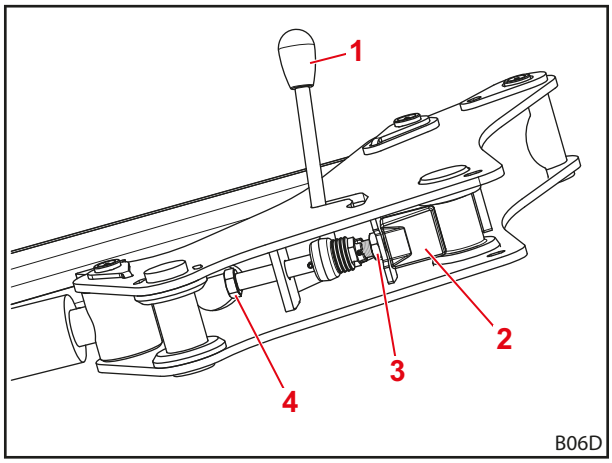


Abb. 62 Ansicht der Frontlader-Verriegelung von unten

Legende

1 Verriegelungshebel
2 Klemmkeil
3 Kontermutter
4 Schraube

5.6.2 Frontlader-Verriegelung "Doppelverriegelung" FS IB+ und FZ IB+ 41-25 bis 48-42 einstellen

Bei Frontladern FS und FZ 41-25 bis 43-34 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) Frontlader-Verriegelung öffnen.

➢ Verriegelungshebel nach oben drücken.

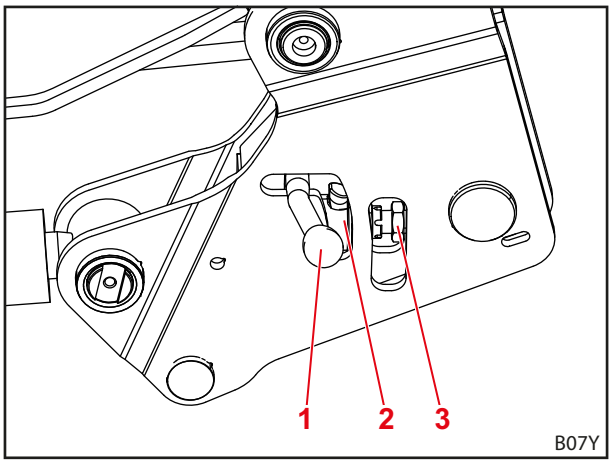


Abb. 63 Frontlader-Verriegelung öffnen

Legende

1 Verriegelungshebel
2 Drehriegel
3 Kontermutter

(2) Kontermutter mit Maulschlüssel lösen.

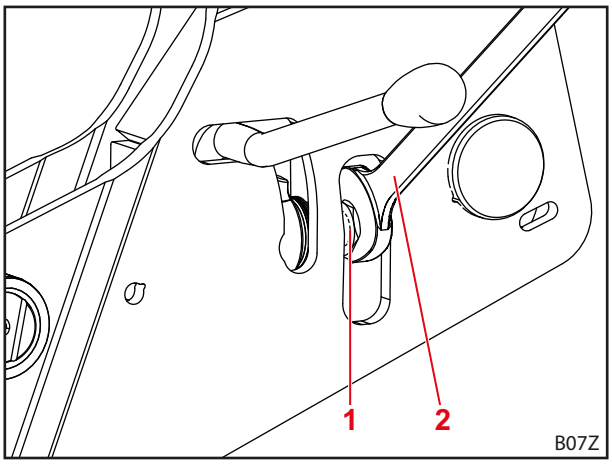


Abb. 64 Werkzeug anlegen

Legende

1 Kontermutter
2 Maulschlüssel

(3) Frontlader-Verriegelung schließen.
   ➢ Verriegelungshebel nach unten drücken.

(4) Steckschlüssel durch die Durchführung zur Schraube führen.

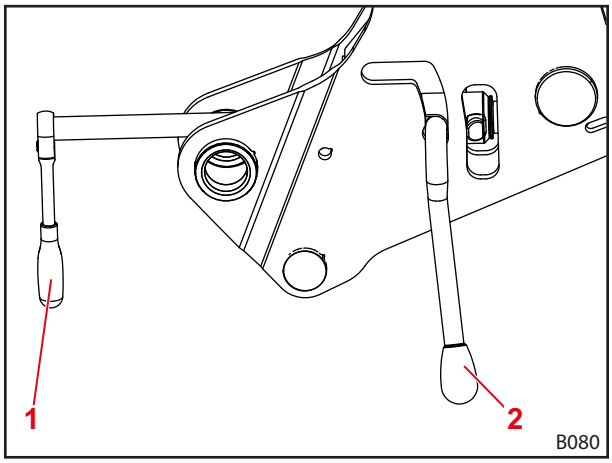


Abb. 65 Steckschlüssel zur Schraube führen

Legende
1 Steckschlüssel
2 Verriegelungshebel

(5) Schraube herausdrehen.
   ➢ Tellerfeder beobachten.

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

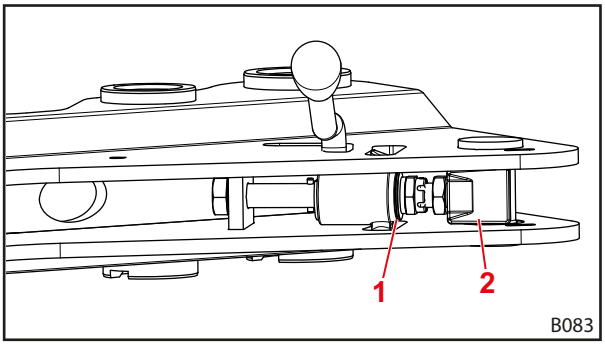


Abb. 66 Ansicht der Frontlader-Verriegelung von unten

Legende
1 Drehriegel
2 Schraube

(7) Frontlader-Verriegelung öffnen.

(8) Kontermutter mit Maulschlüssel wieder anziehen.

(9) Frontlader-Verriegelung schließen.

✓ Die Frontlader-Verriegelung ist eingestellt.

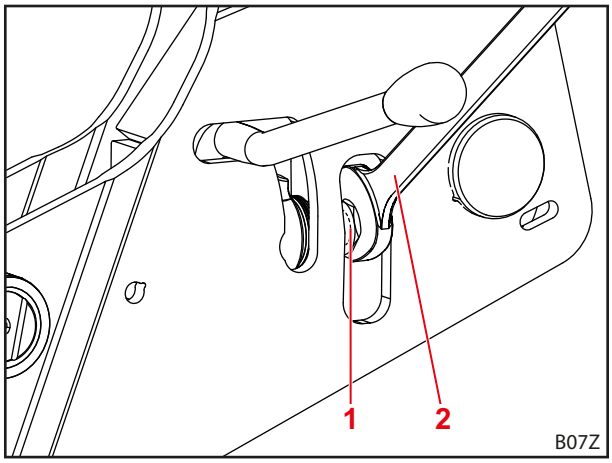


Abb. 67 Kontermutter anziehen

Legende
1 Kontermutter
2 Maulschlüssel

6 Bedienung

6.1 Bedienelemente

6.1.1 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 verklemmen die Steuerschieber und der Frontlader bewegt sich unkontrolliert. Schwere Unfälle können die Folge sein.

- Bei Umgebungstemperaturen von weniger als 10 °C und Nichtgebrauch des Frontladers von mehr als 15 Minuten immer zuerst die *Schöpfen*- und *Schütten*-Funktionen im Stand betätigen, um das Steuergerät aufzuwärmen.
- *Heben*- und *Senken*-Funktionen erst nach der Aufwärmphase verwenden.

⚠ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch ungewollte Bewegungen des Frontladers!

Ein versehentliches Aktivieren der Schwimmstellung kann zu unerwarteten und unkontrollierten Bewegungen des Frontladers führen. Personen können dabei verletzt oder eingequetscht werden.

- Die Schwimmstellung muss von der Senken-Stellung durch einen deutlich fühlbaren Widerstand oder eine anderweitige Sperre abgegrenzt sein. Wenn dies nicht der Fall ist, Fachwerkstatt kontaktieren und Schwimmstellung deaktivieren lassen. Der Frontlader darf erst bei deaktivierter Schwimmstellung wieder benutzt werden.

⚠ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch Überkippen des Werkzeugs!

Bei 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 können die Folge sein.

- Die Aktivierung der Schwimmstellung muss bei Frontladern FS durch die Montage ausgeschlossen sein. Wenn dies nicht der Fall ist, die Arbeit mit dem Frontlader sofort beenden und die Fachwerkstatt kontaktieren, um die Schwimmstellung für die *Schöpfen*- und *Schütten*-Funktionen deaktivieren zu lassen. Der Frontlader darf erst bei deaktivierter Schwimmstellung für die *Schöpfen*- und *Schütten*-Funktionen wieder benutzt werden.

⚠ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegung!

Bei Frontladern FZ IB+ führt das Senken in Schwimmstellung und das Senken mit einem einfachwirkenden Hydrauliksteuergerät dazu, dass der Frontlader beim Schöpfen des Werkzeugs gegen den Anschlag auch mit angehoben wird. Bei anschließendem Schütten bewegt sich der Frontlader ungewollt nach unten. Personen können dabei verletzt oder eingequetscht werden.

- Nur doppeltwirkende Hydrauliksteuergeräte zur Bedienung des Frontladers verwenden.
- Nur von STOLL freigegebene Bedienhebel zur Bedienung des Frontladers verwenden.
- In der Schwimmstellung nicht senken.

Je nach Ausstattung des Traktors sind unterschiedliche Bedienhebel für den Frontlader verbaut.

Abb. 68 zeigt die Belegung für den Bedienhebel aus der Sicht von oben.

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

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

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

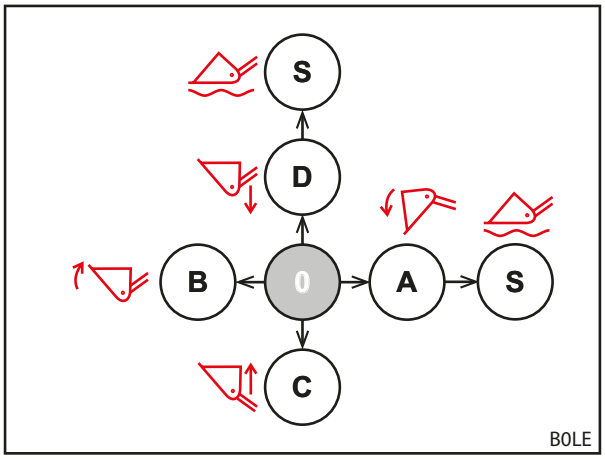


Abb. 68 Belegung des Bedienhebels

6.1.2 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, System in der ISOBUS-Software abschalten (siehe separate Softwareanleitung).
- Rastung der Hydraulikventilgeräte stilllegen.
- Andere Arbeitsgeräte am Traktor vor der Verwendung des Frontladers stilllegen oder trennen.
- Frontlader vor Verwendung anderer Arbeitsgeräte stilllegen oder trennen.
- Niemals programmierte Abläufe für den Frontlader verwenden.

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch falsche Zuordnung der Schlauchleitungen!

Wenn der Frontlader mit Schlauchleitungen direkt an die Zusatzsteuergeräte des Traktors angeschlossen ist, führt das Vertauschen der Schlauchleitungen 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.
- Nach dem Anschließen alle Funktionen des Frontladers im Stand überprüfen.

Die Bedienhebel können je nach Traktormodell unterschiedlich aussehen. Die Steuerung der Grundfunktionen bleibt jedoch gleich (siehe *6.1.1 Grundsteuerung mit Hebeln*).

Die Belegung der Taster mit den Funktionen ist ab Werk wie folgt zugeordnet:

Werkzeuggruppe „Schneidzange/Ballenteiler

Taster	Frontlader	Funktion	Anmerkung	
T1	FS IB+, FZ IB+	*3. Steuerkreis* aktivieren		
T2	FS IB+, FZ IB+	*Werkzeug Nulllage* aktivieren		
T3	FS IB+, FZ IB+	*Wiegen* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T4	FS IB+, FZ IB+	*Schaufel schütteln* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T5	FS IB+, FZ IB+	*Rückkehr zur Position* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T6	-	-		

Werkzeuggruppe „Ballenzangen“

Taster	Frontlader	Funktion	Anmerkung	
T1	FS IB+, FZ IB+	*3. Steuerkreis* aktivieren	-	
T2	FS IB+, FZ IB+	*Werkzeug Nulllage* aktivieren	-	
T3	FS IB+, FZ IB+	*Wiegen* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T4	FS IB+, FZ IB+	*Rückkehr zur Position* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T5	-	-	-	
T6	-	-	-	

Werkzeuggruppe „Palettengabeln“

Taster	Frontlader	Funktion	Anmerkung	
T1	FS IB+, FZ IB+	*Werkzeug Nulllage* aktivieren	-	Der Ankippwinkel des Werkzeugs ist per Software um 15° reduziert.
T2	FS IB+, FZ IB+	*Wiegen* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T3	FS IB+, FZ IB+	*Rückkehr zur Position* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T4	-	-	-	
T5	-	-	-	
T6	-	-	-	

Werkzeuggruppe „Poltergabeln“

Taster	Frontlader	Funktion	Anmerkung	
T1	FS IB+, FZ IB+	*Werkzeug Nulllage* aktivieren	-	
T2	FS IB+	*Parallelführung* deaktivieren	-	
T3	FS IB+, FZ IB+	*3. Steuerkreis* aktivieren	-	
T4	-	-	-	
T5	-	-	-	
T6	-	-	-	

Werkzeuggruppe „Greifschaufeln“

Taster	Frontlader	Funktion	Anmerkung	
T1	FS IB+, FZ IB+	*3. Steuerkreis* aktivieren	-	
T2	FS IB+, FZ IB+	*Werkzeug Nulllage* aktivieren	-	
T3	FS IB+, FZ IB+	*Wiegen* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T4	FS IB+, FZ IB+	*Schaufel schütteln* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T5	FS IB+, FZ IB+	*Rückkehr zur Position* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T6	-	-	-	

Werkzeuggruppe „Schaufeln“

Taster	Frontlader	Funktion	Anmerkung	
T1	FS IB+, FZ IB+	Schnellentleerung deaktivieren	-	
T2	FS IB+, FZ IB+	*Schaufel schütteln* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T3	FS IB+, FZ IB+	*Werkzeug Nulllage* aktivieren	-	
T4	FS IB+, FZ IB+	*Rückkehr zur Position* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T5	FS IB+	*Parallelführung* deaktivieren	-	
T6	-	-	-	

Werkzeuggruppe „Dunggabeln“

Taster	Frontlader	Funktion	Anmerkung	
T1	FS IB+, FZ IB+	Schnellentleerung deaktivieren	-	
T2	FS IB+, FZ IB+	*Schaufel schütteln* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T3	FS IB+, FZ IB+	*Werkzeug Nulllage* aktivieren	-	
T4	FS IB+, FZ IB+	*Parallelführung* deaktivieren	-	
T5	-	-	-	
T6	-	-	-	

Werkzeuggruppe „Lastheber“

Taster	Frontlader	Funktion	Anmerkung	
T1	FS IB+, FZ IB+	*Wiegen* aktivieren	+ Auslenkung des Bedienhebels	
T2	FS IB+, FZ IB+	*Werkzeug Nulllage* aktivieren	-	
T3	-	-	-	
T4	-	-	-	
T5	-	-	-	
T6	-	-	-	

Die Belegung der Taster kann in der Software individuell angepasst werden. Die aktuelle Belegung der Taster wird dem Bediener beim Start von ISOBUS auf dem Display angezeigt.

Den Bedienhebel bei Straßenfahrten in der Nullstellung verriegeln, um versehentliche Betätigung des Frontladers zu verhindern!

Frontlader drucklos schalten

➢ Motor abstellen.

Werkzeug drucklos schalten

➢ Motor abstellen.

➢ Bedienhebel mit betätigter Werkzeugfunktion in die seitlichen Endlagen bewegen.

Bei mechanischer Werkzeug-Verriegelung und REAL^3 wird das Werkzeug durch Betätigen der Taste *REAL3-Steuerkreis öffnen* in der ISOBUS-Software drucklos geschaltet.

Bei der hydraulischen Werkzeug-Verriegelung wird das Werkzeug bei Betätigen der Taste *Werkzeug-Verriegelung öffnen* in der ISOBUS-Software automatisch drucklos geschaltet.

6.1.3 STOLL-Joystick

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen des Frontladers!

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

- Bedienhebel in den Standby-Modus schalten, wenn der Frontlader nicht benötigt wird.
- Andere Arbeitsgeräte am Traktor vor der Verwendung des Frontladers stilllegen oder trennen.
- Frontlader vor Verwendung anderer Arbeitsgeräte stilllegen oder trennen.

Der STOLL-Joystick wird eingesetzt, wenn der traktoreigene Joystick nicht für die Bedienung des Frontladers genutzt werden kann oder ein separater Joystick gewünscht ist. Der STOLL-Joystick ist mit integrierten Tastern ausgestattet.

Die Steuerung des Bedienhebels entspricht mit Ausnahme der Schwimmstellung der Grundsteuerung in *6.1.1 Grundsteuerung mit Hebeln*.

Die Belegung der Taster mit den Funktionen entspricht ab Werk der Belegung in *6.1.2 Traktoreigener Bedienhebel*. Die Zuordnung, welcher Taster am Joystick T1 bis T6 ist, wird traktorseitig vorgegeben.

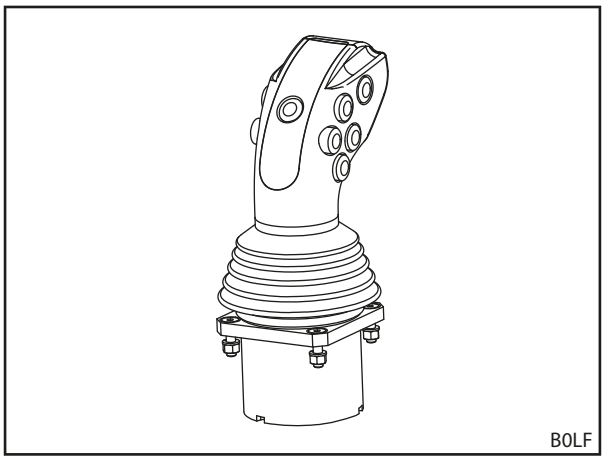


Abb. 69 STOLL-Joystick

Die Belegung der Taster sowie die Zuordnung, welcher Taster T1 bis T6 sein soll, wird bei der Installation durch die Fachwerkstatt festgelegt und kann später bei Bedarf individuell angepasst werden.

Frontlader drucklos schalten

➢ Motor abstellen.

Werkzeug drucklos schalten

➢ Motor abstellen.

➢ Bedienhebel mit betätigter Werkzeugfunktion in die seitlichen Endlagen bewegen.

Bei mechanischer Werkzeug-Verriegelung und REAL^3 wird das Werkzeug durch Betätigen der Taste *REAL3-Steuerkreis öffnen* in der ISOBUS-Software drucklos geschaltet.

Bei der hydraulischen Werkzeug-Verriegelung wird das Werkzeug bei Betätigen der Taste *Werkzeug-Verriegelung öffnen* in der ISOBUS-Software automatisch drucklos geschaltet.

6.1.4 ISOBUS-Software

➢ Für die Bedienung der ISOBUS-Software siehe separate Softwareanleitung.

6.1.5 Schalter/Umschalter

Scheinwerfer

Mit dem Schalter werden die Scheinwerfer (siehe *4.7.4 Scheinwerfer (FZ IB+, Option)*) ein- bzw. ausgeschaltet.

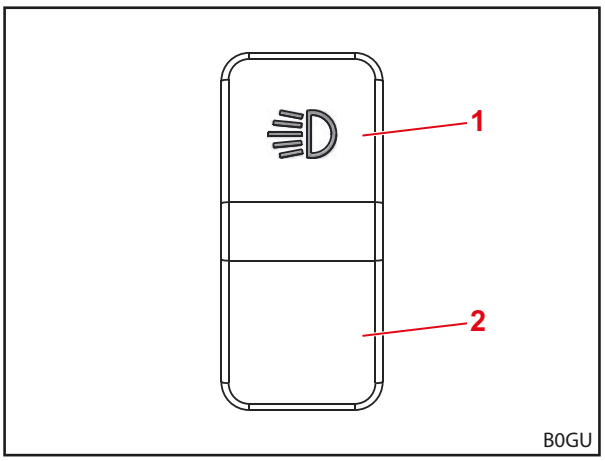


Abb. 70 Schalter für Scheinwerfer

Legende

1 Schalterstellung Scheinwerfer ein
2 Schalterstellung Scheinwerfer aus

6.2 Abstellstützen bedienen

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr durch schwenkbare Bauteile!

Beim Einklappen der Abstellstützen können Gliedmaßen eingequetscht werden.

- Beim Einklappen 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.

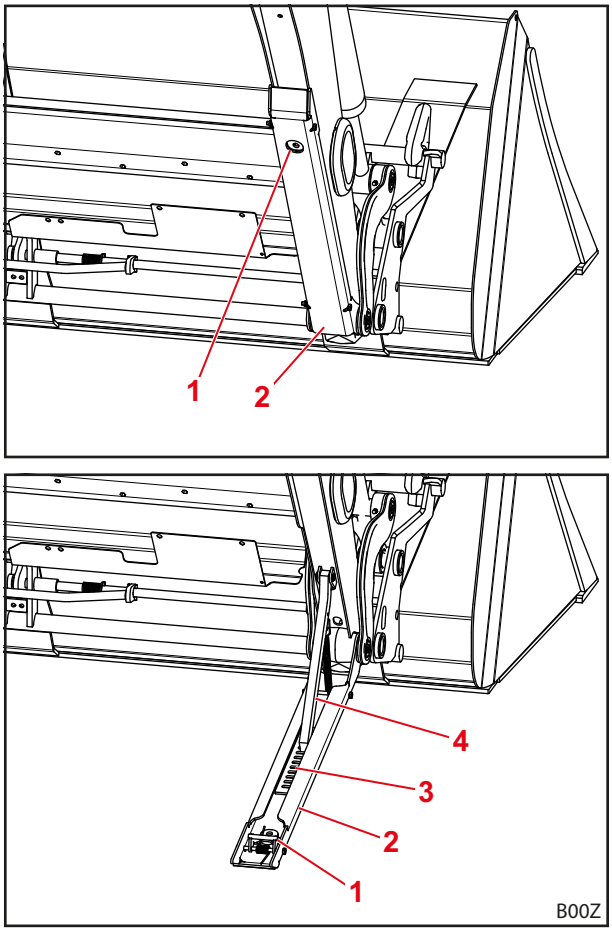


Abb. 71 Abstellstütze

Legende

1 Klinke
2 Abstellstütze
3 Rastbereich
4 Arretierstrebe

6.3 Hydraulikkupplungen bedienen

6.3.1 Steckkupplungen bedienen

Stecker mit Kupplungsmuffe verbinden:

(1) Hydraulik drucklos schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).

(2) Abdeckkappen abnehmen und ggf. Kupplungen abwischen.

(3) Stecker an der Kupplungsmuffe einstecken.

(4) Abdeckkappen zusammenstecken, um Verschmutzung zu vermeiden.

✓ Die Steckkupplungen sind verbunden.

Stecker von Kupplungsmuffe trennen:

(1) Hydraulik drucklos schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).

(2) Kupplungsmuffe herunterziehen und Stecker aus Kupplungsmuffe herausziehen.

(3) Abdeckkappen auf Stecker und Kupplungsmuffe setzen.

✓ Die Steckkupplungen sind getrennt.

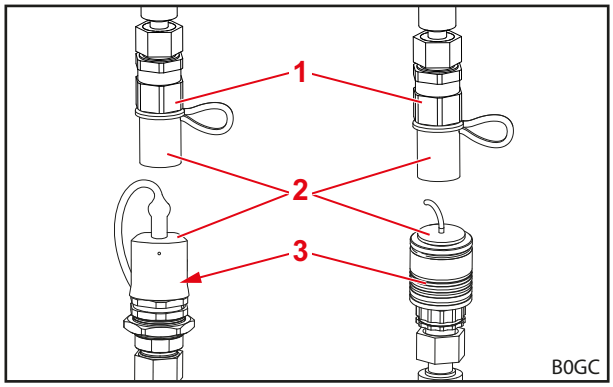


Abb. 72 Steckkupplungen (beispielhafte Abbildungen)

Legende

1 Kupplungsstecker
2 Abdeckkappe
3 Kupplungsmuffe

Abgekuppelten Frontlader bzw. abgekuppeltes Werkzeug vor direkter Sonneneinstrahlung schützen! Ein von der Umgebung aufgeheiztes Hydrauliksystem lässt sich nicht kuppeln.

6.3.2 Schraubkupplungen bedienen

Stecker mit Kupplungsmuffe verbinden:

(1) Hydraulik drucklos schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).

(2) Abdeckkappen abschrauben und ggf. Kupplungen abwischen.

(3) Stecker in Kupplungsmuffe einschrauben.

(4) Abdeckkappen zusammenstecken, um Verschmutzung zu vermeiden.

✓ Die Schraubkupplungen sind verbunden.

Stecker von Kupplungsmuffe trennen:

(1) Hydraulik drucklos schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).

(2) Stecker aus Kupplungsmuffe herausschrauben.

(3) Abdeckkappen auf Stecker und Kupplungsmuffe schrauben.

✓ Die Schraubkupplungen sind getrennt.

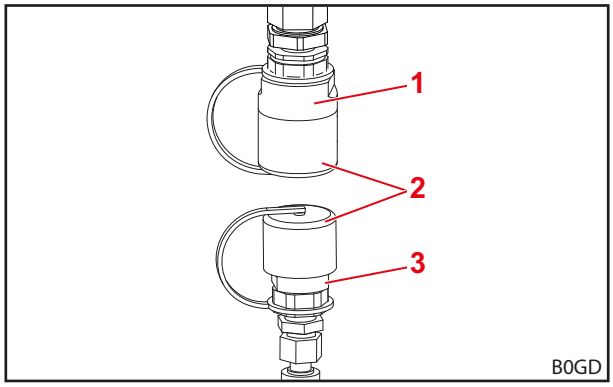


Abb. 73 Schraubkupplungen (beispielhafte Abbildung)

Legende

1 Kupplungsstecker
2 Abdeckkappe
3 Kupplungsmuffe

Abgekuppelten Frontlader bzw. abgekuppeltes Werkzeug vor direkter Sonneneinstrahlung schützen! Ein von der Umgebung aufgeheiztes Hydrauliksystem lässt sich nicht kuppeln.

6.3.3 Hydro-Fix bedienen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr und 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 Ankuppelversuch beschädigt werden. Hierdurch können Fehlfunktionen der Hydraulik auftreten. Fehlfunktionen der Hydraulik können zu unkontrollierten Bewegungen des Werkzeugs oder des Frontladers führen und schwere Verletzungen verursachen.

- Hydro-Fix vor dem Ankuppeln reinigen.
- Deckel des Hydro-Fix-Unterteils immer schließen, um Verunreinigungen zu vermeiden.

Hydraulikleitungen ankuppeln:

(1) Hydraulik drucklos schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).

(2) Deckel am Unterteil (siehe *3.8.2 Mehrfachkupplung Hydro-Fix*) öffnen.

(3) Kupplungsflächen mit Lappen abwischen.

Staub nicht in den eventuell vorhandenen Steckverbinder wischen.

(4) Sicherungsknopf drücken und Hebel nach oben schwenken.

(5) Oberteil aus der Halterung am Frontlader nehmen.

(6) Schutzkappe vom Oberteil abnehmen.

(7) Oberteil mit Hilfe der Führungsstifte ins Unterteil einsetzen.

(8) 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) Hydraulik drucklos schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).

(2) Sicherungsknopf drücken und Hebel nach oben schwenken.

(3) Oberteil herausziehen.

(4) Schutzkappe aufsetzen.

(5) Oberteil in die entsprechende Aufhängung am Frontlader hängen.

(6) Deckel am Unterteil schließen.

(7) Hebel nach unten schwenken.

✓ Der Sicherungsknopf springt heraus.

✓ Die Hydraulikleitungen sind abgekuppelt.

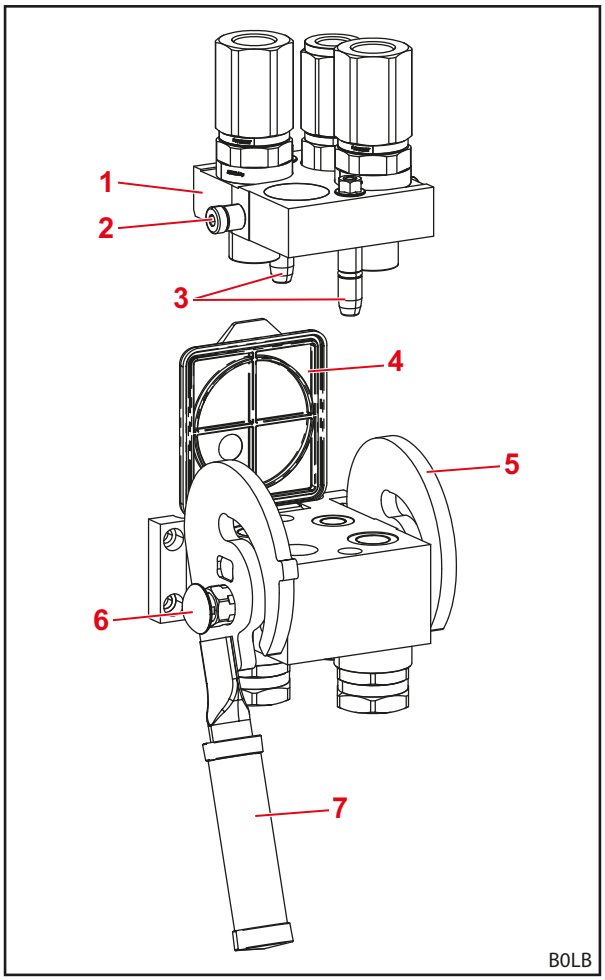


Abb. 74 Hydro-Fix

Legende

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

6.3.4 Werkzeug-Fix bedienen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch verschmutzte Hydraulikkupplungen!

Nicht regelmäßig gereinigte Werkzeug-Fix-Kupplungen können dazu führen, dass die Steckteile nicht korrekt verbunden werden oder Teile des Werkzeug-Fix beim Ankuppelversuch beschädigt werden. Hierdurch können Fehlfunktionen der Hydraulik auftreten. Fehlfunktionen der Hydraulik können zu unkontrollierten Bewegungen des Werkzeugs oder des Frontladers führen und schwere Verletzungen verursachen.

- Werkzeug-Fix vor dem Ankuppeln reinigen.
- Deckel des Werkzeug-Fix-Unterteils immer schließen, um Verunreinigungen zu vermeiden.

Hydraulikleitungen ankuppeln:

(1) Hydraulik drucklos schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).

(2) Deckel am Unterteil (siehe *3.8.3 Mehrfachkupplung Werkzeug-Fix*) öffnen.

(3) Kupplungsflächen mit Lappen abwischen.

(4) Sicherungsknopf drücken und Hebel nach oben schwenken.

(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) Hydraulik drucklos schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).

(2) Sicherungsknopf drücken und Hebel nach oben schwenken.

(3) Oberteil herausziehen.

(4) Deckel am Unterteil schließen.

(5) Hebel nach unten schwenken.

✓ Der Sicherungsknopf springt heraus.

✓ Die Hydraulikleitungen sind abgekuppelt.

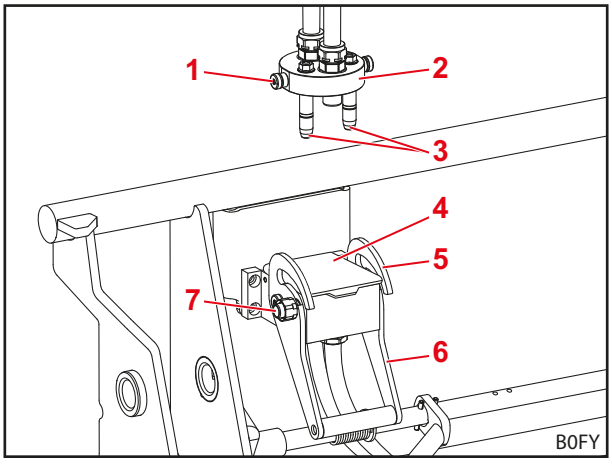


Abb. 75 Abgekuppeltes Werkzeug-Fix

Legende

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

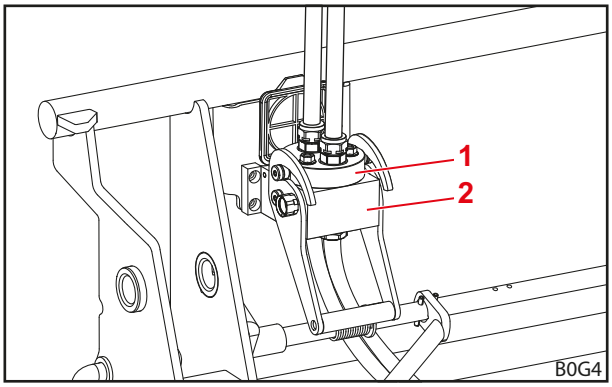


Abb. 76 Angekuppeltes Werkzeug-Fix

Legende

1 Werkzeug-Fix-Oberteil
2 Werkzeug-Fix-Unterteil

6.4 Werkzeug-Verriegelung bedienen

6.4.1 Mechanische Werkzeug-Verriegelung an Euro- und Kombi-Wechselrahmen bedienen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

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

- Werkzeug-Verriegelung nur dann betätigen, wenn das Werkzeug in Bodennähe oder über eine sichere Ablage abgesenkt ist.
- Immer die korrekte Verriegelung des Werkzeuges überprüfen.

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr durch Federspannung!

Am Handgriff der Werkzeug-Verriegelung besteht eine Federspannung, die die Verriegelung beim Anheben des Handgriffs schließt. Unsachgemäßer Gebrauch führt zu Verletzungen an Händen und Fingern.

- Handgriff immer mit einer Hand betätigen und mittig anfassen.

Werkzeug-Verriegelung öffnen:

(1) Handgriff anheben und herausziehen.

(2) Handgriff nach unten bewegen, bis die Nase am Wechselrahmen einhakt.

✓ Die Werkzeug-Verriegelung ist geöffnet.

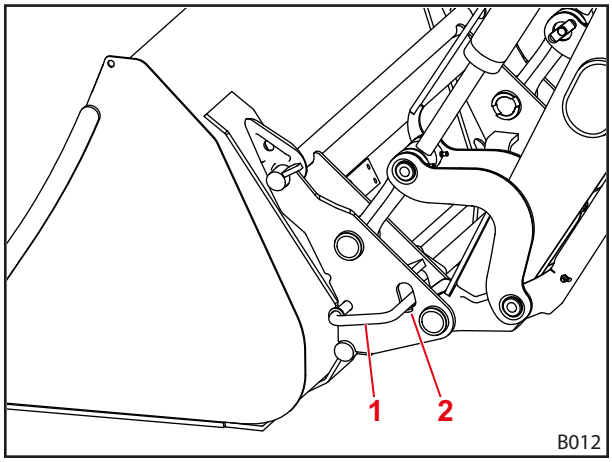


Abb. 77 Mechanische Werkzeug-Verriegelung

Legende

1 Handgriff

2 Nase

Werkzeug-Verriegelung schließen:

(1) *Schöpfen*-Funktion betätigen. Hierbei darf der Frontlader maximal 1,5 m angehoben werden.

✓ Die Werkzeug-Verriegelung schließt selbstständig.

Werkzeug-Verriegelung prüfen:

➢ Kontrollieren, dass die Pfeilspitzen des Aufklebers direkt an der Buchse liegen.

Bei Kombi-Wechselrahmen Euro-MX befindet sich der Aufkleber mittig auf einer der Stangen (siehe *Abb. 79*).

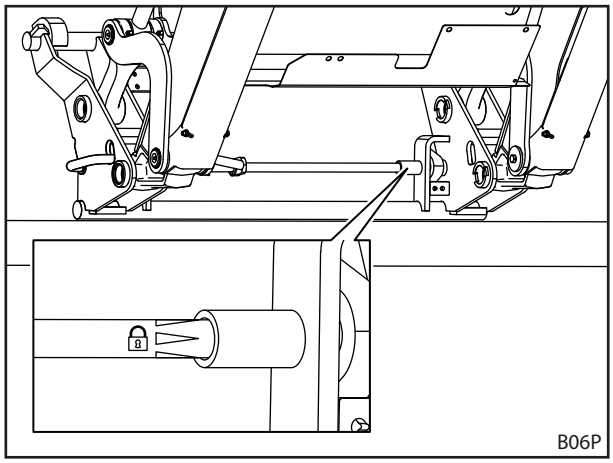


Abb. 78 Werkzeug-Verriegelung anhand des Aufklebers prüfen

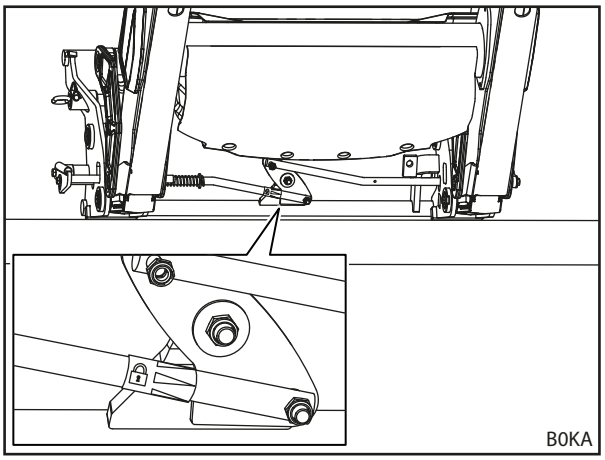


Abb. 79 Werkzeug-Verriegelung anhand des Aufklebers prüfen (Kombi-Wechselrahmen Euro-MX)

➢ Kontrollieren, dass beide Verriegelungsbolzen in die Ösen am Werkzeug eingreifen.

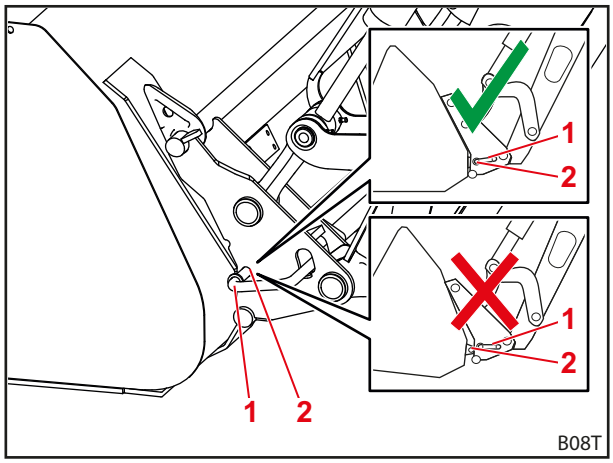


Abb. 80 Position der Verriegelungsbolzen prüfen

Legende

1 Verriegelungsbolzen
2 Öse

➢ Werkzeug mit der Spitze auf den Boden drücken.

✓ Bei korrekter Verriegelung bleibt das Werkzeug am Wechselrahmen.

✓ Die Werkzeug-Verriegelung ist geprüft.

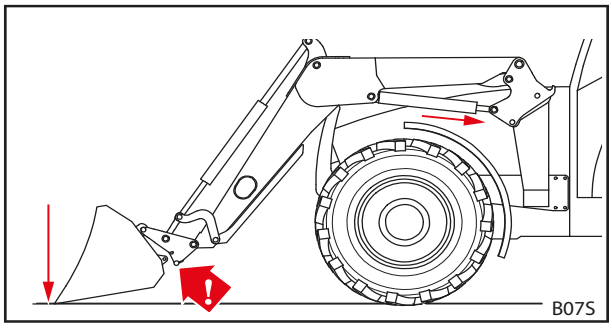


Abb. 81 Werkzeug auf den Boden drücken

6.4.2 Hydraulische Werkzeug-Verriegelung bedienen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

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

- Hydraulische Werkzeug-Verriegelung nur von Fachwerkstatt einbauen lassen.
- Werkzeug in Bodennähe oder über eine sichere Ablage absenken, bevor die Werkzeug-Verriegelung-Funktion verwendet wird.

Die Betätigung der hydraulischen Werkzeug-Verriegelung funktioniert erst in Bodennähe.

Werkzeug-Verriegelung öffnen:

➢ siehe separate Softwareanleitung

Werkzeug-Verriegelung schließen:

➢ siehe separate Softwareanleitung

Werkzeug-Verriegelung prüfen:

Nur für Euro-Wechselrahmen:

➢ Kontrollieren, dass sich die gelben Indikatoren jeweils in den äußeren Positionen befinden.

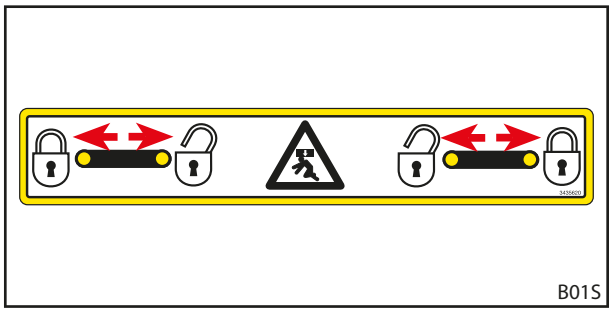


Abb. 82 Position der gelben Indikatoren prüfen

Nur für Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS:

- Kontrollieren, dass die Pfeilspitzen des Aufklebers direkt an der Aufnahmeplatte liegen.

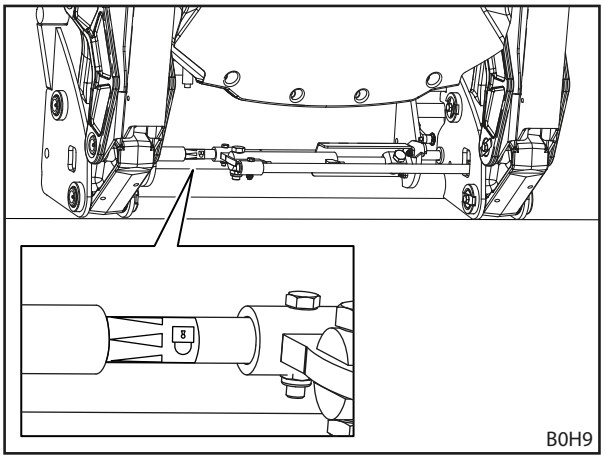


Abb. 83 Werkzeug-Verriegelung anhand des Aufklebers prüfen

Nur für Kombi-Wechselrahmen Euro-MX:

- Kontrollieren, dass die Pfeilspitzen des Aufklebers direkt auf die gerade Seite der Stellscheibe zeigen.

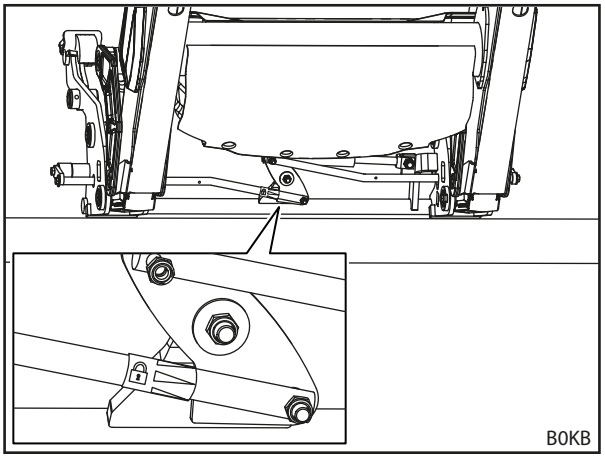


Abb. 84 Werkzeug-Verriegelung anhand des Aufklebers prüfen

- Kontrollieren, dass beide Verriegelungsbolzen in die Ösen am Werkzeug eingreifen.

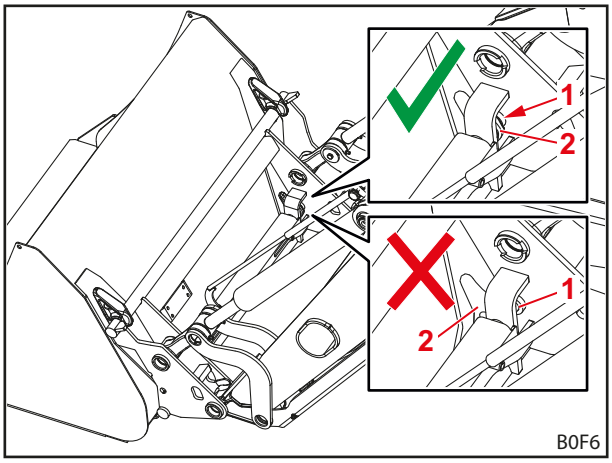


Abb. 85 Position der Verriegelungsbolzen prüfen

Legende

1 Verriegelungsbolzen

2 Öse

➢ Werkzeug mit der Spitze auf den Boden drücken.

✓ Bei korrekter Verriegelung bleibt das Werkzeug am Wechselrahmen.

✓ Die Werkzeug-Verriegelung ist geprüft.

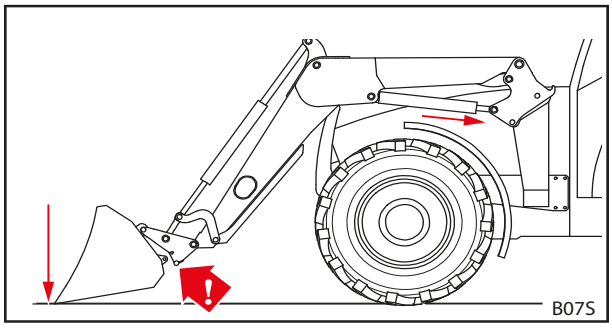


Abb. 86 Werkzeug auf den Boden drücken

6.5 Werkzeuge aufnehmen und ablegen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr 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 (siehe *11 Technische Daten*).
- Immer ausreichend Gegengewicht am Heck des Traktors verwenden (siehe *5.3.2 Ballastierung*).
- Personen bei Ladearbeiten aus dem Arbeitsbereich verweisen (siehe *2.8 Gefahrenbereiche*).

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 Frontlader 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.

6.5.1 Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS für Werkzeug vorbereiten

Wechselrahmen für Euro-Werkzeug vorbereiten:

➢ Sicherungsknopf ziehen und Anlage bis zur unteren Querstrebe herunterschwenken.

✓ Der Rastbolzen rastet in das Loch in der Innenwand des Wechselrahmens ein.

Vorgang für beide Anlagen durchführen.

✓ Der Wechselrahmen ist für das Euro-Werkzeug vorbereitet.

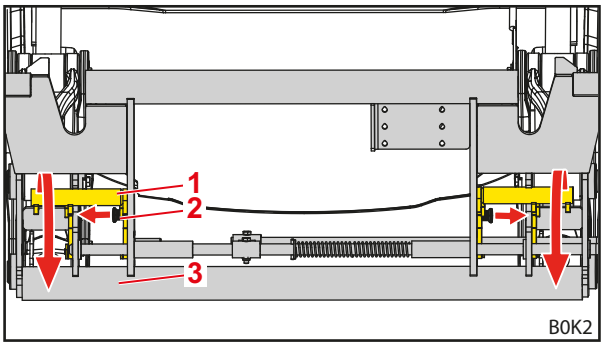


Abb. 87 Anlagen herunterschwenken

Legende

1 Anlage
2 Sicherungsknopf
3 Untere Querstrebe

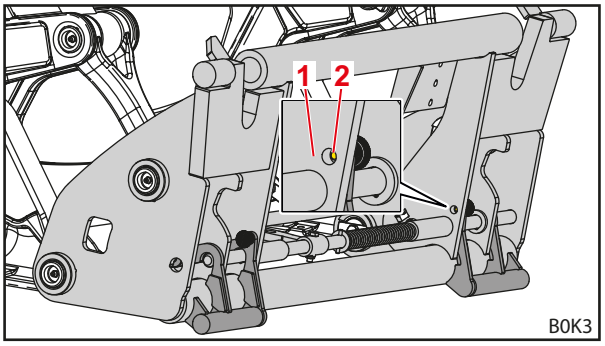


Abb. 88 Heruntergeschwenkte Anlagen

Legende

1 Innenwand des Wechselrahmens
2 Rastbolzen

Wechselrahmen für SMS-Werkzeug vorbereiten:

➢ Sicherungsknopf ziehen und Anlage hochschwenken.

✓ Der Rastbolzen rastet hinter der Innenwand des Wechselrahmens ein.

Vorgang für beide Anlagen durchführen.

✓ Der Wechselrahmen ist für das SMS-Werkzeug vorbereitet.

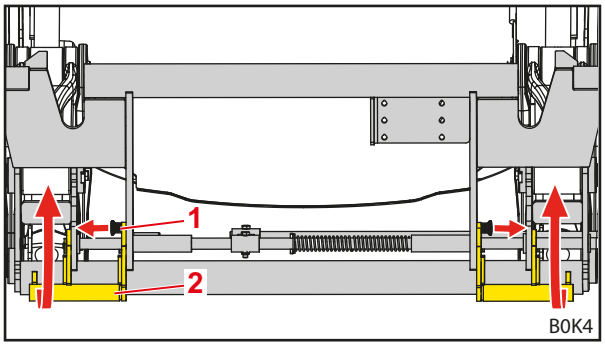


Abb. 89 Anlagen hochschwenken

Legende

1 Sicherungsknopf
2 Anlage

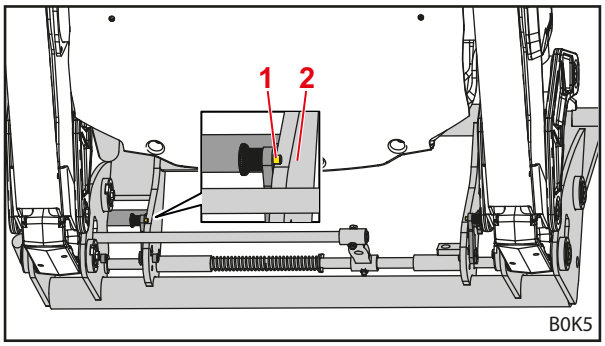


Abb. 90 Hochgeschwenkte Anlagen (Ansicht von hinten)

Legende

1 Rastbolzen
2 Innenwand des Wechselrahmens

6.5.2 Kombi-Wechselrahmen Euro-MX für Werkzeug vorbereiten

Bei schmalen und breiten Wechselrahmen sehen die Adapter leicht unterschiedlich aus. Die Abbildungen zeigen Adapter für einen schmalen Wechselrahmen.

Wechselrahmen für Euro-Werkzeug vorbereiten:

(1) Rohrklappsplint von Verriegelungsbolzen entfernen.

(2) Verriegelungsbolzen entfernen und Adapter entnehmen.

(3) Adapter auf Halter schieben und mit Federstecker sichern.

(4) Verriegelungsbolzen wieder einsetzen und mit Rohrklappsplint sichern.

Vorgang für beide Adapter durchführen.

✓ Der Wechselrahmen ist für das Euro-Werkzeug vorbereitet.

Wechselrahmen für MX-Werkzeug vorbereiten:

(1) Federstecker aus Adapter entfernen.

(2) Adapter von Halter nehmen und auf obere Querstrebe setzen.

(3) Federstecker wieder in Halter stecken.

(4) Adapter mit Verriegelungsbolzen sichern.

(5) Verriegelungsbolzen mit Rohrklappsplint sichern.

Vorgang für beide Adapter durchführen.

✓ Der Wechselrahmen ist für das MX-Werkzeug vorbereitet.

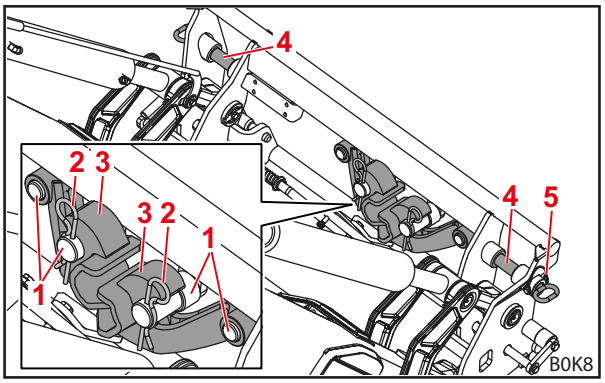


Abb. 91 Adapter in Parkposition (Wechselrahmen vorbereitet für Euro-Werkzeug)

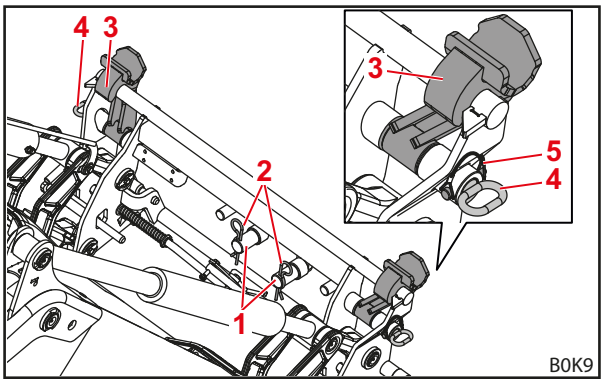


Abb. 92 Adapter in Arbeitsposition (Wechselrahmen vorbereitet für MX-Werkzeug)

Legende

1 Halter
2 Federstecker
3 Adapter
4 Verriegelungsbolzen
5 Rohrklappsplint

6.5.3 Werkzeuge mit mechanischer Werkzeug-Verriegelung an Euro- und Kombi-Wechselrahmen aufnehmen

⚠ 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 des Werkzeugs überprüfen.

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr durch Federspannung!

Am Handgriff der Werkzeug-Verriegelung besteht eine Federspannung, die die Verriegelung beim Anheben des Handgriffs schließt. Unsachgemäßer Gebrauch führt zu Verletzungen an Händen und Fingern.

- Handgriff immer mit einer Hand betätigen und mittig anfassen.

Werkzeug aufnehmen:

(1) Werkzeug-Verriegelung öffnen (siehe *6.4.1 Mechanische Werkzeug-Verriegelung an Euro- und Kombi-Wechselrahmen bedienen*).

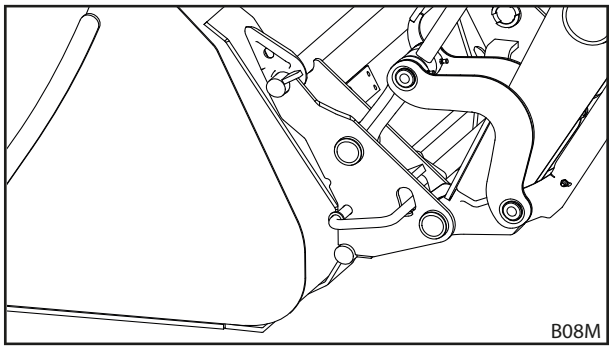


Abb. 93 Werkzeug-Verriegelung öffnen

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

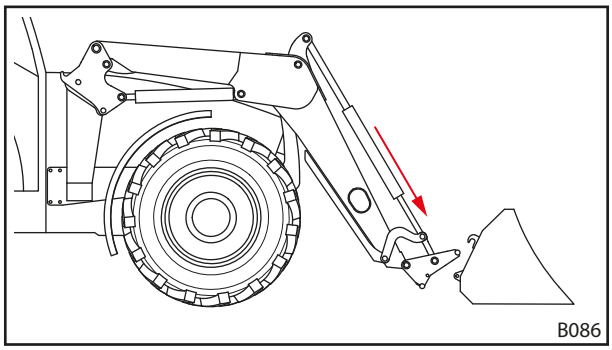


Abb. 94 Schwinge positionieren

(3) Bis kurz vor das Werkzeug heranfahren.

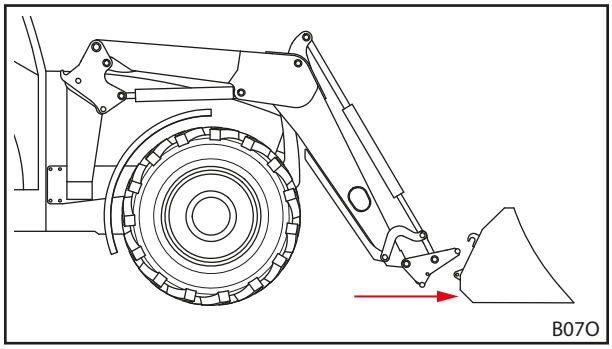


Abb. 95 Heranfahren

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

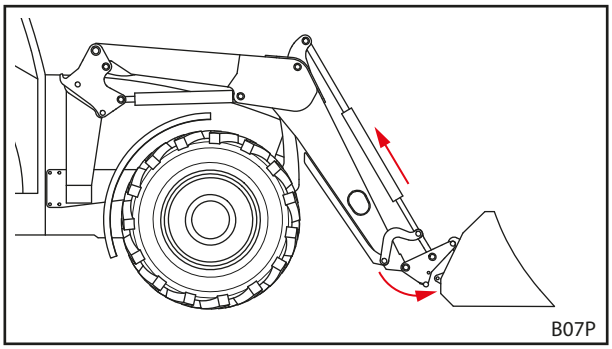


Abb. 96 Einhaken

(5) *Schöpfen*-Funktion verwenden und dabei etwas vorfahren, bis die Querstrebe eingehakt ist.

✓ Die Werkzeug-Verriegelung schließt selbstständig.

(6) Werkzeug-Verriegelung prüfen (siehe *6.4.1 Mechanische Werkzeug-Verriegelung an Euro- und Kombi-Wechselrahmen bedienen*).

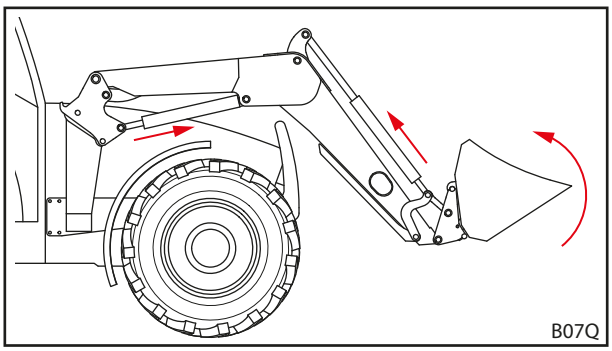


Abb. 97 Werkzeug-Verriegelung auslösen

(7) Ggf. Hydraulikleitungen des Werkzeuges mit Frontlader-Kupplungen verbinden.

- ➢ Frontlader absenken, bis das Werkzeug waagerecht auf dem Boden steht.
- ➢ Feststellbremse anziehen.
- ➢ Motor abstellen.
- ➢ Hydraulik drucklos schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*). bzw. Bedienhebel mit betätigter Werkzeugfunktion in die seitlichen Endlagen bewegen, um Werkzeughydraulik drucklos zu schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).
- ➢ Hydraulikleitungen des Werkzeuges an die Kupplungen am Wechselrahmen anschließen.

(8) Bei Fremdfabrikaten: Werkzeug vorsichtig in alle Endlagen schwenken, um sicherzustellen, dass das Werkzeug nicht mit dem Frontlader kollidiert.

✓ Das Werkzeug ist aufgenommen und einsatzbereit.

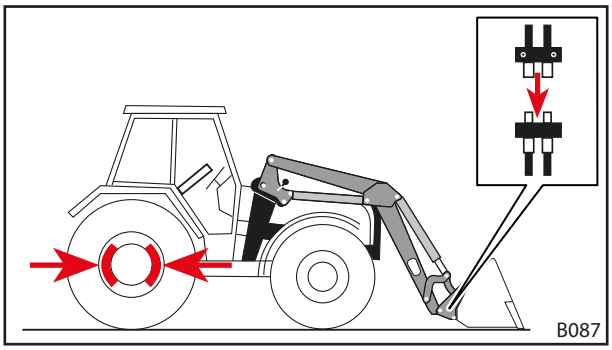


Abb. 98 Hydraulikleitungen des Werkzeuges mit Frontlader-Kupplungen verbinden

6.5.4 Werkzeuge mit hydraulischer Werkzeug-Verriegelung aufnehmen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallendes Werkzeug!

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

- Werkzeug-Verriegelung nur dann betätigen, wenn das Werkzeug in Bodennähe oder über eine sichere Ablage abgesenkt ist.
- Immer die korrekte Verriegelung des Werkzeuges überprüfen.

Werkzeug aufnehmen:

(1) Bis kurz vor das Werkzeug heranfahren.

(2) Werkzeug-Verriegelung öffnen (siehe *6.4.2 Hydraulische Werkzeug-Verriegelung bedienen*).

(3) *Schütten*-Funktion verwenden, bis die obere Querstrebe des Wechselrahmens unter den Haken des Werkzeugs liegt.

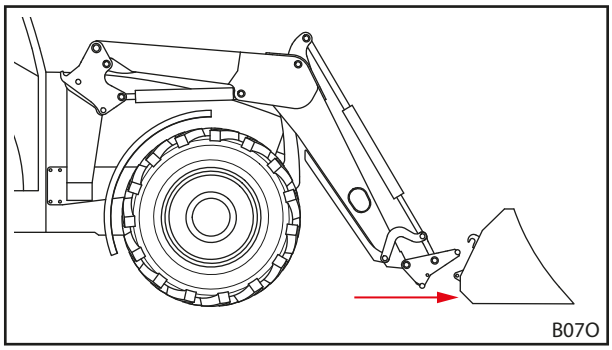


Abb. 99 Heranfahren

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

(5) Werkzeug-Verriegelung schließen (siehe *6.4.2 Hydraulische Werkzeug-Verriegelung bedienen*).

(6) Werkzeug-Verriegelung prüfen (siehe *6.4.2 Hydraulische Werkzeug-Verriegelung bedienen*).

(7) Ggf. Hydraulikleitungen des Werkzeuges mit Frontlader-Kupplungen verbinden.

- ➢ Frontlader absenken, bis das Werkzeug waagerecht auf dem Boden steht.
- ➢ Feststellbremse anziehen.
- ➢ Motor abstellen.
- ➢ Hydraulik drucklos schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*). bzw. Bedienhebel mit betätigter Werkzeugfunktion in die seitlichen Endlagen bewegen, um Werkzeughydraulik drucklos zu schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).
- ➢ Hydraulikleitungen des Werkzeuges an die Kupplungen am Wechselrahmen anschließen.

(8) Bei Fremdfabrikaten: Werkzeug vorsichtig in alle Endlagen schwenken, um sicherzustellen, dass das Werkzeug nicht mit dem Frontlader kollidiert.

✓ Das Werkzeug ist aufgenommen und einsatzbereit.

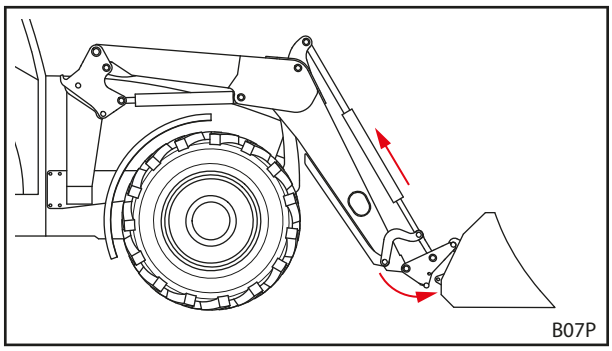


Abb. 100 Einhaken

6.5.5 Werkzeuge ablegen

Werkzeug ablegen:

(1) Frontlader in Bodennähe absenken und Werkzeug waagerecht zum Boden oder einer sicheren Ablage stellen.

> Den Frontlader nicht vollständig auf den Boden absenken.

(2) Traktor ausschalten.

- ➢ Feststellbremse anziehen.
- ➢ Motor abstellen.
- ➢ Hydraulik drucklos schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).
  bzw.
  Bedienhebel mit betätigter Werkzeugfunktion in die seitlichen Endlagen bewegen, um Werkzeug-Hydraulik drucklos zu schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).

(3) Werkzeug-Verriegelung öffnen (siehe *6.4 Werkzeug-Verriegelung bedienen*).

(4) Ggf. Hydraulikleitungen von den Kupplungen am Wechselrahmen trennen (siehe *3.8 Hydraulikkupplungen*).

(5) Traktor einschalten.

(6) Werkzeug bis zum Boden absenken.

(7) Wechselrahmen aus den Werkzeughaken aushaken.

- ➢ *Schütten*-Funktion verwenden, bis die obere Querstrebe unterhalb der Werkzeughaken liegt.

(8) Traktor langsam rückwärts wegfahren.

(9) Sicheren Stand des Werkzeugs prüfen.

(10) Werkzeug ggf. mit Schutzplane abdecken.

✓ Das Werkzeug ist abgelegt.

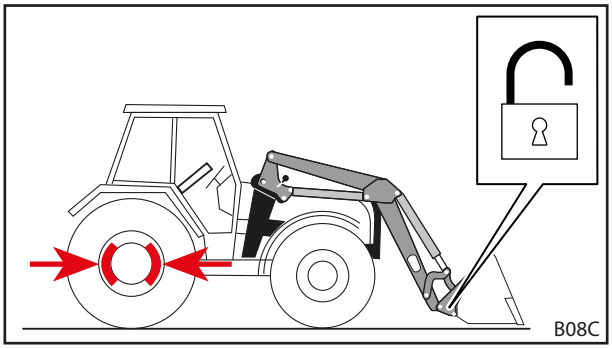


Abb. 101 Werkzeug-Verriegelung öffnen

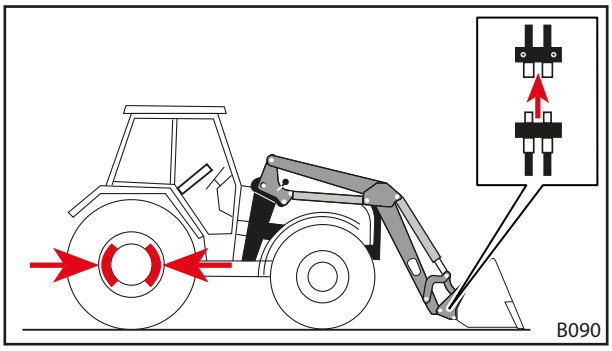


Abb. 102 Hydraulikleitungen lösen

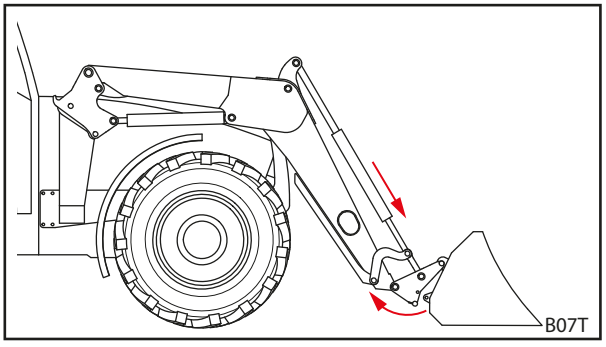


Abb. 103 Wechselrahmen aushaken

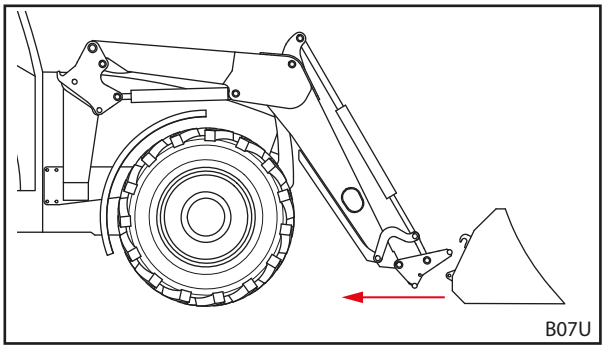


Abb. 104 Wegfahren

6.6 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.

Rückwarts 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.

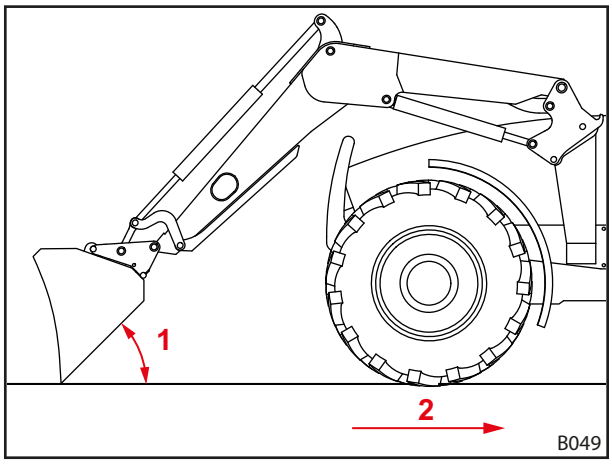


Abb. 105 Rückwärts planieren

Legende

1 Maximaler Winkel von 45° zwischen Schaufel-Unterkante und Boden

2 Maximale Geschwindigkeit von 10 km/h

6.7 Räumarbeiten (insbesondere Schneeräumen)

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäßes Räumen!

Hindernisse (z. B. Gullydeckel, Bordsteinkanten) unter dem zu räumenden Material (z. B. Schnee) können bei Kollision das Werkzeug, den Frontlader, die Anbauteile und den Traktor schwer beschädigen.

- Nur auf hindernisfreiem Gelände räumen.
- Maximale Geschwindigkeit von 6 km/h einhalten.

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

Eine Fläche räumen:

(1) Schaufel senkrecht stellen.

(2) Frontlader absenken, bis die Schaufelkante den Boden berührt.

(3) Schwimmstellung aktivieren (siehe Betriebsanleitung des Frontladers).

(4) Mit max. 6 km/h vorwärtsfahren.

✓ Die Fläche wurde geräumt.

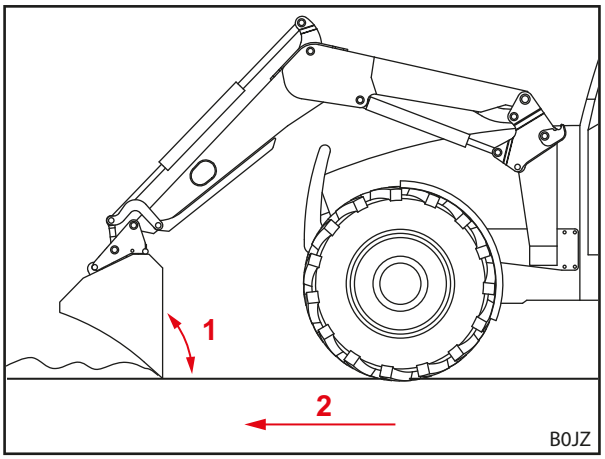


Abb. 106 Räumen

Legende

1 Winkel von 90°

2 Maximale Geschwindigkeit von 6 km/h

6.8 Last aufnehmen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch herabfallende Last bei Frontladern ohne Parallelführung!

Bei Frontladern ohne Parallelführung neigt sich das Werkzeug beim Heben nach hinten. Dadurch kann die Last auf den Fahrer fallen und diesen lebensgefährlich verletzen.

- Ladung während des Hebens beobachten. Ladungen nicht bei der Rückwärtsfahrt heben.
- Bei Frontladern ohne Parallelführung die Winkelzunahme beim Heben durch Schütten des Werkzeugs kompensieren.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr 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 (siehe *11 Technische Daten*).
- Immer ausreichend Gegengewicht am Heck des Traktors verwenden (siehe *5.3.2 Ballastierung*).
- Personen bei Ladearbeiten aus dem Arbeitsbereich verweisen (siehe *2.8 Gefahrenbereiche*).

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr bei Straßenfahrten durch zu weit angehobenen Frontlader!

Zu weit angehobene Frontlader können zu Kollisionen mit Stromleitungen, Brücken, Bäumen etc. führen.

- Hinweise zur Straßenfahrt beachten (siehe *6.9 Straßen befahren*).
- Nicht mit beladenem Werkzeug auf öffentlichen Straßen fahren.

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäßes Rückwärtsfahren unter Last!

Wenn das Werkzeug oder der Wechselrahmen beim Rückwärtsfahren unter Last auf dem Boden aufliegt, können starker Verschleiß und Beschädigungen des Frontladers und des Wechselrahmens die Folge sein.

- Nach dem Aufnehmen von Last mit dem Frontlader in unterer Position erst den Frontlader anheben und dann rückwärts fahren.

HINWEIS

Sachschäden durch Schöpfen bei vollständig abgesenktem Frontlader!

Wenn bei vollständig abgesenktem Frontlader die *Schöpfen*-Funktion verwendet wird, kann der Wechselrahmen auf dem Untergrund reiben. Starker Verschleiß und Beschädigungen des Wechselrahmens können die Folge sein.

- Den Frontlader erst anheben (ca. 10 cm) und dann die *Schöpfen*-Funktion verwenden.

Zur Vermeidung des Verschleißes von Wechselrahmen und Werkzeug können die Frontlader optional mit Verschleißkufen (siehe *3.6 Verschleißkufen*) ausgestattet werden. Durch die Verschleißkufen vergrößert sich der Abstand zwischen Wechselrahmen bzw. Werkzeug und Untergrund. Bei Frontladern FZ 46-26 bis FZ 48-42 gehören die Verschleißkufen zur Serienausstattung.

Die Lastaufnahme wird am Beispiel eines STOLL-Schaufelwerkzeugs beschrieben.

Betriebsanleitung des angebauten Werkzeugs beachten.

Last aufnehmen:

➔ Vor Arbeitsbeginn die sichere und richtige Funktion des Werkzeugs ohne Last prüfen.

(1) Frontlader auf gewünschte Höhe absenken.

(2) Werkzeug waagerecht stellen und gerade in Ladegut einfahren.

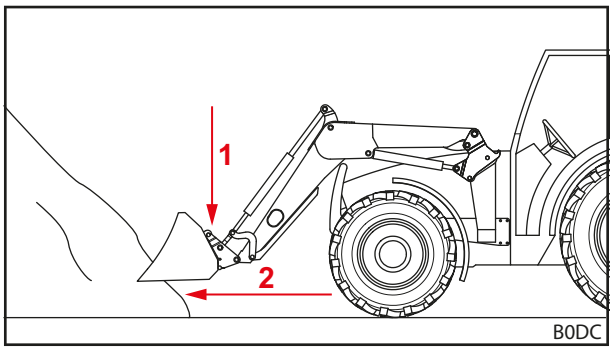


Abb. 107 Frontlader absenken und gerade in Ladegut einfahren

Den Frontlader zur leichteren Befüllung des Werkzeugs beim Einfahren in das Ladegut leicht anheben.

(3) Werkzeug nach hinten kippen.

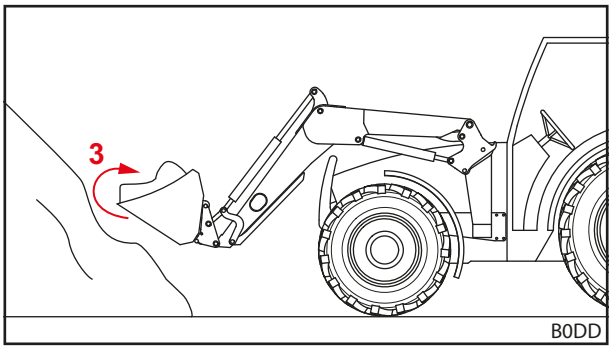


Abb. 108 Werkzeug nach hinten kippen und Ladegut aufnehmen

(4) Frontlader anheben.

(5) Langsam rückwärts fahren.

(6) Last an Zielort verfahren.

✓ Die Last wurde aufgenommen.

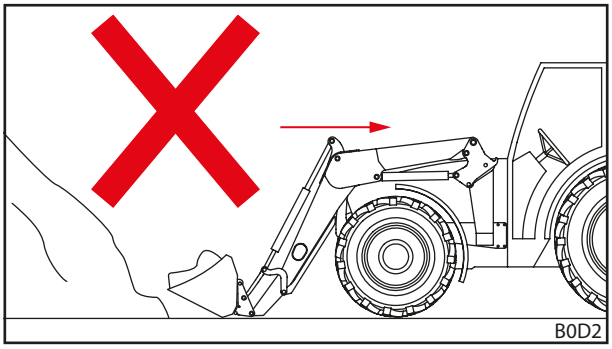


Abb. 109 Rückwärtsfahren unter Last – falsch

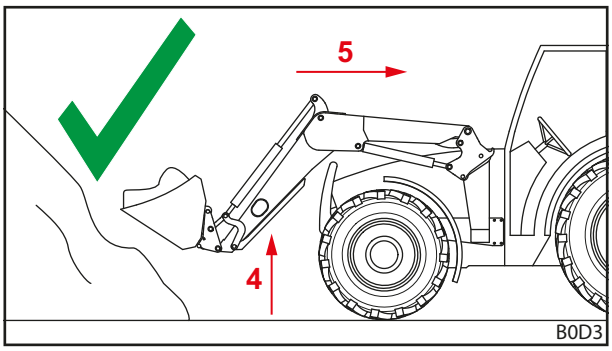


Abb. 110 Rückwärtsfahren unter Last – richtig

6.9 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 dadurch 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.

- Bei Umgebungstemperaturen von weniger als 10 °C und Nichtgebrauch des Frontladers von mehr als 15 Minuten immer zuerst die *Schöpfen*- und *Schütten*-Funktionen im Stand betätigen, um das Steuergerät aufzuwärmen.
- *Heben*- und *Senken*-Funktionen erst nach der Aufwärmphase verwenden.

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch angehobenen Frontlader!

Im Straßenverkehr kann der Traktor mit angehobenem 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.
- Durchfahrtshöhe beachten, z. B. unter Brücken, Hochspannungsleitungen und Bäumen.
- In Kurven besonders vorsichtig fahren.
- Längeren Bremsweg beachten.
- An unübersichtlichen Stellen ggf. einweisen lassen.

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch Blendung anderer Verkehrsteilnehmer!

Bei Straßenfahrten können die Scheinwerfer andere Verkehrsteilnehmer blenden und zu Unfällen und Verletzungen führen. Die Scheinwerfer sind nicht für den Betrieb im Straßenverkehr zugelassen.

- Vor Straßenfahrten Scheinwerfer ausschalten.

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 *6.9.1 Straßenfahrtsicherung aktivieren und deaktivieren*).

➢ Wenn vorhanden, Comfort-Drive aktivieren (siehe *4.7.2 Comfort-Drive*).

➢ Geltende nationale Verkehrsvorschriften beachten.

6.9.1 Straßenfahrtsicherung aktivieren und deaktivieren

Traktoreigener Bedienhebel und **STOLL-Joystick**

Straßenfahrtsicherung aktivieren:

(1) System in der ISOBUS-Software abschalten (siehe separate Softwareanleitung).

✓ Die Straßenfahrtsicherung ist aktiviert. Ein versehentliches Betätigen des Frontladers ist nicht mehr möglich.

6.9.2 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.

6.10 Traktor mit Frontlader abstellen

⚠ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch absinkenden 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 schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).

(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 siehe *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 Betriebsanleitung des Traktors verwenden. Falsches Öl kann zu Schaumbildung und Undichtigkeiten führen.
- Ist das Hydrauliköl sauber und frei von Feuchtigkeit?
  Eventuell Öl und Filter wechseln.
  Eventuell einen zusätzlichen Filter in das Hydrauliksystem einbauen.
- 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.

Störungsbeschreibung	Ursache	Fehlerbeseitigung
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. auswechseln.
	Interne Leckage im Hydraulik-Zylinder.	Zylinder prüfen, ggf. defekten Zylinder reparieren bzw. austauschen.
	Druckbegrenzungsventil falsch eingestellt.	Einstellung des Druckbegrenzungsventils prüfen.
	Innere Leckage im Steuerblock.	Steuerblock prüfen, ggf. austauschen.
	Bedienhebel falsch eingestellt.	Einstellungen Bedienhebel korrigieren.
	Ventil Obergreifer schaltet nicht.	Magnet und Schieber prüfen, ggf. austauschen.
Zu geringe Hub- und Reißkraft.	Zu geringer Öldruck.	Hydraulik des Traktors prüfen.
	Interne Leckage im Hydraulik-Zylinder.	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 prüfen und ggf. austauschen.
	Innere Leckage im Steuerblock.	Steuerblock prüfen, 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 prüfen, 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 des Hydro-Fix schließen.
	Verschleiß oder Beschädigungen der Kupplungen.	Kupplungen ersetzen.
Frontlader, Werkzeug und Werkzeug mit Hydraulikfunktion blockiert während der Hub- bzw. Senkbewegung.	Kupplung nicht vollständig geschlossen.	Hydraulikkupplung prüfen.
	Kupplung defekt.	Defekte Kupplungshälfte auswechseln.
	Hydro-Fix, Multikuppler und Werkzeug-Fix nicht vollständig geschlossen.	Verriegelungshebel auf Verformungen kontrollieren. Kupplungen auf festen Sitz prüfen, ggf. befestigen.
Frontlader schaukelt sich beim Senken von Ladegut auf.	Senkgeschwindigkeit zu hoch.	Senkgeschwindigkeit drosseln.
Werkzeug-Zylinder fahren aus, jedoch nicht wieder ein.	Kolbendichtung im Werkzeug-Zylinder ist defekt, sodass die Kolben- und Ringfläche miteinander verbunden sind.	Zylinder getrennt voneinander auf Dichtheit prüfen, ggf. defekten Zylinder austauschen.
	Ölfluß zu gering.	Hydraulik des Traktors prüfen.
	Doppel-Druckbegrenzungsventil des Frontlader-Steuerblocks schließt nicht.	Doppel-Druckbegrenzungsventil reinigen, ggf. austauschen.

Störungsbeschreibung	Ursache	Fehlerbeseitigung
Undichtigkeiten 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 *Heben*-Funktion betätigen, bis der Frontlader hebt und das Werkzeug parallel mitgeführt wird.
Frontlader-Verriegelung kann nicht korrekt verriegelt werden.	Frontlader-Verriegelung nicht korrekt eingestellt.	Frontlader-Verriegelung einstellen (siehe *5.6 Frontlader-Verriegelung einstellen*).
	Klemmkeil in verkehrter Position eingebaut.	Einbauposition des Klemmkeils prüfen, ggf. anpassen lassen (siehe *5.6 Frontlader-Verriegelung einstellen*).
	Verschleiß der Frontlader-Aufnahmen.	Frontlader-Aufnahmen prüfen (siehe *8.2.2 Wartungshinweise Frontlader-Aufnahmen*) und Anbauteile ggf. von einer Fachwerkstatt instandsetzen oder austauschen lassen.
Steckkupplungen lassen sich nicht kuppeln.	Druck im System.	Druck von einer Fachwerkstatt reduzieren lassen.

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 Hydraulikbauteilen die Hydraulik drucklos schalten.
- Bei der Suche nach Undichtigkeiten immer geeignete Hilfsmittel verwenden.
- Niemals Undichtigkeiten durch Tasten mit den 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 Reinigungsplan

Die angegebenen Reinigungsintervalle sind Richtwerte.

➢ Intervalle je nach Einsatzbedingungen anpassen.

➢ Bei Fragen an Fachwerkstatt wenden.

Wartungsposition	Tätigkeit	Intervall [Betriebsstunden]
Drehwinkelsensor am Wechselrahmen	Innenraum des Gehäuses und Sensor reinigen (siehe *Abb. 111*)	100 h

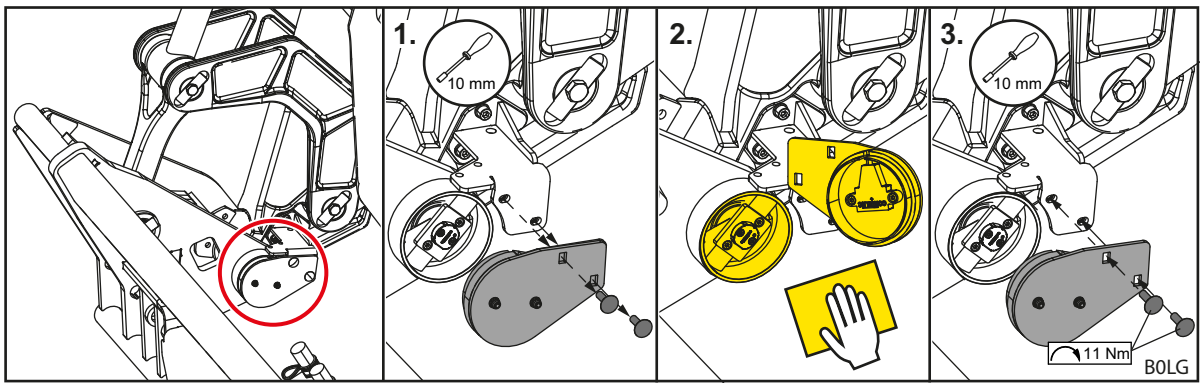


Abb. 111 Drehwinkelsensor reinigen

8.1.2 Schmierstellen

Schmierstellen der Fanghaken

Die Frontlader-Aufnahmen müssen regelmäßig geschmiert werden (siehe *8.1.3 Schmierplan*).

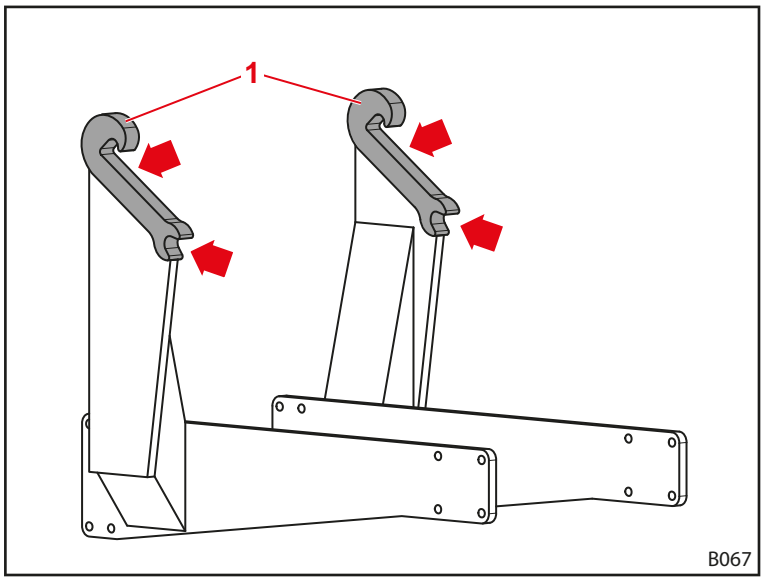


Abb. 112 Schmierstellen Frontlader-Aufnahmen

Die Schmierstellen der Frontlader-Aufnahmen bei jedem An- oder Abbau des Frontladers fetten, um zusätzlichen Arbeitsaufwand zu sparen.

Schmierstellen am Frontlader FS IB+ und FZ IB+

Der Frontlader FS IB+ besitzt 9 Schmierstellen auf jeder Seite:

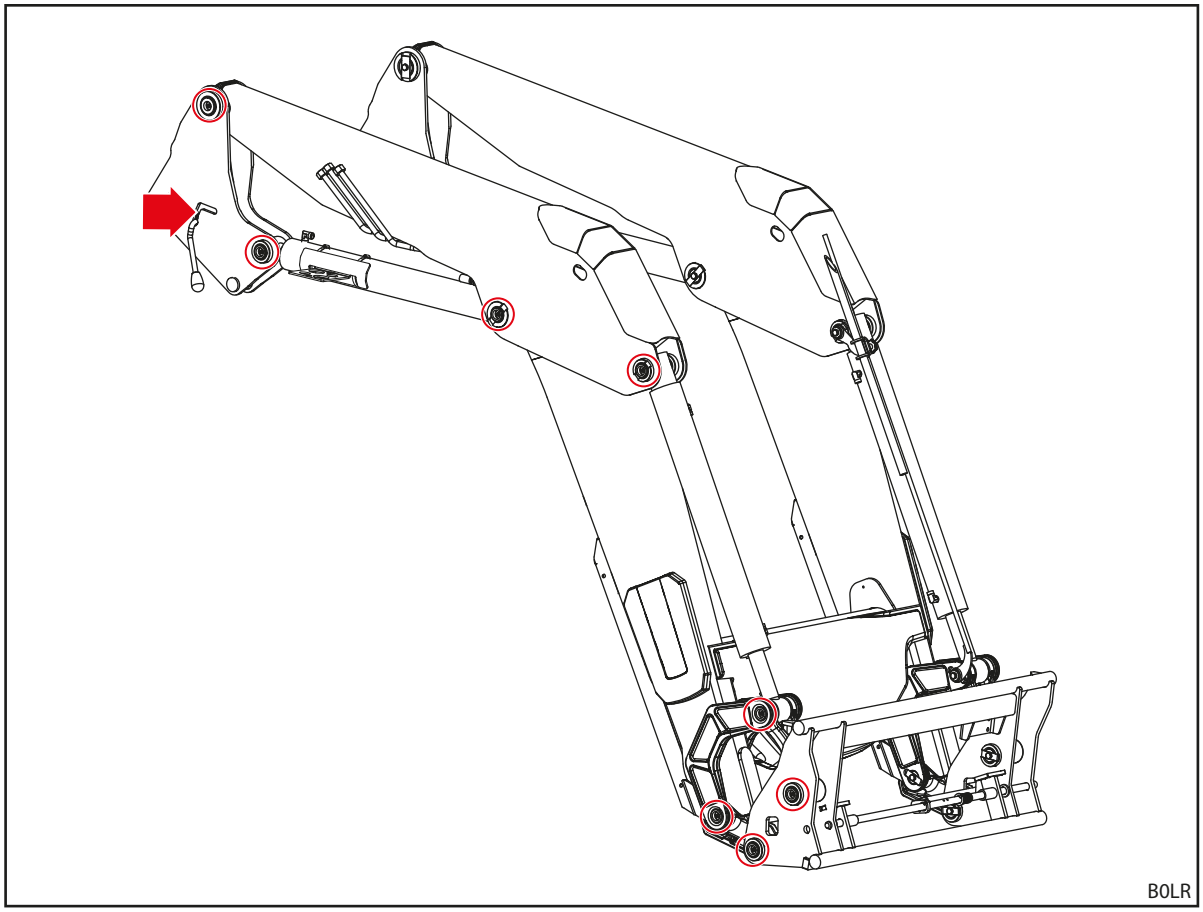


Abb. 113 Schmierstellen FS IB+

Der Frontlader FZ IB+ besitzt 12 Schmierstellen auf jeder Seite:

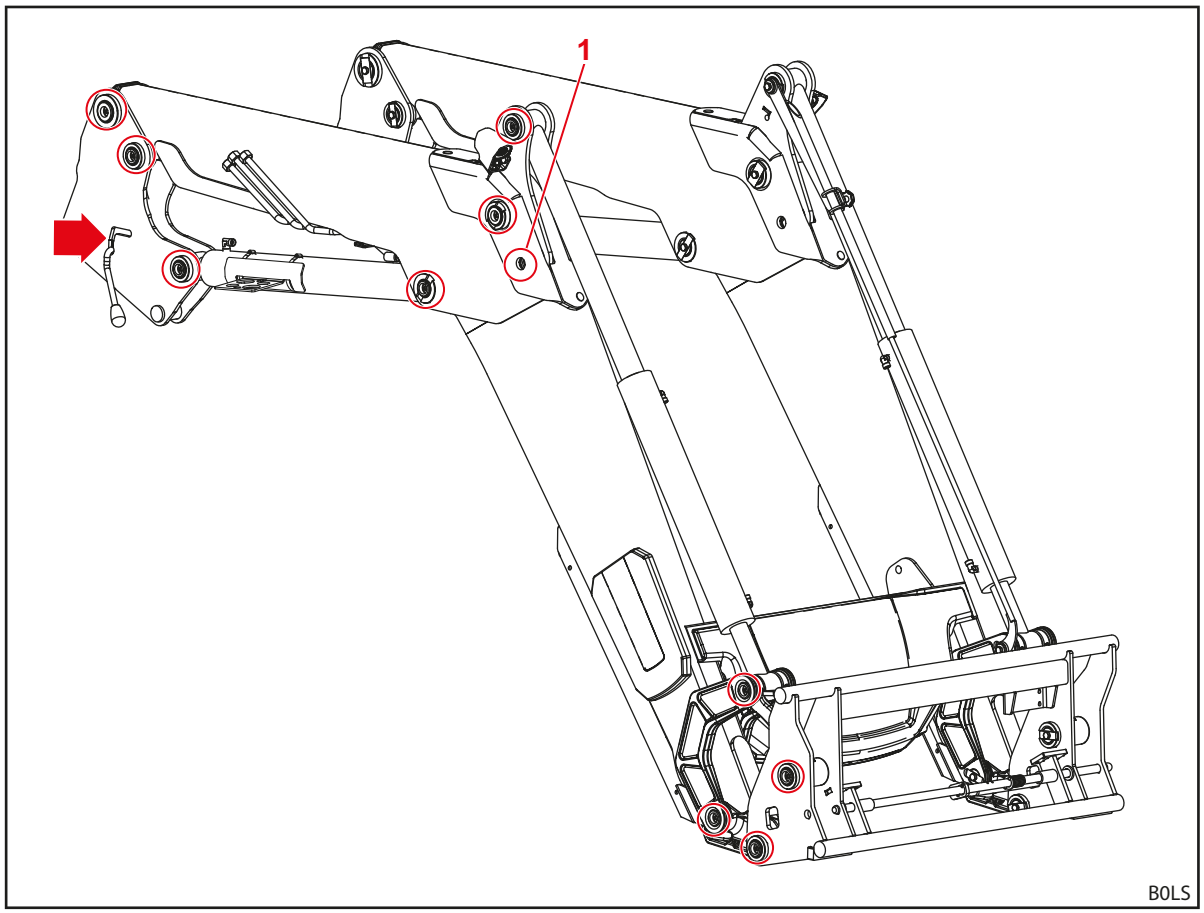


Abb. 114 Schmierstellen FZ IB+

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

8.1.3 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

Die Schmierintervalle bei starker Schmutzbelastung verkürzen.

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 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 *11.3 Anzugsmomente für Schrauben*)	100 h
Lagerstellen	Lagerspiel kontrollieren[1], ggf. Austausch der Lagerbuchsen durch Fachwerkstatt	100 h[2]
	Schmieren (siehe Schmierplan)	20 h
Frontlader-Aufnahmen (Fanghaken)	Verschleiß kontrollieren (siehe *8.2.2 Wartungshinweise Frontlader-Aufnahmen*)	200 h
	Schmieren (siehe Schmierplan)	100 h
Frontlader-Verriegelung	Einstellung kontrollieren (siehe *8.2.3 Wartungshinweise Frontlader-Verriegelung*)	20 h
	Schmieren (siehe Schmierplan)	100 h
Hydraulik-Schlauchleitungen	Sichtkontrolle, ggf. Austausch durch Fachwerkstatt	100 h
	Austausch durch Fachwerkstatt	4 Jahre[3]
Frontlader und Anbausatz	Sichtkontrolle auf Beschädigungen (vor allem Risse)	100 h
Wechselrahmen	Verschleiß an Unterkante kontrollieren (siehe *8.2.7 Wartungshinweise Wechselrahmen*)	100 h

[1] Das Lagerspiel darf maximal 0,5 mm betragen.

[2] mindestens einmal monatlich

[3] 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 unverschlissene und unbeschädigte Aufnahmen anbauen.
- Verschlissene oder beschädigte Anbauteile von einer autorisierten Fachwerkstatt instandsetzen oder austauschen lassen.

➢ Zur Verschleißkontrolle der Fanghaken an folgende Verschleißmaße halten:

Variable	Abmessung
L	300 mm
X	Verschleißgrenze: 61 mm Nennmaß: 60 ±0,2 mm
D	40 mm

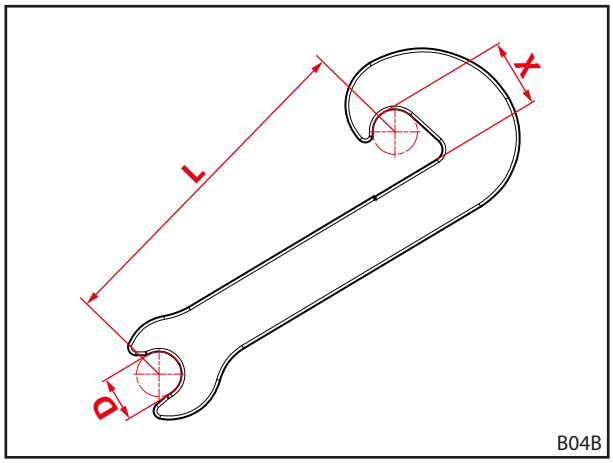


Abb. 115 Verschleißmaße des Fanghakens

8.2.3 Wartungshinweise Frontlader-Verriegelung

Frontlader-Verriegelung FS und FZ 36-20 bis 43-34 prüfen

Frontlader-Verriegelung prüfen:

(1) Frontlader-Verriegelung vollständig öffnen.

(2) Frontlader-Verriegelung schließen.

➢ Auf erforderliche Handkraft achten, sobald der Spannvorgang im Umlenkpunkt beginnt.

➢ Hebel ganz nach unten bewegen.

✓ Bei geschlossener Frontlader-Verriegelung klappert der Hebel nicht.

(3) Ggf. Frontlader-Verriegelung neu einstellen (siehe *5.6.1 Frontlader-Verriegelung FS IB+ und FZ IB+ 39-20 bis 43-34 einstellen*).

✓ Die Frontlader-Verriegelung ist geprüft.

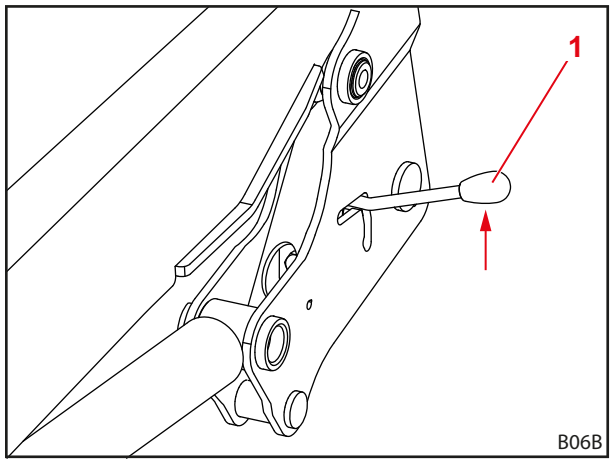


Abb. 116 Frontlader-Verriegelung prüfen

1 Hebel

Frontlader-Verriegelung „Doppelverriegelung“ FS und FZ 41-25 bis 48-42 prüfen

Frontlader-Verriegelung prüfen:

(1) Frontlader-Verriegelung schließen.

➢ Hebel nach unten drücken.

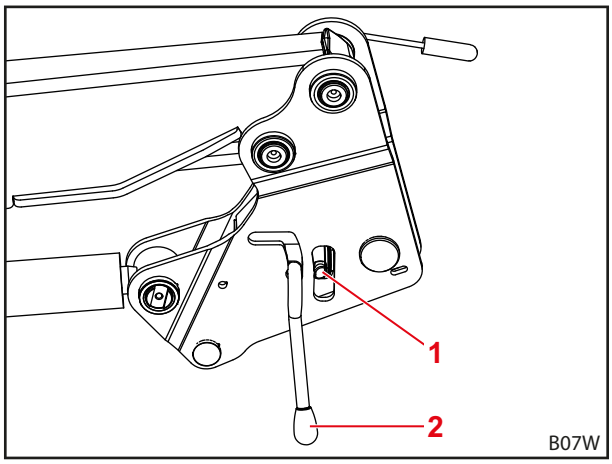


Abb. 117 Frontlader-Verriegelung prüfen

Legende

1 Drehriegel

2 Hebel

(2) Frontlader-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. Frontlader-Verriegelung neu einstellen (siehe *5.6.2 Frontlader-Verriegelung "Doppelverriegelung" FS IB+ und FZ IB+ 41-25 bis 48-42 einstellen*).

✓ Die Frontlader-Verriegelung ist geprüft.

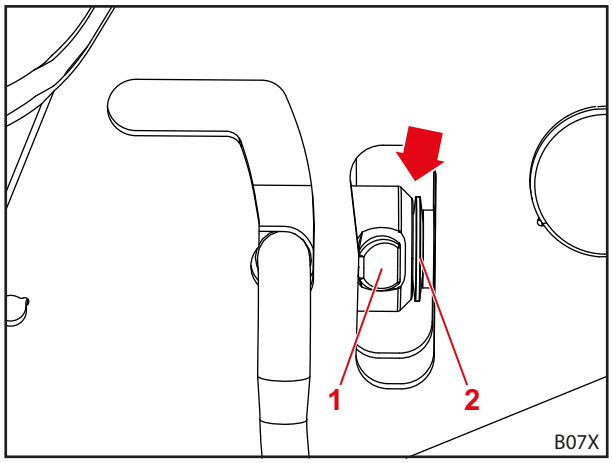


Abb. 118 Spalt prüfen

Legende

1 Drehriegel

2 Tellerfedern

8.2.4 Wartungshinweise Comfort-Drive

Der Comfort-Drive darf ausschließlich von einer autorisierten Fachwerkstatt gewartet werden.

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 ausgestelltem 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 2 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 Rissbildung

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzungsgefahr durch Abriss von Bauteilen!

Risse können dazu führen, dass Bauteile abreißen. Der Fahrer oder umstehende Personen können dabei schwer verletzt werden.

- Frontlader und Anbausatz regelmäßig auf Rissbildung kontrollieren.
- Frontlader nur in einwandfreiem Zustand einsetzen.
- Bei Rissen umgehend autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

8.2.7 Wartungshinweise Wechselrahmen

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzungsgefahr durch Abriss des Wechselrahmens!

Bei starkem Verschleiß des Wechselrahmens kann der Wechselrahmen vom Frontlader abreißen und dabei umstehende Personen schwer verletzen.

- Verschleiß des Wechselrahmens regelmäßig kontrollieren.
- Frontlader nur mit unverschlissenem und unbeschädigtem Wechselrahmen einsetzen.
- Verschlissene oder beschädigte Wechselrahmen von einer autorisierten Fachwerkstatt instandsetzen oder austauschen lassen.

➢ Zur Verschleißkontrolle des Wechselrahmens an folgendes Verschleißmaß halten:

Variable	Abmessung
X	Verschleißgrenze: 8 mm

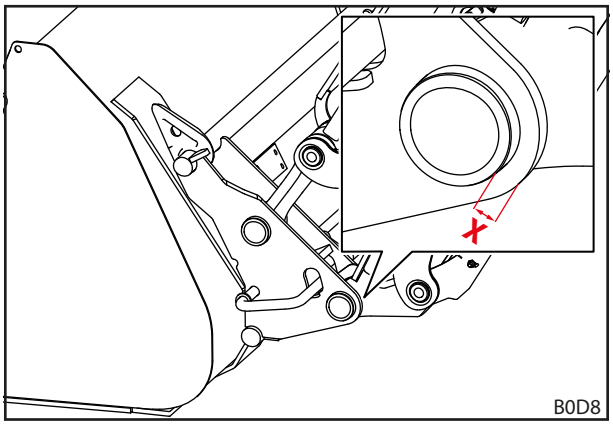


Abb. 119 Verschleißmaß des Wechselrahmens

8.2.8 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 *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 mindestens 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.

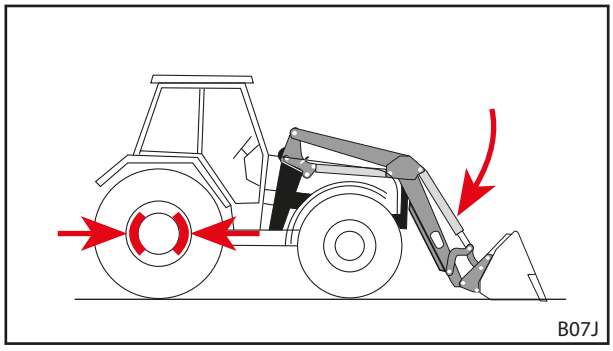


Abb. 120 Feststellbremse anziehen und Frontlader absenken

(3) Frontlader-Verriegelung auf beiden Seiten lösen (siehe *5.4 Frontlader anbauen*).

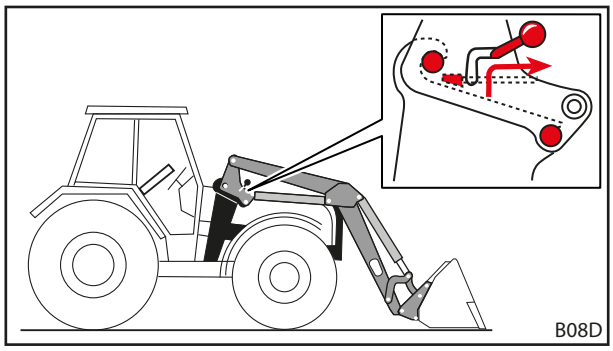


Abb. 121 Frontlader-Verriegelung lösen

(4) Abstellstützen ausklappen (siehe *6.2 Abstellstützen bedienen*).

(5) Traktor starten.

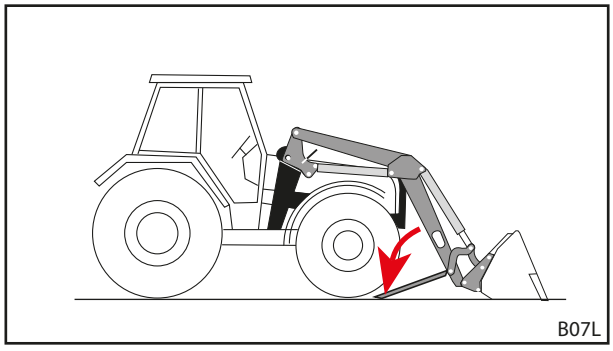


Abb. 122 Abstellstützen ausklappen

(6) Mit Hilfe der *Senken*-Funktion die Frontlader-Bolzen aus den Fanghaken lösen.

(7) Traktor ausschalten.

- ➢ Feststellbremse anziehen.
- ➢ Motor abstellen.
- ➢ Hydraulik drucklos schalten (siehe *6.1 Bedienelemente*).

(8) Frontlader-Hydraulik abkoppeln.

(9) Elektrik abkoppeln.

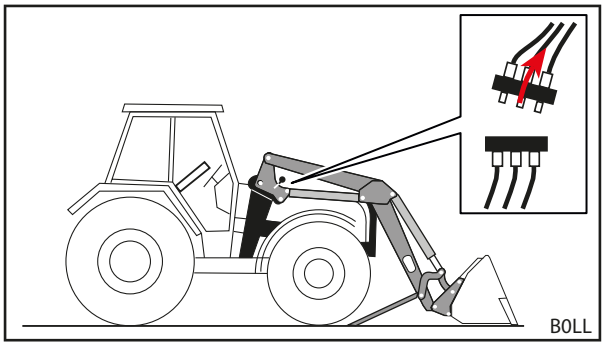


Abb. 123 Hydraulik abkoppeln

(10) Traktor rückwärts aus dem Frontlader herausfahren.

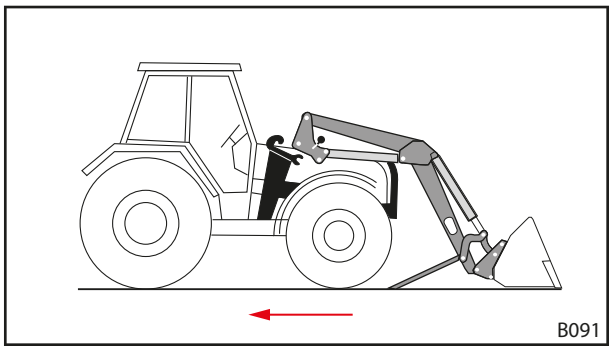


Abb. 124 Traktor rückwärts herausfahren

(11) Hydraulikleitungen des Frontladers in Kupplungshalter am Frontlader einhängen.

(12) Schutzkappen an Hydraulikkupplungen und -steckern anbringen.

(13) Ggf. Schutzplane über Frontlader ziehen.

✓ Der Frontlader ist abgebaut.

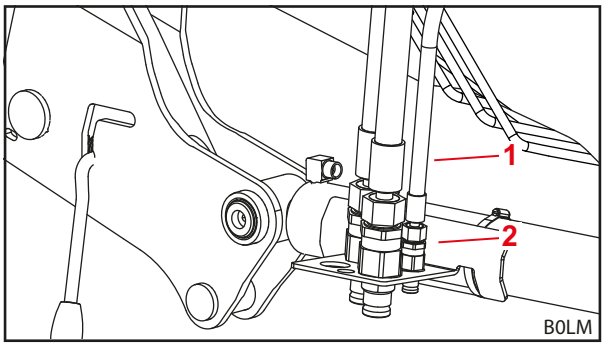


Abb. 125 Hydraulikleitungen in Kupplungshalter einhängen (Darstellung mit Steckkupplungen)

Legende

1 Hydraulikleitungen des Frontladers

2 Kupplungshalter

9.2 Wiederinbetriebnahme

Frontlader wieder in Betrieb nehmen:

(1) Plane vom Frontlader abnehmen.

(2) Frontlader ggf. reinigen.

(3) Frontlader ggf. warten lassen (siehe *8.2.1 Wartungsplan*).

(4) „Kontrolle vor jeder Inbetriebnahme“ durchführen (siehe *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

⚠ WARNUNG

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
3742000	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 Werkzeug-Verriegelung“ in der Kabine	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 10
3435620	Aufkleber „hydraulische Werkzeug-Verriegelung“	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 11
1439830	Aufkleber „Drucköl“	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 12
1432670	Aufkleber „Druckspeicher“	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 13
3667720	Aufkleber „Arbeitsbereich“	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 14
3793860	Aufkleber „Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS“	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 15
3792380	Aufkleber „Adapter Euro-MX“	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 16

10.2 Kundendienst

Für weitere Fragen rund um Ihren Frontlader kontaktieren Sie Ihren Händler.

11 Technische Daten

11.1 Maße und Gewichte

Frontlader	Nennbreite[1] [mm]	Schwingenlänge[2] [mm]	Nominelle Hubkraft[3] [daN]	Gewicht[4] [kg]
FZ IB+ 39-23	916	2562	1850	604
FZ IB+ 39-27		2562	2140	610
FZ IB+ 39-31		2562	2460	612
FS IB+ 39-35		2562	2800	575
FZ IB+ 41-25		2735	2040	650
FZ IB+ 41-29		2735	2340	657
FZ IB+ 41-33		2735	2660	665
FS IB+ 41-37		2735	3010	615
FZ IB+ 43-27		2875	2230	767
FZ IB+ 43-30		2875	2530	770
FZ IB+ 43-34		2875	2860	775
FS IB+ 43-38		2875	3210	710
FZ IB+ 39-23.1	1100	2562	1850	612
FZ IB+ 39-27.1		2562	2140	618
FZ IB+ 39-31.1		2562	2460	620
FS IB+ 39-35.1		2562	2800	583
FZ IB+ 41-25.1		2735	2040	658
FZ IB+ 41-29.1		2735	2340	665
FZ IB+ 41-33.1		2735	2660	673
FS IB+ 41-37.1		2735	3010	623
FZ IB+ 43-27.1		2875	2230	775
FZ IB+ 43-30.1		2875	2530	778
FZ IB+ 43-34.1		2875	2860	783
FS IB+ 43-38.1		2875	3210	718
FZ IB+ 46-26.1		3055	2280	852
FZ IB+ 46-29.1		3055	2600	860
FZ IB+ 46-33.1		3055	2930	864
FS IB+ 46-37.1		3055	3290	790
FZ IB+ 48-33.1		3250	2760	886
FZ IB+ 48-37.1		3250	3100	890
FZ IB+ 48-42.1		3250	3450	898

[1] Gemessen von Mitte Säule bis Mitte Säule.

[2] Gemessen von Schwingendrehpunkt zu Werkzeugdrehpunkt.

[3] Rechnerisch ermittelte Hubkraft im Werkzeugdrehpunkt bei Hydraulikdruck 195 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 70 dB(A) (traktorabhängig).

11.3 Anzugsmomente für Schrauben

Anzugsmomente für Schrauben						
Gewinde	Festigkeitsklasse					
	8.8		10.9		12.9	
	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft
M4	3	2	4,5	3	5	4
M6	11	8	15	11	17	13
M8	27	20	36	27	42	31
M8x1	29	21	38	28	45	33
M10	54	40	71	52	83	61
M10x1,25	57	42	75	55	87	64
M12	93	69	123	91	144	106
M12x1,5	97	72	128	94	150	111
M12x1,25	101	74	133	98	155	114
M14	148	109	195	144	229	169
M14x1,5	159	117	209	154	244	180
M16	230	170	302	223	354	261
M16x1,5	244	180	320	236	374	276
M18	329	243	421	311	492	363
M18x2	348	257	443	327	519	383
M18x1,5	368	271	465	343	544	401
M20	464	342	592	437	692	510
M20x2	488	360	619	457	724	534
M20x1,5	511	377	646	476	756	558
M22	634	468	807	595	945	697
M22x2	663	489	840	620	984	726
M22x1,5	692	510	873	644	1022	754
M24	798	589	1017	750	1190	878
M24x2	865	638	1095	808	1282	946
M27	1176	867	1496	1103	1750	1291
M27x2	1262	931	1594	1176	1866	1376
M30	1597	1178	2033	1499	2380	1755
M30x2	1756	1295	2216	1634	2594	1913
5/8“ UNC (normal)	230	170	302	223		
5/8“ UNF (fein)	244	180	320	236		
3/4" UNC (normal)	464	342	592	437		
3/4" UNF (fein)	511	377	646	476		

Auf die Sauberkeit der Gewinde achten! Die angegebenen Anzugsmomente gelten für saubere, trockene und fettfreie Schrauben und Gewinde.

11.4 Hydraulikplan

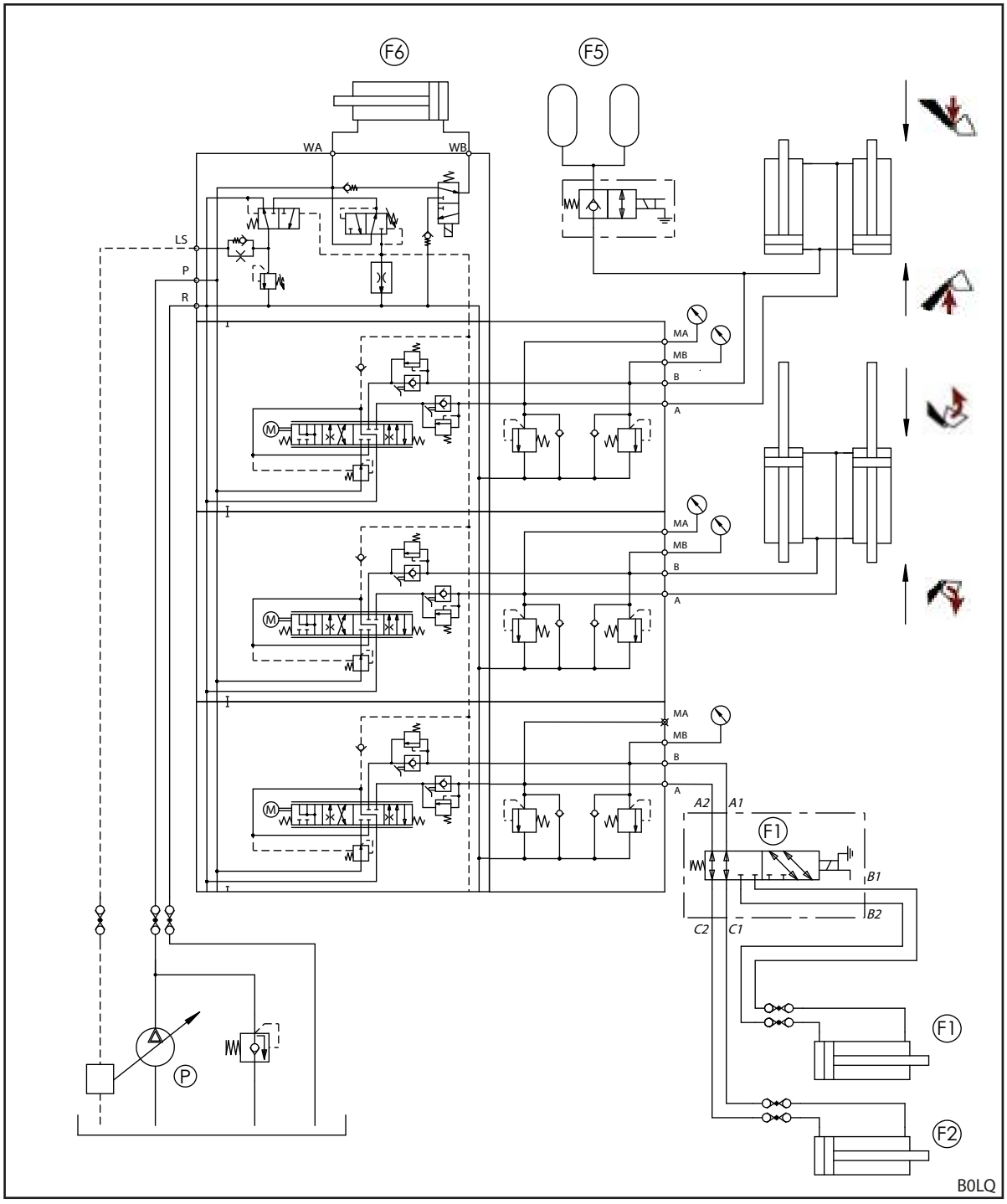


Abb. 126 Hydraulikplan FS IB+ und FZ IB+

Legende

F1	4. Steuerkreis (Option)
F2	3. Steuerkreis (Option)
F5	Comfort-Drive (Option)
F6	Hydro-Lock (Option)
P	Traktorpumpe

11.5 Elektro-Schaltbild

HINWEIS

Sachschäden durch falsche Spannung oder fehlende Schmelzsicherung!

Wenn die Nennspannung von 12 V überschritten wird, kann die Anlage beschädigt werden.

- Nennspannung von 12 V über eine geschaltete Spannungsquelle (Zündschloss) und direkt an die Batterie anschließen.
- 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.

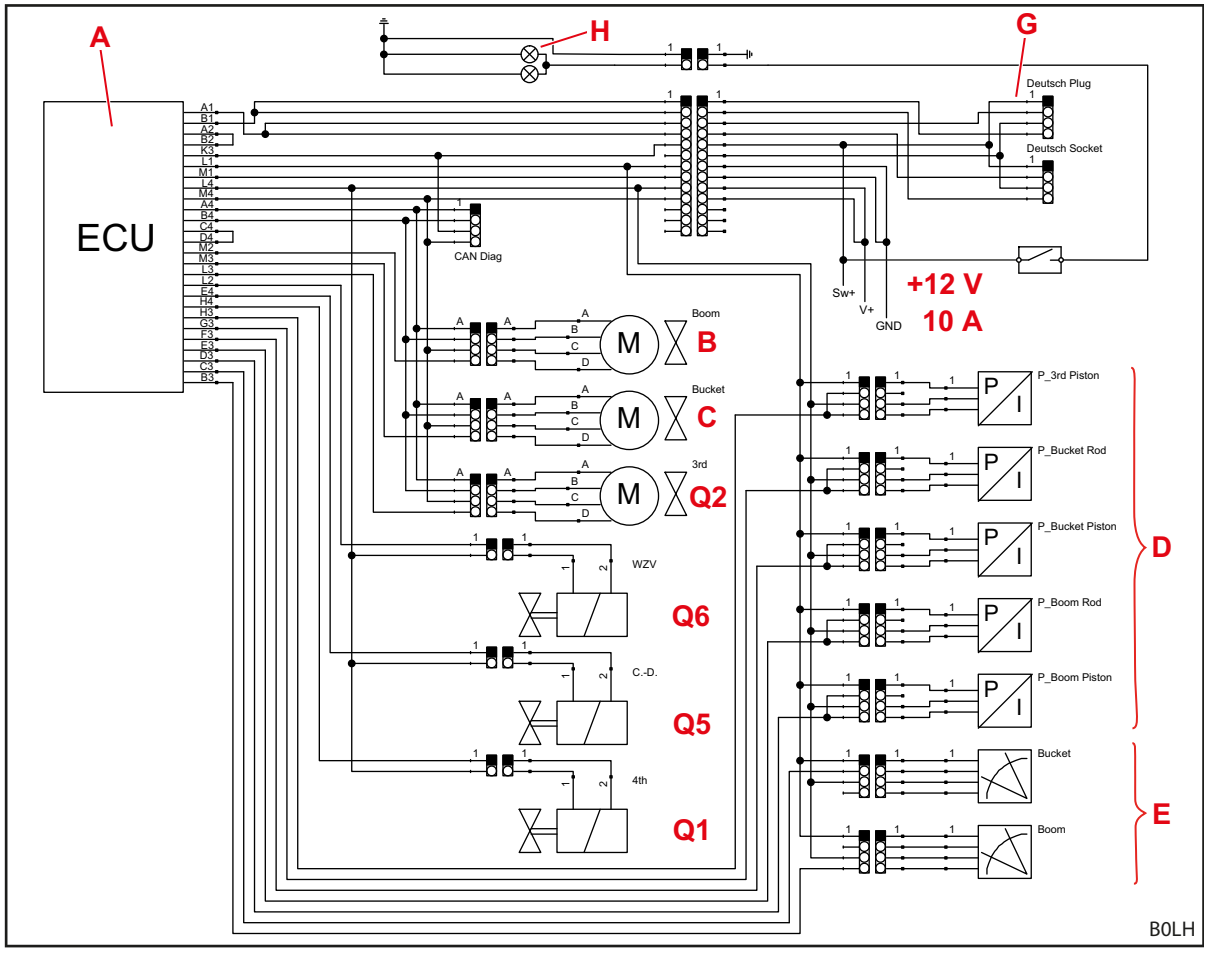


Abb. 127 Elektro-Schaltbild

Legende

Q1	4. Steuerkreis
Q2	3. Steuerkreis
Q5	Comfort-Drive (Schwingungsdämpfung)
Q6	Hydro-Lock (hydraulische Werkzeug-Verriegelung)
A	Frontladersteuergerät
B	Schwinge
C	Werkzeug
D	Drucksensoren
E	Drehwinkelsensoren
G	Traktorstecker für ISOBUS-Anschluss
H	Scheinwerfer (FZ IB+)

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 IB+ und FS IB+.

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

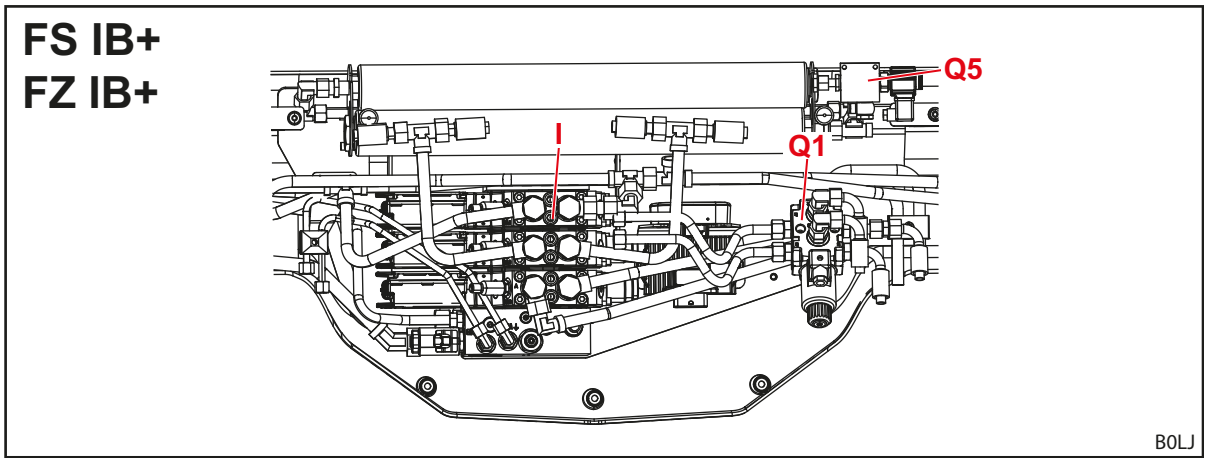


Abb. 128 Anordnung der Hydraulikventile für Zusatzfunktionen

Legende	
Q1	Hydraulikventil für 4. Steuerkreis
Q5	Comfort-Drive
I	ISOBUS-Hydraulikventil (Hauptventil)

Die Zusatzfunktionen 3. Steuerkreis (Q1) und Hydro-Lock (Q6) sind in dem ISOBUS-Hydraulikventil enthalten.

12 EG/EU-Konformitätserklärung

(gemäß EU-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen; Anhang II 1. A)

Die
Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH
Bahnhofstrasse 21
38268 Lengede, Deutschland

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

(Handels-)Bezeichnung:	Frontlader ProfiLine ISOBUSConnected
Modell/Typ:	FS IB+, FZ IB+
Maschinen-Nr.:	7343533 bis 7999999
Beschreibung/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. Funktionen des Frontladers sind das Heben, Laden und Transportieren von Gütern sowie Sonderfunktionen in Kombination mit dem ISOBUS-System wie Wiegen oder das Schütteln des Werkzeugs. 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 2006/42/EG über Maschinen,
- Richtlinie 2014/30/EU über EMV,
- Richtlinie 2011/65/EU über RoHS.

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 der Maschine wurden nachfolgende harmonisierte und im Amtsblatt der EU veröffentlichte Normen angewendet:

Harmonisierte Normen	Datum	Titel der Norm
DIN EN ISO 12100	2011-03	Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN ISO 4254-1	2022-12	Landmaschinen – Sicherheit – Teil 1: Generelle Anforderungen
DIN EN 60204-1	2019-06	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 894-1	2009-01	Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen – Teil 1: Allgemeine Leitsätze für Benutzer-Interaktion mit Anzeigen und Stellteilen
DIN EN ISO 13857	2020-04	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
DIN EN 1005-1	2009-04	Sicherheit von Maschinen – Menschliche körperliche Leistung – Teil 1: Begriffe
DIN EN 1005-2	2009-05	Sicherheit von Maschinen – Menschliche körperliche Leistung – Teil 2: Manuelle Handhabung von Gegenständen in Verbindung mit Maschinen und Maschinenteilen
DIN EN ISO 13854	2020-01	Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN ISO 3744	2011-02	Akustik – Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene
DIN EN ISO 4413	2011-04	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
DIN EN ISO 13732-1	2008-12	Ergonomie der thermischen Umgebung – Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Teil 1: Heiße Oberflächen
DIN EN 60529	2014-09	Schutzarten durch Gehäuse
DIN EN ISO 14982	2009-12	Land- und Forstwirtschaftliche Maschinen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Prüfverfahren und Bewertungskriterien
DIN EN IEC 63000	2019-05	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
DIN EN ISO 13849-1	2023-12	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
DIN EN ISO 25119-1	2024-07	Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungs- und Entwicklungsleitsätze

Lengede, 06.08.2024

ppa. Radan Havelka
Prokurist

Ulrich Flötzinger
Leiter Engineering Center

Index

3

3. Steuerkreis. 49

4

4. Steuerkreis. 49

A

Abstellstützen bedienen 71
Adapter Euro-MX bedienen 82
Anbausatz für Traktoren 30
Anlagen Euro-SMS bedienen 80
Anzugsmomente für Schrauben 110
Arbeitsbereiche. 45
Aufbau Frontlader FS IB+ 25
Aufbau Frontlader FZ IB+ 27
Ausstattungsvarianten 29

B

Ballastierung 55
Bestimmungsgemäße Verwendung 10
Bewegungszyklus 46

C

Comfort-Drive 50

D

Dokumentationsübersicht 5
Druckregelung 42

E

EG-Konformität. 9
Einsatzgrenzen. 10
Einstellbares Ansprechverhalten 43
elektrisch betätigter Comfort-Drive 51
Elektrische Gefährdungen 12
Elektrische Mengenaufteilung. 44
elektronische Parallelführung 41
Endlagendämpfung 44
Entsorgung 108
Ersatzteile. 108
Erstinbetriebnahme 53
Euro-Wechselrahmen. 31

F

Frontlader abbauen 106
Frontlader anbauen 57
Frontlader zum Anbau ausrichten 59
Frontlader-Verriegelung FS und FZ 36-20 bis 43-34 einstellen 60
Frontlader-Verriegelung FS und FZ 41-25 bis 48-42 einstellen 62

G

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. 39

H

Heben 39
Hydraulikleitungen. 34
Hydraulikleitungen bedienen 73, 74
Hydraulische Gefährdungen . . 11, 12, 16
Hydraulische Werkzeug-Verriegelung. . 38
Hydro-Fix-Kupplung 35

I

Instandhaltung. 96
Instandsetzung. 105

K

Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö3. 32
Kombi-Wechselrahmen Euro-FR 33
Kombi-Wechselrahmen Euro-MX 33
Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS 32
Kontinuierlicher Modus. 46
Kontrolle vor jeder Inbetriebnahme . . . 53

L

lastunabhängige Absenkgeschwindigkeit 42

M

Mechanische Gefährdungen 11
mechanische Parallelführung. 48
Multikuppler. 35

N

Niedrige Durchfahrten passieren 92

P

Planieren 87

R

Räumarbeiten 88
REAL3 50
Reinigung 97
Reinigungsintervalle 97
Rückkehr zur Position 43

S

Schaufel schütteln 44
Scheinwerfer 52
Schmierplan 100
Schmierstellen der Fanghaken 98
Schmierstellen FS IB+ 99
Schmierstellen FZ IB+ 100
Schöpfen 40
Schraubkupplungen bedienen 72
Schütten 41
Schutz- und Sicherheitseinrichtungen . . 17
Schwimmstellung 46
Schwingungsdämpfung 45
Senken 40
Sicherheitsaufkleber 18
Sicherheits- und Warnhinweise 9
Sichtanzeige für Werkzeugeinstellung . 48
Steckkupplungen 34
Steckkupplungen bedienen 72
Störungen 93
Straßenfahrten 91

T

Typenschild 6

V

Verhalten im Notfall 24
Verschleißkufen 33
Vorbereitungen am Traktor 54
Vorhersehbare Fehlanwendung 10

W

Wartungsintervalle 101
Werkzeuge ablegen 86
Werkzeug-Fix-Kupplung 36
Wiederinbetriebnahme 107
Wiegen 45

Anschrift des Händlers

Hier Seriennummer aufkleben oder notieren

Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH
Postfach 1181, 38266 Lengede
Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede
Telefon: +49 (0) 53 44/20 222
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