



U500

■■■■ SERIES

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|-----------|
| 1. Anweisungen | 5 |
| 1.1. Anweisungen..... | 5 |
| 2. Beschreibung | 6 |
| 3. Sicherheitsvorschriften | 7 |
| 3.1. PSA-Tabelle (Persönliche Schutzausrüstung)..... | 7 |
| 3.2. Nichtbeachtung der Sicherheits- und Anwendungsregeln..... | 7 |
| 4. MX-Recycling | 8 |
| 5. Wartung | 9 |
| 5.1. Überprüfungen und Wartungsanweisungen für die Anbaukonsole..... | 9 |
| 5.2. Spezielle Wartungshinweise für die Anbaukonsole..... | 10 |
| 5.3. Wartungsvorschriften..... | 11 |
| 6. Ankuppeln des Frontladers | 13 |
| 6.1. Ankuppeln in zwei Schritten..... | 14 |
| 7. Abkuppeln des Frontladers | 17 |
| 8. Hydraulik des Frontladers | 19 |
| 8.1. Hydraulikplan des Frontladers..... | 19 |
| 8.2. MACH-System..... | 21 |
| 8.3. Wartung: Ölleckagen..... | 23 |
| 8.4. Hubkreislauf..... | 24 |
| 8.5. Kontrolle des Hubkreislaufs..... | 24 |
| 8.6. An-/Auskippkreislauf..... | 28 |
| 8.7. Kontrolle des An-/Auskippkreislaufs..... | 29 |
| 8.8. Kontrolle des Druckbegrenzerblocks..... | 31 |
| 8.9. Frontladerleistungen..... | 32 |
| 8.10. Kreislauf der 3. Funktion..... | 34 |
| 8.11. Kreislauf der 4. Funktion..... | 35 |
| 8.12. Kreislauf FAST-LOCK-System..... | 35 |
| 8.13. AUTO-LEVEL-System..... | 37 |
| 8.14. AUTO-UNLOAD-System..... | 37 |
| 8.15. EASY PLUG..... | 38 |
| 8.16. Verwenden der Sicherheitsvorrichtung beim Heben und An-/Auskippen..... | 39 |
| 8.17. Kontrolle des Steuergeräts auf interne Leckagen..... | 40 |
| 8.18. SHOCK ELIMINATOR-System..... | 42 |
| 8.19. Störungen durch L40 – BR15..... | 43 |
| 9. Elektrik des Frontladers | 44 |
| 9.1. Kabelbaum MACH-System..... | 44 |
| 9.2. Kabelbaum 3. Funktion – 545772..... | 45 |
| 9.3. Kabelbaum 3. Funktion, 4. Funktion, FAST-LOCK und AUTO-LEVEL – 578034..... | 46 |
| 9.4. Sensorkabelbaum AUTO-LEVEL – 579310..... | 48 |
| 9.5. Kabelbaum 3. Funktion, 4. Funktion, FAST-LOCK, AUTO-LEVEL und AUTO-UNLOAD – 578036..... | 49 |
| 9.6. Kabelbaum 4. Funktion am Werkzeug – 581327..... | 51 |
| 9.7. Sicherheitskabelbaum – 525760 (ohne Option AUTO-UNLOAD)..... | 52 |
| 9.8. Sicherheitskabelbaum – 546591 (mit Option AUTO-UNLOAD)..... | 53 |
| 9.9. Beleuchtungskabelbaum – 578038 (ohne Option AUTO-UNLOAD)..... | 54 |

| | |
|--|----|
| 9.10. Beleuchtungskabelbaum – 578039 (mit Option AUTO-UNLOAD)..... | 55 |
| 9.11. Prüfverfahren für Magnetventile..... | 56 |
| 9.12. Reinigung der Magnetventile..... | 57 |

1. Anweisungen

1.1. Anweisungen

Allgemeine Hinweise

Die vorliegende Anleitung enthält alle Anweisungen für die Inbetriebnahme, den Gebrauch und die Wartung Ihres Geräts.

Das Handbuch muss aufmerksam durchgelesen und an einem geeigneten Ort aufbewahrt werden, um es bei Bedarf konsultieren zu können.

Damit das Gerät in einwandfreiem Zustand bleibt und seine zuverlässige Funktionsweise behält, müssen die vorgesehenen Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Reinigung



ACHTUNG: Den Wasserstrahl von Hochdruckreinigern nie in Richtung elektronischer Bauteile richten (Steuerkästen, Kabelbäume, Steckverbindungen ...).

Elektrische und elektronische Komponenten können ausfallen, wenn sie mit einem Hochdruckreiniger gesäubert werden.

Sicherheit

Vor dem Gebrauch des Geräts:

- müssen die Sicherheitshinweise durchgelesen und alle zugehörigen Gebrauchshinweise und Anweisungen befolgt werden.

Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Frontladers.

Ersatzteile



GEFAHR: Bei Nichteinhaltung dieser Vorgaben wird das Gerät zu einer Gefahr für Sie und andere Personen. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden oder Verletzungen.

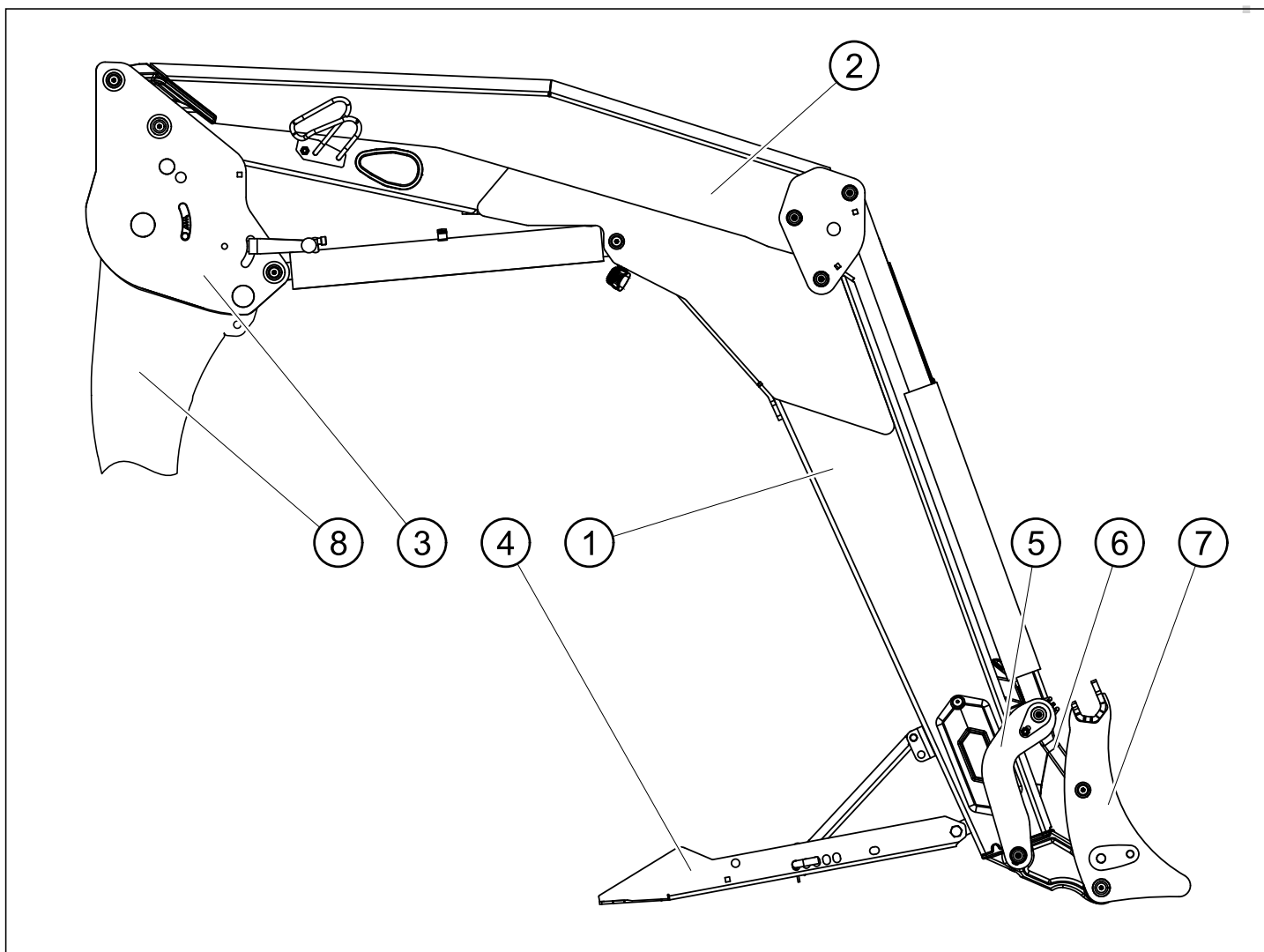
Es dürfen nur Ersatzteile und Zusatzkomponenten verwendet werden, die den Herstellerempfehlungen entsprechen.

Sie dürfen keine Änderungen an Ihrem Gerät oder dessen Zubehör (mechanische, elektrische, hydraulische und pneumatische Eigenschaften) durchführen oder durch andere Personen durchführen lassen, ohne vorher das schriftliche Einverständnis des Herstellers einzuholen.

Garantie

Die Garantie erlischt sofort, wenn die für das Gerät geltenden Gebrauchs- und Wartungsvorgaben dieses Handbuchs nicht eingehalten werden.







2. Beschreibung



| Nummer | Beschreibung |
|--------|----------------------------------|
| 1 | Schwinge |
| 2 | Zugstange des Parallelogramms |
| 3 | Kupplungsrahmenhälfte FITLOCK 2+ |
| 4 | Abstellstütze |
| 5 | Schwengel |
| 6 | Gestänge |
| 7 | Schnellwechselrahmen |
| 8 | Anbaukonsole |

3. Sicherheitsvorschriften

3.1. PSA-Tabelle (Persönliche Schutzausrüstung)

| Symbole | Bedeutung | Gefahrenbeispiele |
|--|---|---|
|  | Pflicht zum Tragen von Handschuhen. | Schnitte, Einguetschen bei Entriegelung des Werkzeug am Frontlader. |
|  | Pflicht zum Tragen von Gehörschutz. | Schaufelsicherung bei Schlepper ohne Kabine. |
|  | Das Tragen von Augenschutz ausrüstung ist Pflicht. | Spritzwasser bei Hochdruckreinigung. |
|  | Das Tragen eines Schutzhelms ist Pflicht. | Stoßeinwirkungen auf den Kopf mit dem Frontlader bei Wartung auf dem Schlepper. |
|  | Pflicht zum Tragen von Körperschutzausrüstung. | Spritzwasser bei Hochdruckreinigung. |
|  | Das Tragen von Schutzausrüstung an den Füßen ist Pflicht. | Einguetschgefahr beim Anbringen der Abstellstützen. |

3.2. Nichtbeachtung der Sicherheits- und Anwendungsregeln

- Nur von MX freigegebene Ersatz- und Zubehörteile verwenden. Führen Sie keine Änderungen an Ihrem MX-Frontlader oder dessen Werkzeugen durch (mechanische, elektrische, hydraulische und pneumatische Eigenschaften) bzw. lassen Sie keine solchen Änderungen durch andere Personen durchführen, ohne vorher das schriftliche Einverständnis von MX einzuholen.

WICHTIG: Eine Nichtbeachtung kann gefährliche Folgen für Ihren MX-Frontlader haben. Bei eventuell hierbei entstehenden Personen- oder Sachschäden lehnt MX jegliche Haftung ab.

- Jegliche Garantie erlischt sofort, wenn die Benutzerhinweise und Vorschriften sowie die Wartungsvorschriften des MX-Frontladers in der Montageanleitung und in der Bedienungsanleitung nicht beachtet werden. MX haftet nicht für Unfälle, die durch Zuwiderhandlungen gegen Verbote verursacht werden.

4. MX-Recycling

Verschrottung: Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler oder an Spezialfirmen für Materialrecycling.

Hydrauliksystem

- Das Hydrauliköl der MX-Produkte muss am Ende der Lebensdauer von einem autorisierten Reparaturunternehmen abgelassen werden.
- Die Hydraulikschläuche müssen vor dem Recycling der Geräte demontiert werden.
- Jeder Besitzer von MX-Produkten muss diese Umweltschutzmaßnahmen einhalten, falls er selbst die Demontage seiner Altprodukte vornimmt.

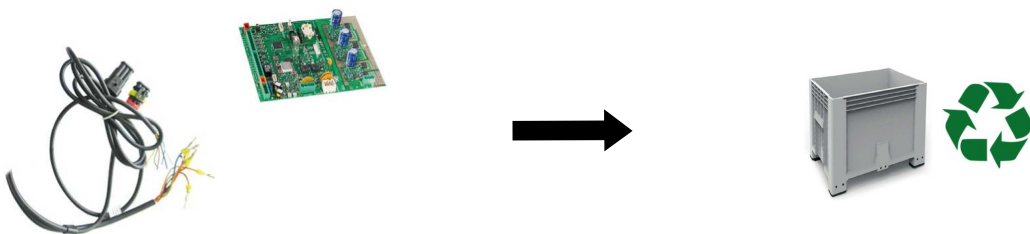
Entsorgung gefährlicher Abfälle (Öle und Schläuche)

- Hydrauliköle müssen in dafür vorgesehenen Behältern oder Fässern gelagert und zu zugelassenen Sammelstellen transportiert werden.
- Bei Hydraulikschläuchen können die Stahlkappen vom Gummischlauch gelöst werden.
- Die Stahlkappen werden in zugelassenen Anlagen als Schrott recycelt.
- Die Gummischläuche werden in flüssigkeitsdichten Behältern an die zugelassenen Aufbereitungsanlagen weitergeleitet.



Hightech von MX-Produkten sowie Elektro- und Elektronikgeräte:

- Die in den MX-Produkten enthaltenen Elektro- und Elektronik-Bauteile (WEEE) werden demontiert und zur Verwertung in zugelassene Wertstoffhöfe transportiert.



Recycling dekontaminierter MX-Produkte

- Die dekontaminierten MX-Produkte werden in die für das Recycling von Eisen und Metall zugelassenen Anlagen transportiert.

5. Wartung

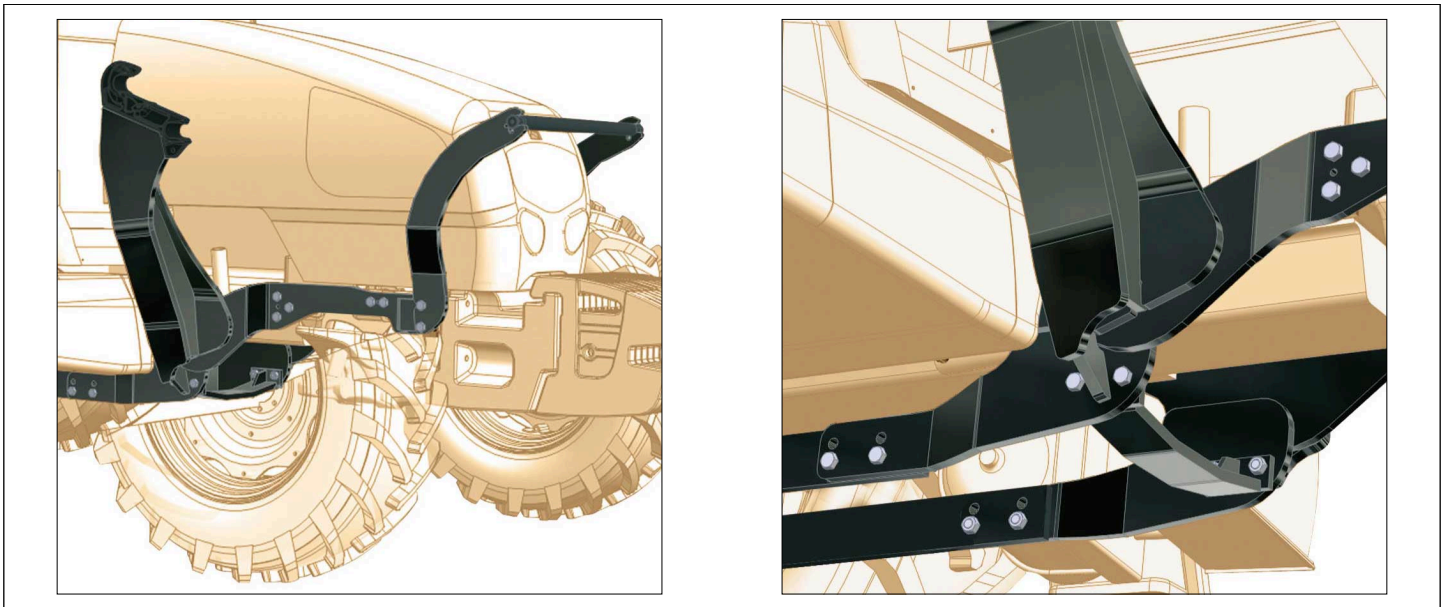


WARNUNG: Das Hydrauliksystem des Schleppers regelmäßig entleeren, die Filter entsprechend den Empfehlungen des Herstellers wechseln.

Verschmutztes Öl fettet nicht mehr und führt zu Schäden an allen Hydraulikelementen (Pumpen, Steuergeräte, Zylinder usw.). Auch helles Öl kann verschmutzt sein.

5.1. Überprüfungen und Wartungsanweisungen für die Anbaukonsole

- Um den sicheren Halt der Schrauben am Schlepper sicherzustellen, prüfen Sie bitte, ob die Gewinde der Befestigungspunkte am Schlepper sauber sind. Die Verwendung eines geeigneten Gewindebohrers ermöglicht das Entfernen von Lack, Rost, Verunreinigungen und anderen Ablagerungen. Dies gilt auch für neue Schlepper.
- Entfernen Sie auch den Lack an den Kontaktstellen zwischen unserer Ausstattung und dem Schlepper sowie an den anderen in der Anleitung angegebenen Stellen, um die Wirksamkeit des Anzugsdrehmoments zu gewährleisten..
- Es ist verboten, die Schrauben des Schleppers sowie die Schrauben unserer Ausstattungskomponenten mit einem Schrägschrauber festzuziehen.
- Die Garantie erlischt sofort, wenn die für das Gerät geltenden Montagevorschriften dieses Handbuchs nicht eingehalten werden.
- Alle Schrauben müssen entweder mit Sicherungsblechen, Tellerfedern oder Nordlock-Unterlegscheiben montiert werden. Bei einer Befestigung mit Langloch ist das Sicherungsblech (flach oder Feder) an der Seite des Langlochs zu positionieren.
- Beim Zusammenbau beweglicher Teile müssen die Schrauben (z. B. Powerblock-Schnittstelle) unbedingt mit Schraubensicherungsmittel montiert werden.
- Sofern in der Montageanleitung nichts anderes angegeben ist, ziehen Sie sie erst nach Abschluss der Positionierung fest.
- Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass alle Schrauben und Bolzen angebracht sind, ziehen Sie alle Schrauben mit dem für Gusseisen und Stahl in der nachfolgenden Tabelle empfohlenen Anzugsmoment fest.
- Nach dem Anziehen mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment ist eine Kennzeichnung der Schrauben vorzunehmen.



Anzugsdrehmomente

| Schraubenart | Kennzeichnung Stiftschrauben (ISO 898) | Gewinde | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|---------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|
| | | M5 | M6 | M7 | M10 | M12 | M14 | M16 | M18 | M20 | M22 | M24 | M27 |
| 8,8 | ○ | 5,2 | 9 | 21,6 | 43 | 73 | 117 | 180 | 259 | 363 | 495 | 625 | 915 |
| 10,9 | □ | 7,6 | 13,2 | 31,8 | 63 | 108 | 172 | 264 | 369 | 517 | 704* | 890 | 1.304 |
| 12,9 | △ | 8,9 | 15,4 | 37,2 | 73 | 126 | 201 | 309 | 432 | 605 | 824 | 1041 | 1526 |

Für Stahlguss (Nm) ±15 %

* Soweit nicht anders angegeben

5.2. Spezielle Wartungshinweise für die Anbaukonsole



GEFAHR:

Um die Gefahr schwerer oder tödlicher Unfälle zu vermeiden:

- Regelmäßig überprüfen, ob die Schrauben und Muttern fest angezogen sind, siehe Prüftabelle unten.
- Alle Schrauben, die nachgezogen werden müssen, müssen überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden.
- Es ist verboten, die Schrauben des Schleppers sowie die Schrauben unserer Ausstattungskomponenten mit einem Schlagschrauber festzuziehen.

| Schraubverbindung | Prüfplan | | | |
|---|---|--|-------|------------------------|
| | Anzeige auf dem Fahrtenzähler des Schleppers | | | Wartungsintervall |
| | 100 Std. oder erste Revision eines neuen Schleppers * | 600 Std. oder zweite Revision des Schleppers * | 3000h | |
| Kontrollieren Sie, ob die Schrauben zwischen dem Schlepper und unserer Ausstattung sowie zwischen unseren Teilen mit dem empfohlenen Anzugsmoment festgezogen sind. | x | x | | Danach alle 600 Std. |
| Kontrollieren Sie, ob die Schrauben des Auslegers mit dem empfohlenen Anzugsmoment festgezogen sind. | x | | x | Danach alle 3.000 Std. |

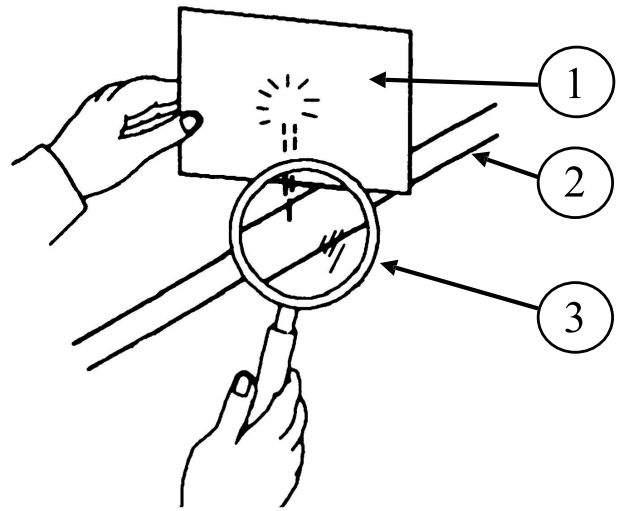
* Je nachdem, was zuerst eintritt.

5.3. Wartungsvorschriften

- Die Wartungsarbeiten müssen von kompetenten und durch den Vertragshändler autorisierten Personen durchgeführt werden. Ist dies nicht der Fall, unterliegen diese Arbeiten der alleinigen Haftung des Bedieners.
- Bei allen Wartungsarbeiten ist das Tragen der in der [PSA-Tabelle](#) aufgeführten persönlichen Schutzausrüstung Pflicht.
- Schalten Sie den Motor des Schleppers aus, wenn Sie Wartungsarbeiten am Frontlader oder/und seinen Werkzeugen durchführen.
- Wartungsarbeiten an dem Frontlader niemals an mechanischen Teilen unter hoher Belastung, an einem hydraulischen Kreislauf oder Anschluss unter Druck oder an einem elektronischen Kreislauf unter Spannung ausführen.
- Für die Wartungsarbeiten des Schleppers wird unbedingt empfohlen, den Frontlader abzukuppeln. Das Abkuppeln ist ein einfacher und schneller Vorgang, welcher die besten Voraussetzungen für die Sicherheit und Effizienz bei der Wartung des Schleppers bietet.
- Für alle Arbeiten bei hochgefahrenem Frontlader muss der Frontlader unbedingt in folgender Position blockiert werden.
- Entriegelung des MACH-Systems oder Schließen des Versorgungshahns der Hubzylinder für einen Frontlader ohne MACH-System.
- Für alle Wartungsarbeiten am Frontlader und/oder seinen Werkzeugen:
 - Den Schleppermotor abstellen.
 - Das Tragen von PSA ist obligatorisch.
 - Der Frontlader muss sich mit dem Werkzeug am Boden befinden, und das Zubehör (Greifer, Rotor usw.) muss in der Ruhestellung sein.
 - Den Druck im Hydrauliksystem ablassen.

! **GEFAHR:** Unter Druck austretendes Öl kann genug Kraft haben, um in die Haut einzudringen und schwere Verletzungen zu verursachen. Vor dem Abklemmen der Schläuche sicherstellen, dass der gesamte Druck abgelassen wurde. Stellen Sie vor der Druckbeaufschlagung des Systems sicher, dass alle Anschlüsse fest angezogen sind und dass die Schläuche sowie das Hydrauliksystem nicht beschädigt sind.

! **GEFAHR:** Aus einem sehr kleinen Loch austretendes Öl kann fast unsichtbar sein. Verwenden Sie anstelle Ihrer Hände ein Stück Pappe oder Holz, um auf verdächtige Lecks zu prüfen. Wenn Sie durch ein unter Druck stehendes Leck verletzt werden, suchen Sie sofort einen Arzt auf. Eine Infektion oder schwerwiegende Reaktion kann auftreten, wenn nicht sofort eine angemessene medizinische Behandlung eingeleitet wird.



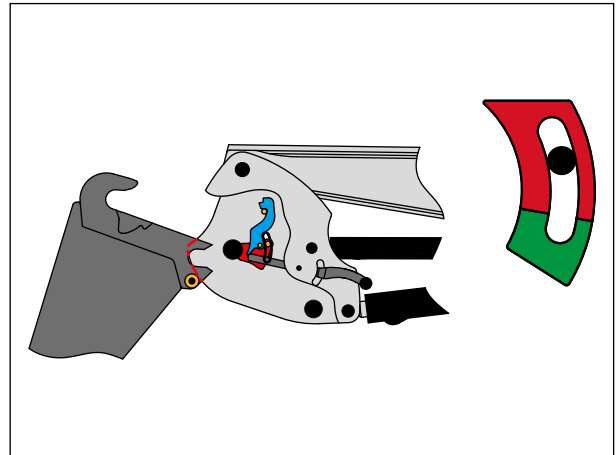
(1) Karton/(2) Hydrauliksystem/(3) Lupe

6. Ankuppeln des Frontladers

! **WARNUNG:** Diese Tätigkeit muss vom Fahrer ausgeführt werden, der den Fahrersitz verlassen und sicherstellen muss, dass jegliche Betätigung ausgeschlossen ist, solange er am Frontlader arbeitet.

1 - Der Schlepper nähert sich

Die Verriegelungskontrolllampe ist im roten Bereich.

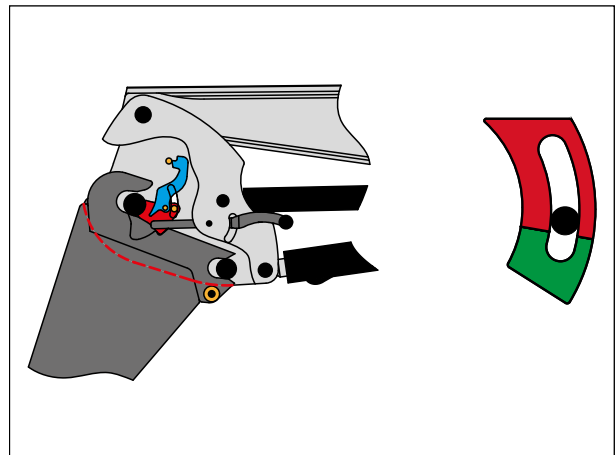


2 – Der Schlepper kuppelt an

Die Entriegelungskontrolllampe geht nach unten, bleibt aber im roten Bereich.

Anmerkung: Der Frontlader ist vorverriegelt.

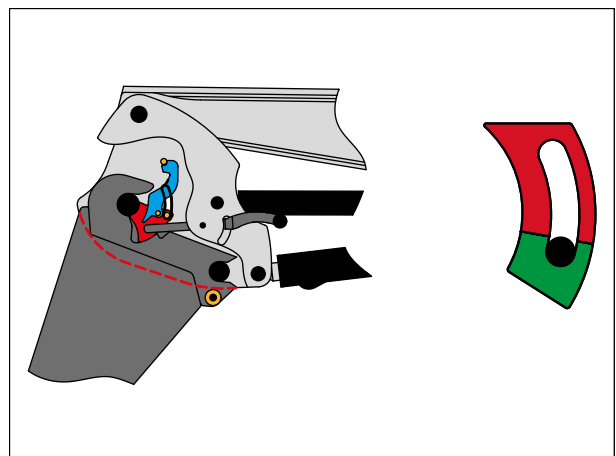
In dieser Position kann der Benutzer den Frontlader gegebenenfalls am Boden bewegen, um so eine optimale und sichere Verriegelungsposition zwischen Schlepper und Frontlader zu erreichen. Zu diesem Zweck muss der Nutzer das Hydrauliksystem anschließen.



3 – Der Schlepper ist angekuppelt

Der Griff befindet sich in der oberen Position, die Verriegelungsanzeige ist im grünen Bereich.

Anmerkung: Der Frontlader ist verriegelt.



6.1. Ankuppeln in zwei Schritten

- Die Hydraulik und die Elektrik anschließen:

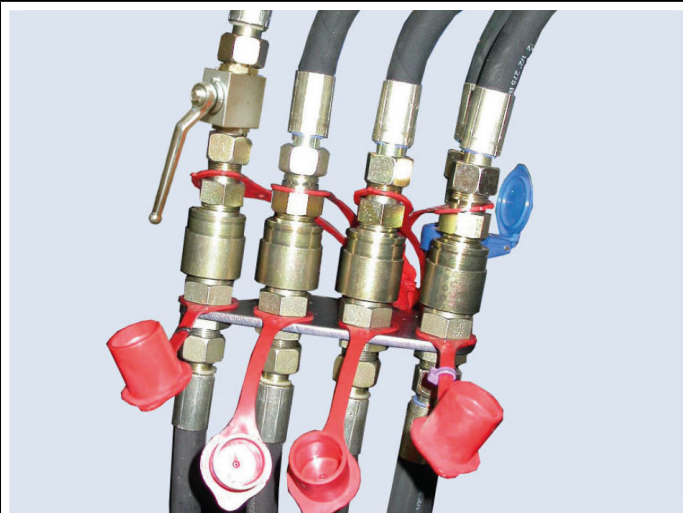
Frontlader mit MACH-System

- Vor dem Ankuppeln sicherstellen, dass Stecker und Buchse sauber sind. Bei Bedarf reinigen.
- Die Glocke mit beiden Händen greifen.
- Mit der Rückseite der Glocke die Abdeckung des Steuergeräts anheben.
- Dann die Schiebeleisten vertikal einsetzen.
- Den Griff nach unten ziehen.

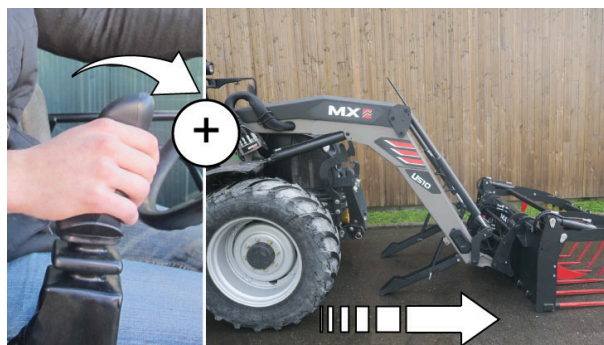


Frontlader ohne MACH-System

- Die Schutzkappen entfernen.
- Die Hydraulikkuppler anschließen.
- Den Hahn öffnen.



- Den Bedienhebel nach vorn drücken, bis er in der Schwimmstellung einrastet, und dabei den Schlepper vorwärts fahren, ggf. die Räder drehen.



- Einen leichten Hub vornehmen. Der Frontlader ist verriegelt, wenn die Verriegelungsanzeige im grünen Bereich ist.



- Die Abstellstützen links und rechts einklappen und verriegeln.



- Das Werkzeug auf den Boden drücken.



6.1.1. Hinweise zum einfachen Ankuppeln

Um den Frontlader leicht ankuppeln zu können, muss dieser zunächst abgekuppelt werden:

- Damit sich die Winkelposition der Rahmen Fitlock 2+ nicht verändert, müssen sie fixiert werden. Dies kann nur hydraulisch erfolgen, indem die Hubzylinder im Senkkreislauf unter Druck gebracht werden: Hierzu den Frontlader doppelwirkend absenken und in der Schwimmstellung auslösen und in die Neutralstellung zurückkehren.
- Der Benutzer muss die Abstellstützen ausfahren, nachdem sich der Frontlader auf dem Boden befindet, und das Einstelloch mit dem Bolzen auswählen, damit zwischen Boden und Frontlader immer Platz bleibt (10 bis 30 mm).

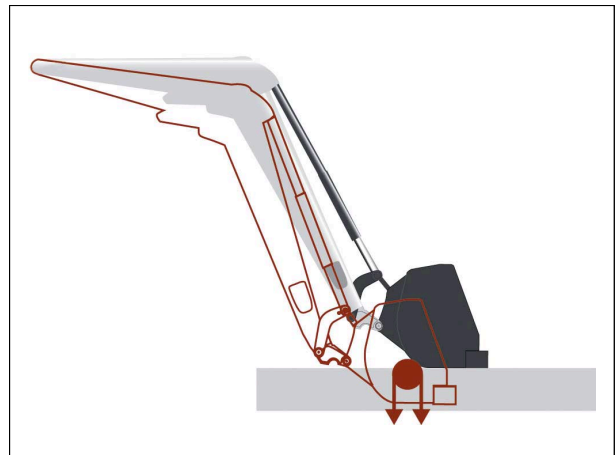
7. Abkuppeln des Frontladers

! **WARNUNG:** Diese Tätigkeit muss vom Fahrer ausgeführt werden, der den Fahrersitz verlassen und sicherstellen muss, dass jegliche Werkzeugbewegung ausgeschlossen ist, solange er am Frontlader arbeitet.

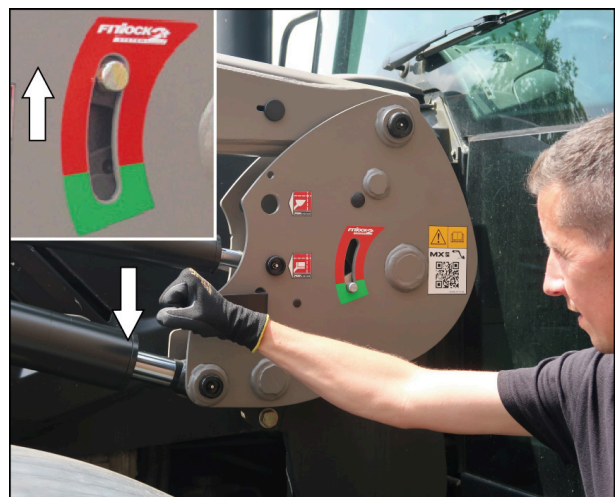
WICHTIG: Der Frontlader muss immer mit einem angekuppelten Werkzeug von mindestens 100 kg abgestellt werden.



- Den Frontlader doppelwirkend absenken, bis die Vorderachse leicht angehoben wird, während das Werkzeug flach auf dem Boden steht.
- Anschließend in bewegliche Position bringen.
- In die Neutralstellung zurückkehren.



- Den Kupplungsrahmen FITLOCK 2+ entriegeln.

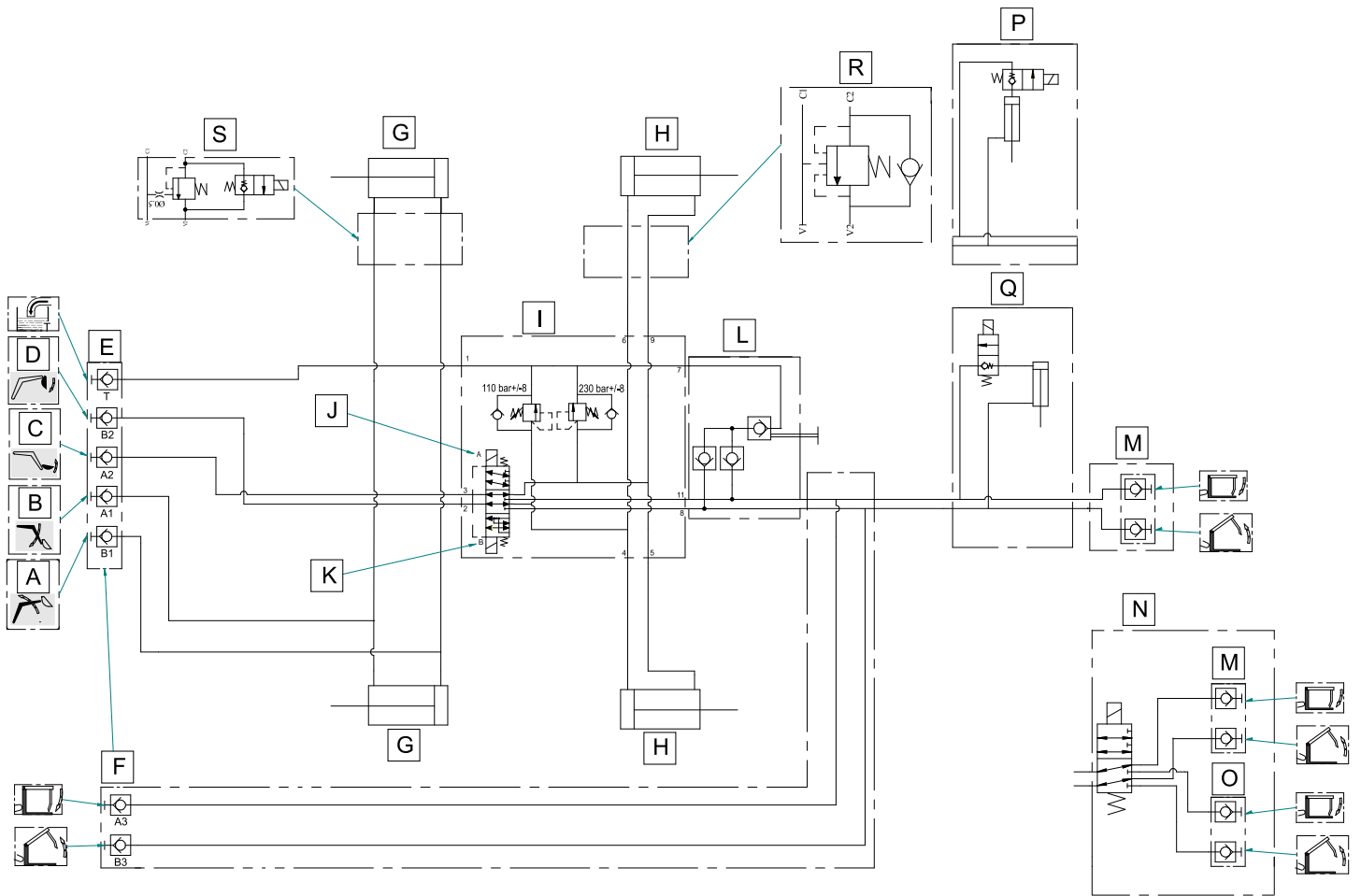


— Die Abstellstützen links und rechts ausklappen.



8. Hydraulik des Frontladers

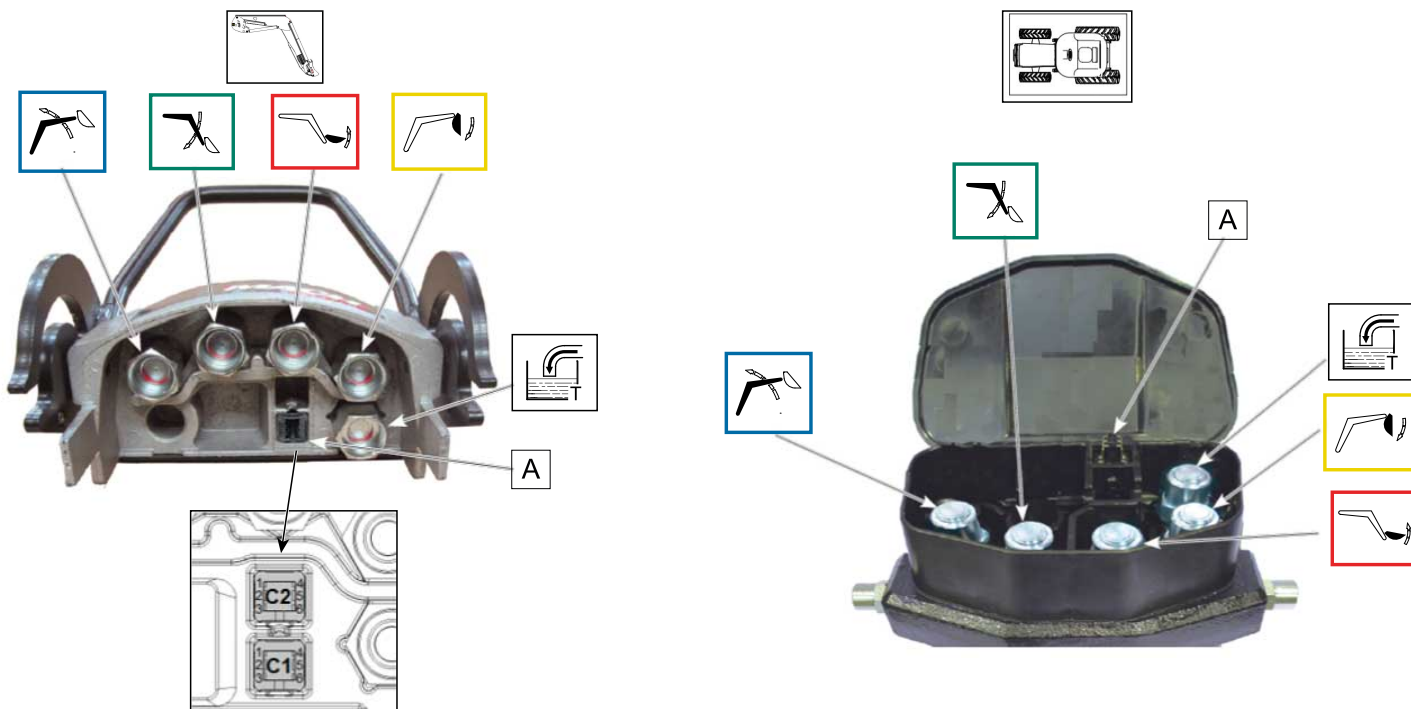
8.1. Hydraulikplan des Frontladers



| Markierung | Beschreibung |
|------------|---|
| A | Blau |
| B | Grün |
| C | Rot |
| D | Gelb |
| E | Mach-System |
| F | MACH System mit 7 Kupplungen |
| G | Hubzylinder |
| H | Ankippezylinder |
| I | Druckbegrenzerblock |
| J | 3. Funktion (Spule) |
| K | AutoUnload (Spule) |
| L | Druckabbau der 3. Funktion |
| M | 3. Funktion |
| N | 3. + 4. Funktion |
| O | 4. Funktion |
| P | FAST-LOCK mit 3. Funktion auf Schnellwechselrahmen MX-EURO |
| Q | FAST-LOCK mit 3. Funktion Schnellwechselrahmen MX oder EURO |
| R | Ausgleichventil |
| S | Ausgleichventil mit Auskupplung |

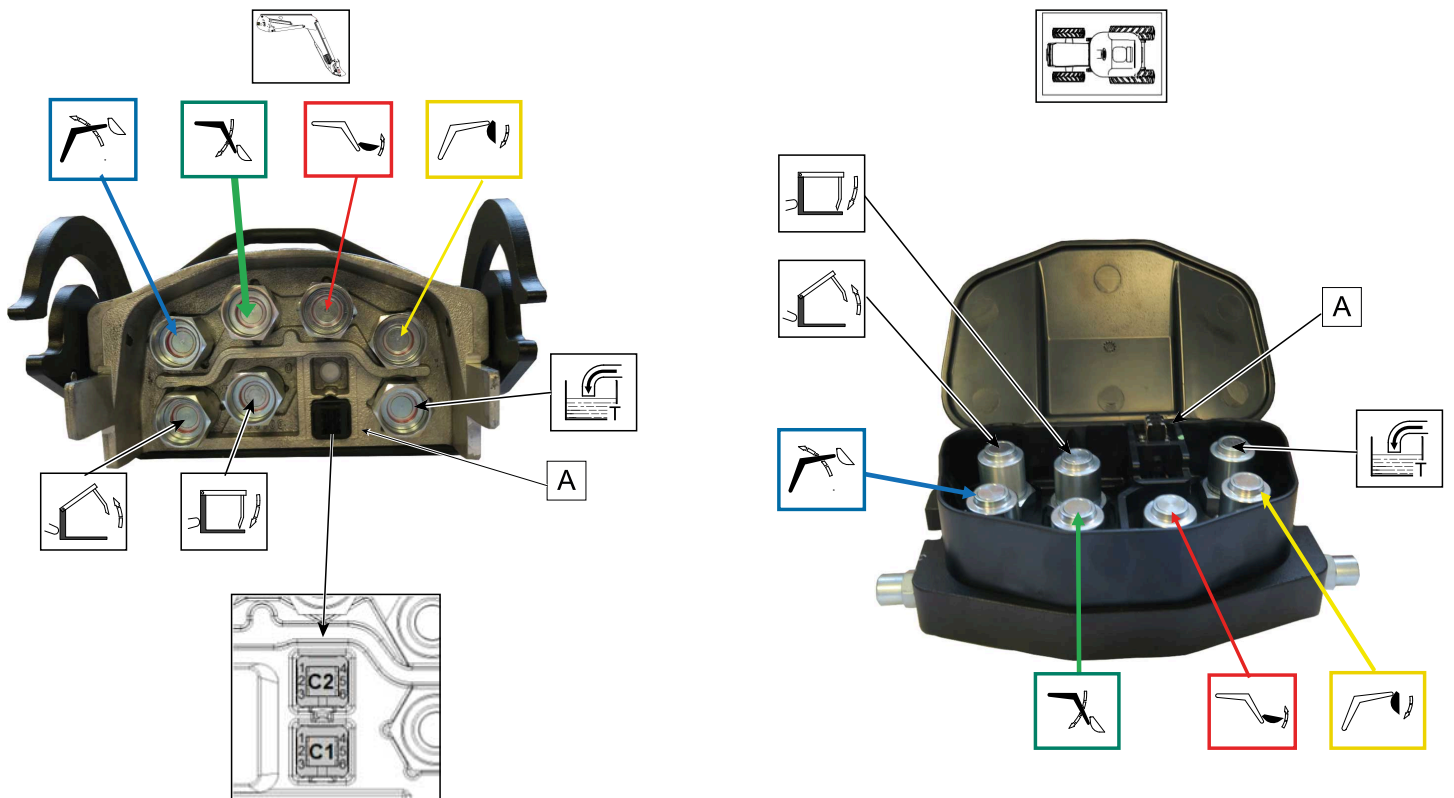
8.2. MACH-System

8.2.1. MACH System mit 5 Kupplungen



| Markierung | Beschreibung |
|------------|---|
| A | Elektrischer Anschluss |
| C1-1 | Blau (-Masse) |
| C1-2 | Schwarz (AUTO-LEVEL) |
| C1-3 | Orange (FAST-LOCK) |
| C1-4 | Braun (3. Funktion) |
| C1-5 | Rot (+ 12 V) |
| C1-6 | Gelb/Grün (4. Funktion) |
| C2-1 | Blau (-Masse) |
| C2-2 | N/A |
| C2-3 | Braun (AUTO-UNLOAD) |
| C2-4 | Gelb/Grün oder Braun (Sicherheit zum Heben/An-/Auskippen) |
| C2-5 | N/A |
| C2-6 | N/A |

8.2.2. MACH System mit 7 Kupplungen



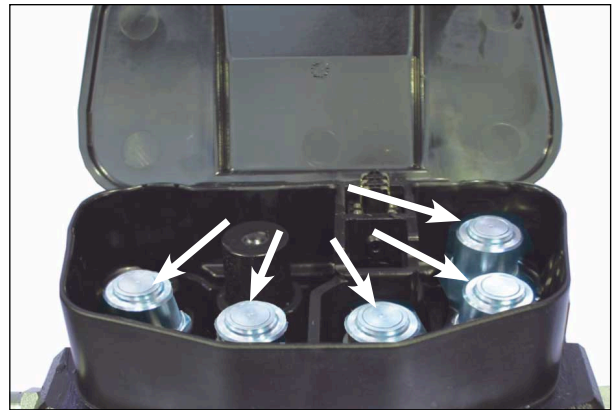
| Markierung | Beschreibung |
|------------|---|
| A | Elektrischer Anschluss |
| C1-1 | Blau (-Masse) |
| C1-2 | Schwarz (AUTO-LEVEL) |
| C1-3 | Orange (FAST-LOCK) |
| C1-4 | N/A |
| C1-5 | Rot (+ 12 V) |
| C1-6 | Gelb/Grün (4. Funktion) |
| C2-1 | Blau (-Masse) |
| C2-2 | Weiß (Kenndraht) |
| C2-3 | Braun (AUTO-UNLOAD) |
| C2-4 | Gelb/Grün oder Braun (Sicherheit zum Heben/An-/Auskippen) |
| C2-5 | N/A |
| C2-6 | N/A |

8.3. Wartung: Ölleckagen

Kontrollen im Bereich der Glocke des MACH-Systems

- Glocke des MACH-Systems trennen.
- Steuergerät unter Druck bringen und überprüfen, ob die Öllecks im Bereich der Kupplungen auftreten.
- Ist dies der Fall, den Motor abschalten und den Druck im Hydraulikkreislauf ablassen.
- Der Kupplungskopf kann nicht repariert werden.

Anmerkung: Zum Austausch muss er mit einem 27-mm-Schlüssel gelöst werden.



Kontrollen im Bereich der Glocke des MACH-Systems

Zustand des O-Rings in der Kupplungseinheit überprüfen:

- Ist die Dichtung in gutem Zustand, ist die Montage der Kupplung zu überprüfen.



- Ist die Dichtung verschlissen, muss sie ausgetauscht werden.
- Dichtung mithilfe eines kleinen Schraubendrehers herausnehmen.

Anmerkung: Bei einem Austausch der Dichtungen von 16,4 x 2 unbedingt auf eine Shore-Härte von 90 achten. (Teilenummer Dichtung MX 305408).



Austausch der Kupplungseinheit

- Glocke des MACH-Systems anschließen, Motor abstellen und den Druck im Hydraulikkreislauf ablassen.
- Schlauch (1) lösen und Sicherungsringe (2) abziehen.



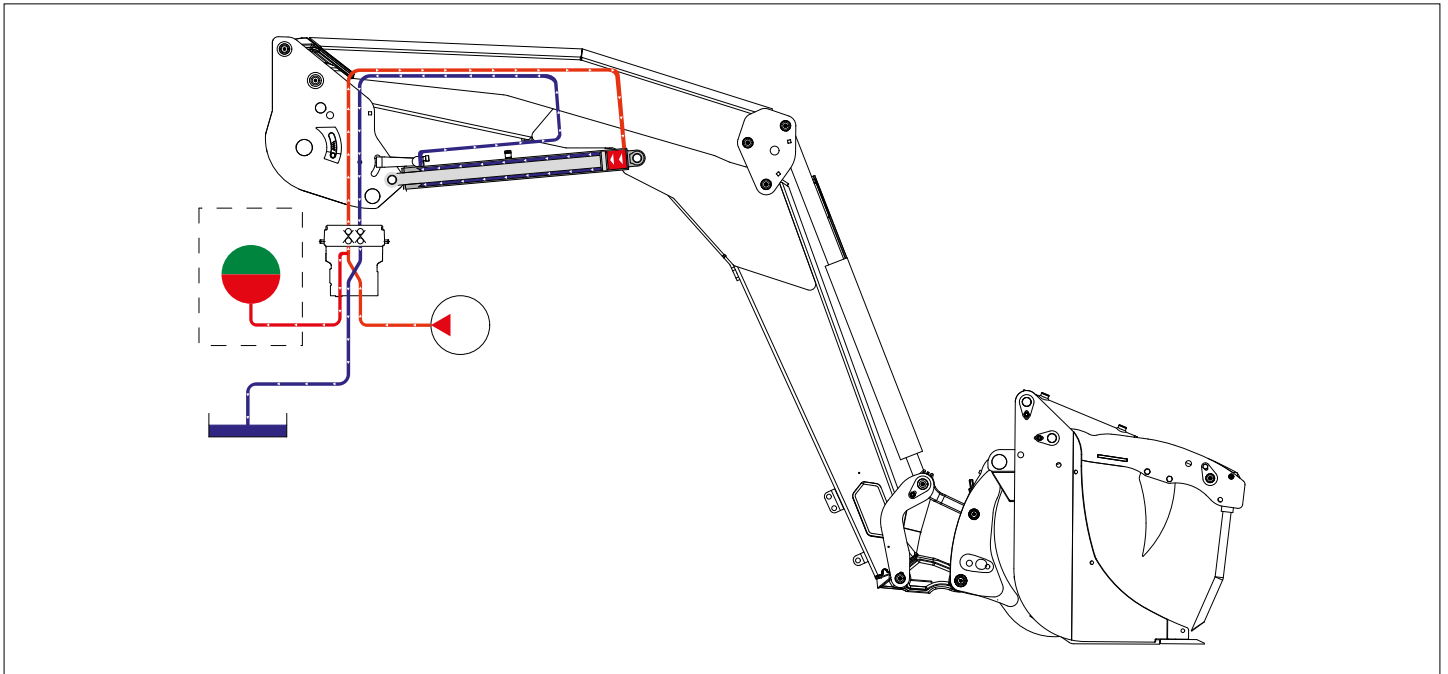
8.4. Hubkreislauf

Der Hubkreislauf besteht aus zwei parallel geschalteten, doppelwirkenden Zylindern.

Wirkt Druck auf die große Zylinderkammer, hebt sich der Frontlader. Die Kammer auf der Zugseite wird mit dem Rücklauf verbunden.

Wird bei angehobenem Frontlader der Bedienhebel in die mittlere Stellung kurz vor Rastung gedrückt, wird die Zugkammer des Zylinders unter Druck gesetzt und die Schubkammer mit dem Reservoir verbunden.

Wird der Bedienhebel ganz durchgedrückt, wechselt man in Schwimmposition (MX-Steuerung), das heißt, dass die Zug- und Schubkammer des Zylinders mit dem Reservoir verbunden werden.



8.5. Kontrolle des Hubkreislaufs

- Die korrekte Einstellung des Schutzleiters des Steuergeräts überprüfen, anschließend das Werkzeug beladen.
- Den Frontlader doppelwirkend absenken, damit sich die Zugseite der Hubzylinder richtig füllt.
- Für ein sicheres Arbeiten ist es erforderlich, das Werkzeug in der Höhe über einer stabilen Fläche zu platzieren.
- Den Schleppermotor ausstellen.



- Rechte und linke Schläuche an der Zugseite der Hubzylinder abnehmen.



- Nachdem die Schläuche abgenommen wurden,
- die Schwimmstellung entfernen und den Schlepper von der stabilen Fläche zurücksetzen.
- Den Schleppermotor ausstellen.
- Wenn Öl aus einem der Zylinder ausläuft, die Dichtungen des betroffenen Zylinders austauschen.



8.5.1. Wartung: Austausch des Zylinderdichtungssatzes

— Den Zylinderkopf abschrauben.



— Sicherungsmutter vom Kolben abschrauben.



— Sicherungsmutter vom Kolben abschrauben (andere Modelle).



8.5.2. Wartung: Austausch des Zylinderdichtungssatzes mit Sprengring

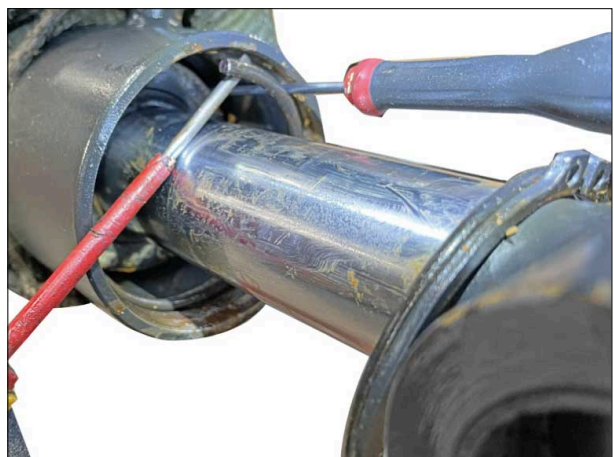
— Den Zylinderkopf abschrauben.

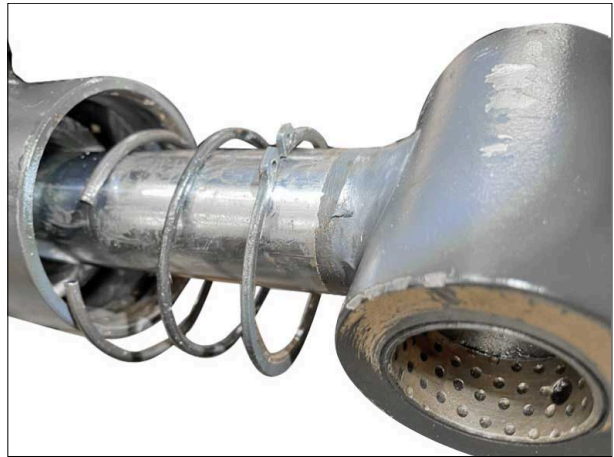


— Den Kolben zurückschieben, um an den Sprengring zu gelangen.



— Den Sprengring aus seiner Position ziehen.





- Sicherungsmutter vom Kolben abschrauben.

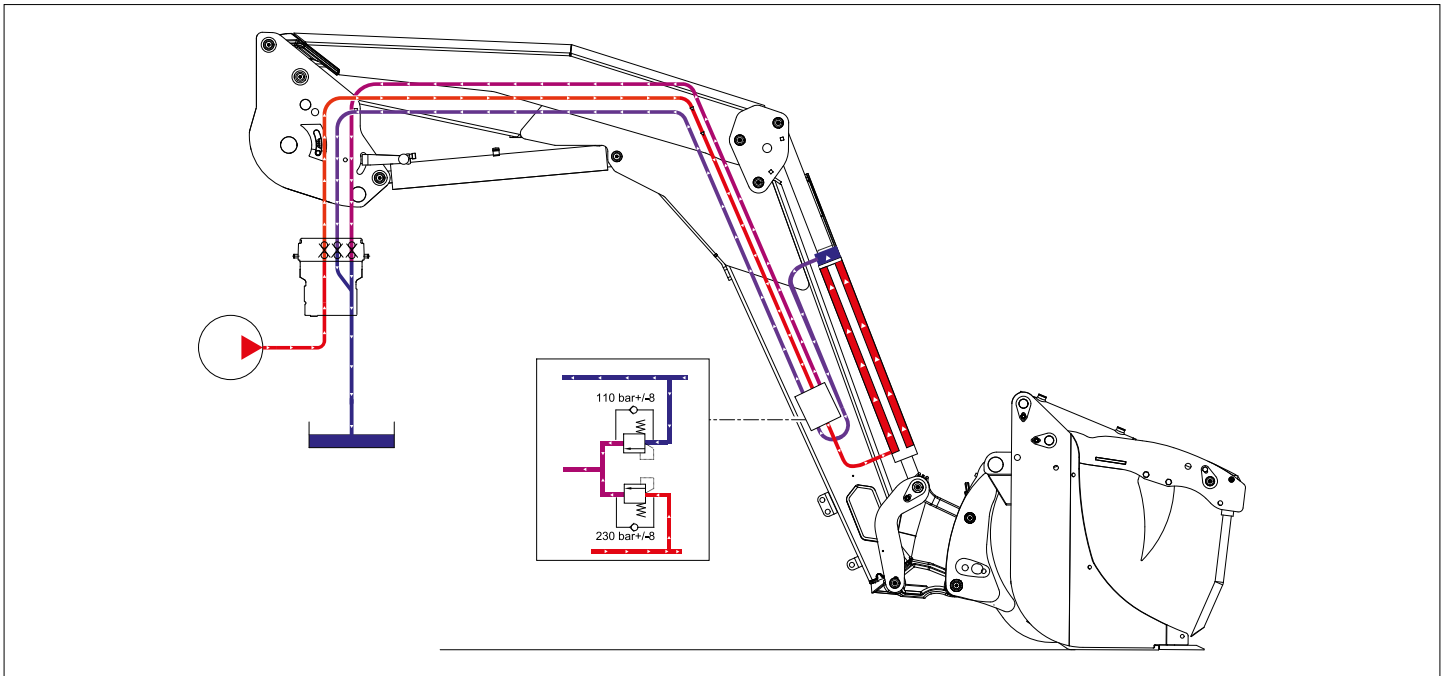


8.6. An-/Auskippkreislauf

Die An-/Auskippfunktion umfasst zwei Bewegungen:

- Beim Ankippen neigt sich die Schaufel durch Bewegen des Joysticks nach links in Richtung des Schleppers. Diese Bewegung wird zum Befüllen der Schaufel verwendet.
- Beim Auskippen neigt sich die Schaufel durch Bewegen des Joysticks nach rechts nach vorne. Diese Bewegung wird zum Entleeren der Schaufel verwendet.

Anmerkung: Dieser Kreislauf besteht aus zwei An-/Auskippzylindern und einem Überdruckventil zur Druckbegrenzung.



8.7. Kontrolle des An-/Auskippkreislaufs

- Die korrekte Einstellung des Schutzleiters des Steuergeräts überprüfen.
- Frontlader doppelwirkend absenken.
- Frontlader ca. 1 m vom Boden stoppen, dann bis zum Anschlag kippen.



- Rechte und linke Schläuche an der Schubseite der An-/Auskippszylinder abziehen.
- Druck beim Kippen bis zum Anschlag beibehalten.
- Wenn ein anhaltendes Tropfen oder ein dünner Ölstrahl aus der Leitung des Begrenzerblocks austritt, die Dichtungen dieses Zylinders austauschen.



8.7.1. Wartung: Austausch des Zylinderdichtungssatzes

- Den Zylinderkopf abschrauben.



- Sicherungsmutter vom Kolben abschrauben.



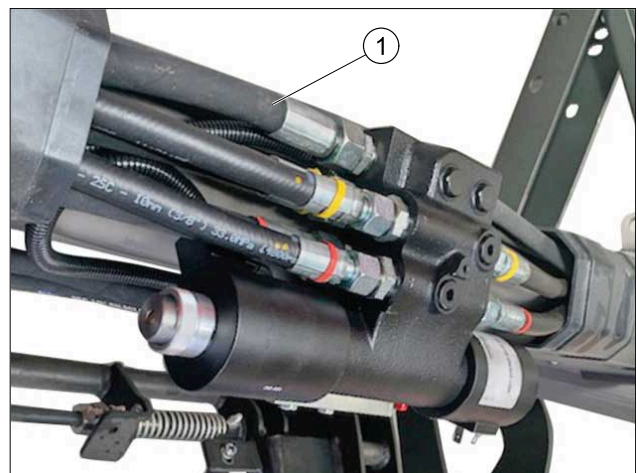
- Sicherungsmutter vom Kolben abschrauben (andere Modelle).



8.8. Kontrolle des Druckbegrenzerblocks

8.8.1. Kontrolle des Druckbegrenzerblocks

- Rücklaufschlauch (1) des Druckbegrenzerblocks demontieren.
- Wenn ein anhaltendes Tropfen oder ein dünner Ölstrahl aus der Leitung des Begrenzerblocks austritt, Druckbegrenzerblock austauschen.



8.8.2. Prüfen des Auskipfdruckbegrenzerblocks

- Manometer mit einem T-Stück an der Auskippleitung der Glocke MACH System installieren.
- Werkzeug bis zum Anschlag kippen, anschließend Frontlader anheben.
- Während des Anhebens des Frontladers den Druck am Manometer ablesen. Dieser Druck muss zwischen 100 und 120 bar betragen, ansonsten Druck-Begrenzerblock austauschen.



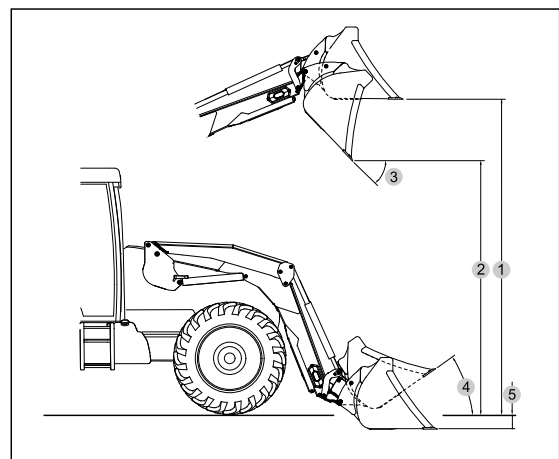
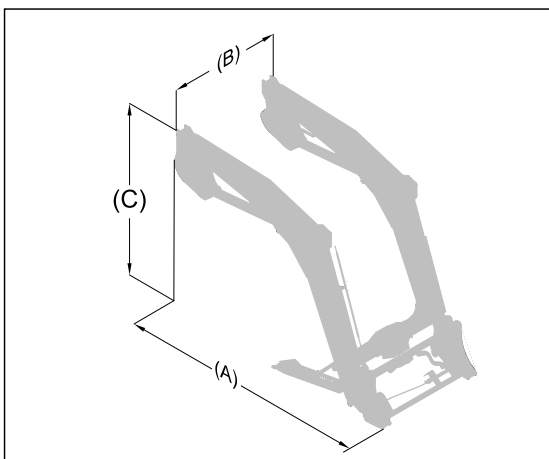
8.8.3. Prüfen des Ankipfdruckbegrenzerblocks

- Manometer mit einem T-Stück an der Ankippleitung der Glocke MACH System installieren.
- Das Werkzeug bis zum Anschlag ankippen und den Frontlader vollständig anheben.
- Frontlader doppelwirkend absenken.
- Während des Absenkens den Druck am Manometer ablesen. Der Druck muss zwischen 220 und 240 bar betragen, anderenfalls Begrenzerblock austauschen.



8.9. Frontladerleistungen

Die gemessenen Werte entsprechend den unten angegebenen Frontladerleistungen prüfen:



| | U503 | U504 | U505 | U506 | U506+ | U507 | U508 | U508+ | U509 | U510 | U510+ |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Schlepperleistung | 40–100 | 40–100 | 50–120 | 50–120 | 50–120 | 80–130 | 80–130 | 80–130 | 90–180 | 90–180 | 90–180 |
| Parallelführung | NEIN | JA | NEIN | JA | JA | NEIN | JA | JA | NEIN | JA | JA |
| Außenmaße | | | | | | | | | | | |
| Platzbedarf am Boden (A) | 2,32 m | 2,31 m | 2,43 m | 2,43 m | 2,44 m | 2,52 m | 2,52 m | 2,53 m | 2,60 m | 2,61 m | 2,61 m |
| Platzbedarf am Boden (B) | 1,24 m | 1,24 m | 1,24 m | 1,24 m | 1,24 m | 1,24 m | 1,24 m | 1,24 m | 1,24 m | 1,24 m | 1,24 m |
| Platzbedarf in der Höhe (C) | 1,63 m | 1,72 m | 1,75 m | 1,84 m | 1,84 m | 1,80 m | 1,89 m | 1,89 m | 1,86 m | 1,95 m | 1,95 m |
| Hubhöhe | | | | | | | | | | | |
| Maximale Hubhöhe an der Drehachse des Werkzeugs* | 3,50 m | 3,50 m | 3,70 m | 3,70 m | 3,70 m | 3,85 m | 3,85 m | 3,85 m | 4,00 m | 4,00 m | 4,00 m |
| Maximale Hubhöhe unter waagerechter Schaufel (1) # | 3,25 m | 3,25 m | 3,45 m | 3,45 m | 3,45 m | 3,60 m | 3,60 m | 3,60 m | 3,75 m | 3,75 m | 3,75 m |
| Max. Hubhöhe unter gekippter Schaufel (2) # | 2,70 m | 2,70 m | 2,90 m | 2,90 m | 2,90 m | 3,05 m | 3,05 m | 3,05 m | 3,20 m | 3,20 m | 3,20 m |
| Kippwinkel | | | | | | | | | | | |
| Auskippwinkel bei maximaler Höhe (3) # | 50° | 50° | 52° | 52° | 52° | 52° | 52° | 52° | 52° | 52° | 52° |
| Ankippwinkel (4) # | 47° | 47° | 47° | 47° | 47° | 47° | 47° | 47° | 47° | 47° | 47° |
| Schürftiefe (5) # | 0,20 m | 0,20 m | 0,20 m | 0,20 m | 0,20 m | 0,20 m | 0,20 m | 0,20 m | 0,20 m | 0,20 m | 0,20 m |
| Losreißkraft am Drehpunkt des Werkzeugs* | 1.820 kg | 1.790 kg | 2.390 kg | 1.860 kg | 2.360 kg | 2.740 kg | 2.320 kg | 2.700 kg | 2.620 kg | 2.570 kg | 2.970 kg |
| Kapazität am Drehpunkt des Werkzeugs auf die gesamte Höhe* | 1.620 kg | 1.600 kg | 2.180 kg | 1.700 kg | 2.160 kg | 2.410 kg | 2.050 kg | 2.380 kg | 2.310 kg | 2.280 kg | 2.630 kg |
| Nutzlast 0,80 m von der Drehachse des Werkzeugs** | | | | | | | | | | | |
| Am Boden | 1.100 kg | 1.350 kg | 1.535 kg | 1.390 kg | 1.815 kg | 1.800 kg | 1.785 kg | 2.115 kg | 1.725 kg | 2.015 kg | 2.355 kg |
| In 2 m Höhe | 1.035 kg | 1.365 kg | 1.485 kg | 1.430 kg | 1.865 kg | 1.600 kg | 1.785 kg | 2.110 kg | 1.550 kg | 2.010 kg | 2.325 kg |
| In 3 m Höhe | 965 kg | 1.365 kg | 1.405 kg | 1.430 kg | 1.865 kg | 1.600 kg | 1.785 kg | 2.110 kg | 1.550 kg | 2.010 kg | 2.325 kg |
| Bei maximaler Hubhöhe | 940 kg | 1.365 kg | 1.370 kg | 1.430 kg | 1.865 kg | 1.535 kg | 1.785 kg | 2.100 kg | 1.490 kg | 1.985 kg | 2.275 kg |
| Hubzeit | 3,1 s | 3,1 s | 4,3 s | 3,5 s | 4,3 s | 5 s | 4,3 s | 5 s | 5 s | 5 s | 5,7 s |
| Auskippzeit | 1,4 s | 1,4 s | 1,4 s | 1,4 s | 1,9 s | 1,6 s | 1,9 s | 2,2 s | 1,6 s | 1,9 s | 2,2 s |
| Max. Gewicht | 518 kg | 573 kg | 543 kg | 613 kg | 620 kg | 566 kg | 641 kg | 650 kg | 607 kg | 694 kg | 698 kg |

| | U511 | U512 | U512+ | U514 | U514+ |
|---|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Schlepperleistung | 110–230 | 110–230 | 110–230 | 120–260 | 120–260 |
| Parallelführung | NEIN | JA | JA | JA | JA |
| Außenmaße | | | | | |
| Platzbedarf am Boden (A) | 2,75 m | 2,75 m | 2,75 m | 2,80 m | 2,80 m |
| Platzbedarf am Boden (B) | 1,24 m | 1,24 m | 1,24 m | 1,24 m | 1,24 m |
| Platzbedarf in der Höhe (C) | 1,93 m | 2,02 m | 2,02 m | 2,16 m | 2,16 m |
| Hubhöhe | | | | | |
| Maximale Hubhöhe an der Drehachse des Werkzeugs* | 4,20 m | 4,20 m | 4,20 m | 4,50 m | 4,50 m |
| Maximale Hubhöhe unter waagerechter Schaufel (1) # | 3,95 m | 3,95 m | 3,95 m | 4,25 m | 4,25 m |
| Max. Hubhöhe unter gekippter Schaufel (2) # | 3,40 m | 3,40 m | 3,40 m | 3,70 m | 3,70 m |
| Kippwinkel | | | | | |
| Auskippwinkel bei maximaler Höhe (3) # | 50° | 51° | 51° | 50° | 50° |
| Ankippenwinkel (4) # | 47° | 47° | 47° | 47° | 47° |
| Schürftiefe (5) # | 0,20 m | 0,20 m | 0,20 m | 0,20 m | 0,20 m |
| Losreißkraft am Drehpunkt des Werkzeugs* | 2.410 kg | 2.370 kg | 2.750 kg | 2.700 kg | 3.120 kg |
| Kapazität am Drehpunkt des Werkzeugs auf die gesamte Höhe* | 2.170 kg | 2.140 kg | 2.470 kg | 2.360 kg | 2.720 kg |
| Nutzlast 0,80 m von der Drehachse des Werkzeugs** | | | | | |
| Am Boden | 1.620 kg | 1.880 kg | 2.235 kg | 2.180 kg | 2.555 kg |
| In 2 m Höhe | 1.555 kg | 1.890 kg | 2.200 kg | 2.150 kg | 2.515 kg |
| In 3 m Höhe | 1.480 kg | 1.880 kg | 2.200 kg | 2.125 kg | 2.490 kg |
| Bei maximaler Hubhöhe | 1.430 kg | 1.880 kg | 2.200 kg | 2.090 kg | 2.490 kg |
| Hubzeit | 5 s | 5 s | 5,7 s | 6 s | 6,8 s |
| Auskippzeit | 1,6 s | 1,9 s | 2,2 s | 2,3 s | 2,3 s |
| Max. Gewicht | 633 kg | 751 kg | 755 kg | 802 kg | 804 kg |

Leistung bei einem Druck von 195 bar und einer Förderleistung von 60 l/Min. Die Daten variieren je nach verwendetem Schleppertyp.

Nr. Werte für eine Erdschaufel.

* Relevant ist ausschließlich die Nutzlast. Die Werte am Boden und an der Drehachse des Werkzeugs können nicht verwendet werden.

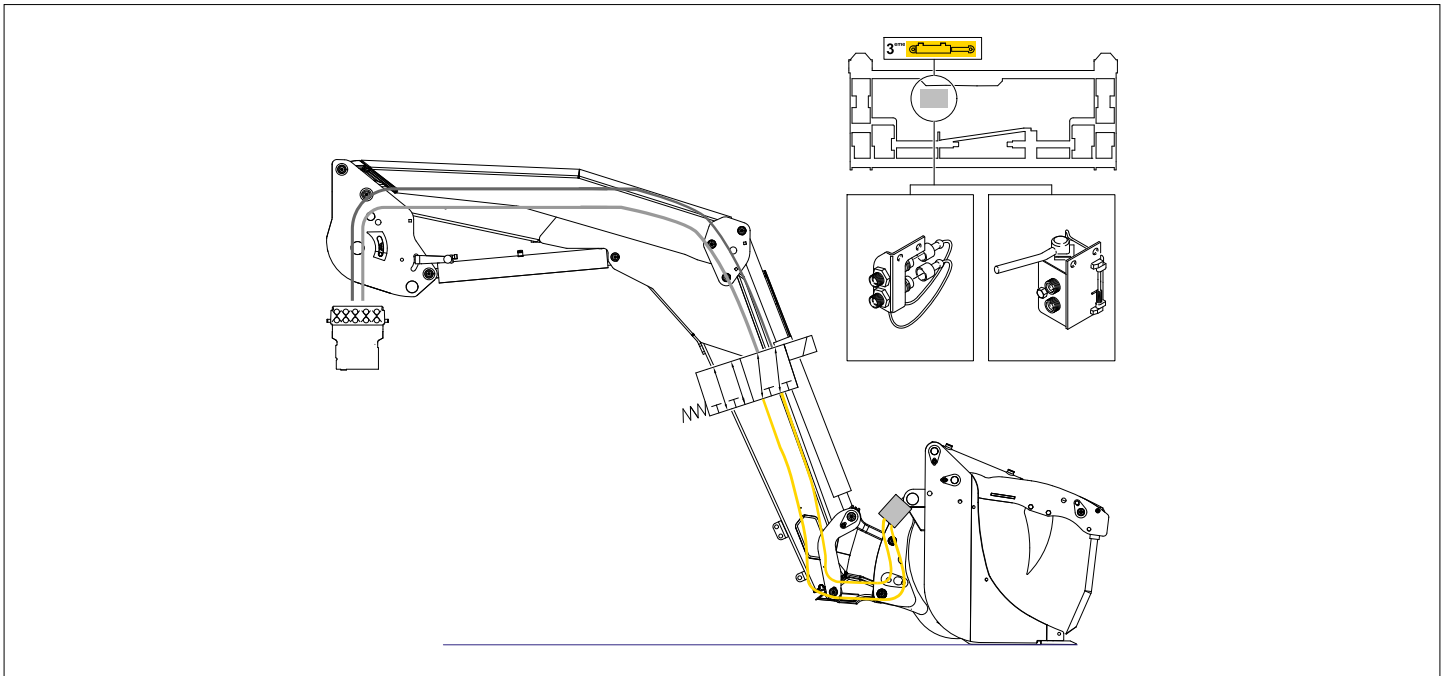
** Die Nutzlast wird mit einem 180 kg schweren Werkzeug berechnet.

8.10. Kreislauf der 3. Funktion

Funktionsprinzip

Dieser Kreislauf ist für Werkzeuge vorgesehen, die eine Hydraulikfunktion benötigen (Silagezange). Er umfasst ein in den Druckbegrenzerblock integriertes Magnetventil.

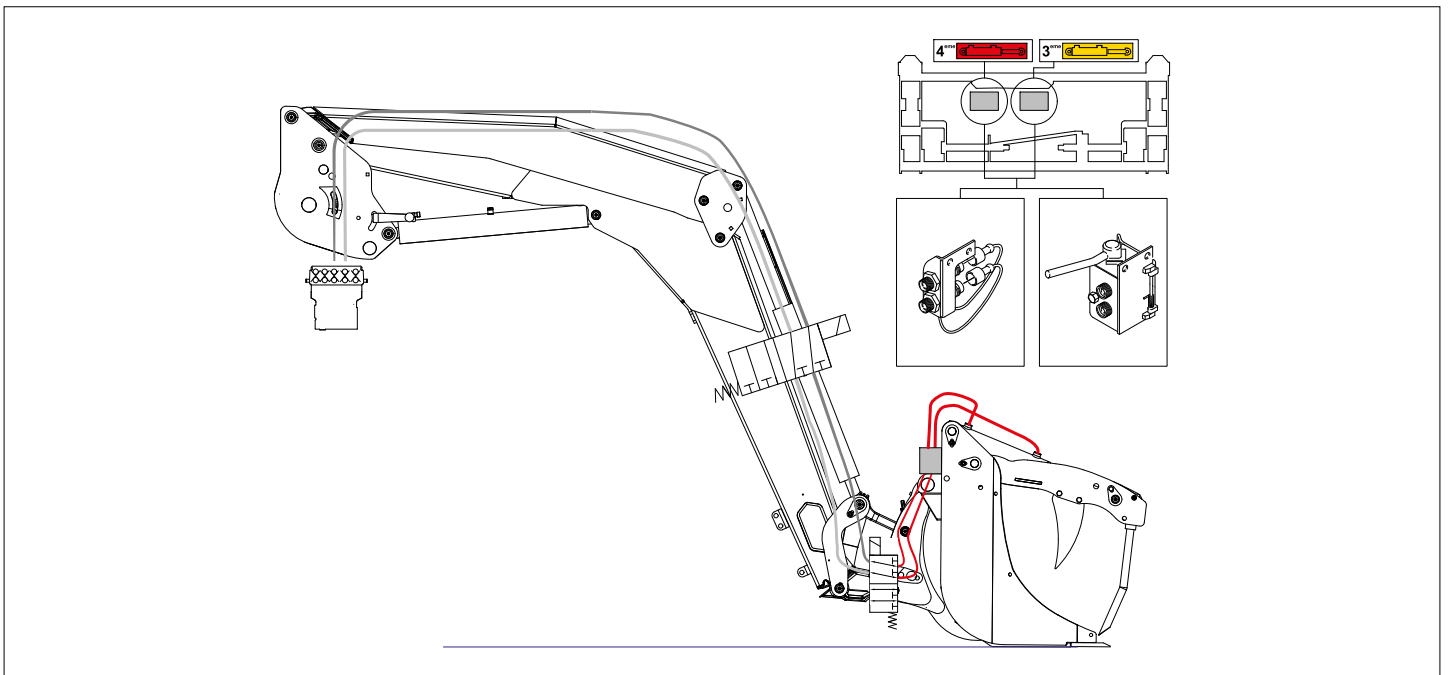
Dieses Magnetventil zweigt einen Ölstrom von der Versorgung der Kippzylinder ab, um ggf. ein Werkzeug zu versorgen.



8.11. Kreislauf der 4. Funktion

Funktionsprinzip

Zusätzliches Magnetventil zur Steuerung von Werkzeugen mit zwei Hydraulikfunktionen. Beispiele: Verteilerschaufel, Ballenheber.



8.12. Kreislauf FAST-LOCK-System

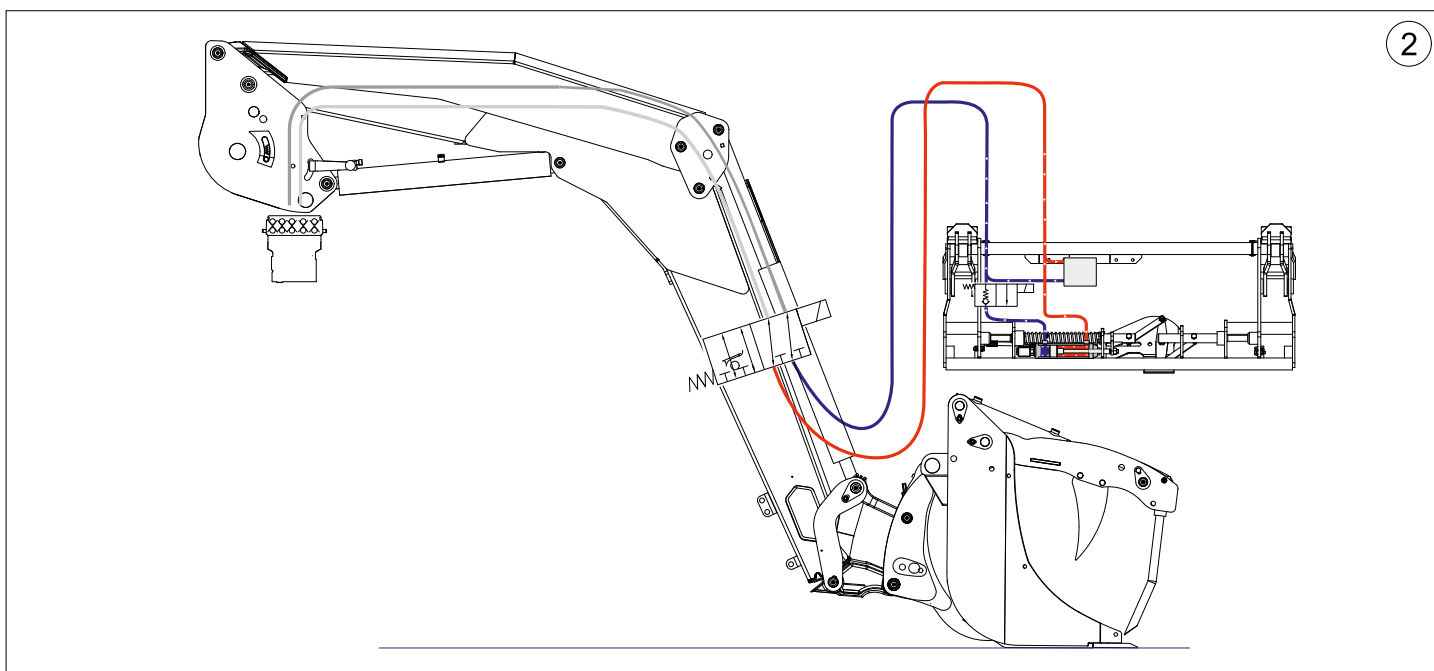
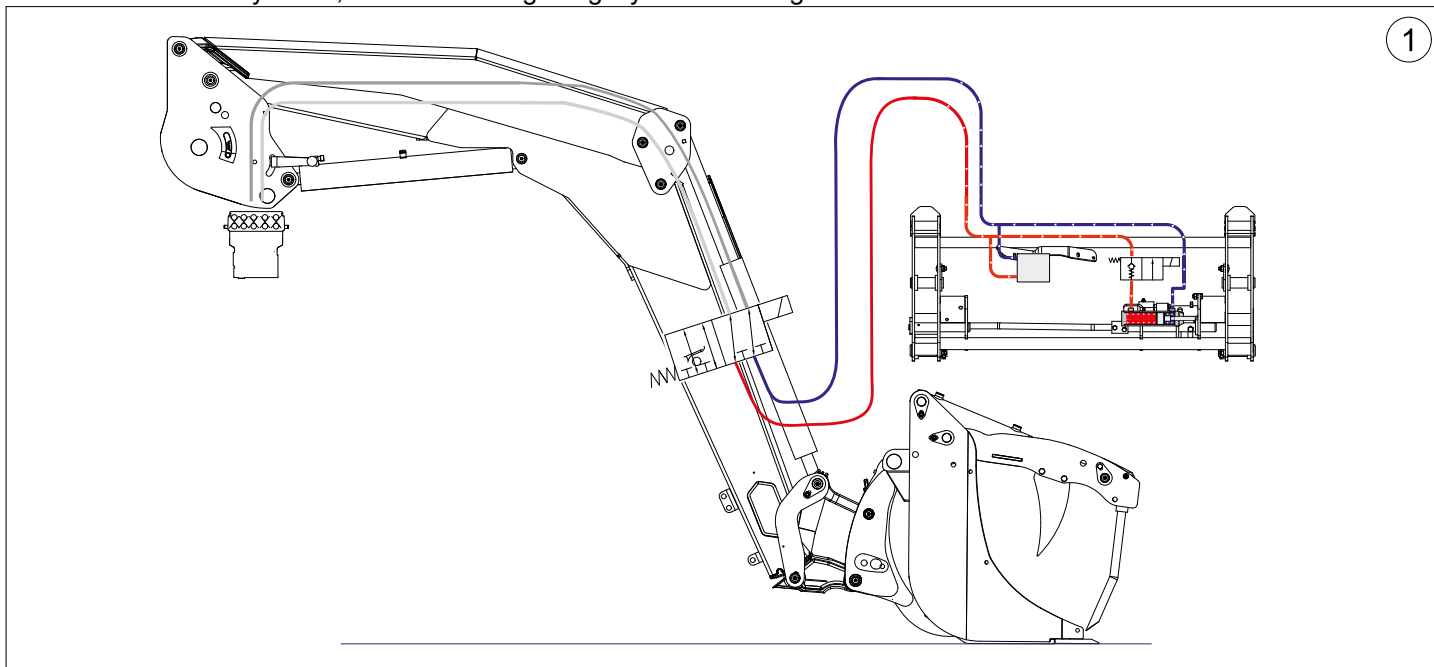
Funktionsprinzip

Diese Funktion ermöglicht das Abkuppeln von Werkzeugen ohne Hydraulikfunktion vom Fahrersitz aus (Erdschaufel, Dunggabel).

Um ein versehentliches Entriegeln zu vermeiden, müssen zum Entriegeln des Werkzeugs gleichzeitig 3 Schritte ausgeführt werden:

- Die Taste der 3. Funktion drücken.
- Die Taste FAST-LOCK System drücken.
- Den Bedienhebel nach links ziehen.

Das Öl aus dem An-/Auskippkreislauf wird zum Magnetventil der 3. Funktion umgeleitet und gelangt zum Magnetventil des FAST-LOCK-Systems, das den Entriegelungszylinder versorgt.



(1) Schnellwechselrahmen MX oder EURO

(2) Kombi-Schnellwechselrahmen MX/EURO

8.13. AUTO-LEVEL-System

Funktionsprinzip

Die automatische Niveaurückstellung des AUTO-LEVEL-Systems (optional) ist bei Frontladern verfügbar, deren Steuerung über das MX-Steuergerät „e-PILOT S“ erfolgt.

Das AUTO-LEVEL-System funktioniert in beiden Richtungen: Ankippen und Auskippen.

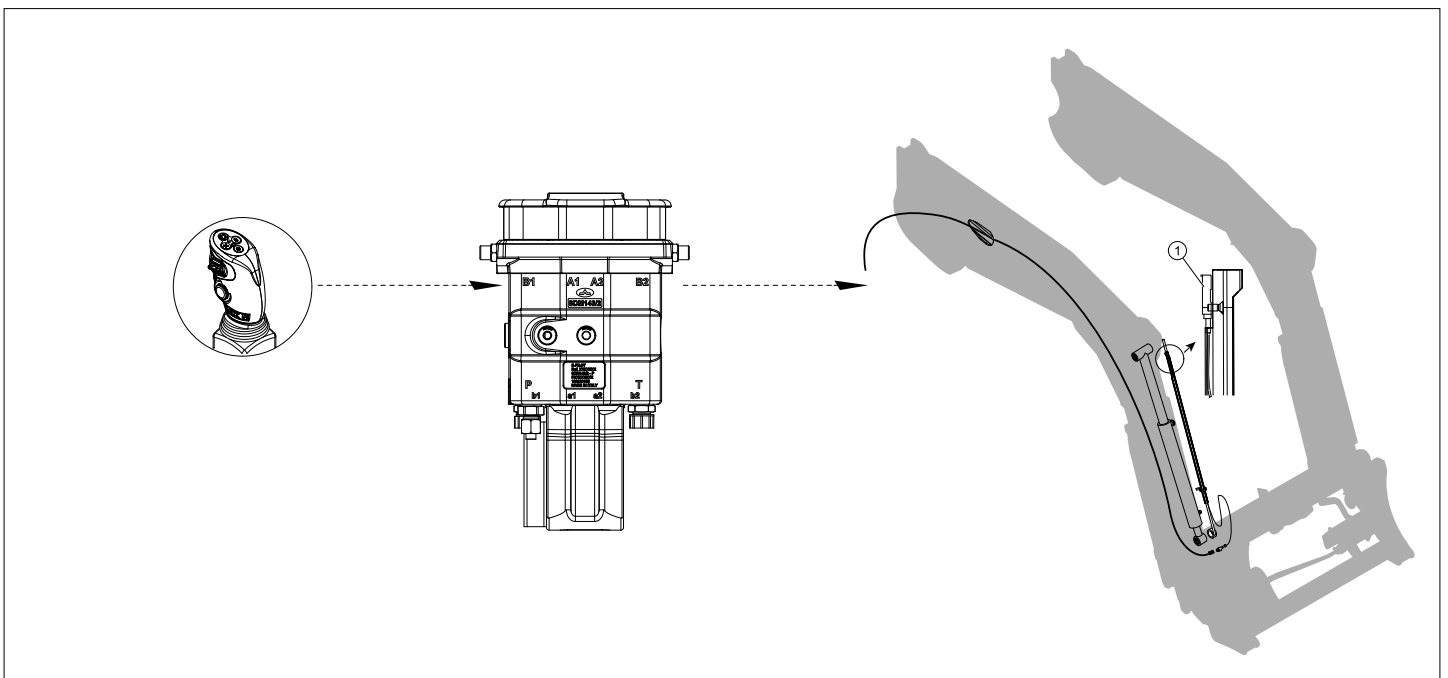
Wenn das Werkzeug bei der Aktivierung des AUTO-LEVEL-Systems ausgekippt ist, kippt der Frontlader an. Wenn das Werkzeug angekippt ist, kippt der Frontlader aus.

Der Benutzer bringt das Werkzeug in die gewünschte Position. Dann wird die Positionsanzeige so eingestellt, dass sie sich vor dem elektronischen Sensor befindet.

Sobald das Werkzeug ausgekippt ist und der Nutzer die Steuerung des AUTO-LEVEL-Systems aktiviert, wird ein Elektromagnet eingeschaltet, welches aktiviert bleibt, bis die gewünschte Position erreicht ist.

Der elektrische Schaltkreis wird deaktiviert, wenn der Sensor die Ankunft des Anzeigers im Sollwert erkennt.

Das System funktioniert nach dem gleichen Prinzip, wenn das Werkzeug angekippt wird.



(1) Sensor

8.14. AUTO-UNLOAD-System

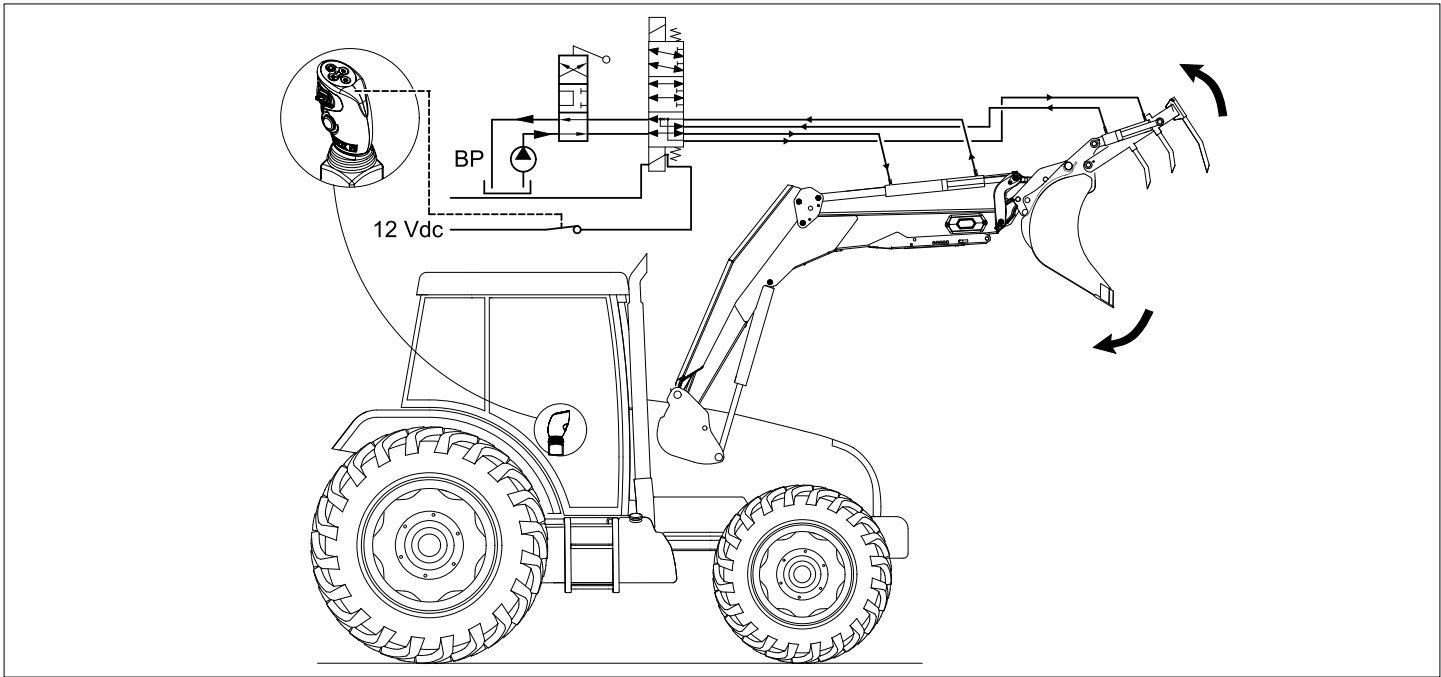
Funktionsprinzip

Diese Option ermöglicht die Auswahl eines automatischen Funktionsmodus der Zange hinsichtlich der Bewegungen des An-/Auskippkreislaufs.

Diese Funktion wird vor allem bei wiederholten Manövern benötigt: Aufnehmen von Dung usw.

Das AUTO-UNLOAD-System besteht aus einem Doppelmagnetventil. Die neutrale Position entspricht der klassischen Nutzung des An-/Auskippkreislaufs. Die zweite Position entspricht der klassischen Nutzung der 3. Funktion und die 3. Position entspricht dem Betriebsmodus des AUTO-UNLOAD-Systems.

In dieser 3. Position wird das vom Steuergerät kommende Öl durch den An-/Auskippkreislauf des Frontladers geleitet und in dem Öffnungskreislauf der Greifer wiederverwendet. In der anderen Richtung wird das Öl gleichzeitig durch den Ankippkreislauf und durch den Kreislauf zum Schließen der Zange geleitet.

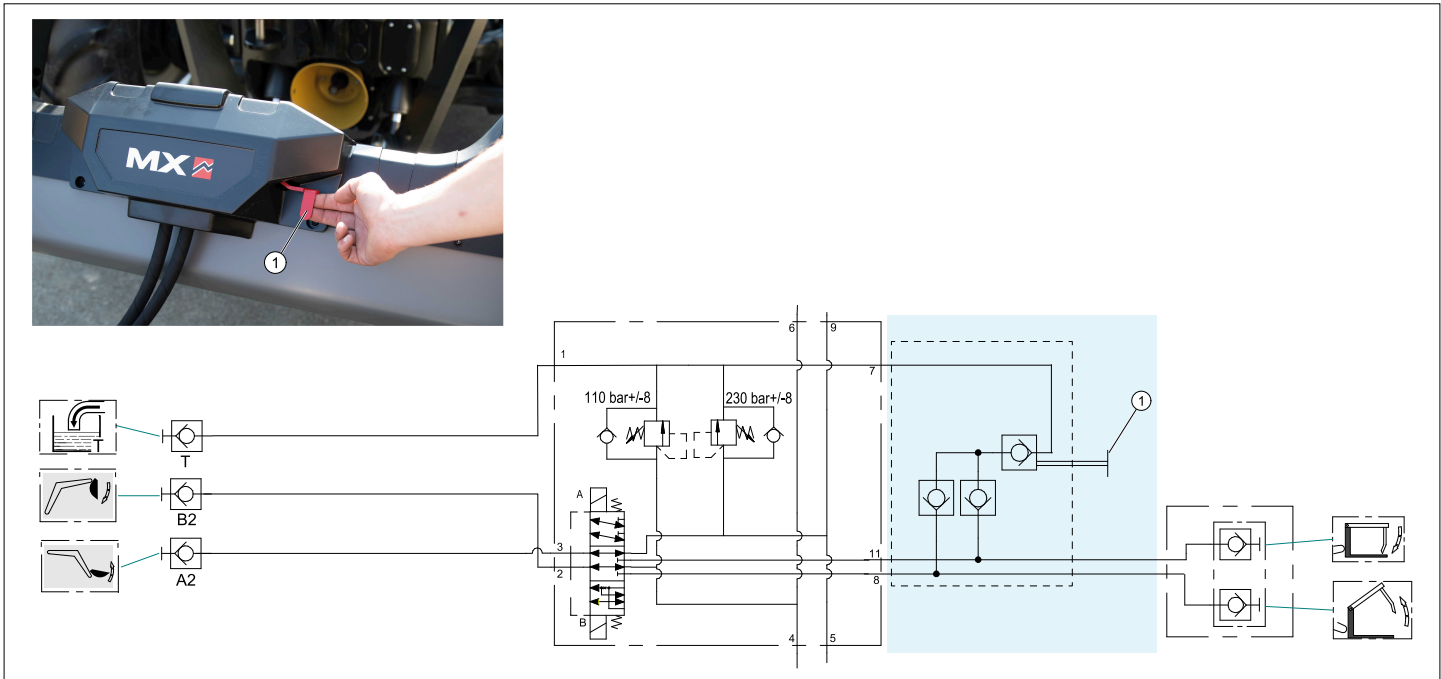


8.15. EASY PLUG

Funktionsprinzip

Die Druckentlastungsfunktion (Option) ermöglicht das Ablassen des Drucks in den Schläuchen des Schnellwechselrahmens, um das An- und Abkuppeln der Glocke MACH 2 oder der Kupplungen zu erleichtern.

Durch Ziehen am Druckminderungsgriff wird das unter Druck stehende Öl an den Kupplungen zurückgeführt.



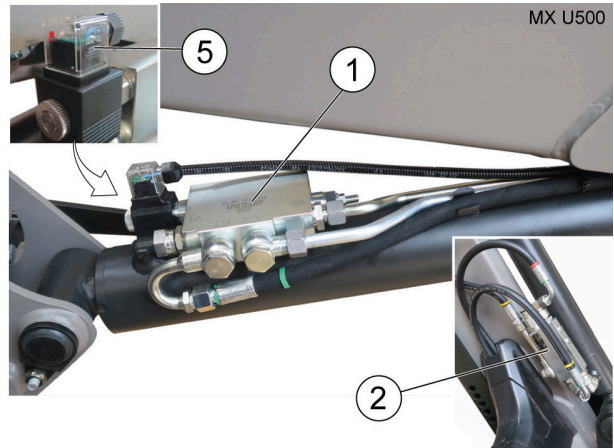
8.16. Verwenden der Sicherheitsvorrichtung beim Heben und An-/Auskippen

Der Hydraulikkreislauf der Hub- und Kippzylinder ist mit einer Sicherheitsvorrichtung (1) und (2) versehen.

HINWEIS: Standardmäßig ist die Sicherheitsvorrichtung aktiviert.

Sobald der Nutzer in der Kabine auf den Schalter (3) drückt (gesicherter Schalter), wird die Sicherheitsvorrichtung deaktiviert und die roten Kontrolllampen leuchten:

- auf dem Schalter in der Kabine (3).
- auf dem äußeren Schalter (4).
- auf den zwei Magnetventil-Steckverbindern der Hubzylinder (5).



Funktion des Knopfs (3):

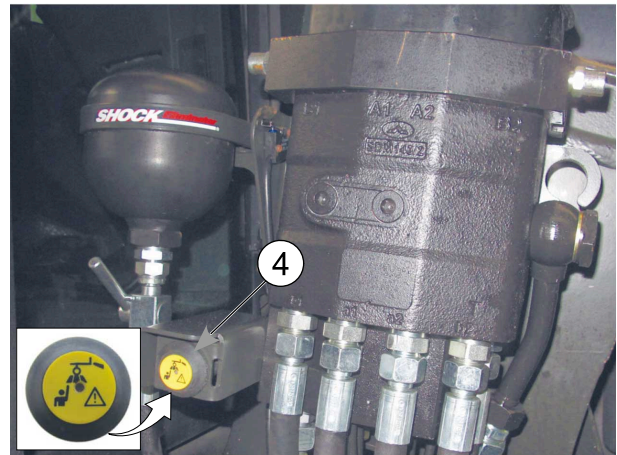
- Betätigung (A): Deaktivierung der Sicherheitsvorrichtung.
- Betätigung (B): Aktivierung der Sicherheitsvorrichtung.

HINWEIS: Sobald der Motor des Schleppers aus ist, wird die Sicherheitsvorrichtung automatisch aktiviert.

⚠ GEFAHR: Die Deaktivierung der Sicherheitsvorrichtung ist nur erlaubt, wenn sich niemand in der Nähe der Last befindet. In diesem Fall sind die beibehaltene bewegliche Position und der Shock Eliminator kompatibel. Durch Betätigung der Schalter (3) oder (4) wird die Sicherheitsvorrichtung wieder aktiviert (die roten Kontrolllampen sind aus).



Der Schalter (4) dient ausschließlich dazu, die Sicherheitsvorrichtung von außen wieder zu aktivieren. In diesem Fall erlöschen die roten Kontrolllampen.



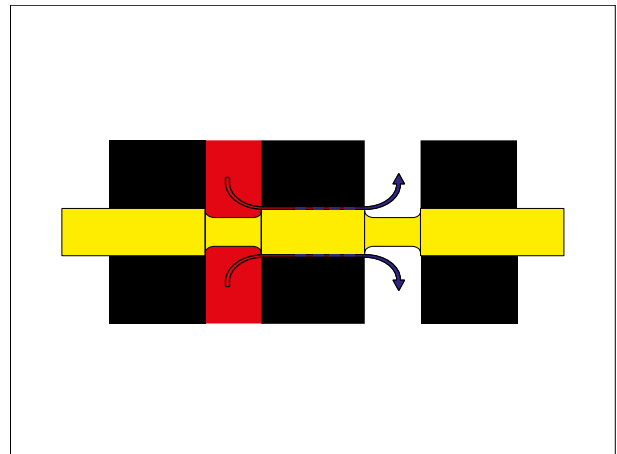
8.17. Kontrolle des Steuergeräts auf interne Leckagen

8.17.1. Schieber der Steuergeräte

Die Steuereinrichtungen basieren auf einer Schiebersteuerung, die mit einem dichten Abschluss von Metallflächen arbeiten.

Das Spiel zwischen dem Körper des Steuergeräts und dem Schieber ermöglicht ein reibungsloses und progressives Gleiten:

- Ein Spiel von weniger als 4 µm sorgt für Haftung zwischen Schieber und Steuerung.
- Bei einem Spiel von mehr als 10 µm kann der Frontlader vom Benutzer nicht mehr richtig bedient werden.



HINWEIS: Es ist absolut normal, dass ein Frontlader ohne Eingriff des Fahrers leicht absinkt, wenn sich der Steuerhebel in der neutralen Stellung befindet.

8.17.2. Kontrolle des Steuergeräts auf interne Leckagen

WICHTIG: Kontrolle der Zylinderdichtheit vor nachfolgender Prüfung.

- Die korrekte Einstellung des Schutzleiters des Steuergeräts sowie die konstante Öltemperatur überprüfen, anschließend das Werkzeug beladen.
- Den Frontlader über 50 m vom Boden anheben, anschließend den Motor des Schleppers ausschalten.
- Die Austrittsseite der Stange messen, 15 Minuten warten, dann erneut messen. Anschließend die Differenz zwischen beiden Messwerten berechnen.
- Die Austrittsseite der Stange messen, 15 Minuten warten, dann erneut messen. Anschließend die Differenz zwischen beiden Messwerten berechnen.

$$Q = (S \times L) / t$$

| Einheit | Beschreibung |
|---------|---------------------------|
| Q | Leckagerate |
| S | Wirkfläche der Zylinder |
| L | Länge der Stangenbewegung |
| t | Messzeit |

WICHTIG: Bei normalem Betrieb muss die Leckagerate zwischen 4 cm³/Min und 10 cm³/Min betragen.

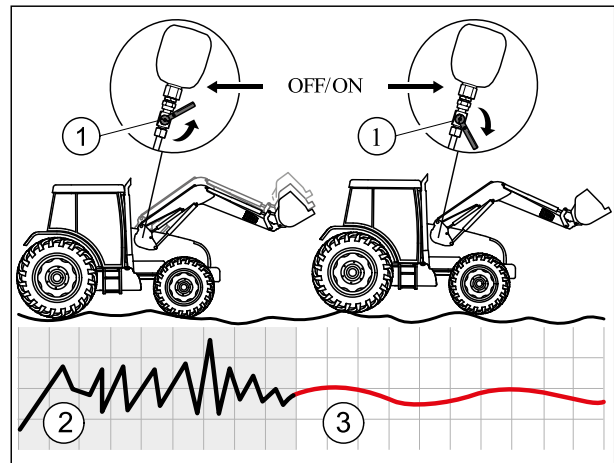
WIRKFLÄCHE DER ZYLINDER

| Frontlader | Hubzylinder | An-/Auskipppzylinder |
|------------|------------------------|-----------------------|
| MX U514+ | 100,53 cm ² | 75,40 cm ² |
| MX U514 | 88,36 cm ² | 75,40 cm ² |
| MX U512+ | 100,53 cm ² | 63,22 cm ² |
| MX U512 | 88,36 cm ² | 51,84 cm ² |
| MX U511 | 88,36 cm ² | 47,12 cm ² |
| MX U510+ | 100,53 cm ² | 63,22 cm ² |
| MX U510 | 88,36 cm ² | 51,84 cm ² |
| MX U509 | 88,36 cm ² | 47,12 cm ² |
| MX U508+ | 88,36 cm ² | 63,22 cm ² |
| MX U508 | 76,97 cm ² | 51,84 cm ² |
| MX U507 | 88,36 cm ² | 47,12 cm ² |
| MX U506+ | 76,97 cm ² | 51,84 cm ² |
| MX U506 | 62,34 cm ² | 37,31 cm ² |
| MX U505 | 76,97 cm ² | 37,31 cm ² |
| MX U504 | 66,37 cm ² | 37,31 cm ² |
| MX U503 | 66,37 cm ² | 37,31 cm ² |

8.18. SHOCK ELIMINATOR-System

Bei Bewegungen oder abruptem Halt des Frontladers während des Ablassens werden Stöße gedämpft (Option). Dieses System schwächt Stöße des Schleppers ab und damit Rucke in der Kabine. Die Isolierung des Shock Eliminators erfolgt mithilfe des Absperrhahns (1).

HINWEIS: Der SHOCK ELIMINATOR kann direkt in der Kabine aktiviert oder deaktiviert werden (elektrische Isolationsoption).



(2) Ohne SHOCK ELIMINATOR-System

(3) Mit SHOCK ELIMINATOR-System

8.18.1. Kontrolle des SHOCK ELIMINATOR-Systems

| Prüfung 1 – Prüfvoraussetzungen | |
|---|--|
| Prüfung Absperrhahn offen | Prüfung Absperrhahn geschlossen |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Ventil/den Absperrhahn in die geöffnete Position bringen. 2. Den Motor des Schleppers stoppen. 3. Den Frontlader absenken und ca. 1 m über dem Boden anhalten. 4. Das Verhalten des Frontladers beim Anhalten beobachten. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Ventil/den Absperrhahn in die geschlossene Position bringen. 2. Den Motor des Schleppers stoppen. 3. Den Frontlader absenken und ca. 1 m über dem Boden anhalten. 4. Das Verhalten des Frontladers beim Anhalten beobachten. |
| Prüfung 1 – Testauswertung | |
| Prüfung Absperrhahn offen | Prüfung Absperrhahn geschlossen |
| <p>Der Anschlag muss weich sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Wenn ja, ist der Speicher des Shock Eliminators in Ordnung, somit ist die Aufhängung funktionsfähig. — Andernfalls mit Prüfung 2 fortfahren und vergleichen. | <p>Der Anschlag muss umgehend und abrupt sein.</p> |

Wenn beide Prüfungen zu demselben Verhalten führen, ist der Speicher des Shock Eliminators nicht wirksam. Er muss ausgetauscht werden.

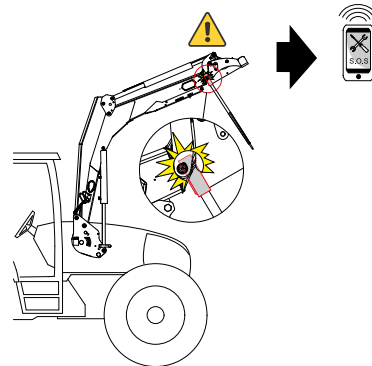
1. Den Frontlader in Schwimmstellung auf den Boden absenken.
2. Das Ventil/den Absperrhahn in die geschlossene Position bringen.
3. Das Werkzeug mit einer hohen Last beladen.
4. Den Frontlader bis 1 m über dem Boden anheben.
5. Das Ventil/den Absperrhahn in die geöffnete Position bringen.

- Der Frontlader senkt sich leicht ab: Der Speicher des Shock Eliminators ist wirksam.
- Der Frontlader bewegt sich nicht: Der Speicher des Shock Eliminators ist nicht mehr wirksam. Er muss ausgetauscht werden.

8.19. Störungen durch L40 – BR15

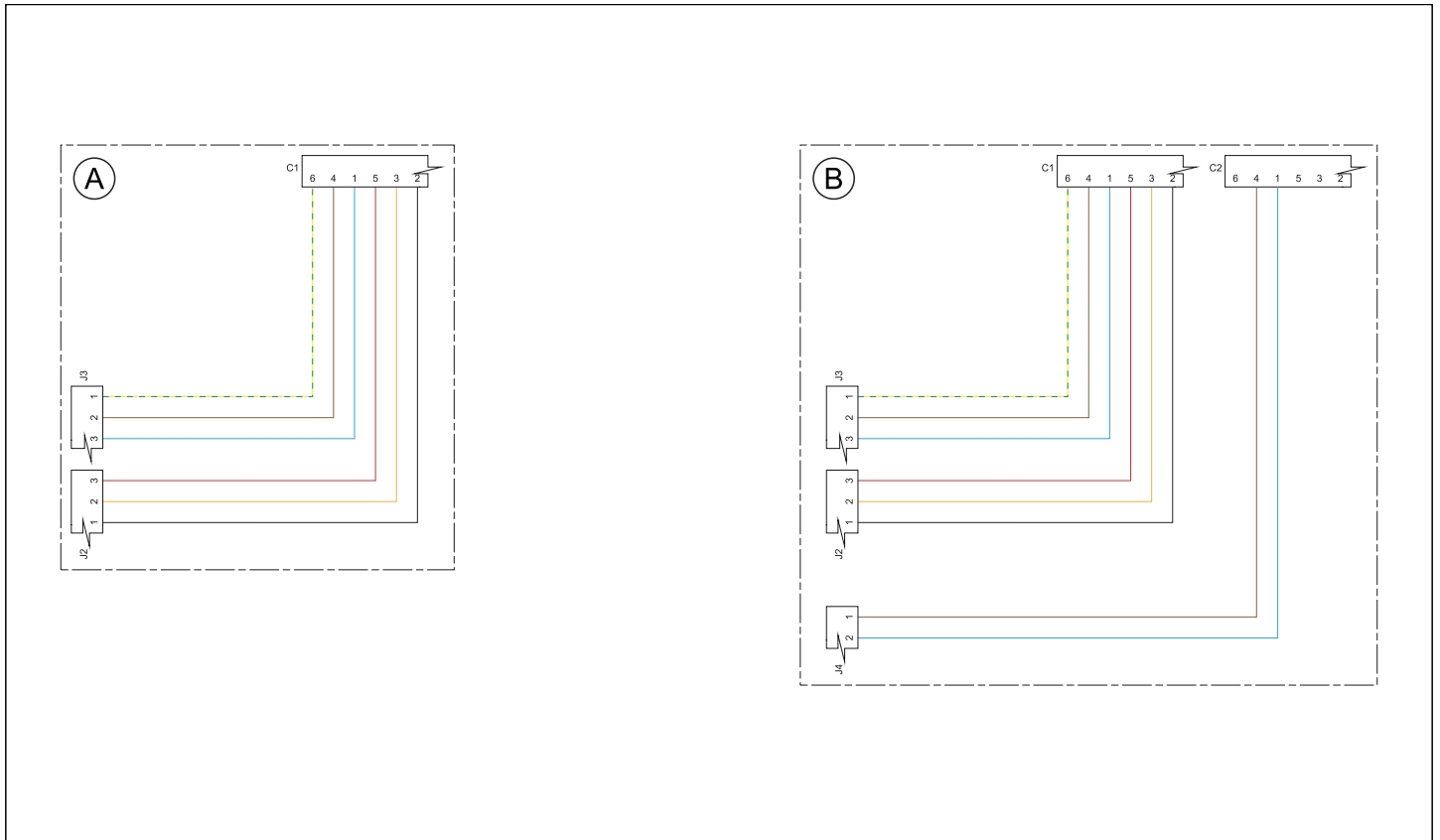
Wenn Ihr Frontlader an ein Werkzeug L40 oder BR15 angekuppelt ist, sicherstellen, dass es beim Auskippen am unteren Schwengel nicht zu Störungen kommt.

Anmerkung: Bei Störungen bitte den Kundendienst hinzuziehen.



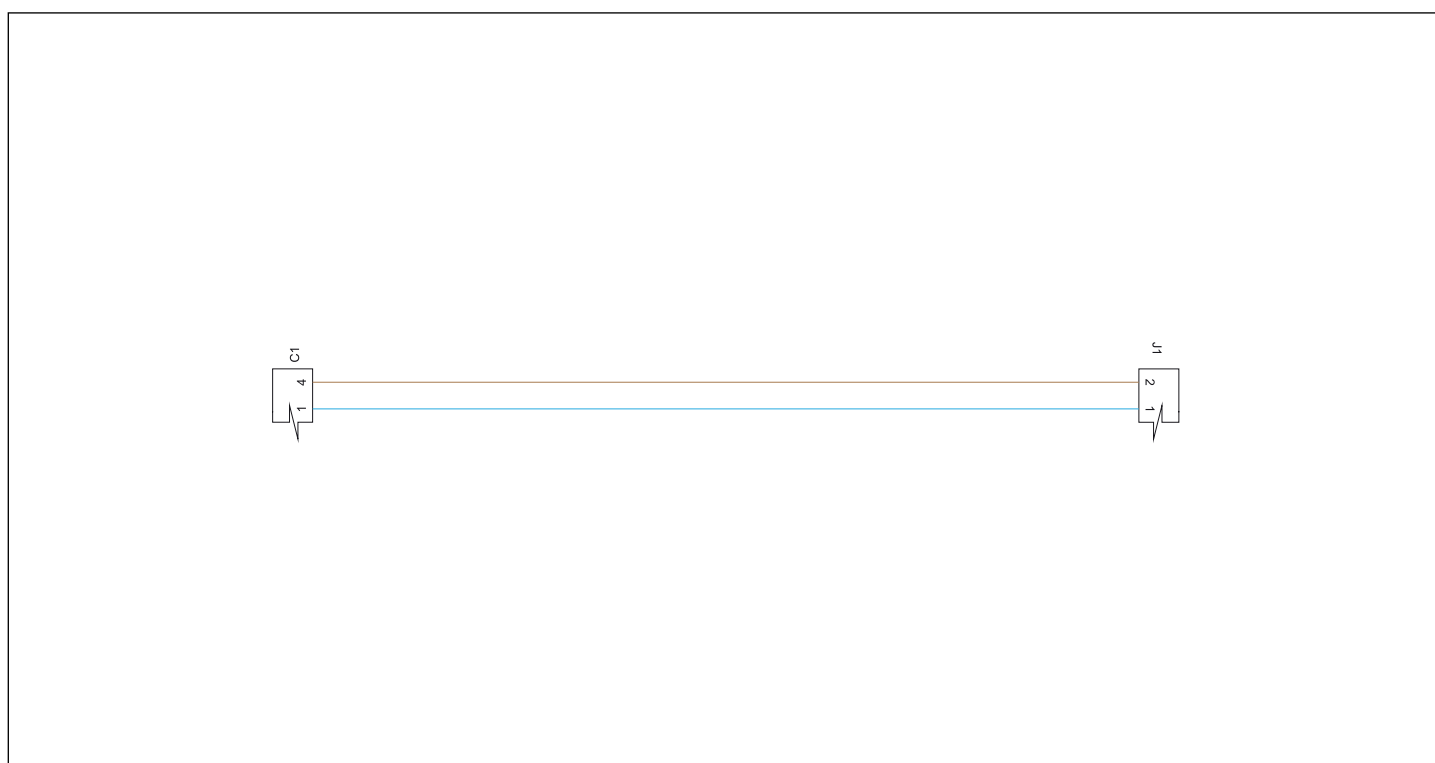
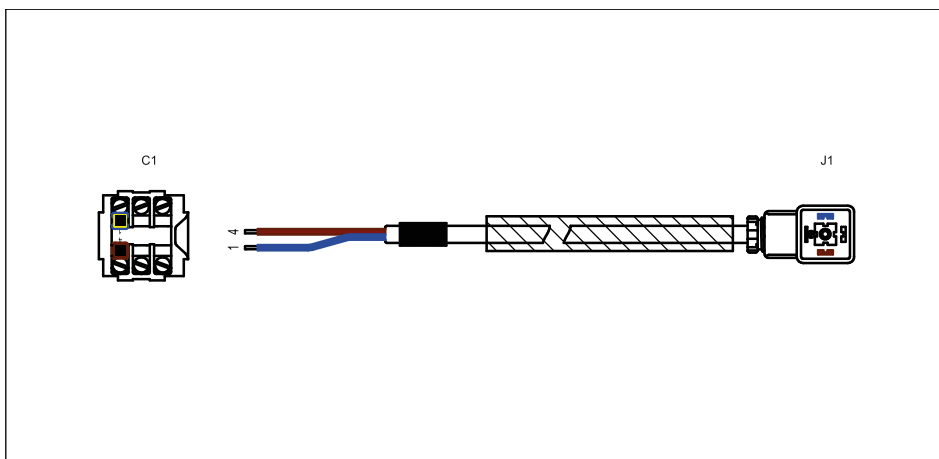
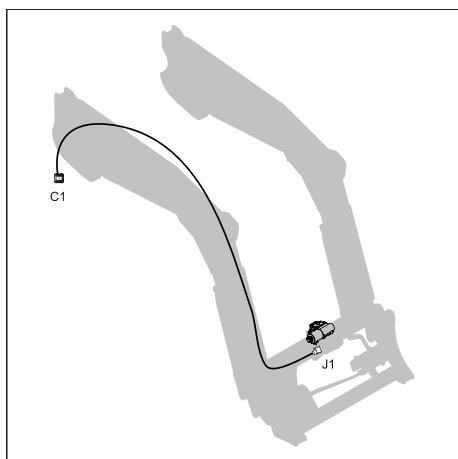
9. Elektrik des Frontladers

9.1. Kabelbaum MACH-System



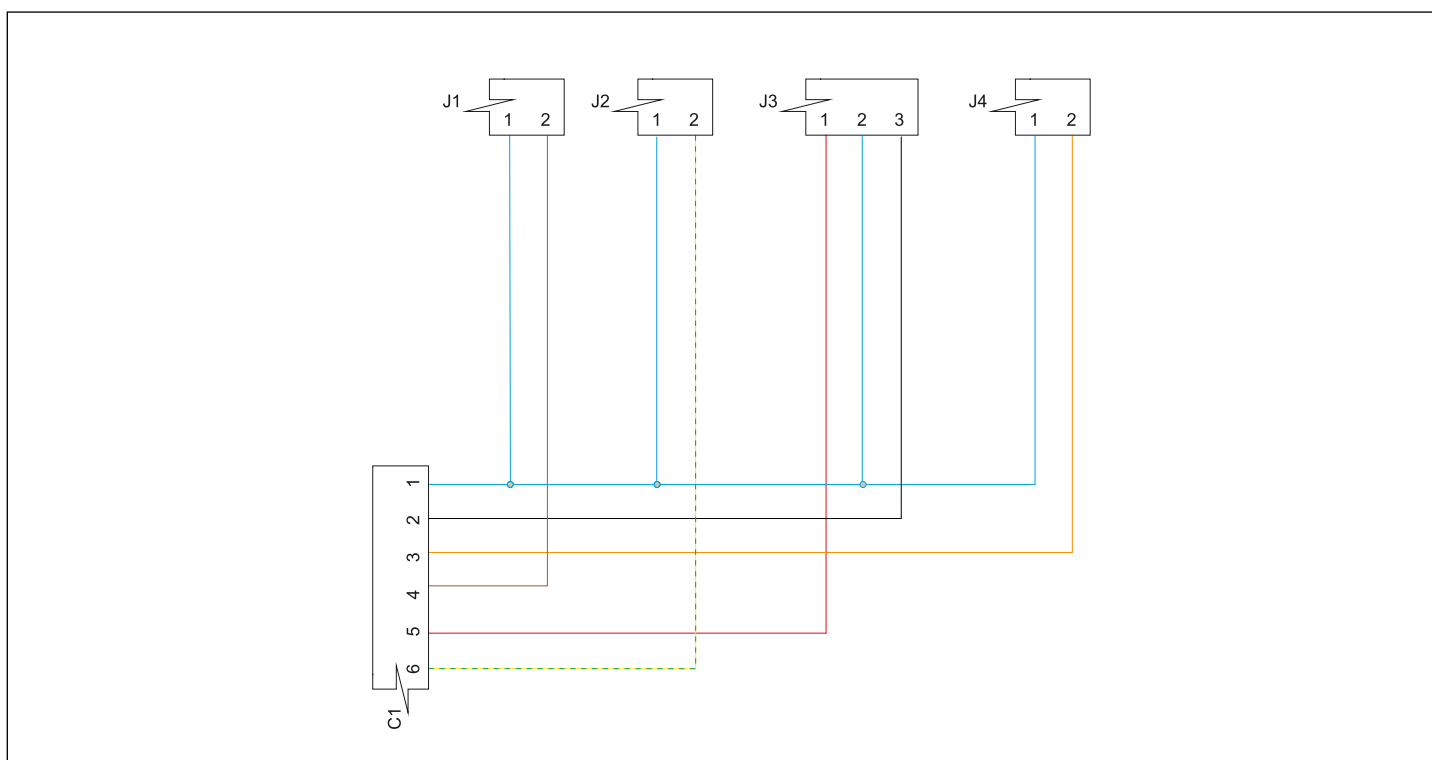
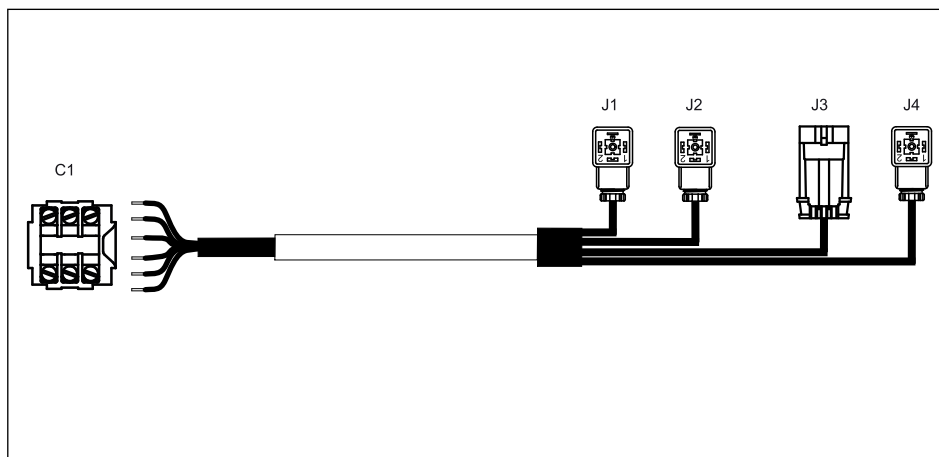
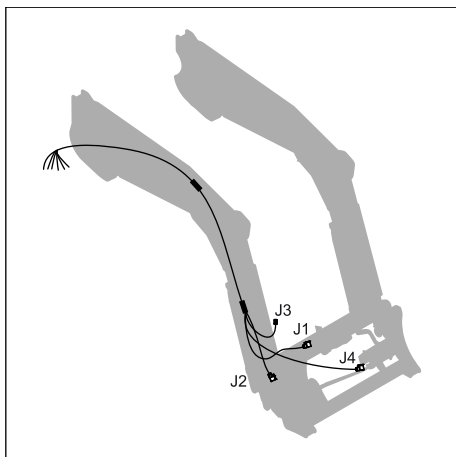
| Markierung | Beschreibung |
|------------|--|
| A | Kabelbaum Mach-System ohne Sicherheitsvorrichtung beim Anheben und An-/Auskippen |
| B | Kabelbaum Mach-System mit Sicherheitsvorrichtung beim Anheben und An-/Auskippen |
| J2 | Anschluss Schlepper/MACH System |
| J3 | Anschluss Schlepper/MACH System |
| J4 | Anschluss des Sicherheitskabelbaums beim Anheben und An-/Auskippen/MACH-System |
| C1 | Anschluss MACH System |
| C2 | Anschluss MACH System |
| J3-1, C1-6 | Gelb/Grün (4. Funktion) |
| J3-2, C1-4 | Braun (3. Funktion) |
| J3-3, C1-1 | Blau (-Masse) |
| J2-1, C1-2 | Schwarz (AUTO-LEVEL) |
| J2-2, C1-3 | Orange (FAST-LOCK) |
| J2-3, C1-5 | Rot (+ 12 V) |
| J4-1, C2-4 | Braun (Sicherheit zum Heben/An-/Auskippen oder Arbeitsscheinwerfer) |
| J4-2, C2-1 | Blau (-Masse) |

9.2. Kabelbaum 3. Funktion – 545772



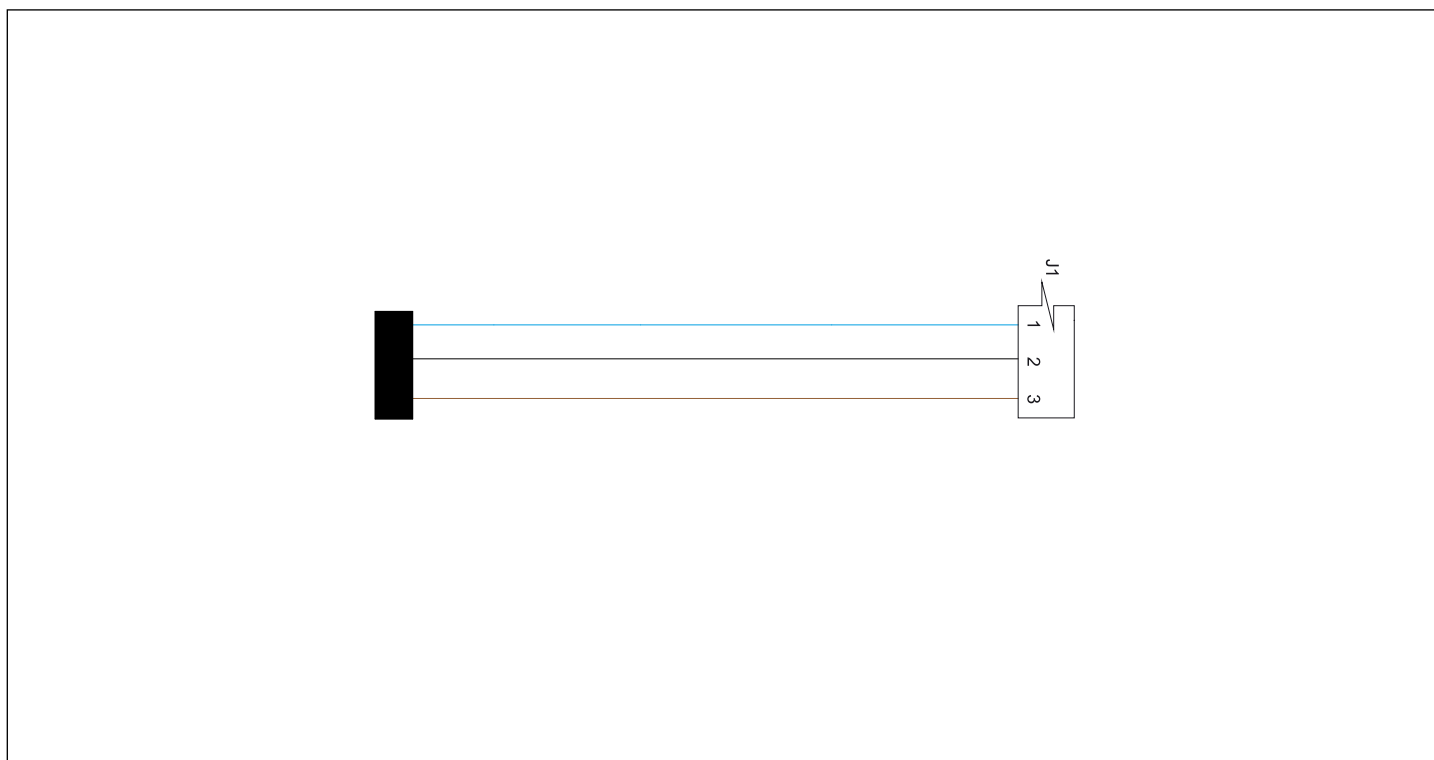
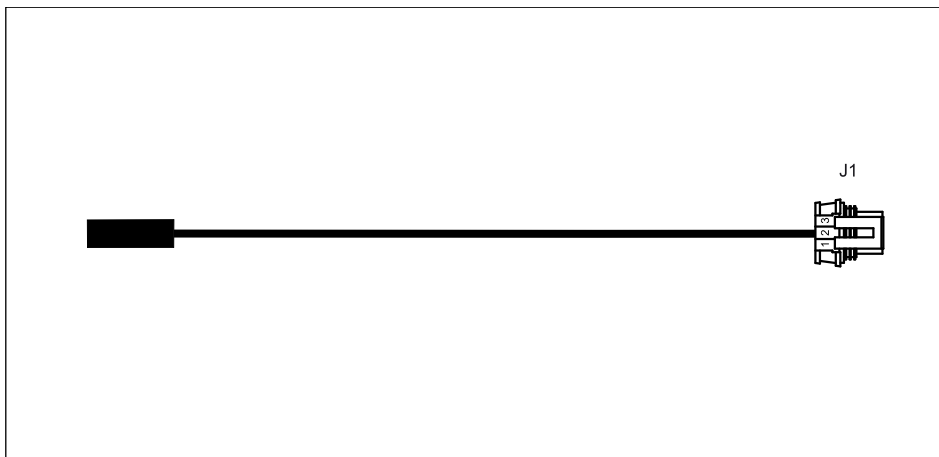
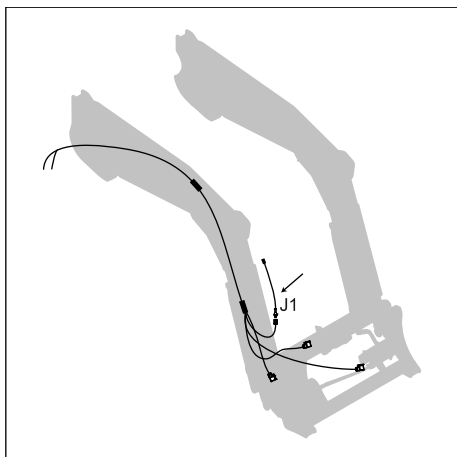
| Markierung | Beschreibung |
|------------|------------------------------------|
| C1 | Anschluss MACH System |
| J1 | Anschluss Magnetventil 3. Funktion |
| C1-4, J1-2 | Braun (3. Funktion) |
| C1-1, J1-1 | Blau (-Masse) |

9.3. Kabelbaum 3. Funktion, 4. Funktion, FAST-LOCK und AUTO-LEVEL – 578034



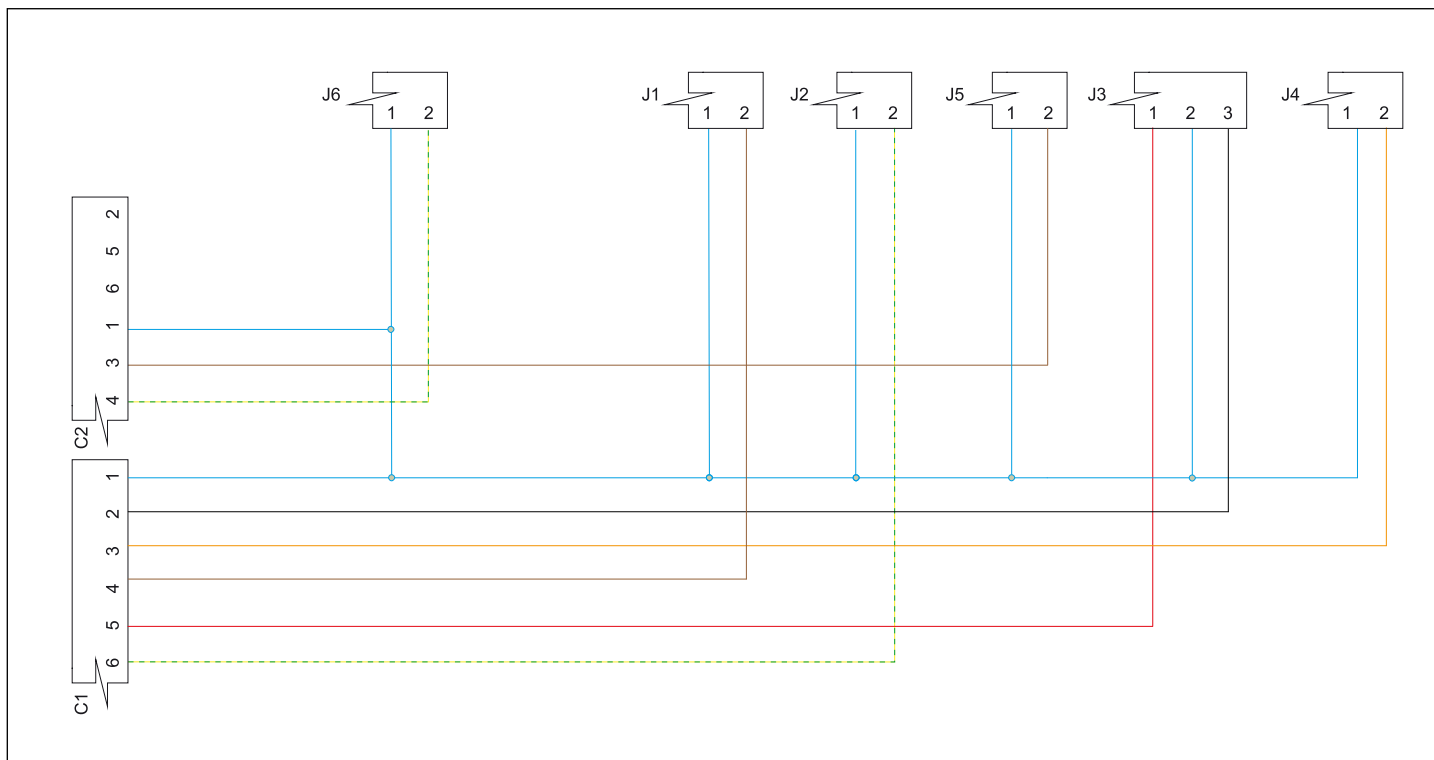
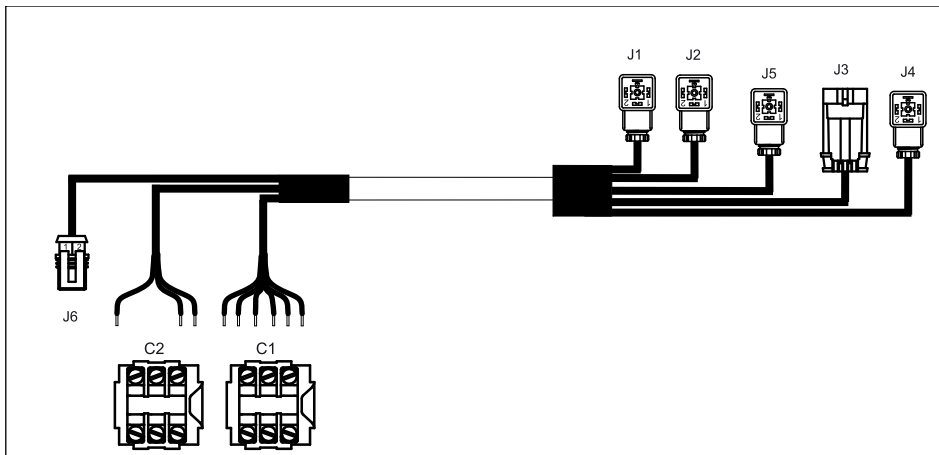
| Markierung | Beschreibung |
|---------------------------------|------------------------------------|
| C1 | Anschluss MACH System |
| J1 | Anschluss Magnetventil 3. Funktion |
| J2 | Anschluss Magnetventil 4. Funktion |
| J3 | Anschluss AUTO-LEVEL |
| J4 | Anschluss FAST-LOCK |
| C1-1, J1-1, J2-1, J3-2, J4-1 | Blau (-Masse) |
| C1-2, J3-3 | Schwarz (AUTO-LEVEL) |
| C1-4, J1-2 | Braun (3. Funktion) |
| C1-5, J3-1 | Rot (+ 12 V) |
| C1-6, J2-2 | Gelb/Grün (4. Funktion) |

9.4. Sensorkabelbaum AUTO-LEVEL – 579310



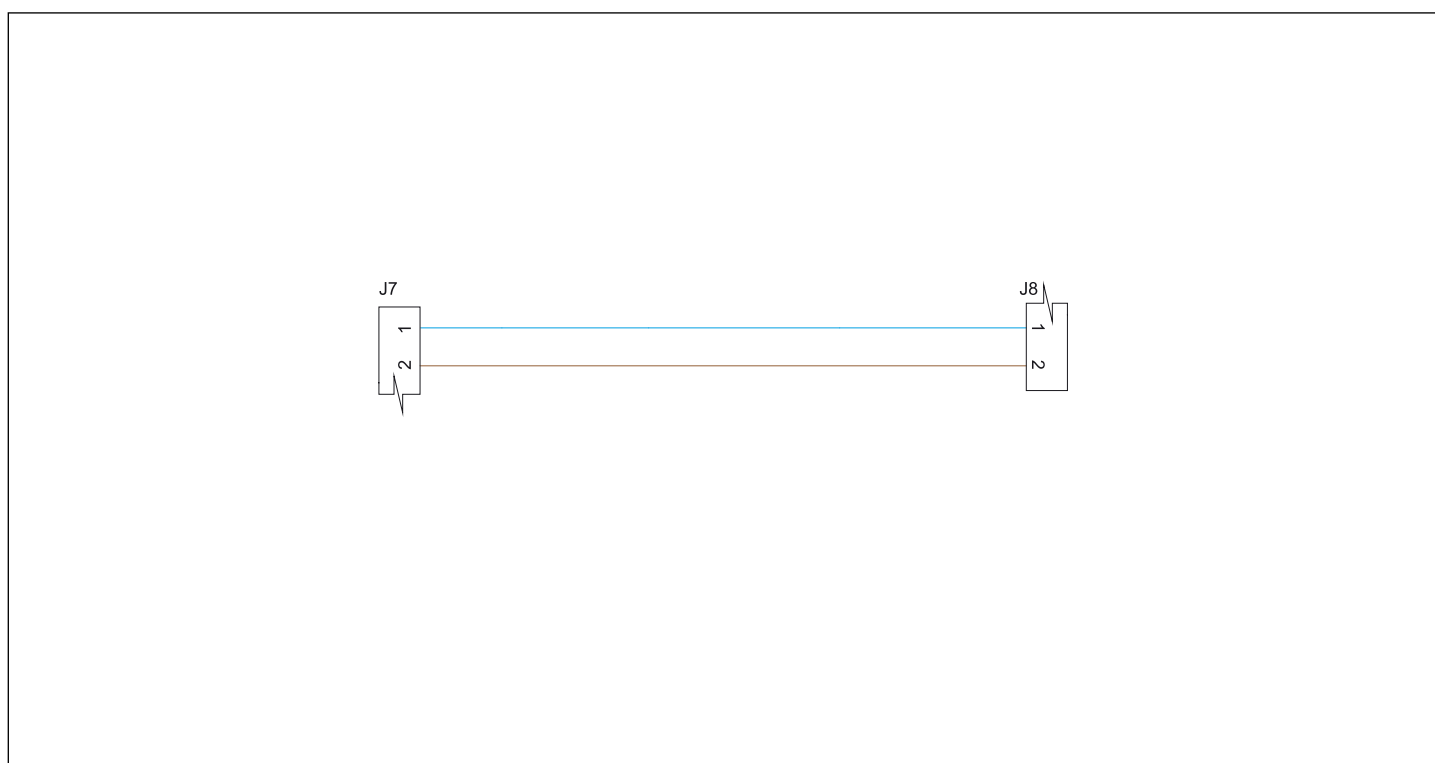
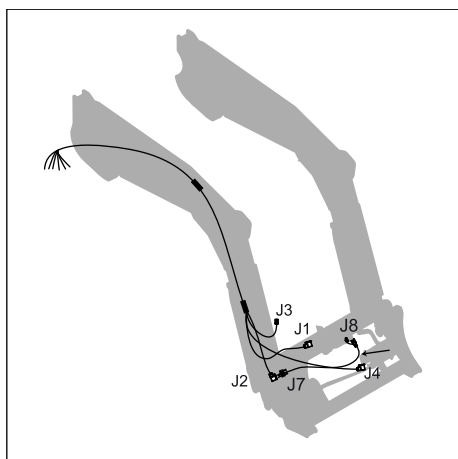
| Markierung | Beschreibung |
|------------|----------------------------|
| J1 | Sensoranschluss AUTO-LEVEL |

9.5. Kabelbaum 3. Funktion, 4. Funktion, FAST-LOCK, AUTO-LEVEL und AUTO-UNLOAD – 578036



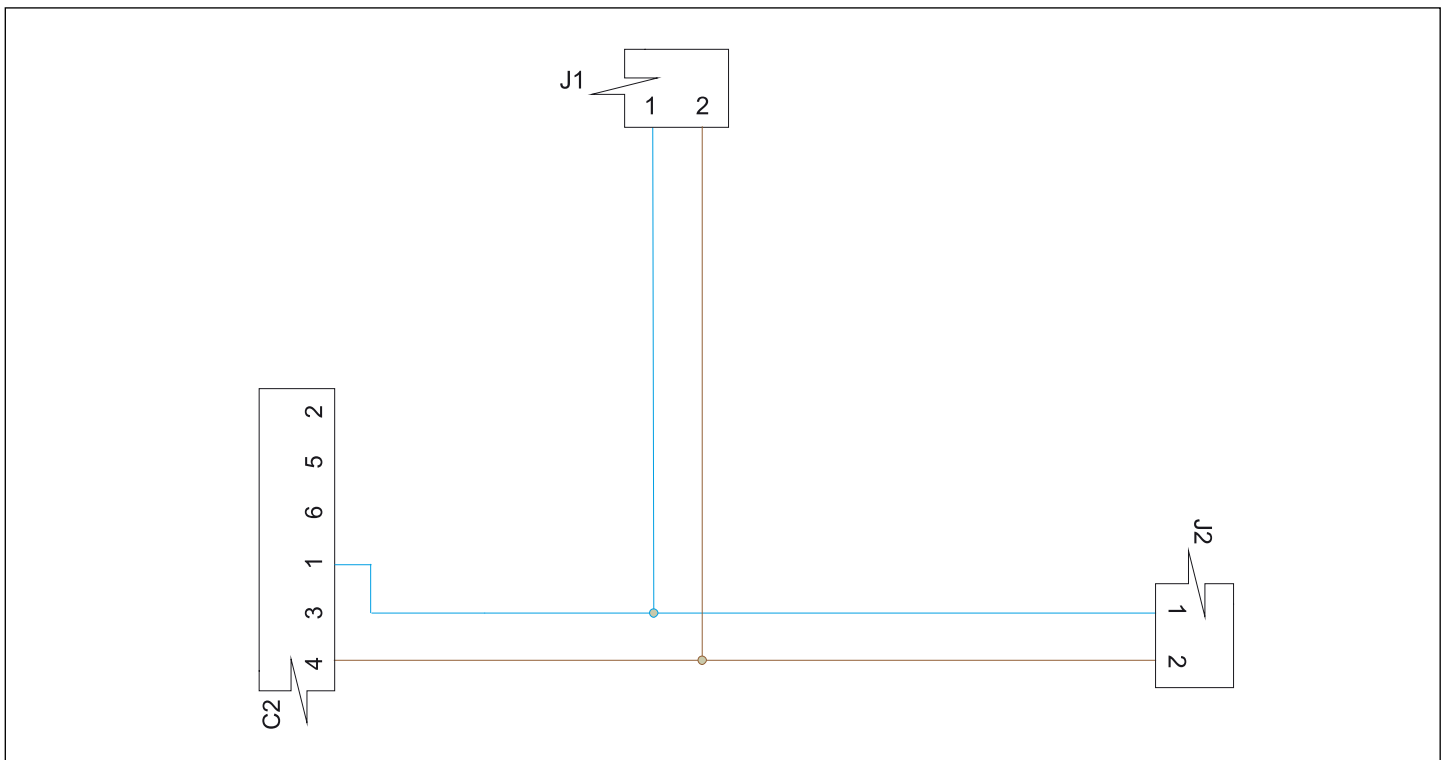
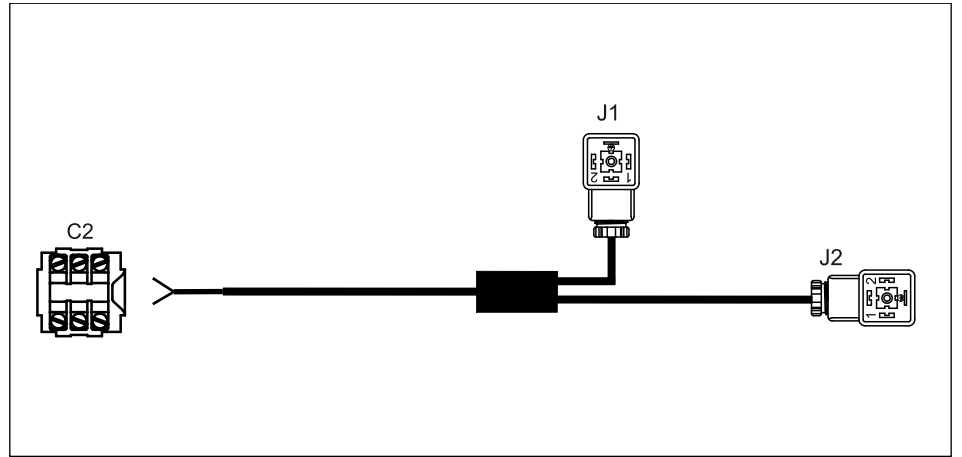
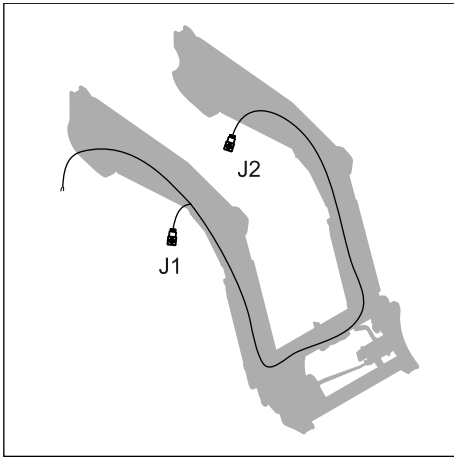
| Markierung | Beschreibung |
|---|--|
| C1 | Anschluss MACH System |
| C2 | Anschluss MACH System |
| J1 | Anschluss Magnetventil 3. Funktion |
| J2 | Anschluss Magnetventil 4. Funktion |
| J3 | Anschluss AUTO-LEVEL |
| J4 | Anschluss FAST-LOCK |
| J5 | Anschluss AUTO-UNLOAD |
| J6 | Anschluss Sicherheit Anheben/An-/Auskippen |
| C1-1, C2-1 J1-1, J2-1, J3-2, J4-1, J5-1, J6-1 | Blau (-Masse) |
| C1-2, J3-3 | Schwarz (AUTO-LEVEL) |
| C1-3, J4-2 | Orange (FAST-LOCK) |
| C1-4, J1-2 | Braun (3. Funktion) |
| C1-5, J3-1 | Rot (+ 12 V) |
| C1-6, J2-2 | Gelb/Grün (4. Funktion) |
| C2-4, J6-2 | Gelb/Grün (Sicherheit zum Heben/An-/Auskippen) |

9.6. Kabelbaum 4. Funktion am Werkzeug – 581327



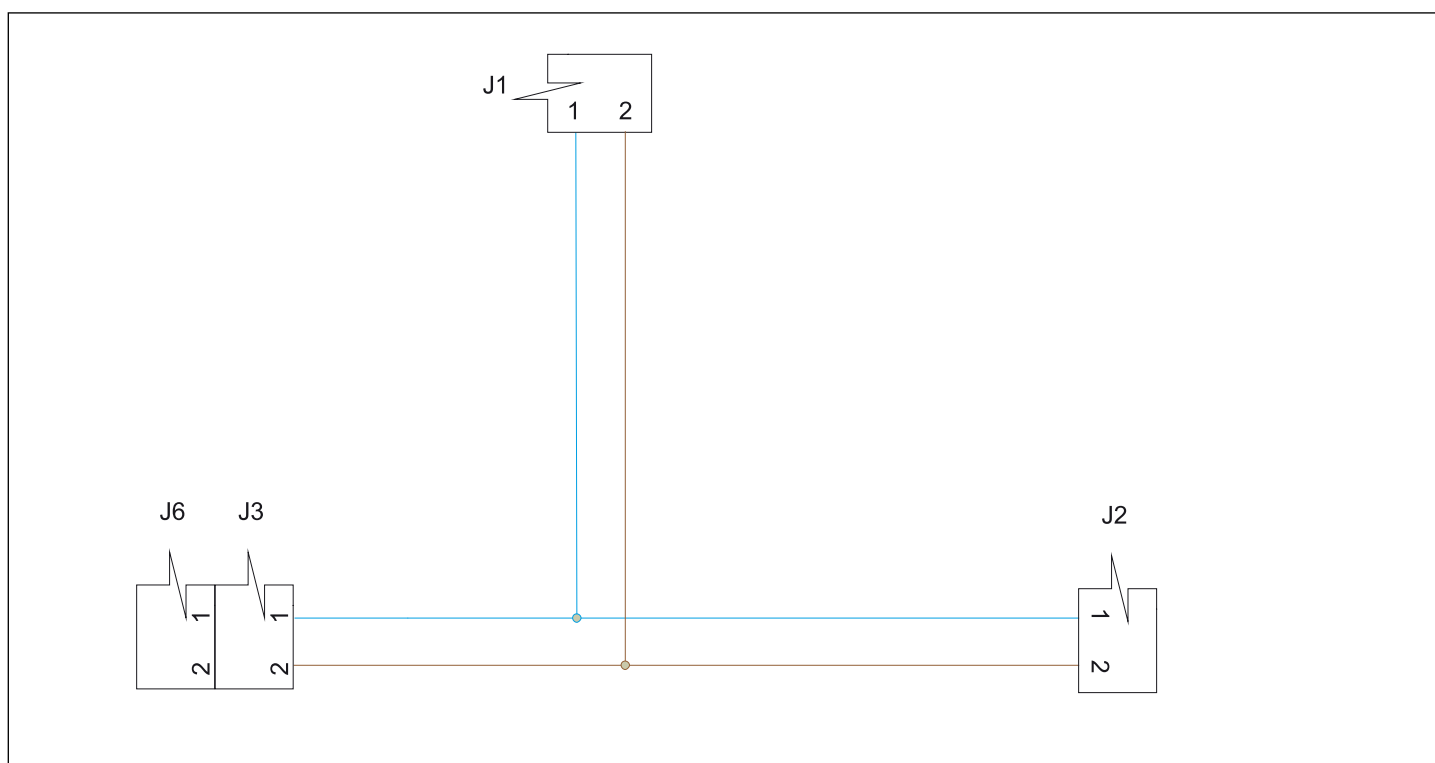
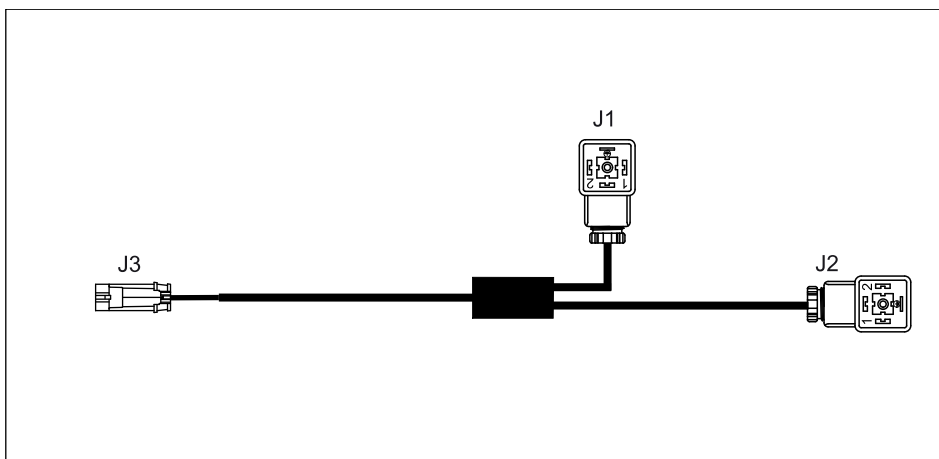
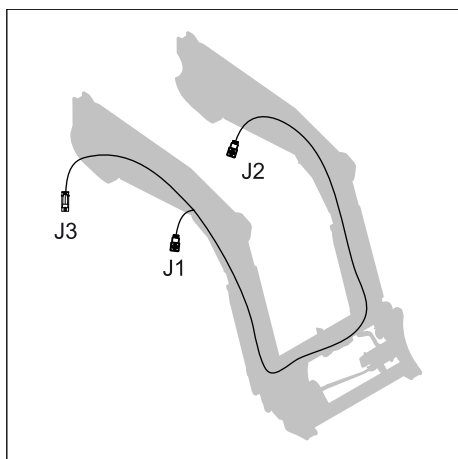
| Markierung | Beschreibung |
|------------|-----------------------------------|
| J7, J8 | Anschluss 4. Funktion am Werkzeug |
| J7-1, J8-1 | Blau (-Masse) |
| J7-2, J8-6 | Braun (4. Funktion) |

9.7. Sicherheitskabelbaum – 525760 (ohne Option AUTO-UNLOAD)



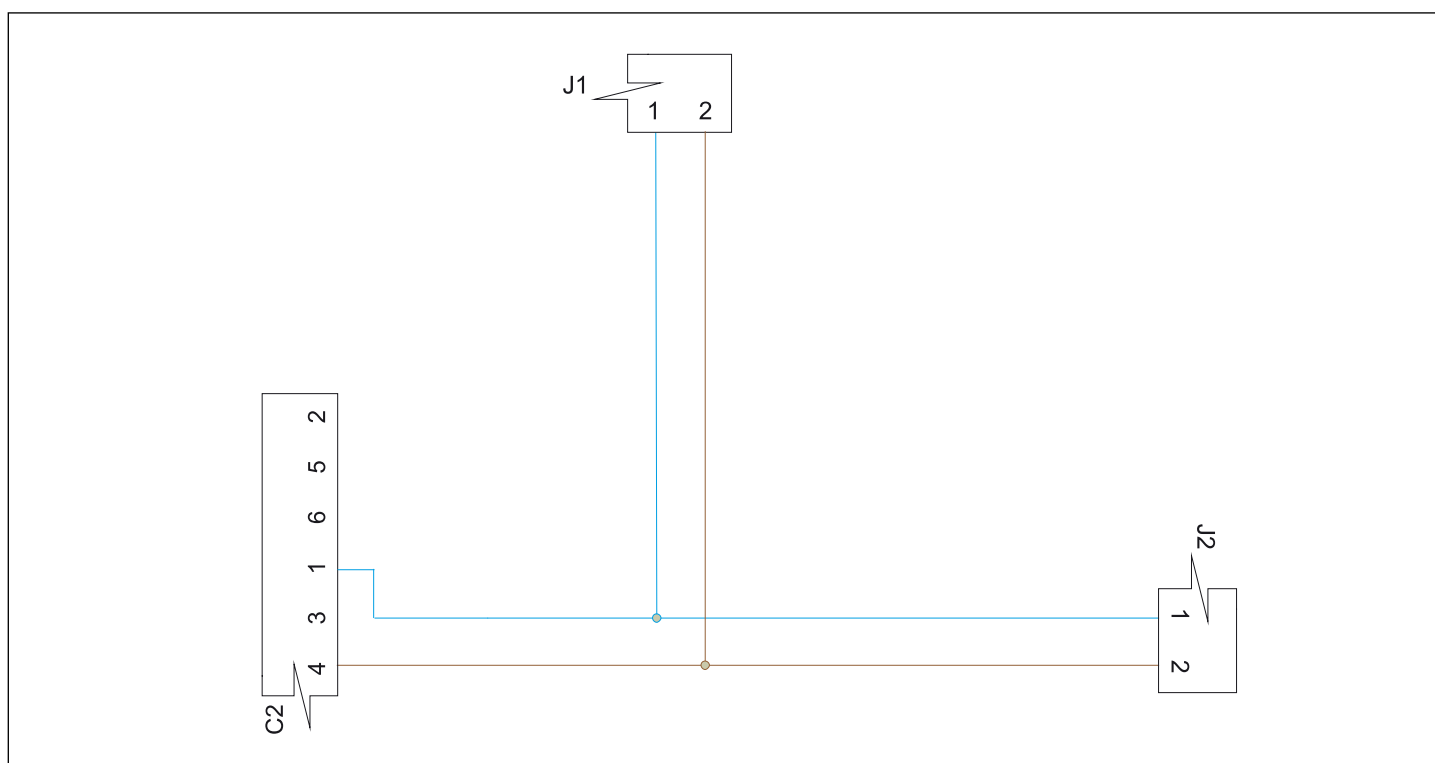
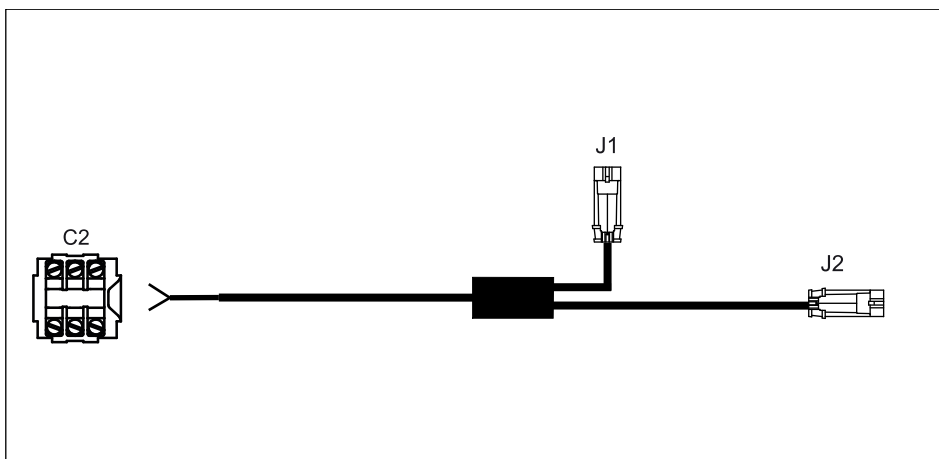
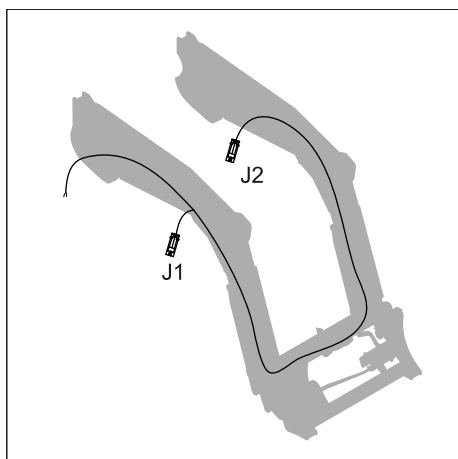
| Markierung | Beschreibung |
|------------------|--|
| J1, J2 | Anschluss Sicherheit Anheben/An-/Auskippen |
| J1-1, J2-1, C2-1 | Blau (-Masse) |
| J1-2, J2-2, C2-4 | Braun (Sicherheit zum Heben/An-/Auskippen) |

9.8. Sicherheitskabelbaum – 546591 (mit Option AUTO-UNLOAD)



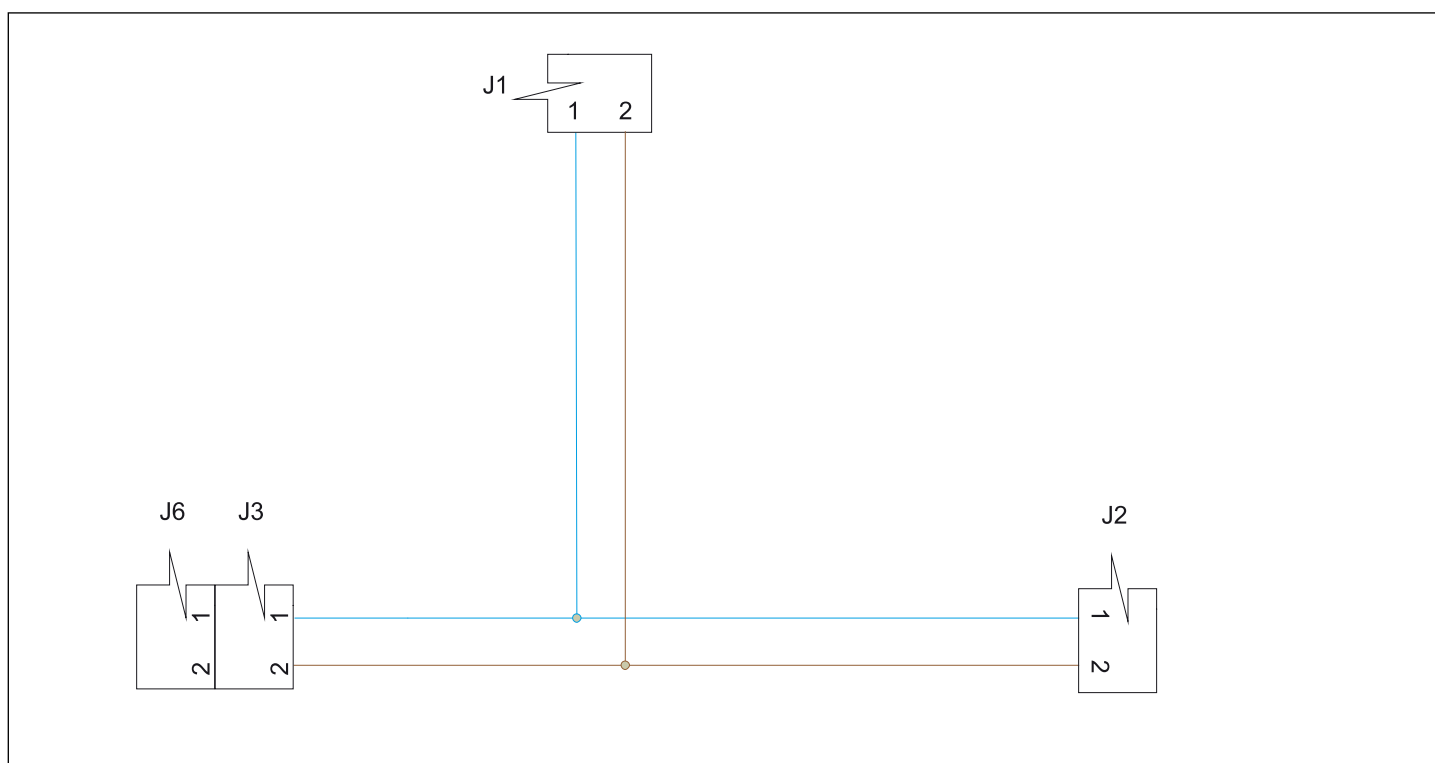
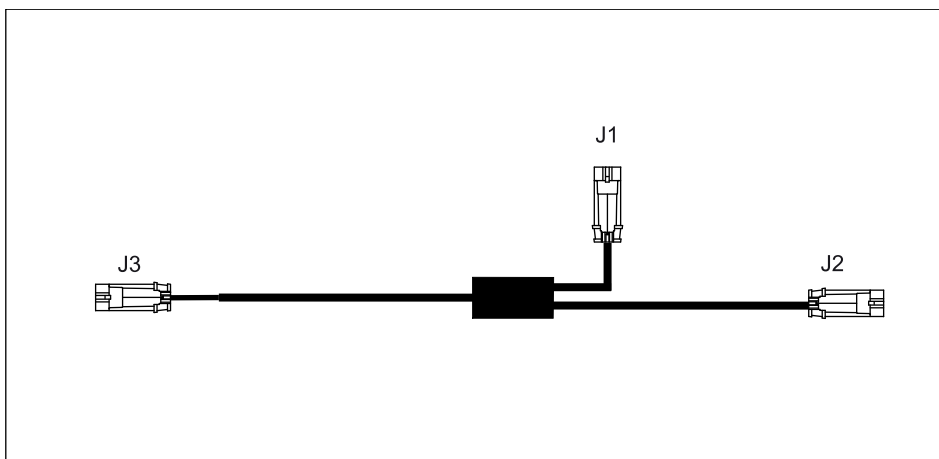
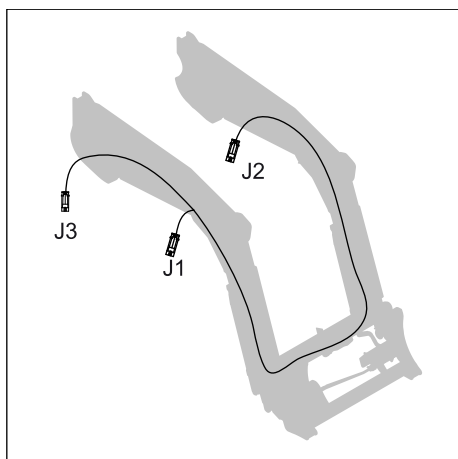
| Markierung | Beschreibung |
|------------------|--|
| J1, J2, J3 | Anschluss Sicherheit Anheben/An-/Auskippen |
| J1-1, J2-1, C2-1 | Blau (-Masse) |
| J1-2, J2-2, C2-4 | Braun (Sicherheit zum Heben/An-/Auskippen) |

9.9. Beleuchtungskabelbaum – 578038 (ohne Option AUTO-UNLOAD)



| Markierung | Beschreibung |
|------------------|-----------------------|
| J1, J2 | Anschluss Beleuchtung |
| J1-1, J2-1, C2-1 | Blau (-Masse) |
| J1-2, J2-2, C2-4 | Braun (Beleuchtung) |

9.10. Beleuchtungskabelbaum – 578039 (mit Option AUTO-UNLOAD)



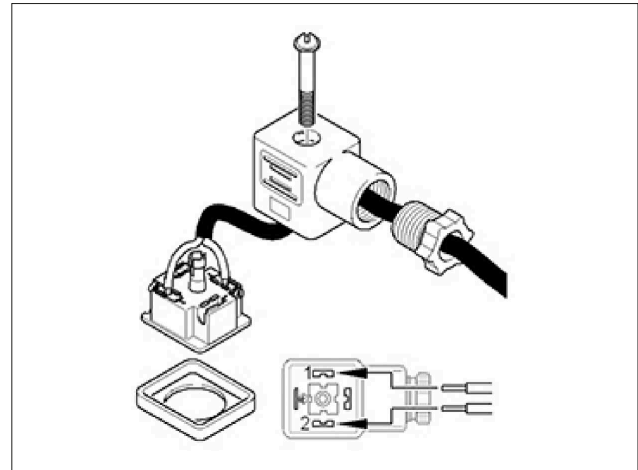
| Markierung | Beschreibung |
|------------|-----------------------|
| J1, J2 | Anschluss Beleuchtung |
| J1-1, J2-1 | Blau (-Masse) |
| J1-2, J2-2 | Braun (Beleuchtung) |

9.11. Prüfverfahren für Magnetventile

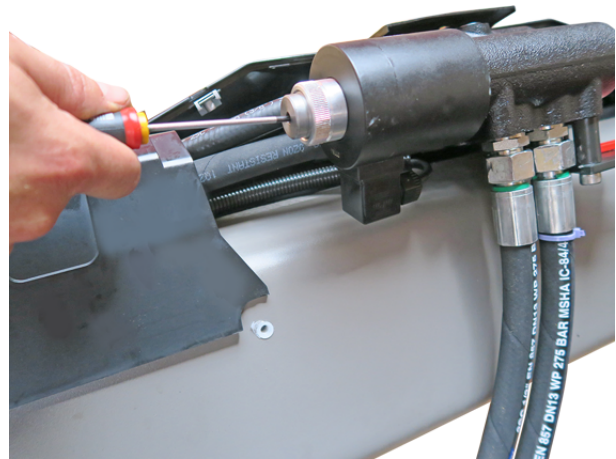
- Anschlüsse 1 und 2 des Magnetventils direkt mit Spannungsversorgung und Masse verbinden.

HINWEIS: Die Magnetspulen sind nicht polaritätsabhängig.

- Wenn das Magnetventil funktioniert, liegt der Fehler im Steuerschaltkreis.



- Wenn das Magnetventil nicht funktioniert, die Notschaltung aktivieren.

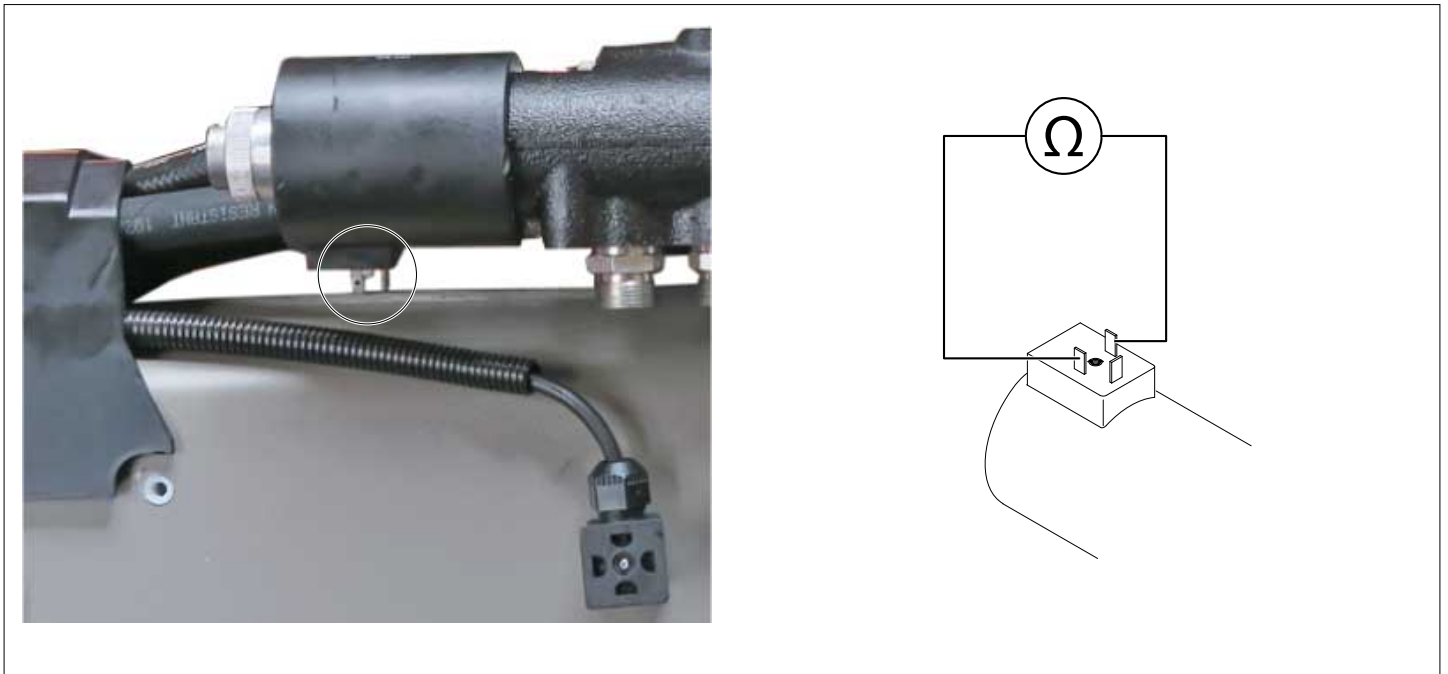


Aktivierung der Notschaltung am Magnetventil der 3. Funktion.

Widerstandsmessung

Vor der Messung des Widerstands des Magnetventils muss dieses von der Stromversorgung getrennt werden.

- Das Ohmmeter an den Klemmen des Magnetventils anschließen.



Magnetventil der 3. Funktion am Frontlader

| Option | Leistung | Widerstand |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 3. Funktion | 44 W oder max. 60 W* bei 12 V | 3,3 Ohm oder 2,4 Ohm |
| 4. Funktion | 44 W oder max. 60 W* bei 12 V | 3,3 Ohm oder 2,4 Ohm |
| AUTO-UNLOAD-System | max. 60 W bei 12 V | 2,4 Ohm |
| FAST-LOCK | max. 18 W bei 12 V | 8 Ohm |
| Isolierung SHOCK ELIMINATOR | max. 18 W bei 12 V | 8 Ohm |

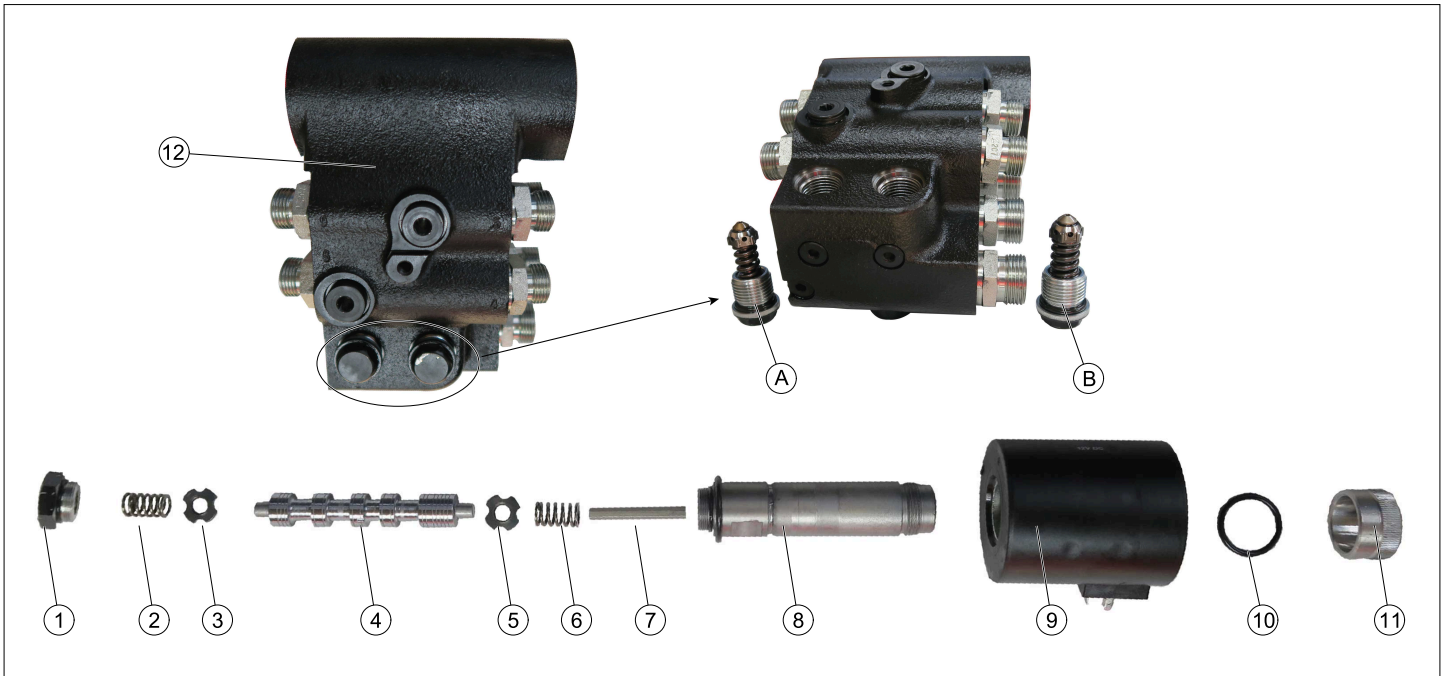
*je nach Magnetventilausführung

9.12. Reinigung der Magnetventile

Wenn der Widerstandswert gut ist und die mechanische Notbetätigung nicht für eine normale Funktion des Magnetventils ausreicht, ist eine Reinigung des Ventils durchzuführen:

- Die Schraube (1) auf dem Magnetventil entfernen.
- Feder (2) und Scheibe (3) später wiederverwenden.
- Mutter (11) und Dichtung (10) entfernen.
- Am Magnetventil (9) ziehen.
- Anker (8) mithilfe eines 22-mm-Gabelschlüssels lösen.
- Den Anker (8) vorsichtig herausnehmen und die Feder (6), die Unterlegscheibe (5) sowie den Schieber (4) später wiederverwenden. Der Druckstift (7) bleibt sehr oft im Anker (8) stecken.
- Alles reinigen, dabei den Körper (12) nicht vergessen.
- Die erneute Montage in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

Bei den anderen Magnetventilen (Optionen am Frontlader) gehen Sie genauso vor.



(A) Überdruckventil mit 110 bar (Auskippen)/(B) Überdruckventil mit 230 bar (Ankippen)

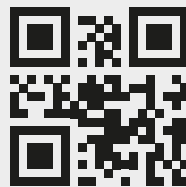
Gebrauchsanweisung zur Vermeidung der Verschmutzung der Magnetventile:

Die frontlader- und werkzeugseitigen Kupplungen vor jedem Ankuppeln sorgfältig reinigen.

Anmerkung: Wir empfehlen die Option **MACH 2**, da dieses Anschlussgehäuse die Kupplungseinheiten durch seine Abdeckung schützt.



M-extend France : 19 rue de Rennes - 35690 ACIGNÉ



www.m-x.eu

© MX, part of M-extend