



STOLL

Betriebsanleitung

Frontlader **Solid**



Typ H, P

Stand: 03/2025

3684050 B58SL1 000000084 DE 011

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	11
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 H	25
3.2	Aufbau Frontlader P	26
3.3	Aufbau Operator Protective Guard (OPG, nur Traktoren mit ROPS)	27
3.3.1	Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzsicherheitsvorrichtung (ROPS)	27
3.4	Ausstattungsvarianten	28
3.5	Befestigung am Traktor	29
3.6	Wechselrahmen	29
3.6.1	Euro-Wechselrahmen	30
3.6.2	Skid-Steer-Wechselrahmen	30
3.6.3	Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS	31
3.6.4	Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö3	31
3.6.5	Kombi-Wechselrahmen Euro-FR	32
3.7	Hydraulikleitungen	33
3.8	Hydraulikkupplungen	33
3.8.1	Steckkupplungen	33
3.8.2	Mehrfachkupplungen Hydro-Fix und Multikuppler	34
4	Funktionen	35
4.1	Werkzeug-Verriegelung	35
4.1.1	Mechanische Werkzeug-Verriegelung	35
4.2	Grundfunktionen	38
4.3	Schwimmstellung	40

4.3.1	Schwimmstellung Schwinge	41
4.3.2	Schwimmstellung Werkzeug	41
4.4	Sichtanzeige für Werkzeugstellung	42
4.5	Parallelführung (P)	42
4.6	Absenksicherung	43
4.7	Operator Protective Guard (OPG, nur Traktoren mit ROPS)	43
4.7.1	Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung (ROPS)	44
4.8	Zusatzfunktionen	45
4.8.1	Zusätzliche Steuerkreise	45
4.8.2	Comfort-Drive	46
4.8.3	Absenkdrossel	47
5	Inbetriebnahme	48
5.1	Erstinbetriebnahme	48
5.2	Kontrolle vor jeder Inbetriebnahme	48
5.3	Vorbereitungen	49
5.3.1	Vorbereitungen am Traktor	49
5.3.2	Ballastierung	50
5.4	Frontlader anbauen	51
5.5	Frontlader zum Anbau ausrichten	53
5.6	Frontlader-Verriegelung einstellen	55
6	Bedienung	57
6.1	Bedienelemente	57
6.1.1	Grundsteuerung mit Hebeln	57
6.1.2	Traktoreigener Bedienhebel	59
6.1.3	STOLL Base Control	60
6.1.4	STOLL Direct Control	62
6.1.5	STOLL Pro Control	64
6.1.6	STOLL Trac Control	67
6.1.7	Comfort-Hydraulik	68
6.2	Abstellstützen bedienen	69
6.3	Hydraulikkupplungen bedienen	70
6.3.1	Steckkupplungen bedienen	70
6.3.2	Schraubkupplungen bedienen	70
6.3.3	Hydro-Fix und Multikuppler bedienen	71
6.4	Werkzeug-Verriegelung bedienen	72
6.4.1	Mechanische Werkzeug-Verriegelung an Euro- und Kombi-Wechselrahmen bedienen	72
6.4.2	Mechanische Werkzeug-Verriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen bedienen	74
6.5	Werkzeuge aufnehmen und ablegen	75
6.5.1	Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS für Werkzeug vorbereiten	76
6.5.2	Kombi-Wechselrahmen Euro-FR für Werkzeug vorbereiten	78
6.5.3	Werkzeuge mit mechanischer Werkzeug-Verriegelung an Euro- und Kombi-Wechselrahmen aufnehmen	79
6.5.4	Werkzeuge mit mechanischer Werkzeug-Verriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen aufnehmen	81
6.5.5	Werkzeuge ablegen	83
6.6	Rückwärts planieren	84
6.7	Räumarbeiten (insbesondere Schneeräumen)	85
6.8	Last aufnehmen	85

6.9	Straßen befahren	87
6.9.1	Straßenfahrtsicherung aktivieren und deaktivieren	88
6.9.2	Niedrige Durchfahrten passieren	89
6.10	Traktor mit Frontlader abstellen	90
7	Fehlersuche bei Störungen	90
8	Instandhaltung	93
8.1	Reinigung und Pflege	94
8.1.1	Schmierstellen	94
8.1.2	Schmierplan	96
8.2	Wartung	97
8.2.1	Wartungsplan	97
8.2.2	Wartungshinweise Frontlader-Aufnahmen	98
8.2.3	Wartungshinweise Frontlader-Verriegelung	98
8.2.4	Wartungshinweise Comfort-Drive	98
8.2.5	Wartungshinweise Hydraulikleitungen	99
8.2.6	Wartungshinweise Rissbildung	99
8.2.7	Wartungshinweise Wechselrahmen	100
8.2.8	Wartungshinweise Ölwechsel	100
8.3	Instandsetzung	100
9	Außerbetriebnahme	101
9.1	Vorübergehende Außerbetriebnahme	101
9.2	Wiederinbetriebnahme	102
9.3	Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung	103
10	Ersatzteile und Kundendienst	103
10.1	Ersatzteile	103
10.2	Kundendienst	103
11	Technische Daten	104
11.1	Maße und Gewichte	104
11.2	Geräuschemission	104
11.3	Anzugsmomente für Schrauben	105
11.4	Hydraulikpläne	106
11.4.1	Hydraulikplan H	106
11.4.2	Hydraulikplan P	107
11.5	Elektro-Schaltbild	108
12	EG/EU-Konformitätserklärung	109
12.1	Frontlader	109
12.2	Operator Protective Guard (OPG)	111
	Index	113

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

Betriebsanleitung des Frontladers

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

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

Ersatzteillisten

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

Außerdem stehen Ersatzteillisten für Frontlader-Werkzeuge zur Verfügung.

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

 Das Typenschild des Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzsicherungsrichtung (ROPS) befindet sich rechts an der Innenseite des unteren Bügels.

1.4 Gültigkeit der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung gilt ausschließlich für den Frontlader Solid, nachfolgend „Frontlader“ oder als spezielle Ausführung „H“ oder „P“ genannt. Den Frontladertyp entnehmen Sie dem Typenschild.

Die Betriebsanleitung fasst alle Bauteile und Funktionen der Modelle zusammen.

1.5 Aufbewahrung der Unterlagen

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

1.6 Mitgeltende Unterlagen

In Verbindung mit dieser Betriebsanleitung sind folgende weitere Unterlagen gültig:

- Betriebsanleitung des Traktors
- Betriebsanleitung der entsprechenden Werkzeuge
- Montageanleitung des entsprechenden Anbausatzes und der Frontlader-Zusatzrüstungen

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:

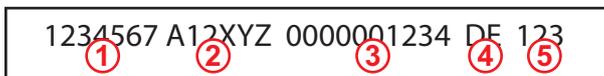


Abb. 2 Nomenklatur der Fußzeile

Legende

- 1 Dokumentnummer (Bestellnummer)
- 2 Typ der Anleitung
- 3 Interne Systemnummer
- 4 Sprachkennung
- 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 3.5 *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! Diese Arbeiten sind nur zulässig, wenn der Frontlader mit einer Absenksicherung (siehe 4.6 *Absenksicherung*) ausgestattet ist.

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

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

Frontlader und Operator Protective Guard (OPG):

Je nach Traktorausstattung darf der Frontlader nur in Kombination mit einem Operator Protective Guard (OPG) (siehe 4.7 *Operator Protective Guard (OPG, nur Traktoren mit ROPS)*) betrieben werden.

Traktor ausgestattet mit:	OPG
Kabine	nicht erforderlich
4-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung ROPS	erforderlich (Freigabe durch STOLL nach individueller Prüfung ohne OPG möglich)
2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung ROPS hinten	erforderlich
2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung ROPS vorn	erforderlich

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, sofern keine Absenksicherung vorhanden ist.
- Bei Ladearbeiten sowie bei An- und Abbau des Frontladers auf ausreichend ebenen Untergrund und Standfestigkeit des Traktors achten.
- Den Frontlader nur vom 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, im Rahmen der BetrSichV bzw. des ASiG für die Nachrüstung einer Kabine und/oder eines ROPS (Umsturzsicherheitsvorrichtung) in Kombination mit einem Operator Protective Guard (OPG) sorgen.
- Ohne Kabine oder aktivierte Sicherheitseinrichtungen (OPG) dürfen keine Lade-/Transportarbeiten durchgeführt werden.
- 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 Gegenständen (z. B. 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, sondern mit Umsturzschutzvorrichtung ROPS, muss ein Operator Protective Guard (OPG) nachgerüstet werden.
- 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.
- Operator Protective Guard (OPG) regelmäßig auf Beschädigungen (Verbiegungen, Risse und Anrisse in Schweißnähten) 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:

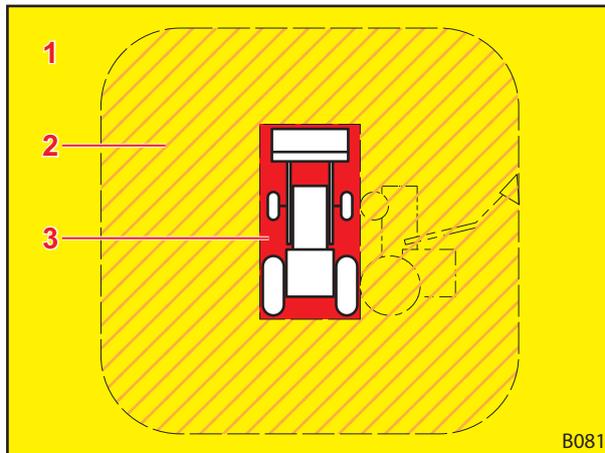


Abb. 3 Draufsicht (von oben)

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

- Gefahrenbereiche beachten und unbefugte Personen aus diesen Bereichen verweisen.

2.9 Schutzeinrichtungen

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

Schutz-/Sicherheitseinrichtung	Funktion
Sicherheitsaufkleber	Sicherheitsaufkleber warnen vor Gefährdungen an Gefahrenstellen (siehe 2.10 Sicherheitsaufkleber).
Absenksicherung	Die Absenksicherung schützt vor ungewolltem Absenken des Frontladers bei Arbeiten, für die eine weitere Person im Arbeits- bzw. Gefahrenbereich des Frontladers nötig ist (siehe 4.6 Absenksicherung).
Operator Protective Guard (OPG)	Der Operator Protective Guard (OPG) schützt den Bediener vor größeren herabfallenden Gegenständen (z. B. Rundballen) (siehe 4.7 Operator Protective Guard (OPG, nur Traktoren mit ROPS)).

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

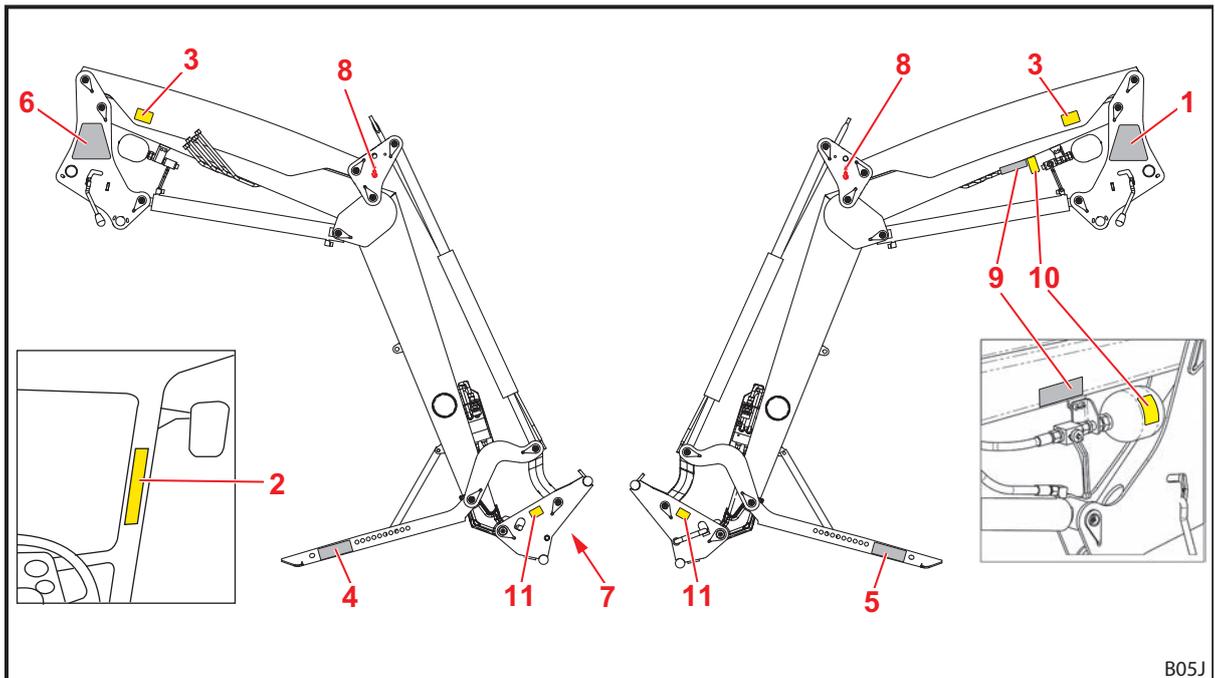


Abb. 4 Frontlader P (beispielhafte Abbildung)

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 Aufkleber Werkzeug-Verriegelung
- 8 Hinweis für Krantransport oberhalb, unterhalb oder neben der Bohrung für den Haken (bei Frontladern mit mechanischer Parallelführung am Umlenkdreieck, bei Frontladern ohne mechanische Parallelführung am Rahmen)
- 9 Hinweise zur Bedienung des Comfort-Drive (Option)
- 10 Sicherheitshinweise zum Druckspeicher (bei Option Comfort-Drive)
- 11 Sicherheitshinweise Arbeitsbereich der Frontlader-Schwinge am Wechselrahmen links und rechts

Beschreibung der Sicherheitsaufkleber

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

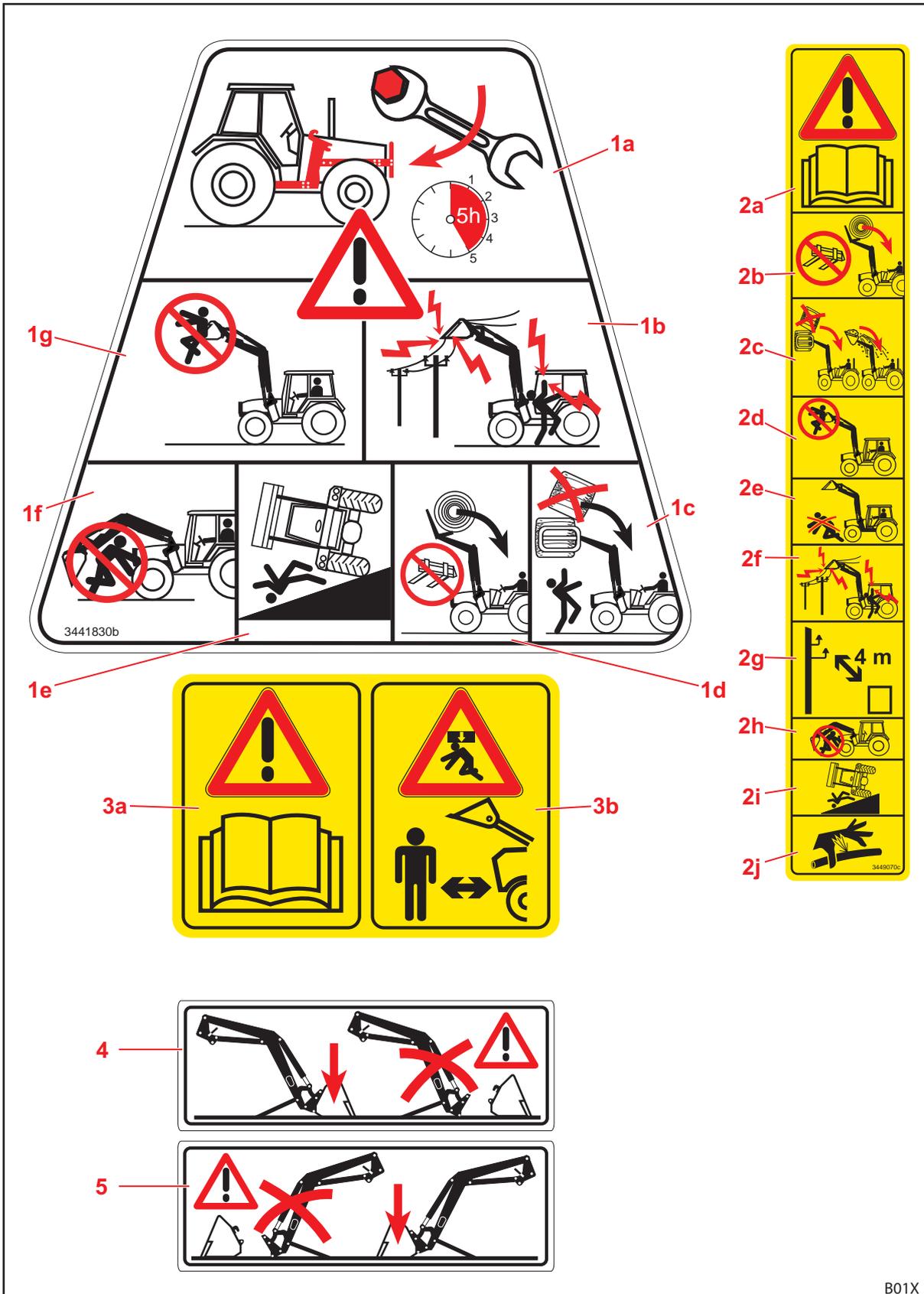


Abb. 5 Sicherheitsaufkleber Position 1-5

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.
4	Frontlader nur mit angebautem Werkzeug mit mindestens 70 kg Gewicht abstellen.
5	Frontlader nur mit angebautem Werkzeug mit mindestens 70 kg Gewicht abstellen.

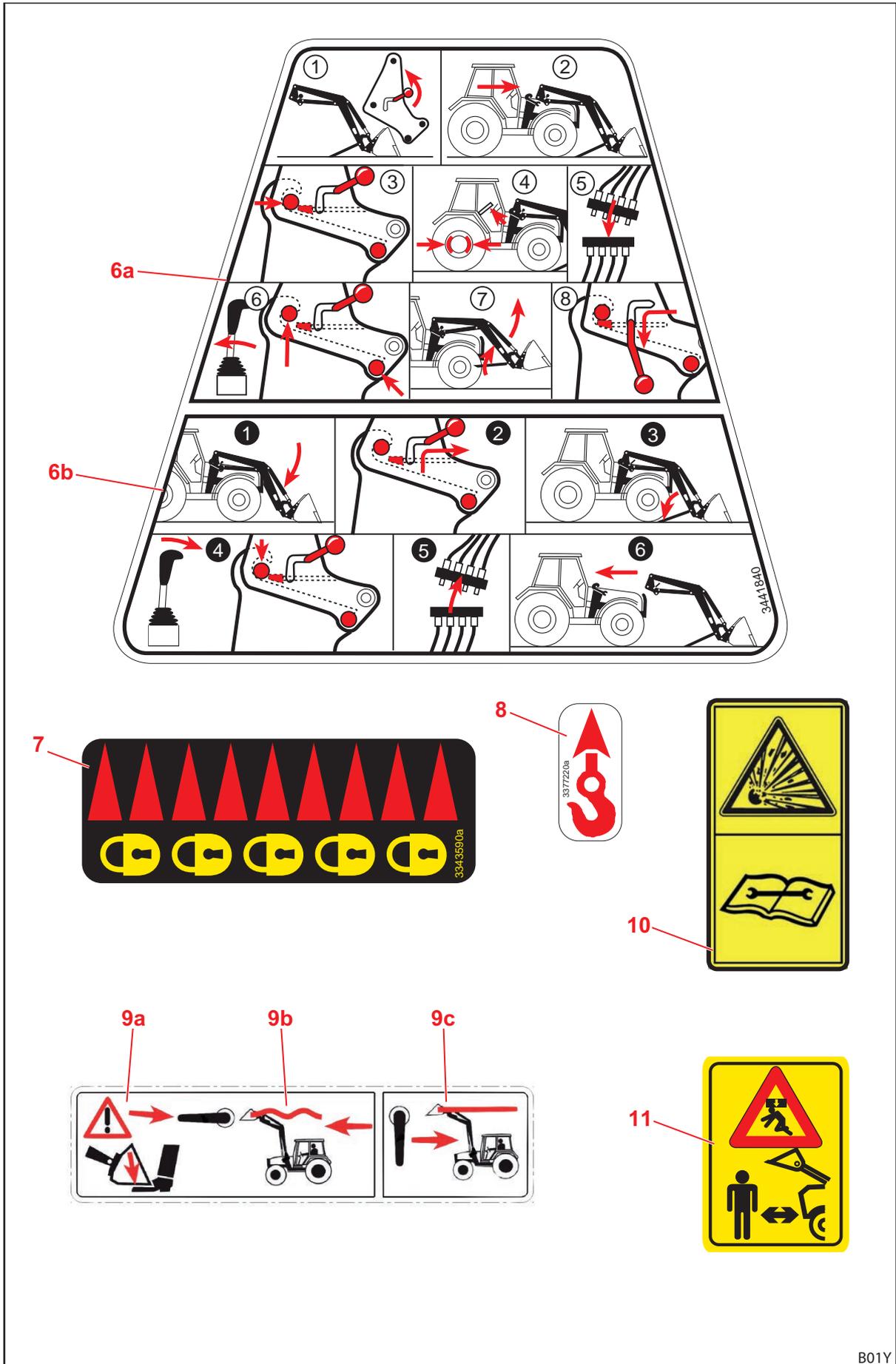


Abb. 6 Sicherheitsaufkleber Position 6-11

B01Y

Position	Beschreibung
6a	Anleitung zum Anbau des Frontladers.
6b	Anleitung zum Abbau des Frontladers.
7	Kennzeichnung der verriegelten Position der mechanischen Werkzeug-Verriegelung.
8	Aufnahmepunkte für den Krantransport des Frontladers.
9a	Frontlader senkt sich beim Einschalten des Comfort-Drive ab.
9b	Hebelstellung zum Einschalten des Comfort-Drive.
9c	Hebelstellung zum Ausschalten des Comfort-Drive.
10	Druckspeicher steht unter Gas- und Öldruck. Ausbau und Reparatur nur nach Anweisungen in der Montageanleitung durchführen.
11	Nicht im Arbeitsbereich des Frontladers aufhalten. Mögliche Gefahr durch herabfallende Last.

Position der Sicherheitsaufkleber am Operator Protective Guard (OPG)

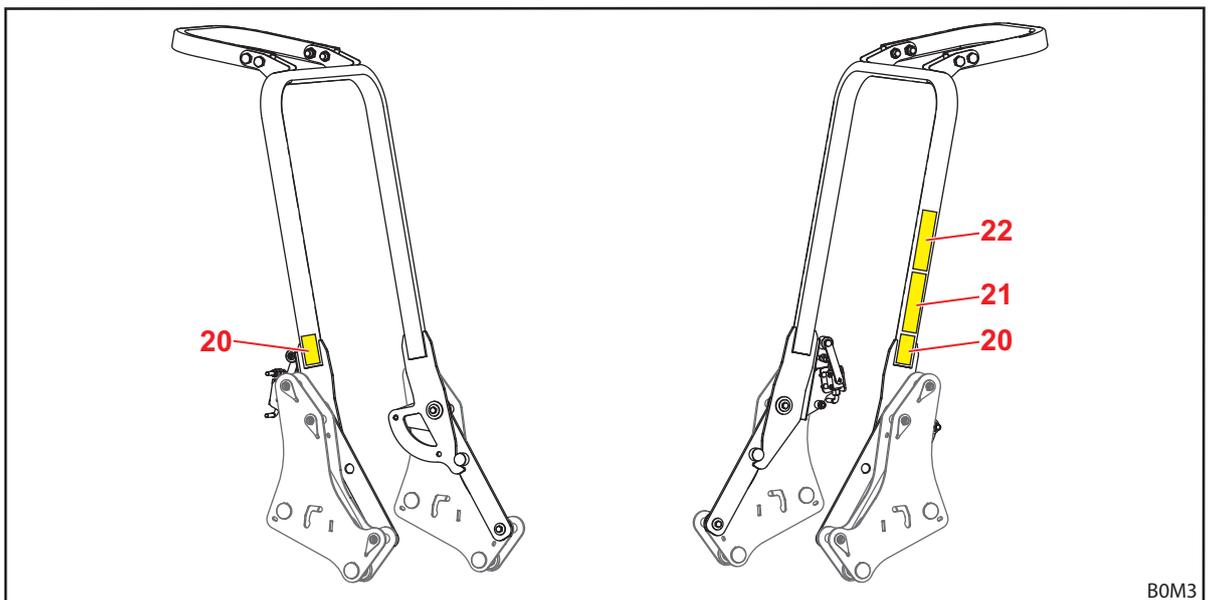


Abb. 7 OPG für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung (beispielhafte Abbildung)

Legende

- 20 Sicherheitshinweise am rechten und linken Bügel
- 21 Sicherheitshinweise am linken Bügel
- 22 Sicherheitshinweis zum Griffbereich am linken Bügel

Beschreibung der Sicherheitsaufkleber

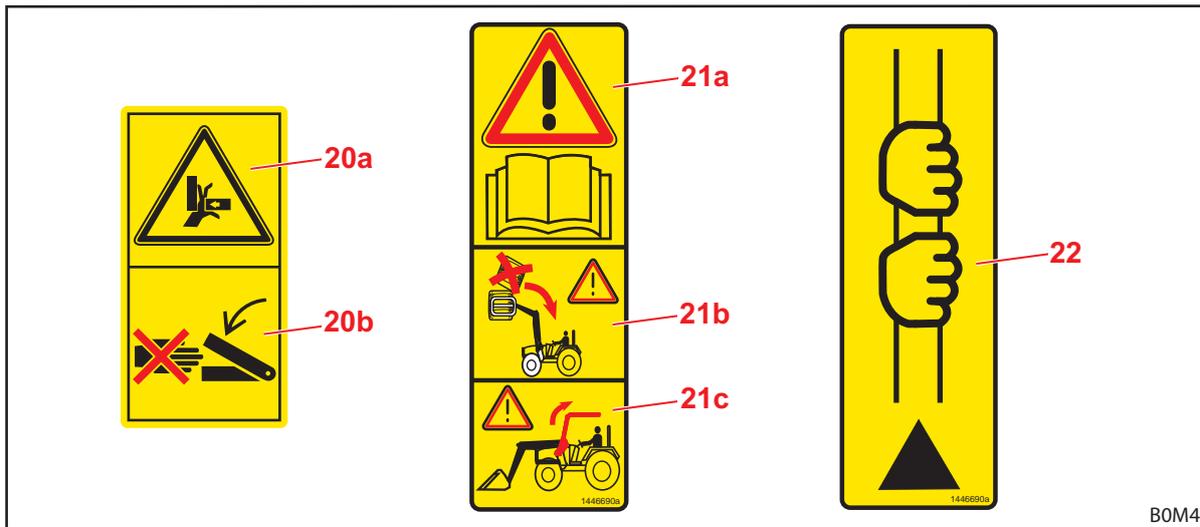


Abb. 8 Sicherheitsaufkleber

Position	Beschreibung
20a	Quetschgefahr.
20b	Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können.
21a	Betriebsanleitung beachten.
21b	Nicht mehrere Lasten übereinanderstapeln. Werkzeugneigung beachten. Gefahr durch herunterfallende Gegenstände bei nicht vorhandenem oder heruntergeklapptem Operator Protective Guard (OPG).
21c	Operator Protective Guard (OPG) für den Frontladerbetrieb hochklappen.
22	Griffbereich beachten. Bügel zum Hoch- und Herunterklappen im Bereich des Aufklebers oder oberhalb davon greifen. Unterhalb des Aufklebers besteht Quetschgefahr. Bügel mit beiden Händen greifen.

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

i 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 Näheretreten 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 H

Frontlader H setzen sich aus folgenden Hauptkomponenten zusammen:

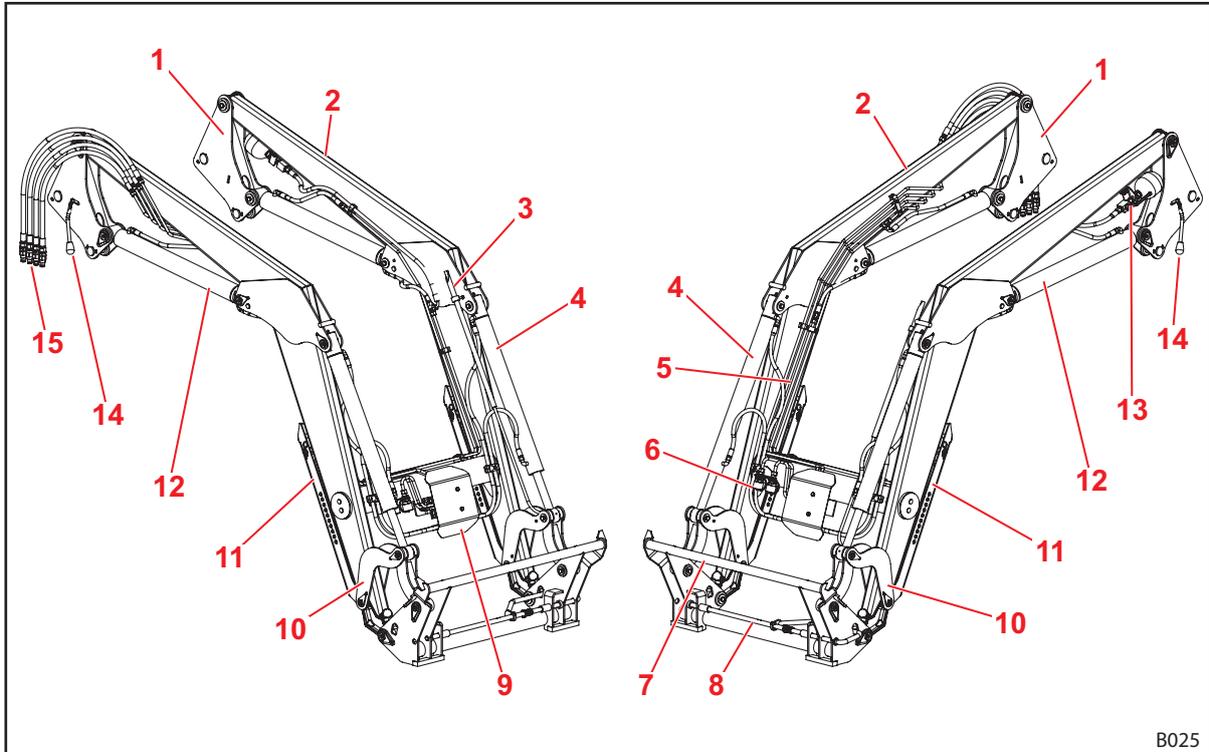


Abb. 9 Frontlader H (ohne mechanische Parallelführung)

Legende

- 1 Säulen (Einfahrssystem)
- 2 Schwinge (Grundrahmen)
- 3 Sichtanzeige für Werkzeugstellung
- 4 Werkzeug-Zylinder: Hydraulik-Zylinder für Schütten und Schöpfen (Differenzialzylinder)
- 5 Hydraulikrohre
- 6 Hydraulikkupplungen für 3. Steuerkreis (Option)
- 7 Euro-Wechselrahmen (Werkzeugaufnahme)
- 8 Werkzeug-Verriegelung
- 9 Abdeckung für Hydraulikverteilung und Ventile für Zusatzausrüstungen
- 10 Hebelmechanik Schütten/Schöpfen
- 11 Abstellstützen
- 12 Heben-Zylinder: Hydraulik-Zylinder für Heben und Senken
- 13 Comfort-Drive (hydraulische Schwingungsdämpfung, Option)
- 14 Frontlader-Verriegelung
- 15 Hydraulikschläuche zum Traktor (Schnittstelle am Anbauteil)



Baugrößen siehe 11.1 Maße und Gewichte.

3.2 Aufbau Frontlader P

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

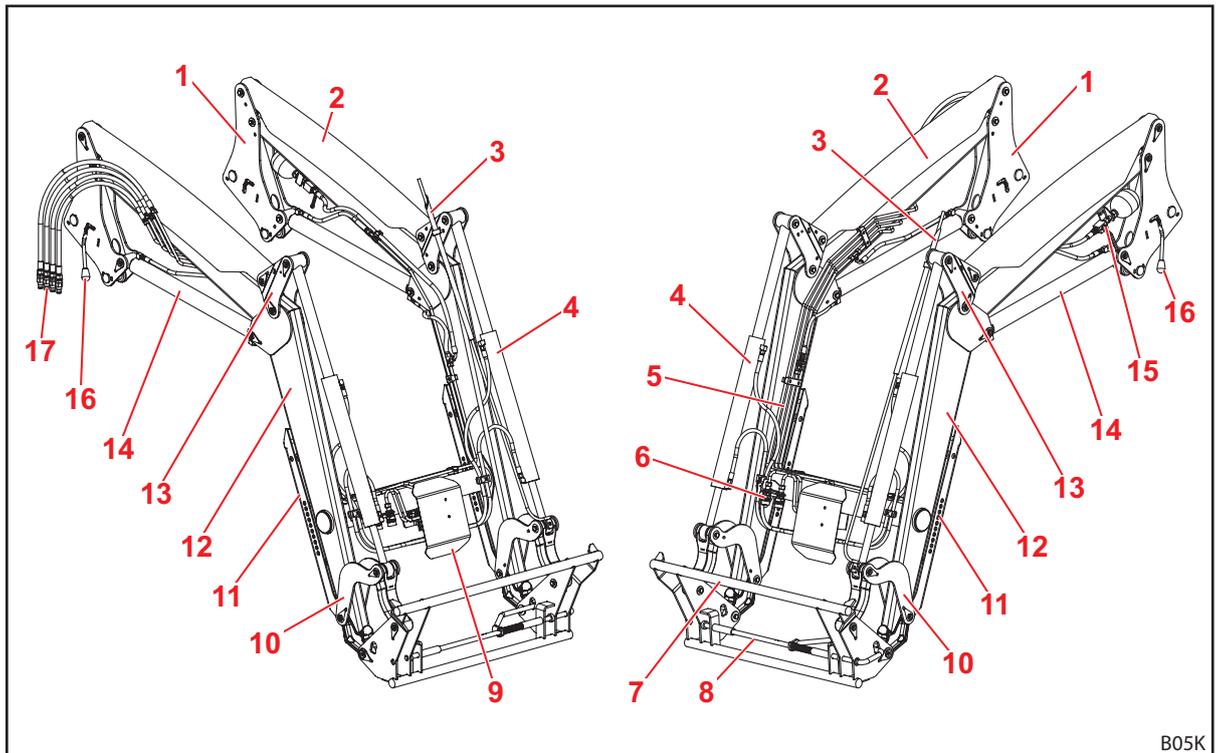


Abb. 10 Frontlader P (mit mechanischer Parallelführung)

Legende

- 1 Säulen (Einfahrssystem)
- 2 Steuerstange der Parallelführung
- 3 Sichtanzeige für Werkzeugstellung
- 4 Werkzeug-Zylinder: Hydraulik-Zylinder für Schütten und Schöpfen (Gleichlaufzylinder)
- 5 Hydraulikrohre
- 6 Hydraulikkupplungen für 3. Steuerkreis (Option)
- 7 Euro-Wechselrahmen (Werkzeugaufnahme)
- 8 Werkzeug-Verriegelung
- 9 Abdeckung für Hydraulikverteilung und Ventile für Zusatzausrüstungen
- 10 Hebelmechanik Schütten/Schöpfen
- 11 Abstellstützen
- 12 Schwinge (Grundrahmen)
- 13 Umlenkdreieck der Parallelführung
- 14 Heben-Zylinder: Hydraulik-Zylinder für Heben und Senken
- 15 Comfort-Drive (hydraulische Schwingungsdämpfung, Option)
- 16 Frontlader-Verriegelung
- 17 Hydraulikschläuche zum Traktor (Schnittstelle am Anbauteil)



Baugrößen siehe 11.1 Maße und Gewichte.

3.3 Aufbau Operator Protective Guard (OPG, nur Traktoren mit ROPS)

3.3.1 Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung (ROPS)

Der Operator Protective Guard (OPG) setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

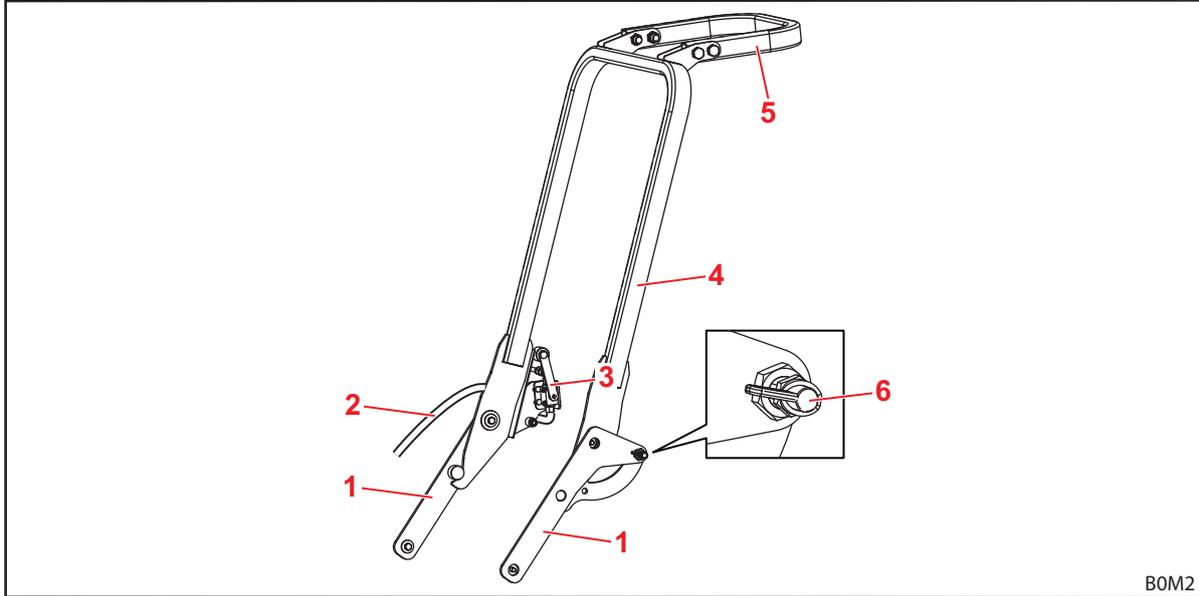


Abb. 11 Operator Protective Guard, OPG (beispielhafte Abbildung)

Legende

- 1 Halter
- 2 Hydraulikschlauch von der Heben-Leitung des Frontladers zum Hydraulikventil
- 3 Hydraulikventil
- 4 Unterer Bügel
- 5 Oberer Bügel (Option)
- 6 Rastriegel



Der Operator Protective Guard (OPG) wird mithilfe der Bolzen des Frontladers an den Innenseiten der Säulen montiert.

3.4 Ausstattungsvarianten

Die Tabelle zeigt die unterschiedlichen Ausstattungsvarianten für Frontlader H und P:

Ausstattung	Frontlader	
	H	P
Grundausstattung		
Parallelführung (mechanisch)	—	•
Wechselrahmen		
Euro	•	•
Skid-Steer	○	○
Kombirahmen Euro-FR	○	○
Kombirahmen Euro-SMS	○	○
Kombirahmen Euro-Alö Type 3	○	○
Werkzeug-Verriegelung		
mechanisch	•	•
Hydraulik- und Elektrikkupplungen		
4 Steckkupplungen	•	•
7-polige Elektro-Steckverbindung	○	○
Hydro-Fix Mehrfach-Hydraulikkupplung	○	○
Hydro-Fix Mehrfachkupplung für Hydraulik und Elektrik	○	○
Traktorspezifische Multikuppler	(○)	(○)
Zusatzfunktionen		
Comfort-Drive (mechanische Betätigung)	○	○
3. Steuerkreis ¹	○	○
4. Steuerkreis ¹	○	○
Absenkdrössel	○	○
Sicherheitseinrichtungen		
Absenksicherung gemäß EN 12525/A1	○	○

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

1 wahlweise mit Schraubkupplungen oder Steckkupplungen

3.5 Befestigung am Traktor

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

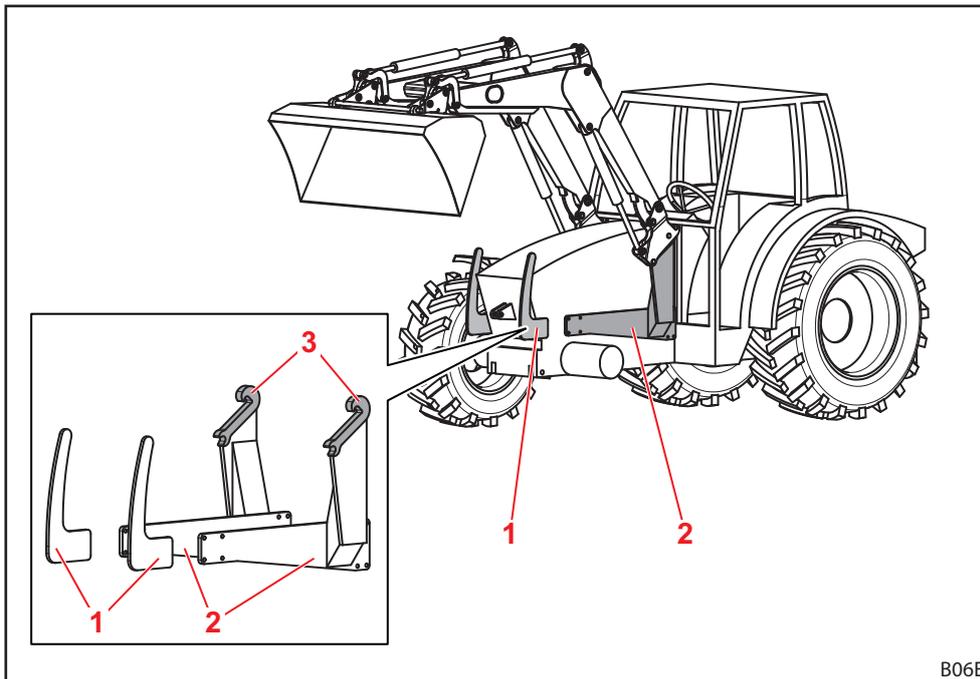


Abb. 12 Anbausatz für Traktor

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.

3.6 Wechselrahmen

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

Grundsätzlich sind für die Frontlader H und P folgende Wechselrahmen verfügbar:

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



Im Folgenden werden die Wechselrahmen ohne Werkzeug dargestellt.

3.6.1 Euro-Wechselrahmen

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

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

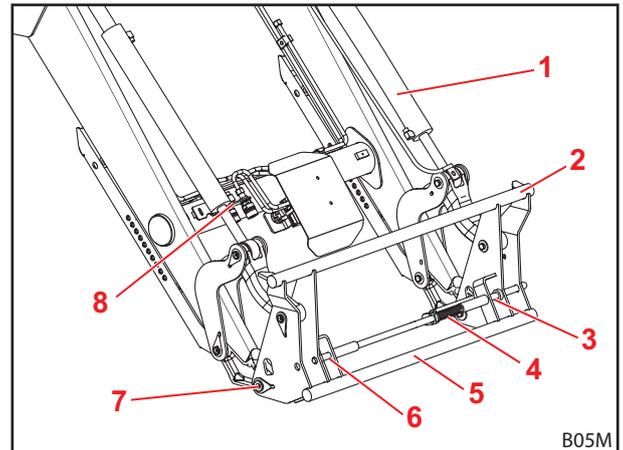


Abb. 13 Euro-Wechselrahmen

Legende

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

3.6.2 Skid-Steer-Wechselrahmen

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

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

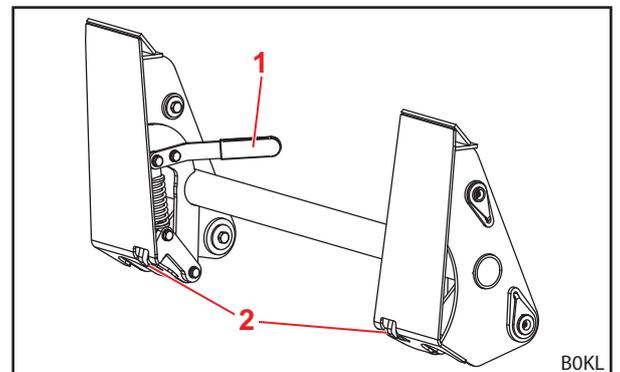


Abb. 14 Skid-Steer-Wechselrahmen

Legende

- 1 Hebel
- 2 Verriegelungshaken

3.6.3 Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS

Diese Wechselrahmen 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.

Die Funktionsweise entspricht der von Euro-Wechselrahmen.

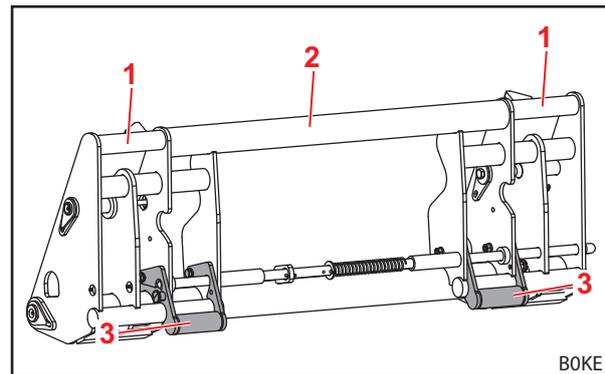


Abb. 15 Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS (vorbereitet für Euro-Werkzeug)

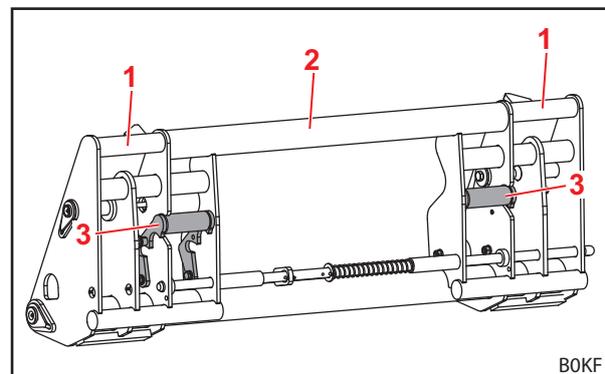


Abb. 16 Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS (vorbereitet für SMS-Werkzeug)

Legende

- 1 Äußerer Bolzen
- 2 Querstrebe
- 3 Anlage

3.6.4 Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö3

Diese Wechselrahmen 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 an den inneren Bolzen eingehängt.

Die Funktionsweise entspricht der von Euro-Wechselrahmen.

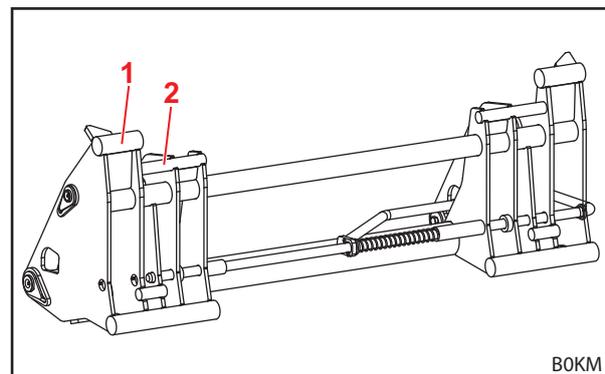


Abb. 17 Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö3

Legende

- 1 Äußerer Bolzen
- 2 Innerer Bolzen

3.6.5 Kombi-Wechselrahmen Euro-FR

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

Euro-Werkzeuge werden an den äußeren Bolzen eingehängt. FR-Werkzeuge werden in die Adapter eingehängt. Zur Verwendung von FR-Werkzeugen müssen die beiden Adapter außen am Wechselrahmen montiert und mit Verriegelungsbolzen und Rohrklappsteckern gesichert werden. Zur Verwendung von Euro-Werkzeugen müssen die Adapter am Halter befestigt werden.

Die Funktionsweise entspricht der von Euro-Wechselrahmen.

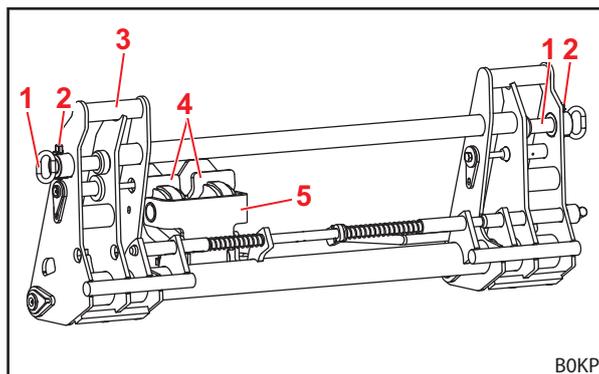


Abb. 18 Kombi-Wechselrahmen Euro-FR (vorbereitet für Euro-Werkzeug)

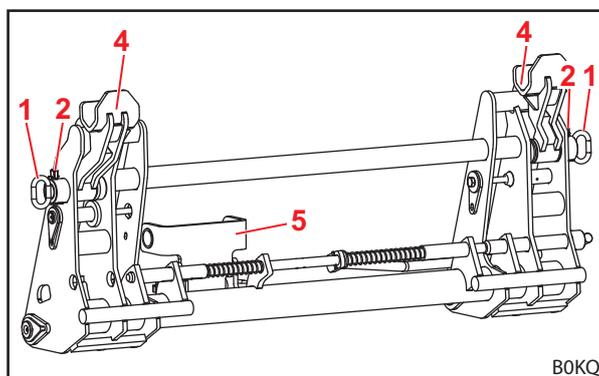


Abb. 19 Kombi-Wechselrahmen Euro-FR (vorbereitet für FR-Werkzeug)

Legende

- 1 Verriegelungsbolzen
- 2 Rohrklappstecker
- 3 Äußerer Bolzen
- 4 Adapter
- 5 Halter für Adapter

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 4 Hydraulikleitungen verbunden, die sich an der rechten Seite des Frontladers befinden.

Hydraulikleitung	Farbe der Schutzkappe	Beschreibung
A1	gelb	Funktion <i>Heben</i>
A2	blau	Funktion <i>Schöpfen</i>
B1	grün	Funktion <i>Senken</i>
B2	rot	Funktion <i>Schütten</i>

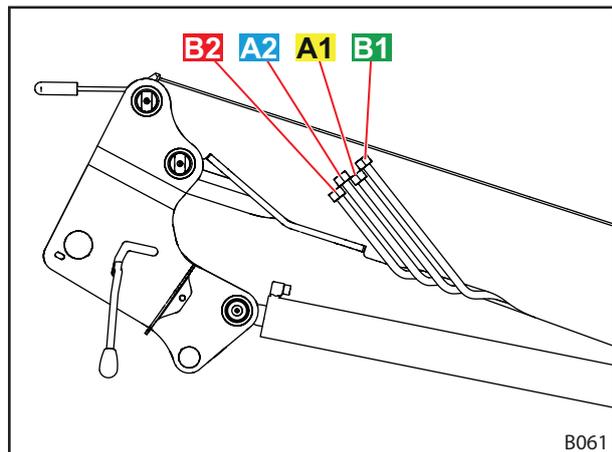


Abb. 20 Hydraulikleitungen

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 direkt oder durch Schlauchleitungen am Hydraulikventil angeschlossen.

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

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

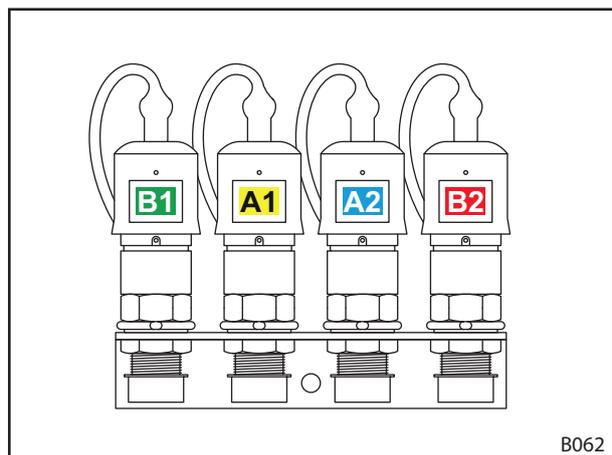


Abb. 21 Steckkupplungen verbunden

3.8.2 Mehrfachkupplungen Hydro-Fix und Multikuppler

Optional kann der Frontlader mit der Hydro-Fix-Kupplung oder dem Multikuppler ausgestattet sein. Diese Mehrfachkupplungen ermöglichen 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.

Der Hydro-Fix und der Multikuppler können mit 4 oder 6 Hydraulikanschlüssen ausgestattet sein.

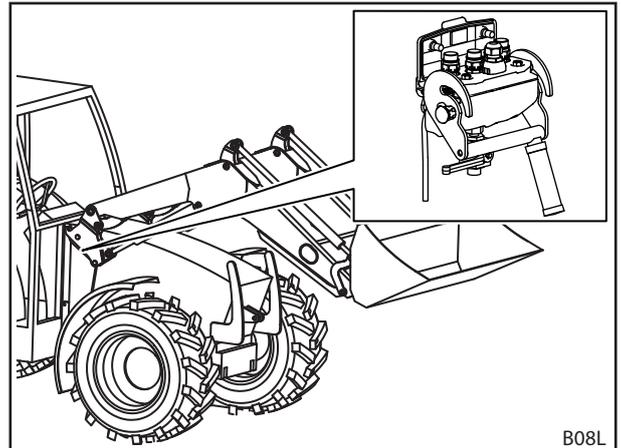


Abb. 22 Hydro-Fix: Position am Frontlader

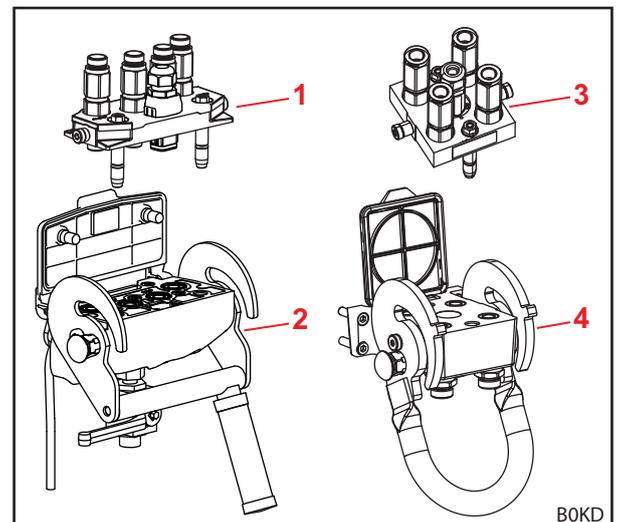


Abb. 23 Aufbau Hydro-Fix und Multikuppler

Legende

- 1 Hydro-Fix-Oberteil
- 2 Hydro-Fix-Unterteil
- 3 Multikuppler-Oberteil
- 4 Multikuppler-Unterteil

4 Funktionen

4.1 Werkzeug-Verriegelung

4.1.1 Mechanische Werkzeug-Verriegelung

Euro-, SMS- 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-, SMS- und Kombi-Wechselrahmen erfolgt per Hand.

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

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

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

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



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

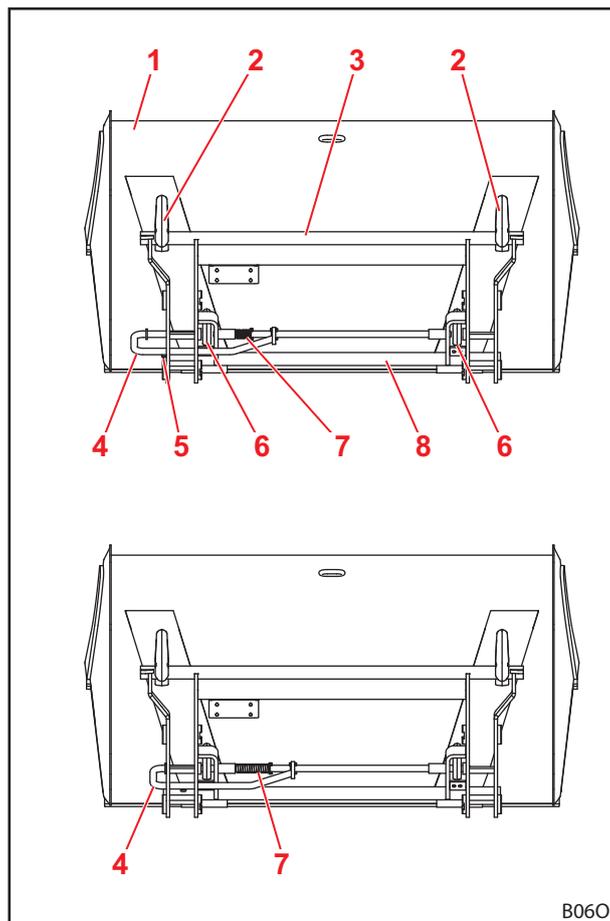


Abb. 24 Geöffnete (oben) und geschlossene (unten) Verriegelung

Legende

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

Skid-Steer-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 Skid-Steer-Wechselrahmen erfolgt per Hand.

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

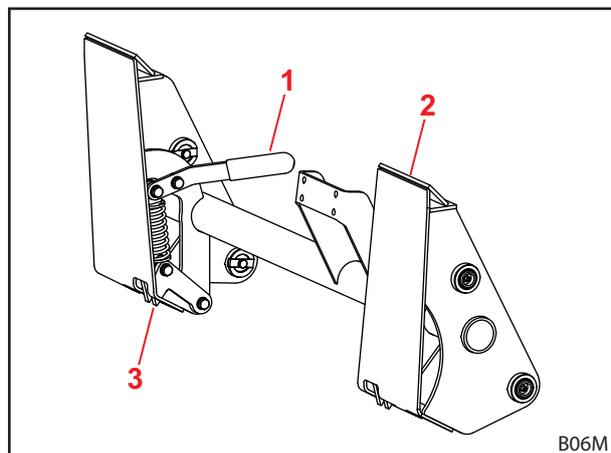


Abb. 25 Mechanische Werkzeug-Verriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen

Legende

- 1 Hebel
- 2 Aufnahmefläche
- 3 Verriegelungshaken

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 4.5 Parallelführung (P).

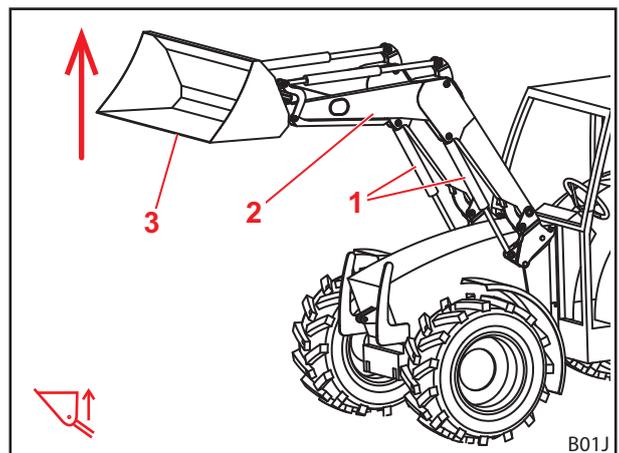


Abb. 26 Heben-Funktion

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 4.5 Parallelführung (P).

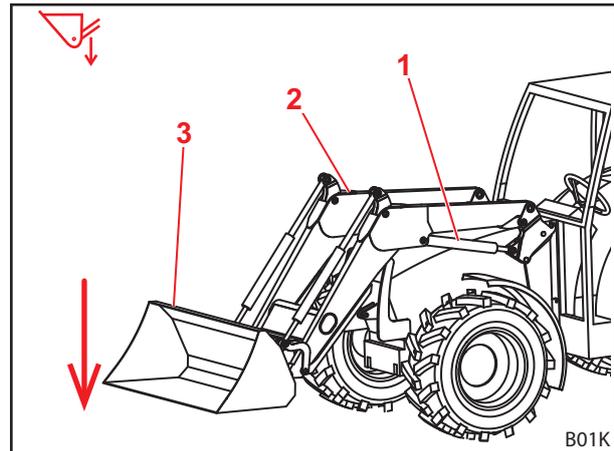


Abb. 27 Senken-Funktion

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.

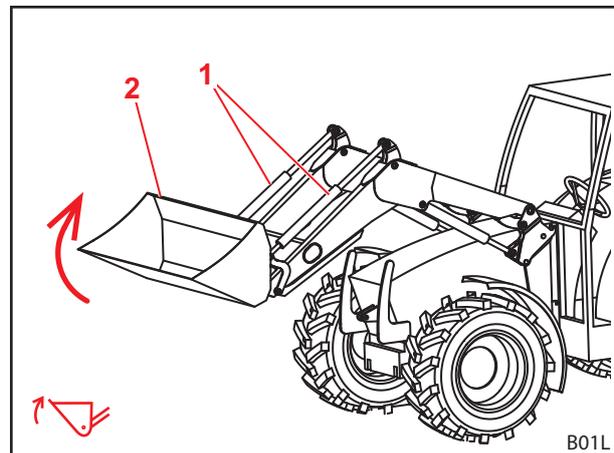


Abb. 28 Schöpfen-Funktion

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.

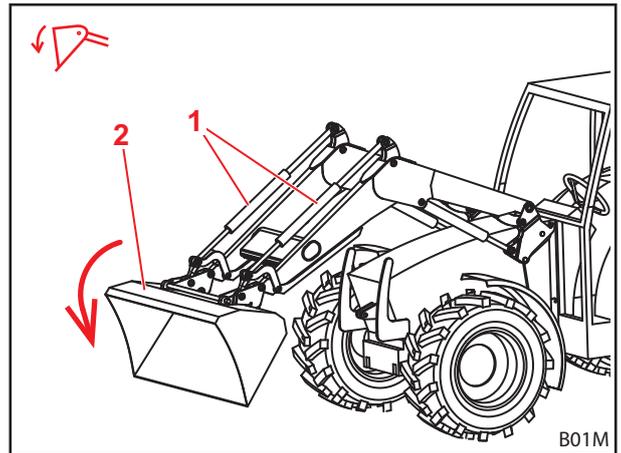


Abb. 29 Schütten-Funktion

Legende

- 1 Werkzeug-Zylinder links und rechts
- 2 Werkzeug

4.3 Schwimmstellung

⚠️ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegung!

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

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

⚠️ WARNUNG

Mögliche Verletzungsgefahr durch 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 H 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 H 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.

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

4.3.1 Schwimmstellung Schwinge

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

Schwimmstellung Schwinge aktivieren:

- (1) Frontlader vollständig absenken.
 - (2) Bedienhebel ganz nach vorn bewegen, bis er einrastet (siehe 6.1 Bedienelemente).
- ✓ Die Schwimmstellung ist aktiviert.

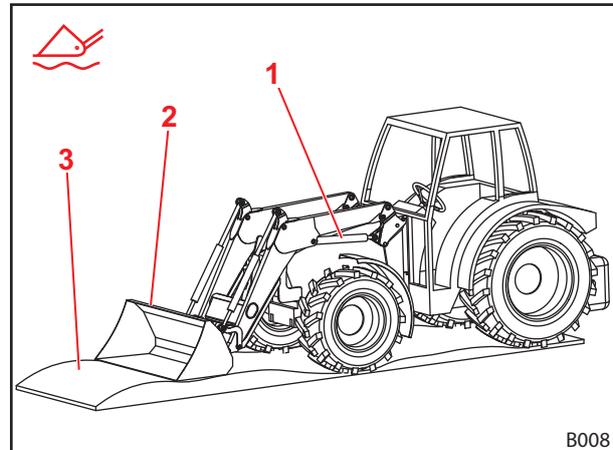


Abb. 30 Frontlader in Schwimmstellung

Legende

- 1 Hydraulik-Zylinder
- 2 Werkzeug
- 3 Boden

4.3.2 Schwimmstellung Werkzeug

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

Schwimmstellung Werkzeug aktivieren:

- (1) Frontlader bodennah absenken.
 - (2) Bedienhebel nach rechts bewegen und die Taste T2 (grün) drücken (siehe 6.1.5 STOLL Pro Control).
- ✓ Die Schwimmstellung ist aktiviert.

4.4 Sichtanzeige für Werkzeugstellung

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

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

Einstellen der Sichtanzeige:

- (1) Werkzeug 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.

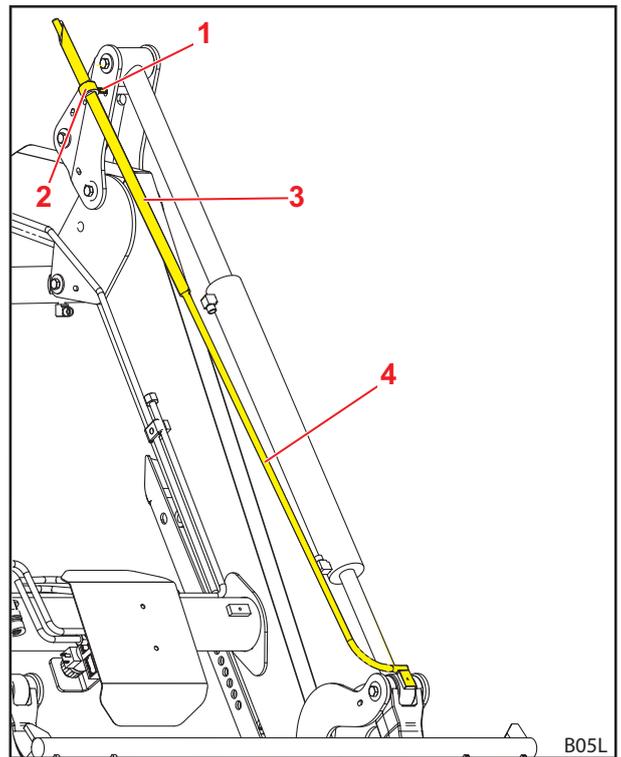


Abb. 31 Sichtanzeige für Werkzeugeinstellung

Legende

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

4.5 Parallelführung (P)

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.

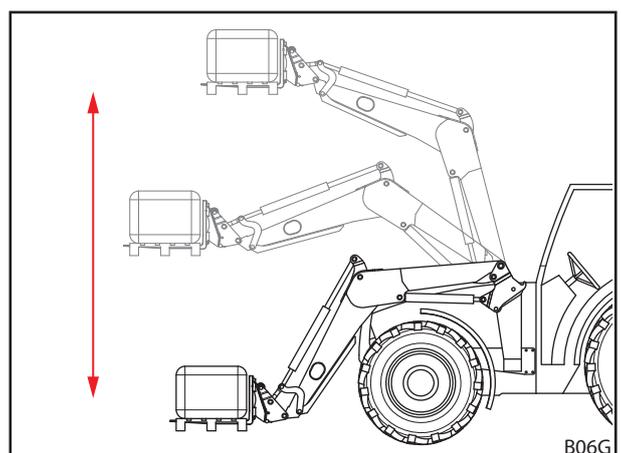


Abb. 32 Mechanische Parallelführung

4.6 Absenksicherung

⚠️ WARNUNG

Verletzungs- und Unfallgefahr durch abkippendes Werkzeug!

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

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

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

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

Der Betriebszustand der Absenksicherung wird durch die Lampe auf dem Schaltkasten angezeigt. Leuchtet die Lampe, ist die Absenksicherung aktiviert. Leuchtet die Lampe nicht, ist die Absenksicherung deaktiviert. In diesem Fall dürfen sich keine Personen im Arbeitsbereich des Frontladers (siehe 2.8 Gefahrenbereiche) aufhalten. Bei aktivierter Absenksicherung ist die *Heben*-Funktion möglich und die *Senken*-Funktion ist gesperrt.

Notbedienung

Um im Falle eines Stromausfalls o. Ä. das Absenken der angehobenen Last zu ermöglichen, kann das Ventil mithilfe der Stellschraube geöffnet werden.

i Das Ventil befindet sich an der Innenseite des rechten und/oder linken Heben-Zylinders.

Ventil öffnen:

- (1) Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn um 180° drehen.
- ✓ Das Ventil ist geöffnet und der Frontlader kann abgesenkt werden.
- (2) Für den Normalbetrieb das Ventil wieder schließen (Stellschraube festziehen).

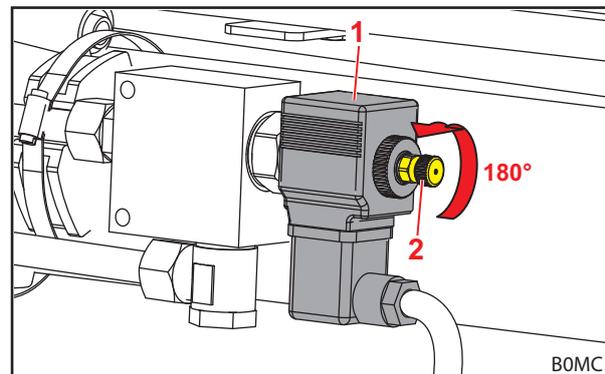


Abb. 33 Ventil öffnen

Legende

- 1 Ventil
- 2 Stellschraube

4.7 Operator Protective Guard (OPG, nur Traktoren mit ROPS)

Der Operator Protective Guard (OPG) ist fest montiert und verbleibt an der Anbaukomponente.

- Montageanleitung des Operator Protective Guard (OPG) beachten.

i Die Montage des Operator Protective Guard (OPG) darf ausschließlich durch eine autorisierte Fachwerkstatt erfolgen.

Der OPG wurde für Traktoren mit Umsturzsicherungsrichtung ROPS entwickelt und verhindert, dass größere Objekte (z. B. Rundballen) in die Freiraumzone des Bedieners eindringen. Der OPG schützt den Bediener somit vor schweren Verletzungen.

4.7.1 Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung (ROPS)

Der Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung kann hoch- und heruntergeklappt werden. Im heruntergeklappten Zustand befindet sich der OPG in der Parkposition. Im hochgeklappten Zustand befindet sich der OPG in der Sicherheitsposition. Nur bei hochgeklapptem OPG ist der Frontlader betriebsbereit. Als Sicherheitsmechanismus sorgt ein Hydraulikventil dafür, dass der Frontlader bei heruntergeklapptem OPG nicht weit genug nach oben gefahren werden kann, um ein Risiko für den Bediener durch herabfallende Objekte zu verursachen. Die heruntergeklappte Position darf nur genutzt werden, um den Frontlader abzustellen oder um niedrige Durchfahrten zu passieren (siehe 6.9.2 *Niedrige Durchfahrten passieren*).

OPG herunter- und hochklappen

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr durch Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil!

Durch die Handplatzierung beim Hoch- und Herunterklappen des OPG kann es zu Quetschungen zwischen dem OPG und dem Frontlader kommen. Unsachgemäßer Gebrauch führt zu Verletzungen an Händen und Fingern.

- ▶ OPG zum Hoch- und Herunterklappen nur am markierten Griffbereich oder oberhalb davon anfassen.

OPG herunterklappen:

- ➔ Der Frontlader ist vollständig abgesenkt.
 - ➔ Die Feststellbremse ist angezogen.
 - ➔ Der Motor ist abgestellt.
- (1) Rastriegel in entriegelte Position bringen.
 - ✓ Der Rastriegel rastet hörbar ein.
 - (2) Bügel im markierten Bereich oder oberhalb davon mit beiden Händen festhalten.
 - (3) Bügel vollständig herunterklappen.
-
- (4) Rastriegel in verriegelte Position bringen.
 - ✓ Der Rastriegel rastet hörbar ein.
 - ✓ Der OPG wurde heruntergeklappt und befindet sich in der Parkposition.

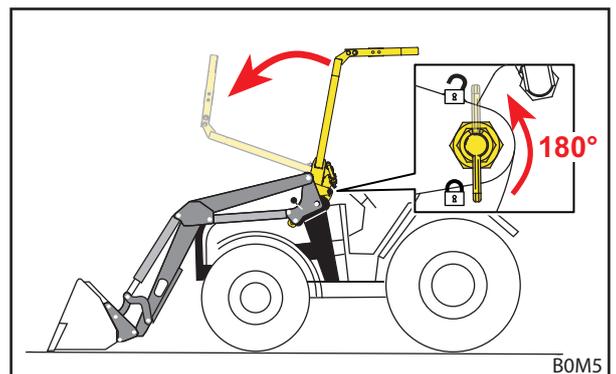


Abb. 34 OPG herunterklappen

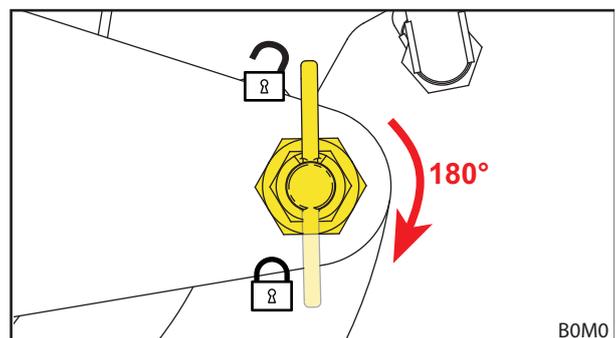


Abb. 35 Rastriegel in verriegelte Position bringen

OPG hochklappen:

- Der Frontlader ist vollständig abgesenkt.
- Die Feststellbremse ist angezogen.
- Der Motor ist abgestellt.

(1) Rastriegel in entriegelte Position bringen.



Wenn der Rastriegel sich nicht bewegen lässt, den Bügel minimal anheben, um den Rastriegel zu entlasten.

- ✓ Der Rastriegel rastet hörbar ein.
- (2) Bügel im markierten Bereich oder oberhalb davon mit beiden Händen festhalten.
- (3) Bügel vollständig hochklappen.
- (4) Rastriegel in verriegelte Position bringen.
- ✓ Der Rastriegel rastet hörbar ein.
 - ✓ Der OPG wurde hochgeklappt und befindet sich in der Sicherheitsposition.

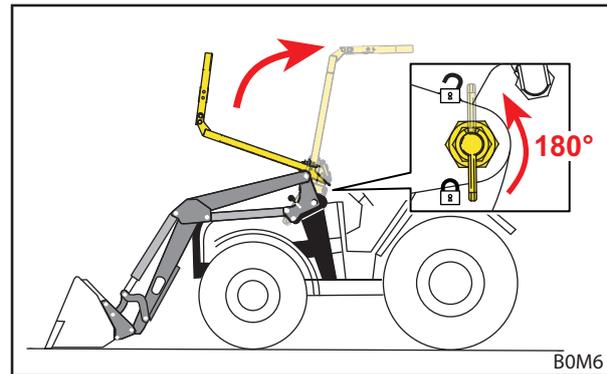


Abb. 36 OPG hochklappen

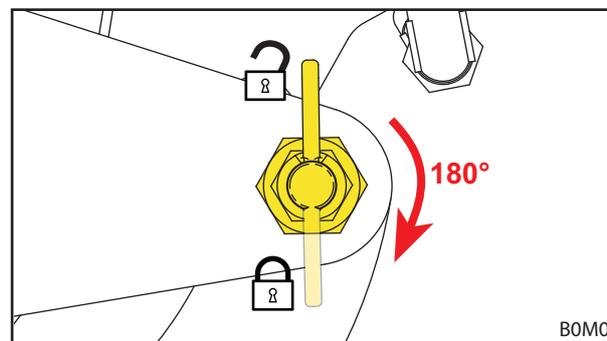


Abb. 37 Rastriegel in verriegelte Position bringen

4.8 Zusatzfunktionen

4.8.1 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 auf dem Querrohr und sind als Steck- oder Schraubkupplungen verfügbar.

3. Steuerkreis

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

- Zur Bedienung des 3. Steuerkreises siehe 6.1 Bedienelemente.
- Zur Bedienung der Hydraulikkupplungen siehe 6.3 Hydraulikkupplungen bedienen.

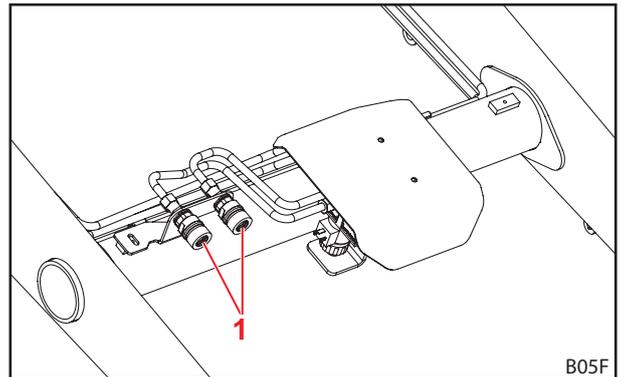


Abb. 38 Zusätzlicher 3. Steuerkreis

Legende

- 1 Schraub- oder Steckkupplungen 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 Bedienelemente.
- Zur Bedienung der Hydraulikkupplungen siehe 6.3 Hydraulikkupplungen bedienen.

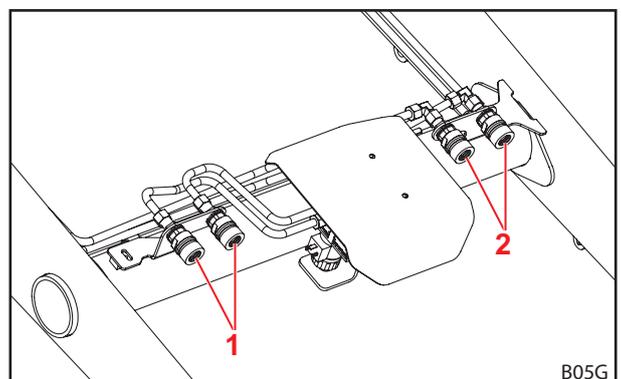


Abb. 39 Zusätzlicher 4. Steuerkreis

Legende

- 1 Schraub- oder Steckkupplungen für 3. Steuerkreis
2 Schraub- oder Steckkupplungen für 4. Steuerkreis

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

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

4.8.2 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. Am linken Holm ist dazu ein Membranspeicher angebracht, der die Stoßbelastungen durch unebenen Untergrund beim Fahren abfedert.

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

Mechanisch betätigter Comfort-Drive

Der mechanische Comfort-Drive wird per Hand bedient. Der Comfort-Drive-Absperrhahn befindet sich am Schwingenholm in Fahrtrichtung links.

Hebelstellung	Funktion
senkrecht	Comfort-Drive aus
waagrecht	Comfort-Drive an

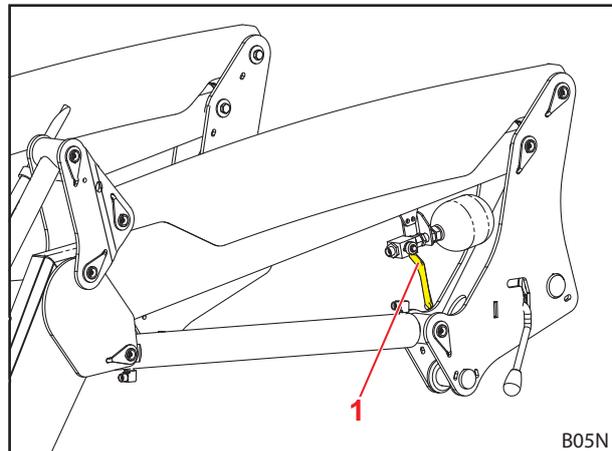


Abb. 40 Mechanisch betätigter Comfort-Drive

Legende

- 1 Betätigungshebel am Ventil

4.8.3 Absenkdrossel

⚠ VORSICHT

Mögliche Verletzungsgefahr und Sachschäden durch Überlastung!

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

- ▶ Beide Absenkdrosseln auf die gleichen Werte einstellen.

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

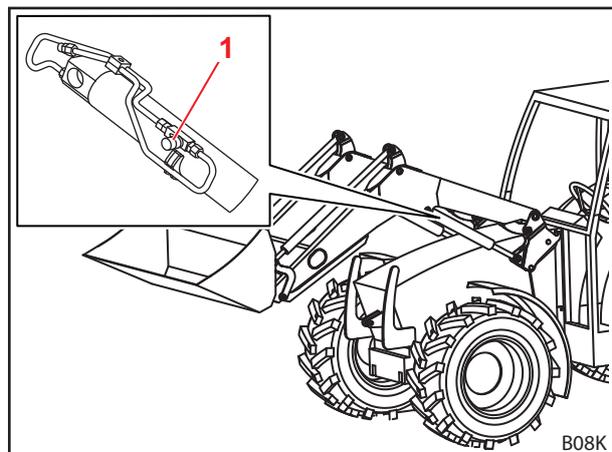


Abb. 41 Absenkdrossel

Legende

- 1 Drehrad

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 <i>Sicherheitsaufkleber</i>	
	Bremspedale verbunden?	Kap. 5.3.1 <i>Vorbereitungen am Traktor</i>	
	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 <i>Ballastierung</i>	
	Befestigungsschrauben der Anbauteile fest/nachgezogen?	Kap. 5.1 <i>Erstinbetriebnahme</i>	
	Aufnahmen (Lagerstellen und Gleitflächen) an den Anbauteilen sauber, farbfrei und eingefettet?	Kap. 8.1.1 <i>Schmierstellen</i>	
	Frontlader-Verriegelungen geschmiert?	Kap. 8.1.1 <i>Schmierstellen</i>	
Während Anbau			
	Hydraulikleitungen korrekt angeschlossen?	Kap. 6.3 <i>Hydraulikkupplungen bedienen</i>	
	Elektrokabel des Frontladers angeschlossen?		
	Frontlader-Verriegelungen korrekt eingestellt?	Kap. 5.6 <i>Frontlader-Verriegelung einstellen</i>	
Nach Anbau			
	Abstellstützen eingeklappt und gesichert?	Kap. 6.2 <i>Abstellstützen bedienen</i>	
	Frontlader-Verriegelung korrekt verriegelt?	Kap. 5.6 <i>Frontlader-Verriegelung einstellen</i>	
	Werkzeug-Verriegelung korrekt verriegelt?	Kap. 6.4 <i>Werkzeug-Verriegelung bedienen</i>	
	Kotflügel für Frontladerbetrieb eingestellt?		
	Ist der Operator Protective Guard (OPG), falls vorhanden, hochgeklappt (in Sicherheitsposition)?	Kap. 4.7.1 <i>Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung (ROPS)</i>	
	Funktionsprüfung durchgeführt? (Grundfunktionen und Zusatzfunktionen)	Kap. 6.1 <i>Bedienelemente</i>	

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.

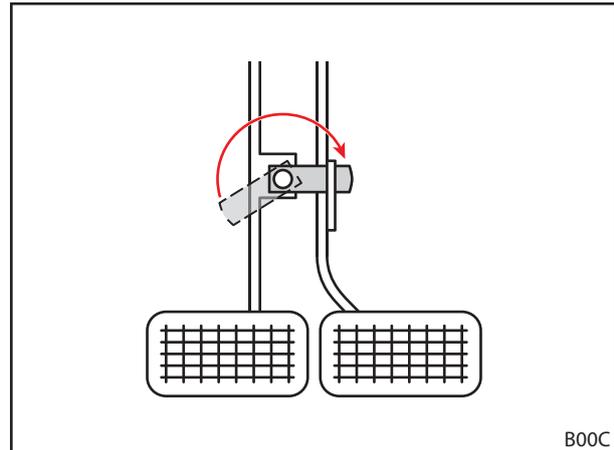


Abb. 42 Bremspedale koppeln

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. 43). Dies gewährleistet die Standfestigkeit und Bremswirkung.

Bei angehobenem Frontlader ohne Arbeitswerkzeug muss die Vorderachse mindestens 20 % des Gesamtgewichts tragen (siehe Abb. 44). Dies gewährleistet die Lenkfähigkeit beim Fahren.

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

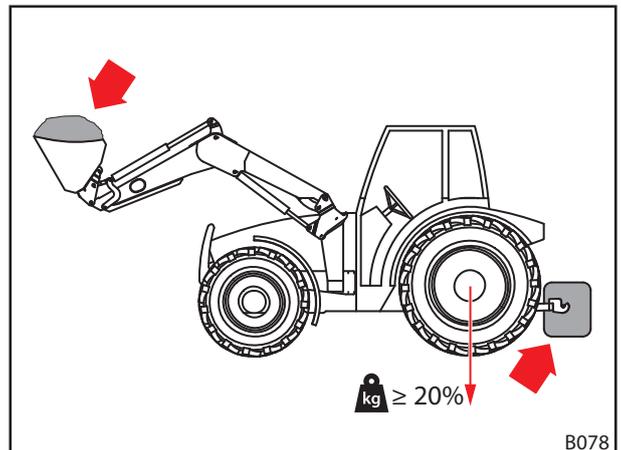


Abb. 43 Belastung bei Frontladerarbeiten

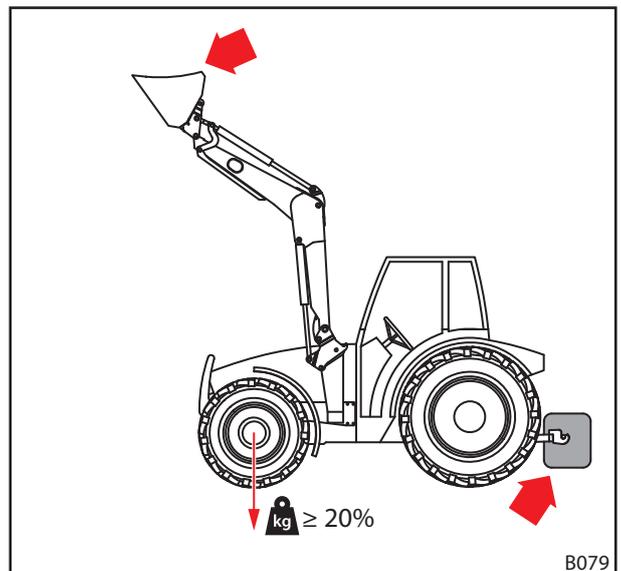


Abb. 44 Belastung bei Straßenfahrten

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

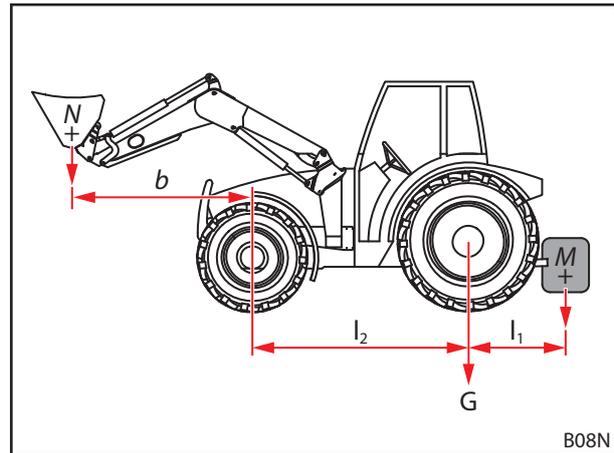


Abb. 45 Berechnung der statischen Standfestigkeit

 Den jeweiligen aktuellen Stand der DIN EN 12525 beachten.

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.

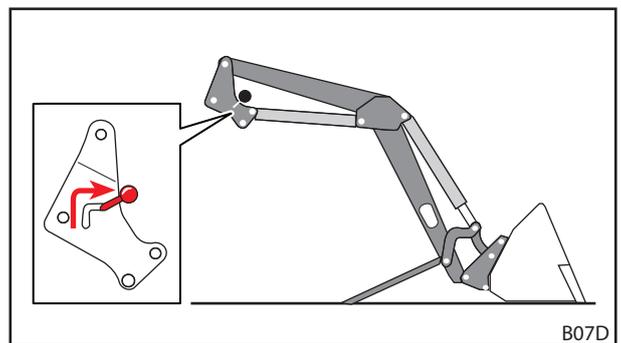


Abb. 46 Frontlader-Verriegelung öffnen

- (2) Traktor langsam mittig in die Schwinge einfahren.
 - Darauf achten, dass auf beiden Seiten der obere Frontlader-Bolzen die Gleitschiene und den Fanghaken berührt.

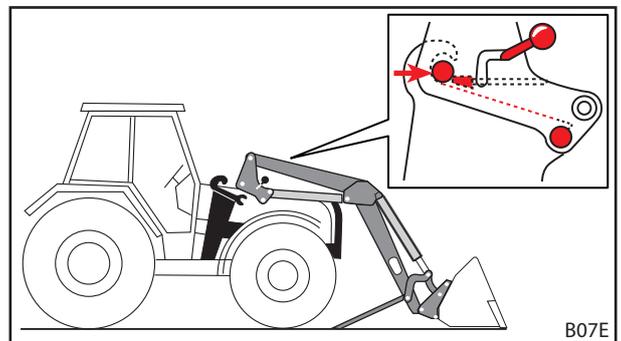


Abb. 47 Traktor in Schwinge einfahren

i 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.
 - Hydraulik drucklos schalten (siehe 6.1 Bedienelemente).
- (4) Hydraulikleitungen des Frontladers anschließen (siehe 6.3 Hydraulikkupplungen bedienen).
- (5) Elektrokabel anschließen.

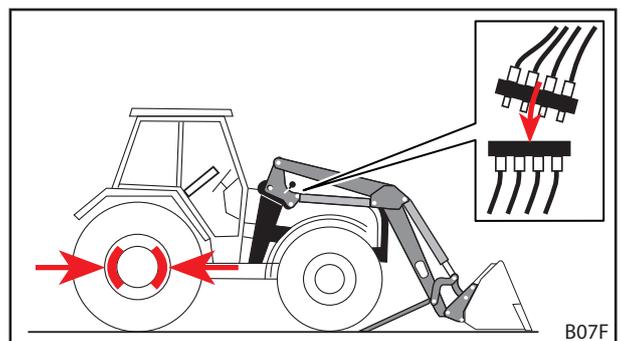


Abb. 48 Traktor abschalten und Hydraulikleitungen anschließen

- (6) Falls vorhanden, OPG in Sicherheitsposition bringen.
- OPG hochklappen (siehe 4.7.1 *Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung (ROPS)*).

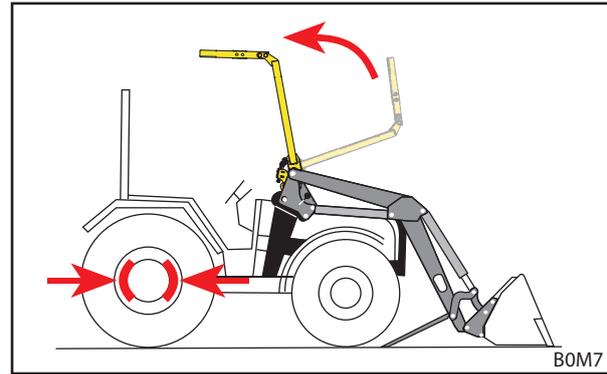


Abb. 49 OPG hochklappen

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

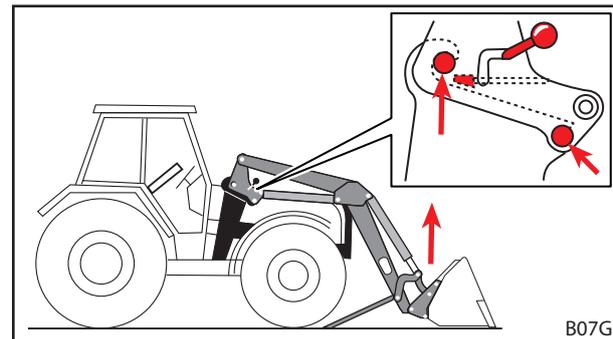


Abb. 50 Heben-Funktion verwenden, bis Frontlader-Bolzen in Fanghaken anliegen

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

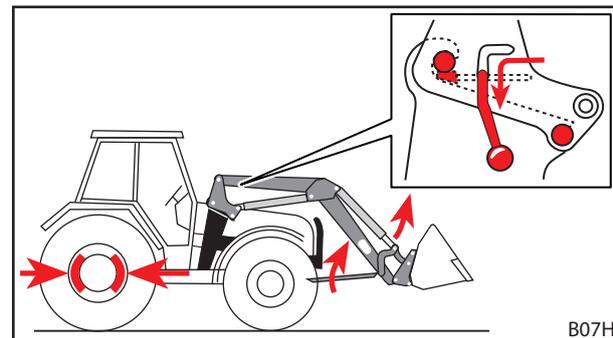


Abb. 51 Abstellstützen einklappen und Frontlader-Verriegelung schließen

- (10) Abstellstützen einklappen.
- Beide Abstellstützen einklappen (siehe 6.2 *Abstellstützen bedienen*).
- ✓ Der Frontlader ist angebaut und betriebsbereit.

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.
 - Hydraulik drucklos schalten (siehe 6.1 *Bedienelemente*).
- (4) Hydraulikleitungen anschließen.
- (5) Elektrokabel anschließen.
- (6) Falls vorhanden, OPG in Sicherheitsposition bringen.
 - OPG hochklappen (siehe 4.7.1 *Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzsicherheitsvorrichtung (ROPS)*).
- (7) Traktor starten.
- (8) Frontlader-Säulen ausrichten.
 - *Heben-, Senken-, Schütten- und Schöpfen-*Funktionen verwenden, bis die Frontlader-Säulen die richtige Höhe haben.
- (9) 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.
- (10) *Heben-*Funktion verwenden, bis die Frontlader-Bolzen in den Fanghaken anliegen.
- (11) 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*).
- (12) 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.

- 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.

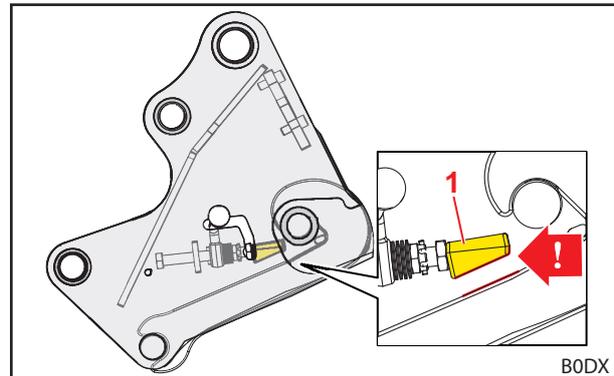


Abb. 52 Korrekte Einbauposition des Klemmkeils

Legende

1 Klemmkeil

Frontlader-Verriegelung einstellen:

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

- (1) Frontlader-Verriegelung vollständig öffnen.
 - Verriegelungshebel nach oben drücken.

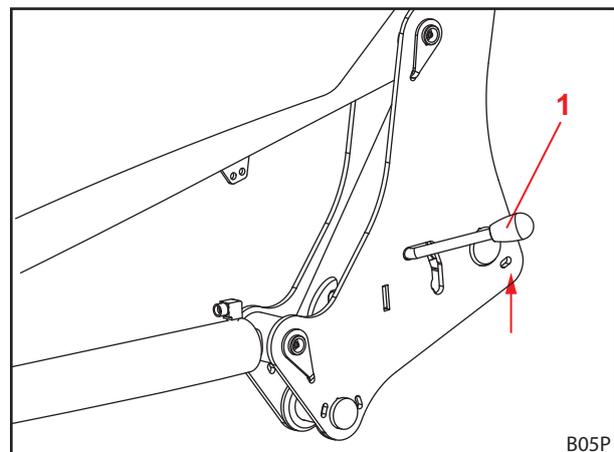


Abb. 53 Frontlader-Verriegelung öffnen

Legende

1 Verriegelungshebel

- (2) Maulschlüssel durch den Führungsschlitz des Verriegelungshebels führen.
- (3) Steckschlüssel durch die Durchführung zur Schraube führen.

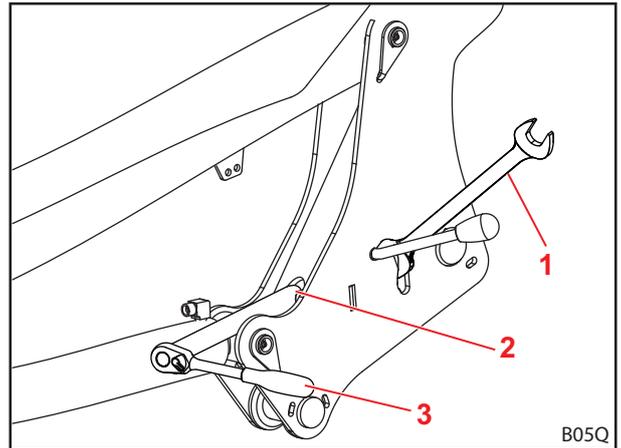


Abb. 54 Werkzeug anlegen

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.

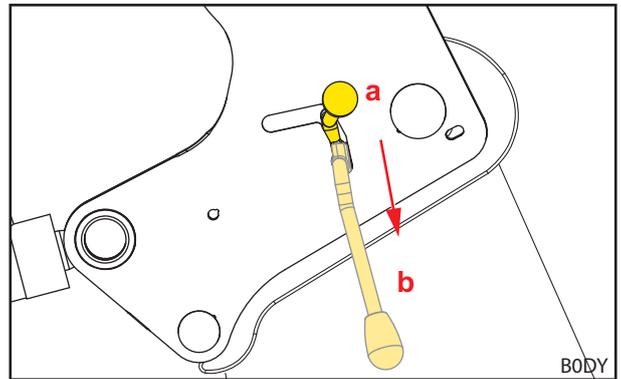


Abb. 55 Spannvorgang des Verriegelungshebels

- (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.

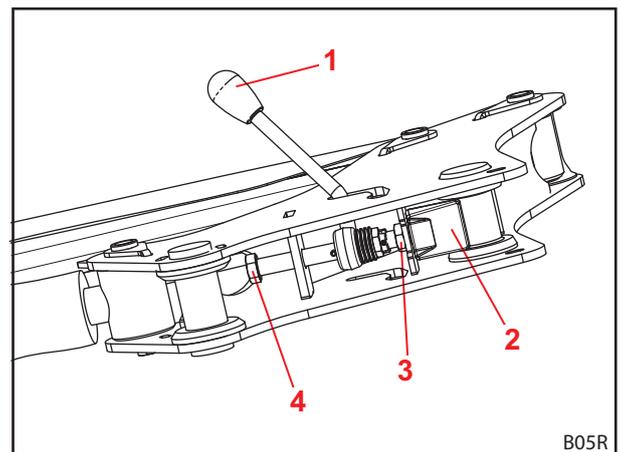


Abb. 56 Ansicht der Frontlader-Verriegelung von unten

Legende

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

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 H 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 H 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.

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

Die Abbildungen zeigen die Belegung für einen Bedienhebel (siehe Abb. 57) und zwei Bedienhebel (siehe Abb. 58) aus der Sicht von oben.

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

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

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

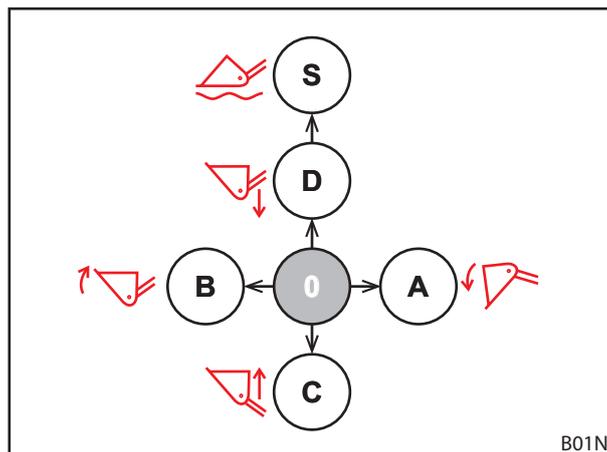


Abb. 57 Belegung bei einem Bedienhebel

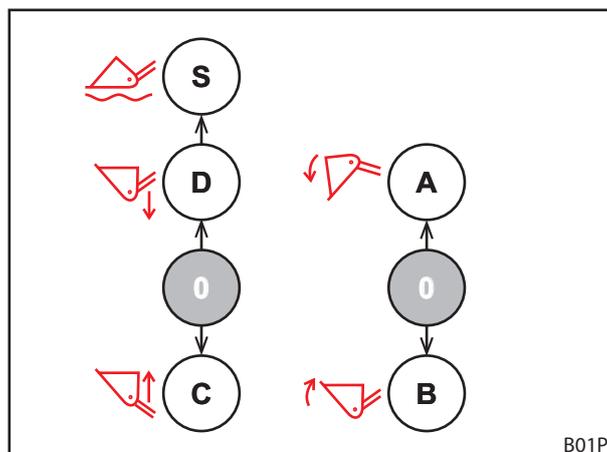


Abb. 58 Belegung bei zwei Bedienhebeln

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, Absperrhahn in der *Heben*-Hydraulikleitung schließen.
- ▶ Rastung der Hydrauliksteuergeräte stilllegen.
- ▶ Andere Arbeitsgeräte am Traktor vor der Verwendung des Frontladers stilllegen oder trennen.
- ▶ Frontlader vor Verwendung anderer Arbeitsgeräte stilllegen oder trennen.
- ▶ 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 Leitungen zu einer falschen Zuordnung der Funktionen am Bedienhebel. Unerwartete Bewegungen und daraus resultierende Unfälle können die Folge sein.

- ▶ Kupplungen an den Schlauchleitungen und Anschlussstellen immer kennzeichnen.
- ▶ Beschädigte oder fehlende Kennzeichnungen umgehend ersetzen.
- ▶ Schlauchleitungen so anschließen, dass die Schwimmstellung in Betätigungsrichtung der *Senken*-Funktion folgt.
- ▶ 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 ist wie folgt zugeordnet:

Bedienhebel mit einem Taster

Taster	Frontlader	Funktion
A	H, P	3. Steuerkreis

Bedienhebel mit 2 Tastern

Taster	Frontlader	Funktion
A	H, P	3. Steuerkreis
B	H, P	4. Steuerkreis



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

Hydraulik drucklos schalten

- siehe Betriebsanleitung des Traktors

6.1.3 STOLL Base Control

⚠️ 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 der Nullstellung verriegeln, 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-Bedienhebel „Base Control“ ist ein Einhebelsteuergerät mit bis zu 3 Druckknopfschaltern für Zusatzfunktionen des Frontladers und optional 2 seitlichen Mikrotastern für Funktionen des Traktors.

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

i Bei aktivierter Sperrfunktion ist keine Bewegung des Bedienhebels möglich.

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

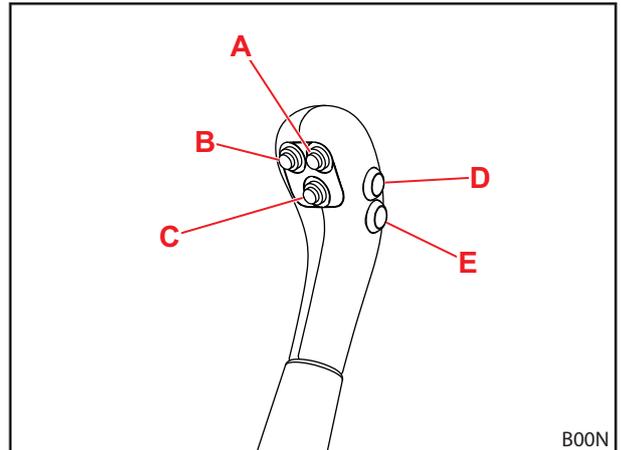


Abb. 59 Base Control mit 5 Tastern

Die Belegung der Taster für die einzelnen Frontladertypen ist in den folgenden Tabellen dargestellt:

Bedienhebel mit einem Taster

Taster	Frontlader	Funktion
A	H, P	3. Steuerkreis

Bedienhebel mit 2 Tastern

Taster	Frontlader	Funktion
A	H, P	3. Steuerkreis
B	H, P	4. Steuerkreis

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

Bedienhebel in der Nullstellung ver- und entriegeln

i Am Bedienhebel kann eine horizontale oder eine vertikale Verriegelung verbaut sein. Im Folgenden wird der Ver- und Entriegelungsvorgang für beide Varianten beschrieben.

- Bedienhebel mit horizontaler Verriegelung

Bedienhebel verriegeln:

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

Bedienhebel entriegeln:

- Sperrriegel herausziehen, bis die rote Markierung sichtbar ist.
- ✓ Der Bedienhebel ist entriegelt und kann bewegt werden.

i Bei Straßenfahrten und wenn der Frontlader nicht benötigt wird, den Bedienhebel in der Nullstellung verriegeln, um eine versehentliche Betätigung des Frontladers zu verhindern!

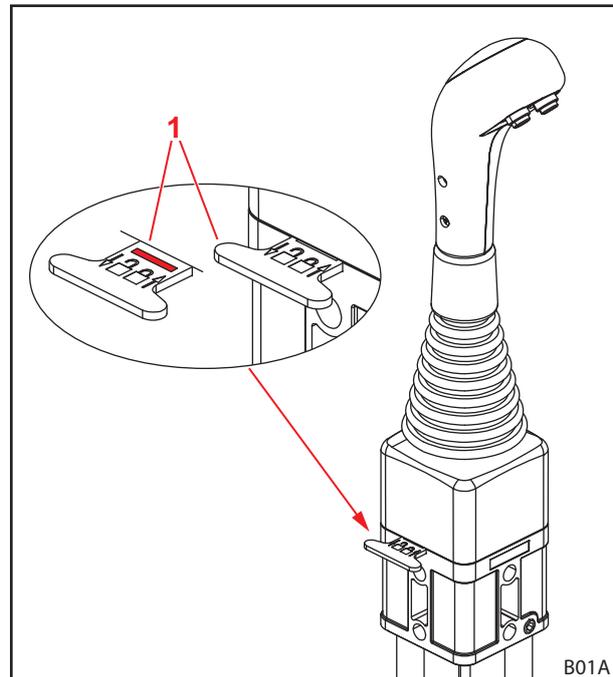


Abb. 60 Verriegelung des Bedienhebels (horizontale Verriegelung)

Legende

- 1 Sperrriegel

- Bedienhebel mit vertikaler Verriegelung

Bedienhebel verriegeln:

- (1) Bedienhebel in Nullstellung bewegen.
- (2) Ring nach unten drücken.
 - ✓ Der Bedienhebel klickt.
 - ✓ Der Bedienhebel ist verriegelt und kann nicht bewegt werden.

Bedienhebel entriegeln:

- Ring nach oben ziehen.
- ✓ Der Bedienhebel klickt.
- ✓ Der Bedienhebel ist entriegelt und kann bewegt werden.

i Bei Straßenfahrten und wenn der Frontlader nicht benötigt wird, den Bedienhebel in der Nullstellung verriegeln, um eine versehentliche Betätigung des Frontladers zu verhindern!

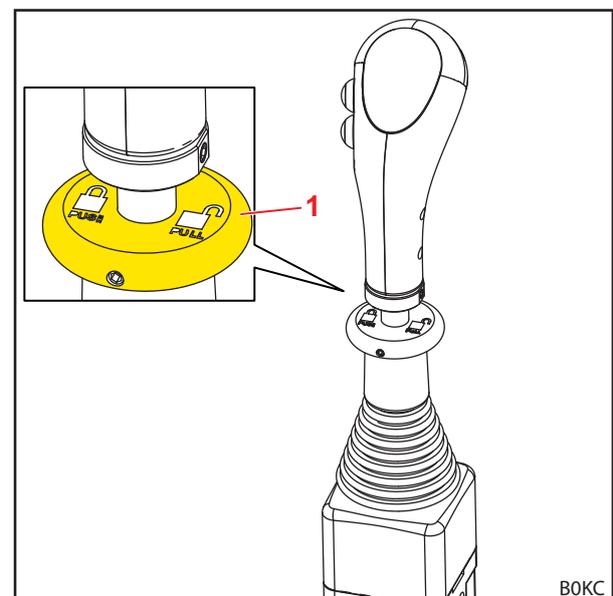


Abb. 61 Verriegelung des Bedienhebels (vertikale Verriegelung)

Legende

- 1 Ring

Hydraulik drucklos schalten

⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr durch Absenken des Frontladers!

Beim Drucklosschalten der Hydraulik senkt sich der Frontlader ab. Personen können dabei verletzt oder eingequetscht werden.

- ▶ Vor dem Drucklosschalten der Hydraulik den Frontlader vollständig auf den Boden absenken.

Hydraulik drucklos schalten:

- (1) Frontlader bis zum Boden absenken.
- (2) Motor abstellen.
- (3) Bedienhebel in alle Endlagen bewegen.

i Den Bedienhebel in allen Endlagen ca. 3 Sekunden halten.

- ✓ Die Hydraulik ist drucklos geschaltet.

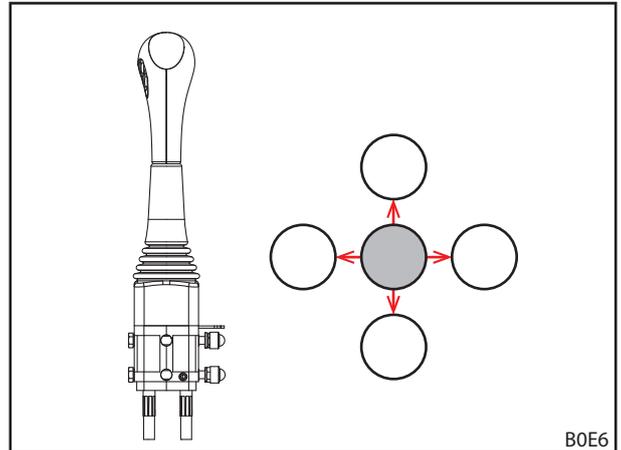


Abb. 62 Bedienhebel in alle Endlagen bewegen

6.1.4 STOLL Direct Control

⚠️ 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 der Nullstellung verriegeln, 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.

Das Direktventil „Direct Control“ mit integriertem Bedienhebel ist ein Einhebelsteuergerät mit bis zu 3 Druckknopfschaltern für Zusatzfunktionen des Frontladers und optional 2 seitlichen Mikrotastern für Funktionen des Traktors.

Außerdem verfügt der Bedienhebel über eine Sperrfunktion, z. B. für Straßenfahrten.

i Bei aktivierter Sperrfunktion ist keine Bewegung des Bedienhebels möglich.

Die Steuerung des Hebels entspricht der Grundsteuerung in 6.1.1 Grundsteuerung mit Hebeln.

Die Belegung der Taster für die einzelnen Frontlader-Typen ist in den folgenden Tabellen dargestellt:

Bedienhebel mit einem Taster

Taster	Frontlader	Funktion
A	H, P	3. Steuerkreis

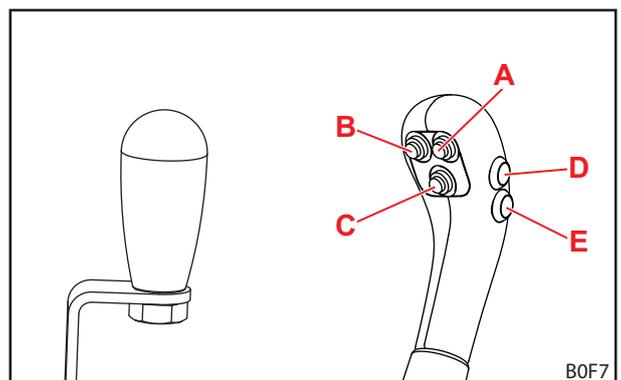


Abb. 63 Bedienhebel ohne Taster (links) und Bedienhebel mit 5 Tastern (rechts)

Bedienhebel mit 2 Tastern

Taster	Frontlader	Funktion
A	H, P	3. Steuerkreis
B	H, P	4. Steuerkreis



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

Bedienhebel in der Nullstellung ver- und entriegeln

Bedienhebel verriegeln:

- (1) Bedienhebel in Nullstellung bewegen.
 - (2) Rastriegel in Richtung Traktor um 180° nach oben drehen.
- ✓ Der Rastriegel greift in die Öffnung in der Schraube.
 - ✓ Der Bedienhebel ist verriegelt und kann nicht bewegt werden.



Bei Straßenfahrten und wenn der Frontlader nicht benötigt wird, den Bedienhebel in der Nullstellung verriegeln, um eine versehentliche Betätigung des Frontladers zu verhindern!

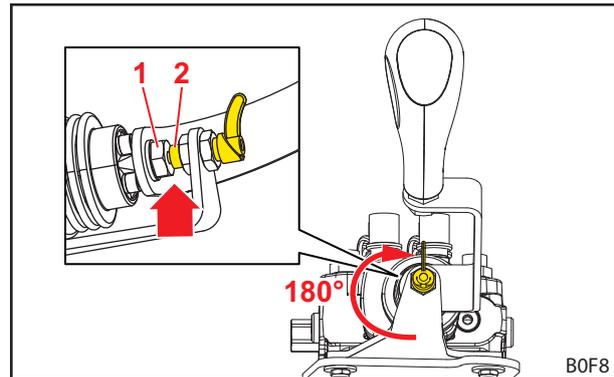


Abb. 64 Verriegelter Bedienhebel

Legende

- 1 Schraube
- 2 Rastriegel

Bedienhebel entriegeln:

- Rastriegel in Richtung Traktor um 180° nach unten drehen.
- ✓ Der Rastriegel rastet ein und berührt die Schraube nicht mehr.
 - ✓ Der Bedienhebel ist entriegelt und kann bewegt werden.

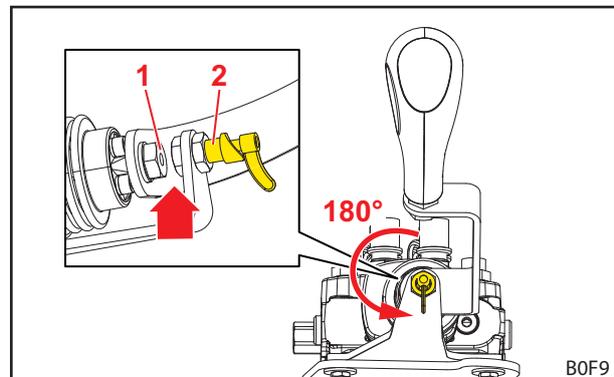


Abb. 65 Entriegelter Bedienhebel

Legende

- 1 Schraube
- 2 Rastriegel

Hydraulik drucklos schalten

⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr durch Absenken des Frontladers!

Beim Drucklosschalten der Hydraulik senkt sich der Frontlader ab. Personen können dabei verletzt oder eingequetscht werden.

- ▶ Vor dem Drucklosschalten der Hydraulik den Frontlader vollständig auf den Boden absenken.

Hydraulik drucklos schalten:

- (1) Frontlader bis zum Boden absenken.
- (2) Motor abstellen.
- (3) Bedienhebel in alle Endlagen bewegen.

i Den Bedienhebel in allen Endlagen ca. 3 Sekunden halten.

- ✓ Die Hydraulik ist drucklos geschaltet.

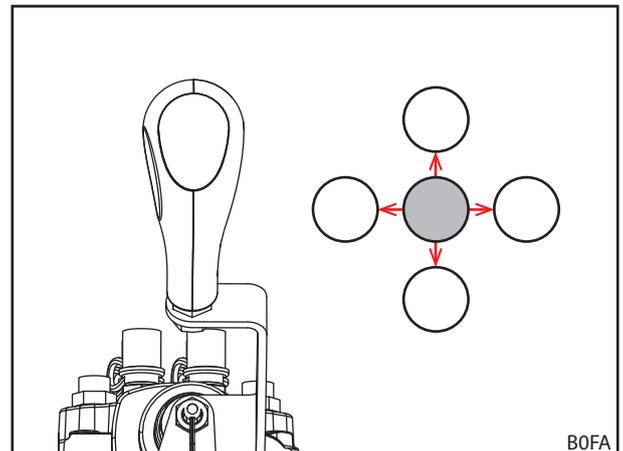


Abb. 66 Bedienhebel in alle Endlagen bewegen

6.1.5 STOLL Pro Control

⚠️ 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.

i Das Einhebelsteuergerät „Pro Control“ darf nur an Traktoren mit Kabine eingesetzt werden.

Das Einhebelsteuergerät „Pro Control“ darf nur in Kombination mit Frontladern mit mechanischer Parallelführung (Solid P) verwendet werden. Die Verwendung in Kombination mit Frontladern Solid H ist unzulässig!

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

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

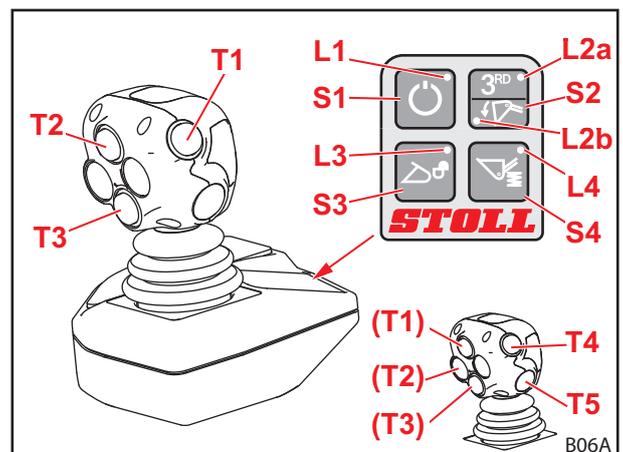


Abb. 67 STOLL Pro Control

Die Belegung der Taster ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Taster am Joystick für optionale Funktionen

Taster	Bedienhebel	LED	Frontladeroption
T1 Gelb	rechts/links	L2a an	3. Steuerkreis
T2 Grün	nach rechts		Schwimmstellung Werkzeug
T3 Blau	nach vorn rechts/links		Schwimmstellung Frontlader 4. Steuerkreis
T4 Rot			optional für Funktionen
T5 Rot			optional für Funktionen

Folientaster

Folientaster	LED	Funktion
S1	L1 an	Standby
	L1 aus	Arbeitsmodus
S2	L2a an	3. Steuerkreis

Ein- und Ausschalten

Einschalten:

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

Ausschalten:

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

 Bei Straßenfahrten und wenn der Frontlader nicht benötigt wird, die Steuerung in den Standby-Modus schalten, um eine versehentliche Betätigung zu verhindern!

Arbeiten mit halbierter Geschwindigkeit

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

Funktionen ein- und ausschalten:

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

Hydraulik elektronisch drucklos schalten

Funktionen des 3. Steuerkreises ein- und ausschalten:

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Fehlfunktionen!

Diese Funktion ist nur bei Hydac-Ventilen, Frontladern mit 3. Steuerkreis und aktivierter Werkzeug-Schwimmstellung möglich. Bei Nichterfüllung dieser Bedingungen kann es zu Fehlfunktionen kommen und Personen können schwer verletzt werden.

- ▶ Prüfen, ob alle 3 Bedingungen erfüllt sind, um das Auftreten von Fehlfunktionen zu verhindern.

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

Funktionen des 4. Steuerkreises ein- und ausschalten:

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Fehlfunktionen!

Diese Funktion ist nur bei Hydac-Ventilen, Frontladern mit 3. und 4. Steuerkreis und aktivierter Werkzeug-Schwimmstellung möglich. Bei Nichterfüllung dieser Bedingungen kann es zu Fehlfunktionen kommen und Personen können schwer verletzt werden.

- ▶ Prüfen, ob alle 3 Bedingungen erfüllt sind, um das Auftreten von Fehlfunktionen zu verhindern.

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

Hydraulik mechanisch drucklos schalten

⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr durch Absenken des Frontladers!

Beim Drucklosschalten der Hydraulik senkt sich der Frontlader ab. Personen können dabei verletzt oder eingequetscht werden.

- ▶ Vor dem Drucklosschalten der Hydraulik den Frontlader vollständig auf den Boden absenken.

Hydraulik drucklos schalten:

- (1) Frontlader bis zum Boden absenken.
- (2) Motor abstellen, aber Zündung eingeschaltet lassen.
- (3) Folientaster S1 kurz drücken.
- (4) Joystick in alle Endlagen bewegen.

i Den Joystick in allen Endlagen ca. 3 Sekunden halten.

- ✓ Die Hydraulik ist drucklos geschaltet.

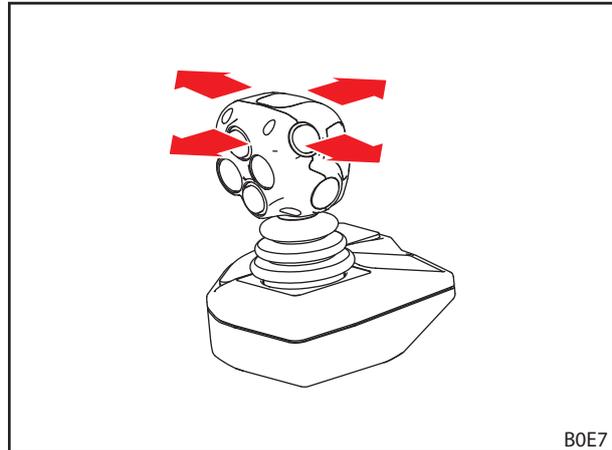


Abb. 68 Joystick in alle Endlagen bewegen

6.1.6 STOLL Trac Control

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

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

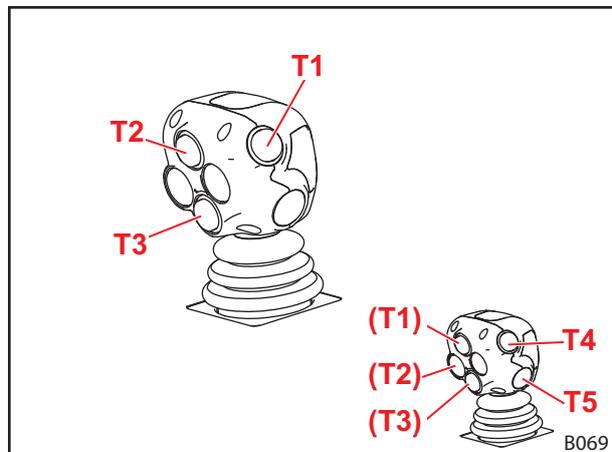


Abb. 69 STOLL Trac Control (3 Taster)

Die Belegung der Taster ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Taster am Joystick für optionale Funktionen

Taster	Hebel	Frontladeroption
T1 Gelb	rechts/links	3. Steuerkreis
T2 Grün		
T3 Blau	rechts/links	4. Steuerkreis
T4 Rot		optional für Funktionen
T5 Rot		optional für Funktionen

Hydraulik drucklos schalten

- siehe Betriebsanleitung des Traktors

6.1.7 Comfort-Hydraulik

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch ungewollte Bewegungen des Frontladers!

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

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

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

Anzeigeleuchte	Beschreibung
AN	Frontlader aktiv
AUS	Original-Funktion aktiv

i Bei Straßenfahrten und wenn der Frontlader nicht benötigt wird, den Schalter in die Schalterstellung „Original-Funktion aktiv“ (siehe *Abb. 70*) schalten, um eine versehentliche Betätigung des Frontladers zu verhindern!

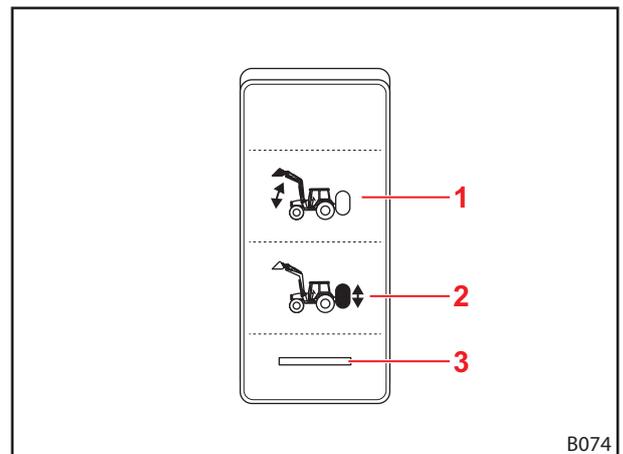


Abb. 70 Schalter für Comfort-Hydraulik

Legende

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

6.2 Abstellstützen bedienen

⚠ VORSICHT
Quetschgefahr durch schwenkbare Bauteile!

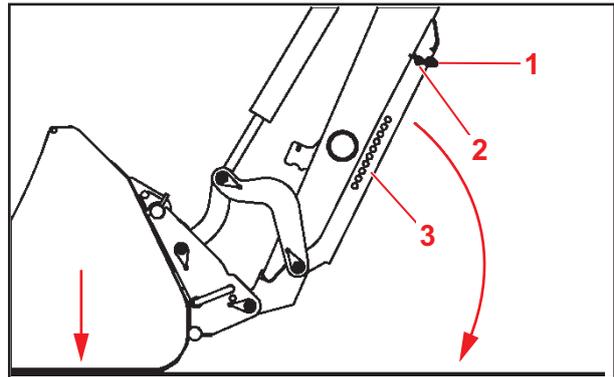
Beim Einschwenken der Abstellstützen können Gliedmaßen eingequetscht werden.

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

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

Abstellstütze ausklappen:

- (1) Sicherungssplint herausziehen.
 - (2) Bolzen herausziehen.
 - (3) Abstellstütze bis zum Boden nach unten klappen.
 - (4) Bolzen durch die Abstellstütze und die Arretierstrebe stecken.
 - (5) Sicherungssplint einsetzen.
- ✓ Die Abstellstütze ist ausgeklappt.


Abstellstütze einklappen:

- (1) Sicherungssplint herausziehen.
 - (2) Bolzen herausziehen.
 - (3) Abstellstütze und Arretierstrebe nach oben klappen.
 - (4) Bolzen durch die Abstellstütze und die Lasche stecken.
 - (5) Sicherungssplint einsetzen.
- ✓ Die Abstellstütze ist eingeklappt.

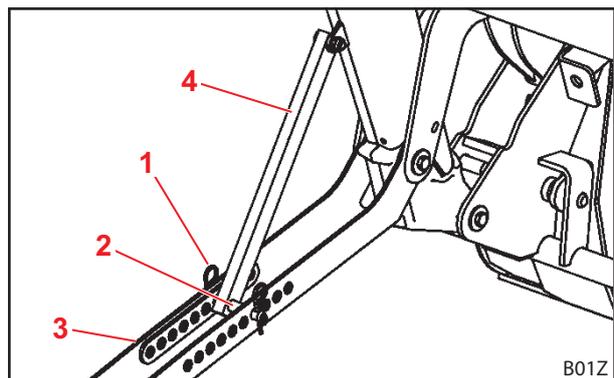
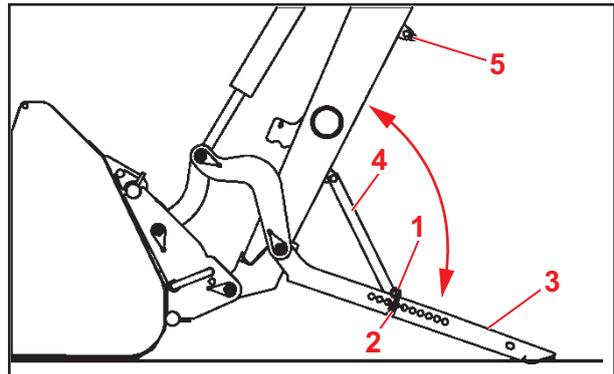


Abb. 71 Abstellstütze

Legende

- 1 Sicherungssplint
- 2 Bolzen
- 3 Abstellstütze
- 4 Arretierstrebe
- 5 Lasche

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.

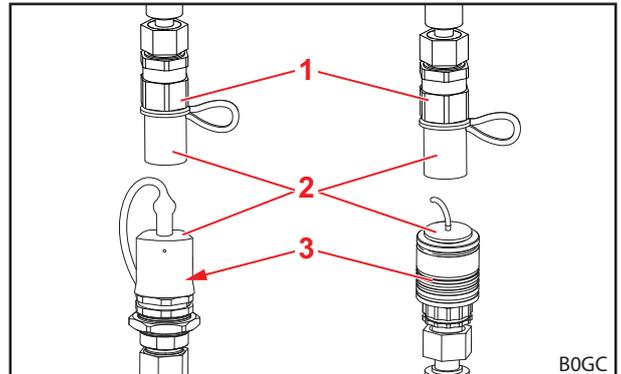


Abb. 72 Steckkupplungen (beispielhafte Abbildungen)

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.

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.

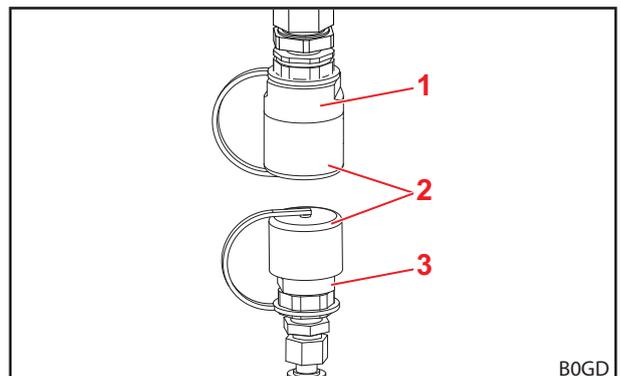


Abb. 73 Schraubkupplungen (beispielhafte Abbildung)

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.

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 und Multikuppler 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.

i Die folgende Beschreibung gilt für den Hydro-Fix (4-fach und 6-fach) und für den Multikuppler (4-fach und 6-fach).

Hydraulikleitungen ankuppeln:

- (1) Hydraulik drucklos schalten (siehe 6.1 Bedienelemente).
- (2) Deckel am Unterteil (siehe 3.8.2 Mehrfachkupplungen Hydro-Fix und Multikuppler) öffnen.
- (3) Kupplungsflächen mit Lappen abwischen.

i 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.

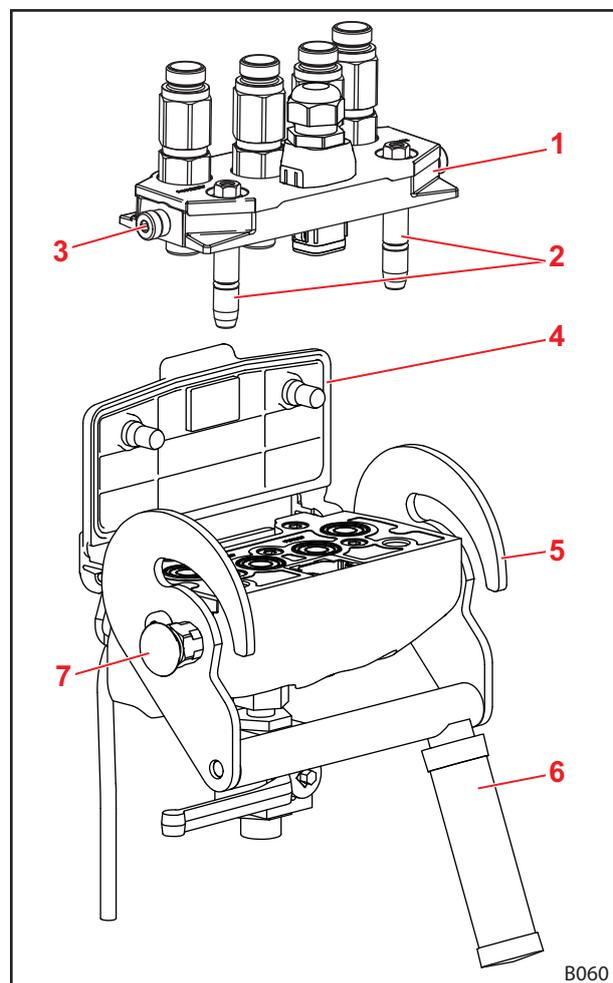


Abb. 74 Hydro-Fix (Beispiel: Hydro-Fix 4-fach)

Legende

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

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.

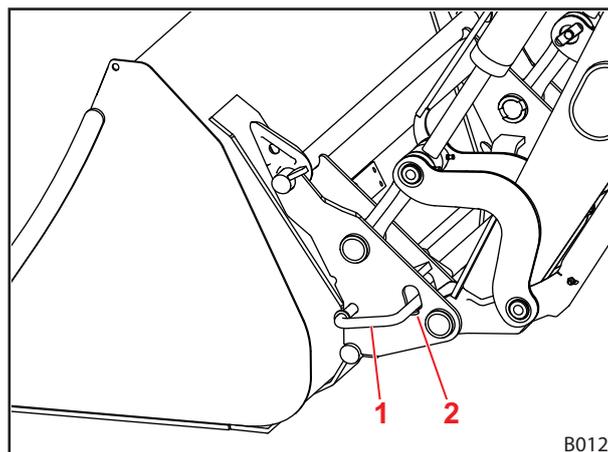


Abb. 75 Mechanische Werkzeug-Verriegelung

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.

i Bei Kombi-Wechselrahmen Euro-FR befindet sich der Aufkleber an der mittleren Aufnahmeplatte (siehe Abb. 77).

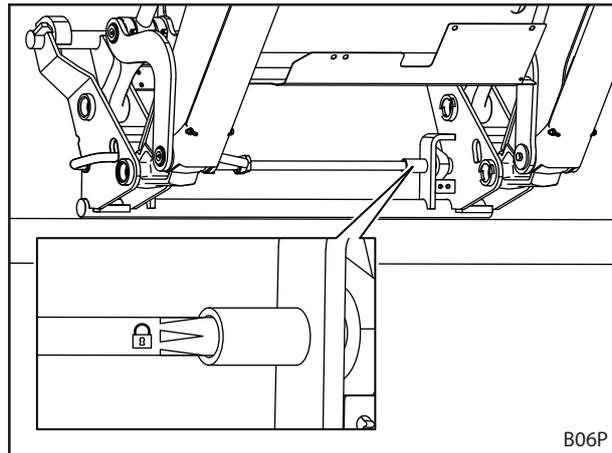


Abb. 76 Werkzeug-Verriegelung anhand des Aufklebers prüfen

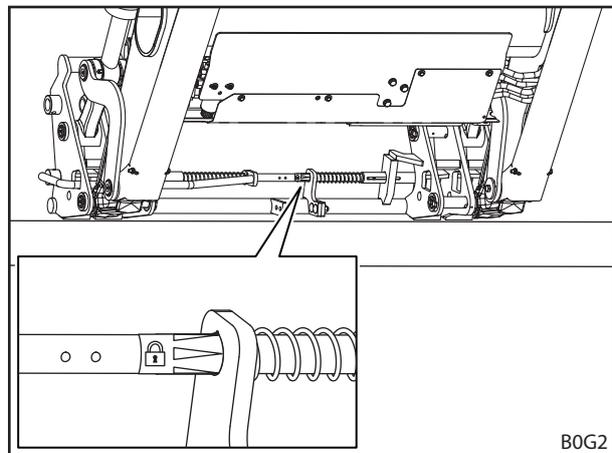


Abb. 77 Werkzeug-Verriegelung anhand des Aufklebers prüfen (Kombi-Wechselrahmen Euro-FR)

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

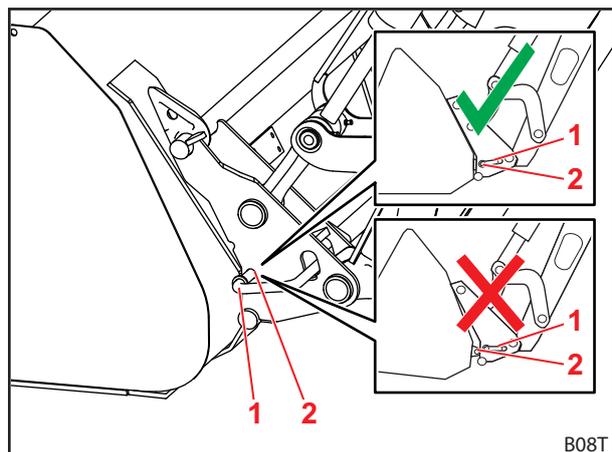


Abb. 78 Position der Verriegelungsbolzen prüfen

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.

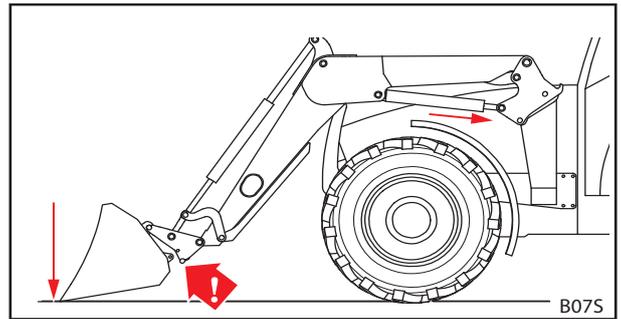


Abb. 79 Werkzeug auf den Boden drücken

6.4.2 Mechanische Werkzeug-Verriegelung an Skid-Steer-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:

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

Werkzeug-Verriegelung schließen:

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

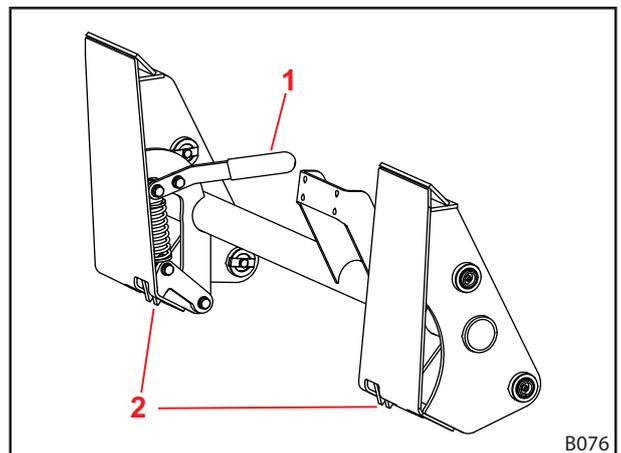


Abb. 80 Werkzeug-Verriegelung am Skid-Steer-Wechselrahmen

Legende

- 1 Handgriff
- 2 Haken

Werkzeug-Verriegelung prüfen:

- Kontrollieren, dass beide Haken korrekt am Werkzeug einrasten.
- Werkzeug mit der Spitze auf den Boden drücken.
- ✓ Bei korrekter Verriegelung bleibt das Werkzeug am Wechselrahmen.
- ✓ Die Werkzeug-Verriegelung ist geprüft.

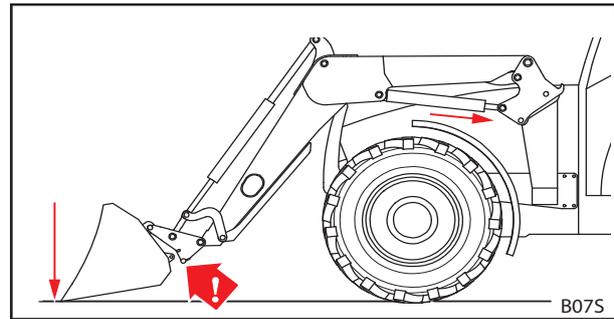


Abb. 81 Werkzeug auf den Boden drücken

6.5 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.

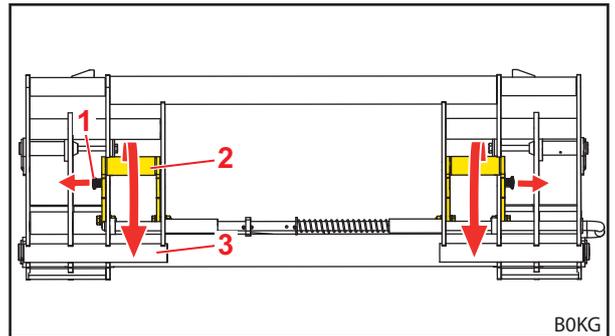


Abb. 82 Anlagen herunterschwenken

Legende

- 1 Sicherungsknopf
- 2 Anlage
- 3 Untere Querstrebe

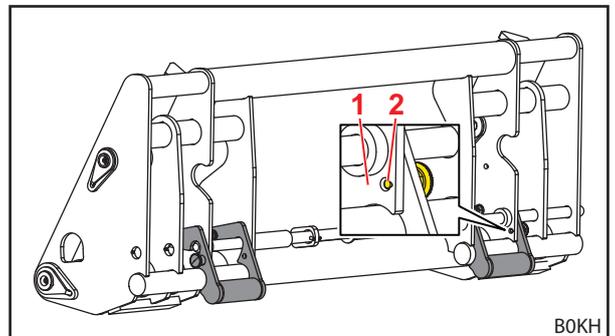


Abb. 83 Heruntergeschwenkte Anlagen

Legende

- 1 Innenwand des Wechselrahmens
- 2 Rastbolzen

Wechselrahmen für SMS-Werkzeug vorbereiten:

- Sicherungsknopf ziehen und Anlage hochschwenken.
- ✓ Der Rastbolzen rastet in das Loch in der Innenwand des Wechselrahmens ein.



Vorgang für beide Anlagen durchführen.

- ✓ Der Wechselrahmen ist für das SMS-Werkzeug vorbereitet.

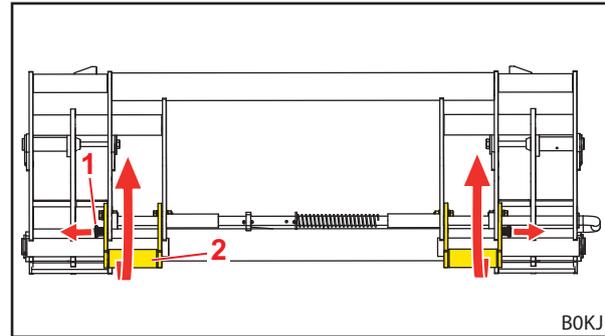


Abb. 84 Anlagen hochschwenken

Legende

- 1 Sicherungsknopf
- 2 Anlage

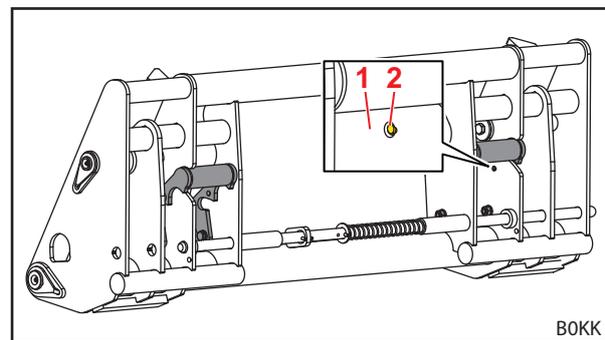


Abb. 85 Hochgeschwenkte Anlagen (Ansicht von hinten)

Legende

- 1 Innenwand des Wechselrahmens
- 2 Rastbolzen

6.5.2 Kombi-Wechselrahmen Euro-FR für Werkzeug vorbereiten

Wechselrahmen für Euro-Werkzeug vorbereiten:

- (1) Rohrklappstecker aus Verriegelungsbolzen außen am Wechselrahmen entfernen.
 - (2) Verriegelungsbolzen entfernen und Adapter entnehmen.
 - (3) Verriegelungsbolzen wieder einsetzen und mit Rohrklappstecker sichern.
 - (4) Klappstecker aus Verriegelungsbolzen für Halter entfernen.
 - (5) Verriegelungsbolzen entfernen.
 - (6) Beide Adapter in Halter einhängen und mit Verriegelungsbolzen und Klappstecker sichern.
- ✓ Der Wechselrahmen ist für das Euro-Werkzeug vorbereitet.

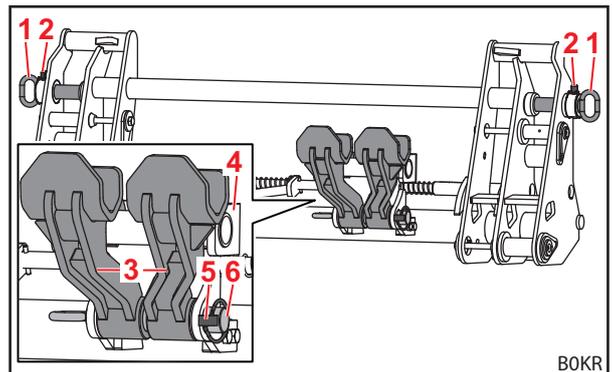


Abb. 86 Adapter in Parkposition (Wechselrahmen vorbereitet für Euro-Werkzeug)

Wechselrahmen für FR-Werkzeug vorbereiten:

- (1) Klappstecker aus Verriegelungsbolzen für Halter entfernen.
 - (2) Verriegelungsbolzen aus Adaptern entfernen.
 - (3) Adapter von Halter nehmen und auf äußere Bolzen des Wechselrahmens setzen.
 - (4) Verriegelungsbolzen wieder mit Klappstecker im Halter sichern.
 - (5) Rohrklappstecker aus Verriegelungsbolzen außen am Wechselrahmen entfernen.
 - (6) Verriegelungsbolzen so weit herausziehen, dass der Adapter positioniert und der Verriegelungsbolzen durch den Adapter gesteckt werden kann.
 - (7) Verriegelungsbolzen wieder mit Rohrklappstecker sichern.
- ✓ Der Wechselrahmen ist für das FR-Werkzeug vorbereitet.

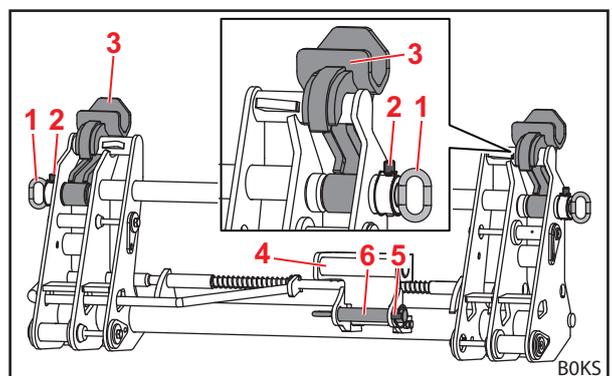


Abb. 87 Adapter in Arbeitsposition (Wechselrahmen vorbereitet für FR-Werkzeug)

Legende

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Verriegelungsbolzen 116 mm |
| 2 | Rohrklappstecker |
| 3 | Adapter |
| 4 | Halter |
| 5 | Klappstecker |
| 6 | Verriegelungsbolzen 170 mm |

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).

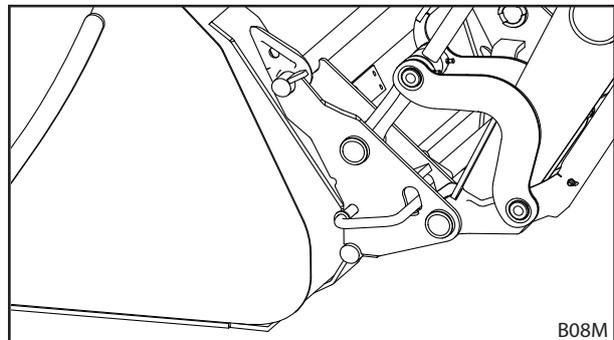


Abb. 88 Werkzeug-Verriegelung öffnen

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

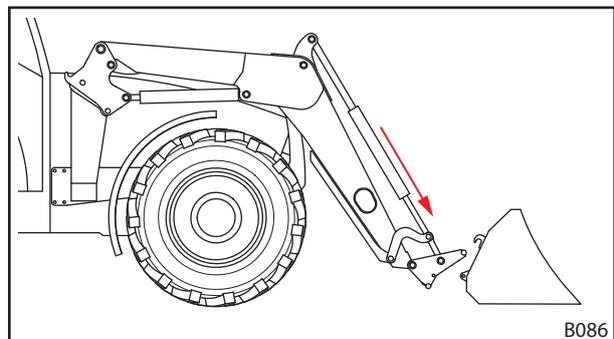


Abb. 89 Schwinde positionieren

- (3) Bis kurz vor das Werkzeug herantreiben.

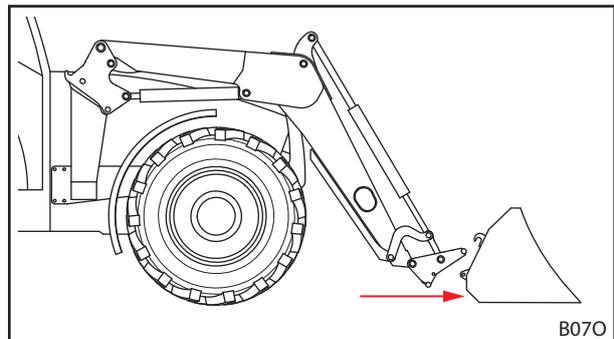


Abb. 90 Herantreiben

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

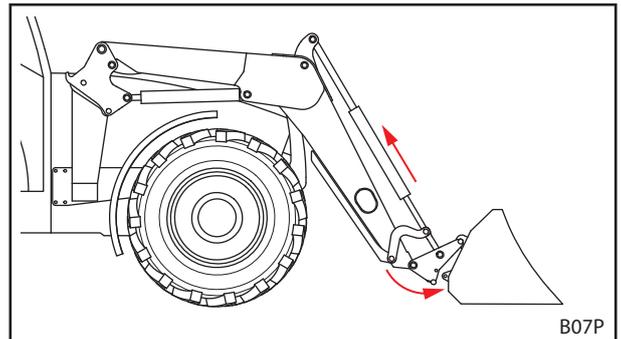


Abb. 91 Einhaken

- (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).

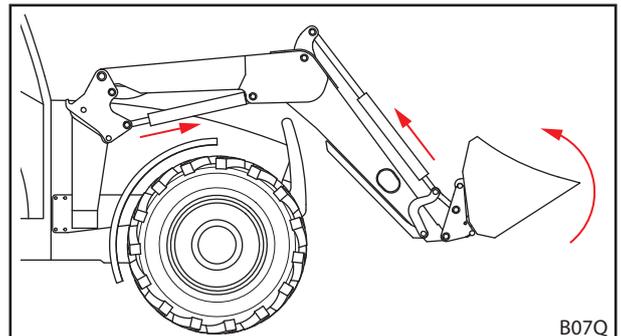


Abb. 92 Werkzeug-Verriegelung auslösen

- (7) Ggf. Hydraulikleitungen des Werkzeuges mit Frontlader-Kupplungen verbinden.
- Frontlader absenken, bis das Werkzeug waagrecht 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.

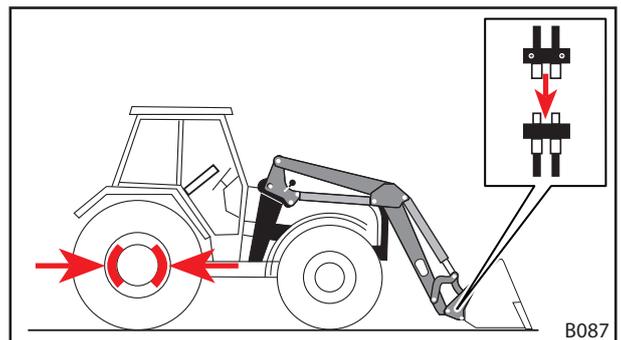


Abb. 93 Hydraulikleitungen des Werkzeuges mit Frontlader-Kupplungen verbinden

- (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.

6.5.4 Werkzeuge mit mechanischer Werkzeug-Verriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen 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.

⚠️ 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 6.4.2 *Mechanische Werkzeug-Verriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen bedienen*).

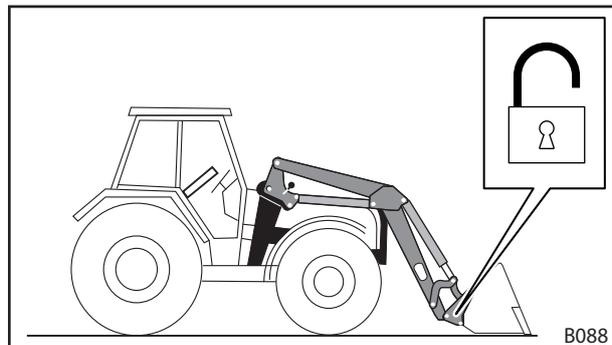


Abb. 94 Werkzeug-Verriegelung öffnen

- (2) Bis kurz vor das Werkzeug herantreiben.

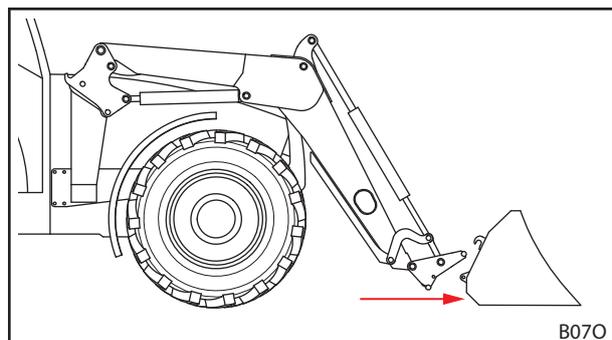


Abb. 95 Herantreiben

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

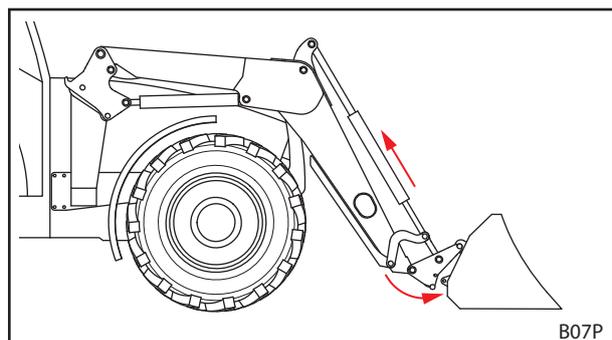


Abb. 96 Einhängen

- (5) Traktor ausschalten.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
- (6) Werkzeug-Verriegelung von Hand schließen (siehe 6.4.2 *Mechanische Werkzeug-Verriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen bedienen*).
- (7) Ggf. Hydraulikleitungen des Werkzeuges mit Frontlader-Kupplungen verbinden.
 - Frontlader absenken, bis das Werkzeug waagrecht auf dem Boden steht.
 - Hydraulik drucklos schalten (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.

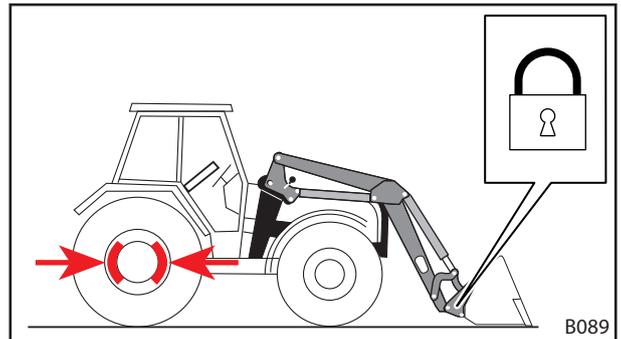


Abb. 97 Werkzeug-Verriegelung schließen

6.5.5 Werkzeuge ablegen

Werkzeug ablegen:

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

i 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.

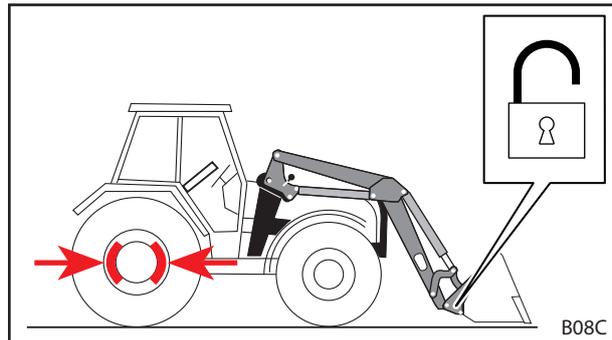


Abb. 98 Werkzeug-Verriegelung öffnen

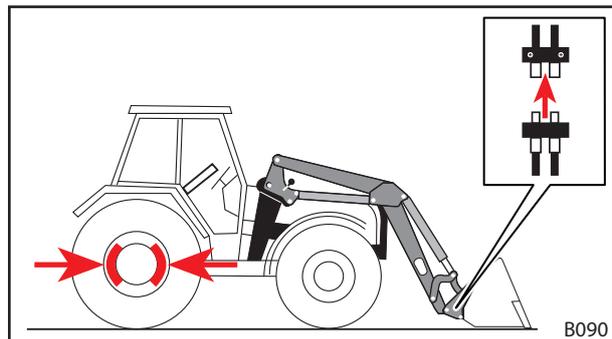


Abb. 99 Hydraulikleitungen lösen

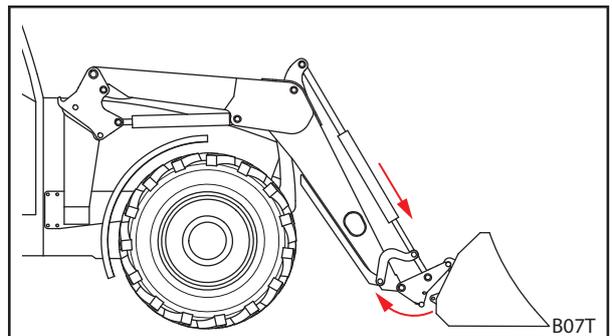


Abb. 100 Wechselrahmen aushaken

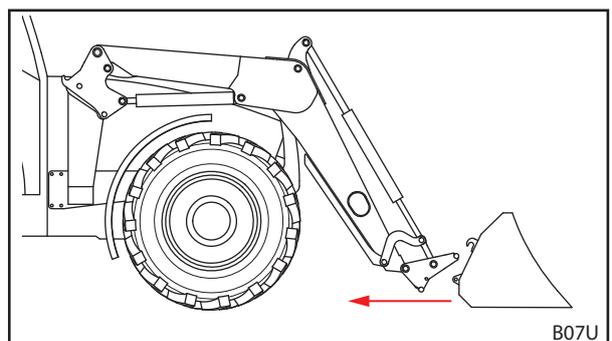


Abb. 101 Wegfahren

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.

Rückwärts planieren:

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

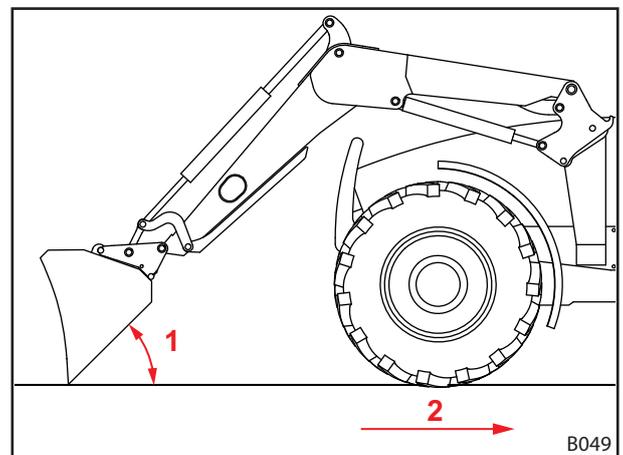


Abb. 102 Rückwärts planieren

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.

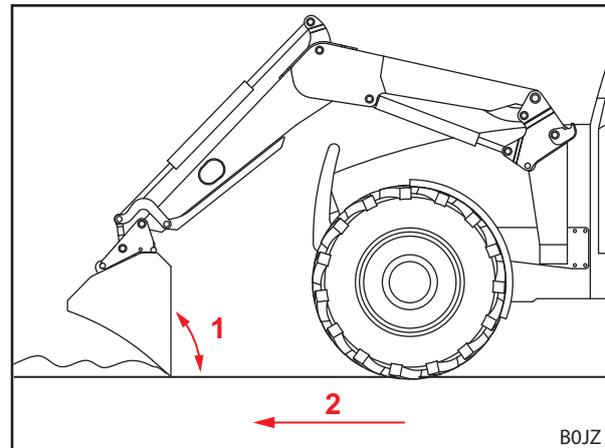


Abb. 103 Räumen

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.

i Die Lastaufnahme wird am Beispiel eines STOLL-Schaufelwerkzeugs beschrieben. Betriebsanleitung des angebauten Werkzeugs beachten.

Last aufnehmen:

- ➔ OPG befindet sich in Sicherheitsposition (siehe 4.7.1 *Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung (ROPS)*).
 - ➔ Vor Arbeitsbeginn die sichere und richtige Funktion des Werkzeugs ohne Last prüfen.
- (1) Frontlader auf gewünschte Höhe absenken.
 - (2) Werkzeug waagrecht stellen und gerade in Ladegut einfahren.

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

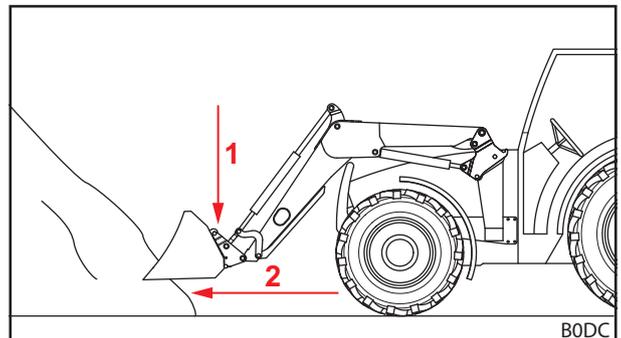


Abb. 104 Frontlader absenken und gerade in Ladegut einfahren

(3) Werkzeug nach hinten kippen.

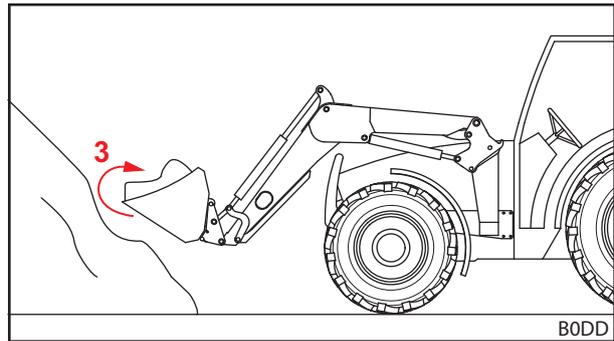


Abb. 105 Werkzeug nach hinten kippen und Ladegut aufnehmen

- (4) Frontlader anheben.
- (5) Langsam rückwärts fahren.
- (6) Last an Zielort verfahren.
- ✓ Die Last wurde aufgenommen.

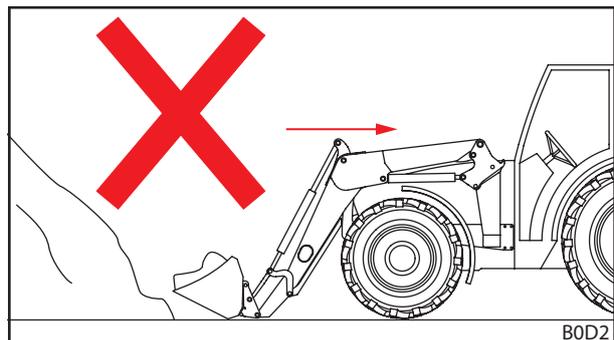


Abb. 106 Rückwärtsfahren unter Last – falsch

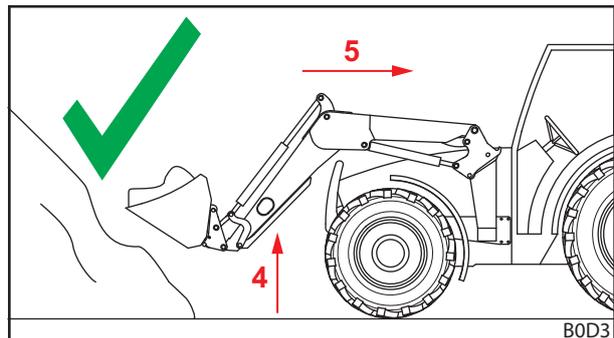


Abb. 107 Rückwärtsfahren unter Last – richtig

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.

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 4.8.2 *Comfort-Drive*).
- Geltende nationale Verkehrsvorschriften beachten.

6.9.1 Straßenfahrtsicherung aktivieren und deaktivieren

Traktoreigener Bedienhebel

Straßenfahrtsicherung aktivieren:

- (1) Bedienhebel in der Nullstellung verriegeln. Falls keine Verriegelung des Bedienshebels möglich ist, den Absperrhahn in der *Heben-*Hydraulikleitung schließen (siehe Betriebsanleitung des Traktors).
 - ✓ Die Straßenfahrtsicherung ist aktiviert. Ein versehentliches Betätigen des Frontladers ist nicht mehr möglich.

Traktoreigener Bedienhebel und zusätzliche Comfort-Hydraulik

Straßenfahrtsicherung aktivieren:

- (1) Den Schalter für die Comfort-Hydraulik (siehe 4.8.2 *Comfort-Drive*) in die Schalterstellung „Original-Funktion aktiv“ schalten.
 - ✓ Die Straßenfahrtsicherung ist aktiviert. Ein versehentliches Betätigen des Frontladers ist nicht mehr möglich.

STOLL Base Control

Straßenfahrtsicherung aktivieren:

- (1) Den Bedienhebel (siehe 6.1.3 *STOLL Base Control*) in der Nullstellung verriegeln.
 - ✓ Die Straßenfahrtsicherung ist aktiviert. Ein versehentliches Betätigen des Frontladers ist nicht mehr möglich.

STOLL Pro Control

Straßenfahrtsicherung aktivieren:

- (1) Den Bedienhebel (siehe 6.1.5 *STOLL Pro Control*) in den Standby-Modus schalten.
 - ✓ Die Straßenfahrtsicherung ist aktiviert. Ein versehentliches Betätigen des Frontladers ist nicht mehr möglich.

STOLL Direct Control

Straßenfahrtsicherung aktivieren:

- (1) Den Bedienhebel (siehe 6.1.4 *STOLL Direct Control*) in der Nullstellung verriegeln.
 - ✓ 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) Falls notwendig und vorhanden, OPG herunterklappen (siehe 4.7.1 *Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung (ROPS)*).
- (6) Durchfahrt durchqueren.
- (7) Hinter der Durchfahrt, falls vorhanden, OPG hochklappen (siehe 4.7.1 *Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung (ROPS)*).
- (8) Hinter der Durchfahrt den Frontlader anheben.
- (9) 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.

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

Störungsbeschreibung	Ursache	Fehlerbeseitigung
Bedienhebel schwergängig.	Schwergängige Bowdenzüge.	Befestigungen, Verlegung und Leichtgängigkeit der Bowdenzüge prüfen. Ggf. Bowdenzüge ölen oder erneuern.
	Schwergängiger Schieber im Steuerblock.	Schieber prüfen, ggf. austauschen.
Frontlader und/oder Werkzeug arbeiten in falscher Richtung zum Bedienhebel.	Hydraulikverbindung falsch angeschlossen.	Hydraulikanschlüsse überprüfen, ggf. korrigieren.
	Bowdenzüge falsch montiert.	Anschluss der Bowdenzüge überprüfen, ggf. korrigieren.
	Bedienhebel falsch ausgerichtet.	Einbaulage prüfen, ggf. Anschluss Bowdenzüge ändern.
Frontlader, Werkzeug und Werkzeug mit Hydraulikfunktion, wie Obergreifer, bewegt sich zu langsam oder gar nicht.	Zu wenig Öl im Hydrauliksystem.	Ölstand prüfen und ggf. Öl nachfüllen.
	Hydraulikkupplungen falsch angeschlossen.	Anschlüsse überprüfen.
	Traktorpumpe verschlissen.	Traktorpumpe überprüfen, ggf. austauschen.
	Zu geringer Ölfluss.	Hydraulik des Traktors prüfen.
	Motordrehzahl zu gering.	Motordrehzahl erhöhen.
	Hydraulikflüssigkeit zu kalt.	Hydrauliksystem auf Arbeitstemperatur erwärmen.
	Zu viel Ladegut im Werkzeug.	Beladung verringern.
	Hydraulikkupplung defekt.	Kupplungen prüfen, ggf. 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 vermisch.	Nur empfohlene Öle verwenden.
	Einleitung rücklaufendes Öl.	Anschluss für rücklaufendes Öl nach Vorgabe.

Störungsbeschreibung	Ursache	Fehlerbeseitigung
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.
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 <i>Heben</i> -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 <i>Frontlader-Verriegelung einstellen</i>).
	Klemmkeil in verkehrter Position eingebaut.	Einbauposition des Klemmkeils prüfen, ggf. anpassen lassen (siehe 5.6 <i>Frontlader-Verriegelung einstellen</i>).
	Verschleiß der Frontlader-Aufnahmen.	Frontlader-Aufnahmen prüfen (siehe 8.2.2 <i>Wartungshinweise Frontlader-Aufnahmen</i>) und Anbauteile ggf. von einer Fachwerkstatt instandsetzen oder austauschen lassen.
Steckkupplungen lassen sich nicht koppeln.	Druck im System.	Druck von einer Fachwerkstatt reduzieren lassen.
Bei Option Pro Control: 3 Steuerkreis stoppt bei Auslenkung und Betätigung der Taste T1.	Kabelbruch/Masseprobleme.	Steuerung über Taste S1 zurücksetzen.
Bei Option Pro Control: Werkzeugfunktion (<i>Schütten/Schöpfen</i>) stoppt bei Auslenkung und Betätigung der Taste T1.	Kein Ventil erkannt, da kein Ventil vorhanden.	Ohne Taste T1 weiterarbeiten.
Bei Option Pro Control: 4. Steuerkreis stoppt bei Auslenkung und Betätigung der Taste T3.	Kabelbruch/Masseprobleme.	Steuerung über Taste S1 zurücksetzen.

Störungsbeschreibung	Ursache	Fehlerbeseitigung
Bei Option Pro Control: Werkzeugfunktion (<i>Schütten/Schöpfen</i>) stoppt bei Auslenkung und Betätigung der Taste T3.	Kein Ventil erkannt, da kein Ventil vorhanden.	Ohne Taste T3 weiterarbeiten.
Bei Option Pro Control: <i>Heben-/Senken</i> -Funktion stoppt bei Auslenkung und Betätigung der Taste T2.	Kein Ventil erkannt, da kein Ventil vorhanden.	Ohne Taste T2 weiterarbeiten.

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 ausgestellttem 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 Schmierstellen

Schmierstellen der Fanghaken

Die Frontlader-Aufnahmen müssen regelmäßig geschmiert werden (siehe 8.1.1 Schmierstellen).

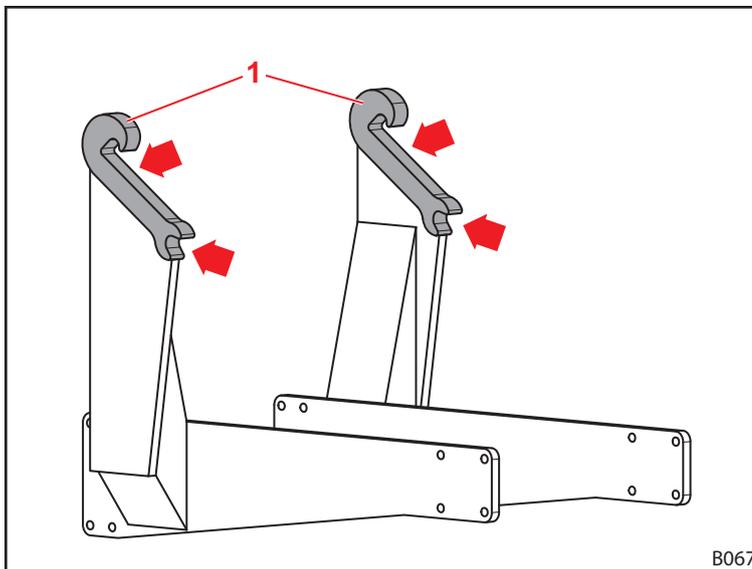


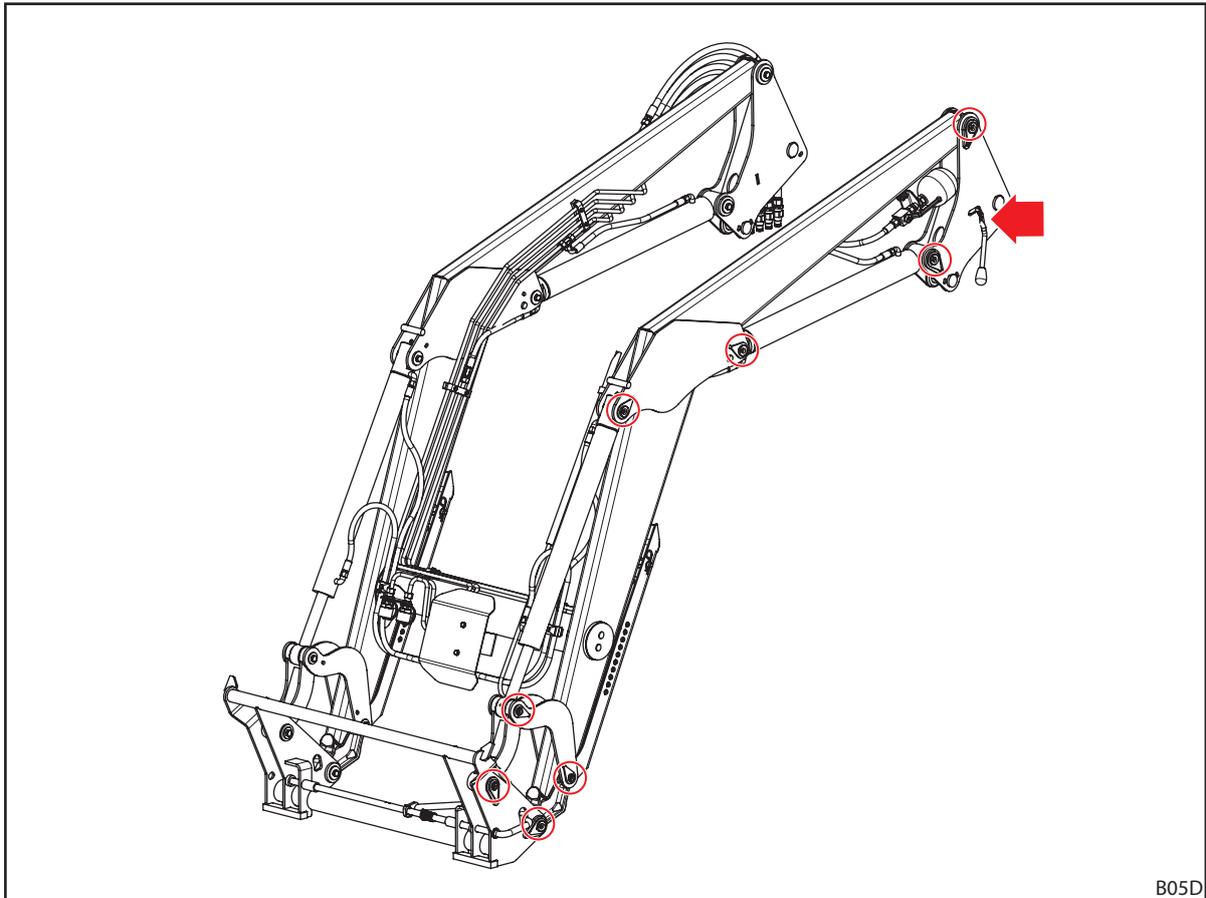
Abb. 108 Schmierstellen Frontlader-Aufnahmen



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

Schmierstellen am Frontlader H und P

Der Frontlader H besitzt 9 Schmierstellen auf jeder Seite:



B05D

Abb. 109 Schmierstellen H

Der Frontlader P besitzt 12 Schmierstellen auf jeder Seite:

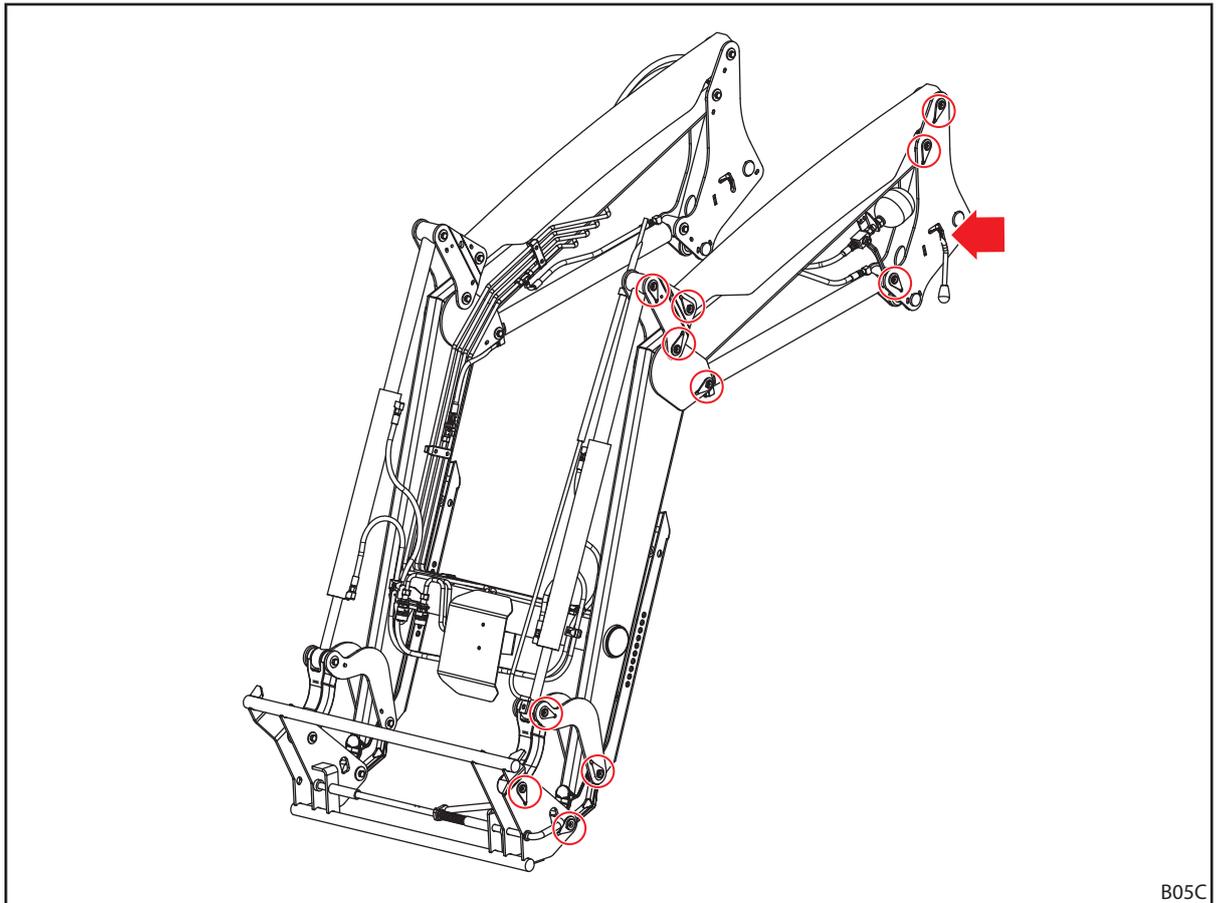


Abb. 110 Schmierstellen P

8.1.2 Schmierplan

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

i 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 <i>Wartungshinweise Frontlader-Aufnahmen</i>)	200 h
	Schmieren (siehe Schmierplan)	100 h
Frontlader-Verriegelung	Einstellung kontrollieren (siehe 8.2.3 <i>Wartungshinweise Frontlader-Verriegelung</i>)	20 h
	Schmieren (siehe Schmierplan)	100 h
Comfort-Drive	Absperrhahn öffnen und schließen	100 h ²
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 <i>Wartungshinweise Wechselrahmen</i>)	100 h
Operator Protective Guard (OPG)	Sichtkontrolle auf Beschädigungen (vor allem Verbiegungen, Risse und Anrisse in Schweißnähten) ⁴	100 h bzw. umgehend nach jedem Aufprall eines Gegenstands auf den OPG

¹ Das Lagerspiel darf maximal 0,5 mm betragen.

² mindestens einmal monatlich

³ siehe Hinweise unter 8.2.5 *Wartungshinweise Hydraulikleitungen*

⁴ Wenn sichtbare Verbiegungen, Beulen, Risse und/oder Anrisse in Schweißnähten erkennbar sind, muss der OPG von einer Fachwerkstatt geprüft werden. Bei einer Beschädigung, welche die Sicherheitsfunktion des OPG beeinträchtigt, muss der OPG ausgetauscht werden.

8.2.2 Wartungshinweise Frontlader-Aufnahmen

⚠️ WARNUNG

Schwere Verletzungsgefahr durch Abriss des Frontladers!

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

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

- Zur Verschleißkontrolle der Fanghaken an folgende Verschleißmaße halten:

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

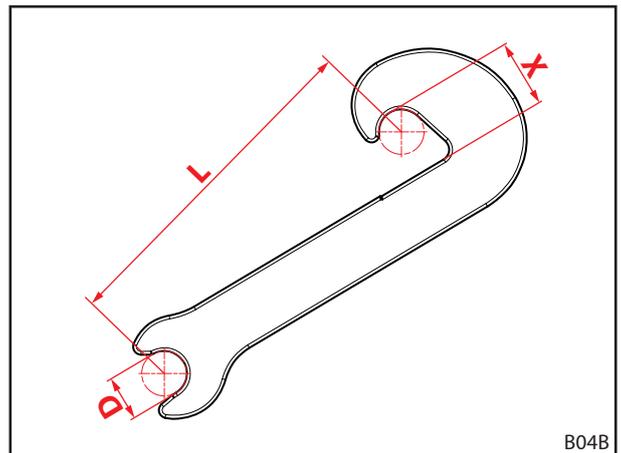


Abb. 111 Verschleißmaße des Fanghakens

8.2.3 Wartungshinweise Frontlader-Verriegelung

Frontlader-Verriegelung prüfen:

- (1) Verriegelung vollständig öffnen.
 - (2) Verriegelung schließen.
 - Auf erforderliche Handkraft achten, sobald der Spannvorgang im Umlenkpunkt beginnt.
 - Hebel ganz nach unten bewegen.
 - ✓ Bei geschlossener Verriegelung klappert der Hebel nicht.
 - (3) Ggf. Verriegelung neu einstellen (siehe 5.6 Frontlader-Verriegelung einstellen).
- ✓ Die Frontlader-Verriegelung ist geprüft.

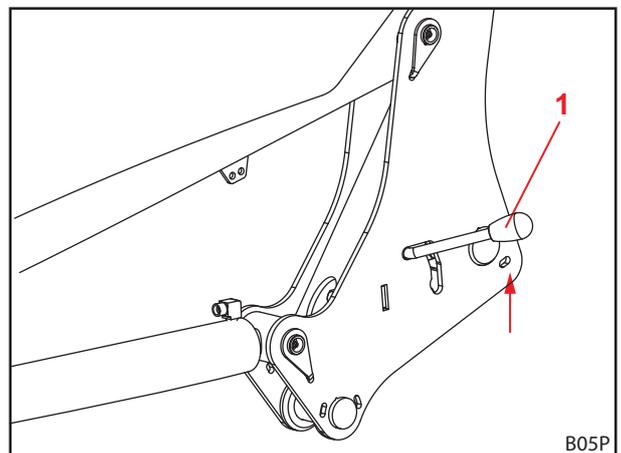


Abb. 112 Frontlader-Verriegelung prüfen

1 Hebel

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 unverschlissenen 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

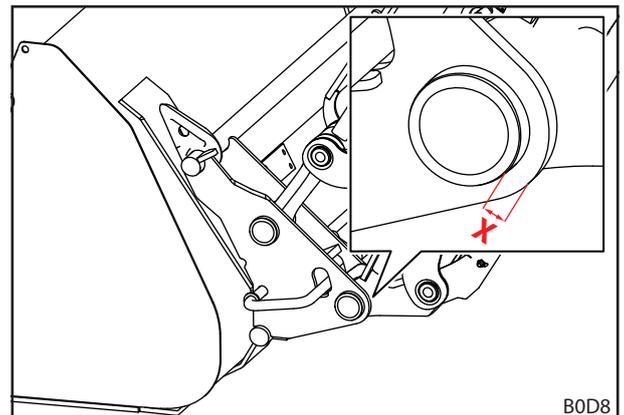


Abb. 113 Verschleißmaß des Wechselrahmens

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 (bei Frontladern mit OPG: 130 kg) wiegt.
- ▶ Abstellstützen verwenden und ordnungsgemäß arretieren.
- ▶ Frontlader nur auf tragfähigem, ebenem Untergrund abstellen.
- ▶ Abbau des Frontladers immer allein und ohne Hilfe durchführen.

Frontlader abbauen:

- (1) Traktor ausschalten.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
- (2) Frontlader bis zum Boden absenken.
- (3) Falls vorhanden, OPG in Parkposition bringen.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
 - OPG herunterklappen
(siehe 4.7.1 Operator Protective Guard (OPG) für Traktoren mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung (ROPS).)
- (4) Frontlader-Verriegelung auf beiden Seiten lösen (siehe 5.4 Frontlader anbauen).

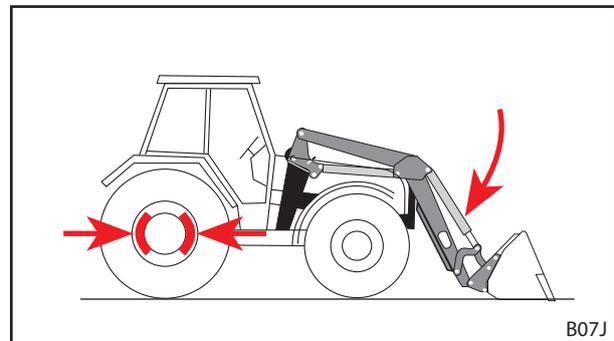


Abb. 114 Feststellbremse anziehen und Frontlader absenken

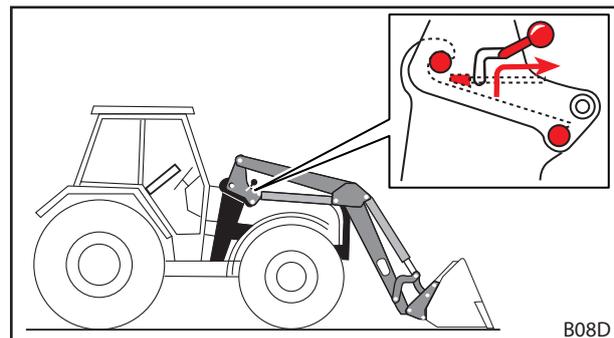


Abb. 115 Frontlader-Verriegelung lösen

- (5) Abstellstützen ausklappen
(siehe 6.2 *Abstellstützen bedienen*).
- (6) Traktor starten.

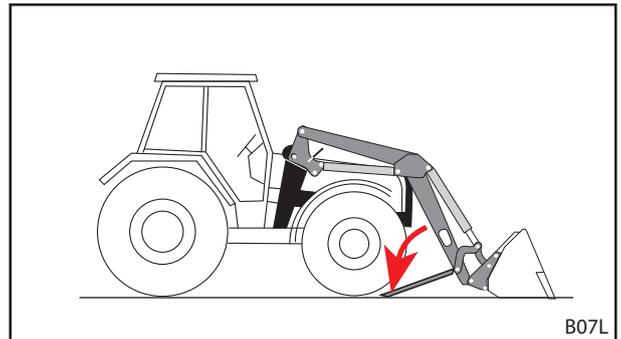


Abb. 116 Abstellstützen ausklappen

- (7) Mit Hilfe der *Senken-Funktion* die Frontlader-Bolzen aus den Fanghaken lösen.
- (8) Traktor ausschalten.
 - Feststellbremse anziehen.
 - Motor abstellen.
 - Hydraulik drucklos schalten
(siehe 6.1 *Bedienelemente*).
- (9) Frontlader-Hydraulik abkoppeln.
- (10) Elektrik abkoppeln.

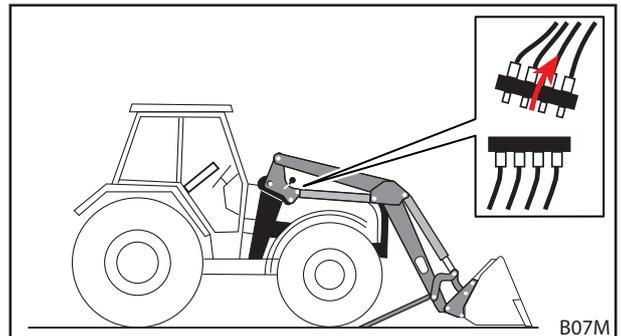


Abb. 117 Hydraulik abkoppeln

- (11) Traktor rückwärts aus dem Frontlader herausfahren.
- (12) Schutzkappen an Hydraulikkupplungen und -steckern anbringen.
- (13) Ggf. Schutzplane über Frontlader ziehen.
 - ✓ Der Frontlader ist abgebaut.

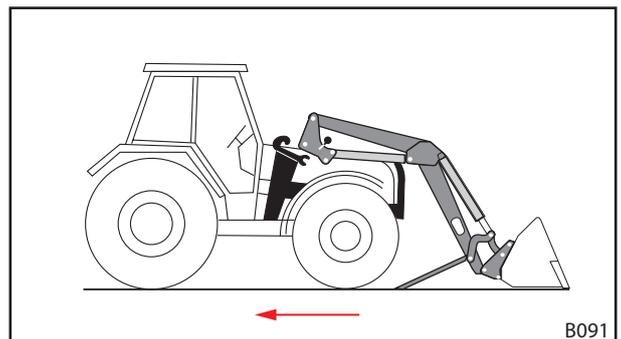


Abb. 118 Traktor rückwärts herausfahren

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.
- ▶ Metallteile verschrotten.
- ▶ Elektrische Komponenten an den dafür vorgesehenen Stellen entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgen.
- ▶ Verpackung dem Recycling-Kreislauf zuführen.
- ▶ Altöl und Hydraulikkomponenten an zuständige Stellen 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
3462690	Aufklebersatz „Technik“	Je 1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 1, 4, 5, 6 2 Stück Aufkleber Pos. Nr. 8
3431550	Aufkleberbogen „Technik gelb“	2 Stück Aufkleber Pos. Nr. 3 1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 7
3449070	Aufkleber „Kabine“	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 2
1432670	Aufkleber „Druckspeicher“	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 10
3667720	Aufkleber „Arbeitsbereich“	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 11
3533120	Aufkleber „Bedienung Comfort-Drive“	1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 9
1446670	Aufkleber „Quetschgefahr“	2 Stück Aufkleber Pos. Nr. 20
1446690	Aufkleber „Sicherheit OPG“	Je 1 Stück Aufkleber Pos. Nr. 21, 22

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	Schwingenlänge ²	Nominelle Hubkraft		Gewicht ⁵ [kg]	
	[mm]		[mm]	unten ³ [daN]	oben ⁴ [daN]	ohne Parallelführung	mit Parallelführung
Solid 28-14 P	916	2030	1400	900		345
Solid 30-16 H		2106	1560	1190	315	
Solid 30-16 P		2106	1560	1190		355
Solid 35-18 H		2300	1810	1270	330	
Solid 35-18 P		2300	1810	1270		375
Solid 38-20 H		2500	1960	1400	345	
Solid 38-20 P		2500	1960	1400		395
Solid 40-22 P		2720	2100	1530		415
Solid 28-14.1 P	1100	2030	1400	900		345
Solid 30-16.1 P		2106	1560	1190		355
Solid 35-18.1 H		2300	1810	1270	330	
Solid 35-18.1 P		2300	1810	1270		375
Solid 38-20.1 H		2500	1960	1400	345	
Solid 38-20.1 P		2500	1960	1400		395
Solid 40-22.1 P		2720	2100	1530		415

¹ Gemessen von Mitte Säule bis Mitte Säule.

² Gemessen von Schwingendrehpunkt zu Werkzeugdrehpunkt.

³ Rechnerisch ermittelte Hubkraft im Werkzeugdrehpunkt bei Hydraulikdruck 195 bar, Schwinde in vollständig abgesenkter Stellung 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 Wie 3, jedoch bei vollständig angehobener Schwinde

⁵ Typisches Gewicht ohne Werkzeug, ohne Sonderausstattung. Abweichungen im Einzelfall sind möglich.

Operator Protective Guard (OPG)		Verwendbar für:	
Ident-Nr.	Gewicht [kg]	Frontlader	Traktoren
3815250	36	Solid (Nennbreite 916 mm)	mit hinten angebrachter 2-Pfosten-Umsturzschutzvorrichtung (ROPS)
3815300	36	Solid (Nennbreite 1100 mm)	

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 Hydraulikpläne

11.4.1 Hydraulikplan H

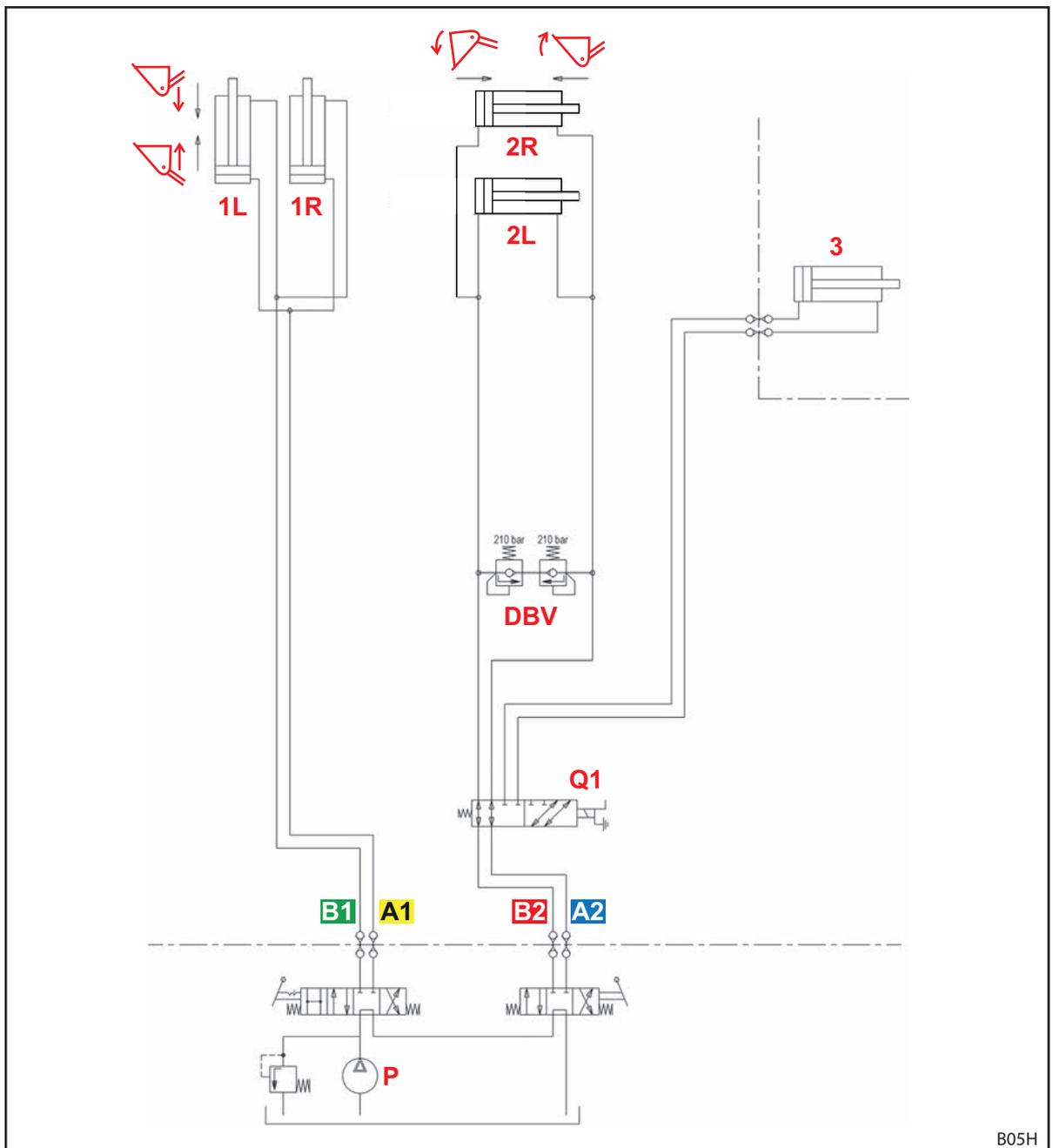


Abb. 119 Hydraulikplan H

Legende

A1	Leitung „Heben“	DBV	Druckbegrenzungsventil
B1	Leitung „Senken“	Q1	Ventil 3. Steuerkreis (Option)
A2	Leitung „Schütten“	3	Hydraulikzylinder am Werkzeug
B2	Leitung „Schöpfen“	P	Traktorpumpe
1L	Heben-Zylinder links		
1R	Heben-Zylinder rechts		
2L	Werkzeug-Zylinder links		
2R	Werkzeug-Zylinder rechts		

11.4.2 Hydraulikplan P

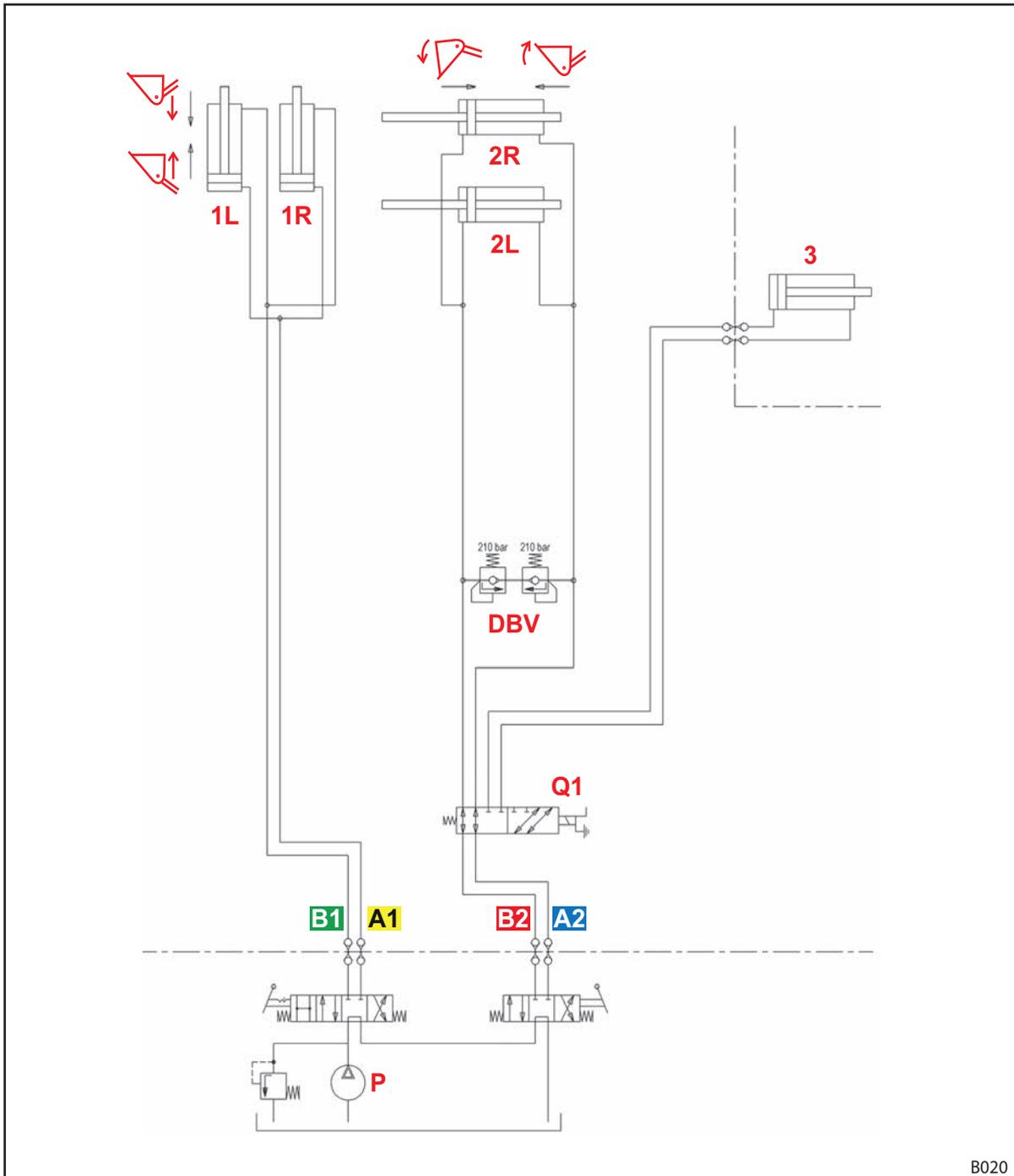


Abb. 120 Hydraulikplan P

Legende

A1	Leitung „Heben“	DBV	Druckbegrenzungsventil
B1	Leitung „Senken“	Q1	Ventil 3. Steuerkreis (Option)
A2	Leitung „Schütten“	3	Hydraulikzylinder am Werkzeug
B2	Leitung „Schöpfen“	P	Traktorpumpe
1L	Heben-Zylinder links		
1R	Heben-Zylinder rechts		
2L	Werkzeug-Zylinder links		
2R	Werkzeug-Zylinder rechts		

11.5 Elektro-Schaltbild

HINWEIS

Sachschäden durch falsche Spannung oder fehlende Schmelzsicherung!

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

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

Die optionalen Funktionen Q1 und Q2 an der Frontlader-Schwinge sind vereinfacht dargestellt, da sie nach Frontladertyp unterschiedlich sein können.

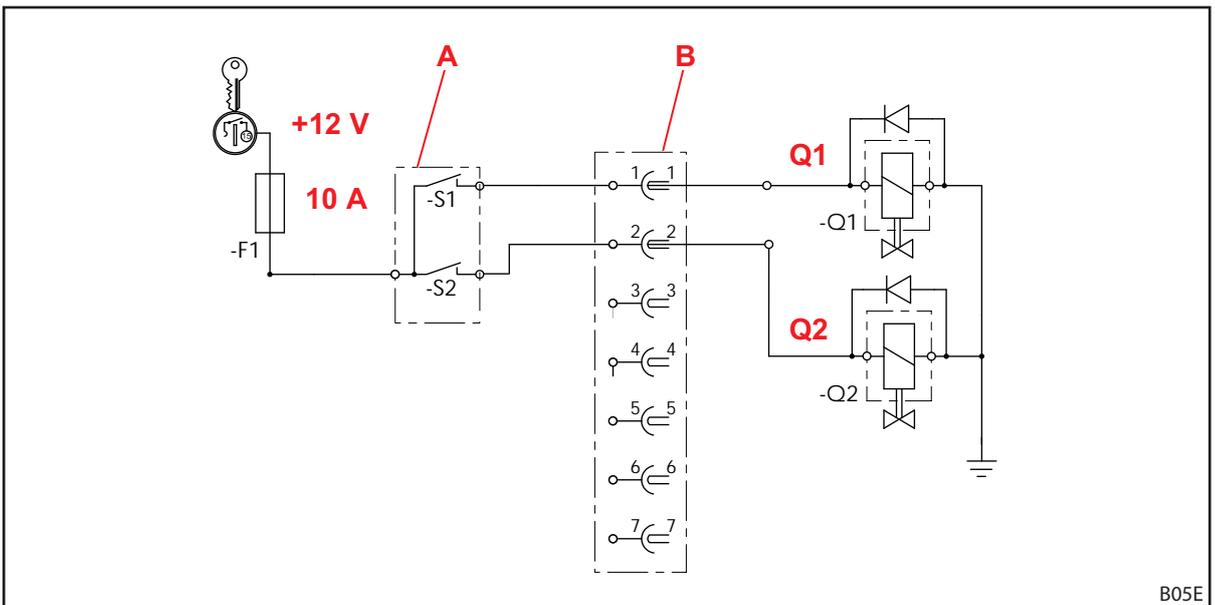


Abb. 121 Elektro-Schaltbild

Legende

- Q1 4. Steuerkreis
- Q2 3. Steuerkreis
- A Taster am Bedienhebel (bei einigen Bedienhebeln mit Relais)
 - S2: 3. Steuerkreis
 - S1: 4. Steuerkreis
- B Stecker/Steckdose

Dieses Schaltbild gilt nicht für Traktoren mit dem Einhebelsteuergerät *Pro Control*! In diesem Fall die Kapitel zu *Pro Control* in der Montageanleitung des Anbausatzes beachten.

12 EG/EU-Konformitätserklärung

12.1 Frontlader

(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 Solid
Modell/Typ: H, P
Maschinen-Nr.: 7015000 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. Weitere Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung mit den Einsatzbedingungen, die Beschreibung, die Funktion und weiterführende technische Daten des Frontladers sind in der Betriebsanleitung enthalten.

Die Maschine entspricht allen einschlägigen und zutreffenden Bestimmungen der

- Richtlinie des Rates 2006/42/EG über Maschinen,
- Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über elektromagnetische Verträglichkeit (EMV),

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

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

Harmonisierte

Normen	Datum	Titel der Norm
DIN EN ISO 4254-1	2022-12	Landmaschinen – Sicherheit – Teil 1: Generelle Anforderungen
DIN EN ISO 4413	2011-04	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
DIN EN ISO 12100	2011-03	Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN ISO 13849-1	2023-12	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
ISO 23206	2007-03	Landwirtschaftliche Traktoren auf Rädern und Anbaugeräte – Frontlader – Tragrahmen für Anbaugeräte
DIN EN ISO 13857	2020-04	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
DIN EN ISO 14982	2009-12	Land- und Forstwirtschaftliche Maschinen – Elektromagnetische Verträglichkeit – Prüfverfahren und Bewertungskriterien
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, 13.08.2024



ppa. Radan Havelka
Prokurist



Ulrich Flötzinger
Leiter Engineering Center

12.2 Operator Protective Guard (OPG)

(gemäß EU-Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen; Anhang II 1. A bzw. Verordnung 2023/1230 über Maschinen; Anhang V 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, unter Einhaltung aller einschlägigen Bestimmungen der **Richtlinie 2006/42/EG (bis 19.01.2027)** und der **Verordnung (EU) 2023/1230 (ab dem 20.01.2027)**, auf dem Markt bereitgestellt wird:

(Handels-)Bezeichnung:	Operator Protective Guard (OPG)
Modell/Typ:	FC, Solid, ProfiLine
Maschinen-Nr.:	1000000 bis 1099999
Beschreibung/Funktion:	Der Operator Protective Guard (OPG) ist ein Sicherheitsbauteil im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG bzw. Verordnung 2023/1230. Der OPG ist dafür ausgelegt, an einem Frontlader der Firma Wilhelm Stoll Maschinenfabrik GmbH angebaut zu werden. Er sorgt dafür, dass möglicherweise von der auswechselbaren Ausrüstung (z. B. Großballengabel) herabfallende große Gegenstände den Bediener des Traktors nicht treffen können.

Die technischen Unterlagen nach Richtlinie 2006/42/EG Anhang VII A bzw. Verordnung 2023/1230 Anhang IV A 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
EN ISO 12100	2010	Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 4254-1	2021	Landmaschinen – Sicherheit – Teil 1: Generelle Anforderungen
EN 614-1	2009	Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze – Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze
EN 1005-1	2008	Sicherheit von Maschinen – Menschliche körperliche Leistung – Teil 1: Begriffe
EN 1005-2	2008	Sicherheit von Maschinen – Menschliche körperliche Leistung – Teil 2: Manuelle Handhabung von Gegenständen in Verbindung mit Maschinen und Maschinenteilen
EN 1005-4	2008	Sicherheit von Maschinen – Menschliche körperliche Leistung – Teil 4: Bewertung von Körperhaltungen und Bewegungen bei der Arbeit an Maschinen
EN ISO 4413	2010	Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
EN 547-3	2008	Sicherheit von Maschinen – Körpermaße des Menschen – Teil 3: Körpermaßdaten
EN ISO 13732-1	2008	Ergonomie der thermischen Umgebung – Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Teil 1: Heiße Oberflächen
EN ISO 13854	2019	Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen

Lengede, 21.01.2025



ppa. Radan Havelka
Prokurist



Ulrich Flötzing
Leiter Engineering Center

Index

3
3. Steuerkreis 46

4
4. Steuerkreis 46

A
Absenksicherung 43
Abstellstützen bedienen 69
Adapter Euro-FR bedienen 78
Anbausatz für Traktoren 29
Anlagen Euro-SMS bedienen 76
Anzugsmomente für Schrauben 105
Aufbau Frontlader H 25
Aufbau Frontlader P 26
Ausstattungsvarianten 28

B
Ballastierung 50
Base Control 60
Bestimmungsgemäße Verwendung 10

C
Comfort-Drive 47
Comfort-Hydraulik 68

D
Dokumentationsübersicht 5

E
EG-Konformität 9
Einsatzgrenzen 11
Elektrische Gefährdungen 12
Entsorgung 103
Ersatzteile 103
Erstinbetriebnahme 48
Euro-Wechselrahmen 30

F
Frontlader abbauen 101
Frontlader anbauen 52
Frontlader zum Anbau ausrichten 54
Frontlader-Verriegelung einstellen 55
Frontlader-Verriegelung prüfen 98

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 13
Gefahrenbereiche 17
Grundfunktionen 38

H
Heben 38
Hydraulikleitungen 33
Hydraulikleitungen bedienen 71
Hydraulische Gefährdungen . . . 11, 12, 16
Hydro-Fix-Kupplung 34

I
Instandhaltung 93
Instandsetzung 100

K
Kombi-Wechselrahmen Euro-Alö3. 31
Kombi-Wechselrahmen Euro-FR 32
Kombi-Wechselrahmen Euro-SMS 31
Kontrolle vor jeder Inbetriebnahme 48

M
Mechanisch betätigter Comfort-Drive . . 47
Mechanische Gefährdungen 11
mechanische Parallelführung 42
Multikuppler 34

N
Niedrige Durchfahrten passieren 89

O
Operator Protective Guard (OPG) 22, 27, 43,
104

P	
Planieren. . . . .	.84
Pro Control . . . . .	.64
Pro Control Einschalten . . . . .	.65
R	
Räumarbeiten . . . . .	.85
Reinigung . . . . .	.94
S	
Schmierplan. . . . .	.96
Schmierstellen der Fanghaken. . . . .	.94
Schmierstellen H. . . . .	.95
Schmierstellen P. . . . .	.96
Schöpfen. . . . .	.39
Schraubkupplungen bedienen . . . . .	.70
Schütten. . . . .	.40
Schutz- und Sicherheitseinrichtungen . . . . .	.17
Schwimmstellung . . . . .	.41
Senken. . . . .	.39
Sicherheitsaufkleber . . . . .	.18
Sicherheits- und Warnhinweise . . . . .	.9
Sichtanzeige für Werkzeugeinstellung. . . . .	.42
Skid-Steer-Wechselrahmen. . . . .	.30
Steckkupplungen . . . . .	.33
Steckkupplungen bedienen . . . . .	.70
Störungen . . . . .	.90
Straßenfahrten. . . . .	.88
T	
Typenschild. . . . .	.6
V	
Verhalten im Notfall . . . . .	.24
Vorbereitungen am Traktor . . . . .	.49
Vorhersehbare Fehlanwendung. . . . .	.10
W	
Wartungsintervalle . . . . .	.97
Werkzeuge ablegen. . . . .	.83
Werkzeugverriegelung an Skid-Steer-Wechselrahmen bedienen. . . . .	.74
Wiederinbetriebnahme . . . . .	.102
Z	
Zusatzfunktionen . . . . .	.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