



C400

SERIES

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1. Anweisungen	5
2. Beschreibung	6
2.1. C400-Modelle	7
2.2. C400 PRO-Modelle	8
3. Sicherheitsvorschriften	9
3.1. PSA-Tabelle (Persönliche Schutzausrüstung)	9
3.2. Gefahrenbereiche um Schlepper und Frontlader	9
3.3. Nichtbeachtung der Sicherheits- und Anwendungsregeln	10
4. OPG-Bedienschutzeinrichtung	12
4.1. Beschreibung	12
4.2. Sicherheitshinweise	12
4.3. Sicherheitsaufkleber	13
4.4. Wartung	13
5. Gegengewicht	14
6. Inbetriebnahme des Frontladers – Checkliste	15
6.1. Statisches Prüfverfahren	15
6.2. Dynamisches Prüfverfahren	16
7. Wartung	17
7.1. Wartungsvorschriften	17
7.2. Überprüfungen und Wartungsanweisungen für die Anbaukonsole	19
8. Typenschild	21
9. MX-Recycling	22
10. Ankuppeln des Frontladers	23
11. Abkuppeln des Frontladers	26
12. Hydraulik des Frontladers	30
12.1. Hydraulikplan der Frontlader C401, C401 XL	30
12.2. Hydraulikplan der Frontlader C402, C402 XL, C403, C405, C407, C403 PRO, C405 PRO, C407 PRO	31
12.3. Hydraulikplan der Frontlader C404 PRO, C406 PRO, C408 PRO	32
12.4. MACH System Compact	33
12.5. Wartung: Ölleckagen	34
12.6. Hubkreislauf	35
12.7. Kontrolle des Hubkreislaufs	36
12.8. An-/Auskippkreislauf	37
12.9. Kontrolle des An-/Auskippkreislaufs	38
12.10. Kontrolle des Druck-Begrenzerblocks - Frontlader C404 PRO, C406 PRO, C408 PRO	40
12.11. Frontladerleistungen	40
12.12. Kreislauf der 3. Funktion – C401, C401 XL	42
12.13. Kreislauf der 3. Funktion – Andere Modelle	44
12.14. Sicherheit beim Heben und An-/Auskippen	46
12.15. Kontrolle des Steuergeräts auf interne Leckagen	47
12.16. SHOCK ELIMINATOR-System	48
13. Elektrik des Frontladers	51
13.1. Kabelbaum MACH-System Compact	51

13.2. Kabelbaum 3. Funktion – 306288. Montage Mach Compact.....	52
13.3. Kabelbaum 3. Funktion – 306288. Montage der Kuppler.....	53
13.4. Prüfverfahren für Magnetventile.....	54
13.5. Reinigung der Magnetventile.....	55

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 usw.).

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.

Nur von MX freigegebene Ersatz- und Zubehörteile verwenden.

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 oder der Bedienungsanleitung nicht eingehalten werden.

2. Beschreibung

C400 ohne Parallelführung	
	Direkte Ankupplung in der Standardausführung: — C401 — C401 XL
C400 ohne Parallelführung	
	Direkte Ankupplung (mit Schnellwechselrahmen als Option): — C403 — C405
	Ankuppeln des Schnellwechselrahmens: — C407
C400 mit Parallelführung	
	Ankuppeln des Schnellwechselrahmens: — C402 — C402 XL

C400 PRO ohne Parallelführung



Ankuppeln des Schnellwechselrahmens:

- C403 PRO
- C405 PRO
- C407 PRO

C400 PRO mit Parallelführung



Ankuppeln des Schnellwechselrahmens:

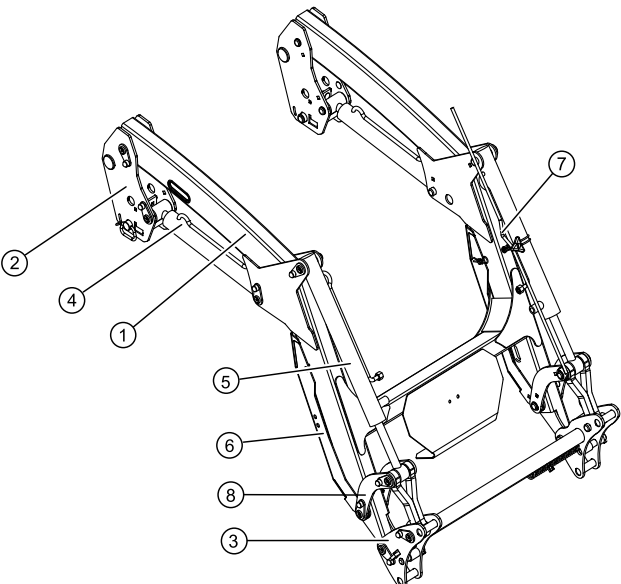
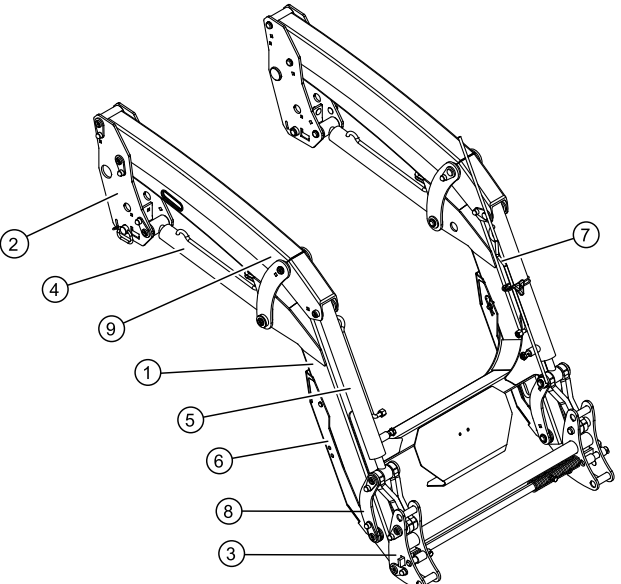
- C404 PRO
- C406 PRO
- C408 PRO

2.1. C400-Modelle

C401, C401 XL	C402, C402 XL	C403, C405, C407

Markierung	Beschreibung
(1)	Schwinge
(2)	Halbrahmen
(3)	Schnellwechselrahmen
(4)	Hubzylinder
(5)	An-/Auskipppzylinder
(6)	Abstellstützen
(7)	Neigungsanzeiger
(8)	Schwengel
(9)	Zugstange des Parallelogramms

2.2. C400 PRO-Modelle

C403 PRO, C405 PRO, C407 PRO	C404 PRO, C406 PRO, C408 PRO
	

Markierung	Beschreibung
(1)	Schwinge
(2)	Halbrahmen
(3)	Schnellwechselrahmen
(4)	Hubzylinder
(5)	An-/Auskipppzylinder
(6)	Abstellstützen
(7)	Neigungsanzeiger
(8)	Schwengel
(9)	Zugstange des Parallelogramms

3. Sicherheitsvorschriften

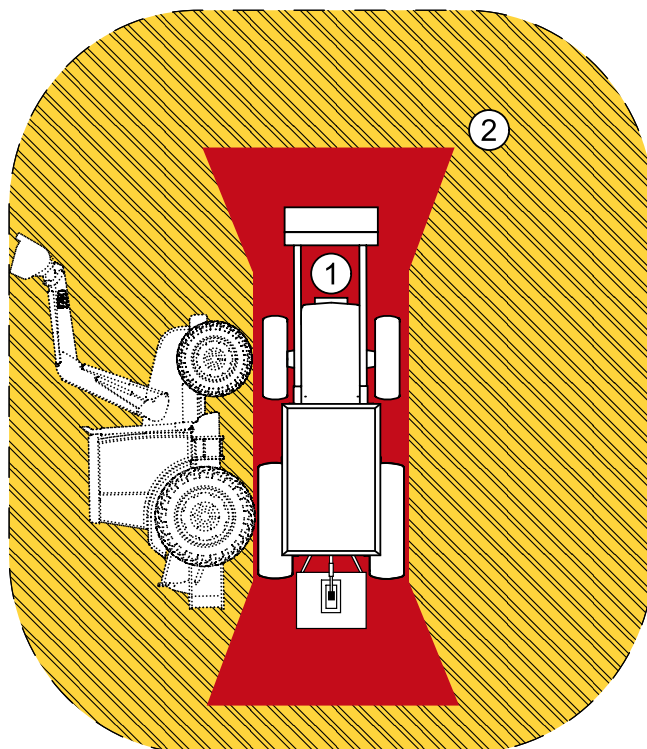
3.1. PSA-Tabelle (Persönliche Schutzausrüstung)

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. Gefahrenbereiche um Schlepper und Frontlader

Bei der Verwendung eines Frontladers gibt es Gefahrenbereiche um die Ausrüstung herum, sowohl für den Bediener als auch für Personen in der Nähe. Eine klare Kennzeichnung dieser Bereiche ist entscheidend, um die Sicherheit bei der Handhabung, beim Transport oder bei Arbeiten am Boden zu gewährleisten.

③



(1) Kritischer Gefahrenbereich (rot)/(2) Gefahrenbereich am Rand (orange gestreift)/(3) Arbeitsbereich



GEFAHR: Gefahrenbereiche freihalten und unbefugten Personen den Zugang verbieten. Ständige Wachsamkeit ist erforderlich.

Bereich	Beschreibung	Verbundene Risiken
(1) Kritischer Gefahrenbereich (rot)	Unmittelbarer Bereich um und unter der Schlepper-/Frontlader-Baugruppe.	Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen durch Umkippen der Maschine, Gefahr mechanischer Quetschungen, eingeschränkte Sicht des Bedieners, Einklemmgefahr durch bewegliche Teile.
(2) Gefahrenbereich am Rand (orange gestreift)	Bereich für das mögliche Umkippen des Schleppers mit Frontlader.	Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen durch Umkippen der Maschine, Gefahr herabfallender Lasten auf Personen innerhalb des Bereichs, eingeschränkte Sicht für den Bediener.
(3) Arbeitsbereich (in Verbindung mit der Art und Anordnung des Standorts)	(in Bereich, der alle möglichen Bewegungen des Schleppers und des Frontladers während ihrer Verwendung umfasst.	Kollisionsgefahr, Quetschgefahr, eingeschränktes Sichtfeld des Bedieners.

3.3. 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. OPG-Bedienerschutzvorrichtung

4.1. Beschreibung

Die Schlepper-Frontlader-Kombination kann mit einer OPG-Schutzvorrichtung (Operator Protective Guard) ausgestattet werden, die den Fahrer vor dem Herabfallen von Einzellasten schützt, insbesondere bei der Handhabung von Rundballen.

Ob diese Vorrichtung eingebaut werden muss, hängt von den Eigenschaften des Frontladers (Hubkapazität) und der Ausstattung des Schleppers ab (keine Kabine oder Überrollbügel mit 4-Stützen).

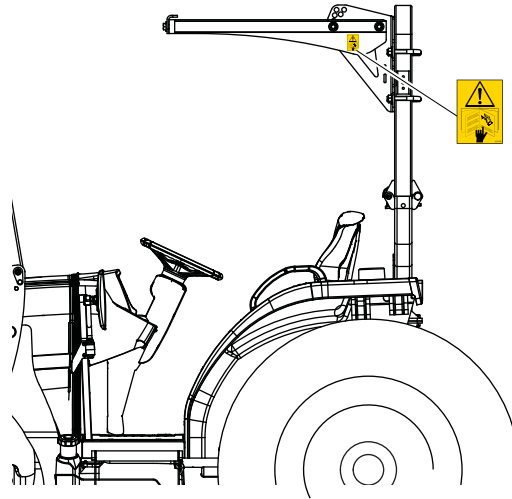
HINWEIS: Die Bedienerschutzvorrichtung (OPG) ersetzt weder den Überrollschutz (ROPS) noch den Schutz gegen herabfallende Gegenstände (FOPS).

4.2. Sicherheitshinweise

- Stellen Sie sicher, dass die OPG-Schutzvorrichtung ordnungsgemäß an der Struktur der Überrollschutzvorrichtung befestigt ist (Ziehen Sie die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment an).
- Nach der Installation darf die OPG-Schutzvorrichtung nicht wieder demontiert werden.
- Prüfen Sie den ordnungsgemäßen Zustand der OPG-Schutzvorrichtung (keine Risse, Verformungen, Korrosion, lose Teile).
- Die OPG-Schutzvorrichtung ist mechanisch mit der Überrollschutzstruktur des Schleppers verbunden. **Die ROPS-OPG-Baugruppe muss immer korrekt positioniert und funktionsfähig sein.**
- Prüfen Sie, ob die Gesamthöhe des Schleppers mit OPG-Schutzvorrichtung die Durchfahrt unter vorhandene Strukturen zulässt.
- Nehmen Sie niemals Änderungen an der OPG-Schutzvorrichtung vor (Bohren, Schweißen, Schneiden usw.).
- Die OPG-Schutzvorrichtung ersetzt nicht die Notwendigkeit guter Fahrpraktiken (mittlere Geschwindigkeit, Einheitslast usw.).
- Die OPG-Schutzvorrichtung schützt nur den Fahrerplatz. Bei der Handhabung des Frontladers dürfen sich keine Personen auf dem Schlepper befinden.
- Verwenden Sie die OPG-Schutzvorrichtung nicht als Verzurr-, Hebe- oder Anschlagpunkt für Zubehör.
- Bei einem Stoß oder Fall von Gegenständen auf die OPG-Schutzvorrichtung ist die Verwendung sofort einzustellen und die Unversehrtheit der Konstruktion durch eine kompetente Fachkraft überprüfen zu lassen.
- Stapeln Sie die Lasten nicht über die Empfehlungsgrenzen des Werkzeugs hinaus: Das Anheben der einzelnen Lasten muss mit gehaltener Last erfolgen. Eine nicht gehaltene Last stellt eine Absturzgefahr dar.
- Achten Sie beim Betreten des Fahrersitzes auf die Gefahr von Kopfverletzungen.
- Stellen Sie bei der Entsorgung sicher, dass die OPG-Schutzvorrichtung nicht wiederverwendet werden kann.
- Das Tragen der in der [PSA-Tabelle](#) aufgeführten persönlichen Schutzausrüstung ist Pflicht.

4.3. Sicherheitsaufkleber

Diese Aufkleber müssen stets sauber und lesbar sein. Im Falle von Beschädigungen sind sie auszutauschen. Beim Austausch eines Aufklebers die Oberfläche mit Isopropylalkohol reinigen und den Aufkleber mit einem speziellen Werkzeug aufkleben.



Symbol	Bedeutung
	Vor der Verwendung der Schlepper-Frontlader-Einheit die Sicherheits- und Bedienungsanweisungen der OPG-Schutzvorrichtung lesen.

4.4. Wartung

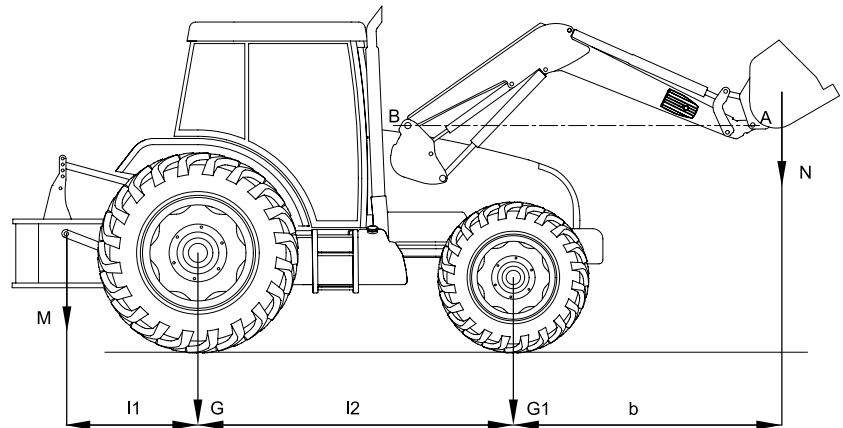
- Monatlich auf Risse, Verformungen, Korrosion und lose Befestigungen prüfen.
- Das Anzugsmoment der Befestigungen ist monatlich nach Herstellerangaben zu prüfen.
- Beschädigte OPG-Schutzvorrichtungen sind sofort auszutauschen.
- Befestigen Sie beim Austausch der OPG-Schutzvorrichtung die Struktur mit den Original-Befestigungen.
- Reinigen Sie die OPG-Schutzvorrichtung regelmäßig, um die Ansammlung von Verschmutzungen oder korrosiven Substanzen zu vermeiden.

5. Gegengewicht

Die Stabilität der kompletten Gruppe Schlepper-Frontlader kann nur durch das Anbringen eines Gegengewichts hinten am Schlepper sichergestellt werden. Dieses muss dafür sorgen, dass die Hinterachse des Schleppers mit 20 % des Gesamtgewichts (Schlepper, Frontlader, Werkzeug, Maximallast und Gegengewichte) belastet ist, um unter optimalen Sicherheitsbedingungen arbeiten zu können.

Die Formel beinhaltet die nachstehend genannten Elemente. Mit ihr kann das Gewicht (M) des Gegengewichts errechnet werden (Norm EN12525 + A2 2010).

$$M \geq \frac{5 N b + I_2 (P + N - 5 G)}{5 (I_1 + I_2) - I_2}$$



Kürzel	Zuordnung
G	Belastung der Hinterachse, ohne Gegengewicht, mit leerem Werkzeug (kg)
G1	Belastung der Vorderachse, ohne Gegengewicht, mit leerem Werkzeug (kg)
b	Abstand der Vorderachse zum Schwerpunkt des Werkzeugs (mm)
I1	Abstand der Achse der Arme des Frontkrafthebers zur Hinterachse (mm)
I2	Radstand (mm)
N	Nutzlast des Frontladers für einen Drehpunkt des Werkzeugs (A) horizontal zum Drehpunkt des Frontladers (B) (kg)
P	G + G1 (kg)
M	Gewicht des Gegengewichts (kg)

HINWEIS: Das Gegengewicht darf die vom Hersteller empfohlenen Achslasten nicht überschreiten.

6. Inbetriebnahme des Frontladers – Checkliste



ACHTUNG: Alle Prüfverfahren am Frontlader müssen vom Bediener und von seinem Fahrerstand aus durchgeführt werden. Es dürfen sich keine Personen im Arbeitsbereich des Frontladers aufhalten. Bei den verschiedenen Kontrollen des Frontladers sicherstellen, dass sich die Steuerungen in Neutralstellung befinden.



ACHTUNG: Für die Wartung des Schleppers muss der Schleppermotor ausgeschaltet sein. Es wird dringend 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.

Nach dem Ankuppeln des Frontladers und vor der Inbetriebnahme sorgfältig alle Funktionen prüfen. Im Falle einer Fehlfunktion die erforderlichen Maßnahmen treffen.

- Prüfen, ob der Frontlader ordnungsgemäß am Schlepper angekuppelt ist (siehe Kapitel [Ankuppeln des Frontladers](#)).
- Sicherstellen, dass die Frontlader-Schlepper-Einheit stabil ist (siehe Kapitel [Gegengewicht](#)).
- Sicherstellen, dass die Schrauben in gutem Zustand sind. Ersetzen, reinigen und ggf. wieder festschrauben (siehe Kapitel [Wartung](#)).
- Sicherstellen, dass keine Beeinträchtigungen zwischen Frontlader und Schlepper vorliegen. Sicherstellen, dass die Räder den Frontlader bei maximalem Lenkeinschlag nicht berühren. Bei Bedarf Spur einstellen oder Lenkwinkel begrenzen.
- Die korrekte Funktion des Neigungsanzeigers prüfen.
- Sicherstellen, dass die Wartungsarbeiten ordnungsgemäß und in Übereinstimmung mit den Wartungsintervallen durchgeführt werden (siehe Kapitel [Wartung](#)).
- Alle Funktionen des Frontladers bei maximaler und niedriger Drehzahl testen, um die Dichtigkeit des Hydrauliksystems und die korrekte Positionierung der Hydraulikschläuche zu überprüfen (siehe Kapitel [Wartung](#)).
- Das Hydrauliksystem entlüften, indem Sie die Funktionen mehrmals unter Druck setzen.
- Den Ölstand des Schleppers prüfen und bei Bedarf Öl nachfüllen.
- Prüfen, ob das Werkzeug ordnungsgemäß am Frontlader angekuppelt ist (siehe Kapitel [Ankuppeln des Werkzeugs](#)). Werkzeug zur Überprüfung der ordnungsgemäßen Verriegelung kraftschlüssig (Abheben der Vorderräder des Schleppers) auf den Boden setzen. Sicherstellen, dass der Neigungsanzeiger korrekt eingestellt ist (siehe Kapitel [Positionsanzeige](#)) (als Option für die Serie C400).
- Den mechanischen Zustand (eventuelle Risse, Verformungen, Mattierung der Anschläge, Spiel, Abstellstützen usw.) überprüfen.

6.1. Statisches Prüfverfahren

Vor der Verwendung die strukturelle Unversehrtheit und die Übereinstimmung mit den technischen Spezifikationen des Frontladers überprüfen:

- Die gesamte Struktur des Frontladers auf Risse, defekte Schweißnähte oder Verformungen untersuchen.
- Die Befestigungen (Schrauben, Muttern, Nieten) auf festen Sitz und Beschädigungen prüfen.
- Den Zustand des Frontladers und der Drehpunkte auf übermäßigen Verschleiß oder Spiel kontrollieren, siehe Kapitel [Wartung](#).

- Sicherstellen, dass der Frontlader die technischen Eigenschaften erfüllt, siehe Kapitel Technische Eigenschaften.
- Zylinder und Hydraulikelemente (Hydraulikschläuche, Anschlüsse usw.) auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.

6.2. Dynamisches Prüfverfahren



GEFAHR: Alle Prüfverfahren am Frontlader müssen vom Bediener und von seinem Fahrerstand aus durchgeführt werden. Es dürfen sich keine Personen im Arbeitsbereich des Frontladers aufhalten.

Die Betriebsleistung und Sicherheit des Frontladers unter realen Einsatzbedingungen testen:

- Den Frontlader mit einem Werkzeug an den Schlepper ankuppeln (siehe Kapitel [Ankuppeln des Frontladers](#) und [Ankuppeln des Werkzeugs](#))
- Den Frontlader auf verschiedene Höhen anheben und absenken, um eine ruckfreie Bewegung sicherzustellen.
- Das Werkzeug mit dem maximal zulässigen Gewicht belasten und prüfen, ob es die Last heben und halten kann (siehe Kapitel Technische Eigenschaften).
- Die Zylinder und Hydraulikleitungen auf mögliche Undichtigkeiten beobachten.
- Die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitsvorrichtung beim Heben und An-/Auskippen überprüfen (siehe Kapitel [Sicherheit beim Heben und An-/Auskippen](#)). (OPTION)

7. 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.

7.1. Wartungsvorschriften

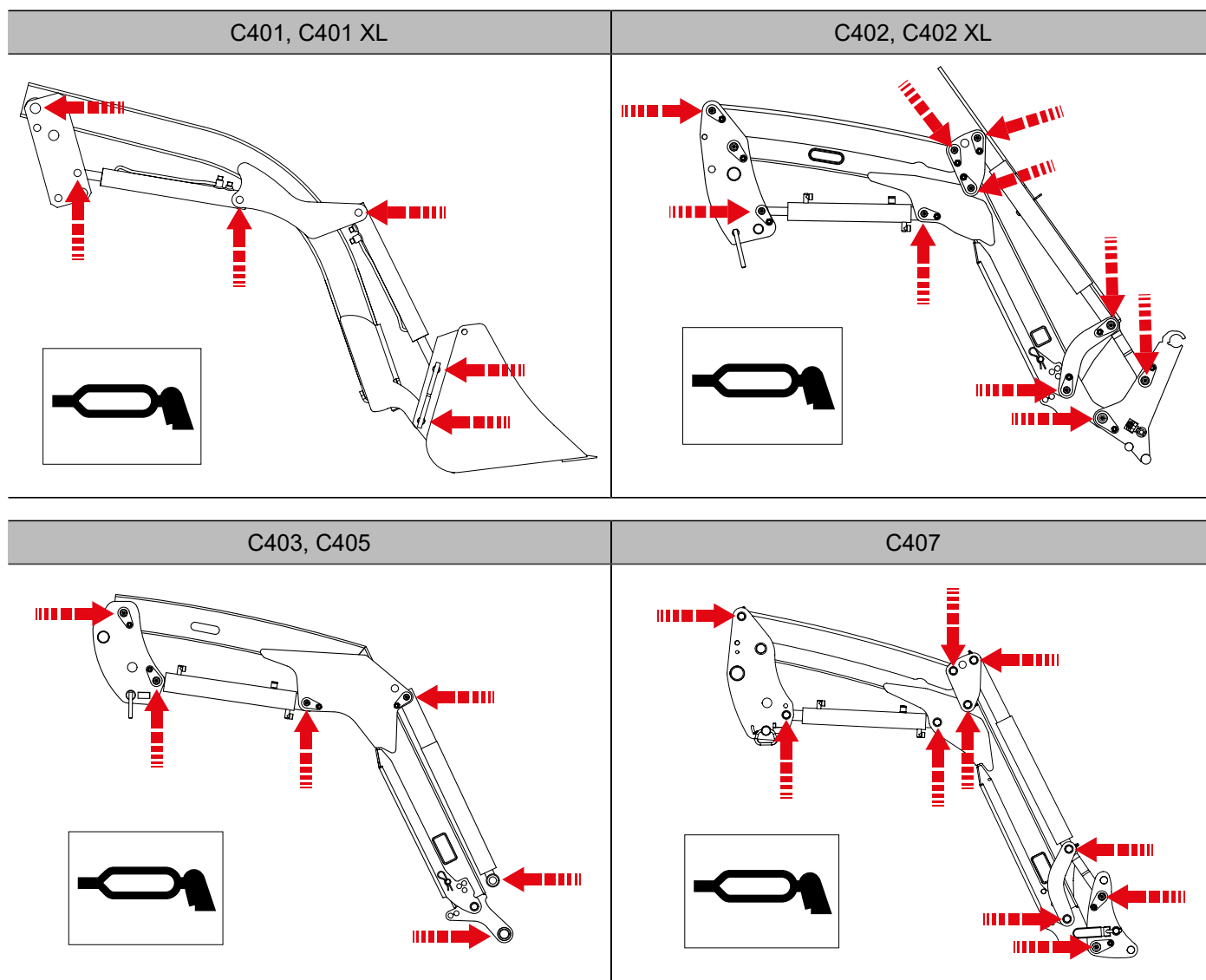
- Die Wartungsarbeiten müssen von kompetenten und durch den Vertragshändler autorisierten Personen durchgeführt werden. Ist dies nicht der Fall, unterliegen diese Arbeiten der alleinigen Haftung des Bedieners.
 - Bei allen Wartungsarbeiten ist das Tragen der in der [PSA-Tabelle](#) aufgeführten persönlichen 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:
 - Zündung einschalten.
 - Den Bedienhebel des Frontladers aktivieren (je nach Ausführung).
 - Den Bedienhebel bei allen Bewegungen betätigen (Anheben, Absenken, Ankippen und Auskippwinkel).*
 - 3. und 4.Funktion in beide Richtungen betätigen oder Easyplug-Funktion aktivieren (je nach Ausführung).
 - Zündung ausschalten.
- *In einigen Fällen ist es erforderlich, den Schlepper zu starten und die Schwimmstellung zu aktivieren, um das Hydrauliksystem zu dekomprimieren.

Alle 10 Betriebsstunden und nach jeder Reinigung, insbesondere nach einer Hochdruckreinigung, schmieren (Wasser spült das Fett aus). [Schmierstellen siehe Skizze unten.]

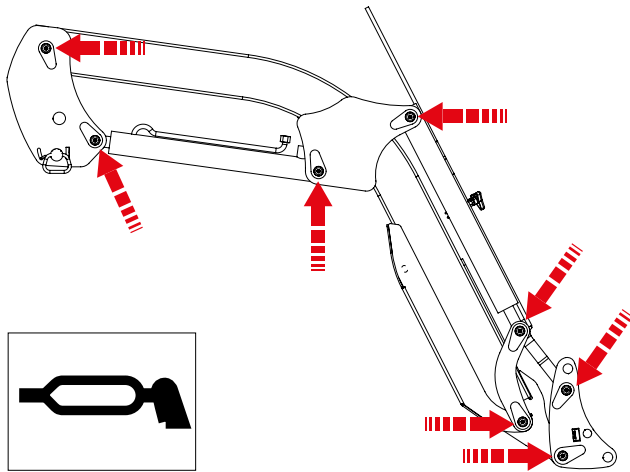
HINWEIS: Für die Wartung wird das Schmierfett NLGI 2 empfohlen.

Das Werkzeug und die Vorderseite des Frontladers nach jedem Gebrauch reinigen. Die Säure der Gülle, des Düngers, der Silagen können schädlich für Farbe, Stahl und Gelenke sein.

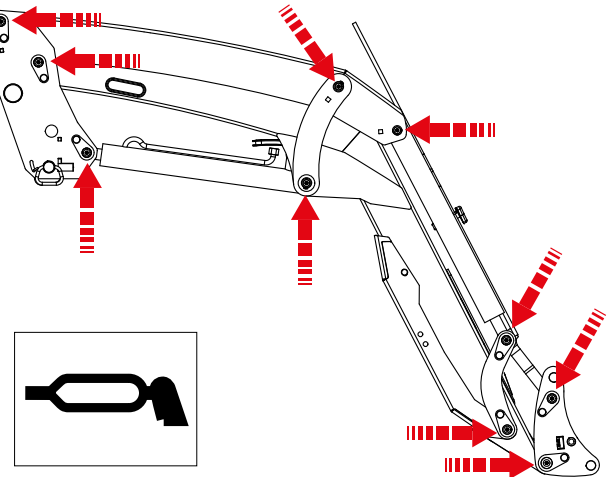
 **ACHTUNG:** Bei Einsatz eines Hochdruckreinigers den Strahl nicht auf elektrische Komponenten ausrichten.



C403 PRO, C405 PRO, C407 PRO

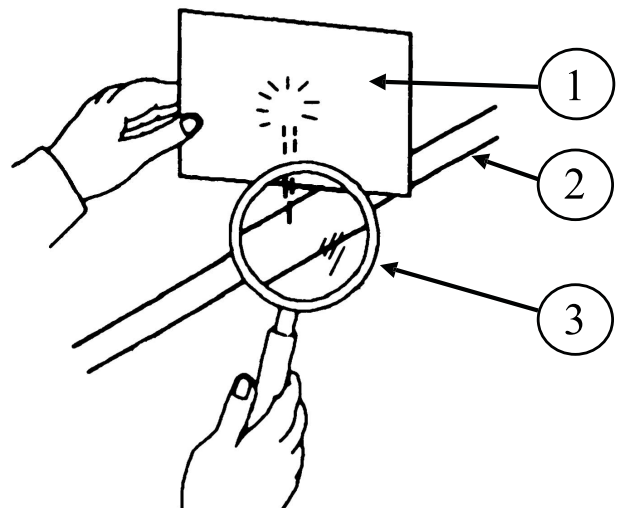


C404 PRO, C406 PRO, C408 PRO



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.

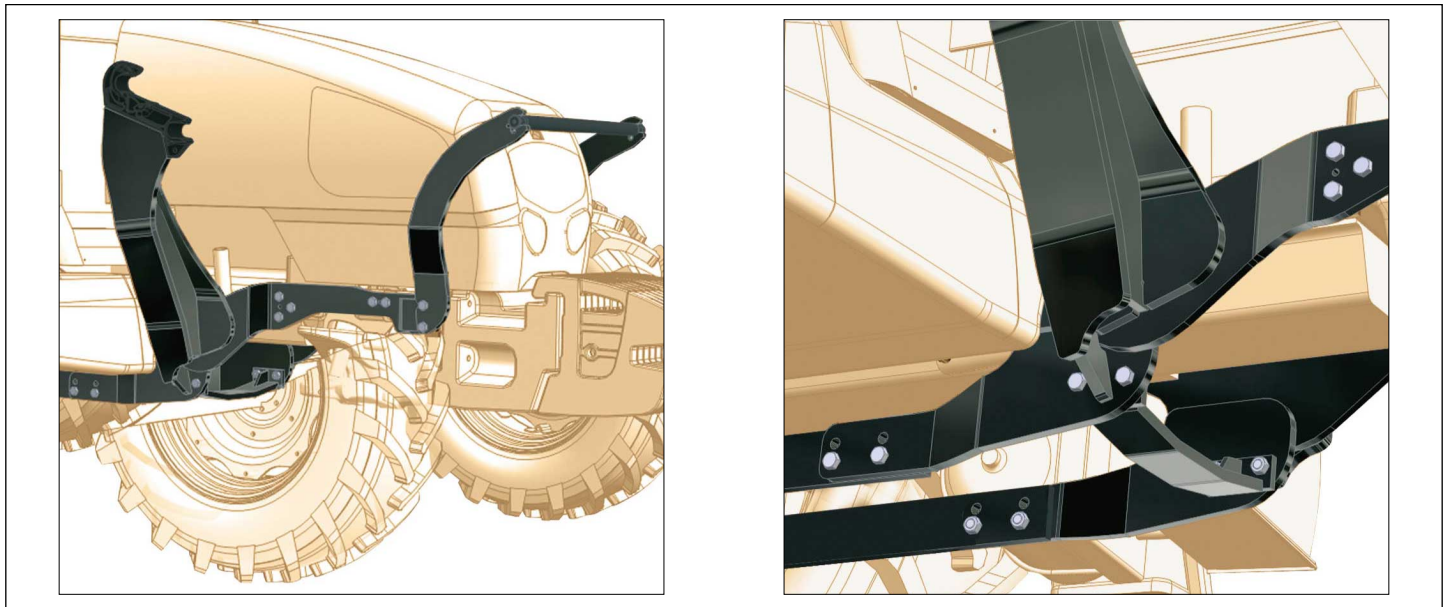


(1) Karton/(2) Hydrauliksystem/(3) Lupe

7.2. 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

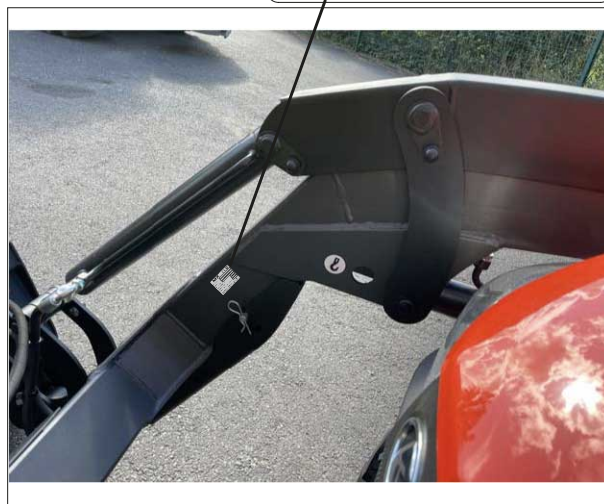
Für Stahlguss (Nm) $\pm 15\%$

* Soweit nicht anders angegeben

8. Typenschild

Das Typenschild befindet sich innen am rechten Arm des Frontladers. Das Typenschild enthält den Typ und die Seriennummer des Frontladers. Diese sind erforderlich bei Rückfragen, Ersatzteilbestellungen und Kundendienstanforderungen.

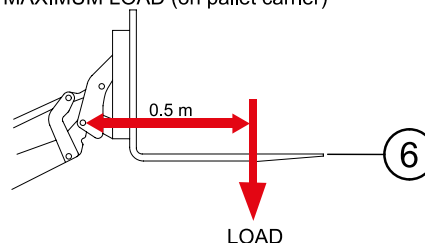
MX	CE	UK	CA
Designation			
Type/Model			
Serial number			
Year of manufacture			
Maximum weight kg			
For Loader: Maximum Load (on pallet carrier) g			
Manufactured by M-extend france SAS 19 rue de rennes 35690 ACIGNE - FRANCE			



Markierung	Beschreibung
(1)	Produktbezeichnung
(2)	Produkttyp/Modell
(3)	Seriennummer
(4)	Herstellungsjahr
(5)	Max. Gewicht des Produkts
(6)	Maximal zulässige Belastung der Paletten-gabel
(7)	Herstelleranschrift

①	Designation	②
③	Type/Model	④
⑤	Serial number	⑥
	Year of manufacture	
	Maximum weight kg	
	For Loader: Maximum Load (on pallet carrier) kg	
⑦	Manufactured by M-extend france SAS 19 rue de rennes 35690 ACIGNE - FRANCE	

MAXIMUM LOAD (on pallet carrier)



9. 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.

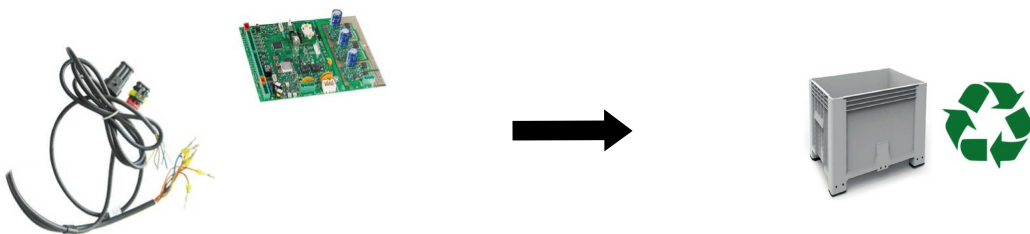
Entsorgung gefährlicher Abfälle (Öle und Schläuche)

- 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.

10. 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.

- Mit dem Schlepper langsam vorwärts fahren, bis sich die Anbaukonsole ca. 5 cm hinter den Rahmen befindet.
- Die Parkbremse anziehen.
- Den Motor abstellen.



- Die Hydraulik und die Elektrik anschließen:

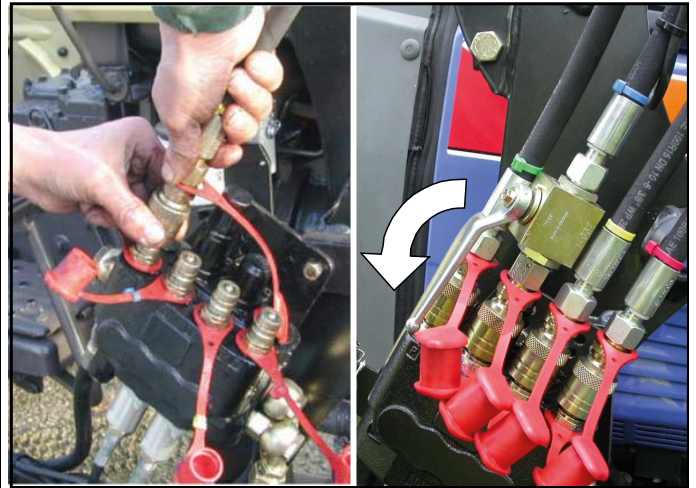
Frontlader mit MACH-System Compact

- Vor dem Ankuppeln sicherstellen, dass Stecker und Buchse sauber sind. Bei Bedarf reinigen.
- Den Griff nach oben drücken, um das MACH System Compact zu verriegeln.



Frontlader **ohne** MACH-System Compact

- Die Schutzkappen entfernen.
- Die Hydraulikkuppler unter Berücksichtigung der Farben anschließen.
- Den Hahn öffnen



- Das Werkzeug so kippen, dass die Vorderseite des Frontladers angehoben wird: Durch Schwenken rasten die Rahmen in die Gabeln der Anbaukonsole ein.



- Den Frontlader bis 0,3 m über dem Boden anheben.



- Den Rahmen des Frontladers mit den Bolzen und Splinten an der Anbaukonsole verriegeln.

 **ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich, dass die Bolzen durch Sicherheitsriegel (1) gesichert sind.



11. 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.

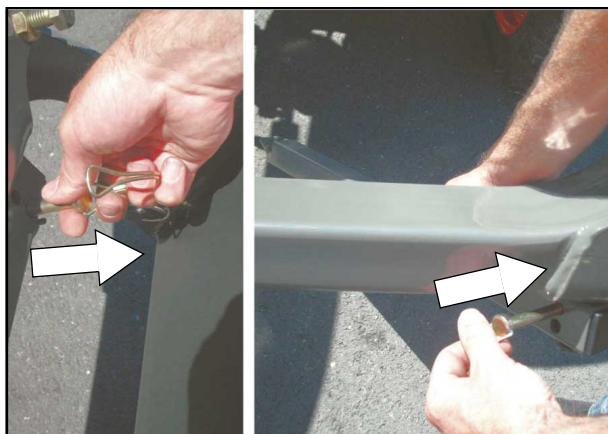
— Eine flache und feste Abstellfläche wählen.

! ACHTUNG: Der Frontlader muss immer mit angekuppeltem Werkzeug abgestellt werden.



— Die Abstellstützen links und rechts ausklappen.

C401, C401 XL

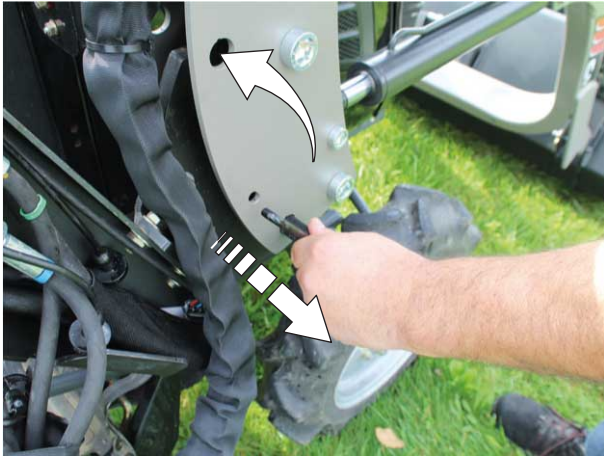


Weitere Modelle der Serie



— Die Verriegelungsbolzen vom Rahmen entfernen und in die verfügbaren Löcher einsetzen.

C401, C401 XL



Weitere Modelle der Serie



- Doppeltwirkend absenken, um die Hubzylinder einzufahren.
- Das Werkzeug in leicht ausgekippter Position (ca. 20°) abstellen.
- Leicht ankippen, damit die Abstellstützen auf dem Boden aufsitzen.



- Das Werkzeug in einer Vorwärtsbewegung leicht ankippen, um die Rahmen von der Anbaukonsole zu lösen.
- Die Parkbremse anziehen.
- Den Motor abstellen.



- Den Druck im gesamten Hydraulikkreislauf vollständig ablassen.



- Die hydraulische/elektrische Verbindung trennen:

Frontlader mit MACH-System Compact

- Den Griff nach unten drücken, um das MACH System Compact zu entriegeln.

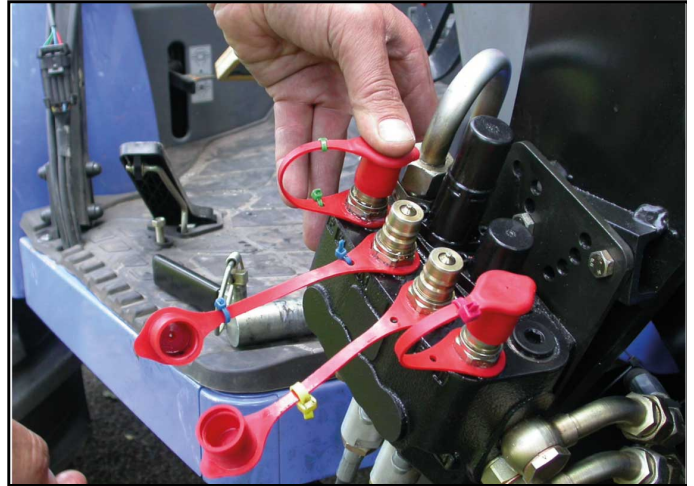


- Die Glocke des MACH-Systems Compact an ihre Halterung hängen.

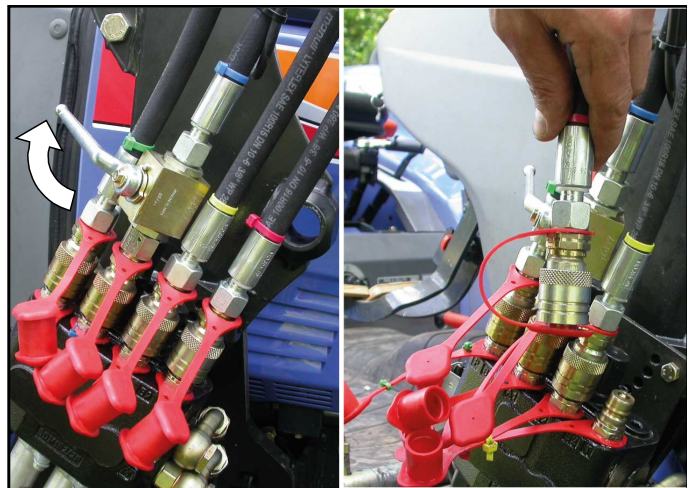


Frontlader **ohne** MACH-System Compact

- Den Hahn zudrehen und die Hydraulikkuppler trennen.



- Die (sauberen) Schutzkappen an den Kupplungen und Nippeln anbringen.
- Die Schläuche am Frontlader verstauen.



- Mit dem Schlepper langsam zurück fahren, um den Frontlader von der Anbaukonsole zu entfernen.
- Stabilität der Einheit überprüfen.

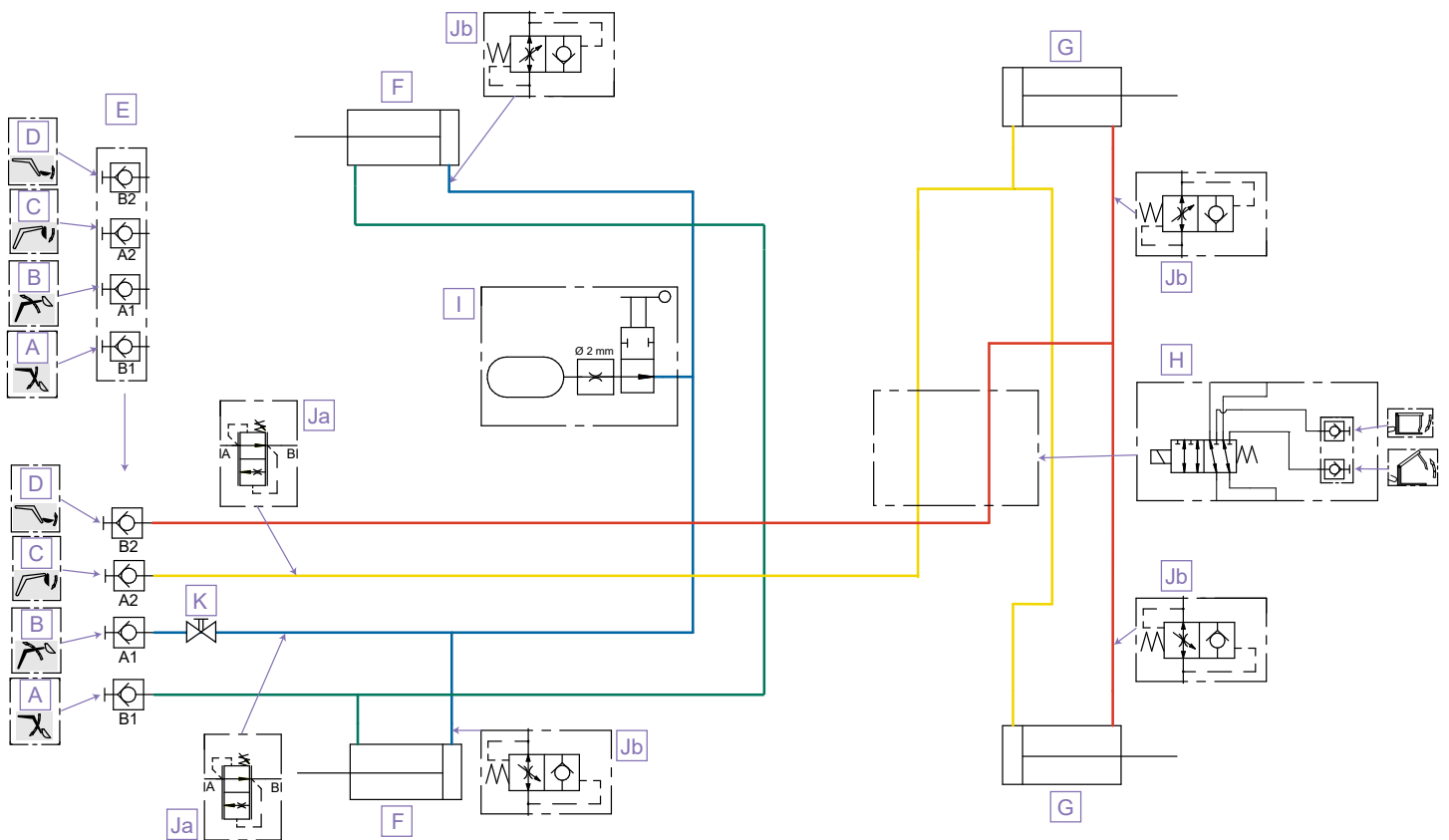


10



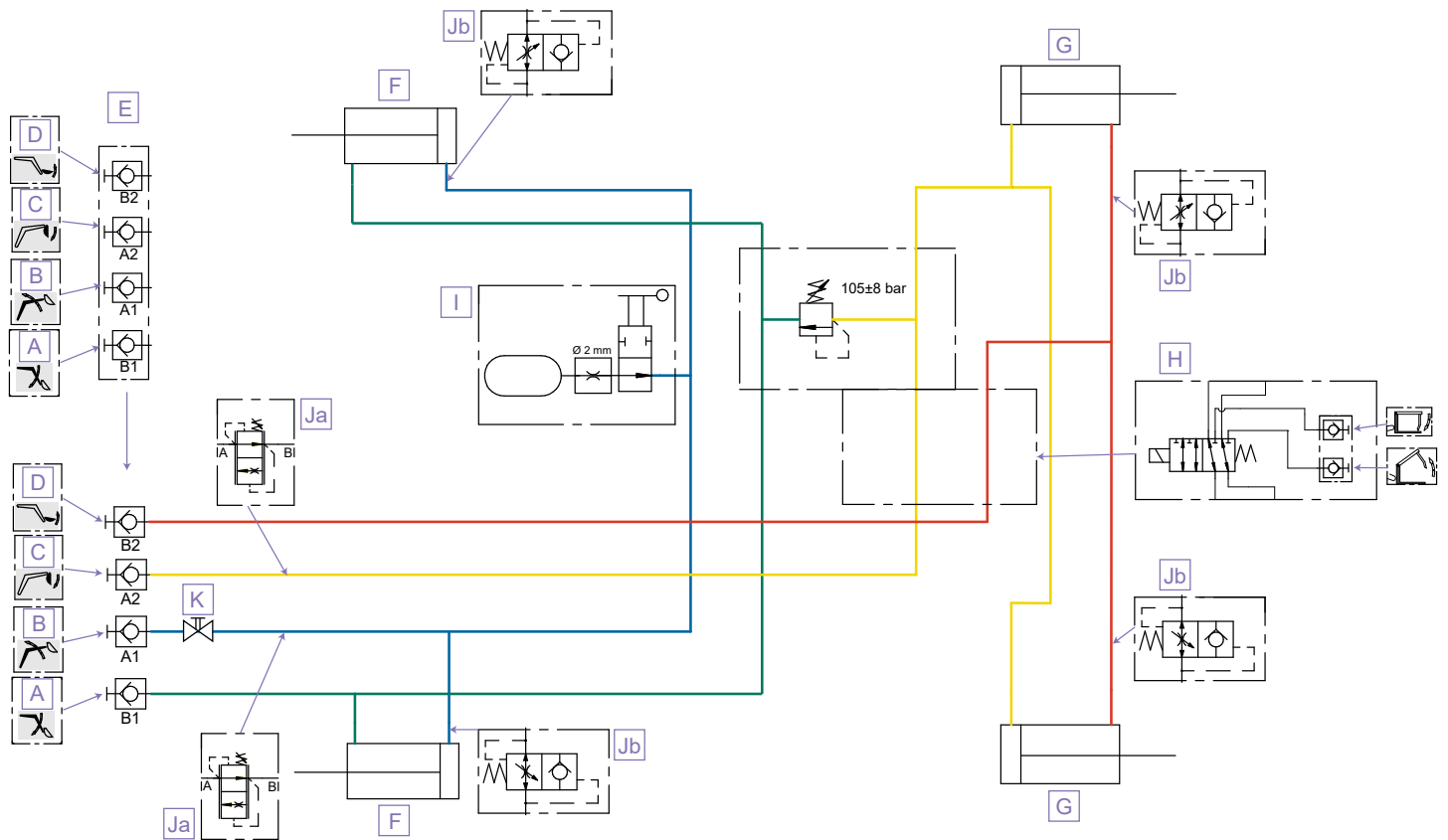
10

12.2. Hydraulikplan der Frontlader C402, C402 XL, C403, C405, C407, C403 PRO, C405 PRO, C407 PRO



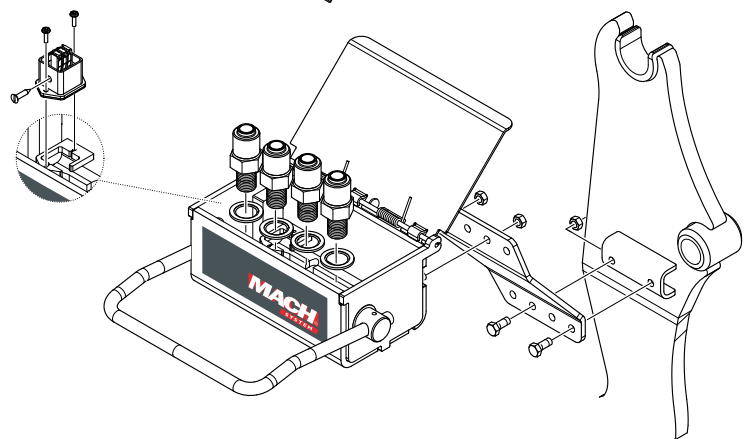
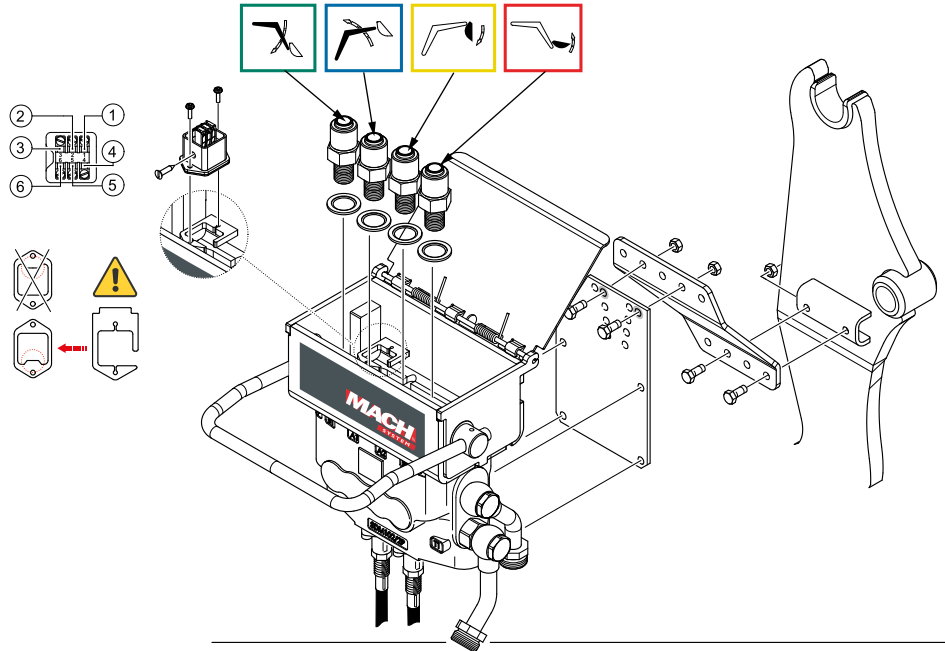
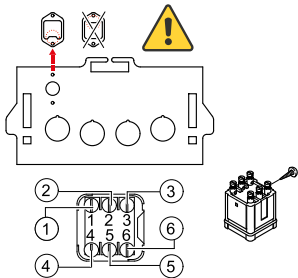
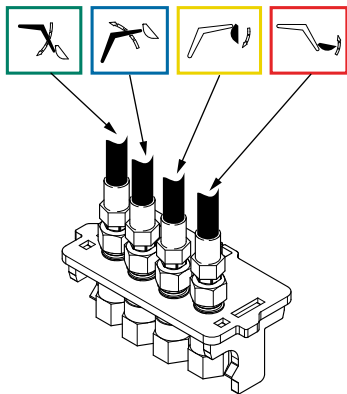
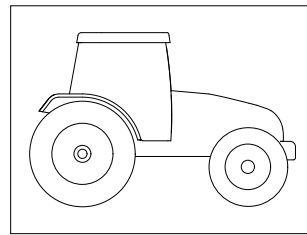
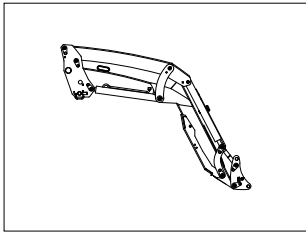
Markierung	Beschreibung
A	Grün
B	Blau
C	Gelb
D	Rot
E	Mach System Compact (nur C400 PRO)
F	Hubzylinder
G	Ankippszylinder
H	3. Funktion
I	Shock Eliminator
Ja	Sicherheit beim Anheben und An-/Auskippen: Durchflussregler
Jb	Sicherheit beim Heben und An-/Auskippen: Sicherheitsventil
K	Absperrhahn (bei Ausführungen mit Kupplern)

12.3. Hydraulikplan der Frontlader C404 PRO, C406 PRO, C408 PRO



Markierung	Beschreibung
A	Grün
B	Blau
C	Gelb
D	Rot
E	MACH System Compact
F	Hubzylinder
G	Ankippszylinder
H	3. Funktion
I	Shock Eliminator
Ja	Sicherheit beim Anheben und An-/Auskippen: Durchflussregler
Jb	Sicherheit beim Heben und An-/Auskippen: Sicherheitsventil
K	Absperrhahn (bei Ausführungen mit Kupplern)

12.4. MACH System Compact



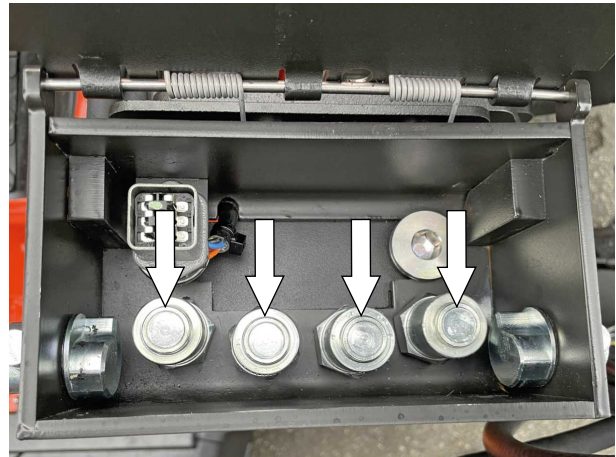
Markierung	Beschreibung
1	Blau (-Masse)
2	Nicht angeschlossen
3	Nicht angeschlossen
4	Braun (3. Funktion)
5	Rot (+ 12 V)
6	Nicht angeschlossen

12.5. 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.



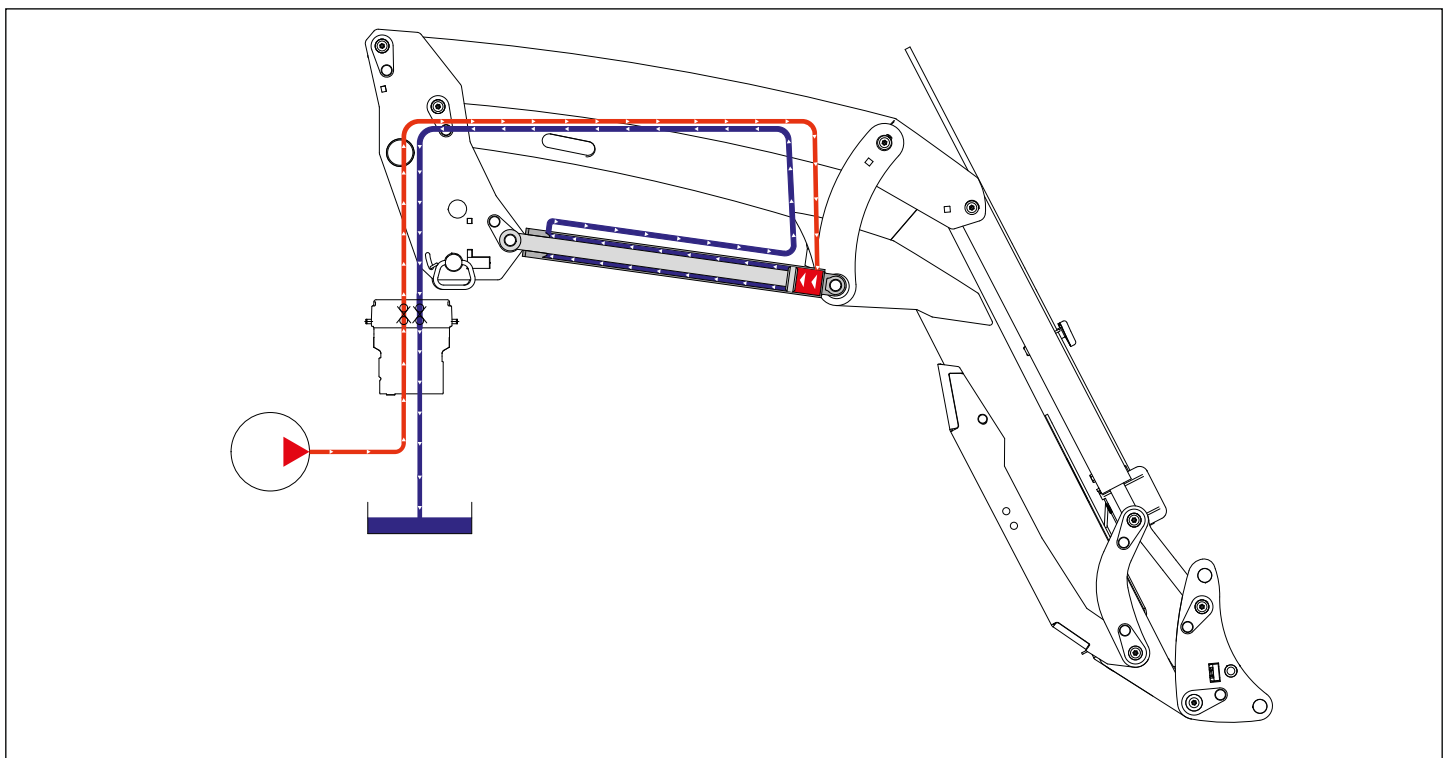
12.6. Hubkreislauf

Der Hubkreislauf besteht aus zwei parallel geschalteten, doppeltwirkenden 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.



12.7. Kontrolle des Hubkreislaufs

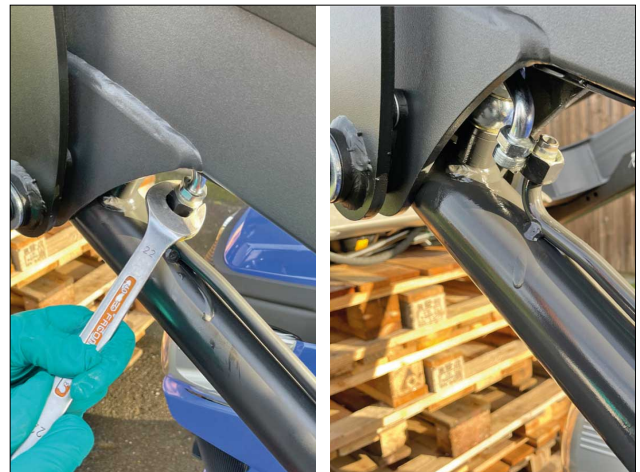
- Die korrekte Einstellung des Schutzleiters des Steuergeräts überprüfen, anschließend das Werkzeug beladen.
- Den Frontlader doppeltwirkend absenken, damit sich die Zugseite der Hubzylinder richtig füllt.

- 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.



12.7.1. Wartung: Austausch des Zylinderdichtungssatzes

- Den Zylinderkopf abschrauben.



- Sicherungsmutter vom Kolben abschrauben.



- Sicherungsmutter vom Kolben abschrauben (andere Modelle).

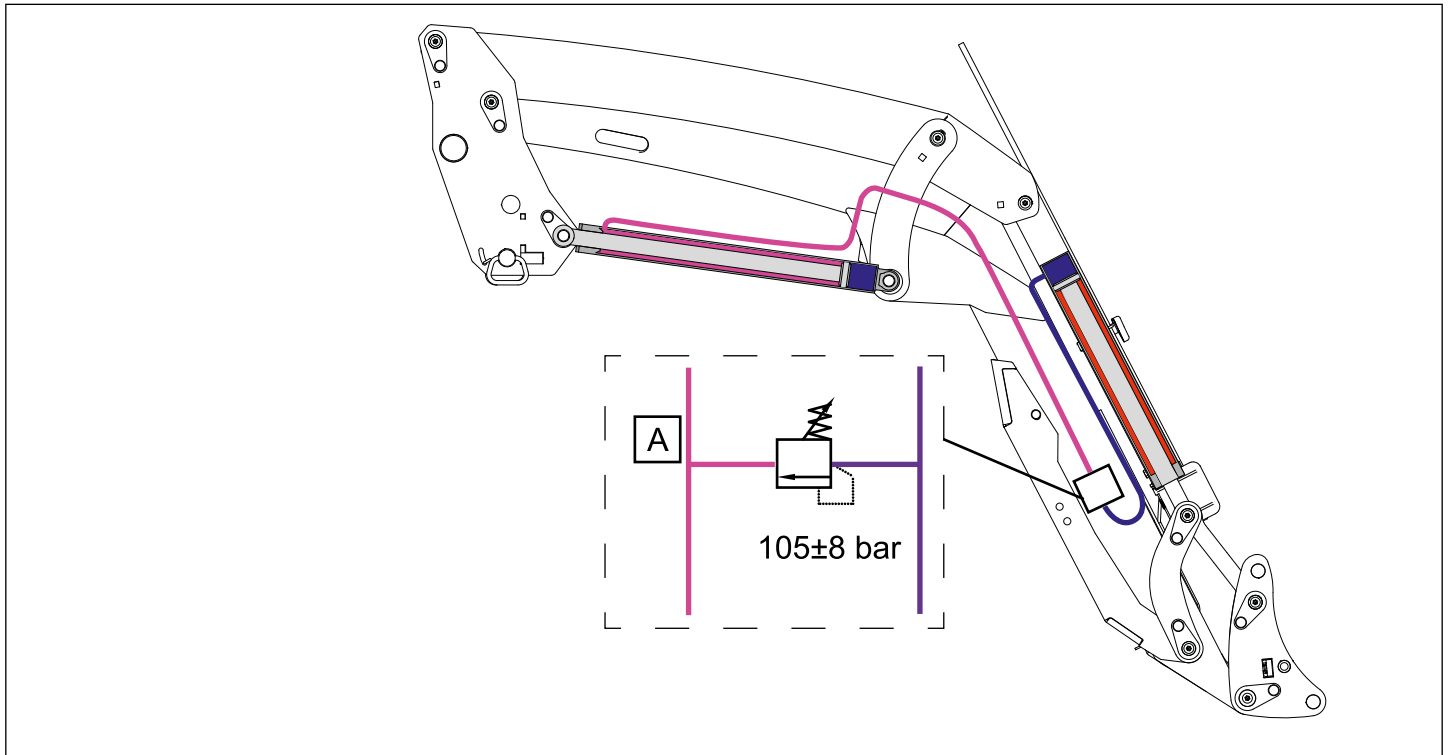


12.8. An-/Auskippkreislauf

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-/Auskippszylindern und einem Überdruckventil zur Druckbegrenzung (A). Der Druck-Begrenzerblock ist nur an Frontladern C404 PRO, C406 PRO, C408 PRO vorhanden.



12.9. 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-/Auskipppzylinder 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.



12.9.1. Wartung: Austausch des Zylinderdichtungssatzes

- Den Zylinderkopf abschrauben.



- Sicherungsmutter vom Kolben abschrauben.



- Sicherungsmutter vom Kolben abschrauben (andere Modelle).



12.10. Kontrolle des Druck-Begrenzerblocks - Frontlader C404 PRO, C406 PRO, C408 PRO

Die An-/Auskippleylinder sind mit einem Druckbegrenzer (sog. Überdruckventil) verbunden. Dieser Block ermöglicht das Anheben des Frontladers, wenn das Werkzeug vollständig ausgekippt ist.

Er schützt auch den Frontlader im Rückwärtsgang (Rakeln).

Der Begrenzerblock ist auf 105 bar eingestellt.

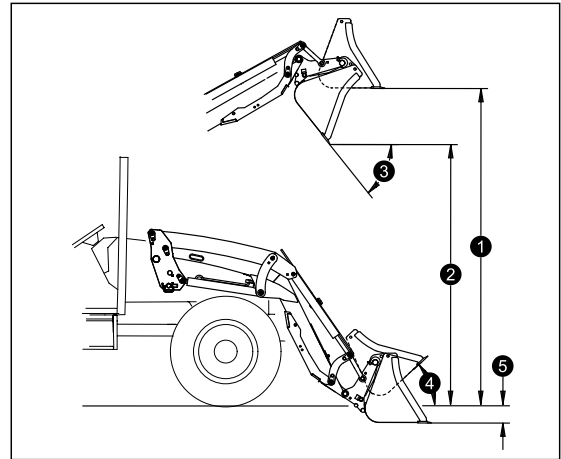
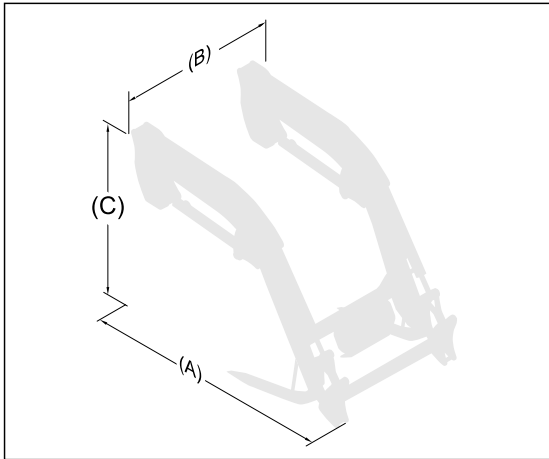
12.10.1. Prüfen des Auskippleitungsdruckbegrenzerblocks

- 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.



12.11. Frontladerleistungen

Die gemessenen Werte entsprechend den unten angegebenen Frontladerleistungen prüfen:



	C401/C401 XL	C402/C402 XL	C403	C405	C407
Schlepperleistung	15 bis 30 PS	15 bis 30 PS	20 bis 35 PS	25 bis 50 PS	40 bis 70 PS
Parallelführung	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein
Außenmaße					
Platzbedarf am Boden (A)	1,20 m	1,38 m	1,48 m	1,58 m	1,78 m
Platzbedarf am Boden (B)	0,90 m	1,10 m	1,10 m	1,10 m	1,20 m
Platzbedarf in der Höhe (C)	1,05 m	1,20 m	1,20 m	1,25 m	1,35 m
Hubhöhe					
Maximale Hubhöhe an der Drehachse des Werkzeugs*	1,92 m	1,90 m	2,20 m	2,50 m	2,80 m
Maximale Hubhöhe unter waagerechter Schaufel (1) #	1,80 m	1,73 m	2,04 m	2,28 m	2,58 m
Max. Hubhöhe unter gekippter Schaufel (2) #	1,50 m	1,32 m	1,69 m	1,95 m	2,26 m
Kippwinkel					
Auskippwinkel bei maximaler Höhe (3) #	40°	50°	42°	36°	36°
Ankippwinkel (4) #	30°	42°	26°	25°	25°
Schürftiefe (5) #	10 cm	10 cm	15 cm	15 cm	15 cm
Losreißkraft am Drehpunkt des Werkzeugs*	485 kg	510 kg	984 kg	1.120 kg	1.495 kg
Kapazität am Drehpunkt des Werkzeugs auf die gesamte Höhe*	485 kg	390 kg	657 kg	980 kg	1.180 kg
Nutzlast 0,50 m von der Drehachse des Werkzeugs**					
Am Boden	320 kg	355 kg	600 kg	720 kg	995 kg
In 1,5 m Höhe	320 kg	310 kg	450 kg	660 kg	860 kg
Bei maximaler Hubhöhe	320 kg	310 kg	370 kg	505 kg	705 kg
Hubzeit	3 s	2,8 s	3,2 s	5,2 s	4,2 s
Auskippszeit	3 s	3,1 s	2,4 s	3,3 s	2,6 s
Max. Gewicht	106 kg/111 kg	179 kg/186 kg	130 kg	153 kg	216 kg

	C403 PRO	C404 PRO	C405 PRO	C406 PRO	C407 PRO	C408 PRO
Schlepperleistung	20 bis 35 PS	20 bis 35 PS	25 bis 50 PS	25 bis 50 PS	40 bis 70 PS	40 bis 70 PS
Parallelführung	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
Außenmaße						
Platzbedarf am Boden (A)	1,25 m	1,25 m	1,45 m	1,45 m	1,80 m	1,81 m
Platzbedarf am Boden (B)	1,05 m	1,05 m	1,05 m	1,05 m	1,12 m	1,12 m
Platzbedarf in der Höhe (C)	1,42 m	1,52 m	1,45 m	1,55 m	1,30 m	1,42 m
Hubhöhe						
Maximale Hubhöhe an der Drehachse des Werkzeugs*	2,30 m	2,30 m	2,60 m	2,60 m	2,90 m	2,90 m
Maximale Hubhöhe unter waagerechter Schaufel (1) #	2,10 m	2,10 m	2,47 m	2,47 m	2,76 m	2,76 m
Max. Hubhöhe unter gekippter Schaufel (2) #	1,73 m	1,73 m	1,96 m	1,96 m	2,25 m	2,25 m
Kippwinkel						
Auskippwinkel bei maximaler Höhe (3) #	55°	55°	51°	51°	51°	51°
Ankippwinkel (4) #	42°	42°	43°	43°	43°	43°
Schürftiefe (5) #	15 cm	15 cm	13 cm	13 cm	14 cm	14 cm
Losreißkraft am Drehpunkt des Werkzeugs*	812 kg	812 kg	900 kg	900 kg	1.100 kg	1.100 kg
Kapazität am Drehpunkt des Werkzeugs auf die gesamte Höhe*	812 kg	812 kg	840 kg	840 kg	1.080 kg	1.080 kg
Nutzlast 0,50 m von der Drehachse des Werkzeugs**						
Am Boden	525 kg	660 kg	580 kg	690 kg	750 kg	895 kg
In 1,5 m Höhe	525 kg	660 kg	565 kg	690 kg	750 kg	895 kg
Bei maximaler Hubhöhe	525 kg	660 kg	530 kg	690 kg	730 kg	895 kg
Hubzeit	4,1 s	4,1 s	4,5 s	4,5 s	3,9 s	3,9 s
Auskippszeit	2,2 s	2,2 s	2,2 s	2,2 s	1,7 s	1,7 s
Max. Gewicht	233 kg	258 kg	248 kg	268 kg	263 kg	303 kg

Die Daten variieren je nach verwendetem Schleppertyp.

Nr. Werte für eine Universalschaufel.

Die Werte wurden gemessen mit:

- einem Druck von 140 bar und 15 l/min Durchfluss für C401/C401 XL/C402/C402 XL.
- einem Druck von 160 bar und 20 l/min Durchfluss für C403/C403 PRO/C404 PRO/C405/C405 PRO/C406 PRO.
- einem Druck von 180 bar und 30 l/min Durchfluss für C407/C407 PRO/C408 PRO.

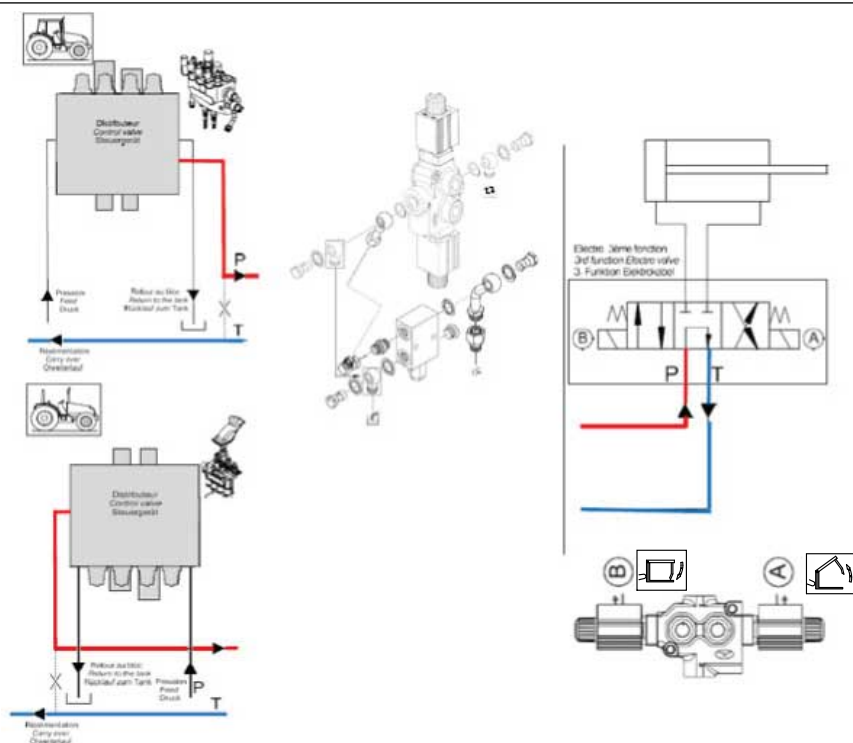
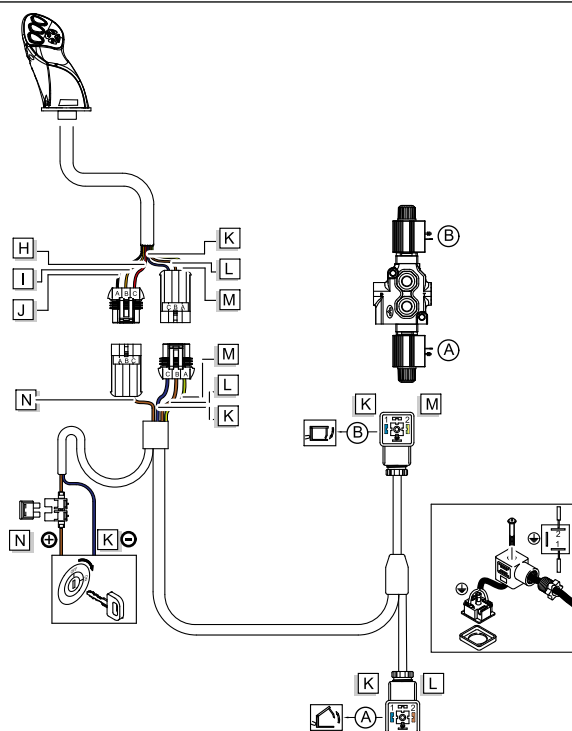
* Relevant ist ausschließlich die Nutzlast. Die Werte am Boden und an der Drehachse des Werkzeugs können nicht verwendet werden.

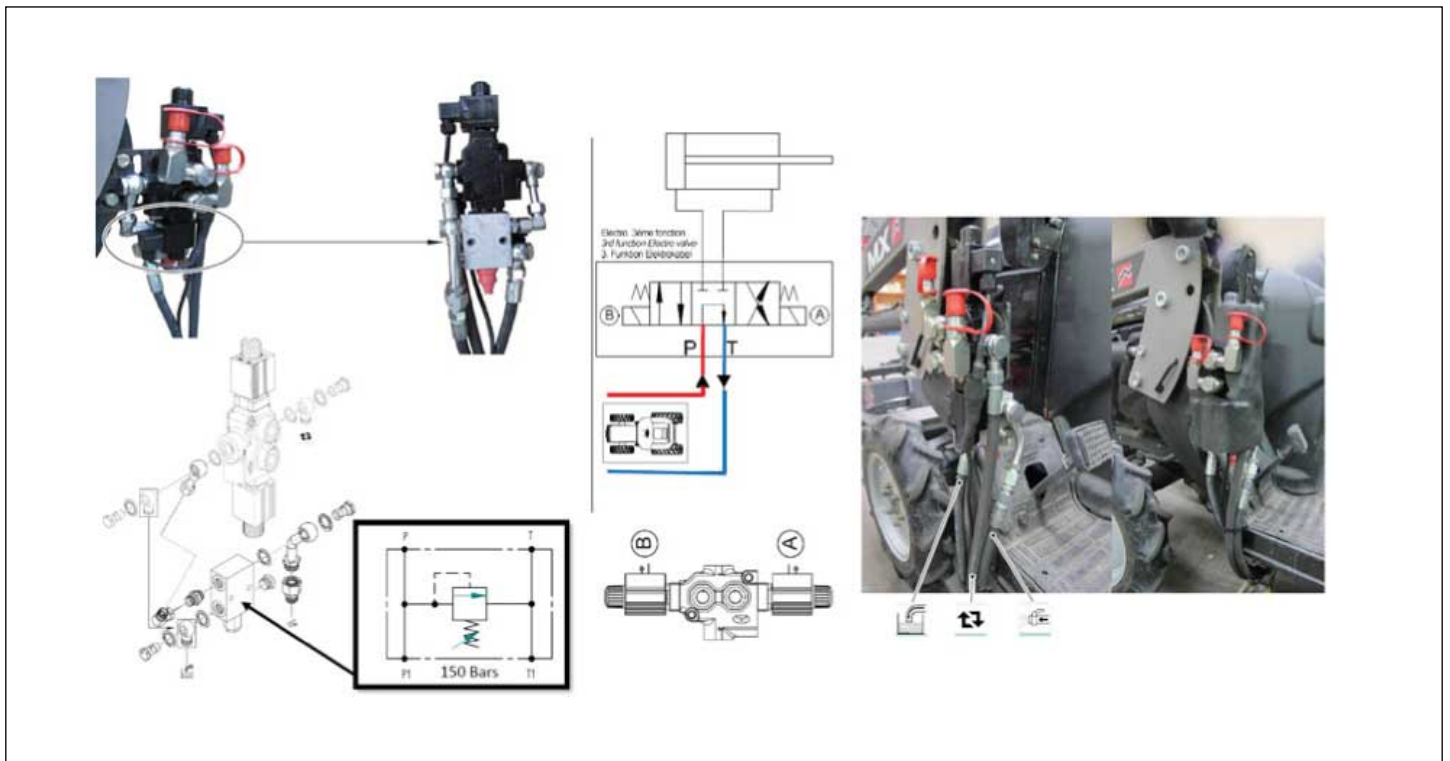
** Die Nutzlast wird mit folgendem Werkzeug berechnet:

- C401/C401 XL: BRC 118 R mit Stiftkupplung.
- C402/C402 XL: BRC 120 R mit Euro-Kupplung.
- C403/C403 PRO/C404/C404 PRO: BRC 140 R mit Euro-Kupplung.
- C405/C405 PRO/C406/C406 XL/C406 PRO: BRC 160 M mit Euro-Kupplung.
- C407/C407 PRO/C408/C408 PRO: BRC 180 M mit Euro-Kupplung.

12.12. Kreislauf der 3. Funktion – C401, C401 XL

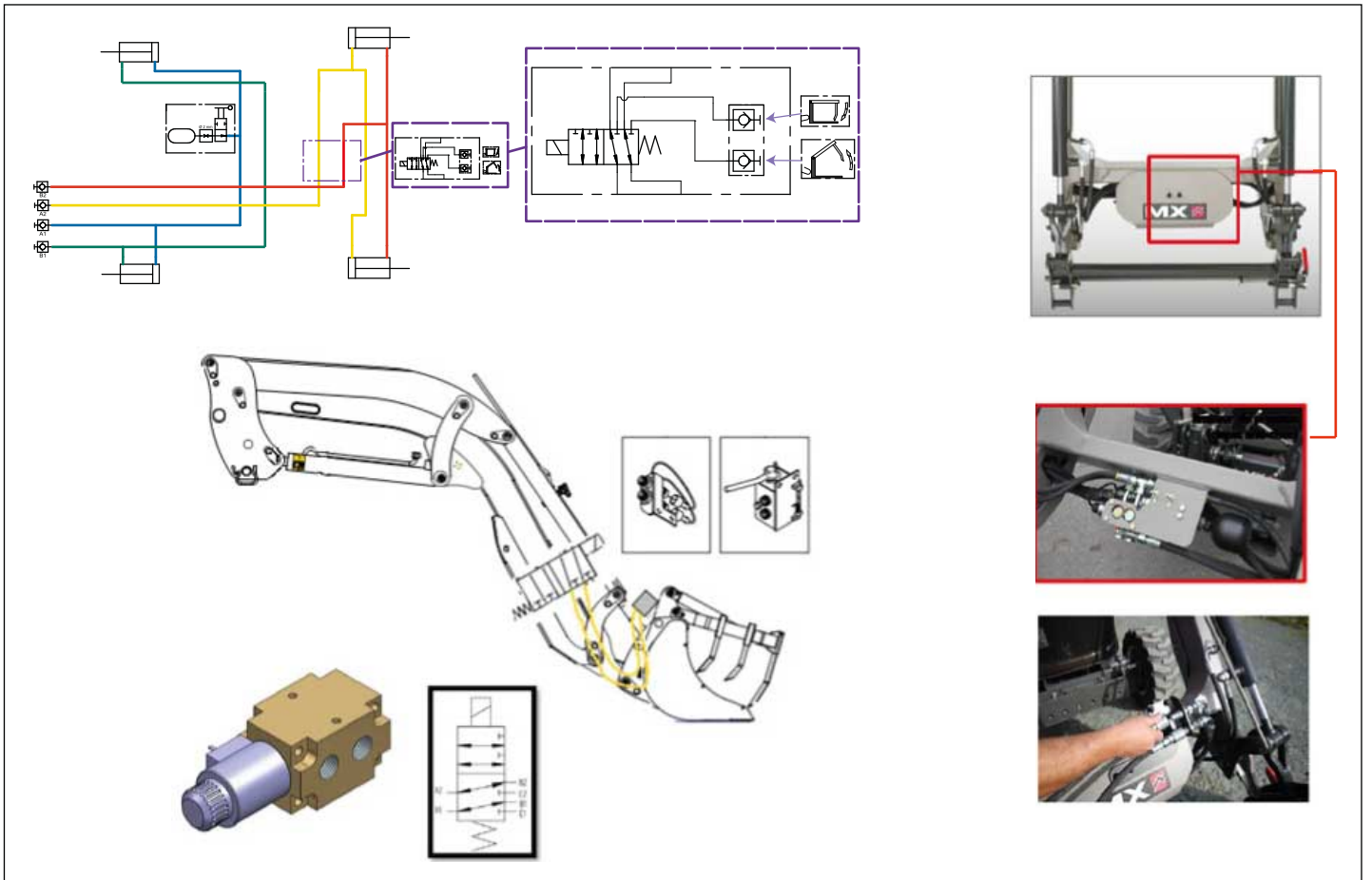
Dieser Kreislauf ist für Werkzeuge vorgesehen, die eine Hydraulikfunktion benötigen (Silagezange). Er umfasst ein in der Anbaukonsole integriertes Magnetventil. Dieses Magnetventil zweigt einen Ölstrom von der Versorgung der Kippzylinder ab, um ggf. ein Werkzeug zu versorgen.



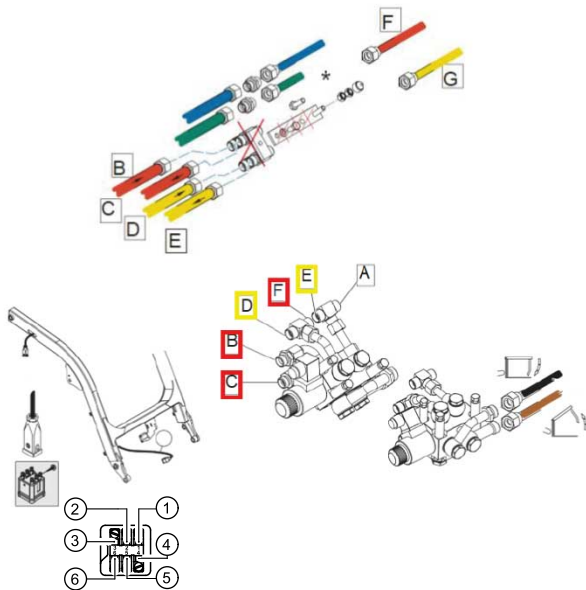


12.13. Kreislauf der 3. Funktion – Andere Modelle

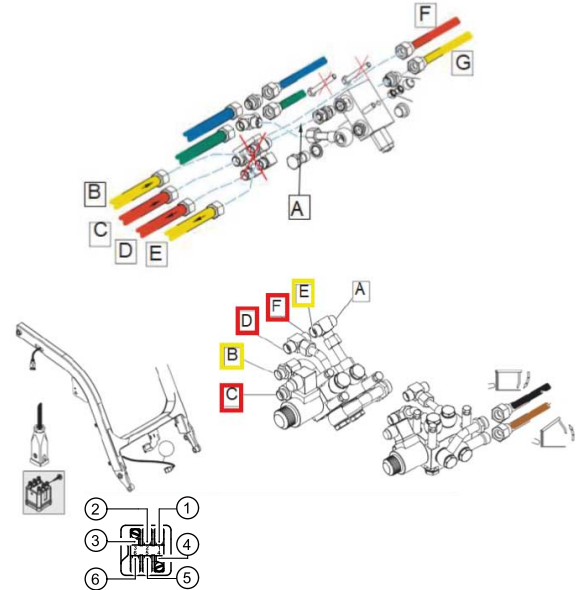
Dieser Kreislauf ist für Werkzeuge vorgesehen, die eine Hydraulikfunktion benötigen (Silagezange). Er umfasst ein in der Mitteltraverse integriertes Magnetventil. Dieses Magnetventil zweigt einen Ölstrom von der Versorgung der Kippzylinder ab, um ggf. ein Werkzeug zu versorgen.



MX C402, C402 XL, C403, C405, C407



MX C404 PRO, C406 PRO, C408 PRO



Markierung	Beschreibung
1	Blau (-Masse)
2	Nicht angeschlossen
3	Nicht angeschlossen
4	Braun (3. Funktion)
5	Rot (+ 12 V)
6	Nicht angeschlossen

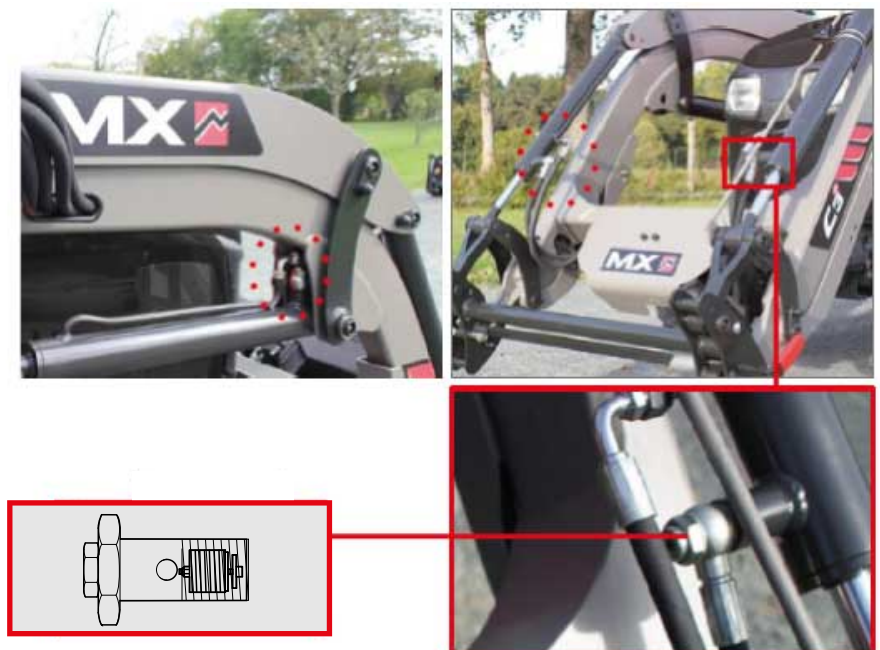
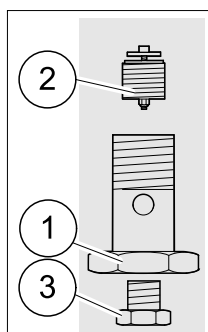
12.14. Sicherheit beim Heben und An-/Auskippen

WICHTIG: Diese Vorrichtung ist unverzichtbar bei Arbeiten in Anwesenheit von Personen um die Last herum (Option).

Sicherheitsventile (sogenannte Fallschirmventile) sind an den An-/Auskipp-Zylindern angebracht. Sie bieten umfassenden Schutz bei einem Bruch eines Hydraulikschlauchs.

Die Vorrichtung ist in die Versorgungsanschlüsse der Zylinder integriert.

Die Vorrichtung entspricht der Norm EN 12525 A2-2010



(1) Anschluß für die Versorgung des Zylinders/(2) der Fallbremse/(3) der Kappe.

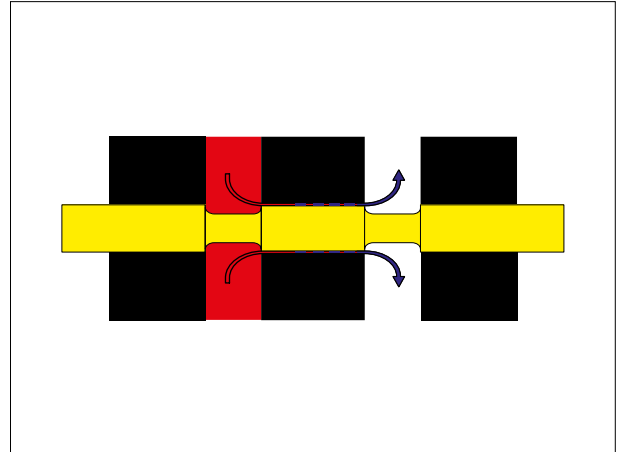
12.15. Kontrolle des Steuergeräts auf interne Leckagen

12.15.1. 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.

12.15.2. 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

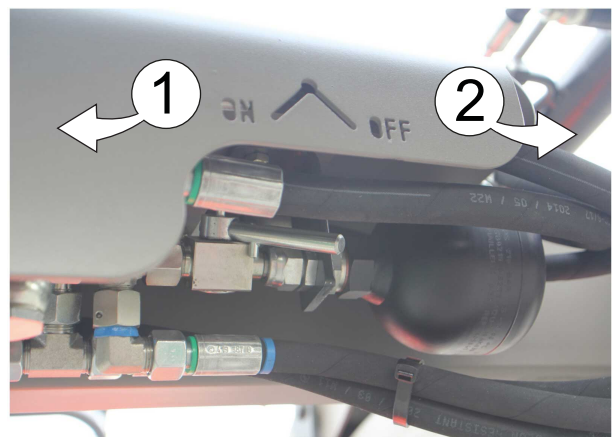
WICHTIG: Bei normalem Betrieb muss die Leckagerate zwischen 4 cm³/Min und 10 cm³/Min betragen.

WIRKFLÄCHE DER ZYLINDER		
Frontlader	Hubzylinder	An-/Auskippszylinder
C401, C401 XL	25,13 cm ²	15,31 cm ²
C402, C402 XL	25,13 cm ²	22 cm ²
C403	31,8 cm ²	22 cm ²
C404	31,8 cm ²	15,31 cm ²
C405	47,52 cm ²	25,13 cm ²
C407	56,55 cm ²	33,38 cm ²
C408 PRO	39,27 cm ²	33,38 cm ²
C407 PRO	39,27 cm ²	25,13 cm ²
C406 PRO	39,27 cm ²	25,13 cm ²
C405 PRO	39,27 cm ²	25,13 cm ²
C404 PRO	39,27 cm ²	25,13 cm ²
C403 PRO	39,27 cm ²	25,13 cm ²

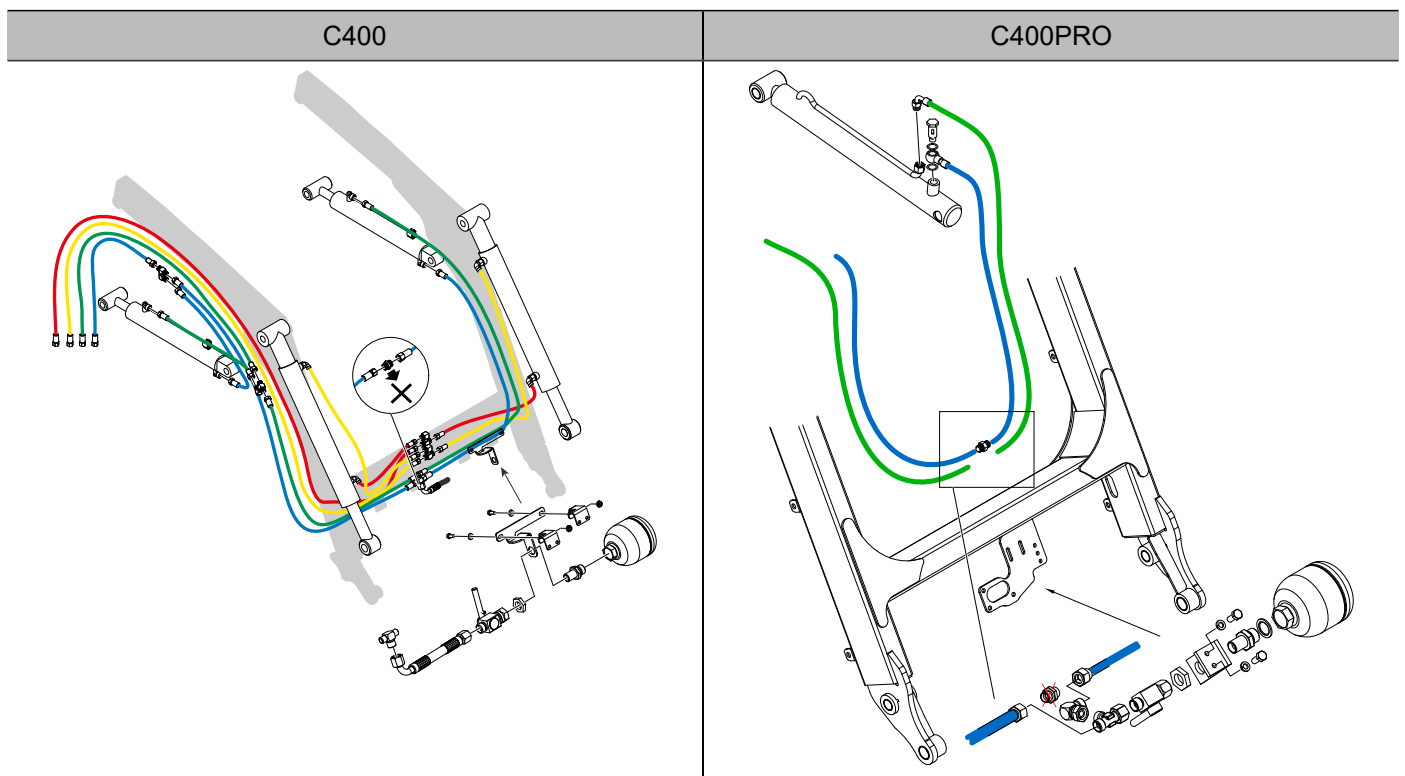
12.16. SHOCK ELIMINATOR-System

12.16.1.

Bei Bewegungen oder abruptem Halt des Frontladers während des Ablassens werden Stöße gedämpft.



(1) Aufhängung aktiv/(2) Aufhängung inaktiv



12.16.2. Kontrolle des SHOCK ELIMINATOR-Systems

Prüfung 1 – Prüfvoraussetzungen	
Prüfung Absperrhahn offen	Prüfung Absperrhahn geschlossen
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.	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
Der Anschlag muss weich sein: — Wenn ja, ist der Speicher des Shock Eliminators in Ordnung, somit ist die Aufhängung funktionsfähig. — Andernfalls mit Prüfung 2 fortfahren und vergleichen.	Der Anschlag muss umgehend und abrupt sein.

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

Prüfung 2 – Prüfvoraussetzungen

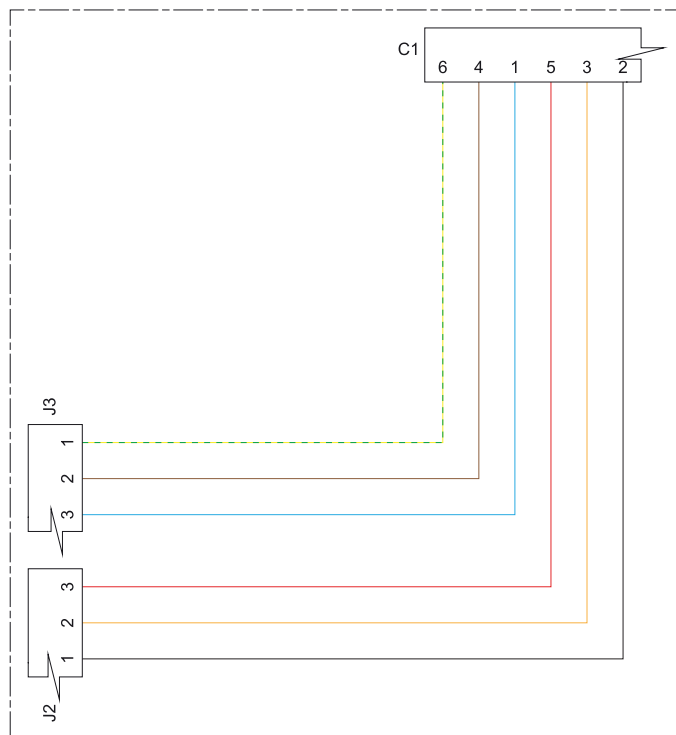
1. Den Frontlader in Schwimmstellung auf den Boden absenken.
2. Das Ventil/den Absperrhahn in die geschlossene Position bringen.
3. Das Werkzeug mit einer hohen Last beladen.
4. Den Frontlader bis 1 m über dem Boden anheben.
5. Das Ventil/den Absperrhahn in die geöffnete Position bringen.

Prüfung 2 – Testauswertung

- 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.
-

13. Elektrik des Frontladers

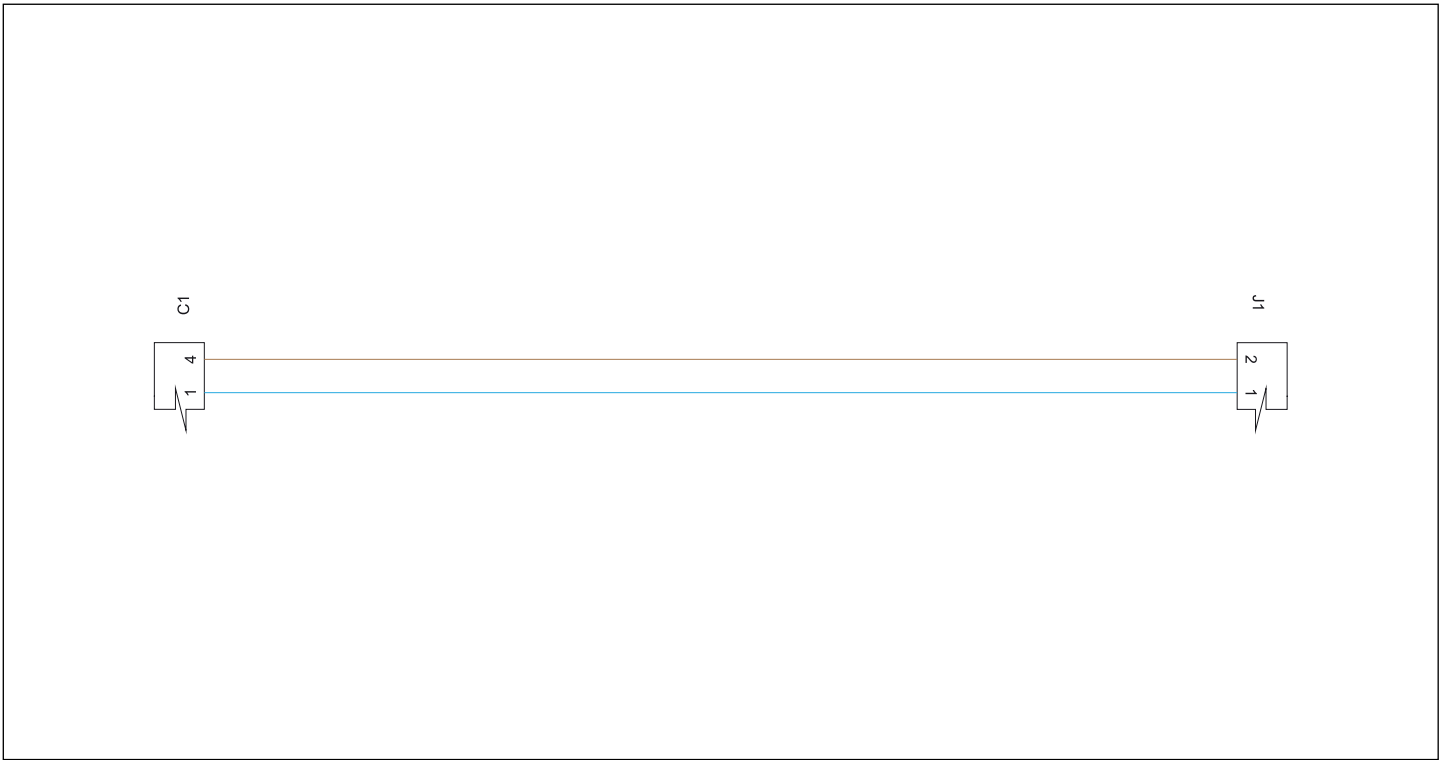
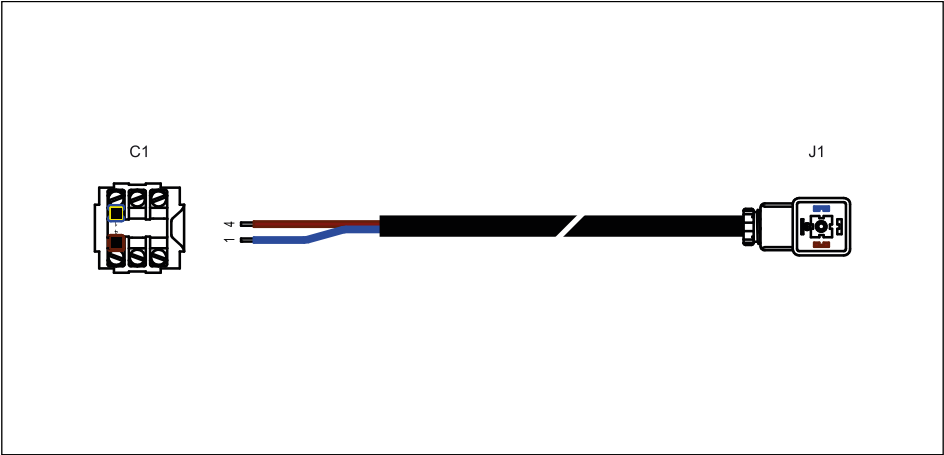
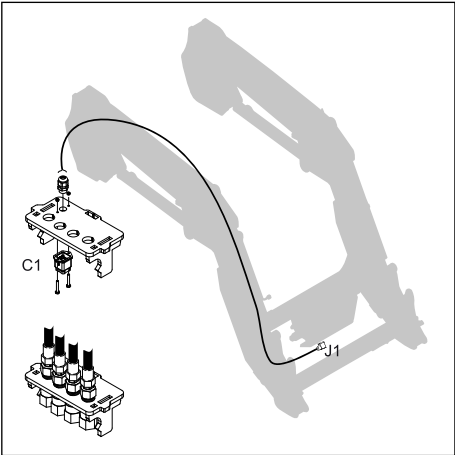
13.1. Kabelbaum MACH-System Compact



Markierung	Beschreibung
J2	Anschluss Schlepper/MACH System Compact.
J3	Anschluss Schlepper/MACH System Compact.
C1	Anschluss MACH System
J3-1, C1-6	Gelb/Grün (Nicht angeschlossen)
J3-2, C1-4	Braun (3. Funktion)
J3-3, C1-1	Blau (-Masse)
J2-1, C1-2	Schwarz (Nicht angeschlossen)
J2-2, C1-3	Orange (Nicht angeschlossen)
J2-3, C1-5	Rot (+ 12 V)

13.2. Kabelbaum 3. Funktion – 306288. Montage Mach Compact

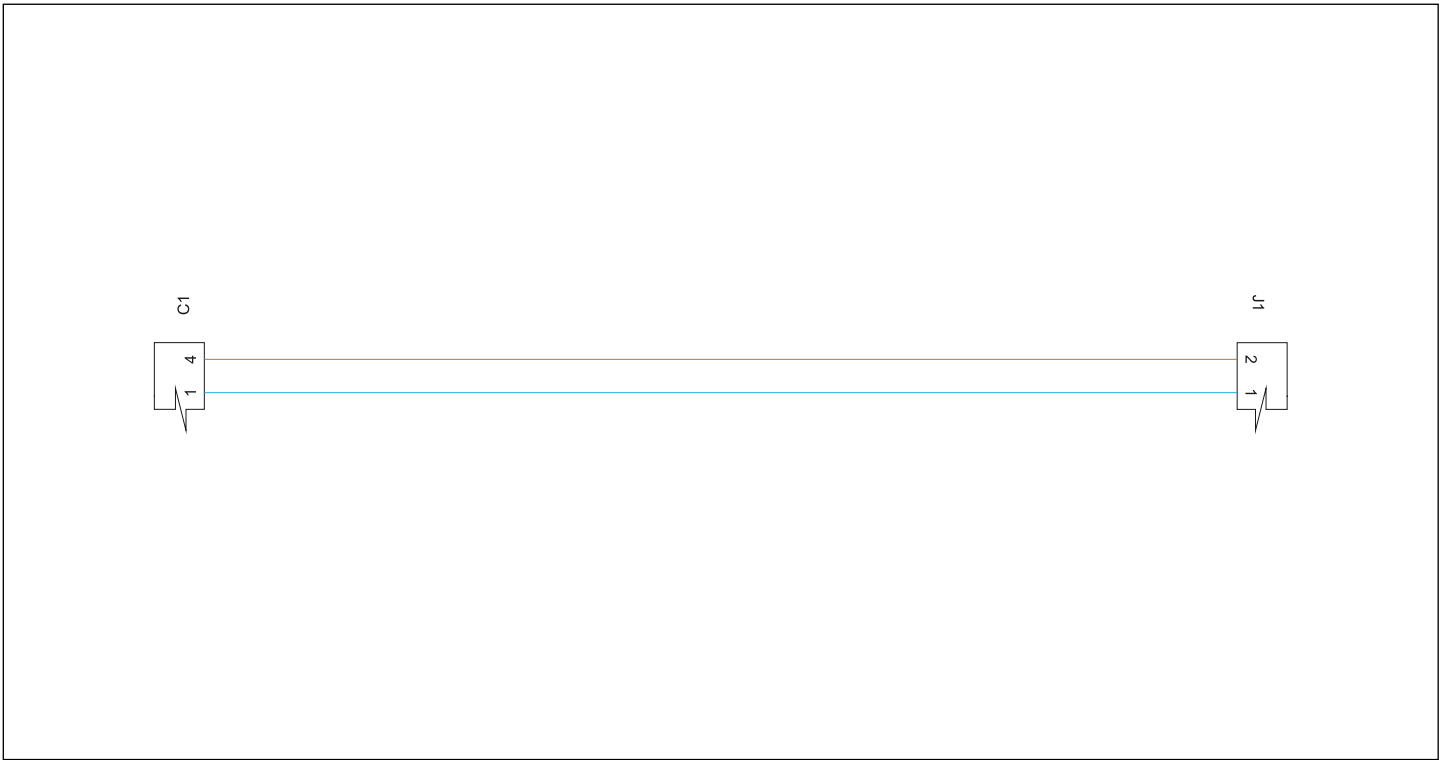
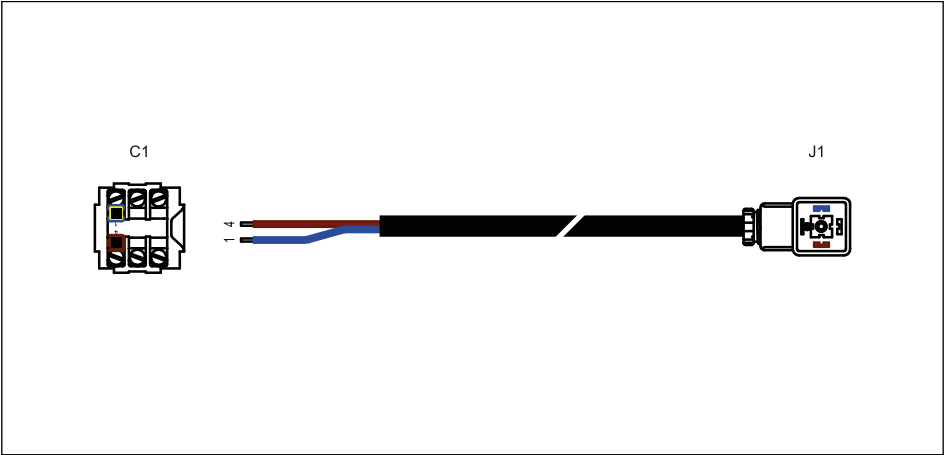
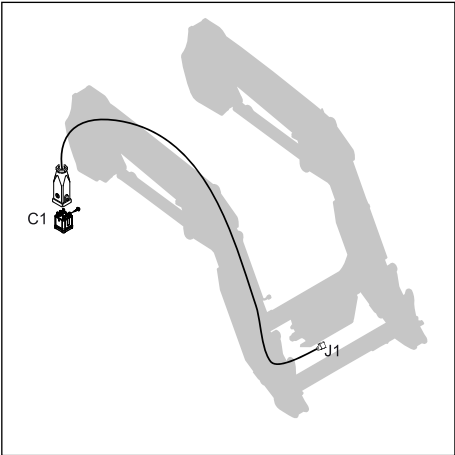
Anschluss des Kabelbaums der 3. Funktion an die Glocke Mach Compact.



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

13.3. Kabelbaum 3. Funktion – 306288. Montage der Kuppler

Anschluss des Kabelbaums der 3. Funktion an den vorstehenden Stecker.



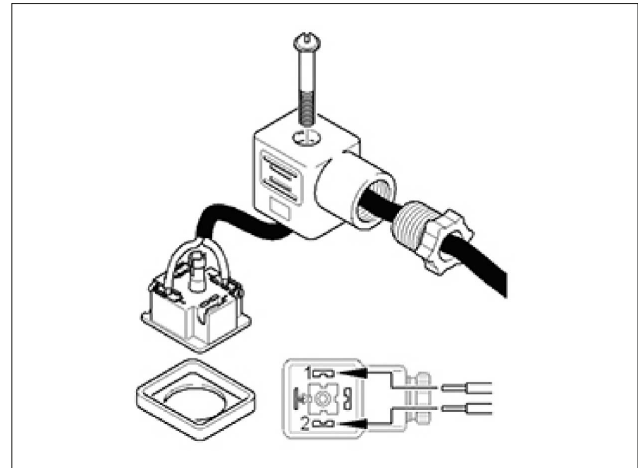
Markierung	Beschreibung
C1	Vorstehender Stecker
J1	Anschluss Magnetventil 3. Funktion
C1-4, J1-2	Braun (3. Funktion)
C1-1, J1-1	Blau (-Masse)

13.4. Prüfverfahren für Magnetventile

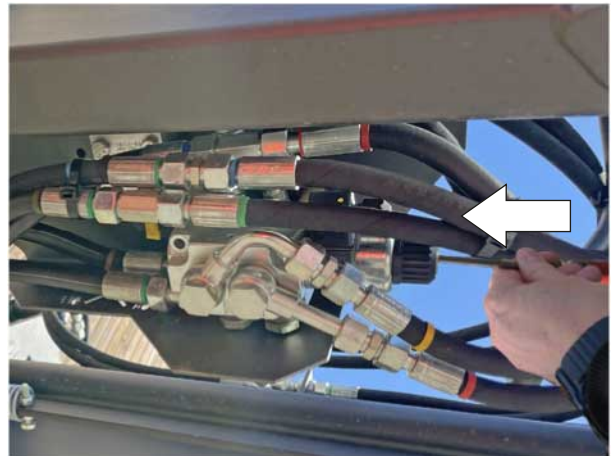
- Anschlüsse 1 und 2 des Magnetventils direkt mit Spannungsversorgung und Masse verbinden.

HINWEIS: Die Magnetspulen sind nicht polaritätsabhängig.

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



- Wenn das Magnetventil nicht funktioniert, die Notschaltung aktivieren.

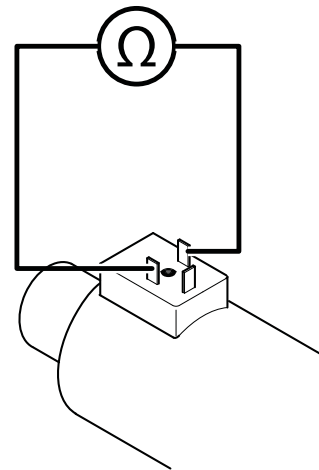


Aktivierung der Notschaltung am Magnetventil der 3. Funktion.

13.4.1. 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 C400PRO.

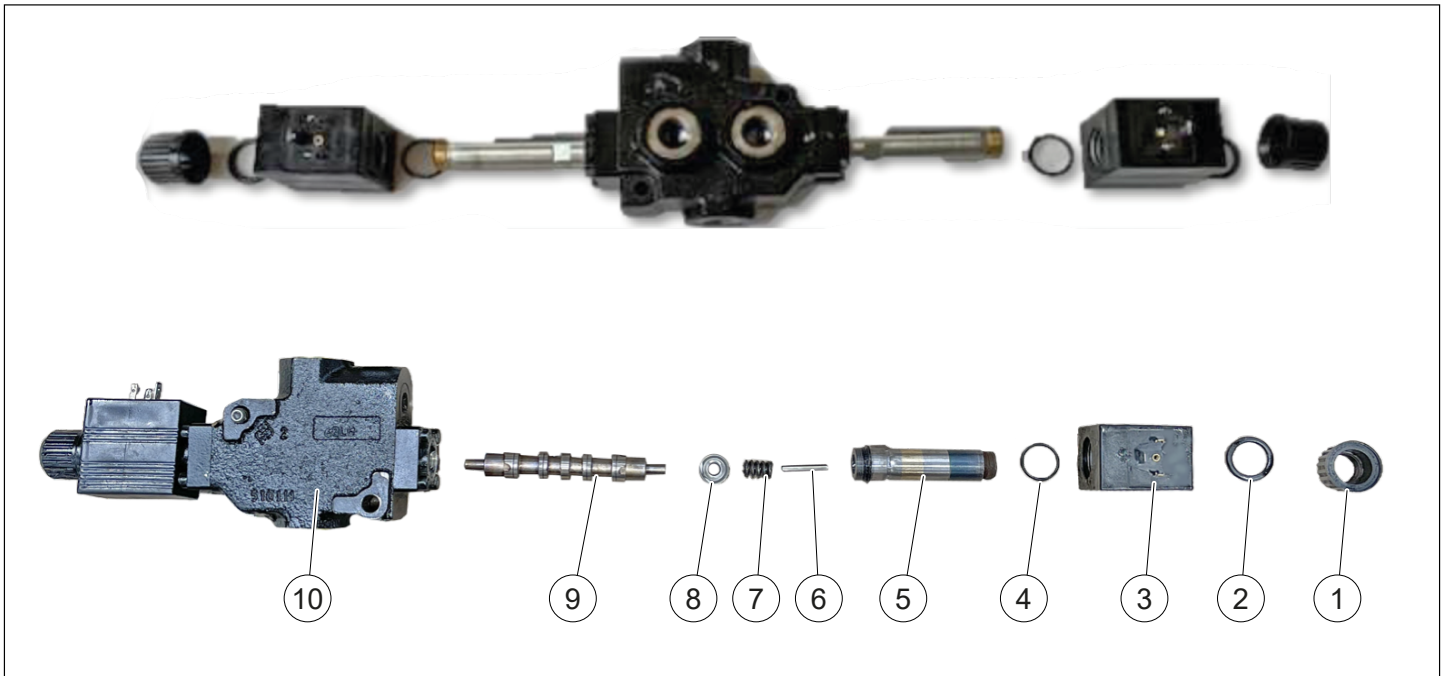
Option	Frontladermodell	Leistung	Widerstand
3. Funktion	C401, C401 XL	max. 20 W bei 12 V. I = 1,67 A	zwischen 7 und 8 Ohm
3. Funktion	C402 bis C408 PRO	max. 38 W bei 12 V. I = 3,17 A	zwischen 3 und 4 Ohm

13.5. 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.

13.5.1. Reinigung des Magnetventils – C401, C401 XL

- Mutter (1) und Dichtung (2) entfernen.
- Am Magnetventil (3) und an der Dichtung (4) ziehen.
- Anker (5) mithilfe eines 17-mm-Gabelschlüssels lösen.
- Den Anker (5) vorsichtig herausnehmen und die Feder (7) und den Schieber (9) später wiederverwenden. Der Druckstift (6) bleibt sehr oft im Anker (5) stecken.
- Alles reinigen, dabei den Körper (10) nicht vergessen.
- Die erneute Montage in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.



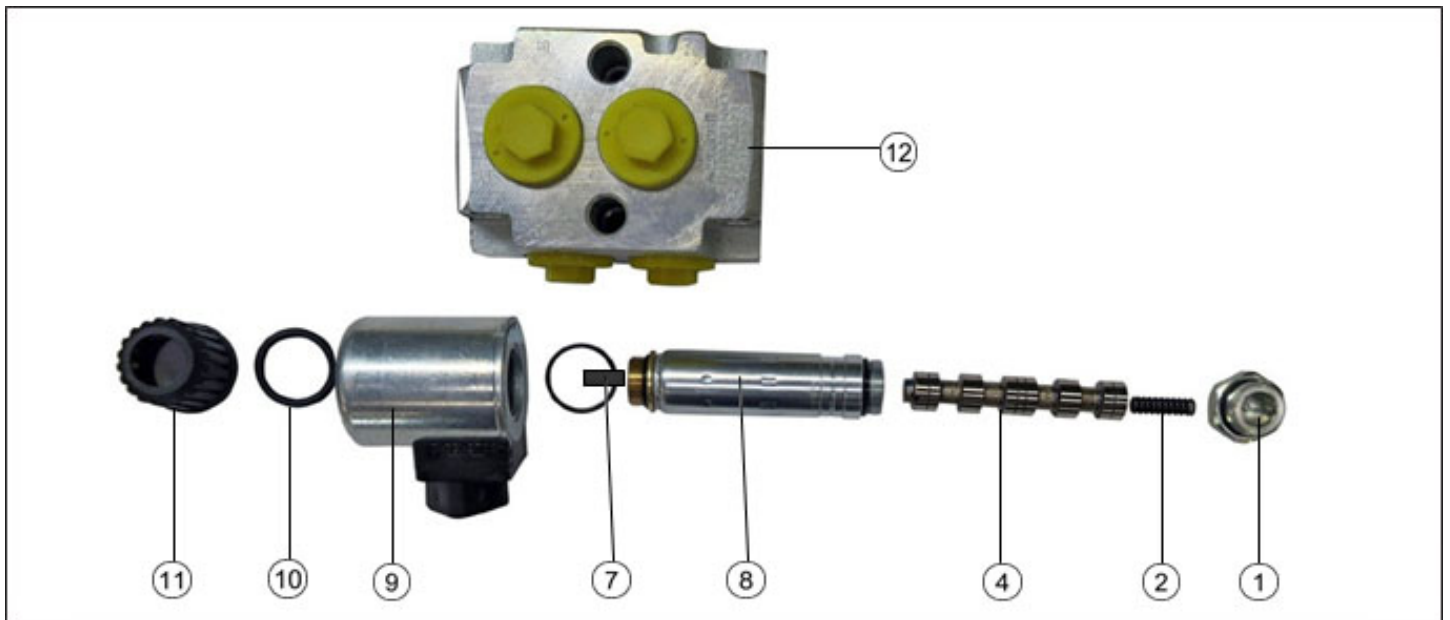
Gebrauchsanweisung zur Vermeidung der Verschmutzung der Magnetventile:

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.

13.5.2. Reinigung des Magnetventils – C402 bis C408 PRO

- Die Schraube (1) auf dem Magnetventil entfernen.
- Die Feder (2) 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 und 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.



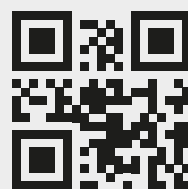
Gebrauchsanweisung zur Vermeidung der Verschmutzung der Magnetventile:

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