Originalbetriebsanleitung

Diesel-Gabelstapler

RCD15
RCD18
RCD20

4211 4212 4213

60098011600 DE - 09/2020

first in intralogistics

Herstelleradresse und Kontaktdaten ▷

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
D-22113 Hamburg
Telefon: +49 (0) 40 7339-0
Telefax: +49 (0) 40 7339-1622
Mail: info@still.de
Website: http://www.still.de
Hergestellt in China für STILL

Regeln für Betreiber von Flurförderzeugen

Über die vorliegende Betriebsanleitung hinaus ist ein Leitfaden mit zusätzlichen Informationen für Betreiber von Flurförderzeugen verfügbar.

Dieser Leitfaden bietet Handlungshinweise für den Umgang mit Flurförderzeugen:

- Hinweise zum Auswählen geeigneter Flurförderzeuge für den jeweiligen Einsatzbereich
- Voraussetzungen für den sicheren Betrieb von Flurförderzeugen
- Hinweise zum Einsatz von Flurförderzeugen
- Hinweise zu Transport, erster Inbetriebnahme und Lagerung von Flurförderzeugen

Internet-Adresse und QR-Code

Durch Übertragen der Adresse **https://m.still.de/vdma** in einen Internet-Browser oder durch Scannen des QR-Codes sind die Informationen jederzeit abrufbar.

1 Einleitung

Fahrzeugdaten 2
Bestimmungsgemäße Verwendung 3
Unzulässige Verwendung 4
Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen 5
Änderungen am Fahrzeug 5
Verwendete Symbole 5
CE-Kennzeichnung 6
EMV – Elektro Magnetische Verträglichkeit 7
EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie 8

2 Sicherheit

Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen 10
Betreiber 10
Sachkundiger 10
Befähigte Person 10
Fahrer 10
Sicherheitsrichtlinien 11
Abgase 13
Beschaffenheit der Böden für den Einsatz des Staplers 13
Sicherheitsvorschriften hinsichtlich des Gabelstaplerbetriebs 14
Restgefahren, Restrisiken 15
Sicherheitsvorschriften beim Fahren 16
Sicherheitsvorschriften im Falle des seitlichen Kippens 17
Vorsicht im Umgang mit Gasfedern und Druckspeichern 17
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen 18
Zulässige Betriebsstoffe 18
Öle 18
Hydraulikflüssigkeit 19
Batteriesäure 20
Entsorgung von Betriebsstoffen 20

Ökologische Aspekte 21
Entsorgung von Bauteilen und Batterien 21
Verpackung 22

Emissionen 22

3 Hinweis zum Stapler

Ansicht des Gabelstaplers 26
Allgemeine Vorderansicht 26
Allgemeine Rückansicht 27

Instrumente und Bedienelemente 28
Übersicht des Fahrerplatzes 28
Anzeigegerät 29

Fahrzeug-Kennung 30
Fahrgestellnummer 30
Fabrikationsnummer 30
Fabrikschild 31
Seriennummer des Motors 32

Position der Aufkleber 33

4 Verwendung und Bedienung

Transportieren und Anheben des Staplers 38
Gabelstapler mit einem Fahrzeug oder Tieflader transportieren 38
Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung 39
Stapler mit einem Kran anheben 39

Inbetriebnahme des Staplers 40

Kontrollen und Prüfungen 41
Prüfungen vor Arbeitsbeginn 41
Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz 41
Zustand und Funktion des Beckengurts prüfen 42
Reifenzustand prüfen 43
Radmuttern auf ordnungsgemäße Beschaffenheit prüfen 44
Zustand und Betrieb der Kette prüfen 45
Prüfen des Kühlmittelstands 46
Motorölstand prüfen 48
Bremsflüssigkeitsstand prüfen 49
Verfahren zum Überprüfen des Getriebeölstands 49
Getriebeöl der Antriebsachse prüfen 50
Hydraulikölstand prüfen 50

Dieselkraftstoff - Spezifikation 51

Motorkühlmittel – Spezifikationen 53

Ein- und Aussteigen. 54

Beckengurt. 55
Fahrersitz nachstellen 55
Beckengurt anlegen. 56

Schalter 59
Zündvorrichtung. 59
Beleuchtungs- und Blinkerschalter 60
Hupe 61
Fahrtrichtungshebel. 62

Lenksäule einstellen 62

Motor starten 62

Fahren 65
Fahren 65
Laufrichtung wechseln. 67

Bremsanlage 68
Betriebsbremspedal und Tippbetriebpedal 68
Betriebsbremse betätigen 69
Feststellbremse 70

Hubeinrichtung und Anbaugeräte 71
Bedienung der Hubvorrichtung 71
Anbaugeräte bedienen 72

Handhabung von Lasten 74
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten 74
Abstand des Lastschwerpunkts und Tragfähigkeit 74
Kapazitätsdiagramm 75
Vor dem Anheben einer Last. 76
Transport von Paletten 77
Gefahrenbereich 77
Transport von hängenden Lasten 78
Einstellen des Gabelzinkenabstands. 80
Lasten aufnehmen. 81
Last fahren. 85
Fahren im Gefälle und auf Steigungen 86
Befahren von Aufzügen. 87
Befahren von Ladebrücken 88
Last absetzen 89

Anhängelast 91

Gabelstapler abschleppen 93

Fahrzeug verlassen 93

Reinigen 95
Stapler reinigen 95
Reinigen der elektrischen Anlage 98
Hubgerüst und Ketten mit Kettenspray schmieren 98
Nach dem Waschen 99

Stilllegung 100
Allgemeine Informationen 100
Maßnahmen bei der Stilllegung 100
Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung 101
Dauerhaftes Außerbetriebsetzen (Verschrottung) 102

5 Wartung

Allgemeine Informationen 104

Qualifikation des Personals 105

Vorbereitungen für die Wartung 105

Planmäßige Wartung des Staplers 107
Wartung – 500 Stunden 107
Wartung – 1.000 Stunden 109
Wartung – 3.000 Stunden 112
Betriebsmitteltabelle 115

Wartungspunkte zugänglich machen 116
Öffnen der Motorhaube 116
Schließen der Motorhaube 117
Bodenplatte aus- und einbauen 118

Wartungsservice 120
Motoröl wechseln 120
Motorölfilter wechseln 123
Möglichkeiten zur DPF-Regeneration 123
Kühler reinigen, Dichtheit prüfen 127
Luftfilter reinigen 128
Luftfilter wechseln 130
Entwässern des Kraftstofffilters 131
Kraftstoffanlage entlüften 132
Wechseln des Kraftstofffilters 132
Riemenspannung prüfen 134

Rohölfilter des Hydraulikgetriebes wechseln 135
Feinen Ölfilter von Hydraulikgetriebe austauschen 136
Öl von Hydraulikgetriebe wechseln 137
Getriebeöl der Antriebsachse wechseln 138
Verfahren zum Radwechsel 139
Flüssigkeit des Bremssystems wechseln 141
Hydrauliköl auffüllen 141
Hydraulikölstand prüfen 142
Saugfilter wechseln 142
Belüftungsfilter wechseln 143
Hubgerüst und Ketten mit Kettenspray schmieren 144

6 Technisches Datenblatt

Abmessungen 148
VDI-Datenblatt für RCD15 149
VDI-Datenblatt für RCD18 151
VDI-Datenblatt für RCD20 153
Hubgerüstspezifikationen 155

Anhang

7 Schaltpläne

Elektroschemadiagramm für Doosan D24-Motor – mit ISO3691-Funktion 166
Hydraulikdiagramm 167

1

Einleitung

Fahrzeugdaten

Alle wesentlichen Gabelstaplerdaten sollten in die folgende Tabelle eingetragen werden, damit sie dem Vertriebsnetz oder dem autorisierten Servicecenter bei Bedarf vorgelegt werden können.

Typ	
Seriennummer	
Lieferdatum	

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Flurförderzeug darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden.

Das Flurförderzeug dient zum Bewegen und Heben der auf dem Tragfähigkeitsschild angegebenen Lasten.

Beschädigungen, Mängel

Beschädigungen oder sonstige Mängel am Flurförderzeug oder am Anbaugerät sind sofort der Aufsichtsperson zu melden. Flurförderzeuge und Anbaugeräte, die nicht betriebssicher sind, dürfen bis zu ihrer ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht eingesetzt werden.

Sicherheitseinrichtungen und -schalter dürfen nicht entfernt oder unwirksam gemacht werden. Fest vorgegebene Einstellwerte dürfen nur mit Zustimmung des Herstellers verändert werden.

Gefahrenbereich

Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch Bewegungen des Flurförderzeugs, seiner Arbeitseinrichtungen, seiner Lastaufnahmemittel (z. B. Anbaugeräte) oder des Ladegutes gefährdet sind. Hierzu gehört auch der Bereich, der durch herabfallendes Ladegut oder eine absinkende oder herabfallende Arbeitseinrichtung erreicht werden kann.

Im Gefahrenbereich eines Flurförderzeugs dürfen sich keine Personen aufhalten.

Arbeitsbereich

Es dürfen nur die vom Betreiber oder dessen Beauftragten für den Verkehr freigegebenen Wege befahren werden. Lasten dürfen nur an den dafür vorgesehenen Stellen abgestellt und gelagert werden.

In Einsatzbereichen mit Magnetfeldern mit einer magnetischen Flussdichte größer als 5 mT können unter ungünstigen Umständen unbeabsichtigte Fahrzeug- und Hubgerüstbewegungen nicht ausgeschlossen werden. Es sind speziell für diesen Einsatz entwickelte Komponenten zu verwenden.

Fahrwege

Fahrwege müssen ausreichend befestigt, eben und frei von Gegenständen sein. Abflusskanäle, Bahnübergänge und Ähnliches müssen so ausgeglichen und, wenn erforderlich, mit Rampen versehen sein, dass sie möglichst stoßfrei überfahren werden können.

Flurförderzeuge dürfen nur auf Fahrwegen eingesetzt werden, die keine zu engen Kurven, keine zu großen Neigungen und keine zu schmalen oder zu niedrigen Durchfahrten haben.

Steigungen oder Gefälle dürfen die in der Betriebsanleitung genannten Werte nicht überschreiten und müssen eine ausreichend raue Oberfläche haben. Am oberen und unteren Ende sollen ebene und gleichmäßig verlaufende Übergänge verhindern, dass die Last auf dem Boden aufsetzt oder Beschädigungen am Fahrgestell auftreten.

Die zulässige Flächen- und Punktbelastung der Fahrwege darf nicht überschritten werden. Zwischen den höchsten Teilen des Flurförderzeugs oder der Last und festen Teilen der Umgebung muss ein ausreichender Abstand vorhanden sein.

Im EU-Raum ist die Richtlinie 89/654/EWG (Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Arbeitsstätten) in der jeweils aktuellen Fassung einzuhalten. Für den nicht EU-Raum gelten die jeweiligen nationalen Vorschriften.

Gefahrstellen an Fahrwegen müssen abgesichert sein oder durch die im Straßenverkehr üblichen Schilder und gegebenenfalls durch zusätzliche Warnschilder gekennzeichnet werden.

Zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr sind die entsprechenden Vorschriften, sowie landesspezifische Einschränkungen bei winterlichen Straßenverhältnissen zu beachten.

Brandschutz

Der Betreiber hat für den entsprechenden Einsatzfall des Flurförderzeugs für ausreichenden Brandschutz in der Umgebung des Flurförderzeug zu sorgen. Es ist je nach Einsatzfall für zusätzlichen Brandschutz am Flurförderzeug zu sorgen. Im Zweifelsfall ist die zuständige Aufsichtsbehörde zu fragen.

Anbaugeräte

Anbaugeräte dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Der Fahrer muss in der Handhabung der Anbaugeräte unterwiesen sein.

Flurförderzeugen, die ab Werk mit Anbaugerät geliefert werden, liegt die Betriebsanleitung des Anbaugerätes bei. Vor Inbetriebnahme des Flurförderzeugs mit einem Anbaugerät ist das sichere Lasthandling zu prüfen. Je nach Art des Anbaugerätes können Justierungen wie z. B. Druckeinstellungen oder das Einstellen von Anschlägen und Arbeitsgeschwindigkeiten erforderlich sein. Die entsprechenden Hinweise sind der Betriebsanleitung des Anbaugerätes zu entnehmen.

Werden Anbaugeräte nicht zusammen mit dem Flurförderzeug geliefert, müssen die Vorgaben des Flurförderzeug-Herstellers und des Anbaugeräteherstellers eingehalten werden.

Die Befestigung des Anbaugerätes und die Verbindung der Energiezufuhr für kraftbetriebene Anbaugeräte sind nach den Angaben der Hersteller nur von befähigten Personen vorzunehmen. Nach jeder Montage ist die Funktion der Anbaugeräte vor der ersten Inbetriebnahme zu überprüfen.

Die zulässige Tragfähigkeit der Anbaugeräte und die zulässige Belastung (Tragfähigkeit und Lastmoment) des Flurförderzeugs in Kombination von Anbaugerät und Nutzlast darf nicht überschritten werden, siehe Zusatztragfähigkeitsschild.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, am Flurförderzeug vorgenommen werden.

Anhänger

Flurförderzeuge dürfen nur zum Schleppen von Anhängern verwendet werden, wenn sie mit einer entsprechenden Anhängekupplung ausgestattet sind. Die in der Betriebsanleitung angegebene maximale Anhängelast für ungebremste oder gebremste Anhänger darf nicht überschritten werden.

Das schleppende Flurförderzeug muss so betrieben werden, dass ein sicheres Fahren und Abbremsen des Schleppzuges bei allen Fahrbewegungen gewährleistet ist.

Unzulässige Verwendung

⚠ GEFAHR

Hoher Sachschaden, Verletzungs- und Lebensgefahr.

Unzulässige Verwendung vermeiden.

Jede Verwendung für die das Fahrzeug nicht zugelassen ist, ist ein durch den Betreiber oder Fahrer und nicht durch den Hersteller zu vertretender Sachverhalt.

Die nachfolgende Aufzählung ist beispielhaft und hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Das Fahrzeug ist nicht zugelassen für:

- das Mitfahren von Personen, sofern das Fahrzeug nicht dafür vorgesehen ist,
- den Einsatz in feuer- oder explosionsgefährdeten Bereichen,
- das Ein- und Ausstapeln auf Schrägen,
- das Betreten der angehobenen Gabelzinken,
- das Überschreiten der maximalen Tragfähigkeit,
- eine Erhöhung der Tragfähigkeit, zum Beispiel durch Anbringen eines zusätzlichen Gewichts.

Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen

Normaleinsatz

- Innen- und Außeneinsatz.
- Umgebungstemperatur in nordischen und tropischen Ländern von -20°C bis +40°C.
- Einsatz bis 2000 Meter über NN.

Sondereinsatz (gilt nur für Fahrzeuge mit Sonderausrüstung)

- Umgebungstemperatur in tropischen Ländern bis +40°C.
- Kühlhausausführung erreicht -32°C

Änderungen am Fahrzeug

Nicht autorisierte Änderungen am Fahrzeug sind unzulässig.

Nur wenn der Staplerhersteller nicht mehr am Markt ist und kein Geschäftsnachfolger existiert, darf der Nutzer eine Änderung oder einen Umbau an einem angetriebenen Flurförderzeug vornehmen. Dabei muss der Nutzer jedoch:

- dafür sorgen, dass die Änderung oder der Umbau von einem Fachingenieur für Flurförderzeuge entwickelt, getestet und umgesetzt wird;
- lückenlose Aufzeichnungen von Entwicklung, Test(s) und Umsetzung der Änderung oder des Umbaus führen;
- entsprechende Änderungen der Tragfähigkeitsschilder, Aufkleber, Anhänger sowie des Handbuchs genehmigen und durchführen sowie
- ein dauerhaftes und leicht sichtbares Etikett am Stapler anbringen, das über Art und Datum der Änderung oder des Umbaus am Stapler sowie über den Namen und die Adresse des durchführenden Unternehmens Auskunft gibt.

Verwendete Symbole

Die Begriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG, HINWEIS und UMWELTHINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung verwendet. Sie sollen die Aufmerksamkeit des Lesers auf spezifische Gefahren oder außergewöhnliche Informationen lenken, die besondere Kennzeichnung erfordern:

⚠ GEFAHR

Nichteinhaltung kann das Leben von Personen gefährden und zu schwerwiegenden Schäden am Gerät führen.

⚠ VORSICHT

Nichteinhaltung kann zu schweren Verletzungen und Schäden am Gerät führen.

⚠ ACHTUNG

Nichteinhaltung kann zu schweren Schäden am Gerät oder zur Zerstörung des Geräts führen.

HINWEIS

Die technischen Informationen müssen besonders beachtet werden, da sie sogar für einen Sachkundigen nicht unbedingt offensichtlich sein müssen.

UMWELTHINWEIS

Die hier aufgeführten Hinweise müssen beachtet werden, sonst kann es zu Umweltschäden kommen.

ACHTUNG

Dieses Schild befindet sich am Stapler in den Bereichen, in denen vom Bediener eine besondere Sorgfalt und Vorsicht gefordert wird.

Siehe den entsprechenden Abschnitt in dieser Betriebsanleitung.

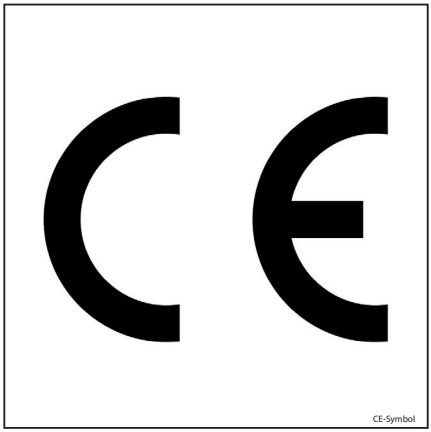
Zu Ihrer Sicherheit werden weitere Symbole verwendet. Bitte die verschiedenen Symbole berücksichtigen.

CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichnung zeigt der Hersteller die Übereinstimmung des Staplers mit den zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung gültigen Normen und Vorschriften an und bestätigt deren Einhaltung mit der Ausstellung der EG-Konformitätserklärung. Die CE-Kennzeichnung ist auf dem Fabrikschild angebracht.

Bei einer eigenmächtigen baulichen Veränderung oder Ergänzung des Staplers kann die Sicherheit in unzulässiger Weise beeinträchtigt werden, so dass die EG-Konformitätserklärung ungültig wird.

Die EG-Konformitätserklärung ist sorgfältig aufzubewahren und den zuständigen Behörden zugänglich zu machen.



CE-Symbol

EMV – Elektro Magnetische Verträglichkeit

Die elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal des Fahrzeuges.

EMV ist:

- die Begrenzung der Aussendung elektromagnetischer Störungen auf ein Maß, das den störungsfreien Betrieb anderer Geräte in der Umgebung gewährleistet
- die Sicherstellung einer ausreichend hohen Festigkeit gegenüber von außen einwirkenden elektromagnetischen Störungen, so dass der bestimmungsgemäße Betrieb am geplanten Einsatzort unter den dort zu erwartenden elektromagnetischen Störbedingungen sichergestellt ist.

Im Rahmen einer EMV-Prüfung werden daher einerseits die vom Fahrzeug ausgesandten elektromagnetischen Störungen gemessen, andererseits wird seine, bezogen auf den vorgesehenen Einsatzort, ausreichend hohe Festigkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen überprüft. Um das Fahrzeug EMV-verträglich zu machen, werden verschiedene elektrische Maßnahmen getroffen.

⚠ ACHTUNG

Die EMV-Vorschriften müssen am Fahrzeug eingehalten werden.

Bei einem Austausch von Fahrzeugkomponenten müssen die EMV-Schutzkomponenten wieder eingebaut und angeschlossen werden.

EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie

EG-/EU-Konformitätserklärung

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
D-22113 Hamburg

Hiermit erklären wir, dass die Maschine

Flurförderzeug-Typ:	**Gabelstapler**
Typ:	**siehe EG-Konformitätserklärung**
Serien-Nr.:	**siehe EG-Konformitätserklärung**

mit der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG in der letzten gültigen Fassung und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU in der letzten gültigen Fassung, für Flurförderzeuge umgesetzt in der harmonisierten Norm EN 12895:2015, übereinstimmt. Darüber hinaus erklären wir, dass in dieser Maschine installierte Funkanlagen der RED-Richtlinie 2014/53/EU in der neuesten Version entsprechen.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Sachverständiger, der bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen gemäß der genannten Richtlinien zusammenzustellen.

siehe EG-Konformitätserklärung

Darüber hinaus erklären wir hiermit, dass die Ausrüstung mit den Bedingungen der Richtlinie 2000/14/EG für Geräuschemissionen übereinstimmt. Die Übereinstimmung wurde, wie in Anhang V beschrieben, durch Konformitäts-Bewertungsverfahren geprüft.

Gemessener Schallleistungspegel	LWA : dB
Garantierter Schallleistungspegel	LWA : dB

Hamburg, (Datum)

siehe EG-Konformitätserklärung	siehe EG-Konformitätserklärung
F&E-Manager	Qualitätsdirektor

2

Sicherheit

Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen

Betreiber

Der Betreiber ist die natürliche oder juristische Person, die den Stapler nutzt oder in dessen Auftrag der Stapler genutzt wird.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass der Stapler nur bestimmungsgemäß und unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften dieser Betriebsanleitung eingesetzt wird.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Benutzer die Sicherheitsinformationen lesen und verstehen.

Der Betreiber ist verantwortlich für die Planung und fachgerechte Durchführung regelmäßiger Sicherheitsüberprüfungen.

Es wird empfohlen, die nationalen Durchführungsbestimmungen zu beachten.

Sachkundiger

Qualifizierte Personen sind Servicetechniker oder Personen, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Eine abgeschlossene Berufsausbildung, die ermöglicht, ihre beruflichen Kenntnisse nachvollziehbar festzustellen. Die Feststellung sollte auf Berufsabschlüssen oder vergleichbaren Nachweisen beruhen.
- Berufliche Erfahrung, aus der sich ableiten lässt, dass die qualifizierte Person über eine nachweisbare Zeitspanne während ihrer Karriere praktische Erfahrungen mit Flurförderzeugen gesammelt hat. Während dieser Zeit sind der Person viele verschiedene Symptome begegnet, bei denen Tests ausgeführt werden müssen, z. B. auf der Basis einer Gefährdungsbeurteilung oder einer täglichen Prüfung.
- Eine zeitnahe berufliche Tätigkeit im Umfeld der anstehenden Prüfung des Flurförderzeugs und eine angemessene Weiterbildung sind unabdingbar. Die qualifizierte Person muss Erfahrung über die Durchführung der anstehenden Prüfung oder vergleichbarer Prüfungen gesammelt haben. Außerdem muss sie über Kenntnisse zum Stand der Technik hinsichtlich des zu prüfenden Flurförderzeugs und der zu betrachtenden Gefährdungen verfügen.

Befähigte Person

Eine befähigte Person ist eine Fachkraft auf dem Gebiet der Flurförderzeuge durch:

- eine erfolgreiche Ausbildung mindestens als Servicetechniker für Flurförderzeuge
- mehrjährige berufliche Erfahrungen mit Flurförderzeugen
- Kenntnisse von Vorschriften zur Unfallverhütung
- Kenntnisse der relevanten nationalen technischen Regeln.

Die befähigte Person kann den arbeitssicheren Zustand von Flurförderzeugen beurteilen.

Fahrer

Dieser Stapler darf nur von mindestens 18 Jahre alten geeigneten Personen geführt werden, die in der Führung ausgebildet sind, dem Betreiber oder dessen Beauftragten ihre Fähigkeiten im Fahren und Handhaben von Lasten nachgewiesen haben und ausdrücklich mit der Führung beauftragt sind. Zusätzlich sind

besondere Kenntnisse des zu bedienenden Staplers erforderlich.

Den Anforderungen der Ausbildung nach §3 des Arbeitsschutzgesetzes und nach §9 der Betriebssicherheitsverordnung wird genügt, wenn die Ausbildung des Fahrers nach BGG (Berufsgenossenschaftliche Grundsätze) 925 erfolgt. Nationale Vorschriften beachten.

Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer

Der Fahrer muss über seine Rechte und Pflichten unterrichtet sein.

Dem Fahrer müssen die erforderlichen Rechte eingeräumt werden.

Der Fahrer muss den Einsatzbedingungen entsprechende Schutzausrüstung (Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Schutzbrille, Handschuhe) entsprechend seinem Auftrag und der zu hebenden Last tragen. Festes Schuhwerk ist für ein sicheres Fahren und Bremsen zu tragen.

Dem Fahrer ist die Betriebsanleitung zur Kenntnis zu geben und jederzeit zugänglich zu machen.

Der Fahrer muss:

- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- sich mit der verkehrssicheren Bedienung des Staplers vertraut gemacht haben,
- physisch und psychisch in der Lage sein, den Stapler verkehrssicher zu führen.

⚠ GEFAHR

Die Einnahme von Drogen, Alkohol oder von Reaktionsfähigkeit beeinflussenden Medikamenten beeinträchtigen die Fähigkeit zum Führen des Staplers!

Unter Einfluss der vorgenannten Mittel stehende Personen dürfen keinerlei Arbeiten mit oder an dem Stapler vornehmen.

Verbot der Nutzung durch Unbefugte

Der Fahrer ist während der Arbeitszeit für den Stapler verantwortlich. Er darf nicht zulassen, dass Unbefugte den Stapler bedienen.

Beim Verlassen muss der Stapler gegen unbefugte Benutzung gesichert sein, z. B. Schlüssel abziehen.

Sicherheitsrichtlinien

Die dieser Betriebsanleitung beigefügten „Regeln für die bestimmungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“ sind vom Bedienungs- und Instandhaltungspersonal unbedingt zu beachten.

Darin aufgeführt sind z.B.:

- Betrieb von Flurförderzeugen,
- Fahrerlaubnis,
- Fahrwege und Arbeitsbereiche,
- Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer,
- besondere Einsatzbereiche,
- Information über Ingangsetzen, Fahren und Bremsen,
- Information zur Wartung und Instandhaltung,
- regelmäßige Prüfungen,
- Entsorgung von Fetten, Ölen und Batterien.

Der Betreiber (Unternehmer) oder die von ihm beauftragte Person hat sicherzustellen, dass der Fahrer alle Sicherheitsinformationen versteht und dass alle Richtlinien und Sicherheitsregeln eingehalten werden.

Bei der Einweisung muss sich der Fahrer vertraut machen mit:

- den Betriebsbedingungen des Arbeitsbereiches,
- den besonderen Leistungsmerkmalen des Flurförderzeugs,
- der Bedienung von Anbaugeräten.

Am unbeladenen Flurförderzeug sind, Fahr-, Schalt- und Lenkübungen so lange zu trainieren, bis sie sicher beherrscht werden. Erst dann mit beladenem Flurförderzeug üben.

Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR

Das Flurförderzeug darf nicht von Unbefugten verwendet werden.

Nur eingewiesenen und zum Bedienen berechtigten Personen darf der Zugang zum Flurförderzeug möglich sein.

⚠ GEFAHR

Sicherheitseinrichtungen (z. B. Sitzschalter) dienen der Sicherheit.

Sicherheitseinrichtungen - gleich welcher Art - dürfen auf keinen Fall außer Kraft gesetzt werden.

⚠ GEFAHR

Durch zusätzlich angebrachte Bohrungen oder durch Schweißarbeiten am Fahrerschutzdach wird die Festigkeit beeinträchtigt.

Deshalb ist es strikt untersagt, am Fahrerschutzdach zu bohren oder zu schweißen.

⚠ ACHTUNG

Durch Schweißarbeiten an anderen Stellen des Fahrzeuges kann die Elektronik beschädigt werden.

Deshalb vorher unbedingt die Batterie abklemmen und alle Verbindungen zu den elektronischen Steuerungen trennen.

⚠ ACHTUNG

Verschiedene Funktionen sind durch Gasfedern unterstützt. Gasfedern stehen unter hohem Innendruck bis zu 300 bar.

Sie dürfen immer nur in spannungsfreier Lage ausgebaut und keinesfalls ohne Anleitung geöffnet werden. Beschädigungen aller Art, Seitenkräfte, Verkantungen, Temperaturen über 80° C und starke Verschmutzung sind grundsätzlich zu vermeiden.

Beschädigte oder fehlerhafte Gasfedern sind unverzüglich zu ersetzen.

Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

⚠ VORSICHT

Bei Fahrzeugen mit Druckspeicher können durch unsachgemäße Handhabung des Druckspeichers schwere Verletzungen entstehen.

Vor Arbeiten am Druckspeicher muss dieser drucklos geschaltet werden.

Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

⚠ VORSICHT

Abhängig von Betriebs- und Einsatzdauer, können abgas- und abluftführende Bauteile heiß werden.

Deshalb Schutzausrüstung tragen.

⚠ VORSICHT

Die Arbeitsbereiche des Fahrzeugs müssen ausreichend beleuchtet sein.

Reicht dies nicht aus, müssen zur Gewährleistung der Fahrersicht, Arbeitsscheinwerfer eingesetzt werden.

⚠ VORSICHT

Gesundheitsgefahr durch nichtionisierende Strahlung bei nachträglichen Anbau von Geräten (z.B. Funksender).

Es muss sichergestellt sein, dass die Vorschriften des Herstellers eingehalten werden und für Personen mit aktiven oder nichtaktiven implantierbaren Medizinprodukten kein Schaden entsteht.

Bei nichtionisierende Strahlung Warnschild im Sichtbereich des Fahrers anbringen.

⚠ ACHTUNG

Verschiedene Sonderausrüstungen sind mit der Sonderfunktion „Geschwindigkeitsreduzierung“ verbunden. Dies ist eine reine Assistenzfunktion, auf die sich der Fahrer während des Betriebs nicht ausschließlich verlassen darf.

Die Verantwortung für einen sicheren Betrieb liegt immer beim Fahrer.

⚠ ACHTUNG

Bei Fahrern mit aktiven Körperhilfsmitteln, z. B: Herzschrittmacher oder Hörgerät, kann deren Funktion beeinträchtigt werden.

Über den behandelnden Arzt oder Hersteller der medizinischen Geräte muss erfragt werden, ob diese einen ausreichenden Schutz vor elektromagnetischen Störungen besitzen.

Abgase

⚠ ACHTUNG

Gesundheitsgefährdung durch Abgase! Abgase von Verbrennungsmotoren sind gesundheitsschädlich. Besonders die im Dieselabgas enthaltenen Rußpartikel können Krebs verursachen. Beim Laufen lassen des Verbrennungsmotors besteht Vergiftungsgefahr durch die im Abgas enthaltenen Bestandteile CO, CH, NO_x

Moderne Abgasnachbehandlungssysteme (z.B. Katalysatoren, Partikelfilter oder vergleichbare Systeme) können Abgase reinigen, so dass beim Betrieb des Staplers die Gesundheits- und Vergiftungsgefahr geringer wird.

– Beim Einsatz von verbrennungsmotorischen Staplern in ganz oder teilweise geschlossenen Arbeitsbereichen nationale Gesetze und Verordnungen beachten.
– Stets für ausreichende Belüftung sorgen.

Beschaffenheit der Böden für den Einsatz des Staplers

Für den Einsatz des Staplers geeignete Böden müssen wie folgt beschaffen sein:

- Eben und gleichmäßig,
- fest
- nicht nachgiebig
- frei von Hindernissen
- entsprechend vorbereitet

HINWEIS

Sollte Ihr Fahrzeug mit einem Feuerlöscher ausgerüstet sein, unbedingt vorher mit der Anwendung im Ernstfall vertraut machen. Die Handhabung ist auf dem Feuerlöscher erklärt.

Sicherheitsvorschriften hinsichtlich des Gabelstaplerbetriebs

- Der Fahrer muss sich mit dem Gabelstapler vertraut machen, um mögliche Defekte besser beschreiben zu können und die Wartungstechniker bei ihrer Arbeit zu unterstützen. Der geschulte und autorisierte Fahrer des Gabelstaplers muss die Bedienelemente und die Funktionen des Gabelstaplers gut kennen.
- Alle Defekte (Quietschgeräusche, Leckstellen usw.) müssen sofort gemeldet werden, da sie bei Missachtung zu schwerwiegenderen Ausfällen/Defekten führen können.
- Führen Sie stets die Prüfungen durch, die im Kapitel "Tägliche Überprüfung" beschrieben sind.

UMWELTHINWEIS

Melden Sie jegliche Leckage von Öl und/oder Batterieflüssigkeit, da diese Stoffe gefährlich und stark umweltbelastend sind.

⚠ ACHTUNG

Wenn Sie Brandgeruch bemerken, halten Sie den Gabelstapler an und schalten Sie den Motor aus. Klemmen Sie dann die Batterie ab.

Restgefahren, Restrisiken

Trotz sorgfältiger Arbeit und Einhaltung der Normen und Vorschriften kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Umgang mit dem Stapler noch weitere Gefahren auftreten können.

Sowohl der Stapler als auch alle sonstigen Systemkomponenten entsprechen den zur Zeit gültigen Sicherheitsbestimmungen. Trotzdem ist auch bei bestimmungsgemäßer Nutzung und Beachtung aller gegebenen Hinweise ein Restrisiko nicht auszuschließen.

Auch über den engeren Gefahrenbereich des Staplers hinaus ist ein Restrisiko nicht auszuschließen. Personen, die sich in diesem Bereich aufhalten, müssen dem Stapler eine erhöhte Aufmerksamkeit widmen, um im Falle einer eventuellen Fehlfunktion, eines Zwischenfalls, eines Ausfalls usw. unverzüglich reagieren zu können.

⚠ VORSICHT

Alle Personen, die sich im Bereich des Staplers aufhalten, müssen auf diese Gefahren hingewiesen werden, die durch den Einsatz des Staplers entstehen.

Ergänzend wird auf weitere Sicherheitsvorschriften in dieser Betriebsanleitung hingewiesen.

Die Gefahren können sein:

- Austritt von Betriebsstoffen durch Undichtigkeit, Bruch von Leitungen und Behältern u. Ä.,
- Unfallgefahr beim Fahren durch ungünstige Bodenverhältnisse wie Gefälle, Glätte, Unebenheit oder schlechte Sicht etc.,
- Stürzen, Stolpern u. Ä. beim Bewegen auf dem Stapler, insbesondere bei Nässe, bei ausgetretenen Betriebsstoffen oder vereisten Oberflächen,
- Feuer- und Explosionsgefährdung durch Batterien und elektrische Spannungen,
- menschliches Fehlverhalten durch Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften,
- nicht beseitigte Gewaltschäden oder schadhafte und verschlissene Bauteile,
- mangelnde Wartung und Prüfung,
- Verwendung falscher Betriebsstoffe,
- Überschreiten von Prüfintervallen.

Missachtet der Betreiber diese Vorgaben fahrlässig oder vorsätzlich, und führt dies zu einem Unfall mit dem Stapler, ist der Hersteller von der Haftung befreit.

Standsicherheit

Die Standsicherheit des Staplers ist nach dem Stand der Technik geprüft worden und bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung des Staplers gewährleistet. Berücksichtigt werden nur die dynamischen und statischen Kippkräfte, die bei den festgelegten Regel-Betriebsbedingungen und bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen können. Die Gefahr, das Kippmoment durch unsachgemäße oder falsche Bedienung zu überschreiten und die Standsicherheit zu verlieren, kann jedoch nie ausgeschlossen werden.

Der Verlust der Standsicherheit kann durch folgende Handlungen vermieden oder minimiert werden:

- Die Last immer gegen Verrutschen sichern, z. B. durch Verzurren.
- Instabile Lasten immer in geeigneten Behältnissen transportieren.
- Kurven immer langsam fahren.
- Mit abgesenkter Last fahren.
- Auch mit Seitenschiebern die Last möglichst mittig zum Stapler ausrichten und transportieren.
- Wenden und Schrägfahrt auf Gefällstrecken oder Steigungen vermeiden.
- Auf Gefällestrecken oder Steigungen die Last niemals talseitig führen.
- Lasten nur in der zugelassenen Breite aufnehmen.
- Hängende Lasten nur sehr vorsichtig transportieren.
- Rampenkanten oder Stufen nicht befahren.

Sicherheitsvorschriften beim Fahren

Verhalten beim Fahren

Der Fahrer muss sich im innerbetrieblichen Verkehr in Anlehnung an die Regeln des öffentlichen Straßenverkehrs verhalten.

Die Geschwindigkeit muss den örtlichen Verhältnissen angepasst sein.

Langsam fahren muss er z. B. in Kurven, an und in engen Durchgängen, beim Durchfahren von Pendeltüren, an unübersichtlichen Stellen, auf unebenen Fahrbahnen.

Er muss stets sicheren Bremsabstand von vor ihm fahrenden Fahrzeugen und Personen halten und seinen Stapler stets unter Kontrolle haben. Plötzliches Anhalten, schnelles Wenden, Überholen an gefährlichen oder unübersichtlichen Stellen muss er vermeiden.

– Erste Fahrversuche auf freiem Platz oder freier Fahrbahn durchführen.

Während der Fahrt ist u. a. verboten:

- Arme und Beine herauszuhängen,
- den Körper über die Außenkontur des Staplers zu neigen,
- aus dem Stapler zu steigen,
- den Fahrersitz zu verschieben,
- die Lenksäule zu verstellen,
- den Beckengurt zu lösen,
- das Rückhaltesystem außer Betrieb zu nehmen,
- die Last mehr als 300 mm über Boden anzuheben (ausgenommen Rangiervorgänge während des Ein- und Auslagerns von Lasten),
- elektronische Geräte, z. B. Radios, Mobiltelefone, zu bedienen.

⚠ VORSICHT

Das Bedienen von Multimedia- und Kommunikationseinrichtungen sowie eine überhöhte Lautstärke dieser Geräte während der Fahrt oder bei der Handhabung von Lasten beeinträchtigt die Aufmerksamkeit. Es besteht Unfallgefahr!

– Geräte nicht während der Fahrt oder bei Handhabung von Lasten bedienen.

– Lautstärke so wählen, dass Warnsignale nicht überhört werden können.

⚠ VORSICHT

In Verbotszonen für die Verwendung von Mobiltelefonen ist die Benutzung eines Mobiltelefons oder eines Sprechfunkgeräts grundsätzlich nicht gestattet.

– Geräte abschalten.

Sichtverhältnisse beim Fahren

Der Fahrer muss in Fahrtrichtung schauen und einen ausreichenden Überblick über den Fahrweg haben.

Vor allem beim Rückwärtsfahren muss er sich davon überzeugen, dass der Fahrweg frei ist.

Werden Güter transportiert, welche die Sicht beeinträchtigen, muss er den Stapler rückwärtsfahren.

Ist dieses nicht möglich, muss eine zweite Person als Warnposten vor dem Stapler hergehen.

Gefahren werden darf dann nur im Schritttempo und mit besonderer Vorsicht. Der Stapler muss sofort angehalten werden, wenn der Blickkontakt mit dem Einweiser verloren geht.

Rückspiegel sind ausschließlich zur Beobachtung des rückwärtigen Verkehrsraumes da und sollen nicht zum Rückwärtsfahren benutzt werden. Sind Sichthilfsmittel (Spiegel, Monitor) erforderlich, um eine ausreichende Sicht zu erreichen, so ist die Zuhilfenahme zum Fahren sorgfältig einzuüben. Bei Rückwärtsfahrt mit Sichthilfsmitteln ist mit besonderer Sorgfalt zu fahren.

Bei der Verwendung von Anbaugeräten gelten besondere Bedingungen, siehe Kapitel „Montage von Anbaugeräten“.

Vorhandene Scheiben (Variante, z. B. Frontscheibe) und Spiegel müssen stets sauber und eisfrei sein.

Sicherheitsvorschriften im Falle des seitlichen Kippens

Droht das Fahrzeug infolge eines falschen Fahrmanövers zu kippen, die nachstehenden Anweisungen genau befolgen:

a) Den Stapler nicht verlassen.

b) Den Kopf nach vorn neigen und den Körper in die der Kipprichtung des Gabelstaplers entgegengesetzte Richtung bewegen.

c) Sitzen bleiben, Lenkrad ergreifen und sich mit den Beinen feststemmen. d) Das Fahrzeug erst verlassen, wenn es sich in einer stabilen Lage befindet.

Vorsicht im Umgang mit Gasfedern und Druckspeichern

⚠ VORSICHT

Gasfedern stehen unter hohem Druck. Bei unsachgemäßem Ausbau besteht erhöhte Verletzungsgefahr.

Aus Komfortgründen können verschiedene Funktionen am Stapler durch Gasfedern unterstützt sein. Gasfedern sind komplexe Teile, die unter hohem Innendruck (bis 300 bar) stehen. Diese dürfen keinesfalls ohne Anleitung geöffnet und ausschließlich in spannungsfreier Lage eingebaut werden. Der autorisierte Service wird gegebenenfalls die Gasfeder vor dem Ausbau vorschriftsmäßig drucklos stellen. Vor dem Recycling müssen Gasfedern drucklos sein.

– Beschädigungen, Seitenkräfte, Verkanten, Temperaturen über 80 °C und starke Verschmutzung vermeiden.
– Beschädigte oder fehlerhafte Gasfedern unverzüglich ersetzen.
– An den autorisierten Service wenden.

⚠ VORSICHT

Druckspeicher stehen unter hohem Druck. Bei unsachgemäßem Einbau eines Druckspeichers besteht erhöhte Verletzungsgefahr.

Vor Arbeiten am Druckspeicher muss dieser drucklos geschaltet werden.

– An den autorisierten Service wenden.

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen

Zulässige Betriebsstoffe

⚠ GEFAHR

Betriebsstoffe können bei Missachtung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften eine Gefahr für die Gesundheit, das Leben sowie die Umwelt sein.

– Sicherheitsvorschriften im Umgang mit diesen Stoffen beachten.

Die für den Betrieb benötigten zulässigen Stoffe sind der Betriebsmitteltabelle im Kapitel „Wartung“ zu entnehmen.

Öle

⚠ GEFAHR

Öle sind brennbar!

– Die gesetzlichen Vorschriften beachten.
– Öle nicht auf heiße Motorteile gelangen lassen.
– Rauchen, Feuer und offenes Licht ist verboten!

⚠ GEFAHR

Öle sind giftig!

– Kontakt und Verzehr vermeiden.
– Nach Einatmen von Nebel oder Dämpfen Frischluft zuführen.
– Nach Augenkontakt gründlich (mindestens 10 Minuten) mit Wasser ausspülen, danach einen Augenarzt aufsuchen.
– Bei Verschlucken kein Erbrechen hervorrufen, sondern unverzüglich einen Arzt aufsuchen.

⚠ VORSICHT

Längere intensive Einwirkung von Ölen auf der Haut kann Entfettung und Hautreizung verursachen!

– Kontakt und Verzehr vermeiden.
– Schutzhandschuhe tragen.
– Nach Kontakt die Haut mit Wasser und Seife abwaschen und ein Hautpflegemittel verwenden.
– Durchtränkte Kleidung und Schuhe sofort wechseln.

⚠ VORSICHT

Es besteht Rutschgefahr durch verschüttetes Öl, besonders in Verbindung mit Wasser!

– Verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel binden und vorschriftsmäßig entsorgen.

UMWELTHINWEIS

Öle sind wassergefährdende Stoffe!

- *Öl immer in vorschriftsmäßigen Behältern aufbewahren.*
- *Verschütten von Ölen vermeiden.*
- *Verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel binden und vorschriftsmäßig entsorgen.*
- *Alte Öle vorschriftsmäßig entsorgen.*

Hydraulikflüssigkeit

⚠ VORSICHT

Diese Flüssigkeiten stehen bei Betrieb unter Druck und sind gesundheitsgefährdend.

– Flüssigkeiten nicht verschütten.
– Die gesetzlichen Vorschriften beachten.
– Nicht in Berührung mit heißen Motorteilen kommen lassen.

⚠ VORSICHT

Diese Flüssigkeiten stehen bei Betrieb unter Druck und sind gesundheitsgefährdend.

– Nicht in Kontakt mit der Haut kommen lassen.
– Das Einatmen von Sprühnebel vermeiden.
– Besonders gefährlich ist das Eindringen der Druckflüssigkeiten in die Haut, wenn diese Flüssigkeiten unter hohem Druck durch Leckagen aus der hydraulischen Anlage austreten. Bei derartigen Verletzungen ist umgehend ärztliche Hilfe erforderlich.
– Zur Vermeidung von Verletzungen, geeignete persönliche Schutzausrüstung benutzen (z. B. Schutzhandschuhe, Schutzbrillen sowie Hautschutz und Hautpflegemittel).

UMWELTHINWEIS

Hydraulikflüssigkeit ist ein wassergefährdender Stoff.

- *Hydraulikflüssigkeit immer in vorschriftsmäßigen Behältern aufbewahren.*
- *Verschütten vermeiden.*
- *Verschüttete Hydraulikflüssigkeit sofort mit Ölbindemittel beseitigen und vorschriftsmäßig entsorgen.*
- *Alte Hydraulikflüssigkeit vorschriftsmäßig entsorgen.*

Batteriesäure

⚠ VORSICHT

Batteriesäure enthält gelöste Schwefelsäure. Diese ist giftig!

- Kontakt, Berühren und Verschlucken unbedingt vermeiden.
- Bei Personenschäden sofort einen Arzt aufsuchen.

⚠ VORSICHT

Batteriesäure enthält gelöste Schwefelsäure. Diese ist ätzend!

- Bei Arbeiten mit Batteriesäure geeignete PSA verwenden (Gummihandschuhe, Schürze, Schutzbrille).
- Bei Arbeiten mit Batteriesäure niemals Uhren / Schmuck tragen.
- Keine Säure auf die Kleidung, die Haut oder in die Augen kommen lassen. Ansonsten sofort mit reichlich sauberem Wasser abspülen.
- Bei Personenschäden sofort einen Arzt aufsuchen.
- Verschüttete Batteriesäure sofort mit viel Wasser wegspülen.
- Die gesetzlichen Vorschriften beachten.

UMWELTHINWEIS

- Alte Batteriesäure vorschriftsmäßig entsorgen.

Entsorgung von Betriebsstoffen

UMWELTHINWEIS

Die bei der Reparatur, Wartung und Reinigung anfallenden Stoffe sind ordnungsgemäß zu sammeln und entsprechend den nationalen Vorschriften des Einsatzlandes zu entsorgen. Die Arbeiten dürfen nur an den hierfür vorgesehenen Plätzen vorgenommen werden. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass eine Umweltverschmutzung vermieden wird.

- Ausgelaufene Flüssigkeiten wie Hydrauliköl, Bremsflüssigkeit oder Getriebeöl mit Ölbindemittel sofort beseitigen.
- Ausgelaufene Batteriesäure sofort neutralisieren.
- Stets nationale Vorschriften zur Entsorgung von Altöl beachten.

Ökologische Aspekte

Entsorgung von Bauteilen und Batterien

Der Stapler besteht aus unterschiedlichen Materialen. Müssen Bauteile oder Batterien ausgetauscht und entsorgt werden, ist nach den regionalen bzw. nationalen Vorschriften des Einsatzlandes

- zu entsorgen,
- zu behandeln oder
- zu recyclen.

HINWEIS

Bei der Entsorgung von Batterien ist die Dokumentation des Batterieherstellers zu beachten.

UMWELTHINWEIS

Es wird empfohlen, für die Entsorgung mit einem Entsorgungsfachbetrieb zusammenzuarbeiten.

Verpackung

Bei Lieferung des Staplers sind bestimmte Teile zum Zweck des Transportschutzes verpackt. Diese Verpackung ist vor der ersten Inbetriebnahme vollständig zu entfernen.

UMWELTHINWEIS

Das Verpackungsmaterial ist nach Lieferung des Staplers vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Emissionen

Die angegebenen Werte gelten für ein Standardstapler (vgl. die Angaben im Kapitel „VDI-Datenblatt“). Abweichende Bereifung, andere Hubgerüste, Zusatzeinrichtungen usw. können andere Werte ergeben.

Geräuschemissionen

Die Werte wurden auf der Grundlage der Messverfahren der Norm EN 12053 „Sicherheit von Flurförderzeugen. Testverfahren zur Messung von Geräuschemissionen“ ermittelt, die auf EN12001 und EN ISO 3744 und den Anforderungen der EN ISO 4871 basiert.

Diese Maschine gibt den nachfolgend aufgeführten Schalldruck ab:

Dauerschalldruckpegel am Fahrerplatz

	LpAZ	Messgröße Unsicherheit KpA
RCD20	87,9 dB	4 dB

Die Werte wurden im Testzyklus an einer identischen Maschine aus den gewichteten Werten bei den Betriebszuständen und Leerlauf ermittelt.

Die angegebenen Geräuschwerte am Stapler sind jedoch nicht anwendbar zur Ermittlung der an Arbeitsplätzen auftretenden Geräuschemissionen nach der Richtlinie 2003/10/EG in der letztgültigen Fassung (tägliche persönliche Lärmbelästigung). Diese Geräuschemissionen sind, wenn erforderlich, an den Arbeitsplätzen unter den dort tatsächlich vorhandenen Einflüssen (weitere Geräuschquellen, besondere Einsatzbedingungen, Schallreflektionen) durch den Betreiber direkt zu ermitteln.

HINWEIS

Bitte die Definition von „Betreiber“ im Sinne der verantwortlichen Personen beachten!

Schwingungen

Die Vibrationen der Maschine wurden nach den Normen DIN EN 13059 „Sicherheit von Flurförderzeugen - Schwingungsmessung“ und DIN EN 12096 „Mechanische Schwingungen - Angabe und Nachprüfung von Schwingungskennwerten“ an einer identischen Maschine ermittelt.

Frequenzbewerteter Effektivwert der Beschleunigung auf dem Sitz

Der folgende Wert gilt für alle Staplermodelle:

	Fahrersitz	Messgröße Unsicherheit
RCD20	0,955 m/s²	0,3 m/s²

Untersuchungen haben gezeigt, dass die Amplitude der Hand- und Armschwingungen am Lenkrad oder den Bedienelementen in Staplern kleiner sind als 2,5 m/s2. Aus diesem Grund liegt für diese Messungen keine Messvorschrift vor.

Die persönliche Schwingungsbelastung des Fahrers über einen Arbeitstag ist gemäß Richtlinie 2002/44/EG vom Betreiber am konkreten Einsatzort zu ermitteln, um alle weiteren Einflussgrößen wie Fahrstrecke, Einsatzintensität usw. zu berücksichtigen.

HINWEIS

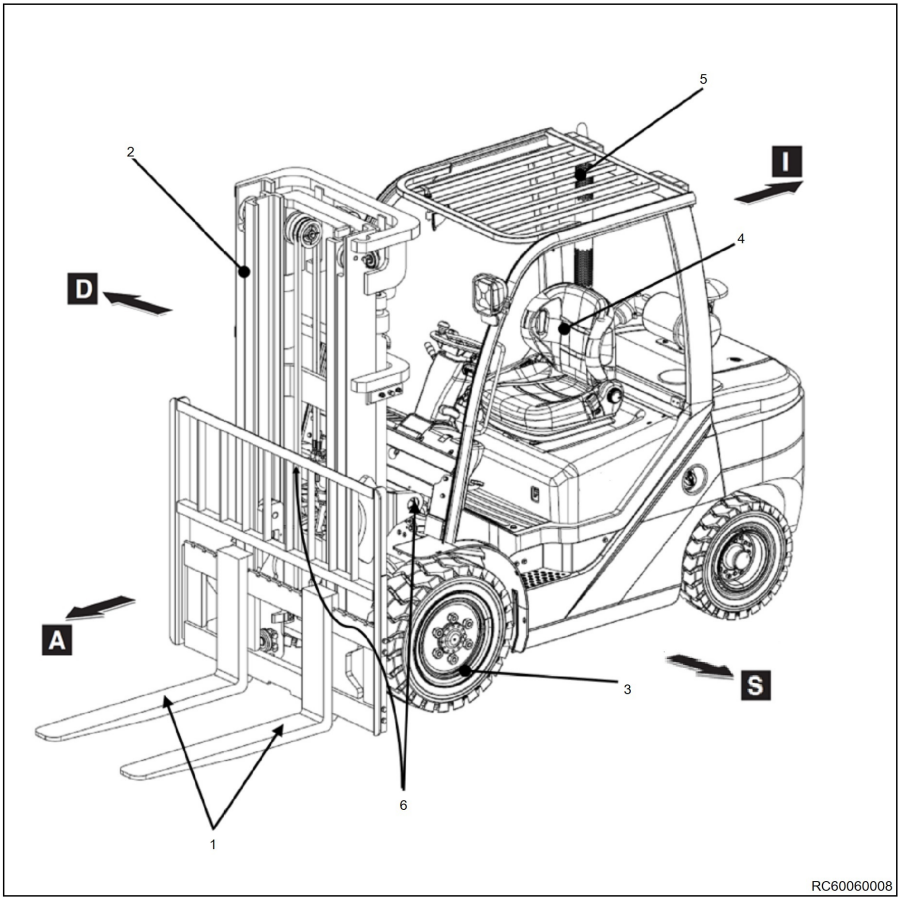
Bitte die Definition von „Betreiber“ im Sinne der verantwortlichen Personen beachten!

3

Hinweis zum Stapler

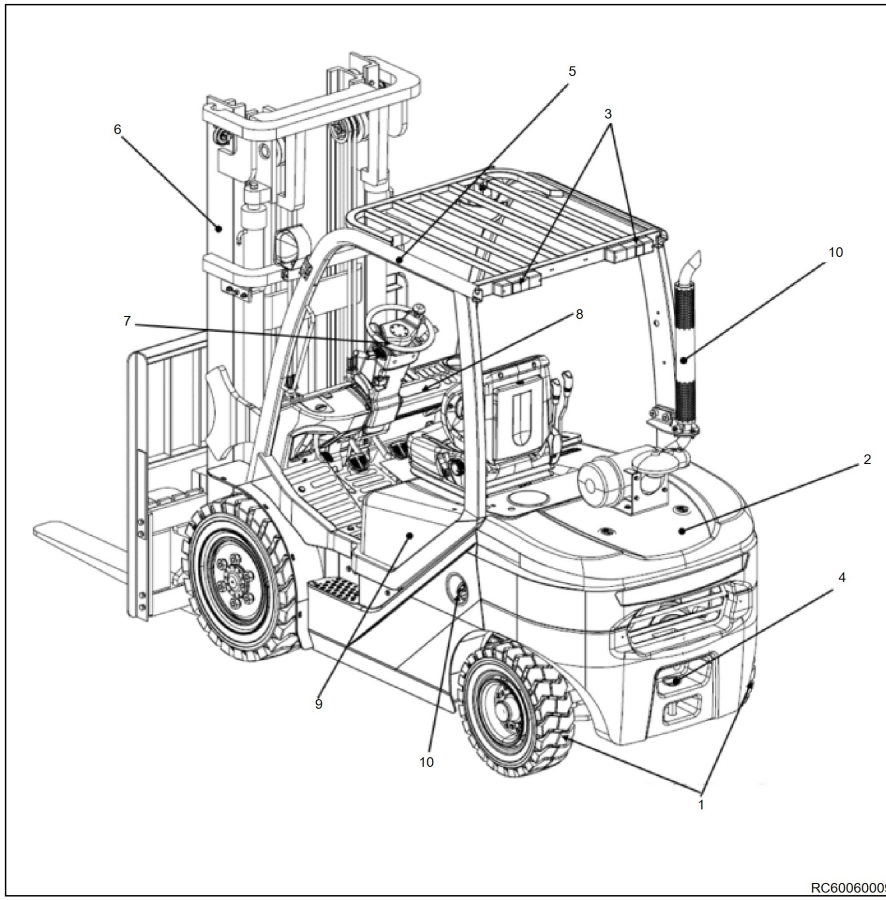
Ansicht des Gabelstaplers

Allgemeine Vorderansicht



1-	Gabelzinken	6-	Neigezylinder
2-	Mast	A-	Vorwärts
3-	Vorderräder	D-	Rechts
4-	Fahrersitz	I-	Rückwärts
5-	Fahrerschutzdach	S-	Links

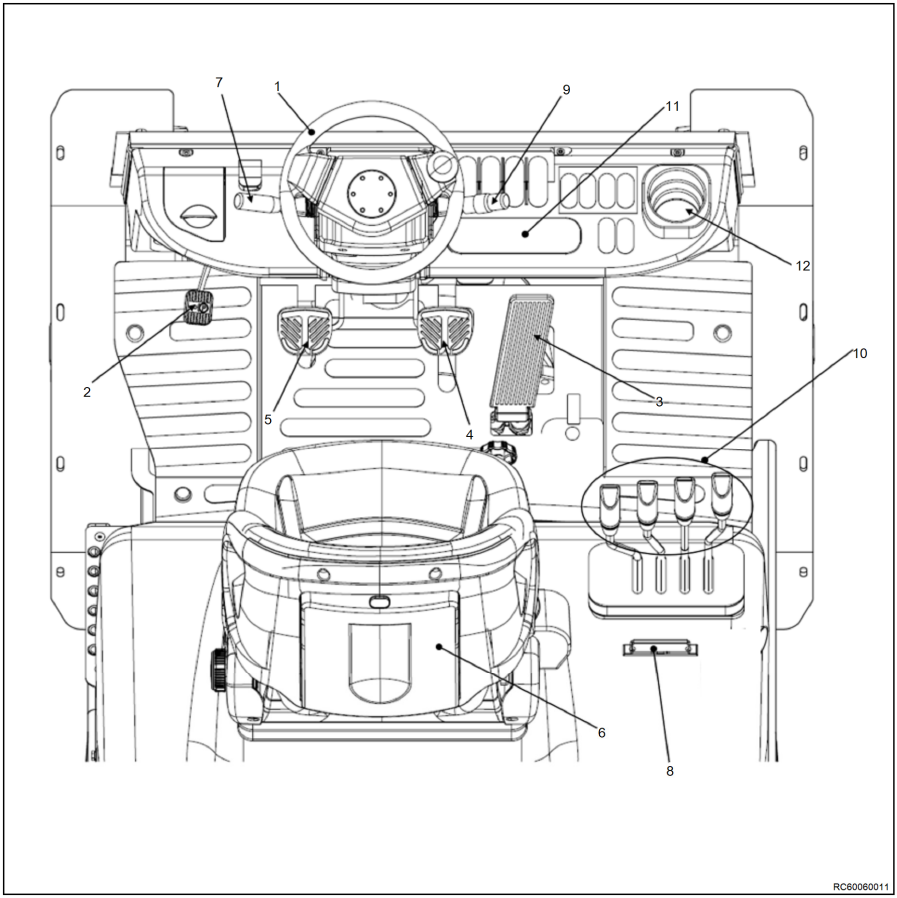
Allgemeine Rückansicht



1- Hinterräder
2- Heckgewicht
3- Schlussleuchten
4- Anhängerkupplung
5- Fahrerschutzdach
6- Mast
7- Lenkrad
8- Bedienfeld
9- Motorhaube
10- Auspuffrohr
11- Verschlussdeckel Kraftstofftank

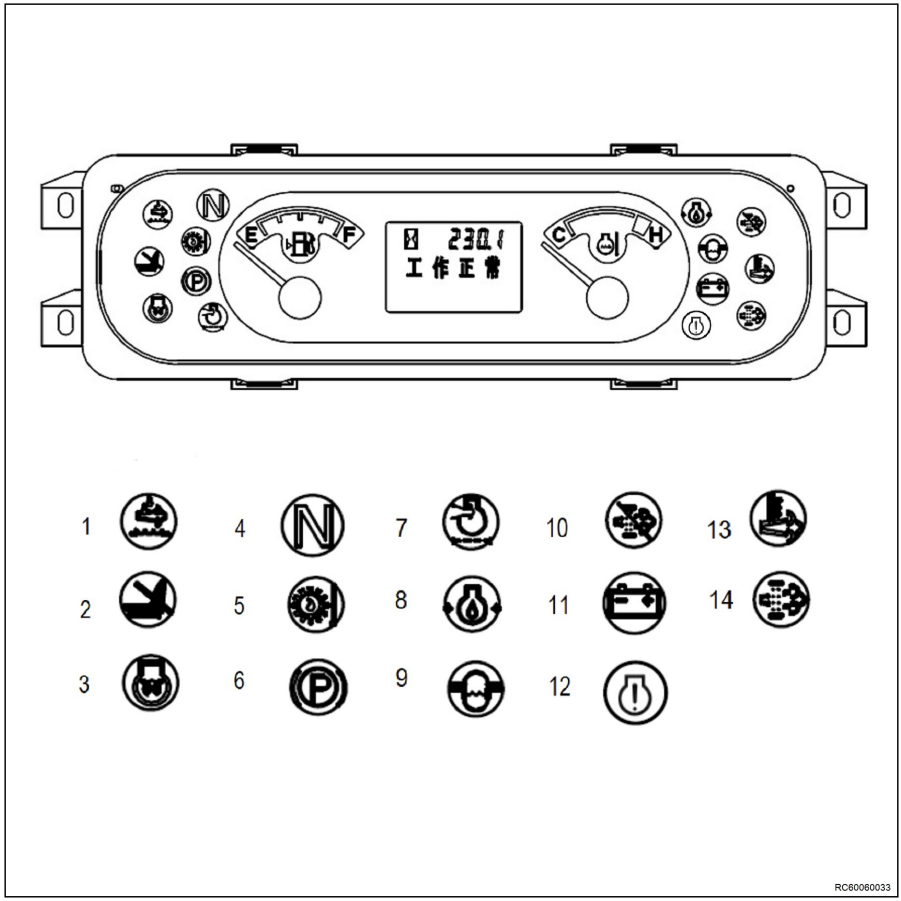
Instrumente und Bedienelemente

Übersicht des Fahrerplatzes



1	Lenkrad	7	Fahrtrichtungshebel
2	Feststellbremspedal	8	A4 Zettelhalter
3	Fahrpedal	9	Beleuchtungs- und Blinkleuchtschalter
4	Bremspedal	10	Bedienhebel
5	Tippbetriebpedal	11	Anzeigegerät
6	Sitz	12	Getränkehalter

Anzeigegerät



1 Kontrollleuchte „SCR-Fehler“
2 Kontrollleuchte „Sitz“
3 Kontrollleuchte für „Vorglühen der Glühkerze“
4 Positionsanzeige „Neutral“
5 Kontrollleuchte "Drehmomentwandler-Öltemperatur“
6 Kontrollleuchte „Feststellbremse“
7 Kontrollleuchte „Luftfilter verstopft“
8 Kontrollleuchte „Motoröldruck“
9 Kontrollleuchte „Wasserabscheider“
10 Kontrollleuchte „DPF-Regeneration deaktivier“ (rote Leuchte)
11 Kontrollleuchte „Batterieladung“
12 Kontrollleuchte „Motorfehler“ (rote Leuchte)
13 Kontrollleuchte DPF-Regeneration/Warnleuchte Abgastemperatur (gelbe Leuchte)
14 Kontrollleuchte „DPF-Regenerationsanforderung“ (gelbe Leuchte)

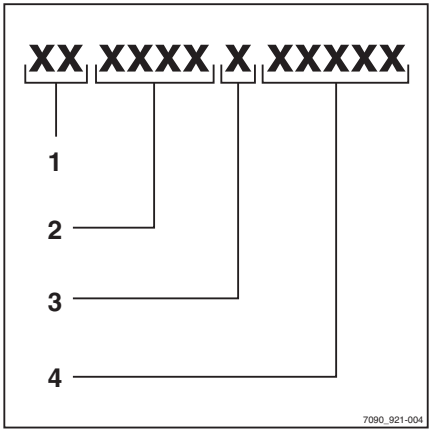
Fahrzeug-Kennung

Fahrgestellnummer

Die Seriennummer des Fahrzeugs ist auf dem unteren Querträger des Chassis an der Trittplatte des Fahrers eingestanzt.

Fabrikationsnummer

▷



HINWEIS

Die Fabrikationsnummer dient der Identifizierung des Staplers. Sie befindet sich auf dem Fabrikschild und ist bei allen technischen Fragen anzugeben.

Die Fabrikationsnummer enthält folgende codierte Informationen:

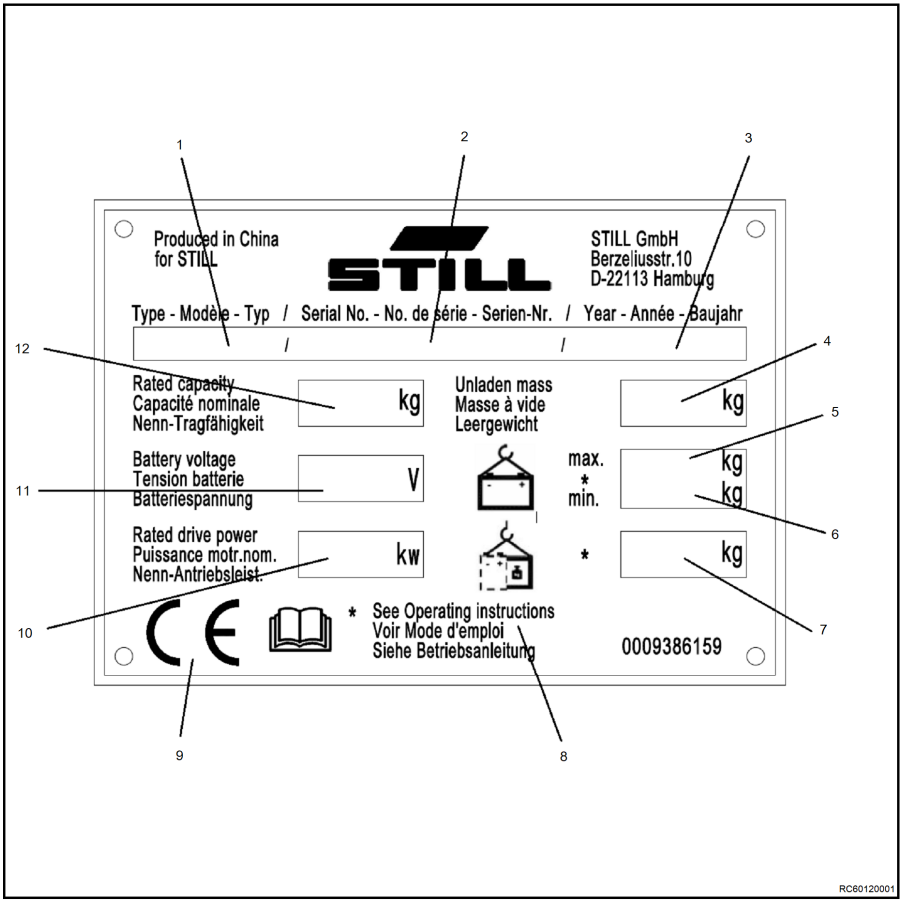
(1) Produktionsort

(2) Typ

(3) Baujahr

(4) Zählnummer

Fabrikschild



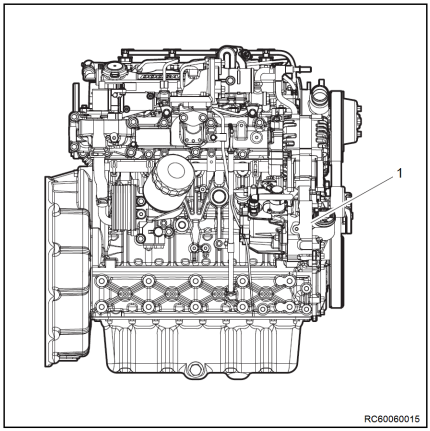
1	Typ	7	Zusatzgewicht in kg (nur bei Elektrostaplern)
2	Fertigungsnummer	8	Nähere Angaben siehe technische Daten dieser Betriebsanleitung
3	Baujahr	9	CE-Kennzeichnung
4	Leergewicht in kg	10	Nennantriebsleistung in kW
5	Zulässiges Batteriegewicht max. in kg (nur bei Elektrostaplern)	11	Batteriespannung in V
6	Zulässiges Batteriegewicht min. in kg (nur bei Elektrostaplern)	12	Nenntragfähigkeit in kg

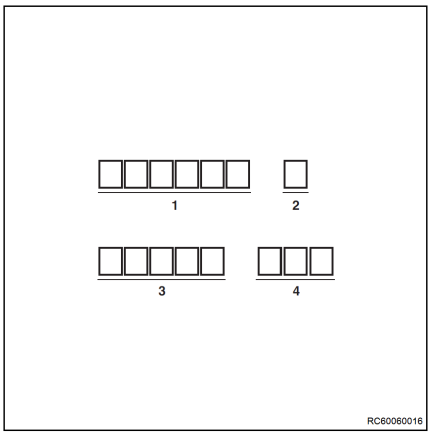
Mit den auf dem Fabrikschild angegebenen Informationen ist die Identifikation des Staplers möglich.

Die Angaben für die Batteriegewichte (5 , 6) und das Zusatzgewicht (7) gelten nur für Elektrostapler.

Seriennummer des Motors

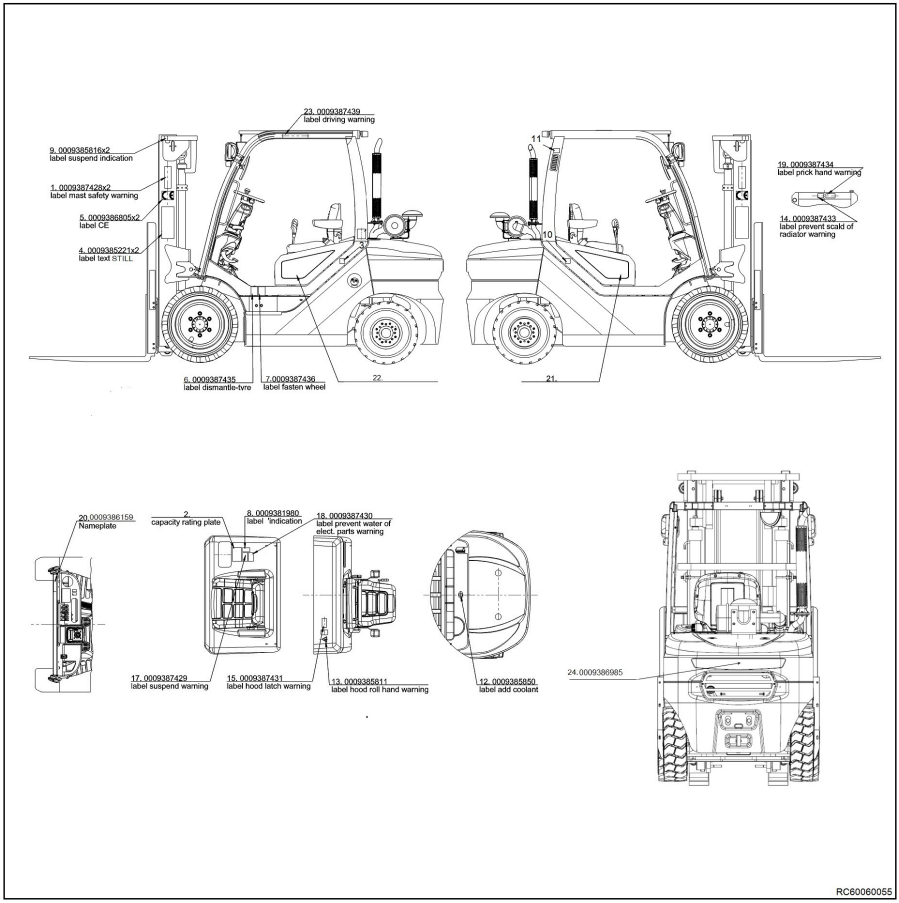
Der Motorcode und die Herstellernummer sind an Position (1) eingraviert. Diese Nummern sind erforderlich, um die Qualitätskontrolle zu beantragen oder Teile zu bestellen.



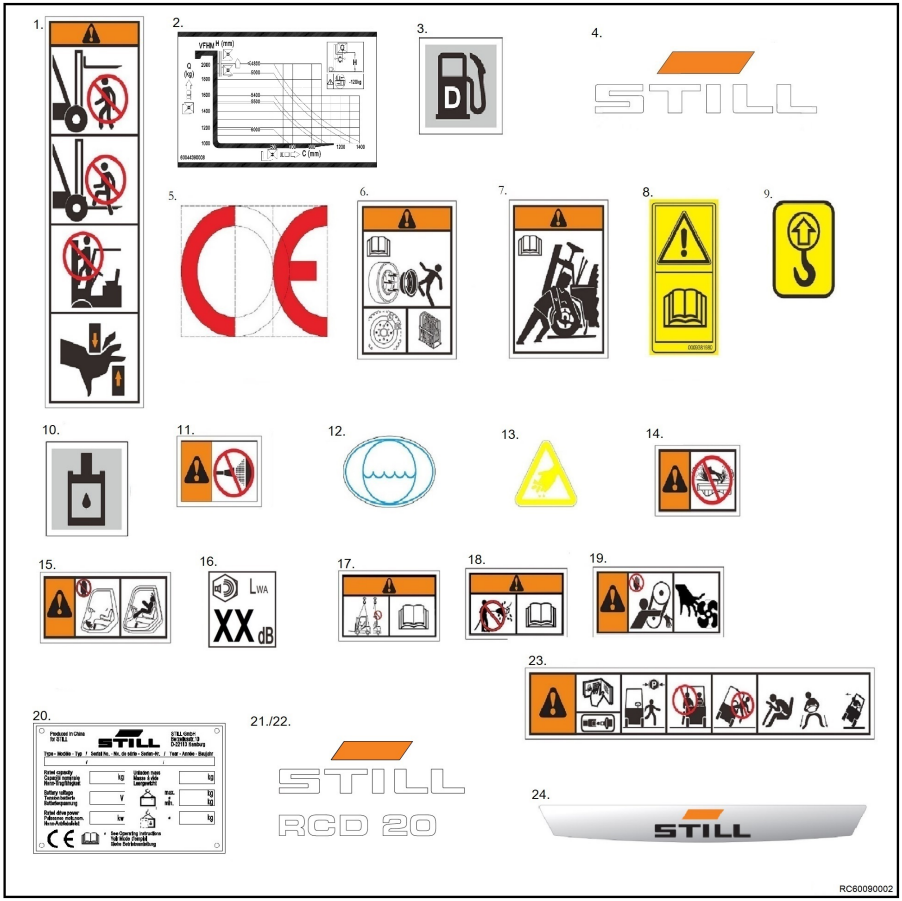


1 Produktname
2 Baujahr
3 Seriennummer
4 Nach neuer repräsentativer Spezifikation

Position der Aufkleber



Position der Aufkleber



1 Warnschild: Nicht unter der Gabel stehen / Nicht auf der Gabel stehen / Nicht den Bereich hinter dem Hubgerüst betreten / Verletzung der Hand
2 Hinweisschild: Tragfähigkeitsschild
3 Hinweisschild: Diesel einfüllen
4 Herstellername
5 CE-Etikett
6 Hinweisschild: Achtung / Rad gemäß Anweisungen demontieren
7 Hinweisschild: Vorsicht / Rad befestigen
8 Hinweisschild: Achtung / Betriebsanleitung lesen
9 Hinweisschild: Befestigungspunkt Hebegeschirr
10 Hinweisschild: Hydrauliköltank
11 Hinweisschild: Vorsicht / Kein Wasser
12 Hinweisschild: Kühlmittel nachfüllen
13 Warnschild: Gefahr durch Abscheren
14 Warnschild: Gefahr durch Überhitzung des Kühlers
15 Warnschild: Gefahr durch Abscheren / Gefahr für den Kopf des Fahrers bei nicht vollständig geschlossener Motorhaube
16 Schalldruckpegel
17 Warnschild: Betriebsanleitung zum Heben am Hebegeschirr-Befestigungspunkt lesen
18 Warnschild: Verhindern des Eindringens von Wasser in die elektrischen Teile
19 Warnschild: Gefahr durch Abscheren
20 Fabrikschild
21/22 Typhinweise
23 Hinweisschild: Achtung / Betriebsanleitung lesen / Beckengurt anlegen / Beim Verlassen des Staplers Feststellbremse anziehen / Mitfahren von Personen nicht erlaubt / Beim

Kippen des Staplers nicht abspringen / Füße abstützen / Festhalten / Gegen die Kipprichtung neigen	24	Herstellername

4

Verwendung und Bedienung

Transportieren und Anheben des Staplers

Gabelstapler mit einem Fahrzeug oder Tieflader transportieren

Der Stapler wird normalerweise vollständig mit dem Hubgerüst im Straßenverkehr oder per Zug transportiert. Wenn die Abmessungen des Staplers die maximal zulässigen Abstandswerte überschreiten, wird der Stapler mit demontiertem Hubgerüst transportiert.

Der Gabelstapler muss während des Transports mit geeigneten Rückhaltesystemen in den Transportmitteln befestigt werden.

– Das Hubgerüst ganz absenken.

– Das Hubgerüst nach vorne neigen.

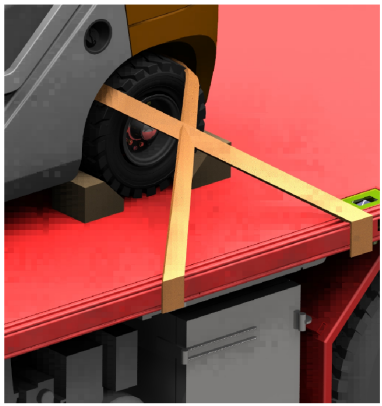
HINWEIS

Die Gabelzinken müssen am Boden ganz aufliegen.

– Feststellbremse wie im Kapitel „Feststellbremse“ beschrieben anziehen.

– Räder vorn und hinten mit je zwei Keilen gegen Wegrollen sichern.

– Mit Seilen den Gabelstapler auf dem Lastwagen sichern. ▷



ACHTUNG

Das Hubgerüst ebenfalls mit Seilen sichern, wenn es für den Transport demontiert ist.

Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung

Der Gabelstapler muss während des Transports und der Lagerung vor Witterungseinflüssen geschützt werden. In salzhaltiger Umgebung ist ein entsprechender Schutz vorzusehen.

Stapler mit einem Kran anheben

⚠ GEFAHR

Beim Anheben des Staplers mit einem Kran besteht Unfall bzw. Lebensgefahr, wenn sich Personen im Arbeitsbereich des Krans befinden.

Bei der Kranverladung des Staplers besonders darauf achten, dass sich keine Personen im Gabelbereich des Krans befinden. Tragfähigkeitsangabe auf dem Fabrikschild des Krans beachten. Niemals unter schwebende Lasten treten!

⚠ ACHTUNG

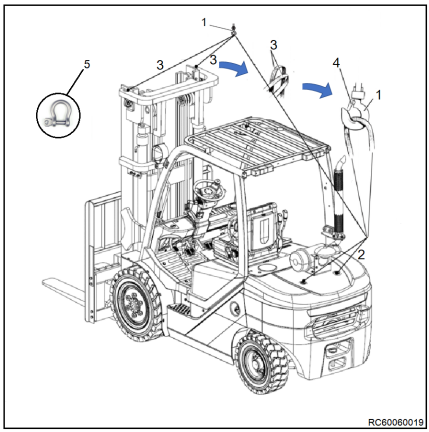
Ein Hebegerät und einen Kran mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden, um den Stapler zu heben. Das Gewicht des Staplers ist auf dem Fabrikschild des Herstellers zu finden.

HINWEIS

Vor dem Anheben des Staplers die Seile an den angegebenen Anschlagpunkten befestigen. Diese Anschlagpunkte sind auf dem Stapler nicht speziell markiert.

– Hubgerüst ganz absenken und vollständig zurückneigen.
– Gummitüllen von den Öffnungen im Gegengewicht entfernen.
– Gegengewichtgitter entfernen.

- Eine Bandschlinge (2), die mindestens das Gewicht des Gabelstaplers tragen kann, an den beiden Öffnungen des Gegengewichts befestigen.
- Zwei Schäkel (5) an den beiden Öffnungen in der oberen Längstraverse des äußeren Hubgerüsts befestigen.
- Eine Bandschlinge (3), die mindestens das Gewicht des Gabelstaplers tragen kann, an den beiden Schäkeln befestigen.
- Verhindern, dass die Bandschlingen gegen die scharfen Kanten des Staplers reiben.
- Die Enden aller Bandschlingen am Kranhaken (1) befestigen.



⚠ ACHTUNG

Nach dem Einhängen der Bandschlingen in den Lasthaken muss der Sicherheitsverschluss (4) befestigt werden. Die Bandschlingen dürfen nicht das Fahrerschutzdach oder eine andere montierte Ausrüstung berühren, wenn der Stapler angehoben wird.

⚠ GEFAHR

Das Fahrerschutzdach wird beschädigt, wenn es von Hubausrüstung berührt wird, die durch das Anheben unter Spannung steht. Dies kann zu einem späteren Ausfall des Fahrerschutzdaches und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Sicherstellen, dass während des Hebens kein Teil der Hubausrüstung das Fahrerschutzdach berührt.

Inbetriebnahme des Staplers

⚠ ACHTUNG

Verwenden Sie den Gabelstapler erst, wenn er durch einen vom Hersteller autorisierten Wartungstechniker in Betrieb genommen wurde.

⚠ ACHTUNG

Die Inbetriebnahme des Gabelstaplers darf nur durch einen vom Hersteller autorisierten Wartungstechniker erfolgen.

Kontrollen und Prüfungen

Prüfungen vor Arbeitsbeginn

Die Durchführung der folgenden Prüfungen im Rahmen Ihrer täglichen Routine trägt dazu bei, den Gabelstapler in gutem Zustand zu halten. Diese Prüfungen ergänzen die regelmäßig durchzuführenden Wartungsarbeiten; sie ersetzen sie nicht.

HINWEIS

Wenn bei der Durchführung der täglichen Prüfungen ein Defekt festgestellt wird, oder wenn Unsicherheiten hinsichtlich der ordnungsgemäßen Funktionsweise des Stapler bestehen, den Stapler nicht verwenden und mit dem technischen Kundendienst Kontakt aufnehmen.

Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz

Die nachfolgend aufgeführten Überprüfungen des Fahrzeugs müssen täglich durchgeführt werden, um das Fahrzeug in gutem Zustand zu erhalten und den sicheren Betrieb zu gewährleisten. Diese Überprüfungen ergänzen die nach dem Wartungsplan auszuführenden Wartungsmaßnahmen; sie ersetzen sie nicht.

- Die Sicherheitseinrichtungen des Fahrzeugs auf korrekte Position und Befestigung, Intaktheit und Funktion prüfen.
- Überprüfen Sie den „Sitzschalter“ auf einwandfreie Funktion.
- Die Bremsen auf einwandfreie Funktion überprüfen, d. h. Pedalweg und Wirkung.
- Den Druck und den Zustand der Reifen überprüfen.
- Räder auf korrektes Anzugsmoment prüfen.
- Die Beleuchtung auf einwandfreie Funktion prüfen (wenn vorhanden).
- Sichtprüfung der Ketten auf ordnungsgemäße Spannung.
- Prüfen, ob der Zündschlüssel korrekt funktioniert.
- Prüfen, ob die Gabelzinken in gutem Zustand sind;
- Überprüfen, ob die Gabelzinken-Steuerhebel korrekt funktionieren.
- Den Wasserabscheider des Kraftstofffilters überprüfen
- Kühlmittelstand des Motors überprüfen.
- Bremsölfüllstand prüfen.
- Den Getriebeölstand prüfen.
- Achsölfüllstand prüfen.
- Verfahren zum Überprüfen des Motorölstands
- Den Bereich unter dem Gabelstapler auf Austritt von Betriebsstoffen prüfen.

ACHTUNG

Werden Fehlfunktionen am Stapler festgestellt oder liegen aus anderen Gründen Zweifel an seiner Betriebstüchtigkeit vor, darf mit dem Gerät NICHT weitergearbeitet werden, sondern es ist der technische Kundendienst zu informieren.

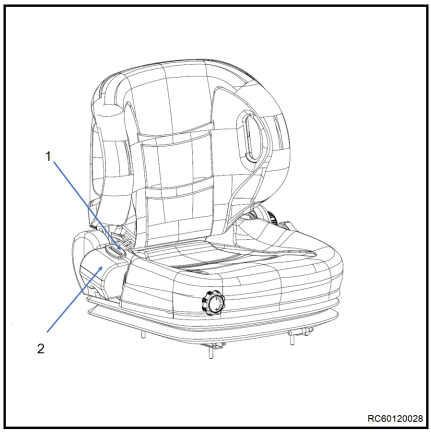
Zustand und Funktion des Beckengurts prüfen

⚠ GEFAHR

Aus Sicherheitsgründen müssen Zustand und Funktion (Schutzwirkung) des Beckengurts täglich geprüft werden.

Keinesfalls das Fahrzeug mit ausgebautem Beckengurt fahren.

– Den Zustand des Gurts prüfen: den Beckengurt (1) vollständig aus der Gurtrolle (2) ziehen und den Beckengurt auf Beschädigung überprüfen. ▷



⚠ ACHTUNG

Bei Rissbildung, Verschleiß oder Beschädigung durch einen Unfall muss der Beckengurt ausgetauscht werden.

– Vorsichtig den Anschluss zwischen Beckengurt und Sitz prüfen.

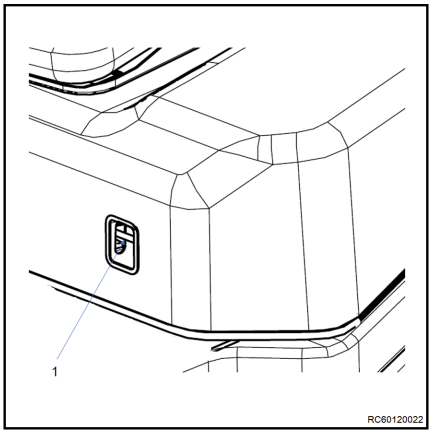
– Vorsichtig den Anschluss zwischen Sitz und Verkleidungsblech unten prüfen.

HINWEIS

Nur wenn der Fahrer auf dem Sitz sitzt, kann der Gabelstapler bedient werden.

– Den Hebel (1) vorn links auf der Motorhaube mit der linken Hand nach oben drücken. ▷

– Motorhaube öffnen und um ca. 30° schwenken.



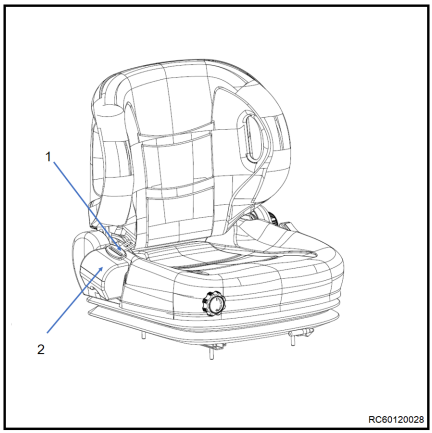
HINWEIS

Die Motorhaube wird durch eine Gasfeder offen gehalten.

– Am Gurt ziehen. Die Blockierautomatik muss das Abrollen des Gurtes (1) aus der Gurtrolle (2) verhindern.

⚠ ACHTUNG

Ein Warnton ertönt, wenn der Fahrer den Sitz verlässt, ohne dass die Feststellbremse angezogen ist. Das Signal ertönt auch dann, wenn das Fahrzeug abgeschaltet und der Schlüssel entfernt wurde.



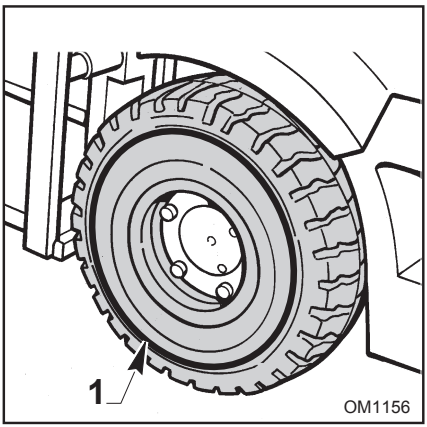
Reifenzustand prüfen

Superelastik-Reifen

Superelastik-Reifen müssen ausgetauscht werden, bevor das Profil vollkommen abgefahren ist. Dabei wird die maximale Abnutzung vom Reifenhersteller durch eine seitliche Linie (1) am Reifenumfang angezeigt.

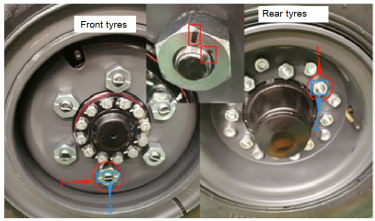
⚠ GEFAHR

Wenn der Gabelstapler auf feuchten oder rutschigen Oberflächen eingesetzt wird, tauschen Sie die Bereifung aus, bevor die Profildicke auf weniger als 1 mm abnimmt.



Radmuttern auf ordnungsgemäße Beschaffenheit prüfen

– Die Markierungen in den Radmuttern und Felgen auf korrekte Befestigung sichtprüfen und bei Bedarf mit einem Drehmomentschlüssel nachziehen. ▷



RC60060067

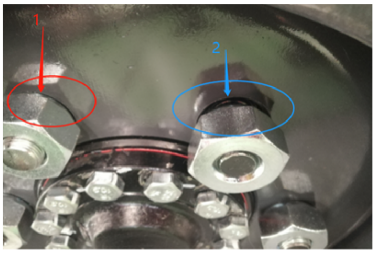
Anzugsdrehmoment:

Bereifung vorne (M14x1,5): 181 Nm ±10 %

Bereifung hinten (M12x1,25): 113 Nm ±10 %

– Sichtprüfen, ob die Säule verformt ist oder ob die Bohrung für die Felge größer ist. Falls ja, mit einem Drehmomentschlüssel erneut festziehen. Die Felge ersetzen, wenn eine starke Verformung vorliegt.

– Wenn die Markierungen schwer zu erkennen sind, prüfen, ob ein Spalt (wie die Pfeile zeigen) zwischen der Verbindungsfläche der Felgen und Muttern vorhanden ist. Mit einem Drehmomentschlüssel nachziehen, wenn ein Abstand vorhanden ist. ▷

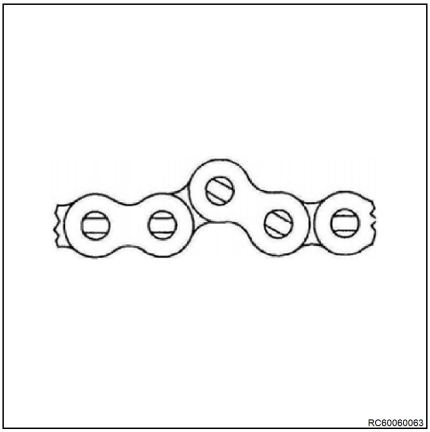


RC60060068

– Räder und Felgen auf Verschleiß und Verformung prüfen, Reifen bei Verformung erneuern.

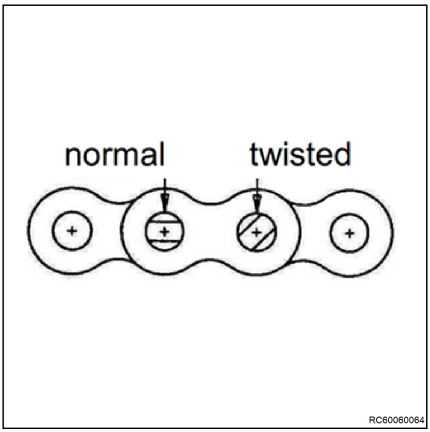
Zustand und Betrieb der Kette prüfen

– Lastketten vor dem Betrieb auf Deformationen prüfen. ▷

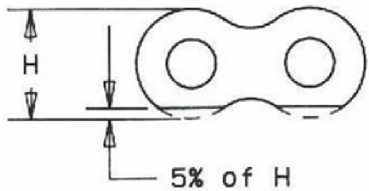


– Die Verwendung des Gabelstaplers sofort einstellen, wenn sich die Scharnierstifte der Kette vor dem Betrieb drehen. ▷

– Hubgerüst um eine Runde ohne Last anheben und absenken, um die Funktion der Hubkette auf ungewöhnliche Geräusche oder Blockierungen zu prüfen.



– Ihr Service Center kontaktieren, wenn Ketten mit abnormaler Kraft belastet werden. ▷



RC60060065

– Die Ketten sauber halten, sicherstellen, dass kein übermäßiger Staub austritt. Die Ketten sofort mit dem vorgeschriebenen Kettenspray schmieren, wenn die Kettenoberflächen trocken sind. ▷

RC60060066

HINWEIS

Wenn der Stapler in der Lebensmittelindustrie eingesetzt wird, Schmierfett anstelle des Spray einsetzen.

– Während des Betriebs oder der Wartung den Gabelstapler nicht mehr verwenden, wenn ein Riss an der Kettenplatte vorliegt.

Prüfen des Kühlmittelstands

GEFAHR

Verbrennungsgefahr. Bei heißem Motor steht der Kühler unter Druck und heißes Kühlmittel kann herausspritzen, wenn der Kühlerdeckel (1) abgeschraubt wird.

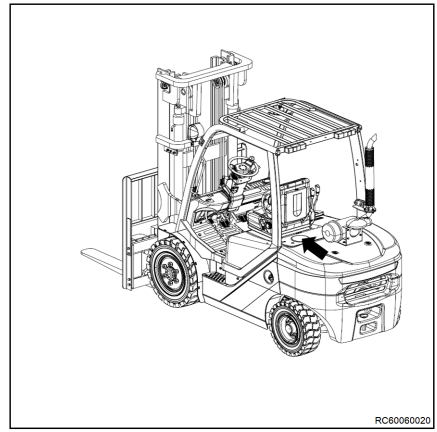
– Das Kühlmittelniveau bei kaltem und ausgestelltem Motor prüfen.

⚠ ACHTUNG

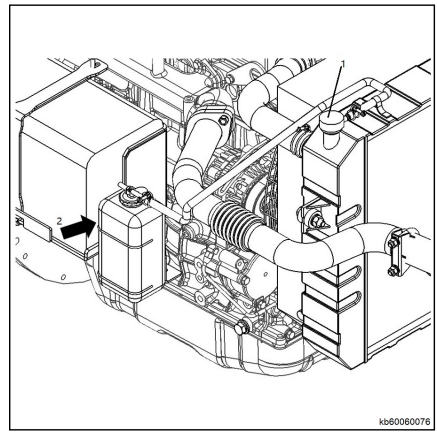
Gefahr von Motorschäden! Fehlt Kühlflüssigkeit, deutet das auf Undichtigkeiten am Kühlsystem hin.

Das Kühlsystem auf Undichtigkeiten prüfen, z. B. undichte Schlauchschellen.

– Die Abdeckung des Kühlmitteltanks entfernen. ▷



– Den Kühlerdeckel (1) vorsichtig abschrauben. ▷
– Prüfen, ob der Kühler bis oben mit Kühlmittel gefüllt ist.



HINWEIS

Für diese Prüfung muss der Stapler auf einem ebenen Untergrund stehen.

– Falls erforderlich, Kühlmittel entsprechend den Spezifikationen aus dem Kapitel „Betriebsmitteltabelle“ nachfüllen.
– Kühlerdeckel (1) wieder fest zuschrauben.
– Kühlmittelniveau im Zusatztank (2) regelmäßig prüfen.
– Sicherstellen, dass das Kühlmittelniveau zwischen dem oberen Grenzwert und dem unteren Grenzwert am Zusatztank liegt.
– Auffüllen, wenn sich nicht genügend Kühlmittel im Zusatztank befindet.

Motorölstand prüfen

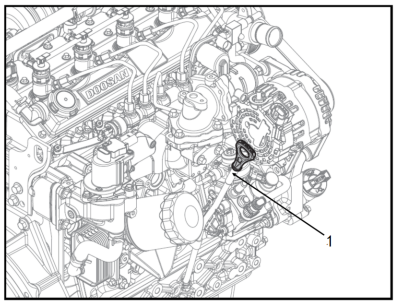
HINWEIS

Motorölstand bei kaltem Motor und mit auf den Boden abgesenkter Gabel prüfen.

Die Motorhaube öffnen.

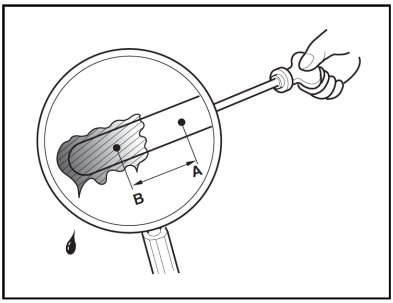
– Peilstab (1) herausziehen und mit einem Tuch reinigen. ▷

– Peilstab wieder vollständig hineinstecken.



RC60060017

– Peilstab herausziehen. Der Ölstand muss zwischen der Max-Markierung (A) und der Min-Markierung (B) auf dem Peilstab liegen. ▷



RC60060018

ACHTUNG

Gefahr von Motorschäden!

Bei unzureichender Motorschmierung kann es zu Motorschäden kommen. Ein zu geringer Ölstand oder das Verwenden von Motoröl mit einer anderen Spezifikation kann zum Abriss der Motorschmierung führen.

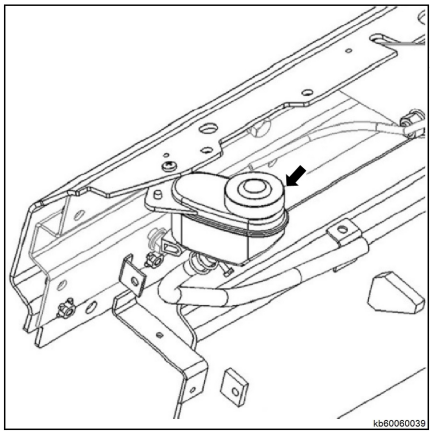
– Nur Motoröl laut Betriebsmitteltabelle verwenden.

– Öl bis zum maximalen Ölstand nachfüllen, wenn der Ölstand unter dem Mindeststand liegt.

– Peilstab wieder vollständig hineinstecken.

– Die Motorhaube schließen.

Bremsflüssigkeitsstand prüfen ▷



– Die Stromversorgung des Fahrzeugs abschalten.

– Bremsölbehälter prüfen. Der Bremsflüssigkeitsstand muss über der Mindestmarke liegen. Kappe des Bremsölbehälters abschrauben und nach Bedarf Bremsflüssigkeit nachfüllen, um einen Ausfall der Bremse zu vermeiden. Empfehlungen beachten, um sicherzustellen, dass die richtige Bremsflüssigkeit verwendet wird.

HINWEIS

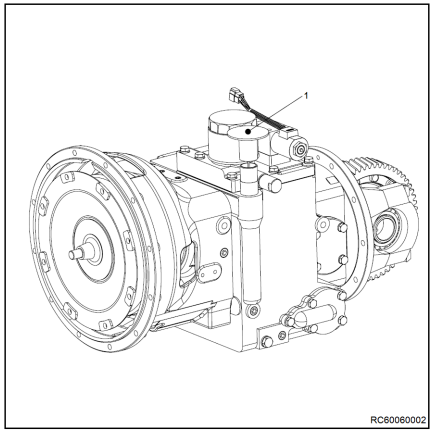
Bei einem großen Bremsflüssigkeitsverlust bitte an den Vertragshändler wenden.

⚠ GEFAHR

Darauf achten, dass kein Staub in den Bremsölbehälter gelangt. Selbst eine geringe Staubmenge kann sich negativ auf das normale Bremsen auswirken.

Die kleine Entlüftungsöffnung im Bremsölbehälter regelmäßig prüfen, um sicherzustellen, dass sie nicht mit Staub verstopft ist.

Verfahren zum Überprüfen des Getriebeölstands ▷



HINWEIS

Prüfen Sie den Getriebeölstand, während sich das Getriebe in Leerlaufstellung befindet, das Öl heiß ist (mindestens 40 °C) und das Fahrzeug auf ebenem Untergrund steht.

– Sicherstellen, dass der Gabelstapler auf einer ebenen Fläche steht.

– Die Bodenplatte abbauen.

– Den Stapler 3 bis 5 Minuten im Leerlauf laufen lassen.

– Den Peilstab (1) herausziehen und mit einem sauberen Tuch abwischen.

– Ölpeilstab wieder vollständig einsetzen.

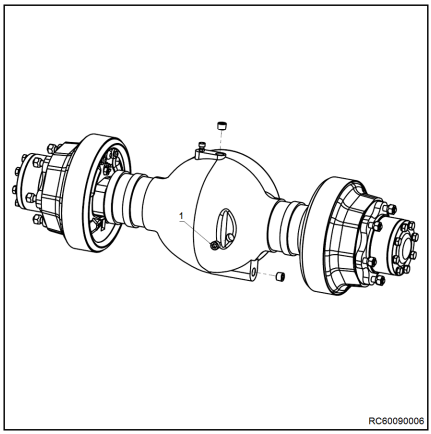
– Peilstab herausziehen. Der Ölstand muss zwischen der oberen und unteren Markierung auf der Peilstabmarkierung liegen. Bei Bedarf Getriebeöl über den Öleinlass nachfüllen.

– Ölpeilstab wieder vollständig einsetzen.

⚠ GEFAHR

Achten Sie auf sich bewegende Teile während dieser Arbeit.

Getriebeöl der Antriebsachse prüfen ▷



– Ölschraube an der Ölstandsöffnung (1) herausdrehen.

– Ölstand der Zahnradwelle prüfen, um sicherzustellen, dass er sich in der Nähe der Sichtöffnung befindet (ca. 15 mm).

– Falls erforderlich, die Antriebsachse mit Getriebeöl befüllen, bis Öl aus der Ölstandsöffnung austritt.

HINWEIS

Informationen zum Hinzufügen von Getriebeöl sind im Kapitel zum Wechsel des Getriebeöls der Antriebsachse enthalten.

Hydraulikölstand prüfen

UMWELTHINWEIS

Die Anweisungen zur Handhabung/Entsorgung von Flüssigkeiten und Schmiermitteln befolgen.

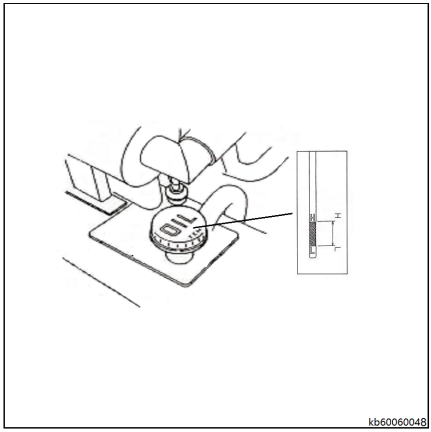
HINWEIS

Der Ölstand sollte nur bei senkrecht stehendem Hubgerüst und abgesenktem Gabelträger geprüft werden.

– Feststellbremse betätigen.

– Die Motorabdeckung öffnen.

– Die Ölkappe mit dem Peilstab abschrauben.
– Mit einem sauberen Tuch den Peilstab (1) trockenwischen. ▷
– Der Ölstand im Behälter muss zwischen der oberen und unteren Markierung auf dem Peilstab liegen.



⚠ VORSICHT

Das Hydrauliköl muss bei abgestelltem Motor und waagerecht stehendem Gabelstapler geprüft werden.

– Falls erforderlich, Hydrauliköl bis zur oberen Markierung auffüllen.
– Ölmessstab wieder einsetzen.
– Motorabdeckung sorgfältig wieder anbauen.

Dieselkraftstoff - Spezifikation

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Bauteilbeschädigung bei Verwendung nicht zugelassener Kraftstoffe!

Nur zugelassene Kraftstoffe mit den folgenden Spezifikationen verwenden.

Bei Verwendung nicht zugelassener Kraftstoffe sind die Einhaltung der Emissionswerte und die Langlebigkeit des Motors nicht gewährleistet!

Dieselkraftstoff sollte den folgenden Spezifikationen entsprechen. In der Tabelle sind mehrere weltweit geltende Spezifikationen für Dieselkraftstoffe aufgeführt.

Dieselkraftstoff-Spezifikationen	Lage
ASTM D975 No.1D S15,S500 No.2D S15,S500	USA
EN590:96	Europäische Union
ISO 8217 DMX	International
BS 2869–A1 oder A2	Vereinigtes Königreich
JIS K2204 Grade No.2	Japan
KSM-2610	Korea
GB252	China

HINWEIS

Die Verwendung von Produkten mit niedrigeren Spezifikationen als den in der Tabelle gezeigten kann zu Schäden am Fahrzeug führen, die nicht von der Garantie abgedeckt sind.

Zusätzliche technische Anforderungen an Kraftstoffe

- Die Cetanzahl des Kraftstoffs muss mindestens 45 betragen.
- Der Schwefelgehalt darf 0,5 Vol.-% nicht überschreiten. Unter 0,05 Vol-% ist vorzuziehen. Insbesondere in den USA und Kanada sollte Kraftstoff mit geringem Schwefelgehalt (300 – 500 mg/kg) oder mit extrem geringem Schwefelgehalt verwendet werden.
- NIE Kerosin, gebrauchtes Motoröl oder Kraftstoffrückstände mit dem Dieselkraftstoff mischen.
- Wasser und Ablagerungen im Kraftstoff sollten 0,05 Vol-% nicht überschreiten.
- Den Kraftstofftank und die Ausrüstung für den Umgang mit Kraftstoff stets sauber halten.
- Minderwertiger Kraftstoff kann die Motorleistung verringern und/oder Motorschäden verursachen.
- Kraftstoffadditive werden nicht empfohlen. Einige Kraftstoffadditive können die Motorleistung verschlechtern.
- Der Aschegehalt darf nicht größer als 0,01 Vol-% sein.
- Der Gehalt an Kohlenstoffrückständen darf 0,35 Vol-% nicht überschreiten. Weniger als 0,1 Vol-% ist vorzuziehen.
- Der gesamte Aromatenanteil darf 35 Vol-% nicht überschreiten. Weniger als 30 Vol-% ist vorzuziehen.
- Der Gehalt an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAH) sollte unter 10 Vol.-% liegen.
- Der Gehalt an den Metallen Na, Mg, Si und Al sollte höchstens 1 Massen-ppm betragen. (Testanalysemethode: JPI-5S-44–95).
- Schmierfähigkeit: Die Verschleißmarke von WS 1.4 sollte beim HFRR-Test max. bei 460 µm (0,018 Zoll) liegen.

HINWEIS

Technische Anforderungen für Bio-Diesel-Kraftstoffe. Wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.

Winterbetrieb mit Dieselkraftstoff

ACHTUNG

Beimischen von Benzin kann zu Funktionsstörungen an der Einspritzanlage führen!

– Kein Benzin beimischen.
– Kein Petroleum, kein Kerosin und keine zusätzlichen Fließfähigkeitsadditive beimischen.
– Ggf. den autorisierten Service fragen.

Im Winterbetrieb werden besondere Anforderungen an das Kälteverhalten von Kraftstoffen gestellt. Im Regelfall werden auf dem freien Markt Dieselkraftstoffe mit einer Verwendbarkeit bis -44 °C angeboten. Das Beimischen von Additiven zur Verbesserung der Fließfähigkeit ist somit nicht erforderlich. Beimischen von Benzin kann zur Bildung von Dampfblasen (Kavitation) im Kraftstoffsystem führen. Die Funktion der Einspritzanlage wird dadurch gestört und dauerhaft kann es zu Schäden an Komponenten führen.

Motorkühlmittel – Spezifikationen

⚠ GEFAHR

Verbrühungsgefahr!

– NIEMALS bei heißem Motor den Kühlerdeckel entfernen. Dabei entweichen Dampf und heißes Motorkühlmittel, die ernste Verbrennungen verursachen. Den Motor vor jedem Versuch, den Kühlerdeckel abzunehmen, abkühlen lassen.

– Den Kühlerdeckel nach der Prüfung des Kühlers fest anziehen. Wenn der Deckel lose ist, kann während des Motorbetriebs Dampf austreten.

– Den Füllstand des Motorkühlmittels IMMER durch Prüfen des Füllstands im Ausgleichsbehälter prüfen.

– Bei Nichtbeachtung kommt es zu schweren oder tödlichen Verletzungen.

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr!

– Vor dem Ablassen des Motorkühlmittels warten, bis der Motor abgekühlt ist. Heißes Motorkühlmittel kann spritzen und zu Verbrennungen führen.

– Bei Nichtbeachtung kommt es zu schweren oder tödlichen Verletzungen.

⚠ ACHTUNG

Gefahr durch Kühlmittel!

– Beim Umgang mit Kühlmitteln mit langer oder längerer Haltbarkeit Augenschutz und Gummihandschuhe tragen. Bei Kontakt mit Augen oder Haut mit sauberem Wasser spülen.

– Nichtbeachtung kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen.

HINWEIS

- *Nur das angegebene Motorkühlmittel verwenden. Andere Motorkühlmittel können sich auf die Garantiegültigkeit auswirken, zu Rost- und Kalkablagerungen im Inneren führen und/oder die Lebensdauer des Motors verkürzen.*
- *Verunreinigung des Motorkühlmittels durch Schmutz und Fremdkörper verhindern. Den Kühlerdeckel und den umliegenden Bereich vor dem Abnehmen des Deckels sorgfältig reinigen.*
- *NIE verschiedene Arten von Motorkühlmitteln mischen. Dies kann sich negativ auf die Eigenschaften des Motorkühlmittels auswirken.*

Motorkühlmittelspezifikationen

Ein Langzeitkühlmittel – „Long Life Coolant“ (LLC) oder „Extended Life Coolant“ (ELC) – verwenden, das mindestens die folgenden Richtlinien und Spezifikationen erfüllt.

Alternatives Motorkühlmittel

Wenn kein LLC- oder ELC-Langzeitkühlmittel verfügbar ist, kann alternativ ein herkömmliches Kühlmittel auf Ethylenglykol- oder Propylenglykol-Basis (grün) verwendet werden.

Hinweise:

1 Immer eine Mischung aus Kühlmittel und Wasser, NIE nur Wasser verwenden.

2 Kühlmittel und Wasser gemäß den Mischanweisungen auf dem Kühlmittelbehälter mischen.

3 Die Wasserqualität ist für die Wirksamkeit des Kühlmittels wichtig. Wir empfehlen, weiches, destilliertes oder entmineralisiertes Wasser zum Mischen mit Kühlmitteln zu verwenden.

4 NIE Langzeitkühlmittel und herkömmliche (grüne) Kühlmittel mischen.

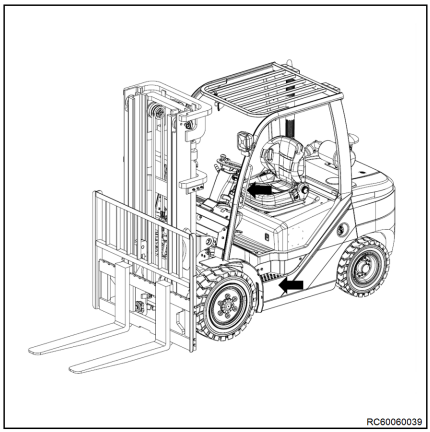
5 NIE Langzeitkühlmittel verschiedener Arten und/oder Farben mischen.

6 Das Kühlmittel gemäß „dem Wartungsplan“ wechseln.

Zusätzliche technische Spezifikationen für Kühlmittel:

- ASTM D6210, D4985 (US)
- JIS K-2234 (Japan)
- SAE J814C, J1941, J1034 oder J2036 (International)

Ein- und Aussteigen ▷



⚠ ACHTUNG

Beim Aussteigen immer den Stapler im Blick haben, um Verletzungen an den Beinen und am Rücken zu vermeiden.

HINWEIS

Beim Ein- und Aussteigen nicht in das Lenkrad oder den Joystick greifen.

– Zuerst den linken Fuß auf die Trittstufe setzen. Den Handlauf oder die Längstraverse des Fahrerschutzdaches greifen und von der linken Seite in den Stapler einsteigen.

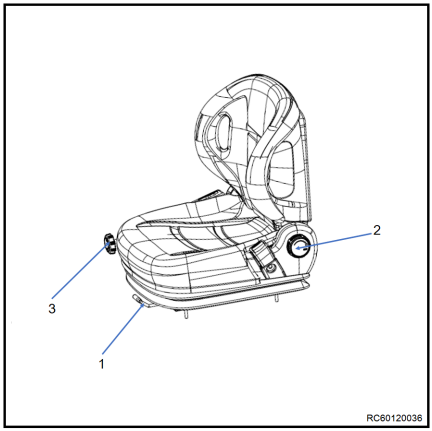
– Die Trittstufe und den Handlauf verwenden oder die Längstraverse des Fahrerschutzdaches greifen, um von der linken Seite den Stapler zu verlassen.

⚠ ACHTUNG

In den Stapler nicht von der rechten Seite ein- oder aussteigen, außer in einem Notfall.

Beckengurt

Fahrersitz nachstellen ▷



⚠ ACHTUNG

Den Fahrersitz durch Schieben in die beste Betriebsstellung relativ zum Lenkrad, den Fahr- und Bremspedalen sowie dem Joystick bringen.

Vor jeder Inbetriebnahme des Staplers und bei jedem Fahrerwechsel das individuelle Gewicht des Fahrers einstellen und prüfen, ob alle Einstellungen richtig eingerastet sind. Keine Gegenstände im Schwenkbereich des Fahrers lagern.

HINWEIS

Langes Sitzen belastet die Wirbelsäule in hohem Maße. Darauf achten, durch häufiges Beugen nach vorn den Druck zu entlasten.

Fahrersitz verschieben

- Hebel (1) hochziehen und halten.
- Fahrersitz in die gewünschte Position schieben.
- Den Hebel loslassen.
- Sicherstellen, dass der Fahrersitz fest eingerastet ist.

Rückenlehne einstellen

Beim Einrasten der Rückenlehne diese nicht belasten.

- Drehknopf (2) im Uhrzeigersinn drehen.
- Das Rückenpolster vorwärts und rückwärts bewegen, bis der Fahrer seine optimale Sitzposition findet.
- Knopf lösen

Sitzfederung einstellen

HINWEIS

Der Fahrersitz kann individuell auf das Gewicht des Fahrers eingestellt werden. Um eine optimale Einstellung der Sitzfederung zu erreichen, muss der Fahrer beim Einstellen auf dem Sitz sitzen.

– Individuellen Federungskomfort mit dem Verstellknopf (3) einstellen.

Beckengurt anlegen

GEFAHR

Auch beim Einsatz eines freigegebenen Rückhaltesystems besteht noch ein Restrisiko für eine Verletzung des Fahrers, wenn der Stapler umkippt.

Diese Verletzungsgefahr kann durch die Kombination des Rückhaltesystems mit dem Beckengurt reduziert werden.

Zusätzlich schützt der Beckengurt gegen die Folgen von Auffahrunfällen oder Abstürzen von der Rampe.

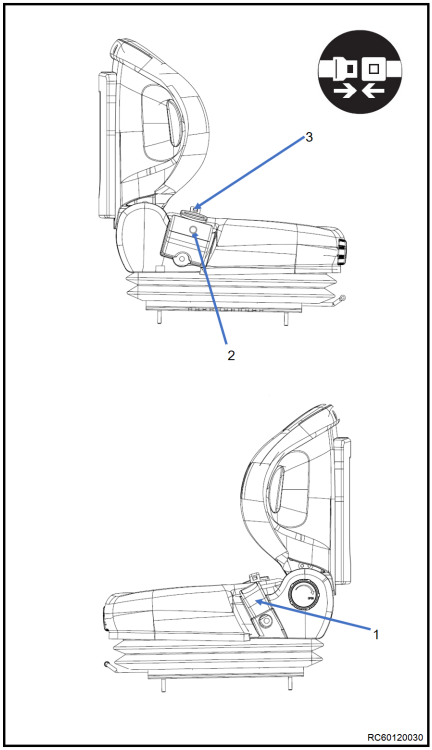
– Es wird empfohlen, den Beckengurt zusätzlich zu verwenden.

GEFAHR

Nur Bügeltüren oder Vollkabinen mit geschlossenen und festen Türen sind ein Fahrerrückhaltesystem. PVC-Türen (Wetterschutz) sind kein Rückhaltesystem!

Wenn Türen geöffnet oder ausgebaut sind, muss ein anderes, geeignetes Rückhaltesystem (z. B. Beckengurt) benutzt werden!

Beckengurt anlegen



GEFAHR

Lebensgefahr beim Fahren ohne Beckengurt!

Kippt der Stapler um oder prallt er auf ein Hindernis, und wird der Beckengurt nicht benutzt, kann der Fahrer aus dem Stapler geschleudert werden. Der Fahrer kann unter den Stapler geraten oder gegen ein Hindernis prallen. Es besteht Lebensgefahr!

- Beckengurt vor jeder Fahrt anlegen.
- Beckengurt beim Anlegen nicht verdrehen.
- Beckengurt nur zum Sichern einer Person verwenden.
- Bei Funktionsstörungen durch den STILL-Service instand setzen lassen.

- Beckengurt ruckfrei aus dem Gurtaufroller (2) ziehen und eng am Körper anliegend über die Oberschenkel legen.

HINWEIS

So weit wie möglich zurücksetzen, damit der Rücken an der Rückenlehne anliegt. Die Blockierautomatik lässt genügend Bewegungsfreiheit auf dem Sitz zu.

- Die Gurtzunge (3) in das Gurtschloss (1) einfügen.
- Die Spannung des Beckengurts prüfen. Dieser soll eng am Körper anliegen.

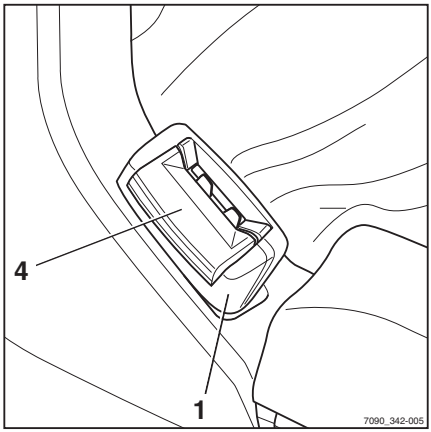
Anlegen in starker Hanglage

Die Blockierautomatik sperrt den Gurtauszug bei starker Neigung des Staplers. Der Beckengurt kann nicht mehr aus dem Gurtaufroller gezogen werden.

- Vorsichtig aus der Hanglage heraus fahren.
- Den Beckengurt anlegen.

Den Beckengurt lösen

– Rote Taste (4) am Gurtschloss (1) drücken. ▷
– Gurtzunge langsam mit der Hand zur Gurtrolle zurückführen.



HINWEIS

Beckengurt nicht zu schnell einlaufen lassen. Durch das Aufschlagen der Gurtzunge kann die Blockierautomatik ausgelöst werden. Der Beckengurt kann dann nicht mehr mit gewohnter Kraft ausgezogen werden.

– Beckengurt mit erhöhter Kraft etwa 10-15 mm aus dem Aufroller ziehen, die Blockierung wird gelöst.
– Beckengurt wieder langsam einlaufen lassen.
– Beckengurt vor Schmutz schützen (zum Beispiel durch Abdecken).

Funktionsstörung durch Kälte

– Sind Gurtschloss oder Gurtaufroller eingefroren, diese auftauen und durch Trocknen ein erneutes Einfrieren verhindern.

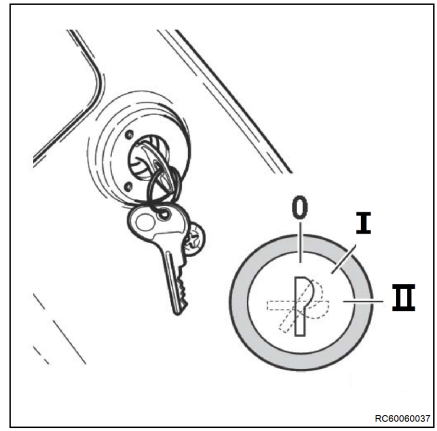
⚠ ACHTUNG

Gurtschloss oder Gurtaufroller beim Auftauen nicht zu starker Hitze aussetzen.

– Zum Auftauen Warmluft nicht über 60 °C verwenden!

Schalter

Zündvorrichtung



HINWEIS

Das Fahrzeug kann nur mit Fahrtrichtungshebel in mittlerer Stellung (neutral) gestartet werden.

Der Zündschlüssel kann in drei Positionen gebracht werden:

Stellung „0“

- Stellung zum Entnehmen des Schlüssels (alle Schaltkreise spannungslos außer Hupe, Bremsleuchten, Sitz und ISO PCB)

Stellung „I“

- Vorglühposition, alle Kreise sind unter Strom

Stellung „II“

- Motoranlassposition

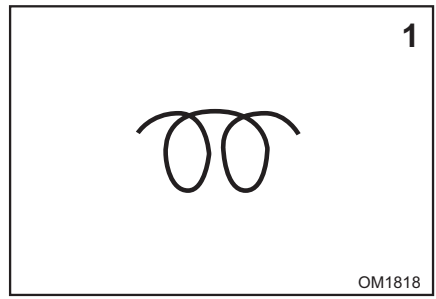
Inbetriebnahme

– Um den Motor anzulassen, den Schlüssel einstecken, in Stellung „II“ drehen und beim Start des Motors sofort loslassen (der Schlüssel kehrt in Stellung „I“ zurück).

Starten bei kalten Temperaturen.

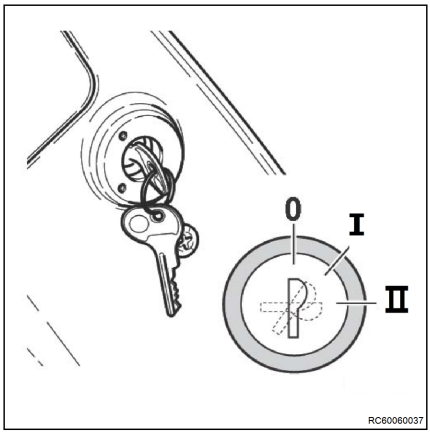
– Den Schlüssel in das Zündschloss stecken und in Stellung „I“ drehen. Die Vorglühanlage startet automatisch, und die Warnleuchte (1) leuchtet auf.

– Warten, bis die Warnleuchte (1) erlischt und dann den Schlüssel in Stellung „II“ drehen. Sobald der Motor läuft, den Schlüssel loslassen (er kehrt in Stellung „P“ zurück).



Beleuchtungs- und Blinkerschalter ▷

Blinker und Beleuchtung sind aktiv wenn der Zündschlüssel in Stellung „I“ steht.

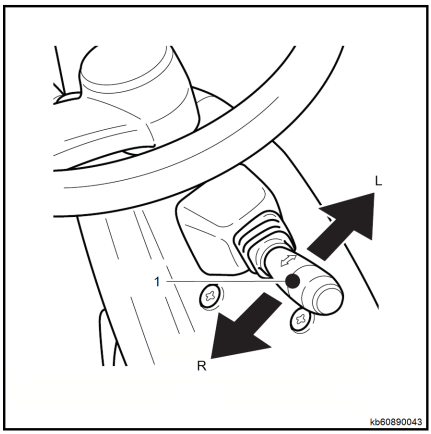


Blinkerhebel ▷

– Wenn der Hebel (1) in Stellung „R“ gezogen wird, leuchtet die rechte Kontrollleuchte auf.

– Wenn der Hebel (1) in Stellung „L“ gezogen wird, leuchtet die linke Kontrollleuchte auf.

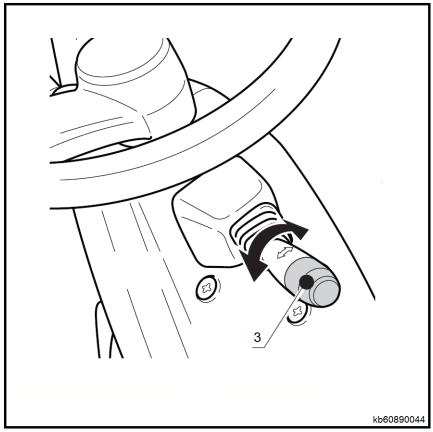
R	Rechts abbiegen
N	Neutral
L	Links abbiegen



Beleuchtung

– Die Beleuchtung wird durch Drehen des Drehknopfs (3) auf dem Hebel eingeschaltet:

- Durch Drehen des Drehknopfs bis zum ersten Klicken werden die Umrissleuchten eingeschaltet;
- Durch weiteres Drehen des Knopfes werden beim zweiten Klicken die Sicherheitsleuchten, die Frontscheinwerfer und auch die Rückleuchten eingeschaltet.

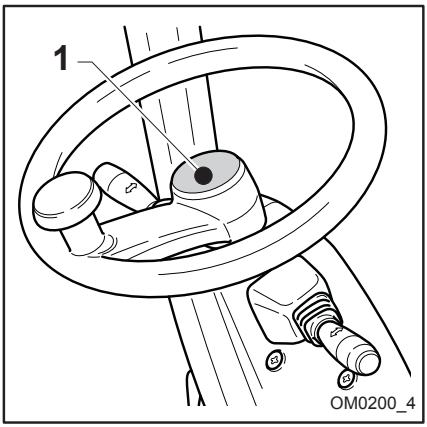


Lampenschalter	0 (OFF)	1.	2.
Umrissleuchte	OFF	ON	ON
Frontscheinwerfer	OFF	OFF	ON
Hintere Kombi-leuchten	OFF	OFF	ON

Hupe

Mit der Hupe kann der Fahrer bei Bedarf auf sich und seinen Stapler aufmerksam machen.

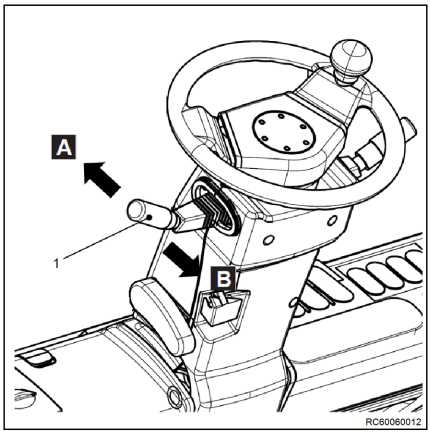
– Die Taste (1) in der Mitte des Lenkrads drücken, um die Hupe zu betätigen.



Fahrtrichtungshebel

Mit dem Fahrtrichtungshebel (1) kann die gewünschte Fahrtrichtung des Staplers gewählt oder der Fahrmodus in den Leerlauf geschaltet werden. Der Fahrtrichtungshebel hat drei verschiedene Stellungen:

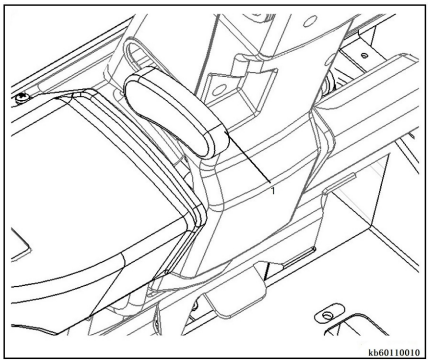
- **VORWÄRTS** - Fahrtrichtungshebel nach vorn in Position „A“ schieben
- **NEUTRAL** - Fahrtrichtungshebel in Mittelstellung zwischen „VORWÄRTS“ und „RÜCKWÄRTS“
- **RÜCKWÄRTS** - Fahrtrichtungshebel nach hinten in Position „B“ ziehen



Lenksäule einstellen

⚠ GEFAHR

Lenksäule nur bei stehendem Stapler einstellen.



Winkelverstellung

– Den Griff (1) im Uhrzeigersinn nach unten ziehen.

– Die Lenksäule in gewünschte Position schwenken.

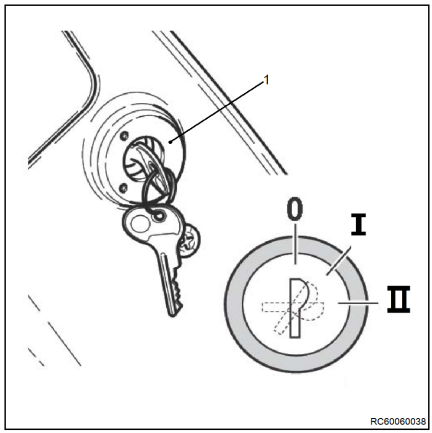
– Den Griff gegen den Uhrzeigersinn in seine ursprüngliche Position zurückdrehen.

Motor starten

– Auf den Fahrersitz setzen und Beckengurt anlegen. Sicherstellen, dass die Kabinentüren oder das am Stapler verbaute Fahrerrückhaltesystem geschlossen sind.

– Sicherstellen, dass sich der Fahrtrichtungshebel (sofern vorhanden) in mittlerer Stellung (neutral) befindet.

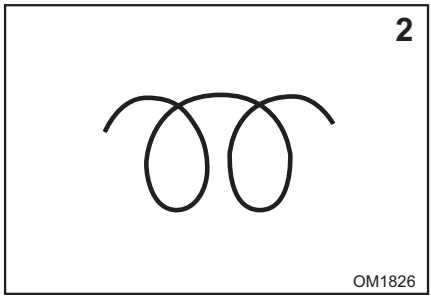
– Den Schaltschlüssel (1) einstecken und in Stellung „**II**“ drehen. Sobald der Motor anspringt, den Schaltschlüssel loslassen.



Starten bei niedrigen Temperaturen.

– Den Schaltschlüssel (1) einstecken und in Stellung „**I**“ drehen; den Schaltschlüssel in dieser Stellung halten, bis die Leuchte (2) erlischt.

– Den Schaltschlüssel in Stellung „**II**“ drehen. Sobald der Motor anspringt, den Schaltschlüssel loslassen.



HINWEIS

Wenn der Motor nicht anspringt, den Startvorgang beenden und es später erneut versuchen. Zwischen den Startversuchen mindestens 1 Minute warten, um die Batterie zu schonen. Wenn der Motor nach drei Versuchen immer noch nicht startet, nicht erneut versuchen. An den autorisierten Service wenden.

⚠ GEFAHR

Gesundheitsgefährdung durch Abgase! Abgase von Verbrennungsmotoren sind gesundheitsschädlich. Besonders die im Dieselabgas enthaltenen Rußpartikel können Krebs verursachen. Beim Laufenlassen des Motors besteht Vergiftungsgefahr durch die im Abgas enthaltenen Bestandteile CO, CH, NO_x

Moderne Abgasnachbehandlungssysteme (z. B. Katalysatoren, Partikelfilter oder vergleichbare Systeme) können Abgase reinigen, so dass beim Betrieb des Staplers die Gesundheits- und Vergiftungsgefahr geringer wird.

– Beim Einsatz von verbrennungsmotorischen Staplern in ganz oder teilweise geschlossenen Arbeitsbereichen nationale Gesetze und Verordnungen beachten.
– Stets für ausreichende Lüftung sorgen.

⚠ GEFAHR

Gesundheitsgefährdung durch Abgase!

Den Stapler nicht mit laufendem Motor stehenlassen, um den Motor aufzuwärmen. Den Motor einige Minuten bei langsamer Fahrt warmlaufen lassen.

Fahren

Fahren

⚠ ACHTUNG

Bei Verwendung von Spiegeln ist sicherzustellen, dass der Rückblickspiegel nur zur Beobachtung des rückwärtigen Verkehrsraumes vorgesehen ist. Eine Rückwärtsfahrt ist deshalb nur mit direktem Blick in Rückwärtsfahrtrichtung zulässig.

⚠ ACHTUNG

Hubgerüst immer nach hinten neigen und Gabelzinken etwa 30 cm auf den Boden absenken.

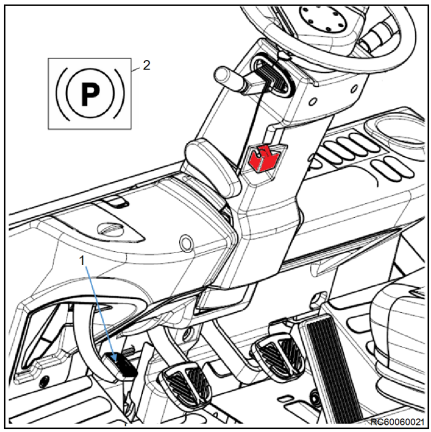
⚠ ACHTUNG

Vor dem Starten des Staplers die Sicherheit im Bereich des Gabelstaplers prüfen und die Hupe betätigen.

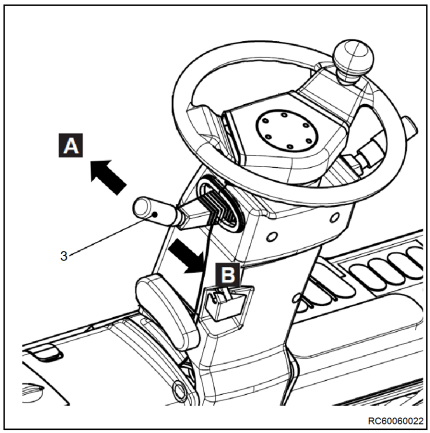
HINWEIS

Die Fahrfunktionen des Staplers sind nur dann aktiv, wenn der Fahrersitz besetzt ist.

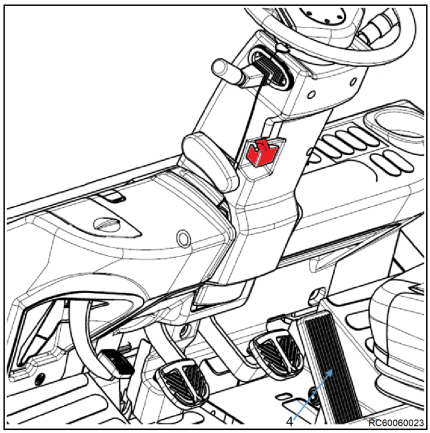
– Auf dem Fahrersitz Platz nehmen und Beckengurt anlegen.
– Die Feststellbremse (1) lösen; die zugehörige LED 2(2) erlischt. ▷
– Den Motor starten.



– Den Fahrtrichtungshebel (3) in die gewünschte Fahrtrichtung bewegen: (A) VORWÄRTS, (B) RÜCKWÄRTS. ▷



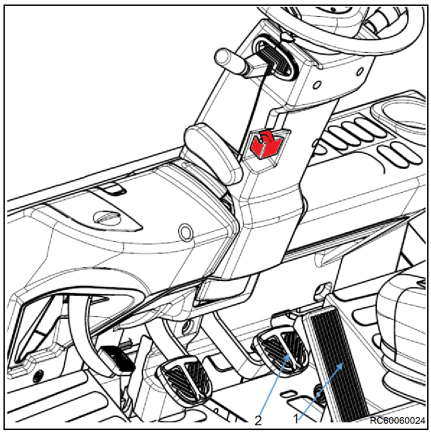
– Zum Anfahren vorsichtig das Gaspedal (4) betätigen. ▷



Laufrichtung wechseln

– Um die Richtung zu wechseln, das Fahrpedal (1) loslassen. ▷

– Das Pedal der Betriebsbremse (2) betätigen, bis das Fahrzeug vollständig zum Stillstand kommt.

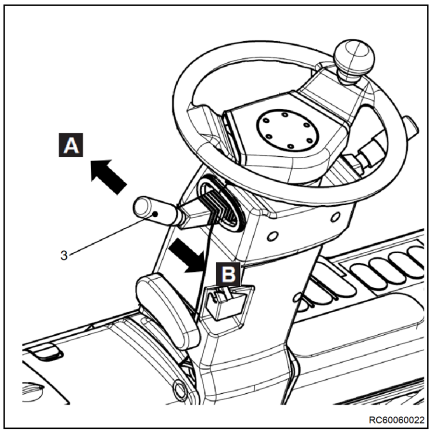


– Den Hebel (3) in die entgegengesetzte Fahrtrichtung bewegen: (A) VORWÄRTS, (B) RÜCKWÄRTS; dann das Fahrpedal(1) betätigen. ▷

Der Gabelstapler wird jetzt in die neue Fahrtrichtung beschleunigt.

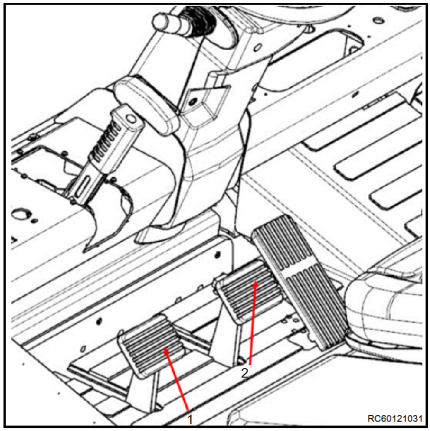
⚠ GEFAHR

Die direkte Umkehr der Betriebsrichtung des Staplers während des Betriebs mit dem Bedienhebel ist strengstens untersagt. Eine Richtungsumkehr während des Betriebs führt zu Schäden am Gabelstapler.



Bremsanlage

Betriebsbremspedal und Tippbetriebpedal



HINWEIS

Wir empfehlen, dass sich der Fahrer mit der Wirksamkeit der Bremsvorrichtung vertraut macht, wenn der Gabelstapler keine Last trägt. Den Gabelstapler langsam auf einer nicht überfüllten Fahrbahn betreiben, um die Fahrfunktionen zu testen.

Betriebsbremspedal

Das Bremspedal (2) betätigen, um den Stapler zu verlangsamen oder anzuhalten. Gleichzeitig leuchten die Bremsleuchten auf.

Tippbetriebpedal

– Wird das Tippbetriebpedal (1) betätigt, wird zu Beginn des Pedalwegs der Motor ausgekuppelt. Die Betriebsbremse beginnt zu greifen, wenn das Pedal weiter durchgetreten wird.

– Kleine, präzise Bewegungen des Staplers sind mit leicht betätigtem Tippbetriebpedal (1) möglich, wenn zusätzlich das Fahrpedal betätigt wird. Das Pedal (1) betätigen, um den Stapler schrittweise zu bewegen, auch wenn der Motor auf voller Kapazität läuft.

Betriebsbremse betätigen

Bremsen und anhalten

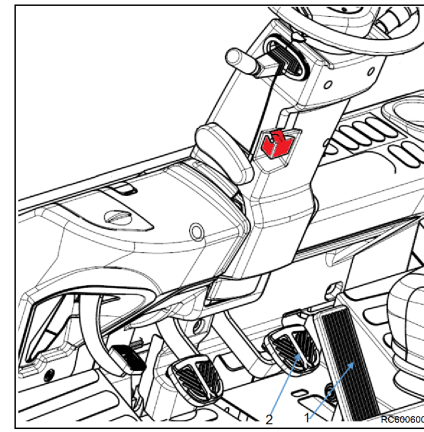
⚠ GEFAHR

Bei zu hoher Geschwindigkeit besteht die Gefahr, dass der Stapler kippt oder rutscht!

Der Bremsweg des Fahrzeugs ist abhängig von Witterungsverhältnissen und dem Verschmutzungsgrad der Fahrbahn. Hierbei beachten, dass der reine Bremsweg etwa mit dem Quadrat der Geschwindigkeit zunimmt.

- Fahr- und Bremsverhalten den Witterungsverhältnissen und dem Verschmutzungsgrad der Fahrbahn anpassen.
- Die Fahrgeschwindigkeit so wählen, dass immer ein ausreichender Anhalteweg vorhanden ist.

- Fuß vom Fahrpedal (1) nehmen.
- Bremspedal (2) betätigen, bis das Fahrzeug steht.
- Die Feststellbremse betätigen, um den Gabelstapler gebremst zu halten.



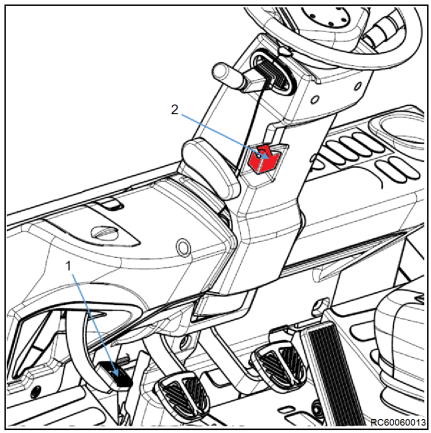
Verhalten bei Ausfall der Betriebsbremse

- Den Stapler durch Betätigen der Feststellbremse zum Stillstand bringen und gesichert abstellen.
- Den Stapler erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Betriebsbremse instand gesetzt und funktionstüchtig ist.

Feststellbremse

Die Feststellbremse muss vor jedem Verlassen des Staplers betätigt werden.

– Um die Feststellbremse zu betätigen, das Feststellbremspedal (1) mit dem Fuß betätigen. Die entsprechende Kontrollleuchte auf dem Anzeigegerät leuchtet auf.
– Den Verriegelungsschalter ziehen(2), um das Feststellbremspedal zu lösen.



HINWEIS

Verlässt man den Stapler, ohne die Feststellbremse zu betätigen, ertönt ein Warnsignal. Dieses Signal ertönt auch, wenn der Stapler bereits abgeschaltet ist und der Zündschlüssel abgezogen wurde.

Hubeinrichtung und Anbaugeräte

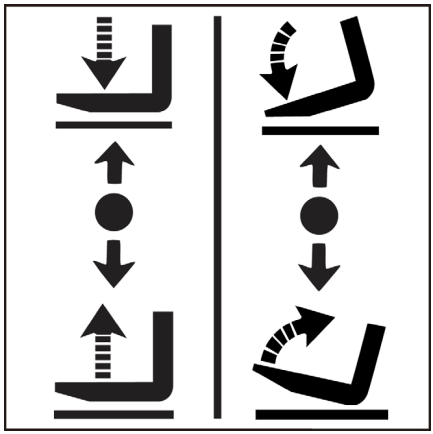
Bedienung der Hubvorrichtung

⚠ GEFAHR

Wenn sich die Hubvorrichtung oder andere Anbaugeräte bewegen, besteht die Gefahr, dass der Fahrer zwischen der Hubvorrichtung und dem Gabelstapler eingeklemmt wird.

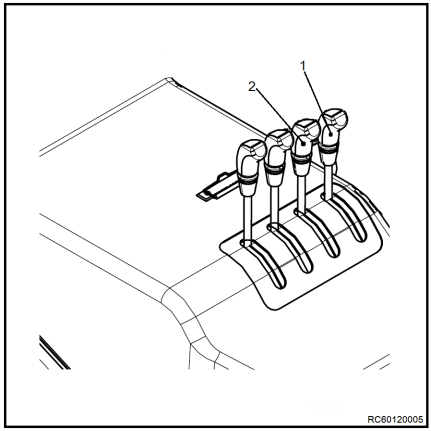
Der Fahrer darf sich daher nicht an oder zwischen der Hebevorrichtung und dem Gabelstapler aufhalten. Hebevorrichtung und Anbaugeräte nur bestimmungsgemäß verwenden. Der Fahrer muss in der Handhabung der Hubeinrichtung und der Anbaugeräte unterwiesen sein. Die maximale Hubhöhe beachten.

– Die Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten. ▷



Die Betätigung des Steuerhebels muss langsam und gleichmäßig erfolgen. Die Hub-, Senk- und Kippgeschwindigkeiten hängen vom Bewegungsbereich der Steuerungsebene ab. Der Steuerhebel kehrt automatisch in die Neutralstellung zurück, wenn er losgelassen wird.

Gabelträger anheben



⚠ GEFAHR

Wenn beim Anheben des Hubgerüstes eine Gefahr besteht, die Gabelzinken sofort anheben.

– Den Steuerhebel (1) nach hinten drücken.

Gabelträger absenken

– Den Steuerhebel (1) nach vorne drücken.

Hubgerüst nach vorne neigen

– Den Steuerhebel (2) nach vorne drücken.

Hubgerüst nach hinten neigen

– Den Steuerhebel (2) nach hinten drücken.

Beim Transportieren einer Last das Hubgerüst für bessere Stabilität nach hinten neigen.

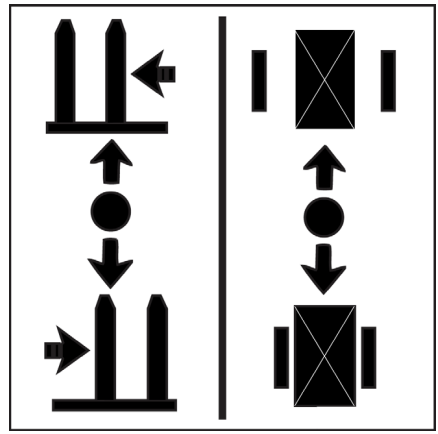
Anbaugeräte bedienen

Anbaugeräte sind optionale Ausrüstungsteile, die auf dem Gabelstapler installiert wurden: (wie Seitenhub mit Gabelzinken, Drehgeräte, Klammern usw.). Während des Betriebs den Arbeitsdruck der Anbaugeräte nicht überschreiten und sicherstellen, dass der Betrieb den Angaben auf den Datenblättern entspricht. Zwei zwei zusätzliche Steuerhebel können zur Betätigung der Anbaugeräte installiert werden.

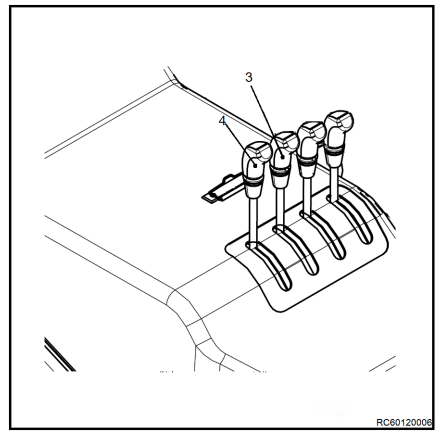
HINWEIS

Die nachfolgenden Angaben beschreiben den Betrieb der Anbaugeräte. Der Gabelstapler kann mit verschiedenen Bedienhebeln konfiguriert werden.

– Die Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten ▷



Seitliche Bewegung ▷



HINWEIS

Um Beschädigungen zu vermeiden, den Stapler nicht in seitlicher Richtung bewegen, wenn die Gabelzinken am Boden aufliegen.

– Den Steuerhebel (3) nach vorne drücken und nach links bewegen.

– Den Steuerhebel (3) nach hinten drücken und nach rechts bewegen.

Vorrichtungen betätigen

– Den Steuerhebel (4) nach vorne drücken, um die Spannvorrichtung zu öffnen.

– Den Steuerhebel (4) nach hinten drücken, um die Spannvorrichtung zu schließen.

Handhabung von Lasten

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten ▷

In den folgenden Abschnitten sind die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten dargestellt.

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch herabstürzende Last oder absinkende Bauteile des Staplers.

- Niemals unter schwebende Lasten oder angehobene Gabelzinken treten oder sich darunter aufhalten.
- Niemals die im Tragfähigkeitsschild angegebene Maximallast überschreiten. Die Standsicherheit ist sonst nicht gewährleistet!

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch Absturz oder Einquetschen!

- Die Gabeln dürfen nicht betreten werden.
- Keine Personen anheben.
- Niemals in sich bewegende Teile des Staplers greifen oder steigen

⚠ GEFAHR

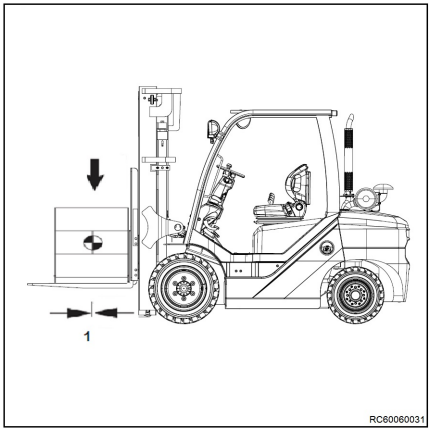
Unfallgefahr durch herabstürzende Last!

- Beim Transport von Kleinteilen Lastenschutz (Variante) anbringen, um Herabfallen von Ladegut auf den Fahrer zu verhindern.
- Zusätzlich eine geschlossene Dachabdeckung (Variante) verwenden.

Abstand des Lastschwerpunkts und Tragfähigkeit

Vor dem Anheben von Waren ist es wichtig, das Verhältnis zwischen Gewicht, Lastschwerpunktabstand und maximaler Hubhöhe der Waren zu verstehen.

Der Lastschwerpunktabstand bezieht sich auf den Abstand zwischen der Vertikalebene der Gabelzinken und dem Schwerpunkt der Lasten(1).



HINWEIS

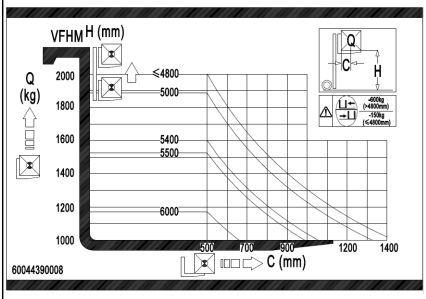
Der Lastschwerpunkt muss sich nicht notwendigerweise am zentralen Punkt der Last befinden. Die Tragfähigkeit bezieht sich auf das Gewicht der Waren, das auf eine bestimmte Höhe innerhalb des Lastschwerpunktabstands angehoben werden kann.

HINWEIS

Die Belastungsgrenzen überprüfen. In den folgenden Situationen vor der Inbetriebnahme mit einem autorisierten Vertragshändler Kontakt aufnehmen.

- *Vor dem Heben unregelmäßiger Lasten oder pendelnden Waren.*
- *Wenn der Lastschwerpunktabstand übermäßig groß ist.*
- *Vor dem Betrieb von Anbaugeräten.*

Kapazitätsdiagramm



GEFAHR

Die Parameter auf der Leistungskurve und auf den Etiketten gelten für kompakte, gleichmäßige Lasten. Diese Belastungsgrenzen dürfen nicht überschritten werden. Die Überschreitung der Belastungsgrenzen wirkt sich auf die Standsicherheit des Gabelstaplers und die Stärke des Hubgerüsts aus.

Vor dem Heben von Lasten das KAPAZITÄTSDIAGRAMM beachten. Wenn Anbaugeräte montiert sind, siehe Tragfähigkeitsschild für das Anbaugerät.

Staplermodell: RCD20 mit Einfachbereifung

Lastschwerpunkt: 500 mm

Hubhöhe ≤ 4.800 mm

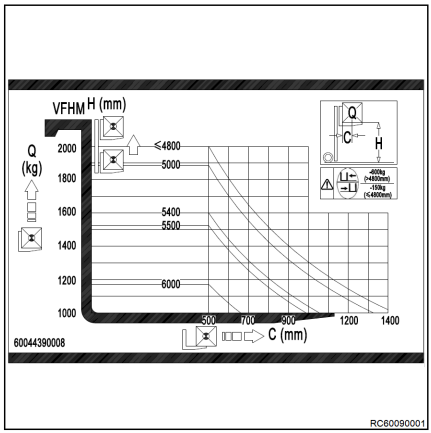
In diesem Fall beträgt die maximale Tragfähigkeit: 2.000 kg

– Vor dem Beladen sicherstellen, dass die Abmessungen und das Gewicht der Last sich innerhalb des zugelassenen Standards

befinden, der im Kapitel „Technisches Datenblatt“ und auf dem Tragfähigkeitsschild angegeben wird.

– Vor der Bedienung eines Anbaugeräts das Datenschild mit der Tragfähigkeit am Anbaugerät lesen.

Vor dem Anheben einer Last ▷



Vor dem Heben einer Last das Lasttragfähigkeitsdiagramm an der Motorabdeckung prüfen.

Die maximale Tragfähigkeit wird durch die Hubhöhe und den Lastschwerpunktabstand bestimmt.

HINWEIS

Die Tragfähigkeitsgrenzen prüfen und vor dem Transport folgender Lasten mit dem Vertragshändler Kontakt aufnehmen:

– außermittige oder pendelnde Lasten

– Lasten mit nach vorn geneigtem Hubgerüst sowie Lasten, die nicht in Bodennähe transportiert werden

– Lasten jenseits des Schwerpunkts

– Lasten vor Anbaugeräten

– Lasten bei Windstärke 6 und höher

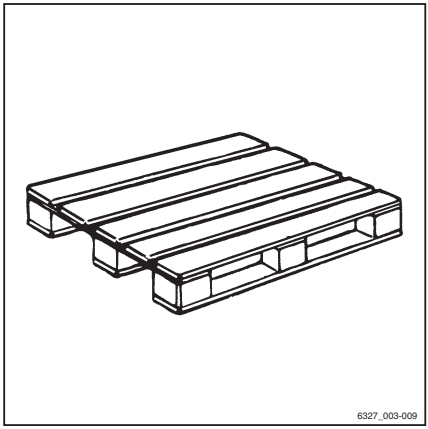
Transport von Paletten

Im Regelfall sind Lasten (z. B. Paletten) einzeln zu befördern. Eine gleichzeitige Beförderung mehrerer Einzellasten ist nur zulässig

- auf Anweisung der Aufsichtsperson und
- wenn die technischen Voraussetzungen erfüllt sind.

Der Fahrer muss sich von dem ordnungsgemäßen Zustand der Last überzeugen. Es dürfen nur sicher und sorgfältig aufgesetzte Einzellasten bewegt werden.

▷



Gefahrenbereich

Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch Bewegungen des Staplers, seiner Arbeitseinrichtungen, seiner Lastaufnahmemittel (z. B. Anbaugeräte) oder des Ladeguts gefährdet sind. Auch die Bereiche, in denen Lasten fallen oder Arbeitsmittel herabfallen oder abgesenkt werden können, sind eingeschlossen.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr!

– Die Gabel nicht betreten.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr!

– Nicht unter die angehobene Gabel treten.

⚠ GEFAHR

Im Gefahrenbereich des Staplers können Personen zu Schaden kommen!

Im Gefahrenbereich des Staplers dürfen sich außer dem Fahrer in seiner normalen Bedienposition keine Personen aufhalten. Wenn Personen trotz Warnung den Gefahrenbereich nicht verlassen haben:

– Die Arbeiten mit dem Stapler sofort einstellen.
– Stapler gegen Benutzung durch Unbefugte sichern.

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch herabfallende Lasten!

– Niemals unter schwebende Lasten gehen oder sich darunter aufhalten.

Transport von hängenden Lasten

Vor einem Transport von hängenden Lasten von nationalen Aufsichtsbehörden (in Deutschland die Berufsgenossenschaften) beraten lassen.

Es können sich ggf. aus den nationalen Vorschriften Einschränkungen für den Betrieb ergeben. Mit den zuständigen Behörden in Verbindung setzen.

⚠ GEFAHR

Durch hängende Lasten, die ins Pendeln geraten, können folgende Gefahren entstehen:

- Verschlechterung der Brems- und Lenkbewegung,
- Kippen über die Laufräder oder Antriebsräder,
- Kippen des Staplers quer zur Fahrtrichtung,
- Quetschgefahr für begleitende Personen,
- Verschlechterung der Sicht.

⚠ GEFAHR

Verlust der Standsicherheit!

Verrutschen oder Pendeln hängender Lasten kann zum Verlust der Standsicherheit und zum Kippen des Staplers führen.

– Zum Transport hängender Lasten die folgenden Hinweise beachten.

Hinweise zum Transport hängender Lasten:

- Grundsätzlich ist das Pendeln der Last durch richtige Wahl der Fahrgeschwindigkeit und Fahrweise (vorsichtiges Lenken, Bremsen) zu verhindern.
- Hängende Lasten dürfen am Stapler nur so angeschlagen werden, dass sich das Anschlagmittel nicht unbeabsichtigt verschieben oder lösen kann und nicht beschädigt wird.
- Beim Transport hängender Lasten müssen geeignete Hilfsmittel (z. B. Halteseile oder Haltestangen) zur Verfügung stehen, um die Lasten von Begleitpersonen zu führen und gegen Aufschwingen und Pendeln zu sichern.
- Besonders darauf achten, dass sich innerhalb der Fahrspur und in Fahrtrichtung voraus keine Personen aufhalten.
- Kommt die Last trotzdem ins Schwingen oder ins Pendeln, ist darauf zu achten, dass keine Personen gefährdet werden.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

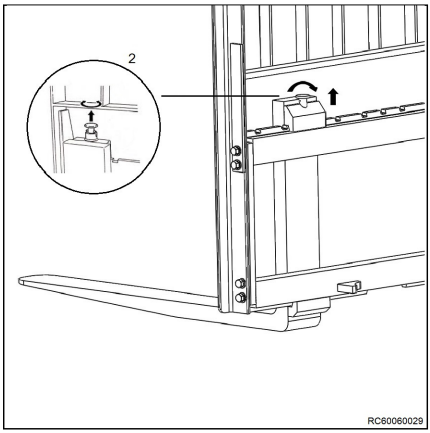
Fahr- und Lastbewegungen beim Transport hängender Lasten nie ruckartig durchführen oder beenden.

In Steigungen oder Gefällen nie mit hängender Last fahren!

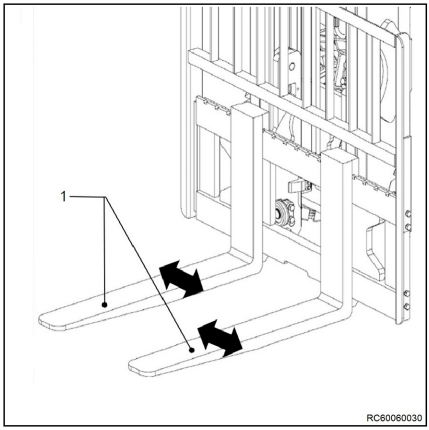
Behälter mit Flüssigkeiten sind zum Transport als hängende Lasten nicht zulässig.

Einstellen des Gabelzinkenabstands

– Knopf (2) hochziehen und um 90° drehen. ▷



– Gabelzinken (1) entsprechend den Abmessungen der anzuhebenden Last verstellen. ▷
– Darauf achten, dass der Abstand der beiden Gabelzinken von der Mittellinie des Gabelträgers gleich groß ist.
– Sicherstellen, dass die Verriegelung über den Knopf (2) in einer der Nuten am Gabelträger erfolgt.



⚠ ACHTUNG

Zur Erhöhung der Laststabilität muss der Abstand zwischen den beiden Gabelzinken einerseits so groß wie möglich sein und andererseits so auf die Hubpunkte der Last abgestimmt sein, dass sich der Schwerpunkt der Last zwischen den Gabelzinken befindet.

⚠ ACHTUNG

Zur Erhöhung der Laststabilität müssen die Gabelzinken möglichst symmetrisch auf die Mitte des Gabelträgers ausgerichtet sein.

Lasten aufnehmen

⚠ GEFAHR

Stapler kann bei einer zu großen Last umkippen.

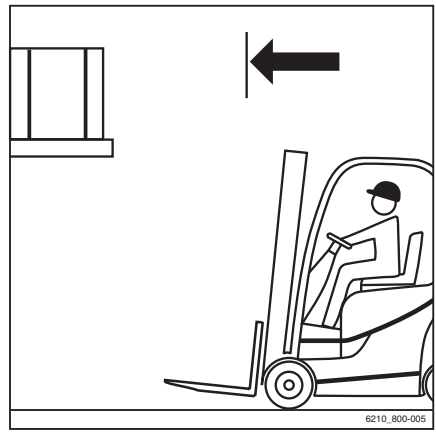
Vor dem Aufnehmen der Last überprüfen, ob die Abmessungen und das Gewicht der Last innerhalb des für das Stapler zulässigen Bereichs liegen. Hierzu siehe das Tragfähigkeitsschild.

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebebsgefahr durch herabstürzende Last oder absinkende Bauteile des Staplers.

- Niemals unter schwebende Lasten oder angehobene Gabelzinken treten oder sich darunter aufhalten.
- Niemals die im Tragfähigkeitsschild angegebenen Höchstlasten überschreiten. Die Standsicherheit ist sonst nicht gewährleistet.

- Nur Paletten einlagern, die das vorgegebene Größtmaß nicht überschreiten. Schadhafte Ladehilfsmittel und unsachgemäß gebildete Lasten dürfen nicht eingelagert werden.
- Last so auf das Lastaufnahmemittel aufbringen oder sichern, dass sich die Last nicht verschiebt bzw. herabfallen kann.
- Die Last so einlagern, dass sich die vorgegebene Gangbreite nicht durch überstehende Teile verringert.
- Vorsichtig an das Regal heranfahren, ▷



– Die Gabel positionieren. ▷

– Hubgerüst senkrecht stellen

– Den Gabelträger auf Stapelhöhe anheben.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch verändertes Kippmoment!

Wenn ein Stapler mit über 3° vergrößerter Vorneigung (Variante) betrieben wird, besteht beim Anheben oder Absenken der Last eine größere Rutschgefahr der Last. Durch verrutschende Last verschiebt sich der Lastschwerpunkt und das Kippmoment. Der Stapler kann nach vorne kippen.

– Hubgerüst mit angehobenem Lastaufnahmemittel nur direkt über dem Stapel nach vorn neigen.

– Beim Vorneigen des Hubgerüstes besonders darauf achten, dass der Stapler nicht nach vorne kippt oder die Last abrutscht.

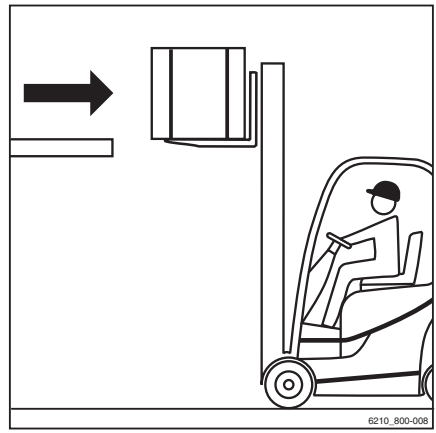
⚠ ACHTUNG

Bauteilbeschädigung möglich!

Beim Einschieben der Gabel in das Regal darauf achten, dass Regal und Last nicht beschädigt werden.

– Mit der Gabel so weit wie möglich unter die Last fahren, dabei das Bremspedal Inching verwenden. Stapler mit der Betriebsbremse anhalten, sobald der Gabelrücken an der Last anliegt. Der Lastschwerpunkt muss mittig zwischen den Gabelzinken liegen. ▷

– Gabelträger anheben, bis die Last frei auf der Gabel liegt. ▷



HINWEIS

Die Hubgeschwindigkeit lässt sich über die Motordrehzahl erhöhen. Siehe dazu das folgende Kapitel „Hubgeschwindigkeit erhöhen“.

GEFAHR

Unfallgefahr!

– Auf Personen im Gefahrenbereich achten.

ACHTUNG

Bauteilbeschädigung möglich!

– Nach hinten auf freie Fahrbahn achten.

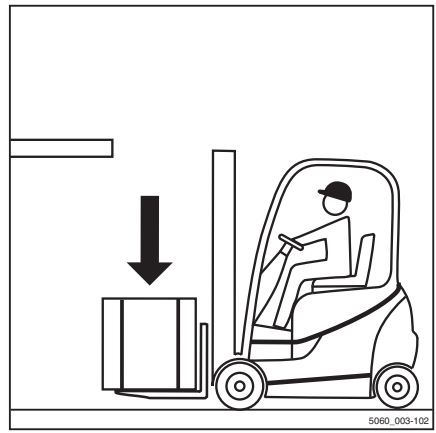
– Vorsichtig und langsam zurücksetzen, bis die Last außerhalb des Regals ist. Weich abbremsen.

GEFAHR

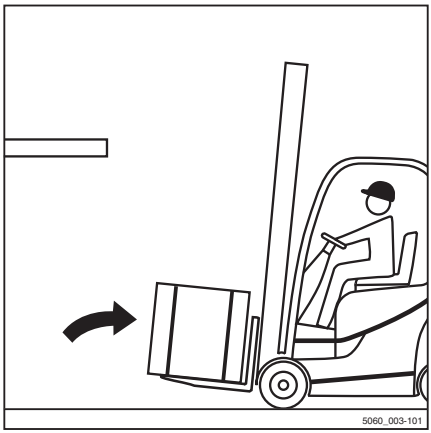
Niemals mit angehobener Last das Hubgerüst neigen, es besteht Kippgefahr!

– Last vor dem Neigen des Hubgerüsts absenken.

– Die Last absenken und die Bodenfreiheit einhalten. ▷

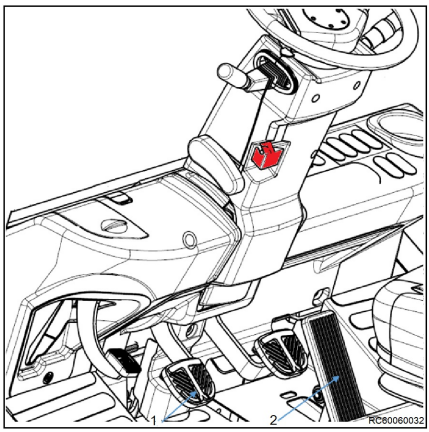


– Das Hubgerüst nach hinten neigen. Die Last kann jetzt gefahren werden. ▷



Hubgeschwindigkeit erhöhen

– Das Bremspedal Inching (1) ganz durchtreten und getreten halten. Die Antriebsräder sind jetzt vom Motor abgekuppelt. ▷
– Den Bedienhebel „Heben“ ganz nach hinten ziehen. Der Stapler beginnt zu heben.
– Das Fahrpedal (2) durchtreten, um die Motordrehzahl zu erhöhen. Dadurch steigt die Hubgeschwindigkeit. So kann man die Hubgeschwindigkeit über das Fahrpedal steuern.



Last fahren

▷

HINWEIS

Angaben im Kapitel „Sicherheitsvorschriften beim Fahren“ beachten.

GEFAHR

Je höher die Last gehoben wird, um so geringer ist die Standsicherheit. Der Stapler kann umstürzen oder die Last kann herabfallen, es besteht erhöhte Unfallgefahr!

Fahren mit angehobener Last und vorgeneigtem Hubgerüst ist nicht zulässig.

- Nur mit abgesenkter Last fahren.
- Last absenken, bis Bodenfreiheit erreicht ist (nicht über 300 mm).
- Nur mit zurückgeneigtem Hubgerüst fahren.

- Vorsichtig und langsam durch Kurven fahren!

▷

HINWEIS

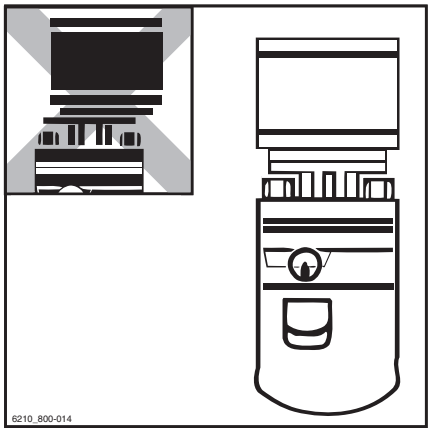
Angaben im Kapitel „Lenken“ beachten.

- Immer weich beschleunigen und bremsen!

HINWEIS

Angaben im Kapitel„ Betriebsbremse betätigen“ beachten.

– Niemals mit seitlich ausgeschobener Last fahren (z. B. bei Seitenschieber)!



Fahren im Gefälle und auf Steigungen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr!

Das Befahren von Gefällen und Steigungen birgt besondere Gefahren!

– Die folgenden Anweisungen unbedingt befolgen.

– Im Gefälle und auf Steigungen die Last bergseitig führen.

– Nur Gefälle und Steigungen befahren, die als Verkehrsweg ausgewiesen sind und sicher befahren werden können.

– Darauf achten, dass der zu befahrende Boden sauber und griffig ist.

– Nicht im Gefälle und nicht auf Steigungen wenden.

– Gefälle und Steigungen nicht schräg anfahren oder schräg befahren.

– Den Stapler nicht im Gefälle und nicht auf Steigungen abstellen.

– In Notfällen den Stapler mit Keilen gegen Wegrollen sichern.

– Im Gefälle die Fahrgeschwindigkeit verringern.

Das Befahren von längeren Gefällen und Steigungen über 15 % ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsung und der Standsicherheitswerte nicht zugelassen!

– Vor dem Befahren von Gefällen und Steigungen über 15 % Rücksprache mit dem autorisierten Service halten.

Das Einlagern und Auslagern von Lasten im Gefälle und auf Steigungen ist verboten!

– Lasten stets auf einer horizontalen Ebene einlagern oder auslagern.

Befahren von Aufzügen

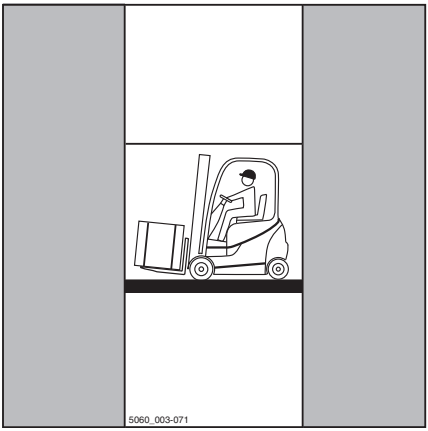
Der Fahrer darf mit diesem Stapler nur Aufzüge nutzen, deren Tragfähigkeit ausreichend ist und für die eine Erlaubnis des Betreibers zum Befahren erteilt ist.

⚠ GEFAHR

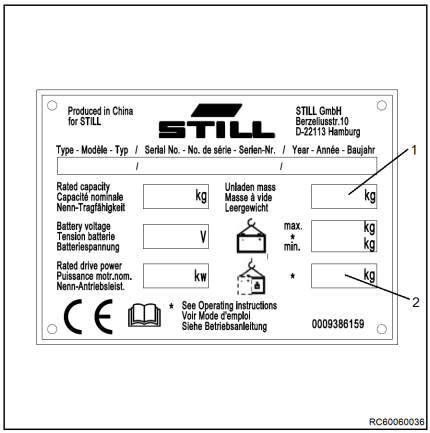
Es besteht Lebensgefahr durch Einquetschen oder Überrollen durch den Stapler.

– Beim Einfahren des Staplers in den Aufzug dürfen sich keine Personen im Aufzug befinden.

– Personen dürfen den Aufzug erst betreten, wenn der Stapler sicher steht, und sie müssen den Aufzug als erste verlassen.



Tatsächliches Gesamtgewicht bestimmen ▷



- Den Stapler gesichert abstellen.
- Einzelgewichte durch Ablesen auf dem Fabrikschild des Staplers und ggf. auf dem Fabrikschild des Anbaugerätes (Variante) und ggf. durch Wiegen der aufzunehmenden Last feststellen.
- Ermittelte Einzelgewichte zum tatsächlichen Gesamtgewicht des Staplers addieren:

  Leergewicht (1)

  \+ Zusatzgewicht (Variante) (2)

  \+ Eigengewicht Anbaugerät (Variante)

  \+ Gewicht der aufzunehmenden Last

  \+ 100 kg Pauschale für Fahrer

  = Tatsächliches Gesamtgewicht

- Stapler mit den Gabeln vorwärts in den Aufzug fahren und ein Berühren der Schachtwände vermeiden.
- Im Aufzug den Stapler gesichert abstellen, damit es nicht zu unkontrollierten Bewegungen der Last oder des Staplers kommen kann.

Befahren von Ladebrücken ▷

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch Abstürzen des Staplers!

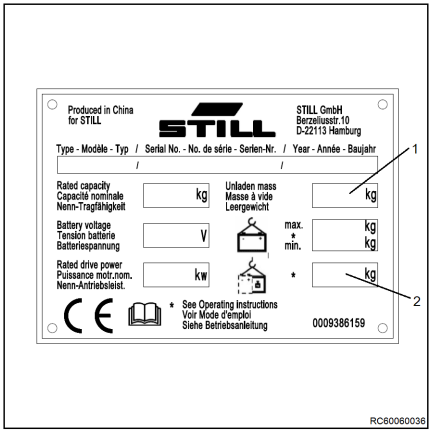
Bei Lenkbewegungen kann das Heck von der Ladebrücke in Richtung Kante ausscheren. Dadurch kann der Stapler abstürzen.

Eine Verständigung zwischen LKW-Fahrer und Stapler-Fahrer über den Abfahrzeitpunkt des LKW ist notwendig.

- Vor dem Überfahren einer Ladebrücke vergewissern, dass sie ordnungsgemäß angebracht und gesichert ist und eine ausreichende Tragfähigkeit (u. a. LKW, Brücke) hat.
- Überladebrücke langsam und vorsichtig befahren.
- Überzeugen, dass das zu befahrende Fahrzeug ausreichend gegen Verschieben gesichert und für die Belastung durch den Stapler geeignet ist.

Tatsächliches Gesamtgewicht bestimmen

▷



- Den Stapler gesichert abstellen.
- Einzelgewichte durch Ablesen auf dem Fabrikschild des Staplers und ggf. auf dem Fabrikschild des Anbaugerätes (Variante) und ggf. durch Wiegen der aufzunehmenden Last feststellen.
- Ermittelte Einzelgewichte zum tatsächlichen Gesamtgewicht des Staplers addieren:

  Leergewicht (1)

  \+ Zusatzgewicht (Variante) (2)

  \+ Eigengewicht Anbaugerät (Variante)

  \+ Gewicht der aufzunehmenden Last

  \+ 100 kg Pauschale für Fahrer

  = Tatsächliches Gesamtgewicht

Last absetzen

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch verändertes Kippmoment!

Es ist darauf zu achten, dass man das Hubgerüst bei angehobener Last so weit nach vorne neigen kann, dass dar Stapler kippen kann. Durch verrutschende Last verschiebt sich der Lastschwerpunkt und das Kippmoment. Der Stapler kann nach vorne kippen.

- Hubgerüst mit angehobenem Lastaufnahmemittel nur direkt über dem Stapel nach vorne neigen.
- Beim Vorneigen des Hubgerüstes besonders darauf achten, dass der Stapler nicht nach vorne kippt oder die Last abrutscht.

HINWEIS

Soll der Stapler eine angehobene Last mit nach vorne geneigtem Hubgerüst einlagern, z.B. in ein Regal mit abschüssigen Regalkanälen, muss ein zusätzliches Tragfähigkeitsdiagramm erstellt werden, da die Standsicherheit beeinflusst wird. Wenden Sie sich dafür an den qualifizierten Service.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch herabstürzende Last!

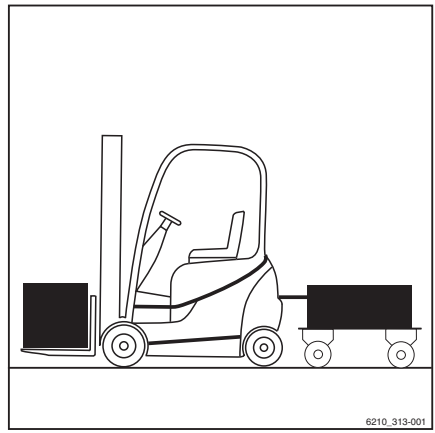
Bleibt die Gabel oder die Last beim Absenken hängen, kann die Last abstürzen.

– Beim Auslagern so weit zurücksetzen, dass die Last bzw. die Gabel frei abgesenkt werden kann.

– Mit vorschriftsmäßig gesenkter Last bis direkt an den Stapel heran fahren. ▷
– Hubgerüst senkrecht stellen.
– Last auf Stapelhöhe anheben.
– Stapler vorsichtig bis in den Stapel einfahren. Dabei das Brems- Inching Pedal verwenden

– Last absetzen, bis Last im Regal fest steht. ▷
– Zurückschauen!
– Stapler so weit zurücksetzen, dass die Gabelzinken ohne Berührung des Stapels abgesenkt werden können.
– Gabel absenken, bis Bodenfreiheit erreicht ist.
– Hubgerüst nach hinten neigen und abfahren.

Anhängelast



GEFAHR

Im Anhängerbetrieb besteht erhöhte Unfallgefahr!

Im Anhängerbetrieb verändert sich das Fahrverhalten des Staplers. Den Stapler beim Schleppen so betreiben, dass ein sicheres Fahren und Abbremsen des Schleppzuges jederzeit gewährleistet ist. Die maximal zulässige Geschwindigkeit beim Schleppen beträgt 5 km/h.

- Zulässige Geschwindigkeit von 5 km/h nicht überschreiten.
- Stapler nicht vor Schienenfahrzeuge spannen.
- Schieben von Wagen jeder Art ist unzulässig.
- Fahren und Abbremsen jederzeit gewährleisten.

ACHTUNG

Gefahr der Bauteilbeschädigung!

Für das gelegentliche Schleppen gilt als maximale Anhängelast die auf dem Fabrikschild angegebene Nenntragfähigkeit. Überlastung kann zu Bauteilschäden am Stapler führen. Die Summe aus tatsächlicher Anhängelast und tatsächlicher Last auf der Gabel darf die Nenntragfähigkeit nicht überschreiten. Entspricht die vorhandene Anhängelast der Nenntragfähigkeit des Staplers, darf gleichzeitig auf der Gabel keine Last transportiert werden. Die Last kann auf die Gabel und den Anhänger verteilt werden.

- Lastverteilung prüfen und mit der Nenntragfähigkeit abgleichen.
- Zulässigen Festigkeitswert der Anhängekupplung beachten.

ACHTUNG

Gefahr der Bauteilbeschädigung!

Die maximale Anhängelast gilt nur für das Schleppen ungebremster Anhänger in der Ebene (maximale Abweichung +/- 1%) und auf befestigten Fahrwegen. Beim Schleppen an Steigungen oder im Gefälle ist die Anhängelast zu reduzieren. Die Einsatzbedingungen ggf. dem autorisierten Service mitteilen. Dieser stellt die erforderlichen Daten zur Verfügung.

- Den autorisierten Service informieren.

Anhängelast

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Bauteilbeschädigung!

Eine Stützlast ist nicht zulässig.

– Keine Anhänger verwenden, deren Deichsel auf der Anhängekupplung abstützt.

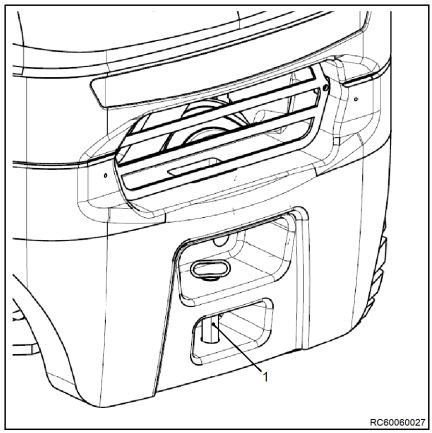
Dieser Stapler ist zum gelegentlichen Schleppen von Anhängern geeignet. Ist der Stapler mit einer Anhängevorrichtung ausgestattet, darf gelegentliches Schleppen nicht mehr als 2% der täglichen Einsatzdauer betragen. Wenn der Stapler häufiger zum Schleppen verwendet werden soll, ist Rücksprache mit dem Hersteller notwendig.

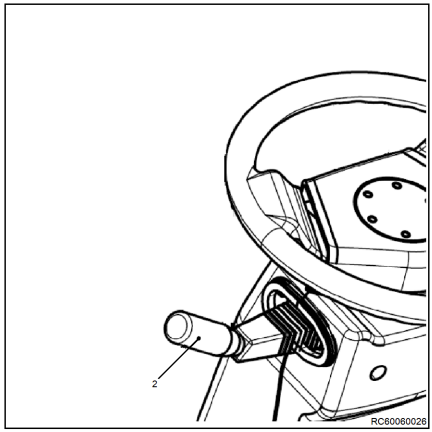
Gabelstapler abschleppen ▷

Der Gabelstapler kann bei einer Betriebsstörung mithilfe der Anhängekupplung (1) abgeschleppt werden. Vor dem Abschleppen von Modellen mit Umschalthebel am Lenkrad prüfen, dass sich dieser Hebel (2) in der mittleren Position befindet.

⚠ ACHTUNG

Der Fahrer muss sich während des Abschleppvorgangs im Bedienstand des Gabelstaplers befinden, um die entsprechenden Lenk- und Bremsmanöver auszuführen. Der Motor muss laufen.

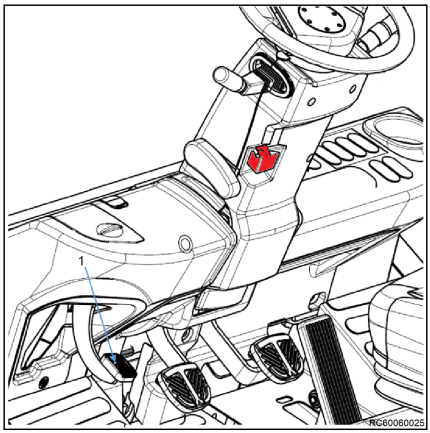




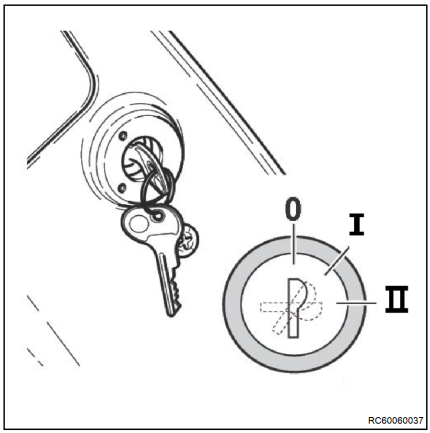
Fahrzeug verlassen

– Vor dem Verlassen des Staplers die Gabelzinken auf den Boden absenken.

– Den Stapler durch Betätigen der Feststellbremse (1) sichern. ▷



– Den Stapler durch Drehen des Zündschlüssels in Stellung „0“ ausschalten und Zündschlüssel abziehen. ▷



⚠ GEFAHR

Den Gabelstapler nie durch Drehen des Zündschlüssels ausschalten, solange sich der Gabelstapler noch in Bewegung befindet.

⚠ GEFAHR

Den Gabelstapler NIEMALS verlassen, ohne vorher die Feststellbremse (1) angezogen und den Schlüssel abgezogen zu haben. Den Stapler NIE an einer Steigung oder auf einem Gefälle parken. Der Stapler darf nur in Notfällen an einem Gefälle abgestellt werden. In diesem Fall müssen geeignete Unterlegkeile unter die Vorderräder gelegt werden.

HINWEIS

Das Fahrzeug ist mit einem Warnton ausgestattet, der aktiviert wird, wenn es ohne angezogene Feststellbremse abgestellt wird. Das Signal ertönt auch dann, wenn das Fahrzeug abgeschaltet und der Schlüssel entfernt wurde.

Reinigen

Stapler reinigen

– Stapler gesichert abstellen.

– Vor der Reinigung die elektrische Anlage spannungsfrei schalten.

⚠ VORSICHT

Beim Klettern auf den Stapler besteht Verletzungsgefahr durch Abstürzen!

Beim Klettern auf den Stapler kann man an Bauteilen hängenbleiben oder darauf ausrutschen und abstürzen. Höher gelegene Stellen am Stapler dürfen nur mit entsprechenden Hilfsmitteln zugänglich gemacht werden.

– Nachfolgende Handlungsschritte genau einhalten

– Zum Aufsteigen auf den Stapler nur die dafür vorgesehenen Trittstufen verwenden.

– Zum Erreichen unzugänglicher Stellen Hilfsmittel wie Stehleitern oder Podeste benutzen.

Stapleraußenwäsche

⚠ ACHTUNG

Bei Wassereintritt in die elektrische Anlage besteht Kurzschlussgefahr!

– Nachfolgende Handlungsschritte genau einhalten

– Vor der Reinigung die elektrische Anlage spannungsfrei schalten

– Die elektrischen Bauteile und deren Abdeckungen nicht direkt mit Wasser besprühen.

⚠ VORSICHT

Bei Nichtbeachtung können Bauteile beschädigt werden!

Der Motor darf während des Waschens nicht laufen. Im Bereich der Zentralelektrik kein Wasser zum Reinigen einsetzen, sondern nur mit trockenem Tuch bzw. sauberer Druckluft reinigen.

⚠ VORSICHT

Zu hoher Wasserdruck, zu heißes Wasser oder zu heißer Wasserdampf können Bauteile am Stapler beschädigen.

– Nachfolgende Handlungsschritte genau einhalten.

– Hochdruckreiniger nur mit einer Ausgangsleistung bis maximal 50 bar und maximal 85 °C verwenden.

– Bei Verwendung von Hochdruckreinigern einen Düsenabstand von mindestens 20 cm einhalten.

– Reinigungsstrahl nicht unmittelbar auf Aufkleber und Hinweisschilder richten.

⚠ GEFAHR

Brandgefahr! Ablagerungen/Ansammlungen von brennbaren Materialien in der Nähe von heißen Teilen (z. B. Auspuffrohren) können sich entzünden

– Nachfolgende Handlungsschritte genau einhalten.

– Alle Ablagerungen/Ansammlungen von Fremdstoffen in der Nähe von heißen Teilen regelmäßig entfernen.

– Keine brennbaren Stoffe im Motorraum ablegen.

⚠ GEFAHR

Brandgefahr! Brennbare Flüssigkeiten können sich an heißen Bauteilen des Staplers entzünden

– Nachfolgende Handlungsschritte genau einhalten.

– Nicht brennbare Flüssigkeiten zum Reinigen verwenden.

– Vorschriften der Hersteller im Umgang mit den Reinigungsmitteln beachten.

⚠ ACHTUNG

Aggressive Reinigungsmittel können die Oberflächen der Bauteile beschädigen!

Der Einsatz aggressiver und nicht für Kunststoffe geeigneter Reinigungsmittel kann Kunststoffteile anlösen oder verspröden. Die Displayscheibe der Anzeige-Bedieneinheit kann eintrüben.

– Die im Folgenden beschriebenen Vorgehensweisen unbedingt beachten.

– Kunststoffteile nur mit Kunststoffreinigungsmittel reinigen.

– Vorschriften der Hersteller im Umgang mit den Reinigungsmitteln beachten.

⚠ ACHTUNG

Zu hoher Wasserdruck, zu heißes Wasser oder zu heißer Wasserdampf können Bauteile am Stapler beschädigen.

– Die im Folgenden beschriebenen Vorgehensweisen unbedingt beachten.

– Stapler mit wasserlöslichen Reinigungsmitteln und Wasser von außen reinigen (Wasserstrahl, Schwamm, Lappen).

– Alle begehbaren Bereiche reinigen, die Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung sowie die Schmiernippel vor den Schmierarbeiten reinigen.

HINWEIS

Je öfter der Stapler gereinigt wird, desto häufiger muss er geschmiert werden.

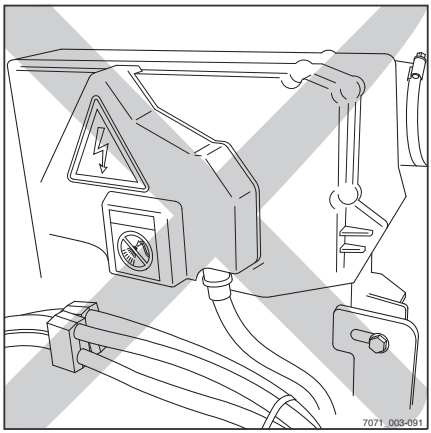
Reinigen der elektrischen Anlage

ACHTUNG

Das Reinigen der elektrischen Anlagenteile mit Wasser kann zu Schäden an der elektrischen Anlage führen.

- Das Reinigen der elektrischen Anlagenteile mit Wasser ist verboten!
- Trockenreinigungsmittel nach Herstellervorschrift verwenden.
- Abdeckungen u. Ä. nicht entfernen.

- Die elektrischen Anlagenteile mit einem metallfreiem Pinsel reinigen und den Staub mit schwacher Druckluft wegblasen.

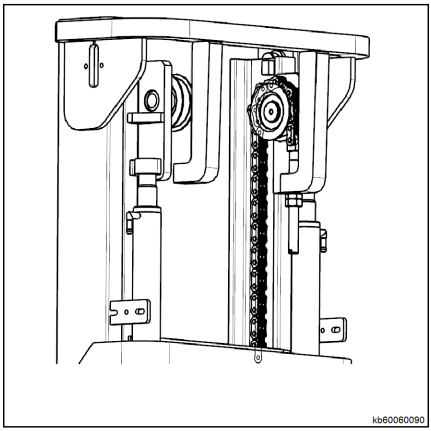


Hubgerüst und Ketten mit Kettenspray schmieren

HINWEIS

Wenn sich übermäßig viel Staub auf der Kette angesammelt hat, kann sich dies auf die Fähigkeit des Schmiermittels auswirken, sich auf der Kette zu verteilen. Die Hubkette muss gereinigt werden.

- Ein Auffanggefäß unter das Hubgerüst stellen.
- Die Reinigung mit einem Alkyl-Derivat wie einem Industriereiniger für Dieselkraftstoff durchführen (die Sicherheitsvorschriften des Herstellers beachten).
- Additive dürfen nicht mit einer Dampfdüse verwendet werden.
- Nach dem Reinigen die Kette sofort trocken blasen, um Wasser sowohl von der Kettenoberfläche und dem Inneren der Anschweißbandrolle zu entfernen. Bei der Drucklufttrocknung die Kette mehrmals bewegen.
- Unmittelbar danach Kettenspray aufbringen und die Kette dabei bewegen.



HINWEIS

Die Hubketten sind eine Sicherheitskomponente. Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigungsmitteln, ätzenden Flüssigkeiten oder Flüssigkeiten mit Säure- und Chlorgehalt verursachen eine direkte Beschädigung der Ketten

Nach dem Waschen

▷

– Stapler sorgfältig trocknen (z. B. mit Druckluft).

– Auf dem Fahrersitz Platz nehmen und Stapler vorschriftsmäßig in Betrieb nehmen.

ACHTUNG

Kurzschlussgefahr!

– Wenn trotz der Vorsichtsmaßnahmen Feuchtigkeit in die elektrische Anlage eingedrungen ist, muss diese erst mit Druckluft getrocknet werden.

Stilllegung

Allgemeine Informationen

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur „**zeitweiligen Außerbetriebnahme**“ und zur „**permanenten Außerbetriebnahme**“.

Maßnahmen bei der Stilllegung

Folgende Arbeiten müssen durchgeführt werden, wenn der Stapler längere Zeit nicht verwendet wird:

- Den Stapler wie im Kapitel „**Reinigen des Gabelstaplers**“ beschrieben reinigen und in einem staubfreien, trockenen, frostfreien und gut belüfteten Raum abstellen.
- Gabelträger mehrmals bis zum Anschlag heben.
- Hubgerüst einige Male vor- und zurückneigen und, falls vorhanden, Anbaugerät mehrmals bewegen.
- Die Gabelträger absenken. Gabelträger zur Entlastung der Lastketten auf einer geeignete Unterlage z. B. eine Palette abstellen.
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- Eine dünne Schicht Öl oder Schmierfett als Korrosionsschutz auf alle unlackierten Teile auftragen.
- Alle im Kapitel „**Übersichtstabelle Wartungsarbeiten**“ aufgeführten Schmierstellen schmieren.
- Alle freiliegenden elektrischen Kontakte der Batterie mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.
- Die Batterie ausbauen, und in einem trockenen und frostfreien Raum lagern.
- Regelmäßig den Ladezustand prüfen und die Batterie ggf. nachladen.
- Den Stapler aufbocken, so dass die Reifen den Boden nicht berühren. Dadurch wird eine dauerhafte Verformung der Reifen verhindert.
- Kraftstofftank füllen.

– Den Motor nach Vorschrift des Motorherstellers konservieren.
– Den Stapler mit einer **NICHT** aus Kunststoff bestehenden Decke abdecken.
– Soll der Stapler für längere Zeit stillgelegt werden, den autorisierten Service für weitere Maßnahmen ansprechen.

Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung

Wenn der Stapler länger als sechs Monate stillgelegt war, ist er vor der Wiederinbetriebnahme sorgfältig zu prüfen. Die Prüfung soll, ähnlich wie die jährliche Sicherheitsüberprüfung auch, alle sicherheitstechnischen Punkte am Stapler umfassen.

– Stapler gründlich reinigen, siehe Kapitel „Reinigung“.
– Gelenke und Betätigungen ölen.
– Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, ggf. nachladen.
– Motor nach Vorschrift des Motorherstellers entkonservieren.
– Motoröl auf Kondenswasseranteile prüfen, ggf. erneuern.
– Hydrauliköl auf Kondenswasser prüfen, ggf. erneuern.
– Prüfungen und Tätigkeiten vor dem täglichen Einsatz durchführen.
– Stapler in Betrieb nehmen.

Bei der Inbetriebnahme besonders zu prüfen sind:

- Antrieb, Steuerung, Lenkung
- Bremse (Betriebsbremse, Feststellbremse)
- Hubeinrichtung (Lastaufnahmemittel, Lastketten, Befestigung)

HINWEIS

Informationen dazu im Werkstatthandbuch des Staplers bzw. den autorisierten Service beauftragen.

Dauerhaftes Außerbetriebsetzen (Verschrottung)

Bei der Verschrottung des Gabelstaplers sind die örtlichen Vorschriften einzuhalten. Wenden Sie sich bei Fragen bezüglich der vorschriftsmäßigen Verschrottung des Gabelstaplers an das autorisierte Vertriebsnetz oder an die für die Entsorgung zuständigen Verwertungsbetriebe.

UMWELTHINWEIS

Insbesondere Batterien, Fluide (Öle, Kraftstoffe, Schmierstoffe etc.), elektrische und elektronische Bauteile sowie Gummiteile müssen gemäß den örtlichen Vorschriften bezüglich der Entsorgung dieser Stoffe entsorgt werden.

5

Wartung

Allgemeine Informationen

Um den Gabelstapler in gutem Betriebszustand zu halten, sind die auf den folgenden Seiten genannten Instandhaltungsarbeiten in den angegebenen Intervallen regelmäßig und unter Verwendung des für den Zweck vorgegebenen Verbrauchsmaterials durchzuführen. Die ausgeführten Arbeiten müssen schriftlich festgehalten werden. Dies ist die einzige Möglichkeit, die Gültigkeit der Garantie sicher zu stellen.

⚠ ACHTUNG

Anstehende Wartungen und Reparaturen sind vom autorisierten Service auszuführen um sicherzustellen, dass der Stapler in einem guten und sicheren Betriebszustand bleibt und alle technischen Spezifikationen erfüllt.

⚠ ACHTUNG

Die Intervalle für die verschienen regelmäßig durchzuführenden Wartungsarbeiten sind entsprechend zu verkürzen, wenn der Stapler unter besonders schweren Bedingungen eingesetzt wird, wie beispielsweise:

- in staubigen Umgebungen
- bei Temperaturen unter Null Grad
- für besonders schwere Arbeiten

Zur Festlegung der geänderten Wartungsintervalle wenden Sie sich an Ihren autorisierten Service.

HINWEIS

Für einen Wartungsvertrag, der für Ihren Gabelstapler angemessen ist, wenden Sie sich bitte an den autorisierten Service.

Qualifikation des Personals

Nur qualifiziertes und autorisiertes Personal darf die Wartung durchführen. Regelmäßige Sicherheitsprüfungen oder Prüfungen nach außergewöhnlichen Vorkommnissen muss eine befähigte Person durchführen. Die befähigte Person muss ihre Begutachtung und Beurteilung vom Standpunkt der Sicherheit aus abgeben, unbeeinflusst von betrieblichen und wirtschaftlichen Umständen. Die befähigte Person muss ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen haben, um den Zustand eines Staplers und die Wirksamkeit der Schutzeinrichtungen nach den Regeln der Technik und den Grundsätzen für die Prüfung von Staplern beurteilen zu können.

Wartungsarbeiten ohne besondere Qualifikation

Einfache Wartungsarbeiten, z. B. den Hydraulikölstand prüfen, dürfen von ungeschultem Personal durchgeführt werden. Eine Qualifikation, wie die einer befähigten Person, ist dazu nicht erforderlich. Die notwendigen Tätigkeiten sind im Kapitel „Einsatzbereitschaft erhalten“ beschrieben.

Vorbereitungen für die Wartung

Führen Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten folgende Maßnahmen durch:

- Stellen Sie den Stapler in einem Bereich ab, wo er andere Fahrzeuge nicht behindert.
- Stellen Sie den Stapler auf einem ebenen Untergrund ab, und sichern Sie ihn mit Unterlegkeilen hinter den Rädern gegen versehentliches Wegrollen.
- Sperren Sie den Bereich ab, in dem Sie die Wartung durchführen.
- Senken Sie die Gabelzinken auf den Boden ab.
- Betätigen Sie die Feststellbremse.
- Schalten Sie den Gabelstapler aus, und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

Vorbereitungen für die Wartung

⚠ GEFAHR

Gefahr eines schweren elektrischen Schlags.

Trennen Sie die negative Anschlussklemme von der Batterie ab, bevor Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage durchführen.

Planmäßige Wartung des Staplers

Wartung – 500 Stunden

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
500		1500		2500		3500		4500			
5500		6500		7500		8500		9500		✓	✗
Fahrzeugaufbau											
Rahmen auf Risse prüfen											
Fahrerschutzdach/Kabine und Scheiben auf Beschädigung prüfen											
Bedienelemente, Schalter und Gelenke auf Beschädigung prüfen, fetten und ölen											
Fahrersitz auf korrekte Funktion und Beschädigungen prüfen											
Beckengurt auf Zustand und einwandfreie Funktion prüfen											
Reifen und Räder											
Räder auf festen Sitz prüfen und Anzugsmomente der Radmuttern prüfen											
Reifen auf Verschleiß prüfen und ggf. Luftdruck prüfen											
Räder auf Beschädigung prüfen											
Verbrennungsmotor											
Motoröl und Motorölfilter wechseln											
Kühlanlage auf Dichtheit und Funktion prüfen											
Kühlmittel prüfen, ggf. auffüllen											
Luftfiltereinsatz wechseln											
Kraftstoffanlage											
Kraftstofffilter wechseln											
Kraftstoffleitungen und Schellen überprüfen											
Lenkung und Lenkachse											
Hinterradlager schmieren											
Lenkachse schmieren und auf Dichtheit prüfen											
Bremse											
Ölstand der Bremsanlage prüfen											
Hydraulik											
Hydraulikanlage auf Zustand, Funktion und Dichtheit prüfen											
Hubgerüst											
Lastketten auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen, einstellen und schmieren											
Mastlager auf Beschädigungen prüfen und schmieren. Anzugsmomente prüfen											

Planmäßige Wartung des Staplers

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
500		1500		2500		3500		4500			
5500		6500		7500		8500		9500		✓	✖
Hubgerüstprofile auf Beschädigung und Verschleiß prüfen. Hubgerüstprofile schmieren											

Wartung – 1.000 Stunden

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
1000		2000		4000		5000		7000			
8000										✓	✗
Fahrzeugaufbau											
Rahmen auf Risse prüfen											
Fahrerschutzdach/Kabine und Scheiben auf Beschädigung prüfen											
Bedienelemente, Schalter und Gelenke auf Beschädigung prüfen, fetten und ölen											
Fahrersitz auf Funktion und Beschädigungen prüfen											
Variante: Zweipedal auf Beschädigungen und Funktion prüfen und schmieren											
Beckengurt auf Zustand und einwandfreie Funktion prüfen											
Signalhorn prüfen											
Reifen und Räder											
Räder auf festen Sitz prüfen und Anzugsmomente der Radmuttern prüfen											
Reifen auf Verschleiß prüfen und ggf. Luftdruck prüfen											
Räder auf Beschädigung prüfen											
Drehmomentwandler											
Getriebeöl für Wandlergetriebe wechseln											
Getriebeölfilter für Wandlergetriebe wechseln											
Antriebsachse											
Antriebsachse: Befestigung und Dichtheit prüfen und Kühlrippen säubern											
Den Achsölstand prüfen und das Achsöl wechseln											
Verbrennungsmotor											
Motoröl und Motorölfilter wechseln											
Verbrennungsmotor auf Zustand prüfen (Sichtprüfung)											
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen											
Ventilspiel/Kipphebel einstellen											
Kühlanlage auf Dichtheit und Funktion prüfen											
Kühlmittel prüfen, ggf. auffüllen											
Keilriemen austauschen											
Luftfilterelement austauschen											
Kraftstoffanlage											
Kraftstofffilter wechseln											
Kraftstoffleitungen und Schellen überprüfen											

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
1000		2000		4000		5000		7000			
8000										✓	✖
Lenkung und Lenkachse											
Hinterradlager schmieren											
Lenkachse schmieren und auf Dichtheit prüfen											
Bremse											
Betriebsbremse prüfen und einstellen											
Feststellbremse überprüfen und einstellen											
Ölstand der Bremsanlage prüfen											
Bremsöl erneuern											
Elektrische Anlage											
Sicherungen prüfen											
Beleuchtung und die Kontrollleuchten prüfen											
Alle Anschlüsse der Leistungskabel prüfen											
Hydraulik											
Hydraulikanlage auf Zustand, Funktion und Dichtheit prüfen											
Hydrauliköl-Filterpatrone erneuern											
Hydrauliksperrfunktion (Isolierventil) auf Funktion prüfen											
Hydrauliköl alle 2000 Stunden wechseln											
Hubgerüst											
Lastketten auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen, einstellen und schmieren											
Hubgerüstlager auf Beschädigungen prüfen und schmieren. Anzugsmomente prüfen											
Hubgerüstprofile auf Beschädigung und Verschleiß prüfen und schmieren											
Hubzylinder und Anschlüsse auf Beschädigungen und Dichtheit prüfen											
Umlenkrollen auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen											
Stütz- und Kettenrollen auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen											
Spiel zwischen Gabelträgeranschlag und Auslaufsperre prüfen											
Neigezylinder und Anschlüsse auf Beschädigungen und Dichtheit prüfen											
Gabelträger auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen											
Gabelzinken-Verriegelung auf Beschädigungen und ordnungsgemäße Funktion prüfen											
Sicherheitsschraube am Gabelträger oder Anbaugerät prüfen ob vorhanden											
Gabelzinken auf Verschleiß und Verformung prüfen											

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
1000		2000		4000		5000		7000			
8000										✓	✗
Rollenführungen und Gabelträger-Laufschienen schmieren											
Sonderausrüstung											
Heizung: Frischluftfilter prüfen											
Heizung: auf Beschädigung prüfen, Wartungsvorschriften des Herstellers beachten											
Anbaugeräte auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen, Wartungsvorschriften des Herstellers beachten											
Anhängerkupplung auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen, Wartungsvorschriften des Herstellers beachten											

Wartung – 3.000 Stunden

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
3000		6000		9000		12000		15000		✓	✗
Fahrzeugaufbau											
Rahmen auf Risse prüfen											
Fahrerschutzdach/Kabine und Scheiben auf Beschädigung prüfen											
Bedienelemente, Schalter und Gelenke auf Beschädigung prüfen, fetten und ölen											
Fahrersitz auf Funktion und Beschädigungen prüfen											
Variante: Zweipedal auf Beschädigungen und Funktion prüfen und schmieren											
Beckengurt auf Zustand und einwandfreie Funktion prüfen											
Signalhorn prüfen											
Reifen und Räder											
Räder auf festen Sitz prüfen und Anzugsmomente der Radmuttern prüfen											
Reifen auf Verschleiß prüfen und ggf. Luftdruck prüfen											
Räder auf Beschädigung prüfen											
Drehmomentwandler											
Getriebeöl für Wandlergetriebe wechseln											
Getriebeölfilter für Wandlergetriebe wechseln											
Antriebsachse											
Antriebsachse: Befestigung und Dichtheit prüfen und Kühlrippen säubern											
Den Achsölstand prüfen und das Achsöl wechseln											
Verbrennungsmotor											
Motoröl und Motorölfilter wechseln											
Verbrennungsmotor auf Zustand prüfen (Sichtprüfung)											
Abgasanlage auf Dichtheit prüfen											
Ventilspiel/Kipphebel einstellen											
Kühlanlage auf Dichtheit und Funktion prüfen											
Kühlmittel prüfen, ggf. auffüllen											
Kühlmittel erneuern											
Keilriemen austauschen											
Luftfilterelement austauschen											
Kraftstoffanlage											
Kraftstofffilter wechseln											

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
3000		6000		9000		12000		15000		✓	✗
Kraftstoffleitungen und Schellen überprüfen											
Lenkung und Lenkachse											
Hinterradlager schmieren											
Lenkachse schmieren und auf Dichtheit prüfen											
Bremse											
Betriebsbremse prüfen und einstellen											
Feststellbremse überprüfen und einstellen											
Ölstand der Bremsanlage prüfen											
Bremsöl erneuern											
Elektrische Anlage											
Sicherungen prüfen											
Beleuchtung und die Kontrollleuchten prüfen											
Alle Anschlüsse der Leistungskabel prüfen											
Hydraulik											
Hydraulikanlage auf Zustand, Funktion und Dichtheit prüfen											
Hydrauliköl-Filterpatrone erneuern											
Hydrauliksperrfunktion (Isolierventil) auf Funktion prüfen											
Hubgerüst											
Lastketten auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen, einstellen und schmieren											
Hubgerüstlager auf Beschädigungen prüfen und schmieren. Anzugsmomente prüfen											
Hubgerüstprofile auf Beschädigung und Verschleiß prüfen und schmieren											
Hubzylinder und Anschlüsse auf Beschädigungen und Dichtheit prüfen											
Umlenkrollen auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen											
Stütz- und Kettenrollen auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen											
Spiel zwischen Gabelträgeranschlag und Auslaufsperre prüfen											
Neigezylinder und Anschlüsse auf Beschädigungen und Dichtheit prüfen											
Gabelträger auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen											
Gabelzinken-Verriegelung auf Beschädigungen und ordnungsgemäße Funktion prüfen											
Sicherheitsschraube am Gabelträger oder Anbaugerät prüfen ob vorhanden											
Gabelzinken auf Verschleiß und Verformung prüfen											

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
3000		6000		9000		12000		15000		✓	✖
Rollenführungen und Gabelträger-Laufschienen schmieren											
Sonderausrüstung											
Heizung: Frischluftfilter prüfen											
Heizung: auf Beschädigung prüfen, Wartungsvorschriften des Herstellers beachten											
Anbaugeräte auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen, Wartungsvorschriften des Herstellers beachten											
Anhängerkupplung auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen, Wartungsvorschriften des Herstellers beachten											

Betriebsmitteltabelle

Baugruppe	Empfohlene Menge	Betriebsmittel	Technische Daten
Motor	7.5L	Motoröl	CJ-4 15W-40
Hydraulisches Übersetzungsgetriebe	9L	Getriebeöl	Dexron III
Hydraulikanlage	38 l für Hubgerüst unter 4500 mm	Hydrauliköl	≥-5°C: L-HM46 ≥-20°C: L-HV32 (für Kühlraumeinsatz)
	40 l für Hubgerüst über 4500 mm		
Bremsanlage	0.3L	Bremsflüssigkeit	DOT-3
Lager, Schmierfettfassungen	0,05 kg	Schmierfett	NLGL 2# Lithiumseifenfett
Antriebsachse	6L	Getriebeöl	-15 °C bis ca. +49 °C: GL-5-85W/90
			-25°C bis ca. +49 °C: GL-5-80W/90 (für Kühlraumeinsatz)
Kühlsystem	Kühlmitteltank: 11 l	Kühlmittel/Wasser	Siehe Abschnitt „Motorkühlmittel – Technische Daten“
	Ausgleichsbehälter: 0,9 l	Kühlmittel/Wasser	
Kraftstoff	18L	Diesel	Siehe Abschnitt „Dieselkraftstoff – Technische Daten“

⚠ VORSICHT

Die Verwendung von Produkten mit niedrigeren Spezifikationen als den in der Tabelle angegebenen kann zu Schäden am Stapler führen, die nicht von der Garantie abgedeckt sind.

Wartungspunkte zugänglich machen

Öffnen der Motorhaube

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Vor dem Öffnen der Motorhaube ist der Motor abzustellen!

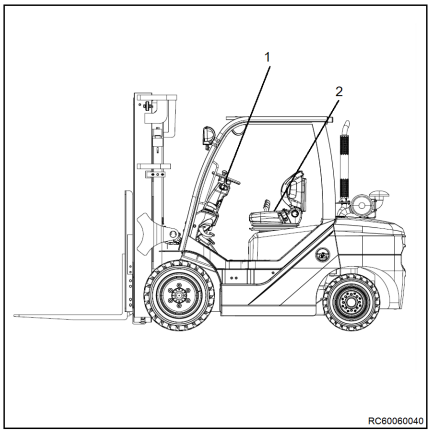
⚠ ACHTUNG

Beim Öffnen der Motorhaube kann der Fahrersitz beschädigt werden, wenn er sich nicht in vorderster Stellung befindet.

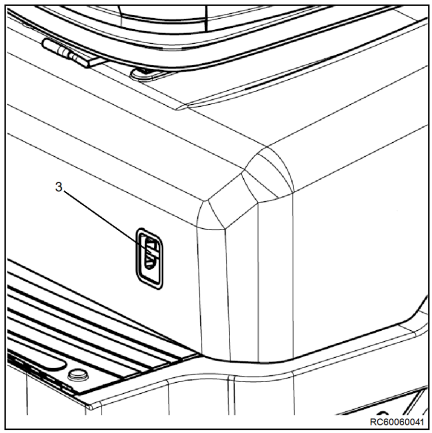
Fahrersitz ganz nach vorn schieben.

⚠ ACHTUNG

– Lenksäule (1) in vorderste Stellung bringen und arretieren, siehe Abschnitt „Lenksäule einstellen“.
– Fahrersitz (2) ganz nach vorn schieben, siehe Abschnitt „Fahrersitz einstellen“.



– Hebel (3) an der Motorhaube mit der linken Hand nach oben drücken. ▷



⚠ VORSICHT

`Verletzungsgefahr durch Herunterklappen der Motorhaube!` Die Motorhaube ist mit einer Gasfeder ausgerüstet, welche die Motorhaube in geöffneter Position hält. Bei zusätzlicher Belastung, z. B. durch schwere Gegenstände, starken Wind oder andere Personen, kann die Motorhaube plötzlich herunterklappen. Durch kalte Witterung und durch Alterung kann die Leistung der Gasfeder ebenfalls abnehmen und zum Absinken führen.

– Bei nachlassender Kraft der Gasfeder, die Gasfeder austauschen.

– Zum Austauschen der Gasfeder an den autorisierten Service wenden.

Schließen der Motorhaube

⚠ VORSICHT

Beim Schließen der Motorhaube besteht Quetschgefahr!

Beim Schließen der Motorhaube darf sich nichts zwischen Motorhaube und Rahmenkante befinden.

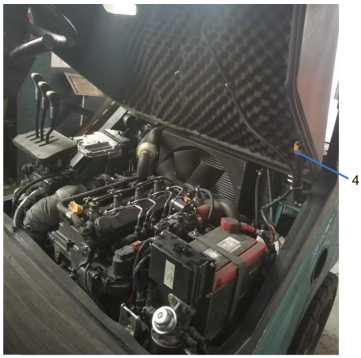
– Keine Kanten umfassen. Immer mit beiden Händen an den Griffen die Motorhaube schließen.

– Rote Taste (4) drücken. ▷

– Motorhaube nach unten ziehen, bis die Verriegelung hörbar einrastet.

– Fahrersitz (2) ganz nach vorn schieben, siehe Abschnitt „Fahrersitz einstellen“.

– Lenksäule (1) in vorderste Stellung bringen und arretieren, siehe Abschnitt „Lenksäule einstellen“.



Bodenplatte aus- und einbauen

Ausbauen der Bodenplatte

⚠ ACHTUNG

Kurzschlussgefahr bei beschädigten Kabeln!

– Anschlusskabel auf Beschädigungen kontrollieren.

– Beim Aus- und Einbau der Bodenplatte darauf achten, dass die Anschlusskabel nicht beschädigt werden.

HINWEIS

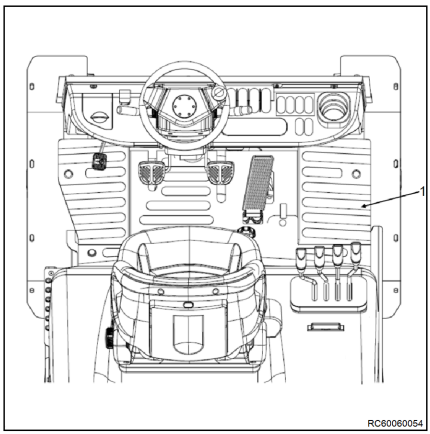
Die Bodenplatte ist mit einer Aussparung versehen, in die der Bediener zum Anheben mit den Fingern fassen kann. Die Aussparung befindet sich unter der Gummimatte.

HINWEIS

Das Fahrpedal ist an der Bodenplatte angebaut und wird mit der Bodeplatte entnommen. Unterhalb der Bodenplatte befindet sich der Verbindungsstecker für den Fahrgeber.

– Die Motorhaube öffnen.

– Gummimatte (1) entfernen. ▷



– Bodenplatte leicht anheben.

– Bodenplatte unter dem Bremspedal herausziehen und aufstellen.

– Bodenplatte ausbauen und an einem sicheren Ort ablegen.

Bodenplatte einbauen

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr zwischen Bodenplatte und Rahmenkante!

Befinden sich Körperglieder oder Gegenstände beim Schließen der Bodenplatte zwischen Bodenplatte und Rahmenkante, können diese gequetscht werden.

– Darauf achten, dass sich beim Schließen nichts zwischen Bodenpaltte und Rahmenkante befindet.

– Bodenplatte im Fußraum absetzen.

– Bodenplatte vorn ansetzen.

- Bodenplatte vorsichtig nach unten führen und schließen.
- Gummimatte einsetzen.
- Die Motorhaube schließen.

Wartungsservice

Motoröl wechseln

⚠ VORSICHT

Es besteht Verbrennungsgefahr!

Wenn das Motoröl entlüftet werden muss, wenn das Öl noch heiß ist, den Kontakt mit dem Öl vermeiden und eine Schutzbrille tragen, um Verbrennungen zu vermeiden.

Die Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

⚠ ACHTUNG

Nur das dafür vorgesehene Öl verwenden. Andere Ölsorten können die Qualität der Verwendung beeinträchtigen und die Lebensdauer des Motors oder der Innenteile verkürzen.

Verunreinigung des Motors durch Schmutz oder Staub vermeiden. Vor dem Abnehmen des Öldeckels den Öldeckel/Peilstab und die umliegenden Bereiche sorgfältig reinigen.

Verschiedene Ölmarken sollten nicht gemischt werden. Das Mischen verschiedener Ölmarken hat erhebliche Auswirkungen auf die Schmierung.

Überfüllung vermeiden. Eine Überfüllung kann zu weißem Rauch, zu hoher Geschwindigkeit oder zu internen Schäden führen.

⚠ ACHTUNG

Umweltschutz beachten. Altöl vorschriftsmäßig entsorgen. Die Nichteinhaltung von Gesetzen und Vorschriften führt zu schweren Umweltschäden.

EPA-Richtlinien oder behördliche Maßnahmen für den korrekten Umgang mit gefährlichen Stoffen (wie Öl, Diesel und Motorkühlmittel) einhalten.

Der unverantwortliche Umgang mit gefährlichen Materialien, wie das Abkippen gefährlicher Abfälle in Wasserkanäle, auf dem Boden, in Grundwasser oder Entwässerungsgräben, ist verboten.

Öl wie folgt ablassen:

– Sicherstellen, dass der Motor in Horizontalpositionierung ist.

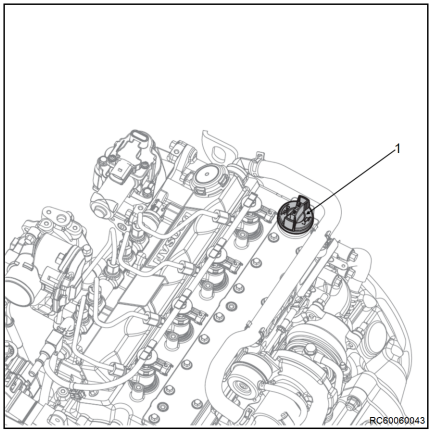
– Motor anlassen und laufen lassen, bis er Betriebstemperatur erreicht hat.

– Den Motor abstellen.

– Öldeckel (1) entfernen, um das Kurbelgehäuse zu lüften. Dies ist vorteilhaft für das Ablassen des Öls.

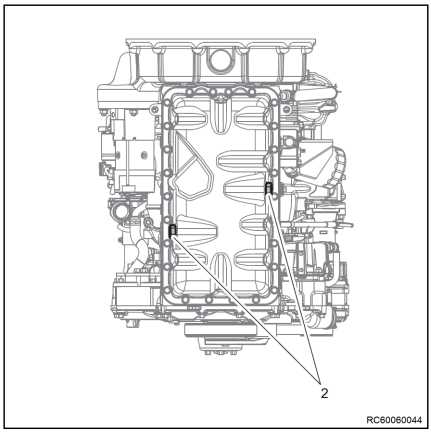
– Ölwanne unter den Motor stellen, um Altöl aufzufangen.

▷



– Ölablassschraube (2) entfernen und Öl in ein Auffanggefäß fließen lassen. Wenn das Öl vollständig abgelassen wurde, Ölablassschraube wieder montieren.

▷



Komponente	Anzugsdrehmoment
Ablassschraube	3 kgf m

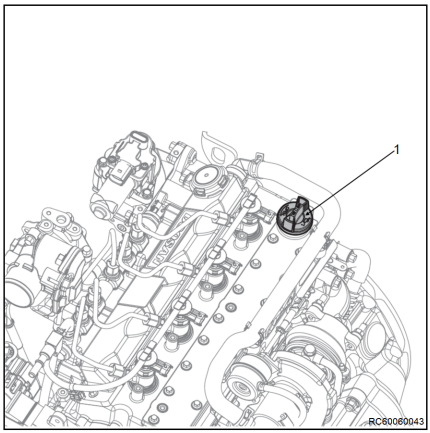
– Altöl ordnungsgemäß entsorgen.

Mit Motoröl auffüllen.

– Sicherstellen, dass der Motor in Horizontalpositionierung ist.

– Ölkappe (1) abnehmen.

– Unser empfohlenes Originalöl einfüllen, indem es in mehrere Teile zum Auffüllen aufgeteilt wird.



HINWEIS

Motoröl alle 500 Stunden nachfüllen.

– Ca. ein bis zwei Minuten warten und dann den Motorölstand überprüfen.

– Prüfen, ob Öl zwischen dem oberen und unteren Grenzwert des Ölmessstabs vorhanden ist.

– Den oben beschriebenen Vorgang wiederholen, bis der Motorölstand den entsprechenden Füllstand erreicht.

– Ölkappe handfest anziehen. Zu festes Anziehen kann die Kappe beschädigen.

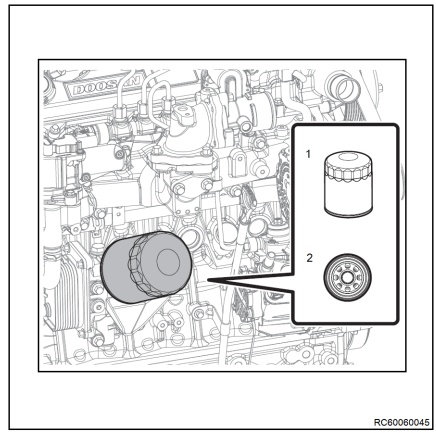
ACHTUNG

– Beim Nachfüllen von Motoröl darauf achten, dass keine Fremdkörper in den Motor gelangen.

– Eine Überschreitung des oberen Grenzwerts der Ölstandsanzeige kann zu Motorstörungen führen. Wenn der obere Grenzwert des Ölmessstabs überschritten wurde, Öl ablassen, bis der Motorölstand zwischen dem oberen Grenzwert und dem unteren Grenzwert des Ölmessstabs angezeigt wird.

– Keine nicht spezifizierten Motorölzusätze verwenden.

Motorölfilter wechseln



– Ölfilter (1) entfernen.

– Ölfilter(1) mit dem Filterschlüssel zerlegen.

⚠ ACHTUNG

Öl im Filter kann beim Abnehmen des Ölfilters herunterlaufen. Darauf achten, dass die anderen Teile nicht verunreinigt werden, indem ein Tuch verwendet wird, wenn der Filter abgenommen wird. Nach dem Austausch des Ölfilters alle anderen Teile abwischen, die mit Öl in Berührung gekommen sind.

– Die Montagefläche des Motorölfilters reinigen.

– Motoröl leicht auf der Gummidichtung (2) des neuen Ölfilters (1) verteilen.

– Neuen Ölfilter vorübergehend montieren, indem er von Hand gedreht wird.

– Ölfilter mit dem Filterschlüssel mit einem Anziehdrehmoment von 16~20 Nm montieren.

HINWEIS

Die Teilenummer der verwendbaren Motorölfilter ist dem Motorersatzteilhandbuch zu entnehmen.

– Motor gemäß den Anweisungen unter „Motoröl auffüllen“ mit Motoröl befüllen.

Möglichkeiten zur DPF-Regeneration

Stufe-V-Motoren sind für die passive Regeneration von Ruß ausgelegt, der sich selbst bei normaler Abgasbeschaffenheit im DPF ansammelt. Der Fahrer muss diesen Prozess nicht einleiten. Die DPF-Regenerationsmodi sind in die folgenden fünf Stufen unterteilt, je nach Rußmenge im DPF.

- Rußmenge unter 100 %: Normale Betriebsbedingungen
- Rußmenge 100 ~ 105 %: Automatische Regeneration während des Betriebs (aktive Regeneration)

- DPF-Rußmenge 106 ~ 110 %: Erzwungene Regeneration wird eingeleitet + aktive Regeneration versucht zu starten. Der Fahrer wird informiert, dass eine erzwungene Regeneration durchgeführt werden muss.
- DPF-Rußmenge 111 ~ 120 %: Erzwungene Regeneration wird eingeleitet + Motorleistung wird verringert und aktive Regeneration versucht zu starten. Der Fahrer wird informiert, dass eine erzwungene Regeneration durchgeführt werden muss.
- DPF-Rußmenge 120 % oder höher: Regeneration ist nicht möglich/Service muss zur Regeneration des DPF gerufen werden

Regenerationsmodus während des Betriebs (aktive Regeneration)

Dieser Regenerationsmodus wird automatisch vom ECU zur Regeneration des DPF ausgeführt. Während der Regeneration leuchtet die HEST-Lampe auf, um den Fahrer vor dem heißen Abgas zu warnen.

In diesem Zeitraum ist ein zur Sicherheit vorsichtiger Normalbetrieb möglich. Nach Abschluss der Regeneration nach 20 ~ 30 Minuten erlischt die HEST-Lampe.

⚠ ACHTUNG

Ein Ausschalten des Motors während der Regeneration (d. h. bei leuchtender HEST-Lampe) kann gravierende Auswirkungen auf den DPF haben. Daher den Motor außer in Notfällen nicht ausschalten, während die DPF- und die HEST-Lampe leuchten.

Modus für erzwungene Regeneration (manuelle Regeneration)

Dieser Regenerationsmodus wird vom Fahrer bei angehaltenem Fahrzeug eingeleitet, wenn der DPF während des Fahrzeugbetriebs nicht regeneriert wird. Eine erzwungene Regeneration (aktive Regeneration) darf unter den untenstehenden Betriebsbedingungen nicht durchgeführt werden. Daher muss der Fahrer eine erzwungene Regeneration (manuelle Regeneration) den Umständen entsprechend gemäß den Fahrzeugwarnungen durchführen.

- Wiederholtes Arbeiten unter niedriger Last oder Fahren kurzer Strecken mit niedrigen Geschwindigkeiten
- Häufiger Leerlauf

Bedingungen für erzwungene Regeneration (manuelle Regeneration)

- Temperatur des Kühlmittels (Motoröls): 40° oder höher
- Motordrehzahl: Leerlauf
- Feststellbremse angezogen

Reihenfolge der erzwungenen Regeneration (manuellen Regeneration)

– Das Fahrzeug anhalten. (Sicherstellen, dass das Fahrzeug an einem sicheren Ort geparkt wird, da die Abgastemperatur steigen wird.)

– Den Motor auf eine Leerlaufdrehzahl stellen.

– Den Sicherungshebel nach unten bewegen.

– Den Schalter für die erzwungene Regeneration (manuelle Regeneration) auf EIN stellen.

– Die Motordrehzahl erhöht sich von der Leerlaufdrehzahl auf die hohe Leerlaufdrehzahl (die je nach Modell unterschiedlich ist) und die Regeneration beginnt.

– Die erzwungene Regeneration (manuelle Regeneration) läuft 30 ~ 40 Minuten lang. (Je nach den oben genannten Bedingungen für die erzwungene Regeneration [manuelle Regeneration] kann die Regeneration länger dauern.) Die DPF- und die HEST-Lampe leuchten auf.

– Die Motordrehzahl fällt auf eine Leerlaufdrehzahl ab.

– Die DPF- und die HEST-Lampe erlöschen.

– Den Schalter für die erzwungene Regeneration (manuelle Regeneration) auf AUS stellen.

⚠ VORSICHT

Falls eine erzwungene Regeneration (manuelle Regeneration) aufgrund eines Notfalls gestoppt werden muss, den Sicherungshebel nach oben bewegen. Dies hat jedoch erhebliche negative Auswirkungen auf die DPF-Regeneration. Daher ist darauf zu achten, dass eine erzwungene Regeneration (manuelle Regeneration) an einem sicheren Ort mit genügend Zeit zum Abschluss des Prozesses durchgeführt wird.

DPF-Asche entfernen und DPF reinigen

Während der Rußregeneration im DPF sammelt sich Asche im DPF an. Sobald sich eine bestimmte Menge Asche angesammelt hat, werden Motorleistung und Kraftstoffverbrauch durch in der Abgasanlage aufgebauten Druck beeinträchtigt. Daher muss der DPF regelmäßig von Asche gereinigt werden, um eine Verschlechterung der Motorleistung und der Kraftstoffeffizienz zu verhindern.

Der DPF-Teil der DPF-Baugruppe muss demontiert werden, um ihn von Asche zu reinigen.

HINWEIS

Bei der Handhabung der DPF-Baugruppe bitte Folgendes beachten:

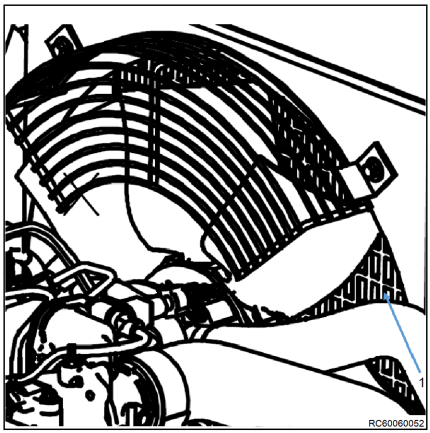
- *Der Auspufftopf wiegt ca. 13 kg, und DOC/DPF sind stoßempfindlich. Daher beim Ausbau darauf achten, sie nicht zu beschädigen.*
- *Beim Austausch des Differenzdrucksensors darauf achten, dass keine Fremdkörper in die Differenzdrucksensorleitung gelangen. Wenn Fremdkörper in die Leitung gelangen, kann ein Fehler aufgrund einer falschen Differenzdruckmessung auftreten.*
- *Darauf achten, dass nach dem Ausbau der DPF-Baugruppe keine Fremdkörper in den Ein-/Auslass gelangen. Wenn Fremdkörper in das System eindringen, kann dies DOC/DPF beschädigen.*
- *Der Differenzdrucksensor und der Temperatursensor sind an der Außenseite der DPF-Baugruppe montiert. Daher darauf achten, dass sie beim Aus- und Einbau nicht beschädigt werden.*
- *Die Wiederverwendung von Dichtmanschetten, die während des Ausbaus der Baugruppe entfernt wurden, kann zu Luftlecks führen. Daher unbedingt neue Dichtmanschetten verwenden.*
- *Luftlecks in der Abgasanlage können zu Verstößen gegen Emissionsvorschriften, erhöhten Geräuschpegeln und mehr Rauchabgasen führen. Daher darauf achten, dass die Teile mit dem vorgeschriebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden.*

Kühler reinigen, Dichtheit prüfen

– Den Stapler gesichert abstellen.

– Die Motorhaube öffnen.

– Kühler (1) reinigen.
– Kühlerlamellen mit einer geeigneten Bürste reinigen und mit Druckluft (nicht über 2 bar) ausblasen.
– Kühler und Kühlschläuche auf Dichtheit prüfen und Schellen ggf. nachziehen.



ACHTUNG

Gefahr von Motorschäden!

Fehlen von Kühlflüssigkeit deutet auf Undichtigkeiten am Kühlsystem hin.

– Überprüfen, ob die Undichtigkeit behoben ist.
– Falls nicht, den autorisierten Service verständigen.

– Die Motorhaube schließen.

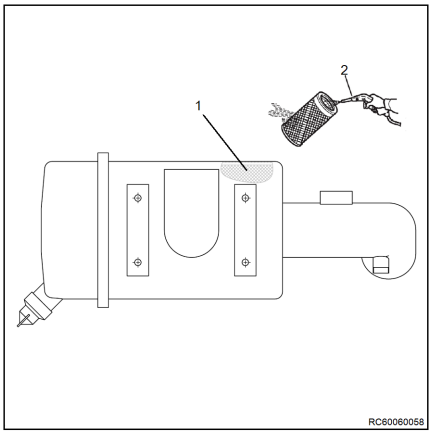
Luftfilter reinigen

Verstopfte Filtereinsätze können sich nachteilig auf die Motorleistung auswirken. Den Luftfiltereinsatz regelmäßig reinigen.

– Verschluss (3) öffnen und Luftfilter-Abdeckung (4) entfernen.

– Luftfilter (1) herausziehen. ▷

– Staub aus dem Filter entfernen, indem er durch den Filter mit Druckluft (2) nach außen geblasen wird. Staub mit minimalem Luftdruck entfernen, um eine Beschädigung des Einsatzes zu vermeiden.



⚠ ACHTUNG

Gefahr durch herumfliegende Gegenstände!

Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten am Motor und bei der Verwendung von Druckluft oder unter Druck stehenden Wasserstrahlen eine Schutzbrille tragen, um zu vermeiden, dass die Augen durch Staub, herumfliegenden Schmutz, Druckluft oder unter Druck stehendes Wasser oder Gas geschädigt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Verletzungen führen.

– Luftfilter reinigen.

– Wenn der Filtereinsatz beschädigt, stark verschmutzt oder ölig ist, durch einen neuen Einsatz ersetzen.

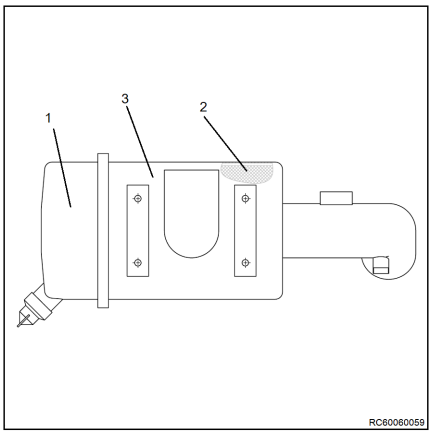
⚠ ACHTUNG

Der Luftfilter muss häufiger gereinigt werden, wenn der Motor in staubigen Umgebungen eingesetzt wird.

– Reinigen Sie das Innere der Luftfilter-Abdeckung (1). ▷

– Den Filter (2) in das Luftfiltergehäuse (3) einsetzen.

– Den Luftfilterdeckel wieder anbringen und die Luftfilter-Abdeckung am Luftfiltergehäuse festziehen.

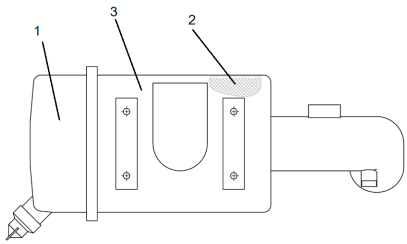


Luftfilter wechseln

– Gurtschloss (5) öffnen und Filtertopf (4) abnehmen. ▷

RC60060061

– Luftfilter (2) herausziehen. ▷



RC60060059

HINWEIS

Das Innere der Luftfilter-Abdeckung (1) reinigen.

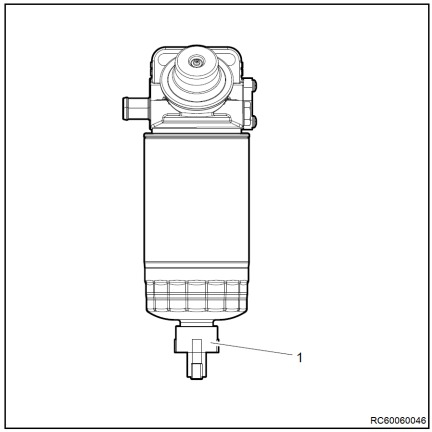
– Darauf achten, dass der Filter während der Montage nicht beschädigt wird und dass er in der richtigen Richtung eingebaut wird.

– Den Filtereinsatz wieder in das Filtergehäuse (3) einsetzen.

– Den Luftfilterdeckel wieder montieren.

Entwässern des Kraftstofffilters

– Das Ablassventil (1) unten am Kraftstofffilter ▷ lösen.



⚠ ACHTUNG

Das Ablassventil nicht mit Werkzeugen lösen. Die Verwendung von Werkzeugen kann das Ablassventil beschädigen.

– Das Wasser aus dem Kraftstofffilter durch das Ablassventil (1) etwa 10 Sekunden lang ablassen.

⚠ ACHTUNG

- Kraftstofffilter regelmäßig prüfen und das Wasser ablassen. Andernfalls kann Feuchtigkeit in die Kraftstoffeinheit des Motors gelangen, was zu kritischen Fehlern in der Kraftstoffeinspritzpumpe, der Kraftstoffeinspritzleitung, der Common Rail und den Einspritzdüsen führen kann. Außerdem kann die Leistung des Kraftstofffilters beeinträchtigt oder beschädigt werden.
- Kraftstoff kann abgelassen werden, wenn Wasser aus dem Kraftstofffilter abgelassen wird. Kraftstoff ist leicht entzündlich! Beim Ablassen von Wasser aus dem Kraftstofffilter kann es zu einem Brand in der Nähe des Motors kommen.
- Nur sauberen, vorgeschriebenen und qualifizierten Kraftstoff verwenden. Die Verwendung von unvorschriftsmäßigem oder unspezifiziertem Kraftstoff kann zu mehr Wasser im Kraftstofffilter führen.
- Wasser aus dem Kraftstofffilter ablassen, wenn die Kraftstofffilter-Alarmlampe eingeschaltet ist. Andernfalls kann Feuchtigkeit in die Kraftstoffeinheit gelangen, wodurch der Motor abgestellt wird.

– Ablassventil (1) unten am Kraftstofffilter festziehen.

⚠ ACHTUNG

Das Ablassventil nicht mit Werkzeugen lösen. Die Verwendung von Werkzeugen kann das Ablassventil beschädigen.

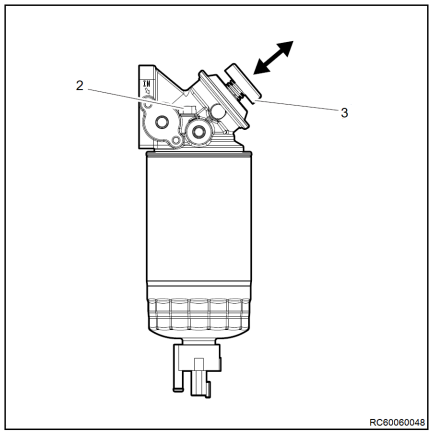
Kraftstoffanlage entlüften

▷

– Gegen den Uhrzeigersinn drehen und das Luftauslassventil (2) oben am Kraftstofffilter lösen.

– Mit dem Pumpengriff (3) pumpen, bis Kraftstoff durch das Luftauslassventil abgelassen (3) wird.

– Das Luftablassventil (3) im Uhrzeigersinn drehen und festziehen.



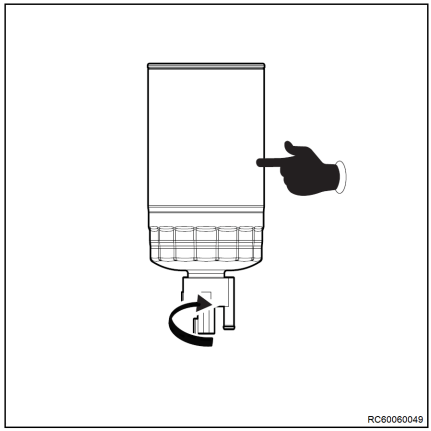
Wechseln des Kraftstofffilters

– Den Motorfilter so anordnen, dass keine Behinderungen auftreten.

– Den vom Kraftstofffilter kommenden Wasser-im-Kraftstoff-Sensor- Anschluss entfernen.

– Gegen den Uhrzeigersinn drehen und Kraftstofffilter lösen. ▷

– Kraftstofffilter austauschen.



⚠ ACHTUNG

– Die von uns empfohlenen Original-Kraftstofffilter verwenden. Die Verwendung unvorschriftsmäßiger oder recycelter Teile kann zu kritischen Motorausfällen führen.

– Ein neuer Kraftstofffilter muss ohne Kraftstoff eingebaut werden.

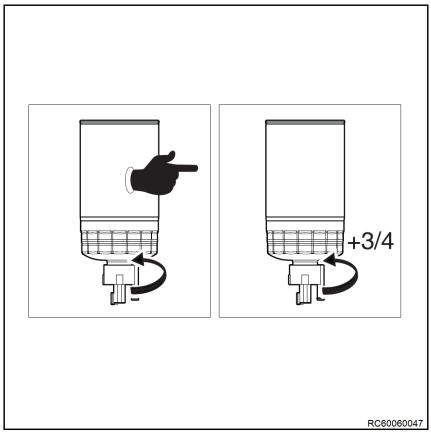
– Alten Kraftstoff nicht im neuen Kraftstofffilter wiederverwenden.

– Niemals Kraftstoff aus dem Filter oder dem Tank für den gebrauchten Kraftstoff in einen neuen Kraftstofffilter geben.

– Öl auf die Dichtung des Kraftstofffilters auftragen.

– Den Kraftstofffilter im Uhrzeigersinn drehen, bis seine Dichtung den Deckel des Kraftstofffilters erreicht.

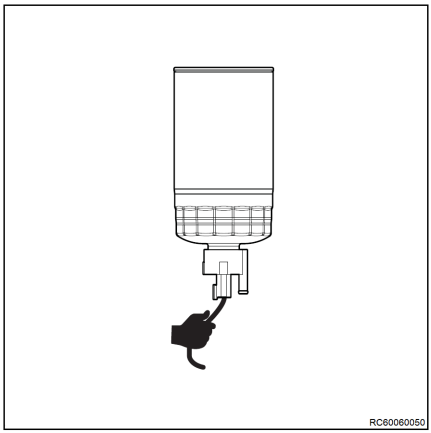
– Den Kraftstofffilter zu 3/4 festziehen. ▷



– Den vom Kraftstofffilter kommenden Wasser-im-Kraftstoff-Sensor- Anschluss wieder anschließen. ▷

– Den Kraftstofffilter und die Umgebung sauber und fern von Fremdstoffen wie Kraftstoff halten.

– Kraftstoffzufuhrleitung entlüften, wie im Kapitel „Kraftstoffanlage entlüften“ beschrieben.

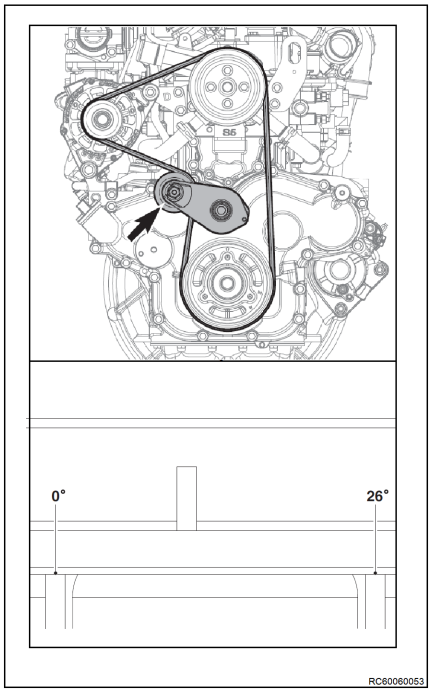


Riemenspannung prüfen

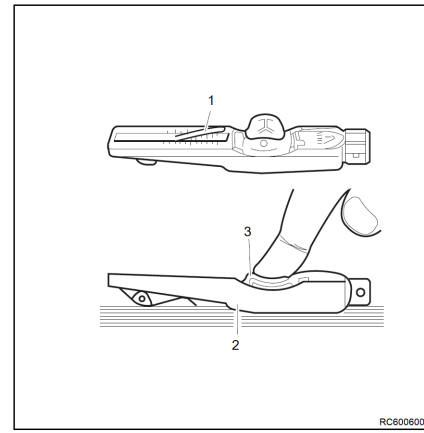
Riemenspannung

Die Spannung muss nicht separat eingestellt werden, da ein automatischer Riemenspanner angewendet wird, der die Spannung des Riemens automatisch steuert.

- Eine tägliche Prüfung ist erforderlich, um festzustellen, ob die Anzeige des automatischen Riemenspanners angibt, dass der Riemen ausgetauscht werden muss. Wenn dies der Fall ist, muss der Riemen durch einen neuen ersetzt werden.
- Der Riemen muss auch ausgetauscht werden, wenn er aufgrund anderer externer Ursachen beschädigt oder verschlissen ist. Es muss geprüft werden, ob der Mikrokeilriemen Probleme mit Rissen, Ölen, Überhitzung oder Abrieb hat.
- Die Spannung muss nicht separat gemessen werden, da ein automatischer Riemenspanner angewendet wird, der die Spannung des Riemens automatisch steuert. Bei Bedarf ist eine Spannungsmessung gemäß Kapitel „Spannungsmessung“ durchzuführen.
- Der feste untere Teil des automatischen Spanners verfügt über eine Anzeige für Minimum/Maximum.
- Wenn bei einer Sichtprüfung festgestellt wird, dass die Anzeige außerhalb vom Minimum-/Maximum-Bereich liegt, müssen die Komponenten der Riemenanordnung überprüft werden.



Spannungsmessung



- Das Messmittel zwischen die Riemenscheiben stellen und das Kontaktende (2) so einstellen, dass der Riemen geschoben wird.
- Die Unterlage (3) drücken, bis das Abschraubgeräusch der Feder zu hören ist. Diese Kraft drückt das Spannungsmessmittel nach oben.
- Wenn nach dem Entfernen der Unterlage (3),noch Spannung auf dem Riemen verbleibt, ist das Messergebnis nicht genau.
- Den Wert ablesen, an dem die Oberseite des Überstands(1) des Spannungsmessmittels an der Skala ausgerichtet ist.
- Vor dem Ablesen des Werts sicherstellen, dass die Nadel des Messmittels wieder in die ursprüngliche Position zurückkehrt.

Rippenanzahl	Riemenbreite	Spannung [N]
6	20,98~21,74	300~380

Rohölfilter des Hydraulikgetriebes wechseln

UMWELTHINWEIS

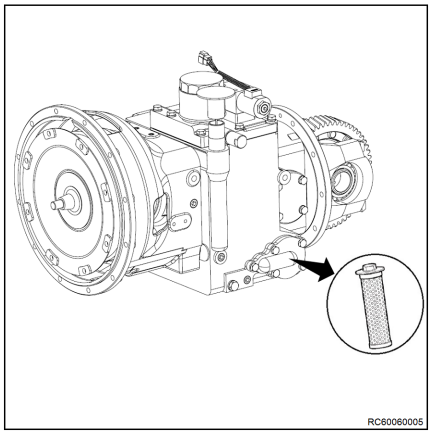
Bitte die Anweisungen zur Entsorgung von Flüssigkeiten und Schmiermitteln befolgen.

HINWEIS

Einen Behälter unter den Rohölfilter stellen, um Öl aufzufangen, das aus dem Getriebe fließt.

- Die Bodenplatte ausbauen.
- Befestigungsschrauben und Unterlegscheiben am Rohölfilter herausschrauben.
- Den Rohölfilter langsam herausziehen, sodass das Öl in den Behälter fließt.
- Den Rohölfilter vom Ölfiltersitz abschrauben.

– Befestigungsmutter am Rohölfilter abschrauben, dann Filtereinsatz entnehmen.
– Durch einen neuen Rohölfiltereinsatz ersetzen. Filtereinsatz und untere Abdeckung auf Filterspindel montieren und Mutter festziehen.
– Den Rohölfilter mit den Befestigungsschrauben am Getriebe montieren.
– Die Bodenplatte einbauen.



Feinen Ölfilter von Hydraulikgetriebe austauschen

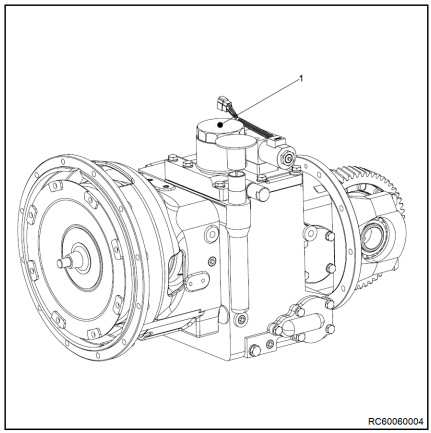
UMWELTHINWEIS

Bitte Flüssigkeiten und Schmieröl gemäß den Anweisungen handhaben.

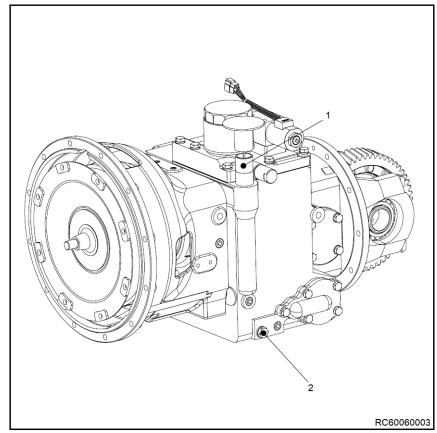
HINWEIS

Wenn Getriebeöl austritt, sollte ein Auffanggefäß unter den feinen Ölfilter gestellt werden.

– Die Bodenplatte abbauen.
– Den feinen Ölfilter (1) vom Hydraulikgetriebe abschrauben.
– Einen neuen feinen Ölfilter einbauen, bis er fest sitzt.
– Bodenplatte wieder einbauen.



Öl von Hydraulikgetriebe wechseln ▷



UMWELTHINWEIS

Die Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit Kraftstoffen und Schmiermitteln beachten.

- Einen Behälter unter die rechte Staplerseite stellen.
- Die Bodenplatte ausbauen.
- Ölablassschraube (2) herausschrauben.
- Das Getriebeöl vollständig ablassen.
- Bereich um die Ablassschraube reinigen.
- Ablassschraube und Scheibe wieder einsetzen.

UMWELTHINWEIS

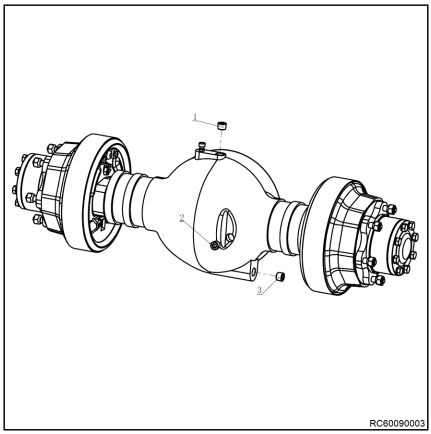
Althydrauliköl ordnungsgemäß entsorgen.

- Den Verschlussdeckel (1) abschrauben.
- Getriebeöl durch eine Einfüllleitung einfüllen.
- Mit dem Peilstab den Getriebeölstand prüfen, der die obere Markierung am Peilstab erreichen sollte.
- Die Bodenplatte einbauen.
- Motor starten und eine Weile im Leerlauf laufen lassen. Nachdem der Motor abgestellt wurde, erneut den Ölstand prüfen, der zwischen der oberen und unteren Markierung am Peilstab liegen sollte. Auch den Ableitwiderstand des Öltanks prüfen.

HINWEIS

Der Verschlussdeckel dient auch als Entlüftungskappe.

Getriebeöl der Antriebsachse wechseln ▷



Getriebeöl leeren

– Sicherstellen, dass der Gabelstapler auf einer ebenen Fläche steht.

– Den Stopfen der Öleinfüllöffnung entfernen, damit das Getriebeöl (1) leichter abgelassen werden kann.

– Einen Behälter unter das Antriebsachsgetriebe stellen, um das alte Getriebeöl aufzufangen.

– Stopfen (3) entfernen und Getriebeöl ablassen. Nachdem das gesamte Getriebeöl aus dem Getriebe abgelassen wurde, den Stopfen wieder einsetzen.

UMWELTHINWEIS

Gebrauchtes Getriebeöl ordnungsgemäß entsorgen.

Getriebeöl einfüllen

– Stopfen der Öleinfüllöffnung(1) und der Ölstandsbohrung (2) herausschrauben.

– Das Getriebe mit neuem Getriebeöl füllen, bis Öl aus der Ölstandsbohrung austritt.

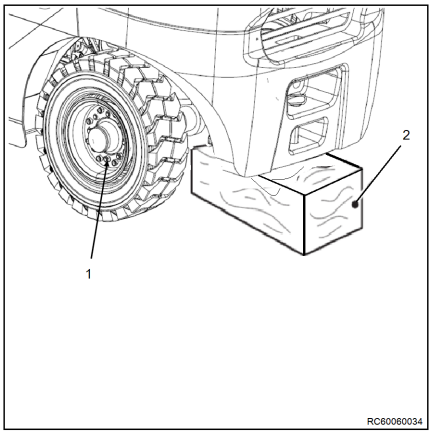
HINWEIS

- *Durch die hohe Viskosität des Getriebeöls braucht es Zeit, bis neues Öl die Lücken der Verzahnung gefüllt hat. Daher ist es besser, ein Druckfüllwerkzeug zu verwenden, da sonst der Füllvorgang relativ lange dauert. Auch wenn Öl aus der Einfüllöffnung austritt, bedeutet dies nicht, dass der Ölstand erreicht ist; 5-8 Minuten warten, bis das Getriebeöl die Lücken in der Verzahnung füllt.*
- *Getriebeöl nur in Übereinstimmung mit den angegebenen Anweisungen verwenden.*

– Stopfen der Einfüllöffnung und der Ölstandsbohrung wieder anbringen.

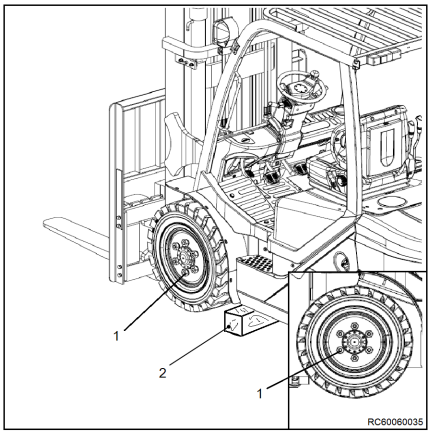
Verfahren zum Radwechsel

Verfahren zum Hinterradwechsel



- Den Stapler ausschalten und die Vorbereitungen für eine Wartung durchführen.
- Die Radbefestigung (1) um einige Umdrehungen lösen.
- Das Heck des Fahrzeugs mit einem Unterstellbock anheben und Stützen (2) unter das Gegengewicht stellen.
- Stapler absenken, bis er auf den Stützen aufliegt.
- Die Muttern (1) ganz abdrehen und das Rad abziehen.
- Das neue Rad einsetzen. Dabei darauf achten, dass das Ventil zum Aufpumpen stets nach außen zeigt.
- Die Befestigungsmuttern in der Reihenfolge anziehen, die in dem Abschnitt für die nächsten Schritte gezeigt ist:
- Die Muttern leicht anziehen, sodass das Rad gut auf der Nabe sitzt.
- Die Muttern auf 50 % des vorgeschriebenen Anzugsmoments anziehen.
- Das Fahrzeug anheben, um Zugang zu den Stützen zu erlangen.
- Die Stützen entfernen.
- Das Fahrzeug auf den Boden absenken.
- Die Radmuttern auf das volle Anzugsdrehmoment anziehen (siehe entsprechenden Abschnitt).
- Beim Wechseln von Rädern mit Luftreifen die Reifen mit dem vorgegebenen Fülldruck füllen.

Radwechsel vorn



- Heben Sie die Gabelzinken mindestens 1 m über den Boden.
- Den Stapler ausschalten und die Vorbereitungen für eine Wartung durchführen.
- Die Radbefestigung (1) um einige Umdrehungen lösen.
- Einen Maschinenheber unter dem festen Rahmen des Hubgerüsts oder unter dem Fahrwerk an der Seite ansetzen, auf der sich das zu wechselnde Rad befindet.
- Die Hinterräder mit Unterlegkeilen blockieren, um ein versehentliches Bewegen des Fahrzeugs nach hinten zu verhindern.
- Die Vorderseite des Fahrzeugs mit dem Unterstellbock anheben und Stützen (2) an der Seite aufstellen, an der das Rad gewechselt werden soll.
- Das Fahrzeug absenken und auf festen und stabilen Stützen (2) absetzen. Darauf achten, dass es nicht auf den Zylinderzufuhrrohren abgesetzt wird.
- Die Muttern (1) ganz abdrehen und das Rad abziehen.
- Das neue Rad einsetzen. Dabei darauf achten, dass das Ventil zum Aufpumpen stets nach außen zeigt.
- Die Befestigungsmuttern in der Reihenfolge anziehen, die in dem Abschnitt für die nächsten Schritte gezeigt ist:
- Die Muttern leicht anziehen, sodass das Rad gut auf der Nabe sitzt.
- Die Muttern auf 50 % des vorgeschriebenen Anzugsmoments anziehen.
- Das Fahrzeug von den Stützen (2) heben.
- Die Stützen (2) entfernen.
- Das Fahrzeug auf den Boden absenken.
- Die Radmuttern auf das volle Anzugsdrehmoment anziehen (siehe entsprechenden Abschnitt).

– Beim Wechseln von Rädern mit Luftreifen die Reifen mit dem vorgegebenen Fülldruck füllen.

Flüssigkeit des Bremssystems wechseln

UMWELTHINWEIS

Bitte Flüssigkeiten und Schmieröl gemäß den Anweisungen handhaben.

HINWEIS

An den Vertragshändler wenden, um Flüssigkeit aus der Bremsanlage abzulassen und wechseln zu lassen.

- Fassungsvermögen: ca. 0,3 l.

ACHTUNG

Bei einem Irrtum und Vermischung mit Bremsflüssigkeit kann die Dichteinheit des Bremssystems rostig werden oder die Bremse ausfallen bzw. schwerwiegende Folgen haben usw.

Hydrauliköl auffüllen

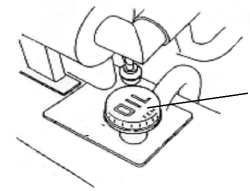
– Öldeckelbaugruppe (1) abschrauben. ▷

– Hydrauliköl über den Öleinlass einfüllen.

– Den Ölstand mit dem Peilstab kontrollieren. Ölstand soll am Peilstab die obere Markierung erreichen.

– Die Motorhaube schließen.

– Motor starten und eine Weile laufen lassen. Ölstandskontrolle wiederholen. Dichtungen prüfen.



kb60060049

Hydraulikölstand prüfen

UMWELTHINWEIS

Die Anweisungen zur Handhabung/Entsorgung von Flüssigkeiten und Schmiermitteln befolgen.

HINWEIS

Der Ölstand sollte nur bei senkrecht stehendem Hubgerüst und abgesenktem Gabelträger geprüft werden.

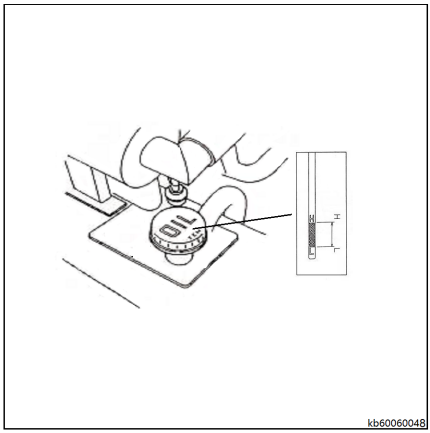
– Feststellbremse betätigen.

– Die Motorabdeckung öffnen.

– Die Ölkappe mit dem Peilstab abschrauben.

– Mit einem sauberen Tuch den Peilstab (1) trockenwischen. ▷

– Der Ölstand im Behälter muss zwischen der oberen und unteren Markierung auf dem Peilstab liegen.



VORSICHT

Das Hydrauliköl muss bei abgestelltem Motor und waagerecht stehendem Gabelstapler geprüft werden.

– Falls erforderlich, Hydrauliköl bis zur oberen Markierung auffüllen.

– Ölmessstab wieder einsetzen.

– Motorabdeckung sorgfältig wieder anbauen.

Saugfilter wechseln

UMWELTHINWEIS

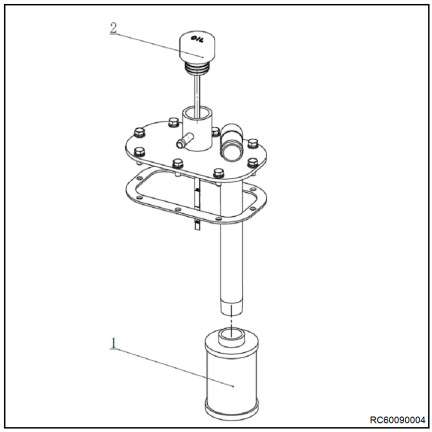
Bitte die Anweisungen zur Entsorgung von Flüssigkeiten und Schmiermitteln befolgen.

HINWEIS

Das Hydrauliköl tritt aus. Eine Ölwanne unter den Filter stellen.

– Die Motorabdeckung öffnen.

– Pedalauflage und Bügel entfernen.
– Befestigungsschrauben und Unterlegscheiben an der Abdeckungsbaugruppe lösen, dann die Abdeckungsbaugruppe entfernen.
– Die Abdeckungsbaugruppe langsam herausziehen, damit das Öl in den Tank zurücklaufen kann.
– Saugfilter (1) von der Abdeckungsbaugruppe abschrauben. ▷
– Neuen Ansaugfilter festschrauben.
– Abdeckungsbaugruppe mit den Befestigungsschrauben wieder am Rahmen befestigen.
– Bügel und Pedalauflage wieder anbringen.
– Die Abdeckung am Motor wieder anbauen.



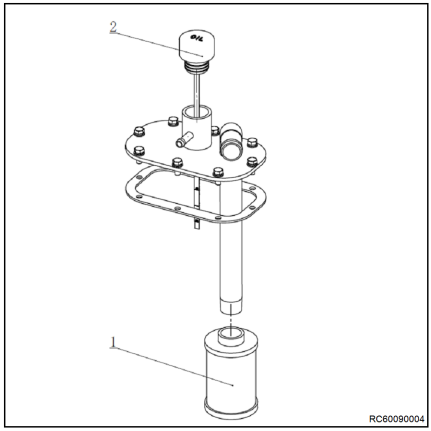
Belüftungsfilter wechseln

UMWELTHINWEIS

Bitte Flüssigkeiten und Schmieröl gemäß den Anweisungen handhaben.

– Die Motorhaube öffnen.

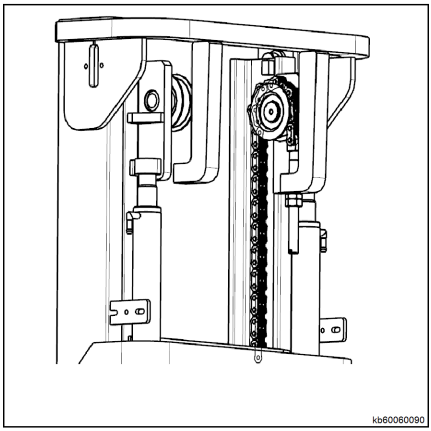
– Belüftungsfilter (2) herausschrauben und Peilstab herausziehen.
– Peilstab und Kugeln am Peilstabsockel vom Belüftungsfilter entfernen und am neuen Belüftungsfilter montieren.
– Belüftungsfilter und Peilstab wieder einschrauben.
– Die Motorhaube schließen.



HINWEIS

In staubigen Umgebungen müssen Atemschutzgeräte möglicherweise häufiger ausgetauscht werden.

Hubgerüst und Ketten mit Kettenspray schmieren



HINWEIS

Wenn sich übermäßig viel Staub auf der Kette angesammelt hat, kann sich dies auf die Fähigkeit des Schmiermittels auswirken, sich auf der Kette zu verteilen. Die Hubkette muss gereinigt werden.

– Ein Auffanggefäß unter das Hubgerüst stellen.
– Die Reinigung mit einem Alkyl-Derivat wie einem Industriereiniger für Dieselkraftstoff durchführen (die Sicherheitsvorschriften des Herstellers beachten).
– Additive dürfen nicht mit einer Dampfdüse verwendet werden.
– Nach dem Reinigen die Kette sofort trocken blasen, um Wasser sowohl von der Kettenoberfläche und dem Inneren der Anschweißbandrolle zu entfernen. Bei der Drucklufttrocknung die Kette mehrmals bewegen.
– Unmittelbar danach Kettenspray aufbringen und die Kette dabei bewegen.

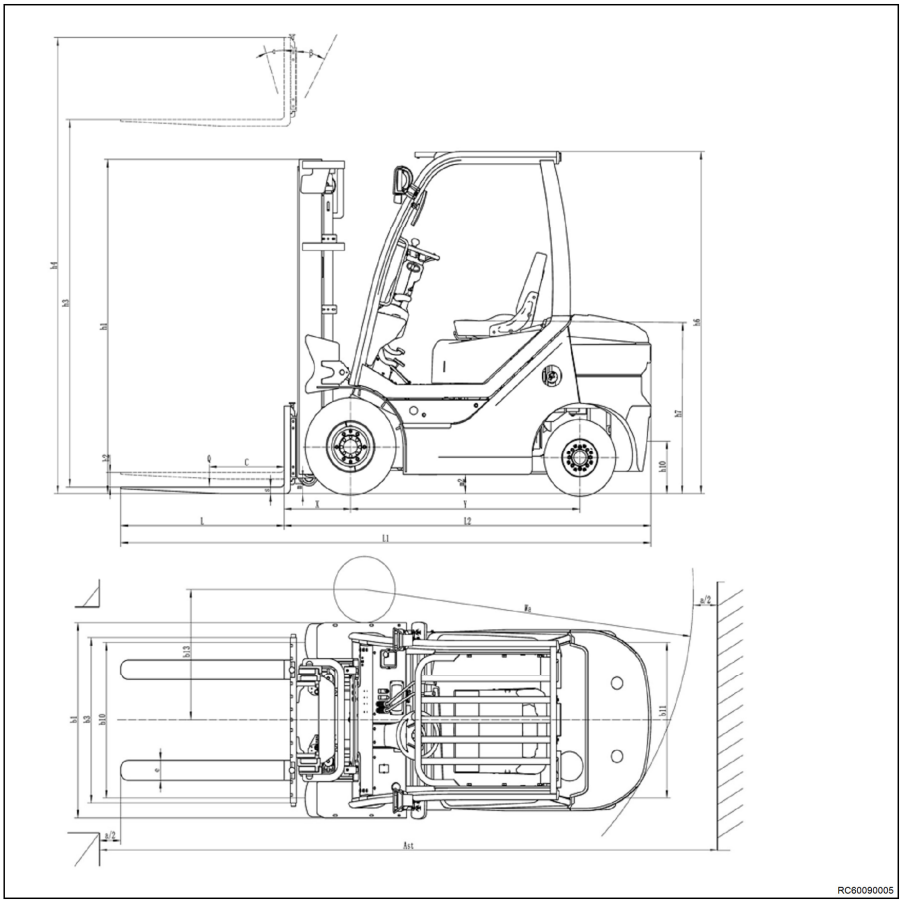
HINWEIS

Die Hubketten sind eine Sicherheitskomponente. Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigungsmitteln, ätzenden Flüssigkeiten oder Flüssigkeiten mit Säure- und Chlorgehalt verursachen eine direkte Beschädigung der Ketten

6

Technisches Datenblatt

Abmessungen



VDI-Datenblatt für RCD15

HINWEIS

Dieses VDI-Datenblatt nennt nur die technischen Werte der Staplerversion mit Standardausrüstung. Abweichende Bereifung, andere Hubgerüste, Zusatzeinrichtungen usw. können andere Werte ergeben.

Merkmale		
Hersteller		STILL
Typ		RCD15
Leistungstyp: Elektro – Diesel – Benzin – Treibgas – Netzstromversorgung (Elektro)		Diesel
Betriebsart: Hand – stehender Fahrer – sitzender Fahrer		Sitzbetrieb
Tragfähigkeit	Q (kg)	1500
Lastschwerpunktabstand	c (mm)	500
Abstand Achsmitte zur Spitze der Gabelzinken	x (mm)	435
Radstand	y (mm)	1500
Gewichte		
Betriebsgewicht	kg	3100
Achslast mit Last, vorne/hinten	kg	3800/800
Achslast ohne Last, vorne/hinten	kg	1080/2020
Räder, Fahrwerk		
Bereifung: SE-Superelastik PN-Pneumatik		SE
Reifengröße vorne		6.50-10-14PR
Reifengröße hinten		5.00-8-10PR
Spurweite vorne	b10 (mm)	940
Spurweite hinten	b11 (mm)	920
Abmessungen und Gesamtgrößen		
Neigung des Hubgerüsts (vorwärts/rückwärts)	α/β	6°/12°
Minimale Bauhöhe des Hubgerüsts	h1 (mm)	2002
Freihub	H2 (mm)	128
Hubhöhe	h3 (mm)	3000
Maximale Bauhöhe des Hubgerüsts	h4 (mm)	4040
Fahrerschutzdachhöhe	h6 (mm)	2085
Sitzhöhe	h7 (mm)	1140
Höhe der Anhängergabel	h10 (mm)	220
Gesamtlänge	l1 (mm)	3282
Länge bis Gabelspitze	l2 (mm)	2362
Gesamtbreite	b1 (mm)	1140
Gabelzinkenabmessungen	s/e/l (mm)	35/120/1070

Gabelträger gemäß ISO 2328 Klasse/Form A,B		A
Gabelträgerbreite	b3 (mm)	1040
Bodenfreiheit unter Hubgerüst (beladen)	m1 (mm)	110
Bodenfreiheit in Mitte von Radstand (beladen)	m2 (mm)	105
Arbeitsgangbreite mit Paletten 1000 x 1200 quer****	Ast (mm)	3795
Arbeitsgangbreite mit Paletten 800 x 1.200 quer****	Ast (mm)	3995
Wenderadius	Wa (mm)	2160
Kleinster Drehpunktabstand von der Gabelstaplermitte	b13 (mm)	601
Leistungsdaten		
Fahrgeschwindigkeit (mit / ohne Last)	km/h	17 / 17
Hubgeschwindigkeit (mit/ohne Last)	m/s	0,65/0,76
Senkgeschwindigkeit (mit/ohne Last)	m/s	0,48/0,43
Zugkraft Anhängergabel (bei 2 km/h) mit/ohne Last	KN	15/10
Steigfähigkeit (bei 2 km/h) mit Last/ohne Last	%	20 / 20
Betriebsbremse		Mechanisch/Hydraulisch
Motor		
Motortyp		DOOSAN D24
Motorleistung gemäß ISO 1585	kW	36,4
Nennzahl von Umdrehungen	U/min	2400
Zylinderzahl/Auslenkung	cm^3	4/2400
Spannung an Bord	V	12
Sonstiges		
Fahrkontrolltyp		Hydraulischer Drehmomentwandler
Volumen Kraftstoffbehälter	L	54
Anhängekupplung, Typ DIN		PIN

VDI-Datenblatt für RCD18

Merkmale		
Hersteller		STILL
Typ		RCD18
Leistungstyp: Elektro – Diesel – Benzin – Treibgas – Netzstromversorgung (Elektro)		Diesel
Betriebsart: Hand – stehender Fahrer – sitzender Fahrer		Sitzbetrieb
Tragfähigkeit	Q (kg)	1800
Lastschwerpunktabstand	c (mm)	500
Abstand Achsmitte zur Spitze der Gabelzinken	x (mm)	435
Radstand	y (mm)	1500
Gewichte		
Betriebsgewicht	kg	3250
Achslast mit Last, vorne/hinten	kg	4370/680
Achslast ohne Last, vorne/hinten	kg	1320/1930
Räder, Fahrwerk		
Bereifung: SE-Superelastik PN-Pneumatik		SE
Reifengröße vorne		6.50-10-14PR
Reifengröße hinten		5.00-8-10PR
Spurweite vorne	b10 (mm)	940
Spurweite hinten	b11 (mm)	920
Abmessungen und Gesamtgrößen		
Neigung des Hubgerüsts (vorwärts/rückwärts)	α/β	6°/12°
Minimale Bauhöhe des Hubgerüsts	h1 (mm)	2002
Freihub	H2 (mm)	128
Hubhöhe	h3 (mm)	3000
Maximale Bauhöhe des Hubgerüsts	h4 (mm)	4040
Fahrerschutzdachhöhe	h6 (mm)	2085
Sitzhöhe	h7 (mm)	1140
Höhe der Anhängergabel	h10 (mm)	220
Gesamtlänge	l1 (mm)	3316
Länge bis Gabelspitze	l2 (mm)	2396
Gesamtbreite	b1 (mm)	1140
Gabelzinkenabmessungen	s/e/l (mm)	35/120/1070
Gabelträger gemäß ISO 2328 Klasse/Form A,B		A
Gabelträgerbreite	b3 (mm)	1040
Bodenfreiheit unter Hubgerüst (beladen)	m1 (mm)	110
Bodenfreiheit in Mitte von Radstand (beladen)	m2 (mm)	105
Arbeitsgangbreite mit Paletten 1000 x 1200 quer****	Ast (mm)	3815
Arbeitsgangbreite mit Paletten 800 x 1.200 quer****	Ast (mm)	4015

Wenderadius	Wa (mm)	2180
Kleinster Drehpunktabstand von der Gabelstaplermitte	b13 (mm)	601
Leistungsdaten		
Fahrgeschwindigkeit (mit / ohne Last)	km/h	17 / 17
Hubgeschwindigkeit (mit/ohne Last)	m/s	0,59/0,76
Senkgeschwindigkeit (mit/ohne Last)	m/s	0,48/0,43
Zugkraft Anhängergabel (bei 2 km/h) mit/ohne Last	KN	15/10
Steigfähigkeit (bei 2 km/h) mit Last/ohne Last	%	20 / 20
Betriebsbremse		Mechanisch/Hydraulisch
Motor		
Motortyp		DOOSAN D24
Motorleistung gemäß ISO 1585	kW	36,4
Nennzahl von Umdrehungen	U/min	2400
Zylinderzahl/Auslenkung	cm^3	4/2400
Spannung an Bord	V	12
Sonstiges		
Fahrkontrolltyp		Hydraulischer Drehmomentwandler
Volumen Kraftstoffbehälter	L	54
Anhängekupplung, Typ DIN		PIN

VDI-Datenblatt für RCD20

Merkmale		
Hersteller		STILL
Typ		RCD20
Leistungstyp: Elektro – Diesel – Benzin – Treibgas – Netzstromversorgung (Elektro)		Diesel
Betriebsart: Hand – stehender Fahrer – sitzender Fahrer		Sitzbetrieb
Tragfähigkeit	Q (kg)	2000
Lastschwerpunktabstand	c (mm)	500
Abstand Achsmitte zur Spitze der Gabelzinken	x (mm)	435
Radstand	y (mm)	1500
Gewichte		
Betriebsgewicht	kg	3220
Achslast mit Last, vorne/hinten	kg	4460/800
Achslast ohne Last, vorne/hinten	kg	1300/2020
Räder, Fahrwerk		
Bereifung: SE-Superelastik PN-Pneumatik		SE
Reifengröße vorne		6.50-10-14PR
Reifengröße hinten		5.00-8-10PR
Spurweite vorne	b10 (mm)	940
Spurweite hinten	b11 (mm)	920
Abmessungen und Gesamtgrößen		
Neigung des Hubgerüsts (vorwärts/rückwärts)	α/β	6°/12°
Minimale Bauhöhe des Hubgerüsts	h1 (mm)	2002
Freihub	H2 (mm)	128
Hubhöhe	h3 (mm)	3000
Maximale Bauhöhe des Hubgerüsts	h4 (mm)	4040
Fahrerschutzdachhöhe	h6 (mm)	2085
Sitzhöhe	h7 (mm)	1140
Höhe der Anhängergabel	h10 (mm)	220
Gesamtlänge	l1 (mm)	3490
Länge bis Gabelspitze	l2 (mm)	2420
Gesamtbreite	b1 (mm)	1140
Gabelzinkenabmessungen	s/e/l (mm)	40/122/1070
Gabelträger gemäß ISO 2328 Klasse/Form A,B		A
Gabelträgerbreite	b3 (mm)	1040
Bodenfreiheit unter Hubgerüst (beladen)	m1 (mm)	110
Bodenfreiheit in Mitte von Radstand (beladen)	m2 (mm)	105
Arbeitsgangbreite mit Paletten 1000 x 1200 quer****	Ast (mm)	3835
Arbeitsgangbreite mit Paletten 800 x 1.200 quer****	Ast (mm)	4035

Wenderadius	Wa (mm)	2200
Kleinster Drehpunktabstand von der Gabelstaplermitte	b13 (mm)	601,5
Leistungsdaten16,3/16,3		
Fahrgeschwindigkeit (mit / ohne Last)	km/h	17 / 17
Hubgeschwindigkeit (mit/ohne Last)	m/s	0,53/0,76
Senkgeschwindigkeit (mit/ohne Last)	m/s	0,48/0,43
Zugkraft Anhängergabel (bei 2 km/h) mit/ohne Last	KN	15/10
Steigfähigkeit (bei 2 km/h) mit Last/ohne Last	%	20 / 20
Betriebsbremse		Mechanisch/Hydraulisch
Motor		
Motortyp		DOOSAN D24
Motorleistung gemäß ISO 1585	kW	36,4
Nennzahl von Umdrehungen	U/min	2400
Zylinderzahl/Auslenkung	cm^3	4/2400
Spannung an Bord	V	12
Sonstiges		
Fahrkontrolltyp		Hydraulischer Drehmomentwandler
Volumen Kraftstoffbehälter	L	54
Anhängekupplung, Typ DIN		PIN

Hubgerüstspezifikationen

Hubgerüsttyp	Max. Höhe	Nenntragfähigkeit Lastschwerpunkt 500 mm			Höhe		Freihubhöhe		Hubgerüstwinkel
		1,5 t	1,8 t	2,0 t	Höhe in eingefahrenem Zustand	Höhe mit Tragschlitten	ohne Tragschlitten	mit Tragschlitten	vorn/ hinten
VM-Standard Weitwinkel	3000	1500	1800	2000	2002	4041	128	128	6/12
	3300	1500	1800	2000	2152	4341	128	128	
	4000	1500	1800	2000	2552	5041	128	128	6/8
	4500	1500	1800	2000	2802	5541	128	128	6/6
	5000	1500	1800	2000	3052	6041	128	128	3/6
VFM Full Free Duplex	3000	1500	1800	2000	2002	4041	1411	1001	6/12
	3500	1500	1800	2000	2152	4541	1561	1151	
	4000	1500	1800	2000	2552	5041	1961	1551	6/8
VFHM Full Free Triplex	4350	1500	1800	2000	2102	5391	1489	1101	6/6
	4500	1500	1800	2000	2152	5541	1539	1151	
	4700	1500	1800	2000	2217	5741	1604	1216	
	4800	1500	1800	2000	2252	5841	1639	1251	
	5000	1386	1686	1886	2395	6041	1782	1394	
	5400	1100	1400	1600	2595	6441	1982	1594	3/6
	5500	1024	1324	1524	2629	6541	2016	1628	
	6000	722	1022	1172	2862	7041	2249	1861	

A

Abmessungen. 148
Abstand des Lastschwerpunkts und Tragfähigkeit. 74
Allgemeine Rückansicht. 27
Allgemeine Vorderansicht. 26
Anbaugeräte bedienen. 72
Änderungen am Fahrzeug. 5
Anhängelast. 91
Anzeigegerät. 29
Ausbauen der Bodenplatte. 118

B

Batterie
- Entsorgung. 21

Batteriesäure. 20
Beckengurt
- anlegen. 57
- Anlegen in starker Hanglage. 57
- Funktionsstörung durch Kälte. 58
- Lösen. 58

Beckengurt anlegen. 56
Bedienung der Hubvorrichtung. 71
Befähigte Person. 10
Befahren von Aufzügen. 87
Befahren von Überladebrücken. 88
Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen. 10
Beleuchtungs- und Blinkerschalter. 60
Belüftungsfilter wechseln. 143
Bestimmungsgemäße Verwendung. 3
Betreiber. 10
Betriebsbremse betätigen. 69
Betriebsbremspedal und Tippbetriebpedal. 68
Betriebsmitteltabelle. 115
Betriebsstoffe
- Entsorgung. 20
- Sicherheitshinweise Batteriesäure. . . . 20
- Sicherheitshinweise Hydraulikflüssigkeit. 19
- Sicherheitshinweise Öle. 18

Bodenplatte einbauen. 118
Bremsflüssigkeitsstand prüfen. 49

C

CE-Kennzeichnung. 6

D

Dieselkraftstoff
- Spezifikation. 51
- Winterbetrieb. 52

E

EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie. 8
Ein- und Aussteigen. 54
Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen. 5
Elektroschemadiagramm für Doosan D24-Motor – mit ISO3691-Funktion. 166
Emissionen. 22
EMV – Elektro Magnetische Verträglichkeit. 7
Entsorgung
- Batterie. 21
- Bauteile. 21

Entwässern des Kraftstofffilters. 131

F

Fabrikationsnummer. 30
Fabrikschild. 31
Fahren. 65
- Gefälle. 86
- Steigungen. 86

Fahrer. 10
Fahrersitz nachstellen. 55
Fahrtrichtungshebel. 62
Feinen Ölfilter von Hydraulikgetriebe austauschen. 136
Feststellbremse. 70
Feuerlöscher. 13
Flüssigkeit des Bremssystems wechseln. 141

G

Gabelstapler abschleppen. 93
Gabelstapler mit einem Fahrzeug oder Tieflader transportieren. 38
Gefahrenbereich. 77
Getriebeöl der Antriebsachse prüfen. 50
Getriebeöl der Antriebsachse wechseln. 138

H

Herstelleradresse und Kontaktdaten. I
Hubgerüstspezifikationen. 155
Hubgerüst und Ketten mit Kettenspray schmieren. 98, 144

Hydraulikdiagramm mit ISO3691-Funktion (seitlicher Betrieb). 167
Hydraulikflüssigkeit. 19
Hydrauliköl auffüllen. 141
Hydraulikölstand prüfen. 50, 142

K

Kapazitätsdiagramm. 75
Kraftstoffanlage entlüften. 132
Kraftstofffilter erneuern. 132
Kühler reinigen, Dichtheit prüfen. 127
Kühlmittelstand prüfen. 46

L

Last
fahren. 85
Lasten aufnehmen. 81
Laufrichtung wechseln. 67
Lenksäule einstellen. 62
Luftfilter reinigen. 128
Luftfilter wechseln. 130

M

Möglichkeiten zur DPF-Regeneration. . . 123
Motorkühlmittel – Spezifikationen. 53
Motorölfilter wechseln. 123
Motorölstand prüfen. 48
Motoröl wechseln. 120
Motor starten. 62

N

Nach dem Waschen. 99

O

Öffnen der Motorhaube. 116
Öle. 18
Öl von Hydraulikgetriebe wechseln. 137

P

Position der Aufkleber. 33
Prüfungen vor Arbeitsbeginn. 41

Q

Qualifikation des Personals. 105

R

Radmuttern auf ordnungsgemäße Beschaffenheit prüfen. 44
Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer. 11
Reinigen der elektrischen Anlage. 98
Restgefahren. 15
Restrisiken. 15
Riemenspannung. 134
Riemenspannung prüfen. 134
Rohölfilter des Hydraulikgetriebes wechseln. 135

S

Saugfilter wechseln. 142
Schließen der Motorhaube. 117
Seriennummer des Motors. 32
Sicherheitshinweise. 12
aktive Körperhilfsmittel. 13
Fahrersicht. 12
Gasfedern. 12
Geschwindigkeitsreduzierung. 12
nichtionisierende Strahlung. 12
Schweißarbeiten. 12
Sicherheitsrichtlinien. 11
Sicherheitsvorschriften beim Fahren. 16
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten. 74
Spannungsmessung. 135
Standsicherheit. 15
Stapler mit einem Kran anheben. 39
Stapler reinigen. 95
Stilllegung
Wiederinbetriebnahme. 101
Symbole. 5

T

Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz. 41
Transport von hängenden Lasten. 78
Transport von Paletten. 77

U

Übersicht des Fahrerplatzes. 28
Umgang mit Gasfedern und Druckspeichern. 17
Unzulässige Verwendung. 4

V

VDI-Datenblatt für RCD15. 149
VDI-Datenblatt für RCD18. 151
VDI-Datenblatt für RCD20. 153

Verbot der Nutzung durch Unbefugte. . . . 11
Verfahren zum Überprüfen des Getriebeölstands. 49
Verlassen des Staplers. 93
Verpackung. 22
Vor dem Anheben einer Last. 76

W

Warnbegriffe. 5
Wartungsarbeiten ohne besondere Qualifikation. 105
Wartung – 1.000 Stunden. 109
Wartung – 3.000 Stunden. 112
Wartung – 500 Stunden. 107
Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung. 101

Z

Zündvorrichtung. 59
Zustand und Betrieb der Kette prüfen. . . . 45
Zustand und Funktion des Beckengurts prüfen. 42

STILL GmbH

60098011600 DE - 09/2020

Originalbetriebsanleitung

Diesel-Gabelstapler

RCD15
RCD18
RCD20

CE

4211 4212 4213

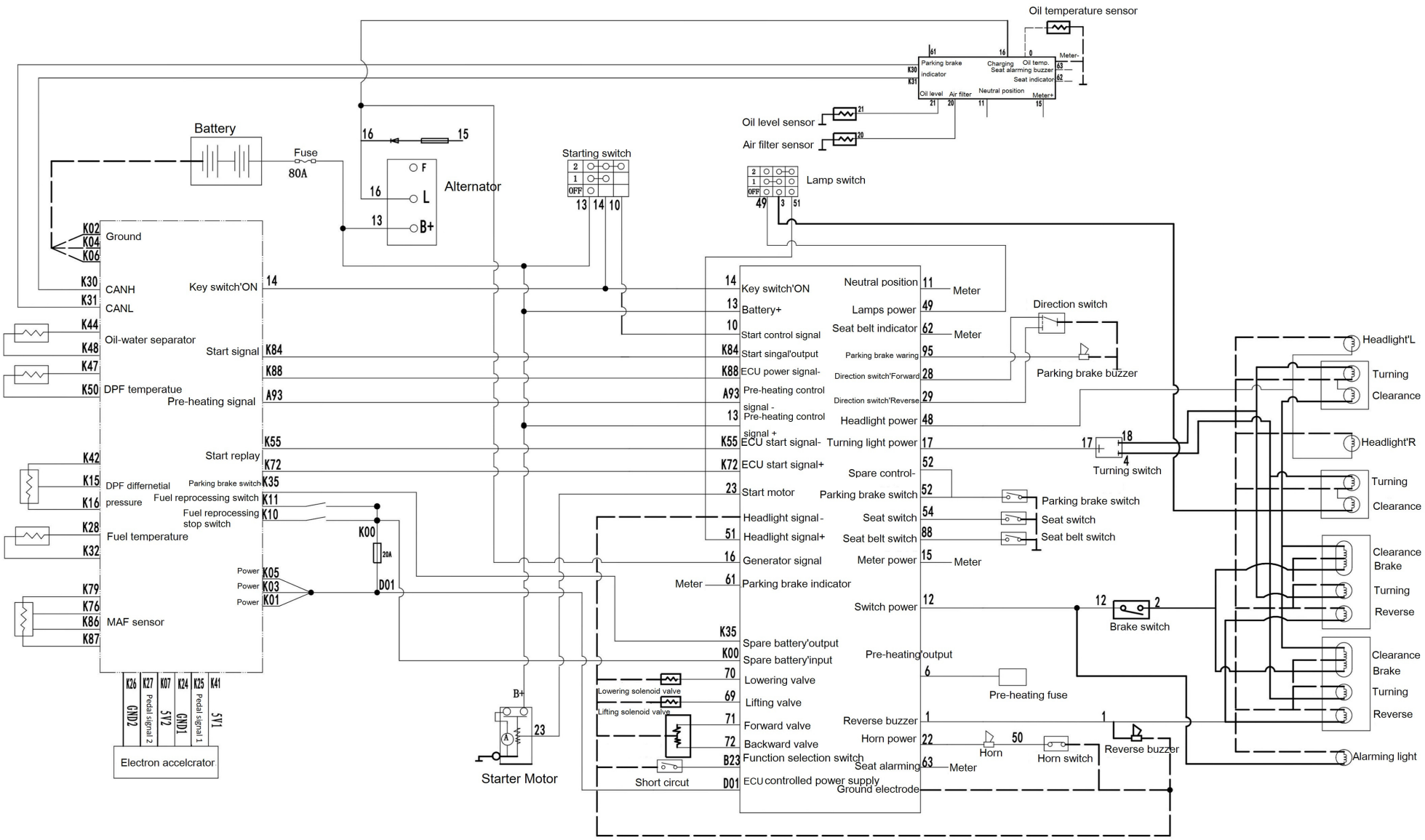
60098011600 DE - 09/2020

first in intralogistics

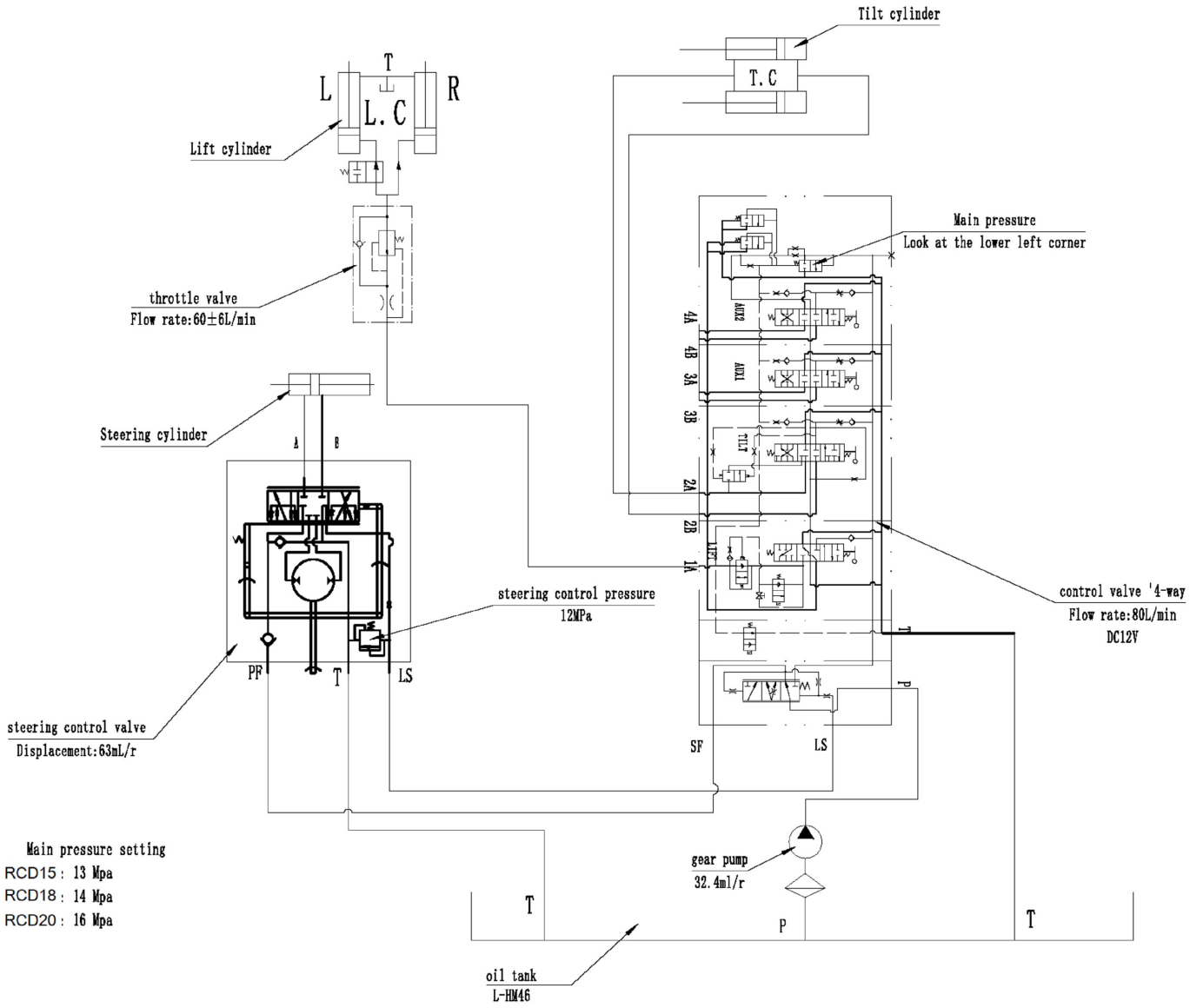
7

Schaltpläne

Elektroschemadiagramm für Doosan D24-Motor – mit ISO3691-Funktion



Hydraulikdiagramm



STILL GmbH

60098011600 DE - 09/2020