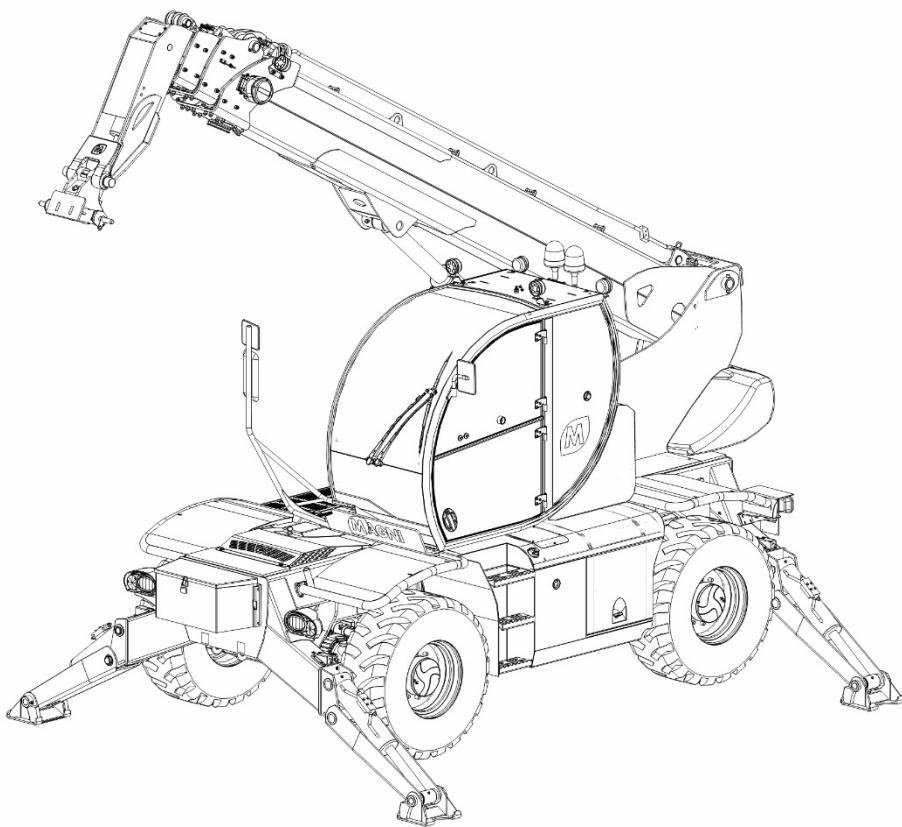


# Betriebs- und Wartungsanleitung

---

*Roto-Teleskoplader RTH [Deutz]*

---



## -- ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANLEITUNG --

Erstellt gemäß den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen 1.7.4 des Anhangs I der Richtlinie 2006/42/EG

**Magni Telescopic Handlers Srl**

Via Magellano, 22 - 41013 Castelfranco Emilia (MO) - ITALY

Tel. +39 059 8031000 • Fax +39 059 8638012 • P. IVA/C.F. IT03353620366 • SDI: XMXAUP4 • Capitale Sociale 1.262.500 Euro i.v.  
[www.magnith.com](http://www.magnith.com)



# Inhaltsverzeichnis

VORWORT .....	7	Schutzeinrichtungen für den Fahrer .....	19
Wichtige Sicherheitshinweise .....	7	Überrollsitzschutzstruktur (ROPS), Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (FOPS).....	19
Informationen zu diesem Handbuch.....	7	Sicherheitseinrichtungen .....	20
Verwendete Symbole.....	8	Vorhandene Sicherheitseinrichtungen.....	20
Bezugsnormen .....	8	Restrisiken .....	21
TEIL SICHERHEIT UND WARNUNGEN .....	9	Heiße Flüssigkeitsstrahlen.....	21
Symbole und Sicherheitsaufkleber .....	9	Heiße Fluide und Oberflächen .....	21
Keine Personen befördern .....	9	Allgemeine Störungen .....	22
Nicht berühren.....	9	Druckbehälter der Bremsanlage .....	22
Motorraum.....	9	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung .....	22
Kühler .....	10	TEIL MIT INFORMATIONEN ZUM PRODUKT.....	23
Kühlerlüfter .....	10	TECHNISCHE DATEN .....	24
Bodendruck der Stabilisatoren.....	10	ABMESSUNGEN .....	27
Den Arbeitsbereich der Maschine nicht betreten.....	11	INFORMATIONEN ZUR IDENTIFIKATION.....	31
Nicht unter der Last stehen.....	11	Kennschild der Maschine .....	31
Nähern Sie sich nicht dem Anbaugerät.....	11	Schild mit dem abgegebenen Schalldruckpegel.....	31
Höchstgeschwindigkeit auf öffentlichen Straßen .....	11	Kennschild der Kabine .....	31
ALLGEMEINE GEFAHRENHINWEISE .....	12	Stempelung der Serien-Nr. auf dem Rahmen .....	32
Luft und Wasser unter Druck .....	12	Kennschild des Motors .....	32
Penetration von Fluiden.....	13	Kennschild der Antriebspumpe .....	32
Auffangen austretender Flüssigkeiten .....	13	Kennschild der Betriebspumpe .....	32
Informationen zu Asbest .....	13	Kennschild der Zahnradpumpe .....	32
Vermeidung von Schnitten und Quetschungen.....	13	Kennschild des Antriebsmotors .....	33
Vermeiden von Verbrennungen .....	14	Kennschild der Radachsen .....	33
Kühlflüssigkeiten .....	14	MERKMALE DER MASCHINE .....	34
Öle .....	14	Vorderleuchten .....	34
Batterien .....	14	Rückleuchten .....	34
Vermeidung von Bränden und Explosionen .....	14	Betriebsleuchte und Rundum-Warnleuchte .....	34
Feuerlöscher.....	15	Rückspiegel.....	34
Ether.....	15	Schnellwechselsystem für Anbaugeräte .....	35
Leitungen .....	15	Aufnahme des Sicherungsbolzens.....	35
Informationen zu AdBlue (DEF) .....	16	Anschlagpunkte .....	35
AdBlue und hohe Temperaturen .....	16	Anhängerkupplung .....	36
AdBlue und tiefe Temperaturen .....	16	Zusätzliche Arbeitsscheinwerfer (Option).....	36
Lagerhaltung und Entsorgung .....	16	Werkzeugkasten (Option) .....	36
Regeneration.....	17	Ausrüstung für Länder mit kaltem Klima (Option).....	36
Unfallvermeidung bei Gewittern mit Blitzen .....	18	TEIL BETRIEB.....	37
Ersatzteile und Anbaugeräte.....	18	Multifunktions-Display .....	37
Vor der Benutzung der Maschine .....	18	Navigation zwischen den Seiten.....	37
Schalldruck und Schwingungen in der Kabine .....	19	Helligkeitsregelung des Bedienfelds .....	38
Schalldruck .....	19	Seite zur Bestätigung des Anbaugeräts.....	39
Schwingungen .....	19	Hauptseite .....	39

Dämpfung Teleskopausleger (Option).....	43	FUNKFERNSTEUERUNG (OPTION) .....	60
Steuerung der Motordrehzahl.....	43	Allgemeine Informationen.....	60
Aktivierung der Funkfernsteuerung .....	44	VOR DEM STARTEN DES MOTORS.....	61
24 V Steckdose (OPTION) .....	44	Sichtprüfung .....	61
Funktion für Dauerbetrieb eines Anbaugeräts.....	44	Auf- und Absteigen von der Maschine .....	61
Umkehrfunktion des Kühlüfters .....	44	Fahrersitz.....	61
Hydraulische Sperre der Oberwagendrehung (OPTION) .....	44	STARTEN DES MOTORS.....	62
Seite der Grenzwerte .....	45	Start unter normalen Bedingungen.....	62
<b>EIGENSCHAFTEN DER KABINE .....</b>	<b>46</b>	Anlassen in kalten Klimazonen .....	62
Kabinentür.....	46	Starten mit Starthilfekabeln .....	62
Fenster der Kabinentür .....	46	Nach dem Starten .....	63
Heckscheibe .....	46	Lösen der Feststellbremse.....	63
Deckenleuchten.....	47	Automatische Feststellbremse .....	63
Notausstieg.....	47	Fahren der Maschine.....	66
Fahrersitz.....	47	<b>BETRIEB.....</b>	67
Sicherheitsgurte .....	48	Synchronisierung der Segmente des Teleskopauslegers .....	67
Lenksäule.....	48	Montage des Zubehörs.....	67
Behälter der Sicherheitsschlüssel.....	49	Demontage des Anbaugeräts .....	68
Belüftungsöffnungen.....	49	Liste der kompatiblen Anbaugeräte .....	69
Autoradio .....	49	Montage der Gabelträgerplatte .....	69
Doppelte USB-Buchse / Zigarettenanzünder .....	50	Aufnehmen und Absetzen einer hängenden Last .....	71
USB-Buchse .....	50	Verschiebung des Schwerpunktes.....	72
220V Steckdose in der Kabine (Option).....	50	Sicht .....	72
<b>BEDIENELEMENTE .....</b>	<b>51</b>	Befahren von Gefällen/Steigungen .....	73
Startschalter .....	51	Klimatische Umgebungsbedingungen .....	73
Not-Aus-Taste.....	51	Widrige klimatische Umgebungsbedingungen .....	74
Pedale .....	51	Mechanische Verriegelung des Oberwagens .....	75
Fahrtrichtungs-Wahlschalter.....	51	Hydraulische Sperre der Oberwagendrehung (OPTION).....	75
Lenkstockschanter für Beleuchtung / Scheibenwischer für Modelle RTH 4.18 .....	52	<b>PARKEN DER MASCHINE .....</b>	76
Hupe .....	52	Parkposition.....	76
Scheibenwischer.....	52	Anhalten der Maschine .....	76
Feststellbremse .....	52	Verlassen der Maschine .....	76
Warnblinkanlage .....	53	<b>INFORMATIONEN ZUM TRANSPORT .....</b>	77
Lenkstockschanter für Beleuchtung / Scheibenwischer für Modelle RTH 5.18/21/23/25, RTH 6.21/23/25 .....	53	Versand der Maschine.....	77
Hupe .....	53	Straßenfahrten mit der Maschine .....	77
Scheibenwischer.....	53	Heben und Sichern der Maschine .....	77
Feststellbremse .....	54	Abschleppen der Maschine .....	78
Warnblinkanlage .....	54	<b>TEIL WARTUNG.....</b>	81
Arbeitsscheinwerfer .....	54	Allgemeine Informationen.....	81
Fahrgeschwindigkeit.....	54	Anzugsmomente.....	81
Lenkarten .....	55	Reifen .....	82
Joystick .....	55	Standard-Reifendruck.....	82
Niveaualage auf Reifen .....	56	Füllen mit Luft.....	82
Betätigung der Stabilisatoren.....	57	Füllen mit Stickstoff .....	82
Aktivierung des hydraulischen Notkreislaufs .....	58	Waschen .....	84
Ausschalten der Sicherheitssysteme .....	58	Sicherungsboxen.....	85
Grenzen der Auslegerbewegung .....	59		
Geschwindigkeit der hydraulischen Bewegungen.....	59		

---

Flüssigkeiten und Schmierstoffe .....	94	AUSLIEFERUNG DES TELESKOPLADERS AN DEN KUNDEN .....	129
Ersatzteile für die planmäßige Wartung .....	95		
WARTUNGSINTERVALLE.....	96		
WARTUNGSTÄTIGKEITEN.....	97		
Antriebswelle .....	97		
Radachsen .....	97		
Ketten des Teleskopauslegers.....	97		
Antriebsriemen .....	99		
Motoröl .....	99		
Prüfung des Motorölstands .....	100		
Motorölwechsel .....	100		
Austausch der Schmieröl-Filtereinsatz.....	100		
Kraftstoffvorfilter .....	100		
Kraftstofffilter .....	101		
Entlüften des Kraftstoffverteilungssystems .....	101		
AdBlue-Filter .....	101		
Kühlflüssigkeit .....	102		
Öl der Differentiale .....	103		
Hydrauliköl .....	103		
Hydraulikölfilter .....	104		
Öl des Zwei- oder Dreistufengetriebes .....	104		
Öl der Endantriebe.....	105		
Lenkung.....	105		
Luftfilter des Motors .....	105		
Kabinenluftfilter .....	106		
Gleitschuhe des Teleskopauslegers .....	107		
Bolzen des Teleskopauslegers.....	108		
Hydraulische Notfallpumpe .....	109		
Motorkühler .....	109		
Drehkranz Oberwagendrehung.....	109		
Verschleißprüfung der Drehkranzlager.....	110		
Stützen .....	111		
Räder .....	111		
Kraftstofftank .....	112		
Flüssigkeitsbehälter der Scheibenwaschanlage .....	112		
Hydraulikschläuche .....	112		
PROBLEMLÖSUNG.....	113		
Fehlermeldungen auf dem Display .....	113		
Fehlersuche Motor.....	115		
TEIL REFERENZINFORMATIONEN .....	127		
Nichtgebrauch der Maschine für längere Zeiträume.....	127		
Nichtgebrauch für weniger als 12 Monate .....	127		
Wiederinbetriebnahme nach längerer Nichtbenutzung.....	127		
Außerbetriebnahme und Verschrottung der Maschine .....	127		
ZUGELASSENEN ANBAUGERÄTE .....	128		

---



# VORWORT

## Wichtige Sicherheitshinweise

Der größte Teil der Unfälle, die durch den Gebrauch, die Wartung und die Reparatur der Maschinen entstehen, werden durch die Nichtbeachtung der grundlegendsten Sicherheits- und Vorsichtsregeln verursacht. Ein Unfall kann oft vermieden werden, wenn man die möglichen Gefährdungen, denen man sich ausgesetzt, kennt und die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen trifft. Das für die Maschine zuständige Personal muss sehr aufmerksam vorgehen und im Besitz der technischen Fähigkeiten und der geeigneten Ausstattung für die korrekte Abwicklung der verschiedenen Vorgänge sein.

**Werden Gebrauch, Schmierung, Wartung oder Reparatur dieser Maschine nicht auf bestimmungsgemäße Weise ausgeführt, kann das zu Unfällen und sogar zum Tod des zuständigen Personals führen.**

**Die Maschine nicht benutzen und keine Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an ihr ausführen, bevor alle in dieser Betriebs- und Wartungsanleitung enthaltenen Angaben gelesen und vollständig verstanden worden sind.**

Die Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise befinden sich in diesem Handbuch und als Informationsaufkleber an der Maschine. Wenn man nicht auf diese Hinweise achtet, kann das zu schweren Unfällen und auch zum Tode des Fahrers oder anderer Personen führen.

**Die Firma Magni Telescopic Handlers kann nicht alle möglichen Umstände voraussehen, die eine Gefährdung für die Sicherheit darstellen. Die in diesem Handbuch stehenden oder die an der Maschine vorhandenen Sicherheitshinweise sind nicht als allumfassend zu betrachten. Bei der Anwendung von Verfahren, Ausrüstung oder Methoden, die nicht ausdrücklich empfohlen werden, ist die Bedienperson dafür verantwortlich sicherzustellen, dass die Arbeit unter Beachtung der grundlegenden Sicherheitsbestimmungen und der Gesetze ausgeführt wird. Außerdem muss sichergestellt werden, dass die Maschine nicht durch irgendwelche Beschädigungen oder durch ohne Genehmigung ausgeführte außerordentliche Wartungseingriffe einen gefährlichen Zustand aufweist.**

## Informationen zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch ist als wesentlicher Teil der Maschine zu betrachten und muss sie während ihrer gesamten Nutzungsdauer von der ersten Inbetriebnahme bis zur endgültigen Entsorgung begleiten. Daher ist es innerhalb der Maschine an den dafür vorgesehenen Stellen oder an einem Ort aufzubewahren, an dem seine vorzeitige Beschädigt vermieden wird.

Dieses Handbuch enthält Sicherheitshinweise, Anleitungen für die korrekte Benutzung der Maschine und Empfehlungen zur planmäßigen Wartung.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen, technischen Daten und Anweisungen, sind auf dem am Veröffentlichungsdatums des Handbuchs aktuellen Stand. **Unsere Firma behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorbescheid Änderungen an den Maschinen, ihrer Ausstattung, der Kalibrierung und den erteilten Informationen vorzunehmen.**

Diese Änderungen können die Wartung und den Betrieb der Maschine beeinflussen. Bevor man irgendeine Arbeit mit der Maschine beginnt, ist es erforderlich, über die neuesten und umfassendsten Informationen zu verfügen. Um die aktuelle Ausgabe dieser Veröffentlichung zu erhalten, wenden Sie sich bitte an den Magni Vertragshändler.

Falls die Maschine mit optionalen Anbaugeräten ausgestattet ist, wird neben diesem Handbuch auch die Betriebs- und Wartungsanleitung für die Anbaugeräte geliefert. Die Betriebs- und Wartungsanleitung der Anbaugeräte ist als integrierender Teil dieses Handbuchs zu betrachten und muss daher mit den gleichen Modalitäten und der gleichen Aufmerksamkeit aufbewahrt werden.

## Verwendete Symbole

Um besonders wichtige Textteile hervorzuheben, oder um auf spezielle Arbeitsanweisungen hinzuweisen, wurden folgende Symbole verwendet:

### HINWEIS

Blau ohne Warnsymbol für die Sicherheit — Wird verwendet, um das Vorliegen einer potenziell gefährlichen Situation anzuzeigen, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

### ACHTUNG

Gelb mit Warnsymbol für die Sicherheit — Wird verwendet, um das Vorliegen einer potenziell gefährlichen Situation anzuzeigen, die zu leichten oder mäßigen Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

### VORSICHT

Orange mit Warnsymbol für die Sicherheit — Wird verwendet, um das Vorliegen einer potenziell gefährlichen Situation anzuzeigen, die zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

### GEFAHR

Rot mit Warnsymbol für die Sicherheit — Wird verwendet, um das Vorliegen einer unmittelbar gefährlichen Situation anzuzeigen, die zu schweren Verletzungen mit evtl. Todesfolge führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Die in diesem Handbuch verwendeten Symbole entsprechen der Norm UNI EN ISO 7010:2012. Zur Information des Anwenders folgt eine Übersicht der verwendeten Symbole mit einer kurzen Beschreibung:



#### Allgemeine Gefahr



#### Verbrennungsgefahr



#### Quetschgefahr



#### Gefahr durch schwebende Last



#### Stromschlag



#### Vergiftungsgefahr



#### Batterien



#### Feuergefährliche Stoffe



Keine offene Flamme; Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten

## Bezugsnormen

Dieses Handbuch wurde unter Beachtung der wichtigsten Bezugsnormen erstellt:

- Richtlinie 2006/42/EG „Maschinenrichtlinie“
- UNI 10653:2003 Technische Dokumentation – Qualität der technischen Produktdokumentation
- UNI 10893:2000 Technische Produktdokumentation – Betriebsanleitungen – Gliederung und Reihenfolge des Inhalts

# TEIL SICHERHEIT UND WARNUNGEN

## Symbole und Sicherheitsaufkleber

An dieser Maschine sind verschiedene spezifische Sicherheitssymbole vorhanden. In diesem Abschnitt werden die genaue Position der Schilder an der Maschine und das Ausmaß der angezeigten Gefährdung beschrieben. Jeder Benutzer der Maschine muss sich der Bedeutung jedes Sicherheitssymbols voll bewusst sein, damit eine schnelle Erkennung und eine wirksame Vorbeugung der Gefahren möglich ist.

Sicherstellen, dass alle Sicherheitssymbole vorhanden und gut leserlich sind. Im Fall fehlender Aufkleber oder beim Vorhandensein von Aufklebern, die in diesem Handbuch nicht beschrieben sind, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler. Unleserliche Aufkleber reinigen. Zum Reinigen ein Tuch, lauwarmes Wasser und neutrale Seife verwenden. Keine Lösemittel, Waschbenzin oder scheuernde chemische Stoffe zum Reinigen der Aufkleber verwenden. Diese Produkte würden den Klebstoff, der den Aufkleber an der Maschine fixiert unwiederbringlich beschädigen.

Alle fehlenden oder beschädigten Sicherheitsaufkleber sind zu ersetzen. Wenn auf einem Bauteil der Maschine, der ausgetauscht werden muss, ein Sicherheitsaufkleber vorhanden ist, sicherstellen, dass auf dem Ersatzteil ein analoger Aufkleber vorhanden ist. Im Fall unleserlicher Aufkleber, fehlender Aufkleber oder beim Vorhandensein von Aufklebern an der Maschine, die in diesem Handbuch nicht beschrieben sind, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

## Keine Personen befördern



Dieses Sicherheitssymbol befindet sich in der Nähe der Kotflügel, des Motorraums und des Raums, in dem sich die Tankbehälter befinden.

Es ist verboten, während des Betriebs der Maschine Dritte zu transportieren.

## Nicht berühren



Dieses Sicherheitssymbol befindet sich außen am Motorraum.



## VERBRENNUNGSGEFAHR

**Die Oberflächen in der Nähe des Motors können Temperaturen über 100°C erreichen.**

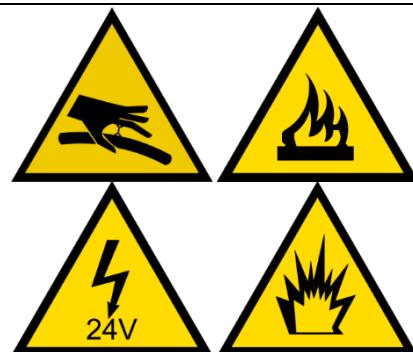
**Wenn die Haut mit diesen Flächen in Berührung kommt, kann das zu schweren Verbrennungen führen.**

Den Motorraum und die Teile in seinem Inneren nicht anfassen, wenn nicht sichergestellt ist, dass sie abgekühlt sind.

## Motorraum



Dieses Sicherheitssymbol ist auf der Abdeckung des Motorraums in der Nähe des Öffnungsgriffs angebracht.



Die Sicherheitssymbole, die in der Abbildung dargestellt sind, befinden sich rechts innerhalb des Motorraums.

**Das Innere des Motorraums weist zahlreiche Gefahrenquellen auf, die schwere oder auch tödliche Verletzungen verursachen können.**

**Nähern Sie sich keinem Teil innerhalb des Motorraums oder berühren es, wenn Sie nicht über angemessene Schutzausrüstungen und eine angemessene technische Ausbildung verfügen.**

**Am Motor sind Hochdruckleitungen vorhanden. Austretende Flüssigkeit kann in die Gewebe eindringen und auch schwere Verletzungen verursachen.**

Hochdruckleitungen nicht trennen. Die darin befindliche Flüssigkeit kann mit so hoher Energie austreten, dass Gewebe durchdrungen und schwere Verletzungen verursacht werden.

Keine elektrischen Kabel berühren oder kurzschließen. Die elektrischen Kabel führen Hochspannungsstrom, wenn sie kurzgeschlossen werden, kann dies zu Explosionen und Gewebeschäden führen.

Innerhalb des Motorraums befinden sich glühend heiße Oberflächen und feuergefährliches und explosionsfähiges Material. Den Kontakt zwischen den glühend heißen Oberflächen und feuergefährlichem Material unbedingt vermeiden.

Nicht versuchen, an den Hochdruckleitungen Reparaturen vorzunehmen.

Vor der Inbetriebnahme des Motors oder vor der Ausführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Betriebs- und Wartungsanleitung aufmerksam durchlesen.

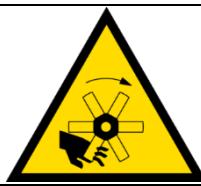
## Kühler



Dieses Sicherheitssymbol befindet sich auf dem oberen Teil des Kühlers innerhalb des Motorraums.

Den Verschlussdeckel des Kühlers nicht abschrauben, wenn die Kühlflüssigkeit noch heiß ist. Die heiße Kühlflüssigkeit steht unter Druck, daher kann beim Öffnen des Kühlerschlusses heißer Dampf austreten und zu schweren Verbrühungen führen.

## Kühlerlüfter

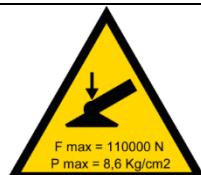


Dieses Sicherheitssymbol befindet sich auf der Oberfläche des Kühlers in der Nähe des Kühlerlüfters.

Während der Motor läuft, die Hände nicht an den Kühlerlüfter annähern.

Die Flügel des Lüfters drehen sich sehr schnell und können zu schweren Verletzungen oder sogar zum Abtrennen von Gliedmaßen führen.

## Bodendruck der Stabilisatoren



Dieses Sicherheitssymbol ist auf allen 4 Stabilisatoren angebracht. Jedes Maschinenmodell führt die entsprechenden Werte auf.

Die Werte der einzelnen Modelle können in dem Abschnitt „Technische Daten“ dieses Handbuchs nachgeschlagen werden.

Immer sicherstellen, dass der Boden die durch die Stabilisatoren ausgeübte Last tragen kann. Wenn der Boden nachgibt, kann das die Standsicherheit der Maschine gefährden. Wenn die Standsicherheit beeinträchtigt ist, kann es zum Verlust der Ladung und in extremen Fällen auch zum Umkippen der Maschine kommen.

## Den Arbeitsbereich der Maschine nicht betreten



Dieses Sicherheitssymbol ist am hinteren Teil des Oberwagens an beiden Seiten des Gegengewichts für den Teleskopausleger angebracht.



### QUETSCHGEFAHR

**Wenn man sich während des Betriebs annähert, besteht die Gefahr, zwischen dem sich drehenden Oberwagen und dem Unterwagen der Maschine eingekreust zu werden, was zu tödlichen Verletzungen führen kann.**

Sich nicht der Maschine nähern, wenn diese in Betrieb ist.

## Nicht unter der Last stehen



Dieses Sicherheitssymbol ist am Kopf des Teleskopauslegers angebracht.



### SCHWEBENDE LAST

**Der Absturz einer schwebenden Last kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod der Personen führen, die sich im Bereich darunter aufhalten.**

Treten Sie daher nie in den Bereich unter einer schwebenden Last.

## Nähern Sie sich nicht dem Anbaugerät



Dieses Sicherheitssymbol befindet sich auf der linken Seite am Kopf des Teleskopauslegers, in der Nähe des Schnellwechselsystems für die Anbaugeräte.

Nähern Sie sich während des Betriebs der Maschine nicht dem Anbaugerät, das am Kopf des Auslegers montiert ist. Insbesondere nicht auf das Anbaugerät steigen und sich nicht in dem Bereich unter ihm aufhalten.

## Höchstgeschwindigkeit auf öffentlichen Straßen



Diese Symbole, die an den Seiten und am Heck des Fahrzeugs angebracht sind, geben die Höchstgeschwindigkeit an, die je nach dem Einsatzland für Straßenfahrten zugelassen ist.

Im öffentlichen Straßenverkehr darf die angegebene Höchstgeschwindigkeit nicht überschritten werden.

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann eine Gefährdung für die Sicherheit des Fahrers, der Maschine und der Sachen und/oder Personen bedeuten, die sich in der Nähe befinden.

Außerdem drohen dem Fahrer bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift Geldbußen oder strafrechtliche Sanktionen. Das Ausmaß dieser Sanktionen hängt von der Straßenverkehrsordnung des Landes ab, in dem die Maschine benutzt wird.

## ALLGEMEINE GEFAHRENHINWEISE



Ein Schild „NICHT IN BETRIEB NEHMEN“ oder ähnlich am Zündschloss oder an den Bedienelementen anschließen, bevor die Wartung oder Reparatur der Maschine ausführt wird.

Die Maschine darf nur von qualifiziertem und angemessen geschultem Personal benutzt werden. Die Beauftragung zum Führen der Maschine muss vom Leiter der Baustelle erteilt werden, auf der die Maschine eingesetzt werden soll. Die Beauftragung zum Führen der Maschine ist strikt persönlich und darf nicht an andere Personen weitergegeben werden.

Sich mit den Abmessungen der Maschine vertraut machen, um während der Benutzung angemessene Sicherheitsabstände von den umgebenden Hindernissen einzuhalten.

Auf das Vorhandensein unter- oder oberirdischer Hochspannungsleitungen achten. Falls es zum Kontakt zwischen der Maschine und Hochspannungsleitungen kommt, kann das zu starken Stromschlägen führen, die auch tödliche Verletzungen zur Folge haben.



Persönliche Schutzausrüstung tragen, die für die Art der auszuführenden Tätigkeiten erforderlich ist.

Keine zu weiten Kleidungsstücke, Schmuck oder Metallgegenstände tragen, die sich in den Bedienelementen oder in anderen Maschinenteilen verfangen könnten.

Sicherstellen, dass alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen korrekt an der Maschine montiert sind.

Um die Maschine in einem perfekten Betriebszustand zu halten, die geplante Wartung immer pünktlich und gewissenhaft ausführen.

Wenn nichts anderes angegeben ist, die Wartungsvorgänge mit der Maschine in Wartungsposition ausführen.

Die benutzten Flüssigkeiten gemäß den Vorschriften entsorgen, die im Verwendungsland der Maschine gelten.

Die Maschine täglich reinigen. Schmutz, Öl, Werkzeug und andere Gegenstände von Stufen, Durchgängen und Trittfächern entfernen.



### RAUCHEN VERBOTEN

**Rauchen oder die Verwendung von offenen Flammen ist unter keinen Umständen erlaubt.**

Offene Flammen im Kontakt mit Kraftstoffen, Ölen oder Lösemitteln, die an der Maschine vorhanden sind oder für ihre Wartung benutzt werden, kann auch zu tödlichen Verletzungen führen.

Das Einatmen der Gase, die durch den Kontakt von Kältemittel mit offenen Flammen entstehen, kann zu Verletzungen der Atemwege führen, die auch tödliche Folgen haben können.

### Luft und Wasser unter Druck

Unter Druck stehendes Wasser kann zu Gewebeverletzungen führen, insbesondere wenn es mit Schmutz versetzt ist. Druckluft kann zu Verletzungen führen.

Bei der Benutzung von Wasser unter Druck oder Druckluft zur Reinigung der Maschine sind angemessene persönliche Schutzausrüstungen zu tragen, insbesondere für empfindliche Körperteile wie die Augen.

**Der maximale Luftdruck für die Reinigung muss unter 2 bar liegen. Der maximale Wasserdruck muss unter 3 bar liegen.**

## Penetration von Fluiden

Der Druck im Hydraulikkreislauf kann sehr hohe Werte erreichen, der noch für lange Zeit nach dem Abschalten der Maschine besteht. Wenn der Druck nicht auf eine korrekte Weise abgelassen wird, kann er zum heftigen Herausspritzen von Öl oder Gegenständen führen.

Keine hydraulischen Komponenten trennen oder ausbauen, wenn der Druck nicht korrekt entlastet wurde, andernfalls kann es zu schweren Unfällen kommen.

Bezug auf den Teil Wartung dieses Handbuchs nehmen, wo die Modalitäten zum korrekten Entlasten des hydraulischen Drucks beschrieben sind.

## Auffangen austretender Flüssigkeiten

Während aller an der Maschine ausgeführten Vorgänge ist es erforderlich, sich um die austretenden Flüssigkeiten zu kümmern. Geeignete Behälter zum Auffangen der Flüssigkeiten vorbereiten, bevor man an irgendeiner Komponente der Maschine arbeitet, die Flüssigkeiten enthält.

Die benutzten Flüssigkeiten nach den Vorschriften des Landes entsorgen, in dem die Maschine benutzt wird.

## Informationen zu Asbest

Die Produkte und Ersatzteile von Magni T.H. sind asbestfrei. Werden keine Originalersatzteile benutzt, läuft man Gefahr, Produkte zu verwenden, die Asbest enthalten.

Vermeiden Sie es, den Staub einzutauen, der erzeugt werden kann, wenn man mit Komponenten umgeht, die Asbestfasern enthalten. Das Einatmen dieses Staub kann gesundheitsschädlich sein. Nicht originale Bauteile, die Asbest enthalten können, sind die Reibelemente von Bremsen und Kupplungen, Verkleidungen und einige Arten von Dichtungen. Der für diese Bauteile benutzte Asbest ist in der Regel harzgetränkt oder auf eine andere Weise versiegelt. Die normale Handhabung ist ungefährlich, solange kein schwebender Staub erzeugt wird.

### Beim Vorhandensein von asbesthaltigem Staub sind einige Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- Zum Reinigen keine Druckluft verwenden.
- Asbesthaltige Materialien nicht abbürsten.
- Asbesthaltige Materialien nicht schleifen.
- Zum Reinigen von asbesthaltigen Bauteilen feuchte Verfahren anwenden.

- Den Arbeitsbereich mit geeigneten Einrichtungen zum Absaugen der Luft ausstatten.
- In Ermangelung anderer Methoden zur Staubbekämpfung eine geeignete Atemschutzmaske tragen.
- Die Bereiche vermeiden, wo Asbestfasern in der Luft vorhanden sein könnten.

## Vermeidung von Schnitten und Quetschungen



Das Anbaugerät auf angemessene Weise abstützen, bevor man Arbeiten irgendeiner Art unter ihm ausführt. Sich zum Abstützen des Anbaugeräts nicht auf Hydraulikzylinder verlassen: Es könnte beim Bruch einer Leitung oder bei unwillkürlicher Betätigung abstürzen.

Nicht versuchen, irgendeine Einstellung vorzunehmen, während die Maschine sich bewegt oder der Motor läuft, sofern nicht anders angegeben.

Es ist verboten, die elektrische Anlage der Maschine zu manipulieren, um das Starten des Motors zu versuchen. Das kann zu ungewollten Bewegungen des Anbaugeräts führen.

Während der Bewegung von Anbaugeräten mit den Schalthebeln immer auf einen angemessenen Sicherheitsabstand achten. Den Sicherheitsabstand erhöhen, wenn die beweglichen Teile schnelle und plötzliche Bewegungen ausführen können.

Sind auf der Maschine montierte Schutzeinrichtungen zu entfernen, um Wartungs- oder Reparaturarbeiten auszuführen, müssen diese am Ende der Arbeiten stets wieder eingebaut werden.

Die Gliedmaßen von den Flügeln eines laufenden Lüfters fernhalten. Die schnell laufenden Flügel sind mit geschliffenen Messern vergleichbar, die schwere Schnittverletzungen verursachen können. Kleinere Gegenstände von den Flügeln eines laufenden Lüfters fernhalten. Die Flügel können die Gegenstände mit hoher Geschwindigkeit fortschleudern, was sie gefährlich für die umstehenden Personen macht.

Keine verschlissene oder verbogene Stahlseile verwenden. Immer Schutzhandschuhe tragen, wenn man mit Stahlseilen umgeht.

Wenn man kraftvoll auf einen Bolzen schlägt, kann dieser unerwartet aus seinem Sitz springen. Ein so herausspringender Bolzen kann schwere Verletzungen der umstehenden Personen verursachen. Wenn man auf einen Bolzen schlagen muss, sicherstellen, dass keine anderen Personen in der Nähe stehen.

## Vermeiden von Verbrennungen



Während des Betriebs weder den Motor noch irgendein direkt mit ihm in Verbindung stehendes Bauteil berühren. Bevor man irgendeine Wartungsarbeit ausführt, muss der Motor abgekühlt sein. Bevor man irgendein Bauteil von den hydraulischen oder pneumatischen Kreisläufen abtrennt, muss sichergestellt werden, dass der Restdruck im Kreislauf vollständig entlastet wurde.

## Kühlflüssigkeiten

Wenn der Motor Betriebstemperatur erreicht hat, ist die Kühlflüssigkeit sehr heiß und steht unter hohem Druck. Der Kühler und alle mit ihm oder dem Motor verbundenen Leitungen sind mit heißer und unter Druck stehender Flüssigkeit gefüllt.

Der Kontakt mit der heißen Kühlflüssigkeit oder dem Dampf kann zu schweren Verbrennungen führen. Die gesamte Kühlanlage abkühlen lassen, bevor man irgendeinen Eingriff daran vornimmt.

Bevor man den Kühlerschluss entfernt, sicherstellen, dass er nicht heiß ist. Den Kühlerschluss langsam aufschrauben, um den restlichen Druck austreten zu lassen.

Das Kältemittel der Klimaanlage enthält Fluorkohlenwasserstoffe (FKW). Bei Umgebungstemperatur und -druck können die in die Luft freigesetzten FKW zum Ersticken führen. FKW nicht in Gegenwart von offenen Flammen handhaben. Bei hoher Temperatur oder hohem Druck sind FKW entzündlich und können zum Entstehen giftiger und korrosiver chemischer Verbindungen führen. Immer geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden, wenn man Vorgänge ausführt, bei denen FKW beteiligt sind.

## Öle

Öle und Teile mit hoher Temperatur können zu Verbrennungen führen. Verhindern, dass heißes Öl mit der Haut in Berührung kommt. Keine Teile mit hoher Temperatur anfassen.

Den Verschluss des Hydraulikölbehälters erst entfernen, nachdem man den Motor abgestellt hat. Der Verschluss muss soweit abgekühlt sein, dass man ihn mit bloßen Händen anfassen kann.

## Batterien

Der in den Batterien vorhandene Elektrolyt ist eine Säure. Verhindern, dass dieser mit Körpergewebe in Berührung kommt. Bei Eingriffen an den Batterien immer eine Schutzbrille tragen. Die Hände sorgfältig waschen, nachdem man die Batterien oder die elektrischen Steckverbinder angefasst hat. Es empfiehlt sich, Schutzhandschuhe zu tragen.

## Vermeidung von Bränden und Explosionen



Alle Kraftstoffe, die meisten Schmierstoffe und einige Kühlmittelmischungen sind entzündlich.

Entzündliche Fluide, die mit glühenden Bauteilen in Berührung kommen, können zu Bränden führen und große Schäden und/oder Körperverletzungen verursachen.

Kein feuergefährliches Material auf der Maschine lassen, wenn das nicht unbedingt für ihren Betrieb erforderlich ist.

Kraftstoffe und Schmierstoffe in geeigneten und speziell gekennzeichneten Gebinden aufbewahren und sie entfernt von unbefugtem Personal aufbewahren. Fettige Lappen und alles feuergefährliche Material in geschützten Behältern aufbewahren. Nicht in Bereichen rauchen, die für die Lagerung von feuergefährlichem Material bestimmt sind.

Die Maschine nicht in der Nähe von Bränden oder offenen Flammen verwenden.

Keine Schweißarbeiten in der Nähe von Leitungen oder Behältern ausführen, die entzündliche Flüssigkeiten enthalten. Bevor diese Arbeiten ausgeführt werden, die Behälter und Leitungen entleeren und alle Teile gründlich mit nicht entzündlichen Lösemitteln reinigen.

Freiliegende elektrische Leitungen können Brände oder Explosionen verursachen. Die elektrische Anlage täglich kontrollieren. Beschädigte elektrische Leitungen müssen vor der Inbetriebnahme der Maschine repariert oder ersetzt werden.

Aus den Anlagen an Bord der Maschine auslaufende entzündliche Flüssigkeiten können Brände oder Explosionen verursachen. Alle Leitungen und ihre Halterungen jeden Tag kontrollieren. Beschädigte hydraulische Leitungen reparieren oder austauschen. Beschädigte Kraftstoffleitungen sind zu ersetzen.

Das Einfüllen von Kraftstoff ist ein Vorgang, der sehr vorsichtig auszuführen ist. Während des Tankens ist Rauchen verboten. Nicht in der Nähe von Zündquellen oder offenen Flammen tanken. Vor dem Tanken stets den Motor abstellen. Keinen Kraftstoff in geschlossenen oder schlecht belüfteten Räumen einfüllen.

Die Batterien können explosive Gase erzeugen. In der Nähe der Batterien nicht rauchen und keine offenen Flammen benutzen.

Das Kurzschließen der Batteriepole kann zur Explosion der Batterie führen. Keine Metallgegenstände auf die Oberflächen der Batterien legen. Die Batterien nicht auf eine andere Weise anschließen, als in diesem Handbuch beschrieben ist.

## Feuerlöscher

Die Maschine sollte mit einem Feuerlöscher ausgestattet werden. Sich mit der Bedienung des Feuerlöschers vertraut machen und die Anweisungen des Herstellers befolgen. Den Feuerlöscher regelmäßig warten und periodisch ersetzen.

## Ether

Ether ist sehr leicht entzündlich. Wenn Ether als Starthilfsmittel in kalten Klimazonen oder für andere Zwecke verwendet wird, sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

Ether nur im Freien oder in sehr gut belüfteten Bereichen benutzen.

Bei der Verwendung von Ether nicht rauchen. Ether nicht verwenden, wenn offene Flammen, Funken oder elektrostatische Entladungen vorhanden sind.

Behälter mit Ether dürfen nicht in der Fahrerkabine oder in Bereichen aufbewahrt werden, in denen sich Personal aufhält. Behälter mit Ether dürfen nicht für längere Zeit der Sonne ausgesetzt oder bei Temperaturen über 50°C gelagert werden. Behälter mit Ether dürfen nicht in der Nähe von offenem Feuer, Funken oder elektrostatischen Entladungen gelagert werden.

Behälter mit Ether müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Normen entsorgt werden. Behälter mit Ether nicht beschädigen. Behälter mit Ether außerhalb des Zugriffs von Unbefugten aufbewahren.

Keinen Ether in einen Motor einspritzen, der mit thermischen Kaltstarteinrichtungen ausgestattet ist.

## Leitungen

Hochdruckleitungen dürfen nicht verbogen oder beschädigt werden. Keine verbogenen oder beschädigten Leitungen an der Maschine installieren.

Beschädigte Leitungen sofort reparieren oder austauschen. Leckagen können zu Bränden oder Explosionen führen. Wenden Sie sich für Originalersatzteile und Reparaturarbeiten an Ihren Vertragshändler.

Sicherstellen, dass die Leitungen korrekt installiert sind, um zu vermeiden, dass Schwingungen, Reibungen oder zu starke Hitze ihre Haltbarkeit beeinträchtigen können.

## Informationen zu AdBlue (DEF)

AdBlue ist eine nicht entzündliche, ungiftige, farblose, geruchslose und wasserlösliche Flüssigkeit. Sie kann auch als „Harnstoff“ oder „DEF“ (Diesel Exhaust Fluid) bezeichnet werden.

Wenn AdBlue mit lackierten Oberflächen oder Oberflächen aus Aluminium in Berührung kommt, sind die betroffenen Stellen sofort mit Wasser abzuwaschen.

**AdBlue darf nicht mit Zusätzen irgendwelcher Art vermischt werden. Das Vermischen von AdBlue mit Zusätzen kann zu schweren Schäden an der Abgasnachbehandlungsanlage führen.**

Jede Verunreinigung, die in AdBlue vorhanden ist, kann zu Störungen am Motor und an der Abgasnachbehandlungsanlage führen. Sicherstellen, dass AdBlue keine Verschmutzungen aufweist. AdBlue, das vorher aus der Anlage abgesaugt worden ist, nicht wiederverwenden.



Dieser Warnaufkleber befindet sich in der Nähe des Einfüllstutzens auf dem AdBlue-Tank.

## AdBlue und hohe Temperaturen

Die chemische Zusammensetzung von AdBlue kann sich ändern, wenn es Temperaturen über 50 °C ausgesetzt ist, dabei werden Ammoniakdämpfe freigesetzt.

Ammoniakdämpfe sind hochgiftig und korrosiv. Ammoniakdämpfe haben einen stechenden Geruch und sind besonders irritierend für:

- die Haut
- die Atemwege
- die Augen.

Den AdBlue Tank oder andere Teile des AdBlue-Kreislaufs nicht öffnen, wenn die Flüssigkeit heiß ist.

Das Einatmen der Ammoniakdämpfe oder der Kontakt mit Augen und Haut ist unbedingt zu vermeiden.

Kommt irgendein Körperteil mit den Ammoniakdämpfen in Berührung, ist er sofort und für mindestens 15 Minuten mit Wasser abzuspülen und sofort ein Arzt zu verständigen.

## AdBlue und tiefe Temperaturen

Bei Temperaturen unter -11°C vereist AdBlue. Unterhalb von -11°C kann die Maschine trotzdem verwendet werden.

Die AdBlue Kristalle entstehen überwiegend in den Leitungen zwischen Motor und Schalldämpfer. Zum Entfernen dieser Kristalle ist es erforderlich, mit Wasser zu spülen.

## Lagerhaltung und Entsorgung

Zum Lagern von AdBlue ausschließlich Behälter verwenden, die aus einem oder mehreren der folgenden Materialien bestehen:

- Cr-Ni-Stahl gemäß DIN EN 10088-1 /2 /3
- Mo-Cr-Ni-Stahl gemäß DIN EN 10088-1 /2 /3
- Polypropylen
- Polyethylen.

Keine Behälter aus den folgenden Materialien verwenden:

- Aluminium
- Kupfer
- Kupferlegierungen
- Unlegierte Kohlenstoffstähle
- Galvanisierte Stähle.

AdBlue ist in der Lage, diese Materialien zu korrodieren, was schwere Schäden an der Abgasnachbehandlungsanlage verursacht.

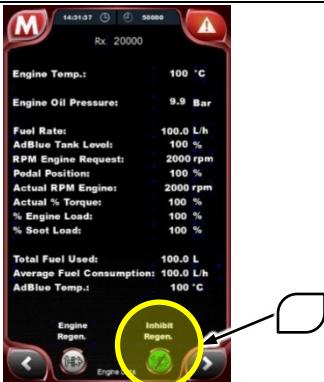
AdBlue gemäß den im Benutzungsland der Maschine geltenden Vorschriften entsorgen.

**Für Motoren, die der Abgasnorm Stufe IV und Stufe V entsprechen, nach dem Abstellen des Dieselmotors mindestens 5 Minuten abwarten, bevor man den Hauptstromkreis unterbricht, um die AdBlue Abgasreinigungsanlage funktionstüchtig zu halten.**

## Regeneration

Nach einer festgelegten Benutzungszeit oder nach einem Gebrauch, der ihre Funktion beeinträchtigt, ist eine Regeneration der Partikelfilter erforderlich.

Dieser Vorgang wird automatisch von der Diagnoseeinheit des Motors gesteuert, die auf der Seite der Motordaten der Multifunktionstafel (grüne Taste) aktiviert werden kann, so wie nachstehend dargestellt.



Für betriebliche Notwendigkeiten (z.B. Angaben der Baustellenrichtung, Arbeiten in geschlossenen Bereichen, wie z.B. in Tunneln oder Werkshallen, in denen von der Durchführung dieses Vorgangs unbedingt abgeraten wird) kann diese automatische Funktion vom Benutzer durch das Drücken der angezeigten grünen Taste deaktiviert werden.

Die Taste wechselt von grün auf rot und in dieser Betriebsart ist die automatische Regeneration gesperrt.

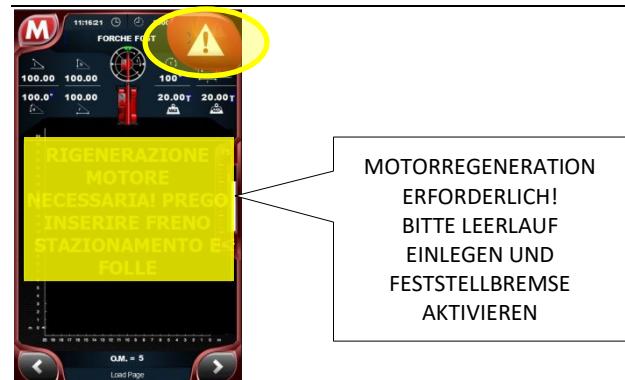


### HINWEIS

Ist die automatische Regenerierung deaktiviert, bleibt es ausschließlich dem Bediener überlassen, die Motordaten auf der dafür vorgesehenen Seite zu überprüfen und zu entscheiden, wann sie durchgeführt werden soll.

Sollte die Regeneration nicht innerhalb einer bestimmten Zeitspanne durchgeführt werden, zeigt die Maschine dies zunächst mit einem entsprechenden Banner auf dem Multifunktionsdisplay an. Wird dieser Aufforderung nicht in kurzer Zeit nachgekommen, wird zunächst ein progressives Derating durchgeführt, um den Motor und die Filter zu schützen, und dann der vollständige Stillstand eingeleitet (siehe Daten in der Tabelle des AdBlue-Derating im beiliegenden Handbuch Volvo Penta).

Für die Ausführung der manuellen Regeneration ist wie nachstehend beschrieben vorzugehen.



Wie von der Meldung angegeben, muss die Maschine in die Ruheposition gebracht werden, wobei der Arm eingefahren und abgesenkt und die Maschine stabilisiert, im Leerlauf und die Feststellbremse aktiviert sein muss. Dabei ist sicherzustellen, dass die Maschine in einem offenen und ausreichend belüfteten Bereich platziert ist.

Durch das Drücken der Taste oben rechts erhält man Zugriff zu der spezifischen Seite der Alarne mit der Anzeige der entsprechenden Taste zur Aktivierung der Regeneration.



Nach der Aktivierung der Regeneration wird für eine Dauer von 30-40 Minuten jede Bewegung der Maschine unterbunden.



### VERBRENNUNGSGEFAHR

Während der Regeneration entsteht am Auspuffendrohr eine sehr hohe Temperatur von ca. 600 °C.

Bevor der Fahrer das Regenerationsverfahren aktiviert, ist es **zwingend vorgeschrieben**, den Bereich rings um die Maschine zu prüfen. Sollte sich im Radius von 5 Metern entzündliches Material befinden und sollte es unmöglich sein, die Annäherung von in dem Bereich arbeitendem Personal zu vermeiden, muss man die Maschine in einen abgegrenzten Bereich fahren, um Brand- und Verbrennungsgefahren zu vermeiden.

## Unfallvermeidung bei Gewittern mit Blitzen

Wenn in der Nähe der Maschine Blitze einschlagen, darf man nicht versuchen, die Maschine zu besteigen oder zu verlassen.

Wenn man sich während eines Gewitters mit Blitzschlag in der Kabine befindet muss man bis zum Ende des Gewitters in der Kabine bleiben.

Wenn man während eines Gewitters mit Blitzschlag am Boden steht, sich schnell von der Maschine entfernen und einen Sicherheitsabstand einhalten.

## Ersatzteile und Anbaugeräte

Die Konformitätsbescheinigung verpflichtet den Hersteller nur zur Haftung für Maschinen, an denen weder vom Verwender noch von Dritten Änderungen vorgenommen wurden und die ausschließlich mit Ersatzteilen und Anbaugeräten versehen sind, die original oder zugelassen sind.

Für die Wartung der Maschine ausschließlich Originalbauteile verwenden.

Die Benutzung von Nicht-Originalteilen kann die Funktion der Maschine und ihre Lebensdauer beeinträchtigen.

Die Benutzung von Nicht-Originalteilen kann zur Unterbrechung der vertraglich gewährten Garantie auf die Maschine führen und den Hersteller veranlassen, die Konformitätsbescheinigung einzuziehen.

### VORSICHT

Die Benutzung von Anbaugeräten oder Zubehörteilen, die nicht vom Hersteller zugelassen sind, kann zu Verletzungen und zum Tod führen.

Vor der Installation eines Zubehörteils auf der Maschine sicherstellen, dass es vom Hersteller zugelassen worden ist und dass die entsprechenden Lastdiagramme in der Software des Geräts vorhanden sind.

Bestehen Zweifel hinsichtlich der Kompatibilität eines Zubehörteils mit der Maschine, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

Sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen an der Maschine und dem Anbaugerät korrekt montiert sind.

Während der Wartungsarbeiten an den Anbaugeräten besonders auf schneidende Teile, glühende Teile und solche Teile achten, die zum Quetschen der Gliedmaßen führen können.

## Vor der Benutzung der Maschine

Das Personal, das mit der Benutzung der Maschine beauftragt wird, muss geschult sein und alle Aspekte des Maschinenbetriebs kennen. Wenn es aufgrund der geltenden Bestimmungen erforderlich ist, muss der Fahrer eine Fahrerlaubnis oder einen Flurfördermittelschein besitzen. Bei Benutzung der Maschine auf öffentlichen Straßen ist es erforderlich, einen gültigen Führerschein zu besitzen, der den vor Ort geltenden Bestimmungen entspricht.

Sich mit der Baustelle oder dem Ort, wo die Maschine zum Einsatz kommt, vertraut machen. Den gesamten Bereich inspizieren und besonders auf Folgendes achten:

- Verfügbarkeit von Manövrierraum, sowohl am Boden als auch in der Luft
- Vorhandensein von oberirdischen Hindernissen
- Vorhandensein von Stromleitungen
- Vorhandensein von Dampf- der Druckluftleitungen
- Stabilität und Tragfähigkeit des Bodens, mit besonderer Aufmerksamkeit auf eventuell frisch mit Erde gefüllte Bereiche.

Auf der Fahrstrecke vorhandene Hindernisse umfahren, ohne zu versuchen, über sie zu fahren.

Einen Sicherheitsabstand von mindestens 10 Metern zwischen Stromleitungen und der Maschine oder jedem an sie angeschlossenen Anbaugerät einhalten.

Sicherstellen, dass die Belastbarkeit des Bodens für das Gewicht der Maschine, des montierten Anbaugeräts und der zu befördernden Last geeignet ist.

Den Zustand der Reifen und den Reifendruck prüfen.

Vor dem Starten des Dieselmotors den Stand aller Flüssigkeiten prüfen: Motoröl, Getriebeöl, Hydrauliköl, Kühlflüssigkeit.

Vor dem Starten des Motors sicherstellen, dass sich niemand unter der Maschine, auf ihr oder im Manövrierbereich befindet. Den Sicherheitsgurt ansschnallen.

Sicherstellen, dass alle Hauben geschlossen und alle Schutzeinrichtungen korrekt an der Maschine installiert sind.

Die Kabinetür ist immer zu schließen. Die Fenster in der geöffneten oder geschlossenen Position verriegeln. Alle Fenster reinigen, um immer die beste freie Sicht rings um die Maschine zu haben.

Den Fahrersitz so einstellen, dass die Pedale bei korrekter Sitzposition ganz durchgetreten werden können. Die Neigung der Lenksäule so einstellen, dass man eine bequeme Haltung einnehmen und alle Bedienelemente gut erreichen kann.

Den Zustand des Sicherheitsgurtes und seiner Verankerungspunkte prüfen. Sichtbar verschlissene oder beschädigte Teile sind auszutauschen. Den gesamten Sicherheitsgurt nach 3 Jahren unabhängig vom Verschleißzustand austauschen. Keine Gurtverlängerungen benutzen.

Sicherstellen, dass die Beleuchtung an Bord für die Arbeitsbedingungen angemessen ist und dass alle Leuchten korrekt funktionieren.

Sicherstellen, dass die Hupe, die Signalleuchten und alle Alarmeinrichtungen korrekt funktionieren.

Diese Werte wurden auf einer Standardmaschine gemessen. Das verwendete Messverfahren wird in den folgenden Normen ausführlich beschrieben:

- ISO 2631-1
- ISO 5349-1
- DIN EN 13059

## Schutzeinrichtungen für den Fahrer

Die Schutzeinrichtungen täglich auf Strukturschäden prüfen. Es ist verboten, die Maschine zu benutzen, wenn beschädigte Schutzeinrichtungen vorhanden sind.

Die bestimmungswidrige Benutzung der Maschine kann auch dann für den Fahrer gefährlich sein, wenn die Schutzeinrichtungen einen perfekten Zustand aufweisen. Die in den folgenden Teilen dieses Handbuchs beschriebenen Betriebsverfahren sind zu beachten.

### Überrollschutzstruktur (ROPS), Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (FOPS)



Der Aufkleber der ROPS/FOPS-Zertifizierung befindet sich innen im oberen Teil der Kabine.

Die ROPS/FOPS Konstruktion wurde speziell für die Maschine entwickelt getestet und zertifiziert. Jede am Aufbau vorgenommene Änderung kann ihn schwächen und die Unversehrtheit des Fahrers gefährden.

Der von den ROPS/FOPS Aufbauten gebotene Schutz ist im Fall von Strukturschäden beeinträchtigt. Jeder Eingriff zur Reparatur oder strukturellen Änderung an den ROPS/FOPS Aufbauten ist zu vermeiden. Diese Vorgänge verändern die Struktur in Bezug zu der ursprünglichen und machen die Zertifizierung ungültig.

## Schalldruck und Schwingungen in der Kabine

### Schalldruck

Der vom Bediener in der Kabine wahrgenommene Schalldruck liegt unter 80 dB.

Dieser Schalldruck wurde für eine Maschine in der Standardausführung gemessen. Das verwendete Messverfahren wird in den folgenden Normen ausführlich beschrieben:

- ISO 11201
- DIN EN 12053

Die (garantiert) abgegebene Schallleistung wird im Inneren der Kabine für jedes Modell entsprechend der vorhandenen Motorisierung angegeben. Die Messung erfolgte gemäß der Richtlinie 2000/14/EG, geändert durch die Richtlinie 2005/88/EG.

### Schwingungen

Die frequenzbewertete mittlere Schwingungsbeschleunigung des Hand-Arm Systems liegt unter  $5 \text{ m/s}^2$ .

Die frequenzbewertete mittlere Schwingungsbeschleunigung des gesamten Körpers liegt unter  $1 \text{ m/s}^2$ .

## Sicherheitseinrichtungen

### **⚠ VORSICHT**

**Vor der Verwendung der Maschine überprüfen, ob alle Sicherheitseinrichtung sichtbar und funktionsfähig sind.**

**Wenn Störungen an den Sicherheitseinrichtungen festgestellt werden, die Arbeit einstellen, bis sie behoben sind (wenden Sie sich an Ihren Händler oder den Kundendienst von Magni Telescopic Handlers).**

**Kontrollieren, ob die Sicherheitsschilder und -aufkleber gut lesbar sind.**

**Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der aller anderen ist es verboten, die Sicherheitseinrichtungen zu deaktivieren oder ihre Funktion zu verändern.**

### **⚠ VORSICHT**

**Wenn ein Anbaugerät verwendet wird, das an die Elektrik oder die Hydraulik angeschlossen werden muss, muss es immer fachgerecht mit den entsprechenden Steckern an der Maschine angeschlossen werden.**

**Wird es nicht angeschlossen, können die Sicherheitseinrichtungen nicht richtig funktionieren und es besteht die Gefahr von Sach- und Personenschäden und dass die Maschine umkippt.**

Der Hersteller des Anbaugeräts gibt an, welchen wichtigen Kontrollen es unterzogen werden muss und wie häufig. Sie können im Wartungsprotokoll, das diesem Handbuch beiliegt, eingetragen werden.

Diese Kontrollen stellen die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitseinrichtungen sicher.

## Vorhandene Sicherheitseinrichtungen

Nachstehend sind die wichtigsten, an der Maschine vorhandenen Sicherheitseinrichtungen aufgelistet.

- ROPS-FOPS zertifizierte Kabine
- Notlicht  
(rote Drehleuchte auf der Kabine)
- Not-Aus-Taster in der Kabine
- Sicherheitszeichen und -aufkleber an der Maschine
- Mikroschalter am Fahrersitz  
(Abfrage, ob der Fahrer richtig auf sitzt)
- Totmanntaste am Joystick  
(Freigabetaste für die Bewegung)
- Sicherheitsgurt am Fahrersitz
- Nivellierung der Maschine mit Wasserwaage
- Notausstieg  
(Fenster an der Türseite oder Heckscheibe der Kabine)
- Feststellbremse ((P)) (Taste)
- Warnblinker (Gefahr) (Taste)
- Hydraulischer Notkreislauf
- Sicherheitsstift an der Schnellkupplung  
(manuell oder hydraulisch)
- System zur Kontrolle des Arbeitsbereichs
- System Kontrolle der Last (LMI)
- Feuerlöscher

Für eine detaillierte Beschreibung der aufgeführten Sicherheitseinrichtungen wird auf die jeweiligen Kapitel in diesem Handbuch verwiesen.

## Restrisiken



### QUETSCHGEFAHR

Es wird darauf hingewiesen, dass immer ein ausreichender Abstand von sich bewegenden Teilen eingehalten werden muss.



### VERBRENNUNGSGEFAHR

Ganz besonders auf heiße Flächen achten.

## Heiße Flüssigkeitsstrahlen

Nach dem Betrieb ist die Kühlflüssigkeit des Motors heiß und steht unter Druck. Bei einem Kontakt mit austretendem heißem Wasser oder Wasserdampf können schwere Verbrennungen verursacht werden.

Verletzungen durch heißes Wasser müssen vermieden werden. Den Deckel des Kühler nicht abnehmen, bevor der Motor abgekühlt ist. Um den Deckel abnehmen zu können, muss er bis zum Anschlag aufgedreht werden. Bevor der Deckel abgenommen wird, den Druck komplett ablassen.

## Heiße Fluide und Oberflächen

Das Öl des Motors, der Getriebe und der Hydraulikanlage heizt sich während des Maschinenbetrieb auf. Der Motor, die Rohr, die Schläuche und die anderen Bauteile werden heiß.

Bevor mit Wartungs- und Reparaturarbeiten begonnen wird, warten, bis sich die Bauteile abgekühlt haben.



### UNTER DRUCK STEHENDE FLÜSSIGKEITEN

Unter Druck stehende Flüssigkeiten wie der Kraftstoff oder das Hydrauliköl können in die Haut oder die Augen eindringen und schwere Verletzungen verursachen.

Um diesen Gefahren bei der Reparatur oder Wartung der Maschine aus dem Weg zu gehen, den Druck ablassen (mit den Hydraulikhebeln an den Verteilern), bevor Leitungen und Bauteile der Hydraulik abgebaut werden.

Vor dem erneuten Einschalten des Motors überprüfen, ob alle Anschlüsse richtig angezogen sind.

Mit einem Stück Karton nach evtl. undichten Stellen suchen. Dabei darauf achten, dass die Hände und der Körper vor den unter Druck stehenden Flüssigkeiten geschützt sind. Um die Augen zu schützen, einen Gesichtsschutz mit Visier oder eine Sicherheitsbrille tragen.

Sollte es zu einem Unfall kommen, sofort an einen Arzt werden. Alle Flüssigkeiten, die unter die Haut geraten, müssen innerhalb von wenigen Stunden chirurgisch entfernt werden, um Infektionen zu vermeiden.



### STROMSCHLAG

Alle Wartungs- bzw. Einstellungsarbeiten, die an spannungsführenden Teilen durchgeführt werden müssen, dürfen ausschließlich von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.



### RUTSCHGEFAHR

Während der Arbeiten auf der Baustelle können sich im Umfeld des Anbaugeräts Abfälle und verschiedenartige Flüssigkeiten (Öl, Wasser etc.) befinden, die den Boden rutschig machen. Sehr umsichtig vorgehen!



### STURZ-/STOLPERGEFAHR

Besonders vorsichtig beim Ein- und Aussteigen in bzw. aus der Maschine vorgehen.



### QUETSCHUNG DER GLIEDMASSEN

Da sich während des Betriebs Bauteile bewegen, kann das Personal am Boden gefährdet werden. Während die Maschine bewegt wird, aufmerksam kontrollieren, ob sich evtl. Unbefugte im Aktionsradius aufhalten, sie dürfen den Einsatzbereich nicht betreten.

## Allgemeine Störungen

Wie die von der Maschine evtl. angezeigten Störungen behoben werden (Motor, Batterie etc.) kann im Handbuch zur Fehlersuche und -behebung nachgelesen werden.

Ansonsten können Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder den Kundendienst von Magni Telescopic Handlers wenden.

## Druckbehälter der Bremsanlage

Wie der Druck in den Druckbehältern der Bremsanlage entlastet wird, kann dem Servicehandbuch entnommen werden.

Ansonsten können Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder den Kundendienst von Magni Telescopic Handlers wenden.

## Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Während der täglichen Arbeit kann es zu einer Fehlanwendung der Maschine kommen, es kann auch passieren, dass die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen nicht eingehalten werden.

### VORSICHT

**Die Erfahrung lehrt uns, dass einige Hinweise zu den vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen des Fahrzeugs gegeben werden können.**

**Die verschiedenen Arten der Fehlanwendung des Fahrzeugs werden vom Hersteller strengstens verboten.**

Nachstehend werden einige mögliche, potentiell gefährliche, vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen aufgeführt:

- Versehentlicher Verlust der Kontrolle über die Maschine seitens des Bedieners
- Verhalten, die auf eine fehlende Konzentration oder Nachlässigkeit des Bedieners zurückzuführen sind, die jedoch nicht mit dem Ziel einer bewussten Fehlanwendung erfolgen
- Arbeiten mit der Maschine im Gefälle, ohne dabei die in dem entsprechenden Kapitel dieses Handbuchs angegeben Richtlinien zu beachten
- Eine instinktive, nicht vorhersehbare Reaktion eines Bedieners im Falle einer Funktionsstörung, eines Unfalls oder Schadens während der Verwendung der Maschine
- Der Bediener verwendet die Maschine mit dem Gefühl, dass die Schutzvorrichtungen lediglich die auszuführenden Arbeiten behindern
- Verhalten, das seinen Ursprung in der Anwendung des „Gesetzes des geringsten Aufwandes“ bei der Ausführung einer Arbeit mit der Maschine hat
- Verhalten, das auf durch von außen auf den Bediener ausgeübten Druck entsteht, wenn z. B. der Bediener die Maschine unter allen Umständen, auch in einer potentiell gefährlichen Situation, in Betrieb halten soll
- Vorhersehbares Verhalten von bestimmten Personengruppen, wie z. B. Jugendlichen, Auszubildenden, Praktikanten, Personen mit Behinderung etc.
- Bediener, die die Maschine aufgrund von Wetten, zu Wettbewerben etc. verwenden wollen

## TEIL MIT INFORMATIONEN ZUM PRODUKT



Teleskoplader mit Klappstützen

RTH 4.18

RTH 5.18

RTH 5.21

RTH 5.23

RTH 5.25



Teleskoplader mit Scherenstützen

RTH 6.21

RTH 6.23

RTH 6.25

## TECHNISCHE DATEN

### **MOTOR: DEUTZ (STUFE 3A / STUFE IV / STUFE V)**

<b>Modell RTH</b>	<b>4.18</b>	<b>5.18 / 5.21 / 5.23 / 5.25 / 6.21 / 6.23 / 6.25</b>
<b>MOTORSERIE</b>	TCD 3.6 L4 (Stufe 3A / Stufe IV Stufe V)	TCD 3.6 L4 (Stufe 3A / Stufe IV / Stufe V)
<b>KREISPROZESS</b>	4-Takt-Dieselmotor	
<b>BAUFORM</b>	4-Zylinder-Reihenmotor	
<b>VENTILE</b>	<b>16 Ventile</b>	
<b>KRAFTSTOFFSYSTEM</b>	<b>Turbolader mit Ladeluftkühler</b>	
<b>HUBRAUM</b>	3.621 cc	
<b>BOHRUNG</b>	98 mm	
<b>HUB</b>	120 mm	
<b>KÜHLUNG</b>	Flüssigkeitskühlung	
<b>HÖCHSTLEISTUNG</b>	55,4 KW / 74 PS bei 2200 U/min	100 kW (136 PS) bei 2200 U/min
<b>MAX. DREHMOMENT</b>	390 Nm bei 1300 U/min	500 Nm bei 1600 U/min
<b>NENN- LEERLAUFDREHZAH</b>	850 U/min	

### **ANTRIEB**

<b>Modell RTH</b>	<b>4.18</b>	<b>5.18 / 5.21 / 5.23 / 5.25 / 6.21 / 6.23 / 6.25</b>
<b>TYP</b>	Hydrostatisch mit elektronischer Steuerung	
<b>MAX. DRUCK</b>	420 bar	450 bar
<b>ANZAHL VORWÄRTSGÄNGE</b>	2	
<b>ANZAHL RÜCKWÄRTSGÄNGE</b>	2	
<b>REVERSIEREN</b>	Elektrohydraulisch	

**RADACHSEN**

<b>Modell RTH</b>	<b>4.18</b>	<b>5.18</b>	<b>5.21 / 5.23 / 5.25 / 6.21 / 6.23 / 6.25</b>
<b>VORDERACHSE</b>	Lenkend		Lenkend und mit Niveaustellung
<b>HINTERACHSE</b>	Lenkende Pendelachse		
<b>ENDANTRIEBE</b>	Planetengetriebe		
<b>BEREIFUNG</b>	18 R 19.5	18 R 22.5	

**BREMSEN**

<b>Modell RTH</b>	<b>Alle</b>
<b>TYP</b>	Mehrscheiben-Ölbadbremse
<b>BETRIEBSBREMSE</b>	Servounterstützte Pedalbremse, auf die Vorder- und Hinterräder wirkend
<b>FESTSTELLBREMSE</b>	Hydraulisch mit negativer Wirkung auf die Vorderachse

**HYDRAULIKANLAGE**

<b>Modell RTH</b>	<b>4.18 4.18 Smart</b>	<b>5.18 / 5.21 / 5.23 / 5.25 / 6.21 / 6.23 / 6.25</b>
<b>BETRIEBSBREMSE</b>	Axialkolben-Verstellpumpe	
<b>FÖRDERLEISTUNG</b>	89,7 l/min bei 2.600 U/min	92,4 l/min bei 2.200 U/min
<b>DRUCK</b>	280 bar	350 bar
<b>HUBRAUM</b>	34,5 cc	42 cc

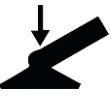
**ELEKTRISCHE ANLAGE**

<b>Modell RTH</b>	<b>Alle</b>
<b>MASSE</b>	negativ
<b>BATTERIEN</b>	2 Batterien, 12 V – 150 A
<b>LICHTMASCHINE</b>	28 V 80 A
<b>STARTER</b>	24 V

**GEWICHT**

<i>Modell RTH</i>	<b>4.18</b>	<b>5.18</b>	<b>5.21</b>	<b>5.23</b>	<b>5.25</b>	<b>6.21</b>	<b>6.23</b>	<b>6.25</b>
<i>GEWICHT IM BETRIEBSBEREITEN ZUSTAND (kg)</i>	14.400	15.300	16.150	16.500	16.900	17.500	17.850	17.980
<i>LAST AUF VORDERACHSE (kg)</i>	6.280	6.800	7.250	7.500	9.400	8.000	7.600	8.050
<i>LAST AUF HINTERACHSE (kg)</i>	8.120	8.500	8.900	9.000	9.500	9.500	10.250	9.930

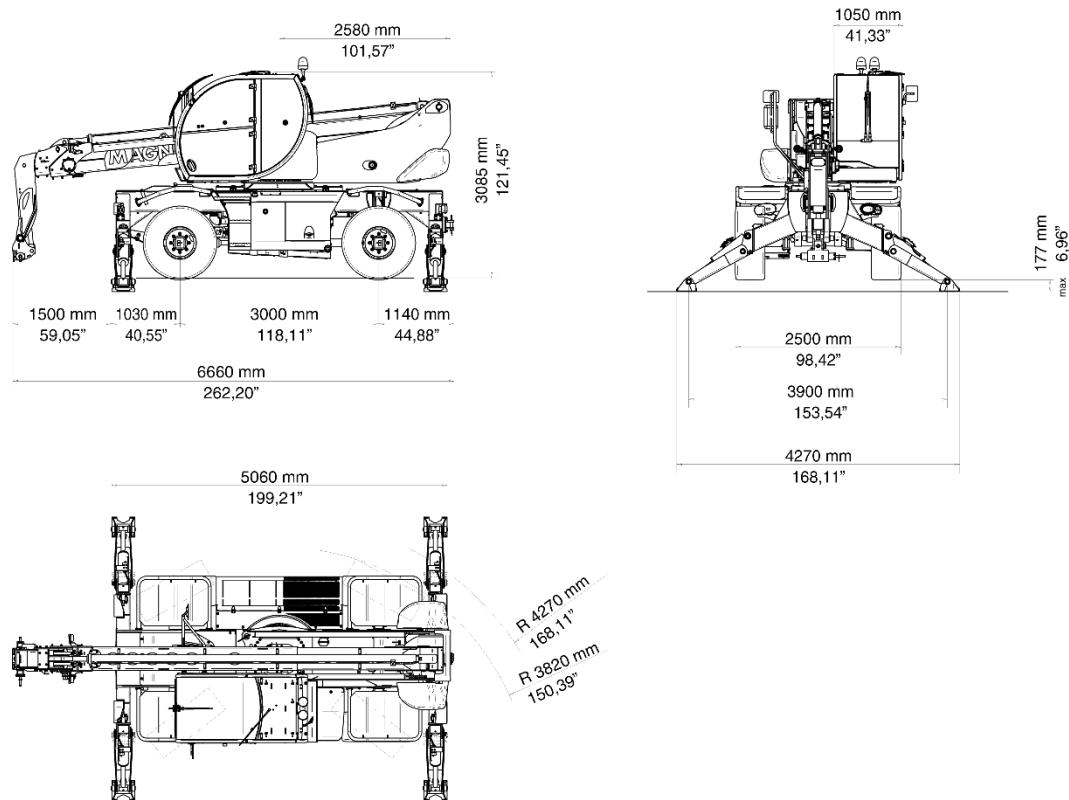
**LEISTUNG**

<i>Modell RTH</i>	<b>4.18</b>	<b>5.18</b>	<b>5.21</b>	<b>5.23</b>	<b>5.25</b>	<b>6.21</b>	<b>6.23</b>	<b>6.25</b>
<i>HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT (km/h)</i>	25				40			
<i>HUBHÖHE (m)</i>	17,40	17,40	20,50	22,90	24,70	20,80	23,30	25,00
<i>STEIGFÄHIGKEIT</i>	41 %			44 %				
<i>MAXIMALE HUBKRAFT (kg)</i>	4.000		4.999			6.000		
<i>AUF DEN BODEN ÜBERTRAGENE MAXIMALE KRAFT (N)</i>			121.000			151.000		
<i>AUF DEN BODEN ÜBERTRAGENE MAXIMALE KRAFT (N)</i>		/	84.000	90.000	93.000	94.000	100.000	

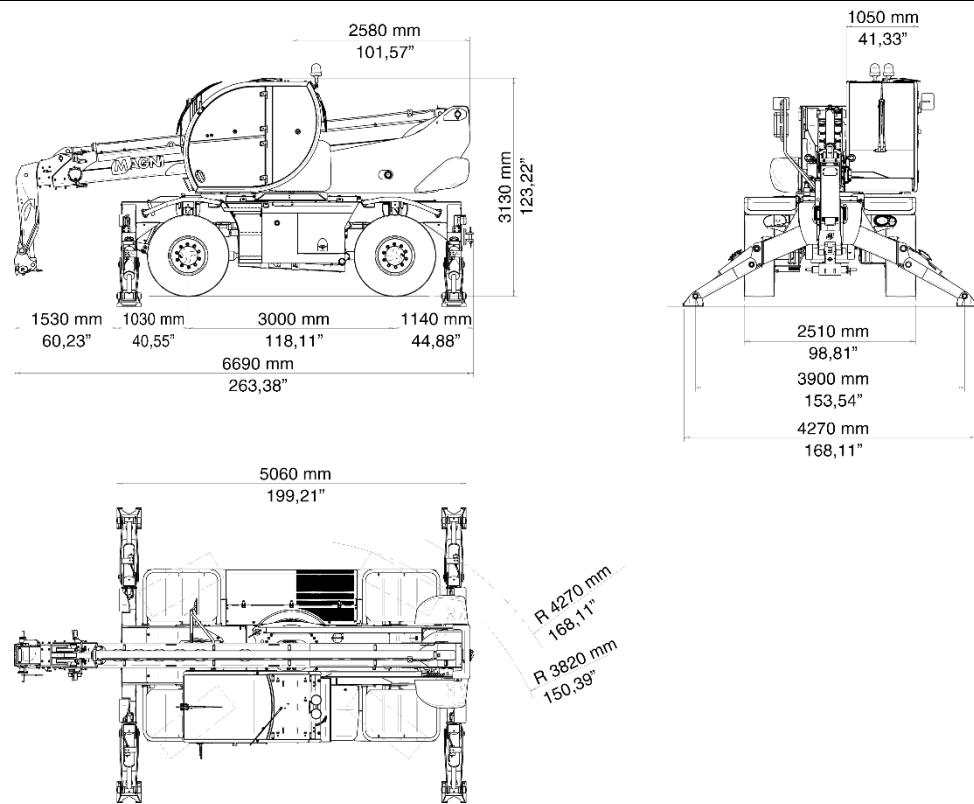
**Für die tatsächliche Tragfähigkeit entsprechend den Einsatzbedingungen der Maschine bitte die spezifische Betriebs- und Wartungsanleitung der angeschlossenen Anbaugeräte beachten.**

## ABMESSUNGEN

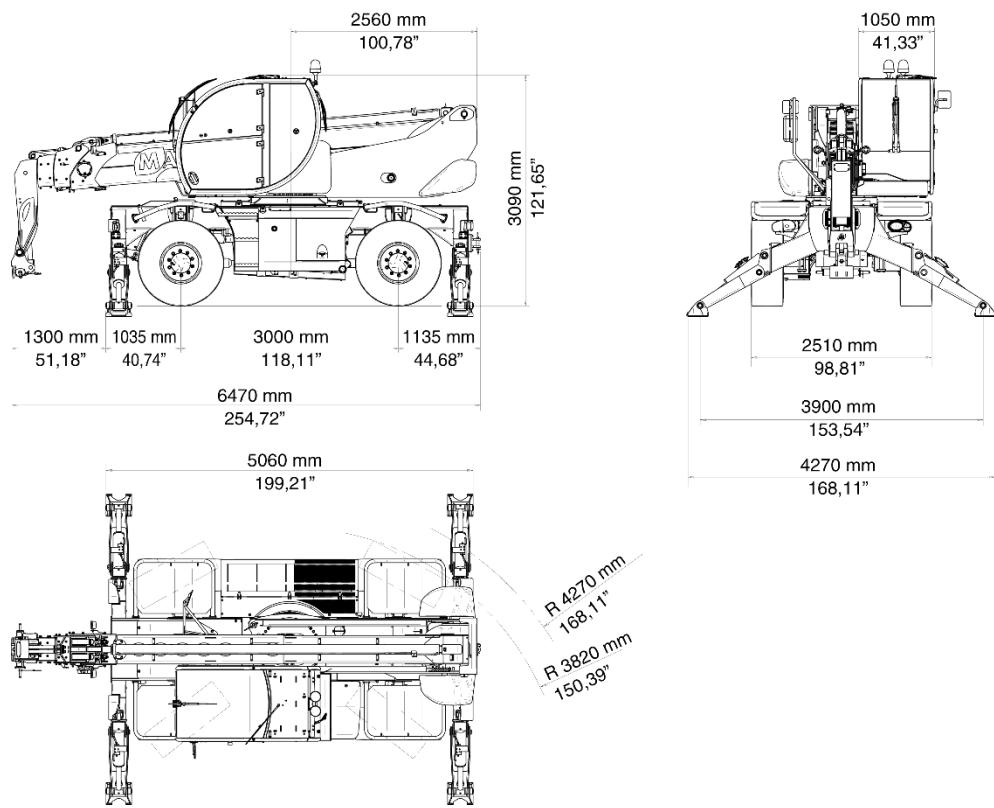
### RTH 4.18



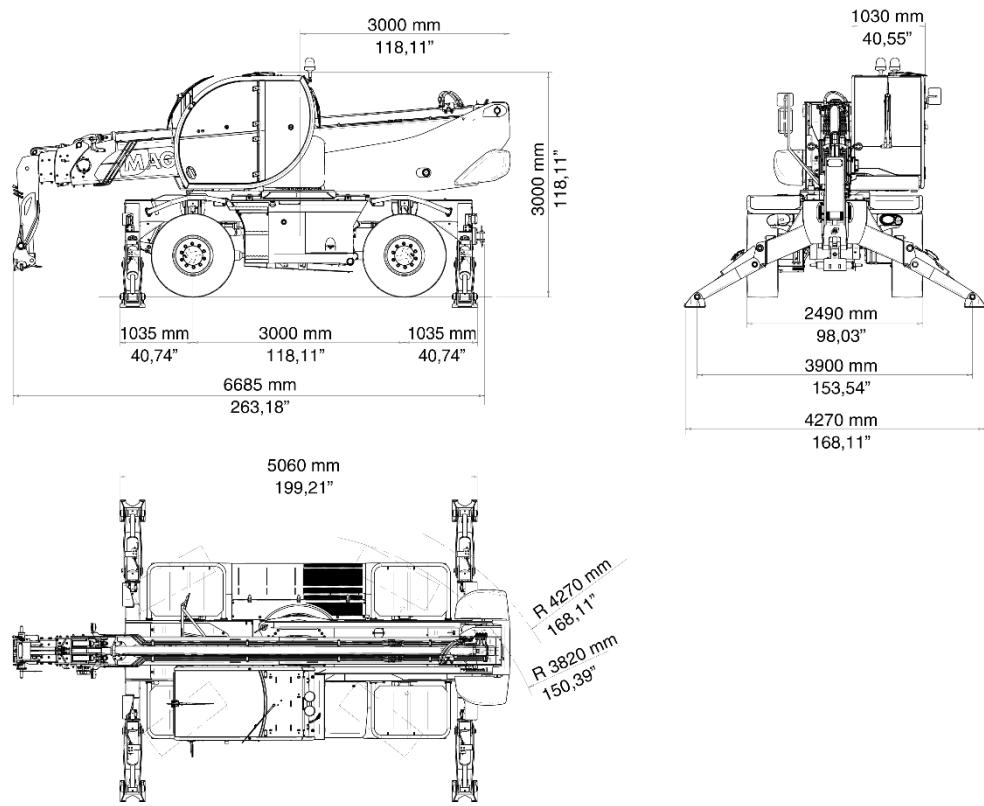
### RTH 5.18

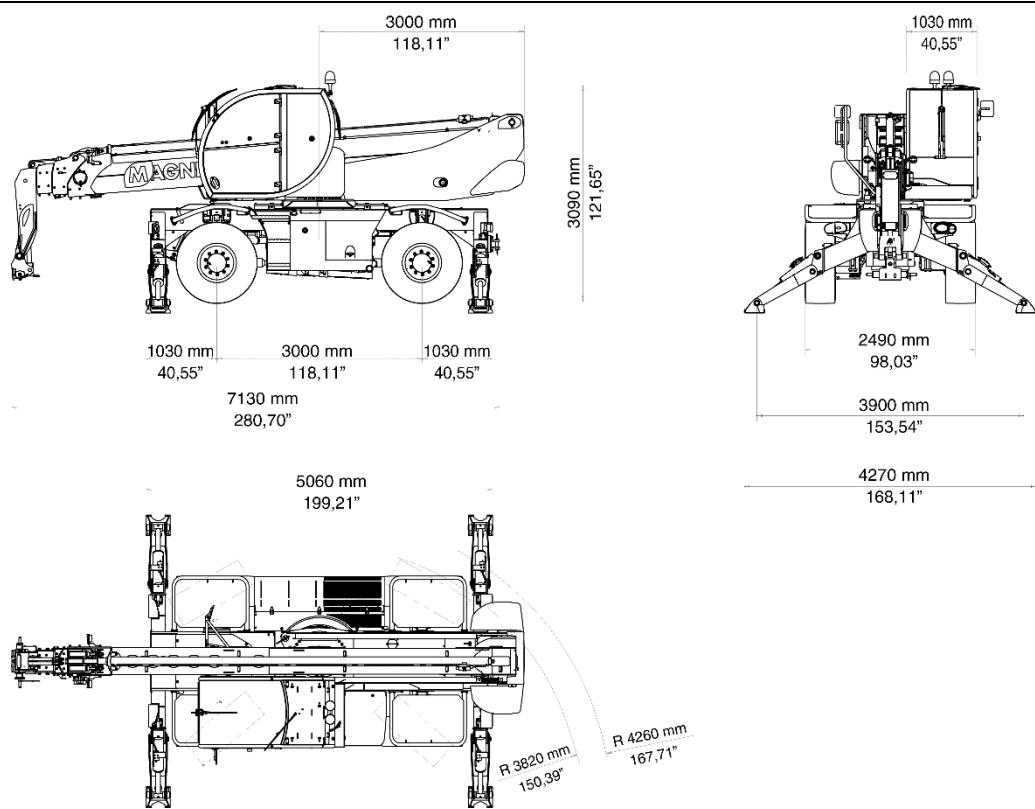
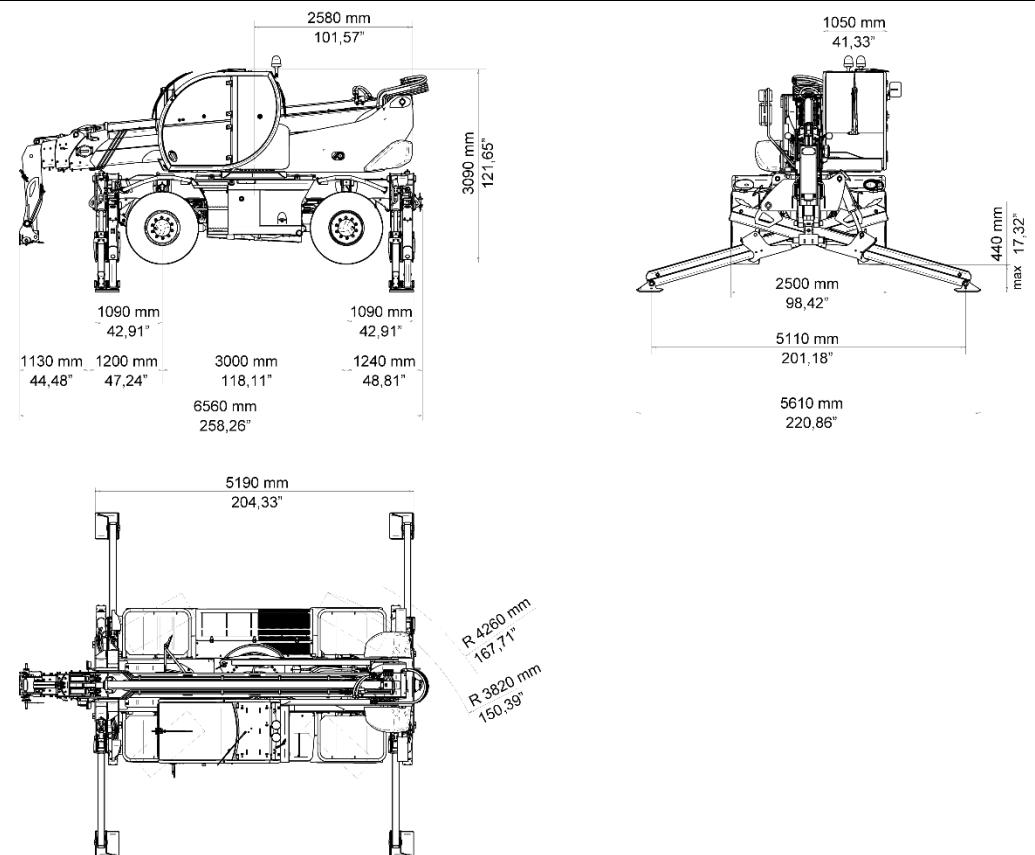


RTH 5.21

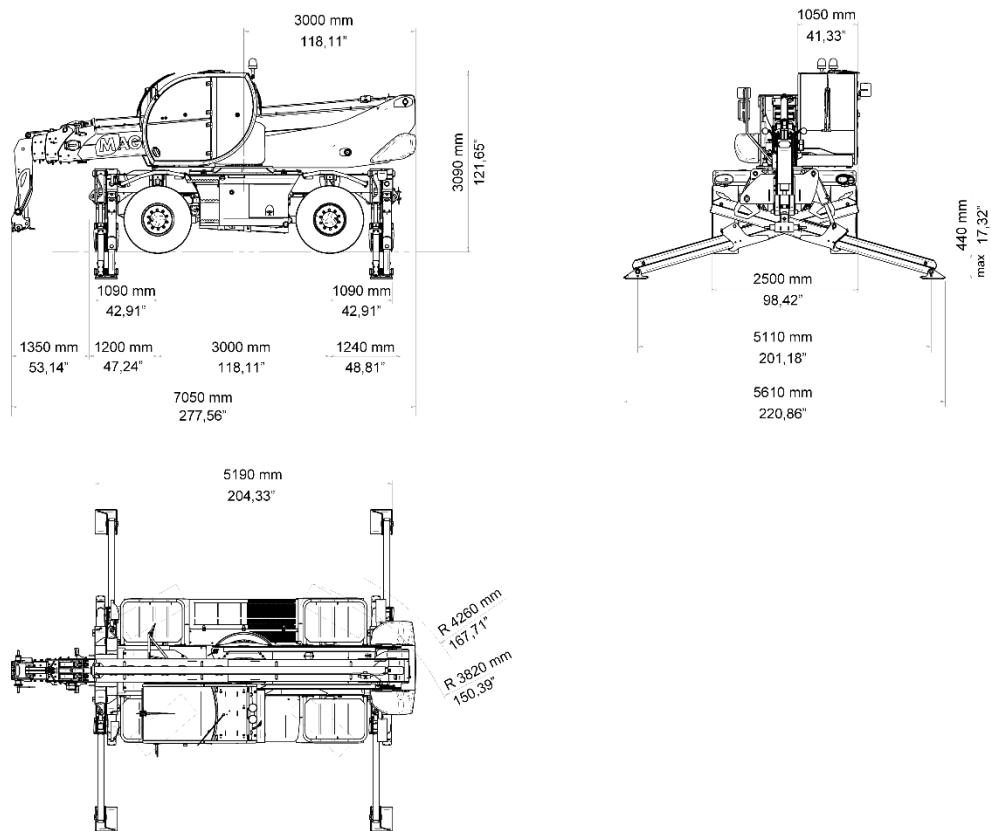


**RTH 5.23**

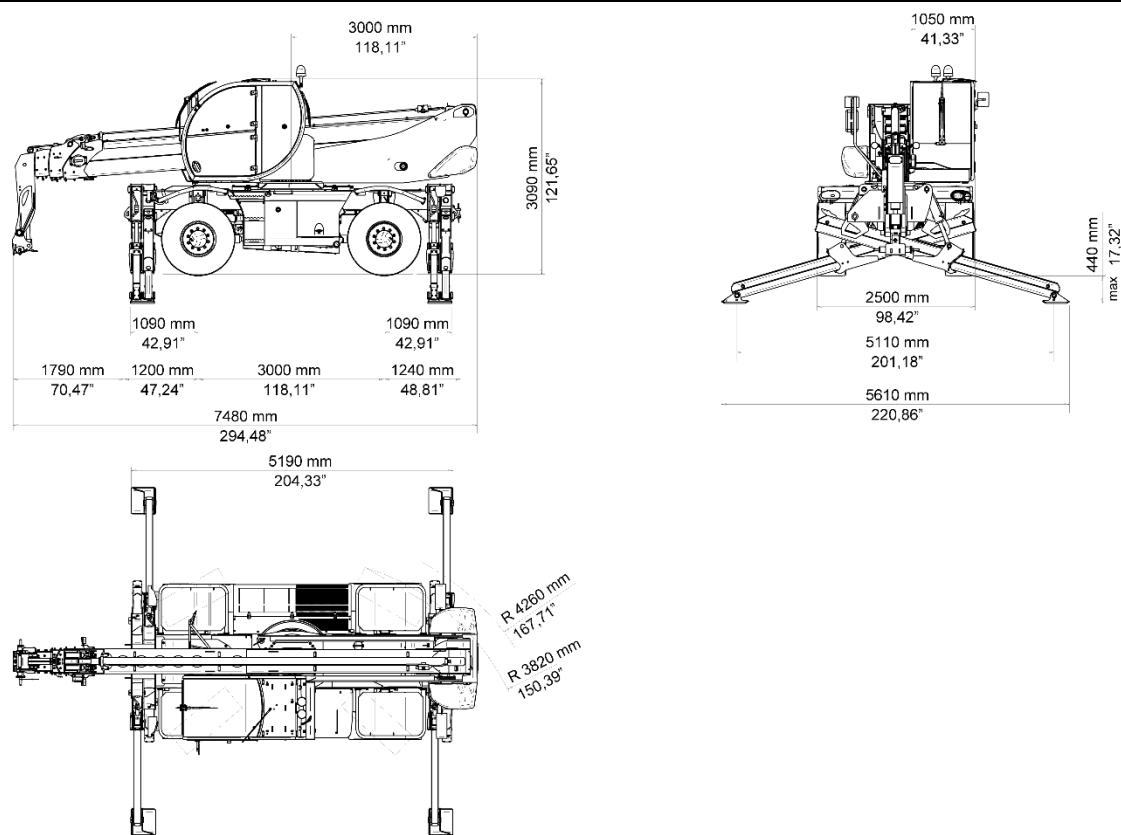


**RTH 5.25****RTH 6.21**

## RTH 6.23



## RTH 6.25



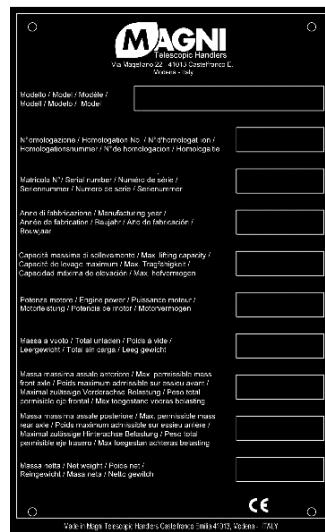
# INFORMATIONEN ZUR IDENTIFIKATION

## Kennschild der Maschine



Das Kennschild der Maschine ist in der Kabine rechts der Lenksäule befestigt und enthält eine Übersicht der mechanischen Daten der Maschine.

### Typenschild für Maschinen bis 2019



- Modellbezeichnung
- Zulassung Nr.
- Serien-Nr.
- Baujahr
- maximale Hubkraft
- Motorleistung in kW
- Leergewicht mit Standardanbaugerät
- Höchstlast auf Vorderachse
- Höchstlast auf Hinterachse
- Gewicht im betriebsbereiten Zustand

### Typenschild für Maschinen ab 2020



- Modellbezeichnung
- Serien-Nr.
- Baujahr
- maximale Hubkraft
- Motorleistung
- Leergewicht
- maximale Zugkraft am Haken
- maximale vertikale Kraft am Haken

## Schild mit dem abgegebenen Schalldruckpegel



Das Schild mit der nach der Lärmschutzrichtlinie 2000/14/EG abgegebenen (garantierten) Schallleistung befindet sich rechts unten in der Kabine neben dem Typenschild der Maschine.

Der auf dem Schild angegebene Wert variiert je nach Modell der Maschine und ihrer Motorisierung.

## Kennschild der Kabine

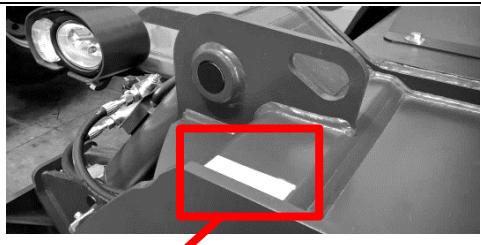


Das Kennschild der Kabine befindet sich an der Säule des oberen Heckfensters, links vom Fahrer.

**APPROVED**  
**FOPS - ISO 3449**  
**ROPS - ISO 3471**  
**Level II**

Der Aufkleber der ROPS/FOPS-Zertifizierung befindet sich innen im oberen Teil der Kabine.

## Stempelung der Serien-Nr. auf dem Rahmen



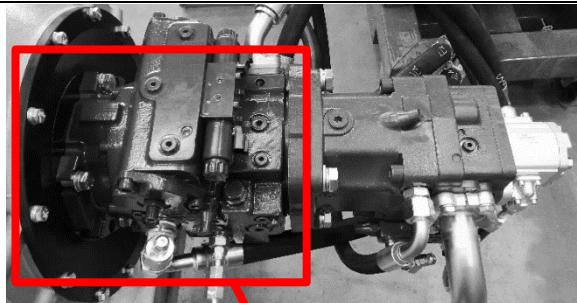
Die Serien-Nr. des Fahrzeugs befindet sich vorn am Rahmen, rechts oben.

## Kennschild des Motors



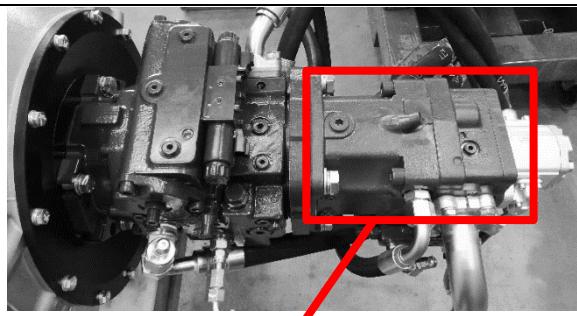
Das Kennschild des Motors befindet sich oben auf der Zylinderkopfabdeckung.

## Kennschild der Antriebspumpe



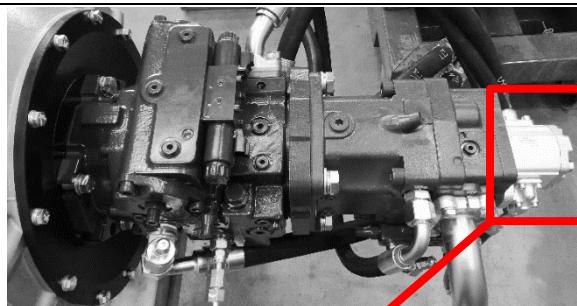
Das Kennschild der Antriebspumpe befindet sich an ihrer Unterseite, im Motorraum, siehe obige Abbildung.

## Kennschild der Betriebspumpe



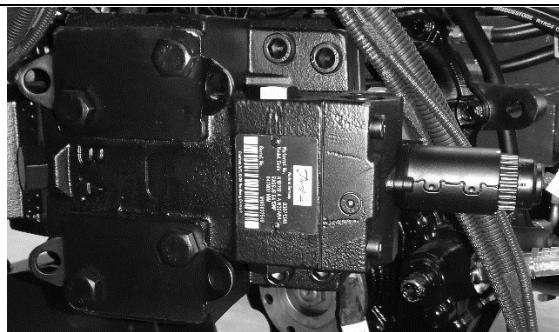
Das Kennschild der Betriebspumpe befindet sich an ihr befestigt, im Motorraum, siehe obige Abbildung.

## Kennschild der Zahnradpumpe



Das Kennschild der Zahnradpumpe befindet sich an ihr befestigt, im Motorraum, siehe obige Abbildung.

## Kennschild des Antriebsmotors



Das Kennschild des Antriebsmotors befindet sich direkt am Motor rechts unten an der Maschine. Um es zu sehen, muss man sich zwischen den beiden Achsen neben dem rechten Vorderrad unter die Maschine legen.

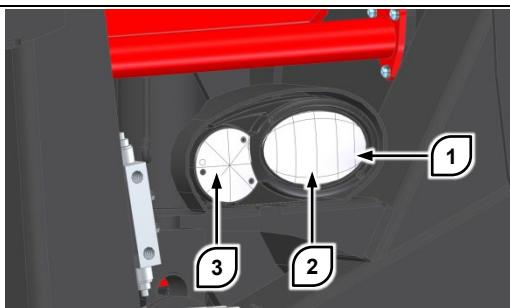
## Kennschild der Radachsen



Das Kennschild der Radachsen (vorn und hinten) befindet sich jeweils oben am Differential.

## MERKMALE DER MASCHINE

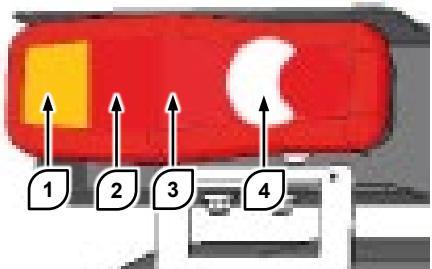
### Vorderleuchten



Die Gruppe der Frontscheinwerfer umfasst:

- Standlicht **1**: Immer eingeschaltet, wenn die elektrische Anlage der Maschine unter Spannung steht, bei den Modellen RTH 4.18, bei den anderen Modellen der Baureihe mittels Lichtschalter unter dem Lenkrad schaltbar.
- Abblendlicht/Fernlicht **2**: Abblendlicht immer eingeschaltet beim Starten des Dieselmotors bei den Modellen RTH 4.18, bei den anderen Modellen der Baureihe mittels Lichtschalter unter dem Lenkrad schaltbar, Fernlicht bei allen Modellen der Baureihe mittels Lichtschalter schaltbar.
- Fahrtrichtungsanzeiger **3**: mit Hebel unter dem Lenkrad schaltbar.

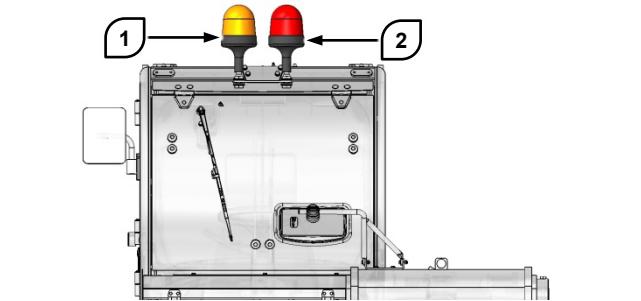
### Rückleuchten



Die Gruppe der Rückleuchten umfasst Folgendes:

- Fahrtrichtungsanzeiger **1**: mit Hebel unter dem Lenkrad schaltbar.
- Bremslicht **2**: wird mit Bremspedal betätigt.
- Standlicht **3**: Eingeschaltet, wenn die elektrische Anlage der Maschine unter Spannung steht, bei den Modellen RTH 4.18, bei den anderen Modellen der Baureihe mittels Lichtschalter unter dem Lenkrad schaltbar.
- Rückfahrscheinwerfer **4**: wird automatisch beim Einlegen des Rückwärtsgangs eingeschaltet.

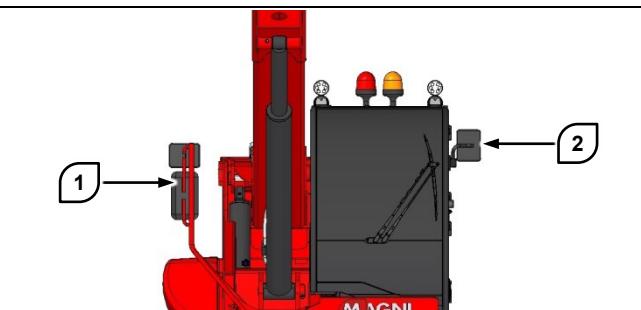
### Betriebsleuchte und Rundum-Warnleuchte



Das **orangefarbene** Betriebsleuchte **1** kann während des Betriebs der Maschine eingeschaltet sein, um die Bewegung anzuzeigen.

Die **rote** Warnleuchte **2** wird automatisch eingeschaltet wenn die Not-Aus-Taste gedrückt wird.

### Rückspiegel



Die Maschine wird serienmäßig mit drei Rückspiegeln geliefert: zwei rechts **1** und einer links **2**.

Die Rückspiegel auf der rechten Seite gestatten es, gleichzeitig den Bereich hinter der Maschine und den Bodenbereich auf der rechten Seite der Maschine einzusehen.

Der linke Spiegel, der sich an der Außenseite der Kabine befindet ist, ermöglicht die Kontrolle des entsprechenden hinteren Arbeitsbereichs.

Die Spiegel sind so einzustellen, dass der Fahrer die maximale Sicht auf den Bereich rings um die Maschine hat.

Die Spiegel sind einzustellen, bevor man die Maschine in Betrieb nimmt.

## Schnellwechselsystem für Anbaugeräte

Die Maschine kann mit zwei Typen von Schnellwechselsystemen für Anbaugeräte bestellt werden.

### Schnellkupplung Typ „I“



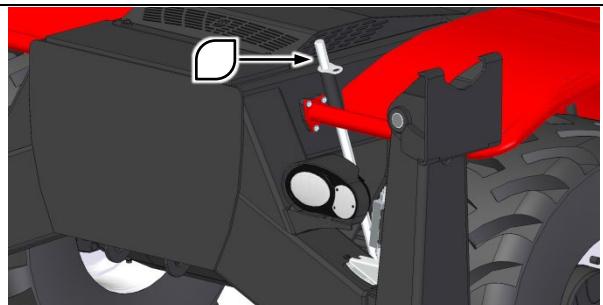
Die Schnellkupplung vom Typ „I“, ein Patent von Magni Telescopic Handlers, wurde entwickelt, um starrer und kompakter zu sein und eine einfachere Montage als die Konkurrenz zu bieten. Sie ist ausschließlich für Anbaugeräte bestimmt, die von Magni Telescopic Handlers mit entsprechender Schnellkupplung entworfen und konstruiert wurden.

### Schnellkupplung vom Typ „U“



Die Schnellkupplung vom Typ „U“ garantiert eine größere Kompatibilität mit verschiedenen Typen von Anbaugeräten: Es können sowohl von Magni Telescopic Handlers entwickelte und konstruierte Anbaugeräte mit entsprechender Schnellkupplung montiert werden, so wie nach Prüfung der Konformität und Installation durch Magni Telescopic Handlers auch geeignete Anbaugeräte, die von anderen Herstellern entwickelt und konstruiert wurden (z.B. Manitou).

## Aufnahme des Sicherungsbolzens



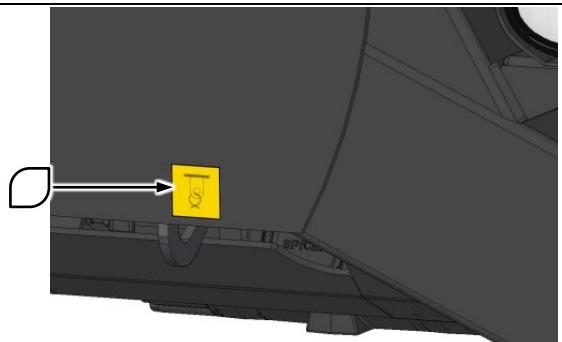
Die Aufnahme des Sicherungsbolzens der Schnellkupplung des Anbaugeräts befindet sich im vorderen Teil des Maschinenchassis.

Der Sicherungsbolzen muss sich immer an der Maschine befinden, um bei Bedarf zur Verfügung zu stehen.

Den Sicherungsbolzen stets in die dafür vorgesehene Aufnahme stecken, wenn er nicht benutzt wird.

Falls der Sicherungsbolzen an ungeeigneten Stellen aufbewahrt wird, könnte er sich zwischen beweglichen Teilen der Maschine verklemmen und zu schweren Schäden führen.

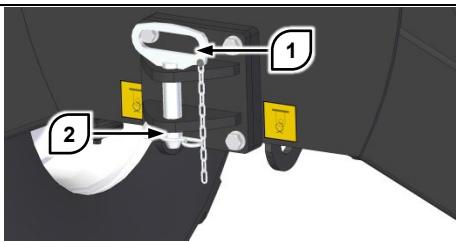
## Anschlagpunkte



Die Maschine ist mit vier Anschlagpunkten zur Befestigung ausgestattet, zwei vorn und zwei hinten am Rahmen, alle sind, wie auf der Abbildung dargestellt, mit gelben Klebeschildern gekennzeichnet.

*Sofern in diesem Handbuch nicht anders angegeben, dürfen niemals andere Teile der Maschine zum Anbringen von Hebe- oder Verankerungsvorrichtungen verwendet werden.*

## Anhängerkupplung



### ACHTUNG

Wenn die Anhängerkupplung nicht korrekt benutzt wird, kann dies zu Unfällen und Sachschäden führen.

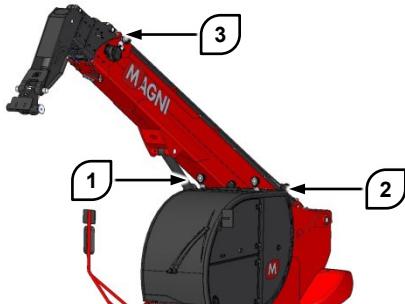
Die Anhängervorgänge müssen immer von angemessen ausgebildetem und geschultem Personal und unter Beachtung der geltenden Gesetze ausgeführt werden.

Die Maschine ist mit einer Anhängerkupplung versehen, die am Heck des Rahmens angebracht ist.

Keine Zugvorrichtungen an anderen Teilen der Maschine als an der Anhängerkupplung anschließen, wie beispielsweise an den Anschlagpunkten.

Den Bolzen **1** immer mit dem entsprechenden Federstecker **2** blockieren, um ein versehentliches Lösen zu verhindern.

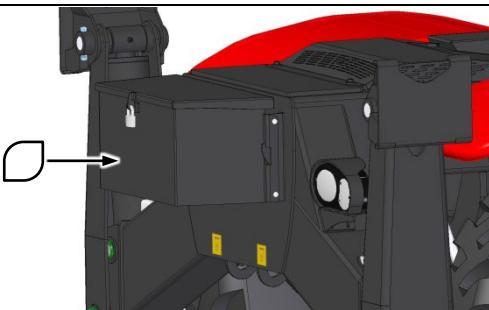
## Zusätzliche Arbeitsscheinwerfer (Option)



Es ist möglich, die Maschine mit Zusatzlicht auszurüsten, um den Arbeitsbereich auszuleuchten. Die zusätzlichen Arbeitsscheinwerfer gliedern sich in drei Gruppen:

- Frontale Arbeitsscheinwerfer **1**, auf der Kabine montiert und nach vorn gerichtet;
- Hintere Arbeitsscheinwerfer **2**, auf der Kabine montiert und nach hinten gerichtet;
- Ausleger-Arbeitsscheinwerfer **3**, auf dem Teleskopausleger montiert und auf das Anbaugerät gerichtet.

## Werkzeugkasten (Option)



Die Maschine kann mit einem Kasten zur Aufnahme von Werkzeug für die planmäßige Wartung oder für Arbeitsgeräte verschiedener Art versehen werden.

Der Werkzeugkasten ist fest mit dem Vorderteil des Maschinenchassis verbunden und hat eine Aufnahme zur Befestigung eines Vorhängeschlosses.

## Ausrüstung für Länder mit kaltem Klima (Option)

Die Maschine kann mit spezifischer Ausrüstung für Länder bestellt werden, die sich durch ein kaltes Klima auszeichnen. Die nordische Ausstattung für tiefe Temperaturen ist für den sicheren und bequemen Einsatz der Maschine auch in Umgebungen gedacht, die sich durch schlechte natürliche Lichtverhältnisse und besonders tiefe Temperaturen auszeichnen.

Die wichtigsten Änderungen und zusätzlichen Ausrüstungen für die nordische Ausstattung sind:

- Flüssigkeiten und Schmierstoffe, die für niedere Temperaturen geeignet sind;
- 220V Steckdose in der Kabine;
- Zusätzliche Arbeitsscheinwerfer;
- Werkzeugkasten;
- Batterietrennschalter über dem Motorraum;
- Teilweise abgeschirmter Kühlergrill.

Die Benutzung einer Maschine mit nordischer Ausstattung sollte bei Umgebungstemperaturen über +10°C vermieden werden. Unter solchen Bedingungen könnten die Schmierstoffe und das Vermögen des Kühlers zur Wärmeableitung nicht geeignet sein und schwere Motorschäden verursachen.

Falls es erforderlich ist, eine Maschine mit nordischer Ausstattung außerhalb der entsprechenden Einsatzbedingungen zu benutzen, wenden Sie sich vorher wegen der erforderlichen Umrüstungen an Ihren Vertragshändler.

# TEIL BETRIEB

## Multifunktions-Display

### ⚠ ACHTUNG

Die Benutzung des Multifunktionsdisplays beim Fahren der Maschine kann schwere Unfälle verursachen.

Daher sollte das Display beim Fahren so wenig wie möglich verwendet werden, um Hindernisse auf der Fahrstrecke der Maschine sofort erkennen und ihnen ausweichen zu können.

Dieses Kapitel enthält Informationen zur Verwendung des Displays und eine Übersicht zu den Informationen, die dem Fahrer zur Verfügung gestellt werden.

Die Funktionen der Tasten, die sich auf den verschiedenen Seiten befinden, werden in den folgenden Kapiteln zum Betrieb beschrieben.

Das Touchscreen-Display befindet sich in der Fahrerkabine auf der rechten Seite vor dem rechten Joystick.

Die Informationen und Steuerungen, die das Multifunktionsdisplay dem Fahrer bietet, sind auf mehrere Seiten unterteilt. Die Seiten gliedern sich ihrerseits in vier Gruppen:

- Seiten für Kontrolle und Steuerung
- Seiten der Borddiagnostik
- Passwort-Seiten
- Seite der Alarme

Die Seiten, welche den Betrieb der Maschine betreffen, sind (in der Reihenfolge des Erscheinens):

- Seite zur Bestätigung des Anbaugeräts
- Hauptseite
- Seite der Stabilisatoren
- Seite der Lastkontrolle
- Seite der Bedienelemente
- Seite der Grenzwerte

Die Seiten, welche die Borddiagnostik betreffen, sind (in der Reihenfolge des Erscheinens):

- Seite Diagnostik I-O Master
- Seite Diagnostik I-O Fahrgestell
- Seite Diagnostik I-O Erw. Fahrgestell
- Seite Diagnostik I-O Ausleger
- Seite der Motordaten
- Seite der Getriebedaten
- Seite der Daten des Kippschutzsystems
- Seite zur Eingabe des Passworts

Die Beschreibung des Inhalts jeder Seite ist in den folgenden Kapiteln dieses Abschnitts enthalten.

## Navigation zwischen den Seiten



Jede Seite gliedert sich in mehrere Sektoren. Der jeweils aktive Sektor wird auf dem Display durch leuchtendes Blau hervorgehoben, wie oben dargestellt.

Innerhalb jedes Sektors können eine oder mehrere Tasten vorhanden sein. Jede Taste, die zum Drücken bestimmt ist, kann mehrere Konfigurationen annehmen, die sich durch ihre Farbe unterscheiden:



Taste nicht gedrückt und nicht gewählt



Taste nicht gedrückt aber gewählt



Taste gedrückt aber nicht gewählt



Taste gedrückt und gewählt



Taste nicht aktiv

Eine Taste ist nicht aktiv, wenn sie zu einem anderen als dem aktuellen Sektor gehört oder für Ihr spezifisches Maschinenmodell nicht gewählt werden kann.

Während des Betriebs der Maschine wird automatisch die für die aktuelle Tätigkeit relevante Seite ausgewählt. Insbesondere:

- Beim Einlegen des Vorwärtsgangs oder des Rückwärtsgangs zeigt das Display automatisch die Hauptseite an.
- Betätigt man die Stabilisatoren mit den Schaltern, zeigt das Display automatisch die Seite der Stabilisatoren an.
- Führt man hydraulische Bewegungen des Teleskopauslegers aus, zeigt das Display automatisch die Seite der Lastkontrolle an.

Im Fall von zwei Aktionen, die gleichzeitig stattfinden, wie das Fahren des Geräts auf Rädern und das Bewegen des Auslegers, ist die Seite der Lastkontrolle vorrangig.

Es ist auch möglich, die Displayseiten von Hand umzublättern. Um von Hand umzublättern, die vier Tasten benutzen, die an den Ecken des Bildschirms vorhanden sind:

 Umschaltung zwischen Seiten für Kontrolle/Steuerung und Seiten der Borddiagnostik

 Zugriff zur Seite der Alarme

 Weiter zur nächsten Seite

 Zurück zur vorherigen Seite

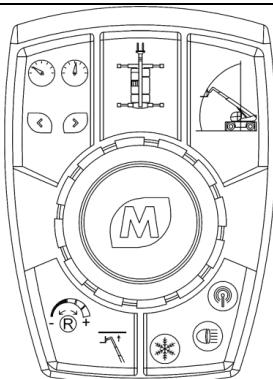
Für die manuelle Navigation zwischen den Seiten und das Drücken der darin vorhandenen Tasten gibt es zwei Modalitäten.

### **Navigation mittels Touchscreen**

Drückt man mit dem Finger auf irgendeine Taste auf dem Monitor, wird die damit verbundene Funktion aktiviert oder deaktiviert.

Mit dem Touchscreen ist es möglich, auch direkt auf nicht aktive Tasten zu drücken.

### **Navigation mittels Controller**



Rechts vom Fahrerplatz befindet sich ein Bediengerät, das aus Controller und Tasten zur Steuerung des Displays besteht. Diese gestatten es dem Fahrer, das Display zu bedienen, ohne den Touchscreen berühren zu müssen.

Mit dem Bediengerät können folgende Befehle eingegeben werden:

- Drücken einer der fünf Tasten
- Bewegen des Controllers nach vorn oder hinten
- Bewegen des Controllers nach rechts oder links
- Drehen des Controllers um seine Achse
- Drücken des Controllers nach unten

Um sich zwischen den Sektoren einer Seite zu bewegen, den Controller vor- oder rückwärts bewegen. Der Sektor der gewählten Seite wird durch eine blaue Färbung hervorgehoben.

Um die Tasten innerhalb des aktuellen Sektors der Seite zu wählen, den Joystick im oder entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

Um die Taste zu drücken, die auf dem Display gewählt ist, den Joystick nach unten drücken.

Die fünf Tasten, die rings um den Joystick angeordnet sind, entsprechen den folgenden Funktionen:

 Anzeige der Hauptseite

 Anzeige der Seite der Stabilisatoren

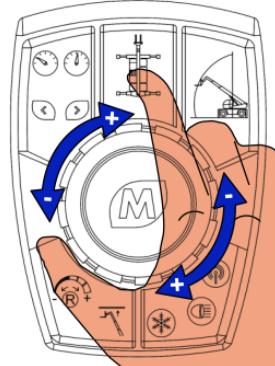
 Anzeige der Seite der Lastkontrolle

 Anzeige der Seite Grenzwerte und Geschwindigkeit der hydraulischen Bewegungen

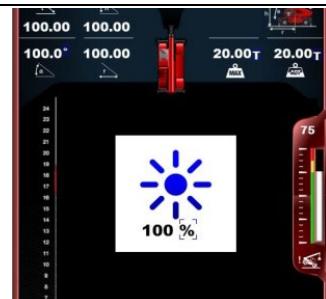
 Anzeige der Seite mit Bedienelementen

### **Helligkeitsregelung des Bedienfelds**

Zum Einstellen der Hintergrundbeleuchtung des Bedienfelds die Taste des Controllers mit den Stabilisatoren für 3 Sekunden drücken, bis auf dem Display das Symbol erscheint, das den Prozentwert der Helligkeit darstellt.



Die Taste gedrückt halten und das Bedienelement des Controllers im Uhrzeigersinn drehen, um die Helligkeit des Bedienfelds zu erhöhen, bzw. gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu verringern.



Wenn die gewünschte Helligkeit erreicht ist, die Taste des Controllers loslassen.

## Seite zur Bestätigung des Anbaugeräts



Diese Seite erscheint jedes Mal, wenn der Sensor am Kopf des Teleskopauslegers die Montage eines neuen Anbaugeräts erfasst. Diese Seite kann nicht von Hand gewählt werden.

Unter dem **Magni**-Logo erscheint in der Bildschirmmitte die Bezeichnung des Anbaugeräts, das vom Steuersystem erfasst worden ist. Darunter ist eine schematische Abbildung zu sehen, um die Erkennung zu vereinfachen.

Auf dieser Seite hat man die Möglichkeit, die Erkennung des montierten Anbaugeräts oder dessen Abwesenheit durch das Drücken auf das grüne Symbol zu bestätigen.

Bei einer falschen Erkennung des Anbaugeräts die rote Taste für die Nichtbestätigung drücken. In diesem Fall kann die Maschine zwar benutzt werden, aber die Funktionen und die Tragfähigkeit sind aus Sicherheitsgründen beschränkt.

Unten auf der Seite werden die verbleibenden Stunden angegeben, bevor die nächste planmäßige Wartung erforderlich ist.

## Hauptseite



Die Hauptseite zeigt einige Informationen allgemeiner Art zum Betriebszustand der Maschine. Sie enthält digitale, numerische und grafische Anzeigen, Tasten, Kontroll- und Alarmleuchten.

### Anzeigen

Bei allen Modellen befinden sich im oberen Teil des Displays: die Uhrzeit und die Betriebsstunden des Teleskopladers, der Taste zur Geschwindigkeitswahl und die Reset-Taste.

Je nach Typ des vorhandenen Motors zeigen die digitalen Anzeigen den Motoröldruck, die Motordrehzahl und die Temperatur der Kühlflüssigkeit für Motoren Stufe 3A an, siehe folgende Abbildung.



Den Füllstand von AdBlue, die Motordrehzahl und die Temperatur der Kühlflüssigkeit für Motoren Stufe IV und Stufe V, wie in der Grafik unten gezeigt wird.



## Leuchtmelder

-  Kraftstofftank in Reserve
-  Alarm Öldruck Dieselmotor
-  Alarm Temperatur Dieselmotor
-  Alarm Verstopfung Ölfilter Hydraulikmotor
-  Alarm Verstopfung Wasser/Kraftstoff-Trennfilter
-  Alarm SCR
-  Alarm Temperatur Hydrauliköl
-  Alarm Verstopfung Filter Hydraulikölbehälter
-  Alarm Batterien entladen
-  Alarm Verstopfung Saugfilter Dieselmotor
-  AdBlue-Tank in Reserve  
(nur bei Modellen mit Harnstofftank)
-  Allgemeiner Alarm Dieselmotor
-  Schwerer Alarm Dieselmotor
-  Allgemeiner Alarm Antrieb
-  Allgemeiner Alarm Hydraulikanlage
-  Feststellbremse angezogen
-  Alarm Betriebsbremse
-  Allgemeiner Alarm Elektroanlage
-  Dämpfung Teleskopausleger eingeschaltet
-  Alarm AdBlue Stand für Motoren TIER4
-  Alarm AdBlue Stand für Motoren TIER4
-  Ausrichtung Vorderräder
-  Ausrichtung Hinterräder
-  Hinterachssperre eingeschaltet

## Ausrichtung Teleskopausleger

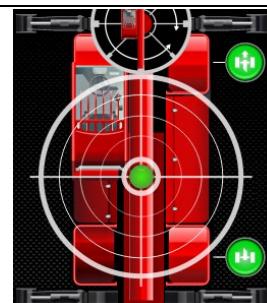


In der Mitte der Hauptseite steht der Name des Anbaugeräts, das am Teleskoparm montiert ist. Im dargestellten Fall hat die Steuerung das Vorhandensein der Gabelträgerplatte mit Tragkraft 5000 kg erfasst.

Direkt darunter befindet sich die Anzeige der Oberwagendrehung. Es handelt sich um eine numerische Anzeige in Grad und eine grafische Darstellung mit Zeiger. Die numerische Anzeige nimmt mit Drehung des Oberwagens im Uhrzeigersinn zu.

Die Anzeige der Oberwagendrehung ist auf allen Seiten zur Kontrolle und Steuerung für eine schnelle Ansicht vorhanden.

## Anzeige des Niveaualausgleichs der Maschine



Unter Niveaualausgleich der Maschine versteht sich die Neigung des Rahmens in Bezug auf eine ideale Fläche, die perfekt horizontal ist. Der Niveaualausgleich der Maschine ist daher nicht die Neigung des Rahmens zum Boden zu verstehen.

In Seitenmitte befindet sich eine kreisförmige Markierung grüner Farbe, die eine grafische Angabe des Niveaualausgleichs der Maschine liefert. Bei Abweichung von der Horizontalen bewegt sich die Markierung in Richtung des Schwerpunkts der Maschine. Im Beispiel der Abbildung befindet sich die Markierung im Mittelpunkt: Der Niveaualausgleich der Maschine ist perfekt. Wenn die Maschine den Bereich von 3° verlässt, wird die Markierung gelb und blinkt.

## Seite der Stabilisatoren



Die Seite der Stabilisatoren enthält Informationen zur Konfiguration der Abstützungen und einige Tasten, um ihren Betrieb zu steuern.

Die Anzeigen der Oberwagendrehung und der Nivellierung der Maschine sind gleich der bereits beschriebenen. Ihre Beschreibung wird deshalb nicht wiederholt.

### Kontrolle der einzelnen Stabilisatoren



Für die Maschinenmodelle mit Klappabstützung wird der Druck 1 am Hydraulikzylinder numerisch angegeben, so dass die auf jedem Stabilisator anliegende Last schnell erkannt werden kann.



Für die Maschinenmodelle mit Scherenabstützung wird der Prozentwert der Ausfahrtung 2 jedes Stabilisators angezeigt. An der Darstellung jedes Stabilisators ist ein Symbol vorhanden, das seinen Zustand angibt. Das Symbol kann drei Zustände annehmen:

-  Stabilisator ganz eingefahren und gehoben
-  Stabilisator teilweise ausgefahren und/oder gesenkt, aber ohne Bodenkontakt
-  Stabilisator mit Bodenkontakt

### Steuerung der Stabilisatorenbewegung



Unten auf der Seite der Stabilisatoren befinden sich vier Leuchtsymbole. Diese Symbole leuchten auf, wenn den gewählten Stabilisatoren einer der folgenden Bewegungsbefehle erteilt wird: Ausfahren, Einfahren, Heben, Senken.

## Seite der Lastkontrolle



Die Seite der Lastkontrolle enthält Informationen zur Konfiguration des Teleskopauslegers und des montierten Anbaugeräts.

## Konfiguration des Auslegers



Der obere Teil der Seite der Lastkontrolle enthält Informationen zur Konfiguration des Auslegers. Die Daten der oben gezeigten Grafik sind von links nach rechts und von oben nach unten zu lesen. Es sind:

- Ausfahrlänge des Teleskopauslegers
- Höhe über Boden des Auslegerkopfs
- Grafische Anzeige der Oberwagendrehung
- Numerische Anzeige der Oberwagendrehung
- Schema für das schnelle Verständnis der Informationen
- Winkel zwischen Teleskopausleger und der Horizontalen
- Abstand zwischen Auslegerkopf und Drehachse des Oberwagens
- Zulässige Höchstlast für die aktuelle Auslegerkonfiguration
- Tatsächliche Last

## Interaktives Lastdiagramm

Das interaktive Lastdiagramm ist in der Displaymitte zu sehen. Der Teil oben links enthält eine schematische Darstellung des erfassten Anbaugeräts für eine schnelle Identifizierung.

Das Steuersystem der Maschine wählt das geeignete Lastdiagramm automatisch aufgrund der drei erfassten Parameter:

- Typ des Anbaugeräts, das am Kopf des Auslegers montiert ist, das automatisch mittels Transponder erfasst wird
- Abstützung am Boden und Prozentwert der Ausfahrt der Stabilisatoren
- Drehung des Oberwagens

Die Position der Last im Diagramm wird durch das folgende Symbol dargestellt:



Symbol zur Identifizierung der Lastposition

Das Symbol bewegt sich im Diagramm je nach der Position des Auslegers.

## Prozentwert der Last

Auf der rechten Seite zeigt eine Anzeige mit Skala das als Prozentwert ausgedrückte Verhältnis zwischen der auf dem Anbaugerät vorhandenen Last und der zulässigen Höchstlast an.

Die Anzeige des Prozentwertes der Last ist auf allen Seiten für Kontrolle und Steuerung vorhanden.

Die Anzeige des Prozentwertes der Last liefert in Kombination mit dem Lastdiagramm eine umfassende und klare Information zu den Arbeitsbedingungen der Maschine.

## Seite der Bedienelemente



Die Seite der Bedienelemente enthält Informationen und Bedienelemente für die Klimaanlage der Kabine und Tasten zur Regelung der Arbeitsbeleuchtung, der Auslegerdämpfung und der Funkfernsteuerung.

## Klimaanlage



Im oberen Teil dieser Seite befinden sich die Bedienelemente der Klimaanlage der Kabine.

Die Taste 1 drücken, um die Klimaanlage ein- bzw. auszuschalten.

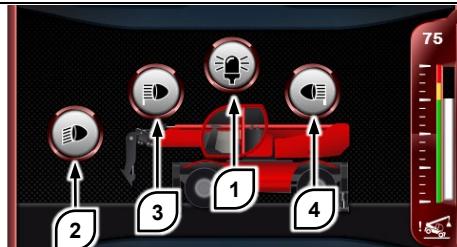
Für die Einstellung der Temperatur der aus den Belüftungsdüsen austretenden Luft die Tasten + und - unter der Anzeige der Lufttemperatur **3** benutzen.

Für die Einstellung der Menge der aus den Belüftungsdüsen austretenden Luft die Tasten + und - unter der Anzeige der Luftmenge **4** benutzen.

Unter besonderen Bedingungen, wenn die Außenluft verunreinigt ist, kann die Umwälzung Innenluft aktiviert werden. Um die Umwälzung der Innenluft ein- oder auszuschalten, die Taste **2** drücken.

Die angezeigten Werte zu Temperatur und Luftmenge sind nur numerische Bezugswerte und keine absoluten Werte.

## Arbeitsscheinwerfer



Die Taste **1** aktiviert die orangefarbene Rundum-Warnleuchte für Maschine in Bewegung.

Die Tasten **2**, **3** und **4** aktivieren die Arbeitsscheinwerfer am Auslegerkopf, auf der Frontseite bzw. der Heckseite der Kabine.

## Dämpfung Teleskopausleger (Option)



Das Vorhandensein der Taste hängt vom Vorhandensein der spezifischen Sonderausstattung am verwendeten Gerät ab.

Die Dämpfung des Teleskopauslegers dient dazu, die Maschine mit angehobener Last auf unebenem Gelände zu bewegen.

Um diese Funktion verwenden zu können, müssen folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Maschine auf Reifen;
- Oberwagen in zentraler Stellung;
- Teleskopausleger in einer Höhe von weniger als 3 Meter über dem Boden;

Zum Aktivieren/Deaktivieren der Dämpfung des Teleskopauslegers die oben dargestellte Taste auf der Seite der Bedienelemente betätigen. Für die Bestätigung der gewünschten Auswahl auf das Aufleuchten bzw. Erlöschen der entsprechenden Kontrollleuchte auf der Hauptseite des Displays warten.



Die Dämpfung des Auslegers ist nur aktiv, wenn die oben genannten Bedingungen vorliegen: Sollten diese Voraussetzungen während einer Fahrt wegfallen, wird die Funktion automatisch deaktiviert. Falls die erforderlichen Parameter bei Fahrendem Gerät wieder in die vorgesehenen Grenzen zurückkehren, wird die Auslegerdämpfung automatisch wieder aktiviert.

Wenn das Geräts angehalten wird, deaktiviert sich diese Funktion, zum erneuten Aktivieren das oben beschriebene Verfahren anwenden.

## Steuerung der Motordrehzahl



Mit der angezeigten Taste wird die elektronische Regelfunktion der Motordrehzahl aktiviert bzw. deaktiviert: Wenn sie gewählt ist, erhöht der Motor automatisch seine Drehzahl, sobald eine hydraulische Bewegung eines Geräteteils angesteuert wird. Damit steht der Betriebspumpe die erforderliche Kraft zur Verfügung, um die angesteuerte Bewegung einfach durchzuführen.

## Aktivierung der Funkfernsteuerung



Um das Gerät von außen mit der Funkfernsteuerung zu bewegen, ist es erforderlich, die Verbindung des an der Maschine vorhandenen Funkempfängers zu aktivieren, indem die oben gezeigte Taste betätigt wird.

Zur Benutzung der Funkfernsteuerung (OPTION) wird auf die spezifische Betriebs- und Wartungsanleitung verwiesen.

## 24 V Steckdose (OPTION)



Wenn diese Taste gewählt wird, aktiviert man die Steckdose (Option), die am Auslegerkopf vorhanden ist, um etwaige Anbaugeräte mit Spannung zu versorgen.

## Funktion für Dauerbetrieb eines Anbaugeräts



Mit der Auswahl von Taste **1** besteht die Möglichkeit, für ein bestimmtes Anbaugerät die Dauerbewegung eines seiner Teile zu aktivieren, wie beispielsweise eine Mischschaufel, wobei man die Betriebsgeschwindigkeit mit den entsprechenden Tasten **2** und **3** regeln kann.

Der Wert **4** stellt den Prozentwert (%) des Durchflusses im Bezug zur Höchstfördermenge dar.

## Umkehrfunktion des Kühllüfters



Mit dieser Wahl besteht für Geräte mit horizontal montiertem Kühlelement die Möglichkeit, die Laufrichtung des Lüfters umzukehren.

Diese Funktion gestattet es, die Luft aus dem Motorraum nach draußen zu blasen, um die Kühleroberfläche von etwaigen Ablagerungen zu reinigen, die für das Gerät schädlich sein könnten.

Die Sequenz der Umkehrung besteht aus zwei Minuten Absaugung der Luft und einer Minute Ausstoß der Luft, wobei die Lüftergeschwindigkeit dazwischen um jeweils zwanzig Sekunden verlangsamt wird, um die Mechanik des Lüfters zu schonen.

## Hydraulische Sperre der Oberwagendrehung (OPTION)



Das Vorhandensein der oben dargestellten Tasten hängt vom Vorhandensein der genannten Option am betreffenden Gerät ab.

Zur Freigabe der Oberwagendrehung die grüne Taste **1** drücken, bis der Sicherungsbolzen ganz angehoben ist.

Für die Sperrung der Oberwagendrehung ist dagegen nach der Ausrichtung des Oberwagens die rote Taste **2** zu drücken, bis der Sicherungsbolzen ganz abgesenkt ist.

## Seite der Grenzwerte



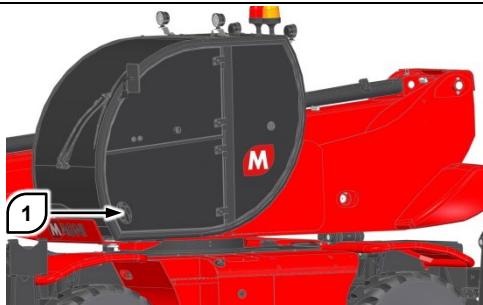
Die Seite der Grenzwerte enthält die Bedienelemente der Kontrollfunktionen der hydraulischen Bewegungen des Teleskopauslegers. Diese Kontrollfunktionen sind:

- Einschränkung von Ausfahren und Heben des Auslegers und Einschränkung der Oberwagendrehung.
- Regelung der Geschwindigkeit der hydraulischen Bewegungen.

Die Benutzungsmodalitäten dieser Funktionen sind im entsprechenden Kapitel des Teils „Bedienelemente“ beschrieben.

## EIGENSCHAFTEN DER KABINE

### Kabinetür



Das Schloss der Kabinetür mit dem entsprechenden Schlüssel öffnen.

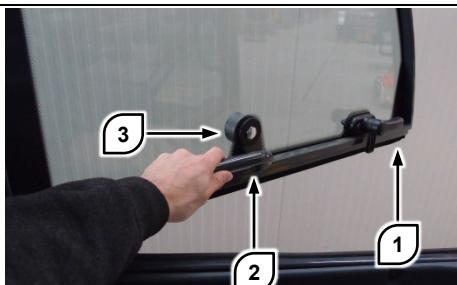
Um die Kabinetür von außen zu öffnen, den außen vorhandenen Handgriff **1** ziehen und die Tür bis zum Anschlag begleiten.



Um die Kabinetür von innen zu öffnen, den inneren Handgriff **2** betätigen und die Tür dann bis zum Anschlag begleiten.

Die Kabinetür muss während des Betriebs der Maschine geschlossen bleiben. Um die natürliche Lüftung im Inneren der Kabine zu begünstigen, die Heckscheibe oder die Seitenfenster öffnen.

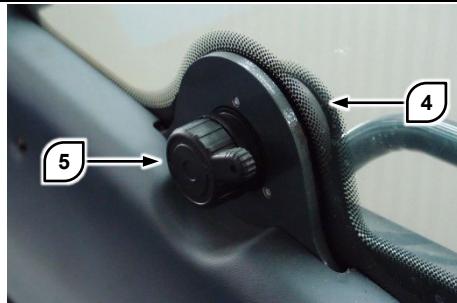
### Fenster der Kabinetür



Es ist möglich, das Fenster der Kabinetür zu öffnen, um einen natürlichen Luftaustausch zu ermöglichen.

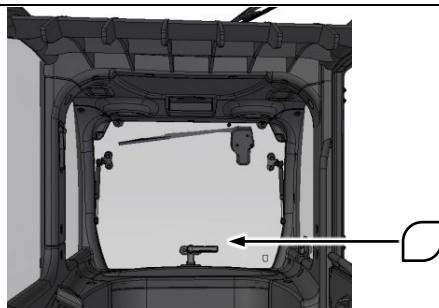
Das Fenster ausschließlich vom Kabineninneren her öffnen, indem man den Hebel **1** entgegen dem

Uhrzeigersinn dreht, bis die Verriegelung freigegeben wird. Das Fenster nach draußen drücken und bis zum Anschlag begleiten, indem man den Griff **2** festhält. Noch weiter drücken, um die Verriegelung **3** in ihren Sitz **4** einrasten zu lassen.



Zum Schließen des Fensters den Hebel **5** entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um die Anschlagverriegelung zu lösen. Das Fenster unter Festhalten des Griffes **2** schließen. Den Hebel **1** im Uhrzeigersinn drehen und sicherstellen, dass das Fenster in geschlossener Position blockiert ist.

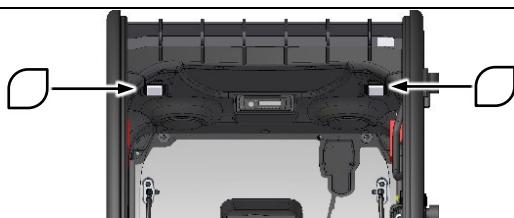
### Heckscheibe



Es ist möglich, das hintere Fenster der Kabine zu öffnen, um eine natürliche Lüftung zu ermöglichen. Das Fenster ausschließlich vom Kabineninneren her öffnen, indem man den Griff entgegen dem Uhrzeigersinn dreht, bis die Verriegelung gelöst ist. Die Scheibe nach außen aufdrücken.

Zum Schließen des Fensters den Hebel ergreifen und zu sich heranziehen. Den Hebel im Uhrzeigersinn drehen, um die Verriegelung zu blockieren.

## Deckenleuchten



Auf dem Kabinendach befinden sich beidseitig des Fahrersitzes zwei Deckenleuchten, die unabhängig voneinander mit dem Schalter, der sich an der Vorderseite jeder Leuchte befindet, betätigt werden können.

## Notausstieg



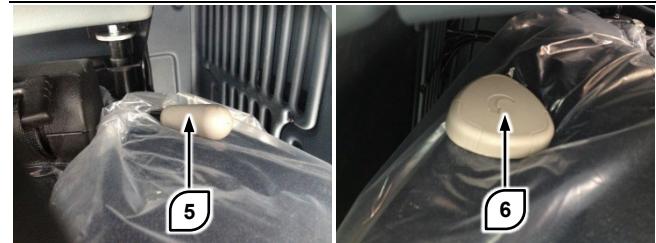
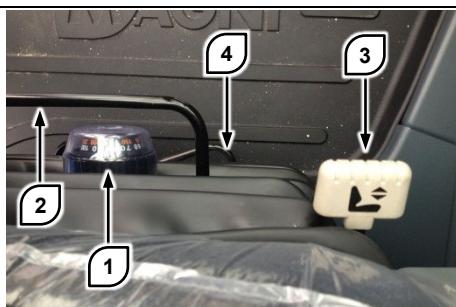
In der Kabine ist an der rechten Säule ein roter Hammer vorhanden. Dieser dient dazu, in Notfällen die Glasflächen der Kabinentür und/oder der Heckscheibe zu zertrümmern, um das Aussteigen des Fahrers zu ermöglichen.

Nicht versuchen, die Windschutzscheibe als Notausstieg zu benutzen: Die Windschutzscheibe besteht aus Verbundglas und lässt sich mit dem Hammer zwar brechen, aber nicht öffnen.

Für den Austausch der zertrümmerten Scheiben wenden Sie sich an den Vertragshändler.

## Fahrersitz

Der Fahrersitz ist entsprechend den gesetzlichen Vorschriften so gestaltet, dass er eine korrekte Körperhaltung fördert und dem Auftreten von Muskel-Skelett-Erkrankungen auf Grund längerer Arbeit vorbeugt.



Den Fahrersitz immer in Abhängigkeit des eigenen Körperbaus einstellen, um maximalen Komfort zu erzielen.

Es empfiehlt sich, die Einstellelemente des Fahrersitzes in der Reihenfolge zu benutzen, in der sie beschrieben werden.

### Sitzfederung

Den Drehgriff **1** der Sitzfederung drehen, um die Vorspannung der Federn einzustellen.

Die Einstellung ist richtig, wenn die numerische Anzeige auf dem Drehgriff in etwa dem Körpergewicht des Fahrers einschließlich Kleidung entspricht.

### Sitzposition in Längsrichtung

Den Hebel **2** benutzen, um den Sitz in der Längsrichtung zu bewegen. Mit diesem Hebel bleiben die Armlehnen und die entsprechenden Bedienelemente fest.

Die Einstellung ist als korrekt zu betrachten, wenn man die Arme entspannt auf den Armlehnen ablegt und die Joysticks ohne Bewegung der Ellbogen erreicht werden können.

### Einstellung der Sitzhöhe

Den Hebel **3** benutzen, um den Sitz in Bezug zur Trittplatte der Kabine zu heben oder zu senken.

Die Einstellung ist als korrekt zu betrachten, wenn bei auf der Trittplatte stehenden Füßen die Knie des Fahrers in etwa einen rechten Winkel aufweisen.

### Längsposition des Fahrerplatzes

Den Hebel **4** benutzen, um den Fahrerplatz in der Längsrichtung zu bewegen. Mit diesem Hebel bewegen sich die Armlehnen und die entsprechenden Bedienelemente zusammen mit dem Sitz.

Die Einstellung ist als korrekt zu betrachten, wenn der Fahrer bequem alle Pedale betätigen kann und diese kein Hindernis darstellen, wenn er die Füße in Ruheposition auf der Trittplatte abstellen will.

## Neigung der Rückenlehne

Den Hebel **5** auf der linken Seite der Rückenlehne benutzen, um ihre Neigung in Bezug zur Sitzfläche einzustellen.

Die Einstellung ist korrekt, wenn zwischen Rücken des Fahrers bei normalem Sitzen und den Beinen ein Winkel von circa  $95^\circ \pm 5^\circ$  besteht.

## Lendenstütze

Den Einstellknopf **6** drehen, um die Lendenstütze in die gewünschte Position zu bringen.

Die Lendenstütze kann zwei Positionen annehmen. Die Position wählen, die eine entspanntere Rückenhaltung ermöglicht.

## Sicherheitsgurte



Der Sicherheitsgurt ist mit einem automatischen Gurtaufroller versehen. Das System blockiert automatisch, wenn heftig am Gurt gezogen wird.

### **VORSICHT**

**Keine Verlängerungen für den Sicherheitsgurt verwenden.**

**Die Aufrollautomatik könnte dadurch nicht richtig funktionieren und schwere oder tödliche Unfälle verursachen.**

**Bei Bedarf wenden Sie sich an den eigenen Vertragshändler, um längere Sicherheitsgurte montieren zu lassen.**

Immer den Zustand des Gurtgewebes, des Gurtschlusses und des Gurtaufrollers prüfen, bevor man die Maschine in Betrieb nimmt.

Den Sicherheitsgurt oder jede andere Komponente austauschen, die verschlissen oder beschädigt ist.

## Anschnallen des Sicherheitsgurts

Den Sicherheitsgurt mit einer langsamen und flüssigen Bewegung aus dem Gurtaufroller ziehen, um die automatische Sperre zu vermeiden.

Die Schlosszunge **1** in das Gurtschloss **2** stecken und drücken, bis man das Einrasten der Verriegelung hört. Sicherstellen, dass die Schlosszunge blockiert ist, indem man leicht an ihr zieht.

## Öffnen des Sicherheitsgurts

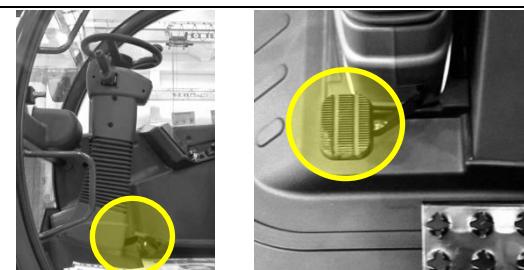
Auf den roten Knopf **3** am Gehäuse des Gurtschlusses drücken.

Die Schlosszunge während des automatischen Aufrollens durch Halten mit einer Hand begleiten.

## Lenksäule

Die Lenksäule ist so beschaffen, dass sie zahlreiche Einstellmöglichkeiten bietet. Die Position des Lenkrads kann in Neigung und Höhe eingestellt werden. Die korrekte Position hängt von den persönlichen Präferenzen ab, es man sollte die folgenden Angaben beachten:

- Das Lenkrad sollte gut erreichbar sein, ohne die Schultern oder den Rücken von der Rückenlehne abzuheben.
- Wenn das Lenkrad seitlich gehalten wird, sollten die Arme etwa rechtwinklig gebeugt sein.
- Die Joysticks dürfen das Drehen des Lenkrads beim Fahren auf keine Weise behindern.
- Die Position des Lenkrads darf die Bewegungen der Joysticks nicht behindern.



In korrekter Sitzhaltung das auf dem Foto hervorgehobene Pedal betätigen, und gleichzeitig das Lenkrad an sich heranziehen, um den Winkel einzustellen. Wenn die richtige Position gefunden ist, das Pedal loslassen.

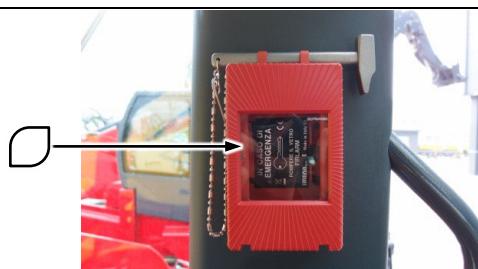


Um die Höhe des Lenkrads einzustellen, den Verriegelungshebel der Lenksäulenhöhe, der sich rechts unter dem Startschlüssel befindet, nach außen ziehen und dann die Höhe einstellen. Sobald die richtige Position gefunden ist, den Verriegelungshebel erneut blockieren.



Ebenfalls auf der rechten Seite befinden sich unter dem Hebel zur Einstellung der Höhe der Lenksäule 2 Steckverbinder vom Typ CAN für die Diagnose der ganzen Maschine und 1 LAN-Steckverbinder für die Übertragung von Daten zur Maschine / Aktualisierungen der Software.

## Behälter der Sicherheitsschlüssel



Der Behälter mit den Schlüsseln zum Ausschalten der Sicherheitssysteme befindet sich an der linken Säule innerhalb der Fahrerkabine.

Das Gehäuse enthält zwei Schlüssel:

- Schlüssel zum Ausschalten der Kippschutzsysteme mit Metallgriff;
- Schlüssel zum Ausschalten der Sicherheitssysteme der Arbeitsbühne (optionales Zubehör) mit Plastikgriff.

Für die Modalitäten der Schlüsselentnahme und der Benutzung der Schlüssel siehe Abschnitt „Ausschalten der Sicherheitssysteme“.

## Belüftungsöffnungen



Vor dem Fahrer, hinter dem Sitz und an der linken Säule befinden sich Belüftungsöffnungen, um Luft ins Innere der Kabine einzuleiten.

Jede Belüftungsöffnung kann geöffnet und geschlossen werden und ermöglicht die Einstellung der Richtung des Luftstroms.

## Autoradio



Das Radio befindet sich in der oberen Verkleidung der Kabine, sofort hinter dem Kopf des Fahrers. Die Lautsprecher befinden sich zwischen dem Fahrerplatz und der Heckscheibe.

Das Autoradio gehört zur Standardausstattung des Geräts. Es ist dennoch möglich, jedes andere Autoradio zu montieren, das die Abmessungen 1-DIN nach der Norm ISO 7736 aufweist.

Für den Betrieb des installierten Autoradios ist Bezug auf die Betriebsanleitung zu nehmen, die der Verpackung beiliegt.

## Doppelte USB-Buchse / Zigarettenanzünder

Im hinteren Teil des rechten Armaturenbretts befindet sich je nach Modelljahr und Ausführung des Geräts eine doppelte USB-Buchse oder ein Zigarettenanzünder.

Der doppelte USB-Anschluss bietet dem Fahrer Zusatzfunktionen (Laden von Mobilgeräten: Tablet, Smartphone usw.).



Zum Aktivieren des Zigarettenanzünders ihn hineindrücken, bis er einrastet. Abwarten, bis die Taste zurückspringt und ihn dann herausziehen.



### VERBRENNUNGSGEFAHR

**Die Metallteile des elektrischen Zigarettenanzünders nicht berühren.**

**Die Metallteile des elektrischen Zigarettenanzünders bleiben für einige Minuten nach dem Zurückspringen der Taste sehr heiß. Das Berühren dieser Teile kann Verbrennungen verursachen.**

Der elektrische Zigarettenanzünder kann als 12 V Steckdose benutzt werden. Um ihn als Steckdose zu verwenden, den elektrischen Zigarettenanzünder herausziehen, ohne vorher auf ihn zu drücken, und den Stecker des zu speisenden Geräts in die Bordspannungssteckdose stecken.

## USB-Buchse



Unter dem grafischen Bedienfeld befindet sich eine USB-Buchse mit Dialog-Funktion mit der auf dem Gerät installierten Software, um eine einfache und schnelle Aktualisierung zu ermöglichen.

## 220V Steckdose in der Kabine (Option)



### ELEKTRIZITÄT

**Die Steckdose ist nicht mit Fehlerstromschutz ausgestattet. Beim Fehlen von Fehlerstromschutzschaltern kann der Kontakt mit elektrischem Strom mit hoher Spannung zu schweren Verbrennungen und zum Tod führen.**

**Alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen treffen, um den direkten oder indirekten Kontakt mit elektrischem Strom mit hoher Spannung zu vermeiden.**

Die Steckdose befindet sich unter dem Fahrersitz, in der Nähe der Kabinentür.

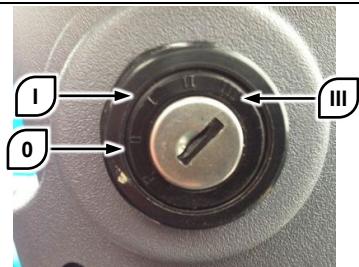
Die Steckdose kann in der Kabine vorgerüstet werden, um elektrische und elektronische Geräte zu speisen, die eine Wechselstromversorgung von 220 V benötigen.

Wird sie nicht benutzt, die Geräte von der Steckdose abziehen und sie so anordnen, dass der Fahrer nicht in seiner Bewegungsfreiheit behindert wird.

Bei der Benutzung von Elektroheizungen oder Geräten mit glühenden Teilen dürfen diese nie an den Fahrersitz oder andere potenziell entzündliche Teile angenähert werden.

## BEDIENELEMENTE

### Startschalter

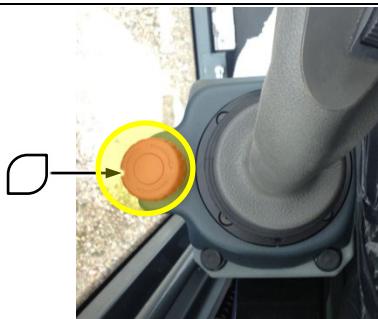


Der Startschalter befindet sich rechts an der Lenksäule. Der Schalter hat drei aktive Stellungen:

- **0:** Stopp des Dieselmotors
- **I:** Schließen des allgemeinen elektrischen Kontakts
- **III:** Kontakt des Anlassers

Die Stellungen **P** und **II** des Startschalters sind deaktiviert.

### Not-Aus-Taste



Die Not-Aus-Taste befindet sich neben dem linken Joystick.

Die Taste im Notfall drücken, um den Dieselmotor abzustellen und alle Bewegungen der Maschine zu unterbrechen.

Die Not-Aus-Taste muss nach der Benutzung zurückgestellt werden. Wenn die Taste nicht zurückgestellt wird, kann die Maschine nicht wieder in Betrieb genommen werden.

Um die Not-Aus-Taste zurückzustellen, ist sie im Uhrzeigersinn zu drehen.

### Pedale



Das Gaspedal **1** befindet sich auf dem Kabinenboden.

Das Gaspedal drücken, um die Drehzahl des Dieselmotors zu erhöhen.

Das Gaspedal loslassen, um die Drehzahl des Dieselmotors zu verringern.

Das Pedal der Betriebsbremse **2** befindet sich auf dem Kabinenboden.

Das Bremspedal durchtreten, um die Maschine zum Stehen zu bringen.

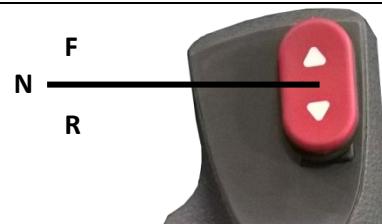
### Rangierpedal

Auf den ersten 20 mm Pedalweg fungiert das Bremspedal als Rangierpedal.

Das Rangierpedal funktioniert wie eine Kupplung und gestattet es, die Drehzahl des Motors auch bei minimalen Geschwindigkeiten zu erhöhen.

Je nach Bedarf Druck auf das Gaspedal und das Rangierpedal ausüben.

### Fahrtrichtungs-Wahlschalter



Der Wahlschalter zum Vor-/Rückwärtsfahren befindet sich im oberen Teil des rechten Joysticks:

- In der Mitte befindet sich die NEUTRALE Stellung des Antriebs
- Nach vorn geschoben, wird der Antrieb in den Vorwärtsgängen aktiviert.
- Nach hinten geschoben, werden die Rückwärtsgänge aktiviert.

**Während des Startvorgangs muss sich der Hebel in der zentralen NEUTRALEN Stellung befinden.**

## HINWEIS

Beim Einlegen des Gangs (Vor- und Rückwärtsgänge) muss die Freigabetaste auf dem Joystick gedrückt werden. Andernfalls erhält man auf dem Touchscreen eine Fehlermeldung für falsche Vorgehensweise.

Die Fahrtrichtung darf nur bei stehendem Fahrzeug umgeschaltet werden. Andernfalls erhält man auf dem Touchscreen eine Fehlermeldung für falsche Vorgehensweise.

## Lenkstockschalter für Beleuchtung / Scheibenwischer für Modelle RTH 4.18



Mit dem Hebel links vom Lenkrad können die Fahrtrichtungsanzeiger, die Scheinwerfer und die Scheibenwischer betätigt werden.

### Fahrtrichtungsanzeiger

Zum Einschalten der Fahrtrichtungsanzeiger:

- Rechts: Den Hebel nach vorn drücken.
- Links: Den Hebel nach hinten ziehen.

Steht der Schalthebel in der zentralen Stellung, sind alle Fahrtrichtungsanzeiger ausgeschaltet.

### Lichtschalter

Zum Einschalten des Fernlichts:

- Den Hebel nach unten drücken, um das Fernlicht dauerhaft einzuschalten. Den Hebel leicht zum Lenkrad ziehen, um die Lichthupe zu betätigen. Nach dem Loslassen kehrt der Hebel sofort in die neutrale Stellung zurück.

## Hupe

Zum Betätigen der Hupe die Taste am Hebelende drücken.

Die Hupe nicht in dicht besiedelten Gebieten oder dort benutzen, wo es durch entsprechende Beschilderung gesetzlich verboten ist.

**Hinweis:** Die Hupe gibt einen kurzen Warnton ab, wenn die Verbindung mit der Funkfernsteuerung aufgebaut wird (Option).

## Scheibenwischer

Das Fahrzeug hat drei Scheibenwischer. Der Heckscheibenwischer wird einzeln betätigt, während die auf der oberen Scheibe und der Windschutzscheibe nur gemeinsam betätigt werden können.

Bedienelement:

- **O:** Alle Scheibenwischer ausgeschaltet.
- **I:** Aktiviert die Intervallschaltung des Front- und des Dachscheibenwischers.
- **II:** Aktiviert die Dauerbewegung des Front- und des Dachscheibenwischers.
- **J:** Aktiviert den Heckscheibenwischer.

Zum Betätigen der Scheibenwaschanlage den Ring drücken, der sich am Ende des Hebels befindet.

## Feststellbremse



Der Schalter zum Ein-/Ausschalten der Feststellbremse befindet sich unter dem Lenkrad.

Den Schalter drücken, um die Feststellbremse zu betätigen. Sicherstellen, dass der Leuchtmelder auf der Hauptseite des Multifunktionsdisplays leuchtet.

Zum Ausschalten korrekt auf dem Fahrersitz Platz nehmen, den Motor starten, sicherstellen, dass der Richtungsschalter auf „neutral“ steht, und dann den Schalter (**P**) drücken, um die Feststellbremse zu lösen.

Sicherstellen, dass der Leuchtmelder auf der Hauptseite des Multifunktionsdisplays nicht leuchtet.

Bei einer Geschwindigkeit unter 3 km/h wird, falls der Fahrer den Fahrersitz verlässt, automatisch die Feststellbremse aktiviert und das Fahrzeug zum Stehen gebracht.

## Warnblinkanlage



Der Schalter zum Einschalten der Warnblinkanlage befindet sich rechts unter dem Lenkrad.

Das Drücken des Schalters führt zum Einschalten der Warnleuchte und aller vier Fahrtrichtungsanzeiger zur gleichen Zeit.

Zum Ein-/Ausschalten der Warnblinkanlage die entsprechende Taste drücken.

## Lenkstockschalter für Beleuchtung / Scheibenwischer für Modelle RTH 5.18/21/23/25, RTH 6.21/23/25



Mit dem Hebel links vom Lenkrad können die Fahrtrichtungsanzeiger, die Scheinwerfer und die Scheibenwischer betätigt werden.

### Fahrtrichtungsanzeiger

Zum Einschalten der Fahrtrichtungsanzeiger:

- Rechts: Den Hebel nach vorn in Richtung Windschutzscheibe drücken.
- Links: Den Hebel nach hinten in Richtung Sitz ziehen.

Steht der Schalthebel in der zentralen Stellung, sind alle Fahrtrichtungsanzeiger ausgeschaltet.

### Lichtschalter

Zum Einschalten der Beleuchtung den entsprechenden Ring drehen:

- **O**: Ausgeschaltet
- **✉**: Standlicht eingeschaltet
- **✉**: Fernlicht eingeschaltet

Zum Einschalten des Fernlichts **✉**:

- Den Hebel nach unten schieben, um das Fernlicht dauerhaft einzuschalten.
- Den Hebel leicht zum Lenkrad ziehen, um die Lichthupe zu betätigen. Nach dem Loslassen kehrt der Hebel sofort in die neutrale Stellung zurück.

## Hupe

Zum Betätigen der Hupe die Taste am Hebelende drücken.



Die Hupe nicht in dicht besiedelten Gebieten oder dort benutzen, wo es durch entsprechende Beschilderung gesetzlich verboten ist.

**Hinweis:** Die Hupe gibt einen kurzen Warnton ab, wenn die Verbindung mit der Funkfernsteuerung aufgebaut wird (Option).

## Scheibenwischer

Das Fahrzeug hat drei Scheibenwischer. Der Heckscheibenwischer wird einzeln betätigt, während die auf der oberen Scheibe und der Windschutzscheibe nur gemeinsam betätigt werden können.

Bedienelement:

- **O**: Alle Scheibenwischer ausgeschaltet.
- **I**: Aktiviert die Intervallschaltung des Front- und des Dachscheibenwischers.
- **II**: Aktiviert die Dauerbewegung des Front- und des Dachscheibenwischers.
- **J**: Aktiviert den Heckscheibenwischer.



Zum Betätigen der Scheibenwaschanlage die grüne Taste **1** an der Lenksäule unter dem Lenkrad drücken.

## Feststellbremse



Der Schalter zum Ein-/Ausschalten der Feststellbremse befindet sich unter dem Lenkrad in der Mitte der Lenksäule.

Den oberen Teil des Schalters drücken, um die Feststellbremse zu betätigen. Sicherstellen, dass der Leuchtmelder auf der Hauptseite des Multifunktionsdisplays leuchtet .

Zum Lösen der Feststellbremse muss sich der Fahrer zunächst korrekt auf den Sitz setzen, dann den Motor anlassen und sicherstellen, dass sich der Fahrtrichtungsschalter in der Stellung „Neutral“ befindet. Anschließend ist der Schieber 1 des mittleren Schalters nach oben zu schieben, indem gleichzeitig auf seinen unteren Teil gedrückt wird (doppelte Zustimmfunktion).



Bei einer Geschwindigkeit unter 5 km/h wird, falls der Fahrer den Fahrersitz verlässt, automatisch die Feststellbremse aktiviert und das Fahrzeug zum Stehen gebracht.

## Warnblinkanlage



Der Schalter zum Einschalten der Warnblinkanlage befindet sich rechts unter dem Lenkrad.

Das Drücken des Schalters führt zum Einschalten der Warnleuchte und aller vier Fahrtrichtungsanzeiger zur gleichen Zeit.

Zum Ein-/Ausschalten der Warnblinkanlage die entsprechende Taste drücken.

## Arbeitsscheinwerfer



Die Taste zum Aktivieren/Deaktivieren der Arbeitsscheinwerfer befindet sich auf der **Seite der Bedienelemente**, in der Mitte.

Bei Aktivierung des Bedienelements färbt sich die Taste blau und die Rundumleuchte wird eingeschaltet, wenn es deaktiviert wird, wird die Rundumleuchte ausgeschaltet und die Taste färbt sich grau.

## Fahrgeschwindigkeit

Das hydrostatische Getriebe mit zwei Geschwindigkeiten hat zwei Betriebsarten:

- Modalität „Schildkröte“
- Modalität „Hase“

Die Tasten für die Wahl dieser Modalitäten befinden sich oben auf der Hauptseite:

 Taste Schildkröte → Hase

 Taste Hase → Schildkröte

 Reset-Taste

Die Taste Hase und die Taste Schildkröte haben die gleiche Position auf dem Display. Die gerade aktive Betriebsart erkennt man an dem Symbol, das auf der Taste vorhanden ist.

In der Modalität „Schildkröte“ ermöglicht das Getriebe der Maschine, die Fahrt mit reduzierter Geschwindigkeit. Diese Modalität für sehr genaue Bewegungen und zum Bewegen der Last benutzen.

In der Modalität „Hase“ benutzt das Getriebe beide Gänge und gestattet es, die Höchstgeschwindigkeit zu erreichen. Diese Modalität für Straßenfahrten oder für schnelles Fahren im Arbeitsbereich benutzen.

Um von der Modalität „Hase“ auf die Modalität „Schildkröte“ umzuschalten, die Taste Hase → Schildkröte drücken. Um umgekehrt von der Modalität „Schildkröte“ auf die Modalität „Hase“ umzuschalten, die Taste Schildkröte → Hase drücken.

**Zwischen den beiden Modalitäten kann nur unter folgenden Bedingungen umgeschaltet werden:**

- **Maschine steht still**
- **Bremspedal getreten**
- **Fahrtrichtungsschalter auf NEUTRAL**

Bei Bedarf kann der Übergang von einer Modalität zur anderen durch das Drücken der „Reset“-Taste erzwungen werden.

## Lenkarten



Zum Lenken der Maschine während der Fahrt das Lenkrad benutzen. Es ist ein Drehknopf vorhanden, um das Fahrzeug mit nur einer Hand lenken zu können und die andere Hand für andere Bedienelemente frei zu halten.

Den Drehknopf nicht bei Straßenfahrten verwenden. In solchen Situationen muss man beide Hände am Lenkrad halten, um die Maschine besser unter Kontrolle zu haben.

Es stehen drei Lenkarten zur Verfügung:



Vorderachslenkung



Vierradlenkung (Proportionallenlenkung)



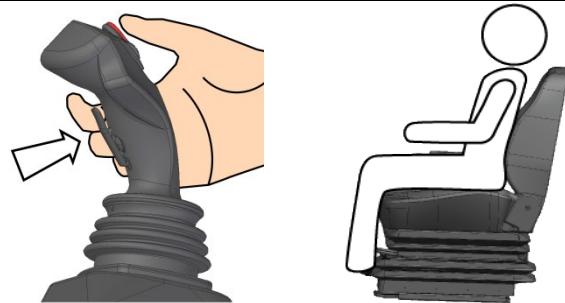
Vierradlenkung (Hundegang)

Zum Umschalten der Lenkart:

- Die Maschine anhalten.
- Die Hauptseite des Multifunktionsdisplays aufrufen.
- Die Räder beider Achsen ausrichten, bis die grünen Leuchtmelder erscheinen.
- Die Taste drücken, die der gewünschten Lenkart entspricht.

## Joystick

Die Maschine verfügt über zwei Joysticks an den Armlehnen des Fahrersitzes. Die Joysticks dienen zum Steuern der wesentlichen hydraulisch angetriebenen Bewegungen der Maschine.



Zum Ausführen von Steuerbefehlen mit den Joysticks muss gleichzeitig die Bestätigungstaste oben am Hebel gedrückt gehalten werden. Das Nichtdrücken der Bestätigungstaste verhindert unbeabsichtigte Bewegungen der Maschine durch eine unbeabsichtigte Betätigung der Joysticks.

Beide Joysticks sind mit den jeweiligen Bestätigungstasten ausgestattet.

Die Steuerbefehle der Joysticks sind gehemmt, wenn die Anwesenheit des Fahrers auf dem Fahrersitz nicht korrekt erfasst wird.

Die oben beschriebenen Unregelmäßigkeiten werden mit einer blinkenden optischen Meldung auf dem Bedienfeld neben dem Fahrersitz angezeigt.

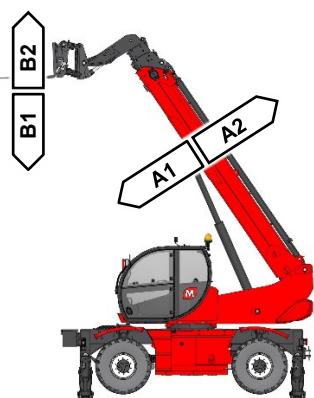
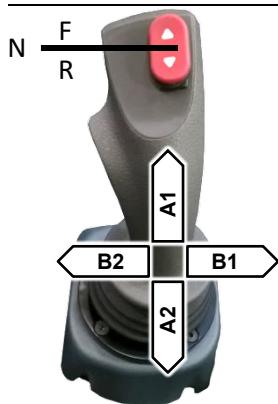


TOTMANNTASTE  
DRÜCKEN



SITZSCHALTER

## Rechter Joystick



- Der rote Kipp-Wahlschalter aktiviert den Fahrbetrieb der Maschine:
  - In der Mitte befindet sich die NEUTRALE Stellung des Antriebs
  - Nach vorn geschoben, wird der Antrieb in den Vorwärtsgängen aktiviert
  - Nach hinten geschoben, werden die Rückwärtsgänge aktiviert
- **A1:** Den Joystick nach vorn bewegen, um den Teleskopausleger abzusenken.
- **A2:** Den Joystick nach hinten bewegen, um den Teleskopausleger anzuheben.
- **B1:** Den Joystick nach rechts bewegen, um das Anbaugerät nach unten zu drehen.
- **B2:** Den Joystick nach links bewegen, um das Anbaugerät nach oben zu drehen.

Steuerung von Zusatzbewegungen des montierten Anbaugeräts.

In der spezifischen Betriebs- und Wartungsanleitung des am Flurförderzeug angeschlossenen Anbaugeräts nachschlagen, um das korrekte Verfahren zum Steuern des Geräts zu erlernen.

## HINWEIS

*Wenn das Rädchen am linken Joystick ohne Drücken der Freigabetaste und bei laufendem Motor betätigt wird, hat es die Funktion, den zum Anbaugerät geleitete Druck des Hydraulikkreislaufs abzubauen.*

*Diese Vorgehensweise ist zu verwenden, bevor die Schnellkupplungen des Hydraulikkreislaufs des Anbaugeräts am Auslegerkopf anschlossen oder getrennt werden, um diese Tätigkeiten zu erleichtern.*

## Niveaubaugleich auf Reifen

Der Niveaubaugleich auf Reifen kann unter Benutzung des unten dargestellten Schalters vorgenommen werden.

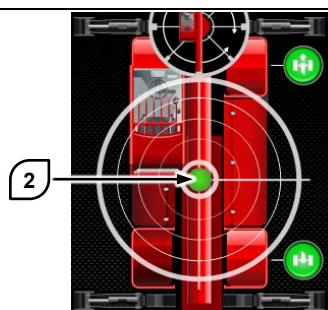
Der Niveaubaugleich auf Reifen kann nur ausgeführt werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Neigung des Teleskopauslegers im Bezug zur horizontalen Achse kleiner oder gleich 30°
- Drehung des Oberwagens nicht über 15° in Bezug zur zentralen Stellung.

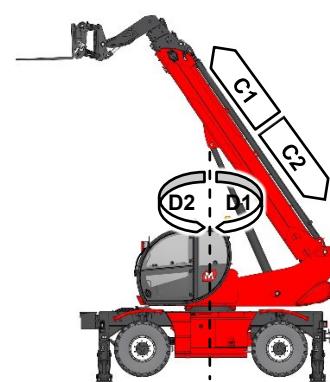
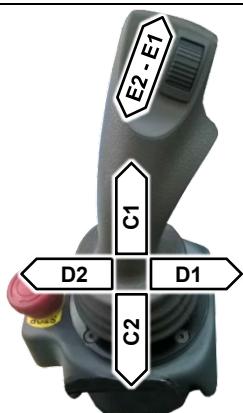


Um die Maschine von Hand zu nivellieren, den Schalter **1** benutzen, der auf der Schaltkonsole rechts vom Fahrerplatz vorhanden ist. Diese Funktion ist bei den Modellen 4.18, 4.18 Smart nicht vorhanden.

Drückt man den Schalter rechts, neigt sich das Fahrgestell der Maschine nach rechts. Drückt man den Schalter links, neigt sich das Fahrgestell der Maschine nach links.



## Linker Joystick



- **C1:** Den Joystick nach vorn bewegen, um den Teleskopausleger auszufahren.
- **C2:** Den Joystick nach hinten bewegen, um den Teleskopausleger einzufahren.
- **D1:** Den Joystick nach rechts bewegen, um den Oberwagen nach rechts zu drehen.
- **D2:** Den Joystick nach links bewegen, um den Oberwagen nach links zu drehen.
- **E1/E2:** Die mit dem Rädchen am linken Joystick gesteuerten Bewegungen bewirken, falls vorhanden und gleichzeitig die Freigabetaste gedrückt wird, die

Das Resultat des Niveaustausches kann man anhand der elektronischen Wasserwaage **2** prüfen: Wenn die Maschine gut nivelliert ist, muss sich die grüne Leuchtanzeige in der Mitte des Feldes der Wasserwaage befinden.

## Betätigung der Stabilisatoren

Die Stabilisatoren können auf zwei verschiedene Arten betätigt werden:

- mit Schaltern
- mit dem Multifunktionsdisplay

Die Schalter zum Betätigen der Stabilisatoren befinden sich auf der Schaltkonsole rechts vom Fahrerplatz. Mit den Schaltern werden die Bewegungen der vier Stabilisatoren gleichzeitig angesteuert.

Um jeden einzelnen Stabilisator anzusteuern, ist die entsprechende Seite des Multifunktionsdisplays zu benutzen.

## Betätigung mit Schaltern



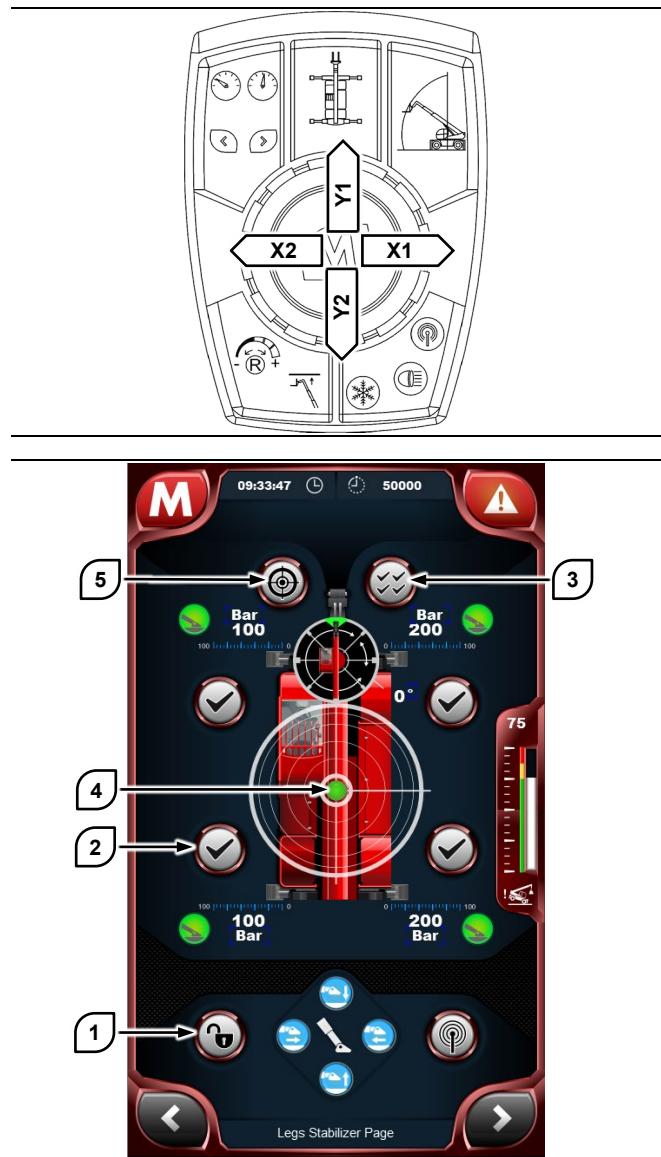
Der Schalter **1** steuert die Bewegungen zum Ausfahren und Einfahren der Stabilisatoren ausschließlich für die Maschinen, die mit Scherenabstützung ausgestattet sind.

Der Schalter **2** steuert die Bewegungen zum Heben und Senken der Stabilisatoren bei allen Modellen.

Auf die jeweiligen Symbole auf den Schaltern drücken, um:

- die Stabilisatoren auszufahren
- die Stabilisatoren einzufahren
- die Stabilisatoren zu heben
- die Stabilisatoren zu senken

## Betätigung mit dem Multifunktionsdisplay



Um die Stabilisatoren mit dem Multifunktionsdisplay zu betätigen, die Seite der Stabilisatoren aufrufen.

Die Bedienelemente, die auf der Seite vorhanden sind, werden aus Sicherheitsgründen standardmäßig blockiert. Um sie zu aktivieren, die Entriegelungstaste **1** drücken.

Die Stabilisatoren wählen, die man bewegen will, indem man die entsprechenden Tasten **2** drückt. Es ist möglich, alle vier Stabilisatoren schnell zu wählen, indem man die Taste **3** drückt.

Nach der Wahl der zu benutzenden Stabilisatoren den Joystick des Pads benutzen, um die Bewegungen zu steuern:

- **X1**: Zum Ausfahren der Stabilisatoren den Joystick nach rechts bewegen.
- **X2**: Zum Einfahren der Stabilisatoren den Joystick nach links bewegen.
- **Y1**: Zum Senken der Stabilisatoren den Joystick nach vorn bewegen.
- **Y2**: Zum Heben der Stabilisatoren den Joystick nach hinten bewegen.

Nachdem man die Maschine stabilisiert hat, den Niveaualausgleich stets anhand der elektronischen Wasserwaage **4** prüfen. Der Anzeigepunkt muss sich im Zentrum des Messbereichs befinden.

Es ist möglich, die Maschine automatisch auf den Stabilisatoren zu nivellieren. Zum Aktivieren des automatischen Niveaualausgleichs auf den Stabilisatoren die Taste **5** drücken.

## Aktivierung des hydraulischen Notkreislaufs



Falls der Dieselmotor ausfällt, ist es möglich, die hydraulische Leistung von einer elektrischen Hilfspumpe zu erhalten.

Die Hilfspumpe gestattet es, die hydraulischen Notbewegungen auszuführen, um ein angehobenes Anbaugerät wieder auf den Boden abzulassen oder um das Personal, das sich auf der Arbeitsbühne befindet, in Sicherheit zu bringen.

Um den hydraulischen Notkreislauf zu aktivieren, den dargestellten Schalter drücken, der sich an der Schaltkonsole rechts vom Fahrerplatz befindet.

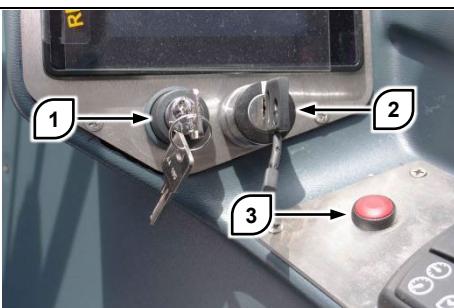
Der hydraulische Notkreislauf ist für eine **Dauer von maximal 30 Sekunden** funktionsfähig.

### HINWEIS

**Die Notfallpumpe darf ausschließlich bei einer Betriebsstörung der Hydraulikanlage benutzt werden.**

**Eine unsinnige und verlängerte Benutzung der elektrischen Notfallpumpe führt zur schnellen Entladung der Batterien des Teleskopladers.**

## Ausschalten der Sicherheitssysteme



### **VORSICHT**

Das Ausschalten der Sicherheitssysteme in Verbindung mit unangemessenen Bewegungen kann zum Umkippen der Maschine mit schwerer Unfall- und Lebensgefahr führen.

**Nicht versuchen, die Sicherheitssysteme auszuschalten, um die Tragfähigkeit der Maschine zu erhöhen.**

Den Schlüssel mit Metallgriff aus dem Behälter der Sicherheitsschlüssel nehmen, indem man die Scheibe mit dem entsprechenden Hammer einschlägt.

Den Schlüsseln in das Schloss **1** stecken, hineindrücken, im Uhrzeigersinn drehen und in dieser Position halten. Der akustische Alarm und die rote Warnleuchte mit Dauerlicht auf der Kabine werden automatisch aktiviert, um den Personen in der Nähe des Fahrzeugs die potenzielle Gefahr anzuzeigen.

Alle Tätigkeiten ausführen, die erforderlich sind, um den Notstand zu beheben, und die Maschine in den sicheren Zustand zurückbringen.

Den Schlüssel abziehen und in das Gehäuse zurückhängen. Die zuvor eingeschlagene Scheibe ersetzen.

### **Ausschalten der Sicherheitssysteme für die Arbeitsbühnen**

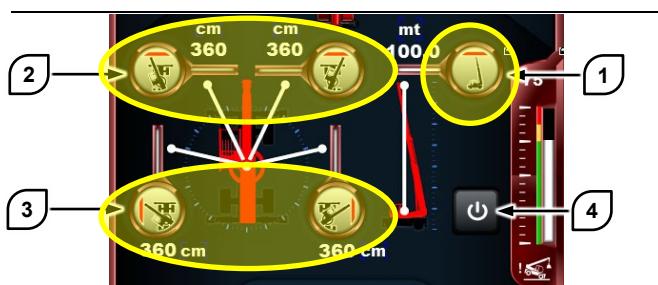
Den Schlüssel mit Plastikgriff aus dem Gehäuse der Sicherheitsschlüssel nehmen, indem man die Scheibe mit dem entsprechenden Hammer einschlägt.

Den Schlüssel in Schloss **2** einstecken. Auf den Schlüssel drücken, ihn im Uhrzeigersinn drehen und in seiner Position halten. Mit der gleichen Hand die Taste **3** drücken und gedrückt halten.

Alle Tätigkeiten ausführen, die erforderlich sind, um den Notstand zu beheben, und die Maschine in den sicheren Zustand zurückbringen.

Den Schlüssel abziehen und in das Gehäuse zurückhängen. Die zuvor eingeschlagene Scheibe ersetzen.

## Grenzen der Auslegerbewegung



Es ist möglich, die Bewegung des Teleskopauslegers zu begrenzen, um Zusammenstöße mit Elementen innerhalb des Arbeitsbereichs zu vermeiden, die nicht entfernt werden können, wie Gebäudewände, Pfeiler oder Träger. Die Bedienelemente, die zur Kontrolle der Bewegungsgrenzen des Teleskopauslegers erforderlich sind, befinden sich auf der Seite der Grenzwerte.

Um diese Funktion korrekt benutzen zu können, ist es erforderlich, die Maschine parallel oder rechtwinklig zu den Hindernissen aufzustellen. Im Fall eines frontalen Hindernisses ist die Maschine in Bezug auf das Hindernis zu zentrieren.

Es gibt fünf mögliche Kontrolleinstellungen zur Beschränkung der Auslegerbewegungen:

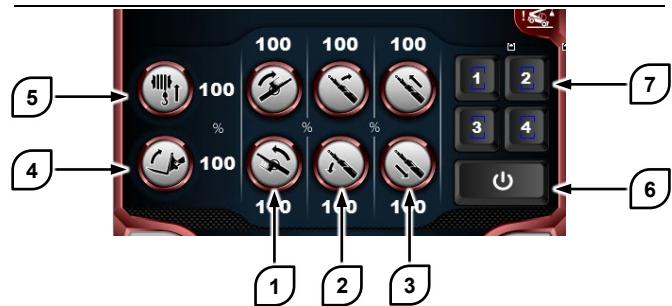
- Eine Taste **1** zur Einschränkung in der Höhe.
- Zwei Tasten **2** zur frontalen Einschränkung links und rechts bei frontalem Hindernis.
- Zwei Tasten **3** zur seitlichen Einschränkung links und rechts bei seitlichem Hindernis.

Um die Funktion der Begrenzung der Bewegungen insgesamt freizugeben oder zu sperren, die Taste **4** drücken. Bei jeder Freigabe der Funktion werden die zuletzt benutzten Einstellungen beibehalten.

Um eine der fünf Funktionen zu aktivieren, die entsprechende Taste drücken. Die Funktion ist aktiv, wenn die Taste eine blaue Farbe hat.

Um eine der fünf Funktionen auf einen neuen Wert einzustellen, den Teleskopausleger in die Nähe des gewünschten Werts bringen. Die Taste, die der zu begrenzenden Funktion entspricht, drücken und 3 Sekunden gedrückt halten. Sicherstellen, dass der numerische Wert der Begrenzung aktualisiert wird.

## Geschwindigkeit der hydraulischen Bewegungen



Die Bedienelemente für die Einstellung der Geschwindigkeit der hydraulischen Bewegungen befinden sich auf der Seite der Grenzwerte.

Die Tasten, die für die Geschwindigkeitssteuerung der hydraulischen Bewegungen zur Verfügung stehen, sind:

- Tasten **1** für die Geschwindigkeit der Oberwagendrehung im und entgegen dem Uhrzeigersinn
- Tasten **2** für die Geschwindigkeit zum Heben und Senken des Teleskopauslegers
- Tasten **3** für die Geschwindigkeit zum Ein- und Ausfahren des Teleskopauslegers
- Taste **4** für die Geschwindigkeit zur Neigung der Schnellkupplung
- Taste **5** für die Geschwindigkeit der hydraulischen Bewegung des Anbaugeräts

Neben jeder Taste steht eine Nummer, die den Prozentwert der eingestellten Geschwindigkeit in Bezug zum Höchstwert darstellt.

Um die Geschwindigkeitsbegrenzung einer hydraulischen Bewegung zu aktivieren, die entsprechende Taste drücken.

Um den Grenzwert der Geschwindigkeit einer hydraulischen Bewegung zu ändern, die entsprechende Taste drücken. Den Wahlschalter des Bedienelements drehen, bis der gewünschte Prozentwert ausgewählt ist. Auf den Wahlschalter des Bedienelements drücken, um den neuen Wert zu bestätigen.

Um das Profil der Begrenzung der hydraulischen Bewegungen ein- oder auszuschalten, die Taste **6** drücken.

Es ist möglich, vier personalisierte Begrenzungsprofile zu speichern. Zum Speichern eines Profils eine der vier Tasten **7** drücken, um dann mit den oben beschriebenen Vorgehensweisen das gewünschte Begrenzungsprofil einzustellen.

## FUNKFERNSTEUERUNG (OPTION)

### Allgemeine Informationen

Die Maschinen können mit Funksteuerung für die Fernbedienung ausgestattet werden: Je nach den Anforderungen des Endbenutzers bietet Magni Telescopic Handlers die Möglichkeit, zwischen zwei Typen von Funkfernsteuerungen zu wählen:

- Standard-Funkfernsteuerung: Gibt ausschließlich die Bedienung des Oberwagens, des Teleskopauslegers und des Anbaugeräts frei, vorausgesetzt die Maschine ist stabilisiert.

- Funkfernsteuerung mit Führungsfunktion: Zusätzlich zu den Standard-Funktionen gibt es bei diesem Modell auch die Möglichkeit, den Stapler mit bestimmten Einschränkungen, die durch die Positionierung des Teleskopauslegers gegeben werden, zu führen.

Die spezifischen Informationen der technischen Datenblätter der Funkfernsteuerungen und ihre Funktionen werden in dem entsprechenden Handbuch beschrieben.

# VOR DEM STARTEN DES MOTORS

## Sichtprüfung

Um eine maximale Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten, ist vor jedem Betrieb eine sorgfältige Sichtprüfung durchzuführen.

Ringsum und unter der Maschine kontrollieren, dass keine Schrauben lose sind oder fehlen und dass keine Schmutzansammlungen, Leckagen von Öl, Kraftstoff oder anderen Flüssigkeiten, sowie beschädigte oder verschlissene Teile vorliegen.

Den Zustand der Anbaugeräte und der hydraulischen Bauteile prüfen.

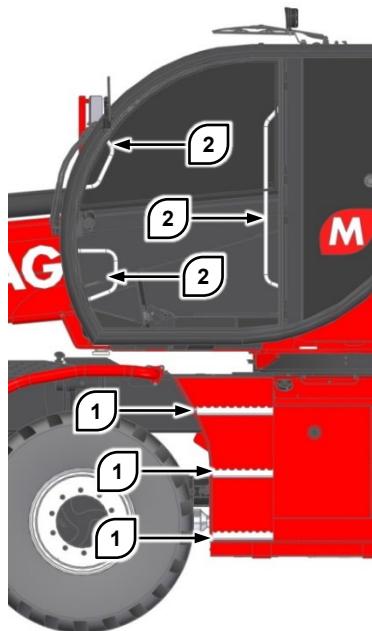
Den Zustand und den Druck der Reifen prüfen. Bei Bedarf den Reifendruck einstellen.

Stand von Ölen, Kühlflüssigkeit und Kraftstoff prüfen.

Den Füllstand im AdBlue®-Tank prüfen (sofern vorhanden).

Alle Schmutzansammlungen entfernen. Alle erforderlichen Reparaturen ausführen, bevor man die Maschine in Betrieb nimmt.

## Auf- und Absteigen von der Maschine



Zum Auf- und Absteigen immer die Stufen **1** und die Handgriffe **2** benutzen.

Vor den Auf- oder Absteigen alle Stufen und Handgriffe gründlich reinigen. Sind die Stufen oder Handgriffe beschädigt, müssen sie unverzüglich repariert werden.

Beim Auf- oder Absteigen den Rücken nicht zur Maschine gerichtet halten.

Bei Auf- oder Absteigen den Körper immer an drei Stellen abstützen. Zwei Hände an den Handgriffen und einen Fuß auf einer Stufe oder zwei Füße auf den Stufen und eine Hand am Handgriff.

Nicht bei fahrender Maschine auf- oder absteigen.

Beim Auf- oder Absteigen kein Werkzeug oder andere Gegenstände tragen. Das gewünschte Werkzeug vor dem Aufsteigen in die Maschine laden. Um das Werkzeug aus der Maschine auszuladen, ein Seil verwenden, um es auf den Boden herabzulassen.

Die Bedienelemente der Maschine (Joystick oder Lenkrad) nicht zum Festhalten beim Auf- oder Absteigen benutzen.

## Fahrersitz

Den Fahrersitz zu Beginn jeder Arbeitsphase und jedes Mal, wenn der Fahrer wechselt, einstellen.

Für die Anweisung zur Vorgehensweise beim Einstellen des Fahrersitzes den entsprechenden Abschnitt dieses Handbuchs lesen.

Stets die Verschraubungen des Fahrersitzes und des Sicherheitsgurtes überprüfen. Verschlissene oder beschädigte Teile austauschen.

Der Fahrersitz ist mit einem speziellen Anwesenheitsschalter ausgestattet: Wenn die Anwesenheit des Fahrers auf dem Sitz nicht korrekt erfasst wird, werden alle erteilten Steuerbefehle unterbunden.



Dieser Umstand wird mit einer blinkenden optischen Meldung auf dem Bedienfeld neben dem Fahrersitz gemeldet.



## STARTEN DES MOTORS



### VERGIFTUNGSGEFAHR

Die Abgase der Verbrennungsmotoren enthalten immer chemische Bestandteile, die erstickende oder giftige Wirkungen haben können.

Die Maschine daher nur in offenen und gut belüfteten Bereichen betreiben. Wenn sich die Maschine in einem geschlossenen Raum befindet, müssen die Abgase mit angemessenen Einrichtungen nach außen abgeleitet werden.

### Start unter normalen Bedingungen

- Sicherstellen, dass sich der Wendeschalter der Fahrtrichtung in der neutralen Stellung befindet.
- Den Zündschlüssel in die Position **I** drehen, um den elektrischen Kontakt zu schließen.
- Circa 10 Sekunden abwarten, damit die Maschine die Diagnosezyklen und das Vorglühen ausführen kann.
- Den Zündschlüssel in die Position **III** drehen, um bis zum erfolgten Starten in dieser Position festzuhalten. Den Zündschlüssel nicht länger als 15 Sekunden in der Position **III** halten.
- Den Motor immer ein paar Minuten bei Leerlauf drehen lassen, um die Schmierstoffe auf Temperatur zu bringen. Die Dauer dieser Phase hängt von den Außentemperaturen ab.

### Anlassen in kalten Klimazonen

Das Startverfahren für normale Bedingungen gestattet das Starten des Motors bei Umgebungstemperaturen über -18° C.

Um den Motor bei Umgebungstemperaturen unter -18° C zu starten, empfiehlt sich die Benutzung einer oder mehrerer Starthilfeeinrichtungen. Folgende Einrichtungen sind möglich:

- Eine Heizung für die Kühlflüssigkeit
- Eine Heizung für den Kraftstoff
- Eine Heizung für das Motoröl und das Hydrauliköl
- Batterien mit höherer Kapazität

Bevor man die Maschine bei Temperaturen unter -23 °C benutzt, sollte man sich an den eigenen Vertragshändler wenden, um Empfehlungen und technische Unterstützung zu erhalten.

### Starten mit Starthilfekabeln



### BATTERIEN

Batterien geben entzündliche Gase ab, die explodieren und Verletzungen verursachen können.

Funken in Batterienähe unbedingt vermeiden. Es ist zu vermeiden, dass die Enden der Starthilfekabel Kontakt miteinander oder mit der Maschine bekommen.

In der Nähe von Batterien nicht rauchen.

Der in Batterien enthaltene Elektrolyt ist eine Säure, die bei Berührung mit der Haut und den Augen zu Verätzungen führen kann.

Immer eine Schutzbrille und säurebeständige Handschuhe tragen, wenn man den Motor mit Starthilfekabeln startet.

Falsches Vorgehen beim Kabelanschluss kann zu Explosionen und Verletzungen führen.

Nie Batteriepole entgegengesetzten Vorzeichens miteinander verbinden.

Die Starthilfekabel nur an eine Energiequelle anschließen, die die gleiche Spannung der stehenden Maschine hat.

Diese Maschine hat eine 24 V Anlage. Wenn die Batterien nicht in der Lage sind, den Motor zu starten, kann es erforderlich sein, sie auszutauschen.

- Die Feststellbremse der zu startenden Maschine anziehen. Das Getriebe in die neutrale Stellung bringen. Das Anbaugerät am Boden absetzen.
- Den Zündschlüssel der zu startenden Maschine in die Position **0** bringen.
- Die als Energiespender benutzte Maschine auf einen solchen Abstand heranfahren, dass der Anschluss der Starthilfekabel möglich ist. Darauf achten, dass die Maschinen sich nicht berühren.
- Das Getriebe in die neutrale Stellung bringen und die Feststellbremse der als Spender benutzten Maschine anziehen.
- Den Motor der als Spender dienenden Maschine abstellen. Wenn ein Hilfsstarter verwendet wird, ist dessen Versorgung zu unterbrechen.
- Sicherstellen, dass der Elektrolytstand beider Batterien korrekt ist. Sicherstellen, dass die Stopfen beider Batterien aufgesetzt und korrekt angezogen sind. Sicherstellen, dass die Batterien der zu startenden Maschine nicht eingefroren sind.

- Die positiven Enden (+) des Starthilfekabels sind rot. Die positive Polzange des Starthilfekabels am Pluspol der entladenen Batterie anschließen, an der ein Kabel anliegt, das am Anlasser angeschlossen ist. Die positive Polzange des Starthilfekabels darf nur mit dem Pluspol der Batterie und sonst mit keinem anderen Teil der Maschine in Kontakt gebracht werden.
- Das andere Ende des positiven Starthilfekabels am Pluspol der Spenderbatterie anschließen.
- Die negativen Polzangen (-) des Starthilfekabels sind schwarz. Eine negative Polzange des Starthilfekabels am Minuspol der Spenderbatterie anschließen.
- Das andere Ende des negativen Starthilfekabels am Fahrgestell der stehenden Maschine anschließen. Das Starthilfekabel nicht an die Batteriepole anschließen. Darauf achten, dass die Starthilfekabel nicht die folgenden Bauteile berühren: Kraftstoffleitungen, hydraulische Leitungen, elektrische/elektronische Komponenten und bewegliche Teile.
- Den Motor der als Spender benutzten Maschine starten oder den Notstarter einschalten.
- Abwarten, dass der Spender die Batterien der Empfängermaschine für mindestens drei Minuten lädt.
- Einen Startversuch des Motors der Empfängermaschine vornehmen. Für das Startverfahren Bezug auf das Kapitel „start unter normalen bedingungen“ nehmen.
- Sofort nach dem Anspringen die Starthilfekabel entfernen, wobei die umgekehrte Reihenfolge der obigen Beschreibung einzuhalten ist.
- Die Ursachen der Störung untersuchen und die erforderlichen Reparaturen vornehmen.

## Nach dem Starten

Den Motor bei Leerlauf drehen lassen. Während der ersten 30 Betriebssekunden keine Last am Motor anschließen.

Alle Anzeigen und Leuchtmelder prüfen. Alle Anzeigen und Leuchtmelder müssen normale Betriebsbedingungen anzeigen.

Auf dem Multifunktionsdisplay prüfen, dass die Diagnosetaste rechts oben nicht blinkt. Wenn die Diagnosetaste blinks, den Motor sofort abstellen, und diese Taste drücken, um die Diagnoseseite aufzurufen und die Ursache der Störungsmeldung zu suchen.

Den Motor mindestens 5 Minuten im Leerlauf laufen lassen, um das Öl zu erwärmen. Bei besonders kaltem Klima können mehr als 5 Minuten zum Aufwärmen erforderlich sein. Diesen Zeitraum nutzen, um das

Hydrauliköl zu erwärmen, indem man die Joysticks betätigt, um den Teleskopausleger zu heben und zu senken.

## Lösen der Feststellbremse

Um die Feststellbremse des Fahrzeugs zu lösen, sind die folgenden Kriterien zu beachten:

- Man muss korrekt auf dem Fahrersitz in der Kabine sitzen.
- Bei laufendem Motor sicherstellen, dass der Wendeschalter der Fahrtrichtung in der Position NEUTRAL steht.
- Für 3 Sekunden die Taste (P) drücken, die sich an der Lenksäule unter dem Lenkrad befindet, und prüfen, dass der spezifische Leuchtmelder auf der Schalttafel erlischt.

Nach Ausführen der genannten Tätigkeiten ist es möglich, den Richtungsschalter zu betätigen, und das Fahrzeug in die gewünschte Richtung zu fahren.

## Automatische Feststellbremse

Durch die Aktivierung dieser Funktion wird die Bedienung der Feststellbremse der Maschine optimiert, wodurch das Fahrverhalten der Maschine komfortabler und sicherer wird.

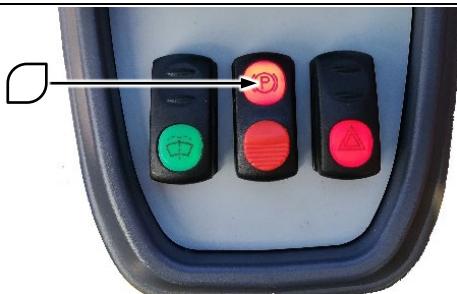
Durch die Aktivierung dieser Funktion ist es nicht mehr notwendig, die Feststellbremse über die entsprechende Taste an der Lenksäule anzuziehen und zu lösen.

Ist dieser Modus aktiv, wird sie immer dann angezogen, wenn die Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeugs nahe Null ist, und kann ganz einfach gelöst werden, indem mit der Taste FNR die Fahrtrichtung ausgewählt und mit dem „Drive Pedal“ 1 beschleunigt wird.



Der Übergang von dem gebremsten auf den ungebremsten Zustand der Maschine erfolgt auch bei starkem Gefälle sanft und ohne jegliche Ansteuerung der mechanischen Bremse der Achse.

Für diese Funktion muss immer die Taste gedrückt werden, die sich in der Mitte der Lenksäule befindet.



Auf der angegebenen Taste befindet sich ein Sperrschieber, der nur beim Lösen der Bremse betätigt wird.

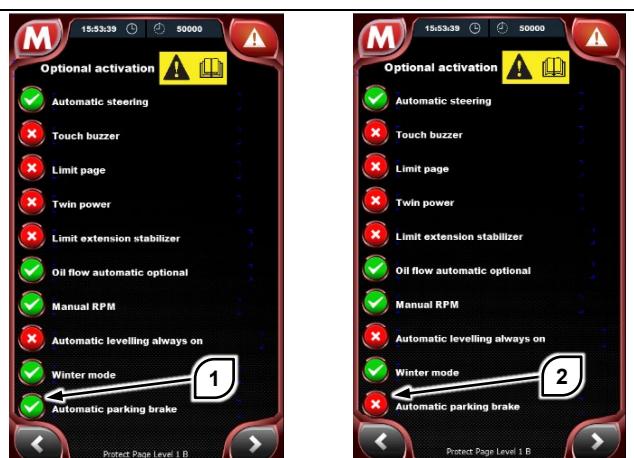
Daraus folgt, dass es zum Anziehen der Feststellbremse genügt, den oberen Teil der Taste zu drücken, während der Schieber zum Lösen der Bremse nach oben zu schieben ist, indem gleichzeitig der untere Teil der Taste gedrückt werden muss (doppelte Zustimmfunktion). Für ausführlichere Informationen wird auf das Kapitel mit der Funktionsweise der „Feststellbremse“ in diesem Handbuch verwiesen.

In dem Multifunktionsdisplay befindet sich auf der Passwort-Seite von STUFE 1B eine Schaltfläche, mit der der Bediener von der AUTOMATISCHEN auf die MANUELLE Funktionsweise der Feststellbremse übergehen kann).

Die nachstehend abgebildete Schaltfläche ändert ihren Zustand:

- **Grüne Schaltfläche [1] abgehakt:** AUTOMATISCHE Feststellbremse aktiviert.
- **Rote Schaltfläche [2] mit weißem X:** MANUELLE Feststellbremse aktiviert.

nur und ausschließlich dann, wenn das Umschalten von dem Steuergerät akzeptiert und dem Bediener angezeigt wird, dass alle Bedingungen erfüllt sind und die Funktion tatsächlich aktiviert wurde.



Das Umschalten zwischen der automatischen und manuellen Funktion der Feststellbremse kann nur

dann erfolgen, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Maschine steht still,
- Taste FNR in neutraler Position (**N**),
- Taste der Lenksäule in der Position „Feststellbremse aktiviert“ (eine Bedingung, die beide Funktionen miteinander gemein haben).

Die Kontrollanzeige der Feststellbremse auf der Hauptseite leuchtet **rot**, wenn sich die Feststellbremse im *manuellen Modus* befindet, und **gelb**, wenn der *automatische Modus* aktiviert ist.



### MANUELLER MODUS

Die Taste der Lenksäule steuert im manuellen Modus mit ihren zwei Zuständen das Anziehen und Lösen der Feststellbremse.

Bei jedem Ausschalten der Maschine wird die Feststellbremse automatisch angezogen.

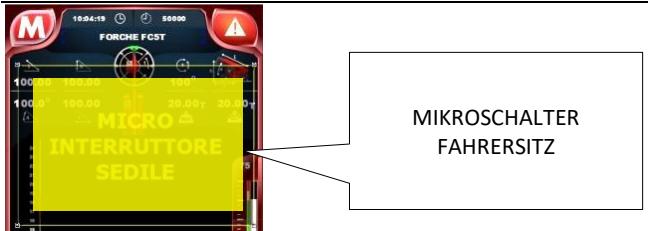
Beim Wiedereinschalten der Maschine können die folgenden beiden Bedingungen auftreten:

- **Taste der Bremse in der Position „Maschine gebremst“:** In diesem Zustand genügt es, die Taste in die Position „Maschine nicht gebremst“ zu bringen, um die Feststellbremse zu lösen und fahren zu können.
- **Taste der Bremse in der Position „Maschine nicht gebremst“:** In diesem Zustand muss die Taste zuerst in die Position „Maschine gebremst“ gebracht und dann die Bremse gelöst werden, indem sie wieder in die Position „Maschine nicht gebremst“ gestellt wird.

Die gleiche Logik wird angewendet, wenn die Feststellbremse automatisch aktiviert wird, weil der Bedienerplatz länger als 5 Sekunden nicht belegt ist und die Fahrgeschwindigkeit gleichzeitig weniger als 5 km/h beträgt.

Bei einer Fahrgeschwindigkeit von mehr als 5 km/h wird zunächst der Leerlauf angesteuert (dieser Zustand wird durch das Getriebe gesteuert, das die maximal mögliche hydraulische Bremsung anwendet). Unterhalb dieser Schwelle wird dann automatisch die Feststellbremse angezogen.

Wird kein Bediener auf dem Fahrersitz festgestellt, kann die Feststellbremse der Maschine nicht gelöst werden.



Die Feststellbremse kann auch als Notbremse fungieren, wobei es in diesem Fall keine mit der Fahrgeschwindigkeit zusammenhängende Logik gibt, die ihre Aktivierung verhindert.

Bei einer Aktivierung der Feststellbremse im manuellen Modus ist das Fahren gesperrt. Auf der Anzeige wird das Banner „Parking brake on“ (Feststellbremse ein) angezeigt.



## AUTOMATISCHER MODUS

Bei dem automatischen Modus handelt es sich eigentlich um einen halbautomatischen Modus:

- **Taste der Bremse in der Position „Maschine nicht gebremst“:** Die Bremse kann nur automatisch gelöst werden.
- **Taste der Bremse in der Position „Maschine gebremst“:** Die Bremse der Maschine kann in keinem Fall gelöst werden.

In diesem Zustand bremst die Maschine automatisch, wenn die Fahrgeschwindigkeit fast 0 km/h ist (unabhängig von anderen Faktoren wie z.B. dem Status der Taste FNR).

Es ist daher nicht notwendig, die Taste beim Wiedereinschalten des Fahrzeugs umzuschalten, wie es im manuellen Modus erforderlich ist.

Die Feststellbremse wird automatisch aktiviert, wenn der Bedienerplatz länger als 5 Sekunden nicht belegt ist und die Fahrgeschwindigkeit gleichzeitig weniger als 5 km/h beträgt.

Wenn die Fahrgeschwindigkeit 5 km/h überschreitet, wird zuerst der Leerlauf eingelegt (wird vom Antrieb kontrolliert, und es wird hydraulisch so stark wie möglich gebremst) und dann, unter diesem Schwellenwert, wird automatisch die Feststellbremse angezogen. Die Feststellbremse kann erst wieder gelöst werden, wenn erkannt wird, dass der Bediener auf dem Fahrersitz sitzt. Dieser muss dann die Taste von „Maschine gebremst“ auf „Maschine nicht gebremst“ stellen.

Wird kein Bediener auf dem Fahrersitz festgestellt, kann die Feststellbremse der Maschine nicht gelöst werden.



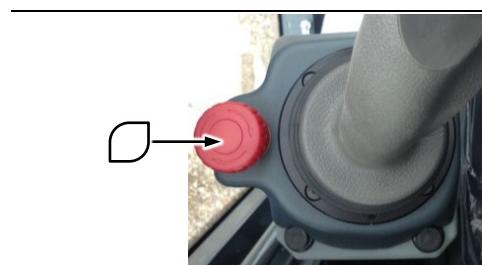
Bei einer Aktivierung der Feststellbremse im automatischen Modus ist das Fahren gesperrt. Auf der Anzeige wird das Banner „Parking brake on“ (Feststellbremse ein) angezeigt.



Die Feststellbremse kann auch als Notbremse fungieren, wobei es in diesem Fall keine mit der Fahrgeschwindigkeit zusammenhängende Logik gibt, die ihre Aktivierung verhindert.

## Notaus-Taste

Sowohl im manuellen als auch im automatischen Modus wird die Feststellbremse bei der Betätigung der Notaus-Taste unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeugs angezogen.



## Fahren der Maschine

Zum Fahren der Maschine muss sich das Anbaugerät in der Transportposition befinden, d.h. der Ausleger muss ganz eingefahren sein und die Last muss sich circa 300 mm vom Boden entfernt befinden.

**Die Fahrgeschwindigkeit der Maschine mit Last darf keinesfalls 10 km/h überschreiten.**

Verantwortungsbewusst fahren und die Geschwindigkeit an die Stabilität der Maschine und die Bodenbeschaffenheit anpassen. Kurven langsam durchfahren. Ruckartige Betätigung der Bedienelemente vermeiden. Nur Fahren, wenn sich die Last in der Transportstellung befindet. Kein Gelände befahren, auf dem sich die Maschine neigen oder umstürzen könnte. Häufig in die Rückspiegel schauen.

Die Maschine nie mit laufendem Motor unbeaufsichtigt lassen.

Die Maschine nie auf eine Konstruktion bringen, wenn nicht die Gewissheit besteht, dass sie für das Gewicht und den Raumbedarf der Maschine geeignet ist, ohne ein Risiko für die Sicherheit darzustellen.

## BETRIEB

### Synchronisierung der Segmente des Teleskopauslegers

#### HINWEIS

Bei jeder täglichen Inbetriebnahme die Synchronisierung des Auslegers gemäß folgendem Verfahren vornehmen: Vor Beginn der Arbeitstätigkeit mit dem entsprechenden Joystick den Steuerbefehl zum Einfahren der Auslegersegmente erteilen. Wenn das vollständige Einfahren der Auslegersegmente sichergestellt ist, das Bedienelement für 2-3 Sekunden aktiviert halten, dann den Joystick loslassen: die Synchronisierung der Auslegersegmente ist somit beendet.



#### STROMSCHLAG

Wenn sich die Maschine zu nahe an Stromleitungen befindet, könnte der Strom durch die Maschine fließen und Verletzungen oder Tod verursachen.

Die Maschine mindestens 10 Meter von elektrischen Leitungen entfernt halten. Vor dem Bewegen des Teleskopauslegers immer prüfen, dass im Arbeitsbereich keine Stromleitungen vorhanden sind.

#### A VORSICHT

Die Instabilität der Maschine kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Um die Stabilität der Maschine zu gewährleisten, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

Den Reifendruck korrekt einstellen.

Die Maschine sowohl auf Reifen als auch auf Stützen stets Nivellieren.

Nicht versuchen, Sicherheitssysteme zu umgehen, außer wenn dies zur Sicherung der Maschine oder des Bedienpersonals unbedingt erforderlich ist.

Nicht versuchen, die Systeme zur Erkennung der Anbaugeräte zu manipulieren.

Die Maschine darf nicht bewegt werden, wenn sich der Ausleger in einer anderen als der Transportstellung befindet.

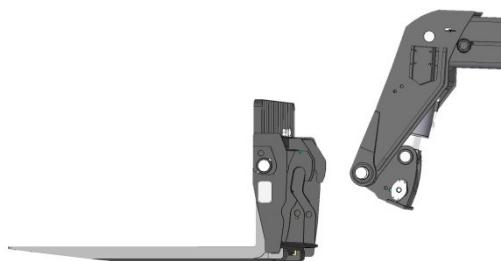
### Montage des Zubehörs

#### A VORSICHT

Ein falsch montiertes Anbaugerät kann sich während des Betriebs plötzlich von der Maschine lösen. Dies kann zu Verletzungen oder auch zum Tod führen.

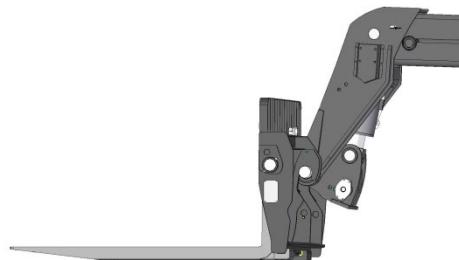
Die Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden, ohne dass der Sicherungsbolzen in die Schnellkupplung gesteckt ist.

Das Anbaugerät auf eine stabile und ebene Fläche stellen. Sicherstellen, dass ein ausreichender Bewegungsraum vorhanden ist. Das Anbaugerät vor der Montage auf Unversehrtheit und Sauberkeit prüfen.

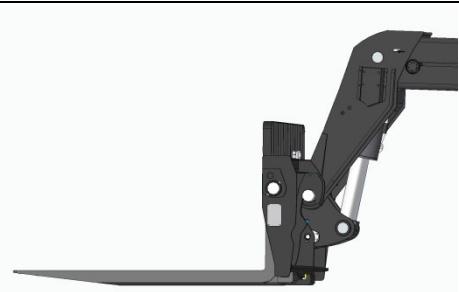


Die Maschine mit vollständig eingefahrenem und abgesenktem Ausleger rechtwinklig an das Anbaugerät annähern. Den Schwenzyylinder einfahren, um das Ankuppeln zu erleichtern.

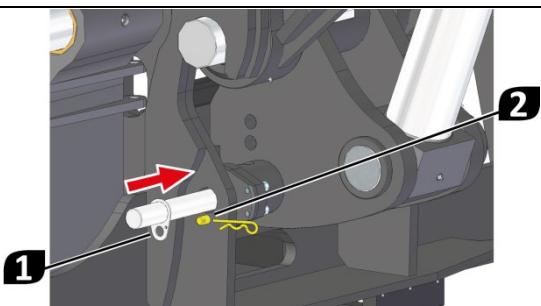
Die Maschine in einer Entfernung von ca. 1 m vom Anbaugerät anhalten. Den Fahrtrichtungshebel auf Leerlauf stellen und die Feststellbremse anziehen.



Den Teleskopausleger langsam ausfahren und dabei die Ausrichtung überprüfen. Ihn dann anheben, um das Anbaugerät anzukuppeln. Es wird empfohlen, das Anbaugerät um einige Zentimeter vom Boden anzuheben, um sicherzustellen, dass es korrekt angekuppelt ist.



Die Schnellkupplung drehen, bis sie vollständig auf das Anbaugerät ausgerichtet ist.



Den Sicherungsbolzen **1** aus seinem Sitz nehmen und bis zum Anschlag einstecken, dabei darauf achten, die Bohrungen korrekt auf das Gegenstück auszurichten.

Den Vorgang durch Einstcken des Federsteckers in die Bohrung des Gegenstücks **2** abschließen, damit ein versehentliches Entfernen des Sicherungsbolzens verhindert wird.



### Hydraulischer Sicherungsbolzen

Wenn die Maschine mit einem hydraulischen Sicherungsbolzen ausgestattet ist -diese Option ist sowohl für Schnellwechselsysteme vom Typ „I“ als auch vom Typ „U“ verfügbar- die entsprechend gekennzeichnete Taste rechts in der Kabine über der Bordsteckdose gedrückt halten



und gleichzeitig das Rädchen am linken Joystick nach vorn drehen, bis der Sicherungsbolzen vollständig aus der Schnellkupplung entfernt wurde.

Die Bezeichnung des vom automatischen Erkennungssystem erfassten Anbaugeräts wird auf dem Multifunktionsdisplay angezeigt. Unter der Bezeichnung befinden sich zwei Schaltflächen:

Anbaugerät bestätigen

Anbaugerät nicht bestätigen

Die Schaltfläche „Bestätigen“ drücken, wenn das erfasste Anbaugerät dem effektiv montierten entspricht.

Die Schaltfläche „Nicht Bestätigen“ drücken, wenn das montierte Anbaugerät nicht mit dem erkannten übereinstimmt. In diesem Fall kann die Maschine zwar trotzdem verwendet werden, aber die Funktionalität und Tragfähigkeit ist aus Sicherheitsgründen eingeschränkt.

Falls keinerlei Anbaugerät am Teleskoplader montiert ist, dessen Abwesenheit mit der grünen Schaltfläche bestätigen.

### Demontage des Anbaugeräts

Die Maschine auf einer stabilen und ebenen Fläche platzieren. Sicherstellen, dass ein ausreichender Bewegungsraum vorhanden ist. Den Fahrtrichtungsschalter in die neutrale Stellung bringen und die Feststellbremse anziehen.

Den Federstecker herausziehen und den Sicherungsbolzen entfernen. Den Sicherungsbolzen in die dafür vorgesehene Aufnahme am Maschinenrahmen stecken.

Den Teleskopausleger senken und das Anbaugerät sanft am Boden absetzen. Die Schnellkupplung in Richtung Maschine drehen, um das Trennen des Anbaugeräts zu erleichtern.

Den Teleskopausleger der Maschine vom Anbaugerät entfernen. Den Ausleger ganz einfahren, um die Schnellkupplung vom Anbaugerät zu entfernen.

Das Anbaugerät sorgfältig reinigen. Alle Bolzen und bewegliche Teile einfetten, um sie vor Korrosion und Verschleiß zu schützen. Das überschüssige Fett entfernen, damit sich kein Schmutz daran ansammelt.

Das Anbaugerät stets wettergeschützt aufbewahren. Das Anbaugerät auf eine vom Boden erhöhte Unterlage stellen und es gegebenenfalls mit einer wasserdichten Abdeckung schützen.

## Liste der kompatiblen Anbaugeräte

- Gabelträgerplatte
- Lasthaken
- Seilwinde
- Ausleger (Jib)
- Gitterausleger mit Seilwinde
- Arbeitsbühne
- Ladeschaufel (z. B. für Beton)
- Schaufel / Behälter für inerte Materialien
- Greifer (mit verschiedenen Anwendungen)
- Astsäge

Diese Anbaugeräte sind ausschließlich für die Verwendung an den in diesem Handbuch angegebenen Teleskopkranen zugelassen. Nicht vom Hersteller zugelassene Anbaugeräte dürfen nicht verwendet werden.

Wenden Sie sich an Ihren Magni-Vertragshändler, wenn Sie an weiteren Informationen über die zulässigen Anbaugeräte interessiert sind.

## Montage der Gabelträgerplatte

Während des Lasthandlings immer die Seite zur Kontrolle der Lasten anzeigen, um die Prozentanzeige und das Lastdiagramm unter Kontrolle zu halten.

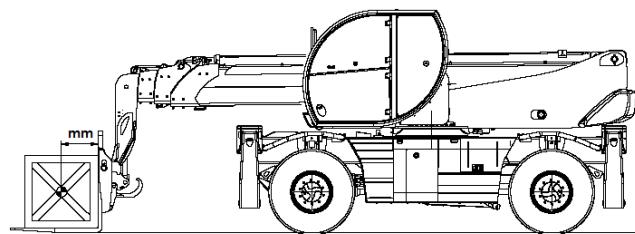
Wenn die Anzeige des Ladezustands ein Alarmsignal zeigt, nur Bewegungen ausführen, die entlastend wirken, dabei folgende Reihenfolge einhalten:

- Den Teleskopausleger so weit wie möglich einfahren.
- Den Teleskopausleger bei Bedarf heben.
- Den Teleskopausleger senken, damit die Last abgesetzt werden kann.

Nie versuchen, den Teleskopausleger auszufahren, wenn der Lastanzeiger ein Alarmsignal aufweist.

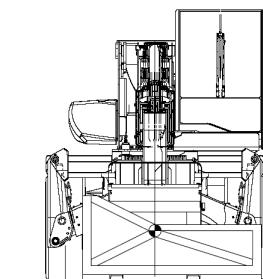
Vor der Aufnahme einer Last immer mit der elektronischen Wasserwaage sicherstellen, dass die Maschine nivelliert ist.

## Schwerpunkt der Last



Auf keinen Fall versuchen, Lasten zu heben, die die Nenntragfähigkeit des Fahrzeugs überschreiten.

Die Lastdiagramme der Anbaugeräte sind für Lasten gültig, deren Schwerpunkt einen Längsabstand vom Gabelrücken haben, der je nach dem benutzten Modell des Roto-Teleskopladers unter 500/600 mm liegt und anhand des entsprechenden Lastdiagramms auf dem Touchscreen oder in der spezifischen Betriebs- und Wartungsanleitung geprüft werden kann.



Bei unregelmäßigen Lasten ist vor jeder Bewegung der Schwerpunkt in der Querrichtung festzustellen.

Für Lasten mit beweglichem Schwerpunkt, wie beispielsweise Flüssigkeit enthaltende Tanks, sind die Oszillationen der Last zu berücksichtigen und maximale Vorsicht beim Handling walten zu lassen, um zu starke Bewegungen des Schwerpunkts zu vermeiden.

## Aufnehmen einer Last vom Boden

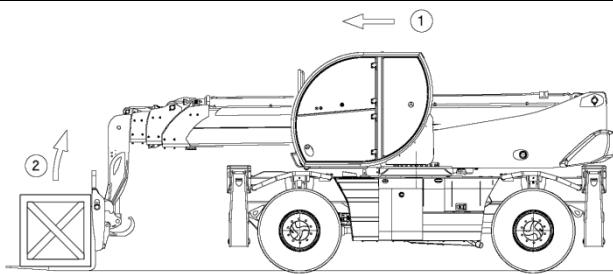


### QUETSCHGEFAHR

Während der manuellen Einstellung der Gabeln besteht Quetschgefahr für die Gliedmaßen. Das Quetschen der Gliedmaßen kann zu schweren Verletzungen führen.

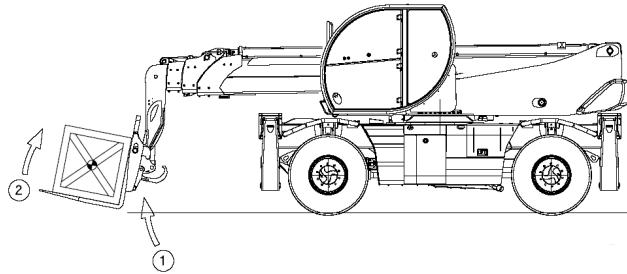
Bei der manuellen Einstellung ist daher ein Höchstmaß an Vorsicht geboten.

Die Maschine im rechten Winkel zur aufzunehmenden Last platzieren.



Die Breite der Gabeln von Hand einstellen, um das Einschieben in die Aussparungen der Palette an der Unterseite der Last zu ermöglichen. Wenn keine Palette vorhanden ist, die Gabel auf die maximale Breite einstellen, um der Last die maximale Stabilität zu verleihen.

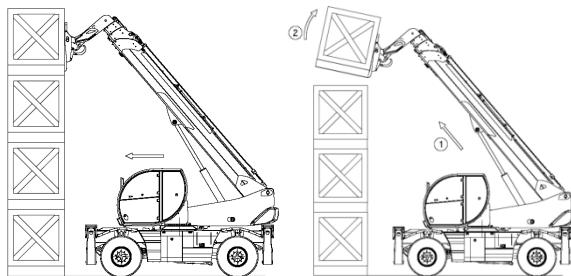
Die Schnellkupplung neigen, bis die Gabeln eine horizontale Position eingenommen haben. Sich mit gesenktem Ausleger der Last nähern und die Gabeln unter der Last einführen.



Die Feststellbremse anziehen und den Fahrtrichtungsschalter in die neutrale Stellung bringen.

Die Last [1] etwas heben und die Schnellkupplung nach oben neigen [2], um der Last Stabilität zu verleihen. Darauf achten, das Gleichgewicht der Last nicht negativ zu beeinflussen.

## Aufnehmen einer Last in der Höhe mit Teleskoplader auf Reifen

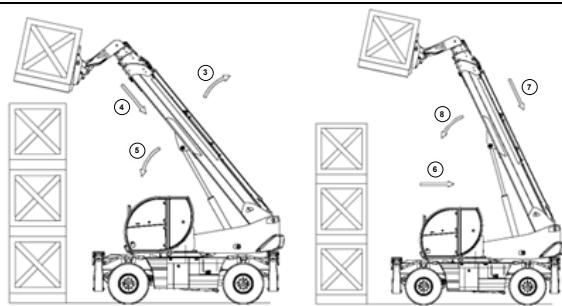


Die Maschine im rechten Winkel zur aufzunehmenden Last platzieren. Sicherstellen, dass die Gabeln unter der Last eingeführt werden können und auf die größtmögliche Breite eingestellt sind.

Sich mit den Gabeln in der horizontalen Position langsam der Last annähern. Vorsichtig manövrieren, um die Gabeln unter der Last einzuführen. Die Gabeln müssen mit Präzision und vollständig in die Gabeltaschen der Palette eingeführt werden. Darauf achten, nicht gegen die Last zu stoßen.

Die Feststellbremse anziehen und den Fahrtrichtungsschalter in die neutrale Stellung bringen.

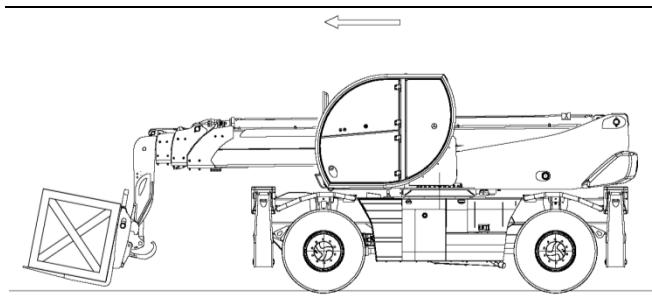
Die Last [1] etwas heben und die Schnellkupplung nach oben neigen [2], um der Last Stabilität zu verleihen, wobei zu beachten ist, das Gleichgewicht nicht negativ zu beeinflussen.



Falls möglich, die Last senken, ohne die Maschine zu verfahren: den Ausleger heben, um die Last zu entfernen [3], den Teleskopausleger einfahren [4] und senken, um die Last in Transportposition zu bringen [5].

Wenn es nicht möglich ist, die Last zu senken, ohne die Maschine zu verfahren, langsam und mit extremer Vorsicht rückwärtsfahren [6], um die Last zu entfernen. Den Teleskopausleger einfahren [7] und senken [8], um die Last in Transportposition zu bringen.

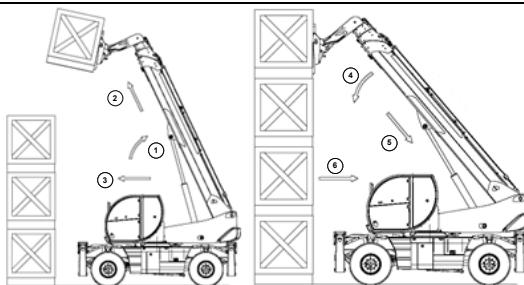
## Die Last in die Transportposition bringen.



Jedes Mal, wenn in diesem Handbuch der Begriff „Transportposition“ benutzt wird, versteht man darunter die Konfiguration der Maschine, die hier folgend beschrieben wird:

- Oberwagen in zentraler Stellung
- Stabilisatoren ganz eingefahren und gehoben
- Teleskopausleger ganz eingefahren
- Schnellkupplung leicht nach oben gedreht
- Teleskopausleger gesenkt, um die Last auf einer Höhe von circa 300 mm über dem Boden zu halten.

## Ablage einer Last in der Höhe mit Teleskoplader auf Reifen



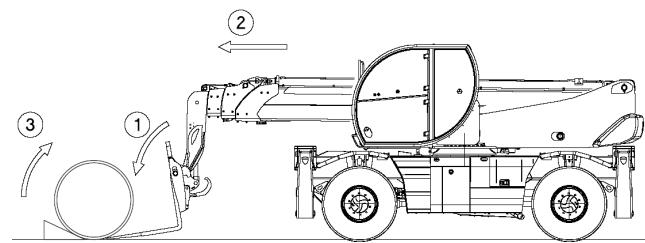
Nach der Entnahme der Last den Teleskopausleger heben **[1]** und ausfahren **[2]**, um die Last über die Stelle zu bringen, an der sie abzulegen ist. Den Stapler an die Ablagestelle annähern **[3]**.

Die Feststellbremse anziehen und den Fahrtrichtungsschalter in die neutrale Stellung bringen.

Die Schnellkupplung nach unten drehen, um die Last in die horizontale Position **[4]** zu bringen. Den Ausleger mit langsam Bewegungen senken und einfahren **[5]**, bis die Last an ihrer Stelle abgesetzt worden ist.

Die Feststellbremse lösen und den Fahrtrichtungsschalter auf Rückwärtsfahrt stellen. Die Gabeln freigeben, indem man den Teleskopausleger leicht senkt und langsam rückwärtsfährt **[6]**.

## Aufnehmen einer Last ohne Palette



Die Maschine in Bezug zur aufzunehmenden Last im rechten Winkel anordnen. Mit ganz eingefahrenem und gesenktem Teleskopausleger an die Last heranfahren. Die Feststellbremse anziehen und den Fahrtrichtungsschalter in die neutrale Stellung bringen.

Die Schnellkupplung nach unten neigen. Die Teleskopausleger langsam ausfahren und die Schnellkupplung gleichzeitig nach oben drehen, um die Gabeln unter der Last einzuschieben.

Wenn der Vorgang sich als schwierig erweist, kann man einen Keil von hinten unter der Last einschieben, um zu vermeiden, dass sie sich während des Einfahrens der Gabeln bewegt.

## Aufnehmen und Absetzen einer hängenden Last



### ACHTUNG

Die Nichtbeachtung der nachstehenden Anweisungen kann zum Verlust des Gleichgewichts des Staplers und somit zu dessen Kippen führen.

## Allgemeine Nutzungsbedingungen

Die Anschlagseile bzw. die Kette müssen so kurz wie möglich sein, damit die Last möglichst wenig schwingen kann.

Darauf achten, dass die Last in der Senkrechten angehoben wird und auf keinen Fall zur Seite oder in der Längsrichtung gezogen wird.

## Bewegung der Last bei stehendem Fahrzeug

Sicherstellen, dass die Windgeschwindigkeit 10 m/s nicht überschreitet.

Überprüfen, ob sich in dem Bereich zwischen der Last und dem Fahrzeug auch wirklich keine Person aufhält.

## Fahren mit dem Fahrzeug und einer hängenden Last

Bevor mit der Fahrt begonnen wird, sollte das Gelände untersucht werden, um Gefälle, starke Steigungen, Erdanhäufungen, Löcher und zu weiche Bodenbereiche umfahren zu können.

Sicherstellen, dass die Windgeschwindigkeit 35 m/s nicht überschreitet.

Die maximale Fahrgeschwindigkeit des Staplers darf 1,4 km/h nicht überschreiten (diesen Wert im Betriebs- und Wartungshandbuch des speziellen Anbaugeräts, das montiert ist, im Abschnitt Pick&Carry nachprüfen).

Mit dem Stapler so sanft wie möglich anfahren und bremsen und ruckartige Bewegungen vermeiden, damit die Last möglichst wenig schwingt.

Die Last für den Transport nur wenige cm vom Boden anheben (max. 300 mm (diesen Wert im Betriebs- und Wartungshandbuch des spezifischen Anbaugeräts, das montiert ist, im Abschnitt Pick&Carry nachprüfen)) und den Ausleger möglichst wenig ausfahren. Die auf den Diagrammen angegebene Tragfähigkeit nicht überschreiten.

Falls die Last beginnt, stark zu schwingen, sofort stehen bleiben, den Ausleger absenken und die Last auf dem Boden absetzen.

Während des Fahrens sollte eine zweite Person am Boden, mindestens 3 m von der Last entfernt, mit einer Stange oder einem Seil versuchen, die Schwingbewegungen der Last zu begrenzen. Sicherstellen, dass diese Person immer gut gesehen wird.

Die seitliche Verschiebung darf 5 % (Rev. A 5°) nicht überschreiten.

Die Verschiebung in der Längsrichtung darf 15 % (Rev. A 14°) nicht überschreiten, wenn sich die Last in Richtung der Steigung befindet, und 10 % /Rev. A10°, wenn sie sich in Richtung des Gefälles befindet.

Der Winkel des Auslegers darf 45° nicht überschreiten (diesen Wert im Betriebs- und Wartungshandbuch des spezifischen Anbaugeräts, das montiert ist, im Abschnitt Pick&Carry nachprüfen).

## Verschiebung des Schwerpunktes

Bevor eine Last aufgenommen wird, muss deren Masse und ihr Schwerpunkt bekannt sein.

Die Lage des Schwerpunkts ist auf den Maß- und Lastdiagrammen in der Betriebs- und Wartungsanleitung des jeweiligen Anbaugeräts angeben.

Während der Arbeitstätigkeit ist der Stapler einer Reihe von Belastungen ausgesetzt, die seine Stabilität und damit seine Sicherheit beeinträchtigen können.

Eine höhere Betriebssicherheit wird durch das Prinzip des Lastausgleichs erreicht, d. h. es muss so gearbeitet werden, dass das Gleichgewicht des Staplers weder in der Längs- noch in der Querrichtung beeinträchtigt werden sollte, um zu verhindern, dass er kippen kann.

Bei Lasten mit einem beweglichen Schwerpunkt (z. B. Flüssigkeiten) muss daran gedacht werden, dass sich der Schwerpunkt verschieben kann, und das zu bewegende Ladevolumen entsprechend festgelegt werden.

### VORSICHT

**Es ist verboten, eine Last zu bewegen, die größer ist als die effektive Kapazität, die im entsprechenden Lastdiagramm festgelegt ist, das in der Betriebs- und Wartungsanleitung der einzelnen Anbaugeräte zu finden ist.**

**Mit äußerster Vorsicht und Sorgfalt vorgehen, um solche Abweichungen so weit wie möglich zu begrenzen.**

## Sicht

Während der Fahrt mit der Maschine ist maximale Vorsicht und Aufmerksamkeit zwingend, vor allem in ihrer unmittelbaren Umgebung, denn es könnten sich dort Menschen, Tiere, Hindernisse etc. befinden.

Hier finden Sie einige nützliche Empfehlungen, um eine gute Sicht um die Maschine herum zu gewährleisten und beizubehalten:

- Sicherstellen, dass immer eine gute Sicht von der Kabine aus gewährleistet ist (saubere Fenster, ausreichende Beleuchtung, richtig eingestellter Rückspiegel etc.).
- Versuchen Sie immer, eine gute Sicht auf die Strecke zu haben, sowohl direkter als auch indirekt (durch die Panoramaspiegel), um evtl. vorhandene Menschen, Tiere, Löcher, Hindernisse, Änderungen der Neigung etc. zu sehen.

- Wenn der Ausleger angehoben wird, kann die Sicht an der rechten Seite eingeschränkt werden. Deshalb muss immer vor dem Anheben des Auslegers und den Fahrbewegungen kontrolliert werden, ob die Strecke gut eingesehen werden kann.
- Wenn die Sicht im Vorwärtsgang nicht ausreicht, um die Sicherheit garantieren zu können, da die Last so groß ist, sollte im Rückwärtsgang gefahren werden. Diese Vorgehensweise sollte jedoch die Ausnahme sein und für kurze Strecken eingesetzt werden.
- Die Anzeigesysteme und die Lichter des Staplers müssen für die Einsatzbedingungen geeignet sein. Die Standardbeleuchtung der Maschine könnte evtl. nicht ausreichend sein, wenn in einer schlecht beleuchteten Umgebung oder bei Nacht gearbeitet wird.

## Befahren von Gefällen/Steigungen

### VORSICHT

**Beim Arbeiten mit der Maschine auf einem Boden mit Gefälle oder Steigung kann zum Kippen oder Rutschen der Maschine führen. Immer sanft anfahren und bremsen und die vorgeschriebenen Vorsichtsmaßnahmen anwenden.**

**Beim Befahren einer Steigung oder eines Gefälles immer gerade fahren.**

**Quer oder waagrecht zu einem Gefälle bzw. einer Steigung zu fahren, ist sehr gefährlich.**

**Beim Abstellen oder Anheben einer Last auf einem Gefälle bzw. einer Steigung immer die Feststellbremse verwenden.**

Zum Befahren eines Gefälles bzw. einer Steigung das Anbaugerät zum Heben ohne Last in Richtung des Gefälles ausrichten, mit Last in Richtung der Steigung.

Es ist strengstens verboten, mit der Last in Richtung des Gefälles nach abwärts zu fahren, da dies die Stabilität der Last und des Staplers stark beeinträchtigen würde.

Wenn mit einer Last ein Gefälle heruntergefahren werden muss, im Rückwärtsgang fahren und die Last in Richtung der Steigung ausrichten.

Wenn mit einer Last eine Steigung hochgefahren werden muss, im Vorwärtsgang fahren und die Last in Richtung der Steigung ausrichten.

## Klimatische Umgebungsbedingungen

Es wird darauf hingewiesen, dass die klimatischen und atmosphärischen Bedingungen vor Ort immer berücksichtigt werden müssen.

Die Maschine ist für den Einsatz bei unterschiedlichen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen sowie auf verschiedenen Meereshöhen ausgelegt. Es wird auf jeden Fall empfohlen, die folgenden Werte einzuhalten:

Parameter	Werte
<i>Betriebstemperatur</i>	von -20 °C bis +45 °C (von -4 °F bis +113 °F)
<i>Lagertemperatur</i>	von -25 °C bis +50 °C (von -13 °F bis +122 °F)
<i>Luftfeuchte</i>	von 20 % bis 95 %
<i>Meereshöhe</i>	< 2500 m (< 8200 ft)

Für einen Einsatz bei extremer Kälte sind einige Zusatzvorrichtungen zum Starten des Motors erforderlich (z. B. Heizung für die Kühlflüssigkeit, den Kraftstoff, das Motor- bzw. das Hydrauliköl, leistungsstärkere Batterien etc.).

Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst, sie werden Sie gerne beraten und Ihnen technisch unter die Arme greifen, oder lesen Sie die Abschnitte „Anlassen in kalten Klimazonen“ und „Ausrüstung für Länder mit kaltem Klima (Option) in diesem Handbuch.

## Widrige klimatische Umgebungsbedingungen

Die klimatischen und atmosphärischen Bedingungen vor Ort müssen immer berücksichtigt werden.

### Verwendung der Maschine im Schnee

#### HINWEIS

**Bei der Verwendung der Maschine vorsichtig sein und bei Schneefall bzw. Schnee auf dem Boden mit großer Vorsicht vorgehen, da er Hindernisse und Gegenstände verdeckt, Löcher / Gräben / Gruben verdecken kann etc.**

**Es ist strengstens verboten, mit der Maschine zu arbeiten, wenn die Schneemenge so groß ist, dass es nicht möglich ist, die Hindernisse und Tücken auf der Strecke deutlich zu erkennen.**

Bei Schneefall darf sich nicht zu weit vom Fahrbahnrand entfernt werden; was am Fahrbahnrand unter dem Schnee begraben wird, könnte zum Umkippen der Maschine oder zur Beschädigung einiger Bauteile führen.

Mit Schnee oder Eis bedeckte Oberflächen sind extrem gefährlich. Hier muss mit großer Vorsicht vorgegangen und die Maschinengeschwindigkeit so weit wie möglich reduziert werden.

Bei Schnee sehr vorsichtig vorgehen, wenn die Maschine im Schnee versinkt, besteht die Gefahr, dass sie umkippt oder der Fahrer von ihr begraben bzw. eingeklemmt wird.

Auf vereistem Boden muss sich sehr vorsichtig bewegt werden; wenn die Temperatur ansteigt, wird die Auflagefläche weich und rutschig.

### Verwendung der Maschine bei Wind

Schwankungen der Windgeschwindigkeit können viele Unannehmlichkeiten mit sich bringen, wie z. B. Verlust der Maschinenstabilität, Schwanken der Last, Verringerung der Sicht durch Aufwirbeln von Erde, Staub, Laub etc.

Faktoren, die sich ungünstig auf den Einsatz des Geräts auswirken:

- Lage der Baustelle: Die aerodynamische Wirkung von Gebäuden, Bäumen und anderen Strukturen kann zu einer Erhöhung der Windgeschwindigkeit führen.
- Die Höhe des ausgefahrenen Auslegers: Je höher er gestellt wird, desto stärker wirkt sich der Wind aus.
- Die Windangriffsfläche der Last: Je größer die Fläche der Last ist, desto stärker wird sie von der Windkraft beeinflusst.

### Steifer Wind

Die Teleskopkrane von Magni können bis zu einer Windgeschwindigkeit von 36 km/h, d. h. 10 m/s (Nr. 5 der Beaufort-Skala), auf dem Boden gemessen, eingesetzt werden.

### Wind-Chill-Wirkung

**HINWEIS: Bei einer Temperatur von 10 °C und einer Windgeschwindigkeit von 32 km/h (8,9 m/s) wird an den exponierten Körperteilen eine Temperatur von 0 °C wahrgenommen. Je weiter man nun nach oben geht, desto höher wird die Windgeschwindigkeit und das Gefühl, dass die Temperatur sinkt, wird stärker.**

#### ⚠ ACHTUNG

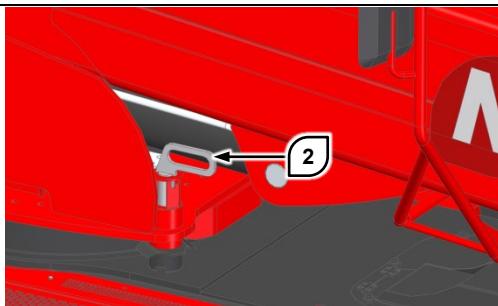
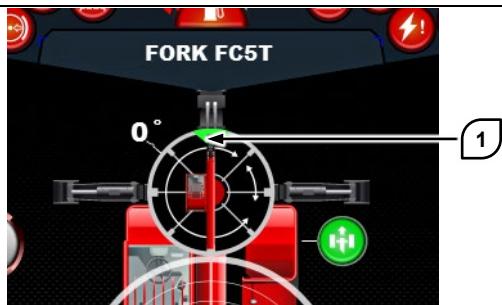
**Bei einem steifen Wind (Nr. 5 der Beaufort-Skala) auf keinen Fall Lasten mit einer Fläche von mehr als 1 m<sup>2</sup> anheben.**

## Mechanische Verriegelung des Oberwagens

Die mechanische Verriegelung des Oberwagens befindet sich am Oberwagen rechts vom Teleskopausleger.

Um die mechanische Verriegelung einzustecken, den Oberwagen so ausrichten, dass der Bolzen über der Bohrung liegt.

Die Hauptseite des Multifunktionsdisplays anzeigen. Sicherstellen, dass auf der Anzeige der Oberwagendrehung der grüne Leuchtmelder **1** aufleuchtet.



Den Bolzen **2** an seinem Griff anfassen. Den Bolzen anheben und gegen den Uhrzeigersinn drehen. Den Bolzen bis zum Anschlag nach unten schieben.

## Hydraulische Sperre der Oberwagendrehung (OPTION)



Das Vorhandensein der oben dargestellten Tasten hängt vom Vorhandensein der genannten Option am betreffenden Gerät ab.

Zur Freigabe der Oberwagendrehung die grüne Taste drücken, bis der Sicherungsbolzen ganz angehoben ist.

Für die Sperrung der Oberwagendrehung ist dagegen nach der Ausrichtung des Oberwagens die rote Taste zu drücken, bis der Sicherungsbolzen ganz abgesenkt ist.

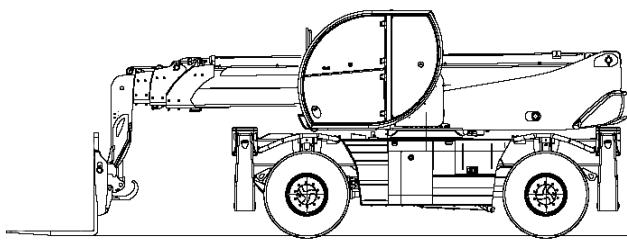
Regelmäßig den leichten Lauf des Bolzens in seinem Sitz überprüfen: den Bolzen falls erforderlich fetten, um das Festfressen durch Rost und Korrosion der Materialien zu vermeiden.

Beim Fahren im Straßenverkehr ist es vorgeschrieben, die mechanische Verriegelung der Oberwagendrehung einzusetzen.

# PARKEN DER MASCHINE

## Parkposition

Die Parkposition ist eine Konfiguration der Maschine, die sich zum Parken und zur Ausführung von planmäßigen Wartungsvorgängen eignet. Die Maschine außerhalb der Arbeitstätigkeiten immer in die Parkposition bringen, mit Ausnahme der Fälle, die ausdrücklich in dieser Betriebs- und Wartungsanleitung angegeben sind.



Eine Maschine in Parkposition ist folgendermaßen konfiguriert:

- Fahrtrichtungsschalter in neutraler Stellung
- Feststellbremse angezogen
- Alle Räder ausgerichtet
- Stabilisatoren ganz eingefahren und gehoben
- Oberwagen in zentraler Stellung
- Teleskopausleger ganz eingefahren
- Teleskopausleger ganz gesenkt oder mit am Boden abgestelltem Anbaugerät
- Motor abgestellt und Zündschlüssel abgezogen

## Anhalten der Maschine

Die Maschine nach Möglichkeit auf einer ebenen Fläche parken. Wenn es erforderlich ist, die Maschine in einem Gefälle zu parken, alle vier Räder mit Unterlegkeilen blockieren.

Den Ausleger ganz einfahren und senken, bis das Anbaugerät am Boden abgestellt ist. Die Maschine nicht mit einer auf dem Anbaugerät vorhandenen Last parken.

Das Bremspedal benutzen, um die Maschine zum Stehen zu bringen. Wenn sie steht, den Fahrtrichtungsschalter in die neutrale Stellung bringen und die Feststellbremse betätigen. Das Bremspedal loslassen und sicherstellen, dass sich die Maschine nicht bewegen kann.

Nie den Zündschlüssel in der Maschine lassen, wenn der zuständige Fahrer abwesend ist.

Wenn die Maschine längere Zeit abgestellt werden soll, muss sie vor der Witterung geschützt werden.

Vor dem Abstellen des Motors sollte er ein paar Minuten bei Mindestdrehzahl laufen. Ein sofortiger Motorstopp nach Betrieb unter Last kann zu Überhitzung und vorzeitigem Verschleiß einiger Komponenten führen.

## Verlassen der Maschine

Den Zündschlüssel aus dem Zündschloss ziehen.

Vor dem Aussteigen aus der Kabine alle Fenster schließen und sicherstellen, dass sie richtig verriegelt sind.

Aus der Maschine aussteigen und die Kabinentür abschließen.

Den Motorraum öffnen und sicherstellen, dass kein Schmutz darin vorhanden ist. Etwaigen Schmutz oder Papier entfernen, um Brandgefahr zu vermeiden.

Den Batterietrennschalter drehen, um den Hauptstromkreis auszuschalten. Dies vermeidet einen Kurzschluss und Schäden an der Batterie und schützt deren Ladung vor anomaler Stromaufnahme.

## HINWEIS

***Für Motoren, die der Abgasnorm Stufe IV und Stufe V entsprechen, nach dem Abstellen des Dieselmotors mindestens 5 Minuten abwarten, bevor der Hauptstromkreis unterbrochen wird. Diese Maßnahme hilft, die AdBlue Abgasreinigungsanlage funktionstüchtig zu halten.***

Den Motorraum abschließen. Die Fächer auf der Rückseite der Kabine und auf der linken Seite der Maschine anschließen. Den Deckel des Kraftstofftanks abschließen.

Bevor man sich von der Maschine entfernt, alle Schlosser prüfen. Eine wasserundurchlässige Abdeckung installieren, um die Maschine vor Witterung zu schützen, falls sie längere Zeit stillsteht.

# INFORMATIONEN ZUM TRANSPORT

## Versand der Maschine

Sicherstellen, dass das Gesamtgewicht der Maschine und des Frachtfahrzeugs den Normen und Bestimmungen entspricht, die in den Ländern gelten, die bei dem Transport durchquert werden.

Sicherstellen, dass die gewählte Straße angemessene horizontale und vertikale Abmessungen für das Frachtfahrzeug besitzt, wenn es mit der Maschine beladen ist.

Zum Verladen der Maschine alles Material vom Frachtfahrzeug, dem Bahnwaggon oder der Verladerampe entfernen, das eine Rutschgefahr darstellt.

Vor dem Verladen der Maschine immer die Räder des Frachtfahrzeugs oder des Bahnwaggons mit Unterlegkeilen blockieren.

Der Ausleger muss ganz eingefahren und gesenkt sein, bis die Schnellkupplung oder das Anbaugerät auf dem Frachtfahrzeug aufliegen.

Die Abmessungen und die Gewichte für den Versand einer Standardmaschine sind in dieser Betriebs- und Wartungsanleitung enthalten.

## Straßenfahrten mit der Maschine

Die Maschine muss den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung des Landes entsprechen, in dem sie benutzt wird.

Um zu diesem Thema zusätzliche Informationen zu erhalten, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler.

Beachten Sie die allgemeinen Bestimmungen der Straßenverkehrsordnung des Landes, in dem die Maschine benutzt wird.

Während der Teilnahme am Straßenverkehr darf nur die Vorderachslenkung benutzt werden.

Nur mit vollständig eingefahrenem und so weit wie möglich abgesenktem Teleskopausleger fahren.

Sicherstellen, dass sich die Schnellkupplung in angemessenem Abstand zum Boden befindet.

Beim Fahren im Straßenverkehr ist es vorgeschrieben, die mechanische Verriegelung der Oberwagendrehung einzusetzen.

Die Teilnahme am Straßenverkehr mit einem am Kopf des Auslegers angeschlossenen Anbaugerät ist nur dann zulässig, wenn dies im technischen Anhang der Straßenzulassung ausdrücklich angegeben ist.

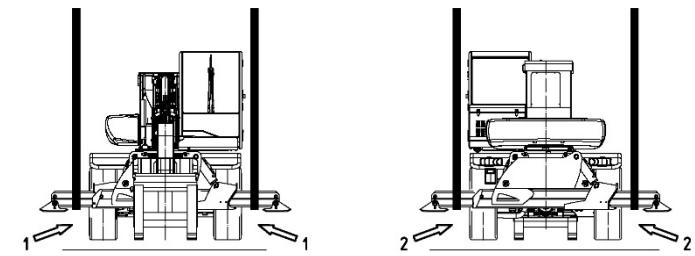
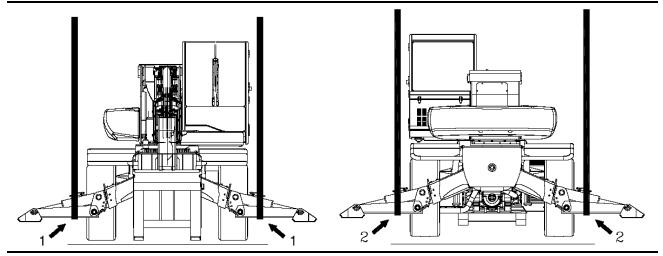
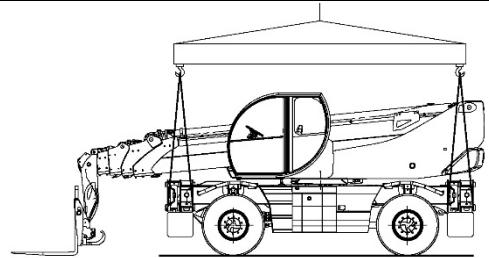
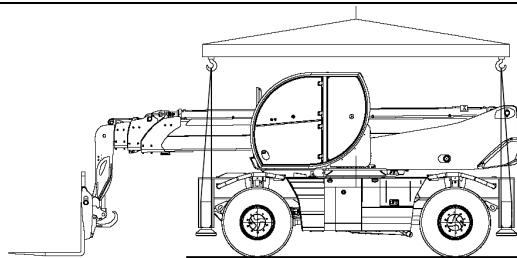
## Heben und Sichern der Maschine

### **⚠ VORSICHT**

Wenn die Maschine während des Transports verrutscht, kann dies zu Verletzungen und Tod führen.

Die Maschine kann verrutschen, wenn man für den Transport unangemessene Einrichtungen oder Verfahren benutzt. Für den Transport nur geeignete Verfahren und Einrichtungen benutzen.

### Heben



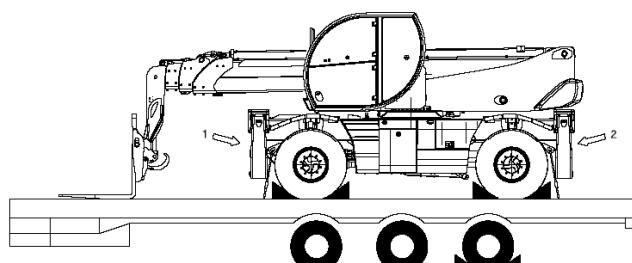
Einrichtungen benutzen, die für das Gewicht der zu hebenden Maschine einschließlich der Anbaugeräte zugelassen sind.

Die Konfiguration der Hebeeinrichtungen muss so beschaffen sein, dass die Maschine keine Schäden erleidet.

Die Stabilisatoren senken, bis die untere Oberfläche jedes Abstützarms horizontal steht. Mit einer Wasserwaage prüfen.

Die Anschlagmittel an den Stellen **1** und **2** anschlagen, wie oben abgebildet.

### Transportsicherung



Sicherungseinrichtungen verwenden, die für das Gewicht der Maschine einschließlich Anbaugerät zugelassen sind. Die Sicherungseinrichtungen an den vier gekennzeichneten Stellen befestigen.

Die Vorder- und Hinterräder der Maschine mit Unterlegkeilen blockieren. Die Unterlegkeile an beiden Seiten jedes Reifens anbringen.

Die Feststellbremse anziehen und den Fahrtrichtungsschalter in die neutrale Stellung bringen.

Sicherstellen, dass der Teleskopausleger ganz eingefahren ist. Sicherstellen, dass der Ausleger ganz gesenkt ist und das Anbaugerät auf der Oberfläche des Frachtfahrzeugs aufliegt.

Den Motor abstellen und den Zündschlüssel aus dem Zündschloss ziehen. Aus dem Fahrzeug aussteigen und alle Fenster, Türen, Hauben und Fächer schließen.

Bei Zweifeln wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler, um Informationen und Kundendienstleistungen zu erhalten.

### Abschleppen der Maschine

#### **VORSICHT**

**Wenn die Maschine mit einem falschen Verfahren abgeschleppt wird, kann das zu sehr schweren Unfällen führen.**

**Bevor die Negativbremse von Hand gelöst wird, ist die Maschine zu blockieren, um ihre Bewegung zu verhindern.**

**Die folgenden Anweisungen beachten, um die Maschine auf eine korrekte Weise abzuschleppen.**

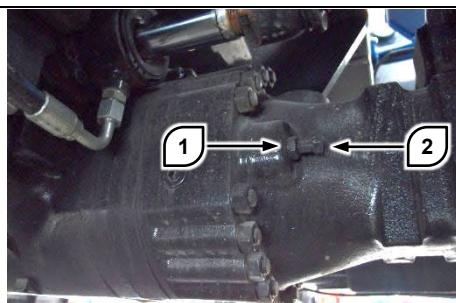
Das Abschleppen einer Maschine, die in Panne ist, darf nur über kurze Strecken und mit einer Geschwindigkeit unter 10 km/h erfolgen. Wenn es erforderlich ist, die Maschine über längere Strecken und bei höherer Geschwindigkeit zu transportieren, ist ein geeignetes Transportfahrzeug zu benutzen.

Bevor man die Maschine abschleppt, den Teleskopausleger ganz einfahren und senken und die Last entfernen.

Zum Abschleppen der Maschine keine Ketten verwenden. Ein Stahlseil mit Seilösen oder eine Abschleppstange verwenden. Sicherstellen, dass das Abschleppseil in gutem Zustand ist. Sicherstellen, dass das Seil eine Nennbelastbarkeit hat, die dem 1,5-fachen Gewicht der abgeschleppten Maschine entspricht.

Den Fahrtrichtungsschalter in die neutrale Stellung bringen. Die Feststellbremse betätigen. Die Warnblinkanlage einschalten. Die Räder der Maschine mit Unterlegkeilen blockieren.

Ein Ende des Seils mit der Anhängerkupplung des abschleppenden Fahrzeugs verbinden. Das andere Ende des Seils mit den beiden vorderen Ösen der abzuschleppenden Maschine verbinden.



Sich auf der Höhe der Vorderachse unter die Maschine legen. Die Gegenmutter **1** der Stellschraube **2** lösen. Die Stellschraube bis zum Anschlag eindrehen. Noch um eine Umdrehung weiter anziehen, um die

Negativbremse zu lösen. Das Verfahren an beiden Schäuben derselben Achse ausführen.

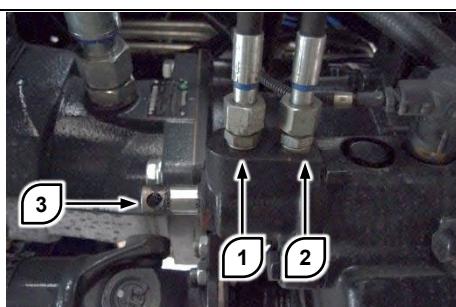
Einen Fahrer auf die abzuschleppende Maschine steigen lassen, um sie zu bremsen und zu lenken. Einen Beobachter an sicherer Stelle positionieren, um die Vorgänge zu überwachen. Den Beobachter nicht auf der abzuschleppenden Maschine positionieren.

Die Feststellbremse lösen und die Unterlegkeile entfernen. Das Abschleppseil langsam spannen. Unsanfte Bewegungen vermeiden, um das Seil nicht zu überlasten. Den Winkel zwischen der Maschine und dem Abschleppseil so klein wie möglich halten. Er darf auf keinen Fall 30° überschreiten.

Da es unmöglich ist, alle Vorsichtsmaßnahmen und die für alle Situationen geltenden Abschleppverfahren aufzuzählen, wird empfohlen, sich an den eigenen Vertragshändler zu wenden, um Unterstützung zu erhalten.

### ***Manuelle Positionierung des Fahrtwenders in der neutralen Stellung***

Die manuelle Positionierung des Fahrtwenders ist erforderlich, wenn der Fahrtrichtungsschalter aufgrund einer hydraulischen Störung nicht funktioniert.



Sich auf der Höhe der Vorderachse auf der rechten Seite unter die Maschine legen. Das hydrostatische Getriebe und den hydraulischen Aktuator des Fahrtwenders ausfindig machen.

Die Anschlüsse **1** und **2** vom Aktuator trennen und die Enden der Leitungen mit zwei Gewindestopfen geeigneter Größe verschließen.

Sich mit einem Werkzeug helfen, um Den Schaft **3** des Aktuators unter Verwendung eines Werkzeugs in die mittlere Position bringen. Wenn man den Aktuator von einer Position zur anderen bewegt, hört man ein „Klicken“.

Den Vorgang beenden, indem man die Gelenkwelle durch Lösen der Schrauben von der Getriebewelle freigibt.



# TEIL WARTUNG

## Allgemeine Informationen

### Anzugsmomente

#### **ACHTUNG**

Ungeeignete oder falsch dimensionierte Schrauben können Schäden, Störungen und Verletzungen verursachen.

Darauf achten, dass metrische Schrauben nicht mit Zollschauben verwechselt werden.

Die hier unten genannten Anzugsmomente stellen einen allgemeinen Richtwert dar. Etwas Ausnahmen werden von Fall zu Fall angegeben.

Vor dem Montieren beliebiger Bauteile ist sicherzustellen, dass sie neuwertig sind. Schrauben und Gewinde dürfen weder verschlissen noch beschädigt sein. Die Gewinde dürfen keine Grate oder Absplitterungen aufweisen.

Die Bauteile dürfen nicht verrostet oder korrodiert sein. Die Bauteile mit einem nicht korrosiven Reiniger säubern. Die Gewinde der Schrauben nicht schmieren, falls es nicht anders angegeben ist.

### Metrische Schrauben

Durchmesser	Anzugsmoment
M6	12 ± 3 Nm
M8	28 ± 7 Nm
M10	55 ± 10 Nm
M12	100 ± 20 Nm
M14	160 ± 30 Nm
M16	240 ± 40 Nm
M20	460 ± 60 Nm
M24	800 ± 100 Nm
M30	1600 ± 200 Nm
M36	2700 ± 300 Nm

### Zollschauben

Durchmesser	Anzugsmoment
1/4	12 ± 3 Nm
5/16	25 ± 6 Nm
3/8	47 ± 9 Nm
7/16	70 ± 15 Nm
1/2	105 ± 20 Nm
9/16	160 ± 30 Nm
5/8	215 ± 40 Nm
3/4	370 ± 50 Nm
7/8	620 ± 80 Nm
1	900 ± 100 Nm
1 1/8	1300 ± 150 Nm
1 1/4	1800 ± 200 Nm
1 3/8	2400 ± 300 Nm
1 1/2	3100 ± 350 Nm

### Rohrschelle

Für die erste Montage auf einer neuen Leitung:

Breite	Anzugsmoment
7,9 mm	0,9 ± 0,2 Nm
13,5 mm	4,5 ± 0,5 Nm
15,9 mm	7,5 ± 0,5 Nm

Für eine zweite Montage:

Breite	Anzugsmoment
7,9 mm	0,7 ± 0,2 Nm
13,5 mm	3,0 ± 0,5 Nm
15,9 mm	4,5 ± 0,5 Nm

## Reifen

### HINWEIS

Nur Reifentypen verwenden, die von Magni Telescopic Handlers genehmigt wurden.



### ACHTUNG

Am Ventil des Reifens eine Schnellkupplung verwenden und beim Aufpumpen einen Sicherheitsabstand einhalten.

Um einen zu hohen Reifenfülldruck zu vermeiden, ist geeignete Ausrüstung und angemessene Schulung erforderlich. Ungeeignete Verfahren können zum Platzen des Reifens oder zum Bruch der Felge führen.

**Vor dem Füllen eines Reifens ist er an der Maschine oder an einer Haltevorrichtung zu montieren.**

### Standard-Reifendruck

Die folgend genannten Reifendrücke sind die Standardwerte für das Füllen im kalten Zustand und gelten für die Standardlieferung der Maschinen von Magni, sie können abhängig von den Einsatzbedingungen variieren. Weitere Informationen erfragen Sie bitte beim Reifenlieferanten.

Die Reifen nicht mit Schaum füllen. Mit Schaum gefüllte Reifen können einige Bestandteile der Maschine beschädigen. Die Benutzung von mit Schaum gefüllten Reifen kann die Garantie ungültig machen.

Die Einleitung von Dichtflüssigkeit in die Reifen ist erlaubt. Sicherstellen, dass das Höchstgewicht der Maschine im Anschluss an die Einfüllung der Dichtflüssigkeit nicht überschritten wird. Wird das Höchstgewicht der Maschine überschritten, können die Garantie und die Zertifizierung einiger Bau- und Strukturteile ungültig werden.

Die in Werkstattumgebung gefüllten Reifen (circa 18 °C bis 21 °C) sind nicht richtig gefüllt, wenn die Maschine bei Temperaturen unter dem

Nullpunkt arbeitet. Den Druck der Reifen bei Umgebungstemperaturen unter 0° C anpassen.

### ACHTUNG

Regelmäßig den Reifendruck überprüfen, wobei hierbei die klimatischen bzw. die Umgebungsbedingungen zu beachten sind. Der Reifendruck ist in diesem Handbuch und auf einem Aufkleber in der Nähe der einzelnen Reifen unter dem Kotflügel angegeben. Sollte dies nicht der Fall sein, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von Magni TH.

### Füllen mit Luft

Den Regler des Reifenfüllgeräts auf einen Wert einstellen, der nicht mehr als 0,5 bar über dem richtigen Reifendruck liegt.

Bestehen Zweifel zum korrekten Druck der montierten Reifen, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

### Füllen mit Stickstoff

### VORSICHT

Für das Befüllen von Reifen mit Stickstoff ist eine spezielle Ausrüstung und Schulung erforderlich. Nicht konforme Verfahren können zum Platzen eines Reifens oder zu einem Felgenbruch führen, mit sogar tödlichen Folgen.

Der Druck in einer geladenen Stickstoffflasche beträgt etwa 150 bar. Bei unsachgemäßem Gebrauch kann das Reifenfüllgerät explodieren, was zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen kann.

Für die Befüllung der Reifen und die Druckeinstellung wird die Verwendung von trockenem Stickstoff empfohlen. Stickstoff ist ein inertes Gas und verringert die Explosionsgefahr.

Stickstoff reduziert auch die Oxidation des Gummis, den Alterungsprozess der Reifen und die Oxidation der Felgen.

Den Regler des Reifenfüllgeräts auf einen Wert einstellen, der nicht mehr als 1,4 bar über dem richtigen Reifendruck liegt. Den gleichen Aufblasdruck wie beim Füllen mit Luft vorsehen.

**Merkmale der Reifen, mit denen das Modell RTH 4.18 standardmäßig ausgestattet ist**

Größe	Merkmale	Marke	Reifendruck	Felgengröße
18 R 19,5 (445/65 R 19,5)	MPT-03 TL 156D	Mitas	4,5 bar (0,45 MPa) (65 psi)	14,00 x 19,5

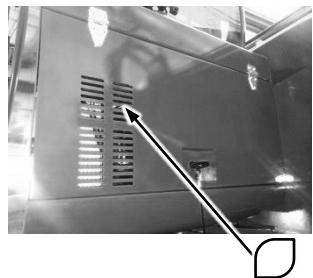
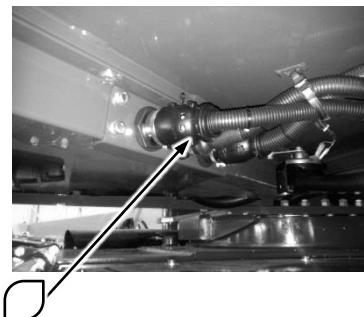
**Merkmale der Reifen, mit denen die Modelle RTH 5.18 – RTH 5.21 RTH 5.23 – RTH 5.25 – RTH 6.21 – RTH 6.23 – RTH 6.25 standardmäßig ausgestattet sind**

Größe	Merkmale	Marke	Reifendruck	Felgengröße
18 R 22,5 (445/65 R 22,5)	AGP23 169F	Aeolus	8,30 bar (0,83 MPa) (120 psi)	14,00 x 22,5
18 R 22,5 (445/65 R 22,5)	AE77 169F	Aeolus	8,00 bar (0,80 MPa) (116 psi)	14,00 x 22,5

## Waschen

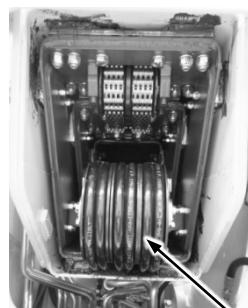
### ⚠ ACHTUNG

Beim Reinigen der Maschine keine Hochdruck-Wasserstrahlen auf sichtbare und nicht sichtbare Anschlussstellen richten: unter der Kabine, am Kopf des Teleskopauslegers, innerhalb des Fachs an der Kabinenrückseite, auf die Wertegeber der Ventile, auf alle Mikroschalter, auf Hauben und Gehäuse, die mit Gittern versehen sind.



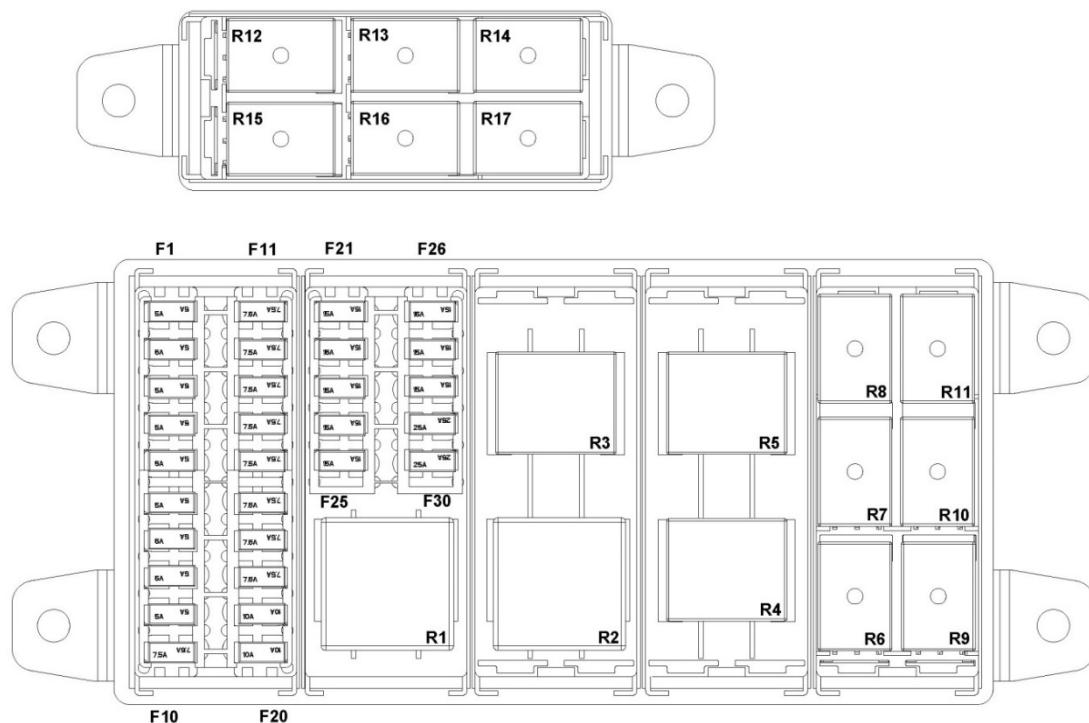
### ⚠ ACHTUNG

Beim Reinigen der Maschine keinen Hochdruck-Wasserstrahl direkt auf die Hydraulikschläuche innerhalb des Oberwagens richten.



# Sicherungsboxen

## Sicherungsbox [p.n.37178] Oberwagenfach

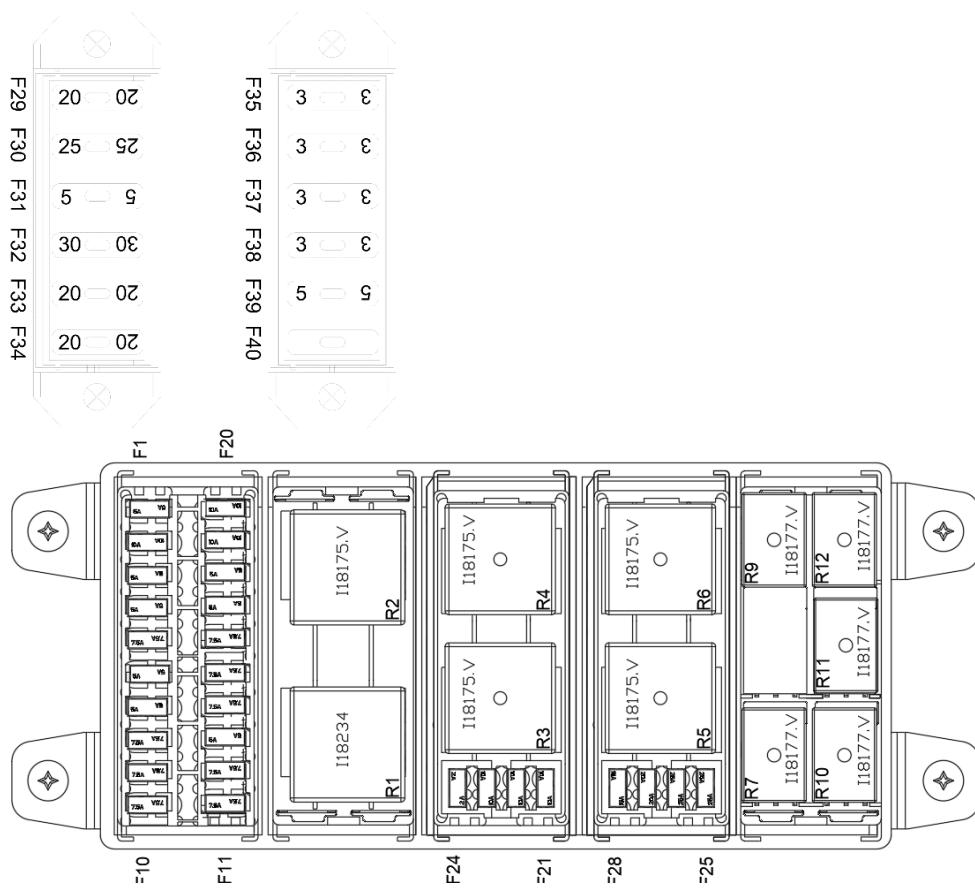


Bezug	Farbe	Beschreibung	Stromstärke
F1	Hellbraun	Elektronische Wasserwaage 3B6, Extensometer Ausleger 3B6, Encoder Sammelleitung Rotation	5 A
F2	Hellbraun	Elektronische Steuerung Midac Plus 3B6	5 A
F3	Hellbraun	Timer Touchscreen-Bedienfeld	5 A
F4	Hellbraun	Autoradio	5 A
F5	Hellbraun	Vorrüstung GPS	5 A
F6	Hellbraun	Vorrüstung	5 A
F7	Hellbraun	Deckenleuchte Kabine	5 A
F8	Hellbraun	Vorrüstung GPS	5 A
F9	Hellbraun	Scheibenwaschpumpe, Hupe	5 A
F10	Dunkelbraun	Kabinenschalter	7,5 A
F11	Dunkelbraun	Steuerung Cabletronic als Option für Lenkung	7,5 A

<b>Bezug</b>	<b>Farbe</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Stromstärke</b>
F12	Dunkelbraun	Taktgeber Scheibenwischer	7,5 A
F13	Dunkelbraun	Sensoren für Ausgleich und Heben	7,5 A
F14	Dunkelbraun	Autoradio	7,5 A
F15	Dunkelbraun	Steuergerät Sauer Danfoss	7,5 A
F16	Dunkelbraun	Luftgefederter Kabinensitz	7,5 A
F17	Dunkelbraun	Lichtschalter, Gangschalter	7,5 A
F18	Dunkelbraun	Schalter HAZARD	7,5 A
F19	Rot	Funktionen Auslegerkopf	10 A
F20	Rot	Anhängersteckdose	10 A
F21	Hellblau	Arbeitsscheinwerfer Kabine vorn	15 A
F22	Hellblau	Leistungsausgang Steuerung Midac Plus 3B6	15 A
F23	Hellblau	Arbeitsscheinwerfer Kabine hinten	15 A
F24	Hellblau	Funkfernsteuerung Autec	15 A
F25	Hellblau	Scheibenwischer oben	15 A
F26	Hellblau	Frontscheibenwischer	15 A
F27	Hellblau	Heckscheibenwischer	15 A
F28	Hellblau	Zigarettenanzünder	15 A
F29	Weiß	Steuerung Master Cabletronic	25 A
F30	Weiß	Arbeitsscheinwerfer Auslegerkopf	25 A
R1		Hauptstromversorgung mit Unterbrechung durch Zündschlüssel	70 A
R2		Hauptstromversorgung mit Unterbrechung durch Notaus-Taste	70 A
R3		Arbeitsscheinwerfer Auslegerkopf	20 A
R4		Blinkgeber HAZARD	
R5		Vorrüstung Säule Sicherheitseinrichtungen	20 A

<b>Bezug</b>	<b>Farbe</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Stromstärke</b>
<i>R6</i>		Arbeitsscheinwerfer Kabine vorn	10 A
<i>R7</i>		Arbeitsscheinwerfer Kabine hinten	10 A
<i>R8</i>		Öffnung Ventil Warmwasserhahn	10 A
<i>R9</i>		Schließen Ventil Warmwasserhahn	10 A
<i>R10</i>		Öffnung Klimaanlagenhahn	10 A
<i>R11</i>		Schließen Klimaanlagenhahn	10 A
<i>R12</i>		Taktgeber Frontscheibenwischer	10 A
<i>R13</i>		1. Stufe Frontscheibenwischer	10 A
<i>R14</i>		2. Stufe Frontscheibenwischer	10 A
<i>R15</i>		1. Stufe Dachscheibenwischer	10 A
<i>R16</i>		1. Stufe Heckscheibenwischer	10 A
<i>R17</i>		Stromversorgung Autoradio mit Zündungsplus	10 A
<i>KT18</i>		Zeitgeber Touchscreen-Bedienfeld	-
<i>KT19</i>		Funktion Taktgeber Scheibenwischer	-

**Sicherungsbox [p.n.23546] im Unterwagenfach für Modelle mit endloser Drehbewegung**



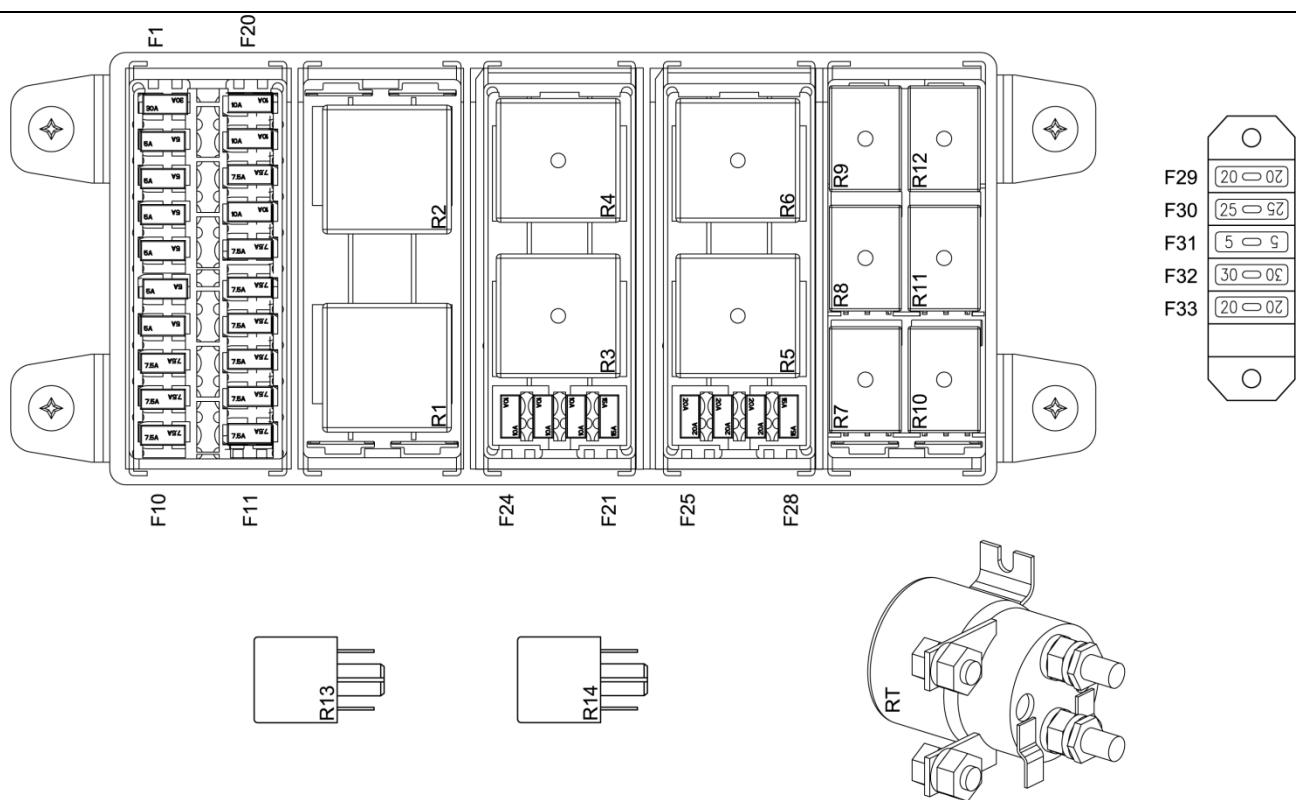
Bezug	Farbe	Beschreibung	Stromstärke
F1	Hellbraun	Positiv „15“ optional	30 A
F2	Rot	Positiv „30“ Diagnose	10 A
F3	Hellbraun	Positiv „15“ Hydromotor	5 A
F4	Hellbraun	Positiv „15“ Näherungsschalter Stabilisatoren	5 A
F5	Dunkelbraun	Positiv „15“ Steuerung Oberwagen	7.5 A
F6	Hellbraun	Positiv „15“ Standlichter links	5 A
F7	Hellbraun	Positiv „15“ Standlichter rechts	5 A
F8	Dunkelbraun	Positiv „15“ Abblendlicht links	7.5 A
F9	Dunkelbraun	Positiv „15“ Fernlicht links	7.5 A
F10	Dunkelbraun	Positiv „15“ Fernlicht rechts	7.5 A

<b>Bezug</b>	<b>Farbe</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Stromstärke</b>
F11	Dunkelbraun	Positiv „15“ Abblendlicht rechts	7.5 A
F12	Dunkelbraun	Positiv „15“ Rückfahrlicht und Rückfahrsummer	7.5 A
F13	Dunkelbraun	Positiv „15“ Managementsystem Feststellbremse	5 A
F14	Dunkelbraun	Positiv „15“ Umschaltung langsam/schnell Fahren	7.5 A
F15	Dunkelbraun	Positiv „15“ verfügbar auf Leitung Motoranlage	7.5 A
F16	Dunkelbraun	Positiv „15“ Engine Override	7.5 A
F17		NICHT VERBUNDEN	
F18	Dunkelbraun	Positiv „15“ B90 Deutz Harnstoff Temperatur Qualitätssensor	7.5 A
F19	Rot	Positiv „30“ verfügbar auf Leitung Unterwagenanlage	10 A
F20	Rot	Positiv „15“ Klimaanlage Trinary	10 A
F21	Rot	Positiv „15“ verfügbar auf Leitung Unterwagenanlage	10 A
F22	Rot	Positiv „30“ verfügbar auf Leitung Unterwagenanlage	10 A
F23	Rot	Positiv „15“ Bremslicht	10 A
F24	Hellblau	Positiv „15“ Vorrüstung	15 A
F25	Gelb	Positiv „15“ Versorgung 30 R5	20 A
F26	Gelb	Positiv „15“ Magnetventil-2 Ölkühler	20 A
F27	Gelb	Positiv „15“ Magnetventil-1 Ölkühler	20 A
F28	Gelb	Positiv „15“ B54 & B56 NOx Sensoren	15 A
F29	Gelb	Positiv „15“ Erweiterungssteuerung Unterwagen Cabletronic	20 A
F30	Weiß	Positiv „15“ Slave-Steuerung Unterwagen Cabletronic	25 A
F31	Hellbraun	Positiv „15“ Stromversorgung DC/DC Converter Deutz	5 A
F32	Grün	Positiv „30“ beheizte Harnstoffleitungen Deutz	30 A
F33	Gelb	Positiv „30“ Dieselpumpe Deutz-Motor	20 A
F34	Gelb	Positiv „15“ Dieselpumpe Danfoss-Motor	20 A
F35	Rosa	Positiv „15“ Näherungsschalter Stabilisator vorne links	3 A

Bezug	Farbe	Beschreibung	Stromstärke
F36	Rosa	Positiv „15“ Näherungsschalter Stabilisator vorne rechts	3 A
F37	Rosa	Positiv „15“ Näherungsschalter Stabilisator vorne links	3 A
F38	Rosa	Positiv „15“ Näherungsschalter Stabilisator vorne rechts	3 A
F39	Hellbraun	Positiv „15“ Retarder Control	5 A
F40		NICHT VERBUNDEN	
RT		Relais Hauptstromversorgung gewählt von Not-Aus-Taste	80 A
R1		Relais Hauptstromversorgung gewählt von Zündschlüssel	70 A
R2		Relais Abblendlicht	20 A
R3		Relais Elektrolüfter 2 Hydrauliköl	20 A
R4		Relais Elektrolüfter 1 Hydrauliköl	20 A
R5		Relais Standlichter	20 A
R6		Relais Negativabschaltung Senkfunktion Stabilisatoren	20 A
R7		Relais Bremslicht	10 A
R8		Verfügbar	10 A
R9		Relais langsame/schnelle Fahrt	10 A
R10		Relais Motorrückstellung	10 A
R11		Relais verfügbar	10 A
R12		Relais Rückfahrlicht und Rückfahrsummer	10 A
R13*		Relais Hauptstromversorgung beheizte Harnstoffleitungen (DEUTZ)	40 A
R14		Relais Kraftstoffpumpe	20 A
R15*		Relais Heizung für Harnstoff im Tank (DEUTZ)	10 A
R16*		Relais Heizung Harnstoffförderleitung	10 A
R17*		Relais Heizung Harnstoffrücklaufleitung	10 A
R18*		Relais Heizung Harnstoffabsaugung	10 A

Die Relais 13 – 15 – 16 – 17 – 18 sind nicht in der elektrischen Box der Motoren vorhanden, die der Norm 3A entsprechen.

**Sicherungsbox [p.n.36533] im Unterwagenfach für Modelle mit endloser Drehbewegung**



<b>Bezug</b>	<b>Farbe</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Stromstärke</b>
F1	Grün	Positiv „30“ Steuerung Motor DEUTZ EDC17 CV54	30 A
F2	Hellbraun	Positiv „30“ verfügbar auf Leitung Motoranlage	5 A
F3	Hellbraun	Positiv „15“ Diagnostik Deutz; Diagnostik Bosch Rexroth und Freigaberelais neutrale Stellung an EDC17 CV54	5 A
F4	Hellbraun	Positiv „15“ Näherungsschalter Stabilisatoren	5 A
F5	Hellbraun	Positiv „15“ elektronische Steuerung Bosch Rexroth	5 A
F6	Hellbraun	Positiv „15“ Standlicht links	5 A
F7	Hellbraun	Positiv „15“ Standlicht rechts	5 A
F8	Dunkelbraun	Positiv „15“ Abblendlicht links	7.5 A
F9	Dunkelbraun	Positiv „15“ Fernlicht links	7.5 A
F10	Dunkelbraun	Positiv „15“ Fernlicht rechts	7.5 A
F11	Dunkelbraun	Positiv „15“ Abblendlicht rechts	7.5 A
F12	Dunkelbraun	Positiv „15“ Rückfahrlicht und Rückfahrsummer	7.5 A

Bezug	Farbe	Beschreibung	Stromstärke
F13	Dunkelbraun	Positiv „15“ Managementsystem Feststellbremse	7.5 A
F14	Dunkelbraun	Positiv „15“ Umschaltung langsam/schnell Fahren	7.5 A
F15	Dunkelbraun	Positiv „15“ verfügbar auf Leitung Motoranlage	7.5 A
F16	Dunkelbraun	Positiv „15“ Extensometer Stabilisatoren	7.5 A
F17	Dunkelbraun	Positiv „15“ 12 V DC Anhängerstreckdose	7.5 A
F18	Dunkelbraun	Positiv „15“ verfügbar auf Leitung Unterwagenanlage	7.5 A
F19	Rot	Positiv „30“ verfügbar auf Leitung Unterwagenanlage	10 A
F20	Rot	Positiv „15“ Druckschalter Klimaanlage	10 A
F21	Rot	Positiv „15“ verfügbar auf Leitung Unterwagenanlage	10 A
F22	Rot	Positiv „30“ verfügbar auf Leitung Unterwagenanlage	10 A
F23	Rot	Positiv „15“ Bremslicht	10 A
F24	Hellblau	Positiv „15“ Output Steuerung Bosch Rexroth	15 A
F25	Gelb	Positiv „15“ Lüfter Luftkompressor	20 A
F26	Gelb	Positiv „15“ Magnetventil-1 Ölkühler	20 A
F27	Gelb	Positiv „15“ Magnetventil-2 Ölkühler	20 A
F28	Hellblau	Positiv „15“ verfügbar auf Leitung Unterwagenanlage	15 A
F29	Gelb	Positiv „15“ Erweiterungssteuerung Unterwagen Cabletronic	20 A
F30	Weiß	Positiv „15“ Slave-Steuerung Unterwagen Cabletronic	25 A
F31	Hellbraun	Positiv „15“ Vorrüstung Stromversorgung DC/DC Converter Deutz	5 A
F32	Grün	Positiv „30“ Vorrüstung Speisung beheizte Harnstoffleitungen Deutz	30 A
F33	Gelb	Positiv „15“ Dieselpumpe Deutz-Motor	20 A
RT		Relais Hauptstromversorgung von Not-Aus-Taste getrennt	80 A
R1		Relais Hauptstromversorgung von Zündschlüssel getrennt	40 A
R2		Relais Standlicht und Abblendlicht	20 A
R3		Relais Elektrolüfter Ölkühler-1	20 A

<b>Bezug</b>	<b>Farbe</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Stromstärke</b>
<i>R4</i>		Relais Elektrolüfter Ölkühler-2	20 A
<i>R5</i>		Relais Elektrolüfter Luftkompressor	20 A
<i>R6</i>		Relais Negativabschaltung Senkfunktion Stabilisatoren	20 A
<i>R7</i>		Relais Bremslicht	10 A
<i>R8</i>		Relais Feedback für bistabil Feststellbremse	10 A
<i>R9</i>		Relais langsame/schnelle Fahrt	10 A
<i>R10</i>		Relais neutrale Position an Steuerung Motor DEUTZ EDC17 CV54	10 A
<i>R11</i>		Relais für Vorrüstung an Motorleitung (etwaige Motorrückstellung)	10 A
<i>R12</i>		Relais Rückfahrlicht und Rückfahrsummer	10 A
<i>R13</i>		Relais für Vorrüstung an Unterwagenleitung (etwaige Heizung Harnstoffleitungen)	40 A
<i>R14</i>		Relais Aktivierung Kraftstoffpumpe	20 A

## Flüssigkeiten und Schmierstoffe

<b>Maschinenabschnitt</b>	<b>Typ</b>	<b>Merkmal</b>	<b>°C (min./max.)</b>	<b>Liter</b>
<i>Kühlkreislauf</i>	KEMETYL Carix	50%/50%*	-41	23
	Premium Longlife	35%/65%*	-22	
<i>Kraftstofftank</i>	Diesel	-	-	180
<i>AdBlue-Tank</i>	ISO 22241-1 (AdBlue)	-	-	10
<i>Motorumpf</i>	DQC III LA	SAE 5W30	-27/+30	8
		SAE 5W40	-30/+40	
	DQC IV LA	SAE 10W30	-20/+30	
		SAE 10W40	-20/+40	
		SAE 15W30	-15/+35	
<i>Vorderachsgetriebe</i>	Schmieröl	SAE 15W40	-15/+40	2,8
		SAE 85W90	-27/+77	
<i>Differenziale der Vorder-/Hinterachse</i>	Schmieröl	SAE 85W90	-27/+77	11
<i>Endantriebe</i>	Schmieröl	SAE 85W90	-27/+77	1,6
<i>Drehantrieb Drehkranz</i>	Schmieröl	ISO VG 150	-20/+90	2 <sup>a</sup>
<i>Reggiana Riduttori</i>				
<i>Drehantrieb Drehkranz</i>	Öl (Reduzierstück)	SAE 85W90 API GL5	-20/+90	3 <sup>a</sup>
<i>Liebherr</i>	Öl (Bremse)	ATF-Öl		
<i>Hydraulikölbehälter</i>	Schmieröl	ISO 46	-15/+130	180
<i>Schmierstellen</i>	Schmierfett	NGLI 2	-30/+120	n.B.
<i>Auslegergleitbewegung</i>	Fett (KERNITE Delavan)	PTFE NLGI 2	-20/+150	n.B.

\* Die Prozentwerte entsprechen in der Reihenfolge der Zusammensetzung der Mischung aus Frostschutzmittel und destilliertem Wasser:

- 50%/50% bedeutet eine Mischung zu gleichen Teilen

- 35%/65% bedeutet eine Mischung mit 35% Frostschutzmittel und 65% destilliertem Wasser.

<sup>a</sup> Nicht vorhanden bei Modellen: RTH 4.18 / RTH 4.18 Smart.

## Ersatzteile für die planmäßige Wartung

<b>Position</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Best.-Nr.</b>
<i>Treibriemen Lichtmaschine</i>	Riemen	1	34631
<i>Treibriemen Luftpresser</i>	Riemen	1	24230
<i>Luftfilter Kabine</i>	Filttereinsatz	1	09371
<i>Motorluftfilter</i>	Hauptfiltereinsatz	1	24069
<i>Motorluftfilter</i>	Sicherheitsfiltereinsatz	1	12684
<i>Dieselkraftstofffilter</i>	Filttereinsatz	1	24309
<i>Dieselvorfilter</i>	Filttereinsatz	1	24293
<i>Hydraulikölfilter Antrieb (Druckseite/Saugseite)</i>	Filttereinsatz	1	23094
<i>Motorölfilter</i>	Filttereinsatz	1	24289
<i>Filter AdBlue-Pumpe</i>	Filterkartusche		33204
<i>Entlüftung Hydraulikölbehälter</i>		1	12734

## WARTUNGSINTERVALLE

Alle Anweisungen und Warnungen sind vor dem Ausführen beliebiger Wartungstätigkeiten aufmerksam zu lesen und zu berücksichtigen.

Bevor man irgendeinen planmäßigen Wartungsvorgang ausführt, ist sicherzustellen, dass alle Tätigkeiten, die bei den vorherigen Wartungsintervallen vorgesehen waren, schon ausgeführt worden sind.

*In Fällen, in denen die Maschine unter besonders schweren Betriebsbedingungen arbeitet (z.B. Steinbrüche, Wüstengebiete, staubige und/oder sandige Gebiete), sollten die unten angegebenen Wartungsintervalle halbiert werden.*

### Bei Bedarf

Ketten des Teleskopauslegers – Einstellung

Treibriemen – Austausch

AdBlue-Filter

Kraftstofftank – Tanken

Flüssigkeitsbehälter der Scheibenwaschanlage – Füllen

### Alle 10 Betriebsstunden oder täglich

Motoröl – Stand prüfen

Kühlflüssigkeit – Stand prüfen

Gleitschuhe des Teleskopauslegers – Prüfen

Flüssigkeitsleckagen – Prüfen

Hydraulische Notfallpumpe – Funktionstest

Räder – Reifendruck prüfen

### Alle 50 Betriebsstunden oder 2 Wochen

Antriebswelle –

Schmieren der Kardangelenke

Radachsen – Schmieren der Pendelbuchsen

Radachsen – Schmieren der Bolzen der Nivellierzylinder

Hydrauliköl – Stand prüfen

Gleitschuhe des Teleskopauslegers – Schmieren

Bolzen des Teleskopauslegers – Schmieren

Kraftstoffvorfilter – Entwässern

Drehkranz Oberwagendrehung – Schmieren

Räder – Muttern auf festen Sitz prüfen

Stabilisatoren – Schmierung der Bolzen

### Alle 250 Betriebsstunden oder 3 Monate

Ketten des Teleskopauslegers –  
Prüfen und Schmieren

Treibriemen – Prüfen

Öl der Differentiale – Stand prüfen

Öl des Zweistufengetriebes – Prüfen

Öl der Endantriebe – Stand prüfen

Lenkung – Schmieren

Drehkranz Oberwagendrehung –  
Getriebeöl prüfen

### Alle 500 Betriebsstunden oder 6 Monate

Hydraulikölfilter – Austauschen (Einlass)

Hydraulikölfilter – Austauschen (Auslass)

Motoröl und Filter – Wechsel

Kraftstoffvorfilter – Austausch

Motorkühler – Reinigung

Drehkranz Oberwagendrehung – Anzug der Schrauben prüfen

### Alle 1000 Betriebsstunden oder 1 Jahr

Ketten des Teleskopauslegers –  
Auf Verschleiß prüfen

Kraftstofffilter – Austausch

AdBlue-Filter – Austausch

Luftfilter – Hauptfiltereinsatz austauschen

Öl der Differentiale – Wechseln

Öl des Zweistufengetriebes – Wechseln

Öl der Endantriebe – Wechseln

Gleitschuhe des Teleskopauslegers –  
Spiel einstellen

Drehkranz Oberwagendrehung –  
Getriebeölwechsel – Spiel prüfen

Kraftstofftank – Reinigen

### Alle 1500 Betriebsstunden

Kraftstofffilter – Reinigung des Filternetzes

Kraftstoffvorfilter – Austausch

### Alle 2000 Betriebsstunden oder 2 Jahre

Hydrauliköl – Wechseln

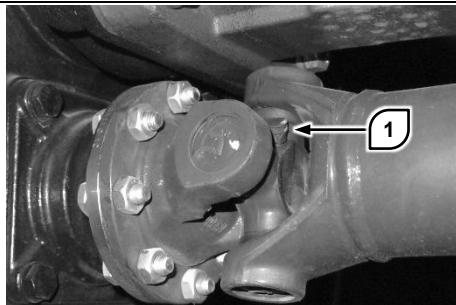
Luftfilter – Sicherheitsfiltereinsatz austauschen

Kühlflüssigkeit – Wechseln

# WARTUNGSTÄTIGKEITEN

## Antriebswelle

### Schmieren der Kardangelenke

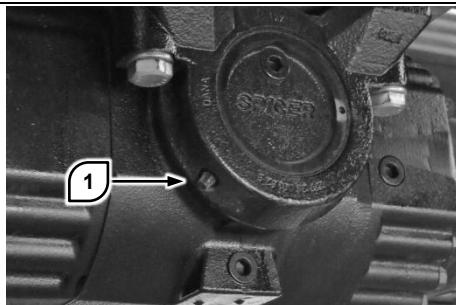


Die Maschine in Parkposition bringen. Sicherstellen, dass sich niemand dem Arbeitsbereich nähert.

Die Kardangelenke schmieren, indem man Fett in die Schmiernippel **1** presst. Für alle Gelenke der Antriebswelle wiederholen. Das überschüssige Fett entfernen.

## Radachsen

### Schmieren der Pendelbuchsen

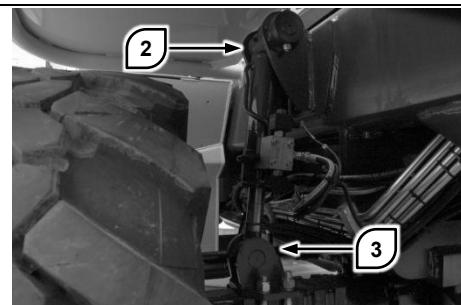


Die Maschine in Parkposition bringen. Sicherstellen, dass sich niemand dem Arbeitsbereich nähert.

Sich zu den Pendelbuchsen der Vorderachse begeben. Fett in die Schmiernippel **1** pressen, die sich auf beiden Seiten (vorn und hinten) der Achse befinden.

Das Schmieren an der Hinterachse wiederholen.

### Schmieren der Bolzen der Nivellierzylinder



Die Maschine in Parkposition bringen. Sicherstellen, dass sich niemand dem Arbeitsbereich nähert.

Sich zu den Bolzen der Nivellierzylinder begeben, die sich hinter den Rädern der Maschine befinden. Die Bolzen **2** und **3** schmieren, indem man Fett in die Schmiernippel presst. Der Vorgang betrifft nicht die Modelle RTH 5.18 / 5.18 Smart.

## Ketten des Teleskopauslegers

### Prüfen und Schmieren



Die Maschine auf Stabilisatoren stellen. Den Oberwagen zentrieren und den Teleskopausleger in der horizontalen Stellung ganz ausfahren.

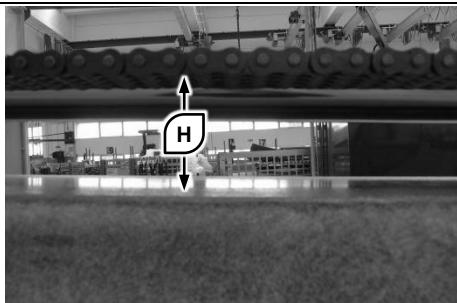
Die Ketten reinigen und aufmerksam nach sichtbaren Verschleißspuren suchen. Gründlich bürsten, um allen Schmutz zu entfernen. Für maximale Wirksamkeit eine harte Nylonbürste und sauberen Dieselkraftstoff verwenden.

Die Ketten mit Druckluft abblasen. Sie mit einem in Öl getränkten Pinsel schmieren. Das überschüssige Öl mit einem sauberen Lappen entfernen.

Die Bolzen der Riemscheiben, auf denen die Ketten laufen, schmieren, indem man Fett in die Schmiernippel presst.

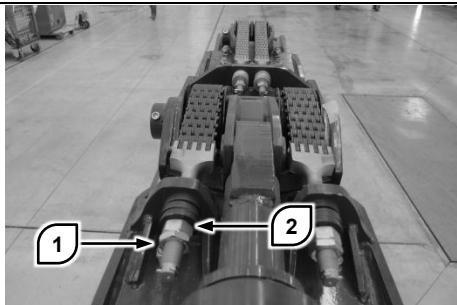
Die Vorgänge für alle externen Ketten und für alle Riemscheiben jeder Auszugsstufe des Teleskopauslegers wiederholen.

## Einstellung



Um zu prüfen, ob die Ketten eingestellt werden müssen, ist die Zusammenarbeit eines Bedieners und eines Prüfers erforderlich.

Den Teleskopausleger in der horizontalen Position ganz ausfahren. Einen schnellen Impuls erteilen, um den Ausleger einzufahren, und die Oszillation der Ketten beobachten. Wenn der Abstand **H** während der Oszillation keiner als 4 cm ist, muss die Kette eingestellt werden.



Zur Einstellung der Kette zuerst die Gegenmutter **1** lockern, dann die Schraube **2** im Uhrzeigersinn drehen, um die Kettenspannung zu erhöhen, entgegen dem Uhrzeigersinn, um sie zu verringern.

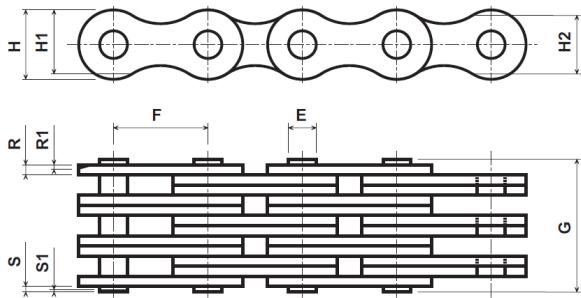
Den Abstand zwischen der Kettenachse und der Auslegeroberfläche messen. Die Bezugswerte sind:

- Erstes Segment: min. 85 mm, max. 100 mm;
- zweites Segment: min. 65 mm, max. 80 mm
- drittes Segment: min. 70 mm, max. 80 mm

### **VORSICHT**

**Besonders darauf achten, dass die Ketten nicht zu straff gespannt werden. Der Bruch einer Kette nach einer falsch vorgenommenen Kettenspannung, die ohne die Hilfe des eigenen Vertragshändlers ausgeführt wurde, kann zu sehr schweren Schäden führen.**

## Verschleißprüfung



Um den Verschleiß der Ketten zu prüfen, ist es erforderlich, die wesentlichen Konstruktionsmaße der Ketten zu kennen, die zu jeder Auszugsstufe gehören. Die Messungen an einer neuen Kette vornehmen oder den eigenen Vertragshändler für die Informationen kontaktieren.

Die Maschine auf Stabilisatoren stellen. Den Oberwagen zentrieren und den Teleskopausleger in der horizontalen Stellung ganz ausfahren.

Die auf Verschleiß beruhende Längung der Kette messen. Die Messung auf einer Strecke von 15-18 Kettengliedern ausführen. Die Bolzenköpfe als Bezug nehmen. Wenn die Längung auf irgendeiner Strecke  $\geq 2\%$  ist, muss die Kette ausgetauscht werden.

Den Verschleiß des Profils der Platten ( $H1$  oder  $H2$ ) prüfen und mit den Werten einer neuen Kette ( $H$ ) vergleichen. Wenn an irgendeiner Stelle der Kette  $[(H-H1)/H] \times 100 \geq 2\%$  oder  $[(H-H2)/H] \times 100 \geq 3,5\%$  ist, muss die Kette ausgetauscht werden.

Den Verschleiß an der Kante der Platte und dem Kopf der Bolzen prüfen. Wenn an irgendeiner Stelle der Kette  $(R1/R) \times 100 \geq 25\%$  oder  $(S1/S) \times 100 \geq 20\%$  ist, muss die Kette ausgetauscht werden. Da es sich um einen anormalen Verschleiß handelt, sollte vor dem Austausch die Ursache des Verschleißes untersucht und korrigiert werden.

Die Messungen an allen Ketten wiederholen. Für jede Kette mehrfache Messungen an mehreren Strecken vornehmen, um ungleichmäßige Verschleißerscheinungen zu erkennen. Immer die Strecke mit dem stärksten Verschleiß als Bezug nehmen.

Für den Austausch einer oder mehrerer Ketten wenden Sie sich für Kundendienstleistungen an Ihren Vertragshändler.

## Neueinstellung des Auslegers

### HINWEIS

Vor Beginn der Arbeitstätigkeit den Phasenlage der Segmente des Teleskopauslegers prüfen: Wenn man eine Phasenabweichung feststellt, das Problem lösen, indem man sofort das Bedienelement zum Einfahren der Teleskopsegmente benutzt, bis der Ausleger ganz eingefahren ist.

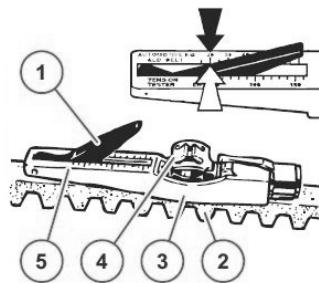
**Bei einer Phasenverschiebung von mehr als 50 mm besteht Bruchgefahr der hydraulischen Leitungen im Inneren des Auslegers.**

## Antriebsriemen

### ⚠ VORSICHT

**Die Arbeiten am Riemenantrieb nur bei stehendem Motor ausführen! Nach den Instandsetzungen sicherstellen, dass alle Schutzabdeckungen wieder montiert worden sind und keine Werkzeuge auf dem Motor liegen geblieben sind.**

## Prüfen der Riemenspannung



Um die Riemenspannung zu prüfen, den Arm des Anzeigers **1** ins Testgerät senken.

Die Führung **3** zwischen zwei Riemscheiben auf dem Keilriemen **2** aufsetzen. Der Anschlag befindet sich nun seitlich.

Gleichmäßig auf die Taste **4** in der rechten Ecke in Bezug zum Keilriemen **2** drücken, bis die Feder deutlich anspricht.

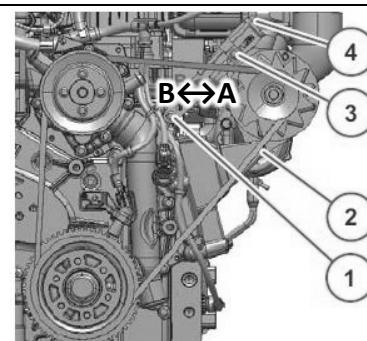
Das Testgerät vorsichtig anheben, ohne die Position des Arms der Anzeige **1** zu ändern.

Den Wert ablesen, der an der Schnittstelle (Pfeil) von Maßeinteilung **5** und Anzeigearm **1** gemessen wird.

Die Spannung bei Bedarf korrigieren und die Messung wiederholen.

Das Testgerät zur Riemenspannung kann beim Kundendienst bestellt werden.

## Austausch



**1 Schraube - 2 Schraube - 3 Schraube - 4 Einstellschlüssel.**

Zum Austausch des Treibriemens:

- Schraube und Gegenmutter lösen.
- Die Lichtmaschine über den Einstellschlüssel hinaus in die Richtung **B** bewegen, bis sich der Riemen lockert.
- Die Riemen entfernen und die neuen aufziehen.
- Die Lichtmaschine wieder oberhalb des Einstellschlüssels in Richtung **A** positionieren, bis der Riemen korrekt gespannt ist.
- Die Riemenspannung prüfen:
  - Vorspannung  $650 \pm 50 \text{ Nm}$
  - korrekte Spannung  $400 \pm 50 \text{ Nm}$
- Schraube und Gegenmutter anziehen.

Anzugsmoment:	Schraube 1	30 Nm
	Schraube 2	42 Nm
	Schraube 3	30 Nm

## Motoröl

### ⚠ VORSICHT

**Bei laufendem Motor keine Arbeiten ausführen!**

**Rauchen und Benutzung offener Flammen verboten!**

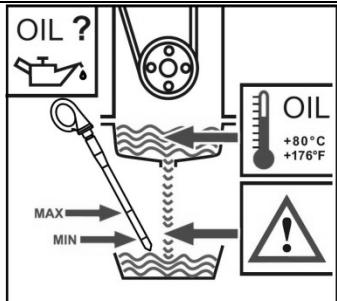
**Verbrennungsgefahr!**

**Während der Arbeiten am Schmierölsystem ist für maximale Sauberkeit zu sorgen. Der Bereich rings um die jeweils betroffenen Komponenten ist sorgfältig zu reinigen.**

**Die feuchten Stellen mit Druckluft trockenblasen. Für den Umgang mit Schmierölen sind die Sicherheitsbestimmungen und die spezifischen örtlichen Normen zu beachten.**

**Das abgelassene Schmieröl und die Filtereinsätze ordnungsgemäß entsorgen. Dafür sorgen, dass kein Altöl in den Boden eindringt. Nach jedem Eingriff einen Prüfzyklus ausführen. Gleichzeitig sicherstellen,**

dass keine Ölleckagen vorliegen und der Öldruck ausreichend ist, anschließend den Ölstand überprüfen.



**Ein zu tiefer bzw. zu hoher Ölstand kann zu Motorschäden führen. Die Prüfung des Ölstands darf nur bei horizontal stehendem und abgestelltem Motor erfolgen. Den Stand des Schmieröls nur im warmen Zustand, 5 Minuten nach dem Abstellen prüfen. Den Ölmessstab nicht bei laufendem Motor herausziehen. Verbrennungsgefahr.**

## Prüfung des Motorölstands

Den Ölmessstab herausziehen und mit einem sauberen, fusselfreien Lappen reinigen.

Den Ölmessstab bis zum Anschlag einstecken, ihn dann herausziehen und den Schmierölstand ablesen.

Der Ölstand muss immer zwischen den Markierungen MIN und MAX liegen, gegebenenfalls bis zur Markierung MAX auffüllen.

## Motorölwechsel

Den Motor warmlaufen lassen, bis das Öl eine Temperatur von > 80°C erreicht.

Das Fahrzeug auf einer waagerechten Fläche abstellen und den Motor anhalten.

Einen Auffangbehälter unter die Ablassöffnung stellen, die Schraube herausdrehen und das Schmieröl auslaufen lassen.

Wenn es ausgelaufen ist, die Verschlusschraube mit einem neuen Dichtring eindrehen und mit einem Drehmoment von 55 Nm anziehen.

Das Schmieröl einfüllen, den Motor auf eine Temperatur > 80°C bringen und den Schmierölstand prüfen.

Bei Bedarf nachfüllen.

## Austausch der Schmieröl-Filtereinsatz



Den Filter mit einem Werkzeug lösen und abschrauben.

Das eventuell austretende Schmieröl aufnehmen.

Die Dichtfläche des Filterträgers mit einem sauberen, fusselfreien Lappen reinigen.

Die Dichtung des neuen DEUTZ Original-Filtereinsatzes etwas einölen.

Den neuen Filter von Hand andrehen, bis er dicht sitzt, und mit einem Drehmoment von 10-12 Nm anziehen.

## Kraftstoffvorfilter

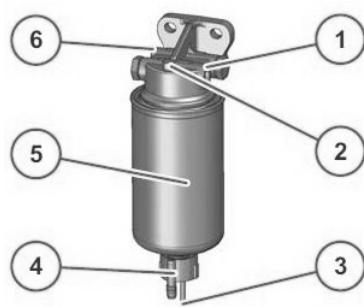


### FEUERGEFÄHRLICHES MATERIAL

Kraftstoff ist feuergefährlich und kann schwere Verbrennungen mit Todesfolge verursachen.

Beim Arbeiten an den Kraftstoffleitungen nicht rauchen oder offene Flammen verwenden.

Die Teile des Motors und des Motorraums reinigen, um alle Kraftstoffspuren zu entfernen und jede Brandgefahr zu vermeiden.



**1** Kraftstoffzufuhr der Pumpe, **2** Entlüftungsschraube, **3** elektrischer Anschluss für Wasserstandssensor, **4** Ablassschraube, **5** Filtereinsatz, **6** Eintritt Kraftstofftank

## Entleeren des Wassersammelbehälters

Den Motor abstellen.

Einen geeigneten Auffangbehälter darunter stellen.

Elektrischer Anschluss

Die Kabelverbindungen trennen.

Die Ablassschraube lockern.

Die Flüssigkeit auslaufen lassen, bis reiner Diesekraftstoff auszulaufen beginnt.

Die Ablassschraube mit einem Drehmoment von  $1,6 \pm 0,3$  Nm anziehen.

Die Kabelverbindungen anschließen.

#### **Den Kraftstoff-Filtreinsatz austauschen**

Den Motor abstellen.

Den Kraftstoffzulauf zum Motor sperren (bei höherliegendem Tank).

Einen geeigneten Auffangbehälter darunter stellen.

Elektrischer Anschluss

Die Kabelverbindungen trennen.

Den Ablassstopfen lockern und die Flüssigkeit auslaufen lassen.

Das Filterelement ausbauen.

Die Dichtfläche des neuen Filtereinsatzes und die gegenüberliegende Seite des Filterkopfs von etwaigem Schmutz reinigen.

Die Dichtflächen der Filterkartusche leicht mit Kraftstoff befeuchten und ihn wieder im Uhrzeigersinn am Filterkopf anschrauben (17-18 Nm).

Die Ablassschraube mit einem Drehmoment von  $1,6 \pm 0,3$  Nm anziehen.

Die Kabelverbindungen anschließen.

Den Kraftstoffhahn öffnen und das System entlüften (siehe „Entlüften des Kraftstoffsysteins“).

#### **Kraftstofffilter**



#### **Austausch**

Den Filter mit einem Werkzeug lockern und abschrauben.

Den eventuell austretenden Kraftstoff aufnehmen.

Die Dichtfläche des Filterträgers mit einem sauberen, fusselfreien Lappen reinigen.

Die Dichtung der neuen DEUTZ Original-Filterkartusche etwas einölen.

Den neuen Filter von Hand eindrehen, bis er dicht sitzt, und mit einem Drehmoment von 10-12 Nm anziehen.

Die Schelle der Verdreh sicherung (Option) anziehen.

Das Kraftstoffverteilungssystem entlüften.

#### **Entlüften des Kraftstoffverteilungssystems**

Das Kraftstoffverteilungssystem wird mittels der elektrischen Kraftstoffförderpumpe entlüftet.

Um sicherzustellen, dass keine Fehlermeldungen erzeugt werden, während der Entlüftung keinen Startversuch unternehmen.

Dieses Verfahren ist gemäß der folgenden Beschreibung auszuführen:

#### ***Zündung eingeschaltet***

Die elektrische Kraftstoffförderpumpe schaltet sich für 20 Sekunden ein, um das Kraftstoffförderersystem zu entlüften und den erforderlichen Kraftstoffdruck zu erzeugen.

Abwarten, bis die elektrische Kraftstoffförderpumpe vom Steuergerät ausgeschaltet wurde.

#### ***Zündung ausgeschaltet***

Dieses Verfahren mindestens 2 Mal wiederholen, bis das Kraftstoffverteilungssystem entlüftet wurde.

#### **AdBlue-Filter**



#### **VERGIFTUNGSGEFAHR**

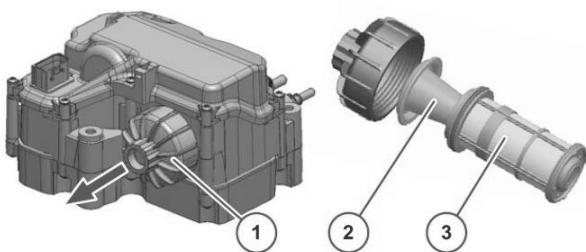
**Das in AdBlue enthaltene Ammoniak ist hochgiftig und ätzend und kann bei Kontakt mit Körpergewebe schwere Verätzungen und sogar den Tod verursachen.**

**Schutzkleidung und Augenschutz verwenden, um den Kontakt mit Körpergewebe zu verhindern.**

**Beim Kontakt mit Körpergewebe muss man dieses mit reichlich Wasser abspülen und sofort ärztliche Hilfe anfordern.**

Bevor man Eingriffe an der AdBlue-Versorgungsanlage ausführt, aufmerksam die Sicherheitsinformationen im Kapitel „Informationen zu AdBlue“ lesen.

## Austausch



### 1 Deckel - 2 Ausgleichsstück - 3 Filterkartusche.

Die Filterkartusche der Adblue-Förderpumpe unter Beachtung der folgenden Anweisungen austauschen:

- Den Motor abstellen.
- Die elektrischen Anschlüsse trennen.
- Einen Behälter angemessener Abmessungen unter die Pumpe und den Filter stellen, um eventuell auslaufende Flüssigkeit aufzufangen.
- Den Deckel mit einem 27-mm-Sechskantschlüssel entfernen.
- Das Ausgleichsstück und das Filterelement herausziehen.
- Das Filterelement austauschen und zusammen mit dem Ausgleichsstück wieder einbauen.
- Den Deckel mit einem Anzugsmoment von  $22 \pm 2,5$  Nm anziehen.
- Die elektrische Anlage wieder anschließen.
- Den Motor starten.

**Für Motoren, die der Abgasnorm Stufe IV und Stufe V entsprechen, nach dem Abstellen des Dieselmotors mindestens 5 Minuten abwarten, bevor man den Hauptstromkreis unterbricht, um die Adblue Abgasreinigungsanlage funktionstüchtig zu halten.**

## Kühlflüssigkeit



### VERBRENNUNGSGEFAHR

Das Kühlmittel steht bei laufendem Motor unter Druck und weist eine hohe Temperatur auf. Beim Abnehmen des Verschlusses kann es herausschießen und schwere Verbrennungen verursachen.

**Sicherstellen, dass der Motor kalt ist, bevor man Eingriffe am Kühlkreislauf tätigt.**

## Prüfung



Die Maschine in Parkposition bringen.

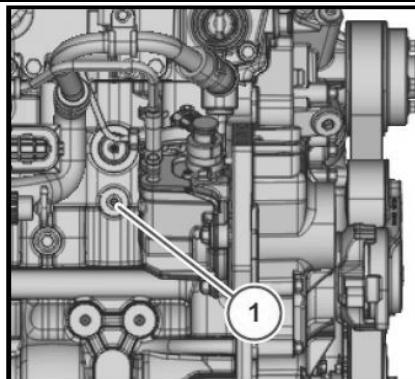
Den Stand im Expansionsgefäß über dem Kühler prüfen. Der Stand ist korrekt, wenn er in der Mitte des Schauglases zu sehen ist.

Den Tank öffnen, die Konzentration des Kühlmittels mit dem entsprechenden Instrument essen (z.B. Hydrometer, Refraktometer).

Bei Bedarf die für die Betriebsbedingungen geeignete Mischung nachfüllen.

Den Verschluss wieder aufsetzen und sicherstellen, dass er gut angezogen ist. Den Motor laufen lassen und auf Betriebstemperatur bringen. Den Motor abstellen und sicherstellen, dass keine Leckagen vorhanden sind.

## Entschlammen des Kühlsystems



Die Maschine in Parkposition bringen.

Den Kühlerverschluss vorsichtig abnehmen und eventuellen Restdruck austreten lassen.

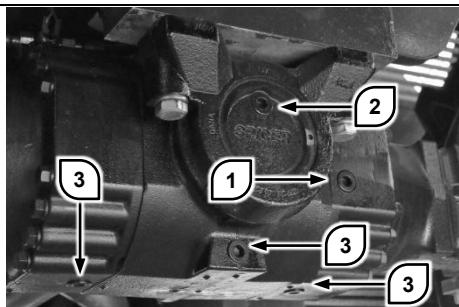
Einen ausreichend großen Behälter unter die Ablassöffnung stellen, um die auslaufende Kühlflüssigkeit aufzufangen.

Die Verschlusschraube 1 entfernen und das Kühlmittel auslaufen lassen. Sollte die Verschlusschraube nicht zugänglich sein, kann die Entleerung auch vom Motorölkühler her erfolgen (Kühlmittelleitung).

Die Verschlusschraube unter Verwendung von Dichtmittel wieder anbringen.

Den Verschluss des Kühlers schließen.

## Öl der Differentiale



### Prüfung

Die Maschine in Parkposition bringen. Sicherstellen, dass sich niemand dem Arbeitsbereich nähert.

Die Ölstands schraube **1** entfernen. Das Öl muss auf Höhe der Unterkante der Bohrung stehen.

Bei Bedarf die Einfüllschraube **2** entfernen. Öl bis zum korrekten Stand nachfüllen. Die Ölstands schraube **1** anziehen und anschließend den Einfüllschraube **2**. Die Oberflächen der Radachse reinigen.

Die Tätigkeiten am vorderen und hinteren Differential ausführen.

### Austausch

Behälter mit angemessenem Fassungsvermögen unter die Radachse stellen. Die drei Ablassschrauben des Differentials **3** entfernen. Abwarten, bis das Öl vollständig ausgelaufen ist. Um den Vorgang zu beschleunigen, sollte die Einfüllschraube **2** entfernt werden.

Die Schrauben **3** wieder eindrehen und korrekt anziehen. Die Ölstands schraube **1** entfernen.

Durch die Öffnung **2** frisches Öl des richtigen Typs einfüllen. Den Füllvorgang mehrmals unterbrechen und prüfen, ob Öl aus der Ölstandsbohrung **1** austritt.

Wenn der richtige Stand erreicht ist, die Ölstands schraube **2** und die Einfüllschraube **3** wieder anbringen.

Die Tätigkeiten am vorderen und hinteren Differential ausführen.

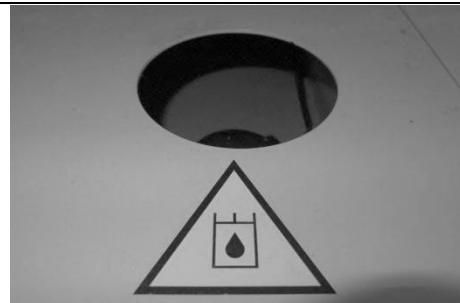
## Hydrauliköl

### Prüfung



Der Hydraulikölbehälter befindet sich auf der linken Seite der Maschine. Den Ölstand durch das Schauglas prüfen, das sich am Tankbehälter befindet.

Der Ölstand ist richtig, wenn das Öl in etwa in der Mitte des Schauglases steht, wie durch die gestrichelte Linie auf der Abbildung dargestellt.



Wenn Öl nachgefüllt werden muss, den Verschluss oben am Behälter öffnen. Öl der angemessenen Viskositätsklasse einfüllen, bis der korrekte Ölstand erreicht ist. Den Verschluss wieder aufsetzen und von Hand anziehen.

### Austausch



Sich unter die Maschine legen, um Zugriff zu den Ablassschrauben der Behälter zu erhalten.

Einen Behälter angemessener Abmessungen unter die Ablassöffnung **1** stellen. Die Ablassschraube entfernen und das gesamte Öl auslaufen lassen. Um den Vorgang zu beschleunigen, sollte auch der Verschlussdeckel entfernt werden.

Die Ablassschraube **1** wieder montieren und den Behälter mit neuem Öl füllen. Den Verschlussdeckel schließen.

Den Motor starten. Sicherstellen, dass genug Platz vorhanden ist, um den Teleskopausleger ganz auszufahren. Den Ausleger mehrmals heben und senken. Den Ausleger mehrmals aus- und einfahren.

Mit dem Ausleger in der Transportposition die Maschine langsam im Vorwärtsgang fahren. Die Maschine nach rechts und nach links lenken.

Die Maschine parken und den Ölstand prüfen. Bei Bedarf Öl nachfüllen.

## Hydraulikölfilter

### ⚠ ACHTUNG

Die Maschinen benutzen einen einzigen Filter für das Hydrauliköl: Der Filter auf der Innenseite des Hydraulikölbehälters hat eine kombinierte Funktion, die sowohl für das Öl im Einlauf als auch im Auslauf gilt.



Die Maschine abstützen, um den Zugriff auf den entsprechenden Filter zu vereinfachen. Die Aufnahme des Filters und den umliegenden Bereich reinigen, um zu vermeiden, dass Schmutz in den Kreislauf gelangt. Den Deckel abschrauben.

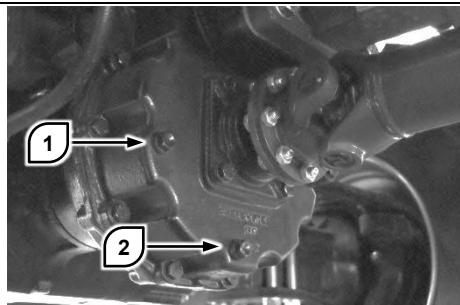
Für den Austausch der Filterkartusche ist es nicht erforderlich, den Tank zu entleeren: Das Filtergehäuse verfügt über ein System zum Verschluss der Anlage. Während der Entnahme kann es allerdings zum normalen Austritt des im Filter vorhandenen Öls kommen.

Die Filterkartusche herausziehen und den geltenden Bestimmungen gemäß entsorgen. Einen neuen Filtereinsatz gleichen Typs einsetzen.

Den Filterdeckel erneut festschrauben. Den Motor starten und sicherstellen, dass keine Leckagen vorhanden sind.

Das eventuelle Senken des Ölstandes anhand des entsprechenden Schauglasses am Tank kontrollieren. Bei Bedarf die erforderliche Menge nachfüllen, bis der korrekte Füllstand wieder erreicht ist.

## Öl des Zwei- oder Dreistufengetriebes



### Prüfung

Die Maschine in Parkposition bringen. Sicherstellen, dass sich niemand dem Arbeitsbereich nähert.

Die Verschlusschraube **1** entfernen. Den Ölstand prüfen: Der Ölstand ist korrekt, wenn er die Unterkante der Bohrung erreicht. Bei Bedarf Öl nachfüllen.

Die Verschlusschraube **1** wieder anbringen und festziehen.

### Austausch

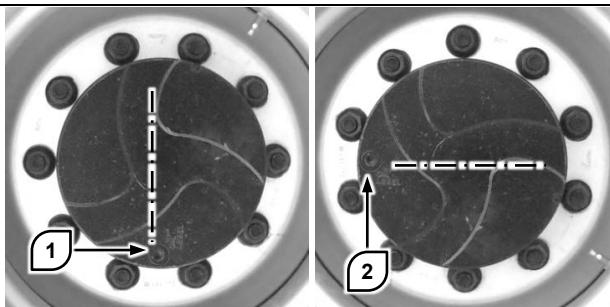
Einen Behälter mit geeignetem Fassungsvermögen unter das Zweistufengetriebe stellen.

Die Verschlusschraube **1** entfernen. Die magnetische Ablassschraube **2** entfernen. Abwarten, bis das Öl vollständig ausgelaufen ist.

Die Eisenpartikel von der magnetischen Ablassschraube **2** entfernen, sie dann wieder anbringen und festziehen.

Das Getriebe durch die Bohrung **1** bis zum vorgeschriebenen Stand mit Öl füllen. Die Verschlusschraube **1** wieder anbringen und festziehen.

## Öl der Endantriebe



### Prüfung

Die Maschine in Parkposition bringen. Die Verschlusschraube des Endantriebs in die horizontale Stellung **2** bringen.

Die Verschlusschraube entfernen. Der Stand ist richtig, wenn das Öl bis zur Einfüllbohrung steht.

Falls erforderlich, Öl durch die Bohrung **2** bis zum korrekten Stand nachfüllen.

Die Verschlusschraube wieder eindrehen. Die Tätigkeit an jedem Rad ausführen.

### Austausch

Einen Behälter mit passendem Aufnahmevermögen unter den Endantrieb stellen. Die Verschlusschraube des Endantriebs in Position **1** bringen.

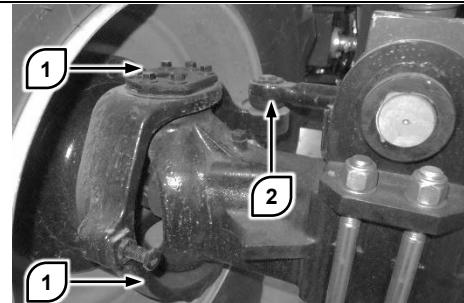
Die Verschlusschraube abnehmen und abwarten, bis das Öl vollständig ausgelaufen ist.

Die Verschlusschraube des Endantriebs in Position **2** bringen. Durch die Bohrung Öl bis zum korrekten Stand nachfüllen.

Die Verschlusschraube wieder eindrehen. Die Tätigkeit an jedem Rad ausführen.

## Lenkung

### Schmierung



Die Achsschenkelbolzen der Räder **1** schmieren, indem man Fett in die Schmiernippel presst. Das überschüssige Fett entfernen.

Das Kugelgelenk **2** schmieren, indem man Fett in den Schmiernippel presst. Das überschüssige Fett entfernen.

Die Tätigkeiten an jedem Rad ausführen.

## Luftfilter des Motors

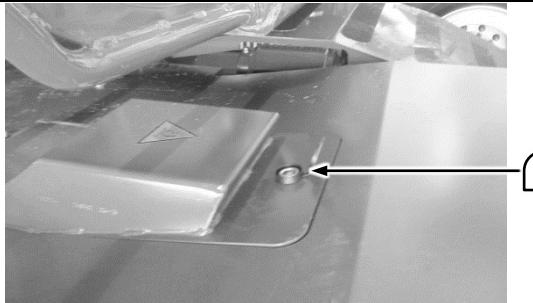
Leistung und Lebensdauer des Motors hängen stark von der Qualität der angesaugten Luft ab. Ein verschmutzter oder beschädigter Luftfilter kann die einwandfreie Funktion des Motors ernsthaft beeinträchtigen und die Wahrscheinlichkeit eines Motorausfalls erhöhen.

Die Luftfilter daher fristgerecht zu der in diesem Handbuch genannten Fälligkeit austauschen. Nicht versuchen, schmutzige Filter auszuwaschen.

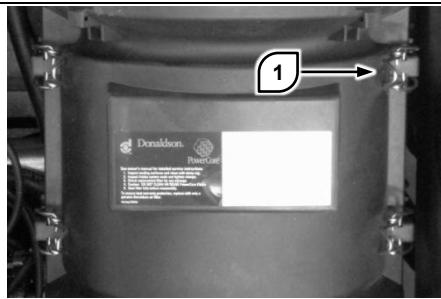
Falls die Maschine voraussichtlich in besonders staubiger Umgebung oder mit hoher Konzentration von Verunreinigungen oder Schadstoffen in der Luft benutzt werden soll, ist der zeitliche Abstand zwischen einem Austausch und dem nächsten zu halbieren.

## Austausch Hauptfiltereinsatz

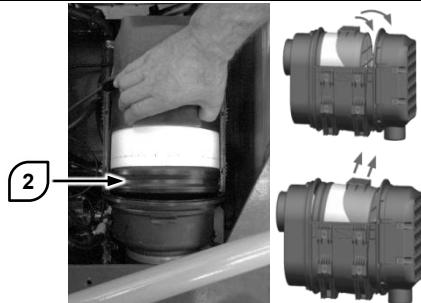
Die Maschine in Parkposition bringen. Den Oberwagen um 45° nach links drehen, um einen bequemeren Zugriff auf das Filtergehäuse zu erhalten.



Den Schutzdeckel des Schlosses heben, dann mit dem entsprechenden Schlüssel die Klappe öffnen und anheben, um Zugang zum Filterfach zu erhalten.



Die vier Arretierungen **1** lösen und den Deckel vom Filtergehäuse entfernen.



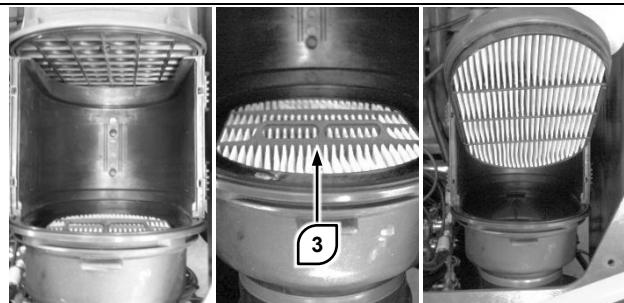
Das Filterelement ergreifen und aus seinem Sitz ziehen. Das Filterelement nun anheben und aus dem Filtergehäuse entnehmen.

Das Filtergehäuse innen mit einem feuchten Tuch sorgfältig reinigen. Keine Lösemittel oder aggressive chemische Produkte benutzen, um den Sicherheitsfilter oder das Filtergehäuse nicht zu beschädigen.

Ein neues Filterelement einbauen. Sicherstellen, dass das Filterelement korrekt in seinen Sitz gesteckt worden ist. Sollte die Montage schwierig sein, die Gummidichtung **2** leicht mit Silikonfett schmieren.

## Austausch Sicherheitsfiltereinsatz

Das Verfahren zum Ausbau des Hauptfilters ausführen, das vorstehend beschrieben ist.

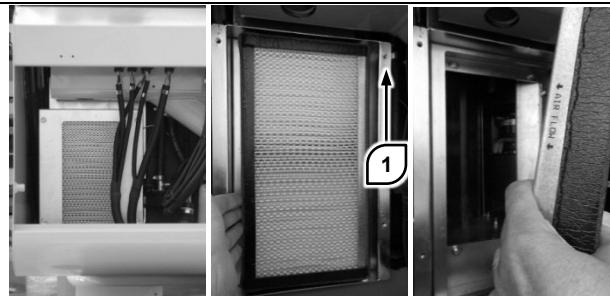


Das Filterelement an dem entsprechenden Griff **3** ergreifen und hochziehen, um es von seinem Sitz zu trennen. Auf die Montagerichtung achten.

Ein neues Filterelement einbauen. Die Außendichtung des neuen Filterelements leicht mit Silikonfett schmieren.

## Kabinenluftfilter

### Austausch



Das Fach auf der Rückseite der Kabine öffnen, um Zugriff auf das Filtergehäuse zu erhalten.

Die vier Schrauben **1** lösen und den Filterrahmen entfernen.

Den Luftfilter herausnehmen und durch einen neuen des gleichen Typs ersetzen.

Für den Wiedereinbau in der umgekehrten Reihenfolge vorgehen. Vor der Montage des Filterrahmens prüfen, ob die Montagerichtung stimmt.

## Gleitschuhe des Teleskopauslegers

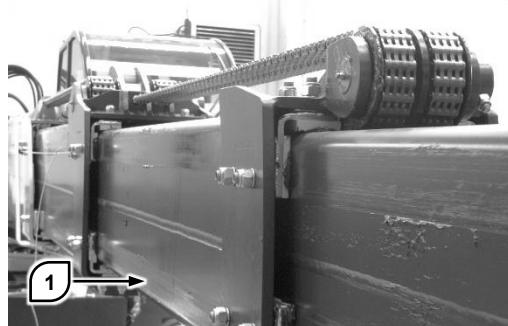
### Prüfung

Den Teleskopausleger ganz ausfahren.

Prüfen, ob sich der Ausleger reibungslos bewegt. Sicherstellen, dass es während der Bewegung nicht zu anomalen Schwingungen oder Störgeräuschen kommt und dass kein Teil des Auslegers sich infolge Reibung erhitzt.

Sicherstellen, dass auf den Gleitflächen und den Gleitschuhen eine angemessene Fettschicht vorhanden ist.

### Schmierung



Die Maschine in einem ausreichend großen Bereich abstellen und die Stabilisatoren am Boden abstützen. Alle Anbaugeräte von der Schnellkupplung abnehmen. Den Oberwagen zentrieren und den Teleskopausleger in die horizontale Stellung bringen. Den Teleskopausleger ganz ausfahren.

Alle Gleitflächen sorgfältig reinigen.

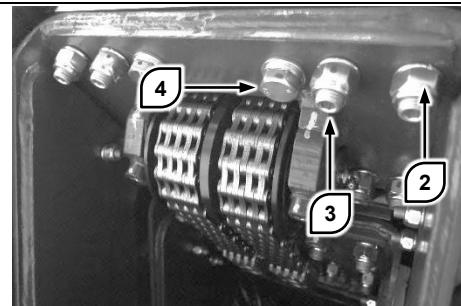
Mit einem Pinsel eine dünne Schicht Schmierfett auf die Gleitflächen aller vier Seiten des Auslegers auftragen. Dies für jedes Teleskopsegment wiederholen.

Den Teleskopausleger mehrmals ein- und ausfahren, um das Fett gleichmäßig zu verteilen.

Das überschüssige Fett entfernen, damit kein Schmutz daran kleben bleibt.

### Spieleinstellung

Die Maschine in einem ausreichend großen Bereich abstellen und die Stabilisatoren am Boden abstützen. Alle Anbaugeräte von der Schnellkupplung abnehmen. Den Oberwagen zentrieren und den Teleskopausleger in die horizontale Stellung bringen. Den Teleskopausleger ganz einfahren.

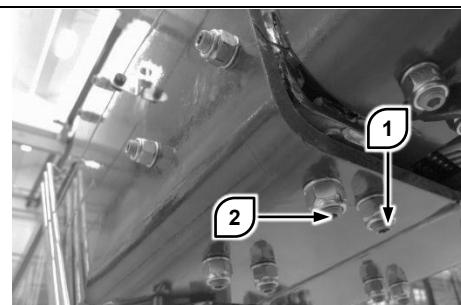


Die Abdeckung an der Hinterseite des Auslegers abnehmen.

Alle Gegenmuttern **2** der oberen und unteren Gleitschuhe der ersten Ausfahrstufe lockern. Alle Gewindestifte **3** bis zum Anschlag eindrehen, ohne sie anzuziehen, um sie dann um eine halbe Umdrehung lösen.

Alle Gegenmuttern anziehen, wobei der entsprechende Gewindestift festzuhalten ist. Die Befestigungsschrauben **4** anziehen. Anzugsmoment: 100 Nm.

Alle Einstellvorgänge für die seitlichen Gleitschuhe wiederholen. Versuchen, die Gleitschuhe so einzustellen, dass die Gewindestifte im gleichen Ausmaß überstehen.



Zum vorderen Teil des Auslegers gehen und die Gleitschuhe der ersten Ausfahrstufe ausfindig machen.

Alle Gegenmuttern **1** der oberen und unteren Gleitschuhe lockern. Alle Gewindestifte **2** bis zum Anschlag eindrehen, ohne sie anzuziehen, und sie dann um eine halbe Umdrehung lösen.

Alle Gegenmuttern anziehen, wobei der entsprechende Gewindestift festzuhalten ist. Anzugsmoment: 100 Nm.

Alle Einstellvorgänge für die seitlichen Gleitschuhe wiederholen. Versuchen, die Gleitschuhe so einzustellen, dass die Gewindestifte im gleichen Ausmaß überstehen.

Die soeben beschriebenen Vorgänge für die Gleitschuhe aller Ausfahrstufen wiederholen und der Reihe nach in Richtung des vorderen Teils des Auslegers vorgehen.

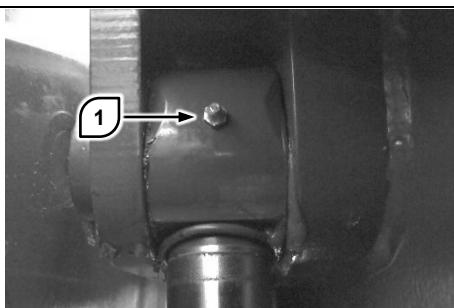
Immer versuchen, die Gleitschuhe auf symmetrische Weise einzustellen, um die Zentrierung jedes Teleskopsegments in Bezug auf die anliegenden zu begünstigen.

Am Ende des Vorgangs versuchen, den Ausleger aus- und einzufahren, um sicherzustellen, dass die Bewegung flüssig abläuft. Wenn die Bewegung des Auslegers nicht flüssig ist, die Einstellungen wiederholen und die Gewindestifte um eine volle Umdrehung anstatt um eine halbe Umdrehung lösen.

Für weitere Erläuterung oder zum Erhalt von Kundendienstleistungen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler.

## Bolzen des Teleskopauslegers

Die Bolzen der beweglichen Teile des Teleskopauslegers in regelmäßigen Abständen schmieren. Wird nicht geschmiert, kann das zum Festfressen der Bolzen führen.

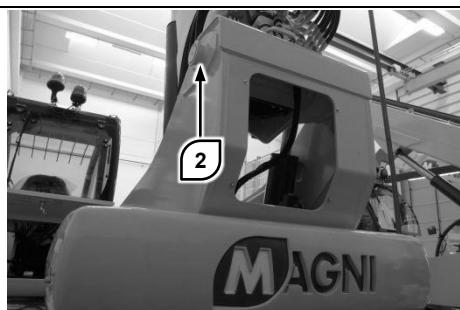


Die Maschine in Parkposition bringen, wenn nicht ausdrücklich etwas anderes vorgeschrieben wird.

Die Schmiernippel **1** ausfindig machen und Fett einpressen, bis es an den Seiten der Bolzen austritt.

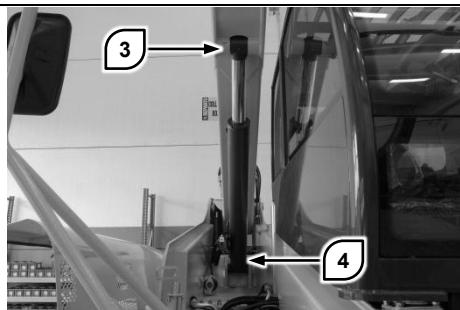
Das überschüssige Fett entfernen, damit kein Schmutz daran kleben bleibt.

## Schmierung des Auslegerbolzens



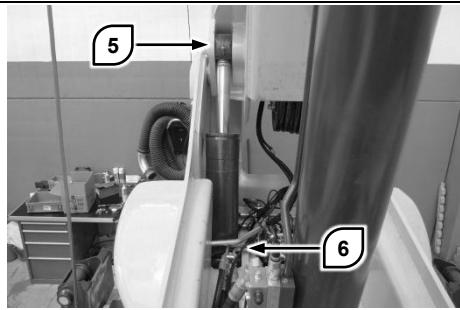
Den Bolzen **2** schmieren, indem Fett in beide am Ausleger vorhandenen Schmiernippel eingepresst wird.

## Schmierung der Hubzylinderbolzen



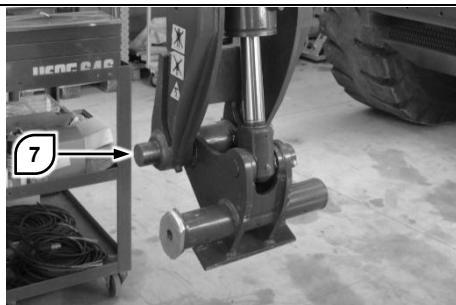
Die Bolzen **3** und **4** des Hubzylinders schmieren. Um den Zugang zu den Schmiernippeln zu vereinfachen, den Teleskopausleger vollständig anheben.

## Schmierung der Bolzen der Ausgleichszylinder



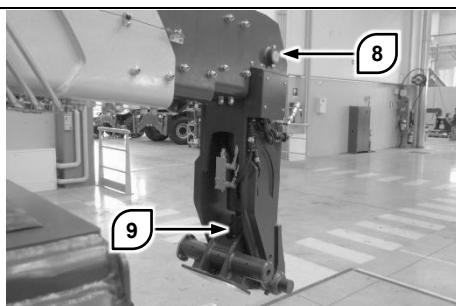
Die Bolzen **5** und **6** des Ausgleichszylinders schmieren. Um den Zugang zu den Schmiernippeln zu vereinfachen, den Teleskopausleger vollständig anheben.

## Schmierung des Schnellkupplungsbolzens



Den Schnellkupplungsbolzen **7** mittels der vorgesehenen Schmiernippel schmieren.

## Schmierung der Bolzen der Schwenzkylinder



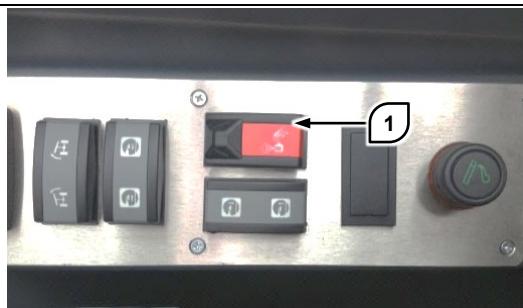
Die Bolzen **8** und **9** des Schwenzkylinders mittels der Schmiernippel schmieren, die am Zylinder vorhanden sind.

## Hydraulische Notfallpumpe

### Funktionstest

#### HINWEIS

Die Maschine in Parkposition bringen. Den Teleskopausleger ausfahren und heben. Den Motor abstellen und den Zündschlüssel in die Position I bringen.



Den Schalter **1** drücken und gedrückt halten. Den Ausleger einfahren und senken, um den korrekten Betrieb der hydraulischen Notfallpumpe zu prüfen.

Im Fall einer Störung am hydraulischen Notkreislauf die Maschine nicht in Betrieb nehmen, sondern den eigenen Vertragshändler verständigen.

## Motorkühler

### Reinigung

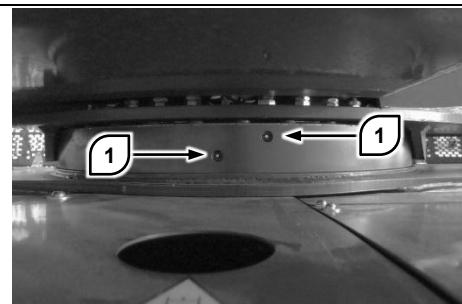


Zum Reinigen des Kühlkörpers von Staub und Schmutz können Druckluft, Wasserstrahl oder Dampfstrahl verwendet werden. Es wird jedoch empfohlen, vorzugsweise Druckluft zu verwenden.

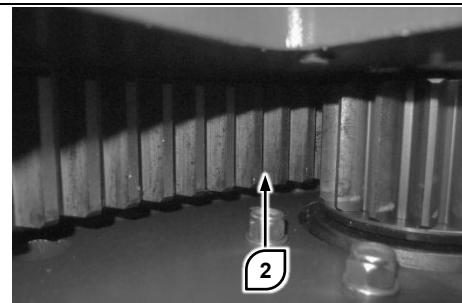
**Bei Verwendung eines Druckwasserstrahls die Düse des Hochdruckreinigers mindestens 50 cm vom Kühlkörper entfernt halten. Wenn man die Düse zu stark an den Kühlkörper annähert, besteht die Gefahr, den Kühler zu beschädigen.**

## Drehkranz Oberwagendrehung

### Schmierung



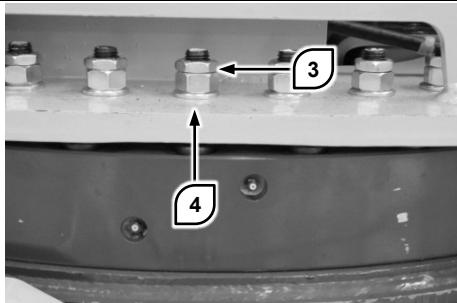
Beide Laufbahnen des Axiallagers des Oberwagens mit den beiden Schmiernippeln **1** schmieren. Mehrfach Fett einpressen und den Oberwagen bewegen, um das Fett gleichmäßig zu verteilen.



Den Teleskopausleger heben, um Zugriff zum Zahnrad für die Oberwagendrehung zu erhalten.

Die Innenverzahnung des Drehkranzes **2** schmieren. Das Fett von Hand mit einem Pinsel verteilen. Sicherstellen, dass der Schmierstoff gleichmäßig verteilt wird. Fettansammlungen entfernen.

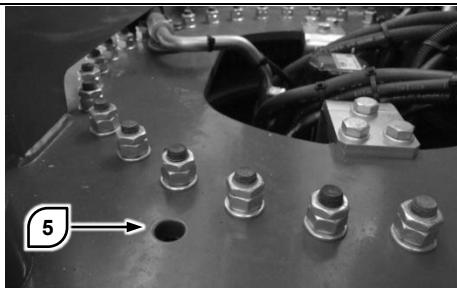
### Prüfung des Anzugs der Schraubbolzen



Die Befestigungsmuttern des Oberwagens auf dem Drehkranz einer Sichtprüfung unterziehen. Anomalien wie verrostete, locker sitzende oder fehlende Muttern suchen.

Bei schweren Anomalien wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler.

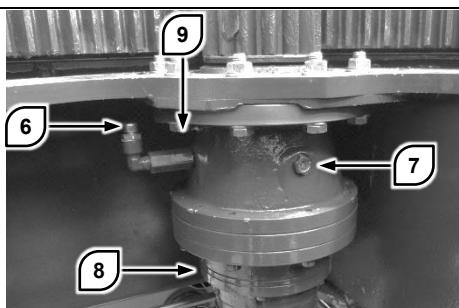
Zur Prüfung des Anzugsmoments die Gegenmuttern **3** lösen. Die Muttern **4** mit einem Anzugsmoment von 570 Nm anziehen. Die Gegenmutter **3** erneut anziehen. Es kann erforderlich sein, sich von einem Kollegen helfen zu lassen, um die Schraube festzuhalten.



Zur Prüfung der Befestigungsschrauben des Drehkranzes am Rahmen ist zunächst die Bohrung **5** durch Drehen des Oberwagens auf die Schraube darunter auszurichten.

Die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 570 Nm anziehen. Den Vorgang für jede Schraube wiederholen, indem man den Oberwagen jedes Mal weiterdreht.

### Ölprüfung Drehwerksgtriebe



Den Teleskopausleger einfahren und ganz heben. Den Oberwagen um circa 60° nach links drehen, um besseren Zugriff zum Getriebe zu erhalten.

Den Ölstand durch das Schauglas **7** prüfen. Der Stand ist richtig, wenn das Öl bis zum Rand steht.

Bei Bedarf Öl der richtigen Viskosität durch die Einfüllbohrung **6** nachfüllen.

Bei der Ölprüfung die Befestigungsbolzen des Getriebes am Unterwagen einer Sichtprüfung unterziehen. Bei schweren Anomalien (Schraubbolzen verrostet, locker oder fehlend) wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler.

### Getriebeölwechsel

Einen ausreichend großen Behälter unter die Ablassöffnung **8** stellen. Die Ablassschraube entfernen und das gesamte Öl auslaufen lassen.

Die Ablassschraube **8** wieder montieren. Durch die Einfüllöffnung **6** Öl bis zum Sollstand nachfüllen.

Die Lager der Getriebewelle schmieren, indem man Fett in den Schmiernippel **9** presst.

### Verschleißprüfung der Drehkranzlager

Das Spiel der Lager im Auslieferungszustand weist einen werksmäßig eingestellten Wert zwischen **0,05** und **0,25 mm** auf.

Der Verschleißgrenzwert, bei dessen Überschreiten der Drehkranz auszutauschen ist, beträgt **2,2 mm**. Um den Verschleißzustand der Lager zu prüfen, wie folgt vorgehen.

Den Teleskoplader ohne Belastung auf den Stabilisatoren eben aufstellen und den Oberwagen auf die Längsachse des Unterwagens ausrichten.

Im frontalen Teil des Drehkranzes eine Messuhr anbringen, deren Basis auf dem Unterwagen und deren Messnadel man auf der oberen Oberfläche des Oberwagens positioniert.

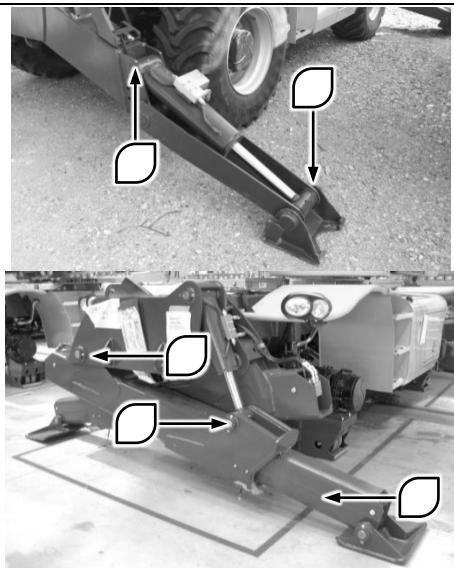


Den Ausleger ganz senken und die Messuhr auf null stellen, um den Bezugswert „0“ zu erzeugen.

Den Ausleger bis zum Anschlag heben und den Wert des Axialspiels aufschreiben, der von der Messuhr erfasst wird.

Der angezeigte Wert gibt das Ausmaß des Spiels an.

## Stützen



Die Maschine in Parkposition bringen. Die Stabilisatoren ganz ausfahren und am Boden abstützen, um einen einfacheren Zugriff zu den zu schmierenden Bereichen zu haben.

Die Bereiche der Scherenstützen schmieren, die Kontakt mit den Gleitschuhen haben. Das Schmiermittel mit einem Pinsel auftragen.

Die Tätigkeit an allen vier Stabilisatoren durchführen. Sie mehrmals aus- und einfahren, um das Fett gleichmäßig zu verteilen. Das überschüssige Fett entfernen.

Alle Rotationsbolzen der Stabilisatoren schmieren, einschließlich der Bolzen der Hydraulikzylinder. Zum Schmieren Fett in die Schmiernippel pressen, die an jedem Bolzen vorhanden sind. Das überschüssige Fett entfernen, damit kein Schmutz daran kleben bleibt.

Die hydraulische Bewegung der Stabilisatoren mehrmals ausführen, um das Fett gleichmäßig zu verteilen. Sicherstellen, dass der Fuß des Stabilisators frei pendeln kann. Die Schmierfrequenz des Bolzens der Fußplatte bei Bedarf erhöhen.

## Räder

### Prüfen des Reifendrucks

Die Maschine in Parkposition bringen.

Den Bereich rings um das Ventil reinigen. Die Schutzkappe vom Ventil abnehmen.

Mit einem Manometer den Luftdruck jedes Reifens messen. Wenn der Druck nicht dem Sollwert entspricht, ist der Druck einzustellen.

Die Schutzkappe wieder aufsetzen.

### Prüfen des Anzugs der Muttern

Die Maschine in Parkposition bringen.

Das Anzugsmoment der neuen Räder prüfen. Das Anzugsmoment der reparierten Räder prüfen.

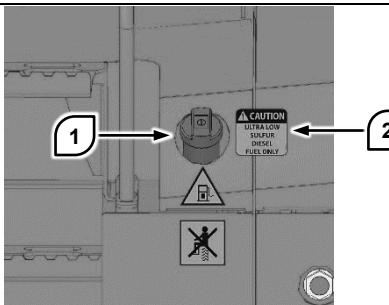
Die Radmuttern kreuzweise bis zum korrekten Anzugsmoment anziehen.

Die Kontrollen sind alle 10 Betriebsstunden auszuführen, bis das Anzugsmoment konstant bleibt. Anschließend kann man zu den normalen Prüfintervallen zurückkehren.

Das Anzugsmoment der Radmuttern beträgt 630 Nm. Das Anzugsmoment wird durch ein Schild am Unterwagen in der Nähe der Radachsen angezeigt.

## Kraftstofftank

### Tanken



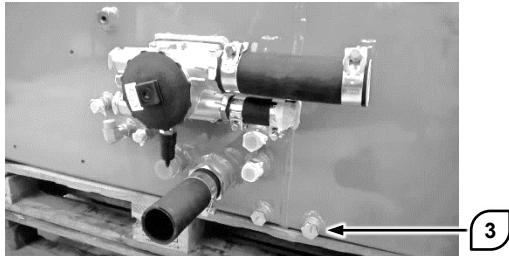
Die Maschine in Parkposition bringen. Den Motor abstellen.

Den Tankdeckel mit dem entsprechenden Schüssel 1 entriegeln. Den Verschlussdeckel des Kraftstofftanks durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn öffnen.

Zum Tanken einen geeigneten Kraftstoff verwenden. Den Tankverschluss aufschrauben und mit dem Schlüssel 1 abschließen.

**Für Motoren, die der Norm Stufe IV und Stufe V entsprechen, ist es besser, nur Kraftstoffe mit niedrigem Schwefelgehalt zu verwenden, wie auf dem Klebeschild 2 angegeben, der sich neben dem Einfüllstutzen des Tanks befindet.**

### Reinigung



Den Tankdeckel öffnen. Einen ausreichend großen Behälter unter die Ablassöffnung 3 des Kraftstofftanks stellen.

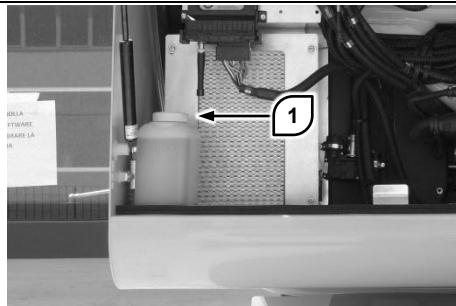
Die Ablassschraube 3 entfernen und abwarten, bis der Tank vollständig entleert ist.

10 Liter sauberen Kraftstoff in den Tank füllen, um etwaige Verschmutzungen auf dem Tankboden wegzuspülen.

Die Ablassschraube 3 eindrehen und anziehen. Den Tank mit sauberem Kraftstoff füllen. Sicherstellen, dass er dicht ist.

## Flüssigkeitsbehälter der Scheibenwaschanlage

### Füllen



Das Fach auf der Rückseite der Kabine öffnen, um Zugriff zum Flüssigkeitsbehälter der Scheibenwaschanlage zu erhalten.

Den Verschlussdeckel 1 durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn öffnen. Reinigungsflüssigkeit in den Behälter füllen, wobei der Flüssigkeitsstand ca. 1 cm unter dem Rand liegen sollte.

Den Verschlussdeckel 1 wieder aufschrauben und von Hand anziehen.

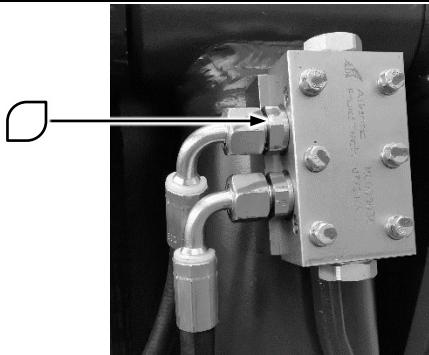
## Hydraulikschläuche

### Prüfung

Den Erhaltungszustand der Hydraulikschläuche, an denen eine Sichtprüfung vorgenommen werden kann, in Bezug auf Leckagen an den Anschlusspunkten 1, den Presspunkten 2 und entlang ihres Verlaufs 3 prüfen.



Wenn an einem oder mehreren der oben genannten Punkte ein Defekt festgestellt wird, den betreffenden Schlauch ersetzen und gleichzeitig den Erhaltungszustand der Dichtungen des Gegenstücks (Anschluss, Ventil, Schlauch) bewerten.



# PROBLEMLÖSUNG

## Fehlermeldungen auf dem Display

Meldung	Ursache	Abhilfe
<i>Auslegerhöhe</i>	Versuch des Fahrens auf Reifen in Modalität „Hase“ und Auslegerhöhe über 3 Meter	Den Teleskopausleger senken oder auf die Modalität „Schildkröte“ umschalten
<i>Auslegerwinkel</i>	Versuch des Fahrens auf Reifen in Modalität „Hase“ und Auslegerwinkel über 35°	Den Teleskopausleger senken oder auf die Modalität „Schildkröte“ umschalten
<i>Oberwagendrehwinkel</i>	Befehl zum Heben der Stabilisatoren bei nicht zentriertem Oberwagen	Oberwagen auf 0° drehen, bevor der Befehl zum Anheben der Stabilisatoren erteilt wird
<i>Bewegungssperre durch Lastbegrenzer</i>	Hydraulische Bewegung an der Grenze des Lastdiagramms erteilt Fehler im Sicherheitssystem	Den Ausleger einfahren und/oder heben, um die Last in Sicherheit zu bringen Fehler auf Alarmseite kontrollieren
<i>Doppelte Bewegung unzulässig</i>	Gleichzeitige unzulässige Bewegung von zwei hydraulischen Bewegungen (z.B. Ausleger und Stabilisatoren)	Die hydraulischen Bewegungen einzeln ausführen
<i>Fehler Mikroschalter Stabilisatoren</i>	Inkohärenz zwischen Hauptschalter der Stabilisatoren und dem redundanten Schalter	Fehler auf Alarmseite kontrollieren
<i>Endschalter Heben Ausleger</i>	Mechanischer Endschalter zum Auslegerheben erreicht	Den Befehl nicht weiter erteilen
<i>Feststellbremse eingelegt</i>	Bewegung auf Reifen mit angezogener Feststellbremse versucht	Die Feststellbremse lösen
<i>Beschränkung Korbhöhe erreicht</i>	Zu große Höhe der Arbeitsbühne über dem Boden für Bewegung auf Reifen	Mit der Bühne auf Reifen innerhalb der Sicherheitsgrenze von 3 Meter Höhe über dem Boden arbeiten
<i>Sperrbolzen Anbaugerät einstecken</i>	Sicherungsbolzen bei montierter Arbeitsbühne nicht eingesteckt Sicherungsbolzen nicht erfasst	Den Sicherungsbolzen einstecken Den Erfassungsschalter des Sicherungsbolzen prüfen
<i>Achse nicht ausgerichtet</i>	Vorder- und Hinterachse nicht zentriert	Die vorderen und/oder hinteren Räder korrekt Ausrichten Sensoren zur Ausrichtung der Achsen prüfen

Meldung	Ursache	Abhilfe
Niveaausgleich läuft	Meldung des ablaufenden Niveaausgleichs auf Stabilisatoren	Keine Tätigkeit erforderlich
Auslegerlänge	Betätigung der Stabilisatoren mit zu großer Auslegerausfahrt	Teleskopausleger bis zum Verschwinden der Fehlermeldung einfahren
	Bewegung der Arbeitsbühne auf Reifen mit zu großer Auslegerausfahrt	
Mikroschalter Korb	Arbeitsbühne überlastet	Die Bühne nicht über die vorgesehene Traglast hinaus belasten
Mikroschalter Fahrersitz	Versuch der Bewegung auf Reifen oder eines hydraulischen Befehls mit nicht sitzendem Fahrer	Korrekt auf dem Fahrersitz Platz nehmen
	Fahreranwesenheitsschalter defekt	Den Fahreranwesenheitsschalter prüfen
Motor nicht im Leerlauf	Bewegung des Fahrtrichtungsschalters bei Motor nicht im Leerlauf	Vor dem Umschalten Motor in Leerlauf bringen
Bremspedal nicht durchgetreten	Bewegung des Fahrtrichtungsschalters bei nicht betätigtem Bremspedal	Vor dem Umschalten das Bremspedal durchtreten
Maschine in Bewegung	Umschaltung der Fahrmodalität unmöglich	Fahrzeug anhalten und Fahrmodalität dann umschalten
Notfallpumpe betätigt	Meldung zur Betätigung der hydraulischen Notfallpumpe	Keine Tätigkeit erforderlich
Freigabetaste am Joystick drücken	Hydraulischer Befehl über Joystick erteilt, ohne die Freigabetaste zu drücken	Freigabetaste drücken, um zu bestätigen, dass der Steuerbefehl willentlich erteilt wurde
Funkfernsteuerung eingeschaltet	Hydraulischer Befehl aus der Kabine bei aktiver Funkfernsteuerung erteilt	Funkfernsteuerung trennen, um die Maschine aus der Kabine heraus zu steuern
Wahlschalter nicht auf neutral	Fahrtrichtungsschalter nicht in der neutralen Stellung	Bedienelement in die neutrale Position bringen
Stabilisatoren ausfahren (nur für Scherenstützen)	Versuch zum Einfahren der nicht ganz gehobenen Stabilisatoren	Die Stabilisatoren ganz heben, bevor man sie einfährt
Timeout Niveaausgleich	Automatischer Niveaausgleich innerhalb von 60 Sekunden misslungen	Den Befehl unterbrechen
Motorraum offen	Öffnung des Motorraums während des Betriebs und automatische Motorabschaltung	Den Motorraum schließen, um den Motor starten zu können
	Motorraumschalter defekt	Den Schalter des Motorraums prüfen

## Fehlersuche Motor

### ***Motor – startet nicht oder hat Startschwierigkeiten (kein Rauch aus Auspuff)***

<b><i>Ursache</i></b>	<b><i>Abhilfe</i></b>
Kein Kraftstoff im Tank.	Den Tank füllen.
Zünd-Anlassschalter defekt.	Das Öffnen und Schließen der elektrischen Verbindung prüfen.
Kraftstofffilter verstopft.	Wasser aus Wasserabscheider ablassen oder den Filter ersetzen.
Kraftstoffpumpe defekt	Sicherstellen, dass die Pumpe der Hochdruckpumpe eine ausreichende Fördermenge liefert. Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
Luft im Kraftstoff vorhanden	Sicherstellen, dass keine Luft in den Kreislauf eindringt.
Kraftstoff schmutzig oder nicht konform	DEN MOTOR AUSSCHALTEN. Die Kraftstofffilter ersetzen. Den Motor mit korrektem Kraftstoff laufen lassen.
Ansaug- oder Abgassystem verstopft	Sichtprüfung von Ansaugtrakt und Auspuff, eventuelle Hindernisse entfernen. Falls erforderlich Luftfilter ersetzen.
Rücklaufleitung des Kraftstoffs blockiert.	Sicherstellen, dass die Leitung frei und im oberen Bereich des Tanks angeschlossen ist.
Eine oder mehrere Einspritzdüsen defekt	Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
ECU oder Sensoren defekt	Die elektrischen Anschlüsse prüfen.

### ***Motor – Läuft beim Starten nicht oder läuft langsam***

<b><i>Ursache</i></b>	<b><i>Abhilfe</i></b>
Bauteile des Stromkreises locker oder verschlissen.	Reinigen und erforderliche Wartung vornehmen.
Batterie leer	Die Spannung mit einem Spannungsmesser prüfen. Den Betrieb der Lichtmaschine prüfen.
Magnetspule oder Starter defekt	Startermotor austauschen.
Starter funktioniert, aber der Motor läuft nicht	Den Starter ausbauen und den Zustand der Zahnräder und der Feder prüfen.

**Motor – Startet, geht aber sofort wieder aus**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Kein Kraftstoff im Tank.	Den Tank füllen.
Motor unter Last gestartet.	Das Vorhandensein externer Last aufgrund defekter Hilfseinrichtungen prüfen.
Ansaug- oder Abgassystem verstopft	Sichtprüfung von Ansaugtrakt und Auspuff, eventuelle Hindernisse entfernen. Falls erforderlich Luftfilter ersetzen.
Kraftstoffpumpe defekt	Sicherstellen, dass die Pumpe der Hochdruckpumpe eine ausreichende Fördermenge liefert. Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
Kraftstoff eingefroren	Kraftstoff verwenden, der für niedere Temperaturen geeignet ist.
Luft im Kraftstoff vorhanden	Sicherstellen, dass keine Luft in den Kreislauf eindringt.
Kraftstoff schmutzig oder nicht konform	DEN MOTOR AUSSCHALTEN. Die Kraftstofffilter ersetzen. Den Motor mit korrektem Kraftstoff laufen lassen.
Kraftstoffzufuhr verstopft	Die Leitung auf das Vorhandensein von Engstellen prüfen. Den Zustand der Filter prüfen und diese bei Bedarf ersetzen.
Rücklaufleitung des Kraftstoffs blockiert.	Sicherstellen, dass die Leitung frei und im oberen Bereich des Tanks angeschlossen ist.
ECU oder Sensoren defekt	Die elektrischen Anschlüsse prüfen.

**Motor – läuft unregelmäßig**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Motor kalt oder Defekt des Temperaturfühlers der Kühlflüssigkeit	Den elektrischen Anschluss des Sensors prüfen. Funktionsfähigkeit des Sensors prüfen.
Leckage im Kraftstoffsystem	Defekte Anschlüsse austauschen. NICHT versuchen, Reparaturen vorzunehmen.
Luft im Kraftstoff vorhanden	Sicherstellen, dass keine Luft in den Kreislauf eindringt.
Kraftstoffpumpe defekt	Sicherstellen, dass die Pumpe der Hochdruckpumpe eine ausreichende Fördermenge liefert. Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
Kraftstoffzufuhr verstopft	Die Leitung auf das Vorhandensein von Engstellen prüfen. Den Zustand der Filter prüfen und diese bei Bedarf ersetzen.

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Kraftstoff schmutzig oder nicht konform	DEN MOTOR AUSSCHALTEN. Die Kraftstofffilter ersetzen. Den Motor mit korrektem Kraftstoff laufen lassen.
Falsche Einstellung des Ventilspiels	Die Einstellung korrigieren.
Verdichtung in einem oder mehreren Zylindern nicht korrekt	Das Verdichtungsverhältnis prüfen.
ECU oder Sensoren defekt	Die elektrischen Anschlüsse prüfen.

### ***Motor – übermäßige Geräuschenwicklung***

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Riemschlupf, unzureichende oder übermäßige Spannung	Den Riemenspanner prüfen und den Riemen kontrollieren. Sicherstellen, dass die Drehung der Riemscheiben nicht behindert wird.
Temperaturfühler der Kühlflüssigkeit defekt.	Den elektrischen Anschluss des Sensors prüfen. Funktionsfähigkeit des Sensors prüfen.
Kraftstoff schmutzig oder nicht konform	DEN MOTOR AUSSCHALTEN. Die Kraftstofffilter ersetzen. Den Motor mit korrektem Kraftstoff laufen lassen.
Falsche Einstellung des Ventilspiels	Die Einstellung korrigieren. Sicherstellen, dass der Ventiltrieb mit Stangen und Kipphebeln nicht beschädigt oder verschlissen ist.
Aus dem Motorblock kommende Geräusche	Wenden Sie sich dringend an den Vertragshändler.

### ***Motor – Leistungsverlust***

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Kein Kraftstoff im Tank.	Den Tank füllen.
Ölstand nicht korrekt	Den Stand prüfen
Überlastung des Motors	Das Vorhandensein von Überlastungen aufgrund defekter Hilfseinrichtungen prüfen.
Kraftstoff schmutzig oder nicht konform	DEN MOTOR AUSSCHALTEN. Die Kraftstofffilter ersetzen. Den Motor mit korrektem Kraftstoff laufen lassen.
Störung des Turboladers	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Leckage im Kraftstoffsystem	Defekte Anschlüsse austauschen. NICHT versuchen, Reparaturen vorzunehmen.
Kraftstoffzufuhr verstopft	Die Leitung auf das Vorhandensein von Engstellen prüfen. Den Zustand der Filter prüfen und diese bei Bedarf ersetzen.
Luft im Kraftstoff vorhanden	Sicherstellen, dass keine Luft in den Kreislauf eindringt.
Kraftstoffpumpe defekt	Sicherstellen, dass die Pumpe der Hochdruckpumpe eine ausreichende Fördermenge liefert. Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
Ansaug- oder Abgassystem verstopft	Sichtprüfung von Ansaugtrakt und Auspuff, eventuelle Hindernisse entfernen. Falls erforderlich Luftfilter ersetzen.
Eine oder mehrere Einspritzdüsen defekt	Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
Leckagen an Krümmern oder Turbolader	Krümmer auf Leckagen prüfen und ggf. reparieren.
Zu viele Dichtungsscheiben unter den Einspritzdüsen montiert	Überschüssige Dichtungsscheiben entfernen.
Falsche Einstellung des Ventilspiels	Die Einstellung korrigieren.
Verdichtung in einem oder mehreren Zylindern nicht korrekt	Das Verdichtungsverhältnis prüfen.
<b>Motor – Erreicht nicht die Höchstdrehzahl</b>	
<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Tachometer defekt	Die Motordrehzahl mit einem manuellen Drehzahlmesser messen. Falls erforderlich, reparieren.
Überlastung des Motors	Das Vorhandensein von Überlastungen aufgrund defekter Hilfseinrichtungen prüfen.
Kraftstoff schmutzig oder nicht konform	DEN MOTOR AUSSCHALTEN. Die Kraftstofffilter ersetzen. Den Motor mit korrektem Kraftstoff laufen lassen.
Druckdosenmembran des Wastegate-Ventils gebrochen	Turbolader reparieren oder ersetzen
Leckage im Kraftstoffsystem	Defekte Anschlüsse austauschen. NICHT versuchen, Reparaturen vorzunehmen.
Kraftstoffzufuhr verstopft	Die Leitung auf das Vorhandensein von Engstellen prüfen. Den Zustand der Filter prüfen und diese bei Bedarf ersetzen.

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Kraftstoffpumpe defekt	Sicherstellen, dass die Pumpe der Hochdruckpumpe eine ausreichende Fördermenge liefert. Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
Eine oder mehrere Einspritzdüsen defekt	Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
Kraftstoff-Hochdruckpumpe defekt	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler

### **Motor – zu starke Vibrationen**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Ölstand zu hoch	Den Stand prüfen
Lüfter beschädigt oder Hilfseinrichtungen defekt	Defekte Teile ersetzen
Nabe des Lüfters beschädigt	Nabe prüfen und ggf. ersetzen
Motorträger locker oder beschädigt	Die lockeren Träger anziehen und die beschädigten austauschen.
Falsche Einstellung des Ventilspiels	Die Einstellung korrigieren.
Verdichtung in einem oder mehreren Zylindern nicht korrekt	Das Verdichtungsverhältnis prüfen.
Lager der Lichtmaschine verschlissen	Die Lichtmaschine prüfen/ersetzen.

### **Motor – schwarzer Rauch aus Auspuff**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Ansaug- oder Abgassystem verstopft	Sichtprüfung von Ansaugtrakt und Auspuff, eventuelle Hindernisse entfernen. Falls erforderlich Luftfilter ersetzen.
Leckagen zwischen Turbolader und Einlasskrümmer	Leckagen prüfen und reparieren
Ladeluftkühler defekt	Kühlkörper prüfen
Leckagen an Auslasskrümmern oder Turbolader	Leckagen an Dichtungen reparieren. Sicherstellen, dass die Anschlüsse keine Risse aufweisen.
Wastegate-Ventil defekt	Das Ventil ersetzen.
Defekt des Turboladers	Ersetzen
Eine oder mehrere Einspritzdüsen defekt	Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
Verdichtung in einem oder mehreren Zylindern nicht korrekt, Rauch unter Belastung überwiegender bei niederen und mittleren Drehzahlen	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler

## **Motor – weißer Rauch aus Auspuff**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Kraftstoff schmutzig oder nicht konform	DEN MOTOR AUSSCHALTEN. Die Kraftstofffilter ersetzen. Den Motor mit korrektem Kraftstoff laufen lassen.
Ölstand nicht korrekt	Den Stand prüfen
Dieselkraftstoff oder Hydrauliköl im Gehäuse	Bei Verschmutzung durch Öl die Dichtungen auf der Höhe der Nebenabtriebe prüfen. Das Öl ablassen, reinigen und neues Öl einfüllen
Leckagen an den Dichtungen der Ventilsitze – erkennbar nach längeren Zeiten im Leerlauf, gefolgt von plötzlicher Beschleunigung	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler
Eine oder mehrere Einspritzdüsen defekt	Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
Kolbenringe nicht dicht – deutlicher blauer Rauch bei allen Drehzahlen	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler

## **Einschränkungen des Betriebs wegen Betriebsstörungen der HARNSTOFF / AdBlue-Anlage.**

Die Motoren, die der Abgasnorm Stufe IV und Stufe V entsprechen, sind mit einer besonderen Steueroftware ausgestattet, die in der Lage ist, den Betrieb der Motoren aus Vorsichtsgründen bis zur Abschaltung zu beschränken, falls Probleme an der Abgasnachbehandlungsanlage mit HARNSTOFF / AdBlue vorliegen sollten. Die Probleme lassen sich insbesondere wie folgt zusammenfassen:

- Tiefer Stand im Harnstofftank
- Schlechte Qualität der Harnstofflösung
- Manipulation der Harnstoffanlage
- Systemfehler

Je nach dem Ausmaß der Störung verwaltet die Software eine zweistufige Leistungsreduzierung, um die thermische Einheit zu schützen:

- Stufe 1: Verringerung des Drehmoments,
- Stufe 2: Verringerung von Drehmoment und Motordrehzahl.

Für die vorübergehende Deaktivierung der Leistungsverringerung, die durch das System verursacht wurde, steht eine separate Sicherheitstaste zur Verfügung.

Diese Funktion kann nur für eine beschränkte Zeitspanne aktiviert werden, damit der Fahrer die Maschine an einen sicheren Ort bringen kann.

Nach EU-Rechtsvorschriften ist die Funktion für Motoren mit Leistungsreduzierung der Stufe 1 und 2 erhältlich, nach den EPA-Vorschriften ist sie dagegen nur für die Leistungsreduzierung der Stufe 1 erhältlich.

## AdBlue®-Füllstand

Beginn der Warnsignale ab einem Füllstand von AdBlue unter 15%.

AdBlue®-Füllstand	SCR-Kontrollanzeige	Motorkontrollanzeige	Leistungsreduzierung	
			EU	EPA
<15%	Dauerlicht	Aus	Keine	Keine
<10%	Blinkend (0,5 Hz)	Aus	Keine	Keine
<5%	Blinkend (0,5 Hz)	Dauerlicht, akustisches Signal	Keine	Keine
< 5 % $\geq$ 10 min	Blinkend (1 Hz)	Dauerlicht, akustisches Signal	Stufe 1	Keine
< 5 % $\geq$ 15 min	Blinkend (2 Hz)	blinkend akustisches Signal	Stufe 1	Keine
< 5 % $\geq$ 20 min	Blinkend (2 Hz)	blinkend akustisches Signal	Stufe 2	Stufe 2

## Katalysator-Effizienz / AdBlue®-Qualität

Im Fall einer zu geringen Katalysatoreffizienz (Wirkungsgrad) trotz vorheriger Nachfüllung werden mittels Betriebskontrollanzeige SCR oder das CAN-Display (optional) Warnmeldungen angezeigt. Die Warnmeldungen werden auch angezeigt, wenn ein ungeeignetes Reduktionsmittel verwendet wird.

Katalysator-Effizienz / AdBlue®-Qualität	SCR-Kontrollanzeige	Motorkontrollanzeige	Leistungsreduzierung	
			EU	EPA
Zu gering	Dauerlicht, akustisches Signal	Dauerlicht	Stufe 1 nach der Voralarmzeit	Keine
Zu gering nicht gelöst	Dauerlicht, akustisches Signal	Blinkend	Stufe 2 nach der Voralarmzeit	Stufe 2 nach der Voralarmzeit

## Manipulation

Wenn das System das Vorhandensein einer Komponente, die manipuliert worden ist, oder die Benutzung eines ungeeigneten Reduktionsmittels erfasst, wird die Leistung reduziert. Die Leistungsreduktion erfolgt schrittweise und hängt von der Motorleistung ab.

Manipulation	SCR-Kontrollanzeige 	Motorkontrollanzeige 	Leistungsreduzierung	
			EU	EPA
Erkannt	Dauerlicht, akustisches Signal	Dauerlicht	Stufe 1 nach der Voralarmzeit	Keine
Nicht gelöst	Dauerlicht, akustisches Signal	Blinkend	Stufe 2 nach der Voralarmzeit	Stufe 2 nach der Voralarmzeit

## Systemfehler

Bei den Systemfehlern kann es sich um Probleme handeln, die einzelne SCR-Komponenten betreffen, darunter ein nicht plausibler Wert von Sensoren für NOx- oder Temperaturwerte. Sollte der Einspritzzyklus von AdBlue® durch einen Systemfehler beeinträchtigt werden, wird die Leistung reduziert.

Systemfehler	SCR-Kontrollanzeige 	Motorkontrollanzeige 	Leistungsreduzierung
Erkannt	Dauerlicht, akustisches Signal	Blinkend	Keine
Erkannt ≥ 10 min	Dauerlicht, akustisches Signal	Blinkend	Stufe 2

Im Zustand der Leistungsbegrenzung kann der Fahrer des Flurförderzeugs durch Drücken der Alarmtaste  die Fehlerseite auf dem Bedienfeld anzeigen und hat die Möglichkeit, die Funktion OVERRIDE 3 Mal mit der entsprechenden Taste zu aktivieren: Dadurch kann der Motor für die Dauer von 30 Minuten mit Vollast betrieben werden und die erfassten Fehler werden ignoriert.

Wenn die erfassten Fehler beseitigt worden sind, kehrt der Motor wieder zu seiner vollen Leistungsfähigkeit zurück, ohne dass die erfassten Fehler jedoch aus dem Speicher der Steuerung gelöscht werden.

### **Kraftstoff – zu hoher Verbrauch**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Zusätzliche Belastung des Motors	Die Hilfseinrichtungen oder die Ausstattung des Flurförderzeugs prüfen/reparieren
Kraftstoffleckage	Kontrollieren, ob evtl. Flüssigkeit aus dem Behälter, der Kraftstoffleitung, den Filtern oder der Kraftstoffpumpe austritt. NICHT versuchen, die defekten Leitungen zu reparieren.
Steuerung defekt	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler
Eine oder mehrere Einspritzdüsen defekt	Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
Falsche Einstellung des Ventilspiels	Die Einstellung korrigieren.

### **Kraftstoff/Öl – Austritte aus Auspuff**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Schmierleitung Turbolader verstopft	Leitung prüfen und reinigen
Leckagen an Auslasskrümmern oder Turbolader	Leckagen an Dichtungen reparieren. Sicherstellen, dass die Anschlüsse keine Risse aufweisen.
Leckagen an Ventilführungen	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler
Steuerung defekt	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler
Eine oder mehrere Einspritzdüsen defekt	Die elektrischen Anschlüsse prüfen.

### **Schmierstoff – zu hoher Verbrauch**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Ölleckagen	Den Motor auf sichtbare Leckagen prüfen
Eigenschaften des Schmierstoffs ungeeignet	Sicherstellen, einen geeigneten Schmierstoff zu verwenden. Auf Kontamination durch Kraftstoff prüfen.
Leckagen des Kühlsystems	Die Kühlflüssigkeit auf das Vorhandensein von Schmieröl prüfen
Leckagen aus Turbolader zu Ansaug- oder Abgassystem	Auf das Vorhandensein von Leckagen prüfen
Leckagen an Ventilführungen	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler
Zylinder verschlissen oder beschädigt	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler

### **Schmierstoff - Verunreinigung**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Ölschlamm im Schmieröl	Öl und Filter wechseln. Beim Arbeiten unter erschweren Bedingungen die Wartungsintervalle verkürzen. Sicherstellen, einen angemessenen Schmierstoff zu verwenden.
Kraftstoff im Schmieröl, Motor mit zu tiefer Temperatur	Den Motor nicht zu lange im Leerlauf betreiben

## **Schmierstoff – unzureichender Druck**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Ölstand nicht korrekt	Den Stand prüfen
Eigenschaften des Schmierstoffs ungeeignet	Sicherstellen, einen geeigneten Schmierstoff zu verwenden. Auf Kontamination durch Kraftstoff prüfen.
Manometer defekt	Auf korrekte Funktion prüfen
Ölfilter verstopft	Öl und Filter wechseln. Beim Arbeiten unter erschwerten Bedingungen die Wartungsintervalle verkürzen. Sicherstellen, einen angemessenen Schmierstoff zu verwenden.
Druckbegrenzungsventil der Ölansaugpumpe in offener Stellung blockiert	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler
Druckbegrenzungsventil der Ölpumpe in offener Stellung blockiert	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler
Ölpumpe verschlissen	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler

## **Schmierstoff – zu hoher Druck**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Eigenschaften des Schmierstoffs ungeeignet	Sicherstellen, einen geeigneten Schmierstoff zu verwenden. Auf Kontamination durch Kraftstoff prüfen.
Manometer defekt	Auf korrekte Funktion prüfen
Druckbegrenzungsventil der Ölpumpe in geschlossener Stellung blockiert	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler

## **Kühlflüssigkeit - Leckage**

<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
Kühlmittelstand nicht korrekt	Den Stand prüfen
Leckage von Kühlmittel am Kühler	Kühler, Anschlussstutzen und Leitungen auf Leckagen prüfen
Leckage von Kühlmittel am Motor	Den Motor auf Leckagen an Dichtungen, Leitungen oder Anschlüssen prüfen. Sicherstellen, dass alle Rohrschellen einen guten Zustand aufweisen und fest angezogen sind.
Leckage an Zylinderkopfdichtung	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler
Zylinderkopf gerissen oder porös	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler
Leckagen aus Schmiermittelkanälen im Kurbelgehäuse	Wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler

## Kühlflüssigkeit – Überhitzung

Ursache	Abhilfe
Kühlmittelstand nicht korrekt (zu tief)	Den Stand prüfen
Kühlergrill verstopft	Den Kühlergrill reinigen
Luftstrom zum Kühler unzureichend oder behindert	Lüfter prüfen/reparieren
Riemenspannung unzureichend	Die Spannung prüfen
Kühlerleitung gequetscht, verstopft oder gerissen	Die defekte Leitung prüfen/ersetzen
Ölstand nicht korrekt (zu hoch)	Den Stand prüfen
Verschlussdeckel des Kühlers defekt	Verschlussdeckel des Kühlers austauschen
Zu hohe Konzentration der Frostschutzlösung	Den Kreislauf teilweise entleeren und mit destilliertem Wasser auffüllen
Temperatursensor defekt	Genauigkeit des Sensors prüfen
Thermostat defekt oder fehlend	Thermostat prüfen/ersetzen
Kühlflüssigkeitspumpe defekt	Die Pumpe prüfen/ersetzen
Flüssigkeitskanäle im Kühler, im Zylinderkopf oder im Motorblock verstopft	Die Anlage mit destilliertem Wasser spülen und mit neuer Kühlflüssigkeit füllen

## Kühlflüssigkeit – nicht auf Betriebstemperatur

Ursache	Abhilfe
Temperatursensor defekt	Genauigkeit des Sensors prüfen
Thermostat defekt (in offener Stellung blockiert)	Thermostat prüfen/ersetzen
Flüssigkeit zirkuliert nicht in der Nähe des Temperatursensors	Flüssigkeitskanäle prüfen/reinigen



# TEIL

## REFERENZINFORMATIONEN

### Nichtgebrauch der Maschine für längere Zeiträume

Falls die Maschine für einen Zeitraum von mehr als 30 Tagen unbenutzt bleiben soll, ist es erforderlich, einige Tätigkeiten auszuführen, um ihren Zustand beizubehalten und ein hohes Leistungs niveau zu erhalten.

#### Nichtgebrauch für weniger als 12 Monate

Die Maschine an einem gut belüfteten, nicht feuchten und witterungsgeschützten Ort abstellen. Sicherstellen, dass die Umgebungstemperatur in dem gewählten Bereich nicht unter -10° C absinkt.

Die Maschine gründlich reinigen. Alle Rost- oder Korrosionsspuren entfernen. Die Lackschicht in den betroffenen Bereichen wiederherstellen.

Das Motoröl und den Ölfilter austauschen, wenn das Öl älter als 12 Monate ist oder wenn der letzte Ölwechsel über 300 Betriebsstunden zurückliegt.

Die Batterien laden. Den Elektrolytstand vor und nach dem Laden prüfen. Nach dem Laden den Minuspol abklemmen.

Den Stand der Kühlflüssigkeit prüfen und bei Bedarf nachfüllen.

Den Druck im Druckspeicher des AdBlue-Kreislaufs prüfen.

Das Wasser aus dem Wasserabscheider des Kraftstoffvorfilters ablassen.

Das Auspuffendrohr und den Lufteinlass am Filtergehäuse mit ölgetränkten Lappen verschließen.

Die Riemenspannvorrichtung am Antriebsriemen lockern. Es ist nicht erforderlich, den Treibriemen ganz auszubauen.

### Wiederinbetriebnahme nach längerer Nichtbenutzung

#### HINWEIS

Den Kraftstofftank reinigen. Den Tank füllen.

Den Kraftstoffvorfilter und den Kraftstofffilter ersetzen.

Den Stand der Kühlflüssigkeit prüfen. Wenn das Nachfüllen erforderlich ist, eine Probe der Flüssigkeit entnehmen und ihre Zusammensetzung prüfen. Um die Konzentration einzustellen, destilliertes Wasser oder unverdünntes Kühlmittel hinzufügen.

Den Ladezustand der Batterien prüfen. Sie bei Bedarf laden. Den Elektrolytstand vor und nach dem Laden prüfen. Den Minuspol erneut an die Batterien anschließen. Sicherstellen, dass die elektrische Anlage korrekt funktioniert.

Den Erhaltungszustand des Treibriemens prüfen. Ihn bei Bedarf ersetzen. Die Funktion der Riemenspannvorrichtung wieder herstellen.

Den Motor starten und 15-30 Minuten bei nicht mehr als 900 U/min laufen lassen. Die Anzeigen des Öldrucks, der Wassertemperatur und der Öltemperatur beobachten.

Den Ölstand in den Radachsen, in den Endantrieben und im Getriebe prüfen.

### Außenbetriebnahme und Verschrottung der Maschine

Zum Zeitpunkt der Außenbetriebnahme der Maschine werden sich die Bezugsnormen geändert haben. Die Verfahren zur Außenbetriebnahme und Verschrottung der Maschine variieren je nach den im Einsatzland der Maschine geltenden Vorschriften.

Für Informationen zur Außenbetriebnahme und Verschrottung der Maschine sollten Sie sich an Ihren Vertragshändler wenden, um sich über die aktuellen Richtlinien zu informieren.

## ZUGELASSENEN ANBAUGERÄTE

### **⚠ VORSICHT**

Die Benutzung von nicht zugelassenen Anbaugeräten an der Maschine kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

Vor der Montage eines Anbaugeräts an der Maschine ist sicherzustellen, dass es von der Firma Magni Telescopic Handlers s.r.l. zugelassen wurde und dass die entsprechenden Lastdiagramme in der Steuerungssoftware der Maschine vorhanden sind.

Der Code der von Magni Telescopic Handlers s.r.l. realisierten Anbaugeräte steht auf dessen Kennschild. Um festzustellen, ob ein Anbaugerät zugelassen ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler oder direkt an den Kundendienst.

Einige Anbaugeräte, die von anderen Firmen als Magni Telescopic Handlers s.r.l. produziert wurden, können für die Montage an den in diesem Handbuch behandelten Maschinen angepasst werden. Um zu erfahren, ob Ihr Anbaugerät zur Montage an Ihrer Maschine angepasst werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler.

Falls das Anbaugerät geeignet ist und man die Anpassung vornehmen lassen will, müssen dem Vertragshändler das Anbaugerät und die Maschine für die erforderlichen Änderungen und Abnahmeprüfungen überlassen werden. Am Ende des Verfahrens wird eine Konformitätsbescheinigung ausgestellt.

**Es ist verboten, ein Anbaugerät zu benutzen, das keine Konformitätsbescheinigung hat. Es ist außerdem verboten, ein Anbaugerät an der eigenen Maschine zu benutzen, wenn die Konformitätsbescheinigung nicht die Kompatibilität bescheinigt.**

## **AUSLIEFERUNG DES TELESKOPLADERS AN DEN KUNDEN**

Maschinenmodell

Serien-Nr.

Baujahr

Die in dieser Liste der durchgeführten Kontrollen erwähnte Maschine wird von der Firma

**Magni Telescopic Handlers S.r.l.**

Via Magellano 22  
41013 - Castelfranco Emilia (MO) - Italien  
Tel.: +39-059-8031000

durch Herrn \_\_\_\_\_

an die Firma \_\_\_\_\_

Straße/Platz \_\_\_\_\_

PLZ - Ort \_\_\_\_\_

vertreten durch Herrn \_\_\_\_\_

gemäß den vertraglich festgelegten Bedingungen, mit den technischen, dimensionalen und funktionellen Merkmalen ausgeliefert, die in der beiliegenden Betriebs- und Wartungsanleitung angegeben sind.

Datum

Verkäufer

für den Kunden / Käufer

### Register der Eigentumsübertragung

Am Datum \_\_\_\_\_

wurde das Eigentum an der in diesem Register identifizierten Maschine übertragen an:

Firma \_\_\_\_\_ vertreten durch Herrn \_\_\_\_\_

Straße/Nr. \_\_\_\_\_ PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Es wird bestätigt, dass die technischen, dimensionalen und funktionellen Eigenschaften der Maschine, die in diesem Register beschrieben ist, zum Datum dieser Bestätigung den ursprünglich vom Hersteller vorgesehenen Eigenschaften entsprechen und dass etwaige Änderungen im Folgenden eingetragen worden sind.

Es wird außerdem bescheinigt, dass die Abtretung den zuständigen Stellen gemeldet wurde (in Italien: INAIL).

Der Verkäufer

---

Der Käufer

---

### Register der Eigentumsübertragung

Am Datum \_\_\_\_\_

wurde das Eigentum an der in diesem Register identifizierten Maschine übertragen an:

Firma \_\_\_\_\_ vertreten durch Herrn \_\_\_\_\_

Straße/Nr. \_\_\_\_\_ PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Es wird bestätigt, dass die technischen, dimensionalen und funktionellen Eigenschaften der Maschine, die in diesem Register beschrieben ist, zum Datum dieser Bestätigung den ursprünglich vom Hersteller vorgesehenen Eigenschaften entsprechen und dass etwaige Änderungen im Folgenden eingetragen worden sind.

Es wird außerdem bescheinigt, dass die Abtretung den zuständigen Stellen gemeldet wurde (in Italien: INAIL).

Der Verkäufer

---

Der Käufer

---

### Register der Eigentumsübertragung

Am Datum \_\_\_\_\_

wurde das Eigentum an der in diesem Register identifizierten Maschine übertragen an:

Firma \_\_\_\_\_ vertreten durch Herrn \_\_\_\_\_

Straße/Nr. \_\_\_\_\_ PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Es wird bestätigt, dass die technischen, dimensionalen und funktionellen Eigenschaften der Maschine, die in diesem Register beschrieben ist, zum Datum dieser Bestätigung den ursprünglich vom Hersteller vorgesehenen Eigenschaften entsprechen und dass etwaige Änderungen im Folgenden eingetragen worden sind.

Es wird außerdem bescheinigt, dass die Abtretung den zuständigen Stellen gemeldet wurde (in Italien: INAIL).

Der Verkäufer

Der Käufer

### Register der Eigentumsübertragung

Am Datum \_\_\_\_\_

wurde das Eigentum an der in diesem Register identifizierten Maschine übertragen an:

Firma \_\_\_\_\_ vertreten durch Herrn \_\_\_\_\_

Straße/Nr. \_\_\_\_\_ PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Es wird bestätigt, dass die technischen, dimensionalen und funktionellen Eigenschaften der Maschine, die in diesem Register beschrieben ist, zum Datum dieser Bestätigung den ursprünglich vom Hersteller vorgesehenen Eigenschaften entsprechen und dass etwaige Änderungen im Folgenden eingetragen worden sind.

Es wird außerdem bescheinigt, dass die Abtretung den zuständigen Stellen gemeldet wurde (in Italien: INAIL).

Der Verkäufer

Der Käufer